发明专利信息

第 1 期　2011 年 1 月

目录

总论 1
自然能源集聚转换库 1
多形式自然能源的民用综合利用供电系统 1
新能源抽油机 1
热能、动力工程 2
一种热泵空调地暖系统 2
从空气等废热中获取可再生能源的理论和方法 2
地埋管换热器分区调控的地源热泵空调系统 2
一种公寓楼宇户式地源热泵中央空调系统 2
一种热源塔制冷供热节能系统 3
供热系统以及供热方法 3
煤气化和甲烷化一体化生产代用天然气的工艺及装置 3
高炉炉渣干法粒化及余热回收系统 3
烟气反馈节能脱硝燃烧技术 4
带有热回收的档案库房用地源热泵空调系统 4
一种烧结烟气脱硫装置 4
干法活性焦烟气脱硫吸附床的灭火方法 4
利用氨水及腐植酸盐溶液的烟气脱硫装置及脱硫方法 5
一种冲激式脱硫除尘装置 5
一种半干法烟气脱硫方法 5
一种半干法烧结烟气脱硫的方法 6
一种含油易爆气体除焦油除尘一体化工艺及装置 6
节能型调温通风供热机 6
多段吸收式制冷发电联合装置 6
能源转换动力系统 7
井下温差发电方法及系统 7
热驱动式热电互化温差放大器 7
固体氧化物燃料电池-燃气轮机混合发电法开采天然气水合物及其装置 8
内燃机和斯特林复合发动机 8
柴油发电与锂离子电池新能源应用在收割机上的动力装置 8
地热 8
一种抑制地热发电用汽轮机结垢的方法 8
地热热泵系统 9
生物质能、环保工程 9
生物质燃料内循环机械流化床角管式锅炉 9
生物质水蒸汽间接气化工艺及其设备 9
生物质低温裂解高温气化工艺及其设备 9

生物质双炉连体裂解气化工艺及其设备 10
秸秆气化炉 10
合成气生产二甲醚的方法和设备 10
污水或地表水源热泵大管径换热装置及其系统 11
生物质气化过程中高低温循环四层分离除焦方法 11
一种生物质与太阳能辅助燃煤的联合发电系统 11
废弃物采暖装置 11
沼气、风能及太阳能综合利用系统 12
生物质熔融气化发电工艺及装置 12
富氧蒸汽生物质燃料助燃剂及其合成设备和节能环保方法 12
兼具烟气脱酸与阻滞二恶英生成的垃圾焚烧系统及方法 13
利用废气余热(或外供水蒸气)开发利用水中氢能的装置 13
节能环保型生物质和生活垃圾制炭技术与设备 13
应用蒸汽爆破与厌氧处理技术改善烟梗质量的工艺实现方法 13
低温固体氧化物燃料电池法开采天然气水合物及其装置 14
一种生物质气化制取低焦油含量可燃气的方法及装置 14
燃烧成捆秸秆的层燃锅炉 14
耐盐型厌氧氨氧化反应器的启动方法 14
高污泥浓度微环境同步脱氮除磷污水处理装置及工艺 15
与动物粪便厌氧发酵配套的复合营养物回收和沼气净化系统 15
一种用于黄连素制药废水处理的连续流好氧颗粒污泥膜生物反应器 15
处理含壬基酚聚氧乙烯醚及代谢产物污水的系统 16
沼气用搪瓷钢板的瓷釉及其用途 16
一种生产生物质炭的炭化炉 16
一种由煤和/或生物质制取轻质油品的方法 16
一种生物质热裂解制取生物油的装置 17
一种生物质热裂解油精制方法 17
一种新型节能环保燃料及燃料燃烧机 17
生物质成型燃料制备方法及系统 17
生物质成型燃料 18
生物质煤及生产方法 18
生物质固体成型复合燃料制造方法及生物质固体成型复合燃料 18
生物质果蔬用洗涤剂 19
提高沼气产气率的添加组合物及其运用 19
一种秸秆沼气化利用的预处理方法 19
用于活塞式沼渣沼液出料泵上的电动控制装置 19
一种生物质锅炉控制系统 20
一种生物质燃料燃烧技术 20
沼气、燃煤两用水暖炉 20
生物质有机热载体炉 20
厌氧发酵型酱豆瓣及其加工方法 21
一种船用污水处理设备及方法 21
复合型人工湿地污水污泥处理系统 21
一种市政污泥能源化处理系统 21

三段剩余污泥制沼气的装置及方法 22
由生物质和动植物油混合制备碳氢化合物燃油的方法 22
一种乳化生物质燃油及其乳化方法 22
全自动沼气池 23
基于脉动气压作用的厌氧消化反应器物料搅拌与破渣方法 23
一种秸秆厌氧微生物糖化能力的检测方法 23
一种拆、装方便的沼气脱硫器快速接头 23
炉内三次除尘燃木质生物质颗粒燃料立式环保锅炉 24
下置式横向燃烧生物质气化锅炉 24
生物质能源热热风炉 24
厌氧折流板式微生物燃料电池堆 25
分布式天然气制氢反应器 25
在废水处理生物反应器区室中提供需氧介质的方法及相关系统 25
一种农村生活污水处理系统及处理方法 25
一种焦化废水生化处理方法 26
用于制备沼气的煎盘梭菌 26
生物质处理中使用的材料和方法 26
一种导入糖尿病基因治疗疫苗及治疗性生物物质的系统 26
多功能治理污染物转化成能源的装置 27
一种生活垃圾分相好氧与厌氧的处理方法 27
一种城市垃圾综合处理利用的方法 27
A^2O-BAF 工艺处理低 C/N 城市生活污水的装置与方法 27
一种两级厌氧-塔式滤池畜禽废水处理系统及处理方法 28
一种活性焦处理煤气化废水的新工艺 28
一种城市污泥及有机质干法厌氧发酵产沼气的方法及装置 28
生物质气体净化器 29
一种生物质/煤环保型水煤浆 29
生产微生物纤维素体的生物反应器及方法 29
一种沼气池移动式清渣车 29
一种产甲烷菌剂及其制备技术 30
一种餐厨垃圾的处理方法 30
一种沼气池手动双缸出渣泵 30
生物质锅炉的组合炉排结构 30
生物质锅炉的防烧煤斗结构 31
一种燃沼气供暖锅炉 31
一种烟秆表皮厌氧处理方法及其处理装置 31
生物质燃烧尾气回收再利用装置 32
电场强化两相厌氧反应器 32
电增强内置厌氧零价铁反应器 32
一种分散式生活污水处理方法 32
生态敏感区污水处理方法及系统 33
生态小区生活污水处理系统 33
生物质气化环保节能炉密封盖 33
一种污泥秸秆生物质燃料的制备方法 33

一种高容油性厌氧胶及其制备方法 34
一种软体发酵室及其生产沼气的方法 34
一种秸秆沼气化利用的预处理方法 34
一种生活垃圾快速生物干化的方法 34
用于生产富氢含量的合成气的生物质气化方法和装置 35
一种农林废弃物/生活垃圾制备固型再生清洁燃料的方法 35
自动分类生活垃圾处理方法及装置 35
生活垃圾焚烧飞灰水洗后制成的飞灰烧结砖及其制备方法 35
生活垃圾风选法及其风选设备 36
城镇生活垃圾处理系统及其处理方法 36
生活垃圾处理装置 36
城市垃圾塑料逆相反应回收单体系统 37
推卸式垃圾车 37
一种垃圾渗滤液处理工艺 37
养猪场固体废弃物堆肥处理工艺 37
一种利用污水厂污泥和焚烧高温烟气的铬渣还原脱毒方法 38
一种柴油组合物和提高生物柴油氧化安定性的方法 38
一种利用造纸污泥和餐厨垃圾联合发酵产甲烷的方法 38
二氧化碳零排放型有机废弃物能源化利用的方法 38
一种利用餐厨垃圾回收油制取生物柴油的方法 39
利用甲醇生产氢气和燃料，生产氢气和燃料的方法及设备 39
一种环氧化生物柴油增塑剂的制备方法 39
生物柴油的生产方法 39
一种新型生物醇油燃料 40
樟树籽仁油通过超声反应罐间歇式制备生物柴油的方法 40
一种生物柴油催化剂和利用该催化剂制备生物柴油的方法 40
餐厨垃圾综合处理系统及其处理方法 40
一种柴油组合物和提高生物柴油氧化安定性的方法 41
城市污水、工厂废水立体绿化处理工艺流程 41
一种奶牛粪便厌氧发酵分步制取氢气和甲烷的方法 41
一种蔬果废弃物厌氧发酵产沼气的方法 41
生物质气化集中供气站储气柜 42
一种燃煤流化床中生物质气化气再燃方式及系统 42
二氧化碳零排放型有机废弃物能源化利用的系统 42
一种用污水处理厂污泥制备固体燃料的方法 42
一种纳米二氧化钛胶体光催化处理有机污染废水的方法 43
一种廊道式多区生活污水深度处理系统及处理方法 43
一种废水处理工艺 43
一种精对苯二甲酸精制废水反渗透浓水的处理方法 44
一种利用造纸污泥与味精废液混合发酵产乙醇和甲烷的方法 44
用于处理废水的方法和系统 44
太阳能 44
太阳能-空气-地能三热源型热泵空调机组 44
一种分离式的太阳能吸收式制冷系统 45

太阳能集热管导热液 45
一种太阳能热管发酵设备及方法 45
太阳能真空管式分离液体循环发电机 45
一种新型的地热能太阳能中央空调系统 46
分体式太阳能热水器 46
一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪热管利用系统 46
太阳能空气能低谷电制取热水淋浴采暖空调复合系统装置 46
一种夏季余热可用于溶液除湿的太阳能热水系统 47
一种太阳能热管垃圾干燥设备 47
太阳能光伏发电系统应用在沼气池上的增效装置 47
一种太阳能盲管光电转化器 47
一种太阳能石英直管光电转化器 48
一种太阳能通管光电光热转化器件 48
一种太阳能石英通管光电光热转化器件 48
一种太阳能石英盲管光电光热转化器件 49
一种真空玻璃管太阳能光伏发电器件及方法 49
一种太阳能直管光电转化器 49
一种太阳能石英盲管光电转化器 49
一种太阳能盲管光电光热转化器件 50
石化保温储罐及太阳能光热利用一体化设备 50
建筑用窗口太阳能热水器、安装器具及其安装方法 50
无蓄热箱相变蓄热太阳能热水器 51
太阳能与住宅一体化开水热水器装置 51
一种利用太阳能干燥木材的方法 51
一种太阳能干燥装置 51
一体式太阳能光伏光热板 52
一种太阳能氨水热电转换系统专用分离器 52
装运太阳能集热管组件的推车 52
太阳能驱动的氧分离器 52
太阳能海水淡化装置 53
太阳能与地热能协同发电系统 53
太阳能氨水热电转换系统 53
纳米流体直接吸收式太阳能集热器 53
一种太阳能采暖、热水、制冷、照明装置 54
一种移动式太阳能热水器 54
太阳能导热装置 54
相变蓄热太阳能热水器 54
太阳能储热集热器 55
太阳能组合式储热集热器 55
一种适宜热带地区太阳能热水工程主体设备配置的设计方法 55
一种太阳能用管状热管的生产方法 56
一种太阳能烹炒器 56
太阳能光热玻璃幕墙 56
一种太阳能与地热能辅助型集中供热系统 56

太阳能跨季节蓄热采暖系统 57
太阳能开水机 57
透光型太阳能热水器 57
水幕式太阳能平板集热器 57
太阳能开水炉一体机 58
平板型太阳能集热器及其板芯 58
太阳能热水器用环路热管 58
一体式太阳能集热发电装置 58
一种太阳能温差发电装置 59
利用太阳能从卤水中制取碳酸锂的装置和方法 59
阳光照射真空散热装置 59
一种太阳能圆竹预制房屋的供热系统及其构建方法 59
太阳能-空气双热源型热泵热水器 60
太阳能热风热水两用机 60
一种太阳能平板集热器 60
太阳能热风机 60
四季用单受热管抛物镜追日反射式太阳能热水器 61
一种太阳能吸附制水管 61
一种村镇用太阳能供热装置 61
承压直插式挂口真空集热管太阳热水器 62
线塔式太阳能聚光集热系统 62
一种超导平板太阳能热水器 62
竹节组合式内胆的真空管太阳能集热器用联集管 62
一种挂装太阳真空集热管顶紧安装保温尾座 63
一种挂装太阳真空集热管顶紧安装尾座 63
太阳能工质储能连续制冷系统及连续制冷方法 63
一种太阳能集热综合利用系统 63
太阳能空气预处理分级溶液集热再生装置 64
新能源电瓶电梯 64
太阳能动力发电设备 64
一种太阳能光伏发电建筑栏板 65
一种连续制备铜铟镓硒硫太阳能电池吸收层的工艺 65
有机太阳能电子标签及其系统 65
塔式太阳能循环热力发电系统 65
窗台式太阳能壁纸照明系统 66
一种分布式太阳能热/冷-电联供系统 66
一种黑硅太阳能电池及其制备方法 66
用于生产太阳能电池的方法 66
一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪斯特林机发电系统及应用 67
柴油发电与光伏发电互补应用在收割机上的动力装置 67
利用太阳能、微波和等离子体从生物质或煤中制备液体燃料和氢气的方法 67
使用太阳能和地热的制热、制冷系统 68
集中供暖太阳能节能地热系统 68
节能型太阳能地热供暖装置 68

太阳能和沼气联合发电系统 68
风电与太阳能光伏发电互补应用在沼气池上的增温装置 69
一种连续制备铜铟镓硒硫太阳能电池吸收层的设备 69
复合溶胶的制备方法以及用其制造太阳能电池封装玻璃的方法 69
太阳能空调晴雨伞 70
太阳能电板用超细铝粉的生产方法 70
镀膜液及其制备方法以及用其制造太阳能电池封装玻璃的方法 70
可控两性离子化合物及其合成方法和在染料敏化太阳电池中的应用 70
一枪注料的太阳能热水器专用组合聚醚多元醇 71
高楼微风及太阳能的利用 71
太阳能风力发电机风叶驱动方法及装置 71
一种太阳能发电单元 71
一种太阳能发电装置 72
太阳能真空管整体循环热发电系统 72
太阳能电辅加热开水器 72
一种平板黑体太阳能光热转化器 72
一种太阳能热水器 73
太阳能集中热水分户承压使用系统 73
一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪太阳灶及应用 73
太阳池热水器 73
直热式太阳能热水器 74
一种蝶式黑体太阳能光热转化器 74
一种槽式黑体太阳能光热转化器 74
一种将太阳能光伏发电系统作为供电源的微波炉 75
一种塔式黑体太阳能光热转化器 75
一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪真空管利用系统 75
太阳能水路控制器 75
一种黑体太阳能光热光电转化器 76
一种太阳能热水器 76
太阳能热水器的光热转换玻璃管用的温度控制机构 76
一种太阳能低温蓄热型干燥设备 77
测量太阳能电池面电阻及接触电阻的方法及其测量工具 77
一种太阳能电池凝胶电解质及其制备方法和应用 77
石墨烯复合染料敏化太阳能电池的光阳极及其制备方法 77
染料敏化太阳能电池及其制造方法 78
光伏发电太阳能电池组件型材框架 78
一种太阳能电池导电浆料及其制备方法 78
太阳能电池单元 78
金属氧化物电极及其制造方法以及色素增感型太阳能电池 79
一种薄膜太阳能电池 79
无框太阳能电池模块端部用粘合密封材料、无框太阳能电池模块及其端部的密封结构 79
一种选择式射极太阳能电池的制造方法 79
不含界面活性剂的太阳能吸收层浆料的制造方法及应用 80
集成薄膜太阳能电池及其制造方法 80

一种 InGaP/GaAs/InGaAs 三结薄膜太阳能电池的制备方法 80
色素增感型太阳能电池及用于它的不含有机溶剂的电解质 80
一种聚合物太阳能电池光电活性层的处理方法 81
聚合物太阳能电池光活性层的制备方法 81
一种聚合物太阳能电池阳极表面修饰方法 81
含 PV 模块和分离功率变换器的耐气候单元的太阳能发电 81
用于太阳能电池板的高效能量转换装置，阵列及应用方法 82
太阳能逆变器和控制方法 82
一种黑体太阳能光电转化器 82
一种平板黑体太阳能光电光热转化器 83
一种蝶式黑体太阳能光电光热转化器 83
一种平板黑体太阳能光电转化器 83
框架嵌入式光伏发电屋顶支架 84
一种蝶式黑体太阳能光电转化器 84
太阳能发电系统和太阳能发电装置 84
光电光热一体化太阳能转换方法、装置和太阳能利用系统 84
太阳能充电系统、最大功率点跟踪装置及其取电模块 85
太阳能板固定机构 85
太阳能微型发电机组 85
薄膜型太阳能电池及其制造方法 85
高效的可远程控制的太阳能系统 86
薄膜太阳能集光器/收集器 86
染料敏化太阳能电池及其制造方法 86
高效太阳能电力系统 87
激光加工方法、激光加工装置及太阳电池板制造方法 87
太阳能热水器纯净水节能装置 87
一种镀有可钢化减反射膜层的光伏玻璃及其制作方法 87
一种应用于硅太阳能电池的镀膜工艺 88
太阳能-空气-地能三热源型热泵热水器 88
一种制备光电制氢电极的方法以及光电制氢电极 88
光伏用单晶硅的掺杂方法 89
建筑太阳能、风能复合发电装置 89
多级耦合蓄热式太阳能热电联供系统 89
可调整角度的太阳能路灯结构 89
具有空气流道的太阳能路灯结构 90
太阳能暖气装置 90
无压自动先出热水防冻节水型太阳能热水器 90
透明塑料太阳能集热装置 90
聚酯复合型太阳能集热芯片 91
太阳能热水箱上下水自动调节阀 91
利用太阳能实现褐煤脱水提质的带式传递干燥系统及方法 91
太阳能无线土壤水分传感器 91
查找太阳能电池组件中低功率电池片的方法 92
一种带自准直瞄准系统的高准直太阳模拟器光学系统 92

带天气感应装置的太阳能自动跟踪器 92
太阳电池及其制造方法 92
用于薄膜太阳能电池制造的全球化工厂管理系统与方法 93
太阳电池及其制造方法 93
太阳能电池阵阳光投影模拟装置 93
一种薄膜光伏太阳能电池 93
一种太阳能电池 94
太阳能电池 94
制造太阳能电池的方法 94
一种单晶硅太阳能电池的绒面制作方法 94
一片硅片制造一个以上太阳电池的方法 95
用于薄膜太阳能电池制造的智能式冷却系统 95
一种透光型薄膜太阳能电池组件的制作方法 95
铜铟镓硒薄膜太阳电池窗口层的制备方法 95
一种新型电动车动力电池组温控系统 96
高层住宅阳台用光伏并网发电系统 96
车载移动式包形太阳能充电装置 96
提高热通道幕墙光伏发电效率的装置 96
自动跟踪风向跟踪太阳风光发电系统 97
太阳能供电装置 97
光电化学电池及使用该光电化学电池的能量系统 97
具有太阳辐射防护性的聚合物覆盖物 98
用于光伏组件的光致发光背板 98
太阳能电池的制造方法和太阳能电池 98
染料敏化太阳能电池用导电玻璃及其制造方法 98
太阳能草皮:获取太阳能的人工草皮 98
用于太阳能聚光器的太阳能电池封装 99
具有渐变组成的第Ⅲ族氮化物太阳能电池 99
一种用于光伏电池铸锭的坩埚的喷涂方法 99
太阳能电池和制造该太阳能电池的方法 100
安装及支撑太阳能面板的设备及方法 100
太阳能桌 100
太阳能热水器聚氨酯减压发泡设备及其发泡工艺 100
一种太阳能船 101
三维桁架式可在轨维修充气展开太阳帆板 101
太阳能电池背场铝浆用玻璃组合物及其制备方法 101
太阳能电池组件封装用镀减反射涂层的超白浮法玻璃 101
太阳能用超白压花镀膜玻璃的生产工艺 102
具有减反射涂层的薄膜太阳能电池用透明导电玻璃基板 102
太阳能电池组件封装用双面镀减反射涂层的超白浮法玻璃 102
具有双层减反射涂层的太阳能电池组件封装玻璃 102
太阳能电池背场铝浆用有机载体组合物及其制备方法 103
太阳能热水器聚氨酯减压发泡工艺专用组合聚醚 103
一种制备光电制氢电极的方法以及光电制氢电极 103

一种光伏太阳能带及其制备方法 104
智能太阳光伏供电照明装置 104
阳光屋顶供热水系统 104
废渣、矿物为阳光吸收体的注浆成型陶瓷太阳板 104
太阳能芯片的抗反射层的检测方法及检测装置 105
混凝土结构温度分布、温度梯度、保温效果以及所在地太阳辐射热的检测方法 105
一种真空管太阳能热水器水箱内胆密封性检测装置 105
光伏太阳能电池组件 EVA 交联率的测试方法 105
用于船用太阳能电池板电力特性测试的海洋环境模拟装置 106
一种固定焦点的碟式太阳能聚焦装置 106
太阳能收集器的极轴跟踪装置 106
太阳能电池背场铝浆组合物及其制备方法 106
双层共挤绝缘光伏电缆的制造方法 107
太阳能光伏电缆 107
一种光电复合缆 107
光伏电缆护套附着力控制装置 107
一种具有密封结构的染料敏化太阳能电池及其制备方法 108
染料敏化太阳能电池工作电极的染料吸附方法 108
一种 TiO_2 纳米花薄膜光阳极及其制备方法 108
一种太阳能电池板及其封装工艺 108
七层结构的太阳能电池背板 109
低倍聚光非跟踪光伏发电模块 109
多晶硅选择性发射极太阳电池制造工艺 109
一种晶体硅太阳电池背面钝化的方法 110
晶体硅太阳能电池选择性发射极结构的制备方法 110
一种晶体硅太阳能电池选择性发射结的制备方法 110
一种提高铜铟镓硒太阳能电池光电转化效率的方法及结构 110
一种选择性发射极晶体硅太阳电池的制备工艺 111
储能型级联多电平光伏并网发电控制系统 111
单级升/降压储能型光伏并网发电控制系统 111
太阳能充放电参数设置系统 111
带太阳能电池的直流变频空调器 112
一种风能和太阳能配套市电互补的电梯电源系统 112
用于太阳能电池的连接系统和方法 112
太阳能光伏发电系统网络监控管理平台 112
全天域液压驱动光伏跟踪系统 113
铁路高速公路光伏发电技术方法 113
使用玻璃工艺制造太阳能聚光器的方法和装置 113
带有含钼反电极层的薄层太阳能电池 113
利用上升气流供电的发光装置 114
用于提供能源系统的方法和装置 114
太阳能反射器 114
一种中央塔式接收器太阳能发电厂中的定日镜定标和跟踪控制 114
太阳能电池和用于制造太阳能电池的组成物 115

在太阳能电池中使用 3d 集成衍射光栅 115
太阳能电池金属化方法、热熔气溶胶墨水和气溶胶喷射印制系统 115
制造背接触式光伏电池的方法及由该方法制得的背接触式光伏电池 115
高效混合太阳能电池 116
具有对光伏链的边缘接入的光伏模块、互连方法、装置和系统 116
薄膜型太阳能电池及其制造方法 116
用于涂覆薄膜太阳能电池的载板的方法和装置 116
通过硼和磷的共扩散制造晶体硅太阳能电池的方法 117
太阳能电动轮椅车 117
承压太阳能热水器集热板压圆装置 117
冶金法制备太阳能级多晶硅的方法及该方法制备的多晶硅 117
一种太阳能聚光发电和海水淡化集成方法及系统 118
乙烯醋酸乙烯共聚物胶膜和太阳能电池组件 118
可提升薄膜太阳能电池均匀性的 PECVD 装置及方法 118
一种光伏屋瓦 118
太阳能固沙方法及固沙系统 119
太阳能光伏发电屋面电池瓦 119
太阳能电池瓦的左连接瓦片 119
一种太阳能热水器上水管排空器和出水管排空器 119
液冷式 LED 光源及具备液冷式 LED 光源的太阳能电池评价装置 120
太阳能集中热水分户插卡使用系统 120
一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪系统及应用 120
一种太阳能热水器防溢排空装置 120
太阳能热水器保温水箱 121
一种太阳能选择性吸收涂层及其制备方法 121
太阳能 3D 数字化控制系统 121
二座标高精度太阳跟踪传感器 121
集光装置 122
双光电传感器联合控制太阳跟踪方法及其装置 122
一种太阳能板跟踪控制方法 122
旋转俯仰式太阳跟踪器 123
一种有机太阳能交通信号灯 123
一种染料敏化太阳能电池储能电极的制备方法 123
染料敏化太阳能电池薄膜电极及制备方法 124
晶体硅太阳能电池及其制备方法 124
一种光线可调的透光型薄膜光伏组件及其制作方法 124
光电转换装置及其制法 124
一种 InAs 红外光伏电池及液相外延的制备方法 125
光电装置及其制造方法 125
光电装置及其制造方法 125
太阳能电池组件以及搭载该太阳能电池组件的电子元件、电气元件、电子设备 125
纳米结构太阳能电池 126
一种薄膜太阳能电池及其制作方法 126
一种薄膜太阳能电池及其制作方法 126

光伏电池模块与其制造方法 126
太阳能电池组件以及搭载该太阳能电池组件的电子设备 127
复合式串联或并联的薄膜太阳能电池及其制作方法 127
用于 III-V 族半导体太阳能电池的聚光式光伏系统接收器 127
薄膜太阳能电池及其制造方法 127
集成衍射光栅的太阳能电池及其制造方法 128
太阳能电池的制造系统 128
一种光伏组件及其制备方法 128
量子点太阳能电池 128
一种太阳能电池表面减反射结构的制作系统及制作方法 129
一种有机薄膜太阳能电池及其制备方法 129
改进的空穴迁移聚合物太阳能电池 129
一种太阳能灯具专用蓄电池 129
用于太阳能设备的安全开关设备 130
防误操作的保护电路及应用该保护电路的太阳能发电系统 130
电力运用系统、电力运用方法、太阳光发电装置及控制器 130
太阳能发电并网控制系统 130
太阳能路灯充放电控制器 131
一种槽式黑体太阳能光电转化器 131
一种太阳能装置 131
一种光伏用接线盒 131
具有太阳能电池的显示系统和具有该显示系统的设备 132
自动化太阳能电池电连接设备 132
色素增感太阳能电池 132
太阳能自动擦窗工具 133
太阳能水箱发泡固定架 133
一种太阳能黑板擦 133
太阳能多晶硅钟罩式 DS 提纯炉 133
树脂组合物及含有该树脂组合物的太阳能电池组件 134
有机染料及使用此有机染料的染料敏化太阳能电池 134
一种太阳能硅片的线切割砂浆的制作方法 134
一种制备非晶硅薄膜的方法 134
光追踪可收放太阳能百叶窗 135
一种法兰连接光伏电直驱电机太阳能热水器增压泵 135
一种法兰连接光伏电直驱电机直流太阳能热水器电磁阀 135
一轴和双轴式太阳跟踪装置 135
太阳自动跟踪方法及装置 136
可移动集成式太阳能冷饮自动售货机 136
染料敏化太阳能电池中凝胶电解质与专用电解质及其制备方法 136
染料敏化太阳能电池及其制造方法 137
薄膜太阳能电池及其基带和制备方法 137
一种太阳能电池背板及其制备方法以及使用该背板的太阳能电池组件 137
一种透明电极的太阳能电池及其制法 137
一种太阳能电池导电浆料及其制备方法 138

一种太阳能电池用导电浆料及其制备方法 138
具有中间能带的太阳能电池及量子点结构吸收层的生成方法 138
光伏模块单背膜及其生产方法以及它们在生产光伏模块中的用途 138
低应力太阳能组件及其制造方法 139
太阳能电池 139
晶体硅太阳能电池的制备方法 139
一种晶体硅太阳能电池制造方法 139
用于薄膜太阳能电池制造的低成本溅射机及溅射方法 140
太阳能电池的制造方法 140
薄膜太阳能电池原片出极机 140
薄膜太阳能电池用背面电极的形成方法 140
太阳能电池及制造太阳能电池的方法 141
纳米改性高效率低成本多晶硅太阳能电池制备工艺 141
碲化镉薄膜太阳电池的制造方法 141
利用电荷转移法制备光伏电池的方法及光伏电池 141
太阳能电池的制造方法 142
氧化铟锡立体电极及制法及制备装置及太阳能电池制法 142
建筑光伏一体化系统的接线模块 142
一种风光电集成系统及其整流器过压保护方法 142
直流高效太阳能光伏幕墙供电系统 143
太阳能公用充电亭 143
追光的太阳能及风力发电机 143
一种光伏发电用斩波逆变电路及其控制方法 144
可调整向阳方向的太阳能集光装置 144
一类太阳能发电瓦片机制造技术 144
大功率半齿轮俯角跟踪三维太阳能采光装置 144
太阳能充电系统、最大功率点跟踪装置及其开关机方法 145
一种光伏电池供电的半导体制冷器阻抗匹配电路 145
大功率太阳能充电式防水蓝牙耳机 145
一种太阳能照明设备智能控制系统 146
用于光伏电池的三层膜 146
刻蚀非对称晶片的方法、包含非对称刻蚀晶片的太阳能电池及制造该太阳能电池的方法 146
太阳能电池的制造方法以及太阳能电池的制造装置 146
薄膜太阳能电池及其制造方法 146
太阳能电池用基材 147
太阳能电池的制造方法、太阳能电池的制造装置以及太阳能电池 147
太阳能电池和制造该太阳能电池的方法 147
太阳能电池模块的制造方法 147
以离子植入的太阳能电池制造中的材料改性 148
具有多个透明导电层的太阳能电池及其制造方法 148
包括半导体层的太阳能电池层压板 148
太阳能发电顶板及其制造方法 148
海洋能 149
潮汐海浪势能发电站动力传动系统 149

光、波浪发电装置 149
波浪发电设备 149
双反向折叠式横轴潮流能水轮机 149
三轮高效伸缩折叠式横轴潮流能发电装置 150
风能波浪能联合发电系统 150
波浪能发电系统 150
集潮汐发电和洋流发电于一身的综合电力系统 150
波浪能发电单元及发电装置 151
一种利用波浪能发电的装置 151
集潮汐发电和洋流发电于一身的复合海洋发电系统 151
一种海洋能发电站装置 152
海上风力及洋流发电系统 152
风能 152
一种将风力发电系统作为供电源的微波炉 152
家用风光互补电源 152
柴油发电与风电互补应用在收割机上的混合动力装置 153
柴油发电与风光发电互补应用在收割机上的混合动力装置 153
聚风增压风能光能水处理装置 153
立轴对称式双风轮磁悬浮风力发电机 153
外转子结构的五自由度全悬浮垂直轴风力发电机 154
飓风可变能量动力机 154
一种风光补储联合发电方法和客户端设备 155
一种风能电动汽车 155
负压式风力发动机 155
用于风力涡轮机叶片的边界层翅片 155
旋叶式风力换能技术及所制造的微风发电装置 156
用于控制风力涡轮机的操作的方法和系统 156
在电动机超温条件下操作风力涡轮机 156
挡风坝式风力发电站建设工程结构方式 156
直立可控变桨式风力发电机 157
高效风力发电机 157
用于组装接合式风力涡轮机叶片的方法 157
减少异步风力发电机对电网产生谐波污染的一种方法 157
一种风力发电机的叶片防雷装置 158
风能设备的工作方法 158
风力发电装置及其输出控制方法 158
风力发电设备 U 型框的铸造工艺 158
一种风力发电机叶片用复合材料及其制备方法 159
风力发电机的风叶机构 159
用于确认风力涡轮机的操作的系统、远程设备和方法 159
用于风力涡轮机噪声控制和损坏探测的系统和方法 159
垂直轴风力发电机及其叶片自动调节机构 160
集风机 160
滚轮式双叶轮风能汽车发电机 160

微风大功率发电机 160
防风治沙风力发电机组 161
风电厂、风电厂控制器以及控制风电厂的方法 161
风力发电机变桨用变频交流电机及其驱动系统 161
风力发电机变桨用直流无刷电机及其驱动系统 161
风力发电机变桨用直流无刷电机 162
一种风力发电机组转子线圈自动成形机 162
风力发电机变桨用变频交流电机 162
海上风力发电机组承载装置 162
带质量块的微型振动式风力发电机 163
可调迎风面积的风力机叶片及其工作方法 163
风力发电机的变桨控制单元及其装置 163
风力发电机组及其变桨距控制系统 163
风力发电机的风力驱动装置 164
风力发电机组及其变桨系统 164
一种自动调速式模块化风力发电系统 164
一种多叶片带传动增速风力发电机组 164
高效的矩阵式风力发电机 165
一种垂直轴风力发电装置 165
一种基于自适应理论的风力发电机最大风能捕获控制方法 165
一种用于风力发电机叶片的条状型材连接方法 165
一种风能发热装置及风能发热烘干设备 166
带储能的双馈风力发电系统 166
大功率双馈风力发电机的组合控制柜 166
用于风电场监控系统的风电有功功率自动控制方法 166
一种双定子直驱永磁风力发电机 167
应对电网电压短时间跌落的风力发电机组防护方法及装置 167
浮动式风力涡轮机系统 167
带有两个顺序的螺旋桨的风力发电机 167
风力涡轮机叶片和轮毂组件 168
具有垂直转轴的风力涡轮转子 168
具有垂直轴的风轮机和风电设备 168
风力发电设备的转子轴承 168
具有液压转台的风力涡轮机 169
用于在低市电网电压条件下运行风力涡轮机的设备和方法 169
用于风力涡轮发电机的基于事件的控制系统 169
用于运行风能装置的方法 169
用于对风力涡轮机转子叶片进行清洁和除冰的方法和装置 170
复合式风力涡轮机塔架的竖直制造 170
能够以扭转的方式加载的风力涡轮叶片 170
1.5MW 轻便节能组合式风力发电机叶片 170
负压式风力发动机 171
新式风力发电法 171
风力发电系统及其控制方法 171

用于垂直轴风力发电机的制动方法及制动装置 171
高差引拔式人造风力发电装置及其方法 172
开启风帆式垂直短轴大型风力发电机 172
热能风力发电机 172
能用铁路运输的风力涡轮塔架 172
风力气压泵 173
一种高效广谱风力热水器 173
用于操作风力涡轮功率变流器的方法和系统 173
一种适用于风力发电机组变桨系统超级电容的充电方法 173
用于风力涡轮机的塔架 174
具有热交换器的风力涡轮发电机 174
风能发电专用钢球干式清洗螺旋滚筒装置 174
汽车前置导风发电机 174
海上风力发电机组运输吊装船以及运输吊装方法 175
风能发电钢球热处理淬火冷却组合装置 175
风力涡轮机的整流罩 175
铰接式风力涡轮机叶片末梢 176
垂直轴风力发电机 176
控制风力涡轮机偏航的装置和方法 176
用于在通信丢失期间操作风力涡轮机的方法和设备 176
一种风力发电机的机械刹车装置 177
风力发电的桨距驱动用减速装置 177
风力涡轮及用于优化其中的能量产生的方法 177
用于控制风力涡轮机的运行的方法和系统 177
一种风力发电机叶片 178
风力发电结构 178
罐瓢式风力发电装置 178
风翼姿态自动调节风力发电机 178
风电场中的电流控制 179
具有多个风力发电机的组合发电装置 179
液压传动风力发电机组 179
风力涡轮机中的泄漏检测系统 179
一种风力发电机球面双滑道静—动压主轴油膜轴承 180
风电场并网协调控制方法 180
汽车前置集风发电机 180
一种低速风力发电机用直接驱动永磁塑封发电机 180
自动调磁的低速启动风力发电电机 181
海水淡化 181
低能耗常温海水淡化系统及其方法 181
一种从海水中提炼原盐方法 181
风能配海水淡化系统 182
常温蒸馏海水淡化装置 182
海水淡化 182
具有能量回收高压泵的小型反渗透海水淡化系统 182

海水淡化系统以及海水淡化方法 183
一种空气介质的常压多效蒸发冷凝海水淡化装置 183

《能量转换剪报资料》每月一期，《科技信息》每周一期，《发明专利信息》及《实用新型专利信息》每月一期。请对资料收集内容提出宝贵意见，是否还需增加其他方面的内容，请直接与我们联系。电话：87057486，具体联系人：《能量转换剪报资料》（叶月）；《科技信息》纸版及电子版（李家成　lijc@ms.giec.ac.cn）；《发明专利信息》、《实用新型专利信息》纸版及电子版（张艳玲）。我们十分乐意为您服务，更希望你对我们的工作提出宝贵意见。

总论

自然能源集聚转换库

公开号：CN101915355A
发明人：张贵岑
地　址：300301 天津市东丽区军粮城镇民生村和顺家园 3 区 29 幢 1 门 401

本发明公开了一种自然能源集聚转换库，其特征是，在地下土层中或液体下泥层中，建造一个庞大的空心体组，空心体的内部有江河大海提供的具有一定压强的液体，在大自然界中，建造一个大范围的能集聚转换压缩气体的装置，把自然界中自然能源可再生能源，集聚转换到空心体内，把冬天寒冷的空气集聚转换到空心体内，炎热的夏天可以降温，把炎热的夏天所制造的沼气集聚转换到空心体内，任何时候都可使用，把风能、太阳能转换的压缩空气集聚转换到空心体内，空心体压缩气体的输出端所接入的气轮机，将会永远不停的转动，而且不消耗任何地球上的资源。

多形式自然能源的民用综合利用供电系统

公开号：CN101924397A
发明人：刘春江
地　址：450053 河南省郑州市南阳路 219 号 10-34 室

多形式自然能源的家庭综合利用供电系统，是通过集成的不同的或单一使用自然能发电装置发出的电能，经过处理，储存、逆变升压，带动家庭照明、电视、洗衣机等家用电器。通过集成的不同的或单一使用自然能发电装置 1、空间电磁波发电装置 2、环境声能发电装置 3、煤(柴)炉(煤气灶天然气灶)余热-热电偶发电(供热水)装置 3 等发出的电能经处理存入电瓶 5 而保存起来，经过升压逆变作为家庭电器 7 的电源。通过系统-市电转换 8 使根据系统电瓶的存储情况在系统电源与市电供电之间，自动协调合理转换。家庭用电主要使用多形式自然能源的家庭综合利用供电系统发出的电能，当系统发出的电能不能正常带动家用电器 7 时，再使用市电供电。

新能源抽油机

公开号：CN101929322A
发明人：刘杭先;刘永恒;袁琴;翁仲达
地　址：215300 江苏省昆山市开发区蓬朗大通路 212 号 3 号房

本发明公开了一种新能源抽油机，电机驱动抽油机工作，设有太阳能发电装置和风能发电装置至少之一、控制系统和蓄电池，控制系统控制太阳能发电装置和风能发电装置至少之一供给电机所需电能，且控制系统控制太阳能发电装置和风能发电装置至少之一将多余电能贮存到蓄电池中，当太阳能发电装置和风能发电装置至少之一供给电机的电能不足时，控制器控制蓄电池供电给电机，可以保证抽油机连续不间断工作，本发明环保无污染，并可以节约大量的油和煤资源。

热能、动力工程

一种热泵空调地暖系统

公开号：CN101900453A
发明人：王春刚
地　址：200072 上海市洛川中路 777 弄 6 号 704 室

本发明就是提供一种整体的热泵空调地暖系统，它包括外机控制器、冷水机、至少 2 个地暖盘管、三通阀、至少 2 个风机盘管控制器、至少 2 个风机盘管、至少 1 个地暖控制器、至少 2 个地暖阀，另外，还有各个部件之间通过水管和通讯线连接，其特征在于：在这个系统中，风机盘管控制器，同时控制对应的风机盘管和地暖盘管，并与地暖盘管和室外控制器通讯。同一个控制器可以同时提供地暖、制冷功能，并且可以和室外机控制器实现能量传递，具有简单、节能的特点。

从空气等废热中获取可再生能源的理论和方法

公开号：CN101902177A
发明人：许志治
地　址：214071 江苏省无锡滨湖区蠡湖接到山明社区华侨城 94 号

本发明提供从空气等废热中获取再生能源的方法。发明从热泵富集“”中热满足人们热需求谈起，认为热泵的实际效果已超出逆卡诺循环，因此改进后的热泵可以获取高温后成为未来可再生能源的主角，为此发明人首先从热力学经典理论的缺陷谈起使其接纳耗散结构的负熵理论，再用负熵过程取代卡诺的等温压缩，从而得到效率更高的三维循环，在理论更迭的基础上提出了场变作功的方案，使空气等废热成为可再生能源。

地埋管换热器分区调控的地源热泵空调系统

公开号：CN101907373A
发明人：翟晓强;杨燕;余鑫
地　址：200240 上海市闵行区东川路 800 号

本发明涉及一种地埋管换热器分区控制的地源热泵空调系统，包括：变频热泵机组系统，一级泵系统，二级泵系统，地埋管换热器系统；本发明在大型地源热泵空调系统的调控以及节能方面具有显著的效果，随着负荷的变化，变频热泵机组自动调节制冷/制热量，并通过调整二级泵开启台数来调整地埋管换热器的开启运行数量，充分挖掘了地源热泵空调系统的节能潜力，同时可以延长部分区域土壤温度的恢复期，从而有效缓解部分区域土壤温度的连续升高或降低，保证土壤的热稳定性。这种地源热泵空调系统不仅具有节能效果，而且有利于系统的长期稳定运行。

一种公寓楼宇户式地源热泵中央空调系统

公开号：CN101907329A
发明人：胡侃
地　址：200436 上海市宝山区环镇北路 400 弄 204 室

本发明涉及中央空调系统技术领域，公寓楼宇户式地源热泵中央空调系统的设计，很好的解决了地源热泵难以在容积率比较高，建筑密度比较大的公寓楼宇运用的问题，为每个住户提供分户式使用的空调系统。

一种热源塔制冷供热节能系统

公开号：CN101915479A
发明人：王志林
地　址：225125 江苏省扬州市邗江区杨庙工业园

本发明公开了一种热源塔制冷供热节能系统。该热源塔制冷供热节能系统包括热源塔、螺杆热泵冷热水机组和溶液浓缩装置；在所述的热源塔上设置有进水管路和出水管路，在进水管路和出水管路之间连接有螺杆热泵冷热水机组；在热源塔和螺杆热泵冷热水机组之间的进水管路和出水管路上连接有溶液浓缩装置。本发明的热源塔制冷供热节能系统，可实现制冷、供热、热水三项功能，其能效比 EER 可在 5.2～6.2 范围内，比传统技术节能达 35％，可连续运行，效率高，无污染，该系统可适应室外气温-10℃～45℃的环境条件下正常运行，既适用于大型工业与民用建筑，也适用于有关矿山产业，该系统占地少，安装简便，运行安全可靠，可实现无人值守。

供热系统以及供热方法

公开号：CN101922758A
发明人：苏庆泉
地　址：100085 北京市海淀区宝盛里观澳园 1 栋 3 单元 601

本发明关于一种供热系统以及供热方法。该供热系统包括蓄热箱和由冷凝器、节流阀、太阳能集热器和压缩机依次相连构成的循环回路，以及设有第一阀门的第一旁路，连接于冷凝器出口和太阳能集热器入口；设有第二阀门的第二旁路，连接于冷凝器入口和太阳能集热器出口。所述的太阳能集热器的位置低于冷凝器的位置。所述的供热方法，包括交替进行的热管循环过程和压缩循环过程。在设定时间段内，首先进行热管循环过程；当蓄热箱内的温度未达到设定温度，且蓄热箱中的温度不再升高或者开始下降时，进行压缩循环过程。可以有效利用太阳能，节省太阳辐照度不足时的辅助加热电耗，从而更加适于实用。

煤气化和甲烷化一体化生产代用天然气的工艺及装置

公开号：CN101906339A
发明人：周红军;余长春;周广林
地　址：102249 北京市昌平区府学路 18 号

本发明涉及一种煤气化和甲烷化一体化生产代用天然气的工艺及装置。上述工艺包括以下步骤：将原料煤制成煤粉或水煤浆，送入气化炉进行部分氧化反应，生成混合气；使混合气进入后续设备进行处理，得到代用天然气；其中，所述气化炉和/或后续设备是经过甲烷化催化强化处理的设备，所述混合气在所述气化炉和/或后续设备中发生甲烷化反应。上述装置包括以下设备：气化炉、粉尘过滤器、煤气冷激器和/或煤气换热器，其中，所述设备中的一种或几种是经过甲烷化催化强化处理的设备。本发明提供的煤气化和甲烷化一体化生产代用天然气的工艺及装置是一种具有很高的成本效益和竞争力的方法及装置。

高炉炉渣干法粒化及余热回收系统

公开号：CN101914640A
发明人：程树森;宿立伟;张海鑫;唐文权
地　址：100083 北京市海淀区北京科技大学图书馆（张丽英）

本发明高炉炉渣干法粒化及余热回收系统涉及一种高炉炉渣处理系统。其目的是为了提供一种能耗低，水耗小，有害气体排放小，余热回收率高，运行稳定的高炉炉渣干法粒化及余热回收系统。本发明高炉炉渣干法粒化及余热回收系统包括可调式膨胀渣珠溜槽、膨胀渣珠抛射滚筒和膨胀渣珠

余热回收装置，可调式膨胀渣珠溜槽包括上膨胀槽和下膨胀槽，膨胀渣珠抛射滚筒包括带有动力装置的筒体，膨胀渣珠余热回收装置包括由顶壁、前侧壁、后侧壁和底壁构成的通道结构以及换热系统，膨胀渣珠抛射滚筒的筒体位于可调式膨胀渣珠溜槽的下膨胀槽下端的下方，膨胀渣珠余热回收装置的通道结构与筒体相对应，底壁的左端位于膨胀渣珠抛射滚筒的抛射范围内。

烟气反馈节能脱硝燃烧技术

公开号：CN101898075A
发明人：不公告发明人
地　址：511400 广东省广州市番禺大石星河湾逸心园 11-1-301

本发明涉及一种锅炉燃烧技术，特别是在工业锅炉燃烧系统上广泛使用的烟气反馈节能脱硝燃烧技术。它采用了烟气反馈燃烧理念，运用集中换热方式高效回收锅炉尾气余热，实现节能、贫氧、高温燃烧，调节火焰温度，创造中性烟气环境，降低材料氧化烧损，有效降低 NOX 的生成，既大幅节约能源，减少 CO2 排放，又实现减硝(NOX)。

带有热回收的档案库房用地源热泵空调系统

公开号：CN101907330A
发明人：李春晖;杜惠芳;张震亚;钱唐根;钱陈静;徐文骏;翟晓强;俞鑫
地　址：201108 上海市闵行区联农路 397 号

本发明涉及一种带有热回收的档案库房用地源热泵空调系统，包括：地下埋管换热器系统(1)，热泵机组系统(2)，恒温恒湿机组(3)以及控制系统(4)；所述的地下埋管换热器系统(1)与热泵机组系统(2)通过管道连接起来；热泵机组系统(2)与恒温恒湿机组(3)通过管道连接起来，控制系统(4)与热泵机组系统(2)连接；本发明的有益效果是：使得热泵机组全年在制冷的同时还能供热，既能缓解负荷不平衡问题，还能为建筑物提供生活热水。并且在冬季室外湿度比较高的环境时，采用一台热泵机组供热，一台热泵机组制冷的工作条件来解决恒温恒湿机组还需要除湿的问题。

一种烧结烟气脱硫装置

公开号：CN101905116A
发明人：陈继辉;侯祥松;丹宇
地　址：400013 重庆市渝中区双钢路 1 号

本发明公开了一种烧结烟气脱硫装置，依次设置有主抽风机(2)和吸收塔烟气挡板门(4)的管道连接至吸收塔(6)下部，吸收塔(6)顶部通过管道依次连接除尘器(9)、引风机(12)、排烟挡板门(13)和烟囱(14)，所述除尘器(9)和引风机(12)之间的管道上还连接有具有支管气体流量调节挡板门(10)和切断阀(11)的气体支管。当系统启动、低负荷运行或烟气流量大幅度连续变化时，在调节再循环管道挡板门的基础上，可以再通过开启支管切断阀、调节支管气体流量调节挡板门的开度来维持吸收塔内床压的稳定和连续变化。吸收塔和除尘器之间设置烟气加热器，烟气经过升温以后进入除尘器。本发明极大地提高了脱硫系统的负荷适应能力，不仅降低了低负荷运行时“塌床”现象发生的可能性，而且还避免了低负荷运行时布袋滤袋粘袋和结块现象的发生。

干法活性焦烟气脱硫吸附床的灭火方法

公开号：CN101912726A
发明人：岑祖望;刘火焱
地　址：550002 贵州省贵阳市市南路 57 号瓮福国际 23 楼

干法活性焦烟气脱硫吸附床的灭火方法，首先在脱硫吸附床的附近安装一根低于蒸汽管，接入

低压蒸汽，低压蒸汽管上安装有控制阀门；在每个脱硫塔的每一层吸附床上安装一个蒸汽喷头；正常运行时，烟气控制阀门开启，蒸汽控制阀门关闭；当吸附床着火时，立即关闭烟气控制阀门切断烟气鼓入，接着打开蒸汽控制阀门通入低压饱和水蒸气，蒸汽很快充满吸附床层的整个空间，隔离氧气，火势迅速熄灭；灭火后残余汽体经过出气烟道后从烟囱排出。本发明的优点：①灭火剂用废弃的低压饱和水蒸气，易获得，成本低；②蒸汽能与燃烧处的焦炭发生吸热反应而致燃烧停止；③水蒸气分布性好，很容易到达着火区域；④水蒸气后可以快速驱赶残余氧气，隔氧而抑制燃烧。

利用氨水及腐植酸盐溶液的烟气脱硫装置及脱硫方法

公开号：CN101920158A
发明人：胡国新;赵宇
地　址：200240 上海市闵行区东川路 800 号

一种烟气脱硫技术领域的利用氨水及腐植酸盐溶液的烟气脱硫装置及脱硫方法，包括：脱硫装置、氧化装置、换热装置、分离干燥装置和余氨吸附装置，其中：氧化装置与脱硫装置的输出端相连，氧化装置的输出端依次串联换热装置、分离干燥装置和余氨吸附装置，将脱硫后溶液经分离干燥后得到的固体颗粒输出至余氨吸附装置，上述脱硫装置、氧化装置、换热装置、分离干燥装置和余氨吸附装置之间的连接管路中设有泵及风机作为流体输送。本发明能有效减少氨逃逸，且产物回收作为高效优质复合肥料，整个系统运行稳定可靠，能量消耗少，脱硫效率高。

一种冲激式脱硫除尘装置

公开号：CN101920160A
发明人：任二平;任政姣
地　址：034100 山西省忻州市原平市永康南路八一东小区东二排 4 号

本发明公开了一种冲激式脱硫除尘装置，解决现有脱硫除尘设备存在的无法对烟气脱水，造成设备使用寿命端，及检修、清洗困难的问题。一种冲激式脱硫除尘装置，包括通过法兰连接的炉窑和水池，炉窑包括括烟气进口，烟气出口、冲洗室、挡板、水池，脱水挡板、和第一缓冲洗室、第二缓冲洗室，冲洗室可以设有多个，各个冲洗室之间通过挡板相连，烟气进口与水池相连，水池与冲洗室相连，最后一个冲洗室通过挡板与第一缓冲洗室相连，第一缓冲洗室通过脱水挡板与第二缓冲洗室相连，第二缓冲洗室与烟气出口相连。本发明降低了烟气的湿度，可延长设备的使用寿命，便于检修、清理、运输及安装，脱硫率可提高 5-10%。?

一种半干法烟气脱硫方法

公开号：CN101920161A
发明人：宋存义;汪莉;邢奕;常冠钦;钱大益;杨自华;张志鸿;王路敏;童震松
地　址：100083 北京市海淀区学院路 30 号北科大科技处

本发明涉及一种半干法烟气脱硫方法，属于环境工程领域。本发明方法是将焦化废水全部或部分代替半干法烟气脱硫加湿用水，焦化废水中的有效氨成分作为一种良好的碱性吸收剂，可吸收烟气中的 SO2，同时由于氨参与脱硫反应还可降低石灰的使用量，是一种以废治废、有机无机结合的高效半干法烟气脱硫方法。本发明方法不仅可以减少加湿水以及石灰使用量，同时综合利用了工业废水中的有价值成分，达到了以废治废的目的。

一种半干法烧结烟气脱硫的方法

公开号：CN101920163A
发明人：刘月杰;张义明;董文进;田欣;赵军;孟宪义;夏俊起;张晓强;李莹
地　址：063016 河北省唐山市滨河路 9 号

一种半干法烧结烟气脱硫的方法，属于烟气脱硫技术领域，目的是提高半干法烧结烟气脱硫的效率。包括一次除尘、脱硫、二次除尘、烟气排放工序，烧结烟气经一次除尘后，被引至脱硫塔顶部，与经过加湿后的脱硫剂从脱硫塔顶向下流动，流动过程中石灰、水、SO2 进行化学反应实现脱硫，脱硫后的烟气进入过度仓、二次除尘器除去脱硫产物，净化后的烟气由烟囱排放。反应后的产物落入脱硫塔、过度仓及二次除尘器灰斗。在一次除尘与脱硫工序之间，增设烟气降温工序，烧结烟气在脱硫塔外的降温装置中降温。使脱硫塔内温度保持在脱硫反应适宜温度，提高了石灰的消化反应速度，增加了 SO2 与脱硫剂的接触面积，脱硫效率高达 90％以上。操作简便，运行费用低，维修方便。

一种含油易爆气体除焦油除尘一体化工艺及装置

公开号：CN101920157A
发明人：吴忠标;盛海强;杨夕;周伟;阮徐均;任其龙;陈丰秋;何潮洪;陈新志;荣冈
地　址：310027 浙江省杭州市西湖区浙大路 38 号

本发明公开了一种含油易爆气体除焦油除尘的一体化工艺，包括喷淋、浆液除油除尘、除雾等步骤。本发明还公开了一种用于上述工艺的含油易爆气体除焦油除尘一体化装置，包括浆液罐、塔体和出口烟道，浆液罐与塔体之间用溢流管道连接，塔体上设有入口烟道，入口烟道内设有入口喷头，浆液罐通过循环管路连接到入口喷头；塔体内设有塔内搅拌器、上隔板、下隔板、净烟气室原烟气室、净烟气出气管、喷射鼓泡管和塔内喷淋，浆液罐内设有浆液罐搅拌器。本发明的工艺和装置，可以在同一装置中实现油污及粉尘同时脱除，投资运行成本低，占地面积小，全密闭设计，且具备烟气降温功能，可处理易燃易爆气体。

节能型调温通风供热机

公开号：CN101900370A
发明人：张工强
地　址：116600 辽宁省大连市开发区金海里 22 号楼 1 单元 4#2

一种节能型调温通风供热机，是由具有进、出水管的箱体和箱体上的散热筋片构成。在箱体中有若干个管壁与箱体密封的风管穿过，风管的一端装有风机；箱体安装在有可以控制开合度的若干个叶片的隔热罩内；隔热罩的外侧，安装有可以手动和/或自动、智能控制的调控装置；在箱体内装有电热管；风机安装在通风管内，而通风管既可以同室内通风支管连接，又可以同室外通风支管连接；通风管的侧壁，与加湿机连接。本发明可以与供热网、太阳能热水器连接散热调温，还可以同市电、太阳能及风能发电设施电气连接供热，还可以通风加湿。本发明可以使用户获得一个舒适、健康、节能的人居环境。

多段吸收式制冷发电联合装置

公开号：CN101929757A
发明人：邓祖南
地　址：530003 广西壮族自治区南宁市秀灵路 33 号广西化工规划设计院

本发明的一种多段吸收式制冷发电的联合装置，以溴化锂或类似溴化锂性质的物质为工质，该装置包括一个发生器、两个或三个蒸发器、两个或三个吸收器、一套汽轮发电机组设备、一个冷凝

器和配套的热交换器以及与之联接的机泵、阀门、仪表、管路，采用直燃式能源，即最主要采用沈阳新能源科技开发有限公司研制的“新型能源燃烧器”(水剂氢氧源一体燃烧器)时，其发电量扣除自身用电后，每制冷 1 千卡可外供电 0.2W 或 0.2W 以上，或者说把发电效果加于制冷方面，则本发明制冷较传统的以 R22 为介质的压缩机型空调制冷节能达约 160％。另外，天气冷爽不开空调，而单独发电操作时，其发电较传统的火力发电(燃煤发电)节能达 80％以上，也可说本发明发电其运行成本较燃煤发电降低 80％以上；采用间接能源，如采用太阳能热水时，每制冷 1 千卡可发电约 0.01～0.015W，可满足部分自身用电。

能源转换动力系统

公开号：CN101907058A
发明人：林国源
地　址：中国台湾台南市

本发明是有关于一种能源转换动力系统，包含：一固定轴、一可转动地围绕该固定轴的风力装置，以及一连动地设置于该风力装置的上方的聚光装置。该聚光装置包括一个集热空间，并可聚集太阳光而使该集热空间中形成高温高压气体，配合风力装置将气体向上拨动带入该集热空间，使集热空间的气体压力增加并向外喷射而产生旋转动力，带动该聚光装置连动该风力装置转动，形成正向回馈的循环作动。当多组能源转换动力系统互相带动形成同步运转的系统组合时，可以借由较小体积得到较大的输出动力，有助于提升能源转换成动力的效率。

井下温差发电方法及系统

公开号：CN101908846A
发明人：张鹏
地　址：262700 山东省寿光市圣城街巨能小区 2 号楼 1 单元 102 室

一种井下温差发电方法及系统，它是根据赛贝克(Seebeck)效应，利用钻井过程中井下环境的温度差发电的方法及装置，它主要由带隔热层的钻杆及钻铤、温差发电装置(主要组成部分为传热部分、散热部分、温差发电模块)组成，其方法是将钻杆及钻铤主体(称为外壁层)内壁加一层隔热材料，为隔热层，隔热层内壁加一层抗压耐腐蚀材料，为内壁层，从而组成带隔热层的钻杆及钻铤，温差发电装置的传热部分将外壁层的热量传给温差发电模块的热端，散热部分与流入钻铤的泥浆接触，使温差发电模块的冷端有一个较低的温度，温差发电模块将温度差转换为电势差，经稳压恒流电路转换后供无线随钻测斜仪等井下测量仪器使用或将电能储存到蓄电池中供井下测量仪器备用，从而提高无线随钻测斜仪等井下测量仪器的连续工作时间。

热驱动式热电互化温差放大器

公开号：CN101924501A
发明人：王仁会
地　址：277300 山东省枣庄市峄城区第一中学

本发明公布了一种利用变温的方式来开发利用低品位热能的机械-温差放大器的设计。利用它由一个低品位热源向外界提供高温热源、低温热源、电能，从而实现以一种新的方式-变温的方式-开发利用热能。本发明的两个关键技术是：诺骨牌效应下温差的产生技术和系统活化能作用下温差放大技术。本发明的温差放大器，在两个夹有温差发电电堆的 U 型管中利用赛贝克效应发电制冷，出现温差感生电流，电流感生温差的持续互感的诺骨牌现象，达成产生并维持一定温差的第一初始目的。在两 U 型管间利用佩尔捷效制冷、制热，出现系统“活化能”的释放和回收的催化变温现象，达成放大温差的第二最终目的。

固体氧化物燃料电池-燃气轮机混合发电法开采天然气水合物及其装置

公开号：CN101915080A
发明人：蒋国盛;范勇;张凌;宁伏龙;陆洪志;刘天乐;韩博;辜幕丹;刘力
地　址：430074 湖北省武汉市洪山区鲁磨路 388 号

本发明涉及一种固体氧化物燃料电池-燃气轮机混合发电法开采天然气水合物及其装置，利用固体氧化物燃料电池-燃气轮机发电后产生的高温废气，经过处理后得到 CO2，通入到已经压裂的、压裂液中含有 PVPK90、SDS 和 THF 的天然气水合物地层中，循环置换出甲烷，固体氧化物燃料电池-燃气轮机同时产生电能发电，本发明具有明显的优点：1、不会破坏地层导致的冻土地区地面沉降和海底地质灾害的问题；2、不破坏储层；3、实现了 CO2 的零排放；4、得到了水合物储层中甲烷所蕴藏的能量的同时，又解决了甲烷的储存和运输问题，无需的巨大容量的 CO2 的生产、储存、运输；5、组装、使用和拆卸都很方便；6、发电效率高。

内燃机和斯特林复合发动机

公开号：CN101915147A
发明人：高文志;谢必鲜;冯黎明;韦慧勇;边强;张晶
地　址：300072 天津市南开区卫津路 92 号

柴油发电与锂离子电池新能源应用在收割机上的动力装置

公开号：CN101911889A
发明人：缪同春
地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及柴油发电与锂离子电池新能源应用在收割机上的动力装置，属于新能源应用技术领域。采用柴油发电机组发出的电流和锂离子电池放出的电流合并后，为收割机的动力装置提供能源。以磷酸铁锂为正极材料的新型锂离子电池能从供电网上输入大量的电流，并且放电容量大，放出的交流电输入配电间后，与从柴油发电机组发出的电流在配电间内合并后，驱动电动机，将电能转换成机械能，带动收割台、谷穗喂入装置、脱粒装置和谷粒清理装置，将谷穗上的谷粒脱净、去杂、运进粮仓，干净的谷粒从卸粮漏斗的出口流进装粮车厢中的装粮麻袋，由运粮卡车运出粮田。从配电间输出的一部分电流输入安装在收割机两侧后部的 LED 照明灯，照亮夜间收割作业的现场。

地热

一种抑制地热发电用汽轮机结垢的方法

公开号：CN101922313A
发明人：戚雁俊;王学江
地　址：200092 上海市杨浦区四平路 1239 号

本发明涉及一种抑制地热发电用汽轮机结垢的方法，该方法包括以下步骤：地热发电用汽轮机连接三通阀门，三通阀门另一端经地热蒸汽管道控制阀门连接地热蒸汽管道，第三端连接纯水蒸汽管道控制阀门、贮汽罐和蒸汽发生器；纯水经蒸汽发生器汽化得到纯水蒸汽，集中于贮汽罐内；利用连锁控制回路，控制地热蒸汽管道控制阀门和纯水蒸汽管道控制阀门的开闭，使地热蒸汽和纯水蒸汽交替通入至地热发电用汽轮机中。本发明交替通入纯水蒸汽，提高了蒸汽纯度，破坏了汽室和汽轮机喷嘴与动叶片表面的连续稳定状态，抑制汽轮机喷嘴与动叶片表面和整个汽室内的结垢，并对结垢进行冲刷，频率越高，持续作用的时间越长，抑制结垢的效果越好。

地热热泵系统

公开号：CN101922824A
发明人：杰弗里·M·塔拉巴;埃米尔·M·塔拉巴
地　址：加拿大安大略

一种地热热泵系统，包括：至少一个热交换单元；和与所述至少一个热交换单元流体连通的地环路。所述地环路具有：进给部分，所述至少一个热交换单元将热交换流体输送到所述进给部分中；和排放部分，已循环的热交换流体经由所述排放部分返回所述至少一个热交换单元。所述地环路包括由管道形成的至少一个流体回路，所述管道被布置用于限定在建筑结构的基础底板之下埋于泥土中的、多个横向间隔开的竖直线圈。

生物质能、环保工程

生物质燃料内循环机械流化床角管式锅炉

公开号：CN101900327A
发明人：杨志军
地　址：266071 山东省青岛市东海东路 73 号 10 号楼

本发明公开了一种高效节能减排生物质燃料内循环机械流化床角管式智能锅炉，包括主燃烧室、副燃烧室、燃尽室、高温多管旋风除尘器、对流换热管束，主燃烧室由方形膜式水冷壁和上方下圆异型底座构成炉膛，底座四角安装有文丘里管内循环器，炉膛底部安装有机械流化机；副燃烧室由方形膜式水冷壁、上方下圆异型底座、异型出烟管构成异型旋风分离炉膛，炉膛底部安装有机械流化机；燃尽室与高温多管旋风除尘器入口连接；高温多管旋风除尘器出口与对流换热管束连接。本发明燃烧强度高、燃烧充分、不结渣、热转换效率高、换热面污染轻可长期稳定工作、调整范围大、可智能自动控制。

生物质水蒸汽间接气化工艺及其设备

公开号：CN101906324A
发明人：陈义龙;张岩丰;唐宏明
地　址：430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区江夏大道特 1 号凯迪大厦

一种生物质水蒸汽间接气化工艺及其设备。该工艺利用高温过热水蒸汽作为氧化剂和能量载体，首先在温度为 1200～1600℃的气化炉内使生物质燃料经过干燥、挥发份析出、裂解和气化反应，生成不含焦油的粗合成气；然后在喷淋塔内对粗合成气进行激冷淬火处理，使其温度骤降至 650～800℃，获得不含熔渣和碱金属氧化物的初合成气；最后对初合成气依次进行冷却、除尘、脱酸和干燥处理，即可获得高品质的净合成气。其设备主要由储水箱、输水泵、热交换器、等离子炬加热器、气化炉、喷淋塔等部件组成。本发明工艺易于控制、能耗和投资低廉、冷煤气效率高，所产生合成气热值大、不含焦油和碱金属化合物。既适合于生物质气化联合循环发电，也适合于制取生物质液体燃料。

生物质低温裂解高温气化工艺及其设备

公开号：CN101906325A
发明人：陈义龙;唐宏明;张岩丰
地　址：430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区江夏大道特 1 号凯迪大厦

一种生物质低温裂解高温气化工艺及其设备。该工艺利用过热水蒸汽作为氧化剂和能量载体，

首先在 500～800℃的温度区域对生物质燃料进行低温裂解，获得不含碱金属氧化物的粗合成气和焦炭；然后在 1200～1600℃的温度区域对粗合成气和焦炭进行高温气化，获得不含焦油成份的初合成气，最后对所生成的初合成气依次进行冷却、除尘、脱酸和干燥处理，即可获得高品质的净合成气。其设备主要由裂解炉和气化炉、低温等离子炬加热器和高温等离子炬加热器、储水箱和输水泵、以及热交换器等部件组成。本发明工艺易于控制、能耗和投资低廉、冷煤气效率高，所产生合成气热值大、不含焦油和碱金属化合物。既适合于生物质气化联合循环发电，也适合于制取生物质液体燃料。

生物质双炉连体裂解气化工艺及其设备

公开号：CN101906326A
发明人：唐宏明;张岩丰;陈义龙
地　址：430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区江夏大道特 1 号凯迪大厦

一种生物质双炉连体裂解气化工艺及其设备。该工艺利用高热容量固态颗粒作为能量载体、利用饱和水蒸汽作为氧化剂，先在 500～800℃对生物质进行低温裂解，获得不含碱金属氧化物的粗合成气和焦炭；再在 1200～1600℃对粗合成气和焦炭进行高温气化，获得不含焦油成份的初合成气，最后对初合成气进行冷却、除尘、脱酸和干燥处理，即可获得高品质的净合成气。其设备包括从下到上内腔连通布置的裂解炉和气化炉，循环布置的颗粒加热器、等离子炬加热器、抽风机和第一热交换器，制作饱和水蒸汽的储水箱、输水泵和第二热交换器，以及除尘器、除酸塔和干燥器。其工艺易于控制、能耗和投资低廉、冷煤气效率高、所产生合成气热值大、能根除焦油和碱金属化合物、可大型化连续生产。

秸秆气化炉

公开号：CN101914391A
发明人：张英华
地　址：524002 广东省湛江市霞山区人民大道中四号怡园小区 B 栋 6A

本发明公开了一种秸秆气化炉。使用时，打开炉膛门，把切碎的秸秆往滚筒式炉耙里放；等滚筒式炉耙内的秸秆放至半满时，点燃滚筒式炉耙内的秸秆。关上炉膛门，打开燃气灶的阀门，烟气从燃气灶排出。启动鼓风机，鼓风机鼓出的风经过加热加湿装置从进风管进入炉灰室，给滚筒式炉耙内燃烧的秸秆提供助燃的空气。启动驱动器，带动滚筒式炉耙转动、从而翻动滚筒式炉耙内燃烧的秸秆；在鼓风机鼓出的风的帮助下，滚筒式炉耙内的秸秆全部燃烧。打开炉膛门，往滚筒式炉耙内添加一定数量的秸秆。把盖子放入滚筒式炉耙内，盖子向下滑动把秸秆压实。关上炉膛门，等滚筒式炉耙内的秸秆转为闷烧时，点燃燃气灶。本发明可以把秸秆转化为燃气供农民使用。

合成气生产二甲醚的方法和设备

公开号：CN101928206A
发明人：楼韧;楼寿林
地　址：310012 浙江省杭州市文二路 391 号西湖国际科技大厦 A 座 2008

一种合成气生产二甲醚的方法和设备，主要是加压合成气先在第一段有多个块区由各自换热管组的组合反应设备中催化合成甲醇，再在甲醇催化脱水反应器中甲醇脱水反应生成二甲醚、甲醇和水后，除少量弛放外的循环气体与原料合成气汇合再进行甲醇二甲醚合成，具有二甲醚合成转化率高、投资少、产量高、节能降耗的有益效果。

污水或地表水源热泵大管径换热装置及其系统

公开号：CN101915511A

发明人：吴荣华;迟芳

地　址：266300 山东省青岛市胶州市北京东路 203 号时代国际中心 2 号楼 2 单元 301 室

污水或地表水源热泵大管径换热装置及其系统，涉及一种利用热泵技术提取污水或地表水中的热量或冷量的换热装置及其系统，属于能源技术领域。本发明的目的是解决悬浮物的堵塞和现有技术为实现防堵塞而导致的工艺流程复杂与占地大等关键问题。本发明的装置由大管径管、管板、壳体、内外隔板、污水或地表水进出口、清水进出口、封板等组成，系统由该换热装置、热泵机组、水泵和连接管路等组成，污水或地表水在大管径管内顺畅地流动，清水在管外与污水呈逆流换热，热泵机组再从清水中提取热量。本发明适用于污水或地表水源热泵间接式系统，前端不需设置过滤网或防阻装置，实现无堵塞连续换热、取热，具备足够的腐蚀余量，占地小，换热效率高。

生物质气化过程中高低温循环四层分离除焦方法

公开号：CN101928607A

发明人：冯海涛

地　址：735000 甘肃省酒泉市高新技术工业园区(南园)兴工西路

本发明涉及一种生物质气化过程中高低温循环四层分离除焦方法，该方法包括(1)点燃物料并通入空气；(2)空气加热后，进入气化炉中的氧化区；(3)在氧化区内与燃料燃烧后生成的炭进行燃烧反应；(4)步骤(3)中所得的气体进入气化炉中的还原区，同炭及水蒸气发生还原反应；(5)在氧化区和还原区生成的气体进入裂解层进行裂解反应，生成裂解产物；(6)裂解产物中的气体进入气化炉中的干燥区，与物料进行换热，得到干物料、水蒸气和可燃气体；(7)可燃气体依次经过白云石、木炭催化裂解层进行裂解，得到含余存焦油的燃气；(8)含余存焦油的燃气在炉头加热即可将余存的焦油进行全部裂解燃烧。本发明采用高低温循环四层分离除焦，有效地降低了生物质气化过程中焦油的含量。

一种生物质与太阳能辅助燃煤的联合发电系统

公开号：CN101906996A

发明人：李春曦;叶学民;祁成;王欢;马少栋

地　址：071003 河北省保定市永华北大街 619 号

一种生物质与太阳能辅助燃煤的联合发电系统，它包括燃煤锅炉发电系统和串联辅助系统，其中，燃煤锅炉发电系统包括发电机和依次串联的凝汽器、凝结水泵、多级低压加热器、除氧器、给水泵、多级高压加热器、燃煤锅炉和汽轮机，其中，凝汽器的入汽口接汽轮机排汽，多级低压加热器、除氧器、多级高压加热器均与汽轮机抽汽连接，汽轮机驱动发电机；所述串联辅助系统由生物质气化装置和抛物面槽式太阳能集热器场组成，二者串联后接于给水泵出口与多级高压加热器之一的抽汽入口之间。本发明降低了煤耗，优化了能源利用结构，在很大程度上解决了传统燃煤发电系统高污染的问题，有利于生态环保。

废弃物采暖装置

公开号：CN101907306A

发明人：董国峰

地　址：113006 辽宁省抚顺市顺城区新华四路 2-5 号楼 6 单元 502 室

本发明公开了一种，废弃物采暖装置；它由发生器、分配器(一)、分配器(二)、散热管道、送风管道构成；发生器混合气出口依次连接分配器(一)、分配器(二)、散热管道相连通；储热箱出风口与送风管道相连通；发生器内设有集氧室、储热箱、集气室、U 型燃烧室；储热箱前部开有进风口、

后部开有出风口与壳体外相通；储热箱下部设有集氧室，集氧室前部开有两个供氧口与壳体外相通；集气室开有混合气出口与壳体外相通；集气室上部设有活动上盖；U 型燃烧室侧壁设有耐火保温层，燃烧室前部开有两个出灰口和两个观察孔与壳体外相通；集氧室下底部侧壁开有多个供养孔；分配器(一)、分配器(二)、散热管道由混凝土预制而成；本发明废弃物采暖装置，使用的燃料广，成本低，结构简单，燃烧室内储热箱的设置，可以充分利用热源，节能效果明显。

沼气、风能及太阳能综合利用系统

公开号：CN101906382A

发明人：张家政;张利;张旗

地　址：050061 河北省石家庄市新华区东营工业区

本发明涉及一种沼气、风能及太阳能综合利用系统。本发明包括沼气池及其气动控制系统、风能及畜力系统和太阳能及其气动控制系统。本发明的有益效果是能够充分利用风能、太阳能等自然能源，并且能够充分利用人、畜粪便和秸秆等各种有机物垃圾，达到了节约、环保、成本低的良好效果。另外，一个自然村只要建造一座本发明所述的系统，即可满足全村的供沼气、供水、供暖、供冷气及灌溉农田用水等，并且可以为各种气动机械设备提供气动动力源，从而节省了电源。

生物质熔融气化发电工艺及装置

公开号：CN101906322A

发明人：陈飞;刘瑞刚;许峰;刘勇

地　址：257000 山东省东营市北一路 101 号

一种生物质熔融气化发电工艺，包括生物质的熔融气化，包括由液化气启动燃气发电机组，发电机组产生的高温烟气在 1300℃下对生物质进行熔融气化反应，产生的气化气进行发电和为气化剂补充能量；气化剂经升温到 1000℃后，使生物质进行高温熔融气化；系统启动后，由气化剂提供保持生物质连续熔融气化的能量，无需外界提供能量；生物质熔融气化过程全自动控制。装置包括物料输送及熔融气化系统、气化气余热利用系、气体净化系统、气化气氧化余热利用系统、烟气余热利用系统相互连接在一起，并受自动控制系统的控制。本发明具能量利用率高，装置启动后，生物质熔融气化所需能量无需外界提供、既节能又环保、自动化程度高等特点，广泛在生物质熔融气化发电工艺中应用。

富氧蒸汽生物质燃料助燃剂及其合成设备和节能环保方法

公开号：CN101914406A

发明人：魏晓东

地　址：510440 广东省广州市白云区石井镇红星村亭岗路 8 号

本发明公开了一种富氧蒸汽生物质燃料助燃剂及其合成设备和节能环保方法。所述富氧蒸汽生物质燃料助燃剂由蒸汽与生物质燃料及助氧剂组成，在煤燃烧时，直接由燃料助燃剂合成设备在线复配而成，是一种即混即喷的燃料助燃剂，随配风进入燃烧的煤中助燃；所述富氧蒸汽生物质燃料助燃剂的重量比为，蒸汽：生物质燃料：助氧剂＝(4-6)：(3-2)：(3-2)。所述燃料助燃剂合成设备是智能控制在线按比例复配富氧蒸汽生物质燃料助燃剂的设备，并能实现智能控制燃煤运行设备稳压燃烧。使用本发明可以有效解决燃煤运行设备燃烧率低、换热率低的问题，实现燃煤节省 25-35％的目的，有效解决企业燃煤尾气污染的问题及余热利用问题。

兼具烟气脱酸与阻滞二恶英生成的垃圾焚烧系统及方法

公开号：CN101915423A

发明人：姜鸿安;辛博;栗明

地　址：100080 北京市海淀区苏州街 3 号大恒科技大厦南座九层 902 号

本发明公开了一种兼具烟气脱酸与阻滞二恶英生成的垃圾焚烧系统及方法。该系统包括：包括余热锅炉、烟气净化装置、钙基阻滞剂投加装置、烟气预增湿装置和控制装置，所述烟气预增湿装置设置于所述余热锅炉和所述烟气净化装置之间，所述阻滞剂投加装置用于向所述垃圾焚烧系统添加钙基阻滞剂；并且，所述钙基阻滞剂投加装置、所述烟气预增湿装置和所述烟气净化装置分别与所述控制装置相连接。本发明能够同时降低二恶英类物质及酸性气体排放，并且适应于各种固体废弃物焚烧系统。

利用废气余热(或外供水蒸气)开发利用水中氢能的装置

公开号：CN101922699A

发明人：李东良

地　址：200240 上海市闵行区江川路 660 弄 120 支弄 1 号 601

本发明在于研制出一种能够有效利用排放废气所释放的热能来开发水中氢能的装置。如部分民用锅炉、冶金炉、化工炉等和内燃热机气缸在工作时排放出带有大量余热的废气，通过这种装置就能有效收集上述废气所带的热能，并可加热其中的水使其成为高温蒸汽，再经过导管引入高温炉膛或内燃机汽缸内，加热过程中水蒸气发生分解进而产生化合反应释放出大量的热能，从而达到了开发利用水中氢能、实现节能减排、改善气候和生态环境的目的。

节能环保型生物质和生活垃圾制炭技术与设备

公开号：CN101928581A

发明人：汪学林

地　址：276001 山东省临沂市兰山区沂蒙路 212 号南区 2 号楼 1 单元 201 室

本发明公开了一种新型的节能环保型生物质和生活垃圾制炭技术与设备。基本工艺是粉碎后的生物质或城市生活垃圾经过干燥设备烘干和预热后，送入炭化机进行炭化，炭化后，再经过压制成炭块。其基本特征是：1.炭化时为减少能耗加入降低炭化温度气体。2.炭化时产生的烟和气，分离出碳黑、可燃油和可燃气再利用，烟气零排放。3.炭化后的余热再利用。一般木炭生产成品率最大 30％，本发明生物质或城市生活垃圾成品率高达 45％至 50％。炭化时机械化程度高，耗时短，产品的质量稳定，能源充分再利用，节约能源，产品的利润高，彻底解决了一般木炭生产形成的烟气对空气的污染。

应用蒸汽爆破与厌氧处理技术改善烟梗质量的工艺实现方法

公开号：CN101897471A

发明人：李东亮;戴亚;李刚;刘元法;周学政

地　址：610017 四川省成都市龙泉驿区国家级成都经济技术开发区新区成龙路 2 号

一种蒸汽爆破与厌氧处理技术相结合改善烟梗质量的工艺实现方法，涉及烟梗处理技术领域。包括以下步骤：首先对干烟梗进行蒸汽爆破，爆破时直接将烟梗喷射至厌氧处理装置中；对爆破后烟梗进行厌氧处理，密封厌氧处理装置，通过负压真空使装置内形成厌氧环境，贮梗时间为 2～4 小时；再用流化床干燥除去多余水分，水分控制在 20～30％；最后对处理过的烟梗进行压梗、切丝进入现有梗丝处理流程如加料、闪蒸、干燥工序。本发明替代了现有梗丝处理工艺中的真空回潮、水洗梗、HT 和压梗，缩短了烟梗切丝的前处理周期，提高了处理效果，改进优化了现有梗丝处理工艺。

低温固体氧化物燃料电池法开采天然气水合物及其装置

公开号：CN101915075A
发明人：范勇;蒋国盛;宁伏龙;张凌;陆洪志;韩博;涂运中;刘力;辜幕丹
地　址：430074 湖北省武汉市洪山区鲁磨路 388 号

本发明涉及一种低温固体氧化物燃料电池法开采天然气水合物及其装置，利用 CO2 置换开采出的 CH4 通入到低温固体氧化物燃料电池中产生电化学反应后，产生电能，然后将反应后产生的 CO2 通入到水合物储层中，置换出 CH4，使整个装置持续循环运转，本发明具有以下优点：1）不会破坏地层；2）实现了 CO2 的零排放；3）得到了水合物地层中甲烷所蕴藏的能量的同时，又解决了巨大体积的 CO2 的生产、储存、运输问题；4）燃料电池的组装很方便，能循环利用，有效的降低了设备的投入，减低了成本；5）利用低温固体氧化物燃料电池法开采天然气水合物可以使用广泛的碳氢燃料，从而降低成本。

一种生物质气化制取低焦油含量可燃气的方法及装置

公开号：CN101906323A
发明人：赵增立;李海滨;王小波;武宏香;吴创之
地　址：510640 广东省广州市天河区五山能源路 2 号

本发明公开了一种生物质气化制取低焦油含量可燃气的方法及装置，其步骤为生物质经破碎后气化，得到气化气体产物和生物质焦并快速分离；生物质焦进入微波场加热并活化；气体产物通过经过处理的生物质焦层，催化裂解其中的焦油，并使气化气与生物质焦进行二次反应，生成可燃气。装置包括由管道相连的旋流气化器 1、固定床反应器 2、微波发生器 3，固定床反应器中部通过微波导管 11 跟微波发生器 3 相连。本发明将微波技术应用到焦油裂解上，弥补生物质焦因为多孔疏松导致的热量传导速率低的问题。同时利用微波的“热点效应”，提高焦油裂解率和焦与气化气的二次反应活性。装置适应性较强，且结构简单、紧凑，易于放大。

燃烧成捆秸秆的层燃锅炉

公开号：CN101922729A
发明人：王启民;郎威
地　址：123000 辽宁省阜新市经济技术开发区科技路 8 号 415 室

一种燃烧成捆秸秆的层燃锅炉，所述层燃锅炉包括进料机构、燃烧室及供风机构，该燃烧室设有前拱、后拱，所述前拱下方设有进料口，该燃烧室下部设有链条炉排，所述后拱下部对应链条炉排的尾端设有挡渣板；供风机构包括一次风供风机构和二次风供风机构，所述一次风供风机构包括一次风机及设于链条炉排下方的一次风风室，所述二次风供风机构包括二次风机、设于前拱的前排二次风喷口以及设于后拱的后排二次风喷口。利用上述结构，本发明克服了现有技术的缺陷，不仅能够避免了其他连续燃烧整个燃料捆的锅炉燃料湿度过大时造成的燃烧不稳定的问题，还可避免燃料捆缺氧燃烧产生焦油沾污，另外，还可大幅降低排渣可燃碳含量，提高锅炉效率。

耐盐型厌氧氨氧化反应器的启动方法

公开号：CN101898829A
发明人：刘长发;张蕾;徐岩;朱学惠;朱利军
地　址：116000 辽宁省大连市沙河口区黑石礁街 52 号

本发明公开一种应用于高盐度废水(如海水养殖废水、水产品加工废水等)生物脱氮的耐盐型厌氧氨氧化反应器的启动方法，是将接种污泥置入厌氧氨氧化反应器中，接种污泥中 MLSS 为 1.65～69.12g/L、MLVSS 为 0.687～21.33g/L，运行条件：厌氧，温度 33±0.5℃，HRT 为 2 天，进水中 NH4+-N

与 NO2--N 浓度均为 60～70mg/L，连续培养至出水 NH4+-N 与 NO2--N 浓度均低于 10mg/L；将进水中 NH4+-N 与 NO2--N 浓度均提高为 70～160mg/L，HRT 为 1～1.5 天，连续培养 20～50 天后，用海水调节进水盐度依次为 5g/kg，10g/kg，15g/kg，20g/kg，25g/kg，30g/kg，全海水(32g/kg)并分别对每个盐度连续培养至出水 NH4+-N 与 NO2--N 浓度均低于 20mg/L。

高污泥浓度微环境同步脱氮除磷污水处理装置及工艺

公开号：CN101898831A
发明人：王佳伟;甘一萍;李魁晓;蒋勇;周军;赵颖
地　址：100022 北京市朝阳区高碑店村甲 1 号研发中心

本发明涉及一种高污泥浓度微环境同步脱氮除磷污水处理装置，设有厌氧池、2 个缺氧池、2 个好氧池和二沉池、内、外回流泵和管路、溶解氧控制装置和进水碳源分配装置；内、外回流容积式泵；溶解氧控制装置设有溶解氧控制器 B 和溶解氧浓度计；进水碳源控制装置设有硝酸盐氮浓度控制器 A 和硝酸盐氮浓度计；还设有内、外回流控制装置。利用本污水处理装置的工艺步骤：1 设定内回流泵 A 的控制器 C 的控制数据；2 设定外回流泵 B 控制器 D 的控制数据；3 设置溶解氧控制器 B 和硝酸盐氮浓度控制器 A 的控制数据；5 开启进水闸门和各机械及电控部件运行。本发明适用于污水处理，工艺简单，节省能源，成本低，出水效率高质量好。

与动物粪便厌氧发酵配套的复合营养物回收和沼气净化系统

公开号：CN101898841A
发明人：姜安平;张天喜;克雷格·福莱尔;陈树林
地　址：美国华盛顿州普尔曼市伊思特盖布利瓦德东北 1610

本发明提供了一个经济的整合系统，用于动物废料厌氧发酵回收氮和磷，同时净化所产生的沼气。本发明提供了一种灵活的整合系统和方案用于从动物废料厌氧发酵后的废液中回收营养元素。最终的排放液能够安全存储，没有异味和磷污染，并且可以作为肥料用于有限的 CAFO 土地资源，而不必担心化学燃烧。该系统和方案还能产生有价值的产品，例如肥料和清洁的沼气。更为重要的是，该方案可以整合到原有的沼气生产工艺中，能有效处理脱氨废液，从而将原有沼气生产装置 pH 值降至可接受水平。这样做，沼气中的杂质能够被排出液吸收，从而净化沼气。

一种用于黄连素制药废水处理的连续流好氧颗粒污泥膜生物反应器

公开号：CN101898850A
发明人：邱光磊;宋永会;曾萍;段亮;刘风华
地　址：100012 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号

本发明涉及一种用于黄连素制药废水处理的连续流好氧颗粒污泥膜生物反应器。反应器分为主反应区 5 和污泥颗粒化与膜分离区 6，中间由穿孔隔板 17 隔开。主反应区 5 底部安装微孔曝气盘 9，为反应器内生化反应供氧，污泥颗粒化膜分离区底部安装曝气管 8，为膜表面提供冲刷，微孔曝气盘 9 和曝气管 8 共同为好氧颗粒污泥的形成与维持提供剪切力。污泥颗粒化与膜分离区内放置中空纤维膜组件 7。反应器采用连续式操作方式，废水由进水泵 1 注入反应器，处理后废水经膜组件 7 由抽吸泵 16 连续抽吸出反应器。本发明将膜生物反应器和好氧颗粒污泥反应器结合，在连续流反应器中实现了好氧颗粒污泥的培养和稳定化运行；通过污泥的颗粒化，提高了微生物对废水中黄连素的耐受性，可实现废水中高浓度有机物、黄连素和氨氮的同步高效去除。

处理含壬基酚聚氧乙烯醚及代谢产物污水的系统

公开号：CN101898847A
发明人：刘俊新;连静
地　址：100085 北京市海淀区双清路 18 号

本发明涉及处理含壬基酚聚氧乙烯醚及代谢产物污水的生物-物化系统及污水的处理方法。系统的构成为：固液分离器的出水口通过管线与缺氧-好氧一体化生物反应器的进水口相连通，缺氧-好氧一体化生物反应器的出水口通过管线与过滤器的进水口相连通，过滤器的出水口通过管线与臭氧氧化装置的进水口相连通。固液分离器分离污水中的无机固体物质；缺氧-好氧一体化生物反应器去除污水中的有机污染物、氨氮、壬基酚聚氧乙烯醚及代谢产物等；过滤器去除生物单元出水中悬浮固体；臭氧氧化单元去除水中残留的壬基酚聚氧乙烯酸。本发明系统具有操作维护简单、污染物去除效率高等特点，避免了具有雌激素效应的壬基酚聚氧乙烯醚及其代谢产物向自然界的排放。

沼气用搪瓷钢板的瓷釉及其用途

公开号：CN101898866A
发明人：王世华
地　址：430074 湖北省武汉市东湖技术开发区雄楚大道熊家咀特 1 号关山村工业园 B 区 8 号

本发明涉及沼气用搪瓷钢板的瓷釉及用途，瓷釉由底釉和面釉组成，先将底釉配方在 1150℃熔制，球磨后喷涂在 3-10mm 厚的钢板上，在 880℃烧制 5-15 分钟；再将面釉配方在 1100℃熔制，球磨后喷涂在着有底釉坯的钢板上，在 860℃烧制 5-15 分钟，得到沼气用搪瓷钢板。本发明具有以下优点：不仅能满足沼气池内 pH 值＝6-8 之间正常产气反应的要求，在 pH 值低于 6 或高于 9 时，釉体性质仍然稳定，适合沼气池内微生物的生长、繁殖；并能长年使用，成本低，工艺简单。

一种生产生物质炭的炭化炉

公开号：CN101899311A
发明人：肖国雄
地　址：410015 湖南省长沙市书院南路 725 号都江新城 6 栋 14-02

本发明公开了一种生产生物质炭的炭化炉，包括烟筒，旋转炉体，进料斗、出料斗、油气排出管，旋转炉体由旋转托轮支承，进料斗、出料斗、油气排出管装置在旋转炉体上，烟筒设置在旋转炉体内，烟筒与旋转炉体同轴，旋转炉体内壁上设置有螺旋叶片或烟筒与旋转炉体的同轴线与水平面有一角度 5°＜&＜30°。生物质料从进料斗进入炭化炉内，电机带动炭化炉转动，炉内的螺旋叶片搅动、推进物料前移或生物质料从高处向低处移动；物料吸收外壁的热量，蒸发水份，生物质料炭化后从出料斗排出。实现连续生产。节约了能源，提高了生产效率，降低劳动强度。生产过程工序简单、效率高；体力消耗、劳动强度低。

一种由煤和/或生物质制取轻质油品的方法

公开号：CN101899314A
发明人：谷俊杰;宋庆峰
地　址：065001 河北省廊坊市经济技术开发区华祥路

本发明提供了一种由煤和/或生物质制取轻质油品的方法，包括：在氢气的存在下在催化剂的存在下在水的亚临界或超临界状态下处理包含煤和/或生物质的浆料，以产生包含轻质油品在内的反应产物。

一种生物质热裂解制取生物油的装置

公开号：CN101899315A

发明人：王翠苹;贾少刚;王凤印

地　址：266071 山东省青岛市宁夏路 308 号青岛大学机电学院

本发明属于生物质热化学利用技术领域，涉及一种生物质热裂解制取生物油的装置，包括热解炉、碳粉室、控制箱和循环水系统组合成一体式结构，通过热解将农作物秸秆、畜禽粪便、城市垃圾等可再生资源转化为液体燃料，并为降低后期油品精制工艺的能耗提供保证，有益于能源和材料行业的可持续供应，其技术原理是将秸秆等农业废弃物进行粉碎、干燥，送入沉降辅以机械流化的热解炉进行快速热解，经过气固分离出焦炭颗粒，热解气进入冷凝器快速冷却并经过两级油份收集而制得生物质油、热解碳粉和低热值气体，其生物质油经过精制可用于机动车等发动机的燃料油，其整体结构简单，原理可靠，实用性强，节能性好，生产环境友好，产油率高。

一种生物质热裂解油精制方法

公开号：CN101899334A

发明人：王翠苹;聂兆光;胡艳芳;吕翠盈

地　址：266071 山东省青岛市宁夏路 308 号青岛大学机电学院

本发明属于生物质能源转化技术领域，涉及一种生物质热裂解油精制方法，先按生物油原液：异辛醇＝5∶1 的体积比混合并加入 2-10 粒沸石，保持 0.02Mpa 低真空，在 80℃水浴下减压蒸馏到无水分馏出得少水生物油，在磁力搅拌下加入等体积的乙酰氯反应至无气泡冒出时得无水生物油；再按无水生物油的量计算乙酸的生成量，并按乙酸：乙醇＝1∶2.8 的摩尔比加入乙醇，按催化剂：无水生物油＝1∶35 的质量比混合，再加 2-10 粒沸石搅拌，80℃下加热回流，酯化得酯化生物油；然后按无水硫酸镁：酯化生物油＝1∶5 的质量比加入无水硫酸镁进行脱水和调酸，减压抽滤除去固体得精制生物油；其工艺路线简单，脱水效果好，产品得率高。

一种新型节能环保燃料及燃料燃烧机

公开号：CN101899335A

发明人：魏晓东

地　址：510440 广东省广州市白云区石井镇红星村亭岗路 8 号

本发明公开了一种新型节能环保燃料及燃料燃烧机。所述新型节能环保燃料由重油、生物质燃料和燃料添加剂在燃烧时直接由燃料燃烧机在线复配而成，即混即烧，所述新型节能环保燃料的重量比为，重油：生物质燃料：燃料添加剂＝(5-7)：(3-2)：(2-1)。所述燃料添加剂的重量比为，水：乳化剂：脱硫剂：热值增加剂：润滑剂＝44：10：5：40：1，需单独调配而成。所述新型节能环保燃料燃烧机突破了现有燃烧机只燃烧单一油品如重油的节能环保的瓶颈。使用本发明的燃料燃烧机及新型节能环保燃料，使得一线大中城市的企事业单位可以主选价格相对低廉的高热值的基本燃料重油来降低燃料成本，并同步彻底解决燃烧尾气的污染问题。

生物质成型燃料制备方法及系统

公开号：CN101899346A

发明人：常厚春;马革;李祖芹;钱艳斌;曾剑飞;张衍胜

地　址：510760 广东省广州市广州经济技术开发区东区宏明路迪森工业园

本发明公开了一种生物质成型燃料制备方法及系统，该方法包括：(1)获得粒度小于 3mm 且含水率在 18％以下的生物质原料颗粒；(2)从获得的生物质原料颗粒中分出至少一份生物质原料颗粒，在包括至少一种配方的配方系统中选定一种用于这份生物质原料颗粒的配方，并根据选定的配方按

比例获得对应量的燃料添加剂；(3)将获得的这份生物质原料颗粒和获得的对应量的燃料添加剂进行30～120 秒的混合操作；以及，(4)将获得的混合物制粒成型为直径 5～25 毫米且长度是直径的 1～8 倍的成型燃料颗粒。本发明获得的生物质成型燃料是一种适合于工业锅炉使用的高品位燃料，可在各种 BMF 锅炉直接燃烧。

生物质成型燃料

公开号：CN101899345A
发明人：常厚春;马革;李祖芹;钱艳斌;曾剑飞;张衍胜
地　址：510760 广东省广州市广州经济技术开发区东区宏明路迪森工业园

本发明公开了一种生物质成型燃料，其由生物质原料颗粒和燃料添加剂混合后制粒成型，其中，以生物质原料颗粒的重量为基准，燃料添加剂包括重量百分比为 0.1～5％的油脂、重量百分比为 0.1～2％的固硫剂以及重量百分比为 0.1％～0.5％的助燃剂。本发明获得的生物质成型燃料是一种适合于工业锅炉使用的高品位清洁燃料，可在各种 BMF 锅炉直接燃烧。

生物质煤及生产方法

公开号：CN101899347A
发明人：王志坚
地　址：253303 山东省武城县杨庄乡工贸园武城县昊源油业有限公司

一种生物质煤及生产方法，其原材料以棉花、小麦、玉米秸秆为主，适量搭配几种作物的芯皮、木屑，配合使用造纸厂下脚料，各种原材料配方及重量配比为：棉花秸秆 20-30％、小麦秸秆 15-25％、玉米秸秆 15-25％、棉皮 7-15％、木屑 8-15％、玉米芯 3-8％、花生皮 3-7％、造纸厂下脚料 3-8％；其制造方法包括：1 粉碎、2 配料、3 除杂上料、4 搅拌、5 制料、6、制粒、7 风机冷却，获得成品生物质燃料。采用本发明生产的生物质煤的热值在 3629 千卡/公斤左右，高于其他生物质燃料，和我国中质煤的热值很接近，但其热效率却大大超过了中质煤，燃烧效率达 90％。所生产生物质煤具有洁净、环保，无二氧化碳、SO2 排放等优点。

生物质固体成型复合燃料制造方法及生物质固体成型复合燃料

公开号：CN101899350A
发明人：韩新平
地　址：751700 宁夏回族自治区吴忠市中卫县良繁场(姚滩村北)

一种生物质固体成型复合燃料制造方法，包括以下步骤：对糠醛湿渣、煤粉和造纸污泥进行预处理，以形成糠醛渣原料、煤粉原料和造纸污泥原料；将处理所得的糠醛渣原料、煤粉原料和造纸污泥原料按照重量比为 3∶2∶1 进行混合及搅拌，以形成原料混合物；对形成的原料混合物进行压制，以形成生物质固体成型复合燃料。上述方法可以利用废弃的造纸污泥和糠醛湿渣生产燃烧性能良好的复合燃料，实现资源的循环利用。同时，造纸污泥中的碳酸钙可以中和酸性的糠醛渣原料，如此可以防止复合燃料在锅炉或燃烧炉具中燃烧时腐蚀炉体，且造纸污泥中的碳酸钙还可起到脱硫作用，可将复合燃料中煤粉产生的二氧化硫脱去，减少了二氧化硫对环境的污染。本发明还提供一种生物质固体成型复合燃料。

生物质果蔬用洗涤剂

公开号：CN101899368A
发明人：常维援
地　址：158100 黑龙江省鸡西市鸡冠区北山委一委九组

本发明公开了一种生物质果蔬用洗涤剂。它的组份(按重量百分比计算)为：面粉 50～60%，水 30～40%，食盐 4～8%，食用面碱 1～2%，酒精 2～5%；各组份的百分比之和为百分之百。本发明的特点：一是排放物在自然环境中可完全降解，对周围环境没有任何污染。二是对人的身体健康没有任何伤害。适合家庭、饮食行业以及宾馆等场所果蔬的洗涤使用。

提高沼气产气率的添加组合物及其运用

公开号：CN101899473A
发明人：王永忠;廖强;彭震;朱恂;吴睿;王宏;李俊;丁玉栋;叶丁丁
地　址：400030 重庆市沙坪坝区沙正街 174 号

???本发明公开了一种提高沼气产气率的添加组合物，由下列重量份的原料组成：尿素：0.5～2.0；K2HPO4·3H2O：0.25～1.50；KH2PO4：0.15～0.85；MgSO4·7H2O：0.05～0.5；维生素 B1：0.003～0.01；维生素 B2:0.003～0.01 和维生素 B3：0.003～0.01。本发明将提高沼气产气率的添加组合物直接加入沼液中，使用方便、快捷、省时高效；加入后加速沼液中各种原料的降解发酵，加快启动，缩短发酵周期，而且能明显增强菌种活性，提高产气率，增加池容利用率和原料降解效率等；而且该提高沼气产气率的添加组合物来源广泛，成本低廉，易于普遍推广应用。

一种秸秆沼气化利用的预处理方法

公开号：CN101899474A
发明人：冯永忠;楚莉莉;赵晓玲;李轶冰;任广鑫;杨改河
地　址：710054 陕西省咸阳市杨凌区邰城路 3 号

本发明公开了一种秸秆沼气化利用的预处理方法，包括以下步骤：从沼气池中提取沼液，加水稀释；将秸秆粉碎至粒径 2-4cm，加入所述沼液混合，搅拌均匀，pH 值节到 6.5-7.5；将所得物料堆放到密闭容器或者窖池中密封，进行堆腐处理；每隔 2-4 天对物料进行搅拌，经过 8-15 天即可。沼液预处理秸秆具有价格低廉、在农村能够很容易获得；其次操作简单，无需格外的设备投资，基本上没有成本附加；第三，秸秆在农村的资源量很大，可以很好的解决因为粪便等原料不足限制农村户用沼气的使用效率；第四，对现有的户用沼气的结构无需进行改造，即可以进行直接发酵。

用于活塞式沼渣沼液出料泵上的电动控制装置

公开号：CN101900106A
发明人：高德广;杜玉歧
地　址：150020 黑龙江省哈尔滨市南岗区淮河路 365 号 27 栋 4 单元 102 室

用于活塞式沼渣沼液出料泵上的电动控制装置，它涉及一种用于出料泵上的控制装置，以解决现有沼气池出料泵堵塞的问题。第一铰接座和第二铰接座沿压把的前端至后端的方向依次安装在压把上，套筒套装在电动机的输出轴上，摇臂的一端与套筒固接、另一端与曲柄的端面焊接，轴承套装在曲柄上，支板设置在上滑道架与下滑道架之间的一端，上滑道架上的上滑道与下滑道架上的下滑道正对，至少两个短槽钢分别扣装在框架的侧面，且短槽钢位于曲柄对应的侧面上，下滑道架的下端面与压把的上端面固接，轴承设置在上滑道与下滑道中，支杆的上端与第一铰接座铰接，支杆的下端与固定架固定连接，钢筋的上端与第二铰接座铰接。本发明用于沼渣沼液出料泵上。

一种生物质锅炉控制系统

公开号：CN101900316A

发明人：常厚春;马革;张湘波;陈燕芳;郁家清;陈平;张开辉

地　址：510760 广东省广州市广州经济技术开发区东区宏明路迪森工业园

本发明公开了一种生物质锅炉控制系统，其包括：燃烧室气压传感器；汽包蒸汽压力传感器；汽包水位传感器；程序控制器，该程序控制器包括：处理模块、存储模块、燃烧室气压感测信号输入模块、汽包蒸汽压力感测信号输入模块、汽包水位感测信号输入模块、燃烧室气压调整信号输出模块、汽包蒸汽压力调整信号输出模块、汽包水位调整信号输出模块。本发明通过各类传感器及程序控制器的使用，实现了生物质锅炉的自动控制。特别是通过对不同的汽包蒸汽压力进行分级控制，保证了生物质颗粒的充分燃烧，提高了燃料的利用率，节约了能源；另外，通过传感器的监测，实现了对各种危险情况的报警和应急停炉处理，保证了安全生产。

一种生物质燃料燃烧技术

公开号：CN101900345A

发明人：蒋建林

地　址：710082 陕西省西安市莲湖区大庆路 3 号蔚蓝国际机电广场 3032 室

一种生物质燃料燃烧技术，将草本植物或木本植物通过锤片式粉碎机进行粉碎，粉碎为 1-10mm 的粉末，将粉末的湿度控制在 15-18％，用风机将粉末送进炉膛或燃烧室进行燃烧；或者将草本植物或木本植物粉碎为 1-3mm 的粉末，将粉末的湿度控制在 20-30％，通过制粒机将粉末制成直径 6-8mm 的颗粒燃料，采用链条炉排送颗粒燃料至炉雕或燃烧室进行燃烧；还可以将草本植物或木本植物粉碎为 5-10mm 的粉末，将粉末的湿度控制在 20-30％，通过压块机将粉末压为直径 28-32mm 的块状燃料，采用链条炉排送块状燃料至炉膛或燃烧室进行燃烧，采用本发明采用生物质燃料，故而具有污染小、成本低的优点。

沼气、燃煤两用水暖炉

公开号：CN101900355A

发明人：刘盛林

地　址：832000 新疆维吾尔自治区石河子市经济技术开发区东 6 路 68-1 号

本发明涉及一种沼气、燃煤两用水暖炉，它是由夹层水套炉体、锥体内筒胆、沼气燃烧器、倾斜风孔、炉箅、加煤口等组成，能利用沼气节约煤炭，属环境工程设备。它的夹层水套炉体和锥体内筒胆相互连通，夹层水套炉体一侧上下有出水管、回水管，另一侧连接有加煤口，夹层水套炉体下部左右两侧安装有沼气燃烧器，沼气燃烧器下部为炉架，炉架三面有星状进风孔，炉体内部的锥体内筒胆为 V 字型结构，其下部成环状与炉箅连接，锥体内筒胆下部炉箅上方有倾斜风孔，倾斜风孔成环状排列，孔成向内向上斜条状倾斜，沼气燃烧器位于炉箅下方，锥体内筒胆外侧，沼气燃烧器中喷头上有防护盖。主要效果是沼气、燃煤两用，可用沼气替代燃煤，换热效率高。

生物质有机热载体炉

公开号：CN101900418A

发明人：常厚春;马革;于建霞;刘安庆;郁家清;陈平;陈燕芳;张开辉

地　址：510760 广东省广州市广州经济技术开发区东区宏明路迪森工业园

本发明公开了一种生物质有机热载体炉，包括炉体、与炉体给料口连接的炉前给料系统、设置在炉体内的炉膛配风系统、设置在炉膛上方的换热系统以及设置在炉膛后部的出渣系统，其中，所述炉膛配风系统包括设置在炉体内炉排底部的第一次风装置、设置在炉体前部的第二次风装置和设

置在炉膛两侧的第三次风装置。本发明配风合理，有足够的扩散型空气供给，避免因空气供应不当，有机挥发分未燃烬而导致排烟为黑色，严重时为浓黄色烟的弊病。

厌氧发酵型酱豆瓣及其加工方法

公开号：CN101904473A
发明人：陈绪文;谭兴和;姚曙光;李国武
地　址：414300 湖南省岳阳市临湘羊楼司镇尖山村学堂组

一种厌氧发酵型酱豆瓣及其加工方法，是将去壳的蚕豆瓣清选干净，放入清水中，常温浸泡至豆瓣周边变软，瓣心出现白色时，放入曲房发霉，至蚕豆瓣体周身长满黄绿色孢子时结束发霉，将发霉好的蚕豆瓣干燥，至水分含量低于 14％时制得干蚕豆曲，再取干蚕豆曲，按比例加入配料及冷开水，拌匀，密封，于常温下，发酵而成；其产品酱豆瓣形态完整，风味独特，食用安全，生产周期短，保质期长，适合工业化生产。

一种船用污水处理设备及方法

公开号：CN101905924A
发明人：李树;刘艳阳;王志
地　址：100083 北京市朝阳区德胜门外北沙滩一号

本发明为解决现有船舶生活污水处理存在的问题，针对船舶特殊要求，提供的一种新的污水处理装置。本装置集粗过滤、厌氧生物处理、细过滤和好氧生物处理于一体并采用内置膜过滤技术。其沉淀室内装有粗过滤器，该粗过滤器能按预先设定的时间自动通气冲刷，防止堵塞，无需人工清理。粗过滤出水进入折流室，进一步沉淀降解有机物，其出水流进调节室，通过调节室自动调节进水量及水量不均。调节室出水通过泵打入外置式细过滤器，过滤后污水进入膜生物反应器，经处理后，将符合排放标准的污水排出。本发明提供的船用污水处理设备及方法，使船用污水处理达到新的国际排放标准，且该设备满足能耗低、易于维护清理的要求。

复合型人工湿地污水污泥处理系统

公开号：CN101905944A
发明人：李跃起
地　址：100102 北京市朝阳区望京新兴产业区利泽中园 2 区 208 号 1 号楼 1601 室

本发明涉及一种复合型人工湿地污水污泥处理系统，它由三级池串联组成系统，一级为湿地沉淀池，二级为曝气池，三级为水平流湿地处理池。采用一级湿地沉淀池对污泥进行预处理，通过滤料对污泥中的 SS 进行截留、过滤、吸附、分解，减少污泥处理的臭味；增加二级曝气池主要是提供一个氨氮硝化的环境，曝气池降解有机物，进行硝化反应，同时给污水进行充氧；三级水平流湿地处理池是一个完全厌氧系统，进行过硝化反应的污水在水平流湿地系统中得到充分的厌氧处理，完成反硝化的过程，三级池串联组成系统共同作用，相辅相成。用生态、经济，使用天然的介质达到处理污水、污泥。

一种市政污泥能源化处理系统

公开号：CN101905945A
发明人：吴亚坚;刘伟;邵云海;丁凯
地　址：510275 广东省广州市新港西路 135 号

本发明属于污泥处理领域，涉及一种市政污泥能源化处理系统，该系统包括产酸反应器和产甲烷反应器，产酸反应器和产甲烷反应器之间还设置有第一级膜分离设备和第二级膜分离设备，污泥

先经过产酸反应器在其中水解产酸，之后经过第一级膜分离设备，分离成为第一浓缩液和第一渗透液。第一浓缩液回流至产酸反应器，第一渗透液进入第二级膜分离设备，分离为成为第二浓缩液和第二渗透液，第二浓缩液再进入所述的产甲烷反应器进行发酵产甲烷。发明将两相厌氧消化技术和膜分离技术有机地结合起来，实现了物理渗析方法和动力学控制法结合，真正的实现水解产酸菌和产甲烷菌的分离，使两相内的细菌都能发挥最大的活性，提高整个系统的运行稳定性和能源化效率。

三段剩余污泥制沼气的装置及方法

公开号：CN101905946A

发明人：王丽;王琳;强亮生;李春梅;张宏媛

地　址：150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街 92 号

三段剩余污泥制沼气的装置及方法，涉及一种沼气制备装置及方法，解决了目前大部分污泥未经妥善处理造成的环境污染问题。三段剩余污泥制沼气的装置主要由电化学氧化池、水解酸化池和沼气池组成；三段剩余污泥制沼气的方法基于上述装置实现，依次包括三个阶段：污泥电化学溶胞水解段，采用电化学氧化技术破坏活性污泥絮体，溶解微生物细胞，释放微生物中的大分子有机物，实现对污泥的水解；污泥厌氧酸化段，控制生物菌群以产酸菌为主，使水解后的污泥发酵酸化，当压力大于 1atm 时，进入下阶段；污泥厌氧发酵制沼气段，采用升流式厌氧发酵制沼气，通过控制 pH 值选择优势甲烷菌群，实现沼气制备。本发明可用于污泥制备沼气领域。

由生物质和动植物油混合制备碳氢化合物燃油的方法

公开号：CN101906312A

发明人：杨正宇;陈义刚;王超

地　址：100083 北京市海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦 B 座 1108

本发明是关于生物质和动植物油综合利用技术领域，特别涉及由生物质和动植物油混合制备碳氢化合物燃油的方法。本发明采用简单的工艺流程，以少量水作为介质，采用过渡金属，分子筛等作为催化剂，在一定的温度下将生物质和动植物油的混合物转化成与石油性质和组分(以汽油、柴油、煤油等馏分为主)类似的碳氢化合物燃油。通过不同配比，不同种类的生物质和动植物油混合，可以明显提高烷烃的含量，进而改善燃油的性能。得到的燃油的热值为 36～45MJ/kg，氧含量＜7％。

一种乳化生物质燃油及其乳化方法

公开号：CN101906331A

发明人：胡献国;徐玉福;周丽丽;姜绍通;潘丽军

地　址：230009 安徽省合肥市包河区屯溪路 193 号

一种乳化生物质原油，包括下述重量百分比各组分：生物质原油 1～15％，柴油 75～95％，乳化剂 0.45～9％，助表面活性剂 0.05～0.2％，抗氧抗腐剂 0.01～0.06％，硝酸异辛酯 0.01～1％。本乳化油的制备方法是首先将生物质原油过滤去除粗杂质，用离心机脱掉其中的重组分；然后将酯类和醚类乳化剂分别加入柴油和生物质原油中，再把两种混合液加入高剪切均质乳化机中，在温度 30～50℃和 1500～3000rpm 下，剪切搅拌 20～60 分钟，最后加入助表面活性剂、抗氧抗腐剂和着火改进剂，均匀乳化得到乳化生物质原油。本产品稳定时间长，可达 6 个月以上；生物质油利用率高，抗氧化安定性好，腐蚀性低，灰份低，燃烧热值高；制备方法简单易行，对环境污染小。

全自动沼气池

公开号：CN101906381A
发明人：廖伟元
地　址：514751 广东省梅县松源镇荷秀村

本发明涉及一种全自动沼气池，发酵间上设有进料管，所述的发酵间通过浮渣管与氧化水压间连接，氧化水压间通过导流管与排料水压间连接，排料水压间通过污泥管与发酵间连接，氧化水压间上部设有溢流口，溢流口上设有排污管，排料水压间底部设有排污口，排污口上设有插管。本发明由于采用上述结构，能自动排除浮渣，有微氧循环系统，有利于颗粒污泥培养成活，在较高负荷下运行，发酵液不易酸化，长期保持较高产气率，在常温下产气率可达到 0.7m3/(m3・d)。

基于脉动气压作用的厌氧消化反应器物料搅拌与破渣方法

公开号：CN101906441A
发明人：陈泽智;龚惠娟;吴未立;王巧玲;肖文平;姜茹;程洋
地　址：210093 江苏省南京市鼓楼区汉口路 22 号

一种基于脉动气压作用的厌氧消化反应器物料搅拌与破渣方法，其特征是它包括在密闭的厌氧消化反应器安装一个能在脉动气压作用下可上下往复运动和旋转运动的物料搅拌与破碎装置；该破碎装置由浮子、破渣刺、连杆和桨叶组成，其中的浮子用于产生使整个破碎装置浮于消化浆液中的浮力，破渣刺安装在浮子上用于刺破消化浆液表面的浮渣，以便于生物质气从消化浆液中逸出，连杆与浮子相连并用于安装桨叶，桨叶在上下运动过程中带动连杆作旋转运动从而以使整个破碎装置在厌气消化反应器中作旋转运动；然后控制所述的气管阀门的开关以便使密闭的厌氧消化反应器中的沼气压力产生脉动，使浮子上下运动的同时在桨叶带动下产生旋转运动，实现搅拌和对浮渣的破碎作用，具有结构简单，节能、操作方便的优点。

一种秸秆厌氧微生物糖化能力的检测方法

公开号：CN101906458A
发明人：徐诚蛟;王爱杰;任南琪;刘冰
地　址：150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街 92 号

一种秸秆厌氧微生物糖化能力的检测方法，涉及一种秸秆糖化能力的检测方法。它解决了现有秸秆微生物糖化能力的检测，不能真实的、实时的反应微生物糖化能力，导致检测不准确的问题。方法：一、拟合回归方程；二、向双室反应器中加无碳源培养液，向反应器 A 室中加秸秆段并接种厌氧秸秆糖化复合菌系或菌株的菌液，同时向反应器 B 室中接种 YUAN-3 的菌液，培养收集反应器 B 室氢气，并利用高效气相色谱进行氢气含量测定；三、反应器 B 室中产生氢气量代入回归方程，计算得到反应器 A 室中厌氧秸秆糖化复合菌系或厌氧秸秆糖化菌株降解秸秆所产生的还原糖的量，即完成。本发明能真实反应糖化能力，具备了很好的连续性和实效性，能实时的量化糖化效果。?

一种拆、装方便的沼气脱硫器快速接头

公开号：CN101907211A
发明人：于建中
地　址：072750 河北省涿州市范阳中路 17 号物资局小区 2 号楼

一种拆、装方便的沼气脱硫器“快速接头”，属气体管路连接器件。本发明提供一种方便、快速、能反复使用的“快速接头”接口，使一般用户经过简单的培训都能掌握拆、装沼气脱硫器方法，并保证达到管路密封要求，促使用户按时进行脱硫剂的再生与更新，安全使用沼气。方案要点：1.脱硫器承插口的末端设凸沿并在凸沿上设定位缺口；2.连接插头的下端设 O 型橡胶密封圈插在承插口

内，连接插头中段设定位凸台嵌在承插口的定位缺口内；3.连接卡箍卡在脱硫器承插口的凸沿上，将连接插头固定在脱硫器承插口上；4.连接卡箍只需旋转 90°就可实现脱硫器的快速拆、装；5.O 型橡胶密封圈可反复使用且密封可靠。

炉内三次除尘燃木质生物质颗粒燃料立式环保锅炉

公开号：CN101907292A
发明人：袁福林
地　址：130113 吉林省长春市绿园经济开发区长白公路合心段 1619 号

炉内三次除尘燃木质生物质颗粒燃料立式环保锅炉，属于加热技术。用于燃烧木质生物质颗粒获取热水或蒸汽，克服现有的此类锅炉冒黑烟，热效率低等不足。包括风室，炉篦，碳粒燃烬和气体燃烧的炉膛，一、二次风进口，炉膛上方换热器，所作的改进是：炉膛安装有倾斜通气孔的多孔炉拱，内胆上端设隔烟墙，内胆壁与下封头之间有下行螺纹烟管；穿过上、下封板、上行螺纹烟管；在换热器下端圆周有形成环腔状烟气转向降尘室的换热器座。本发明的有益效果是：碳粒充分燃烬，气化充分，热效率高。烟气在炉内三次除尘，排出的烟气粉尘量低。可分体制造，便于运输和大幅度提高吨位。

下置式横向燃烧生物质气化锅炉

公开号：CN101907352A
发明人：朱连元
地　址：110101 辽宁省沈阳市苏家屯区乔松璐 47 号

下置式横向燃烧生物质气化锅炉，涉及一种气化锅炉，由生物质气化室、气化燃烧室、灰仓室组成，生物质气化室：设有加料上盖(1)在顶部，并设水封槽(2)，炉内设有正压燃烧气化烟道(5)和二次风道(13)，气化燃烧室：是锅体部分，主水套(17)为燃烧室壁体、与水管(18)相通连，两横隔板(3)垂直设立在气化室(6)，灰仓室：为设在气化室(6)下面的炉体底座(11)，其内设有一次风道(10)，为带孔的底风风圈，灰仓室在地表面下边，低于支腿(15)，基础坑里用水密封。该锅炉对燃烧引风的方式作了改变，使燃料不焖火，并对燃烧方式、锅炉结构做了改进，使之达到燃烧充分，火焰效果好的目的。

生物质能源热热风炉

公开号：CN101907354A
发明人：蒋世仁
地　址：401520 重庆市合川区南屏路 151 号 1 幢 1 单元 3-1

本发明公开的一种生物质能源热风炉，包括炉桥、炉门、外壳、排烟口、进料门、燃烧仓、燃料仓，其特征在于，在外壳内设有内胆，在内胆内由下到上依次设有炉桥、燃料仓、燃烧仓、热传导器、排烟口；在外壳的下部设有冷风进口，鼓风机的出口与冷风进口相连；外壳的内壁与内胆的外壁形成冷气腔；内胆的内壁与热传导器、燃烧仓、燃料仓的外壁形成热气腔；在内胆的上部的壁上设有内胆进气口，在内胆的下部的壁上设有热风出口；在燃烧仓处设有进料口，进料口处设有进料门，本热风炉，结构科学、合理、小巧、灵活、便于搬迁，热利用价值较高，特别适合在农村进行谷子、玉米、小麦的高温热风烘烤，不发生霉变，经济环保，具有推广价值。

厌氧折流板式微生物燃料电池堆

公开号：CN101908635A
发明人：孔令才;倪晋仁
地　址：100871 北京市海淀区颐和园路 5 号北京大学

本发明公开了一种厌氧折流板式微生物燃料电池堆。该厌氧折流板式微生物燃料电池堆包括箱体、至少一个溢流板、至少二个折流板、阳极和阴极；所述箱体的左右两个侧壁分别设有进水口和出水口；所述溢流板将所述箱体分成至少两个连通的格室；自所述进水口至所述出水口方向，所述溢流板的高逐渐减小；所述每一个格室设有一个所述折流板，将所述格室分成两个连通的区，所述折流板与所述溢流板或所述设有出水口的箱体的侧壁之间的区为上流区；所述上流区内设置一个阳极，通过导线将阳极引出所述箱体；所述上流区对应的箱体前侧壁或后侧壁上设有阴极。该厌氧折流板式微生物燃料电池堆可用于城市污水处理厂高浓度回流污水，以及高浓度有机工业废水的处理。

分布式天然气制氢反应器

公开号：CN101913560A
发明人：唐志国;程建萍;马培勇
地　址：230009 安徽省合肥市包河区屯溪路 193 号

本发明公开了一种分布式天然气制氢反应器，包括：由进气通道外壁薄板和进气通道内壁薄板、以及由排气通道外壁薄板和排气通道内壁薄板围成双向逆流的环状进气通道和环状排气通道，其特征是在进气通道中插入一条环状条带的进气通道分隔薄板，将所述进气通道分成第一股进气通道和第二股进气通道。本发明可以使参与反应的燃料气体和氧化气体以非预混合状态进入反应器中心，避免了燃料气体和氧化气体在进入多孔介质之前因预混合而发生火焰漂移问题，也避免了预混爆炸危险，可广泛应用于包括煤矿通风瓦斯气、天然气、沼气、石油生产中的油层气或化工生产中排放的可燃废气在内的低浓度可燃气体的燃烧反应装置。

在废水处理生物反应器区室中提供需氧介质的方法及相关系统

公开号：CN101913699A
发明人：李肇芳;马修·J·格雷;史蒂文·M·克斯特尔
地　址：美国宾夕法尼亚州

本发明涉及用于监测和控制市政和工业废水处理系统中的生物活性的方法和相关系统。尤其是，本发明涉及通过实时监控废水处理系统的一个或多个参数来控制生物反应器型活性污泥废水处理系统中的空气流量。

一种农村生活污水处理系统及处理方法

公开号：CN101913702A
发明人：任洪强;牛川;丁原红;郭瑞昕
地　址：210093 江苏省南京市汉口路 22 号

本发明公开了一种农村生活污水处理系统及处理方法，属于生活污水处理领域。该处理系统，在大棚种植作物，中部安装具有高负荷性能的生物反应器，生物反应器反应器与气体收集装置连接，在大棚顶部设气体释放装置，与气体收集装置相通。该方法：设计大棚；在大棚中部安装具有高负荷性能的生物反应器，有与反应器连通的气体收集装置；汇集生活污水，经预处理后以高负荷生物反应器对其进行处理；经过好氧生化反应产生的二氧化碳收集入气体收集装置，该装置连接棚顶部布设的气体释放装置；经处理的生活污水由反应器出水进行回用。本发明充分利用了农村的自然条件和结构布局，在解决了低温条件下农村生活污水处理的同时，还实现了节能减排和低碳的要求。

一种焦化废水生化处理方法

公开号：CN101913728A
发明人：严佳珺;严莲荷;胡开亮;肖波;陶魄;廖东海;王鑫海;顾慧娟
地　址：210094 江苏省南京市白下区光华路 1 号孵化大楼 2 楼 C 座

本发明公开了一种焦化废水生化处理方法，该方法包括对焦化废水进行预处理、将预处理后的焦化废水送入厌氧池进行厌氧处理、将经厌氧处理后的废水送入好氧三相流化床进行好氧处理等步骤，其中，厌氧池 pH 为 6.0～7.5，水力停留时间为 8～30h，好氧三相流化床 pH 在 7.5～8.5，水力停留时间为 8～24h，溶解氧 2～4mg/L，出水 COD、氨氮、挥发酚和氰化物达钢铁工业水污染物排放标准(GB13456-92)及污水综合排放标准一级标准(GB?8978-1996)。本发明可以有效解决生化法处理焦化废水氨氮处理效果差、污泥量大和工艺复杂、成本高等问题，并且操作简单、成本低廉、经济可行，有利于推广使用，能够有效改善和解决焦化废水对环境的污染问题。

用于制备沼气的煎盘梭菌

公开号：CN101918568A
发明人：M·罗伊特;V·杜霍;D·法特
地　址：德国施万多夫

本发明涉及一种在发酵反应器中由生物质制备沼气的方法，其中向生物质中添加煎盘梭菌微生物。

生物质处理中使用的材料和方法

公开号：CN101918815A
发明人：B·沙梅司;T·克鲁斯;S·R·托马斯;A·S·拉杰卜
地　址：美国加利福尼亚州

公开了用于测量植物生物质成分和预测这样的生物质在各种处理条件下转化为各种成品的效率的方法和材料。例如，公开了用于鉴定具有较高可利用碳水化合物水平的植物材料的方法和材料，以及用于处理具有较高可利用碳水化合物水平的植物材料的材料和方法。也公开了为生物炼厂提供改进的经济效率的计算机执行的方法和系统。

一种导入糖尿病基因治疗疫苗及治疗性生物物质的系统

公开号：CN101920061A
发明人：陈丽晔
地　址：200233 上海市桂平路 680 号漕河泾开发区创业中心大厦 33 栋 522 室

本发明公开一种导入糖尿病基因治疗疫苗及治疗性生物物质的系统，使糖尿病基因治疗的 DNA 疫苗进入细胞，提高导入体内的效率，增强治疗效果。其技术方案为：系统包括：注射装置，储有导入糖尿病基因治疗疫苗及治疗性生物物质；电穿孔导入装置，包括：脉冲设置模块，接收用户输入的电脉冲参数；电源模块，产生直流电信号；微控制器，接收脉冲设置模块的电脉冲参数，根据电脉冲参数输出控制信号；脉冲生成模块，接收微控制器输出的控制信号，将电源模块供给的直流电信号处理成电脉冲信号并输出，输出波形为对称触发单向连续脉冲波，脉冲频率为 1～50Hz，脉冲宽度为 9.5ms～50ms；负载，接收脉冲生成模块输出的电脉冲信号。

多功能治理污染物转化成能源的装置

公开号：CN101920257A
发明人：卞为国
地　址：202150 上海市崇明县城桥镇东门一村 20-101

本发明公开了一种多功能治理污染物转化成能源的装置，旨在提供一种能将多种类型的污染物转化成能源及其它可用物品的装置。其技术方案的要点是将污染物经处理后进入真空恒温式沼气池，经快速发酵后其气体部分为沼气进入储气罐，发酵后的废料经固液分离装置分离后：固体部分经压缩烘干成型、真空包装后作燃料、肥料、饲料、食用菌培养料等，液体部分可作肥料或进行净化处理后排放。本发明的多功能治理污染物转化成能源的装置主要用在奶牛场、养猪场上治理粪便污染，改善养殖环境，也可用于生活垃圾处理场上，治理后不产生二次污染，其副产品经济价值很高。

一种生活垃圾分相好氧与厌氧的处理方法

公开号：CN101920259A
发明人：何品晶;邵立明;吕凡;章骅
地　址：200092 上海市杨浦区四平路 1239 号

本发明公开了一种生活垃圾分相好氧与厌氧的处理方法，主要包括：垃圾装填；垃圾水解和水解液产沼；水解后垃圾的好氧稳定与后处理过程。本发明提供的生活垃圾分相好氧与厌氧处理的方法，通过在水解阶段少量通风，使水解可以在技术成熟的槽式堆肥反应器中进行，解决了其工艺设备问题；同时，利用堆肥反应器的通风条件，在垃圾水解完成后，对水解剩余垃圾进行好氧稳定操作，使其有机物进一步稳定化，消除其臭气散发潜力，降低含水率，为剩余垃圾的处理与利用提供基本条件。

一种城市垃圾综合处理利用的方法

公开号：CN101920260A
发明人：郑波
地　址：056500 河北省邯郸市磁县开发区

本发明公开了一种城市垃圾综合处理利用的方法，首先是将垃圾堆放场放入滚筒筛中进行分筛处理，通过分筛处理将筛选出来的建筑垃圾进行单独处理，筛选出建筑垃圾后的垃圾进行除铁处理并将废铁送入金属回收系统，经除铁系统进行除铁处理后的垃圾进入人工分拣分类系统，通过人工分拣将有机垃圾送入沼气发酵系统，沼气发酵系统的沼气输送管通入热电系统的锅炉焚烧室，通过人工分拣将无机垃圾送入回收炼油系统，通过人工分拣分类系统将分拣出的金属送入金属回收系统，通过人工分拣分类系统将分拣出的玻璃等送入回收利用系统，经过人工分拣后的垃圾送入垃圾破碎系统，经垃圾破碎系统破碎后的垃圾送入热电系统的锅炉焚烧室。本发明可有效解决堵塞垃圾锅炉的除渣系统的问题，可大幅降低垃圾中的含水率，可降低垃圾发电厂的运行成本，提高垃圾综合利用效果。

A^2O-BAF 工艺处理低 C/N 城市生活污水的装置与方法

公开号：CN101921040A
发明人：彭永臻;王建华;陈永志;王淑莹
地　址：100124 北京市朝阳区平乐园 100 号

本发明公开了 A2O-BAF 工艺处理低 C/N 城市生活污水的装置与方法，装置包括顺序连接的进水水箱、A2O 反应器、二沉池、中间水箱、BAF 反应器以及出水水箱；原水从进水箱泵入厌氧区，同时进入的还有回流污泥；厌氧区混合液进入缺氧区，同时进入缺氧区的还有来硝化液；缺氧区的

混合液随后进入好氧区；来自 A2O 的混合液进入二沉池，然后流入中间水箱，上清液由中间水箱泵入 BAF 中，二沉池中污泥重回流到厌氧区，分离后的上清液进入 BAF，BAF 出水进入出水箱，而出水箱中的水部分回流到缺氧区，另一部分排放。本发明可以减少曝气量，节省碳源，有效的提高硝化效率，同时延长 BAF 的反冲洗时间。?

一种两级厌氧-塔式滤池畜禽废水处理系统及处理方法

公开号：CN101921044A
发明人：张后虎;张毅;张洪玲;金龙
地　址：210042 江苏省南京市蒋王庙街 8 号

本发明公开了一种两级厌氧-塔式滤池畜禽废水处理系统及处理方法，属于畜禽废水处理领域。该处理系统包括一级厌氧池和二级厌氧池，废水入口连接一级厌氧池，一级厌氧池通过出水管连接二级厌氧池，二级厌氧池的出水管与塔式滤池相连接。塔式滤池出水管还可连接砾石床人工湿地进一步处理。处理方法步骤为：废水由入口进入一级厌氧池，一级厌氧池的出水进入二级厌氧池，二级厌氧池的废水由泵提升进入塔式滤池中，经处理后流出。本发明构造厌氧处理池-滤池，实施畜禽养殖废水的厌氧-好氧交替运行，从而实现水体的净化。所选材料均可就地取材、成本低廉、效果显著，适合畜禽废水处理的现状，从而具有较大的推广应用价值。

一种活性焦处理煤气化废水的新工艺

公开号：CN101921046A
发明人：叶正芳;朱永平;张毅;张默贺
地　址：100871 北京市海淀区颐和园路 5 号

本发明涉及一种活性焦处理煤气化废水的新工艺，步骤是：煤气化废水先直接利用活性焦进行第一段吸附处理去除大部分 COD、悬浮物和色度，吸附处理后，出水进入固定化微生物-厌氧生物滤池(以下简称 I-AF)和固定化微生物-好氧曝气生物滤池(以下简称 I-BAF)系统进行生物处理，去除废水中大部分氨氮和 COD，经过 I-AF+I-BAF 处理后的出水，再进一步利用活性焦进行深度第二段吸附处理，出水污水综合排放标准 GB8978-96 中的一级排放标准。本发明优点是：与传统的处理工艺相比，工艺流程简单、处理成本低、COD 和氨氮去除效果好、装置占地面积小、且运行管理方便，另外，吸附饱和的活性焦经无氧气氛围下加热再生回用，并回收其中的酚类物质或直接作为燃料使用。本发明不仅可以实现低成本处理煤气化废水、焦化废水等，而且对处理各种高浓度工业废水以及对已有工艺进行改造具有独特效果。

一种城市污泥及有机质干法厌氧发酵产沼气的方法及装置

公开号：CN101921049A
发明人：戴晓虎;董滨;吴星五;李国建;周增炎;高廷耀
地　址：200092 上海市杨浦区上海市四平路 1239 号

本发明属固废资源化领域，具体涉及一种城市污泥及有机质干法厌氧发酵产沼气的方法及装置。装置包括反应室和双层螺带搅拌器，设进出料口、取样口，配温控、沼气计量和搅拌控制等装置。将脱水污泥放入发酵罐接种、密封，启动期转速为 5~15r/min，日搅拌时间>12h；产酸期转速为 10~20r/min，间歇运行，日搅拌时间≥8h，≤16h；产甲烷期转速为 20~40r/min，间歇运行，日搅拌时间≥8h，≤16h，但需增大电机开停频率；产酸和产甲烷期进行温控，使物料温度为 35±1℃；发酵结束留 1/4~1/3 沼渣作下一批发酵物料接种物，剩余沼渣卸出。本发明可用于城市污泥资源化处理，相比湿式发酵，可显著节省设备投资和土地占用。

生物质气体净化器

公开号：CN101921629A
发明人：杨万里
地　址：110000 辽宁省沈阳市大东区东陵西路联胜巷 175 号

本发明公开了一种气体净化器，特别是涉及一种生物质气体净化器。其结构如下：密闭的外壳体内由上至下依次设有独立的储气室、冷却室和碱性水溶液室，储气室分为上部的气层和下部的溶液层两层，进气管插入储气室的气层，储气室内设有向下排气冷却管和上水管，向下排气冷却管的出气口设在碱性水溶液室的气层内，上水管的入水口与设置在碱性水溶液室的循环泵连接，上水管的出水口设置在储气室的溶液层，碱性水溶液室分为上部的气层和下部的碱性水溶液层，出气管入气口设在碱性水溶液室的气层内，出气管的出气口设在外壳体外。本发明有效提高了生物质气体的纯净度，解决了生物质气体燃烧不充分、污染环境的问题。

一种生物质/煤环保型水煤浆

公开号：CN101921640A
发明人：陈前林;肖仁贵;郭妤
地　址：550003 贵州省贵阳市蔡家关贵州大学科技处

本发明公开了一种生物质/煤环保型水煤浆。它是用重量份 10～70 份牛粪、90～30 份煤和 0.5～3 份水煤浆外加剂，采用常规制备方法制成。与现有技术相比，本发明用牛粪部分取代煤来制备出的生物质/煤环保型水煤浆，其性能指标达到国家标准，可减少水煤浆生产过程中煤和水的消耗量，节煤可达 10％以上；同时可解决牛粪堆积对环境造成的污染和病菌传播，因此，用牛粪部分取代煤来制备物质/煤环保型水煤浆具有较大的社会和经济效益。

生产微生物纤维素体的生物反应器及方法

公开号：CN101921701A
发明人：萧旭洲;卢廷升;陈汉根;赖进此;李福临;朱中亮;廖启成
地　址：中国台湾新竹市食品路 331 号

本发明关于一种用于生产微生物纤维素体的生物反应器及方法。包含于一容器内准备一微生物培养液态媒体；将彼此间隔地套合的或分开的多根中空管水平旋转，以使得该多根中空管的每一根的每一部份轮流的浸入于被盛装于该液态媒体及曝露于该液态媒体的水平面上，其中该多根中空管的每一根具有一粗糙的外表面及一光滑的内表面，于是微生物在该多根中空管的每一根的外表面上形成微生物纤维素体及在该容器内未为该多根中空管所扰动的液态媒体水平面部份形成片状微生物纤维素体；及从该多根中空管的每一根的外表面上移除该微生物纤维素体，而获得管状微生物纤维素体。此外，亦从该液态媒体收获该片状微生物纤维素体。

一种沼气池移动式清渣车

公开号：CN101921702A
发明人：刘延兵
地　址：250000 山东省济南市经十路 17079 号三庆汇文轩东 19 楼 A 座

一种沼气池移动清渣车涉及农村沼气池的出渣设备，尤其是一种可灵活移动的、电动、手动多功能的清渣车，是一种不管是什么发酵原料的沼气池都可使用的清渣车，还可用于城镇、下水道、矿山、河道污泥清淤。本发明目的针对农村沼气池的发酵原料的多样性，如粪便、杂草、树叶、作物秸秆等发酵物质出渣使用，并根据农村沼气池模式不同、位置不同等问题而提供一种新型可灵活移动的清渣车。本发明包括机体主架、链条、挖掘斗、链条齿轮、车架、车轮、挖掘斗固定在链条

上。车架上设置起动臂和活动轴等，很适合农村沼气池大换料使用，具有灵活轻便、省时省力、易操作等特点，极大扩宽了沼气发酵原料的使用面，是理想的出渣设备，有很强的实用性和市场前景。

一种产甲烷菌剂及其制备技术

公开号：CN101921707A
发明人：刘秀丽
地　址：262400 山东省昌乐县农业局

本发明是一种微生物制剂及其制备技术，属于农业生产技术领域。本发明以热纤维梭菌、拜氏梭菌、詹氏产甲烷石状菌、沃氏甲烷嗜热杆菌、嗜热甲烷八叠球菌和巴氏甲烷八叠球菌按 1～2：1～3：1：1：1：1～4 的质量比配合，其有效活菌总数为 10 亿个/g。无菌操作，常温下避光保存。对于家庭式发酵池需添加产沼气菌剂，添加量为投料量的 0.1％～0.2％。对于半批量(半连续)发酵方式和连续发酵方式，添加量为投料量的 0.05％～0.1％。该产甲烷菌剂对温度适应性广，从 30℃到 85℃均能持续产气，对有机质材料要求不严。该技术可应用于家庭小型沼气池和大型工厂化沼气设施使用。

一种餐厨垃圾的处理方法

公开号：CN101921809A
发明人：沈炳国;朱华伦
地　址：315177 浙江省宁波市鄞县大道古林段 288 号宁波开诚生态技术有限公司

本发明涉及到一种餐厨垃圾的处理方法，其特征在于包括①分拣除杂、②粉碎颗粒直径≤8mm的混合物、③离心分离得到轻相和重相、④将得到的轻相离心分离成油脂和高浓度溶液、⑤水化打浆及酸化：将所述重相和高浓度溶液水磨制成浓浆并对浓浆进行水解酸化得到基料、⑥升流式厌氧污泥床内进行厌氧发酵得到沼气。与现有技术相比，本发明主要经分拣、高效除杂、粉碎来提高物料中有机物的含量，大幅降低沼渣产量；经离心分离、油水分离工艺，除去不易酸化的油脂，有利于厌氧发酵的进行；经水化打浆、水解酸化工艺，将非溶解态有机物逐步转变为溶解态有机物，提高了厌氧发酵产气率，污泥负荷率高，沼渣产生量很小。

一种沼气池手动双缸出渣泵

公开号：CN101922428A
发明人：刘延兵
地　址：250000 山东省济南市经十路 17079 号三庆汇文轩东 19 楼 A 座

一种沼气池手动双缸出渣泵，它涉及一种农村户用沼气池的出渣机械，特别是一种快速出渣机械，也适用于石油、水利行业。本发明的泵体 1 是由两个缸体组成，同用一个出渣管 2、两个压渣杆 3 分别在套管 4 内穿过。套管 4 的上端为滑道 5。动力杆 6 的中间在支柱 7 上连接，两端连接牵引件 8 和压杆接腔 9。泵体 1 的下端为进渣口 10、下端侧面为出渣口 11，分别由连体内阀 16 和连体外阀 17 控制沼渣回流。本发明利用力学原理，工作时相互借力，具有出渣快、互动压力强等优点，与现有出料器械相比，省时省力，且具有结构简单，操作方便、实用性强等特点。

生物质锅炉的组合炉排结构

公开号：CN101922719A
发明人：陆晓伟;顾利平;陈弘
地　址：214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇中兴西路 48 号

本发明提供了生物质锅炉的组合炉排结构，其使得热量不会聚集在前拱下部煤斗附近，热量易

进入炉膛受热区，确保炉膛受热面吸热均匀。其技术方案是这样的：其包括炉排、前拱、后拱，所述炉排包括前段炉排、中后段炉排，所述前段炉排上方布置有前拱，所述中后段炉排上方有后拱，其特征在于：所述前段炉排、中后段炉排分离，所述前段炉排高于所述中后段炉排，所述前段炉排、中后段炉排单独形成炉排，所述前段炉排的料层厚度大于所述中后段炉排的料层厚度，所述炉排前段为快速炉排，所述炉排中后段为慢速炉排。?

生物质锅炉的防烧煤斗结构

公开号：CN101922725A
发明人：孙建涛;陈弘;顾利平
地　址：214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇中兴西路 48 号

本发明提供了生物质锅炉的防烧煤斗结构，其能有效改变燃料着火位置，使得热量不会聚集在前拱下部煤斗附近，煤斗不会烧坏，此外，热量易进入炉膛受热区，确保炉膛受热面吸热均匀。其包括链条炉排，所述链条炉排的前段上方布置有煤斗、前拱，中后段布置有后拱，其特征在于：所述链条炉排的前段下方安装有低温冷风装置，所述链条炉排的中后段安装有高温热风装置。

一种燃沼气供暖锅炉

公开号：CN101922795A
发明人：别如山;宋兴飞;鄂佐星;刘学忠
地　址：150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街 92 号

一种燃沼气供暖锅炉，它涉及一种供暖锅炉。以解决现有沼气锅炉不能用于北方农村室内取暖的问题。炉体由上至下依次由烟道、炉膛和下炉腔组成，炉膛和下炉腔之间通过空气隔板分隔开，烟道和炉膛的侧壁为带有夹层的水套，沼气燃烧器的下端设置在下炉腔内的底端面上，上端穿过空气隔板设置在炉膛内，沼气燃烧器上设有相互连通的进气管和二次风进口，沼气输气管通过一次风管与沼气燃烧器的进气管连通，炉膛的外壁上设有与水套相通的暖气进水口，烟道的外壁上设有至少一个与水套相通的暖气出水口，热交换器设置在炉膛内，热交换器由多层翅片管构成，多层翅片管的两端与水套连通，沼气输气管上安装有沼气输气管阀门。本发明用于北方农村室内取暖。

一种烟秆表皮厌氧处理方法及其处理装置

公开号：CN101926502A
发明人：李东亮;李刚;戴亚;刘元法
地　址：610017 四川省成都市龙泉驿区国家级成都经济技术开发区新区成龙路 2 号

一种烟秆表皮厌氧处理方法及其处理装置，属烟草加工技术领域。烟秆表皮经微生物厌氧发酵处理以有效降低纤维素、木质素含量，提高有机酸等有益烟用成分含量，按以下步骤进行：将新鲜的烟秆表皮清洗干净后除去外表的水分，均匀配撒乳酸菌剂，然后装入厌氧处理装置，在 32～35℃条件下进行处理 40 天；将上述处理后的烟秆表皮以 50℃热风干燥至水分含量为 25％后进行切丝；按照卷烟配方进行加料处理后，替代梗丝用于卷烟配方，用烟丝、梗丝混配和烟丝、烟秆表皮丝混配制作卷烟；本发明提高了烟秆表皮作为卷烟替代物的使用价值，为烟秆表皮的再利用开创了一条新的技术途径。

生物质燃烧尾气回收再利用装置

公开号：CN101927123A
发明人：柯荣义
地　址：325108 浙江省永嘉县陡门乡全安村中心路 45-1 号

本发明公开了一种生物质燃烧尾气回收再利用装置，包括智能烟气回收装置、烟气过滤装置、烟气可调增压输送装置、烟气转换装置；所述智能烟气回收装置包括一个封闭的窖体(1)，窖体(1)连接有管道(2)，管道(2)另一端连接有离心风机(3)，离心风机(3)另一端通过管道(4)与箱体(5)连接；所述的离心风机(3)与变频器(6)连接。本发明的有益效果：烟气可调增压输送装置有利的促进生产经济效益和安全性能，替代了对原来用污气压缩机的作业程序，和原来的相比具有操作简单，用电少，操作安全等优点；将回收的烟气与空气进行交换，生成甲烷、乙烯等可燃性气体。

电场强化两相厌氧反应器

公开号：CN101928065A
发明人：刘波;姜国兴;吴文菲;屈晋云;王艳鹏;戚绪亮;李松
地　址：210093 江苏省南京市汉口路 22 号

本发明公开了一种适用于处理高浓度硫酸盐和有机污染废水的电场强化两相厌氧反应器，它的罐体内部由下至上分别为污泥沉淀区、酸化反应室和甲烷化反应室，罐体顶部设有气液分离器，在酸化反应室上下两侧分别设有负电极板和正电极板，并与罐体外的恒流电压源相连以形成恒压电场；甲烷化反应室和酸化反应室之间以污泥截留层分隔，在罐体的顶部内缘上设置出水槽，出水管与出水槽连通并伸出罐体，其出水可以直接进行排放或者回用。本反应器采用恒压电场和两相厌氧反应器工艺相结合，采用在通入直流电的能够强化常压条件下供氢体系的硫酸盐还原过程。具有容积负荷高，反应速率快，占地面积少，运行费用低，处理效果好等优点。

电增强内置厌氧零价铁反应器

公开号：CN101928066A
发明人：张耀斌;刘轶文;全燮
地　址：116024 辽宁省大连市高新园区凌工路 2 号

一种电增强内置厌氧零价铁反应器，其属于水处理技术领域。在厌氧反应器内部放置两枚石墨电极，石墨电极通过导线连接至外置直流稳压电源，刺激微生物的生长，同时，石墨电极的氧化还原过程增强偶氮染料的还原脱色。将石墨电极设置于厌氧内置生物零价铁反应器内，通过外加微电压调控铁的溶出，增强反应器对酸化的缓冲能力。外加电源与零价铁的耦合还可以加速污泥颗粒化，并有效提高对有机物的分解能力，实现厌氧反应器的快速启动和高效运行。小试实验表明，外加微电压后，可在 41 天内实现厌氧反应器的快速启动和污泥颗粒化，具有较强的抗冲击能力。

一种分散式生活污水处理方法

公开号：CN101928095A
发明人：王顺发;熊兵;李浩;熊继海;田先锋;吴永明
地　址：330029 江西省南昌市东湖区上坊路 382 号

一种分散式生活污水处理方法，该方法将厌氧、射流充氧、生物氧化和人工湿地等工艺单元结合在一起，对生活污水进行了厌氧、好氧和湿地生态三级处理，可有效地降低生活污水的 CODcr 及 BOD5，并进行除磷脱氮，出水稳定达标排放。所述射流充氧采用射流充氧脉冲布水器，射流充氧脉冲布水器对厌氧出水充氧，为后续的好氧过程提供预充氧处理；所述生物氧化在滴滤塔中进行，滴滤塔设计成 2～3 层，有通风孔，内置陶瓷填料，滴滤塔采用时控脉冲布水，可提高滴滤塔复氧效果，

无动力消耗；所述人工湿地设计成潜流式，内置适宜的煤渣、石膏、卵石等填料，污染物可在湿地环境中作进一步降解和去除。本发明适用农村或城市分散式生活污水的达标处理。

生态敏感区污水处理方法及系统

公开号：CN101928096A
发明人：汪诚文;赵雪峰;王欣;付宏祥
地　址：100084 北京市海淀区清华园北京 100084-82 信箱

本发明公开了一种生态敏感区污水处理方法及系统。该方法包括：用入口设有机械粗格栅的集水井去除污水中较大悬浮物，然后进入预处理池，粗格栅进一步去除悬浮物，然后隔油池去除动植物油与矿物油，最后进入调节池进行水量水质均衡；预处理后的污水进入厌氧池，同来自缺氧池的回流混合液混合；厌氧池出水与来自膜池的回流混合液混合进入缺氧池，然后出水进入好氧池；好氧池出水进入膜池，完成生物降解后通过膜过滤处理出水。本发明采用厌氧-缺氧-好氧-MBR 联用，有较高的处理效率和稳定性，满足对污水中 COD，BOD，TN，TP 及油类的高效去除，出水满足一级 A 排放要求，也作为回用水源、环保、节约水资源，尤其适用于生态敏感区的农村生活污水与餐饮废水处理。

生态小区生活污水处理系统

公开号：CN101928097A
发明人：金月祥
地　址：314000 浙江省嘉兴市中环南路南十八里桥大桥镇政府南对面

一种生态小区生活污水处理系统，包括由管道依次连通的化粪池组、栅格、集水井(池)、一体化厌氧和好氧生物处置装置、生态湿地系统和植物生态系统。本发明不仅对小区生活产生的污水进行有效处理，还提高了处理后水体的综合利用。在植物生态系统的作用下，使整个污水处理系统更环保和低碳。

生物质气化环保节能炉密封盖

公开号：CN101928603A
发明人：席新颖;席新志;席礼
地　址：036000 山西省朔州市朔城区贾庄乡南曹村

一种生物质气化环保节能炉密封盖，包括密封盖(1)、螺丝(2)、卡钩(3)、固定柱(4)、横杆(5)、螺纹轴(6)、板手(7)、环子(8)、鹰嘴钩(9)、小柱子(10)、密封槽(11)，密封盖(1)通过螺丝(2)与炉体连接，炉体最上端设有密封槽(11)，密封盖(1)一端设有间距能装进固定柱(4)的卡钩(3)，密封盖(1)另一端设有能钩住炉身环子(8)的鹰嘴钩(9)，密封盖(1)上设有横杆(5)，横杆(5)上设有螺纹轴(6)，螺纹轴(6)上设有板手(7)，本发明不仅解决了污染，同时提高了产气质量，耐火、耐用，具有稳定性，不必时刻加水，冬季不冻结，易打开盖，操作方便，省时省力，能够满足生产、生活的需要。

一种污泥秸秆生物质燃料的制备方法

公开号：CN101928623A
发明人：卢秉威;胡筱敏
地　址：110144 辽宁省沈阳市于洪区沙岭街道金岭路 H 区 1 号(沈阳陆正重工集团有限公司)

一种污泥秸秆生物质燃料的制备方法，先将含水率在 96％以上的城市污水处理厂剩余污泥与粒度为 0.15～0.18mm 的颗粒煤按质量比例为 1∶1-2 混合，然后经过滤脱水后，得到含水率为 40％～60％的脱水污泥；将农作物秸秆粉碎成秸秆粉末与脱水污泥按质量比例为 1～10∶90～99 搅拌混合，

经造粒机造粒成型后，制得污泥秸秆生物质燃料。该燃料可作为煤的替代燃料直接燃烧供热，燃烧时无黑烟，可用于锅炉或日常生活灶具中。本发明充分利用城市污泥和农作物秸秆较高的燃烧热值，实现其资源化利用，同时解决了城市污水处理厂剩余污泥和农作物秸秆的处理处置问题。

一种高容油性厌氧胶及其制备方法

公开号：CN101928525A
发明人：杨晓娜;李印柏;翟海潮;王兵;林新松
地　址：100041 北京市石景山区八大处高科技园区中园路 7 号

本发明公开一种高容油性厌氧胶，按重量份数该厌氧胶由以下组分组成：甲基丙烯酸酯单体 40-85 份；增稠剂 10-50 份；促进剂 0.1-3 份；助促进剂 0.1-5 份；引发剂 1-10 份；表面活性剂 0.1-5 份；阻聚剂 0.005-0.1 份；螯合剂 0.01-1 份；颜料助剂 0.01-1 份。本发明能够容纳油污，溶解油污，具有较高的带油粘接强度。

一种软体发酵室及其生产沼气的方法

公开号：CN101928664A
发明人：刘慧敏
地　址：110013 辽宁省沈阳市沈河区望云寺路 46-4 号金利苑 E 座 141 室

本发明披露一种软体发酵室及其生产沼气的方法，其包括：软体发酵室由密封罩(1)和水泥地面(5)两部分组成，密封罩(1)采用柔性密封膜材料制作，其下部边缘为环形充气密封圈(2)。水泥地面(5)上镶嵌有环状凹槽(3)，凹槽的横截面呈口小腔大的倒Ω 形(6)。充气密封圈(2)与环状凹槽(3)结合，充气密封圈(2)充气后将密封罩(1)和地面(5)紧密联结在一起，形成密闭的软体发酵室。软体发酵室顶部设有沼气排出管(4)。采用固态发酵工艺，将经过预处理的发酵原料分装在适于搬运的塑料箱(桶)中，预先堆积、码放在软体发酵室内。本发明所述方法沼气产量大，设备结构简单，容易施工，投资少，成本低。

一种秸秆沼气化利用的预处理方法

公开号：CN101928730A
发明人：冯永忠;杨改河;任广鑫;李轶冰
地　址：712100 陕西省咸阳市杨凌区邰城路 3 号

本发明公开了一种秸秆沼气化利用的预处理方法，包括以下步骤：第一，料篮准备，用铁丝或者藤条编制椭球形的料篮，料篮网眼大小小于秸秆的长度，框的最大直径小于进料口的最小直径；第二，每个框装秸秆量 10kg(干重)；第三，将预处理后的秸秆装入框中，料要求比较疏松，装好料的框从进料口投入池中；第四，每次每个池中投入 5-6 个装有秸秆的网框，池中沼液浸没料篮 20-30cm 为准，如果沼液不足可以进行补充，直到达到要求。该种方法首先很好的解决当前农村户用沼气池以秸秆直接作为发酵原料时存在的秸秆漂浮在液面、发酵不彻底、阻塞进出、料口的问题；其次无需对已经建好的沼气池进行结构上的改造，料篮所需原料在农村可以就地取材；第三，进出料很方便，管理方便，容易推广。

一种生活垃圾快速生物干化的方法

公开号：CN101899348A
发明人：何品晶;邵立明;张冬青;章骅;吕凡
地　址：200092 上海市四平路 1239 号

本发明涉及一种生活垃圾快速生物干化的方法，将筛除大块杂物的生活垃圾与垃圾生物干化产

物和破碎秸秆混匀后堆置于槽式堆肥反应器中，再在垃圾表面覆盖捆扎稻草垫，然后采用定时通风方法供给好氧微生物足够氧气，堆体温度达到高温段(大于 55℃)后，采用堆体温度反馈通风的方法，以充分利用好氧微生物代谢产生的热量蒸发水分，并利用充足的通风流量带出水蒸气，实现快速的垃圾的干燥。干化垃圾分选后进行资源化利用或运至焚烧厂进行能量回收。本发明得到的干化垃圾低位热值提高 100％，分选率提高 140％，显著提高生活垃圾焚烧和分选资源化价值，可广泛适用于含水率 65％至 50％，生物可降解有机物占干物质重量的比例为 50％至 35％的生活垃圾的干化处理。

用于生产富氢含量的合成气的生物质气化方法和装置

公开号：CN101932677A
发明人：沃齐米日·布瓦夏克;杨伟宏
地　址：瑞典卢森堡

本发明涉及一种用于生产富氢含量的合成气的生物质气化方法和装置。在气化过程中，气化能量由高温试剂携带的热函、与生石灰和二氧碳之间的化学反应释放的热量组合来提供。

一种农林废弃物/生活垃圾制备固型再生清洁燃料的方法

公开号：CN101899349A
发明人：胡建杭;王华;赵鲁梅;刘慧利
地　址：650093 云南省昆明市五华区学府路 253 号(昆明理工大学)

本发明公开了一种农林废弃物/生活垃圾制备固型再生清洁燃料的方法，含以下步骤：(1)农林废弃物的预处理；(2)生活垃圾的预处理；(3)添加剂的预处理；(4)利用进料计量装置，按比例加入预处理过的生活垃圾、农林废弃物和添加剂，在搅拌机内均匀混合；(5)将混合均匀的燃料进一步烘干，保证混合物料的含水率在 15％以内；(6)将上述混合均匀且干燥后的物料，根据需要利用挤压成型机挤压干燥成不同形状的固型清洁再生燃料，形状尺寸可由所设计的模板孔径达到；(7)、将挤压成型的成品装袋后，用传输带送至成品库，出库设地磅。本发明解决了各种难处理的污泥，将经处理后的水用于清洁用水和绿化灌溉，确保生产过程的资源化、无害化和清洁性。

自动分类生活垃圾处理方法及装置

公开号：CN101905236A
发明人：陆锦珠
地　址：528000 广东省佛山市禅城区雅巷 6 号

自动分类生活垃圾处理方法及装置，其特征在于包括垃圾分类机、打碎机、粉碎机，垃圾分类机包括垃圾池、设置在垃圾池底部的带有振动机构的栅隔、设置在垃圾池上的动力耙、设置在栅隔下面的带有磁力吸取装置的传输带，动力耙包括由动力转动机构、由动力转动机构带动的耙，打碎机包括设置在传输带出口下面的盆、设置在盆上面的由动力机构带动转动的刀片，盆的底部设置有网孔，盆底部的下面设置有输送通道，粉碎机的原料进口与输送通道的出口相连，在传输带下面设置有导向滑道。本发明与已有技术相比，具有无需要占用大量土地、垃圾中有用物质能够有效地获得回用、不容易污染环境的优点。

生活垃圾焚烧飞灰水洗后制成的飞灰烧结砖及其制备方法

公开号：CN101905967A
发明人：张海英
地　址：200235 上海市徐汇区漕宝路 120 号

本发明公开了一种生活垃圾焚烧飞灰水洗后制成的飞灰烧结砖及其制备方法。所述的飞灰烧结

砖由质量百分比为 25～35％的水洗后的生活垃圾焚烧飞灰、45％-70％的粘土和 5～20％的长石组成。其制备方法包括生活垃圾焚烧飞灰水洗处理、物料粉碎前预处理、物料的粉碎、原料的陈化、原料的成型、坯体干燥、烧结成砖等 7 个步骤，最终得本发明的一种生活垃圾焚烧飞灰水洗后制成的飞灰烧结砖。本发明将生活垃圾焚烧飞灰水洗后用于研制烧结砖，通过煅烧可彻底销毁其中的二噁英，并固化飞灰中的重金属，达到生活垃圾焚烧飞灰无害化处理的目的，实现变废为宝。飞灰烧结砖的制作工艺简单，所得飞灰烧结砖制品具有较好的宏观性能，可用于铺砌道路。

生活垃圾风选法及其风选设备

公开号：CN101912844A

发明人：高洪斌;周文明;赵永亮;张静静;高峻

地　址：116023 辽宁省大连市中山路 692 号 1118 室

本发明公开了一种生活垃圾风选法及其风选设备，其设备是由给料机、初次分选的水平风选室和鼓风机、料斗、轻质组分垂直风选室和风机、中重质组分垂直风选室和风机采用管道连接构成。采用此种生活垃圾风选法及其风选设备通过水平和垂直两种气流方式相结合进行生活垃圾的分选，可将生活垃圾分为五个等级，其粒度均匀，粉尘少，能有效控制风选出来的颗粒，满足不同的要求；除尘器可以有效回收生活垃圾分选时出现的粉尘，防止造成污染，垂直风选室和风机能独立停开，可在三级至五级风选上进行切换，以满足不同类型的生活垃圾分选。

城镇生活垃圾处理系统及其处理方法

公开号：CN101912869A

发明人：李继宏

地　址：241000 安徽省芜湖市三山区峨桥茶市

本发明公开了一种城镇生活垃圾处理系统，包括破碎及磁吸工艺部分和离心分离工艺部分；破碎及磁吸工艺部分包括堆料场(1)、输送带(2)、磁吸装置(3)、破碎装置(4)；离心分离工艺部分包括四个离心过滤池、漂浮物水槽(16)、漂浮物切碎装置(17)、油脂物处理池(9)、片状物沉淀池(30)、流体物沉淀池(33)、砂石清理池(13)、循环水管路(35)。本发明还公开了上述处理系统采用的处理方法。采取上述技术方案，使垃圾处理达到无害化、减量化、资源化，从而形成了合理的生态循环，实现人类生活环境变得更加美好的目标。

生活垃圾处理装置

公开号：CN101925419A

发明人：新矢浩一

地　址：日本大阪府

本发明提供一种生活垃圾处理装置，作为一个实施方式的生活垃圾处理装置(1)的构成包括：打碎单元(4)，其将通过水槽(S)的排水口(Sa)和连接部件(3)所投入生活垃圾打碎；横向输送单元(5)，其将被打碎单元(4)打碎后的生活垃圾沿横向输送；脱水单元(6)，其将通过横向输送单元(5)输送来的碎生活垃圾导入内部，且一边向上方输送一边进行脱水；干燥单元(7)，其将通过脱水单元(6)排出的碎生活垃圾经过槽部(9)投入到内部，且一边旋转一边干燥；垃圾容器(B)，其可自由拉出地配置在干燥单元(7)的下方，通过使被干燥单元(7)干燥而缩小体积的碎生活垃圾从旋转的干燥单元(7)脱落，而回收到垃圾容器中。

城市垃圾塑料逆相反应回收单体系统

公开号：CN101927537A
发明人：潘崎;郑锡同
地　址：100088 北京市北三环中路 77 号院 15-1-403

城市垃圾塑料逆相反应回收单体系统是一种城市垃圾塑料回收系统，更是一种城市垃圾塑料逆相反应回收单体系统。这个系统包括排刀式粉碎剪切机、屏闭式反应釜、冷却冷凝器、定量配料机组、低温储罐、封闭式排料处理机组。物料在化学制剂(ZL)改性剂的介入下进行逆相反应，由固态到液态，再由液态到汽态，最后由汽态冷凝成液态，以乙烯、丙烯、苯乙烯、丁二烯、邻苯二甲酸酯和伯醇类单体共聚物形态出料。废塑料的安全、无污染、屏闭式回收单体，使它成为可以循环利用的资源，是城市生活垃圾资源化的重要组成部分。本发明实现了高分子材料变废为宝，循环利用，具有极高的社会价值和经济价值。

推卸式垃圾车

公开号：CN101927891A
发明人：吕刚;黄斌;李兴天;姚佐东;韦坚海;袁紫运;玉晓轲;何迎春
地　址：545112 广西壮族自治区柳州市鱼峰区阳和工业新区和悦路北 1 号

一种推卸式垃圾车，其特点是在底盘上固定有车厢，车厢的尾部铰接有后门，车厢的顶部是左盖板和右盖板，在车厢内设置有推铲，所述的推铲是与动力驱动装置连接，所述的动力驱动装置是带动推铲沿车厢内壁前后运动；需卸物料时，只需控制推铲向后移动，就可将车内的物料向后推出卸下。其优点是能方便卸下如生活垃圾、工业蔗渣、木屑、棉花等比重轻、体积大、易结团的各种物料，使用方便。

一种垃圾渗滤液处理工艺

公开号：CN101928094A
发明人：伍立波;沈静华;胡明峰
地　址：310012 浙江省杭州市拱墅区科技创业中心四楼 402 室

本发明涉及一种城市环境卫生处理的工艺，特别是指一种用于城市垃圾填埋厂及垃圾焚烧厂的渗滤液处理工艺。本发明是通过把垃圾滤液先进行硝化反应，再进行高分子膜处理，包括：超滤膜、纳滤膜、以及反渗透膜的处理，每一步骤选择特点的操作环境，然后再将处理后的浓缩水进行电渗析处理，最后把电渗析浓缩后的料液进行蒸馏等处理，最终把垃圾滤液中的废料排出系统，得到净化。本发明的优点是废水的完全处理，而且相对经济实惠，安装方便，效率高，而且可以做到无二次污染等。可广泛应用于生活垃圾、以及工业生产垃圾的处理等。

养猪场固体废弃物堆肥处理工艺

公开号：CN101913923A
发明人：钱力
地　址：405400 重庆市开县汉丰开州大道东段丰泰四楼

本发明公开了一种养猪场固体废弃物堆肥处理工艺，借鉴于传统的堆肥处理工艺，综合考虑水分含量、pH 值、C/N 值等因素对于肥料质量的影响，提供了特定的堆肥操作参数，采用本发明的工艺对猪粪进行堆肥处理后，肥料肥力较为适当，相同面积的土壤对本发明所得肥料的吸纳量较高，缓解了猪粪产量较大情况下，需要大量土地吸收肥料的压力，本发明工艺简单，易于实现，堆肥效率高，肥料农业利用价值好，还田利用后对土壤危害小。

一种利用污水厂污泥和焚烧高温烟气的铬渣还原脱毒方法

公开号：CN101920087A
发明人：何品晶;邵立明;章骅;吕凡
地　址：200092 上海市杨浦区四平路 1239 号

本发明公开了一种利用污水厂污泥和焚烧高温烟气的铬渣还原脱毒方法，包括以下步骤：铬渣破碎至能通过振动筛；过筛的铬渣与污水厂脱水污泥均匀混合，铬渣与污泥的配比为 1∶2 至 1∶5；铬渣与污泥混合物送入已预热的水平回转窑反应器，同时通入危险废物焚烧炉的出炉高温烟气，与混合物同向通过水平回转窑反应器，高温烟气中的氧气量应为同时进入水平回转窑反应器的混合物中污泥所含可燃物完全燃烧需氧量的 80-90％，混合物在水平回转窑反应器中停留时间 30-45min 即可排出，出窑烟气经冷却后返回危险废物焚烧炉燃尽剩余的可燃气体。本发明方法可用于含六价铬废弃物的还原无害化处理。

一种柴油组合物和提高生物柴油氧化安定性的方法

公开号：CN101899332A
发明人：蔺建民;张永光;张建荣;李率
地　址：100728 北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号

本发明提供了一种柴油组合物，该柴油组合物含有基础柴油和添加剂，其中，所述基础柴油含有生物柴油，所述添加剂含有组分 a 和组分 b，所述组分 a 含有曼尼西碱无灰分散剂；所述组分 b 为芳胺型抗氧剂和/或受阻酚型抗氧剂。所述添加剂还任选含有组分 c，组分 c 为金属钝化剂。本发明还提供了一种提高生物柴油氧化安定性的方法。本发明提供的柴油组合物，当以纯生物柴油作为基础柴油时，该柴油组合物具有较好的氧化安定性；当以含有生物柴油的调合燃料作为基础柴油时，该柴油组合物的稳定性和清净分散性均较好。

一种利用造纸污泥和餐厨垃圾联合发酵产甲烷的方法

公开号：CN101913747A
发明人：林云琴;王德汉;李庆;黄利坚
地　址：510642 广东省广州市天河区五山路 483 号

本发明属于可再生能源与环境保护领域，涉及一种利用造纸污泥和餐厨垃圾联合发酵产甲烷的方法，是将造纸污泥和破碎后的餐厨垃圾按照可挥发性物质质量比 1～25∶5 的比例混合均匀，加入接种物，形成发酵物料并稀释后，在 37±2℃、厌氧条件下进行发酵 30～50 天。本发明将造纸污泥与餐厨垃圾混合厌氧发酵产甲烷，不仅同时处理了两大固体废弃物，而且还提高了原料的生物转化率，获得了较高的甲烷产率；由于造纸污泥通常是呈碱性，餐厨垃圾通常是呈酸性，两者混合发酵可以避免发酵过程对物料进行的 pH 调节；发明利用以废治废的原理，同时有效地实现了造纸污泥和餐厨垃圾两大固体废弃物的“无害化、减量化和资源化”。

二氧化碳零排放型有机废弃物能源化利用的方法

公开号：CN101914572A
发明人：李东;孙永明;袁振宏;孔晓英;李连华;马隆龙;王忠铭;庄新姝;许敬亮;吕鹏梅
地　址：510640 广东省广州市天河区五山能源路 2 号

本发明提供了一种二氧化碳零排放型有机废弃物能源化利用的方法。它包括(1)原料收集和预处理；(2)厌氧发酵制氢和氢气净化；(3)沼气发酵和沼气发电；(4)沼液处理和微藻固定二氧化碳；(5)沼渣加工和能源草种植；(6)余热回收利用。本发明方法适合处理各种类型的有机废弃物，可应用于农业有机废弃物、工业有机废弃物、生活有机垃圾、污泥等的处理以及新能源开发等行业，通过该

发明方法的应用，能够落实循环经济的具体应用示范，在消除环境污染的同时获取清洁能源，且在此过程中无温室气体排放，能够实现废弃物处理、清洁可再生能源生产、二氧化碳减排的三重效果。

一种利用餐厨垃圾回收油制取生物柴油的方法

公开号：CN101906355A
发明人：田丹;于景成;靳国良;丁雪梅;于勇勇;桑立维;田艺伟
地　址：100089 北京市海淀区四季青镇瀚河园 11 楼 01 门

本发明涉及一种利用餐厨垃圾低成本高效率回收油制取生物柴油的方法，通过餐饮废油脱胶脱杂处理、酸催化酯化反应、碱催化酯交换反应和生物柴油精制四个步骤实现。最后的产物为无色的生物柴油，其各项性能指标可达到欧美的生物柴油质量标准。本发明的生产成本低，转化率高，排污少，弥补了单一方法制备的缺点。本发明在生产出生物柴油的同时，其副产品为甘油和甲醇。

利用甲醇生产氢气和燃料，生产氢气和燃料的方法及设备

公开号：CN101918305A
发明人：P·库科宁;P·克努蒂拉;P·约凯拉
地　址：芬兰赫尔辛基

本发明涉及利用来自纸浆工业的生物甲醇生产生物氢。优选的生物甲醇包含经过纯化的由黑液得到的生物甲醇。本发明还涉及由回收自黑液的粗生物甲醇生产生物氢的方法，并且涉及利用这种生物氢作为氢源生产烃生物燃料的方法。本发明还涉及由生物氢和生物烃生产燃料的一种生产生物燃料的装置，并且本发明还涉及这样所制得的生物燃料。本发明使生产一种其原料百分之百出自非化石来源的生物燃料成为可能。

一种环氧化生物柴油增塑剂的制备方法

公开号：CN101921248A
发明人：胡健华
地　址：430023 湖北省武汉市常青花园武汉工业学院食品学院

本发明公开了一种环氧化生物柴油型增塑剂的制备方法，该法将生物柴油、乳化剂、质量分数为 88％的甲酸按重量比 1∶0.005-0.035∶0.05-0.15 加到装有温度计、搅拌器、滴液装置的反应罐中，当反应罐内温度控制在 55-65℃时，缓慢滴加质量分数为 30％的双氧水，其重量为生物柴油的 0.3-0.7 倍，维持反应温度，保温 8-10h。反应完毕后，将反应产物移至精炼罐中，静置分层，分出下层水相，上层酯层用热水反复洗涤，直至水洗液 pH 值为 7 左右，酯层在真空下减压蒸馏，去除反应生成的低沸点物和残留水分，冷却过滤，即得产品，产品环氧值达 4.5％以上。

生物柴油的生产方法

公开号：CN101921631A
发明人：谷红宾;谷廷凯;朱宗敏
地　址：452100 河南省开封市尉氏县城人民路西段

本发明公开了一种生物柴油的生产方法。该生物柴油的生产方法以甲醇和油脂为原料，在气相条件下，在催化剂的作用下进行酯交换反应而制得生物柴油。本发明采用醇油的大比例法，采用甲醇和油脂的质量比为 1∶1，而且采用气相反应法进行合成，因而可以提高其转化率，生物柴油的转化率可达 98％以上。本发明的能耗低，其能耗约为现有的常规方法的一半。

一种新型生物醇油燃料

公开号：CN101921630A
发明人：李德军
地　址：100060 北京市大兴区工业开发区金铺路甲 2 号(凯驰大厦)B409

本发明涉及制备生物柴油技术领域，尤其涉及一种新型生物醇油燃料，其各组分质量配比：甲醇 50～100、乙醇 10～20、丙酮 8～20、异丁醇 5～10、过氧化氢 0.5～5、高锰酸钾 0.3～1.5、樟脑 1～3、水 5～15、稳定剂 10。稳定剂中各组分质量配比：豆油 3～8、甘油 0.5～1.5、桐油 1.5～4。其工艺流程是：先在容器内加入豆油、甘油、桐油，加热，制成稳定剂；然后在容器 A 中加入甲醇、乙醇、高锰酸钾，再在容器 B 中加入丙酮、异丁醇，搅拌，将容器 B 中的物料加入容器 A 中，搅拌，再向容器 A 中加入樟脑、水、过氧化氢搅拌，最后向容器 A 中加入制得的稳定剂，搅拌，即可。其有益效果是：成本低，燃烧稳定，安全环保。

樟树籽仁油通过超声反应罐间歇式制备生物柴油的方法

公开号：CN101921660A
发明人：罗登林;任广跃;罗磊;向进乐;何佳;李松彪;李佩艳;刘建学;钟先锋;于慧春;聂英
地　址：471300 河南省洛阳市涧西区天津路 70 号

一种樟树籽仁油通过超声反应罐间歇式制备生物柴油的方法，按摩尔比 3∶1～30∶1 的比例将醇类和樟树籽仁油加入到超声反应罐中并加入 0.01～10％的催化剂均匀搅拌，然后加热到 20～100℃时开启超声辐照装置，在超声频率 16～500kHz、超声功率 10～5000W、超声声强 1～10000W/cm2 下辐照 5～180min，静置沉淀分层后对超声反应罐中的上层混合物液进行常压或减压蒸馏出醇类得到樟树籽仁油酯，再对樟树籽仁油酯进行水洗涤以除去其中含有的催化剂和少量残存的甘油，最后再对含有水分的樟树籽仁油酯进行脱水即可制备出生物柴油，该生物柴油具有氧化安定性高、冷滤点低的优点。

一种生物柴油催化剂和利用该催化剂制备生物柴油的方法

公开号：CN101927182A
发明人：王波;刘晔;王博超;许凤;孙润仓
地　址：100083 北京市海淀区清华东路 35 号

本发明涉及一种基于多磺酸功能化离子液体的生物柴油合成方法。其特征是使用脂肪酸和醇作为标准反应物，催化剂选择多磺酸功能化离子液体，通过酯化反应合成生物柴油。该方法具有腐蚀性低，催化剂活性高，反应过程清洁，后处理简便，催化剂拥有液体酸的高密度反应活性位和固体酸的不挥发性、易分离特性，并且具有可重复使用的特点，废弃油脂中含有大量的脂肪酸，因此本发明方法可以用作废弃油脂工业化利用的重要方法。

餐厨垃圾综合处理系统及其处理方法

公开号：CN101927254A
发明人：亓培实;何东平;郑晓;孙建国;刘良忠;何小平;林国祥;郭涛;杜蕾蕾;樊玉文;万辉;冯竹君;刘丽娜
地　址：430040 湖北省武汉市东西湖区新城五路西革新大道南

本发明公开了一种餐厨垃圾综合处理系统及其处理方法，属于环境治理技术领域。本发明从餐厨垃圾中回收固形物制备复合蛋白饲料，同步回收油制备成肥皂粉、生物柴油、燃料油等工业用品，回收餐厨垃圾废水制成肥料，实现了餐厨垃圾综合利用的目标。本发明的系统设计合理，各子系统相互独立又相互连通，形成了一个快速处理餐厨垃圾的生产线，利用本生产线的餐厨垃圾的处理方法简便易行，具有极高的处理能力，变废为宝，而且极大地缓解了城市环境污染问题。本发明的生

产线每天能处理餐厨垃圾 10～500t，约占武汉市这样的大城市垃圾量的 40%，每 100T 餐厨垃圾可生产 8～12t 的粗制蛋白饲料，2～4t 的精制毛油，50～70t 的液体肥料。

一种柴油组合物和提高生物柴油氧化安定性的方法

公开号：CN101928614A

发明人：蔺建民

地　址：100728 北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号

本发明提供了一种柴油组合物，该柴油组合物含有基础柴油和添加剂，其中，所述基础柴油含有生物柴油，所述添加剂含有组分 a 和组分 b，所述组分 a 含有芳胺型抗氧剂和/或受阻酚型抗氧剂；所述组分 b 含有不同于作为组分 a 的芳胺的有机胺。所述添加剂还任选含有组分 c，组分 c 为能与金属表面反应的金属减活剂和/或与金属或金属离子反应或者结合的金属螯合剂。本发明提供的柴油组合物具有较好的氧化安定性。本发明还提供了一种提高生物柴油氧化安定性的方法。

城市污水、工厂废水立体绿化处理工艺流程

公开号：CN101913738A

发明人：唐敦武

地　址：518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道念丰社区坪梓路 63 号 107、108、109

本发明涉及一种城市污水、工厂废水立体绿化处理工艺流程，属于立体绿化与水污染控制领域。该工艺流程除包括经过格栅池以及厌氧沼气池预处理外，其还依次包括经过花卉兼氧池、水生花卉好氧池、水生蔬菜鱼类好氧池、水生植物花卉沉淀池、消毒回用池处理后，达到输出回用的标准。本工艺流程通过源头上治理城市生活污水、工厂废水，从根本上解决水质日益恶化，部分城市河段水质变黑发臭的问题，净化污水、废水的同时还可扩大屋顶绿化立体绿化而美化环境、降低噪声净化空气，并通过充分利用沼气而回收能源，通过收获蔬菜、鱼、对处理后的污水循环利用到冲厕、屋顶绿化立体绿化、景观用水的补充水而产生经济效益。

一种奶牛粪便厌氧发酵分步制取氢气和甲烷的方法

公开号：CN101914573A

发明人：王振斌;马海乐;马晓珂;陈晓寅;常金科

地　址：212013 江苏省镇江市学府路 301 号

本发明公开一种以奶牛粪便为底物的厌氧发酵分步制取氢气和甲烷的方法，包括以下步骤：(1)奶牛粪便预处理，(2)厌氧发酵制取氢气，(3)以制氢液相末端产物厌氧发酵制取甲烷。本发明采用分步发酵的方法，得到氢气和甲烷两种生物质气体，原料利用率高，发酵效益高；以奶牛粪便为底物，原料成本低。既能制得生物能源(氢气和甲烷)，也能够有效地去除发酵液中的挥发性脂肪酸，从而达到产能、环保双重效果。

一种蔬果废弃物厌氧发酵产沼气的方法

公开号：CN101914574A

发明人：姚利;王艳芹;袁长波;张昌爱;刘英;曹德宾;边文范;李国生

地　址：250100 山东省济南市历城区桑园路 28 号

一种以蔬果废物为原料厌氧发酵产沼气的方法。将蔬果废弃物用沼液浸泡进行预处理，沼液的加入不仅有助于蔬果废物的初步降解，也可调节原料的碳氮比；调节混合物 pH 值在 7.0～8.5 之间，将预处理后的原料投入厌氧反应器或沼气池进行厌氧发酵，加入沼气微生物菌剂，3～5d 开始产生沼气，发酵期为 60～90d。本发明可有效解决无养殖农户沼气池原料缺乏及蔬果废弃物浪费污染的

问题。采用该方法后户用沼气池可利用蔬菜水果废弃物正常产气，产气率不低于以畜禽废弃物为原料的沼气池。

生物质气化集中供气站储气柜

公开号：CN101915357A
发明人：叶兵
地　址：246003 安徽省安庆市迎江区龙山路 172 号 5 楼

本发明公开了一种生物质气化集中供气站储气柜，包括塑胶储气罩，该塑胶储气罩外设有金属网罩，金属网罩上固定安装至少三组每组两个导轨轮，每组导轨轮与其对应的导轨配合，所述金属网罩的顶部设有上配重块、内壁下沿设有下配重块。它解决了现有技术运输建造不方便，防腐和检护工作量大的问题，具有易制作、易安装、易检护、免维修、耐腐蚀、耐高压，节约钢材、降低成本、使用寿命长的特点。

一种燃煤流化床中生物质气化气再燃方式及系统

公开号：CN101915419A
发明人：董长青;胡笑颖;杨勇平;陆强;张汉飞;董智慧;张俊姣
地　址：102206 北京市德胜门外朱辛庄华北电力大学

本发明属于燃煤流化床降低 N2O 排放技术领域，特别涉及一种燃煤流化床中生物质气化气再燃方式及系统。通过在流化床锅炉的炉壁上设置多个生物质气化气喷口，向流化床锅炉的炉膛内通入生物质气化气，该生物质气化气与炉膛内煤粉燃烧产生的含 N2O 烟气发生反应，实现多级再燃，提高整个流化床的燃烧效率并降低 N2O 的排放。本发明利用生物质气化气和煤粉混合燃烧，与热解和直接燃烧相比，富含 H2、CH4 和 CO 等可燃物质的生物质气灰分含量低，硫含量极低，不存在脱硫问题，是理想的再燃燃料，能有效减低氮氧化物的排放；由于气化气中碱金属和氯含量较低，可避免结渣和腐蚀问题，并且不会影响粉煤灰的利用，能实现生物质的高效清洁利用。

二氧化碳零排放型有机废弃物能源化利用的系统

公开号：CN101920258A
发明人：李东;孙永明;袁振宏;孔晓英;李连华;马隆龙;王忠铭;庄新姝;许敬亮;吕鹏梅
地　址：510640 广东省广州市天河区五山能源路 2 号

本发明提供了一种二氧化碳零排放型有机废弃物能源化利用的系统。它是将厌氧发酵制氢、沼气发酵、CO2 吸收、微藻固定 CO2、沼液处理、能源草种植进行有机的结合。本发明的系统适合处理各种类型的有机废弃物，可应用于农业有机废弃物、工业有机废弃物、生活有机垃圾、污泥等的处理以及新能源开发等行业，通过本发明的应用，能够落实循环经济的具体应用示范，在消除环境污染的同时获取清洁能源，且在此过程中无温室气体排放，能够实现废弃物处理、清洁可再生能源生产、二氧化碳减排的三重效果。

一种用污水处理厂污泥制备固体燃料的方法

公开号：CN101914404A
发明人：田学达;张小云;田路源;李春泉;杨康;谢畅;陈燕波
地　址：410012 湖南省长沙市岳麓区阳光 100 国际新城 2 区 19 栋 2023 室

本发明公开了一种用污水处理厂污泥制备固体燃料的方法，包括(1)污泥预处理；(2)泥饼制备固体燃料。本发明具有如下的有益效果：(1)通过对污水处理厂污泥进行预处理，能使污泥中含水率显著降低，并有效去除湿污泥中的重金属，为污泥的利用创造前提条件；(2)利用太阳能对预处理后的

污泥进行干馏，是一种环境友好的绿色技术，降低了工艺过程的运行成本；(3)干馏产物中重金属含量低，发热量较大，热值大于等于 20000KJ/Kg，是一种优质的固体燃料。

一种纳米二氧化钛胶体光催化处理有机污染废水的方法

公开号：CN101928049A
发明人：沈文浩;陈小泉;李翠翠
地　址：510640 广东省广州市天河区五山路 381 号

本发明公开了一种利用纳米二氧化钛胶体光催化处理有机污染废水的方法。该方法包括步骤：(1)将纳米二氧化钛水溶胶与有机污染废水按比例混合均匀，调节 pH 值，产生絮凝物，溶液变混浊，离心分离；(2)将预处理过的有机污染废水再次与纳米二氧化钛水溶胶按比例混合均匀，调节 pH 值，鼓入空气并保持搅拌，用光源照射；(3)将光催化处理后的废水离心分离。本方法通过絮凝、离心对废水进行预处理，除去水中的不溶性颗粒杂质；再通过光催化方法进行处理，废水中可溶性有机污染物质的降解效果良好，由于纳米二氧化钛胶体光催化剂生产成本低，不需回收，操作工艺大大简化。

一种廊道式多区生活污水深度处理系统及处理方法

公开号：CN101913736A
发明人：任洪强;牛川;丁原红;郭瑞昕
地　址：210093 江苏省南京市汉口路 22 号

本发明公开了一种廊道式多区生活污水深度处理系统及处理方法，属于污水处理领域。该处理系统包括填料区和曝气区，入水口处设一级填料区，其后依次连曝气区、二级填料区、曝气区和三级填料区。处理方法为：生活污水通过入水口进入一级填料区，生活污水对填料进行挂膜实现同步脱氮；水流由汇入曝气区，转刷通过风车翼驱动转动；经曝气的污水进入二级填料区，由风力带动填料区旋转，实现挂膜及污染物吸附；二级填料区的出水再次经过转刷曝气区，对污水进行再曝气；经曝气的污水进入三级填料区，该区填料为弹性立体填料，污水经过处理后排出。本发明便于安装、移动以及组合，填料便于调整和更换，同时具有节能、环保、购置成本低、运行成本低等特点。

一种废水处理工艺

公开号：CN101898845A
发明人：黄圣散;杨瑜芳;高畠宽生
地　址：226009 江苏省南通市经济技术开发区新开南路 58 号

本发明公开了一种废水处理工艺，废水经含有活性污泥的生物反应池进行生化处理后，通过分离膜对该活性污泥进行固液分离得到 1 次处理水，该 1 次处理水再进入反渗透膜进行深度处理后，得到 2 次处理水；其中生化处理时向所述的生物反应池中投加粉末活性炭。本发明在 MBR 与 RO 工艺相结合的膜集成系统回用处理废水的过程中，通过向生物反应池中投加粉末活性炭，吸附一部分难以生化降解的有机物和溶解性微生物代谢产物，提高污泥过滤性能，减轻 MBR 膜污染的发展趋势，同时进一步降低 MBR 出水中的有机物含量，有效减缓 RO 膜有机污染的产生，从而提高膜集成系统的运行稳定性。该方法操作管理简单，投资小，见效快，运行费用低，便于推广应用。

一种精对苯二甲酸精制废水反渗透浓水的处理方法

公开号：CN101928089A
发明人：刘正;王玉杰;彭海珠;莫馗
地　址：100728 北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号

一种精对苯二甲酸精制废水反渗透浓水的处理方法。针对 PTA 精制废水深度回用处理过程中产生的反渗透浓水，本发明采用加碱中和、超滤去除钴锰离子、反渗透预浓缩、调节温度和 pH 后进行蒸发浓缩处理、固液分离处理等过程，将 PTA 精制废水从原来的 60％的回收率提高到废水零排放，实现了 PTA 精制废水的资源化、减量化；通过反渗透膜进行预浓缩，在对废水浓缩减量的同时，减少了后续蒸发处理量，降低了系统的运行成本。

一种利用造纸污泥与味精废液混合发酵产乙醇和甲烷的方法

公开号：CN101914576A
发明人：林云琴;王德汉;刘可星;王钍汀;吴少全
地　址：510642 广东省广州市天河区五山路 483 号

本发明属于可再生能源与环境保护领域，涉及一种利用造纸污泥与味精废液混合发酵产乙醇和甲烷的方法。将味精废液和造纸污泥按照干重比 3～10∶100 的比例混合成为原料混合料，加入纤维素酶、营养液等，调节 pH 值酸性，接种酿酒酵母进行发酵产乙醇；发酵结束后蒸馏得到乙醇；蒸馏剩余物加入厌氧消化接种污泥进行厌氧消化产甲烷。发明利用同步糖化发酵产乙醇，过程无需任何灭菌操作，工艺简单，可操作性强；同时乙醇和甲烷的生产均在中温条件下进行，实现了生产条件温和、能耗低；利用造纸污泥与味精废液混合发酵，不仅能从营养结构方面改善微生物的生存环境，提高乙醇和甲烷的产量，而且还能同时实现两大固体废弃物的“无害化、减量化和资源化”。

用于处理废水的方法和系统

公开号：CN101932528A
发明人：D・冯;D・M・波利佐蒂;J・S・凯恩;R・H・韦德
地　址：美国纽约州

提供了一种用于处理废水的方法。该方法包括使用反渗透处理膜来使废水流浓缩，以及使浓缩的流蒸发，以至少产生蒸馏物和固体。

太阳能

太阳能-空气-地能三热源型热泵空调机组

公开号：CN101929764A
发明人：周光辉;刘寅;李海军;董秀洁;王聪民
地　址：451191 河南省郑州市新郑双湖经济技术开发区淮河路 1 号

一种太阳能-空气-地能三热源型热泵空调机组，包括压缩机、室外机换热器、用户侧换热器、四通换向阀、节流阀和连接管路，室外机换热器是太阳能-空气-地能三热源换热器，包括遮阳板、外套管、穿设在外套管内的内套管、与外套管外壁相结合的翅片，以及外套管和翅片外表面上的太阳能辐射吸收性涂层，内套管与液态热源的管路相连通，翅片之间的间隙构成空气热源通道。本发明只使用一个太阳能-空气-地能三热源换热器，在使热泵机组的供热性能系数 COP 和运行稳定性明显提高的同时，使系统组成更为简化，可单独利用太阳能、空气和地能三种可再生清洁能源，又可同时利用太阳能、空气、地能任意两种或同时利用该三种可再生能源，应用范围广泛。

一种分离式的太阳能吸收式制冷系统

公开号：CN101929765A
发明人：郭海新
地　址：上海市泗陈公路 388 弄 137 号

一种分离式太阳能吸收式制冷系统。该系统包括由发生器(1)、冷凝器(2)、稀溶液罐(5)、浓溶液罐(6)、太阳能热管式真空管集热器(9)、集中自然冷源(10)和冷凝水箱(29)以及系统管路组成的能源站，由吸收器(3)、蒸发器(4)和溶液除湿机组(23)以及系统管路组成的多个末端设备，其特征在于将吸收式机组的发生器/冷凝器与吸收器/蒸发器分离为能源站和多个末端设备，将毛细管作为冷凝器(2)、吸收器(3)和蒸发器(4)的换热器材料。该系统将结合吸收式制冷和溶液除湿一体化，将太阳能和低品位自然冷源等可再生能源综合利用，提高了系统能源利用效率，实现能源梯级利用，满足节能减排的要求。

太阳能集热管导热液

公开号：CN101899287A
发明人：张凯蛟;李万英;朱志国
地　址：100085 北京市海淀区安宁庄西路 6 号

本发明涉及一种太阳能集热管导热液，其特征在于它由九水偏硅酸钠、硅酸盐稳定剂、钼酸盐、硼砂环烷基羧酸、唑类化合物、脂肪族一元酸、脂肪族二元酸、1，2 丙二醇或 1，3 丙二醇经混合搅拌而成产品，该产品具有在高温条件下能很好的对各种有色金属进行长周期的保护，其毒性要小，即使发生泄露也不会对人体造成严重伤害的优点及效果。

一种太阳能热管发酵设备及方法

公开号：CN101899384A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的是提供一种太阳能热管发酵设备及采用热管技术应用到发酵设备中的发酵方法，包括一个太阳能采集设备实现太阳能的采集，一个具有进出料口的发酵腔室，一个用于传输、搅拌物料的传输搅拌系统，所述太阳能采集设备采集的热能与发酵腔室之间通过热管进行换热，所述热管的冷凝端设置在发酵腔室的内部或/和内壁上，所述太阳能采集设备采集的热能通过所述的热管传递到发酵腔室内从而实现对发酵腔室内部温度的控制使其稳定的发酵。针对现有发酵设备存在的问题，根据热管的特性将热管技术应用到太阳能发酵设备中，能够实现对物料进行均匀、稳定、持续、可控的发酵，简化了发酵设备的机构，提高了发酵效率，降低了运行成本。

太阳能真空管式分离液体循环发电机

公开号：CN101900094A
发明人：李建民
地　址：北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明提供了以太阳能真空集热管为太阳能采集系统的分离液体循环发电机，设置有一个工作箱体及一个蓄液箱体，工作箱体及蓄液箱体分离，工作箱体的液体依靠重力或压力推动液体发电设备发电，液体经发电机后进入到蓄液箱体，利用太阳能真空集热管完成太阳能的采集，利用太阳能的热能提升蓄液箱体中的液体回到工作箱体实现循环发电，同时太阳能采集部分采集的热能被用于对工作箱体及蓄液箱体进行增压。

一种新型的地热能太阳能中央空调系统

公开号：CN101900387A
发明人：不公告发明人
地　址：200436 上海市宝山区环镇北路 400 弄 204 室

一种新型的地热能太阳能中央空调系统，本发明属于中央空调系统的技术领域，具体而言是一种绿色环保的区域制冷或供热的高效节能装置。包括：太阳能集热器、蓄热水箱、水箱阀门、地埋管阀门、循环水泵、地埋管集热系统、换热器、地板辐射或风机盘管。地源热泵是利用地表浅层常温土壤或水源中的地温能量作为低位热能资源，适用于住宅和商用建筑，是一种可持续发展的节能技术。它通过循环介质在封闭的地埋管中的流动，实现与大地热源之间的传热。采用太阳能作为辅助热源，阳光照射充沛时，优先使用太阳能集热器来采集热量，可使热泵系统以更小的负荷进行设计，这能大大降低地源热泵部分的初投资。

分体式太阳能热水器

公开号：CN101900426A
发明人：梅建中;朱荣超
地　址：213000 江苏省常州市武进区遥观镇东方工业园

本发明涉及一种分体式太阳能热水器，包括集热器、水箱及工作站，所述工作站位于水箱与集热器之间，所述集热器与所述水箱之间形成循环系统的集热器进水管与集热器出水管，所述工作站位于集热器进水管上，工作站包括与集热器进水管连接的水泵、单向阀、进口管与出口管，连接所述进口管与出口管之间的集热器进水管上设置有单向阀。通过单向阀能够将集热器两端的水保持在集热器的两端水管内，防止集热器两端的水管破裂，还能够有效防止用户触电的危险。

一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪热管利用系统

公开号：CN101900434A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能分布式点聚焦太阳能镜跟踪热管利用系统，可以根据城镇区域的土地情况进行分布的布置，为此将至少一个太阳能热管系统、太阳能跟踪系统、点聚焦太阳能镜、跟踪支架组成一组太阳能点聚焦利用系统，多组太阳能点聚焦利用系统分布在不同的区域，多组的太阳能热管系统可以相互连接共同构成太阳能点聚焦利用系统。通过将现有的槽式太阳能系统的阵列模式改变为分布模式，从而可以将太阳能槽式太阳能利用技术适合于不同的区域和城市应用，减少了其对场地的要求和限制，可以方便的在不同的区域和建筑一体化的进行应用，同时拓宽了太阳能利用的种类和方式，使其可以进行多种的太阳能的利用。

太阳能空气能低谷电制取热水淋浴采暖空调复合系统装置

公开号：CN101900457A
发明人：罗桂荣
地　址：100070 北京市丰台区科学城帝京路 5 号城市经典 A 座 1803 室

本发明涉及一种太阳能空气能低谷电制取热水淋浴采暖空调复合系统装置，它由太阳能热水系统、淋浴系统、地板采暖系统、辅助加热系统嫁接复合组成，并装有控制系统，而辅助加热系统是由空气源泵与空调器嫁接复合组成，在空调器蒸气压缩制冷系统内，通过一对三通和两对电磁阀.将一台以水为热交换介质的第三热交换器与系统内两台中的一台以空气为热交换介质的第一或第二热交换器并联，在第三热交换器上装有温控器，第三热交换器与太阳能储热水箱用进出水管道密封连

接，并装有热水泵和电磁阀，其优点是比电加热器节电 70%，比专用空气源热泵节省一台主机，还能冬季采暖，夏季空调，并回收原室外机排出的废热变成洗浴用热水，能效比不会变小，用一份电力，获两份收获，节能减排。

一种夏季余热可用于溶液除湿的太阳能热水系统

公开号：CN101900437A
发明人：张三明;何海霞;陈志刚;王靖华;张磊
地　址：310027 浙江省杭州市西湖区浙大路 38 号

本发明公开了一种夏季余热可用于溶液除湿的太阳能热水系统。太阳能集热器出水口与第二单向阀、换热盘管、循环泵、太阳能集热器进水口依次相连，太阳能集热器出水口与第一单向阀、第一热交换器的高温液体盘管、循环泵、太阳能集热器进水口依次相连，溶液再生器溶液出口与第二热交换器高温溶液盘管、浓溶液储液罐、第一溶液循环泵、第三热交换器、除湿器、稀溶液储液罐、第二溶液循环泵、第二热交换器低温溶液盘管、第一热交换器的低温液体盘管、溶液再生器溶液入口依次相连。本发明实现了夏季太阳能热水系统余热的有效利用，并大幅减少空调系统的耗能。

一种太阳能热管垃圾干燥设备

公开号：CN101900477A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能热管干燥设备，实现对垃圾的快速、均匀、连续、温度稳定控制的干燥设备，采用在垃圾干燥室内设置热管的方式，实现对垃圾的稳定、均匀、快速、连续的干燥。采用太阳的各种采集技术，实现热能的采集，通过蓄热系统，实现热能的储存，通过设置在干燥腔室的热管，实现对垃圾的均匀、稳定、可能、节能的加热。

太阳能光伏发电系统应用在沼气池上的增效装置

公开号：CN101899388A
发明人：缪同春
地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及一种太阳能光伏发电系统应用在沼气池上的增效装置，属于新能源应用技术领域。沼气原料通过进料管进入发酵间，在厌氧情况下充分发酵，产生的沼气贮存在储气间，通过输气管输出供使用。在沼气池上安装太阳能光伏发电系统，阳光照射太阳能电池产生直流电，直流电输入控制器调整后，接着输入逆变器转换成交流电。一部分交流电驱动电动机带动搅拌器，在沼气池内的发酵液中搅拌，使沼气原料与沼气细菌搅拌均匀，提高消化速度，增加沼气产量；另一部分交流电输入设置在发酵液中的增温装置发热增温，适当增加发酵液的温度，沼气细菌的生长，繁殖越快，沼气池的产气效率就越高。

一种太阳能盲管光电转化器

公开号：CN101902157A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能盲管光电转化器件，采样盲管透光材料，在盲管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电转换材料，将太阳能转换为电能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电转换材料的成本；同时可以盲管透光器件的腔体

内部设置流体或热管实现对太阳能光电转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。

一种太阳能石英直管光电转化器

公开号：CN101902158A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能石英通管光电转化器件，采样石英通管透光材料，在石英通管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电转换材料，将太阳能转换为电能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电转换材料的成本；同时可以石英通管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。

一种太阳能通管光电光热转化器件

公开号：CN101902159A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能通管光电光热转化器件，采样通管透光材料，在通管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电和光热转换材料，将太阳能转换为电能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电和光热转换材料的成本；同时可以通管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电和光热转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。为了提高太阳能利用效率，在器件的外部还设置有太阳能镜，将太阳能进行反射、折射、投射等聚焦，以提高效率，为了减少热损，在器件的外部增加了保温层。

一种太阳能石英通管光电光热转化器件

公开号：CN101902160A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能通管光电光热转化器件，采样通管透光材料，在通管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电和光热转换材料，将太阳能转换为电能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电和光热转换材料的成本；同时可以通管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电和光热转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。为了提高太阳能利用效率，在器件的外部还设置有太阳能镜，将太阳能进行反射、折射、投射等聚焦，以提高效率，为了减少热损，在器件的外部增加了保温层。

一种太阳能石英盲管光电光热转化器件

公开号：CN101902161A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能石英盲管光电和光热转化器件，采样石英盲管透光材料，在石英盲管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电和光热转换材料，将太阳能转换为电能和热能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电和光热转换材料的成本；同时可以石英盲管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电和光热转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。为了提高太阳能利用效率，在器件的外部还设置有太阳能镜，将太阳能进行反射、折射、投射等聚焦，以提高效率，为了减少热损，在器件的外部增加了保温层。

一种真空玻璃管太阳能光伏发电器件及方法

公开号：CN101902164A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能真空玻璃管光电转化器件，在真空玻璃管的真空层内设置加工上太阳能光电转换材料，将太阳能转换为电能，将密闭后可以直接使用了，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电转换材料的成本；同时可以在真空玻璃管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。为了提高太阳能利用效率，在器件的外部还设置有太阳能镜，将太阳能进行反射、折射、投射等聚焦，以提高效率，为了减少热损，在器件的外部增加了保温层。

一种太阳能直管光电转化器

公开号：CN101902168A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能通管光电转化器件，采样通管透光材料，在通管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电转换材料，将太阳能转换为电能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电转换材料的成本；同时可以通管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。

一种太阳能石英盲管光电转化器

公开号：CN101902169A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能石英盲管光电转化器件，采样石英盲管透光材料，在石英盲管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电转换材料，将太阳能转换为电能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电转换材料的成本；同时可以石

英盲管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。

一种太阳能盲管光电光热转化器件

公开号：CN101902170A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能盲管光电光热转化器件，采样盲管透光材料，在盲管器件的内部、外部表面上加工上太阳能光电光热转换材料，将太阳能转换为电能，将开口端进行密闭就可以直接使用，不需要再对其进行封装，降低了现有的太阳能光电光热转换材料的成本；同时可以盲管透光器件的腔体内部设置流体或热管实现对太阳能光电光热转换材料的温度的控制，使其始终保持高效的转换效率，其热能通过流体或热管进行传递后加以综合利用，从而实现太阳能发电、温控、提高太阳能转换效率、太阳能热利用综合一体化的利用。为了提高太阳能利用效率，在器件的外部还设置有太阳能镜，将太阳能进行反射、折射、投射等聚焦，以提高效率，为了减少热损，在器件的外部增加了保温层。

石化保温储罐及太阳能光热利用一体化设备

公开号：CN101905789A
发明人：许刚;窦小琳;李宪诚;沈国平;刘昭勇;许亮
地　址：266071 山东省青岛市市南区镇江南路 5 号新利德宾馆 310 房间

本发明涉及一种石化保温储罐，包括罐体，其特征在于还包括集热管、翅片、龙骨、透光防护板、保温层、进水口和出水口，罐体外壁附着有保温层，保温层外安装有集热管，集热管外安装有翅片，翅片外层罩有透明防护板，透明防护板通过龙骨与罐体连接，集热管连接在进水口和出水口中间。本发明科学地利用太阳能资源，实现贮罐的加温保温和降温保冷的效果，达到节能减排的目的，达到贮罐建筑与太阳能利用一体化科学的结合；不占用土地空间、施工简单、造价低廉、运行安全可靠；既适合于石化混合罐区集中安装中央控制使用，也可个体贮罐独立使用，便于科学合理化的统一操作。

建筑用窗口太阳能热水器、安装器具及其安装方法

公开号：CN101907358A
发明人：周长春;周晶
地　址：112000 辽宁省铁岭市银州区柴河街 78-4 号 3 单元 401 室

建筑用窗口太阳能热水器、安装器具及其安装方法，涉及太阳能应用技术，其中热水器包含有分集热器、蓄水箱，两者组成门字型连接，旨为安装在窗口墙垛上，安装器具包括有挂架、穿墙紧固管和吊篮装置，安装时，先在窗口墙垛上安装穿墙紧固管，然后安装吊篮装置，接着安装吊架，再依次安装蓄水箱、防护帽、分集热器、进出水管、电控系统，最后用保温材料填充穿墙紧固管。本发明结构简单，安装方便，不影响墙体结构，方便太阳能建筑一体化，达到节能目的。

无蓄热箱相变蓄热太阳能热水器

公开号：CN101907362A
发明人：黄奎林;黄永伟
地　址：225127 江苏省扬州市邗江工业园牧羊路 22 号

本发明是以相变材料为蓄热介质的太阳能热水器，解决的是现有的相变蓄热太阳能热水器成本高，导热效率低的问题。包括全玻璃太阳能真空集热管、联箱、支架，联箱上设置有进水口和出水口，此外还设置有相变材料充注口；在全玻璃太阳能真空集热管内装有相变材料；翅片管换热器设置在全玻璃太阳能真空集热管内，翅片管换热器几乎充满整个真空管并与真空管的内壁紧密接触；在真空管的上部留有少许相变材料的膨胀空间。本发明由于利用相变材料为蓄热介质，其蓄热能力是水的几倍或者更高，可以存储更多的热量的特点。由于取消了蓄热箱，直接将相变材料装在真空管内，从而大大降低成本。全玻璃太阳能真空集热管直接将转化的热能传给蓄热介质，热效率高；真空管不承压而热水仍然以承压方式出水。

太阳能与住宅一体化开水热水器装置

公开号：CN101907364A
发明人：王庭洪
地　址：225500 江苏省姜堰市私营开发区 4 号楼

人可不必每天洗浴，但每天缺不了饮用开水。本发明提供了一种既可满足洗浴需求又能每天提供无陈水的饮用开水的太阳能与住宅一体化开水热水器装置。它是由挂壁式集热器(15)，循环泵(14)输送工质到热水器水箱(16)内的换热器(17)循环换热，包括微处理器控制或有膨胀器(20)，其特征是：设置有一个较小容积的开水器水箱(1)，在工质循环管路上设置电动换相阀(13)，选通连接设置在开水箱(1)内的换热器(2)或热水器水箱(16)内的换热器(17)；开水箱(1)底部设取水口(7)，另外还设有排水/补水口(8)串接无止回电磁阀至虹吸泵(9)的虹吸口，虹吸器进水口接自来水管(12)，出水口接热水器水箱(16)。

一种利用太阳能干燥木材的方法

公开号：CN101907381A
发明人：高建民;伊松林;张璧光;王天龙
地　址：100083 北京市海淀区清华东路 35 号

本发明涉及一种利用太阳能干燥木材的方法，该干燥方法包括将待干燥木材放置到干燥室(16)中；向干燥室供热以及当通过供热使得干燥室(16)温度 T3 上升并超过木材设定干燥温度 2℃时，停止温室型集热器(4)向所述干燥室(16)供热，以便在所述设定干燥温度的环境下对木材进行干燥。本发明利用太阳能干燥木材的方法运行稳定，控温灵活，干燥温度能够保持恒定，实现连续干燥；并且干燥能耗显著减少，干燥成本降低，具有较好的干燥质量；本发明方法太阳能集热器面积大，热效率高，转化效率高。

一种太阳能干燥装置

公开号：CN101907384A
发明人：伊松林;高建民;张璧光;王天龙
地　址：100083 北京市海淀区清华东路 35 号

本发明涉及一种木材太阳能干燥装置，该干燥装置采用介于温室型和集热器型之间的整体型端风式结构，兼顾两者的优点，其热量来源由位于南端墙的热管太阳能集热器和整体拱形太阳能集热器两部分组成，集热器面积大，热效率高；两个集热系统可根据所需的干燥温度单独或协同使用，

控温灵活、稳定；干燥装置内部设有蓄热导风墙，以确保干燥的连续性及均匀性；木材太阳能干燥装置的工艺方法，当白天太阳能充足时，干燥装置处于升温干燥阶段，夜晚或阴天太阳能不足时，干燥装置处于保温阶段。本发明的太阳能干燥装置运行稳定，太阳能转化效率高，干燥能耗显著减少，从而降低干燥成本，且具有较好的干燥质量。

一体式太阳能光伏光热板

公开号：CN101908573A
发明人：于勤勇
地　址：311115 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇瓶窑村

??本发明涉及一种一体式太阳能光伏光热板，其包括位于上部的玻璃盖板、位于下部的太阳能吸热板、用于安装玻璃盖板和太阳能吸热板的型材外框、光伏组件和换热管扣件，玻璃盖板端部嵌于型材外框中，光伏组件设于玻璃盖板下方并与玻璃盖板层压贴合，换热管扣件设于太阳能吸热板下方并与太阳能吸热板固定连接，所述型材外框左右两侧设有相互配合的搭接部，各光伏组件之间电连接。本发明把太阳能板的利用纳入环境的总体设计，减少了现有技术中光伏发电和太阳能集热器分开安装的缺陷，可完全或部分取代现有传统屋顶覆盖瓦；各个太阳能光伏光热板串并联后，可扩充成大型光伏发电和热水系统。

一种太阳能氨水热电转换系统专用分离器

公开号：CN101912704A
发明人：张高佐;朱国桢;刘忠楼
地　址：200052 上海市长宁区兴国路 78 号兴国宾馆望松楼 2 楼

本发明涉及一种太阳能氨水热电转换系统专用分离器，其特征在于，包括筒体，在筒体上设有倾斜的至少两根汽液两相流入口，汽液两相流入口与筒体的外圆相切。本发明的优点是：设备简单，布置紧凑，可成套生产，成本较低；分离器分离效果好；可成套应用，组成的太阳能氨水集热器分离系统稳定，安全可靠，可实现无人操作，维护周期长，维护成本低，发电成本低；适用范围广，特别是在太阳能资源丰富的地区更为实用。

装运太阳能集热管组件的推车

公开号：CN101913373A
发明人：张同伟;汪涌;孟海萍;祁国平
地　址：213136 江苏省常州市新北区罗溪镇汤庄桥路 2 号

本发明公开了一种装运太阳能集热管组件的推车，以其包括呈长方形框状结构的底座、呈长方形框状结构的竖框、4 个行走轮组件和 2 根悬臂式支架，所述竖框的短边与底座的短边固定连接，所述 2 根支架的一端分别于竖框的上端连接且分开布置，所述 4 个行走轮组件分别固装在底座的 4 个边角上为主要特征，具有太阳能集热管组件集约运送且不会相互碰擦损坏，使用方便等特点。

太阳能驱动的氧分离器

公开号：CN101913568A
发明人：丁松鹏;钱靓
地　址：226000 江苏省南通市南通经济技术开发区创业服务中心

本发明公开了一种太阳能驱动的氧分离器，包括阀门 H，阀门 H 主要是为了通过蓄能液体的，阀门 H 左端通过管道相连泵右端，泵左端通过管道与储液罐下端相连，储液罐右端通过管道与热交换器左端相通，储液罐右端相连所述热交换器左端的管道中均匀设有多个喷嘴冷凝器，热交换器下

表面左端和右端分别设有进水管和出水管，热交换器通过进水管与阀门 H 相连，热交换器通过出水管相连太阳能集热器的左端，太阳能集热器右端通过管道与热交换器相通，太阳能集热器下方设有市控制电路，太阳能集热器和热交换器管道连接处引出的一段管道连接有氧分离器。本发明具有结构简单，节能环保等优点。

太阳能海水淡化装置

公开号：CN101913670A
发明人：沈鑫;邵政;华振盛;许琦;楼勇波;林晨;华钿忠;赵昌万;陆茂坤
地　址：311101 浙江省杭州市余杭区乔司镇永西村 18 组

本发明涉及一种太阳能海水淡化装置，所述海水淡化装置包括中高温太阳能集热储热装置、热交换装置、冷凝换热装置，中高温太阳能集热储热装置与热交换装置连接，热交换装置与冷凝换热装置经换热管连接。本发明提供的技术提供了一种太阳能海水淡化装置，该装置采用了聚能和光热转换组合的方式进行海水淡化，太阳热能利用率高，产水量大，结构新颖，成本低，可以全天候运行。

太阳能与地热能协同发电系统

公开号：CN101915217A
发明人：龚祖春;姚卫星;高鹏飞;舒明
地　址：443002 湖北省宜昌市沿江大道 22 号

一种太阳能与地热能协同发电系统，由太阳能热气流发电系统和至少一个地热能热管发电系统组成；所述的太阳能热气流发电系统中，太阳能烟囱底部设有涡轮发电机组，太阳能烟囱与太阳能集热棚平滑过渡连接；所述的地热能热管发电系统安装在太阳能集热棚下方；所述的地热能热管发电系统中，蒸发腔通过渐缩形管腔与冷凝腔密封连接，冷凝腔内安装有发电装置。本发明结构简单，自动化程度高，对太阳能和地热能进行了有效地利用，运行和维护绿色环保、成本低，发电连续稳定效率高，并且可以在节能减排等方面做出实际的贡献，推动循环经济的可持续发展。

太阳能氨水热电转换系统

公开号：CN101915225A
发明人：施德容;张高佐;戴军;郭佳
地　址：200052 上海市长宁区兴国路 78 号兴国宾馆望松楼 2 楼

本发明涉及一种太阳能氨水热电转换系统，其特征在于，包括至少一个真空管氨水集热器，真空管氨水集热器的出水口连接氨水气液两相分离器的进水口，氨水气液两相分离器的气态出口连接透平机的入口，透平机通过变速箱与发电机相联结，氨水气液两相分离器的液态低浓度氨水出口同透平机的乏气出口共同连接热交换器的热侧进口，热交换器的该侧出口进入储氨罐，热交换器的冷侧同冷凝单元连接。本发明的优点是：设备简单，布置紧凑，可成套生产，成本较低，集热效率高，循环效率高。

纳米流体直接吸收式太阳能集热器

公开号：CN101915459A
发明人：何玉荣;田枫林;任亚涛;张成;秦斌
地　址：150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街 92 号

纳米流体直接吸收式太阳能集热器，具体涉及一种太阳能集热器，解决传统的集热器热量损失大、集热器的集热效率低的问题。本发明所述的纳米流体直接吸收式太阳能集热器，它包括 N 个真

空管、N 个反射镜、第一保温连通管和第二保温连通管，N 个真空管排为一排，每个真空管的一个开口端分别通过转动接口与第一保温连通管连通，每个真空管的另一个开口端分别通过转动接口与第二保温连通管连通，第一连通管与出水口连通，第二保温连通管与入水口连通，每个真空管的下方分别设置有一个反射镜，每个真空管管内的工作介质中包括流体基质，所述的每个真空管管内的工作介质中还添加纳米颗粒，其中，N 为大于 2 的整数。本发明用于将太阳能转化为热能。

一种太阳能采暖、热水、制冷、照明装置

公开号：CN101915460A
发明人：陈仁春
地　址：100070 北京市丰台区花乡桥未来城益辰欣园 1-5-1101

一种太阳能采暖、热水、制冷、照明装置。它是将太阳光伏-光热集热器产生的光伏电做为驱动能量。通过直流电风机将集热器产生的余热以热风的传导方式供给室内采暖，同时通过换热器产生热水；需要制冷时将储存和正在发出的电力做为动力启动制冷-制热系统工作产生冷-热能释放或储存；需要照明时可将储存在蓄电池的电源供给 LED 发光二极管使其发光达到照明的目的。本装置解决无电地区或有电需节能的场所能源问题。阳光充足的地区是本发明较为理想的市场。

一种移动式太阳能热水器

公开号：CN101915461A
发明人：王宪利
地　址：271400 山东省宁阳县罡城镇桥南村 110 号

本发明提供了一种移动式太阳能热水器，解决了普通太阳能集热器内的水不能饮用的弊端。本发明可移动方便对准太阳直射方向，集热效果好，太阳集热达不到使水沸腾时可用电加热器辅助加热，储热水箱和集热管可作 180° 旋转，可使储热水箱内的剩余水排空，避免了反复加热，适宜饮用。

太阳能导热装置

公开号：CN101915462A
发明人：张同伟;汪涌;祁国平;孟海萍
地　址：213136 江苏省常州市新北区罗溪镇汤庄桥路 2 号

本发明的一种太阳能导热装置，包括太阳能集热器和导热箱，导热箱内装有导热油，导热箱上设有出口和进口，太阳能集热器的出口连接管路，管路穿入导热箱内，所述管路穿入导热箱后再穿出导热箱并与太阳能集热器的进口相连接以形成回路，且位于导热箱内的管段为盘管或蛇管。本发明由于利用太阳能装置对导热箱进行加热，通过导热箱的作用，加热导热油，不仅不需要使用煤炭和煤气，从而节约资源和保护环境，而且由于在导热箱中通过盘管换热，导热面积大，传热效果好，使用方便。

相变蓄热太阳能热水器

公开号：CN101915464A
发明人：黄奎林;黄永伟
地　址：225127 江苏省扬州市邗江工业园牧羊路 22 号

本发明是以相变材料为蓄热介质的太阳能热水器，解决的是现有的相变蓄热太阳能热水器相变材料的导热性能和流动性能都很差，不能很好地将太阳能转变的热能传给相变材料的问题。包括蓄热箱和太阳能集热器；蓄热箱内装有相变材料和翅片管换热器，翅片管换热器几乎充满整个蓄热箱，

集热器与蓄热箱的冷凝管之间通过一根汽管和一根液管相联接。本发明由于采用相变材料为蓄热介质，其蓄热能力是普通太阳能热水器的几倍或者更高，可以存储更多的热量以备阴雨天使用。另外，可以大大缩小其蓄热箱的体积，采用分体结构，可以与建筑物完美地结合；而且蓄热箱不承压，便于制造，成本低，而热水仍然以承压方式出水。

太阳能储热集热器

公开号：CN101915465A
发明人：刘振华;宋斌;赵峰;肖红升
地　址：200240 上海市闵行区东川路 800 号

一种太阳能利用技术领域的基于真空管-套管组合的太阳能储热集热器，包括：若干根玻璃真空管、传热套管、热导材料、弹性波纹肋板、保温塞和聚光板，其中的热导材料的组分及含量(体积百分比)为：50％的固固相变储热材料、20％的石墨粉以及 30％的导热油，其中：固固相变储热材料是指：交联高密度聚乙烯、层状钙钛矿或多元醇。本发明结构简单，运行安全可靠，系统热效率高且稳定，其一体化设计可以大大节约成本和空间，由于其具有晴蓄阴放的调节功能，出口的空气或水蒸气工质温度可以稳定在 120 度到 190℃之间的某一特定温度区间。

太阳能组合式储热集热器

公开号：CN101915466A
发明人：刘振华;宋斌;赵峰;肖红升
地　址：200240 上海市闵行区东川路 800 号

一种太阳能利用技术领域的太阳能组合式储热集热器，包括：若干根玻璃真空管、重力热管、聚光板、传热介质和密封塞，其中：玻璃真空管的下端与聚光板固定连接，重力热管位于玻璃真空管的中心，传热介质位于重力热管和玻璃真空管的内管之间，密封塞分别与玻璃真空管的上端和重力热管密封连接，重力热管顶部设有开口且与重力热管下部设有的开口相连通。本装置在太阳能真空管内利用重力热管的特性实现高的传热效率同时利用储热罐内的高温储热材料实现相当的储热能力，高的传热效率可以极大的降低传热热阻，提高太阳能热利用率，储热能力则可实现随着天气变化而晴蓄阴放。系统稳定且能耐压，工质出口温度可稳定持续在 120℃-140℃。

一种适宜热带地区太阳能热水工程主体设备配置的设计方法

公开号：CN101915467A
发明人：王长安;汪国杰
地　址：571158 海南省海口市龙昆南路 99 号

本发明是一种适宜热带地区太阳能热水工程主体设备配置的设计方法，它在现行国家建筑太阳能热水系统应用技术规范提供的计算集热总面积公式的基础上，进行调整、改进与创新，由确定值计算法改进为随机变量计算法，通过聚类分析，分别提供了计算集热器面积、贮水箱与辅助加热设备容量与配置比例的新方法，实现了太阳能热水工程三大主体设备的最佳合理匹配，达到既省初期投资又省运营能耗的双赢效益。经实例验证，本方法设计的三大主体设备容量和配置比例方案，与开发商提供的方案相比，初步估算，在海口可省投资 20％，三亚、西沙可省 40％以上，运营能耗只相当于其他设计方案 1/3，一是耗能的辅助设备容量减少，二是充分利用了超产热水。

一种太阳能用管状热管的生产方法

公开号：CN101915468A
发明人：康延滨;李海峰;和化鲁
地　址：253000 山东省德州市经济开发区太阳谷大道皇明日月坛大厦北区一楼东首

本发明公开了一种太阳能用管状热管的生产方法，属于热管领域。所述方法包括管材加工，清洗，焊接，真空排气、工质填充及冷焊密封，以及二次排气、焊接密封的步骤。本发明实施例所述太阳能用管状热管的生产方法，通过在热管中增加预留排气段，并在生产的最终环节增加二次排气工艺，经过该生产方法制作出的热管，等温性能和传热功率都有显著提高，实验证明等温性能可达到≤1℃，极大程度的提高了产品的质量；另外，该生产方法设计原理简单，设备投入少，且易于操作，适合生产线批量生产。

一种太阳能烹炒器

公开号：CN101919653A
发明人：时扬
地　址：558300 贵州省平塘县平湖镇人民路 20 号 3 栋 1 单元 5 号

本发明目的是提供便于携带、易于安全操作且不受灰尘及风的影响、对太阳光线角度影响较小的一种太阳能烹炒器，可在较短的时间内利用太阳光集热产生高温对食物进行烹炒，其技术方案是上盖与下盖均由太阳能真空玻璃集热器构成，且上盖与下盖反扣在一起呈对称碟状，将烹炒器置于太阳光下，来回翻转上下盖的位置，来达到两个内凹面均受热，由于上盖与下盖由太阳能真空玻璃集热器构成，黑体吸热层受热不断积累热量，在真空夹层的保温作用下，使黑体吸热层温度不断升高，热量不断传给不绣钢制成的内凹面，内凹面不断把热量传给处于食物空间的食物，使食物被烹炒至熟。

太阳能光热玻璃幕墙

公开号：CN101922189A
发明人：刘伟杰
地　址：110001 辽宁省沈阳市和平区南八马路 95 号 2-5-1

本发明提供一种超薄热管太阳能集热器及利用真空玻璃对其进行封装的方法。如此形成的太阳能光热幕墙可以在作为建筑物围护材料的同时，把采集到的太阳光能转化为热能供建筑物使用。与传统太阳能集热器相比，本发明所提供的太阳能光热玻璃幕墙实现了与现代建筑的真正无缝一体化，同时具有光热转换效率高、启动速度快、临界工作温度低、热损失小、使用安全和生产成本相对低廉等优点，是一种新型太阳能光热产品。与传统玻璃幕墙相比，本发明所提供的太阳能光热玻璃幕墙在保持其传统功能、观感和施工安装方法基本不变的基础上增加了太阳能采集功能，是一种新型功能性建筑材料。

一种太阳能与地热能辅助型集中供热系统

公开号：CN101922753A
发明人：付林;刘华;张世钢;李岩;江亿;罗勇
地　址：100084 北京市 100084-82 信箱

本发明公开了属于集中供热技术领域的太阳能与地热能辅助型集中供热系统。在热力站设置地热源吸收式热泵机组，以集中供热系统一次网高温热水驱动吸收式热泵，以土壤源作为吸收式热泵的低位热源，热媒从土壤中吸热后到热泵蒸发器中放热，吸收的地热用于二次网供热。为了恢复土壤温度，该系统采用太阳能作为辅助热源，采暖季太阳能与地热能互为补充，非采暖季则单独使用

太阳能回灌热量于地下，以恢复土壤温度，使得土壤温度全年平衡。该系统以吸收式热泵代替了水水换热器，通过回收环境热量提高系统供热量；以太阳能土壤蓄热方式提高了太阳能集热器的利用率和系统稳定性；以热网水驱动热泵，节省了大量电力消耗，运行费用降低。

太阳能跨季节蓄热采暖系统

公开号：CN101922754A
发明人：李深田;姜国伟;赵薇;安亚利;邢鹏
地　址：121001 辽宁省锦州市凌河区延安路六段 12-6 号

一种太阳能跨季节蓄热采暖系统，包括太阳能集热器、供暖末端、分层水箱、地下蓄热区和辅助热源，集热器供水管通过第一电磁阀与分层水箱高温区相连，集热器回水管上设有第一循环水泵并与分层水箱低温区相连；分层水箱低温区通过第二循环泵与地下蓄能区相连，集热器供水管与分层水箱低温区设连通管并装有第二电磁阀；供暖末端供水管通过第三循环水泵与第一电磁阀、分层水箱高温区和地下蓄能区相连，供暖末端回水管与分层水箱低温区相连；辅助热源供水管通过第四循环水泵与分层水箱高温区、辅助热源回水管构成采暖季低谷电蓄热系统。本发明以太阳能作为主要能源输入，通过跨季节蓄热/放热平衡太阳能季节性的峰谷分布，以满足建筑的全天候采暖需求。

太阳能开水机

公开号：CN101922804A
发明人：王兰顺
地　址：053511 河北省景县广川镇河北金日实业有限公司

本发明属于太阳能利用设备技术领域，公开了一种太阳能开水机。其主要技术特征为：包括带有集热管的集热水箱，所述的集热水箱设置有冷水进口和热水出口，冷水进口和热水出口通过设置在集热水箱内的换热管相贯通，冷水进口与冷水管相连接，热水出口通过热水管与开水机上的热水进口相连接，开水机设置有电辅热装置和开水出口。本发明所提供的太阳能开水机，通过将进入开水机的水提前在太阳能集热器内换热，节约了电和燃气等资源，节能效果显著。

透光型太阳能热水器

公开号：CN101922805A
发明人：赖志勤
地　址：100029 北京市朝阳区裕中东里 3 号院

一种透光型太阳能热水器，它主要由换热水箱 1、导热管 2、固定多孔吸热片 3、活动多孔吸热片 4、框架 5、活动多孔吸热片 6、双层玻璃 7、收放杆调控轮 8 等构成。多孔吸热片上有透光孔 9。这种结构与建筑物的门/窗等结合，很好的解决了太阳能热水器进入家庭使用，在相有建筑物上安装维修不方便等问题。这种结构可以根据室内采光要求来调节采光量，节能、隔热、隔噪音。

水幕式太阳能平板集热器

公开号：CN101922806A
发明人：汪本启
地　址：450000 河南省郑州市金水区金水路 82 号翠题佳园 2 号楼 2 楼东户

本发明公开了一种水幕式太阳能平板集热器，包括框架、集热板芯和透光盖板，框架底部设有保温隔热层，集热板芯设在框架于保温隔热层上部，透光盖板设在框架顶部，集热板芯包括平行设置的介质进管和介质出管，所述介质进管和介质出管之间平行设有耐腐蚀耐高温的背板和面板，背板和面板两侧连接，背板和面板之间形成周围封闭、中空的幕式介质吸热腔分别与介质进管和介质

出管连通。本发明设计合理、构造简单、轻巧耐用、造价低廉、太阳能利用效率高，易于推广应用，可以产生长期的经济和社会效益。

太阳能开水炉一体机

公开号：CN101922807A
发明人：刘光辉;禹占洲
地　址：250101 山东省济南市历城区工业南路 51 号小鸭工业园

本发明公开了一种太阳能开水炉一体机，包括支座，支座上安装水箱，水箱内开设主、副水腔和沸水室；水箱内安装沸水管，水箱内安装进水管和副水腔溢流管，进水管的一端与主水腔相通，进水管的另一端与沸水室相通，进水管上安装第一单向阀，副水腔溢流管的一端与副水腔相通，副水腔溢流管的另一端与主水腔相通，水箱上安装数根太阳能集热管；水箱上安装数根热管，热管内的吸液管与沸水室相通；水箱的侧壁上安装主水腔流管，主水腔流管与主水腔相通；水箱上安装进/出水管，进/出水管与主水腔相通；水箱上安装饮用水管，饮用水管的一端与副水腔相通。它可解决现有技术存在的问题，既节能环保，又可确保饮用水的品质。

平板型太阳能集热器及其板芯

公开号：CN101922813A
发明人：曹春峰;杨瑞霄;尹永华;尹永生;尚海涛
地　址：102200 北京市昌平区水库路东北京昌日新能源科技有限公司

本发明公开了一种板芯，用于平板型太阳能集热器，具体可以是管板式板芯或蛇管式板芯，包括吸热板和焊接在所述吸热板上的排管，所述排管具有与所述吸热板板面相接触的焊接平面，在横截面上可以呈“D”字形、矩形、三角形、开口闭合的“C”字形或开口闭合的“U”字形等形状。本发明还公开了一种设有上述板芯的平板型太阳能集热器。

太阳能热水器用环路热管

公开号：CN101922814A
发明人：庄骏;龙倩文
地　址：210048 江苏省南京市大厂区中山科技园

本发明涉及一种太阳能热管，是一种太阳能热水器用环路热管，包括蒸发段、冷凝段和绝热段，绝热段位于蒸发段和冷凝段之间，蒸发段热管管壳内设有工质，蒸发段为由两段管路通过弯管连接而成的环路管，蒸发段前段两段管路之间具有相对蒸发段中段和后段更为狭窄的结构，蒸发段前段两段管路在靠近绝热段处通过汽态工质出口和液态工质进口汇合于绝热段，蒸发段的两段管路连接汽态工质出口的管路相对位置在上，连接液态工质进口的管路相对位置在下，蒸发段液态工质进口后的管道具有向下倾斜的结构。本发明型的热管强化了热管内部工质的蒸发凝结过程，既增大了热管在小倾角以及水平状态下的传输功率，又解决了太阳能热水器安装单一性的缺陷。

一体式太阳能集热发电装置

公开号：CN101924497A
发明人：于勤勇
地　址：311115 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇瓶窑村

本发明涉及一种一体式太阳能集热发电装置，包括外壳、玻璃盖板、太阳能吸热板和换热管，玻璃盖板设于集热发电装置顶部，太阳能吸热板和换热管设于玻璃盖板下方，太阳能吸热板与外壳之间设有保温材料，所述玻璃盖板下方间隔透明封装有若干个太阳能光伏组件，各太阳能光伏组件

之间采用导线连接。本发明的一体式太阳能集热发电装置可完全或部分取代屋顶覆盖层，可减少整体安装和使用成本，消除了传统太阳能光热系统和光伏系统对建筑物所造成的不利影响。

一种太阳能温差发电装置

公开号：CN101924505A
发明人：杨向民
地　址：710054 陕西省西安市南关正街 1 号泛美大厦 907 室

本发明涉及利用太阳能发电和产热领域，尤其涉及一种太阳能温差发电装置。现有技术中利用太阳能发电成本高昂且转换效率低，现有温差发电装置不能提供稳定热源，转换效率低。本发明提供提供一种经济节约、转换效率高且能同时实现发电和供热的太阳能发电装置，为实现上述目的采用的技术方案是：一种太阳能温差发电装置，包括太阳能集热装置，所述太阳能集热装置由太阳能集热器、介质导管和介质存储器组成，所述介质导管设置在太阳能集热器里面，并和介质存储器连通，所述太阳能温差发电装置还包括导热热管和温差发电器，所述导热热管一端设置在介质存储器里面，另一端和温差发电器连接。本发明太阳能温差发电装置成本低，无环境污染，发电效率高。?

利用太阳能从卤水中制取碳酸锂的装置和方法

公开号：CN101928023A
发明人：王旭明;程芳琴;成怀刚;赵仲鹤;赵劲
地　址：030006 山西省太原市小店区坞城路 92 号

本发明提供了一种利用太阳能从卤水中制取碳酸锂的装置和方法，属于卤水综合利用技术领域。制取碳酸锂的装置，包括太阳能集热器、膜蒸馏器、三效蒸发器、结晶器、洗盐器等。制取碳酸锂的方法，以太阳能作为热源，通过膜蒸馏方法蒸发浓缩卤水，然后利用三效蒸发对卤水进行强制蒸发与结晶，析出含钠、钾、镁的各种无机盐，最后采用化学沉淀法得到碳酸锂产品。本发明工艺路线简单、生产过程效率较高，节能优势明显，在得到碳酸锂产品的同时还可以分级提取各种无机盐产品，实现了资源的综合利用。

阳光照射真空散热装置

公开号：CN101929702A
发明人：刘清海
地　址：745700 甘肃省环县科技局办公室转

一种接受太阳光照射聚焦加热向室内散热的阳光照射真空散热装置，其特征是在支架上装置了真空容器桶与凸形聚焦透光镜粘固在一体，真空容器桶的内腔装固了加热室，阳光从凸形聚焦透光镜射入在加热室上加热，加热室的下端紧固了散热管，各组热量串流管与太阳能散热器上的真空散热管相互紧固为一体向室内散热。

一种太阳能圆竹预制房屋的供热系统及其构建方法

公开号：CN101929703A
发明人：王戈;朱敦智;程海涛;王正;高黎
地　址：100102 北京市朝阳区望京阜通东大街 8 号

本发明公开了一种太阳能圆竹预制房屋的供热系统及其构建方法，该太阳能圆竹预制房屋的供热系统包括有一组太阳能集热器，用于为房屋供热；由凿通的圆竹筒构成传导介质导管，通过连接件的连接将若干传导介质导管相互串通而构成太阳能圆竹预制房屋的供热系统的输送管路；屋内的地面内铺设热风分配连箱，热风分配连箱上开有通向房屋内的进气口；该组太阳能集热器的输出口

经输送管路接至热风分配连箱；房屋内上方开有排气口，该排气口经输送管路接至太阳能集热器的热空气介质回路。其优化了太阳能空气集热器的设计，从根本上改变传统的制造模式，利用环保可再生资源竹材制作系统的传输管路，可以大幅减少碳排放，保护环境，且加热均衡、稳定。

太阳能-空气双热源型热泵热水器

公开号：CN101929734A

发明人：周光辉;刘寅;董秀洁

地　址：451191 河南省郑州市新郑双湖经济技术开发区淮河路 1 号

一种太阳能-空气双热源型热泵热水器，包括压缩机、换热器、蓄热水箱、节流阀、热水换热盘管和连接管路，换热器是太阳能-空气双热源换热器，太阳能-空气双热源换热器的一个接口及热水换热盘管的一个接口通过压缩机相连接，太阳能-空气双热源换热器的另一个接口及热水换热盘管的另一个接口通过节流阀相连接，热水换热盘管设于蓄热水箱内，太阳能-空气双热源换热器包括换热管，与换热管外壁相结合的翅片，以及换热管和翅片外表面上的太阳能辐射吸收性涂层。本太阳能-空气双热源型热泵热水器可以同时利用空气源和太阳能辐射能作为热泵热源，在使热泵热水器的供热性能系数 COP 和运行稳定性明显提高，使系统组成更为简化。

太阳能热风热水两用机

公开号：CN101929739A

发明人：王浦

地　址：221100 江苏省铜山县房村镇工业园区 19 号海燕秸秆利用厂

一种太阳能热风热水两用机，是一种可以提供热风热水两用机，它是由热水箱、热风箱、支架、面板、太阳能采集管组成，热水箱与热风箱是分别独立的容器，太阳能采集管它是由外层的防护玻璃管、内层的金属铝管、吸热涂料、以及处于金属铝管内的热管所组成，热管的上端贯通热风箱后与热水箱相通，所以，热管一方面对处于热风箱内的空气加热，同时也对热水箱内的水加热，本发明除了具有现有的太阳能热水器的功能以外，还能满足人们对于取暖、物品干燥、以及其它方面的需求。

一种太阳能平板集热器

公开号：CN101929740A

发明人：刘至国

地　址：317600 浙江省台州市玉环县玉城街道办事处西青塘刘家 38 号

本发明提供了一种太阳能平板集热器，属于换热元件技术领域。它解决了现有的集热板透光保护装置集热效果差的问题。本太阳能平板集热器，包括一个底座，该底座具有一沿横向展开的凹腔，凹腔的表面设有一隔热层，在隔热层上所述凹腔的底面处设有若干呈管状的热交换管，底座凹腔的敞口处覆盖有一层透光玻璃，透光玻璃的表面具有若干用于聚光的凸体。本太阳能平板集热器具有集热效率高等优点。

太阳能热风机

公开号：CN101929741A

发明人：刘清海

地　址：745700 甘肃省环县科技局办公室转

一种接受太阳光透射聚焦加热向室内散热的太阳能热风机，其特征是在支架上装置了蒸空容器桶与凸形聚焦透光镜粘固在一体，蒸空容器桶的内腔装固了加热室，阳光从凸形聚焦透光镜射入在

加热室上加热，加热室的下端紧固了散热管，各组热量串流管与热流管相互紧固为一体，加热室内的热量由电风机经热风输出管向室内吹散。

四季用单受热管抛物镜追日反射式太阳能热水器

公开号：CN101929742A
发明人：张福隆
地　址：300381 天津市南开区霞光道翠湖花园 B 座 2063 号

四季使用竖直追日抛物镜反射式太阳能热水器：南方型壁挂式：室外仅有一根受热管和抛物反射镜最大占用空间为 0.45×0.5×2 米，故可安装在立墙上，可为多数中间楼层使用，储水器置于室内。较传统排管式热水器计算热效率提高 25 倍。抛物反射镜追日动力由供水压力提供，控制电由光电池内供全年不需要外部供电。北方型壁挂式：换向阀及双出缸置于室内，严冬前自动排出受热管内的水避免冻损并启动辅助电加热，冻损期后自动恢复夏季状态不需供电，较普通电热水器全年节电三分之二以上。平置式：有效受照面积 2.4 平米，占地 1.2×2 米是为地面、屋顶等空间充裕的情况设计的大型机。竖直追日抛物镜反射式太阳能采暖器占地 4.8 平米可为冬季采暖使用。

一种太阳能吸附制水管

公开号：CN101906799A
发明人：赵惠忠;陈飞;陈剑波;林志芬
地　址：200093 上海市军工路 516 号

一种太阳能吸附制水管，包括真空集热管、冷凝管和集水瓶，所述的真空集热管由真空集热外管内套真空集热内管，两层管壁之间留有夹层，夹层密闭抽真空，其特征在于：所述的真空集热管内填充有复合吸附剂，形成与真空集热内管壁直接接触的复合吸附剂吸附床，真空集热内管中空位置为水蒸气通道，复合吸附剂吸附床顶端设置滤网，真空集热管口连接密封塞，冷凝管一端穿过密封塞进入真空集热内管，另一端进入集水瓶。本发明是通过固体复合吸附剂对空气中水蒸气的吸附作用，利用太阳能作为能量脱附冷凝获得液态水。本发明结构简单，使用方便，为沙漠干旱缺水的沙漠旅行探险人员提供保障生命的饮用水，或建立沙漠饮水站。

一种村镇用太阳能供热装置

公开号：CN101907321A
发明人：李忠;路宾;冯爱荣;何涛;聂晶晶;张昕宇;郑瑞澄
地　址：100013 北京市朝阳区北三环东路 30 号

本发明涉及一种村镇用太阳能供热装置，该装置包括：太阳能供热装置和作为辅助热源的水暖炉；所述的水暖炉炉体包括：火盖、可调火盖、旁路烟道、吸热片、灰斗、及其水箱；所述的炉体设置于该装置水箱上部的中心处，所述的水箱 2/3 高度处设有灰斗位于炉体的下方；所述的太阳能供热装置包括：太阳能回水管路上设置光电泵，水箱内可设置换热盘管，经太阳能集热器加热后的热水直接进入水箱或通过换热盘管加热水箱下部内的冷水。本发明通过太阳能供热装置减少常规燃料的使用，不仅可以改善农村室内人居环境，实现节能减排，改善室内空气质量，还可以实现能源的可持续发展，显著改善了村镇地区的人居环境质量。

承压直插式挂口真空集热管太阳热水器

公开号：CN101929743A

发明人：陶礼德

地　址：242000 安徽省宣城市孝衣巷 18-5 号

一种承压直插式挂口真空集热管太阳热水器，其中水箱内胆的多个内胆开孔分别与多个插口挂件固定连接，在内胆开孔与挂口真空集热管管口之间安装密封圈，挂口真空集热管的凸筋安装到插口挂件的内凸筋上并旋转一定角度，使直插式太阳热水器承压运行。实现了直插承压、强制密封、自然循环。具有上出热水，自动上水，进出水管双排空防冻多功能，成本低，故障少等特点。

线塔式太阳能聚光集热系统

公开号：CN101929744A

发明人：李应鹏

地　址：100012 北京市朝阳区慧忠北里慧德苑 121 楼 5 门 502 室

本发明公开了一种线塔式太阳能聚光集热系统，包括集热塔基以及设置在集热塔基上的集热器，在集热塔基的一侧设置至少一个左定日镜场，在集热塔基的另一侧设置至少一个右定日镜场，集热器包括至少一个装有热传输工质的吸热管，吸热管通过输送储热工质的管道及设置在管道上的循环水泵与储热装置相连接。本发明线塔式太阳能聚光集热系统采用线式吸热管和塔式光跟踪定日镜场相结合，集热效率高、成本低、可满足超大型化太阳能热发电设备的供热需求。

一种超导平板太阳能热水器

公开号：CN101929745A

发明人：姚卫国

地　址：312030 浙江省绍兴市柯桥柯东高新开发区镜水路

本发明公开一种超导平板太阳能热水器，属于平板太阳能热水器领域，包括水箱、超导管、带毛细管的冷凝器、集热器，集热器的集热管由一根竖直方向设置的粗铜管和若干根细铜管组成，其中细铜管的一端封闭，另一端与粗铜管的管壁相连通，细铜管与水平方向呈 1～5°夹角，且细铜管的封闭端位于水平线以下；粗铜管底端封闭，顶端设置开口；超导管一端通过开口配合插置在粗铜管内，另一端与冷凝器相连通，且冷凝器安装在水箱内，超导管内注设有超导液。本发明采用分体式设计，结构简单，安装方便，零维护率，空晒温度运行，集热效率高，吸热快，寿命更长。

竹节组合式内胆的真空管太阳能集热器用联集管

公开号：CN101929748A

发明人：李永泉;叶风芬;张建松

地　址：650228 云南省昆明市西山区前卫街道办事处红庙社区居民委员会第一居民小组 311 号

本发明涉及一种真空管太阳能集热器用联集管，尤其是内胆为竹节组合结构的联集管，属太阳能技术领域。联集管主要由内胆管道、保温发泡层及外壳组成，其特征在于联集管内胆管由数个竹节状内胆环节纵向相互接通组成内胆管道，内胆管道两端各接有一个水接头每个竹节状内胆环节呈三通管状或者四通管状。本发明有益效果是，可以使联集管内胆承压较大的压力，包括水压和发泡保温的压力，并且不变形，结构、工艺比较简单，可以根据不同的需要组合不同数量的环节，连接成不同长度的联集管，适应不同太阳能集热系统的要求，生产比较简单灵活，质量容易保证。

一种挂装太阳真空集热管顶紧安装保温尾座

公开号：CN101929750A
发明人：徐宝安
地　址：100041 北京市石景山区模式口东里 33 号 2 单元 302 室

一种挂装太阳真空集热管顶紧安装保温尾座，包括保温管套挂装螺母和顶紧螺杆。保温管套挂装螺母的外壁上设有安装挂钩和受力支撑面，保温管套挂装螺母上设有与顶紧螺杆对应的内螺纹。保温管套挂装螺母设有与太阳真空集热管尾端管壁有一定间隙的保温管套，保温管套的开口处与太阳真空集热管之间设有密封挡圈。顶紧螺杆的外壁上设有与保温管套挂装螺母对应的外螺纹，顶紧螺杆下端设有用于旋装的扳齿。顶紧螺杆的上端设有安装托装物的管孔口沿受力支撑面，管孔口沿受力支撑面与太阳真空集热管尾部底面配合对应。通过螺杆的旋紧，压紧缩径真空集热管的末端，使缩径真空集热管稳固夹持于太阳能热水器的水箱与尾座之间，可减少真空集热管的末端散热。

一种挂装太阳真空集热管顶紧安装尾座

公开号：CN101929751A
发明人：徐宝安
地　址：100041 北京市石景山区模式口东里 33 号 2 单元 302 室

一种挂装太阳真空集热管顶紧安装尾座，包括挂装螺母和顶紧螺杆。其挂装螺母的外壁上设有安装挂钩和受力支撑面，安装挂钩设于受力支撑面的上部，挂装螺母上设有与顶紧螺杆对应的内螺纹，顶紧螺杆的外壁上设有与挂装螺母对应的外螺纹。顶紧螺杆下端设有用于旋装的扳齿，旋装扳齿设于顶紧螺杆下端管孔口沿内壁上，或设于顶紧螺杆下端的外壁上。顶紧螺杆的上端设有安装托装物的管孔口沿受力支撑面，管孔口沿受力支撑面与太阳真空集热管尾部底面或托碗底面配合对应。采用本发明的结构后，通过螺杆的旋紧，压紧缩径真空集热管的末端，使缩径真空集热管稳固夹持于太阳能热水器的水箱与尾座之间，可以减少真空集热管的末端散热。

太阳能工质储能连续制冷系统及连续制冷方法

公开号：CN101929758A
发明人：杨永平;王旭飞;张鹏超
地　址：723000 陕西省汉中市汉台区朝阳路陕西理工学院

本发明提供了一种太阳能工质储能连续制冷系统及连续制冷的方法，属于太阳能转换技术领域。在太阳能辐射充足时，利用太阳热能驱动制冷机制冷，并将多余太阳热能通过溶液蒸发、气化、液化转化为高纯度液体制冷工质，在常温下储存。这时，太阳能集热器、制冷机各部分均处于工作状态，称大循环。夜晚或阴雨天太阳能辐射不足时，利用储存的高纯度液体制冷工质进入蒸发器蒸发制冷，这时，制冷系统只有蒸发器和吸收器在工作，称小循环。同时，在大循环时储存的稀溶液不断地进入吸收器，维持吸收能力。吸收蒸气后的浓溶液进入浓溶液储罐，在下一个大循环中使用。其优点是，可在太阳辐射能不稳定的情况下，实现全天候无辅助能源的太阳能驱动连续制冷。?

一种太阳能集热综合利用系统

公开号：CN101929762A
发明人：郑波
地　址：056500 河北省邯郸市磁县开发区

本发明公开了一种太阳能集热综合利用系统，其太阳能集热器的热水出口分别与两个水水热交换器输入端的热水进口相连通，太阳能集热器的冷水进口分别与两个水水热交换器输入端的冷水出口相连通，其中一个水水热交换器 A 输出端的冷水进水口与外部锅炉常温给水管的出水口相连通，

水水热交换器 A 输出端的热水出水口与外部锅炉常温给水管的进水口相连通；另一个水水热交换器 B 输出端的冷水进水口与溴化锂制冷机的热水循环水管的出水口相连，水水热交换器 B 输出端的热水出水口与溴化锂制冷机的热水循环水管的进水口相连。本发明与现有技术相比具有既能提高工业热水锅炉或溴化锂制冷机组的工作效率，又可以节约能源消耗的优点。?

太阳能空气预处理分级溶液集热再生装置

公开号：CN101900389A
发明人：彭冬根;张小松
地　址：330000 江西省南昌市红谷滩新区学府大道 999 号

一种太阳能空气预处理分级溶液集热再生装置，该装置包括空气循环回路和溶液循环回路，本发明的技术效果是：1、利用一级集热/再生器高效率再生对二级集热/再生器低效率再生进行补偿；2、利用室外空气对低浓度溶液进行一级再生，然后用一级再生后的低浓度溶液对室外空气进行预除湿，预除湿后的干燥空气能实现高浓度溶液在二级集热/再生器内的有效再生，提高了高浓度溶液的蓄能能力；3、本发明的太阳能空气预处理分级溶液集热/再生装置的突出优势是在高湿、低太阳辐射条件下牺牲低浓度溶液再生的水蒸发率，达到提高高浓度溶液水蒸发率的效果，特别适合我国南方高湿天气地区。

新能源电瓶电梯

公开号：CN101905829A
发明人：施凤鸣
地　址：225009 江苏省扬州市兴扬路 49 号

新能源电瓶电梯，属于电梯技术领域。包括电梯轿厢、对重、曳引机、电源、控制柜，电源为连接风力发电系统和太阳能发电系统、电梯的再生能量反馈装置的电瓶。曳引机为三点式无齿轮曳引机或无轴负载式无齿轮曳引机或双马达无齿轮曳引机。本发明结构合理，采用电压为 48V 的电瓶两只或多只，作为动力电源和蓄电装置。采用 48V 永磁轻型曳引机进行动力驱动。利用风力发电及太阳能发电系统和电梯的再生能量反馈装置共同对电池进行充电，并采用冗余配置方式结合电子自动检测装置确保电源的充足供给。新能源电瓶电梯，具有节能环保，价格便宜，在没有市电的地方也能使用电梯。由于采用的是安全电压，使用安全。

太阳能动力发电设备

公开号：CN101917090A
发明人：杨宝才
地　址：253001 山东省德州市德城区三八路袜厂宿舍 2 号楼 3 单元 1 楼西户

本发明涉及一种太阳能动力发电设备，它由驱动装置、动力装置、发电机和蓄电池组成。其中驱动装置包括换热器、蓄能器和驱动缸，它们通过液压管和换向阀连接成闭路驱动系统，在该系统中充有工作液体；所述动力装置包括动力缸和液压马达，它们通过循环管连接成闭路动力系统，在该系统中充有液体介质；驱动缸内的活塞和动力缸内的活塞由活塞杆连为一体。白天，驱动系统中的工作液体吸收太阳热量持续膨胀产生压力，通过驱动缸、动力缸、液压马达和传动装置带动发电机运转发电；夜间，驱动系统中的工作液体因温度降低持续收缩产生负压，通过驱动缸、动力缸、液压马达和传动装置带动发电机反转发电。本发明利用昼夜温度变化和液体热胀冷缩的自然特性，使用常规的机械装置就能把太阳能转换成电能，它既能单机使用，又能构成大规模发电系统，使用中只需定期简单维护，不用投入任何费用。它为太阳能的有效利用开辟了一条新路，在倡导低碳生活及能源日益紧张的当今社会，它的应用将会产生巨大的经济效益和社会效益。

一种太阳能光伏发电建筑栏板

公开号：CN101906855A
发明人：范一飞;陈开兵;彭麟
地　址：200002 上海市黄浦区汉口路 151 号

本发明属于固定建筑物外围护结构中的一种太阳能光伏发电建筑栏板，包括栏板，支撑栏板的立柱和连接所述立柱和栏板的夹具，其特征在于：所述栏板为太阳能光伏发电板、所述太阳能光伏板的厚度、大小需满足建筑栏板的强度和功能要求，所述夹具为不破坏所述太阳能光伏发电板及其回路的非穿孔夹具，太阳能光伏发电板底部通过槽口固定在建筑结构构件上，接线盒就近布置在太阳能光伏发电板四周，和太阳能光伏发电板形成回路。本发明将太阳能光伏发电板直接应用到建筑物围护构件中，通过建筑一体化设计，整合清洁新能源技术及设施，节省建筑空间，收集太阳能能源，解决局部区域电能等能源紧缺状况，降低能源消耗对于环境的不良影响。

一种连续制备铜铟镓硒硫太阳能电池吸收层的工艺

公开号：CN101908580A
发明人：庄大明;张弓;李春雷;刘江;宋军;赵运章;匡周
地　址：100084 北京市 100084-82 信箱

本发明公开了属于光伏新能源材料技术领域的一种连续制备铜铟镓硒硫太阳能电池吸收层的工艺。首先制备 CuInGa 合金预制膜，再采用连续式硒化硫化炉对 CuInGa 合金预制膜进行硒化硫化。采用磁控溅射的方法制备 CuInGa 合金预制膜，实现了大面积、成分均匀的薄膜的制备；采用低毒性的固态硒源、硫源制备 CIGSeS/CIGSe 复合薄膜，避免使用剧毒硒源，提高了实验和生产的安全性；采用连续的硒化硫化工艺制备复合薄膜，提高了吸收层的质量，制备出具备 S 成分梯度分布的 CIGSeS/CIGSe 复合薄膜，形成沿厚度方向具有禁带梯度分布的吸收层，提高了对太阳光谱中能量的吸收，显著改善了 CISe 系太阳能电池的光电转换效率。

有机太阳能电子标签及其系统

公开号：CN101923659A
发明人：桂裕鹏
地　址：215316 江苏省昆山市玉山镇望山南路 336 号 101-107 室

一种有机太阳能电子标签，包括：电子标签模块，其中，电子标签模块包括无线信号传输部分、内部控制单元和存储器，无线信号传输部分和存储器分别与内部控制单元连通，其特征在于：还包括有机太阳能供电模块，其包括有机太阳能电池片、蓄能模块和电能控制器，其中，有机太阳能电池片和蓄能模块分别与电能控制器连接，而电能控制器同时与电子标签模块中的内部控制单元连通。本发明的有机太阳能电子标签不需要外接电源或充电设备，支持远距离读取，轻薄防雨防晒，体积小重量轻，易于封装和固定，通过供电控制提高了电能转换效率，广泛适用于各种环境下的物品管理和运输。

塔式太阳能循环热力发电系统

公开号：CN101915224A
发明人：黄德中
地　址：312000 浙江省绍兴市环城西路 508 号

本发明公开一种塔式太阳能循环热力发电系统，采用定日镜系统实现对太阳的实时跟踪，将太阳光反射到位于高塔上的吸热器，吸热器吸收由定日镜系统反射来的高热流密度辐射能，并将其转化为工作流体的高温热能，利用太阳能集热装置将太阳热能转换并储存在传热熔盐介质中，白天将

多余热量储存在高温蓄热罐中，晚上或没有太阳时利用高温熔盐介质加热蒸汽发生器中的水产生蒸汽，利用蒸汽驱动燃气轮机发电机组发电；以冷却水为低温源，低温工质在燃气轮机内膨胀作功后的气体由冷凝器冷凝成气液混合体，由三级轴流式压气机压缩成液体送回到蒸汽发生器，采用回热再热中冷循环，完成一个工作。本发明的系统具有结构设计合理、适用范围广、无碳的特点。

窗台式太阳能壁纸照明系统

公开号：CN101925215A
发明人：李安定;陈艳娜
地　址：213000 江苏省常州市新北区长江中路 25 号三晶世界科技园 B 座

本发明公开一种窗台式太阳能壁纸照明系统，其包括发电装置、智能控制器、蓄能装置以及照明装置，所述的发电装置为染料敏化太阳能电池，其设置于房屋窗台的外侧，染料敏化电池与智能控制器连接，智能控制器的输出端连接蓄能装置和照明装置。本发明的优点在于成本较低，装配及维护方便，照明效果更好，而且能与建筑物完美融合，使其更加美观。

一种分布式太阳能热/冷-电联供系统

公开号：CN101929445A
发明人：苏亚欣;邓文义
地　址：201620 上海市松江区松江新城人民北路 2999 号

本发明涉及一种分布式太阳能热/冷-电联供系统，包括聚能器、位于聚能器焦点的吸热器、换热器和蓄热水箱。换热器和蓄热水箱循环连接，两者之间设有循环水泵；蓄热水箱还与余热制冷装置循环连接，该联供系统还包括发电系统、电力转换设备和回热器；发电系统通过闭式布雷登循环发电，包括依次连接的涡轮机、发电机和压缩机；发电机与电力转换设备相连；吸热器中的气体工质依次经过涡轮机、回热器、换热器和压缩机，最后经回热器返回到吸热器中，构成循环回路。本发明利用太阳能，通过闭式布雷登循环发电，循环的余热直接供暖或通过溴化锂余热制冷方式制冷，从而实现热/冷-电联供，提高了太阳能的利用效率。

一种黑硅太阳能电池及其制备方法

公开号：CN101916787A
发明人：夏洋;刘邦武;李超波;刘杰;汪明刚;李勇滔
地　址：100029 北京市朝阳区北土城西路 3 号

本发明公开了一种黑硅太阳能电池及其制备方法，属于太阳能电池器件制造技术领域。所述黑硅太阳能电池包括金属背电极、晶硅、黑硅层、钝化层和金属栅极；金属背电极位于晶硅的背面，黑硅层位于晶硅上，钝化层位于黑硅层上，金属栅极位于钝化层上。所述制备方法包括：对硅片进行预处理；利用等离子体浸没离子注入技术，在预处理后的硅片表面制备黑硅层；在黑硅层上制备发射极，并对发射极进行钝化处理，形成钝化层；分别在单晶硅片的背面和钝化层上制备金属背电极和金属栅极。本发明利用黑硅层作为吸收层，在可见光波段内，电池的平均吸收率较高。

用于生产太阳能电池的方法

公开号：CN101926010A
发明人：马尔塞洛·里瓦
地　址：德国汉诺威

从 P-型掺杂的单晶或多晶硅锭通过切割出多个晶片并且施加一种 N-型掺杂来生产太阳能电池。通过利用氟、碳酰氟或 NF3 对这些晶片进行蚀刻(尤其在一种等离子体辅助的方法中)可以使它们得

到改进。由此使表面变粗糙以降低光反射的程度、阻止由切割操作所造成的裂纹的增长、并且除去由磷掺杂所引起的类似玻璃的含磷氧化物涂层。

一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪斯特林机发电系统及应用

公开号：CN101902094A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能分布式点聚焦太阳能镜跟踪斯特林机发电系统及应用，可以根据城镇区域的土地情况进行分布的布置，为此将至少一个斯特林发电机、太阳能跟踪系统、点聚焦太阳能镜、跟踪支架组成一组太阳能点聚焦利用系统，多组太阳能点聚焦利用系统分布在不同的区域，多组的斯特林发电机可以相互连接共同构成太阳能点聚焦利用系统。通过将现有的槽式太阳能系统的阵列模式改变为分布模式，从而可以将太阳能槽式太阳能利用技术适合于不同的区域和城市应用，减少了其对场地的要求和限制，可以方便的在不同的区域和建筑一体化的进行应用，同时拓宽了太阳能利用的种类和方式，使其可以进行多种的太阳能的利用。

柴油发电与光伏发电互补应用在收割机上的动力装置

公开号：CN101911892A

发明人：缪同春

地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及一种柴油发电与光伏发电互补应用在收割机上的动力装置，属于新能源应用技术领域。太阳光照射安装在收割机顶部和机身表面上的太阳能电池产生直流电，直流电通过导电线输入控制器调整后、接着输入逆变器转换成交流电，交流电输入配电间与由柴油发电机组发出的交流电合并后，一起驱动收割台、电动喂入装置、电动脱粒装置和电动清理装置，将谷穗上的谷粒脱净后除去杂质并清理干净、运到粮仓，干净的谷粒通过卸粮漏斗的出口灌进装粮车厢中的装粮麻袋、准备运出粮田。从控制器输出的一部分直流电输入安装在收割机两侧后部的 LED 照明灯，照亮夜间收割作业的现场。

利用太阳能、微波和等离子体从生物质或煤中制备液体燃料和氢气的方法

公开号：CN101909741A

发明人：尼古拉斯·乌戈林

地　址：法国巴黎

本发明涉及使用与微波耦合的热(产生热)太阳能和等离子体以用于从碳化化合物(carbonated?compounds)(生物质、生活垃圾、来自废水的污泥、煤)中主要制备一氧化碳(CO)和氢气(H2)的系统，其中所得的气体混合物经由费-托合成获得烃燃料(烯烃、烷烃)、酯和醇等。本发明在第一步中包括：一方面将碳化化合物焙烧并热解从而制备炭和干煤，以及主要包含 CO2、蒸汽、焦油和不可冷凝的挥发性物质的过热气体混合物；本发明在第二步中包括：从热解产物(炭或煤、气体混合物)产生基本包含一氧化碳和氢气的混合物的合成气，所述混合物被用于费-托合成单元。在费-托合成步骤后，使合成产物在混合炉(太阳能/微波)的太阳能炉加热之后通过蒸馏柱分离。产生等离子体所需的热能由太阳能电池、风轮机、依靠不能在蒸馏后循环的烃气体而运行的发电机、以及贯穿于整个方法之中用于回收热能的系统产生。

使用太阳能和地热的制热、制冷系统

公开号：CN101907370A

发明人：侯春来

地　址：100000 北京市房山区周口店地区周口村大街 15 甲 1 号

本发明提供了一种使用太阳能和地热的制热、制冷系统，该系统包括：集热装置、储热装置、地埋换热装置、热转换装置、集热循环泵、热源循环泵；其中，集热循环泵、集热装置、储热装置、热源循环泵、热转换装置通过导通器件依次串接成第一循环通路；集热循环泵、集热装置、储热装置、热源循环泵、地埋换热装置、热转换装置通过导通器件依次串接成第二循环通路；第一循环通路和第二循环通路之间装有控制其间连通状态的多个阀门和导通器件；系统内部通过液态物质传递能量。借助于本发明的技术方案，能够提高集热效率、提高太阳能贡献率，能够持续、稳定地对热转换装置提供热能，能够有效地进行热能回排。

集中供暖太阳能节能地热系统

公开号：CN101929698A

发明人：张玲龙

地　址：110164 辽宁省沈阳市沈阳辉山农业高新区辉山大街 28 号

本发明公开了一种供暖系统，特别是涉及一种集中供暖太阳能节能地热系统。其结构如下：大型太阳能热水器(1)，大型太阳能热水器的热水管(5)出口通过管路与各用户的地热供暖散热系统(2)连接，大型太阳能热水器的冷水管(6)入口与自来水(3)连接，各用户的地热供暖散热系统(2)的热水管出水口与用户热水使用系统连接。本发明结构简单，利用现有的设备，仅需要将太阳能热水器的热水管出口先连接上地热的散热水管，再将散热水管的出口端与热水使用系统再连接上即可实现，这样一来，仅需正常利用太阳能将水加热后，在散热水管内循环后再利用，就实现了为室内供暖的需求，其节能、环保。解决了采用燃煤供暖浪费能源，同时污染环境的问题。

节能型太阳能地热供暖装置

公开号：CN101929699A

发明人：张玲龙

地　址：110164 辽宁省沈阳市沈阳辉山农业高新区辉山大街 28 号

本发明公开了一种供暖装置，特别是涉及一种适用于用户自用的节能型太阳能地热供暖装置。其结构如下：太阳能热水器，太阳能热水器的热水管出口通过管路与铺设在地下的散热水管(4)入口连接，太阳能热水器的冷水管(3)入口与自来水管(8)连接。本发明结构简单，利用现有的设备，仅需要将太阳能热水器的热水管出口先连接上地热的散热水管，再将散热水管的出口端与热水使用装置再连接上即可实现，这样一来，仅需正常利用太阳能将水加热后，在散热水管内循环后再利用，就实现了为室内供暖的需求，其节能、环保。解决了采用燃煤供暖浪费能源，同时污染环境的问题。并为用户解决了高昂的采暖费用。本发明是一项非常利于普及和实施的技术。

太阳能和沼气联合发电系统

公开号：CN101924498A

发明人：李振华

地　址：430040 湖北省武汉市东西湖区吴家山海景花园 D 区 1 栋 1 号门面

太阳能和沼气联合发电系统，它包括发电机组(5)，太阳能热能发动机(1)，发电机组(5)与太阳能热能发动机(1)之间通过第一离合器(2)连接，沼气发动机(3)，所述的沼气发动机(3)通过第二离合器(4)与发电机组(5)连接，所述的太阳能热能发动机(1)、第一离合器(2)、第二离合器(4)、沼气发动机(3)

均与综合智能控制器(6)连接，所述的太阳能热能发动机(1)与太阳能收集装置(7)连接，所述的沼气发动机(3)与沼气收集装置(8)连接。它克服了因现有的太阳能不充足，而不能连续发电的不足。本发明通过沼气发动机和太阳能热能发动机的转换，实现了整个系统稳定持久地发电工作。它特别适用于太阳能和沼气发达的农村地区使用。

风电与太阳能光伏发电互补应用在沼气池上的增温装置

公开号：CN101913746A

发明人：缪同春

地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及一种风电与太阳能光伏发电互补应用在沼气池上的增温装置，属于新能源应用技术领域。阳光照射太阳能电池产生直流电，直流电输入光伏控制器进行调整、接着输入光伏逆变器转换成交流电，交流电输入光伏增温装置后、将电能转换成热能，在发酵液中散发热能；风力吹动风力发电机的叶片围绕风力发电机的转轴进行转动，带动风力发电机运转产生直流电，直流电输入风电控制器调整后、接着输入风电逆变器转换成交流电，交流电输入风电增温装置后，也在发酵液中散热；风光新能源明显提高沼气池内发酵间中的发酵液的温度，促进分散在沼气原料中的沼气细菌的生长和繁殖，使沼气细菌在适宜的温度环境中加快分解有机物的速度，从而提高沼气的产量。

一种连续制备铜铟镓硒硫太阳能电池吸收层的设备

公开号：CN101916794A

发明人：庄大明;张弓;李春雷;刘江;宋军;赵运章;匡周

地　址：100084 北京市 100084-82 信箱

本发明公开了属于制备光伏新能源材料所用设备技术领域的一种连续制备铜铟镓硒硫太阳能电池吸收层的设备。该设备为连续式五室硒化硫化炉，预热室、硒化室、过渡室、硫化室和冷却室顺次相连，采用连续式五室硒化硫化炉可制备出具有 S 成分梯度分布的 CIGSeS/CIGSe 复合吸收层，使得该吸收层不仅在 CISe 基础上提高了带隙，而且使之沿吸收层厚度方向形成带隙梯度，增加对太阳光谱中光能的吸收，提高了 CISe 系太阳能电池的光电转换效率。本发明可以使得铜铟硒系薄膜太阳能电池的制造工艺简单，制造成本低，操作稳定性好，生产效率高，为制备高光电转换效率、大面积 CISe 系太阳能电池提供了便捷和设备保证。

复合溶胶的制备方法以及用其制造太阳能电池封装玻璃的方法

公开号：CN101898869A

发明人：刘沐阳;康正辉;陈金桂

地　址：523141 广东省东莞市麻涌镇南玻绿色能源产业园东莞南玻太阳能玻璃有限公司

一种复合溶胶的制备方法以及用其制造太阳能电池封装玻璃的方法，包括：将硅醇盐、水、碱性催化剂和醇类有机溶剂按 1～100：0.1～10：0.01～1：3～300 的体积比混合成 A；调整 A 的 pH 为 8～10；在 A 中加抑制剂和分散剂，陈化 1d～10d，得到第一溶胶；在第一溶胶中加酸性催化剂、抑制剂和稳定剂成 B；调整 B 的 pH 为 2～5；在 B 中加金属醇盐和金属盐中的一种，陈化 5d～20d，得到第二溶胶；将第二溶胶与水性硅烷偶联剂和涂料用润湿流平剂溶于混合环保型溶剂，搅拌至少 0.5h，制备成复合溶胶。该复合溶胶的制备方法工艺简单、成本低廉，能够大大降低镀增透膜所使用镀膜材料的成本，而且该复合溶胶镀膜材料基本不吸水，能够使得制备的增透膜保持较高的透光率。

太阳能空调晴雨伞

公开号：CN101897497A
发明人：魏天战
地　址：265400 山东省招远市初山路丽湖国际城(1 期)23 号楼 132 室

一种太阳能空调伞，按传统的晴雨伞的造型，在伞的顶部设有太阳能电池板，该太阳能电池板上部连在伞中心空心转轴上，下部连在伞顶的圆环滑道上，因此太阳能电池板可根据太阳移动的位置进行朝向的转动调整；在伞内上部装有微型空调机，太阳能电池板通过正负极导线、蓄电池、开关与微型空调机相连接，该太阳能空调伞既可以遮阳挡雨，又可夏制冷、冬制热，而且是利用太阳能提供电源来实现冷热调节的目的。

太阳能电板用超细铝粉的生产方法

公开号：CN101898248A
发明人：袁建国
地　址：212000 江苏省丹阳市吕城镇运河军民东路 50 号

为使铝粉的直径和球形度满足太阳能电板生产的要求，本发明涉及的太阳能电板用超细铝粉的生产方法包括：旋风雾化铝水、旋风冷却铝雾和铝粉分级等步骤。实现上述旋风雾化铝水和旋风冷却铝雾步骤的装置包括：铝水旋风雾化冷却系统；该系统包括：铝水雾化装置、设于铝水雾化装置底部喷雾口处的旋风发生器和连接于旋风发生器下方的用于将铝雾冷却为超细铝粉的冷却罐；所述旋风发生器的侧壁上设有作为旋风发生气源的高压氮气入口，冷却罐的底部设有用于连接铝粉分级系统的出口；铝水雾化装置生成的铝雾在旋风发生器生成的旋风的作用下，在冷却罐内盘旋下沉，直至冷却成铝粉。

镀膜液及其制备方法以及用其制造太阳能电池封装玻璃的方法

公开号：CN101898870A
发明人：刘沐阳;康正辉;黄芬芳
地　址：523141 广东省东莞市麻涌镇南玻绿色能源产业园东莞南玻太阳能玻璃有限公司

一种镀膜液及其制备方法以及用其制造太阳能电池封装玻璃的方法，包括：将钛溶胶、硅溶胶、锆溶胶、铝溶胶、氟化物中的一种或几种加入含硅高分子聚合物中，再加入有机溶剂及去离子水配置成基料；将吸收剂或偶联剂加入有机溶剂中配置成辅料 A；将辅料 A 以 60rpm～1000rpm 加入基料中，搅拌至少 20min，得到溶液 C；将助剂加入稀释剂中配制成辅料 B；将辅料 B 加入溶液 C 中，并以 15rpm～60rpm 搅拌至少 5min，制备成镀膜液。该镀膜液的制备方法可以避免膜层均匀性差、膜层易开裂、附着力差的缺点。采用该镀膜液在太阳能电池封装玻璃表面形成增透膜在户外长期暴露下，增透膜的附着力、硬度、耐盐雾均会有不同程度的增加，可满足太阳能产品在多种环境气候下的使用要求。?

可控两性离子化合物及其合成方法和在染料敏化太阳电池中的应用

公开号：CN101899005A
发明人：戴松元;蔡墨朗;潘旭
地　址：230031 安徽省合肥市蜀山湖路 350 号

本发明公开了一种可控两性离子化合物及其高压釜合成方法和在染料敏化太阳电池中的应用，可控两性离子化合物分子整体呈电中性，分子内部分别有带正、负电荷的官能团。可控两性离子化合物的高压釜合成方法无溶剂、产率高、时间短、无需惰性气体保护、操作简单、绿色环保。可控两性离子化合物物质本身热稳定性好，成本低，作为染料敏化太阳电池中的添加剂表现出良好的电

化学可逆性、宽的电化学窗口等特征；由于分子内部两端带正电荷的基团和带负电荷的基团对 TiO2/电解质界面的作用机理不同，通过调整两端官能团的吸附能力可调节 TiO2 导带位置、TiO2/电解质的界面阻抗，进而改变开路电压和短路电流，有效的提高电池效率。

一枪注料的太阳能热水器专用组合聚醚多元醇

公开号：CN101899138A
发明人：李洪国
地　址：255080 山东省淄博市张店经济开发区创业路南端

本发明涉及一种一枪注料的太阳能热水器专用组合聚醚多元醇，其特征在于由下列重量份比的原料组成：聚醚多元醇 A 为 50～70；聚醚多元醇 B 为 30～50；硅油为 2.0～3.0；复合催化剂为 1.0～3.0；去离子水为 1.0～1.5；发泡剂为 20～26；其中聚醚多元醇 A 为聚醚 SA380、聚醚 450L、聚醚 TMN-350 中的一种或几种，聚醚多元醇 B 为聚醚 TNE430、聚醚 TSM-470、聚醚 635 中的一种或几种。该配方体系中加入的硅油能够有效调节发泡过程中物料的流动性，通过使用多种催化剂组成的催化体系调节发泡过程中发泡反应和凝胶反应的时间控制泡沫流动性；发泡反应有足够的爬升高度；泡沫具有较好的强度；泡沫低温尺寸稳定性良好；提高了太阳能热水器保温层的生产效率。

高楼微风及太阳能的利用

公开号：CN101900083A
发明人：张超;张鼎源
地　址：430034 湖北省武汉市硚口区古田五路 17 号 213 室

该发明高楼微风及太阳能的利用是设计出轻型风力发电机，机身及叶片上粘贴固定光电电池板，可利用微风及太阳能同时发电。

太阳能风力发电机风叶驱动方法及装置

公开号：CN101900085A
发明人：杨青山;周健;杨鹏;杨阳
地　址：518000 广东省深圳市罗湖区东门南路金城大厦 5 座 18 楼 F 室

本发明公开了一种太阳能风力发电机风叶驱动方法及装置，为解决现有技术中发电机运转率不高，输出电流不稳定等问题而发明。包括风叶旋转装置，电动机和控制装置；风叶旋转装置包括多个呈径向设置的风叶，风叶顶端分别设置表面镶有太阳能板的空心球体，空心内设置有重球，太阳能板分别通过导线向电动机供电；控制装置在风力低于风叶旋转装置启动风力时，控制电动机启动带动风叶旋转装置转动，在风力达到风叶旋转装置的启动风力时，控制电动机停止转动。重球增加旋转惯性冲量，太阳能板将太阳能转化为电能为电动机供电，在风力微弱或无风时通过控制装置启动电动机、驱动风叶继续转动，相比静止状态所需启动转矩要小，降低启动风力，增加运转率。

一种太阳能发电单元

公开号：CN101900090A
发明人：徐林波
地　址：066004 河北省秦皇岛市海港区河北大街西段 91 号院 7 栋 2 单元 12 号

一种太阳能发电单元，其特征是：通过太阳能加热工质使其气化并膨胀加压，推动磁性物体在线圈内往复运动而发电。

一种太阳能发电装置

公开号：CN101900091A
发明人：徐林波
地　址：066004 河北省秦皇岛市海港区河北大街西段 91 号院 7 栋 2 单元 12 号

一种太阳能发电装置，其特征是：通过太阳能加热工质使其气化并膨胀加压，推动磁性物体在线圈内往复运动而发电。将所述工质封闭在一端面封闭、另一端面可伸缩活动的金属筒腔体内，使其气化膨胀或冷凝收缩，从而使所述金属筒可伸缩活动端的活动密封构件作往复运动，并带动其上磁性物体在线圈内往复运动而发电。

太阳能真空管整体循环热发电系统

公开号：CN101900093A
发明人：李建民
地　址：北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明提供了太阳能真空管整体循环热发电系统，由太阳能真空管采集系统、蒸发室、冷凝室、发电机组组成，太阳能真空管采集系统与蒸发室相连，蒸发室上设置有一个狭窄通道与冷凝室连接，在狭窄通道上设置有叶轮，叶轮连接发电机组，在冷凝室内设置有一个冷凝管道，冷凝管直接与蒸发室连通，蒸发室、冷凝室、狭窄通道、冷凝管道相互连接为一个封闭腔体，在封闭腔体内充入低温工作介质。本发电系统既可以实现热发电，又可以实现热电联产，既可以同时提供电和热水。

太阳能电辅加热开水器

公开号：CN101900421A
发明人：王天琪
地　址：852300 西藏自治区那曲地区比如县县政府办公室

本发明公开了一种太阳能电辅加热开水器，具有太阳能热水器和集水箱，所述太阳能热水管为直立式安装，所述集水箱内设置电加热器，太阳能热水管四周设置防撞保护网，和太阳能电辅加热开水器的底部设置配重水泥预制板。使用本发明既省时省力，方便卫生，又节约能源，又降低消费成本。

一种平板黑体太阳能光热转化器

公开号：CN101900422A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种黑体的太阳能光热转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个线性开口的腔体的柱体，开口部位为一个长槽，太阳能光热转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光热转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于槽式、塔式、蝶式太阳能的采集和利用。

一种太阳能热水器

公开号：CN101900423A
发明人：仲崇华;戴绍勇
地　址：223600 江苏省宿迁市沭阳县常州路 1 号沭阳县供电公司

本发明公开了一种太阳能热水器，所述太阳能热水器的上下水管接在太阳能热水器本体上，热水阀和冷水阀接在上下水管上，热水阀布置在冷水阀的上方；淋浴管的一端接在热水阀和冷水阀之间的上下水管上，淋浴管的另一端接淋浴喷头；上水管的两端接在上下水管上，其第一端布置在热水阀的上方，第二端布置在冷水阀的下方；上水阀接在上水管上；另外还包括副水箱进水管、副水箱、开关阀、副水箱出水管和出水阀；副水箱进水管的一端接在上下水管上，布置在上水管第一端的上方，另一端接副水箱的进水口；开关阀接在副水箱进水管上；副水箱出水管的一端接副水箱的出水口；出水阀接在副水箱出水管上。本发明具有结构简单，使用方便，节水的优点。

太阳能集中热水分户承压使用系统

公开号：CN101900424A
发明人：高振杰
地　址：024000 内蒙古自治区赤峰市红山区钢铁街昭乌达小区市场综合楼 341

本发明公开了一种太阳能集中热水分户承压使用系统，它是在楼顶设太阳能热水器组，该热水器组是多个太阳能热水器串联然后再并联组成，上述热水器组的第一排第一个太阳能热水器连水温、水位控制器，上述太阳能热水器组的出水管经带有控制器的电磁阀连保温换热储水箱，该箱内设有多个承压换热小水箱，每个小水箱都有进、出水管连接用户；在上述保温换热储水箱的下部经带有温控器的电磁阀、管路连缓冲水箱，该水箱经带控制器的水泵连太阳能热水器组。集中在楼顶采光加热水，使用可以互补，设缓冲箱使循环加热，节能。分户使用，且不用刷卡等管理，使用方便。

一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪太阳灶及应用

公开号：CN101900425A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪太阳灶板，可以根据城镇区域的土地情况进行分布的布置，为此将至少一个太阳灶板、太阳能跟踪系统、点聚焦太阳能镜、跟踪支架组成一组太阳能点聚焦太阳灶利用系统，多组太阳能点聚焦太阳灶利用系统分布在不同的区域，多组的太阳灶板可以相互连接共同构成太阳能点聚焦太阳灶利用系统。通过将现有的槽式太阳能系统的阵列模式改变为分布模式，从而可以将太阳能槽式太阳能利用技术适合于不同的区域和城市应用，减少了其对场地的要求和限制，可以方便的在不同的区域和建筑一体化的进行应用，同时拓宽了太阳能利用的种类和方式，使其可以进行多种的太阳能的利用。

太阳池热水器

公开号：CN101900427A
发明人：刘永言
地　址：610225 四川省成都市双流机场路 181 号

本发明涉及一种太阳能热水装置。该太阳能热水器由长方形玻璃容器(1)构成太阳池：外部四面有阳光反射保温层(2)；朝南容器壁有双层真空玻璃制成的阳光吸收保温层(5)；下部有被液体包覆的水体吸热盒(3)，水体吸热盒(3)内有水体加热区(9)并设置了多块吸热盒内导流板(4)，增加换热和吸热效果。其基本原理是建立在水体和池中加热液体尽量吸收阳光的辐射热量，又尽量减少水体和加热

液体向外辐射、对流、传导而损失的热量。提高了水体和加热液体获取太阳热能的效率。本发明太阳池使用了一种特殊透明液体，并且结合上述结构装置达到以上效果，有关这些液体的具体材料和配方另有发明介绍。

直热式太阳能热水器

公开号：CN101900428A

发明人：林学军;林砾;鞠小琦

地　址：441300 湖北省随州市随州市中心医院 13 号楼 2 单元 4 楼西室

本发明公开了一种直热式太阳能热水器，属太阳能利用技术领域中的集热技术，包括水箱、透光板、隔热层，水箱位于透光板及隔热层的合围之中，透光板是与水箱其受光面之间为真空的 1 块透明板，还可以是 2 块透明板之间为真空的夹板，水箱的形状及尺寸与直热式太阳能热水器安置地的可用空间、日照方向以及用户需求相适配，水箱其受光面涂有吸光材料。本发明还可以设置有 2 个以上的直热式太阳能热水器所构成一个组合直热式太阳能热水器。本发明保温效果好，光热转换效率高，且结构简单，制作安装方便，使用寿命长，成本低，便于推广，可广泛应用于各种太阳能建筑的集热工程。

一种蝶式黑体太阳能光热转化器

公开号：CN101900431A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供适合于蝶式太阳能跟踪系统的黑体的太阳能光热转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个开口的区域的柱体，开口区域为一个点的区域，太阳能光热转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。开口部位由蝶式跟踪系统提供太阳光，使得在蝶式系统跟踪太阳能过程中始终将太阳光射入到开口部位，并经开口部位射入到黑体内部实现太阳能的利用。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光热转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于蝶式太阳能的采集和利用。

一种槽式黑体太阳能光热转化器

公开号：CN101900432A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供适合于槽式太阳能跟踪系统的黑体的太阳能光热转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个线性开口的腔体的柱体，开口部位为一个长槽，太阳能光热转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。线性开口部位由槽式跟踪系统提供太阳光，使得在槽式系统跟踪太阳能过程中始终将太阳光射入到线性开口部位，并经开口部位射入到黑体内部实现太阳能的利用。

一种将太阳能光伏发电系统作为供电源的微波炉

公开号：CN101922748A

发明人：缪同春

地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及一种将太阳能光伏发电系统作为供电源的微波炉，属于新能源应用技术领域。太阳光照射太阳能电池产生直流电，直流电通过导电线输入控制器进行调整、接着输入锂离子电池储存备用。当微波炉的开关开启时、直流电输入逆变器转换成交流电，交流电通过开关输入微波炉，一部分交流电输入高压变压器升压后、接着通过高压电容、高压二极管输入磁控微波管产生微波，对放置在炉腔内部的玻璃转盘中的食品进行加热，另一部分交流电驱动排风电扇排风，和驱动玻璃转盘下方的电动机连同玻璃转盘及放置在玻璃转盘中的食品一起旋转。

一种塔式黑体太阳能光热转化器

公开号：CN101900433A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供适合于塔式太阳能跟踪系统的黑体的太阳能光热转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个开口的腔体的柱体，开口部位为一个区域，太阳能光热转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。开口部位由塔式跟踪系统提供太阳光，使得在塔式系统跟踪太阳能过程中始终将太阳光射入到开口部位，并经开口部位射入到黑体内部实现太阳能的利用。

一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪真空管利用系统

公开号：CN101900435A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能分布式点聚焦太阳能镜跟踪真空管利用系统，可以根据城镇区域的土地情况进行分布的布置，为此将至少一个真空管利用装置、太阳能跟踪系统、点聚焦太阳能镜、跟踪支架组成一组太阳能点聚焦利用系统，多组太阳能点聚焦利用系统分布在不同的区域，多组的真空管利用装置可以相互连接共同构成太阳能点聚焦利用系统。通过将现有的槽式太阳能系统的阵列模式改变为分布模式，从而可以将太阳能槽式太阳能利用技术适合于不同的区域和城市应用，减少了其对场地的要求和限制，可以方便的在不同的区域和建筑一体化的进行应用，同时拓宽了太阳能利用的种类和方式，使其可以进行多种的太阳能的利用。

太阳能水路控制器

公开号：CN101900436A

发明人：王祥峰

地　址：277100 山东省枣庄市峄城区坛山路 166 号知识产权局

一种太阳能水路控制器，它位于太阳能上下水的管线上靠近水箱的一端，筒身的两端分别由左端板和右端板封闭，左端板的管接头向筒身内有一段延伸，其上有出水孔，延伸段管腔内还置有小活塞，小活塞依次与大活塞及间歇限流机构连接，大活塞与左端板之间通过左侧弹簧相连，筒身的中部设计有立板，立板中部开有过水孔，间歇限流机构位于立板左侧的管体内，右端板上朝向筒身

内部一侧的盲管左端封闭，盲管上开有通孔，盲管内部置有一封帽；封帽右侧连接有拉线，拉线另一端连接在浮子上。在筒身的下方的上下水管上安装有泄压阀和一净水器，使用本发明方案后，可防止上水后忘记关闭的不良后果，并且实现了上下水管内水的排空。

一种黑体太阳能光热光电转化器

公开号：CN101900438A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种黑体的太阳能光热光电转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个开口的腔体，太阳能光热光电转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，在同一个黑体器件，可以实现光热与光电的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光热光电转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于槽式、塔式、蝶式太阳能的采集和利用。

一种太阳能热水器

公开号：CN101900439A
发明人：韩绍良;曲胜
地　址：310013 浙江省杭州市文三路 477 号华星科技大厦 621 室

一种太阳能热水器，可以克服水垢和温度的影响，通过电子水表计量保温水箱中的水量，通过浮球开关对水量和电子水表自动校准，可以按体积、质量或百分比显示水箱水量。采用分步变温上水的工作方式集热，可以回收热水管道中留存的热水，提高系统效率，具有室外水管防冻功能。控制系统由室外控制器、室内控制器和遥控器组成，可以简化接线、具有遥控功能，降低施工难度，提高美观程度，更加易于操作。

太阳能热水器的光热转换玻璃管用的温度控制机构

公开号：CN101900445A
发明人：朱雪忠
地　址：215500 江苏省常熟市虞山镇方浜工业园新欣路

一种太阳能热水器的光热转换玻璃管用的温度控制机构，属于太阳能热水器。太阳能热水器包括光热转换玻璃管，光热转换玻璃管用的温度控制机构包括一阀座，具有一阀片腔，在阀座的表面开设有一组阀座出水孔和一具有限位台阶的感温变形片容纳孔；一感温变形片，容纳在感温变形片容纳孔内且与限位台阶相配合；一阀片，容纳在阀片腔内，与感温变形片贴触，在阀片上开设有一组阀片出水孔；一支架，位于阀片的下方，支架的两端与阀座固定，中部具有一弹性件支承座；一弹性件，设置在弹性件支承座上，与阀片的中央接触。可避免内胆因温度过高而变形乃至爆裂；当温度低时，同样由感温变形片的形变而将阀片向下推动，使阀片解除对阀座出水孔的封堵。

一种太阳能低温蓄热型干燥设备

公开号：CN101900478A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能低温蓄热型干燥设备，包括一个太阳能低温采集系统，一个干燥腔室，一个传输搅拌系统，还设置有一个蓄热器，蓄热器一端与太阳能低温采集系统连接，将太阳能采集的热能进行储存，另外一端通过换热设备与干燥腔室连接，从而实现对物料的连续干燥。采用本发明公布的太阳能蓄热型干燥系统，可以实现对垃圾均匀、稳定、持续、可控的垃圾干燥，提高了垃圾干燥的效率，降低了干燥的成本，同时采用蓄热技术可以实现垃圾的持续干燥，可以保证连续稳定的太阳能干燥。

测量太阳能电池面电阻及接触电阻的方法及其测量工具

公开号：CN101900785A
发明人：罗小平;李宝胜;张树旺;李渭清
地　址：065001 河北省廊坊市经济技术开发区华祥路 106 号

测量太阳能电池的面电阻和接触电阻的方法及其测量工具，利用激光划线工艺制作用于测量的太阳能电池板，该太阳能电池板至少划分为三部分，分别为第一测量单元、第二测量单元及第三测量单元，用测量工具测量在一特定电流下第一测量单元与第二测量单元的第一电阻值和第一测量单元与第三测量单元的第二电阻值，以及籍第一测量单元与第二测量单元之间的距离和第一测量单元与第三测量单元之间的距离与面电阻之间的特定关系式，以及籍第一电阻值和第二电阻值与面电阻和接触电阻之间的特定关系式，以求得太阳能电池板的接触电阻和面电阻。本发明的优点在于能够测量太阳能电池的面电阻和接触电阻的方法，通过测得太阳能电池的内阻值去判断激光工艺的好坏，进而调整激光划线工艺，提高太阳能电池的性能。

一种太阳能电池凝胶电解质及其制备方法和应用

公开号：CN101901692A
发明人：严锋;赵杰;邱丽华;孙宝全
地　址：215123 江苏省苏州市工业园区仁爱路 199 号

本发明公开了一种太阳能电池凝胶电解质及其制备方法和应用，本发明将新型树枝状离子液体加入到非聚合型离子液体、添加剂、碘单质的液体电解质中，在 50-140℃下，密闭搅拌 1-20h 溶解均匀，形成凝胶电解质。趁热滴到或注射到光阳极染料二氧化钛膜与 Pt 电极之间，通过进一步加热、抽真空处理使得凝胶电解质完全渗透到二氧化钛膜多孔膜中，再进行封装制得准固态全离子液体凝胶太阳能电池。本发明制备的凝胶电解质不含有任何传统的有毒溶剂，容易获得，易封装，电池的稳定性高，电池效率高。电池组装程序少，成本低。在室温环境，使用氙灯模拟太阳光，光强 100mW/cm2 条件下，测得电池光电转换效率最高为 6.0％。

石墨烯复合染料敏化太阳能电池的光阳极及其制备方法

公开号：CN101901693A
发明人：周明;崔平;许高杰
地　址：315201 浙江省宁波市镇海区庄市大道 519 号

本发明公开了石墨烯复合染料敏化太阳能电池的光阳极及其制备方法。本发明的光阳极的特点是石墨烯排列在透明导电基底表面，并且石墨烯的片状面与该透明导电基底表面之间的夹角不等于 0° 与 180°，该夹角最优选为 90°。与现有技术相比，本发明的光阳极不仅可以将光生电子更快速

的转移到外电路、尽可能减少电子与电解质的复合，还可以减少石墨烯对光的吸收面积、提高电池的光利用率，因此本发明的光阳极可以提高光电能量转换效率；相应地，采用本发明的光阳极的染料敏化太阳能电池相对于未复合石墨烯的染料敏化太阳能电池以及现有的石墨烯复合的染料敏化太阳能电池，光电能量转换效率分别提高了 44.7％和 15.8％。

染料敏化太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101901697A
发明人：尹豪卿;姜晚求;朴宪均;金镇植
地　址：韩国大田市

染料敏化太阳能电池及其制造方法。本发明提供了不使用透明导电氧化物作为光接收基板的染料敏化太阳能电池及其制造方法。所述染料敏化太阳能电池包括：设置在下电极层与光伏转换部分之间并具有通孔的上电极层，以及设置在下电极层与光接收基板之间的支撑物。所述支撑物可以是带孔的层。

光伏发电太阳能电池组件型材框架

公开号：CN101901842A
发明人：张建均;苏乘风;贝金华;张荣伟
地　址：318020 浙江省台州市黄岩区黄椒路 888 号

光伏发电太阳能电池组件型材框架，包括塑料的横杆和纵杆组成框架，其特征在于所述的塑料横杆和塑料纵杆相互熔接成型材框架，所述的塑料横杆为 3 根或者 3 根以上，构成 2 个或者 2 个以上的电池组件框，在每个电池组件框中安装电池组件，在塑料横杆中制有横向导流槽，在塑料纵杆中制有纵向导流槽，横向导流槽与纵向导流槽互相连通，导流槽至少制有一个出水孔。本方案结构简单，制造容易，生产成本低，电池组件安装方便、牢靠，同时减少在屋顶上的劳动强度，具有显著的积极效果。

一种太阳能电池导电浆料及其制备方法

公开号：CN101901844A
发明人：谭伟华;刘珍
地　址：518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横坪公路 3001 号

本发明属于太阳能电池领域，具体的公开了一种太阳能电池导电浆料及其制备方法。该太阳能电池导电浆料，包括一级铝粉、二级铝粉、玻璃粉和有机载体；所述一级铝粉的中值粒径 D50 为 2-8um，所述二级铝粉的中值粒径 D50 为 20-100nm。该导电浆料在丝网印刷时不会漏网，并且储存稳定性好，不易沉降结块。

太阳能电池单元

公开号：CN101901846A
发明人：西田隆彦;中谷光德;森川浩昭;唐木田升市
地　址：日本东京

通过具备光电变换层、在上述光电变换层的一个面一侧设置的第一电极、在上述光电变换层的另一个面一侧设置的第二电极以及在上述光电变换层的另一个面一侧在上述光电变换层的面内方向上其外缘部与上述第二电极交叠、同时将其角部作成圆角部、设置成大致四角形状并用于从上述第二电极取出输出的第三电极，得到有效地防止了与上述第二电极交叠地设置的上述第三电极的剥离的太阳能电池单元。

金属氧化物电极及其制造方法以及色素增感型太阳能电池

公开号：CN101901845A
发明人：门田敦志;新海正博
地　址：日本东京

本发明提供金属氧化物电极及其制造方法以及色素增感型太阳能电池。本发明提供在金属氧化物层的机械强度方面优异并且能够不过度损害电池特性而提高耐久性的色素增感型太阳能电池用金属氧化物电极、在电池特性以及耐久性方面优异的色素增感型太阳能电池等。本发明的色素增感型太阳能电池用金属氧化物电极具有基体和设置于该基体上的金属氧化物层，所述金属氧化物层含有金属氧化物和磷酸类表面活性剂。优选相对于所述金属氧化物，含有 0.1～30 重量%的所述磷酸类表面活性剂。

一种薄膜太阳能电池

公开号：CN101901847A
发明人：赵一辉;贺方涓
地　址：450001 河南省郑州市高新区合欢街 81 号

本发明公开了一种薄膜太阳能电池，其结构为：衬底层/背电极层/P 型铜铟镓硒薄膜层/N 型铜铟镓硒缓冲层/P+层/P 型非晶硅层/I 型非晶硅层/N 型非晶硅层/N+层/TCO 层。本发明薄膜太阳能电池的非晶硅 P-I-N 结层厚度设计合理，近红外光谱能量能够被铜铟镓硒 P-N 结层充分吸收，因此薄膜太阳能电池的功率大大提高。另外，在非晶硅 P-I-N 结层的 P 型非晶硅层和 N 型非晶硅层外分别设置了极薄而重掺杂的 P+层和 N+层，加强了 I 型非晶硅层中的电场强度，提高了太阳能电池的功率。本发明薄膜太阳能电池所产生的功率较目前同类型双结层结构的太阳能电池平均增高约 1.5%。本发明太阳能电池还具有可靠性高和制造价格低等优点。

无框太阳能电池模块端部用粘合密封材料、无框太阳能电池模块及其端部的密封结构

公开号：CN101901848A
发明人：藤井浩喜
地　址：日本大阪府

本发明提供一种无框太阳能电池模块端部用粘合密封材料，是贴附在无框太阳能电池模块的端部的无框太阳能电池模块端部用粘合密封材料，其具备基材和形成于基材的表面的粘合剂层。基材具备在表面层叠粘合剂层的加强层、和形成于加强层的背面的阻挡层。

一种选择式射极太阳能电池的制造方法

公开号：CN101901851A
发明人：王政烈;吴月花
地　址：215025 江苏省苏州市苏州工业园区星华街 333 号

本发明提出一种选择式射极太阳能电池的制造方法，包括以下步骤：步骤 1：在 P 型导电基板上通过涂布含有 N 形杂质的浆料进行热扩散或直接通过气相扩散以形成 N 型扩散层；步骤 2：在形成有 N 型扩散层的 P 型导电基板上形成图案状的电极；步骤 3：在形成有电极的 P 型导电基板上植入 P 型杂质，使得在覆盖有电极的 N 型扩散层部分的 N 型扩散浓度高于没有覆盖电极的 N 型扩散层部分的 N 型扩散浓度。本发明在电极下方形成高浓度扩散层，有效降低接触电阻；其他透光区域形成较低浓度的扩散层，抑制表面再结合，从而提高太阳能电池的转换效率，还省略了氧化膜的生长及随后的清洗步骤，有利于降低生产成本。

不含界面活性剂的太阳能吸收层浆料的制造方法及应用

公开号：CN101901852A
发明人：陈文仁;林群福;杨益郎
地　址：215332 江苏省昆山市花桥镇逢星路 555 号

本发明是有关于一种不含界面活性剂的太阳能吸收层粉末浆料的制造方法及其所制作的该浆料和太阳能吸收层，包含有如下步骤：混合含 IB 族、IIIA 族及 VIA 族元素的二成份、三成份或四成份粉末以形成原始含 IB 族、IIIA 族及 VIA 族元素的一混合粉末；在该混合粉末中添加额外的 VIA 族元素粉末，并进行混合，以形成一最后混合粉末；进行多阶段的研磨步骤，以提高粉体的粒度均匀性。本发明利用上述过量的 VIA 族元素粉末提供界面活性剂或接着剂的作用，使本发明的浆料不需添加界面活性剂或接着剂；利用多阶段研磨方式以得到粒度均匀的纳米粉体及其浆料，藉以提高浆料成型的膜层的结构特性。

集成薄膜太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101901853A
发明人：林宏树;全振完
地　址：韩国庆尚南道

本发明提供集成薄膜太阳能电池及其制造方法，该方法包括以下步骤：准备沟槽按照间隔有一定距离的方式形成的基板；通过第一导电性物质在各个所述沟槽的部分底面和一个侧面上形成第一电极层；在没有形成所述第一电极层的沟槽的部分区域和所述第一电极层上形成太阳能电池层；倾斜释放出第二导电性物质并将其沉积在所述太阳能电池层上以形成第二电极层；对形成在所述沟槽上的太阳能电池层进行蚀刻，以使所述第一电极层暴露；通过倾斜释放出第三导电性物质并将其沉积在所述第二电极层上的方式形成导电层，以使所述暴露的第一电极层和所述第二电极层电连接。

一种 InGaP/GaAs/InGaAs 三结薄膜太阳能电池的制备方法

公开号：CN101901854A
发明人：吴志浩;宋明辉;陈长清;方妍妍;戴江南;余晨辉;熊晖
地　址：430074 湖北省武汉市洪山区珞喻路 1037 号

本发明提供一种 InGaP/GaAs/InGaAs 三结薄膜太阳能电池的制备方法，首先在 Ge 或 GaAs 衬底上外延生长顶部 InGaP 子电池和中部 GaAs 子电池，然后生长 In 组分渐变的 InGaP 或 InGaAs 应力过渡层，并在此应力过渡层上形成应力完全弛豫的底部 InGaAs 子电池，将 InGaAs 子电池粘接在具有散热性的轻质基板上，采用氢氟酸腐蚀掉牺牲层，Ge 或 GaAs 衬底自然剥离得到 InGaP/GaAs/InGaAs 三结薄膜太阳能电池。本发明采用低价格、低密度、散热性好的新基板取代了传统器件制备所牺牲掉的昂贵的 Ge 或 GaAs 衬底，实现 Ge 或 GaAs 衬底的多次重复利用，大大降低了太阳能电池的生产成本。

色素增感型太阳能电池及用于它的不含有机溶剂的电解质

公开号：CN101901871A
发明人：村井美纪
地　址：日本东京都

本发明涉及色素增感型太阳能电池及用于它的不含有机溶剂的电解质。本发明提供一种采用了能获得优异的光电转换性能的不含有机溶剂的电解质的新型色素增感型太阳能电池、以及用于这种色素增感型太阳能电池的新型实用的不含有机溶剂的电解质。采用包含导电性碳材料、水以及无机碘化合物的不含有机溶剂的电解质作为色素增感型太阳能电池的电解质。所述不含有机溶剂的电解

质优选为准固态电解质，而且，在所述不含有机溶剂的电解质中，所述导电性碳材料的表面积优选为 30～300m2/g。

一种聚合物太阳能电池光电活性层的处理方法

公开号：CN101901872A
发明人：刘瑞刚;刘伟丽;王文;黄勇
地　址：100080 北京市海淀区中关村北一街 2 号

本发明公开了一种聚合物太阳能电池光电活性层的处理方法。该方法，包括如下步骤：将光电活性层暴露于氯仿和/或邻二氯苯的蒸汽中，保持 0.1-20 小时。本发明的处理方法改善了光电活性层的结晶程度，并在光电活性层中形成 P3HT 和 C60 的三维互穿网络结构，改善了光活性层的光吸收性能和载流子传输性能，能够有效提高太阳能电池的光电转化效率。另外，本发明方法工艺简单，活性层的结晶程度和形貌可以通过溶剂蒸汽的种类和处理时间来控制，具有低成本、高效率、大面积制备的优势，适合于大规模工业化生产。

聚合物太阳能电池光活性层的制备方法

公开号：CN101901873A
发明人：刘瑞刚;刘伟丽;王文;黄勇
地　址：100080 北京市海淀区中关村北一街 2 号

本发明公开了一种掺杂无机半导体纳米晶体的聚合物太阳能电池光活性层及其制备方法。该方法包括下述步骤：1)将 Pb、Cd 或 Zn 的无机盐溶于甲基丙烯酸或丙烯酸中，得到 Pb、Cd 或 Zn 的无机盐溶液；2)将聚合物太阳能电池光活性物质溶于邻二氯苯或氯苯中，搅拌得到聚合物太阳能电池光活性物质的溶液；3)将步骤 1)得到的无机盐溶液和步骤 2)获得的聚合物太阳能电池光活性物质的溶液混合搅拌得到混合溶液；4)将步骤 3)得到得混合溶液进行旋涂制膜，将所得薄膜置于 H2S 或 H2Se 气氛中处理 10-120 分钟，取出。本方法不需要复杂的物理或化学制备纳米晶体的工艺步骤，具有工艺简单，成本低廉，纳米晶体尺寸和含量可控等特点，适用于大规模工业化生产。

一种聚合物太阳能电池阳极表面修饰方法

公开号：CN101901874A
发明人：刘瑞刚;刘伟丽;王文;黄勇
地　址：100080 北京市海淀区中关村北一街 2 号

本发明公开了一种聚合物太阳能电池阳极表面修饰的方法。该方法包括如下步骤：1)在氧化铟锡导电阳极上旋涂聚(3，4-亚乙基二氧噻吩)掺杂聚苯乙烯磺酸溶液，干燥后得到聚(3，4-亚乙基二氧噻吩)掺杂聚苯乙烯磺酸层，然后在聚(3，4-亚乙基二氧噻吩)掺杂聚苯乙烯磺酸层上设置光电活性层；2)将步骤 1)处理得到的阳极置于 H2S、HCl 和 H2O 的混合气体中，保持 10-200 分钟；所述 H2S、HCl 和 H2O 的体积比为 1∶(0.01-0.3)∶(0.001-0.01)。利用本发明所提供的方法修饰 ITO 阳极，可以在导电阳极 ITO 表面形成一层厚度薄且粗糙度低的 In2S3 层，该修饰层具有较高的功函数，此方法能够提高聚合物太阳能电池的开路电压，从而提高太阳能电池的光电转化效率。

含 PV 模块和分离功率变换器的耐气候单元的太阳能发电

公开号：CN101902050A
发明人：Y·N·门德斯埃尔南德斯;M·A·德鲁伊;O·迈尔;R·勒斯纳
地　址：美国纽约州

本发明名称为“含 PV 模块和分离功率变换器的耐气候单元的太阳能发电”。提供一种包括多个

分离的功率变换器和多个第一耐气候单元的发电系统。每个分离的功率变换器包括主级、副级以及提供主级与副级之间的电非接触连接的变压器。第一耐气候单元包括耦合到多个分离的功率变换器的相应一个的主级的光伏模块和变压器的主侧。该系统还包括多个第二单元，其各自具有耦合到多个分离的功率变换器的相应一个的副级的变压器的第二侧。该系统还包括直流(DC)到交流(AC)逆变器和用于将分离的功率变换器的副级与 DC 到 AC 逆变器耦合的连接单元。DC 到 AC 逆变器配置成将来自光伏模块的功率传输到电力网。

用于太阳能电池板的高效能量转换装置，阵列及应用方法

公开号：CN101902051A

发明人：谢永亮

地　址：528318 广东省佛山市顺德区龙江镇南坑路 169 号

本发明涉及太阳能电池领域，特别是一种用于太阳能电池板的高效能量转换装置，阵列及其应用方法，所述装置包括：输入电压电流采样电路，DC-DC 变换电路，输出电压电流采样电路，开关控制电路和中央处理电路；中央处理电路以输入电压电流采样电路和输出电压电流采样电路作为反馈，通过开关控制电路控制 DC-DC 变换电路的输入电压。本发明是一种能解决太阳能光伏阵列中个别光伏单元因失配而造成整个系统发电量大大降低不能正常工作的问题，能够在现实安装条件下挽回多至 50%因失配而损失的能量，将太阳能发电系统的发电量提升到最高水平的能量平衡装置。

太阳能逆变器和控制方法

公开号：CN101902145A

发明人：K・A・奥布赖恩;R・泰希曼

地　址：美国纽约州

本发明名称为“太阳能逆变器和控制方法”。提供一种包括生成直流(DC)功率的光电(PV)模块(12)的发电系统(40)。该系统包括确定用于发电系统的最大功率点的控制器(50)和用于从控制器(50)接收控制信号以将来自 PV 模块(12)的功率升压到将正弦电流注入到电网中所要求的阈值电压的升压变换器(42)。在系统中提供 DC 到交流(AC)多电平逆变器(48)以将功率从 PV 模块提供到电力网。该系统还包括用于在 DC 到 AC 多电平逆变器(48)的输入电压高于或等于阈值电压时旁路升压变换器(42)的旁路电路(44)。

一种黑体太阳能光电转化器

公开号：CN101902162A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种黑体的太阳能光电转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个开口的腔体，太阳能光电转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光电转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于槽式、塔式、蝶式太阳能的采集和利用。

一种平板黑体太阳能光电光热转化器

公开号：CN101902163A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种黑体的太阳能光电光热转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个线性开口的腔体的柱体，开口部位为一个长槽，太阳能光电光热转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光电光热转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于槽式、塔式、蝶式太阳能的采集和利用。

一种蝶式黑体太阳能光电光热转化器

公开号：CN101902167A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供适合于蝶式跟踪系统的黑体的太阳能光电光热转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个开口区域的腔体的柱体，开口部位为一个区域，以适合于点聚焦太阳能光的射入，太阳能光电光热转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。开口部位由蝶式跟踪系统提供太阳光，使得在蝶式跟踪系统跟踪太阳的过程中始终将太阳光射入到开口部位，并经开口部位射入到黑体内部实现太阳能的利用。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光电光热转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于蝶式跟踪系统的太阳能的采集和利用。

一种平板黑体太阳能光电转化器

公开号：CN101902165A

发明人：李建民

地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种黑体的太阳能光电转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个线性开口的腔体的柱体，开口部位为一个长槽，太阳能光电转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光电转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于槽式、塔式、蝶式太阳能的采集和利用。

框架嵌入式光伏发电屋顶支架

公开号：CN101902156A
发明人：张建均;苏乘风;贝金华;张荣伟
地　址：318020 浙江省台州市黄岩区黄椒路 888 号

框架嵌入式光伏发电屋顶支架，包括立杆，立杆上安装钢架，钢架通过支架安装太阳能电池组件，所述的支架包括型材框架，太阳能电池组件安装在型材框架中，型材框架上制有导流槽和排水孔，各型材框架之间安装防漏水构件，所述的防漏水构件为 U 字型防漏槽板、人字型防漏槽板或者十字防漏槽板，其特征在于所述的钢架上焊接连接块，连接块中制有连接孔，连接孔经紧固件固定型材框架，所述的太阳能电池组件与型材框架之间经自攻螺丝相固定。

一种蝶式黑体太阳能光电转化器

公开号：CN101902166A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种适合于蝶式跟踪系统的黑体的太阳能光电转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个开口的腔体的柱体，开口部位为一个区域，适合于点聚焦的太阳能光照射进入，太阳能光电转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光电转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于蝶式太阳能的采集和利用。

太阳能发电系统和太阳能发电装置

公开号：CN101902171A
发明人：富田孝司
地　址：日本东京都

本发明的目的在于提供一种太阳能发电系统和太阳能发电装置。在太阳能发电系统中，包括：多个太阳能电池模块，各个太阳能电池模块的禁带宽度不同；以及升压电路，其控制负载电阻以使得各个太阳能电池模块的输出为最大值，并且升压电路以该输出作为输入，而且，将各升压电路的输出电压或者输出电流控制为预定的电压值或者电流值，并联连接或者串联连接该升压电路的输出电压，以获得预定的电力。

光电光热一体化太阳能转换方法、装置和太阳能利用系统

公开号：CN101902172A
发明人：崔文盈;罗刚;张阳
地　址：518049 广东省深圳市福田区上梅林梅坳三路 29 号建科大楼

本发明实施例提供一种光电光热一体化太阳能转换方法、装置和太阳能利用系统，以降低转换装置的成本和提高转换效率。所述方法包括采用一个聚光器件将太阳光聚集成一亮带；在一个类人工黑体内将所述亮带携带的太阳能转换成电能并生成热能。由于在类人工黑体内，光伏电池可以反复将其中的反射能量和辐射能量转换成电能和热能，只有极少量能量从类人工黑体的狭缝溢出，因此，本发明实施例提供的光电光热一体化太阳能转换方法提高了太阳能的转换率和利用率，并且，

由于是将太阳光聚集成亮带，大大减少了光伏电池的数量，从而降低了使用该转换方法的装置的成本。

太阳能充电系统、最大功率点跟踪装置及其取电模块

公开号：CN101902173A
发明人：刘国栋;李杰
地　址：518057 广东省深圳市南山区科技工业园科发路一号

本发明涉及一种太阳能充电系统、最大功率点跟踪装置及其取电模块，该取电模块用于从太阳能光伏板阵列取电并输出至辅助电源，且包括：假负载单元，其功率大于辅助电源开启功率；判断单元，用于判断太阳能光伏板阵列的输出电压是否高于辅助电源的开启电压；第一驱动单元，用于在太阳能光伏板阵列的输出电压不高于辅助电源的开启电压时，从太阳能光伏板阵列取电以驱动假负载单元；第二驱动单元，用于在太阳能光伏板阵列的输出电压高于辅助电源的开启电压时，从太阳能光伏板阵列取电以驱动辅助电源。实施本发明的技术方案，能保证辅助电源稳定工作，而不致于使辅助电源重复开关，从而保护主控模块、继电器、BUCK 电路中的开关管等器件。

太阳能板固定机构

公开号：CN101902174A
发明人：代洪刚
地　址：361006 福建省厦门市留学人员创业园伟业楼 N305

本发明公开一种太阳能板固定机构，包括由不定长型材形成的主梁和与主梁配合的卡块；其中该卡块包括压盖、橡胶垫、挂勾主体、两挂钩、扭簧、抵压弹簧及锁栓；压盖上设有至少一个耳片，耳片下表面连接橡胶垫，两挂钩通过钮簧与挂勾主体枢接在一起，而锁栓是穿过压盖中部的锁孔、抵压弹簧而活动锁入挂勾主体中心的螺纹孔中；该主梁上端的承接面上设有橡胶条，而承接面的两侧设有供挂勾挂扣的卡沿。

太阳能微型发电机组

公开号：CN101902175A
发明人：吴宝生;南华;杨代祯
地　址：065201 河北省三河市燕郊开发区科技大街北侧

本发明为一种太阳能微型发电机组，包括太阳能加热装置和温差发电装置，所述的温差发电装置包括热电堆阵列、供热液罐和散热器，热电堆的一面即热面紧贴供热液罐(8)，热电堆的另一面即冷面紧贴散热器，形成温差发电。本发明将太阳能热水器的工作介质“水”改换成高沸点的“油”，供热温度提高到 150～160℃，可大幅度提高温差发电装置的输出功率。本发明适宜家庭供电，或直接用于需要直流供电的电器负载，或配合直流逆变技术供电，多余电能还可馈送电网。而且冷却水可输出达 40～50℃，仍可供家庭取暖、洗浴和生活之用。这种低成本、多功能的太阳能发电设备有利于普及推广，真正实现节能减排、保护环境。

薄膜型太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101904014A
发明人：洪震;梁昶实;权寄清
地　址：韩国京畿道

公开了一种薄膜型太阳能电池及其制造方法，其能够通过使用具有包含多个凸起和多个凹陷的预定图案的基板而增大用于吸收太阳光线的有效区域，由此提高太阳光线透射率和色散效率，其中

该方法包括：制备基板，该基板在其一个表面上具有包含多个凸起和多个凹陷的预定图案；在基板上形成前电极；在前电极上形成半导体层；以及在半导体层上形成后电极。

高效的可远程控制的太阳能系统

公开号：CN101904015A
发明人：道格拉斯·S·沙茨;罗伯特·M·波特;阿纳托利·列杰涅夫
地　址：美国科罗拉多州

一种太阳能系统(55)具有多个方面，这些方面可以允许单独控制和分析可以使用的整个场的电力控制，同时从太阳能电源(1)和太阳能电池板(11)的串收获最大功率，以用于电网(10)。本发明利用可以独立存在的多个方面来提供高效率的电力控制，这些方面包括：1)具有开关断开控制部(64)的电力管理；2)太阳能系统的顺序启动；3)提供可以由安装者和维护人员处理并有利地控制的安全输出系统；4)现场提供或通过无线电发送单独太阳能电池板断开控制部(85)远程提供可编程电力功能控制器(86)；5)具有用于操作、安装和维护指示的模式分析器(87)的系统；以及 6)具有针对全异组件的单独太阳能电池板串电力模拟器(89)的系统。

薄膜太阳能集光器/收集器

公开号：CN101904016A
发明人：鲁塞尔·韦恩·格尔科;徐刚;马克·莫里斯·米尼亚尔;约恩·比塔;马雷克·米恩克;王莱;乔纳森·查尔斯·格里菲斯;马尼什·科塔里;卡斯拉·哈泽尼
地　址：美国加利福尼亚州

在本文中所述的各种实施例中，描述一种包括光学耦合到光电池(200)的光导层(204、212)的装置。多个表面特征(208、216)形成于所述光导层(204、212)的表面中的一者上。所述表面特征(208、216)可包括相对于彼此成角度的小面。入射于所述光导的所述表面上的光(220、224)由所述表面特征重新引导且通过多重全内反射被导引穿过所述光导(204、212)。所述经导引的光经引导而朝向光电池(200)。

染料敏化太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101904045A
发明人：米屋丽子;折桥正树;铃木祐辅;诸冈正浩
地　址：日本东京

提供一种能够获得高光电转换效率、低成本地制造，并具有优良设计性能的染料敏化太阳能电池及其制造方法。染料保持多孔氧化钛层(2a～2d)被形成在透明导电基板(1)上，从而通过选择敏化染料的种类、厚度、堆叠结构、氧化钛微粒的颗粒尺寸，或者，如果氧化钛微粒由具有不同颗粒尺寸的至少两种氧化钛微粒构成，通过选择所述至少两种氧化钛微粒的组合比例，来产生所需颜色，形成所需图案。形成有染料保持多孔氧化钛层(2a～2d)的透明导电基板(1)和形成有对置电极(4)的透明导电基板(3)，以染料保持多孔氧化钛层(2a～2d)和对置电极(4)相对的状态，通过密封剂(5)彼此粘接。电解质层(6)被密封在染料保持多孔氧化钛层(2a～2d)和对置电极(4)之间的空间内，从而使染料敏化太阳能电池被制造出来。

高效太阳能电力系统

公开号：CN101904073A
发明人：阿纳托利·列杰涅夫;罗伯特·M·波特
地　址：美国科罗拉多州

在真三个不同的一般方面中提供获得太阳能电力转换的不同系统，该系统具有可以用于收获来自太阳能电源(1)或电池板(11)的串的最大电力的电路，以用于 DC 或 AC 用途，或许用于传输到电网(10)，三个方面可以独立地存在并涉及：1)按照多模态方式提供电力转换，2)诸如通过交替模式光伏电力转换器功能控制部(27)在不同的处理之间可以交替，和 3)通过可以获得 99.2％效率或甚至仅导线传输损耗的大致电力同构光伏 DC-DC 功率转换性能，可以获得与常规相比格外高的转换效率的系统。开关模式阻抗转换电路可以具有光伏电力串开关元件(24)的对以及光伏电力分流开关元件(25)的对。

激光加工方法、激光加工装置及太阳电池板制造方法

公开号：CN101905382A
发明人：下田勇一;荒木正树;本间真司;大田政行;早野明
地　址：日本东京港区西新桥 1 丁目 24 番 14 号

本发明是有关于一种尽可能地缩短激光束的加工时间的激光加工方法、激光加工装置及太阳电池板制造方法。其中，在对从在玻璃基板上形成透明电极层、半导体层或者金属层的成膜装置依次搬送来的玻璃基板进行激光加工时，对玻璃基板进行对准处理，然后保持并移动玻璃基板。通过将进行此对准处理与保持并移动玻璃基板的平台设置在激光加工平台的两侧两个部位，而于在一平台上进行激光加工的期间，在另一平台上进行对准处理，从而大幅缩短等待时间。而且，即便在任一平台因故障等而停机时，也可以使用另一平台来维持激光加工处理。

太阳能热水器纯净水节能装置

公开号：CN101905939A
发明人：李国星;谢毅;李云飞
地　址：224002 江苏省盐城市开放大道 61 号飞盛科技(盐城市科技局 2 楼)

一种太阳能热水器纯净水节能装置，含有太阳能热水器水箱、除杂净化层、送气管、蒸馏水过滤器、锥形体、保暖层罩、防爆阀、水管接头、水管、保温层、阀门、过滤层、净化层、膜层、净化器主体、水龙头，利用太阳能热水器水箱里的水达到沸点，产生蒸汽，变成蒸馏水，再次通过净化，达到食用水，节能效果明显。如蒸汽压力超大，防爆阀就自动能消除蒸汽的压力，保证安全性。为预防水中带有杂质，设计了除杂净化层，杂质进了除杂净化层，使杂质沉淀，能达到净化的目的。将过滤过的纯净水通过水管输送到净化器主体上，对水再次杀菌消毒净化，使水达到既清洁又卫生，更佳的纯净水的效果。常喝此水，保证人的身体健康长寿。

一种镀有可钢化减反射膜层的光伏玻璃及其制作方法

公开号：CN101905953A
发明人：夏卫文;王德标;赵建杨
地　址：311245 浙江省杭州市萧山区党山镇世安桥村

本发明涉及一种太阳能电池用封装玻璃，特别涉及一种镀有可钢化减反射膜层的光伏玻璃及其制作方法。它包括低铁超白压花玻璃基片(1)和减反射膜层(4)，低铁超白压花玻璃基片(1)，其一面为绒面(2)，另一面为压花面(3)，减反射膜层(4)镀制在低铁超白压花玻璃基片(1)的绒面(2)，减反射膜层(4)是将减反射镀膜液涂布到低铁超白压花玻璃基片(1)的绒面(2)，再依次经过表干、加热预固化、

钢化，在低铁超白压花玻璃基片(1)的绒面(2)上形成的纳米级二氧化硅膜层。该方法生产的镀有可钢化减反射膜层的光伏玻璃，具有发电增量高、膜层硬度高、耐酸碱性好、耐候性好、膜层附着力高等特点。

一种应用于硅太阳能电池的镀膜工艺

公开号：CN101906616A
发明人：胡本和
地　址：333100 江西省鄱阳县芦田产业园佳辉光电科技有限公司

本发明公开了一种应用于硅太阳能电池的镀膜工艺，属于晶体硅太阳能电池制造领域，现有工艺产生的氨和氢离子对单晶硅片和表面的膜存在一定的刻蚀作用，此时会对单晶硅片表面产生一定的损伤，本发明先在单晶硅片表面热生长一层 SiO2 膜，再在 SiO2 膜的表面镀上一层 SixNy 膜。由此形成双层减反射膜。可以提高太阳能电池单晶硅片表面的钝化效果，降低太阳能电池单晶硅片表面的载流子复合速率，增加少子寿命，提高太阳能电池的性能。方法简单，易于实现，无污染。可以在常规的晶体硅太阳能电池生产过程中应用。

太阳能-空气-地能三热源型热泵热水器

公开号：CN101929733A
发明人：周光辉;董秀洁;刘寅;崔四齐
地　址：451191 河南省郑州市新郑双湖经济技术开发区淮河路 1 号

一种太阳能-空气-地能三热源热泵热水器，包括压缩机、蓄热水箱、节流阀、热水换热盘管和连接管路，换热器是太阳能-空气-地能三热源换热器，太阳能-空气-地能三热源换热器包括外套管、穿设在外套管内的内套管、与外套管外壁相结合的翅片，以及设于外套管和翅片外表面上的太阳能辐射吸收性涂层。本发明只使用一个太阳能-空气-地能三热源换热器，在使热泵机组的供热性能系数 COP 和运行稳定性明显提高的同时，使系统组成更为简化，可单独利用太阳能、空气和地能三种可再生清洁能源，又可同时利用太阳能、空气、地能任意两种或同时利用该三种可再生能源，应用范围广泛。

一种制备光电制氢电极的方法以及光电制氢电极

公开号：CN101906642A
发明人：丁天朋;赵伟;赵云峰;沈晓彦
地　址：065000 河北省廊坊市经济技术开发区新源东道工业园区南区 B 座 421 室

本发明公开了一种制备光电制氢电极的方法以及由该方法制备的光电制氢电极。所述光电制氢电极的制备方法包括如下步骤：第一步，提供阳极氧化基底；第二步，配制用于形成氧化物纳米多孔膜的浆料，其中浆料包含的氧化物是阳极氧化基底的前体金属的氧化物；第三步，将浆料涂覆到阳极氧化基底上以使浆料在阳极氧化基底上形成膜；以及第四步，将其上已形成有膜的阳极氧化基底进行烧结。本发明采用简单的刮涂法，在阳极氧化基底例如阳极氧化 WO3 基底上制备了价格低廉的氧化物纳米多孔膜比如 WO3 薄膜结构，由本发明的方法所制备的电极稳定性好，结合紧密，光电流响应高，WO3 结晶度好。

光伏用单晶硅的掺杂方法

公开号：CN101906659A
发明人：俞振明;杨乐;何勤忠
地　址：214174 江苏省无锡市惠山区堰桥镇堰丰路 168 号

本发明涉及一种光伏用单晶硅的掺杂方法，采用补掺的方法来保证掺杂的准确性，并利用 Excel 软件完成公式计算和制作表格，使原本需专人在电脑上完成的工作，只需打印出表格供工人查表即可方便解决。

建筑太阳能、风能复合发电装置

公开号：CN101907066A
发明人：刘新广
地　址：100049 北京市海淀区阜石路 35 号兰德华庭 5 号楼 4 单元 501 号

本发明在建筑的墙上设置垂直风道和风道，但风道下部垂直而上部斜向上与垂直风道联通，垂直风道和风道的下端高出地面且做成喇叭口状或做成半个喇叭口状，垂直风道由在墙上开的垂直槽和扣在槽外的槽形板组合而成，风道由在墙上开的槽和扣在槽外的槽形板组合而成，或者垂直风道、风道用圆筒垂直固定在墙上而成；或者只在建筑的墙上设置垂直风道；槽形板及所述圆筒均用某种材料制成或用某种材料与光电池材料贴合制成；在垂直风道顶部垂直联接导风装置；垫台固定于基础，发电机固定在垫台上，叶轮安装在发电机轴的上端，叶轮伸入垂直风道的下端口内，叶轮的叶尖不接触垂直圆管的内壁。同时利用水平风、上升气流及太阳光辐射发电，效率高、成本低。

多级耦合蓄热式太阳能热电联供系统

公开号：CN101907075A
发明人：陆建峰;丁静;杨建平;杨晓西;杨敏林
地　址：510275 广东省广州市新港西路 135 号

本发明提供一种多级蓄热式太阳能热电联供系统，包括塔式吸热蓄热传热子系统、槽式吸热蓄热传热子系统、平板式吸热蓄热传热子系统、热电联供子系统，通过中温耦合蓄热器与低温耦合蓄热器，塔式吸热蓄热传热子系统、槽式吸热蓄热传热子系统与平板式吸热蓄热传热子系统形成耦合，热电联供子系统包括供电模式、供热模式、热电联供模式，与三种吸热蓄热传热子系统联合运行。本发明有机结合太阳能塔式、槽式与平板式集热系统，形成高温、中温与低温三级蓄热器，能较好地满足工业上规模化太阳能中高温热利用的要求，并有利于能源的综合梯级利用。

可调整角度的太阳能路灯结构

公开号：CN101907260A
发明人：余庆辉;陈志成
地　址：中国台湾新竹县

本发明是有关于一种可调整角度的太阳能路灯结构，其包括：路灯架；发光单元；太阳能板；蓄电部；以及制动部。路灯架的支架与承载部通过轴接单元活动结合，并且蓄电部设置于路灯架中。又支架与承载部间设置有制动部的制动单元，因此制动部可通过制动单元调整承载部与支架间的角度，使得设置于承载部的发光单元与太阳能板可同步进行调整。借此太阳能板可随着日照角度而调整，以增加产电效能，并且亦可调整发光单元以变更太阳能路灯结构的照明方向，进而达到扩大太阳能路灯结构应用范围的功效。

具有空气流道的太阳能路灯结构

公开号：CN101907261A
发明人：余庆辉;陈志成
地　址：中国台湾新竹县

本发明是有关于一种具有空气流道的太阳能路灯结构，其具有：灯架；太阳能板；发光单元；以及电力模块。其中太阳能板与发光单元分别结合于灯架，并且太阳能板转换产生的电能储存于电力模块中，再由电力模块供电至发光单元。由于灯架中第一本体与第二本体之间形成有气道，而空气可在气道中流通，因此太阳能板与发光单元动作时的产热可利用气道中流通的空气将热带离，所以太阳能路灯结构具有良好的散热能力，进而可延长太阳能路灯结构的使用寿命。

太阳能暖气装置

公开号：CN101907318A
发明人：张同伟;汪涌;祁国平;孟海萍
地　址：213136 江苏省常州市新北区罗溪镇汤庄桥路 2 号

本发明的一种太阳能暖气装置，包括太阳能集热装置、热水箱和暖气片，所述热水箱通过第一管道与太阳能集热装置相通，热水箱内安装有导热箱，且导热箱通过第二管道与暖气片相通；所述热水箱下部设有进水口，热水箱顶部具有排气口，热水箱底部还连接有循环管路，循环管路的进口和出口均与热水箱内腔相通，循环管路上还连接有循环泵。本发明由于利用太阳能集热装置对热水箱进行加热，通过导热箱的作用，加热暖气片中的导热油，不仅不需要使用煤炭和煤气，从而节约资源和保护环境，而且可持续使用，传热效果好，使用方便。

无压自动先出热水防冻节水型太阳能热水器

公开号：CN101907359A
发明人：李兴奇;李方振;李勇;丁连堂
地　址：252000 山东省聊城市建设东路 86 号

本发明提供一种将无压太阳能热水器改造成自动先出热水防冻和节水的方法，属于太阳能应用技术领域，其特点是在水箱顶部设置棒形或椭圆形孔，在此孔安装水面控制器，在水箱侧面上部设置出水口和出水管。在水面控制器顶部设置进水管和通气孔，在其内部设置浮棒和阻力点在中间的杠杆；在进水管的下端和下端一侧各设置阀门；在出水管的上端设置 n 形管，出水管内的空气向下流动。设置 n 形管为了形成虹吸原理排水。水面控制器内的上水面位置高于 n 形管的顶部，下水面位置为最低水面位置。通气孔保障无压；水面控制器保障自动化；水箱侧面上部的出水口保障先出热水；两个阀门保障太阳能热水器的空管防冻和节水功能。

透明塑料太阳能集热装置

公开号：CN101907361A
发明人：许刚;王娇;许亮;刘昭勇
地　址：621000 四川省绵阳市北川羌族自治县山东产业园

本发明一种透明塑料太阳能集热装置，包括集热板，其特征在于所述集热板包括由透明塑料制作的吸热工质腔体，吸热工质腔体内充满黑色吸热工质，集热板与换热器形成循环回路。吸热工质腔体的材质可以是热固透明树脂 FRP，也可以是热塑透明树脂。吸热工质采用具有吸收率很高的高黑度液体。本发明的主要技术特点是太阳光能直接被吸热工质吸收，转化为热能，吸热工质为加热介质。本发明改变了传统的太阳能集热装置或系统的集热方法，重量轻，强度高，使用灵活、方便，易于形成集热系统，更容易工业化大面积生产。

聚酯复合型太阳能集热芯片

公开号：CN101907363A
发明人：张玉龙;丛洋
地　址：124200 辽宁省盘锦市大洼县二届沟镇曾家村 5 组 5-28

聚酯符合型太阳能集热芯片的制造方法：本方法有三种制造模式，三种模式分别为：1)聚酯筒状材料条状热合接多个支流道；2)筒状聚酯料粘接镀太阳能吸收膜铝板，压制微瓦垅形介质支流道；3)片状聚酯材料与镀太阳能吸收膜薄铝板热合微瓦垅介质支流道。本发明的优点在于：生产成本低、工艺简单、介质容量少、耐低温、集热效率高、超低压运行、使用寿命长、复合介质沸点高、并可大面积组装用于供暖。

太阳能热水箱上下水自动调节阀

公开号：CN101907365A
发明人：马德建
地　址：441500 湖北省襄樊市南漳县城关镇苗圃路 28-1 号

本发明提供一种太阳能热水箱上下水自动调节阀，在阀体内设置有放热水时自动阻断冷水的调节装置，自动调节装置是在直通的上水通道中间设置上翻的单向上水阀门，并在弯曲的下水通道中的上门通道中间设置上翻的单向下水阀门，上水通道和下水通道均与阀体的上管口和下管口相通。使用时，上水时的冷水自动冲开上翻的单向上水阀门向上方热水箱供水，用热水时，上翻的单向上水阀门受热水下行的压力，自动阻断注水上行，热水顺下水通道弯曲上行至上翻的单向下水阀门时，自动冲开阀门向下供热水，本发明结构科学合理，能自动阻断使用热水时的上行冷水，解决了现在使用热水时，预先放掉冷水和冷热不匀的状况，减少了水资源的浪费。

利用太阳能实现褐煤脱水提质的带式传递干燥系统及方法

公开号：CN101907383A
发明人：刘建忠;周俊虎;岑可法;周志军;王智化;杨卫娟;程军;黄镇宇;张彦威
地　址：310027 浙江省杭州市西湖区浙大路 38 号

本发明涉及煤炭高效利用领域，旨在提供一种利用太阳能实现褐煤脱水提质的带式传递干燥系统及方法。该系统包括由带式输送设备依次连接的进料预热室、干燥器和卸料冷却室，干燥器由一竖向的隔断分为空气预热室和干燥室两个部分，隔断上设通孔，空气预热室设风入口、干燥室设风出口；所述卸料冷却室设新风入口，卸料冷却室的风出口通过风管连接空气预热室的风入口，干燥室的风出口通过风管同时连接至进料预热室的风入口和空气预热室的风入口，进料预热室的风出口连接至煤粉分离系统。本发明节能减排效果显著，干燥工艺简单，初投资小，运行成本低，常规能源消耗少，污染物排放小，整个装置的管理和使用更容易被用户接受。

太阳能无线土壤水分传感器

公开号：CN101907592A
发明人：李晓东;吴永烽;李光林
地　址：400716 重庆市北碚区天生路 216 号

一种太阳能无线土壤水分传感器，由高频信号发生电路 1、整流滤波电路 2、单片机 3、Zigbee 无线收发模块 4、太阳能电池 5、锂电池 6、充放电管理电路 7 及探针 8 组成，传感器整合了短距离无线通信技术、太阳能电池及充放电管理等技术，在不需要通讯电缆及电源线条件下，可实现长期、多点实时土壤水分含量地监测，且不需要定期更换电池，可大大节约成本，具有较广阔的应用前景。

查找太阳能电池组件中低功率电池片的方法

公开号：CN101907687A
发明人：王红卫
地　址：202412 上海市奉贤区四团镇新四平公路 2666 号

本发明涉及一种查找太阳能电池组件中低功率电池片的方法，是通过以下步骤实现的：按照组件中电池片的排列方式及结构将组件中的电池片等分为若干组；将组件测试仪接线端子的正负极分别连接相应的正负极；比较对应的数据，得出最小值 Pmin，并按编号找出相应的一串 12 片电池片所在组件位置；锁定功率最小的 12 片电池片后，去掉组件的背板，用金属导线按照该串电池片的编号逐次将电池片的正负极进行短接，同时测试该串电池片的功率；当被短路的电池片功率偏低时，判定低功率电池片已经找到，及时更换；本发明的有益效果是：可以快速准确地查找组件中的低功率电池片，并且在整个实施的过程中所花费的成本是几乎为零。

一种带自准直瞄准系统的高准直太阳模拟器光学系统

公开号：CN101907773A
发明人：刘洪波;陈家奇;王丽;陈兰峰;高雁
地　址：130033 吉林省长春市东南湖大路 3888 号

一种带自准直瞄准系统的高准直太阳模拟器光学系统，属于光学设计技术领域中涉及的一种太阳模拟器光学系统。要解决的技术问题是：提供一种带自准直瞄准系统的高准直太阳模拟器光学系统。解决的技术方案包括氙灯光源、椭球聚光镜、平面反射镜、光学积分器组件、第一分光棱镜、第二分光棱镜、发射分划板、LED 光源、瞄准分划板、目镜、准直物镜；该光学系统是在原有高准直太阳模拟器光学系统的基础上，在光学积分器组件后的光路上增加了自准直瞄准系统后形成的光学系统。其中自准直光学系统包括第一分光棱镜、第二分光棱镜、发射分划板、LED 光源、瞄准分划板和目镜。通过本发明能更准确的进行零位标定，从而消除人为的影响，达到更好的实验效果。

带天气感应装置的太阳能自动跟踪器

公开号：CN101907894A
发明人：姜清海;杨欢军;崔传芹;潘冬;谢观健;王秋;隆志军;毛伙南;郭金基;陈海;陈锋;蔡铭;胡如根;李良雄;何小强;李小乐;张开成;张帆
地　址：528412 广东省中山市东升镇坦背工业区东二马路 120 号

一种带天气感应装置的太阳能自动跟踪器，包括太阳能电池板(1)、自动阴雨天保护系统(2)、强风保护装置(3)、ARM 嵌入式微处理系统(4)、阳光跟踪传动系统(5)、电动机(6)和强风级别显示器(7)。由于采用风速液位测压计实时测量强风对光伏发电系统的影响，采用光敏器件实时测量太阳照度情况，本发明太阳能自动跟踪器可根据天气状况自动调整光伏发电系统状态，把恶劣天气对光伏发电系统的影响减少到最小，实现光伏发电系统的电能增加。

太阳电池及其制造方法

公开号：CN101908566A
发明人：傅田敦;斋藤广美
地　址：日本东京都

本发明涉及太阳电池及其制造方法。提供转换效率高的太阳电池。具有基板、形成于前述基板之上的第 1 电极层、形成于前述第 1 电极层之上的半导体层、和形成于前述半导体层之上的第 2 电极层；在前述半导体层的一部分，设置有从前述第 1 电极层到达前述第 2 电极层的槽部，在前述槽部，形成有具有导电性的接触层。

用于薄膜太阳能电池制造的全球化工厂管理系统与方法

公开号：CN101908164A
发明人：张一熙;李家娴
地　址：香港九龙

本发明揭露一种用于薄膜太阳能电池制造的全球化工厂管理系统与方法。该系统与方法中为薄膜太阳能电池制造中所有的物料、产品、工艺与规格订定统一的名称与代号以集中管理，并可取得该各地制造厂现时的生产资料，其中该生产资料中关于物料、产品、工艺与规格的部分皆以该统一后的名称与代号来表示。该系统与方法可统一管理整合各太阳能电池制造厂的生产资料并进行制造上的调配。

太阳电池及其制造方法

公开号：CN101908565A
发明人：傅田敦;斋藤广美
地　址：日本东京都

本发明涉及太阳电池及其制造方法。提供高效率的太阳电池。具备基板、形成于前述基板之上的下部电极层、形成于前述下部电极层之上的半导体层、和形成于前述半导体层之上的上部电极层；前述下部电极层以形成于前述基板之上的第 1 下部电极层、和形成于前述第 1 下部电极层之上的第 2 下部电极层所构成；前述第 1 下部电极层相比于前述第 2 下部电极层，以电阻率较低的材料所形成。

太阳能电池阵阳光投影模拟装置

公开号：CN101908567A
发明人：薛黎明;刘伯昂;李现辉
地　址：102200 北京市昌平区科技园区富康路 18 号

一种太阳能电池阵阳光投影模拟装置，包括赤道固定板，时角转盘模型板，电池列模型板，地理坐标平面模型板和平行光源，时角转盘模型板设置在所述赤道固定板上，绕垂直于赤道固定板的转轴旋转；电池列模型板设置在所述地理坐标平面模型板上、地理坐标平面模型板设置在时角转盘模型板上，电池列模型板和地理坐标平面模型板均可单独转动，两者转轴相互平行；地理坐标平面模型板和电池列阵模型板随时角转盘模型板一起转动；地理坐标平面模型板与赤道固定板之间的夹角为模拟地点的纬度余角，电池列模型板与地理坐标平面模型板之间的夹角等效为模拟地点电池板与地面之间的夹角；平行光源所发出的平行光与赤道固定板之间的夹角根据实验要求预设。

一种薄膜光伏太阳能电池

公开号：CN101908568A
发明人：赵一辉;贺方涓
地　址：450001 河南省郑州市高新区合欢街 81 号

本发明公开了一种薄膜光伏太阳能电池，其结构为：衬底层/背电极层/P+层/P 型铜铟镓硒薄膜层/N 型铜铟镓硒缓冲层/P 型非晶硅层/I 型非晶硅层/N 型非晶硅层/N+层/TCO 层。本发明太阳能电池的非晶硅 P-I-N 结层厚度设计合理，近红外光谱能量能够被铜铟镓硒 P-N 结层充分吸收，因此功率大大提高。另外，在双结层的 P 型铜铟镓硒薄膜层与背电极层之间设置重掺杂的 P+层，在双结层的 N 型非晶硅层与 TCO 层之间设置重掺杂的 N+层，增强了载体在光伏组件中的漂流速度与流通量，提高了薄膜光伏太阳能电池的功率。本发明提供的薄膜光伏太阳能电池所产生的功率较目前同类型双结层结构的薄膜光伏太阳能电池平均提高约 1.5%，同时，还具有可靠性高和制造价格低等优点。

一种太阳能电池

公开号：CN101908569A
发明人：赵一辉;贺方涓
地　址：450001 河南省郑州市高新区合欢街 81 号

本发明公开了一种太阳能电池，其结构为：衬底层/背电极层/P+层/P 型铜铟镓硒薄膜层/N 型铜铟镓硒缓冲层/N+层/P 型非晶硅层/I 型非晶硅层/N 型非晶硅层/TCO 层。本发明薄膜太阳能电池的非晶硅 P-I-N 结层厚度设计合理，近红外光谱能量能够被铜铟镓硒 P-N 结层充分吸收，因此本发明提供的薄膜太阳能电池的功率大大提高。另外，加设 P+层和 N+层，增强了载体在光伏组件中的漂流速度与流通量，提高了薄膜太阳能电池的功率。本发明提供的薄膜太阳能电池所产生的功率较目前同类型双结层结构的薄膜太阳能电池平均高出约 1.5%。本发明提供的薄膜太阳能电池还具有可靠性高和制造价格低等优点。

太阳能电池

公开号：CN101908571A
发明人：陈志光
地　址：中国台湾新竹科学工业园区新竹市力行二路 1 号

一种太阳能电池，可将外部太阳光能转化为电能，包括：玻璃面板组，具有至少第一玻璃面板及第二玻璃面板；至少一个扩散基板，具有第一侧，与所述第一玻璃面板对应设置；以及第二侧，与所述第二玻璃面板对应设置；导光板组，具有至少第一导光板及第二导光板，所述第一导光板设于所述第一玻璃面板与所述扩散基板的第一侧之间；所述第二导光板设于所述第二玻璃面板与所述扩散基板的第二侧之间；及光电转换模块，围绕所述光能吸收模块设置，用于将所述太阳光能转换为电能。本发明的太阳能电池可以增大外部太阳光能的吸收效率，进而提升其发电效率。

制造太阳能电池的方法

公开号：CN101908575A
发明人：沈忆华;涂火金;裴踰男;朱虹;张复雄
地　址：100176 北京市经济技术开发区文昌大道 18 号

本发明公开了一种制造太阳能电池的方法，该方法包括：对 P 型多晶硅晶片喷沙后，进行预清洗；对该晶片的衬底进行 N 型掺杂物的重掺杂；在该晶片的衬底表面，沉积多晶硅层；进行快速退火处理；对该晶片边缘绝缘处理后，采用氢氟酸刻蚀去磷玻璃。本发明提供的方法降低了太阳能电池的光反射率，从而提高所制造的太阳能电池的光吸收率，提高所制造的太阳能电池的工作性能。

一种单晶硅太阳能电池的绒面制作方法

公开号：CN101908576A
发明人：胡本和
地　址：333100 江西省鄱阳县芦田产业园佳辉光电科技有限公司

本发明公开了一种单晶硅太阳能电池的绒面制作方法，属于太阳能电池制造领域，现有技术存在材料重复利用率极低、生产成本高以及制得的绒面覆盖率低、角锥体分布不均匀的缺陷，本发明利用含 1%～3%的碱与 3%～5%的缓冲剂的混合水溶液在 75～90℃的范围内对单晶硅片表面进行腐蚀，时间为 20 到 25 分钟，利用单晶硅片晶体在碱溶液中各向异性的腐蚀原理对单晶硅片表面进行织构化，制作金字塔形状的绒面；所述的缓冲剂为 RfCH2CH2O(CH2CH2O)xH，其中 Rf＝F(CF2CF2)y，x＝0～15，y＝1～7。大大提高溶液的使用寿命，使生产成本降低；工艺时间短；制绒重复性好；制得的绒面覆盖率高；角锥体分布均匀。

一片硅片制造一个以上太阳电池的方法

公开号：CN101908578A
发明人：赵世杰;包诞文
地　址：338000 江西省新余市经济开发区

本发明提供一种一片硅片制造一个以上太阳电池的方法，其特征在于，将一个以上太阳电池集合布置到一片硅片上，经过常规太阳电池加工工序后，再用激光将集合布置在该硅片上的太阳电池割成一个以上对应的单个太阳电池。它的效果在于：1、可提高制造太阳电池的生产效率；2、可充分利用生产中产生的蹦边缺角或局部有缺陷硅片，可为企业降低生产成本，提高产品竞争力。

用于薄膜太阳能电池制造的智能式冷却系统

公开号：CN101908579A
发明人：张一熙;李家娴
地　址：中国香港九龙

一种用于薄膜太阳能电池制造的智能式冷却系统，包括：一加热腔体，用以容纳欲进行加热的冷却气体；至少一温度传感器，用以检测一工艺腔体内薄膜太阳能电池基板与所述加热腔体内冷却气体的温度；一加热元件，设置在所述加热腔体内部，用以加热所述加热腔体内部的冷却气体；一风扇单元，设置在所述加热腔体内部，用以冷却所述加热腔体内部的冷却气体；及一控制单元，可根据所述检测到的基板温度自动控制所述加热元件与所述风扇单元的输出以升降所述冷却气体的温度，使通入的所述冷却气体的温度与所述检测到的基板温度差距在整个冷却步骤期间都维持在一定值。本发明能让薄膜太阳能电池基板稳定均匀的降温，避免工艺中过快降温造成基板变质、损坏。

一种透光型薄膜太阳能电池组件的制作方法

公开号：CN101908582A
发明人：李爱丽;耿梅艳;李文艳;孔伟;陶武松;江明政;陈钜昆
地　址：265500 山东省烟台市福山区英特尔大道 22 号

本发明公开了一种透光型薄膜太阳能电池组件的制作方法，包括制作透明基板、第一电极层、光电转换电池区及背面电极层工序，其特征是所述的背面电极层采用高透过、高导电性的透明导电膜制作，该透明导电膜是由顺次沉积在光电转换电池区上的第一层透明导电氧化物薄膜、金属膜及第二层透明导电氧化物薄膜制成的。金属膜的厚度仅为 5～30nm，具有良好的透光性。本发明与现有技术相比，具有制作工艺简单，原料成本低，透光效果好等优点，适于大面积生产，具有十分广阔的市场前景。

铜铟镓硒薄膜太阳电池窗口层的制备方法

公开号：CN101908583A
发明人：方小红;李微
地　址：300381 天津市南开区李七庄凌庄子道 18 号

本发明属于铜铟镓硒薄膜太阳电池窗口层的制备方法，将镀有 Mo/CIGS/CdS 的衬底放入真空室，室内真空度为 1×10-4～3×10-3Pa、温度 RT-350℃条件下，通入氩气，控制真空度 0.1-1.5Pa，选用纯度≥99.95％以上的 ZnO 靶在 0.3-2.0W/cm2 的靶功率密度下进行射频磁控溅射，制得厚度为 0.03-0.08 微米的 ZnO 薄膜；真空室内真空 1×10-4～3×10-3Pa、温度 RT-350℃条件下，通入氩气，控制真空度 0.1-1.5Pa，以 Al2O3 为 2wt％的 ZnO:Al2O3 靶在 1.5-5.0W/cm2 的靶功率密度下直流磁控溅射，制得厚度为 0.3-0.8 微米的 ZAO 薄膜，即为 ZnO 和 ZAO 双层薄膜的铜铟镓硒薄膜太阳电池窗口层。

一种新型电动车动力电池组温控系统

公开号：CN101908660A

发明人：仇斌;黄勇;陈全世;江发潮

地　址：100084 北京市 100084-82 信箱

本发明公开了属于电动汽车动力电池组温控系统，特别涉及应用于电动车辆动力电池组的一种新型电动车动力电池组温控系统。太阳能板覆盖在车顶，太阳能板通过控制器分别与蓄电池和 DC-DC 转换器连接，DC-DC 转换器连接蓄电池散热器，电池管理系统和蓄电池分别连接电池管理系统。本发明的电池组散热器利用太阳能转换的电能开始工作，使电池组温度降低到正常范围，整个系统则将采集的太阳能转换成电能并完全存入动力电池组，有效利用太阳能。

高层住宅阳台用光伏并网发电系统

公开号：CN101908768A

发明人：张鹏

地　址：214101 江苏省无锡市锡山区东亭学士路 121 号 402 室

本发明公开一种高层住宅阳台用光伏并网发电系统，属于太阳能光伏技术领域。这种高层住宅阳台用光伏并网发电系统由太阳能电池组件、并网控制器、电网、支架组成。太阳能电池组件固定安装在支架上，太阳能电池组件、并网控制器、支架均以相同方式安装在高层住宅的每一层，并网控制器通过导线分别与太阳能电池组件、电网连接。太阳光能通过太阳能电池组件转换成直流 24 伏的电能，该电能再经过并网控制器转换成交流 220 伏的电能馈入交流 220 伏的电网。本发明的高层住宅阳台用光伏并网发电系统是对常规网电能源的补充，能够在任何高层建筑的每一层房屋阳台外侧安装，具有寿命长、节约能源、环保、美观等优点。

车载移动式包形太阳能充电装置

公开号：CN101908777A

发明人：李泽锦

地　址：300384 天津市西青区天津华苑产业园区鑫茂科技园 E 座 1 层 A 单元 104-105

本发明涉及一种车载移动式包形太阳能充电装置，其特征在于：主要由马鞍形双侧挎包及太阳能电池板构成，所述太阳能电池板置于挎包的上表面和侧面，太阳能电池板与挎包的侧面上边软连接。有益效果：电动车在行驶中即可利用太阳能对锂离子电池进行充电，使用便捷，节能环保；车辆停止时，展开太阳能电池板，使得太阳直射灾太阳能板上方，增加了太阳能电池板所吸收能量和转换功率。充电电流平均可达到 0.5-1A。尤其适用于欧洲国家在自行车后衣架上放置双侧挎包的生活习惯。安装在欧美流行的具有后衣架电池的电动自行车或电动助力自行车上，不但节省空间，还可以随时给电动车充电。

提高热通道幕墙光伏发电效率的装置

公开号：CN101908842A

发明人：姜清海;崔传芹;杨欢军;隆志军;谢观健;潘冬;王秋;毛伙南;郭金基;陈海;陈锋;蔡铭;胡如根;李良雄;何小强;李小乐;张开成;张帆

地　址：528412 广东省中山市东升镇坦背工业区东二马路 120 号

一种提高热通道幕墙光伏发电效率的装置，该装置是在双层热通道幕墙内外夹层间的气流通道(13)下方设置带有智能控制系统及伺服机构光伏电池组件(17)，还设有可调角度的开合式入风口百叶(9)；在双层热通道幕墙内外夹层间的气流通道(13)的上方、双层热通道幕墙外层夹胶玻璃(7)的外边设置有阳光自动跟踪器智能控制系统的光伏电池组件(3)，并设有可调角度的开合式出风口百叶(1)，

光伏电池组件(3)连接设于双层热通道幕墙内外夹层间的气流通道 13 上方出口处的控制运行的抽风设备(2)。这样设计充分发挥双层热通道幕墙和光伏电池发电两种新建筑节能技术，提高热通道幕墙光伏发电装置的效率，降低建筑投资成本。

自动跟踪风向跟踪太阳风光发电系统

公开号：CN101908843A
发明人：杨忠;司海飞;邓平
地　址：211169 江苏省南京市江宁区弘景大道 99 号

本发明涉及一种自动跟踪风向跟踪太阳风光发电系统，通过自动跟踪风向进行风力发电来转化更多风能，通过自动跟踪太阳进行光伏发电来转化更多太阳能，并在多用途电源装置上集成多种功能，而成的自动跟踪风向跟踪太阳风光发电系统。由自动跟踪太阳太阳能光伏发电装置、自动跟踪风向风力发电装置和多用途电源装置组成；自动跟踪太阳太阳能光伏发电装置包括太阳能电池组件、太阳能电池组件支架和自动跟踪太阳旋转机构；自动跟踪风向风力发电装置包括自动跟踪风向的风力发电机构、轴承、风力发电机支架和支架底座；多用途电源装置包括充放电控制器、蓄电池、逆变器、直流输出插座、交流输出插座和直流负载。

太阳能供电装置

公开号：CN101908844A
发明人：谢冠宏;王汉哲;潘璐;赵鑫;何祖培
地　址：518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路 2 号

一种太阳能供电装置，其包括太阳能集电板、可充电电池，太阳能集电板用于将太阳光能转换成电能并存储于可充电电池，该太阳能供电装置还包括：电子纸显示单元及充电接口，该充电接口用于连接外部待充电设备以给待充电设备充电，并与待充电设备进行实时通信、获取待充电设备的充电状态信息；侦测单元，用于侦测、获取待充电设备的充电状态信息；光控单元，用于实时侦测周围环境光照强度；处理单元，用于控制电子纸显示单元显示充电状态信息和光照强度。本发明提供的太阳能供电装置方便实用。

光电化学电池及使用该光电化学电池的能量系统

公开号：CN101910470A
发明人：野村幸生;铃木孝浩;德弘宪一;黑羽智宏;谷口升;羽藤一仁;德满修三
地　址：日本大阪府

光电化学电池(100)具备：包括导电体(121)及 n 型半导体层(122)的半导体电极(120)、与导电体(121)电连接的对电极(130)、与 n 型半导体层(122)及对电极(130)的表面接触的电解液(140)、和对半导体电极(120)、对电极(130)及电解液(140)进行收容的容器(110)，通过 n 型半导体层(122)被照射光而产生氢。半导体电极(120)被设定成，以真空能级为基准，(I)n 型半导体层(122)的表面附近区域处的传导带及价电子带的带边沿能级，分别具有 n 型半导体层(122)的与导电体(121)的接合面附近区域处的传导带及价电子带的带边沿能级以上的大小；(II)n 型半导体层(122)的接合面附近区域的费米能级，比 n 型半导体层(122)的表面附近区域的费米能级大；且(III)导电体(121)的费米能级比 n 型半导体层(122)中的接合面附近区域的费米能级大。

具有太阳辐射防护性的聚合物覆盖物

公开号：CN101910884A
发明人：F·比柳恩达斯尤斯特;B·加里多阿拉索拉;C·埃拉斯比拉;G·伊达尔戈利纳斯
地　址：西班牙卡塔赫纳

本发明涉及一种对太阳辐射具有保护性的聚合物覆盖物，适于控制紫外线和红外线或同时控制二者。所述覆盖物包括比密度大于 1 的提供有至少一种紫外线吸收化合物的聚合物材料的基底；和至少一个选择性日光滤片，所述日光滤片对可见光是透明的并反射红外线，施加在所述基底上并由以下各层形成：至少一个第一介电材料层；至少一个第一金属层；作为阻挡层的中间层；和至少一个第二介电材料层。所述覆盖物适于作为刚性层状材料的涂层和具有透明壁的温室或建筑物的材料。

用于光伏组件的光致发光背板

公开号：CN101911306A
发明人：玛丽娜·塔姆申科;大卫·威廉·埃维森;弗兰克·安东尼·曼纳里诺;赛缪尔·林
地　址：美国马萨诸塞州

本发明提供了用于光伏组件的保护性背板。该背板能够吸收大范围的太阳波长(UV、IR 和可见光)并且以光子的形式将吸收的太阳辐射重发射，其中该光子的能量等于或高于相应半导体的频带隙能量。该背板能够被用在各种应用中，包括用在光伏装置中。

太阳能电池的制造方法和太阳能电池

公开号：CN101911308A
发明人：高桥明久;石桥晓
地　址：日本神奈川县

本发明提供了一种太阳能电池的制造方法，为具备有配置在光入射侧的、起到功率提取电极功能的上部电极的太阳能电池的制造方法，该方法具备使用含有氧化锌类材料的靶，通过溅射在基板上形成所述上部电极的工序，在所述上部电极的形成工序中，在含有选自氢气、氧气、水蒸汽中的两种或者三种的气氛中实施所述溅射。

染料敏化太阳能电池用导电玻璃及其制造方法

公开号：CN101911309A
发明人：裵镐基;李钟灿;金钟福
地　址：韩国仁川广域市

本发明涉及一种染料敏化太阳能电池用导电玻璃，以及用于制备所述导电玻璃的方法。所述导电玻璃其包括玻璃基板、形成于所述的玻璃基板上的多个金属丝、形成于所述的玻璃基板和所述的金属丝上的透明导电材料层。根据本发明，可以降低导电玻璃的电阻以改善其电学性质。将所述的导电玻璃基板应用于染料敏化太阳能电池可以降低原材料成本，简化工艺设备的在线组装。并且，由于包含在光电极中的多个金属丝所引起的散射，增加了太阳能电池的太阳光吸收，因而提供了一种高效的染料敏化太阳能电池。

太阳能草皮:获取太阳能的人工草皮

公开号：CN101911310A
发明人：J·薛;F·索;K·S·沙恩兹;J·R·雷诺兹
地　址：美国佛罗里达州

一种太阳能草皮单元，具有多个太阳能片，每个片包括设置在其间的给受体共轭聚合物(DA-CP)

并与工作电极和反电极电接触，其中所述电极中的至少一个透明并且多个太阳能片具有相同或者不同的颜色例如绿色的相同或者不同的 DA-CP。所述太阳能草皮包括具有被绝缘体隔开的第一导电表面和第二导电表面的互联条。工作电极电连接至第一导电表面而反电极电连接至第二导电表面。太阳能草皮单元可组合为获取光能以输出电的装置。太阳能草皮装置可具有草坪或者其它植物、菌类、岩石、砂或者动物的外观。

用于太阳能聚光器的太阳能电池封装

公开号：CN101911311A

发明人：E·沛雷德;H·W·陈;A·库瑞克

地　址：美国加利福尼亚州

一种系统可以包括基板和太阳能电池，该太阳能电池包括顶部一侧和底部一侧，该顶部一侧具有作用区域并且该底部一侧耦合于基板。框架可以耦合于基板，该框架限定作用区域上方的上开口和在作用区域上方且在作用区域和上开口之间的下开口。下开口可在至少一个维度上比上开口小，并且光学元件可以被放置在上开口中。在一些方面中，下开口由框架的大体平行于太阳能电池的顶部一侧延伸的部分所限定。在一些方面，该框架包括第一壁和与该第一壁相对的第二壁，第一壁的上部大体平行于第二壁的上部，第一壁的下部与第一壁的上部形成第一钝角，以及第一壁的下部的一部分限定下开口的第一侧。

具有渐变组成的第Ⅲ族氮化物太阳能电池

公开号：CN101911312A

发明人：瓦迪斯瓦夫·瓦卢基维兹;乔尔·W·阿格;庆·曼·友

地　址：美国亚利桑那州

本发明提供了一种用于太阳能电池中的组成渐变的第 III 族氮化物合金。在一个或多个实施方案中，形成 InGaN 或 InAlN 的合金，其中 In 组成在合金的两个区域之间是渐变的。所述组成渐变的第 III 族氮化物合金可以用于多种类型的太阳能电池结构中，包括具有串联太阳能电池特征的单 P-N 结太阳能电池、多结串联太阳能电池、具有低电阻隧道结的串联太阳能电池和其它的太阳能电池结构。该组成渐变的第 III 族氮化物合金拥有具有非常大调谐范围的直接带隙，例如对于 InGaN 从约 0.7 延伸至 3.4eV，而对于 InAlN 从约 0.7 延伸至 6.2eV。

一种用于光伏电池铸锭的坩埚的喷涂方法

公开号：CN101912837A

发明人：王丙宽;张运锋;毕志民;白剑铭;田迎新

地　址：071051 河北省保定市朝阳北大街 3399 号

本发明提供一种用于光伏电池铸锭的坩埚的喷涂方法，所述坩埚包括第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁、连接所述第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁的底壁，所述第一侧壁的内侧面、第二侧壁的内侧面、第三侧壁的内侧面和第四侧壁的内侧面围成所述坩埚的内侧面，所述底壁的内侧面形成所述坩埚的内底面；所述喷涂方法包括：由机械手带动喷枪对所述坩埚的内侧面和内底面进行喷涂，所述喷枪喷涂时的喷涂角度为 45℃～90℃，所述喷枪喷涂时喷枪与喷涂面之间的距离为 10cm～30cm。本发明在喷涂的过程中，喷枪角度为 45 度～90 度，喷枪与喷涂面之间的距离控制在 10cm～30cm，通过选择上述工艺参数，可以在坩埚的内表面形成质量均匀、稳定的涂层。

太阳能电池和制造该太阳能电池的方法

公开号：CN101911313A
发明人：李圣恩
地　址：韩国首尔

本发明涉及太阳能电池。该太阳能电池包括：第一导电类型的基板；位于所述基板上并与所述第一导电类型相反的第二导电类型的发射极层；依次地设置在所述发射极层上的第一防反射层和第二防反射层；电连接到所述发射极层的第一电极；依次地设置在所述基板上的第一钝化层到第三钝化层，各个所述第一钝化层到所述第三钝化层包括多个暴露部分；以及电连接到所述基板的由所述多个暴露部分暴露出的部分的多个第二电极。

安装及支撑太阳能面板的设备及方法

公开号：CN101911314A
发明人：萨尔瓦多 •P •尤默托伊;杰弗里 •S •沙利文;迈克尔 •布雷南;查尔斯 •盖伊;西奥多西奥斯 •V •克斯特罗斯;盖瑞·威廉姆斯;奥斯卡·戈麦斯
地　址：美国加利福尼亚州

本发明大体涉及安装与支撑太阳能面板的简单且具成本效益的装置与方法。根据本发明的太阳能面板系经由多个瘦长支撑件在背侧支撑。瘦长支撑件具有开放 V-形或 W-形配置，并可透过坚固、挠性胶或双面胶附着至太阳能面板，该胶能承受显著的环境负载(例如，风负载)且依然保有足够挠性以最小化太阳能面板中的应力集中。可通过并入自动化太阳能面板生产线的支撑件附着模块将支撑件附着至太阳能面板。可将多个太阳能面板场式安装至太阳能面板支撑结构，该太阳能面板支撑结构具有一或多个柱或类似物以及至少一个横跨多个太阳能面板的下横向支撑轨与上横向支撑轨。

太阳能桌

公开号：CN101912198A
发明人：徐洪寿
地　址：266231 山东省即墨市南泉镇蓝鳌路南

一种木太阳能桌，包括桌面、桌腿，其特点是在桌面上装有太阳能电池板，桌面的下方装有托板，托板上装有蓄电池控制器，蓄电池控制器上装有灯具，太阳能电池板与蓄电池控制器之间、蓄电池控制器与灯具之间均由导线连接，托板固定在桌腿上。它解决了家庭等场所所用桌子功能单一的问题，适应于家庭等多种场合照明休闲使用。

太阳能热水器聚氨酯减压发泡设备及其发泡工艺

公开号：CN101913224A
发明人：李洪国
地　址：255080 山东省淄博市张店经济开发区创业路南段

本发明涉及一种太阳能热水器聚氨酯减压发泡设备，其特征在于两块模具之间通过两块模具固定装置固定，模具之间安装有外壳，外壳内安装有水箱，水箱上设置有真空管口、出水口、进水口、和排空口，在模具、外壳与水箱之间形成的空间中开设有注料口和抽空口。本发明提高了发泡剂的发泡效率，减少了发泡剂的用量；由于低压环境，泡沫增长时阻力减小，因此也减少了催化剂的用量；同时，该工艺制得的泡沫泡孔细密，密度分布均匀，泡沫填充量降低，导热系数明显降低；其次，技术水平和生产能力均高于传统常压发泡，发泡剂和催化剂用量的减少、泡沫填充量的降低可以降低 10％～20％的材料成本。

一种太阳能船

公开号：CN101913422A
发明人：冯岩;陈美虞
地　址：536000 广西壮族自治区北海市广场西里小区 10 号

一种太阳能船，包括船体、设置于船体上的太阳能电池板，其特征为：还具有水下船舶推进器，所述的水下船舶推进器固定于船体的底部并浸于水中，水下船舶推进器包括固定于船体的底部水中的电动机、与电动机的输出轴紧密相连的螺旋桨，电动机具有防水外罩。本发明结构紧凑流畅，制造容易，成本低廉，电动机的输出轴直接与螺旋桨相接，没有其他间接传动部件，因此动力传动效率非常理想。本发明的电动机设置在水下，因此在水面船舶内不会听到明显的电动机运转噪声，非常适合制造休闲游览的游船。

三维桁架式可在轨维修充气展开太阳帆板

公开号：CN101913434A
发明人：苗常青;谭惠丰;田爽;杜星文
地　址：150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街 92 号

三维桁架式可在轨维修充气展开太阳帆板，它涉及一种可在轨维修充气展开太阳帆板。针对太阳帆板在轨运行时，宇航员需要在空间环境中行走对需要更换的太阳帆板进行整体更换，宇航员的生命安全造成威胁问题。充气展开三维桁架由多个充气展开三维桁架单元依次首尾连通构成，充气展开三维桁架的首尾端与三角形支撑板固接，每个充气展开三维桁架单元与两根导向管相邻一侧平面内设置有与主支撑管连接的太阳电池基板，太阳电池基板由电池薄板、支撑结构板和多个第一励磁线圈组成；电池薄板通过支撑结构板支撑，支撑结构板内固装有第一励磁线圈，电池薄板和支撑结构板靠磁力吸引到一起，捕获板设置在太阳电池基板的外侧。本发明用于空间站等载人航天器中。

太阳能电池背场铝浆用玻璃组合物及其制备方法

公开号：CN101913763A
发明人：屠涵春;戈晨
地　址：213000 江苏省常州市钟楼区白云路 3 号

本发明涉及一种太阳能电池背场铝浆用玻璃组合物，其为非铅体系的 Bi-Si-B 体系的玻璃，包含有 Bi2O3、SiO2、B2O3、Al2O3、ZnO 及 CaO，改性添加剂则包括 TiO2、ZrO2、V2O5、CaF 等。本发明还涉及一种制备太阳能电池背场铝浆用玻璃组合物的方法。本发明技术方案提供的太阳能电池背场铝浆用玻璃组合物通过采用一种非铅体系的 Bi-Si-B 体系玻璃，从而消除了玻璃组合物中铅的污染，同时具有和铅玻璃同等的低熔特性以及对硅片和铝粉的良好浸润特性，使得制备的背场铝浆能够与硅片形成良好的欧姆接触，具有附着力高、电池片的翘曲低、电池转换效率高的优良特性。

太阳能电池组件封装用镀减反射涂层的超白浮法玻璃

公开号：CN101913773A
发明人：林金锡;唐敦乙;林书铨;王国祥;丁怀欣;贾磊
地　址：213021 江苏省常州市天宁区青龙东路 639 号

本发明涉及一种太阳能电池，特别涉及一种太阳能电池组件封装用镀减反射涂层的超白浮法玻璃，适于晶体硅太阳能电池组件的制造。本发明包括超白浮法玻璃基板(1)，超白浮法玻璃基板(1)的上表面和下表面均为平面，在超白浮法玻璃基板(1)的上表面上面设置有光线减反射涂层(2)。本发明好处是：本发明成本低，制作工艺简单，性价比高，耐候性好，透光性好，能使太阳能组件的功率增加量更高。在超白浮法玻璃基板的上表面上面设置光线减反射涂层后，光线减反射涂层为一层时，

本发明的透光率可在 91％～91.5％基础上增加 1.8％以上，光线减反射涂层为二层时，透光率可在91％～91.5％基础上增加 2.5％以上。本发明性价比非常高。

太阳能用超白压花镀膜玻璃的生产工艺

公开号：CN101913774A
发明人：李彪;张大军;杨海洲;刘玉军;陈二林;田路线;陈安营
地　址：454561 河南省焦作市沁阳市西万工业区

太阳能用超白压花镀膜玻璃的生产工艺，包括选片、镀膜、干燥、检测、固化步骤，其中，镀膜速度为 100～1450mm/分，干燥温度为 20-170℃，干燥时间为 0.1～0.5h，固化温度为 140～750℃。采用本发明所提供的工艺得到的太阳能用镀膜玻璃具有透光率高、吸收率低、平整度理想、抗冲击效果好，膜层牢固的优异特性，适用于高质量的单晶硅和多晶硅太阳能光伏电池采光面板，可以明显提高硅电池的光电转换效率，是理想的太阳能光热、光电组件封装材料。

具有减反射涂层的薄膜太阳能电池用透明导电玻璃基板

公开号：CN101913778A
发明人：林金锡;唐敦乙;林书铨
地　址：213021 江苏省常州市天宁区青龙东路 639 号

本发明涉及一种太阳能电池，特别涉及一种具有减反射涂层的薄膜太阳能电池用透明导电玻璃基板，用于太阳能电池组件的制造。本发明是具有减反射涂层的薄膜太阳能电池用透明导电玻璃基板，包括超白浮法玻璃板(1)，还包括有设置在超白浮法玻璃板(1)一侧表面上的透明导电涂层(2)，在超白浮法玻璃板(1)的另一侧表面上设置有光线减反射涂层(3)。本发明好处是：(1)透光率和功率增加量更高。本发明具有光线减反射涂层，使本发明的透光率大大增加，透光率提高 2％～3％，与此同时光电转换层的光吸收率也跟随着增加，使得太阳能电池组件输出功率增加；(2)性价比高，使用成本低。本发明制作成本增加的不多，但使本发明的性能大大提高。

太阳能电池组件封装用双面镀减反射涂层的超白浮法玻璃

公开号：CN101913779A
发明人：林金锡;唐敦乙;林书铨;王国祥;丁怀欣;贾磊
地　址：213021 江苏省常州市天宁区青龙东路 639 号

本发明涉及一种太阳能电池，特别涉及一种太阳能电池组件封装用双面镀减反射涂层的超白浮法玻璃，是晶体硅太阳能电池组件中封装用的盖板玻璃，适于晶体硅太阳能电池组件的制造。本发明包括超白浮法玻璃基板(1)，超白浮法玻璃基板(1)的上表面和下表面均为平面，在超白浮法玻璃基板(1)上表面上面设置有光线减反射涂层(2)，在超白浮法玻璃基板(1)下表面上面也设置有光线减反射涂层(3)。本发明成本低，制作工艺简单，性价比高，耐候性好，透光性好，能使太阳能组件的功率增加量更高。本发明原料易得，原料成本低，光线减反射涂层硬度高，与超白浮法玻璃基板粘附牢固，耐候性好。本发明性价比非常高，便于实现工业化、大规模化生产。

具有双层减反射涂层的太阳能电池组件封装玻璃

公开号：CN101913780A
发明人：林金锡;林书铨;唐敦乙;王国祥;丁怀欣
地　址：213021 江苏省常州市天宁区青龙东路 639 号

本发明涉及一种太阳能电池，特别涉及一种具有双层减反射涂层的太阳能电池组件封装玻璃，用于太阳能电池组件的制造。本发明是具有双层减反射涂层的太阳能电池组件封装玻璃包括压花超

白玻璃基板(1)，还包括有设置在压花超白玻璃基板(1)上面的第一减反射涂层(2)，在第一减反射涂层(2)上面还设置有第二减反射涂层(3)。本发明好处是：(1)透光率和功率增加量更高。在双层减反射涂层共同作用下，本发明透光性达到 95％以上，用本发明封装出来的太阳能电池组件其功率增加量达到 2.5％以上，最高可增加到 3.5％，具有更高的功率增加量，本发明极大地提高了太阳能电池组件光电转换效率；(2)性价比高，使用成本降低。

太阳能电池背场铝浆用有机载体组合物及其制备方法

公开号：CN101914221A

发明人：屠涵春;戈晨

地　址：213000 江苏省常州市钟楼区白云路 3 号

本发明涉及一种太阳能电池背场铝浆用有机载体组合物，其包括主载体，所述主载体包含的成分以及各成分的质量配比为：乙基纤维素，3-5％；松油醇，30-45％；二乙二醇丁醚，20-40％；二乙二醇-丁醚乙酸酯，10-20％；卵磷脂，0.2-1％。本发明还涉及一种制备太阳能电池背场铝浆用有机载体组合物的方法。本发明技术方案提供的上述太阳能电池背场铝浆用有机载体组合物及其制备方法中，通过采用二乙二醇-丁醚乙酸酯取代传统的邻苯类作为溶剂和增塑剂，从而消除了有机载体的环境危害。

太阳能热水器聚氨酯减压发泡工艺专用组合聚醚

公开号：CN101914286A

发明人：李洪国

地　址：255080 山东省淄博市张店经济开发区创业路南段

本发明涉及一种太阳能热水器聚氨酯减压发泡工艺专用组合聚醚，其特征在于由下列重量份比的原料组成：聚醚多元醇 A 为 65～85；聚醚多元醇 B 为 15～35；泡沫稳定剂为 2.0～3.0；复合催化剂为 0.8～1.0；去离子水为 0.5～0.8；发泡剂为 5～10；其中聚醚多元醇 A 为 YD-6205 聚醚、KS-8326 聚醚、DD-450L 聚醚中的一种或几种，聚醚多元醇 B 为 450M 聚醚，4110 聚醚，330B 聚醚中的一种或几种。本发明能够调整泡沫的上升及凝固时间，即延长上升时间、缓迟凝固时间，以保证使用少量的泡沫在低压下有充分的发泡机会，从而使得泡沫填充密度小，密度分别均匀，导热系数低。

一种制备光电制氢电极的方法以及光电制氢电极

公开号：CN101914780A

发明人：赵云峰;赵伟;王振华;丁天朋

地　址：065000 河北省廊坊市经济技术开发区新源东道工业园区南区 B 座 421 室

本发明公开了一种制备光电制氢电极的方法以及由该方法制备的光电制氢电极。所述光电制氢电极的制备方法包括如下步骤：第一步，选取适合于用作光电制氢电极的基底的金属作为金属基底；第二步，配制用于形成所述金属的氧化物多孔膜的浆料；第三步，将所述浆料涂覆到所述金属基底上以使所述浆料在所述金属基底上形成膜；以及第四步，将其上已形成有膜的金属基底进行烧结，其中所述金属基底和所述金属氧化物纳米多孔膜中的金属是同一种金属。本发明采用简单的刮涂法，在金属基底例如钨片上制备了价格低廉的氧化物纳米多孔膜比如 WO3 薄膜结构，由本发明的方法所制备的电极稳定性好，比表面积大，结合紧密，光电流响应高，WO3 结晶度好。

一种光伏太阳能带及其制备方法

公开号：CN101914738A
发明人：纪庆;程万林;刘志平;李岩;李楚方;沈韶峰;史家辉;池涛;曹阳;方君健
地　址：435005 湖北省黄石市新下陆铜鑫大道特一号

一种光伏太阳能带及其制备方法，涉及一种用于平板式太阳能集热板芯的铜带的制作方法。其特征在于其无氧铜带的重量百分比组分为铜：≥99.99％；氧≤0.0010％；铁含量：≤0.0040％；磷含量：≤0.0010％；抗拉强度≥240Mpa，HV≤50。其制备过程的步骤依次包括：(1)将无氧铜原料铸锭、均热；(2)热轧；(3)双面铣；(4)粗轧；(5)切边；(6)采用精轧机进行中轧；(7)中间退火；(8)采用精轧机进行终轧；(9)退火；(10)剪切包装。通过控制无氧铜带的成份及制备工艺，有效实现了太阳能带高强度、低硬度的要求。制备的光伏太阳能带抗拉强度≥240Mpa，HV≤50。

智能太阳光伏供电照明装置

公开号：CN101915410A
发明人：李建江;马英楠
地　址：063500 河北省唐山市滦南县奔城镇电厂路

本发明提供了一种智能太阳光伏供电照明装置，包括通过线缆实现彼此连接的蓄电池、光伏发电系统、照明系统及智能控制模块，所述智能太阳光伏供电照明装置还包括一受所述智能控制模块控制的防盗报警系统及通过线缆与所述防盗报警系统连接的无线传输模块，所述防盗报警系统包括一摄像装置及一可发出报警声音的发声器。相较于现有技术，本发明所述的智能太阳光伏供电照明装置具有照明、防盗报警功能及无线传输功能，功能更加强大，控制更加智能化。

阳光屋顶供热水系统

公开号：CN101915458A
发明人：樊品良
地　址：310013 浙江省杭州市西溪路 525 号浙大科技园 A 座西 611 室

阳光屋顶供热水系统，包括陶瓷太阳能热水器的热箱(1)，陶瓷太阳能热水器的集热箱(1)由若干个陶瓷集热板(11)通接在一起构成，陶瓷集热板(11)具有中空通道(111)，陶瓷集热板(11)铺设在屋顶上且管道通接大热水箱(2)，大热水箱(2)管道通接各分用户(3)。它可以在更短时间内得到热水，可以与现代和仿古建筑巧妙地结合为一体。

废渣、矿物为阳光吸收体的注浆成型陶瓷太阳板

公开号：CN101915472A
发明人：曹树梁;许建华;蔡滨;王启春;石延岭;许建丽;杨玉国;修大鹏;谷胜利;孙启正;赵之彬
地　址：250014 山东省济南市历下区科院路 19 号新材料所内

“废渣、矿物为阳光吸收体的注浆成型陶瓷太阳板”涉及太阳能集热体，陶瓷太阳能集热体，特别涉及以废渣黑瓷或矿物黑瓷为阳光吸收体的注浆成型陶瓷太阳板及其生产工艺。基体是由普通陶瓷泥浆一次注浆成型具有进出接口的中空陶瓷板、向阳面的表面层是废渣黑瓷或矿物黑瓷、具有进出接口的注浆成型废渣黑瓷复合陶瓷中空陶瓷太阳板或注浆成型矿物黑瓷复合陶瓷中空陶瓷太阳板，或者不采用普通陶瓷泥浆而是直接以废渣黑瓷泥浆或矿物黑瓷泥浆一次注浆成型具有进出接口的注浆成型废渣黑瓷中空陶瓷太阳板或注浆成型矿物黑瓷中空陶瓷太阳板。陶瓷太阳板用于加热水、空气或其他流体。

太阳能芯片的抗反射层的检测方法及检测装置

公开号：CN101915546A
发明人：王琼姿
地　址：中国台湾新竹市

本发明公开一种太阳能芯片的抗反射层的检测方法及检测装置，主要将一白色光源投射在一待测太阳能芯片上，并利用摄像单元对太阳能芯片进行影像的撷取以产生一影像数据，而后再对影像数据的色度进行分析，在分析的过程中可将影像数据区分成多个影像单元，并分别对各个或部分影像单元的色度进行分析，以推算出各个或部分影像单元内的抗反射层的厚度，借此将可以快速完成太阳能芯片上的抗反射层厚度的测量。

混凝土结构温度分布、温度梯度、保温效果以及所在地太阳辐射热的检测方法

公开号：CN101915627A
发明人：张国新;郭晨;王振红;刘爱梅;刘有志;刘毅;赵恩国
地　址：100038 北京市海淀区复兴路甲 1 号

本发明公开了一种混凝土结构温度分布、温度梯度、保温效果的检测方法和混凝土结构所在地太阳辐射热的检测方法。该温度分布的检测方法包括：在 n+1 个测点上设置温度传感器；设定时刻测出该 n+1 个测点的温度；根据设定的混凝土结构的温度分布曲线 T(x)＝k1+k2x+k3x2+k4x3+…+kn+1xn、该 n+1 个测点的距离、温度，求出该设定时刻时混凝土结构的温度分布。该温度梯度、保温效果和所在地太阳辐射热是基于该温度分布而求出的。本发明方法可方便快捷地得出混凝土结构的温度分布曲线、混凝土结构的温度梯度、混凝土结构的表面散热系数以及混凝土结构所在地太阳辐射热，为温控防裂措施的制定提供直接参考依据。

一种真空管太阳能热水器水箱内胆密封性检测装置

公开号：CN101915642A
发明人：雷兴红;雷飞;林晓聪
地　址：653100 云南省玉溪市红塔区北城镇皂角

本发明提供了一种真空管太阳能热水器水箱内胆密封性检测装置，属于热量的产生及利用领域。该检测装置包括固定卡盘 1、活动卡盘 2 以及压紧装置 3 三部分，其中固定卡盘 1 和活动卡盘 2 都是固定有加强筋的圆环形构件；固定卡盘 1 安装于检测槽 7 上，活动卡盘 2 固定在检测槽 7 端板上，固定卡盘 1 和活动卡盘 2 圆周上相同的位置分别设有安装槽 13，安装槽 13 上设螺旋紧固装置 14。该装置操作简单，能够避免漏检和水箱上进水管接口和出水管接口对检测造成的干扰，实现在较高压力条件下检测内胆的密封性。

光伏太阳能电池组件 EVA 交联率的测试方法

公开号：CN101915779A
发明人：谢锦文
地　址：213031 江苏省常州市新北区电子产业园天合路 2 号

本发明涉及一种光伏太阳能电池组件 EVA 交联率的测试方法。EVA 的交联率以凝胶含量来表示，其测试方法为：使用 DSC 热流差示分析法测试组件 EVA 的交联率，测量层压过程中 EVA 的热流量并采用差热分析的原理来进行 DSC 量热分析。光伏太阳能电池组件 EVA 的交联率即凝胶含量的计算方法为：凝胶含量＝(H1-H2)/H1＊100％，H1 为原材料单位重量的放热量，H2 为层压后残余未交联 EVA 单位重量的放热量。本发明精度高、误差小、测试周期短、成本低。

用于船用太阳能电池板电力特性测试的海洋环境模拟装置

公开号：CN101915890A

发明人：严新平;孙玉伟;袁成清;赵亮亮;赵江滨;林杰;魏乔

地　址：430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号

本发明提供一种船用太阳能电池板电力特性测试的海洋环境模拟装置，其包括工作箱、贮水箱、及在所述工作箱与所述贮水箱之间输送海水的水泵，所述工作箱内设置有用于固定太阳能电池板的试样架，所述海洋环境模拟装置还包括用于使所述工作箱振动的模拟船舶振动频率的激振器。本发明的海洋环境模拟装置可以在实验室条件下模拟船用太阳能电池板的海洋环境，实现干湿交替、海水冲刷、污染的大气环境对船用太阳能电池板的腐蚀模拟试验研究以及振动模拟试验研究，在有限的时间内取得大量科学的试验数据，为研究太阳能电池板在海洋环境下的腐蚀和电力输出特性提供便捷的试验条件。

一种固定焦点的碟式太阳能聚焦装置

公开号：CN101915985A

发明人：黄波;谢中立;韩效锋;李君君;颜宁

地　址：310013 浙江省杭州市上城区东方金座 2 幢 1703 室

一种固定焦点的碟式太阳能聚焦装置，涉及用于太阳能收集的装置，包括一蝶形的太阳光聚焦镜面，一驱动电机及轴心转动装置，所述的驱动电机及轴心转动装置固定在所述与地轴平行的转轴另一端上，用于带动转轴进行位移；还包括一底座支架，底座支架设置有三个支脚，将所述碟形的太阳光聚焦镜面和所述驱动电机及轴心转动装置通过固定支架稳定的放置在地面上。有益效果是由于不需调节抛物面来实现焦点固定，因而该装置可以一次性高精度组装而成，实现较高的实际聚光比。同时通过固定焦点式加热，可以实现热能的储运。采用碟群式-蒸汽轮机模式发电，更能提高光热以及热电转换效率。

太阳能收集器的极轴跟踪装置

公开号：CN101916116A

发明人：项晓东;万荣南

地　址：201203 上海市浦东新区张江高科技园区张东路 1387 号 1 幢 101 室

本发明提供了一种太阳能收集器的极轴跟踪装置，包括用作结构横梁并可旋转的极轴及固定在极轴上并随其旋转的面板，其中该跟踪装置还包括设置于极轴一端的第一转轮，与第一转轮通过钢缆连接的第二转轮及与第二转轮连接的驱动装置，该驱动装置驱动第二转轮转动，并通过钢缆带动第一转轮旋转进一步带动极轴旋转。

太阳能电池背场铝浆组合物及其制备方法

公开号：CN101916610A

发明人：屠涵春;戈晨

地　址：213000 江苏省常州市钟楼区白云路 3 号

本发明涉及一种太阳能电池背场铝浆组合物，其成分包括铝粉、玻璃粘结相及有机载体，其特征在于，所述各成分的质量配比为：铝粉，70-76％；玻璃粘结相，1-3％；有机载体，20-30％；其中，所述铝粉由粒径 3-5μ m 的细铝粉和粒径 6-8μ m 的粗铝粉按预设的质量配比混合而成，且所述细铝粉与所述粗铝粉的粒径比大于 0.414。本发明技术方案提供的太阳能电池背场铝浆组合物及其制备方法，通过合理设计粗细铝粉的粒径配比，使得烧结过程产生的应力最小，从而实现降低翘曲的目的。

双层共挤绝缘光伏电缆的制造方法

公开号：CN101916613A
发明人：曹慧华;王斌;包旭峰
地　址：213025 江苏省常州市戚墅堰经济开发区东方东路 130 号

一种双层共挤绝缘光伏电缆的制造方法，工艺步骤如下：用多根细镀锡铜丝分层、多次、同向束绞制成导体，在导体表面挤包绝缘层，绝缘层包括内绝缘层和外绝缘层，内绝缘为辐照交联聚烯烃材料，外绝缘为辐照交联阻燃聚烯烃材料，两层绝缘采用相容性好，性能有互补性的辐照交联聚烯烃材料利用特殊的双层共挤加工系统一次加工成型，绝缘外侧再挤包辐照交联阻燃聚烯烃护套。本发明生产的电缆能同时符合 TUV 和 UL 的要求，具有寿命长、耐高温、耐低温、抗臭氧、抗紫外线、耐水蒸气、耐磨、抗冲击、高电气绝缘、高阻燃的性能及低烟、无卤、低毒的要求，可广泛用于欧洲及美国太阳能电站、光伏系统等各个领域。

太阳能光伏电缆

公开号：CN101916615A
发明人：蒲守林;郭大利;范沛菁;马定烽;徐佳;陆庭安
地　址：213031 江苏省常州市新北区电子科技产业园科技大道 8 号

本发明属于电缆领域，尤其是一种应用于光伏太阳能系统的太阳能光伏电缆。它主要包括导体、绝缘层以及护套，所述的绝缘层包括内绝缘层与外绝缘层，内绝缘层采用 20℃体积电阻为 1.0×1014～9.0×1017Ω·cm，-40℃至 125℃的低烟无卤辐照交联聚稀烃材料；外绝缘层采用 20℃体积电阻为 1.0×1012～9.0×1015Ω·cm，氧指数在 24～46，-40℃至 125℃的低烟无卤阻燃辐照交联聚稀烃材料，内绝缘层的厚度为 0.1mm 至 1.3mm，外绝缘层的厚度为 0.2mm 至 1.3mm。本发明的优点在于有效降低了成品的 16.7％外径，重量降低了 49.1％，绝绝缘层厚度减少量为现有技术的 42.5％，提高了耐酸碱性、耐湿热性、耐臭氧、耐紫外性等工作性能，延长了使用寿命。

一种光电复合缆

公开号：CN101916618A
发明人：王小泉
地　址：210038 江苏省南京市南京经济技术开发区新港大道 76 号

本发明涉及一种光电复合缆。包括护套管和置于护套管内的松套管、光纤套管、阻水纱、中心加强件、电线通信光纤及填充在护套管内的填充物，还包括监控光纤，电线和监控光纤置于松套管，松套管内填充有填充物，通信光纤通置于光纤套管内，光纤套管内填充有填充物。本发明在光电复合缆中增加了一根监测温度的光纤，监控光纤和电线放置在一个套管中，专门感应电线温度变化。光纤的耐热温度可以达到 800 摄氏度以上，光缆的发热不会影响光纤的监控性能，电线在受热时会产生膨胀，挤压光纤，通过光纤的衰减变化了解光缆中温度的变化情况。即时对电力电缆的温度进行监控，一旦温度变高给予警报，以便即时排除故障，保证电力线路和通讯线路的安全，延长光纤的寿命。

光伏电缆护套附着力控制装置

公开号：CN101916622A
发明人：仇斌;陆宏
地　址：215021 江苏省苏州市工业园区扬华路 9 号

一种光伏电缆护套附着力控制装置，包括支架、设置于支架上的控制室、装有水的水箱，控制室上设置有入口和出口，控制室内还设置有吹风嘴；控制室与水箱由塑料管相连接。由于本发明能

够使芯线上的滑石粉重新均匀散布，因而能够满足光伏电缆对护套的附着力的要求，生产的光伏电缆达到产品的要求。

一种具有密封结构的染料敏化太阳能电池及其制备方法

公开号：CN101916668A
发明人：吴明明;苏青峰;张根发;赖建明;康丽霞;王长君
地　址：201201 上海市浦东新区王桥路 1003 号

本发明公开了一种具有密封结构的染料敏化太阳能电池，包括导电玻璃以及铂电极基板，在铂电极与导电玻璃之间填充有电解质；所述导电玻璃上印制有多个银栅，银栅内部印制有小于银栅尺寸的光阳极，所述银栅上面还覆盖有至少一层带有注入孔的薄膜，所述薄膜密封所述银栅，在薄膜与银栅之间充满电解质，所述铂电极基板覆盖在薄膜的上方，并且，固化胶密封所述注入孔。采取了这种结构以后，由于薄膜、银栅和铂电极基板之间的结合，降低了电解质腐蚀银栅和封装材料的机率、从而最终防止电解质挥发和泄漏的问题，保证了染料敏化太阳能电池的稳定性，具有较好的技术效果。此外，本发明还公开了这种染料敏化太阳能电池的制备方法。

染料敏化太阳能电池工作电极的染料吸附方法

公开号：CN101916669A
发明人：祝名伟;徐蛟;陈延峰
地　址：210093 江苏省南京市汉口路 22 号

本发明公开了一种染料敏化太阳能电池工作电极的染料吸附方法，该方法包括如下步骤：将工作电极置于容器中；将容器抽至真空后注入染料溶液至覆盖工作电极；解除容器真空状态，保持工作电极浸在染料溶液中 30 分钟到 36 小时；取出工作电极，用清洗液对其表面进行清洗。本发明提高了染料的吸附量；不需要昂贵复杂的技术和设备；工艺简单，操作简便，对装置所处环境无特别要求。

一种 TiO_2 纳米花薄膜光阳极及其制备方法

公开号：CN101916670A
发明人：魏爱香;葛增娴;赵旺;刘俊
地　址：510006 广东省广州市番禺区广州大学城外环西路 100 号

本发明公开了一种 TiO2 纳米花薄膜光阳极及其制备方法，该光阳极的结构由普通玻璃、掺 F 的 SnO2 透明导电膜和 TiO2 纳米花薄膜组成；制备方法是采用水热合成技术，以浓盐酸、去离子水、甲苯和钛酸丁酯的混合物为反应前驱体，直接在 FTO 玻璃衬底上合成 TiO2 纳米花薄膜作为染料敏化太阳能电池的光阳极；通过改变反应前驱体中浓盐酸、去离子水、甲苯的比例以及钛酸丁酯的浓度，可以控制纳米花的形貌和组成纳米花的纳米棒的直径和长度；该光阳极利用 TiO2 纳米线更高的光利用率和良好的电子转移特性，保障了电极具有较高的光捕获效率，提高了光生载流子的输运能力，减少了光生载流子的复合过程，从而提高染料敏化太阳能电池的光电转化效率。

一种太阳能电池板及其封装工艺

公开号：CN101916788A
发明人：金毅
地　址：311400 浙江省杭州市富阳市劳动路 10 号杭州索乐光电有限公司

本发明涉及一种太阳能电池板及其封装工艺，该太阳能电池板，包括硅片，硅片的背面粘合在 PCB 板上，硅片的上侧设有一层 PET 材料的透光层，所述的 PCB 板上设有与硅片正负极相连的正

负极印制线。该太阳能电池板的封装工艺为将硅片和片状 EVA 热熔胶夹在 PCB 板和 PET 材料的透光层之间，置于真空层压机中，然后对真空层压机进行抽真空操作，接着对设于真空层压机内的待加工材料进行加热，最后对真空层压机内的气囊进行充气加压。

七层结构的太阳能电池背板

公开号：CN101916789A

发明人：李民

地　址：201203 上海市浦东张江龙东大道 3000 号张江高科技开发区集电港 1 号楼 909B 座

本发明涉及一种七层结构的太阳能电池背板，包括自上而下的第一氟塑料耐候层、第一过渡层、第一粘结层、结构增强层、第二粘结层、第二过渡层和第二氟塑料耐候层，第一氟塑料耐候层贴合第一过渡层，第一过渡层通过第一粘结层粘结结构增强层，结构增强层通过第二粘结层粘结第二过渡层，第二过渡层贴合第二氟塑料耐候层，较佳地，第一过渡层和第二过渡层是含丙烯酸或其脂类的聚合物层或者是含丙烯酸或其脂类的聚合物和含偏氟乙烯基团的氟塑料形成的合金层，本发明具有两层与氟塑料相容性非常好的过渡层，大大增强了氟塑料和结构增强层的粘结强度，从而改善了太阳能电池背板的可靠性，对太阳能行业有非常重要的意义。

低倍聚光非跟踪光伏发电模块

公开号：CN101916790A

发明人：李国昌;李果华

地　址：530200 广西省南宁市青秀区仙葫经济开发区仙葫大道中 163 号

一种低倍聚光非跟踪光伏发电模块，它包括太阳能电池片、散热底板、镜面聚光器、镀膜玻璃盖板和边框，所述各太阳能电池片均匀设置，它们通过绝缘导热粘接层均匀粘结于散热底板上，并通过汇流带串联连接；每个太阳能电池片上设置一个镜面聚光器，所述镜面聚光器为无底斗状体，斗状体的较小尺寸的下底开口与太阳能电池片形状相匹配，较大尺寸的上底开口为矩形或正方形，且被镀膜玻璃盖板覆盖；散热底板、镜面聚光器与镀膜玻璃盖板通过边框固定在一起。本发明具有成本低、性能可靠、使用方便的优点，既可用于电站矩阵建设中，也可用于屋顶建筑物一体化发电中，为太阳能发电技术的应用创造了条件。

多晶硅选择性发射极太阳电池制造工艺

公开号：CN101916797A

发明人：魏青竹;王景霄;马跃;穆汉

地　址：226200 江苏省南通市启东市经济开发区林洋路 888 号

本发明公开了一种多晶硅选择性发射极太阳电池制造工艺，包括将多晶硅片进行表面去损伤、制绒处理、扩散制结；在发射层上根据金属化图形区域丝网印刷回蚀阻挡浆料并预烘干；将上述金属化区域印刷了回蚀阻挡浆料的硅片局部去除磷硅玻璃后进行局部湿法化学回蚀；去除回蚀阻挡浆料；pn 结隔离同时去除磷硅玻璃；表面淀积 SiNx 或 SiO2/SiNx 膜进行表面钝化；再印刷背面电极，印刷铝背场，形成正面金属化电极，烧结成为多晶选择性发射极太阳电池成品。本发明回蚀采用氢氟酸和硝酸的混合液，回蚀后表面无多孔硅产生，表面形貌不变；由于只有一次高温过程，工艺简单，生产效率高，能耗低，适于工业化大规模生产。

一种晶体硅太阳电池背面钝化的方法

公开号：CN101916795A
发明人：尹海鹏;朱生宾;何胜;金井升;单伟
地　址：055550 河北省邢台市宁晋县晶龙大街 267 号

本发明公开了一种晶体硅太阳电池背面钝化的方法，该方法是首先在太阳电池的正面沉积 SiN×减反射薄膜，利用 SiN×减反射薄膜作为掩膜，在加热的碱液中腐蚀太阳电池的背面，得到钝化所需要的抛光面，然后在该抛光面上沉积双层薄膜钝化层形成背面钝化层，接着采用激光刻蚀或者丝网印刷腐蚀性浆料在背面钝化层上开电极窗口，最后在其上采用丝网印刷或溅射法形成局部接触背电极。本发明方法大大提高了太阳电池的长波响应，提高了太阳电池的转换效率，同时因为取消了全铝背场结构，从而减小了太阳电池的弯曲，更适应太阳电池薄片化的趋势。

晶体硅太阳能电池选择性发射极结构的制备方法

公开号：CN101916798A
发明人：吴坚;王栩生;章灵军
地　址：215129 江苏省苏州市苏州高新区鹿山路 199 号

本发明公开了一种晶体硅太阳能电池选择性发射极结构的制备方法，包括如下步骤：(1)采用磷扩散的方法对 P 型硅片进行重掺杂，形成 P-N+结；(2)在步骤(1)得到的硅片所需的非电极区用酸性溶液或酸性浆料进行化学腐蚀，形成浅掺杂 N 区；(3)清洗上述硅片，去除残余的化学溶液及残留物，即得到所述晶体硅太阳能电池选择性发射极结构。本发明的工艺步骤简单，可以利用现有的设备来实现，因而具有良好的工业实用性，适于制备选择性发射极结构。

一种晶体硅太阳能电池选择性发射结的制备方法

公开号：CN101916799A
发明人：吴坚;王栩生;章灵军
地　址：215129 江苏省苏州市苏州高新区鹿山路 199 号

本发明公开了一种晶体硅太阳能电池选择性发射结的制备方法，包括在晶体硅片绒面上生长扩散掩膜，再蚀刻开槽出电极栅线区域；然后采用一次扩散工艺，在电极栅线区域形成重掺杂区，同时在非电极栅线区域形成浅掺杂区；所述一次扩散工艺包括如下步骤：(1)进舟；(2)温度稳定；(3)高温扩散：把三氯氧磷通过氮气带入扩散炉管内进行扩散；(4)高温推进：通入氧气进行扩散后再分布；(5)温度稳定：降温 20～120℃，并使得扩散炉管内的温度稳定；(6)低温推进：通入氧气进行扩散后再分布；(7)退舟。本发明可将重掺杂区方块电阻控制在 40Ω 以下，浅掺杂区方块电阻控制在 50Ω 以上，实现了晶体硅太阳能电池选择性发射结的制备。

一种提高铜铟镓硒太阳能电池光电转化效率的方法及结构

公开号：CN101916800A
发明人：任宇航
地　址：310023 浙江省杭州市余杭区五常街道丰岭路 25 号 1 楼

本发明公开了一种提高铜铟镓硒太阳能电池光电转化效率的方法及结构，其特征在于：在铜铟镓硒太阳能电池顶部的透明导电薄膜层和光吸收中间形成一个衍射光栅，来改变入射光子的传播方向以延长光子在光吸收层中的有效传播路径，从而有效降低吸收层的厚度和提高铜铟镓硒薄膜太阳能电池的光电转化效率。使用本发明方法的铜铟镓硒太阳能电池，在传统铜铟镓硒太阳能电池的基础上，最大可提高光电转化效率 25％以上，光吸收层的厚度可降低于原来的四分之一。

一种选择性发射极晶体硅太阳电池的制备工艺

公开号：CN101916801A
发明人：沈辉;陈达明;林杨欢;梁宗存;曾飞
地　址：510275 广东省广州市新港西路 135 号

本发明公开了一种选择性发射极晶体硅太阳电池的制备工艺，该工艺是：首先选取硅片，在扩散面上镀一层非晶硅薄膜作为扩散的半阻挡层，接着在非晶硅薄膜上制作与前电极相互补的掩膜，然后采用碱液对未被掩膜覆盖的非晶硅薄膜进行腐蚀，腐蚀出前电极图案，接着去掉非晶硅薄膜上的掩膜，然后在非晶硅薄膜阻挡下对硅片进行选择性磷扩散，得到浓度不同的掺杂层，最后经后续处理制得太阳电池。该制备工艺简洁，成本低；便于与现有的常规太阳电池设备兼容，不需要做大幅度的设备更换，便于大规模量产；且采用非晶硅薄膜作为选择性扩散的半阻挡层，工艺可控性高，重复性好。

储能型级联多电平光伏并网发电控制系统

公开号：CN101917016A
发明人：葛宝明
地　址：100044 北京市海淀区西直门外上园村 3 号

本发明公开了一种储能型级联多电平光伏并网发电控制系统，该系统包括储能型级联多电平光伏发电逆变器，控制器，电网。多电平逆变器由 3n 个储能型光伏发电模块组成，n 个模块串联为三相逆变器中的一相，各模块单级功率变换实现升降压、逆变和储能，适应光伏电池电压的宽范围变化，可靠性高。3n 个光伏电池和储能电池分布于 3n 个模块，各模块的发电独立控制，实现分布式最大功率跟踪，最大限度地收集太阳能，效率高，避免了光伏电池串联时局部阴影导致的功率损失和热斑问题；灵活控制多电平逆变器馈入电网的稳定功率，实现无功补偿、电力调峰控制等功能；具有多电平逆变的优点，输出电压谐波低，且适合高压大功率、无变压器并网。

单级升/降压储能型光伏并网发电控制系统

公开号：CN101917017A
发明人：葛宝明
地　址：100044 北京市海淀区西直门外上园村 3 号

本发明公开了一种单级升/降压储能型光伏并网发电控制系统，包括：相互相连的储能型功率变换主电路和控制系统，所述储能型功率变换主电路包括相互连接的光伏电池、电感和电容电路网络、储能电池以及三相逆变器；所述控制系统用于对所述储能型功率变换主电路进行所述储能电池的充放电管理、所述光伏电池的最大功率跟踪与限值控制以及所述三相逆变器的输出有功和无功功率的闭环控制。本发明通过单级功率变换完成升/降压、逆变和储能，以较简的结构实现最小逆变器容量，确保电网得到平稳功率，可最大限度地收集太阳能，改善发电效率。实现无功补偿、电力调峰控制等，改善电网质量。

太阳能充放电参数设置系统

公开号：CN101917030A
发明人：何峰
地　址：214434 江苏省江阴市开发区澄江中路 159 号 A709

本发明涉及一种太阳能充放电参数设置系统。所述系统包含有读写器(1)和控制器(2)，所述读写器(1)包含有读写器通讯接口(1.6)，和控制器(2)包含有控制器通讯接口(2.8)，所述读写器通讯接口(1.6)和控制器通讯接口(2.8)均包含有一四针结构，且其中两路针脚为通讯针脚，另外两路针脚一路为接

地脚，另一路为高电平针脚，所述读写器(1)和控制器(2)经读写器通讯接口(1.6)和控制器通讯接口(2.8)的配合相连接。本发明太阳能充放电参数设置系统，结构简单且参数设置方便快捷。

带太阳能电池的直流变频空调器

公开号：CN101917054A
发明人：李洪涛;谢志君;许蔡辉;白东培;彭良
地　址：528300 广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路

一种带太阳能电池的直流变频空调器，包括太阳能电池、直流变频空调器、连接在太阳能电池和直流变频空调器之间的太阳能供电控制器以及市电电网，直流变频空调器包括 AC-DC 整流器和直流变频空调器电路，太阳能供电控制器包括 DC-高压 DC 逆变器和太阳能最大输出功率 MPPT 控制单元；太阳能最大输出功率 MPPT 控制单元监控太阳能电池的输出功率，控制 DC-高压 DC 逆变器将太阳能电池输出的低压直流电转化成高压直流电，直接供电给直流变频空调器电路。市电电网经过 AC-DC 整流器后和太阳能供电控制器并联供电给直流变频空调器电路。本发明具有制作成本低、节能环保、减少对环境影响、操作灵活、能效比高和适用范围广的特点。

一种风能和太阳能配套市电互补的电梯电源系统

公开号：CN101917059A
发明人：谢明中;陈立奇;沈俊林
地　址：570000 海南省海口市秀英区海榆中线 5 公里处海口监狱劳动改造科

本发明涉及一种风能和太阳能配套市电互补的电梯电源系统，包括电源自动切换器、风力发电系统、太阳能发电系统、蓄电池组、逆变器，电源自动切换器分别与风力发电系统、太阳能发电系统连接，电源自动切换器的输出端、电路调节器、蓄电池组、逆变器串联连接后与电梯连接；市电电源经电源自动切换器的 QC-1 触点与电梯连接。本发明结构简单，通过将风能和太阳能配套市电互补的方式，有效地利用绿色再生能源，在尽可能少消耗市电电能的情况下确保电梯正常工作，是一种节能、降耗、环保、低碳的电梯电源系统。

用于太阳能电池的连接系统和方法

公开号：CN101917135A
发明人：S·J·高尔
地　址：美国加利福尼亚州

诸示例性实施例提供太阳能发电器件阵列和用于构成该阵列的方法。各个太阳能发电器件可被定义为电池、电池组、电池板子阵列、来自电池板阵列的电池板等。该太阳能发电器件可包括能单独寻址和控制各个太阳能发电器件的控制器。还描述了测试方法和固定装置，该装置可用于对控制器编程，以克服阵列在制造期间的错误组装。

太阳能光伏发电系统网络监控管理平台

公开号：CN101917137A
发明人：陆剑洲;史建国;黄烽火
地　址：202162 上海市崇明县陈家镇经济技术开放区

一种太阳能光伏发电系统网络监控管理平台，包括光伏设备数据采集器、网络服务器和网络服务数据库，设备通讯模块、电源管理模块、数据存储模块和无线发射模块集成在光伏设备数据采集器中，光伏设备数据采集器通过网络与网络服务器、网络服务数据库连接，网络服务数据库连接有 Web 服务器，光伏设备数据采集器采集来自太阳能逆变器、光伏汇流箱、气象采集器、太阳能辐照

采集器和电表中的信号，并传送到网络服务数据库，由网络服务数据库进行远程实时备份，并将信号信息通过 Web 服务器提供到客户机的 Web 页面。本发明实现对光伏发电行业内所有带通信的设备进行监控和管理，以低成本实现电站的整体监控。

全天域液压驱动光伏跟踪系统

公开号：CN101917138A
发明人：徐建美
地　址：213031 江苏省常州市新北区电子产业园天合路 2 号

本发明涉及光伏电池组件在实际应用中的跟踪系统技术领域，特别是一种全天域液压驱动光伏跟踪系统，包括四个液压升降件、支撑平台，四个液压升降件分为液压升降件 A、液压升降件 B、液压升降件 C 和液压升降件 D，液压升降件包括液压缸和液压缸内的液压杆，液压缸通过活动关节部件固定在支撑平台，其中液压升降件 A 和液压升降件 C 的活动关节部件为在 X 方向可旋转的，液压升降件 B 和液压升降件 D 的活动关节部件为在 Y 方向可旋转的，液压杆头端通过万向关节部件与光伏组件下端的固定端连接。本系统耗电小，但是推力大，承重能力强，可靠性和耐候性优于电机驱动的跟踪系统。

铁路高速公路光伏发电技术方法

公开号：CN101917139A
发明人：别道平
地　址：434000 湖北省荆州市沙市区兴盛小区 1 栋 2 门 701 室

一种铁路高速公路光伏发电技术方法，是把铁路高速公路 5-30 米高的低空范围作为太阳能光伏发电场进行光伏发电技术开发。在所述的铁路高速公路两侧设支柱，用不锈钢管将支柱连结成支柱阵列，支柱阵列上设太阳能电池组件发电。使铁路高速公路兼有交通和发电双重功能，解决光伏发电占用大量土地，开发成本高，野外施工难度大，管理费用多和电力输出困难等问题，为太阳能光伏发电开劈一条技术新路。结构简单。本发明的有益效果是，一条铁路，一条高速公路就是一座光伏发电厂，可降低光伏发电成本 30％左右，市场经济规模在 10000 亿元以上。

使用玻璃工艺制造太阳能聚光器的方法和装置

公开号：CN101918331A
发明人：凯文・R・吉卜森
地　址：美国加利福尼亚州

一种制造用于太阳能电池模块的玻璃聚光器的方法。所述方法包括提供熔融状态的玻璃材料和加工熔融状态的玻璃材料以形成包括第一表面和第二表面的带状玻璃。另外，所述方法包括在带状玻璃经由第二表面连续通过多个辊的同时使第一表面经过一个或更多个鼓式构件来形成多个聚光结构。各个聚光结构包括孔隙区、出口区和一个或更多个反射区。孔隙区被配置为接收入射光并且一个或更多个反射区被配置为将所接收的入射光聚集到出口区。所述方法还包括将带状玻璃切割成一个或更多个包括预定数目的多个聚光结构的玻璃片。

带有含钼反电极层的薄层太阳能电池

公开号：CN101918604A
发明人：哈拉尔德・拉克纳;格哈德・莱希特弗雷德;尼古劳斯・赖因弗雷德;约尔格・温克勒
地　址：奥地利乐特市

本发明涉及一种薄层太阳能电池，其包括具有至少 50 原子％钼的反电极层，该反电极层除了常

见的杂质之外还由以下构成：0.1 至 45 原子％的族：钛、锆、铪、钒、铌、钽和钨中的至少一种元素，0 至 7.5 原子％的钠和 0 至 7.5 原子％的至少一种与钠形成熔点高于 500℃的化合物的元素。该反电极层具有良好的抗持久性和与 CIGS 吸收层的结合性能。另外还改善了碱金属加入到吸收层中的稳定性。

利用上升气流供电的发光装置

公开号：CN101918752A
发明人：约阿希姆·莱比格
地　址：德国莱姆葛

本发明涉及一种发光装置，所述发光装置具有例如呈发光二极管(2)形式的光源、发光装置壳体(3)以及将气流能量转换成电能的能量转换装置(4)，所述能量转换装置(4)例如是呈具有被集成的直流发电机的、用于给电池充电的涡轮(10)形式的能量转换装置(4)，该电池用于向所述光源(2)供电。在此，所述能量转换装置(4)被设计用于将发光装置壳体(3)内上升取向的气流(6)的能量进行转换。为了引导所述上升取向的气流，可设置竖风筒(8)，所述竖风筒(8)具有竖风筒壁(22)，所述竖风筒壁(22)与发光二极管(2)和太阳能板(20)以热交换方式相连接，由此增强了竖风筒效应。所述太阳能板(20)同样可以设置用于向所述电池(12)充电。

用于提供能源系统的方法和装置

公开号：CN101918767A
发明人：丹尼尔·伊恩本·肯尼迪;亚当·普赖尔;安德鲁·伯奇·陆
地　址：美国加利福尼亚州奥克兰市

本发明提供用于给一个地点配置能源系统如太阳能系统的装置和方法。根据本发明一个实施例的装置包括用户接口模块，该用户接口模块提供用于从用户如前者买家处接收信息的图形用户界面。所述信息包括用于要被配置的所述地点的位置信息。图像检索模块连接至所述图形用户界面和地理信息源。所述图像检索模块检索到与由用户提供的位置相对应的所述地点的至少一张图像。尺寸测量模块用于使用户能够对所述图像所描绘的安装表面进行测量。基于这种测量来选择能源系统构件。

太阳能反射器

公开号：CN101918768A
发明人：埃德温·冯;洛汗·吉莱斯皮
地　址：澳大利亚新南威尔士州

在本发明的一个实施例中，提供有一种太阳能反射器组合件，其包括波纹状的支撑结构和反射器面板。支撑结构包括多个支撑面板，多个支撑面板中的每一个都具有常规的 U 形或 V 形截面。支撑面板被互锁并连接到反射器面板的面向下的表面，该反射器面板被设计成反射并集中光能。此实施例的太阳能反射器组合件可以进一步包括太阳能吸收器，该太阳能吸收器以管的形式呈现和/或包括用于收集被集中的光能的光伏带。

一种中央塔式接收器太阳能发电厂中的定日镜定标和跟踪控制

公开号：CN101918769A
发明人：D·S·瑞兹尼克;A·D·阿扎奇斯;A·赛斯托;M·B·赫特肖恩
地　址：美国加利福尼亚州

本发明涉及一种中央接收器太阳能发电厂的太阳跟踪系统，包括反射阳光至接收器的定日镜场、指向至少一定日镜子分组的摄像机。摄像机配置为可产生多个定日镜反射的阳光图像。定日镜包括

方位可设置的镜面且几何排列可通过参数组建模。一种估计定日镜参数以开环跟踪太阳的方法包括通过设置定日镜的反射方向并探测同时至摄像机的阳光反射获得指向样本。该方法使用获得的指向样本和摄像机的测量位置估计定日镜参数。利用估计的跟踪参数，该方法准确保持阳光反射指向接收器开环。

太阳能电池和用于制造太阳能电池的组成物

公开号：CN101919006A
发明人：仙田慎嗣;岩谷麻美子
地　址：日本爱知县

本发明提供太阳能电池和用于太阳能电池制造的膏状组成物。该太阳能电池用膏状组成物包含通过混合以下两种铝粉末调制而成的混合铝粉末：基于激光衍射法的粒度分布 D50 为 3μ m 以下、且 D10 与 D90 的比(D10/D90)为 0.2 以上的小粒径铝粉末;和 D50 为小粒径铝粉末的 D50 的 2～6 倍、且 D10/D90 为 0.2 以上的大粒径铝粉末。

在太阳能电池中使用 3d 集成衍射光栅

公开号：CN101919054A
发明人：M·弗尔蒂格;T·普夫吕格尔;T·E·莫尔夫;N·莫尔
地　址：美国纽约

提出了一种包括波长选择吸收层的叠层的多结光电子器件。所述吸收层中的每一个包括第一层，所述第一层具有特定栅距的光栅，所述特定栅距限定将要在下伏的第二电活性层自身内吸收的入射光的波长，所述第二电活性层位于第三电惰性层上。不同吸收层内的所述第二电活性层与横向接触电连接，以提取通过在所述活性层内的被吸收的入射光产生的电荷载流子。通过特定宽度的周期性条带限定所述吸收层的所述第一层内的所述光栅，所述特定宽度依赖于通过各吸收层吸收的波长。通过所述光栅的所述栅距限定条带排列的周期。有利地，可以使用普通的硅技术。

太阳能电池金属化方法、热熔气溶胶墨水和气溶胶喷射印制系统

公开号：CN101919063A
发明人：马蒂亚斯·霍特斯;菲利普·里克特;斯特凡·格伦茨
地　址：德国慕尼黑

本发明涉及一种用于在太阳能电池上施敷导电结构的新方法，其中借助于气溶胶喷射印制系统将热熔气溶胶墨水喷成雾状，并从印制系统朝向太阳能电池的方向喷出，其中该印制系统至少部分被加热，以便使所用的墨水保持低粘度。当墨水接触未被加热的基片即接触太阳能电池时，墨水凝结。

制造背接触式光伏电池的方法及由该方法制得的背接触式光伏电池

公开号：CN101919064A
发明人：V·D·米哈伊利奇
地　址：荷兰佩滕

用于制造光伏电池的方法，其包括：提供第一传导类型的半导体基底；在所述半导体基底的正面与背面之间形成至少一个通孔；于所述背面在所述至少一个通孔上方施加正面接触金属膏，所述正面接触金属膏包含第一接触金属；对所述半导体基底退火，从而熔化所述第一接触金属，并在退火期间至少在所述至少一个通孔的壁上形成所述第一接触金属与半导体基底材料的合金。

高效混合太阳能电池

公开号：CN101919065A
发明人：A·M·巴尔耐特;C·B·洪斯贝格;S·G·鲍登
地　址：美国特拉华州

本发明涉及一种高效混合太阳能电池，其包括分色镜、第一电池叠层和第二电池叠层，其中第一电池叠层包括两个电池，第一个电池为 GaInP 电池，第二个电池为 GaAs 电池，并且其中第二电池叠层包括三个电池，第一个电池为 Si 电池，第二个电池为 GaInAsP 电池，以及第三个电池为 GaInAs 电池。分色镜将太阳光分离成两种光谱成分，一种光成分的光子能量大于或等于 Eg 且照射到第一电池叠层上，而一种光成分的光子能量＜Eg 且照射到第二电池叠层上。

具有对光伏链的边缘接入的光伏模块、互连方法、装置和系统

公开号：CN101919066A
发明人：利奥尼德·鲍里索维奇·鲁宾;瓦莱丽·米哈伊洛维奇·内布索夫
地　址：加拿大不列颠哥伦比亚省

一种具有对 PV 链的边缘接入的光伏模块装置，包括：多个 PV 电池，这些 PV 电池被设置成具有前侧和后侧的平面阵列，该多个 PV 电池被电连接在一起成为至少一个链，该链具有正端子和负端子。正导体和负导体分别连接到正端子和负端子，前封装板和后封装板被布置在阵列的前侧和后侧上，以形成由阵列和前、后封装板构成的子层合部。正、负导体中的每个在前、后封装板之间分别具有从正、负端子延伸的相应部分。将前保护件和后保护件分别布置在前封装板和后封装板上，以形成包括子层合部和前、后保护件的层合部。正、负导体的第一和第二终接部分从层合部的外周界边缘向外延伸。可以关于层合部的外周界边缘的至少一个部分来设置包括具有用于支持连接到终接部分的电连接件的支持件的框架构件的框架。

薄膜型太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101919067A
发明人：朴愿硕;申傛禹;黄成龙
地　址：韩国京畿道

本发明公开了一种薄膜型太阳能电池及其制造方法，所述薄膜型太阳能电池包括基板；通过在中间插入的每个第一分隔部分以固定间隔布置在所述基板上的多个前电极；通过在中间插入的每个接触部分以固定间隔布置在所述前电极上的多个半导体层；以及通过所述接触部分与所述前电极连接，并通过在中间插入的每个第二分隔部分以固定间隔布置的多个背电极，其中在所述最外层前电极、所述最外层半导体层、及所述最外层背电极中形成有主绝缘部分，其中在所述最外层前电极和所述最外层背电极的至少一个中形成有辅助绝缘部分，其中所述辅助绝缘部分布置在所述主绝缘部分的内部上。

用于涂覆薄膜太阳能电池的载板的方法和装置

公开号：CN101919069A
发明人：M·肖克
地　址：德国弗罗伊登斯塔特

一种系统(11)设计成，用硫化镉涂覆在用于薄膜太阳能电池的薄膜状长载板(18)的吸收层上。为达此目的，载板(18)被连续导引通过由醋酸镉、氨以及硫脲所制成的溶液(23)，或浸没入具有所述溶液(23)的槽(22)。通过使用容纳溶液(23)的宽并且很长的平坦管(24)，将用于涂覆的需要量保持很少，使得溶液(23)的消耗很小。

通过硼和磷的共扩散制造晶体硅太阳能电池的方法

公开号：CN101919070A
发明人：V·D·米哈伊利奇;Y·科马特苏
地　址：荷兰佩滕

本发明涉及用于制造晶体硅太阳能电池的方法，其包括：提供晶体硅基底，其具有第一面及与所述第一面相反的第二面；使磷预扩散进入所述基底的所述第一面，以产生具有初始深度的磷扩散层；封闭所述基底的所述第一面；将所述基底的所述第二面暴露至硼扩散源；加热所述基底至一定温度一段时间，从而使硼扩散进入所述基底的所述第二面，同时使所述磷进一步扩散进入所述基底。

太阳能电动轮椅车

公开号：CN101919768A
发明人：李京京
地　址：201300 上海市惠南镇靖海路 185 弄 75 号

本发明提供一种太阳能电动轮椅车，包括轮椅车体、驱动电机、调速控制机构、导向杆、太阳能蓄电池板，其中，所述太阳能蓄电池板设置在轮椅车体的遮阳板上；所述轮椅车体两侧安装有大轮，轮椅车体正前方安装有导向轮；所述导向杆上方设有操作手柄；所述大轮与驱动电机输出端连接，其输入端与调速控制机构的输出端连接；所述导向轮与导向杆连接；所述导向杆上方的操作手柄与调速控制机构输入端连接；所述驱动电机、调速控制机构与太阳能蓄电池板连接；所述太阳能蓄电池板给驱动电机提供动力。本发明太阳能电动轮椅车节能环保，操作方便，是非常适合残疾人代步的工具。

承压太阳能热水器集热板压圆装置

公开号：CN101920283A
发明人：雷兴红;林晓聪;雷飞
地　址：653100 云南省玉溪市红塔区北城镇皂角村

本发明提供了一种承压太阳能热水器集热板压圆装置，属于热量的产生及利用领域，主要解决现有技术中先加工成型再穿铜管复合以及先加工成型然后铆接、焊接等存在的不足，使用该装置对承压太阳能热水器集热板进行压圆收缝处理，通过压圆轮组以及检测装置实现对集热板的收缝压圆，对集热板中埋有的支流铜管不会造成任何形变，不影响其承压能力，最终的承压效果更好，对承压太阳能集热板的质量有很大提升，并且具有加工工艺简单，与传统工艺相比，自动化程度及精细程度大为提高，可降低集热板漏水的比例和生产过程中的废品率。

冶金法制备太阳能级多晶硅的方法及该方法制备的多晶硅

公开号：CN101920960A
发明人：陈红雨;胡玉燕;卢东亮
地　址：510006 广东省广州市番禺小谷围大学城

冶金法制备太阳能级多晶硅的方法及该方法制备的多晶硅，涉及一种多晶硅的制备方法及用该方法制备的多晶硅。本发明的目的是为了解决现有冶金法制备太阳能级多晶硅其纯度不够高的问题。本发明主要通过氧化造渣，加入造渣剂，把硅熔体中的杂质氧化后上浮于硅熔体的上层，然后再继续给熔体一个自下而上的冷凝梯度，使硅熔体与炉渣更好的分离，同时真空定向凝固有利于杂质的进一步去除。然后把硅锭破碎，将聚集在晶界处的杂质，利用氢氟酸进一步去除得到太阳能级硅。本发明与传统化学法相比，能耗大大降低，生产周期缩短、适合工业化生产。整个生产过程中无污染，酸浸过程的废料可通过简单的中和后排出。本发明可将冶金硅提纯到太阳能级硅。

一种太阳能聚光发电和海水淡化集成方法及系统

公开号：CN101921006A
发明人：彭云龙;温致平;王石;曾贤桂;何晋勇;陈兆勇;李鸿江;谢璀;孙宁
地　址：518000 广东省深圳市南山区科技南十道中国科技开发院孵化楼四楼

一种太阳能聚光发电和海水淡化集成方法及系统，是将初滤的海水以压差形式形成液膜，然后通过可吸收太阳能光和热的聚光集热系统将液膜采用高温爆破结晶方式进行蒸发，得到盐粉和蒸汽，再将蒸汽引入动力发电设备发电，发电后排出的蒸汽通过分离器使杂质分离，使大部分挥发性有机物氧化成二氧化碳和水，其余未被氧化的蒸汽再进行选择性渗透及冷凝回收处理，最后由冷凝器制得优质淡水，同时通过高温结晶器将海水分离出的盐粉副产物送入回收系统回收。本发明利用太阳能聚光蒸发海水发电而获得电能源，采用压差成膜、高温蒸发的处理方式，可完成对海水淡化利用及蒸汽发电，实现零成本海水资源化，且占地少、操作稳定、效率高、易维护，可形成产业化。

乙烯醋酸乙烯共聚物胶膜和太阳能电池组件

公开号：CN101921425A
发明人：符书臻;罗吉江
地　址：215121 江苏省苏州工业园区唯亭镇夷陵山街 36 号

提供了一种太阳能封装用乙烯醋酸乙烯共聚物(EVA)胶膜，按质量份计，该胶膜包括：100 份乙烯醋酸乙烯共聚物；0.01-4 份有机过氧化物；0.01-3 份助交联剂；0.01-3 份硅烷偶联剂；0-1 份光稳定剂；0-1 份紫外光吸收剂；0.0001-0.01 份荧光增白剂。还提供了一种太阳能电池组件，其包括本发明的乙烯醋酸乙烯共聚物胶膜。本发明的 EVA 胶膜在太阳能电池组件层压时不易产生气泡，本发明的 EVA 胶膜和太阳能电池组件均显示出优异的耐湿热老化性能和耐紫外老化性能。

可提升薄膜太阳能电池均匀性的 PECVD 装置及方法

公开号：CN101921998A
发明人：张一熙;李家娴;李冠颉
地　址：中国香港九龙

本发明提供一种多匣式等离子加强化学汽相沉积装置及方法，所述装置包括：一工艺腔体；一真空泵，以抽出所述工艺腔体内的气体与控制压力；一气体供应装置，以供应工艺气体并控制其流量；一基板旋转装置，以旋转基板并控制基板旋转角度，藉以提升薄膜均匀性；以及多个第一电极板与对应的多个第二电极板，以交错排列且彼此平行的方式设置于所述工艺腔体内，以提供解离所述工艺气体所需的电场，产生等离子，其中在所述多个第一电极板与所述多个第二电极板上设置有一基板。本发明另提供一种利用所述多匣式等离子加强化学汽相沉积装置制备薄膜太阳能电池的方法。

一种光伏屋瓦

公开号：CN101922211A
发明人：王琰琨;嗡晔
地　址：313000 浙江省湖州市吴兴区八里店镇政府吴兴科创园 C 幢 6 楼

一种光伏屋瓦，包括光伏晶片，光伏晶片外设有封装材料，其特征在于：所述封装材料包括贴于光伏晶片正面的面材和贴于光伏晶片背面的瓦片式背材，所述瓦片式背材边缘设置有搭接结构。本发明安装方式与传统瓦片安装方式完全相同，不需要采用支架，安装相当方便；具有传统瓦片的所有优点，不透风雨，寿命较长；本发明具有较高的光电转换效率，电能输出功率高。

太阳能固沙方法及固沙系统

公开号：CN101922147A
发明人：然国廉;孙成斌
地　址：150016 黑龙江省哈尔滨市道里区安德街 71 号 2 单元 202 室

太阳能固沙方法及固沙系统。目前，随着气候变暖和人类对陆地的过分开发，地球陆地的沙漠面积逐渐在扩大，吞噬着大面积适于人类生存的绿地和农田，沙漠的治理，已经给人类提出了一个重大而困难的问题。太阳能固沙方法：利用与太阳随动的能源收集器(1)将光线能源反射到能源传递器(2)，所述的能源传递器发出的反射光与地面垂直，通过两级反射使得光线射入聚能器(3)，聚能器的集能点(4)周围装有耐高温固化器(5)，通过固化器内部的高温将沙粒熔化形成型砖从而进行覆盖。本发明用于治理沙丘流动。

太阳能光伏发电屋面电池瓦

公开号：CN101922212A
发明人：师向虎;王迎春;田跃;王浩军;杨瑞祥;王桂奋
地　址：213251 江苏省金坛市直溪镇工业集中区 1 号

一种太阳能光伏发电屋面电池瓦，包括瓦体、电池层压件、接线盒、输出导线和封装粘接层，在瓦体上设有水平搭接结构和竖直搭接结构，在瓦体的上端面设有层压件安装凹坑，电池层压件安装在层压件安装凹坑中，并由封装粘接层四周密封固定，电池层压件的输出线穿过引线槽孔与接线盒连接。由于在现有瓦体上增设了安装太阳能电池组件的结构，电池层压件固定安装在层压件安装凹坑内并向室内供电。有了这种具有发电功能的太阳能电池瓦，就能大面积推广应用屋面太阳能发电技术，使太阳能电池瓦成为屋面太阳能发电的建筑部件，实现了太阳能发电与房屋屋面的一体化。

太阳能电池瓦的左连接瓦片

公开号：CN101922213A
发明人：师向虎;王迎春;田跃;王浩军;杨瑞祥;王桂奋
地　址：213251 江苏省金坛市直溪镇工业集中区 1 号

一种太阳能电池瓦的左连接瓦片，它包括左瓦体、电池安装凹坑、条状右凹槽、条状上凹槽、条状接头和瓦固定孔，条状右凹槽设置在左瓦体的右侧边的正面上，条状右凹槽的宽度与太阳能电池瓦的瓦体上左凸体接头的宽度相匹配；条状上凹槽设置在左瓦体的上侧边正面上，条状接头设置在左瓦体的下侧边反面上，条状接头的宽度与条状上凹槽的宽度相匹配；瓦固定孔设置在电池安装凹坑中。由于它根据太阳能电池瓦设计的，当太阳能电池瓦覆盖到屋面的左边缘时，可用它来收边，确保太阳能电池瓦覆盖的完美性。

一种太阳能热水器上水管排空器和出水管排空器

公开号：CN101922809A
发明人：赵延斌
地　址：730000 甘肃省兰州市城关区耿家庄 111-4-3 号楼 803 室

一种太阳能热水器输水管道排空装置，是由上水管排空器和出水管排空器组成，两者相互配合共同完成储热水箱输水管道的全程排空任务。上水管排空器与下置式浮球阀完美组合，使浮球阀具有自动上水及自动排空的功能，其最大特点是：自动上水及管道自动排空是在用户洗漱过程中自动完成，而储热水箱里的水始终是充满的，用户始终无需考虑上水；溢流；防爆管；管道防冻；管内冷水排出等一系列的繁琐问题，使太阳能热水器真正成为一种省钱，省心，节能，环保的好产品。

液冷式 LED 光源及具备液冷式 LED 光源的太阳能电池评价装置

公开号：CN101922629A
发明人：松本贵裕;望月克也;谷田安;酒井悟
地　址：日本东京都

本发明提供液冷式 LED 光源及具备液冷式 LED 光源的太阳能电池评价装置。作为课题，提供将 LED 的温度保持恒定从而能抑制 LED 的输出变动及照射光的色斑产生的液冷式 LED 光源、以及能够使用该液冷式 LED 光源高精度地评价太阳能电池的输出特性的太阳能电池评价装置。作为解决手段，液冷式 LED 光源(1)具有液冷单元(5)，液冷单元(5)具有液冷套(15)和循环泵(18)，在该液冷单元(5)的所述液冷套(15)的一个面上设有具有发光波长不同的多个 LED 的光源单元(3)，在该液冷套(15)的另一个面上设有所述 LED 的控制电路(4)。向太阳能电池照射从配置有多个该液冷式 LED 光源(1)而单元化的 LED 光源部射出的模拟太阳光，评价太阳能电池的输出特性。

太阳能集中热水分户插卡使用系统

公开号：CN101922757A
发明人：高振杰
地　址：024000 内蒙古自治区赤峰市红山区钢铁街昭乌达小区市场综合楼 341 号

本发明公开了一种太阳能集中热水分户插卡使用系统，它是在楼顶设太阳能热水器组，该热水器组是多个太阳能热水器串联然后再并联组成，该热水器组的第一排第一个太阳能热水器连水温、水位控制器，太阳能热水器组的出水管经电磁阀连保温储水箱，该箱的出水管经带温差控制器的管路循环增压泵接入用户家的热水管，该热水管经磁卡表连热水出口；该热水管末端经主回水管接回保温储水箱；上述的保温储水箱有电热补偿装置及其控制器。本系统集中在楼顶采光加热水，可以互补使用，统一加热水，管路都从保温储水箱接出，管路比各自从太阳能热水器接出少，且管路里存的凉水少，减少浪费。刷卡即通，计量准确，按量计费，公平合理，也促进节约用热水。

一种太阳能分布式点聚焦光学镜跟踪系统及应用

公开号：CN101922803A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种太阳能分布式点聚焦太阳能镜跟踪系统及应用，可以根据城镇区域的土地情况进行分布的布置，为此将至少一个太阳能利用设备设置、太阳能跟踪系统、点聚焦太阳能镜、跟踪支架组成一组太阳能点聚焦利用系统，多组太阳能点聚焦利用系统分布在不同的区域，多组的太阳能利用设备可以相互连接共同构成太阳能点聚焦利用系统。通过将现有的槽式太阳能系统的阵列模式改变为分布模式，从而可以将太阳能槽式太阳能利用技术适合于不同的区域和城市应用，减少了其对场地的要求和限制，可以方便的在不同的区域和建筑一体化的进行应用，同时拓宽了太阳能利用的种类和方式，使其可以进行多种的太阳能的利用。

一种太阳能热水器防溢排空装置

公开号：CN101922812A
发明人：乔超
地　址：山西省运城市河东东街 333 号

本发明提供了一种太阳能热水器防溢排空装置，属太阳能热水器水管防溢、排空领域，还涉及普通水箱的防溢领域。由压力控制单元[1]、排空单向阀[2]和压力阀门[3]构成。所提供的压力阀门可单独用于共用上下水管的水箱、水槽防溢上水控制。本发明结构简单、实用，可有效解决太阳能热

水器的防溢和排空问题，以及其它共用上下水管的水箱的上水防溢问题，同时具有良好的防冻性能。而且，本发明提供的手动操作机构可使太阳能热水器在停电时仍可正常使用。本发明可节约宝贵的水资源，且使太阳能热水器的应用更加广泛，从而节省了用于加热的能源。

太阳能热水器保温水箱

公开号：CN101922815A
发明人：刘明超
地　址：405400 重庆市开县九龙山镇双河村一组

本发明提供了一种太阳能热水器保温水箱，包括水箱本体、进水管和出水管，水箱本体上设置有用于排气的限压阀；本发明的太阳能热水器保温水箱，由于在水箱上设置了限压阀，通过水箱内压强来控制限压阀的开闭，从而控制水箱温度，当水箱温度较小，压强较小时，限压阀保持关闭，防止热蒸汽的外流引起热量损失；当水箱温度超过预定值时，限压阀在水箱内压力的作用下被冲开，卸掉多余的热气，防止水箱内压强过高造成对水箱的破坏，同时起到保温和过压保护的目的。

一种太阳能选择性吸收涂层及其制备方法

公开号：CN101922816A
发明人：王聪;薛亚飞;刘宇;张放放
地　址：100191 北京市海淀区学院路 37 号

本发明公开了一种太阳能选择性吸收涂层及其制备方法，该涂层在吸热体基底表面从底部到顶部由三层膜构成，第一层是红外反射层，由金属钼薄膜组成；第二层是吸收层，吸收层由镍铝合金颗粒和绝缘介质构成的复合金属陶瓷层组成，结构上由厚度和镍铝合金体积百分含量各不同的两亚层构成，第一亚层的厚度为 35～70nm，镍铝合金体积百分含量为 40％～60％，第二亚层的厚度为 30～60nm，镍铝合金体积百分含量为 20％～40％；第三层是氧化铝陶瓷薄膜构成的减反射层。其制备方法有三大步骤。在大气质量因子 AM1.5 条件下，涂层吸收率为≥0.93，发射率≤0.09 该涂层具有很好的热稳定性，可长期在 600℃的真空环境下使用。本发明在太阳能热利用和热发电技术领域里具有实用价值和广阔的应用前景。

太阳能 3D 数字化控制系统

公开号：CN101922822A
发明人：樊光柱
地　址：510000 广东省广州市花都区新华镇新街大道 57 号 413 房

本发明公开了一种太阳能 3D 数字化控制系统，包括 3D 数控仪、太阳能水箱、阀门、电磁阀、增压泵、水源接口、冰柜、冷风机、地埋管网。本发明实现了 24 小时恒压、恒温供水，管网冷水利用，同时可采暖及制冷配套实现自动人性化管理。本发明通过箱内埋管转换技术解决了压力问题，通过快速电热功能解决恒温问题，可指挥采暖及电子制冷冷风机配合的人性化管理，达到了节水、节电、省时、省钱的使用目的。本发明作为一种性能优良的太阳能 3D 数字化控制系统广泛应用于家居中。

二座标高精度太阳跟踪传感器

公开号：CN101922927A
发明人：陈鼎凌
地　址：350002 福建省福州市金山桔园洲工业园 28 栋

一种二座标高精度太阳跟踪传感器，属于太阳能应用领域，用于太阳能集热、采热系统以及太

阳能光伏发电系统的太阳方位的实时动态跟踪设备的传感。其特征为：包含两对参数相同的光敏器件 1、一根四面带有反光镜面的矩形反光立柱 2、一个四棱锥台 3、一个遮光筒 4 和一个底座 5，构成一个所述的传感器；两对光敏器件 1 分别装贴在四棱锥台的四个斜面上，矩形反光立柱 2 垂直立于四棱锥台 3 的顶部，其四侧的镜面反光面与四棱锥台的四个斜面分别一一相对分布，遮光筒 4 与底座 5 相连，处于本件的最底部。用一个所述的传感器安装在太阳能采集器的受光面上，再通过一组信号分析系统、电器驱动系统和机械驱动系统并与之随动，即可组成一个精确的三维太阳跟踪系统。

集光装置

公开号：CN101923209A
发明人：黄山福
地　址：518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路 2 号

一种集光装置，其包括集光罩及集光透镜。集光罩包括顶部开口及底部开口，顶部开口尺寸大于底部开口尺寸。集光罩呈一漏斗状，并能够将入射到其上的光线进行反射。集光透镜设置于集光罩的顶部开口上，其由中心集光透镜和环形集光透镜组成。中心集光透镜采用菲涅尔镜结构，其包括第一入射面及第一出射面。环形集光透镜采用环形透镜结构，其包括第二入射面及第二出射面。第一入射面与第二入射面连接，第一出射面与第二出射面连接。第一入射面与底部开口的距离大于第二入射面与底部开口的距离，并且第二入射面朝底部开口方向弯曲。本发明集光装置中集光透镜由中心菲涅尔镜结构集光镜及环形透镜结构集光镜组成，能够将更多光线汇聚，太阳能利用率较高。

双光电传感器联合控制太阳跟踪方法及其装置

公开号：CN101923353A
发明人：许志龙;黄仲明;刘菊东;谢志武;张建一;许顺孝;侯达盘;刘伟钦;林忠华
地　址：361021 福建省厦门市集美区银江路 185 号

本发明公开了一种双光电传感器联合控制太阳跟踪方法，它包括粗跟踪和精跟踪两个步骤。本发明通过粗跟踪光电传感器模块实现大范围捕捉太阳位置，达到聚光架的粗跟踪，通过精跟踪光电传感器模块实现精确捕捉太阳位置，达到聚光架的精准跟踪太阳。采用双传感器联合控制太阳跟踪器解决编码器跟踪精度低和单个光电传感器跟踪局限性问题。故本发明具有跟踪范围大、跟踪精度高、易于制造、成本低廉、性价比高的优点。本发明还公开了一种双光电传感器联合控制太阳跟踪装置。

一种太阳能板跟踪控制方法

公开号：CN101923354A
发明人：蓝章礼;张洪;鲍芳芳;沈正华
地　址：400047 重庆市南岸区学府大道 66 号

本发明公开了一种太阳能板跟踪控制方法，包括以下步骤：a、采用计算机并建立坐标系；b、在太阳能板底面中心处设置一个球铰进行支撑，在太阳能板东西方向和南北方向的负端各设置一个辅助支撑杆，在太阳能板正端各设置一个竖向齿条，设置两个电机各带动一个齿轮分别与所述两个竖向齿条啮合；两个电机均与所述计算机连接并受其控制；c、采用成像设备对天空进行摄像；d、对拍摄的图像进行分析，得出图像中最亮点在所述坐标系中的坐标位置；e、根据图像中最亮点所在坐标位置，采用计算机计算并控制所述两个电机通过齿轮和齿条带动太阳能板转动至正对天空中最亮点的位置。本发明具有跟踪准确，可靠性高的优点。???

旋转俯仰式太阳跟踪器

公开号：CN101923355A
发明人：陈鼎凌
地　址：350002 福建省福州市金山桔园洲工业园 28 栋

一种旋转俯仰式太阳跟踪器，属于太阳能应用领域，用于太阳能集热、采热系统以及太阳能光伏发电系统的太阳方位的实时动态跟踪。其特征在于：包含一只二坐标高精度太阳跟踪传感器 1、一个刚性承物平台 2、一套或一对电动推杆 3、一套二路电器驱动系统 4、一套电动水平旋转平台 5，构成一套所述的旋转俯仰式太阳跟踪器；二座标高精度太阳跟踪传感器 1 安装在刚性承物平台 2 的迎光面上，一套或一组电动推杆 3 的下端铰接在电动水平旋转平台 5 的台面上，其上端与刚性承物平台 2 相铰联；电动水平旋转平台 5 的台面上还固接有一个或一组支脚，支脚上有一组同轴的铰支孔，刚性承物平台 2 的下腹部与这一铰支孔铰接，通过电动推杆 3 活动套的上下移动，可推动刚性承物平台 2 在电动水平旋转平台 5 的台面上绕其铰轴作 90° 以内的上下俯仰运动，再通过电动水平旋转平台 5 在水平方向上的转动，驮着刚性承物平台 2 对太阳运动作全方位跟踪，使其受光面始终迎着太阳。

一种有机太阳能交通信号灯

公开号：CN101923785A
发明人：甄玉凤
地　址：253000 山东省德州市东风中路 1269 号公路局设计院

本发明属于太阳能电池应用技术领域，特别涉及一种有机太阳能交通信号灯。该有机太阳能交通信号灯，包含：信号灯；太阳能电池，其连接到信号灯；蓄电池，连接于太阳能电池和信号灯组之间；和控制单元。其中信号灯由 OLED 阵列构成，太阳能电池的有源层为有机材料 CuPc/C60 的叠层，在 ZnO:Al 阳极上修饰一层超薄 Au 层(0.5±0.2nm)，使得该有机太阳能电池的能量转换效率比没有 Au 修饰层时增大了近 10 倍。本发明的有机太阳能交通信号灯成本低廉，设施方便简单，特别适用于无交流电区域的交道口，能够实现当有日光时，直接用太阳能供电工作，并储存电能于蓄电池内，当夜间或阴雨天时，利用储存在蓄电池内的电能供电工作，保证信号灯常年工作不间断。

一种染料敏化太阳能电池储能电极的制备方法

公开号：CN101923958A
发明人：单忠强;李杨;田建华
地　址：300072 天津市南开区卫津路 92 号天津大学

本发明涉及一种染料敏化太阳能电池的对电极的制备方法，在导电聚合物中加入质量分数为 5%-15%聚对苯乙烯磺酸或者盐酸的水溶液进行掺杂，加入量以浸没导电聚合物为宜，浸泡、干燥，然后在掺杂好的导电聚合物中加入乙醇、松油醇、异丙醇或萘酚中的一种或者几种的混合物，其中掺杂好的导电聚合物在体系中的质量分数为 20%-50%，滴加聚四氟乙烯粘结剂，超声振荡 30min-60min，静置备用；用胶带将 Pt 片固定，用滴管将溶液滴加 Pt 片上，涂覆分散均匀，然后 80℃干燥 10min-30min 后取出，重复操作，得到涂覆厚度为 15-100μ m 储能电极。通过本方法可以使染料敏化太阳能电池在光照的情况下进行储能，同时并不影响其正常工作，而在无光时可以释放能量，从而实现染料敏化太阳能电池的储能过程。??

染料敏化太阳能电池薄膜电极及制备方法

公开号：CN101923959A
发明人：单忠强;李杨;田建华
地　址：300072 天津市南开区卫津路 92 号天津大学

本发明涉及染料敏化太阳能电池薄膜电极及制备方法，电极包括两层，其中导电基底为导电玻璃，第一层为商品化的二氧化钛电极，第二层为钛酸锂涂层，厚度为 20-80 微米，总的厚度为 35-110 微米。在以正丁醇、异丙醇、op 乳化剂、萘酚中的一种或者多种混合物为体系的溶剂中，加入钛酸锂颗粒，钛酸锂在溶剂中的质量分数为 5-15％，研磨、超声振荡、然后静置备用；用丝网印刷的方法在二氧化钛的表面涂覆一层钛酸锂，干燥；将涂好的薄膜放入马弗炉中进行烧结，将烧结好的复合薄膜电极取出放入市售的染料敏化溶液中，避光浸泡 15h-24h 后取出。通过本方法可以有效的提高染料敏化太阳能电池的开路电压，同时并不影响染料敏化太阳能电池的短路电流以及填充因子等相关参数。

晶体硅太阳能电池及其制备方法

公开号：CN101924144A
发明人：黄麟
地　址：312000 浙江省绍兴市袍江工业区丽都花园 21-5-309 室

本发明公开了一种晶体硅太阳能电池及其制造方法，属于太阳能电池技术领域，包括正面栅状金属电极、窗口层、第二导电类型重掺杂层、第一导电类型轻掺杂晶体硅衬底、第一导电类型重掺杂层、背面电极，本发明通过设置“薄”且高掺杂的第二导电类型重掺杂层以及“透明”且“导电”的窗口层，并且在电池制作过程中引入金属电极的低温烧结工艺，就可降低通常晶体硅太阳能电池的复合损失、欧姆损失和遮挡损失，因而可将其转换效率提高至少 10％以上。同时通过在窗口层和第二导电类型重掺杂层之间增加一层杂质缺陷阻挡层，即可阻止晶体硅在电池制作过程中沾污杂质和引入缺陷，使得电池的制作更为方便成本更为低廉。

一种光线可调的透光型薄膜光伏组件及其制作方法

公开号：CN101924146A
发明人：刘澈;刘恒瑜
地　址：065001 河北省廊坊经济技术开发区华祥路 106 号

本发明公开了一种光线可调的透光型薄膜光伏组件，用以解决现有透光型薄膜光伏组件透过光线强度不能按用户需求随意调节的问题。该光伏组件还包括：反型调光液晶单元，位于背电极以及背板玻璃之间，通过位于反型调光液晶单元两侧的夹胶材料，分别粘结背电极以及背板玻璃。同时本发明实施例还提供了一种制作光线可调的透光型薄膜光伏组件的方法，由于在本发明实施例提供的光伏组件中包括在电场条件下，内部液晶微滴折射率发生变化的反型调光液晶单元，从而使该透光型薄膜光伏组件的透过光线强度可以通过所施加电场大小而改变，实现该光伏组件透过光线强度可调的目的，从而满足用户对光伏组件透光率可调的不同需求。

光电转换装置及其制法

公开号：CN101924145A
发明人：林炯暐;陈易良
地　址：中国台湾台北市

本发明有关于一种光电转换装置及其制法，其中，该光电转换装置包括：一第一半导体层；一第二半导体层，设置于第一半导体层上；一第一电极层，连接于第一半导体层；一第二电极层，连

接于第二半导体层，其中，第二电极层具有一开口区，以显露第二半导体层；以及一低反射导电膜，设置于开口区中，且与第二电极层及第二半导体层连接，其中，低反射导电膜的电阻率小于或等于第二半导体层的电阻率。据此，本发明所提供的光电转换装置可有效降低串联效应，进而改善光电转换效率。

一种 InAs 红外光伏电池及液相外延的制备方法

公开号：CN101924147A
发明人：邓惠勇;王奇伟;吴杰;胡淑红;郭少令;陈鑫;戴宁
地　址：200083 上海市玉田路 500 号

本发明公开了一种 InAs 红外光伏电池及液相外延的制备方法，该电池包括非故意掺杂 n 型 InAs 单晶衬底，在衬底上外延 p 型 InAs 单晶薄膜，蒸镀在 p 型薄膜表面的栅状 Au 前电极，以及蒸镀在衬底背面的全覆盖的 Au 背电极。p 型 InAs 外延薄膜采用液相外延的方法制备，溶剂为 In，溶质为 InAs，掺杂剂为 Zn。电极采用离子束溅射的方法制备。本发明的优点是：可以用作转换 1～3μ m 波长范围的太阳辐射的太阳电池，拓宽了太阳电池的光谱利用范围，也可以用作转换热源温度为 1000～3000K 的热光伏器件；其次本发明结构简单，电池参数可以很容易通过调节工艺参数控制，制备成本低。

光电装置及其制造方法

公开号：CN101924148A
发明人：明承烨
地　址：韩国庆尚南道

本发明提供一种光电装置及其制造方法，其包括：基板；第一电极，设置在所述基板上；多个光电转换层，设置在所述第一电极上，且包括受光层；第二电极，设置在所述多个光电转换层上；其中，包括在所述多个光电转换层中至少一个光电转换层的受光层包括：第一子层，含有氢化非晶硅；第二子层，含有氢化原晶硅；所述第一子层的厚度和所述第二子层的厚度实质上相同。

光电装置及其制造方法

公开号：CN101924149A
发明人：明承烨
地　址：韩国庆尚南道

本发明提供一种光电装置及其制造方法，其包括：基板；第一电极，设置在所述基板上；至少一个的光电转换层，设置在所述第一电极上，且包括受光层；第二电极，设置在所述光电转换层上；其中，包括在所述至少一个光电转换层的受光层，包括：第一子层，含有氢化非晶硅；第二子层，含有晶硅晶粒。

太阳能电池组件以及搭载该太阳能电池组件的电子元件、电气元件、电子设备

公开号：CN101924150A
发明人：横林政人;佐藤知稔;中西宏之
地　址：日本大阪府大阪市

本发明涉及太阳能电池组件以及搭载该太阳能电池组件的电子元件、电气元件、电子设备。全部的太阳能电池单元，配置为矩阵形，上述矩阵的各行中至少包含有 2 个以上单元组，同时，上述矩阵的各列中至少包含有 2 个以上单元组。

纳米结构太阳能电池

公开号：CN101924151A
发明人：J·D·祖克;M·S·马库斯;Y·刘
地　址：美国新泽西州

本发明涉及一种纳米结构太阳能电池(100)，其包括第一电极(110)和电耦合到第一电极(110)并被第一电极(110)支撑的规则的电子导电纳米结构膜(115)阵列。多个量子点吸收体(120)附着到导电纳米结构膜(115)。空穴导电材料(125)扩散在电子导电纳米结构膜(115)之间，并且第二电极(130)电耦合到空穴导电材料(125)。

一种薄膜太阳能电池及其制作方法

公开号：CN101924152A
发明人：李渭清;刘澈;刘恒瑜;张娟;李洪文;蔡青
地　址：065001 河北省廊坊经济技术开发区华祥路 106 号

本发明公开了一种薄膜太阳能电池及其制作方法，采用该技术方案，能够提高薄膜太阳能电池的光电转换率。该薄膜太阳能电池，包括背板玻璃和背电极，以及介于背板玻璃以及背电极之间的密封层，还包括设置在该背板玻璃以及该密封层之间的金属反射层。其制作方法包括：在前板玻璃上生成透明导电氧化物 TCO 层、吸收层以及背电极；在完成对所述背电极以及吸收层的激光刻线后，在该背电极以及背板玻璃之间放置密封层，并在所述密封层临近所述背板玻璃的表面生成金属反射层。该薄膜太阳能电池中介于密封层以及背板玻璃之间的金属反射层能够将通过激光划线区域的光线反射回吸收层，从而提高了光电转换率。

一种薄膜太阳能电池及其制作方法

公开号：CN101924153A
发明人：张娟;刘澈;刘恒瑜;李渭清;李洪文;蔡青
地　址：065001 河北省廊坊经济技术开发区华祥路 106 号

本发明公开了一种薄膜太阳能电池及其制作方法，采用该技术方案，能够提高薄膜太阳能电池的光电转换率。该薄膜太阳能电池，包括介于背板玻璃以及背电极之间的第一密封层，还包括设置在第一密封层以及背电极之间的金属反射层以及第二密封层，其中，第二密封层设置在金属反射层以及背电极之间。其制作方法包括：在完成对背电极以及吸收层的激光刻线后，在该背电极以及背板玻璃之间依次放置第二密封层以及第一密封层，并在放置第一密封层之前，在第二密封层临近所述第一密封层的表面生成金属反射层。该薄膜太阳能电池中介于第一密封层以及背电极之间的金属反射层和第二密封层能够将通过激光划线区域的光线反射回吸收层，从而提高了光电转换率。

光伏电池模块与其制造方法

公开号：CN101924155A
发明人：黄志仁;吴育华;王亮棠;张为腾
地　址：中国台湾台南县善化镇南科八路 12 号

本发明揭露一种光伏电池模块与其制造方法。此光伏电池模块包含第一电池单元，包含第一透明导电基板、第一光伏转换层和第一电极层；至少一个第二电池单元电性串联至第一电池单元；以及第二电极层，电性连接至第二电池单元。在第一电池单元中，第一光伏转换层位于第一透明导电基板上。第一电极层位于第一光伏转换层上，并电性连接至第一透明导电基板。另外，本发明亦提供一种光伏电池模块的制造方法，用以制造前述的光伏电池模块。

太阳能电池组件以及搭载该太阳能电池组件的电子设备

公开号：CN101924154A
发明人：中西宏之;宫田浩司;岩崎良英;石原诚治;横林政人;石塚悦子;岛野喜代治;森胜信
地　址：日本大阪府大阪市

本发明涉及太阳能电池组件以及搭载该太阳能电池组件的电子设备。本发明所提供的太阳能电池组件(1)具有多个太阳能电池单体(30)。各个太阳能电池单体(30)在电连接的状态下搭载于多个衬垫部的任意一个。各个太阳能电池单体(30)与内引线部(120)的任意一个形成电连接。通过阴极部(114)以及阳极部(116)取出太阳能电池单体(30)发电生成的电流。多个衬垫部、内引线部(120)、阴极部(114)以及阳极部(116)作为金属制引线框体的一部分形成于其中。因此，可加强太阳能电池组件(1)的弯曲应力，即可以弯曲太阳能电池组件(1)。由此，根据本发明能够提供可以沿弯曲的电子设备的表面搭载于其上的太阳能电池组件。

复合式串联或并联的薄膜太阳能电池及其制作方法

公开号：CN101924156A
发明人：张一熙;李家娴;陈尊豪
地　址：中国香港九龙旺角弥敦道 582-592 号信和中心 804 室

本发明是有关于一种复合式串联或并联的薄膜太阳能电池及其制作方法。复合式串联或并联的薄膜太阳能电池包括基板、第一电池单元、绝缘层以及第二电池单元。第一电池单元包括依序配置于基板上且分别具有多个第一、第二及第三开口的第一导电层、第一半导体堆栈层以及第一透明导电层。绝缘层配置于第一透明导电层上，且通过第二开口及第三开口与第一导电层及第一半导体堆栈层的侧表面实体连接。第二电池单元电性连接至第一电池单元，其包括依序配置于绝缘层上且分别具有多个第四、第五及第六开口的第二透明导电层、第二半导体堆栈层以及第二导电层。藉由本发明可有效提高薄膜太阳能电池的效能，进而能大幅提升薄膜太阳能电池的使用性。

用于 III-V 族半导体太阳能电池的聚光式光伏系统接收器

公开号：CN101924157A
发明人：史蒂夫·西尔;达明·布伊;菲利普·布卢门菲尔德;詹姆斯·福雷西;约翰·纳吉瓦里;理查德·W·小霍夫曼
地　址：美国新墨西哥州

本发明涉及一种用于 III-V 族半导体太阳能电池的聚光式光伏系统接收器。根据一实施例，一种用于将太阳能转换成电的太阳能电池接收器包含陶瓷衬底、太阳能电池及散热器。所述陶瓷衬底具有第一金属化表面及相对的第二金属化表面。所述陶瓷衬底的所述第一金属化表面具有分离的传导区域。所述太阳能电池具有连接到所述陶瓷衬底的所述传导区域中的第一传导区域的传导第一表面及具有连接到所述传导区域中的第二传导区域的传导接触区的相对的第二表面。所述散热器借助导热附着介质(例如，填充有金属的环氧树脂粘合剂或焊料)接合到所述陶瓷衬底的所述第二金属化表面。

薄膜太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101924158A
发明人：哈特穆特·克诺尔;马库斯·雷诺;彼得·莱希纳
地　址：德国美因茨

本发明涉及薄膜太阳能电池及其制造方法，其中所述薄膜太阳能电池的后侧层结构具有包括金属粘合层、过渡层和含 Ag 反射体层的多层结构，并显示出高的反射率和良好的层体系粘合。

集成衍射光栅的太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101924159A
发明人：陈宝兴;陈宝生
地　址：212000 江苏省镇江市宗泽路 98 号

本发明属于薄膜太阳能电池技术领域，涉及一种集成衍射光栅的太阳能电池及其制造方法。其太阳能电池包括有基板、位于基板顶部的背电极接触层、背电极接触层上形成的 TCO 光栅层、位于 TCO 光栅层顶部的半导体结、位于半导体结顶部的正面 TCO 层。所述半导体结是 NIP 结、非晶硅结、微晶硅结中的一种。所述基板和背电极接触层之间还具有分散式布拉格反射层。本发明中太阳电池中的集成衍射光栅有助于将背部反射层的反射光线衍射进吸收层来增加光路的长度，使太阳能电池的吸收层能以较薄的厚度吸收最大数目的光子，从而可提高其转换率。?

太阳能电池的制造系统

公开号：CN101924163A
发明人：朴胜一;许闰成
地　址：韩国京畿道华城市八滩面芝月里 713-5 番地

本发明涉及一种制造太阳能电池的制造系统。由于该系统连续连接安装一个纹理装置、一个扩散装置、一个氧化物薄膜去除装置、一个防反射薄膜涂料装置、一个电极印刷装置和一个断开 P-N 连接装置，实现太阳能电池制造过程的连续进行，并平行安装多个纹理部件和扩散部件，来分别在纹理装置和扩散装置中同时处理多晶硅晶片和单晶硅晶片，因此可以在一条生产线中选择性地制造多晶硅晶片和单晶硅晶片，从而不仅可以提高工业自动化中的产率，节省安装费用，还可以显著地减少太阳能电池的制造费用。此外，本系统不仅可以提高处理的效率，还可以通过额外设置的监控每个处理质量的监控器使制得的太阳能电池质量很高。

一种光伏组件及其制备方法

公开号：CN101924164A
发明人：王士元
地　址：071051 河北省保定市朝阳北大街 3399 号

本发明提供了一种光伏组件的制备方法，包括：将背板敷设在模具中；将电池片组敷设在所述背板上；将甲基丙烯酸甲酯预聚物和引发剂的混合物注入所述模具中，所述甲基丙烯酸甲酯预聚物和引发剂的混合物填充于所述背板和所述电池片组之间，并且包裹于所述背板和所述电池片组的外面；加热所述模具至 100℃～110℃并保温使所述甲基丙烯酸甲酯预聚物进行聚合反应得到由聚甲基丙烯酸甲酯封装的光伏组件。本发明提供的光伏组件的制备方法，避免光伏组件在热压过程中产生气泡和分层现象，减轻热压法制备光伏组件的重量，降低了电池片产生破碎和隐裂的几率。本发明还提供了一种使用该方法制备的光伏组件。

量子点太阳能电池

公开号：CN101924165A
发明人：L·赵;Z·郑;M·王;X·刘;H·唐
地　址：美国新泽西州

公开了太阳能电池(10，20)和制造太阳能电池(10，20)的方法和/或其构件或层。制备用于太阳能电池(10)的多能带隙量子点层(12)的示例性方法可包括提供第一前体化合物，提供第二前体化合物，结合一部分第一前体化合物和一部分第二前体化合物以形成包括多个能带隙不同的量子点的多能带隙量子点层(12)。

一种太阳能电池表面减反射结构的制作系统及制作方法

公开号：CN101924166A
发明人：张锦;王作斌;刘水庆;宋正勋;翁占坤;刘国强
地　址：610209 四川省成都市双流 350 信箱

太阳能电池表面减反射结构的制作系统及制作方法，其特征是用激光干涉光刻系统，将多个相干激光束组合，对干涉场内的光强度分布进行强弱调制，用调制后重新分布的激光能量烧蚀光电池器件材料表面，在大面积范围内产生微米或纳米级密集的孔、柱浮雕结构，从而减少反射率，增加对光的吸收，提高光电转换效率。用该方法在基体表面产生的减反射微细结构，由于没有外来材料，更稳定耐用，并且通过调整干涉光刻系统入射角可以调整结构的周期和尺寸，使接收波长更有针对性，具有工作波段可控性好的优点。

一种有机薄膜太阳能电池及其制备方法

公开号：CN101924184A
发明人：于军胜;陈苏杰;张巍;蒋亚东
地　址：611731 四川省成都市高新区(西区)西源大道 2006 号

本发明公开了一种有机薄膜太阳能电池，包括衬底、阳极层、阴极层、设置在阳极层和阴极层之间的有机功能层，有机功能层至少包括电子给体层和电子受体层，在电子给体层和电子受体层采用磁性多壁碳纳米管和磁性单壁碳纳米管增加了电子给体层和电子受体层界面的面积，能使更多的激子到达分离界面被分离成电子和空穴，同时磁性多壁碳纳米管和磁性单壁碳纳米管具有高的可见光透过率、低电阻的特点，增加了器件中激子产生的数量以及将界面处的电子和空穴传输到电极层的能力，提高了有机薄膜太阳能电池的能量转换效率。

改进的空穴迁移聚合物太阳能电池

公开号：CN101924185A
发明人：M·N·米黑拉;B·塞尔班;V·G·杜米特鲁
地　址：美国新泽西州

一种太阳能电池，包括光电材料和至少一个聚合物层。在进一步的实施方案中，第一聚合物层电连接于光电材料，并具有高的缺陷密度以便于空穴迁移，并且第二层与第一聚合物层电连接，并具有低的缺陷态密度以便于空穴传输。在另一个实施方案中，p-型聚合物层与光电材料电连接，并通过改变聚合物晶格，p-型聚合物层被构造为具有减小了的晶格重组能量。

一种太阳能灯具专用蓄电池

公开号：CN101924230A
发明人：查正发
地　址：214028 江苏省无锡市新区江海东路 1899 号

本发明涉及一种太阳能灯具专用蓄电池，其体积小，适应于太阳能灯具的安装，且使用寿命长，降低了整个太阳能灯具的维护保养成本；其包括壳体、上盖、数块正极板、数块负极板、压力阀，壳体与上盖通过密封胶粘结，壳体与所述上盖形成的密封空间内充满饱含电解液的汇流导体，数块正极板和数块负极板间隔排列，各正极板之间通过正极螺栓柱连接，各负极板之间通过负极螺栓柱连接，正极螺栓柱顶部引出正极端子，极板螺栓柱底部引出负极端子，上盖上设置有压力阀，其特征在于：壳体外形为圆柱形。

用于太阳能设备的安全开关设备

公开号：CN101924352A
发明人：V·朗;R·林登;G·塔拉朗
地　址：德国波恩

本发明解决的问题是，成本有利地确保安装在单元、例如住宅上的太阳能设备的可靠关断，其中，用电器应与太阳能设备隔离电流，至用电器的馈电线在通过安全开关设备关断时不应再具有电压。提出一种用于太阳能设备的安全开关设备，其中，太阳能设备由至少一个光伏元件、两个各用于一个至用电器的馈电线的连接端组成，安全开关设备具有旁路，其设置在两个连接端之间及馈电线之前且具有至少一个开关机构用于闭合接触部位，其中，在两个馈电线的每一个中设置至少一个另外的开关机构用于断开接触部位。本发明的特征在于，旁路中的至少一个开关机构和位于光伏设备的每一个馈电线中的另外的开关机构被如此设置和可通过耦合被共同操作，使得在操作安全开关设备时首先两个馈电线的每一个中的至少一个开关机构的接触部位被断开，随后以一时间延迟位于旁路中的至少一个开关机构的接触部位被闭合。

防误操作的保护电路及应用该保护电路的太阳能发电系统

公开号：CN101924363A
发明人：林良有;黎志
地　址：518000 广东省深圳市南山区高新技术产业园清华大学研究院 B 区 4 楼

本发明涉及一种防误操作的保护电路，连接在蓄电池、负载电路以及太阳能电池板之间，其中包括 MOS 管保护电路：用于当所述蓄电池反接时，断开所述负载电路；第一短路检测电路：用于检测负载电路接通时第一 MOS 管的导通阻抗的第一采样电流；第二短路检测电路：用于检测充电电路接通时第三 MOS 管的导通阻抗的第二采样电流；第一信号模块：用于根据第一短路检测电路的第一采样电流控制第一开关电路导通或断开负载电路；以及第二信号模块：用于根据第二短路检测电路的第二采样电流控制第二开关电路导通或断开充电电路。本发明还设计一种运用上述保护电路的太阳能发电系统，采用本发明可以防止施工人员误操作，做到傻瓜式安装太阳能控制器。

电力运用系统、电力运用方法、太阳光发电装置及控制器

公开号：CN101924375A
发明人：米田哲也;见立武仁;西村直人
地　址：日本大阪府大阪市

本发明提供一种电力运用系统、电力运用方法、太阳光发电装置及控制器。本发明的电力运用系统具有经由同一受电端连接到电力系统的多个太阳光发电装置。多个太阳光发电装置各自包括：用于接收太阳光并输出电力的太阳电池；以及用于储蓄电力的蓄电池。电力运用系统具有限制部，该限制部用于在第一期间内限制多个太阳光发电装置中的第一太阳光发电装置的电力的储蓄，在与第一期间不同的第二期间内限制多个太阳光发电装置中的第二太阳光发电装置的电力的储蓄。

太阳能发电并网控制系统

公开号：CN101924376A
发明人：贾君;何婧初;赵剑飞;王景霄;张永鑫;张莹;颜伟鹏;姜建国
地　址：200240 上海市闵行区东川路 800 号

一种太阳能利用技术领域的太阳能发电并网控制系统，包括：升压模块和逆变模块，升压模块将低压直流信号转换为高电压直流信号并输出至逆变模块相连并输出直流升压电压信号，逆变模块将直流升压电压信号转换为工频可并网交流信号并输出至三相电网。本发明实现了小功率太阳能发

电可靠并网，具有并网时没有电流冲击，对系统几乎没有影响，系统搭载最大功率点跟踪模块，可以根据日照、温度的变化调节输出，使之达到功率最大。

太阳能路灯充放电控制器

公开号：CN101924386A
发明人：蓝章礼;沈正华
地　址：400039 重庆市九龙坡区重庆石桥铺枫丹路 106 号南国大厦 8-1

本发明公开了一种太阳能路灯充放电控制器，包括：太阳能电池板，蓄电池，灯具，充电电流检测电路模块，动态储能元件，太阳能电池板电压检测电路模块，充电脉宽控制电路模块，充电控制开关模块，蓄电池电压检测电路模块，放电脉宽控制电路模块和放电控制开关模块。本发明具有可以提高充电效率、延长亮灯时间、降低蓄电池钝化现象的优点。?

一种槽式黑体太阳能光电转化器

公开号：CN101924495A
发明人：李建民
地　址：100010 北京市海淀区三虎桥南路 17 号院（北院）6 号楼 29 号

本发明的目的就是提供一种适合于槽式跟踪系统的黑体的太阳能光电转换器件，将太阳能转换器件设置为黑体结构，即设置为具有一个线性开口的腔体的柱体，开口部位为一个长槽，太阳能光电转换涂层设置在黑体的内部壳体表面上，太阳光通过开口部位照射进入到黑体内，实现太阳能的转换与利用。这样可以实现将太阳光通过开口部位射入到腔体后最大程度的将太阳光进行吸收和转化，减少现有其他结构的反射、折射、透射等损失，提高转换效率。采样石英材料、塑料、金属、玻璃等不同的材料制造黑体，将现有的低温太阳能光电转换采真空玻璃管技术的材料可以选择更多种类，进而可以降低成本，提高效率。采样设置不同的太阳能镜将太阳能光进行反射、折射、投射，将太阳能光摄入到黑体中，可以实现不同温度的太阳能采集，特别是适合于中高温的太阳能采集及利用，更适合于槽式太阳能的采集和利用。

一种太阳能装置

公开号：CN101924496A
发明人：刘运北;孙波;郭大力;沙川
地　址：100038 北京市海淀区复兴路 12 号

本发明公开了一种太阳能装置，包括：至少两个支撑件，所述支撑件以预定的间距分开设置；薄膜太阳能片，所述薄膜太阳能片被连接在相邻的两个支撑件之间；以及多个固定组件，所述固定组件安装在所述支撑件上且至少可拆卸地固定所述薄膜太阳能片的横向侧边。由于通过提供单独的支撑件，从而可以方便地将所述薄膜太阳能片固定在所述支撑件之间，并可以方便地进行拆卸和更换，从而极大地提高了所述太阳能装置使用的灵活性。

一种光伏用接线盒

公开号：CN101924499A
发明人：段正刚;王新林
地　址：215123 江苏省苏州市苏州工业园区新泽路 80 号

本发明涉及一种接线盒，尤其是涉及一种光伏用接线盒。一种光伏用接线盒，设有接线盒盒体，所述接线盒盒体一外侧面设有固线模块，内部设有热熔柱，所述热熔柱上固定有端子板，所述接线盒盒体和固线模块为一体式，所述接线盒盒体顶部盖有一盒盖，所述端子板位于接线盒盒体和盒盖

之间。本发明的优点是：采用接线盒盒体与盒盖组合，在维修的时候就不需要切除接线盒避免损伤太阳能电池板，节省资源；采用热熔技术，更低碳节能，采用透气孔，有利于散热，而且达到了防水的效果；采用了加强筋之后，能够承受更大的冲击力，并且抗变形能力更强。

具有太阳能电池的显示系统和具有该显示系统的设备

公开号：CN101925945A
发明人：A·内森;R·扎吉
地　址：加拿大安大略

本申请提供了一种显示系统和具有该显示系统的设备。该显示系统包括：其上形成有像素的像素区域；具有顶面和与顶面相对的背面、以及顶面与背面之间的多个边缘的衬底，该衬底是其上形成有像素区域的主衬底或密封衬底；以及具有集成在像素区域外围、该衬底的边缘或其组合上的至少一个太阳能电池的太阳能电池区域。该显示系统包括：显示衬底上的像素区域，包括：透明电极和用于发光的发射装置，透明电极和发射装置连续地排列在显示衬底上；以及放置在该透明电极之后用于使透明电极对于发射装置是非反射的太阳能电池。该设备包括：显示系统，以及电连接到太阳能电池用于给该设备供应操作电力的可充电电源。

自动化太阳能电池电连接设备

公开号：CN101926009A
发明人：丹尼·卡姆·托恩·卢;杰弗里·S·沙利文;戴维·丹拿;雅可夫·埃尔加
地　址：美国加利福尼亚州

本发明一般涉及安置在自动化太阳能电池制造系统内的自动化太阳能电池电连接装置。自动化太阳能电池连接装置包括用于在制造完备的太阳能电池装置期间将接线盒自动地附装到复合太阳能电池结构的模块和工艺。自动化太阳能电池电连接模块可包括用于安置复合太阳能电池结构的复合太阳能电池结构传送器、用于将粘合剂施加到接线盒的粘合剂分配模块、用于将焊剂施加到接线盒中的电连接接头的焊剂分配器、用于定位复合太阳能电池结构上的特征的显示系统、用于将接线盒安置到复合太阳能电池结构上的机械手、用于在接线盒和太阳能电池之间制造电连接的加热元件、用于将灌注材料分配到接线盒中的灌注材料分配组件、和用于控制模块的功能的系统控制器。

色素增感太阳能电池

公开号：CN101926042A
发明人：冈田显一;松井浩志;北村隆之
地　址：东京都

本发明提供抑制配线部产生的光吸收从而谋求发电效率的改善的色素增感太阳能电池。色素增感太阳能电池(10)，其至少具有：一面侧具有担载了色素的多孔氧化物半导体层(15)和在与该多孔氧化物半导体层(15)邻接的部分设置的配线部(19)的第 1 电极基板 11，与第 1 电极基板 11 的多孔氧化物半导体层(15)相对配置的第 2 电极基板(16)，在第 1 电极基板(11)和第 2 电极基板(16)之间的至少一部分配置的电解质层(17)；对第 1 电极基板(11)、配线部(19)和第 2 电极基板(16)中的至少一个，在与配线部对应的位置设置有改变入射光方向的入射光方向改变部(18)。

太阳能自动擦窗工具

公开号：CN101926624A
发明人：陆杨
地　址：201108 上海市闵行区华漕镇纪翟路 1655 号

本发明公开了一种自动擦窗工具，它包括长杆刷、小型电动机、太阳能片、电源、开关，所述的复数长杆刷的尾部设在窗户上、下边框上，小型电动机安装在长杆刷与窗户连接的转动轴内，转动轴外部安装有太阳能片，开关、电源安装在窗户边上人方便够到的墙上，它们内部通过线路长杆刷转动轴上的电动机相连，通过以上技术方案得到的本发明，很好的解决了窗户太高，不方便擦洗的问题，同时节省了人力，只需轻轻一按按钮，窗户就会被自动装置擦洗的干干净净，给人们的生活带来了极大的方便。

太阳能水箱发泡固定架

公开号：CN101927546A
发明人：冯爱国
地　址：250002 山东省济南市市中区二七南路 10 号蓝天写字楼 502

太阳能水箱发泡固定架，涉及一种固定装置，主要解决水箱内胆和外壳容易偏心的问题。其特征是，包括内圈、外圈和支撑圈，内圈套于外圈内，与外圈构成同心圆，支撑圈位于内、外圈的上部且与内、外圈同轴，支撑圈的直径大于内圈小于外圈，支撑圈上设有一凹形注射口；内圈与外圈之间设有多个连接板，内圈的下部设有一圈凹槽，支撑圈与连接板之间设有支撑板，支撑圈与外圈之间还设有的多个加强筋；所述的支撑圈上的支撑板和加强筋在圆周上交叉分布。本发明可避免出现偏心问题，结构简单轻便，方便使用。

一种太阳能黑板擦

公开号：CN101927645A
发明人：朱豪
地　址：201108 上海市闵行区华漕镇纪翟路 1655 号

本发明公开了一种太阳能黑板擦，它包括长杆刷、太阳能电池板、开关、电线、小型电动机，所述的长杆刷上通过转动轴安装在黑板顶端边框的中间，并与小型电动机的转动轴相连，所述的太阳能电池板安装在黑板的背后，开关安装在黑板的底部，与太阳能电池板、小型电动机通过导线线相连形成控制回路。根据以上设计方案得出的本发明很好的解决了频繁擦黑板造成一定时间浪费的问题，老师只需轻轻一按按钮，雨刷就自动擦黑板，这样既方便，又节省了时间。

太阳能多晶硅钟罩式 DS 提纯炉

公开号：CN101928003A
发明人：杨继荣;滑喜宝;孙慧勇
地　址：361000 福建省厦门市集美区碑头路 21 号 2 号厂房第一、二层

本发明公开一种太阳能多晶硅钟罩式 DS 提纯炉，包括隔热保温层、导热板、锭模、加热棒、钟罩，隔热保温层安装在导热板的下面，锭模安装在导热板的上面，钟罩由纤维材料制成，在钟罩的内顶面固定陶瓷防护板，钟罩罩在导热板上且罩在锭模外，加热棒为硅钼棒，加热棒插置在钟罩内且处于锭模外。本发明具有低运行成本、低投入、品质均质性良好及成品率较高的优点。

树脂组合物及含有该树脂组合物的太阳能电池组件

公开号：CN101928425A
发明人：吴小平;宇野敬一;唐超
地　址：215200 江苏省吴江市吴江经济开发区同津大道叶港路口

本发明涉及一种树脂组合物及含有该组合物的太阳能电池组件，该树脂组合物由树脂基体和重量为所述树脂基体重量的 0.01％～40％的添加剂组成，以所述树脂基体总重量为基准，所述树脂基体由树脂 A?30％～90％和树脂 B10％～70％混合而成，其中，树脂 A 为聚乙烯，乙烯与碳数 3～10 的α -烯烃的共聚物或它们的混合物，树脂 A 的密度为 0.910g/cm3～0.940g/cm3、熔点为 110℃～127℃；树脂 B 为乙烯与极性基含有单体的共聚物，树脂 B 的熔点为 75℃～105℃，且所述树脂基体中，基于所述极性基含有单体的树脂含量为 2％～20％。本发明树脂组合物形成的树脂板可以直接作为太阳能电池组件的封装用树脂板或粘着剂，不需要通过后续交联反应即可获得满足太阳能电池组件使用要求的热熔性、粘接性以及耐热性。

有机染料及使用此有机染料的染料敏化太阳能电池

公开号：CN101928469A
发明人：林建村;严咏圣;徐英展;叶名仓;陈品诚
地　址：中国台湾新竹市东区民享街 176 巷 32 号

本发明公开了一种有机染料及使用此有机染料的染料敏化太阳能电池。所述用于染料敏化太阳能电池的有机染料具有通式(1)：其中 Ar1 为经取代或未取代的亚芳基，Ar2、Ar3 各为经取代或未取代的芳基，Sp1 为单键或使 Ar1 与呋喃基共轭的间隔基，Sp2 为单键或使呋喃基与 Ac 共轭的间隔基，Ac 是电子受体基，且 Y 是固定基。其中，当 Ar2 或 Ar3 为经取代的芳基时，其上的取代基是选自由碳数 1～5 的烷基与碳数 1～5 的烷氧基所组成的组。本发明所提出的含呋喃片段的 DSSC 用有机染料可具有十分接近现有的钌基染料的效能，但因不须使用钌这种贵重金属，故其成本远低于后者。

一种太阳能硅片的线切割砂浆的制作方法

公开号：CN101928630A
发明人：周荣华;盛忠;龚波一
地　址：浙江省金华市兰溪市江南高新工业园

本发明提供了一种新型的用于太阳能硅片线切割砂浆生产方法。该切割砂浆生产使用了一种特殊的加工方式将不同用途和目的添加剂(a.聚乙二醇、b.微粒(碳化硅,氧化铈,磨粉)、c.分散剂、d.表面活性剂、e.消泡剂、f.金属腐蚀抑制剂、g.纳米成膜剂)用分时,分步,添加和合成方式加工成切割或抛光砂浆,该方法能提高砂浆中的碳化硅微粒在聚乙二醇或水中的稳定性、悬浮性及再分散能力，同时提高切割效率,确保切片工艺长期稳定,产品优率提高，降低切割综合成本，是一种节约型和高回报率的硅片线切割砂浆。?

一种制备非晶硅薄膜的方法

公开号：CN101928918A
发明人：贾锐;陈晨;李维龙;刘明;叶甜春
地　址：100029 北京市朝阳区北土城西路 3 号

本发明公开了一种制备非晶硅薄膜的方法，该方法采用电子束蒸发的方法，利用硅作为电子束蒸发源，在衬底上沉积形成非晶硅薄膜层。利用本发明提供的方法制备的非晶硅薄膜，解决了现有单一依靠 PECVD 技术的垄断壁垒，能够制备出性能良好的非晶硅薄膜太阳能电池，主要应用于非晶硅薄膜太阳能电池领域，具有实用、高效、成本低等优势。

光追踪可收放太阳能百叶窗

公开号：CN101929301A
发明人：沙居峰;金胜初;黄涛
地　址：830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市天津南路 682 号 A211 室

光追踪可收放太阳能百叶窗，窗盒 10 内安装叶片收放电机 1 和光追踪电机 2，窗盒 10 两端向下各连接一导轨 7，叶片 4 纵向两端分别通过负极 5 和正极 11 连接各自滑动式自动绕线器 6，滑动式自动绕线器 6 安装在导轨 7 上，负极 5 一侧和正极 11 一侧的滑动式自动绕线器 6 各自通过电路连接电缆连接头 14，光追踪电机 2 驱动轴通过光追踪传动索 3 连接叶片 4 横向侧边，叶片收放电机 1 驱动轴通过收放索 8 自上而下从水平放置状态的叶片 4 中部穿过并固定连接托盘 9，电缆连接头 14 与控制柜 13 接通。通过追踪太阳光，进行光电转换，并将转换后的电能存储在电池等储能元件或直接通过并网逆变器连接到电网，并可根据用户要求，设置百叶窗收放时间和状态。

一种法兰连接光伏电直驱电机太阳能热水器增压泵

公开号：CN101929466A
发明人：季祝华
地　址：201100 上海市闵行区虹莘路 618 号

一种法兰连接光伏电直驱电机太阳能热水器增压泵，本发明是涉及一种热水器增压泵。包括光伏电直驱电机、电动机电线接口、电动机法兰、增压泵上法兰、增压泵、法兰连接导管、电瓶接线口、控制开关、市电接线口、稳压装置，光伏电直驱电机与电动机法兰机械连接，光伏电直驱电机法兰与增压泵上法兰机械连接，增压泵上法兰与增压泵与法兰连接导管是整体，光伏电直驱电机与电动机电线接口与电瓶接线口与控制开关电线电连接，控制开关、市电接线口、稳压装置电连接、光伏电装置电连接。广泛应用于有水而缺电边远农牧地区太阳能热水器热水。

一种法兰连接光伏电直驱电机直流太阳能热水器电磁阀

公开号：CN101929747A
发明人：季祝华
地　址：201100 上海市闵行区虹莘路 618 号

一种法兰连接光伏电直驱电机直流太阳能热水器电磁阀，涉及一种电磁阀。包括光伏电直驱电机、电动机电线接口、电动机法兰、电磁阀上法兰、电磁阀、法兰连接导管、电瓶接线口、控制开关、市电接线口、稳压装置，光伏电直驱电机与电动机法兰机械连接，光伏电直驱电机法兰与电磁阀上法兰机械连接，电磁阀上法兰与电磁阀与法兰连接导管是整体，光伏电直驱电机与电动机电线接口与电瓶接线口与控制开关电线电连接，控制开关、市电接线口、稳压装置电连接，控制开关、市电接线口、稳压装置与光伏电装置电连接。使无市电由直流电瓶电能使电磁阀运动，使无市电太阳能热水器热水。由于采用上述方案，结构简单，安装方便，成本低。

一轴和双轴式太阳跟踪装置

公开号：CN101930236A
发明人：陈大彤
地　址：315000 浙江省宁波市江东区江南路 599 号

本发明提供一种一轴太阳位置跟踪装置，其旋转轴平行于地球的旋转轴，以恒定的转速沿地球的自转的相反方向一直旋转。该装置包括一个对齐到地球极轴的旋转轴，一根或多根横梁垂直地固定连接到旋转轴。太阳能收集器安装在横梁上并且可以绕横梁转动，该转动定义了太阳的高度偏角。一个可调节的自锁装置能在大部分时间内保持太阳能收集器的太阳高度偏角恒定。一个驱动机制让

这个太阳能跟踪器持续不断地旋转。用一个由多个齿轮和蜗轮组成的机械装置实现太阳的高度偏角每天自动突变地被更新至正确值。一个类似配置的两轴太阳位置跟踪装置，由一个差分同轴的旋转机构结合特定的机械装置，可连续不断更新太阳的高度偏角。两个独立的驱动机构控制同轴旋转的两个旋转的速度和/或持续时间，并根据实际情况进行相应的编程，以消除各种来源的太阳位置跟踪误差。

太阳自动跟踪方法及装置

公开号：CN101930237A

发明人：薛恩达;薛庆喜;张欣

地　址：150086 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 368 号农科院家属区 15 号楼 2 单元 503 室

本发明涉及一种太阳自动跟踪方法及装置，采用的方法类似日晷的工作原理，在一个盘面的中央垂直设置一根指针，利用太阳投射的影子来测定太阳的位置，即在盘面上检测出影子的位置及方向，使盘面朝影子的反方向转动，最终使影子在盘面上消失，这时指针指向太阳，盘面正对太阳，通过这一简单的方法实现对太阳的自动跟踪。并基于该方法提出太阳自动跟踪装置，其在盘面的正面设置上、下、左、右四块太阳能电池板，由于投射的影子会造成左右对称或上下对称的两块电池板的电压差，检测器检测到这一状态，便会调整跟踪器的朝向，最终使影子在盘面上消失，这时对称的电池板无电压差，马达停止转动，盘面正对太阳，从而实现了太阳跟踪。该太阳跟踪装置原理简单，构造巧妙，完全无人值守，太阳跟踪精度高，可广泛应用于太阳能的开发与利用。

可移动集成式太阳能冷饮自动售货机

公开号：CN101930636A

发明人：王前进;李惠泽;王聪;翟晓强

地　址：200240 上海市闵行区东川路 800 号

一种光电制冷技术领域的可移动集成式太阳能冷饮自动售货机。包括：太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池、接线盒、冷饮售货机机柜、充电器，太阳能电池板与冷饮售货机机柜组成的一个带有遮阳空腔的外壳，太阳能控制器、蓄电池、充电器都设置在该遮阳空腔的外壳内，太阳能控制器分别与太阳能电池板、蓄电池、接线盒三者通过电线联接，蓄电池与充电器通过电线联接。本发明可以灵活自由移动，满足室外广场、展会等场合的需求；主要能源利用形式为太阳能，清洁环保，节约常规电能；实现冷饮自动售货机的长时间连续稳定运行；帆形太阳能电池板可以有效避免阳光直射冷饮自动售货机，增强其隔热性能，适于室外应用。

染料敏化太阳能电池中凝胶电解质与专用电解质及其制备方法

公开号：CN101930850A

发明人：史彦涛;朱益锋;王立铎;詹纯;邱勇

地　址：100084 北京市海淀区清华园 1 号

本发明公开一种染料敏化电池中凝胶电解质与专用电解质及其制备方法。该电解质包括下述组分：单质碘、碘化锂、N-甲基苯并咪唑、1，2-二甲基-3-丙基咪唑碘盐和溶剂。该方法是将凝胶剂加入到液态电解质中，混匀后得到所述染料敏化电池中的凝胶电解质；所用液态电解质由如下组分组成：单质碘、碘化锂、N-甲基苯并咪唑和 1，2-二甲基-3-丙基咪唑碘盐，溶剂为 3-甲氧基丙腈；所用凝胶剂为聚氧化乙烯。该方法中，聚氧化乙烯的分子量为 0.3-4.0×106g/mol。该凝胶剂的用量为液态电解质总质量的 2.5％-30.0％。用本发明提供的凝胶电解质既可以使电池具有很好的光电转换效率，又能保证电池的稳定性，具有很好的应用前景。

染料敏化太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101930854A
发明人：柳升勋;金棋容;朴成基;朱性埙
地　址：韩国首尔

公开了一种染料敏化太阳能电池及其制造方法。根据本发明一个实施例的染料敏化太阳能电池可以包括：具有第一电极的第一基板、位于第一基板上的光吸收层和具有第二电极的第二基板，其中第二基板位于光吸收层上并且光吸收层包括形成有多个孔的中间层。

薄膜太阳能电池及其基带和制备方法

公开号：CN101931011A
发明人：胡小萍;方玲;刘迎春;卢志超;周少雄
地　址：100081 北京市海淀区学院南路 76 号

本发明涉及薄膜太阳能电池及其基带和制备方法。具体地说，本发明涉及一种薄膜太阳能电池基带，其包括：衬底层，其由合金材料组成；扩散阻挡层，其形成于所述衬底层的上面；和纯铜层，其形成于所述扩散阻挡层的上面。本发明还涉及所述薄膜太阳能电池基带在制备太阳能电池中的用途，包括所述薄膜太阳能电池基带的薄膜太阳能电池，以及所述基带和电池的制备方法。本发明的薄膜太阳能电池及其基带厚度薄、机械性能良好、不会污染功能层。

一种太阳能电池背板及其制备方法以及使用该背板的太阳能电池组件

公开号：CN101931012A
发明人：饶先花;杨卫国
地　址：518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横坪公路 3001 号

本发明提供一种太阳能电池背板及其制备方法以及应用该背板的太阳能电池组件，该太阳能电池背板包括基材和耐候层，其特征在于，在基材的至少一侧覆有耐候层，其中所述的耐候层各组分及含量为：以耐候层总重量为基准，含氟有机聚硅氧烷：10-20wt％，氟碳树脂：20-30wt％，交联剂 2-6wt％，无机填料：15-40wt％，本发明所提供的太阳能电池背板具有基材与耐候层之间的结合力好，太阳能电池背板的尺寸稳定性高的特点。

一种透明电极的太阳能电池及其制法

公开号：CN101931015A
发明人：王荣新;邢政;张宝顺;董健荣;陆书龙;杨辉
地　址：215123 江苏省苏州市工业园区若水路 398 号

本发明公开了一种透明电极的薄膜太阳能电池及其制作方法，其特征在于：所述太阳能电池接收太阳辐照的一侧表面设有透明导电材料制成的透明导电电极，所述透明导电电极至少为导电前电极，从而提高太阳能电池对太阳光全光谱光能量的吸收转换。通过采用透明电极的太阳能电池结构，吸收利用与材料带隙宽度相匹配的太阳光谱波段，减小由于传统低透光率金属电极引起的光电转换减弱的现象，更大限度地实现太阳光全光谱的吸收和能量转换，从而提高光电转换效率。本发明减少了使用传统金属电极制备的太阳能电池正面电极的避光效应，有效地提高太阳光的投射进入 PN 结，更大更有效地实现光电转换。

一种太阳能电池导电浆料及其制备方法

公开号：CN101931013A
发明人：谭伟华;刘珍;周勇;姜占锋
地　址：518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横坪公路 3001 号

本发明公开了一种太阳能电池导电浆料及其制备方法，所述太阳能电池导电浆料，包括导电金属粉体、一级氧化物、二级氧化物和有机载体，所述一级氧化物的中值粒径 D50 为 0.5-10μ m，所述二级氧化物的中值粒径 D50 为 10-150nm。本发明提供的太阳能电池导电浆料制作工艺简单，在丝网印刷时不会产生漏网现象，烧结后对硅基体附着力牢固，不起疤，并且储存稳定性好，不易沉降、结块。

一种太阳能电池用导电浆料及其制备方法

公开号：CN101931014A
发明人：刘珍;谭伟华;周勇;姜占锋
地　址：518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横坪公路 3001 号

本发明公开了一种太阳能电池用导电浆料及其制造方法，所述包括导电金属粉、无机粘结剂、有机载体及添加剂，所述导电金属粉包括两种粒径不同的金属粉，所述大粒径金属粉的粒径为 4-6μ m，所述小粒径金属粉粒径为 1-100nm。本发明提供的导电浆料制成的太阳能电池的光电转化效率得到了显著提高；且该导电浆料外观质地均匀，表面光滑，无气泡，长期放置无沉淀。

具有中间能带的太阳能电池及量子点结构吸收层的生成方法

公开号：CN101931017A
发明人：陈宝兴;陈宝生
地　址：212000 江苏省镇江市宗泽路 98 号

本发明属于太阳能电池技术领域，涉及一种具有中间能带的太阳能电池及量子点结构吸收层的生成方法。本发明的具有中间能带的太阳能电池包括有基板和位于基板上的半导体材料的量子点结构吸收层；所述量子点结构吸收层由第二半导体材料层和分布于第二半导体材料层中的第一半导体材料岛组成；第一半导体材料岛的带隙小于第二半导体材料层，从而在第二半导体材料层的带隙中形成中间能带。本发明提出使用在半导体材料中应用中间能带技术的单结太阳能电池来捕捉更大范围的太阳能光谱，可以实现较高的转化效率。

光伏模块单背膜及其生产方法以及它们在生产光伏模块中的用途

公开号：CN101931018A
发明人：A·斯图泽;G·斯托普尔曼;D·埃策尔;B·霍夫曼
地　址：瑞士多马特/埃姆斯

本发明涉及光伏模块单背膜及其生产方法以及它们在生产光伏模块中的用途。这些单背膜是由模塑料生产或制造的，所述模塑料基于至少一种聚酰胺。根据本发明的光伏模块单背膜的特征在于所述至少一种聚酰胺是从线性和/或支链的脂肪族和/或脂环族单体合成的，所述单体具有平均至少 8 个和最多 17 个碳原子。所述单体选自包括二胺、二羧酸、内酰胺和氨基羧酸以及它们的混合物的组。聚酰胺 PA610 和 PA612 被排除在本发明之外，并且基于内酰胺和氨基羧酸的聚酰胺是交联的。

低应力太阳能组件及其制造方法

公开号：CN101931019A
发明人：盖力进;倪鸣鹤
地　址：214413 江苏省无锡市江阴市顾山工业集中东区

本发明涉及一种低应力太阳能组件及其制造方法，其包括玻璃板及背膜，玻璃板与背膜间设有若干电池片，电池片通过焊带连接成整体，形成电池片组件；电池片组件分别通过粘结胶与玻璃板及背膜相固定；焊带的中心区设有折弯，折弯位于相邻的电池片间。本发明对焊带进行预拉，确保焊带的延伸率一致；在焊带的中心区设置折弯，能够为焊带在热胀冷时提供缓冲以减小电池片与电池片间的相互应力作用；在电池片与焊带焊接前，对电池片进行预热，减少电池片与烙铁头的温度差，减少焊带对单个电池片的热应力作用，大大降低了太阳能组件的热应力，提高了产品的一致性与合格率，降低了产品的破碎率，延长了太阳能组件的使用寿命，降低了使用成本，安全可靠。

太阳能电池

公开号：CN101931020A
发明人：林崇智
地　址：中国台湾

一种太阳能电池包括一基板、一聚光型太阳能电池元件以及一薄膜太阳能电池元件。基板是具有相对的一第一表面及一第二表面。聚光型太阳能电池元件设置在第一表面。薄膜太阳能电池元件设置在第二表面。因此，当天气晴朗时，大部分光线为平行光入射，使得聚光型太阳能电池元件产生高效率的光电转换效率；而当天气状况不佳时，大部分光线是散射光，光线可由薄膜太阳能电池元件吸收，因而能提升光电转换效率。

晶体硅太阳能电池的制备方法

公开号：CN101931022A
发明人：肖青平
地　址：100016 北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号 M5 座 2 楼

本发明公开了一种晶体硅太阳能电池的制备方法，在已完成扩散制结步骤的硅片表面沉积减反射膜，减反射膜包括多层薄膜，多层薄膜间隔采用高频或低频起辉的等离子增强化学气相沉积。通过高、低频下沉积薄膜的内应力补偿，减小了整体薄膜的应力；通过高、低频下沉积薄膜的表面钝化和体钝化效果互补，提高了整体钝化效果。

一种晶体硅太阳能电池制造方法

公开号：CN101931023A
发明人：胡宇宁;李宗德;王胜亚;姜占锋
地　址：518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横坪公路 3001 号

本发明公开了一种提高扩散质量及方阻一致性的晶体硅太阳能电池制造方法。包括如下步骤：a)在晶体硅片表面扩散磷源以形成 PN 结；b)然后将多晶硅片在氮气和氧气气氛下进行 700-1200℃高温处理，所述高温处理的时间为 10-60 分钟。采用本发明技术方案，生产制作过程中具有成本低，操作简单等特点。采用本发明技术方案，能有效的提高片内和批内方阻的一致性，能有效提高扩散的生产效率，提高成品率。

用于薄膜太阳能电池制造的低成本溅射机及溅射方法

公开号：CN101931024A
发明人：张一熙;李家娴;李冠颉
地　址：中国香港九龙

本发明实施例提供了一种用于薄膜太阳能电池制造的低成本溅射机及溅射方法，所述溅射机包括一腔体，具有一溅射空间；一载具，设于腔体的溅射空间内；一基板，被承载于载具上，载具用以输送基板；至少一传动装置，设于载具的侧边，并且位于腔体的溅射空间内；以及一靶材，连接传动装置；靶材与传动装置产生相对移动，致使靶材可在基板表面上水平移动。本发明用于薄膜太阳能电池制造的低成本溅射机的优点在于：利用上述的低成本溅射机及溅射方法，可有效率地于基板表面上形成镀膜，而此种溅射机并不需要体积庞大及冗长行程的载具以输送基板供靶材溅射，这有助于溅射机的体积小型化以及降低生产成本。

太阳能电池的制造方法

公开号：CN101931025A
发明人：矢田茂郎
地　址：日本大阪

本发明提供一种太阳能电池的制造方法，其能够提高薄膜太阳能电池的背面电极的特性。在形成薄膜太阳能电池的太阳能电池的制造方法中，在薄膜太阳能电池的与光入射侧相反的一侧的面上形成透明电极层和金属层的叠层结构作为背面电极层时，设置对一个基板(10)同时形成透明电极层和金属层的期间。

薄膜太阳能电池原片出极机

公开号：CN101931027A
发明人：张宝成;陈志强
地　址：110179 辽宁省沈阳市浑南新区长青南街 31 号

薄膜太阳能电池原片出极机属于一种机械设备，运用在光伏行业薄膜太阳能电池原片封装领域。本发明提提供一种适于批量生产、生产效率高的薄膜太阳能电池原片出极机。本发明包括机架，其结构要点机架的上方为平台面，平台面上设置有通气孔，平台面的下方的空腔同机架侧方的风机相连；机架前后侧方的轨道上设置有龙门架，龙门架的前后分别设置有输带装置、点胶装置、剪断气缸，平台面的前侧方、右侧方分别设置有原片翻转装置、夹持气缸。

薄膜太阳能电池用背面电极的形成方法

公开号：CN101931028A
发明人：福岛幸裕
地　址：日本大阪府

本发明提供一种薄膜太阳能电池用背面电极的形成方法。该形成方法不会浪费昂贵的金属、资源，而能够在任意大小、形状的基板上高效且低成本地形成均匀的背面电极层。将含有金属粒子的导电性墨保持于在表面形成有规定图案的墨保持部的柔性印刷版(11)，将保持于该墨保持部的导电性墨转印于在透明电极层(2)的背面侧层叠形成有光电转换层(3)的绝缘透光性基板(1)之后，对上述转印的导电性墨进行加热，从而，无论是任意大小、形状的基板，都能够在其背面侧表面高速且高效地形成规定图案的背面电极层(4)。

太阳能电池及制造太阳能电池的方法

公开号：CN101931029A
发明人：朴铉定;李大龙;崔荣娉;韩东昊
地　址：韩国首尔

本发明涉及太阳能电池及制造太阳能电池的方法。一种用于制造太阳能电池的方法可以包括以下步骤：形成发射区，所述发射区与第一导电类型的半导体衬底形成 p-n 结；在所述半导体衬底上形成钝化层；在所述钝化层上形成包含第一导电类型的杂质的掺杂层；以及通过将激光束照射在所述半导体衬底上以使所述第一导电类型的杂质扩散到所述半导体衬底中，在所述半导体衬底处局部地形成背面场区。

纳米改性高效率低成本多晶硅太阳能电池制备工艺

公开号：CN101931030A
发明人：杨雷;马跃;陈文俊;王景霄;何晨旭;沈专
地　址：226200 江苏省南通市启东市经济开发区林洋路 888 号

本发明公开了一种纳米改性高效率低成本多晶硅太阳能电池制备工艺，包括选择多晶硅片、用制绒液制绒处理、扩散、电极印刷，选择多晶硅片时，选用体寿命大于等于 40μ s 的 P 型多晶硅片；用制绒液制绒处理时，采用 HF 与 HNO3 的混合溶液，HF 与 HNO3 的混合溶液中含有含氮无机盐和分散剂；在扩散后、电极印刷前还采用纳米改性工艺进行表面微区修饰清洗，即以含有有机碱和浸润剂的碱性水溶液处理扩散后的多晶硅片，以去除多晶硅片表面的微缺陷和有害杂质；电极印刷时，采用丝网印刷工艺进行背极和正极的印刷、烧结。本发明得到理想的低反射率均匀绒面，可有效提高光吸收效率。

碲化镉薄膜太阳电池的制造方法

公开号：CN101931031A
发明人：吴洪才
地　址：215123 江苏省苏州市工业园区仁爱路 111 号

本发明公开了一种碲化镉薄膜太阳电池的制造方法，其特征在于所述方法包括以下步骤：(1)采用铜薄板或不锈钢薄板作为碲化镉薄膜太阳电池的背电极，用丝网印刷方法在金属板上涂覆 p 型碲化镉浆料，制作 p 型碲化镉膜层。涂覆的 P 型层退火温度控制在 600℃，退火时间为 40 分钟，然后升温至 850℃维持 1 小时。(2)在 p 型碲化镉膜层上制作中间过渡层和 n 型硫化镉窗口层，形成 p-n 结。(3)在窗口层硫化镉膜层上蒸镀或印刷梳状前电极。(4)前后电极连线和焊接，完成碲化镉薄膜太阳电池的制造。该方法简便，易于规模生产化，可以推动规模化生产和较大幅度降低碲化镉薄膜太阳电池成本和价格，而且能提高电池光电转换效率。

利用电荷转移法制备光伏电池的方法及光伏电池

公开号：CN101931032A
发明人：王士元
地　址：071051 河北省保定市朝阳北大街 3399 号

本发明实施例公开了一种利用电荷转移法制备光伏电池的方法及光伏电池。本发明采用银浆印刷工艺，在透明衬底上印刷负极删线、主删线和汇流带，然后利将硅材料通过电荷的转移原理转移到低成本的透明衬底材料上，使删线、主删线和汇流带与透明衬底合为一体，无需将设置有删线、主删线和汇流带的晶体硅材料在透明衬底与背板之间进行层压，制备工艺简单，同时，利用本发明提供的方法可以在不影响发电效率的基础上减小硅层的厚度，从而制备的光伏电池厚度小，成本低。

太阳能电池的制造方法

公开号：CN101931026A
发明人：兼子一重
地　址：日本大阪

本发明提供一种太阳能电池的制造方法，其能够提高薄膜太阳能电池的背面电极的特性。在该太阳能电池的制造方法中，在薄膜太阳能电池的与光入射侧相反的一侧的面上形成透明电极层和金属层的叠层结构作为背面电极层时，对于一个基板 10，使透明电极层的成膜结束的定时和金属层的成膜开始的定时一致。

氧化铟锡立体电极及制法及制备装置及太阳能电池制法

公开号：CN101931053A
发明人：张家华;余沛慈;徐敏翔;韦光华;苏明鑫
地　址：中国台湾新竹市

本发明是有关于一种氧化铟锡(ITO)立体电极及其制备方法。本发明的氧化铟锡立体电极包括一导电层以及复数个氧化铟锡导电纳米柱，形成于导电层的表面，且其氧化铟锡纳米柱的长度可调变范围为 10nm 至 1500nm，应用于有机太阳能电池的最佳长度可调变范围为 50nm 至 200nm。本发明的具有立体结构的氧化铟锡电极应用于有机光电组件(如：有机太阳能电池、有机发光二极管等)时，可增加主动层与电极的接触面积，有效提升电流注入或导出的效率。本发明亦有关于制备此氧化铟锡立体电极的蒸镀机、包含此氧化铟锡立体电极的有机太阳能电池、以及制备此有机太阳能电池的方法。

建筑光伏一体化系统的接线模块

公开号：CN101931184A
发明人：王峰;周春夫;陈孝群
地　址：200000 上海市漕河泾开发区桂平路 668 号

本发明公开了一种建筑光伏一体化系统的接线模块，包括：壳体，具有设置于其表面上用于插入与太阳能电池板的正极和负极电连接的引线端子的至少一个开孔；容纳于所述壳体中第一、第二导电体，所述第一、第二导电体通过第一弹性夹分别与所述引线端子导电连接；以及旁流二极管，其连接在所述第一、第二导电体之间，其中所述壳体包括多个腔体，所述第一、第二导电体和旁流二极管中的至少一个元件与其它元件分立地设置在所述不同的腔体中。由于在本发明中采用两个或两个以上的腔体设计，避免了由于腔体狭长造成的接线模块的加工困难，从而提高了接线模块的生产效率；并且，由于采用多个可拆卸的分立单元的形式，从而可以方便地对指定的内部组件进行单独的更换。

一种风光电集成系统及其整流器过压保护方法

公开号：CN101931215A
发明人：张智;李晓辉;牛振锋;练开锋
地　址：518057 广东省深圳市南山区科技工业园科发路一号

本发明涉及一种风光电集成系统，包括风能与太阳能输入系统、交流配电单元、系统监控单元及整流器和直流母线；本发明在所述整流器与所述直流母线之间设置连接至系统监控单元的受控元件，该系统监控单元采样直流母线的电压值，并在其电压上升到整流器过压脱离的预设动作阈值时控制受控元件断开，在其电压值下降到整流器过压脱离的预设返回阈值时控制受控元件接通。本发

明还相应提供了一种风光电集成系统的整流器过压保护方法。实施本发明避免了整流器自身过压保护后被锁死而不返回的情况，有效提高了系统持续直流供电的可靠性。

直流高效太阳能光伏幕墙供电系统

公开号：CN101931229A
发明人：周民一
地　址：518000 广东省深圳市华强北赛格经济大厦 6 楼

本发明是涉及一种直流高效太阳能光伏幕墙供电系统，包括太阳能光伏幕墙电池，所述太阳能光伏幕墙电池所产生的直流电经最大功率跟踪变流控制器变流为低压直流电，与带蓄电池的集中控制器的输入端联接，所述蓄电池的集中控制器的电源输出端经主干线接入负载，系统采用直流低压传输方式。所述最大功率跟踪变流控制器，是太阳能光伏幕墙电池的电容性负载，在最大功率输出电压范围内积蓄电力，再经过变流过程将太阳能光伏幕墙电池的高电压电力转变为低电压电力提供给蓄电池。本发明减少了逆变损耗，简化了电路，提高光伏发电供电的效率，使太阳能光伏幕墙电池可以实现低电压传输电力，系统性能可靠，降低了造价，有利于推广应用。

太阳能公用充电亭

公开号：CN101931242A
发明人：何祉民;周瑞山
地　址：200333 上海市新村路 2169 号

一种太阳能公用充电亭包括公用电话亭、太阳能设备、充电设备及休闲设备。太阳能设备设置在公用电话亭的上方，充电设备设置在公用电话亭内，休闲设备设置在公用电话亭的一侧，太阳能设备是太阳能电池板，水平铺设在公用电话亭的顶部，充电设备包括手机充电接口、MP3 充电接口、照相机充电接口等不同电子产品的充电接口，休闲设备包括自动售报机及自动贩卖机，本发明由于设有充电设备，能够为各种不同的电子产品充电，满足人们的不时之需；本发明能够售卖各种报刊杂志、饮料零食等，能够满足人们在充电时的休闲需求，也能以此作为新的盈利模式吸引企业投资太阳能公用电话亭，在满足人们的生活需求的同时又减轻政府的负担，成本低，节能环保。

追光的太阳能及风力发电机

公开号：CN101931257A
发明人：余庆辉;陈志成
地　址：中国台湾新竹县

本发明是有关一种追光的太阳能及风力发电机，其包括：一基座，具有一容置空间；一转柱，可旋转地结合于该基座；一发电机，与该转柱结合，并且设置于该容置空间中；多个集风部，每一该集风部具有：一制动单元，该制动单元具有一固定端及一活动端，且该活动端结合于该转柱；以及一集风件，该集风件结合于该固定端，并且该集风件的一倾斜角度是由该制动单元调整，该集风件随一风力转动并带动该转柱旋转以使该发电机发电；多个太阳能板，设置于该集风件上，以吸收一太阳光而发电；以及一蓄电池，设置于该容置空间中，并与该发电机及该太阳能板电性连接以储存电力。本发明藉由感测风力及太阳光的强弱以调整集风件的倾斜角度，并使得集风件可位于适合风力发电或太阳能发电的位置。

一种光伏发电用斩波逆变电路及其控制方法

公开号：CN101931337A
发明人：孙敦虎;刘增;刘进军
地　址：710049 陕西省西安市咸宁路 28 号

本发明公开了一种光伏发电用斩波逆变电路及控制方法，前级为三电平升压斩波器，后级为三电平逆变器。前级三电平升压斩波器包括一个电感，两个电容，两个开关管，三个二极管，以及光伏电池板。后级三电平逆变器由两个桥臂构成。该电路的控制方法包括前级三电平升压斩波器的控制和后级三电平逆变器控制，其中，前级三电平升压斩波器的控制包括均压控制以及闭环控制；后级三电平逆变器的控制为双环控制，包括电流内环和电压外环。

可调整向阳方向的太阳能集光装置

公开号：CN101931342A
发明人：叶东华
地　址：中国台湾桃园县平镇市中庸路 130 号 8 楼

本发明是有关于一种可调整向阳方向的太阳能集光装置，包括有：一集光晶片单元，具有一架体与多片设于该架体的集光晶片；一脚架单元，具有多数个相分隔的脚架，其各具有相对的一底端与一顶端，顶端之间设有一承载板，其具有一中空碗形托体；以及一转向控制单元，具有一球体，其承置于中空碗形托体，球体的中央贯穿设有一轴管，其并贯穿固设于集光晶片单元的架体的中心，且球体与中空碗形托体之间设有一转向控制机构，以控制球体的方向，使其随时面对太阳的方向。

一类太阳能发电瓦片机制造技术

公开号：CN101931343A
发明人：丁树才;李青山
地　址：066004 河北省秦皇岛市燕山大学西校区国家重点实验室 B417 室

一类太阳能发电瓦片机制造技术是用太阳能板和建筑屋顶瓦片有机的结合在一起，既具备屋顶瓦片原有的功能又能用太阳能发电，太阳能电池是一种由于光生伏特效应而将太阳光能直接转化为电能的器件，是一个半导体光电二极管，当太阳光照到光电二极管上时，光电二极管就会把太阳的光能变成电能，产生电流。当许多个电池串联或并联起来就可以成为有比较大的输出功率的太阳能电池方阵。“太阳能瓦片”是在陶瓦或 PVC 摸压瓦的龙骨上安装太阳能电池，外壳用透明的钢化玻璃镶嵌，每片“太阳能瓦片”的瓦片功率为 10W，一组供电系统可以组合 1000W 的功率。下瓦片的衬底为导水槽，用木螺丝把下瓦片按照图纸的尺寸固定在房屋的衬板上，上瓦片和下瓦片有卡槽，上瓦片卡好后将电路插头插牢，上瓦片设计有走线槽，通过走线槽使瓦片连接在一起，“太阳能瓦片”以叠加的形式组成太阳能电池组发电系统。由于上瓦片和下瓦片有卡槽，卡槽卡是锁卡不用人为工具是不能卸下来的，下瓦片固定在房屋的衬板上，形成一个稳固整体，既不会被风吹掉，也可以人踩上去维修。

大功率半齿轮俯角跟踪三维太阳能采光装置

公开号：CN101931344A
发明人：张晋
地　址：102600 北京市大兴区黄村兴华北路 25 号北京印刷学院

一个由太阳能电池板、减速箱体、支座、电机、直齿轮、蜗杆、蜗轮、竖直驱动轴、水平驱动轴、小驱动直齿轮、大驱动直齿轮、圆形连接管、控制系统电路板和设置在减速箱体外的与水平驱动轴相连接的俯角跟踪驱动机构构成的大功率半齿轮俯角跟踪三维太阳能采光装置，它可由两台电

机通过由竖直驱动轴、水平驱动轴、蜗轮、蜗杆、直齿轮等组成的机械驱动机构，带动太阳能电池板完成沿水平和竖直两个方向的跟踪太阳光运动，可用来带动太阳能路灯的太阳能电池板实现太阳光采集的自动跟踪。

太阳能充电系统、最大功率点跟踪装置及其开关机方法

公开号：CN101931345A
发明人：孙景;李杰;赵刚
地　址：518057 广东省深圳市南山区科技工业园科发路一号

本发明涉及一种单供电模式的太阳能充电系统、最大功率点跟踪装置及其开关机方法，该最大功率点跟踪装置，包括取电模块、辅助电源、主控模块、继电器和 BUCK 电路，其中，取电模块从太阳能光伏板阵列取电并输出至辅助电源，辅助电源为主控模块、继电器和 BUCK 电路供电，还包括可调负载，所述可调负载的满载功率大于继电器的功率且大于 BUCK 电路的功率，所述辅助电源为所述可调负载供电，且所述主控模块通过调节可调负载的功率来测试太阳能光伏板阵列的输出功率，并根据所测试的太阳能光伏板阵列的输出功率控制继电器的开关和 BUCK 电路的开关。实施本发明的技术方案，可避免在临界状态下继电器和 BUCK 电路的反复开关。

一种光伏电池供电的半导体制冷器阻抗匹配电路

公开号：CN101931378A
发明人：杜进;杨帆;尚策;吴建德
地　址：310027 浙江省杭州市西湖区浙大路 38 号

本发明公开了一种光伏电池供电的半导体制冷器阻抗匹配电路，包括采样模块、由模拟/数字信号转换单元、信号处理与控制单元、阻抗变换单元组成的阻抗匹配模块，其中阻抗变换单元与半导体制冷器串联。采样模块对光伏电池的输出电压和输出电流采样，将采样得到的模拟信号传送给阻抗匹配模块，阻抗匹配模块中的模拟/数字信号转换单元将接收到的模拟信号转换为数字信号，信号处理与控制单元对数字信号进行处理并对阻抗变换单元输出 PWM 控制信号，阻抗变换单元和半导体制冷器组成的等效负载在此 PWM 控制信号的控制下与光伏电池达到阻抗匹配。本发明结构简单，能够使由光伏电池供电的半导体制冷器工作在最佳工作点。

大功率太阳能充电式防水蓝牙耳机

公开号：CN101931836A
发明人：叶勇;夏炬;戴春澍
地　址：518000 广东省深圳市福田区裕亨路名津广场 10 座 9H

本发明公开了一种大功率太阳能充电式防水蓝牙耳机，涉及了一种在杯罩内侧镶嵌保健矿石的太阳能充电式防水蓝牙耳机；包括“n”形耳挂、两个设置在耳挂两端的内设扬声器的杯罩、与其中一扬声器信号连接的蓝牙模组及将两扬声器信号连接的导线；还包括多个太阳能光伏组件，多个太阳能光伏组件组成“n”形太阳能电池贴合在耳挂外表面；所述杯罩内侧镶嵌有保健矿石；所述杯罩表面包裹一层喇叭网，喇叭网为 400-500 目的面网；其有益效果是：其一、太阳能电池可以在野外长时间的给耳机补充电能，确保了蓝牙耳机的长时间使用，既节约能源又环保；其二、在杯罩内侧镶嵌有保健矿石，起到保健作用，同时矿石还能为使用者抗疲劳；其三、耳机具有防水功能。

一种太阳能照明设备智能控制系统

公开号：CN101932174A
发明人：童真
地　址：重庆市万州区新城路一巷 2 号 9-2

本发明公开了一种太阳能照明设备智能控制系统，包括 LED 灯具和太阳能电池板，其特征在于所述的太阳能电池板与 LED 灯具之间安装有太阳能智能控制系统，所述太阳能智能控制系统由太阳能处理器和蓄电池组成集成电路系统，太阳能处理器由 MCU 数据处理器处理，MCU 数据处理器控制电路安装有温度感测器、拨码器、直流变换器、LED 驱动器以及蓄电池控制电路；太阳能处理器由 MCU 数据处理器处理，随环境和温度的变化，控制蓄电池对 LED 灯具的充放电过程；蓄电池的充电完全只是通过太阳能来实现，以确保最大限度使用太阳能，达到真正节能的效果。

用于光伏电池的三层膜

公开号：CN101932443A
发明人：S·比泽特;A·邦内特;N·德沃克斯;J·拉法古;A·拉普兰德
地　址：法国科隆布

本发明涉及 A/B/C 结构的多层膜：包含含氟聚合物的组合物 A 的第一层；包含经填料的含氟聚合物的组合物 B 的第二层；和包含含氟聚合物的组合物 C 的第三层，其特征在于，该第一和第三层具有用 DSC 测得的大于 150℃的熔点，和对于 25 微米的多层膜厚度，可见光透射比小于 30％。本发明还涉及基于含氟聚合物的用于保护基材的用途，所述基材可以是：优选地光伏电池的后部板；工业用织物；金属。使用沉积在基材和膜之间的粘附层将该膜粘附在基材上。

刻蚀非对称晶片的方法、包含非对称刻蚀晶片的太阳能电池及制造该太阳能电池的方法

公开号：CN101933123A
发明人：金钟大;金范城;尹周焕;李永贤
地　址：韩国首尔

根据本发明，可以通过交叠两个晶片并对它们执行单面刻蚀或非对称刻蚀，来同时获得用于太阳能电池的两个晶片，其中，所述两个晶片的受光表面被选择性地刻蚀。本发明提供了一种刻蚀晶片的方法，该方法包括对所述晶片执行单面刻蚀或非对称刻蚀的步骤，其中，所述执行单面刻蚀或非对称刻蚀的步骤包括：将两个晶片以各自的一面彼此面对的方式交叠；和对交叠的两个晶片进行刻蚀，并且，本发明还提供了包括所刻蚀的晶片的太阳能电池。

太阳能电池的制造方法以及太阳能电池的制造装置

公开号：CN101933155A
发明人：山室和弘;佐藤诚一;矢作充;汤山纯平;中村久三
地　址：日本神奈川县

一种太阳能电池的制造方法，形成包含多个分区单元(21、21s)、彼此相邻的所述分区单元(21、21s)之间被电连接的光电转换体(12)，确定所述光电转换体(12)之中具有结构缺陷的分区单元(21s)，根据在彼此相邻的分区单元(21、21s)之间测量多个位置的电阻值而获得的电阻值的分布，来确定缺陷部位，从而限定在所述分区单元(21s)内存在所述结构缺陷(R、A1、A2、A3)的部位，对存在所述结构缺陷(R、A1、A2、A3)的部位施加偏置电压来去除所述结构缺陷(R、A1、A2、A3)。

薄膜太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101933151A

发明人：埃米莉·米切尔;斯特凡·勒贝;伊夫琳·施米希

地　址：德国慕尼黑

本发明涉及一种从后侧接触的薄膜太阳能电池。本发明基于发射极环绕穿通(EWT)技术与诸如晶片等同物的薄膜太阳能电池的组合。本发明还提供了这些太阳能电池的制造方法。

太阳能电池用基材

公开号：CN101933152A

发明人：西尾玲;吉田哲男

地　址：日本东京都

本发明提供太阳能电池用基材，其由将热塑性结晶性树脂和惰性粒子的组合物熔融挤出并拉伸而得到的膜构成，其特征在于，在至少一个面上具有中心面平均表面粗糙度 Ra 为 30～500nm 且该表面的局部峰顶间的平均间隔 S 为 40～5000nm 的表面。利用该太阳能电池用基材，提供具有可得到光陷获效应的表面，在作为薄膜太阳能电池的基材使用时，可用于制造显示优异的光电转换效率的太阳能电池。

太阳能电池的制造方法、太阳能电池的制造装置以及太阳能电池

公开号：CN101933154A

发明人：山室和弘;佐藤诚一;矢作充;汤山纯平;中村久三

地　址：日本神奈川县

一种太阳能电池的制造方法，形成包含多个分区单元(21、21s)、彼此相邻的所述分区单元(21、21s)之间被电连接的光电转换体(12)，确定所述光电转换体(12)之中具有结构缺陷(R、A1、A2、A3)的第一分区单元(21s)，根据在彼此相邻的所述分区单元(21、21s)之间测量多个位置的电阻值而获得的电阻值的分布，来确定缺陷部位，从而限定在所述第一分区单元(21s)内存在结构缺陷(R、A1、A2、A3)的部位，以横穿所述第一分区单元(21s)和与所述第一分区单元(21s)相邻的第二分区单元(21)之间的边界部(19)的方式，对所述第一分区单元(21s)和所述第二分区单元(21)照射激光光线，去除或分离所述结构缺陷(R、A1、A2、A3)，其中，所述第一分区单元(21s)包含存在所述结构缺陷(R、A1、A2、A3)的部位。

太阳能电池和制造该太阳能电池的方法

公开号：CN101933156A

发明人：尹周焕;金钟焕;金范城;高志勋

地　址：韩国首尔

本发明涉及太阳能电池和制造该太阳能电池的方法。更具体地，本发明提供一种通过去除由用于隔离硅衬底的激光边缘隔离处理所形成的受损层并在其表面上覆盖保护层，能够将缺陷和电子-空穴复合减小到最少的硅太阳能电池和制造该硅太阳能电池的方法。

太阳能电池模块的制造方法

公开号：CN101933157A

发明人：安彦义哉;船越康志;中村京太郎

地　址：日本大阪府

一种太阳能电池模块的制造方法，该太阳能电池模块将具有基体材料(111)和在基体材料(111)上形成的配线(109、110)的配线基板(200)以及通过设置在配线基板(200)的配线(109、110)上而电连接的多个太阳能电池单元(100)由封固材料(125)进行封固，该制造方法具有：在配线基板(200)的配线(109、

110)上至少设置一个太阳能电池单元(100)的第一工序、将配线基板(200)和太阳能电池单元(100)由封固材料封固的第二工序，在第一工序之后第二工序之前包括进行太阳能电池单元(100)的检查的工序。

以离子植入的太阳能电池制造中的材料改性

公开号：CN101933158A
发明人：麦可·X·杨
地　址：美国麻萨诸塞州

描述一种以离子植入的太阳能电池制造中的材料改性的方法。在一实施例中，提供一种薄膜太阳能电池的形成方法。在此实施例中，提供基板及薄膜层沉积在基板上。薄膜太阳能电池曝露在离子流以钝化缺陷。

具有多个透明导电层的太阳能电池及其制造方法

公开号：CN101933159A
发明人：池光善;鱼英株;李宪民
地　址：韩国首尔

本发明提供了一种通过将透明导电层形成为具有不同的氧含量和不同的光吸收系数的多个层而提高吸收到光电转换层中的太阳光的比率的太阳能电池及其制造方法。本发明的太阳能电池包括衬底、透明导电层和光电转换层，其中所述透明导电层包括具有第一光吸收系数的第一层；以及形成在所述第一层上并具有大于所述第一光吸收系数的第二光吸收系数的第二层。

包括半导体层的太阳能电池层压板

公开号：CN101933162A
发明人：杰伦·布劳沃;拉蒙·P·范德希尔斯特;塔科·W·尼布
地　址：荷兰纳尔登

本发明揭露了一种光伏层压板，其包括光伏半导体材料。制造该光伏层压板时可不使用胶粘剂，从而避免了由于粘结层的吸收而产生的光耗损。该层压板通过以下步骤来形成：将结晶半导体材料夹在多层非经交联的可交联聚合物之间，随后原地交联聚合物。该层压板可结合到诸如船的船体或船甲板这样的结构的曲面表面中。

太阳能发电顶板及其制造方法

公开号：CN101933163A
发明人：米克洛什·托斯
地　址：匈牙利哈沙尼

本发明涉及一种能产生电能的太阳能顶板及其制造方法。本发明的特征在于，所述的太阳能顶板包括一个由塑料或合成树脂模塑而成的基片和一个包含太阳能电池的可变形的太阳能电池层，该电池层具有合适的形状大小，安装于基片的外表面，导线和接头位于基片的表面，此外，太阳能电池层直接或通过导电螺栓与导线相连，太阳能电池层通过保护层以防水的方式密封着，与安装在基片外表面形状严格一致。

海洋能

潮汐海浪势能发电站动力传动系统

公开号：CN101906770A
发明人：黄仲乾
地　址：530800 广西壮族自治区大化县新民路一巷 1 号大化林业局

本发明公开了一种潮汐海浪势能发电站动力传动系统，其包括：势能采集装置、换向装置和蓄能装置；其中，势能采集装置是平衡杠杆系统，杠杆一端随潮汐海浪上下运动，另一端把杠杆的上下运动转换成旋转运动并连接换向装置同时经输出主轴输出单向转动；该输出主轴经离合器、调速器和带锁止功能的棘轮将单向转动输入蓄能装置；蓄能装置为平面蜗卷盘簧组，该平面蜗卷盘簧组由多个平面蜗卷盘簧通过销连接拼接成，每个平面蜗卷盘簧一端连接在外圈上并由带锁止功能的棘轮带动同向卷动，另一端则带动该平面蜗卷盘簧组的输出心轴同向转动并经调速器输入发电机。本发明成功采集潮汐海浪势能用于发电，而且结构简单、成本低廉、对环境影响小、能量转化率高。

光、波浪发电装置

公开号：CN101902155A
发明人：张超;张鼎源
地　址：430034 湖北省武汉市硚口区古田五路 17 号 213 室

该发明光、波浪发电装置是将橡胶席梦思形状的物体放到海面上，多个连在一起下面锚定连着单向阀的液压发电系统，浮物表层为太阳能电池板，可利用光和波浪来发电。

波浪发电设备

公开号：CN101900073A
发明人：肖小红
地　址：523000 广东省东莞市麻涌镇大步村振兴路 63 号

本发明公开了一种波浪发电设备，包括：能量转换装置、传动轴及发电机，能量转换装置包括潜水平台、浮体及固定支架，固定支架包括固定架及立柱，固定架呈横向设置的矩形框状，立柱的底端与潜水平台固定连接，立柱的顶端与固定架固定连接，传动轴枢接于固定架上与发电机连接，其能量转换装置还包括第一飞轮、第二飞轮、第一齿条及第二齿条，飞轮套设于传动轴上，浮体包括浮块及齿柱，齿柱呈纵向设置的矩形框状，齿柱的下端与浮体固定连接，齿柱的上端穿过固定架的矩形框，齿条呈纵向且平行的设置于齿柱的矩形框内两内壁上，飞轮伸入齿柱的矩形框内并与齿条啮合。本发明可以利用海洋波浪发电的、投入成本低、能够广泛推广应用的波浪发电设备。

双反向折叠式横轴潮流能水轮机

公开号：CN101907054A
发明人：林伟豪;宋永臣;赵佳飞;李维仲;刘瑜;张毅;詹扬春
地　址：116024 辽宁省大连市高新园区凌工路 2 号

一种双反向折叠式横轴潮流能水轮机，其属于利用潮流能发电的技术领域。这种双反向折叠式横轴潮流能水轮机的发电机两端各设有一套叶轮、连杆、转向节和增速齿轮箱，发电机和两端的增速齿轮箱固定在一个公共的基座上，基座借助推力轴承采用转动方式安装在支柱上，支柱固定在海床的水泥基础上；叶轮的叶片、连杆和支柱采用折叠式结构。该潮流能水轮机通过有效的折叠，缩小了整个装置的体积，方便运输，避免各个部件之间的拆装，减少了海底安装成本至原来的 50％以

上，延长水轮机寿命 5 年以上。

三轮高效伸缩折叠式横轴潮流能发电装置

公开号：CN101915199A
发明人：林伟豪;宋永臣;詹扬春;贾明;王大勇;陈聪;王秀云
地　址：116024 辽宁省大连市高新园区凌工路 2 号

一种三轮高效伸缩折叠式横轴潮流能发电装置，其属于利用潮流能发电的技术领域。该发电装置在连接体的两侧经伸缩折叠式横臂各连接一个转向节，发电机和增速齿轮箱固定在转向节的一侧，小叶轮经伸缩折叠式连杆与增速齿轮箱连接，在转向节的下方设有保证潮流方向正对叶轮的方向舵。在连接体的顶部设有另一个转向节，发电机和增速齿轮箱固定在该转向节的一侧，大叶轮经伸缩折叠式连杆与增速齿轮箱连接。该发电装置同时有三个水轮机组发电，提高了单个发电装置的发电效率，由于主要部件均采用伸缩折叠式结构，通过有效的伸缩折叠，缩小了整个装置的体积，方便运输，避免各个部件之间的拆装，减少了海底安装成本至原来的 50％以上，延长水轮机寿命 5 年以上。

风能波浪能联合发电系统

公开号：CN101915202A
发明人：何炎平;赵永生;陈新权;谭家华
地　址：200240 上海市闵行区东川路 800 号

一种海洋能源利用技术领域的风能波浪能联合发电系统，包括：浮式基础、风力发电机组和若干波浪能发电装置，其中：波浪能发电装置设置在浮式基础周围的圆周方向上，波浪能发电装置与浮式基础固连，风力发电机组安装在浮式基础上，风力发电机组和波浪能发电装置分别与同一输电线路相连传输电能，浮式基础固定在海上。本发明避免了重复建设，达到了减少建设成本的目的；增大了浮式基础的水线面面积，有助于提高整套系统的稳性；提高了波浪利用率；节省了空间，且加强了装置的保护。

波浪能发电系统

公开号：CN101922403A
发明人：杨志锋;杨通通
地　址：272000 山东省济宁市中区府河新村 44 号楼西单元 402 室

本发明提供一种波浪能发电系统，属于发电技术领域，其结构包括一主轴，主轴的两端设置在海底固定桩或深海大型漂浮设备的安装座上，主轴上设置有数个单向做功组件，每个单向做功组件通过连杆与浮漂相连接，变速箱的动力输入轴与主轴相连接，变速箱的动力输出轴通过离合器与一台或一台以上的发电机相连接，发电机则通过并网变流器接电网。波浪推动浮漂上下浮动，通过连杆使单向做功组件驱动主轴单方向旋转，主轴旋转将动力传递给变速箱，再传到发电机进行发电，发出的电通过并网变流器输送至电网。本发明的波浪能发电系统与现有技术相比，具有结构简单、投资小、发电成本低、维护成本低、制造技术娴熟等特点，可形成规模发电站，能适应各种气候环境及深浅海，抗台风能力强，且能综合利用太阳能设备及风力发电设备。

集潮汐发电和洋流发电于一身的综合电力系统

公开号：CN101925737A
发明人：张庆秀;李妊恩;张宰源;张成源
地　址：韩国首尔

一种集潮汐发电和洋流发电于一体的综合发电系统，包括：跨海地构造堰以构成湖；安装潮汐

发电站的涡轮结构和潮汐发电水坝的水闸结构，通过使用堰间由涨潮和退潮造成的海水间势能差来发电；通过在潮汐发电站的涡轮结构的后湖侧安装多个洋流发电机在湖侧形成洋流发电场，从而通过使用经由涡轮发电机排出的海水流动来发电；并在潮汐发电水坝的水闸结构的后海侧通过安装洋流发电机在海侧形成洋流发电场，从而通过使用经过闸门快速排入海中的海水发电。

波浪能发电单元及发电装置

公开号：CN101929418A
发明人：张文辉
地　址：519000 广东省珠海市香洲区建民路 111 号 13 栋 701

本发明公开了一种波浪能发电单元及发电装置，旨在提供一种结构简单、制造成本低、发电效率高的波浪能发电单元和波浪能发电装置。该波浪能发电装置包括波浪能发电单元、设置所述波浪能发电单元的水翼，所述波浪能发电单元包括两个浮箱、杠杆装置、位于所述浮箱底部的水缸装置及水轮发电装置，所述杠杆装置的两端分别伸入两个所述浮箱的内部且端部与所述水缸装置转动连接，所述水缸装置与所述水轮发电装置管道相通，所述水缸装置连接有与所述浮箱外部相通的进水管，所述水轮发电装置连接有与所述浮箱外部相通的出水管，所述进水管上、所述水缸装置与所述水轮发电装置之间的管道上均设置有指向所述水轮发电装置的单向阀。

一种利用波浪能发电的装置

公开号：CN101929419A
发明人：陈兆红
地　址：315200 浙江省宁波市镇海区中官西路 777 号 509 室

本发明公开了一种利用波浪能发电的装置，其特征所述的固定架上轴接有液压装置，所述的液压杆一端设置有所述的活塞，所述的液压杆另一端轴接有浮块，所述的浮块轴接有连接板，所述的连接板与所述的固定架或岸边的固定物轴接，所述的液压缸连接有吸水管，所述的吸水管设置有吸水口，所述的吸水管设置有单向阀，所述的吸水管的单向阀以上连接有出水管，所述的出水管设置有单向阀；优点是液压缸内有液压油，既能起到一定的润滑作用，减少活塞和液压缸的磨损和腐蚀，又能有效地将海水挤出出水管，避免如挤压空气带来的能源浪费、气压过小的问题；整个装置能充分利用海水波浪起伏的巨大能量，有效地将海水水位提高，作用于水利发电。

集潮汐发电和洋流发电于一身的复合海洋发电系统

公开号：CN101932823A
发明人：张庆秀;李妊恩;张宰源;张成源
地　址：韩国首尔

提供一种集洋流发电和水闸发电的复合海洋发电系统，所述洋流发电通过在潮汐发电水坝的水闸结构的前侧和后侧形成多个洋流发电机来发电，而所述水闸发电通过在水闸结构的水闸渠道中形成多个洋流发电机来发电，该系统包括：跨海地构筑堰以形成湖；在堰 10 之间安装潮汐发电水坝的水闸结构以通过将由涨潮和退潮引发的海水间的势能差转化为动能而发电；在水闸结构的前侧和后侧以及水闸结构的水闸渠道中安装洋流发电机以在涨潮时利用从海侧进入湖侧的输入海水流动并在退潮时利用从湖侧排入海侧的海水流动来使涡轮叶片转动而发电；并在水闸结构 102、210 中安装闸门以在涨潮和退潮期间关闭和开启闸门渠道。

一种海洋能发电站装置

公开号：CN101929420A
发明人：王德林
地　址：742300 甘肃省徽县东城巷 12 号

本发明是提供一种低投资、高功效、无能源耗费、无废污排、纯绿色，利用海洋能力能量的发电站装置。它由可漂浮于海水面设有机械转动能产生电力能，还有可抗风浪的平台体。自变体形有自沉、自浮的变身浮箱，供浮箱行程的立式道轨等构成一组发电装置。其特征在于：它由变身浮箱、产生动力能、再经杠杆的力矩放大，驱动机械装置，高功率转动而发电，输出电力能源。

海上风力及洋流发电系统

公开号：CN101922418A
发明人：何玉林;王磊;金鑫;杜静;黄文
地　址：400044 重庆市沙坪坝区沙正街 174 号

本发明公开了一种海上风力及洋流发电的系统，包括浮式平台、固定设置在浮式平台上的发电机、竖直设置在浮式平台上方的风力转轴、竖直设置在浮式平台下方的水力转轴；风力转轴上设置风叶片，风力转轴的底部通过第一离合器与发电机的主轴连接；水力转轴上设置水轮叶片，水力转轴的顶部依次通过换向器、变速器和第二离合器与水力转轴连接。本发明既利用海洋平面上空的风力驱动风叶片转动进行发电；同时利用深海海平面下面的水动力驱动水轮叶片进行发电；该发电系统充分利用深海海洋可再生能源；同时建立大规模发电场，通过海底电缆输回到经济发达的而对能源非常依赖的沿海地区使用。

风能

一种将风力发电系统作为供电源的微波炉

公开号：CN101922747A
发明人：缪同春
地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及一种将风力发电系统作为供电源的微波炉，属于新能源应用技术领域。地面上空的风力吹动小型风力发电机的风轮旋转、带动小型风力发电机产生电流，控制器对小型风力发电机的电流的输出进行了最优化，从而能够有效地向锂离子电池供电并储存备用。当微波炉的开关开通后，电流通过导电线、开关输入微波炉。一部分电流输入高压变压器升压后、接着通过高压电容、高压二极管输入磁控管产生和发射微波，将微波信号送入炉腔，加热放置在玻璃转盘中的食品，另一部分电流，驱动散热风扇排出热风和驱动玻璃转盘下方的电动机的动力输出轴，连同玻璃转盘以及玻璃转盘中的食品一起旋转并加热。

家用风光互补电源

公开号：CN101907065A
发明人：张瀚予
地　址：214101 江苏省无锡市锡山区东亭学士路 121 号 402 室

本发明公开一种家用风光互补电源，属于新能源技术领域。这种家用风光互补电源由风力发电机、太阳能电池组件、充电控制器、储能蓄电池、逆变控制器组成。风力发电机安装在屋顶；太阳能电池组件设置在屋顶向阳面，能接受太阳光的最佳位置；充电控制器分别与风力发电机、太阳能

电池组件、储能蓄电池连接；储能蓄电池再与逆变控制器连接。风力发电机和太阳能电池组件产生的电能通过充电控制器对储能蓄电池充电，储能蓄电池的电能通过逆变控制器输出直流 24 伏和交流 220 伏电源。本发明无需市电，完全由风力和太阳光能产生电能，风力发电和太阳光发电二者互补，本发明能够在任何地区使用，还具有寿命长、节约能源、环保、费用低等优点。

柴油发电与风电互补应用在收割机上的混合动力装置

公开号：CN101911890A

发明人：缪同春

地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及一种柴油发电与风电互补应用在收割机上的混合动力装置，属于新能源应用技术领域。柴油发电机组发出的交流电通过导电线输入配电间的内部；风力发电机组发出的直流电，通过控制器的调整、接着通过逆变器转换成交流电、同时输入配电间的内部，柴电与风电在配电间的内部汇合后，再通过导电线一起输入电动机，将电能转换成机械能，机械能通过传送装置分别驱动收割机的收割台、谷物喂入装置、电动脱粒装置和谷粒清理装置，将谷穗上的谷粒脱净后进行去杂和清理，干净的谷粒通过卸粮漏斗灌进装粮麻袋。电动机同时输出足够的能量，驱动履带式自走装置行驶。从配电间另外输出少量的电能、向 LED 照明灯供电。

柴油发电与风光发电互补应用在收割机上的混合动力装置

公开号：CN101911891A

发明人：缪同春

地　址：214023 江苏省无锡市南长区清扬路 333 号 1508 室

本发明涉及柴油发电与风光发电互补应用在收割机上的混合动力装置，属于新能源应用技术领域。阳光照射安装在收割机顶部的硅太阳能电池和机身表面上的薄膜太阳能电池产生直流电，直流电输入光电控制器调整后，接着输入光电逆变器转换成交流电，再输入配电间的内部；风力吹动小型风力发电机发电产生直流电，直流电输入风电控制器调整、接着输入风电逆变器转换成交流电，再输入配电间的内部；柴油发电机组发出的电流直接输入配电间。光电、风电、柴电三股交流电合并成电流量更大的强劲电能通过导电线输入电动机，将电能转换成机械能，机械能传送到收割机的各个部件，用于完成割禾、谷物喂入、脱粒、谷粒清理、谷粒装运等谷物收割全部作业过程。

聚风增压风能光能水处理装置

公开号：CN101913700A

发明人：贺占民;隋良翊;马敏杰;冯全在;石玉川;杨炳峰;王卫

地　址：300142 天津市河北区中山路 10 号

本发明所涉及的聚风增压风能光能水处理装置，从上部聚风罩的聚风口到下部的风力输送水平管末端的空气扩散装置，形成聚风增压的风能利用通道，直接利用风能和光能的自然能源进行水处理。聚风罩将风能集聚，风力增压狭管和风力输送管道将风力增压，励磁风力增压发电装置在风力大时向外部输出电能，光电转换装置通过光伏电池不断将太阳光能转换为电能并存储于电能存储自控装置内为水处理提供辅助能源，保障足够的风力经风力输送管道继续进入曝气水处理装置的水中，持续进行水的搅拌、充氧、浮选等过程。本装置的水处理设施一次性投入长期使用，可极大降低水处理设施的运行费用，有利于水污染防治，具有节约资源、低碳环保的多种功效。

立轴对称式双风轮磁悬浮风力发电机

公开号：CN101900082A

发明人：戴万礼

地　址：110180 辽宁省沈阳市浑南新区浑南四路融顺小区 97-2 号 2-5-2

①它是采用立轴对称式双风轮，风直推风轮叶板，风轮是随风转，而不是像常规平轴三叶桨式的风轮侧风转。立轴式风轮与风是直来直去的关系，风向前刮轮向前转。平轴叶桨式风轮是风向前刮轮向侧转。侧风转的风轮还有一个自身解决不了的问题，那就是风轮的内外径差。因为有内外径差，叶桨的内外径不能与风同步，这是侧风转的风轮解决不了的难题。那么用立轴风轮就不受这个问题影响，立轴风轮叶板上下同时受风，与风同步随风而转，使风轮做功率得以很大提高。②双轮一机，两个风轮拉一组电机，风轮与电机的传动环节结合加速过程，使传动环节减到最少，阻力降到最小。③本机装有导风板，用导风板把风轮侧面的无作用风导入风轮作功区，通过导风板对风的挤压导向，使风增压加速。这可以使风轮做功区域内的风速提高，使风轮做功率得到很大的提高。④本机采用磁悬浮方法，使风轮通过活轴设计可上下自由浮动，用磁悬浮的作用使风轮悬浮在机架上，使其下沉重量成为零。没有下沉重量的风轮自身阻力是极小的，它一级风就可以轻松起动，二级风就可以正常发电，风轮零的下沉重量带来的是极小的阻力，这使本机在起动上和风时利用上有极大的优势，超低的起动要求超长的风时利用是风机的最高要求。

外转子结构的五自由度全悬浮垂直轴风力发电机

公开号：CN101915214A

发明人：张广明;王德明;梅磊

地　址：210009 江苏省南京市新模范马路 5 号

一种外转子结构的五自由度全悬浮垂直轴风力发电机，包括风叶，外壳，分别位于外壳底部和顶部的永磁型径向磁悬浮轴承 A 转子、永磁型径向磁悬浮轴承 B 转子，安装在外壳内壁上的电磁永磁混合型轴向磁悬浮轴承转子 A、电磁永磁混合型轴向磁悬浮轴承转子 B、发电机转子，自上而下设置在定子轴上的永磁型径向磁悬浮轴承 B 定子、发电机定子、电磁永磁混合型轴向磁悬浮轴承定子、永磁型径向磁悬浮轴承 A 定子；电磁永磁混合型轴向磁悬浮轴承定子位于电磁永磁混合型轴向磁悬浮轴承转子 A、电磁永磁混合型轴向磁悬浮轴承转子 B 之间；定子轴的两端分别从外壳的顶部和底部伸出外壳。本发明维护费用低、风能利用率高、起动风速低，在风力发电领域有广阔应用前景。

飓风可变能量动力机

公开号：CN101929433A

发明人：不公告发明人

地　址：637700 四川省南充市营山县新北街太白巷木材公司 3 单元 4-中室

本发明是飓风可变能量动力永动机，是一种以可再生能源——大气气体为工作物质，借助真空泵以本机产生的飓风气流为能源的动力机械，属动力机械技术领域。能够转化能源降低自然灾害，转化能源是利用气压梯度制造飓风速度气流，将大气由静压能转成动压能，通过真空容器内的风轮再将动能转成机械能，连接容器外发电机和动力系统将电能和机械能输出，达到对外做功的目的，进入容器内的空气同时由真空泵排出，依据不同公径的进气电子磁控阀、进气收缩管及排气阀，可以调节能量大小，由于具备自发电能可以永动运行。主要用于发电机的原动机和用于大气层内运行物体的驱动动力。降低自然灾害是指利用本机产生的飓风风速和低气压吸引及消灭飓风等灾害。

一种风光补储联合发电方法和客户端设备

公开号：CN101915215A
发明人：吴佳梁;曾赣生;王飞
地　址：102206 北京市昌平区沙河镇北清路三一产业园

本发明公开了一种风光补储联合发电方法和客户端设备，其中，所述方法包括：根据至少包括未来第 N 天天气预报数据的预测参数，计算未来第 N 天的风光发电功率与时间的第一对应关系；根据所述第一对应关系和风光补储联合发电设备的发电能力，获得符合输出有功功率控制要求的风光补储联合发电设备的输出功率与时间的第二对应关系；在未来第 N 天控制风光补储联合发电设备按照第二对应关系进行发电。通过预测未来第 N 天风光发电功率与时间的第一对应关系，能够根据风光补储联合发电设备的发电能力将第一对应关系处理成符合输出有功功率控制要求的第二对应关系，并在未来第 N 天按照第二对应关系的计划进行发电，由此稳定风电和光电输出的电能质量。

一种风能电动汽车

公开号：CN101898516A
发明人：依明·尼亚孜
地　址：841000 新疆维吾尔自治区库尔勒市铁门关路 20 号 3 栋 1 号

本发明为一种风能电动汽车主要包括风力发电机、变压器、电瓶、电动机、发电机、变速箱、传动轴、差速器、前后桥、连接齿轮、板轴、揚保梁、轮胎、拐臂、方向盘、大梁、前后刹车片、前后指挥灯、大小灯、驾驶室骨架、轴承、刹车踏板、贮液室通气孔、油管、制动鼓、制动蹄贴片、制动蹄复位弹簧、调整臂杆、制动拉杆、手刹柄、大梁等制成。本发明不用燃料，只能采用风能作为动力来源，通过风力发电机的输出部分用调节器连接在电瓶上，通过后桥两端中部的连接齿轮和发电机的结构，并所产生的动力机械和惯性动力给电瓶充电。经过电瓶给汽车提供电源，并使电动车实现动力功能，而启动。本发明称为现代环保、节能、经济型电动车。具有不污染空气，保护环境，成本低，制造简单，使用方便，适合在大小街道上使用等优点。

负压式风力发动机

公开号：CN101900076A
发明人：易元明
地　址：412200 湖南省醴陵市姜湾新村 5 号

本发明涉及一种负压式风力发动机，它依据“流体的速度越大，压强越小”的物理原理，采用设置负压箱，利用风的速度在负压箱四周及背风面产生负压，让风轮同时收集利用风的速度动能以及可以多倍、甚至高倍大于速度动能的负压能量做功；显著提高单机做功能力、减少风轮直径与扫风面积、降低建设费用与发电成本；从而在世界范围内，在动力开发规模与电力价格竞争优势上，为用清洁的风能电力取代给地球生态环境带来毁灭性破坏的煤炭、石油等常规能源电力，从技术上铺平了道路。

用于风力涡轮机叶片的边界层翅片

公开号：CN101900077A
发明人：E·VSJ 安居里;S·赫尔;T·K·维姆里
地　址：美国纽约州

本发明涉及一种用于风力涡轮机叶片的边界层翅片。具体而言，一种风力涡轮机叶片包括多个边界层翅片，这些翅片大致平行于叶片上的流动方向对准，以便减小边界层与叶片的分离。

旋叶式风力换能技术及所制造的微风发电装置

公开号：CN101900078A
发明人：吴小平;罗天珍
地　址：黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区站前南和平委 5 组

旋叶式风力换能技术及所制造的微风发电装置，属机械-电子技术应用领域。对沿水平面(转轴垂直于地面)上的风车的风叶进行同步旋转处理，增加有用风推力的同时，可较大减少风叶逆风时的阻力，与半球式相比，在同样尺度时可提高效率 1-2 倍以上，可广泛应用于各种场合中。

用于控制风力涡轮机的操作的方法和系统

公开号：CN101900079A
发明人：T·L·张;Y·周;K·P·林;B·C·曾;P·Y·萧;J·Y·贺;W·Y·陈;J·K·王;K·K·R·南德卡
地　址：丹麦兰德斯

本发明公开一种用于控制风力涡轮机的操作的方法和系统。所述方法包括确定所述风力涡轮机的至少一个部件的警报等级的步骤。在至少一个部件的警报等级超出预定等级的情况下，所述方法包括在当前操作条件下评估所述部件的预期剩余寿命，并且控制所述风力涡轮机的操作以将所述部件的所述预期剩余寿命调整到所述部件的期望的预期剩余寿命。从而，可以延长所述部件的所述预期剩余寿命直到下一个预定业务事件发生。显著降低了风力涡轮机的停机时间，并且将未预定业务事件避免到最大可能程度。延长了平均检查间隔时间(MTBI)。

在电动机超温条件下操作风力涡轮机

公开号：CN101900081A
发明人：X·臧;D·王;M·高
地　址：美国纽约州

本发明涉及用于当风力涡轮机控制电动机(610)的正常控制由于一个或多个风力涡轮机控制电动机的过热而不可用时使风力涡轮机(100)继续操作的方法和装置。本发明的技术效果包括提供了一种有效的控制策略，用于在风力涡轮机控制电动机(610)，例如桨距控制电动机(114)和偏航控制电动机(124)的过热期间继续操作。

挡风坝式风力发电站建设工程结构方式

公开号：CN101900086A
发明人：何福群
地　址：423000 湖南省郴州市国庆南路 9 号 4 栋（原医药大楼）502 室

一种立体分布的风力发电站建设工程结构方式。它是在符合风力发电站建设条件的地域建筑挡风大坝。大坝由若干个相同的坝体和通风巷道排列组成。被坝体拦截聚集的风能沿着通风巷道通行。大坝整体外观为梳状型，单个坝体外观为前后两头属三角体中间属长方体的梭状型，通风巷道进出口呈喇叭口状。坝体内为框架结构空间，坝内空间安装垂直轴式风力发电机组，其中的风轮机部件安装在紧邻通风巷道的边缘，使风轮叶片伸出坝体外至通风巷道内受风，被拦截聚集的风能沿着通风巷道通行时，风力作用于两侧的风轮叶片驱动风轮机从而驱动发电机发电。发电机组的安装分布方式，在单个坝体内的一个层面上分左右两边各安装一排发电机组，每排若干台，从下到上有若干层；在整体上呈现为从下到上、从左到右、从前到后的立体分布方式。

直立可控变桨式风力发电机

公开号：CN101900084A
发明人：祁学力
地　址：466300 河南省沈丘县新华北街玉雕厂家属楼

本发明公开了一种可控变桨式风力发电机，包括增速箱，通过轴承与所述增速箱相连的旋转轴，以及与增速箱相连的发电机，在旋转轴另一端沿轴向方向水平间隔设置有两层横杆，在两层横杆外端垂直设置有至少两根叶片轴，在两层横杆之间设置有叶片位置固定架，叶片开启角度调整器固定在叶片位置固定架上和叶片相连，在旋转轴上设置有转速传感器和液压机。采用这套方案发电机工作时，旋转轴上的叶片在围绕旋转轴公转时也可以自转，在叶片位置固定架和叶片角度调整器的作用下确保位于旋转轴一侧的叶片在旋转过程中和风向保持垂直，而另一侧叶片和风向保持平行，减少了阻力，保证了最大限度地利用风能。

高效风力发电机

公开号：CN101900087A
发明人：曲桂海
地　址：116000 辽宁省大连市普兰店沙包镇矫沟村太河屯 98 号

本发明公开一种高效风力发电机，包括与发电机(2)相连的叶轮(1)，其特征在于：所述的高效风力发电机由两组成对设置的发电机(2)和叶轮(1)组成，在两个叶轮(1)之间设置有连杆(3)，连杆(3)与两个叶轮(1)转轴(4)的中心连线相平行，并且连杆(3)的两端与叶轮(1)通过转轴(5)连接。它是一种结构巧妙，设计合理，可提高发电效率和装机容量的高效风力发电机。

用于组装接合式风力涡轮机叶片的方法

公开号：CN101900088A
发明人：P·L·贝曼;T·米巴赫;E·J·特尔费延;林玫玲;C·S·耶拉马利;郭书敬
地　址：美国纽约州

本发明涉及一种用于组装接合式风力涡轮机叶片的方法。具体而言，一种组装风力涡轮机叶片的方法，包括：提供包括至少两个第一翼梁缘条区段的第一叶片区段；提供包括至少两个第二翼梁缘条区段的第二叶片区段；将第二叶片区段插入第一叶片区段中，其中，在各组对应的第一翼梁缘条区段和第二翼梁缘条区段之间形成翼梁缘条腔；将粘合剂注入翼梁缘条腔中，以便将叶片区段连结在一起，其中，在各组对应的第一翼梁缘条区段和第二翼梁缘条区段之间形成嵌接接头。

减少异步风力发电机对电网产生谐波污染的一种方法

公开号：CN101902045A
发明人：冯益安
地　址：264006 山东省烟台市开发区科技大厦 3 号厂区 A 区 412 室

减少异步风力发电机对电网产生谐波污染的一种方法，这个方法是：在发电机的转子即异步电动机或异步发电机的转子感应线圈一侧，加一个与磁感应线圈匹配的电容，且这个电容不大不小，恰好与转子中的磁感应线圈的电感强度相匹配，就是满足电磁振荡周期公式的要求，即电感 L 与电容 C 的乘机唯一固定常数。满足这个公式的电感和电容串联或并联在转子中，形成工频的电磁谐振，原则上不产生谐波。由于转子中形成的是与工频同步的电磁谐振，谐波都变成了“基波”，不会对电网产生污染并能够增加无功和有功输出，极大改善电网质量，提高电网的安全系数和使用效率。

一种风力发电机的叶片防雷装置

公开号：CN101900089A
发明人：徐剑雄
地　址：315103 浙江省宁波市宁波国家高新技术开发区梅墟工业区东一路(冬青路)

本发明公开了一种风力发电机的叶片防雷装置，包括叶片，叶尖部设置有接闪装置，叶片根部设置有金属接线板，叶片内分布有金属网，接闪装置和金属接线板分别与金属网连接，其优点是金属网分布在叶片中，雷击电流通过导体所产生的热量能均匀地分散到叶片，杜绝局部温升过高而产生的局部加速老化；金属网均匀分布在叶片中，能有效地提高叶片的机械性能。

风能设备的工作方法

公开号：CN101903647A
发明人：S·沃特曼;T·克鲁格
地　址：德国汉堡

本发明涉及一种用于使得风能设备(W)工作的方法，其中风能设备(W)具有风塔(T)和风轮，风轮具有至少两个与风塔连接的风轮叶片(RB1、RB2、RB3)，其中每个风轮叶片(RB1、RB2、RB3)分别围绕风轮叶片轴线(RA1、RA2、RA3)以预定的风轮叶片攻角(GPW)可调节或被调节，这些风轮叶片(RB1、RB2、RB3)围绕垂直于风轮叶片轴线(RA1、RA2、RA3)设置的风轮轴旋转地被外部的风运动驱动。根据本发明，对该方法进行改进，使得每个风轮叶片(RB1、RB2、RB3)的风轮叶片攻角(GPW)都根据风塔的侧向振动独立地和/或独自地变化，使得特别是由外部的风运动引起的风塔(T)的侧向振动的幅度得到抑制。本发明还涉及一种风能设备。

风力发电装置及其输出控制方法

公开号：CN101904084A
发明人：八杉明
地　址：日本东京都

本发明的目的在于提供一种风力发电装置及其输出控制方法，可以使功率因数保持在一定范围内，同时尽可能供给符合电力系统侧的要求的无效功率。风力发电装置(1)具有主控制部(19)，该主控制部(19)包括：第一控制部(31)，进行无效功率一定控制；第二控制部(32)，进行功率因数一定控制；判断部(34)，判断当前的运转状态是否处于预定的运转区域内；和切换控制部(35)，在由第一控制部(31)进行无效功率一定控制、且由判断部(34)检测到偏离了运转区域时，从第一控制部(31)切换为第二控制部(32)。

风力发电设备 U 型框的铸造工艺

公开号：CN101905312A
发明人：蒋永烈;周尚兴;冯智龙;黄正宏;郑中南
地　址：213172 江苏省常州市前黄镇永胜路 2 号

本发明涉及一种风力发电设备 U 型框的铸造工艺，依照下列步骤操作：a)熔炼；b)球化孕育处理；c)造型、制芯、安放钢管、落芯、合型；d)浇注；e)开箱、后处理、检验、入库。本发明采用水平造型，垂直浇注工艺，设计底注式浇注系统，保证铸件内部质量；铸件长孔采用嵌铸钢管的方法直接铸出，使铸件的热节减小，铸件的冷却速度快，提高了铸件内部的致密度和球化质量；钢管采用冷拔无缝钢管，表面经喷丸或喷砂处理，铁水浇注温度在 1350℃～1380℃，保证了钢管能与铸件本体很好的融合，同时大大减少后期机械加工的工作量，减少工序，提高生产效率；采用重稀土球化剂进行球化处理，采用专用的长效孕育剂进行孕育处理，进一步保证了铸件的球化质量。

一种风力发电机叶片用复合材料及其制备方法

公开号：CN101906251A
发明人：张怀忠;杨桂生
地　址：201109 上海市闵行区北松路 800 号

本发明涉及一种风力发电机叶片用复合材料，该复合材料包括以下组分和重量份：热塑性树脂组分 40-75，增强纤维组分 25-60，添加剂 0-5。与现有技术相比，本发明具有可以满足风力发电机叶片所要求的高强度、高模量和耐老化等优点。

风力发电机的风叶机构

公开号：CN101907059A
发明人：吕伟雄
地　址：528100 广东省佛山市三水区西南街道桥头路 7 号

本发明公开了一种风力发电机的风叶机构，设置在垂直轴风力发电机上部，其特征在于：所述风叶机构主要由固定支架、中心轴、中心支柱、与固定支架轴接的若干个固定叶板和活动叶板构成；该固定支架为等圆周放射状结构，设置有上下两个或两个以上，固定支架轴设置在每个固定支架的放射端，固定叶板设置在中心轴与固定支架轴之间，活动叶板以固定支架轴为活动轴；活动叶板与固定叶板连接处相贴合。本发明风叶机构具有结构简单、风能利用率高等优点。

用于确认风力涡轮机的操作的系统、远程设备和方法

公开号：CN101907061A
发明人：A·V·蒙加内;S·德萨巴特拉
地　址：美国纽约州

本发明涉及用于确认风力涡轮机的操作的系统(200)。系统包括操作地联接至风力涡轮机的包括第一通信接口的控制器(120)。远程设备(202)包括配置成使用户(204)能够提交对风力涡轮机操作数据的请求的用户输入设备(225)，风力涡轮机操作数据包括记录的传感器信号、记录的故障状况和记录的控制器状态中的至少一个，第一处理器(150)操作地联接至用户输入设备并编程为构建与提交的请求对应的命令，第二通信接口(235)操作地联接至第一处理器并连通地联接至第一通信接口，第二通信接口(125)配置成将构建的命令传输至第一通信接口并接收来自第一通信接口的包括与传输的命令对应的风力涡轮机操作数据的响应。

用于风力涡轮机噪声控制和损坏探测的系统和方法

公开号：CN101907062A
发明人：熊伟
地　址：美国纽约州

本发明涉及用于风力涡轮机噪声控制和损坏探测的系统和方法。具体而言，提供了为风力涡轮机(10)提供噪声控制的系统和方法。该系统包括可操作地安装在风力涡轮机上的至少一个叶片(24)和用于接收与风力涡轮机的运行特性有关的一个或多个信号的一个或多个传感器(410)。控制器(40)构造成用于评估信号，以判定它们是否处在预定范围外。系统构造成如果信号处在预定范围外，则调整运行特性和/或发出警报。该方法包括如下步骤：从一个或多个传感器接收一个或多个信号；判定信号是否处在预定范围外；以及响应于从传感器接收的信号而调整风力涡轮机的操作参数或发出警报。可调整操作参数以改变由风力涡轮机产生的噪声的量。

垂直轴风力发电机及其叶片自动调节机构

公开号：CN101907064A
发明人：徐一凡
地　址：201204 上海市浦东龙阳路 1880 弄 31 号 601 室

本发明涉及垂直轴风力发电机及其叶片自动调节机构，其中，叶片的外侧弧面上安装有上、下固定支架，旋转架的外侧和上、下固定架可转动地轴套连接，叶片以上、下固定支架所在的直线为自转轴线，旋转架的内侧固定在风叶支撑盘上，风叶支撑盘可转动地套接在公转轴上，叶片以公转轴的轴线为公转轴线，上、下固定支架在叶片的外侧弧面的位置为偏心位置，以叶片的 0 度位置为参考，相对于公转轴线，该位置是朝径向外侧偏移，风叶能自动转动迎风面，最大可能地充分利用风能资源。

集风机

公开号：CN101907067A
发明人：詹承镇
地　址：214026 江苏省无锡市江海新村 49 号 202 室

集风机属于风力发电机、管道、建筑领域。它克服了传统风力发电机不能加速风速，因而不能集中利用楼房、平房上方的风能发电的缺点。风楼机可广泛地将各地建筑物上方的风能集中(加速)起来，变成电能，克服能源、温效危机。?

滚轮式双叶轮风能汽车发电机

公开号：CN101907068A
发明人：陆继荣;陆遥
地　址：100053 北京市宣武区康乐里小区 1 号楼 606 室

本发明涉及纯电动汽车在行驶中或在汽车停驶中利用自然风力，为车载蓄电池补充电能的一种滚筒式双叶轮风能发电机。该发电机是根据动力学二力平衡定义发明的一种风能发电机。该发电机是由发电机支架和可以自由相互旋转的发电机内转子和发电机外转子组成。它以改变叶轮旋转的方向，人为制造一种在同一直线上，使作用在发电机上的电磁阻力，被两个叶轮扭力相等、方向相反的旋转力给平衡了。发电机发电达到延长续驶里程的功效。该发电机外转子单侧端盖旋转式和该发电机外转子电枢电路、电刷装置、集电环与外部静止电路连通是本发明的 2 个技术问题。利用原有的车身、车内设施及纯电动汽车的驱动行驶部分。在汽车前机器盖下安装 N 个发电机。

微风大功率发电机

公开号：CN101907069A
发明人：蒋甫定
地　址：610200 四川省成都市双流县东升镇西北街 86 号

电能供不应求，缺电给人类带来诸多不便，微风能源取之不尽，用之不竭。科学家正在研究开发利用微风能源，但收效甚微。本发明是提供一种生产简单、操作使用方便、价格低廉、又能大规模开发利用微风动力的微风大功率发电机；微风大功率发电机应用风力机，专利号 ZL92220338.5，采用联接器将 N 个风力机联接积分叠加组合成迎风面帆，能迎八面来风产生 F 总力为大功率发电机提供转动发电的能源；风力机和风力机联接器将 N 个风力机积分叠加联接组合成 F 总力，风力机有生产简单、操作方便、价格低廉的特点，微风大功率发电机是利用取之不尽、用之不竭、环保、卫生、清洁、安全、属无本能源的微风动力能源，作为大功率发电机发电供电。

防风治沙风力发电机组

公开号：CN101907070A
发明人：曹付德
地　址：463800 河南省上蔡县蔡都镇李斯路粮食市场西楼 137 号

本发明公开了一种能防风治沙的新型风力发电机组，它主要包括风轮壳、风轮、风道、调控导流板、聚风斗、风向调控轨道和发电机。机组后部风轮壳内设风轮，中部风道与风轮壳相连接，用于提高风速，风道顶部中间开有导流口，在导流口处安装调控导流板，可调控风力大小，和风道前端相连接的聚风斗，可扩大收集风力的面积，增强风力，风轮上安装风叶，均匀地固定在上面，风轮主轴两端安装有轴承，并固定在座架上，主轴的一端安装一主动轮，发电机置于平台上。整个机组被安装在同一圆心的环形轨道和弧形轨道上，可以调控风向。本发明结构新颖，实用性强，兼具防风治沙与风力发电两项功能，为我国提供一种融防风治沙与风力发电于一体的新型风力发电机组。

风电厂、风电厂控制器以及控制风电厂的方法

公开号：CN101907060A
发明人：P·尼尔森
地　址：丹麦兰德斯

本发明提供了一种风电厂、一种风电厂控制器和一种控制风电厂的方法。所述方法包括：a)准备电报，电报包括用于风电厂的多个风轮机之一的风轮机控制数据；b)电报一完成就将其发给所述风轮机；然后 c)对于剩余的每一个风轮机相继重复步骤 a)和 b)。风电厂的初始响应时间缩短；因此，可以更容易达到由电网规则规定的对风电厂初始响应时间的要求。

风力发电机变桨用变频交流电机及其驱动系统

公开号：CN101908788A
发明人：傅建民;王政;王焦剑
地　址：215122 江苏省苏州市工业园区双马街 80 号

本发明提供了一种风力发电机变桨用变频交流电机，配置有用于控制桨叶止动的电磁刹车、用于采集电机转速信号的旋转变压器，以及用于测定桨叶位置和角度信号的绝对式编码器，所述电磁刹车、旋转变压器机转子直接连接在所述变频交流电机的电机轴上，所述绝对式编码器转轴通过联轴器与所述变频交流电机的电机轴连接，所述电磁刹车、旋转变压器定子、绝对式编码器固定在所述变频交流电机的机壳上。本发明还揭示了一种风力发电机变桨用变频交流电机的驱动系统，包括相互连接的二极管 AC/DC 模块和起瞬时开关作用的 IGBT 模块。本发明的有益效果主要体现在：采用变频交流电机来驱动桨叶，制造工艺简单，成本较低，且完全能适用 4000 瓦的桨叶驱动所需。

风力发电机变桨用直流无刷电机及其驱动系统

公开号：CN101908810A
发明人：傅建民;王政;王焦剑
地　址：215122 江苏省苏州市工业园区双马街 80 号

本发明揭示了一种风力发电机变桨用直流无刷电机，配置有用于控制桨叶止动的电磁刹车、用于采集电机转速信号的旋转变压器，以及用于测定桨叶位置和角度信号的绝对式编码器。本发明还揭示了一种风力发电机变桨用直流无刷电机的驱动系统，包括主控芯片和与之相连的 IGBT 模块和绝对式编码器。本发明的有益效果主要体现在：采用直流无刷电机来驱动桨叶，制造工艺简单，成本较低，响应快，并且避免了普通直流电机碳刷易损的问题产生，且完全能适用 4000 瓦的桨叶驱动所需。

风力发电机变桨用直流无刷电机

公开号：CN101908812A
发明人：傅建民;王政;王焦剑
地　址：215122 江苏省苏州市工业园区双马街 80 号

本发明提供了一种风力发电机变桨用直流无刷电机，配置有用于控制桨叶止动的电磁刹车、用于采集电机转速信号的测速发电机，以及用于测定桨叶位置和角度信号的绝对式编码器。所述直流无刷电机的驱动系统包括主控芯片和与之相连的 IGBT 模块和绝对式编码器。本发明的有益效果主要体现在：通过测速发电机替代旋转变压器精确采集电机转速，简化了主控系统的控制计算，提高了桨叶的控制精度，并且有效延长了电机的寿命；采用直流无刷电机来驱动桨叶，制造工艺简单，成本较低，响应快，并且避免了普通直流电机碳刷易损的问题产生，具有很好的推广意义。

一种风力发电机组转子线圈自动成形机

公开号：CN101908799A
发明人：牟忠凯;奚修军
地　址：200240 上海市闵行区江川路 1800 号 240 室

本发明涉及一种风力发电机组转子线圈自动成形机，包括主控液压站以及一对反相设置的执行机构，所述的执行机构均包括底座、机架、定模、主动臂、动模以及主动成形油缸，所述的机架固定于底座的前部，所述的定模固定于底座的后部，所述的主动臂通过一转轴与定模枢接，所述的动模设于主动臂上，所述的动模与定模的成形面相对并分别与风力发电机组转子线圈的上下曲面形状适配，所述的主动成形油缸一端与机架枢接，另一端与动模连接，所述的主动成形油缸与主控液压站传动连接。本发明具有成形精度高、加工效率高、适用范围广、安全可靠以及维修方便等优点。

风力发电机变桨用变频交流电机

公开号：CN101908813A
发明人：傅建民;王政;王焦剑
地　址：215122 江苏省苏州市工业园区双马街 80 号

本发明提供了一种风力发电机变桨用变频交流电机，装载于风力发电机的轮毂内通过变速箱驱动桨叶，所述变频交流电机配置有用于控制桨叶止动的电磁刹车、用于采集电机转速信号的测速发电机，以及用于测定桨叶位置和角度信号的绝对式编码器。所述变频交流电机的驱动系统中包括相互连接的二极管 AC/DC 模块和起瞬时开关作用的 IGBT 模块。本发明的有益效果主要体现在：通过测速发电机替代旋转变压器精确采集电机转速，简化了主控系统的控制计算，提高了桨叶的控制精度，并且有效延长了电机的寿命；采用变频交流电机来驱动发电机，制造工艺简单，成本较低。

海上风力发电机组承载装置

公开号：CN101914924A
发明人：史记
地　址：100089 北京市海淀区西四环五棵松路 20 号美丽园小区 32-2-501

本发明公开了一种海上风力发电机组承载装置，包括：沉箱；安装在所述沉箱上、用于安装发电机组的塔筒；和位于所述沉箱下方、起支撑所述沉箱作用的管桩。上述的海上风力发电机组承载装置，其组成部分沉箱、塔筒和管桩均可以在陆地上制作，再运送到海上安装，不需要进行桩基础结构或桩基础承台结构的建造，解决了现有的海上风力发电机组承载设备因采用桩基础结构或桩基础承台结构造成的施工成本高、工期长的问题。

带质量块的微型振动式风力发电机

公开号：CN101908836A
发明人：贺学锋;李江;赵兴强;温志渝;廖海洋
地　址：400044 重庆市沙坪坝区沙正街 174 号

本发明提出的带质量块的微型振动式风力发电机是由衬底、振动梁/膜和由该振动梁/膜支承的质量块构成，其中振动梁/膜和质量块构成了发电机的振动部分，该振动梁/膜含有压电层，该压电层的上、下表面均有电极。振动梁/膜可采用悬臂梁、两端固支梁、多根单端固支梁或周边固支的膜。该发电机利用风载荷引起的微结构振动将环境风能转换为微结构的振动能，进一步利用压电效应将微结构的振动能转换为电能，实现对负载或储能器的供电。引入的质量块降低了发电机振动部分的固有频率，降低了发电机正常应用的临界风速。该发电机便于采用硅微加工技术进行批量化加工，成本低，特别适合于为无线传感网络节点等供电。

可调迎风面积的风力机叶片及其工作方法

公开号：CN101915205A
发明人：许盟来;许士泉
地　址：252028 山东省聊城市东昌府区侯营镇东泓村 50 号

本发明公开一种可调迎风面积的风力机叶片及其工作方法。风力机叶片根据整个风轮的旋转角度的不同展开或闭合，使叶片的迎风面积可随风轮的转动而改变，充分有效地采集风能。本发明设计紧凑、合理，故障率低，运输、安装和维护简单方便，适用于低风速地区，而且风能的利用率达到 80％。

风力发电机的变桨控制单元及其装置

公开号：CN101915206A
发明人：刘行中;李晓伟;王科;窦康明;苗天;代晶
地　址：401121 重庆市北部新区高新园区黄山大道 9 号木星大厦 B 栋 2-1

本发明提供交流异步电机的风力发电机的变桨控制单元及其装置，包括：三相交流电源、伺服控制器、备用直流电源和交流异步电机，三相交流电源的输出端连接至伺服电源的输入端；伺服控制器包括：伺服电源、伺服驱动器和控制开关子单元，伺服电源的输出端连接至伺服驱动器的输入端，伺服驱动器的输出端连接至交流异步电机；备用直流电源的正极连接至开关二极管的阳极，并且备用直流电源的负极连接至伺服驱动器的输入端，以及开关二极管的阴极连接至伺服电源的输出端；伺服驱动器的信号输出端连接至控制开关子单元；以及交流异步电机通过控制开关子单元连接至三相交流电源。在电网掉电或伺服控制器发生故障情况下，通过交流异步电机完成顺桨操作。

风力发电机组及其变桨距控制系统

公开号：CN101915209A
发明人：周翔;曹显利
地　址：410100 湖南省长沙经济技术开发区三一工业城

本发明公开了一种用于风力发电机组的变桨距控制系统，所述风力发电机组包括变速箱(22)和第一发电机(23)，所述变桨距控制系统包括变桨距驱动系统(24)和变桨机构(25)，所述变速箱(22)包括第一输出轴和第二输出轴，所述第一输出轴与所述第一发电机(23)的输入轴连接，所述第二输出轴与所述变桨距驱动系统(24)连接，所述变桨距驱动系统(24)与所述变桨机构(25)连接。本发明所提供的风力发电机组无需附加电源或其他动力源就可以实现叶片的变桨需要，从而降低了风力发电机组的成本，减少了故障点的数目。本发明还公开了一种包括上述变桨距控制系统的风力发电机组。

风力发电机的风力驱动装置

公开号：CN101915210A
发明人：林琪
地　址：355000 福建省宁德市福安市城南街道官庄东路 157 号

本发明涉及一种风力发电机的风力驱动装置，它包括用来与风叶连接的风叶转轴，其特征在于：它还包括用来驱动发电机转轴转动的动力输出轴、固定套接于动力输出轴的轴向一侧的固定转盘、转动套接于动力输出轴的轴向另一侧的活动转盘以及连接于固定转盘和活动转盘之间的弹性拉紧装置；所述风叶转轴与活动转盘转动连接，风叶转轴上设有与其同轴固定连接的风叶转向传导齿轮；所述固定转盘上固定连接有与风叶转向传导齿轮啮合传动的风叶转向主导齿轮。本发明在利用风力带动发电机发电时，能对发电机起到保护作用，既防止发电机的转速超过额定转速，从而避免损坏发电机，又保护了风叶。

风力发电机组及其变桨系统

公开号：CN101915211A
发明人：王千;丁涛
地　址：102206 北京市昌平区沙河镇北清路三一产业园

本发明公开了一种用于风力发电机组的变桨系统，包括变桨轴承(23)，还包括相互配合的第一锁定件(24)和第二锁定件(25)，所述第一锁定件(24)与所述变桨轴承(23)的轴承内圈(232)固定连接，所述第二锁定件(25)与所述风力发电机组的轮毂(22)固定连接，所述第一锁定件(24)和所述第二锁定件(25)可选择地在锁定动力部件的作用下锁紧。本发明所提供的变桨系统改善了变桨轴承的工作环境和受力状态，延长了变桨轴承的使用寿命，降低了变桨轴承卡死可能性，进而提高了变桨系统的可靠性。本发明还公开了一种包括上述变桨系统的风力发电机组。

一种自动调速式模块化风力发电系统

公开号：CN101915212A
发明人：尹建国
地　址：332000 江西省九江市九瑞大道 51 号移动宿舍

本发明涉及一种自动调速式模块化风力发电系统，包括风力机模块、风力发风电机以及电气控制和输出部分，所述的风力机模块至少两个，每个风力机模块之间连接风力机模块连接器，所述的风力机模块连接器上端设有上可偏心连接器，上可偏心连接器上端连接风力机模块，上可偏心连接器下端连接主动传动轴，主动传动轴下端经离合器连接从动传动轴，传动轴一端经下可偏心连接器连接风力机模块。从而解决了在不稳定的自然风况下保证发电机稳定高效运行和对自然风源的高效利用的问题。具有结构简单、安全性高、易安装、实用性广，使风电运营成本大幅下降的特点，且大大地提高了风能资源的有效利用率和易于推广应用。

一种多叶片带传动增速风力发电机组

公开号：CN101915213A
发明人：徐建伟
地　址：010080 内蒙古自治区呼和浩特金川开发区科技大楼 4 层内蒙古方维电器制造有限责任公司

本发明公开了一种多叶片带传动增速风力发电机组，其包括有风轮、风轮轴、风轮轴前支架、风轮轴后支架、传动系统、回转平台、基础固定平台、发电机等。优点：该发明采集风能效率高，适应风速的动态范围大，能充分利用风能；制造成本降低，设备制造工艺简单，投资小，维护费用低，对场地要求不高；风电机组轻便，现场安装便捷，无需大型吊装设备。

高效的矩阵式风力发电机

公开号：CN101915216A
发明人：郑重胜
地　址：735000 甘肃省酒泉市肃州区龙腾路 8 号东关苑 114 信箱

现有大功率风力发电机采用三叶片单涡轮，叶片巨大，强风状态产生很大风载，变的难以控制，变的不稳定，特别是海上风电机容易造成脱网和故障，并会受到台风破坏。而本发明采用小叶片涡轮，可以完全避免强风载，为了提高风电机的风能获取量，本风力发电机采用无数个小叶片涡轮形成立体矩阵式安装。风电机骨架上水平排列有无数个涡轮轴，每个涡轮轴上又串联有无数个小叶片涡轮，风电机所获取的风能是每个小叶片涡轮获取风能之和，获取风能是立体的，效率比现有风电机提高数倍。特别适合制作海上大功率抗台风型风力发电机使用，可以避免台风的破坏，大幅提高发电效率，降低制作和安装成本，维护费用少，将为我国开发海上风电作出巨大贡献。

一种垂直轴风力发电装置

公开号：CN101915218A
发明人：张杰;吴占松
地　址：100089 北京市海淀区远大路世纪城金夕园 1 栋 805 号

一种垂直轴风力发电装置，包括发电机、系统支架、垂直轴、叶片支架以及一组升力型叶片和一组阻力型叶片；升力型叶片和阻力型叶片以垂直轴为中心分别在两个不同直径的圆周上均匀布置，且升力型叶片布置在外圆周上，阻力型叶片布置在内圆周上。在每个阻力型叶片顶部还设有一个用于自动调节阻力型叶片受风面积的离心稳速控制器。该风力发电装置可以同时利用升力和阻力，实现低风速正常发电；当风速加大时，离心稳速控制器可使阻力型叶片转动相应的一个角度，减少受风面积，因此具有抗风能力强、不受风向限制以及安全稳定运行的特点。本发明既适用 1kW～10kW 小型风电系统，也适于兆瓦级大型风电系统。

一种基于自适应理论的风力发电机最大风能捕获控制方法

公开号：CN101915219A
发明人：夏长亮;王志强;陈炜;阎彦
地　址：300072 天津市南开区卫津路 92 号天津大学

本发明属于风力发电机控制领域，涉及一种基于自适应理论的风力发电机最大风能捕获控制方法，该方法首先从风力发电机切入风速到达额定风速之间，选取 n 个风速值，它们各对应一个转速值，从而构成一个转速点列，每个转速值一个修正因子，包括以下步骤：第一步：判断采样转速值是否在所选转速点列中，若在，则进入第二步的风力发电机运行方式初次给定；否则直接进入第四步进风力发电机运行状态二次给定，同时也不更新修正因子，仍然采用当前修正因子对应的最大功率曲线，然后根据第四步给定结果对风力发电机进行转矩控制；第二步：风力发电机运行方式初次给定；第三步：修正因子更新；第四步：风力发电机运行方式二次给定；第五步：发电机电磁转矩控制。本发明能够减小风力发电机气动特性参数变化对系统控制带来的影响，有助于提高风力发电机捕获风能的效率。

一种用于风力发电机叶片的条状型材连接方法

公开号：CN101915221A
发明人：杜瑛卓;张旺;王鹏飞;陈恩灵
地　址：100062 北京市崇文区国瑞城公寓 A 座 609 室

本发明涉及一种风力发电机叶片，其中主结构材料为条状竹材与条状玻璃钢拉挤型材，采用特

殊的斜切方式将条状竹材与条状玻璃钢拉挤型材连接在一起。

一种风能发热装置及风能发热烘干设备

公开号：CN101915476A
发明人：肖宏意
地　址：523187 广东省东莞市道滘镇南丫村卫屋工业区天峰(伟峰)机械设备科技有限公司

本发明公开一种风能发热装置，包括风道、风机，所述风机与风道相连接，所述风道设置有出风口和吸风口，所述风道的内壁安装有紫铜金属片，所述紫铜金属片的表面设置有若干凸起。另外，本发明还提供一种风能发热烘干设备，包括上述的风能发热装置。本发明提供的风能发热装置及风能发热烘干设备，充分利用风道内循环风能而不间断发热，增加能源的利用率，降低单位能耗量，减少生产成本，有利于节能环保。

带储能的双馈风力发电系统

公开号：CN101917013A
发明人：邹旭东;段善旭;陈仲伟
地　址：430074 湖北省武汉市洪山区珞喻路 1037 号

一种带储能的双馈风力发电系统，包括双馈型风力发电机、交流励磁电源、监控装置、并网接触器、储能装置，并网接触器的一端与双馈型风力发电机的定子绕组、定子侧变换器的交流端一起连接负载，另一端与电网连接，在交流励磁电源的直流端接有储能装置，监控装置控制并网接触器的连通状态以实现系统独立或并网运行模式的转换，并根据当前运行模式控制转子侧变换器和定子侧变换器的工作状态。本发明在并网运行时可以主动参与电力系统运行与控制，提供有功功率和无功功率补偿，改善电能质量；在独立带负载运行时可达到发电侧与用电负载侧有功功率和无功功率的动态平衡，确保风电设备和负载的安全、经济、高效、优质运行。

大功率双馈风力发电机的组合控制柜

公开号：CN101917018A
发明人：廖恩荣;李更生;黄晓辉;辛志远;王中;周泳涛;沈沛
地　址：211100 江苏省南京市江宁经济技术开发区陶东路

本发明涉及一种大功率双馈风力发电机的组合控制柜，由开关柜、网侧柜和转子柜组成，其中：开关柜中设有并列的避雷器支路(1)、充电支路(2)、网侧输入支路(3)和发电机输出支路(4)，开关柜中还设有制动回路(14)；网侧柜中设有快速熔断器组(5)、网侧功率模块(6)、网侧控制器(7)、网侧电抗器(8)和接触器(9)；转子柜中设有转子侧功率模块(10)、转子控制器(11)、转子侧电抗器(12)和CROWBAR 模块(13)。

用于风电场监控系统的风电有功功率自动控制方法

公开号：CN101917023A
发明人：石磊;陈宁
地　址：210003 江苏省南京市鼓楼区南瑞路 8 号

用于风电场监控系统的风电有功功率自动控制方法，其特征是：具有(1)最大出力模式控制、(2)计划跟踪模式控制、(3)自适应调节模式控制。本发明具有比较强大的风电场接入电网的电力实时输出与运行控制功能，能够较好地与我国电网调度接口，有利于并网风电场与接入地区电网相互协调配合运行，提高风电场的自动化控制及管理运行水平。

一种双定子直驱永磁风力发电机

公开号：CN101917101A
发明人：肖珊彩;施文江;秦明
地　址：100044 北京市海淀区中关村南大街乙 56 号方圆大厦 17 层

本发明涉及一种双定子直驱永磁风力发电机，它包括内定子、外定子、杯形转子、前法兰、后法兰、壳体、主轴、前轴承、前轴套、前轴承外盖、前轴承内盖、后轴承、后轴套、后轴承内盖、后轴承外盖、锁紧套和锁紧螺母；内、外定子均包括定子铁芯，及安装于定子铁芯内的多相绕组，外定子固定在壳体上，内定子固定在与杯形转子的开口所对法兰上；杯形转子包括转子铁芯、支撑转子铁芯的支撑架，及安装于转子铁芯上极性相异交错排列的永磁体；主轴通过前轴承、前轴套、前轴承外盖、前轴承内盖、后轴承、后轴套、后轴承内盖和后轴承外盖贯穿前法兰、后法兰和杯形转子，并伸出前法兰，前法兰、后法兰固定在壳体上。本发明能有效地提高电机的提高电机效率、降低电机成本。本发明可以广泛应用于各种海、陆风力发电场中。

应对电网电压短时间跌落的风力发电机组防护方法及装置

公开号：CN101917156A
发明人：赵燕峰;曹国荣;郭知彼
地　址：412001 湖南省株洲市石峰区田心北门时代路 169 号

应对电网电压短时间跌落的风力发电机组防护方法及装置,本发明是在风力发电系统中，设置低电压穿越的 crowbar 电路，低电压穿越的 crowbar 电路包括至少一套主晶闸管及由辅助晶闸管、电容和电抗器组成的辅助电路，主晶闸管和辅助电路一同实现 crowbar 电路的开通和关断。当需要开通时，触发主晶闸管使电路开通，当需要关断时，触发辅助晶闸管，由辅助电容，辅助电抗器一起工作，实现先前开通的主晶闸管关断。本发明利用辅助晶闸管，辅助电容器和辅助电抗器构成的晶闸管的关断回路，在需要关断的时候，触发辅助晶闸管，则可实现先前开通的晶闸管的关断。

浮动式风力涡轮机系统

公开号：CN101918704A
发明人：拉里·艾伦·维特纳
地　址：美国俄亥俄

一种具有塔结构的浮动式风力涡轮机系统，所述塔结构包括至少一个从塔结构延伸的稳定臂并利用便于深水安装的可转动的位置保持装置锚固到海床。通过与塔自身以及稳定臂成一体的浮力室提供用于风力涡轮机系统的可变的浮力。包括用于调节浮力的泵以辅助系统运输、安装、修复和拆除。风力涡轮机转子位于塔结构的顺风向以允许风力涡轮机在没有主动的偏航驱动系统的情况下跟随风向。支撑塔和稳定臂结构设计成以下面的方式借助浮力、重力和风力平衡系绳中的张力：使支撑塔的顶部顺风倾斜，以在支撑塔和转子叶片尖端之间提供较大的间隙。该较大的间隙方便使用铰接的转子毂来减少破坏结构的动态载荷。涡轮机的主要部件可以在海岸处组装并且运输到离岸的安装地点。

带有两个顺序的螺旋桨的风力发电机

公开号：CN101918705A
发明人：弗雷德里克·卡雷
地　址：法国格勒诺布尔

一种风力发电机，包括：筒状主体(10)，其具有入口(OA)、出口(OE)、产生压力降低的外表面(12)、具有接合至入口(OA)的收敛区段(T3)和接合至出口(OE)并通过喉部(14)接合至收敛区段(T3)的发散

区段(T4)的内表面、和相对于筒状主体(10)旋转安装在喉部(14)附近的转子(H2)。其耦接至第一发电机(G1)。其还包括相对于筒状壳体(10)旋转安装且位于螺旋桨(H2)的上游的收敛区段(T3)中的另一转子(H1)。

风力涡轮机叶片和轮毂组件

公开号：CN101918706A
发明人：T·索伦森
地　址：丹麦科灵

本发明涉及具有至少两个连接构件的风力涡轮机叶片，连接构件例如为所述叶片的根部中的套管和/或螺纹杆，用于将所述叶片附接到轮毂上。连接构件沿叶片表面放置并且至少其中一些所述连接构件是不平行的，且因此在不同的方向上定向。由此获得的是叶片的根部段可以被缩短，并且风力涡轮机叶片的最大翼弦可以移动到更靠近轮毂，由此叶片充分利用风的部分增加，并且功率输出同样地增加。本发明还涉及变桨轴承和包括轴承环的轮毂，轴承环具有用于将定位紧固构件的两个或更多孔，紧固构件用于将风力涡轮机叶片附接到轴承上。对应地，此处至少其中两个所述孔在不同的方向上定向，以便定位在孔中的紧固构件不平行且在不同的方向上延伸。

具有垂直转轴的风力涡轮转子

公开号：CN101918707A
发明人：A·诺门卡
地　址：波兰克拉科夫

本发明提供的转子具有至少两个与轮毂(1)连接的水平支撑(2)，其端部为转子叶片(3)，具有对称且凹凸的空气动力外形，翼弦长度(b1、b2)和外形厚度同翼端(3a、3b)逐渐减小。转子叶片(3)的上翼片(3a)和下翼片(3b)由中心区域(3c)向外径向偏离。两个翼端(3a、3b)外形的翼弦(b2)的长度与中心区域(3c)的翼弦长度(b1)大致与其位置相对于转子转动轴的半径成反比。下翼片(3b)的偏离角可以大于下翼片(3a)的偏离角或者下翼片(3b)的长度可以大于上翼片(3a)的长度。转子的这种构造使风能功耗在翼片长度上的强度均一，并且在支撑上大体只产生张应力，而颤振危害基本上得以消除。

具有垂直轴的风轮机和风电设备

公开号：CN101918708A
发明人：维克托·捷尔吉
地　址：匈牙利菲尔苏特

本发明涉及一种具有垂直轴(3)的风轮机，该风轮机具有与该轴(3)相连的转子(F)和发电机(7)以及所述转子(F)的通过轴承保持该轴(3)的支撑结构，该转子(F)包括与上轴承和下轴承进行装配的轴(3)、支承环(11)和多个与该支承环(11)装配并支撑轮机叶片(12)的拱形梁(2)，该上轴承固定在上支架(10)的上部，该下轴承固定在沿地平面(8)设置的建筑物(20)内，这些支承环(11)沿该轴(3)间隔地垂直固定在轴(3)上。

风力发电设备的转子轴承

公开号：CN101918711A
发明人：蒂姆·勒施纳;鲁道夫·蔡德尔黑克
地　址：德国黑措根奥拉赫

本发明涉及一种用于风力发电设备(1)的转子轴承，该风力发电设备基本上包括：可旋转地安装在机塔(2)上的、带有用于发电的发电机(4)的机房(3)；承载至少两个转子叶片(6)的转子轮毂(7)的、

风力驱动的转子(5)；以及承载转子(5)的大型滚动轴承(8)，该滚动轴承具有抗扭地固定在机房(3)上的并与转子轮毂(7)同轴布置的第一轴承环(9)以及可扭转地保持在第一轴承环(9)上的并固定在转子轮毂(7)上的第二轴承环(10)以及大量在轴承环(9，10)之间滚动的滚动体(11)，并且该滚动轴承与连接在后面的、与发电机(4)连接的行星齿轮变速器(12)相连接，该行星齿轮变速器由带有环绕的内齿部(14)的环形齿轮(13)、多个支承在行星齿轮架(15)上的行星齿轮以及中间的恒星齿轮组成。根据本发明所述的大型滚动轴承(8)的两个轴承环(9 或 10)的径向内部的轴承环同时形成了与发电机(4)连接的行星齿轮变速器(12)的环形齿轮(13)，方法是其内侧(16)设有环形齿轮(13)的环绕的内齿部(14)。

具有液压转台的风力涡轮机

公开号：CN101918712A
发明人：O·G·达尔豪格
地　址：挪威特隆赫姆

本发明公开了一种具有用来将来自风力涡轮机转子的机械能传递到发电机的闭环静液压传动系统的风力涡轮机发电系统。该静液压传动系统包括具有泵和通过管或管道连接的电动机的闭环。风力涡轮机转子和泵的组件布置成绕转台上的垂直轴线旋转，以将流体传自和传到电动机、流体贮存器和布置在转台下的其它部件。

用于在低市电网电压条件下运行风力涡轮机的设备和方法

公开号：CN101919132A
发明人：A·H·约恩森;L·赫勒;L·沙伊尔
地　址：丹麦兰讷斯

本发明涉及风力涡轮机和相关联的用于控制从所述风力涡轮机到电网的输出电流的方法，特别地，涉及风力涡轮机和在由于变化的电网条件引起的电网电压变化的条件下控制电流的方法，例如当风力涡轮机经历故障并从故障中恢复时。

用于风力涡轮发电机的基于事件的控制系统

公开号：CN101919134A
发明人：J·马丁内斯加西亚
地　址：丹麦兰德斯希沃特

本发明涉及包括位于一个或者多个风力涡轮发电机与电力电网之间的控制接口的控制系统，其中，所述风力涡轮发电机耦合到所述电力电网并且有助于所述电网的功率生产。设置所述控制接口以接收事件数据的集合。在实施例中，所述事件数据的集合可以是适用于 SCADA 系统的任意数据。根据包括至少一个预定义的事件条件以及自适应事件条件的集合的预定的事件规则分析所述事件数据的集合。基于所述分析，提供事件输出以控制所述一个或者多个风力涡轮发电机的参数。在实施例中，所述控制系统可以在 SCADA 系统中实现或者结合 SCADA 系统实现，并且，所述事件输出可以基于模糊逻辑、神经网络或者统计分析。

用于运行风能装置的方法

公开号：CN101919143A
发明人：斯特凡·恩格尔哈特;安杰伊·热尼尤茨
地　址：德国肯彭

本发明涉及一种用于运行风能装置的方法，该风能装置具有双馈电式异步电机、至少一反用换流器以及至少一控制装置，其中通过反用换流器至少将部分的电能馈送到电网上，反用换流器按照

相位包括至少一功率半导体模块，该功率半导体模块具有至少两个晶体管电路和至少两个储能二极管，并且反用换流器在使用控制装置时至少部分地通过脉冲宽度调制法(PWM)进行控制。本发明的目的在于，在转子的静音区域中也能够改善功率输出，该目的通过上述方法由此实现，其中在电机端通过反用换流器传送的电流频率小于 10Hz，优选小于 6Hz 时，晶体管电路和/或反用换流器的储能二极管的接通持续时间和/或开关频率根据其发热升温的影响通过控制装置进行变化。

用于对风力涡轮机转子叶片进行清洁和除冰的方法和装置

公开号：CN101920252A
发明人：R·库马;V·M·希雷马斯;D·萨卡拉朱;K·V·劳;N·R·纳达姆帕利
地　址：美国纽约州

本发明涉及用于对风力涡轮机转子叶片进行清洁和除冰的方法和装置，具体而言，提供了一种用于将尘垢和堆积冰中的至少一种从风力发电子转子叶片(24)上清除的清洁装置(30)。该清洁装置包括安装在基座(36)上的箱(32)，安装在基座上邻近箱的提升臂(38，40)，附接到提升臂上的椭圆的喷头(50)，提升臂尺寸设置为将椭圆的喷头从第一位置提升至第二位置，以及至少一条管(54)，管的第一端(56)连接到椭圆的喷头上，并且管的第二端操作地联接到泵(60)上，泵操作地联接到箱上。

复合式风力涡轮机塔架的竖直制造

公开号：CN101920538A
发明人：郑大年;L·D·威利;林玫玲
地　址：美国纽约州

本发明涉及复合式风力涡轮机塔架的竖直制造。一种制造复合式塔架(4)的方法包括：用可固化的树脂至少部分地填充模板(22)；使模板(22)中的树脂至少部分地固化；使模板(22)部分地升高到至少部分地固化的树脂上方；以及利用抵靠固化的树脂应用的更多可固化的树脂来至少部分地填充升高的模板(22)。

能够以扭转的方式加载的风力涡轮叶片

公开号：CN101922407A
发明人：J·J·涅斯;A·布雷克斯
地　址：美国纽约州

本发明涉及一种能够以扭转的方式加载的风力涡轮叶片(20)，其包括：固定到风力涡轮叶片的主体上的弹性部件(22)；以及用于活动性地使弹性部件(22)移位且使叶片(20)在翼展方向轴线上以扭转的方式变形的调节器(26)。

1.5MW 轻便节能组合式风力发电机叶片

公开号：CN101922406A
发明人：张训仁
地　址：223800 江苏省宿迁市经济开发区汕头路 88 号

一种 1.5MW 轻便节能组合式风力发电机叶片，涉及三叶式风力发电机的叶片制作、注塑、粘接技术领域。根据叶片的几何形状在长度上分割为若干段，即分割为多个叶片结节(1)，每个结节的轴向端面设有连接槽(3)，2 个结节之间设有连接销(4)，通过连接销(4)采用热熔胶接的方法，组成风机叶片整体的结构。每个结节的 2 端面都设有轴向连接槽(3)和径向连接槽(6)，轴向连接槽(3)连接轴向销(4)，径向连接槽(6)连接径向销(5)。风机叶片强度选用抗拉强度≥200MPa，压缩强度≥230MPa，抗老化、抗紫外线有优异耐候性的密度小于 1.4×103Kg/m3 的高强度尼龙合金材料，风机叶片内部

为六边蜂窝状结构。本发明克服了叶片体大、体重、强度低、成本高的缺点，实现了制造高强度、体轻、成本低、便于运输、安装、维护的组合式风力发电机叶片的目的。

负压式风力发动机

公开号：CN101922409A
发明人：易元明
地　址：412200 湖南省醴陵市姜湾新村 5 号

本发明涉及一种负压式风力发动机，它依据“流速越大，压强越小”的原理设置负压箱，在负压箱迎风面设置风轮和可以增大箱面风速的机翼型涡壳；利用涡壳内仓化害为利地收集风轮切向风流动能，并促使其顺负压箱箱面高速流出；利用增速后的箱面气流导引负压箱显著降压，让风轮同时收集风的动能与多倍增加的负压能量做功；显著提高风机发电功率、有效降低风电成本、高倍提高风能资源利用率，为用清洁的电力全面取代常规电力从技术上铺平道路。

新式风力发电法

公开号：CN101922410A
发明人：董禹全
地　址：224125 江苏省大丰市西团镇九一村一组

目前的风力发电技术，制造难度很大，成本太高，致使没有原料成本的风力发电，也难以大量的迅速推广。本发明采用塔与(钢)缆结合的结构，一个塔上安装多个风轮，并由钢缆将塔塔相连组成风轮巨阵。将风轮外环当做超大驱动轮，直接驱动发电机轮子的非机械自然增速技术。塔中间外侧置多层旋转平台，供风轮及发电机旋转机构能绕塔跟风 360 度方向转动。在风轮外环处的旋转机构上安置多台小发电机，根据风力的大小可逐台开启发电机，能减少发电机自身对风能的消耗。

风力发电系统及其控制方法

公开号：CN101922412A
发明人：京特·斯托克纳
地　址：卢森堡卢森堡

本发明涉及一种风力发电系统及其控制方法，该风力发电系统具有：机舱(3)；旋转组件(16)，相对于机舱(3)围绕一轴线(A2)旋转；以及角速度检测装置(7)，具有面向旋转组件(16)的表面(19)的至少一个图像传感器(18)。

用于垂直轴风力发电机的制动方法及制动装置

公开号：CN101922413A
发明人：蒋大龙;盛明凡;王建辉
地　址：101206 北京市平谷区峪口镇峪蔡路 8 号

本发明公开了一种用于垂直轴风力发电机的制动方法及制动装置。在垂直轴风力发电机开始启动之后，监控该垂直轴风力发电机的转速；在垂直轴风力发电机的转速超过安全值的情况下，分别启动电磁制动器和气动制动器，电磁制动器和气动制动器根据旋转力矩的大小，交替启动以实现制动；在电磁制动器和气动制动器的制动效果不明显的情况下，继续启动刹车电阻的接触器，进行电阻制动。本发明通过对多种制动手段的组合使用，实现了对风力发电机转速的有效控制，避免了高风速情况下的紧急停机，不仅提高了垂直轴风力发电机的安全性，而且也避免了对电网造成过大的冲击。

高差引拔式人造风力发电装置及其方法

公开号：CN101922415A
发明人：江继辉
地　址：430064 湖北省武汉市洪山区狮子山街南湖汽校 712 所 88 栋 3101 室

一种高差引拔式人造风力发电装置，是用一定高度的引拔管利用大气高度压力差的作用形成连续稳定的风场并可调速的风力发电装置，包括高差引拔管道装置、风力发电装置、调速装置、电力输出处理控制系统等全套发电设备，及其等效能量计算方法、功率测算及型号参数匹配方法、提高能量转换率方法、调速及超速保护方法等全套设计理论方法，解决了目前自然风力发电风力不稳定不受控、能量利用率低、输配电功率不匹配、并网困难等一系列技术难题，澄清了以往类似人造风力发电方法的理论误区，将使人造风力发电技术从空想变为现实，使风电开发重心从乡村转向城市，不仅让人们用上真正无污染无能源消耗的自发电，还可消除城市热岛效应、改善城市人居环境。

开启风帆式垂直短轴大型风力发电机

公开号：CN101922416A
发明人：王亿理;王福玲;李桂发
地　址：101121 北京市通州区梨园时尚街区 5 号 905 室

本发明开启风帆式垂直短轴大型风力发电机，属于绿色能源技术领域。所要解决的技术问题：现有水平轴叶片风力机启动风速过大(风机大部分时间都处在停机状态)、机器价格昂贵和机器运行噪声等问题。解决的技术方案：采用风帆捕捉风能原理。本发明由塔架，旋转塔(垂直短轴)，多层交叉可开闭式风帆及风帆梁等组成。旋转塔上的多层风帆，迎风面，风帆依次自动开启，逆风面，风帆依次闭合，使旋转塔连续平稳转动，并将动能通过齿轮、链条传至变速恒频发电机，所发出的电能并入电网；风帆为耐候的中碱玻纤布和薄壁轻钢框架组成，开启的多层风帆面积大，且为内凹半圆柱型，轻微风即可启动，机器运行低噪声，制造成本大幅度降低。

热能风力发电机

公开号：CN101922419A
发明人：钟明华
地　址：515041 广东省汕头市党校路 20 号乙座 204 房

本发明涉及一种风力发电机，尤其是涉及一种使用太阳热能转化为风能、再由风能转化为电能的风力发电装置。本发明在综合目前公知的各种风力发电机优势基础上，克服现有风力发电机无风不起动的缺陷，运用阳光热幅射、空气热膨胀等原理，设计出一种利用阳光热能激发空气流动、利用高空气流增强气流能量的装置，使装置即使在天然风风速等于零的情况下，也能单纯依靠阳光热能和高低空气流温差正常运转发电。产品由热基、发电二个模块组成，包括热能、风囱、涡轮、电机四个部件，共同完成一系列由热能转为风能、由风能转为机械能、再由机械能转为电能的能量转化过程，形成一整套无噪声、无污染、无废弃物、且无需燃料的环保安全发电机制。该产品尤其适合于闷热无风的山区盆地、沙漠戈壁地带使用。

能用铁路运输的风力涡轮塔架

公开号：CN101922420A
发明人：B·贝吉帕利;H·卡拉卡;I·保拉;N·S·迪恩
地　址：美国纽约州

本发明涉及一种能用铁路运输的风力涡轮塔架，提供的塔架(1000)具有多个轴向基本上管状的部段(1031，1032，1033)，轴向基本上管状的部段的外径不大于指定最大直径。这些部段中的至少一个

部段包括位于该塔架(1000)基部附近的至少一个倒锥形部分(1030)。该倒锥形部分(1030)包括靠近基部具有第一直径的第一端。该倒锥形部分包括与第一端对置具有第二直径的第二端。该第一直径小于该第二直径。

风力气压泵

公开号：CN101922433A
发明人：刘清海
地　址：745700 甘肃省环县科技局办公室转

一种采用风力风扇旋转传动空压机产生气压的风力气压泵，它是将风叶、空压机、风标与空压机底座相互紧固在一起，空压机底座套装在机杆上，铁桩、拉绳、机杆底座与机杆相互连接在一起，实现了由大自然的风力驱动空压机生产气压，可供求车辆充气、喷漆与工业场所通风使用，有效的采用了风能，节省了资源。

一种高效广谱风力热水器

公开号：CN101922789A
发明人：种志林
地　址：330029 江西省南昌市青山湖区上海路 244 号 3 栋 202

一种高效广谱风力热水器，具有风力发电更广阔的空间，因为它的能源获取能力超过风能发电的数倍；完全可以跟火力发电无缝对接，发热器、水位温度控制系统与风叶动力系统结构，其特征是：发热器至于水箱中，发热器动力来源于风力，发热器是由可以产生涡流的材料定子芯和普通多股电阻丝闭合绕组组成，转子是永久磁性材料，发热器内部充有导热油，水位水温受水位水温控制系统控制，水位水温控制系统是浮球液位计与气囊控制的组合，为防止水压波动对供水的扰动，设计了平衡水压缸和水箱排气孔，水箱外敷有保温材料。高效广谱风力热水器的特点：结构简单稳定，制造成本低，效率高，用途广泛。

用于操作风力涡轮功率变流器的方法和系统

公开号：CN101924374A
发明人：R·G·沃戈纳;A·克洛多夫斯基
地　址：美国纽约州

本发明涉及用于操作风力涡轮功率变流器的方法和系统。提供了一种用于为负载提供输出功率的功率发生系统(200)。该功率发生系统(200)包括：构造成以便产生交流(AC)输入功率的发电机(120)；耦接到发电机上的功率变流器系统(202)，该功率变流器系统包括构造成以便将 AC 输入功率转换成输出功率且为负载提供该输出功率的多个变流器线路(224，226，228，230)；以及耦接到功率变流器系统上的变流器控制系统(204)，该变流器控制系统构造成以便至少部分地基于发电机的被监测的操作特性来为功率变流器系统提供第一开关模式和第二开关模式其中之一。

一种适用于风力发电机组变桨系统超级电容的充电方法

公开号：CN101924395A
发明人：陶学军;赵瑞杰;李朝锋;张举良;刘德林;胡剑生;杨银锴;初永刚
地　址：461000 河南省许昌市许继大道 1298 号

本发明涉及一种适用于风力发电机组变桨系统超级电容的充电方法，设定一个启动阀值、一个终止阀值、启动阀值和终止阀值之间至少一个优化充电阀值，如果超级电容器组端电压小于启动阀值，则投入充电支路，开始充电；当超级电容器组端电压达到第一优化充电阀值时，增大充电电流，

如果没有第二优化充电阀值，则继续充电直到超级电容器组端电压达到终止阀值，如果有第二优化充电阀值，则再次增大充电电流，如此依次类推，直到达到最后一个优化充电阀值，增大充电电流继续充电，直到超级电容器组端电压达到终止阀值。上述充电方法效率高。

用于风力涡轮机的塔架

公开号：CN101925740A
发明人：P·乌斯特林
地　址：荷兰斯洪代克

本发明涉及一种用于风力涡轮机的塔架，其中，塔架支撑带有轴承的外罩，在外罩中，带有叶片的水平旋转轴能够旋转，该塔架包括圆形截面的钢壁、用于使外罩环绕圆形截面的垂直轴线而旋转的驱动器以及在塔架的底部用于支撑塔架处于直立的位置的基座机构。依照本发明，基座机构包括位于底座上并支撑塔架的轴承和由位于底座之上的三个以上的支脚定位并用于将塔架保持直立的支撑环，其中，在支撑环中，辊或轮压着圆形截面的钢壁。

具有热交换器的风力涡轮发电机

公开号：CN101925742A
发明人：M·V·R·S·延森
地　址：丹麦兰德斯希沃特

本发明涉及具有发热源例如发电机或齿轮箱的风力涡轮发电机。主冷却线路和辅助冷却线路被布置成用于分别在发热源和热交换器之间以及在冷却库和热交换器循环第一和第二流体。热交换器包括多个管件，用于将来自辅助冷却线路的第二流体传输通过热交换器，多个大致平行的所述管件被布置成用于与来自主冷却线路的第一流体流热交换。辅助冷却线路还包括连接着所述多个管件的分流腔，分流腔具有相对于所述多个管件被定位在侧面的流体引入口，以便在热交换之前至少部分地使得第二流体向所述多个管件的分流均匀化。由于能够对第二流体更均匀地分流，因此本发明改进的且更紧凑的热交换器。

风能发电专用钢球干式清洗螺旋滚筒装置

公开号：CN101927450A
发明人：何福艮;沙小建;周勇;汤国华;朱明清
地　址：226500 江苏省如皋市如城镇跃进东路 80 号

本发明涉及一种风能发电专用钢球干式清洗螺旋滚筒装置，所述风能发电专用钢球干式清洗螺旋滚筒装置整体为卧式，包括机架及支承在机架上的滚筒，该滚筒通过减速电机带动其缓慢转动，滚筒壳体内连接有螺旋槽，所述螺旋槽内装有木屑作为清洗抛光介质，滚筒的末端为网格状壳体。本发明的优点在于：钢球与清洗抛光介质在缓慢旋转的滚筒螺旋槽内相互摩擦，清洗抛光介质清洗并带走钢球表面的污渍，当清洗抛光介质进入末端的网格状壳体时，在离心作用下被甩出滚筒，实现与钢球的分离。采用木屑作为清洗钢球的清洗抛光介质，属于资源的再利用，价格低廉且环保。?

汽车前置导风发电机

公开号：CN101927694A
发明人：王敬顺
地　址：473000 河南省南阳市宛城区独山大道盛唐商务苑 5 号楼 1 单元 901 房

本发明创造提出一种汽车前置导风发电机，主要特点是在机架上设置导风斗，与导风斗的出风口对应设置风叶，风叶通过传动变速机构与发电机相连接，安装时，将本发明创造汽车前置导风发

电机，安置在汽车前部的原引擎腔内，导风斗的进风口与散热窗相接应，发电机的电输出线与电池组相电气连接。能利用电动汽车在行驶中产生的风能发电，对电池组自动充电，提高或补充电池组的容电量，从而延长供电时间，增加电动车的可行驶里程，减少人工休车充电次数，给消费者带来便利。

海上风力发电机组运输吊装船以及运输吊装方法

公开号：CN101927815A
发明人：黎焱
地　址：100872 北京市海淀区中关村大街 59 号文化大厦 19 层

一种海上风力发电机组运输吊装船，包括船体，所述船体的尾部开设有供风机通过的“U”字形开口；多个固定支架，所述固定支架平行排列为两排，所述固定支架的底端固定于船体内的甲板上；第一滑轨，装设于每排所述固定支架的顶端；第二滑轨，装设于所述船体的甲板上两排固定支架的内侧，所述第二滑轨与第一滑轨相平行；所述风机，机身上设有与第一滑轨滑动配合的吊梁；缓冲装置，固定于所述风机的底部，与第二滑轨滑动配合；回转吊车，设于所述“U”字形开口两侧的顶端；卷扬装置，设于所述船体的尾部。以及一种采用海上风力发电机组运输吊装船的海上风力发电机组运输吊装方法。本发明可实现风电机组的整体运输和吊装。

风能发电钢球热处理淬火冷却组合装置

公开号：CN101928820A
发明人：王嵘;何福艮;汤国华;贲志山;石国庆
地　址：226500 江苏省如皋市如城镇兴源大道 68 号

本发明涉及一种风能发电钢球热处理淬火冷却组合装置，包括冷却池、进料口和提升机构，所述冷却池的顶侧连接有进料口，底部设有提升机构，池内充满冷却液；所述冷却池内设有连接进料口与提升机构的螺旋轨道；所述冷却池一侧设有冷却液冷却循环装置。本发明的优点在于：钢球在冷却池中沿螺旋轨道滑落，散热面积大，撞击小，避免了钢球在下落过程中的碰撞损伤，且延长了钢球与冷却液的接触时间。冷却池一侧连接冷却液冷却循环装置，同时在螺旋轨道的下方均匀分布喷液口，使得经过冷却的冷却液均匀分布在冷却池中，提高了钢球的淬火效果。

风力涡轮机的整流罩

公开号：CN101929422A
发明人：S·赫尔;P·戈舍尔
地　址：美国纽约州

本发明申请涉及一种风力涡轮机的整流罩，其适于安装在所述风力涡轮机的毂上，其中至少一个转子叶片连接至所述毂上，其中转子叶片具有内部部分和成形外部部分，其中整流罩适于在风向上覆盖转子叶片内部部分的相当大的部分，整流罩具有前部部分，其中前部部分适于设置在运行中的风力涡轮机的至少一个转子叶片的内部部分的前面。另外，本申请涉及一种包括毂和连接至毂上的至少一个转子叶片的风力涡轮机，转子叶片具有内部部分和成形外部部分，风力涡轮机进一步包括安装在毂上的整流罩，其中整流罩适于在风向上覆盖内部部分的相当大的部分，整流罩具有前部部分，其中前部部分适于设置在运行中的风力涡轮机的至少一个转子叶片的内部部分的前面。

铰接式风力涡轮机叶片末梢

公开号：CN101929423A
发明人：P·L·贝尼托
地　址：美国纽约州

本发明涉及铰接式风力涡轮机叶片末梢。具体而言，一种风力涡轮机叶片(20)包括多个翅片(22)，各翅片均可旋转地连结到叶片(20)的末梢上。

垂直轴风力发电机

公开号：CN101929424A
发明人：谭旭;王辉
地　址：116113 辽宁省大连市大连湾北海工业区 89 号

本发明涉及一种垂直轴风力发电机，由获能装置、增速齿轮箱、发电机、逆变调节器、整流负载构成，至少有三扇叶片均布在塔杆径向外周沿，与地面固结的塔杆外壁套接有轴套组，轴套组通过传动系统与增速齿轮箱同步联动，与折叠单元相接的叶片组架固结于轴套组外壁表面；叶片由若干个相互平行设置的折叠单元通过中轴依次连接组成，每一折叠单元内中轴与固定叶片固结、与可旋转叶片铰接。本发明具有结构紧凑，安装方便，成本低，适用范围广，迎风效果好等特点。

控制风力涡轮机偏航的装置和方法

公开号：CN101929426A
发明人：H·斯蒂达尔
地　址：德国慕尼黑

本发明涉及控制风力涡轮机偏航的装置和方法。风力涡轮机具有机舱和轮毂。机舱被安装为绕第一轴线可旋转可调整的偏航角度。轮毂与机舱连接，且轮毂被安装为绕旋转轴线可旋转。旋转轴线相对第一轴线倾斜一定角度。轮毂承载至少一个叶片，该叶片由于来风而绕旋转轴线旋转。旋转叶片限定了垂直于旋转轴线的转子平面。风力涡轮机包括具有至少一个开口的通道，而该开口位于到转子平面的预定距离处。开口以如下方式布置：来风的至少一个分量作为气流被引导通过开口并进入通道。该通道包括测量装置，该测量装置被布置为测量通过通道的气流。测量装置与控制器连接，该控制器被布置为使用所测气流，以检测来风的方向与旋转轴线之间的偏航角度误差，而该偏航角度误差用于调整机舱的偏航角度。

用于在通信丢失期间操作风力涡轮机的方法和设备

公开号：CN101929430A
发明人：J·米登多夫;H·肖尔特-瓦辛克
地　址：美国纽约州

本发明涉及一种风力涡轮机(10)。涡轮机包括轮毂(16)、联接到轮毂的至少一个叶片(18)、风力涡轮机控制器(60)以及联接到至少一个叶片和风力涡轮机控制器的变桨控制器(40)。变桨控制器(40)配置成建立与风力涡轮机控制器的通信，检测与风力涡轮机控制器的通信的丢失，其中，在检测到通信丢失后，变桨控制器(40)进一步配置成：等待第一预定量的时间以等待通信恢复，独立地使至少一个叶片变桨到预定位置，等待第二预定量的时间以等待通信恢复，以及保持至少一个叶片处于预定位置，直到该至少一个叶片的旋转停止。

一种风力发电机的机械刹车装置

公开号：CN101929428A
发明人：徐剑雄
地　址：315103 浙江省宁波市宁波国家高新技术开发区梅墟工业区东一路(冬青路)

本发明公开了一种风力发电机的机械刹车装置，包括与主轴套接的轴套，轴套外设有刹车盘，刹车盘外设有刹车闸，轴套与刹车盘之间设有螺旋弹簧，螺旋弹簧的一端与轴套固定连接，螺旋弹簧的另一端与刹车盘固定连接；本发明是一种制动时刹车闸和刹车盘的磨损较少，刹车装置发热少，噪音低，使用寿命较长的风力发电机的机械刹车装置。

风力发电的桨距驱动用减速装置

公开号：CN101929429A
发明人：峰岸清次;矢野雄二;阿部瞬
地　址：日本东京都

本发明提供一种风力发电的桨距驱动用减速装置，其抑制润滑剂泄漏，并且防止驱动源侧的轴和减速机构部的输入轴的连接部中的微振磨损。在风力发电的桨距驱动用减速装置(G1)中，具有减速装置(G1)的驱动源(16)和对驱动源(16)的旋转进行减速的减速机构部(18)，减速机构部(18)由润滑脂进行润滑，通过驱动源侧的轴(30)与减速机构部(18)的输入轴(32)相对地在径向具有缝隙的同时相互连接的浮动连接而进行连结，并且成为浮动连接的部分(36)由封装在封闭空间的油进行润滑。

风力涡轮及用于优化其中的能量产生的方法

公开号：CN101929431A
发明人：W·哈恩斯;L·D·威利
地　址：美国纽约州

本发明涉及一种风力涡轮及用于优化其中的能量产生的方法。提供了一种风力涡轮(100)。该风力涡轮包括多个转子叶片(112)、操作性地联接到该多个转子叶片中的相应的转子叶片上的主动式流动控制装置，以及以通讯的方式联接到主动式流动控制装置上且配置成以便基于发电机速度、转子叶片桨距设置和主动式流动控制装置设置来优化风力涡轮中的能量产生的控制系统(200)。该控制系统包括处理器(202)，其编程为以便使该多个转子叶片朝向全操作位置(262)变桨，且根据发电机速度和转子叶片桨距设置来使用主动式流动控制装置，以有助于保持预定的发电机额定功率水平(536)。

用于控制风力涡轮机的运行的方法和系统

公开号：CN101929432A
发明人：J·K·王;T·L·张;Y·周;K·P·林;W·Y·陈;P·Y·萧;K·K·R·南德卡;J·Y·贺;B·C·曾
地　址：丹麦兰德斯希沃特

提供了用于控制风力涡轮机的运行的方法和系统。该方法包括确定与风力涡轮机的一个或多个部件相关的至少一个故障模式，估计在当前运行状况下该部件的剩余寿命，确定一个或多个控制方案来控制该风力涡轮机的运行，从而将该部件的剩余寿命调整到该部件的期望的剩余寿命，为确定的一个或多个控制方案确定功率生产收益，并且选择用于控制该风力涡轮机的运行的确定的控制方案，以最大化功率生产收益。

一种风力发电机叶片

公开号：CN101929434A
发明人：石孟成;张青良
地　址：312500 浙江省新昌县羽林街道拔茅村

本发明公开了一种风力发电机叶片，属于风力发电设备制造领域。目前使用玻璃钢、碳纤维等等材料制成的风力发电机叶片存在制造困难、价格昂贵、重量重或强度不高的缺陷，本发明采用铸造铝合金铸造成型，达到了重量轻、刚度和屈服强度高、制造容易、防雷击性好、寿命长、价格低。

风力发电结构

公开号：CN101929435A
发明人：林进财
地　址：中国台湾南投县

一种风力发电结构，其包含：一转动轴，该转动轴动力连接至发电设备，该转动轴上设数横向贯通孔，数连接旋转轴枢接穿经对应的横向贯通孔，数叶片依异于转动轴旋转方向凸设一结合部，该数叶片以结合部固接至该连接旋转轴，并使该叶片上半部朝远离连接旋转轴方向斜向固设，叶片与旋转轴轴向成倾斜四十五度角，两同轴叶片间则呈九十度角，该叶片末端往异于该转动轴旋转方向延伸设有一弯折的挡风板，数挡止结构固设于该横向贯通孔的正上方，该挡止结构挡止于叶片呈垂直时的上半部，叶片可随风力做不同角度的改变，叶片垂直时承受风力最大，同轴叶片呈水平承受最小风阻，可发挥最大效能。

罐瓢式风力发电装置

公开号：CN101929436A
发明人：邱整基;邱杰
地　址：234200 安徽省灵壁县禅堂乡邱家村

一种巨型罐瓢式风力发电装置。该装置由扔下有三个巨型罐瓢式兜风槽的工巨型罐瓢式风动轮，位于巨型罐瓢式风动轮之轴承的底侧部旁并与巨型罐瓢式风动轮相动的风力发电机(组)和外围上的整个装置的支承体系之三个部分构成。该装置发电原理在于：当流动空气作用在巨型罐瓢式风动轮之三个巨型罐瓢式兜风槽的内壁面及外壁面上时，由于产生了风力差，因而，巨型罐瓢式风动轮既发生了旋转并继而又驱动其所连动的风力发电机(组)产生电能。

风翼姿态自动调节风力发电机

公开号：CN101929437A
发明人：邓梁
地　址：239300 安徽省天长市仁和南路 20 号

本发明公开一种风翼姿态自动调节风力发电机，由风翼、发电机、弹簧、扭转臂、转轴座、锥型齿轮副、锥型齿轮、齿轮轴等组成，锥型齿轮与锥型齿轮副或弧型齿轮与齿轮副啮合达到径向与轴向传动的技术目的，风翼与锥型齿轮副轴向传动，任意一个风翼迎风姿态变化，都会连动另两个风翼同步动作，当风翼迎风强度增强时，风翼迎风面受风压压强作用产生轴向偏转，风翼迎风面轴向偏转，即可减少迎风载荷，从而降低风机转速，防止飞车损坏，起到安全保护的作用，当风翼迎风强度减弱时，由于锥型齿轮的齿轮轴安装了扭转臂，扭转臂安装有弹簧，弹簧弹性作用，使风翼迎风面沿轴向返回转动，风翼迎风面返回，即可增加迎风面积，从而风机转速增加，起到适应低风速工作的效果，提高风力资源利用。

风电场中的电流控制

公开号：CN101929439A
发明人：J·M·加西亚
地　址：丹麦兰德斯

提供了一种在风电场中控制电流的方法。所述风电场包括至少一个风轮机以及至少一个电流发生器。所述方法包括：检测输电网不规则状态；在输电网不规则状态期间确定出在风电场中预定位置处提供的最优电流；以及确定出由至少一个电流发生器所产生的、用于在预定位置处提供最优电流的对应电流。对应电流至少是基于至少一个电流发生器与预定位置之间的阻抗数值而确定出来。

具有多个风力发电机的组合发电装置

公开号：CN101929440A
发明人：张建林;李四倍
地　址：315600 浙江省宁海县科技园区科七路 8 号

本发明涉及一种具有多个风力发动机的组合发电装置，包括有塔杆、水平轴风力发电机(1)，其特征在于：塔杆包括上塔杆(2)和下塔杆(3)，上塔杆同轴安装在下塔杆的顶端，且上塔杆能相对下塔杆绕自身轴线旋转，水平轴风力发电机有多个且沿高度方向间隔设置在上塔杆的同一侧，上塔杆上相对于水平轴风力发电机的另一侧设置有尾翼(4)。当风吹动尾翼，尾翼带动整个上塔杆旋转起来，保证各水平轴风力发电机的叶轮与风向垂直，有效提高各水平轴风力发电机的工作效率，同时，由于采用多个水平轴风力发电机，因此即使各水平轴风力发电机均为小功率的水平轴风力发电机，多个并联组合也能进行大功率发电，而小功率的水平轴风力发电机在较小风速的条件下即可启动。

液压传动风力发电机组

公开号：CN101929441A
发明人：王振声;屈福政;李维谦
地　址：116011 辽宁省大连市西岗区新开路 99 号珠江国际大厦 1710 室

液压传动风力发电机组，有位于塔筒(2)顶端的机舱(3)上的轮毂(1)，其特征在于：所述的轮毂(1)为与机舱(3)端部轮廓相配的盘状，且转动连接在机舱(3)上，在轮毂(1)的圆周上设置有驱动齿(4)，机舱(3)的内圆周上分布有多个支架(5)，每个支架(5)上各都装有轴承支承的传动轴(6)，设置在传动轴(6)上的小齿轮(7)与驱动齿(4)相啮合，传动轴(6)与液压泵(8)相连，在回转支撑(4)内圈上还设置有刹车装置(9)，液压泵(8)通过管路(10)与设置在地面上的液压马达(11)连通，液压马达(11)与发电机(12)相连。它具有结构简单、设计巧妙，重量轻、体积小，成本低廉等优点。

风力涡轮机中的泄漏检测系统

公开号：CN101929490A
发明人：P·埃格达尔;J·芒克
地　址：德国慕尼黑

本发明公开了风力涡轮机中的泄漏检测系统。本发明描述了一种液压系统(100)，包括储液槽(101)，液压装置(102)，第一传感器(103)，第二传感器(104)和控制器(106)。储液槽(101)连接至液压装置(102)，用于将液压流体供应至液压装置(102)和从液压装置(102)供应液压流体。第一传感器(103)适于测量储液槽(101)中液压流体的第一体积(V1)。第二传感器(104)以如下方式连接至液压装置(102)：指示液压装置(102)中液压流体的第二体积(V2)的至少一个参数是可测量的。控制器(106)适于基于该至少一个参数计算液压流体的第二体积(V2)。控制器(106)适于基于第一体积(V1)和第二体积(V2)确定液压系统(100)中液压流体的泄漏。

一种风力发电机球面双滑道静—动压主轴油膜轴承

公开号：CN101929505A
发明人：郭溪泉;李树青
地　址：116200 辽宁省大连市普兰店市瓦窝镇王家村

一种风力发电机球面双滑道静—动压油膜轴承，其特征是：在轴承衬套的内表面上设有三个张力角分别为 120°的工作面；在轴承衬套的内表面的周向上均布有三排静压油腔，而且三排静压油腔分别与三个工作面的中央连通，实现静—动压混合润滑和液体摩擦；衬套上的三个工作面可根据需要进行转换，且能在不拆开轴承座的情况下在线实现转换，以提高使用寿命；工作时，一个静压油腔通入压力油，即为主油腔，而三个静压油腔中的另外二个油腔则为辅油腔，也通入设定压力的润滑油，起背压作用，以提高轴承运转定性。本发明清除了通常的柱面轴承因对角受力而致边缘接触、磨、发热，甚至烧毁等隐患，提高了轴承可靠性和使用寿命。

风电场并网协调控制方法

公开号：CN101931241A
发明人：雷宪章;薛飞;吕志来
地　址：461000 河南省许昌市许继大道 1298 号

本发明涉及风电场并网协调控制方法，属于风电场并网控制技术领域；风电场的协调控制就是单机设备信息的采集、风电场对采集信息的分析和电网调度对信息的应用；本发明根据风机、风场和电网三级联合协调的框架，完整的实现了各级各环节的功能和相互协调关系，从而使风电场整体对于电网呈现出传统发电厂的运行和调控特性，减少其对于电网的冲击和影响，甚至为电网的调频、调压等提供必要的支持；本发明站在全局和宏观的角度，通过现代通信和分析计算技术能力的支持，利用横向整体和纵向整体的联合协调和相互支持，消除或降低风机个体的缺陷和负面影响，从而使风电场整体呈现出对于电网的友好特性，提高其并网运行小时数，大大提高经济效益。

汽车前置集风发电机

公开号：CN101931258A
发明人：王敬顺
地　址：473000 河南省南阳市宛城区独山大道盛唐商务苑 5 号楼 1 单元 901 房

本发明创造提出一种汽车前置集风发电机，主要特点是在机架上设置集风斗，与集风斗的出风口对应设置风轮，风轮通过传动变速机构与发电机相连接，安装时，将本发明创造汽车前置集风发电机，安置在汽车前部的原引擎腔内，集风斗的进风口与散热窗相接应，发电机的电输出线与电池组相电气连接。能利用电动汽车在行驶中产生的风能发电，对电池组自动充电，提高或补充电池组的容电量，从而延长供电时间，增加电动车的可行驶里程，减少人工休车充电次数，给消费者带来便利。

一种低速风力发电机用直接驱动永磁塑封发电机

公开号：CN101931278A
发明人：潘国辉;宋国范
地　址：安徽省滁州市琅琊区丰乐北路 230 号

本发明涉及一种低速风力发电机用直接驱动永磁塑封发电机，包括转子、端盖、轴承、橡胶密封圈和定子，所述转子侧面锁接端盖，转子轴心处套接定子一端，端盖轴心处通过轴承套接定子，端盖轴心处与定子之间套接橡胶密封圈；所述转子内侧设有两只磁钢骨架，两磁钢骨架上均匀设置若干磁钢；所述定子上设置定子铁芯，定子铁芯由铁芯齿和铁芯轭相互榫接组成；所述铁芯齿上套

接线圈骨架，线圈骨架上缠绕定子线圈；所述定子铁芯上套接塑封圈。本发明有益效果为：成本低、运行可靠；体积小、重量轻、效率高；实现机械化绕线，适合大批量、自动化生产；具有防潮、防霉、防沙尘功能，寿命长。

自动调磁的低速启动风力发电电机

公开号：CN101931358A
发明人：康龙云;魏业文;杨会州;郭红霞;张永博
地　址：510640 广东省广州市天河区五山路 381 号

本发明公开了自动调磁的低速启动风力发电电机，包括转子、定子、小铁柱、电磁铁和电流采样器，电磁铁安装在定子上，小铁柱安装在转子上，电磁铁与小铁柱相互正对，通过电磁铁对小铁柱的吸合作，实现了转子线圈在定子磁场中的面积发生改变，使定子与转子之间的电磁感应量发生变化。转子零速或低速转动时，线圈与磁场处于低磁耦合状态，所受的磁阻矩小，有利于发电机转子的低速启动；当转子高速转动时，线圈处于高磁耦合状态，磁感应量大，发电量大。如此即可实现发电机系统定子磁场与转子线圈耦合面积大小的自动调节。本风力发电电机有利于实现超低速启动，提高了风机发电的时效性，还可以在一定程度上保障风机发电电量的稳定。

海水淡化

低能耗常温海水淡化系统及其方法

公开号：CN101913667A
发明人：何斌
地　址：523000 广东省东莞市虎门镇新湾海景路 1 号

本发明公开了一种在真空或者负压状态下进行低能耗常温海水淡化系统及其方法。该系统包括：用于容置待淡化的海水的海水罐；其用于将水蒸气冷凝为液态水的一低温端冷凝器；用于收集经低温端冷凝器冷凝的液态水的一冷凝水淡水罐；上述的热端海水罐、低温端冷凝器和冷凝水淡水罐通过设有阀门的管道连通，并且于该管道系统中设置有一与真空泵连接的抽真空接口，用于对管道内的空间进行抽真空处理。本发明采用上述技术方案后，其无需过多使用额外的生物质或化石或电等高品位能源驱动整个系统的汽化、淡化工作，其热端海水罐与低温端冷凝器之间的温度差利用不同水层的温度差，加快海水沸腾蒸发过程。本发明处于常温下工作，整个工作过程主要是泵水的能耗，并且可以产生足够量的淡化水，相对于现有海水淡化技术，其更加环保、节能、低碳，运行简易而且安全。

一种从海水中提炼原盐方法

公开号：CN101928018A
发明人：李敏杰
地　址：200431 上海市宝山区通河一村 4 号 1002 室

本发明公开了一种从海水中提炼原盐的方法，采用下列步骤：(1)将海水引入提炼槽中，置于日光照射下，利用太阳能和/或风能进行初步的浓缩，同时打开提炼槽上有太阳能板的槽盖，收集太阳能并将其转换成其他可储存的能量；(2)待无太阳能和/或风能可使用时，关闭提炼槽上的太阳能板，将储存的能量转换成电能，对提炼槽内的浓缩海水进行加热，使其进一步浓缩，使原盐从海水中析出来，分离原盐晶体和溶液。本发明的方法可以有效的利用太阳能，生产成本低，具有较好的经济效益和环保效益，同时也为原盐的提炼开辟一种新途径。

风能配海水淡化系统

公开号：CN101905905A
发明人：吴熹
地　址：310019 浙江省杭州市七堡镇杨公村园梦园小区因梦 11 栋 2 号

本发明涉及风力发电机应用的实例，解决用风来制水、制冰的实际应用工程。沿海地区缺水的及沙漠的苦咸水地区如用市电去淡化，成本昂贵。每吨水要 5-7 元人民币，如果采用风电来进行淡化，则每吨水仅需 2-3 元，同时利用水可储存的特点来解决风不能储存的缺点，可根据风力大小进行负载调节，使系统能安全可靠运行，达到预期目的。由风速传感器提供风速信号，将负载(电动机、蓄电池)分别进行启动，以最大程度充分利用风力资源，将海水或苦咸水进行淡化，根据不同的用水要求，选配不同设备进行组合，利用本发明的控制系统，淡化出自来水、可饮用水或冰块。该系统特别适用于海岛、沿海城市、码头、大型船舶、蓄水库、西北苦威地等场合。

常温蒸馏海水淡化装置

公开号：CN101898804A
发明人：张世严;张晓康;李永东;张玲
地　址：710119 陕西省西安市紫薇康馨公寓 3 号楼 30301 室

本发明公开了一种常温蒸馏海水淡化装置，它属于用蒸馏法对海水或盐碱水进行淡化的装置，包括发生器、风机、冷凝器、喷水盘、冷凝管、海水淡水隔离器、屏蔽泵、淡水箱、循环水箱、发生器壳体。该装置技术方案特点如下：一、风机安装在发生器壳体内上部，喷水盘安装在风机下方，采取自上向下的喷淋方式以增大蒸发面积，喷淋水柱外围四周安装着挡水板，挡水板外围四周安装着冷凝管，上述排列有利于制造大型、中型、小型海水淡化设备。二、该装置对水蒸气进行连续二次冷凝，第一次水蒸气通过冷凝管，凝结为淡水，第二次少量在冷凝器内凝结为淡水。三、该装置将循环水箱内的冷冻水送入冷凝管、冷凝器内加热，升温的冷冻水进入喷水盘喷淋蒸发，上述方案使能耗减少，产水成本降低，经济效益提高。

海水淡化

公开号：CN101898806A
发明人：张超;张鼎源
地　址：430034 湖北省武汉市硚口区古田五路 17 号 213 室

该发明海水淡化是利用海水火力发电后经烟道排出中部设置空气冷凝器，将淡水蒸气收集沉淀后供人们使用。

具有能量回收高压泵的小型反渗透海水淡化系统

公开号：CN101913716A
发明人：初喜章;王生辉;冯厚军;赵河立;张乾
地　址：300192 天津市南开区科研东路 1 号

本发明公开了一种具有能量回收高压泵的小型反渗透海水淡化系统，高压泵包括低压原水入口、高压原水出口、高压浓水入口和低压浓水排放口及用来给原水增压的柱塞泵头、双伸轴电动机和用来回收反渗透高压浓水能量的柱塞马达，三部分为共用旋转轴。海水淡化装置至少还包括吸水泵、预处理组件和反渗透膜组件。其工艺过程是海水经过预处理后，进入高压泵经增压后从高压原水出口进入反渗透膜压力容器，经过反渗透膜脱盐后的淡水为产水，从反渗透压力容器出来的浓盐水进入高压泵进行回收余压，回收余压后的低压浓盐水从能量回收高压泵的低压浓水出口排放。本发明可以实现对原水增压的同时还可以回收利用反渗透高压浓水的能量，从而降低反渗透系统的能耗。

海水淡化系统以及海水淡化方法

公开号：CN101921007A
发明人：柳景常
地　址：100011 北京市东城区安外西滨河路神华大厦

一种海水淡化系统，包括海水淡化装置(1)、换热器(2)和吸风机(3)，换热器(3)包括烟气入口(I)、烟气出口(O)、海水入口(P)、海水出口(T)以及烟气管道(10)，其中烟气管道(10)的两端连接于烟气入口和烟气出口，烟气入口通过烟气输入管道(4)连接于烟气源(8)，烟气出口通过烟气输出管道(5)连接于吸风机(3)，海水入口通过海水输入管道(6)连接于海水源(9)，并且海水出口通过海水输出管道(7)连接于海水淡化装置(1)。此外，本发明还提供一种海水淡化方法。本发明利用了烟气的废热来加热海水，降低了排烟的热量损失，减小了排烟温度高对环境的热污染，提高了热利用效率，并且节省了海水淡化成本。

一种空气介质的常压多效蒸发冷凝海水淡化装置

公开号：CN101921036A
发明人：原郭丰;王志峰;徐二树;付向东
地　址：100080 北京市海淀区中关村北二条 6 号

一种以空气介质的常压多效蒸发冷凝海水淡化装置。该淡化装置主要包括中低温热源(13)、第一级加热蒸发器(14)、蒸发冷凝器(4)和末级冷凝器(8)；第一级加热蒸发器(14)、蒸发冷凝器(4)和末级冷凝器(8)依次紧密安装。中低温热源(13)与第一级加热蒸发器(14)相连；第一级加热蒸发器(14)、蒸发冷凝器(4)和末级冷凝器(8)均由多块换热板从左到右依次排列组合构成，相邻换热板之间留有缝隙，形成换热流体的流动通道，采用板式换热原理，在常压下实现多效空气加湿减湿的蒸发冷凝海水淡化。喷淋海水与过流空气进行热湿交换，同时吸收来自前效热湿空气的凝结潜热，实现能量回收，并对前效的热湿空气进行冷凝获得淡水。

本发明涉及一种由内燃机和斯特林发动机复合而成的发动机。内燃机和斯特林机为一个机体，内燃机的排气管串接斯特林机的加热器，内燃机排气作为斯特林机的高温热源，由两机产生的动力驱动同一根曲轴。斯特林机中的工质经两个闭式循环回路，每个回路依次由膨胀腔、活塞、压缩腔、回热器、冷却器及一组加热管组成。循环回路中工质做功的过程相同：工质吸收内燃机排气热量后在膨胀腔中膨胀，推动活塞向下运动，驱动曲轴做功。本发明的特点是，可以实现斯特林机最大限度地吸收内燃机排气废热。与传统内燃机废热回收装置相比，本发明在相同的燃油消耗率下，可使柴油机的平均有效功率增加 10%。