(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213342119 U
(45)授权公告日 2021.06.01

(21)申请号 202022157421.9

(22)申请日 2020.09.27

(73)专利权人 程国友
地址 510000 广东省广州市海珠区敦和路189号2栋1101C

(72)发明人 粟宏 程国友

(51)Int.Cl.
H02S 20/32(2014.01)
H02S 40/30(2014.01)
F24S 30/20(2018.01)
F24S 30/422(2018.01)
H01L 31/048(2014.01)

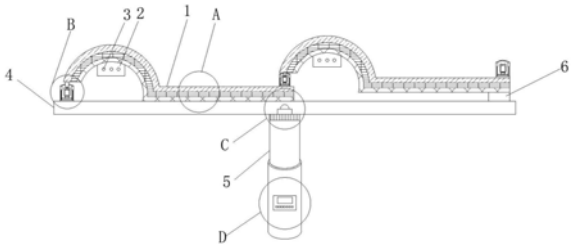
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种瓦片式智能太阳能光伏组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种瓦片式智能太阳能光伏组件，涉及太阳能光伏技术领域，包括太阳能板体，太阳能板体的内壁设置有蓄电装置，蓄电装置的正面设置有接头，太阳能板体的底部固定安装有立柱，太阳能板体的底部固定安装有底板，有益效果：利用智能光感控制装置，可以跟随太阳移动的方向进行旋转和升降操作，这样不论太阳在什么角度都可以照射到太阳能板体上面，使太阳能板体充分的接收照射，另外还采用单晶硅的太阳能电池，光电转换的效率最高，达到效果最好，采用超白布纹钢化玻璃，主要使保护其太阳能光伏板，有效防止冰雹、冰球等其他坚硬物体的撞击导致损坏，抗冲击能力强，同时还耐紫外光线的辐射，同时还是具有高效的透光率。



CN 213342119 U

1.一种瓦片式智能太阳能光伏组件,包括太阳能板体(1),其特征在于:所述太阳能板体(1)的内壁设置有蓄电装置(2),所述蓄电装置(2)的正面设置有接头(3),所述太阳能板体(1)的底部固定安装有立柱(16),所述太阳能板体(1)的底部固定安装有底板(4),所述太阳能板体(1)的底部固定安装有固定座(6),所述固定座(6)固定安装在底板(4)的顶部,所述底板(4)的正面固定安装有感应器(22),所述底板(4)的底部活动安装有旋转齿轮(23),所述旋转齿轮(23)的底部活动安装有升降柱(5),所述升降柱(5)的正面设置有智能控制器(24)。

2.根据权利要求1所述的一种瓦片式智能太阳能光伏组件,其特征在于:所述太阳能板体(1)的表面粘合有透明保护层(10),所述透明保护层(10)的内部粘合有光伏板(11),所述光伏板(11)的内侧喷涂有防水层(12)。

3.根据权利要求1所述的一种瓦片式智能太阳能光伏组件,其特征在于:所述立柱(16)的底部固定安装有定位柱(17),所述定位柱(17)贯穿通孔并延伸至立柱(16)下方空洞处,所述定位柱(17)的两侧活动安装有定位槽(18),所述定位槽(18)的内部活动安装有弹簧(20),所述定位槽(18)的底部活动安装有移动板(19),所述定位槽(18)的两侧固定安装有侧板(14),所述侧板(14)内壁活动安装有拉簧(13),所述侧板(14)的顶部设置有密封板(15)。

4.根据权利要求1所述的一种瓦片式智能太阳能光伏组件,其特征在于:所述感应器(22)的上表面固定安装有感光灯(21)。

5.根据权利要求1所述的一种瓦片式智能太阳能光伏组件,其特征在于:所述升降柱(5)的正面固定安装有智能控制器(24),所述智能控制器(24)的正面固定安装有多功能显示器(25),所述智能控制器(24)的正面设置有控制按钮(26),所述控制按钮(26)设置在多功能显示器(25)的下方。

6.根据权利要求1所述的一种瓦片式智能太阳能光伏组件,其特征在于:所述太阳能板体(1)的一侧设置有凹槽(8),所述凹槽(8)的正面设置有卡接(9)。

7.根据权利要求1所述的一种瓦片式智能太阳能光伏组件,其特征在于:所述太阳能板体(1)的顶部设置有铆钉(7)。

一种瓦片式智能太阳能光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏技术领域，具体涉及一种瓦片式智能太阳能光伏组件。

背景技术

[0002] 太阳能光伏组件，也叫太阳能电池板组件，是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分，其作用是将太阳能转化为电能，或送往蓄电池中存储起来，或推动负载工作，就是将一个负载连接在太阳能电池的上下两表面间时，将有电流流过该负载，于是太阳能电池就产生了电流，太阳能电池吸收的光子越多，产生的电流也就越大。但是现有普遍的技术中往往达不到很高的吸收光子的效果，或者使用更好的材料使其达到效果会使成本随之大大提升，导致增多了成本还达不到想要的效果，另外在使用中以往的太阳能光伏板容易受到高强度的冲击力，或者受到腐蚀，时间久了对电池造成老化，从而造成了太阳能光伏板已损坏，造成损失，加大了成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种瓦片式智能太阳能光伏组件，以解决上述背景技术中提出现有的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种瓦片式智能太阳能光伏组件，包括太阳能板体，所述太阳能板体的内壁设置有蓄电装置，所述蓄电装置的正面设置有接头，所述太阳能板体的底部固定安装有立柱，所述太阳能板体的底部固定安装有底板，所述太阳能板体的底部固定安装有固定座，所述固定座固定安装在底板的顶部，所述底板的正面固定安装有感应器，所述底板的底部活动安装有旋转齿轮，所述旋转齿轮的底部活动安装有升降柱，所述升降柱的正面设置有智能控制器。

[0005] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述太阳能板体的表面粘合有透明保护层，所述透明保护层的内部粘合有光伏板，所述光伏板的内侧喷涂有防水层。

[0006] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述立柱的底部固定安装有定位柱，所述定位柱贯穿通孔并延伸至立柱下方空洞处，所述定位柱的两侧活动安装有定位槽，所述定位槽的内部活动安装有弹簧，所述定位槽的底部活动安装有移动板，所述定位槽的两侧固定安装有侧板，所述侧板内壁活动安装有拉簧，所述侧板的顶部设置有密封板。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述感应器的上表面固定安装有感光灯。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述升降柱的正面固定安装有智能控制器，所述智能控制器的正面固定安装有多功能显示器，所述智能控制器的正面设置有控制按钮，所述控制按钮设置在多功能显示器的下方。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述太阳能板体的一侧设置有凹槽，所述凹槽的正面设置有卡接。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述太阳能板体的顶部设置有铆钉。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过利用智能光感控制装置,可以跟随太阳移动的方向进行旋转和升降操作,这样不论太阳在什么角度都可以照射到太阳能板体上面,使太阳能板体充分的接收照射,另外还采用单晶硅的太阳能电池,光电转换的效率最高,达到效果最好。

[0013] 2、本实用新型通过采用超白布纹钢化玻璃,主要使保护其太阳能光伏板,有效防止冰雹、冰球等其他坚硬物体的撞击导致损坏,抗冲击能力强,同时还耐紫外光线的辐射,同时还是具有高效的透光率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的B处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的C处放大结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型的D处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、太阳能板体;2、蓄电装置;3、接头;4、底板;5、升降柱;6、固定座;7、铆钉;8、凹槽;9、卡接;10、透明保护层;11、光伏板;12、防水层;13、拉簧;14、侧板;15、密封板;16、立柱;17、定位柱;18、定位槽;19、移动板;20、弹簧;21、光感灯;22、感应器;23、旋转齿轮;24、智能控制器;25、多功能显示器;26、控制按钮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种瓦片式智能太阳能光伏组件,包括太阳能板体1,其特征在于:太阳能板体1的内壁设置有蓄电装置2,蓄电装置2的正面设置有接头3,太阳能板体1的底部固定安装有立柱16,太阳能板体1的底部固定安装有底板4,太阳能板体1的底部固定安装有固定座6,固定座6固定安装在底板4的顶部,底板4的正面固定安装有感应器22,底板4的底部活动安装有旋转齿轮23,旋转齿轮23的底部活动安装有升降柱5,升降柱5的正面设置有智能控制器24。

[0023] 实施例1:参照图1、图3所示,太阳能板体1的表面粘合有透明保护层10,其作用于保护太阳能板体1防止撞击和腐蚀,透明保护层10的内部粘合有光伏板11,其作用于接收太阳能光子转换电能,光伏板11的内侧喷涂有防水层12,其作用于防止水渗漏腐蚀电池等组件。

[0024] 实施例2:参照图4所示,立柱16的底部固定安装有定位柱17,其作用于定位整体的位置,定位柱17贯穿通孔并延伸至立柱16下方空洞处,定位柱17的两侧活动安装有定位槽18,其作用于配合定位柱17使用同时具有固定的作用,定位槽18的内部活动安装有弹簧20,

其作用于挤压定位槽18使其稳固，定位槽18的底部活动安装有移动板19，其作用于上下移动位置并与拉簧20连接，定位槽18的两侧固定安装有侧板14，侧板14内壁活动安装有拉簧13，其作用于具有缓冲与减震起到保护整体结构的效果，侧板14的顶部设置有密封板15，其作用于防止水流渗漏。

[0025] 实施例3：参照图5所示，感应器22的上表面固定安装有感光灯21，其作用于感应光线的位置。

[0026] 实施例4：参照图1、图5所示，升降柱5的正面固定安装有智能控制器24，其作用于自动接收感应装置的信号并控制其方向，也可以手动进行控制，智能控制器24的正面固定安装有多功能显示器25，其作用于显示太阳的角度等各方面信息，智能控制器24的正面设置有控制按钮26，控制按钮26设置在多功能显示器25的下方。

[0027] 实施例5：参照图1、图2所示，太阳能板体1的一侧设置有凹槽8，凹槽8的正面设置有卡接9，其作用于对接稳定并卡住侧板14。

[0028] 实施例6：参照图1、图2所示，太阳能板体1的顶部设置有铆钉7，其作用于固定顶部的太阳能板体1，防止滑脱。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：首先将太阳能板体1通过卡接的装置安装好，依次排列，将所有的接头3拉线并通电，稳定好底座开机后，太阳能板体1将通过接收光能，收集到蓄电装置2，可以实现太阳能转换成电能，如若需要跟随太阳转动方向进行转动可自行在智能控制器24上进行设置，设置成功光感灯21感应到太阳方位后旋转齿轮23则进行转动，从而带动太阳能板体1跟随太阳转动，同时可以在多功能显示器上查看太阳的照射角度、温度等，如若需要检查太阳能板体1底部也可以通过智能控制器24升降进行检查。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

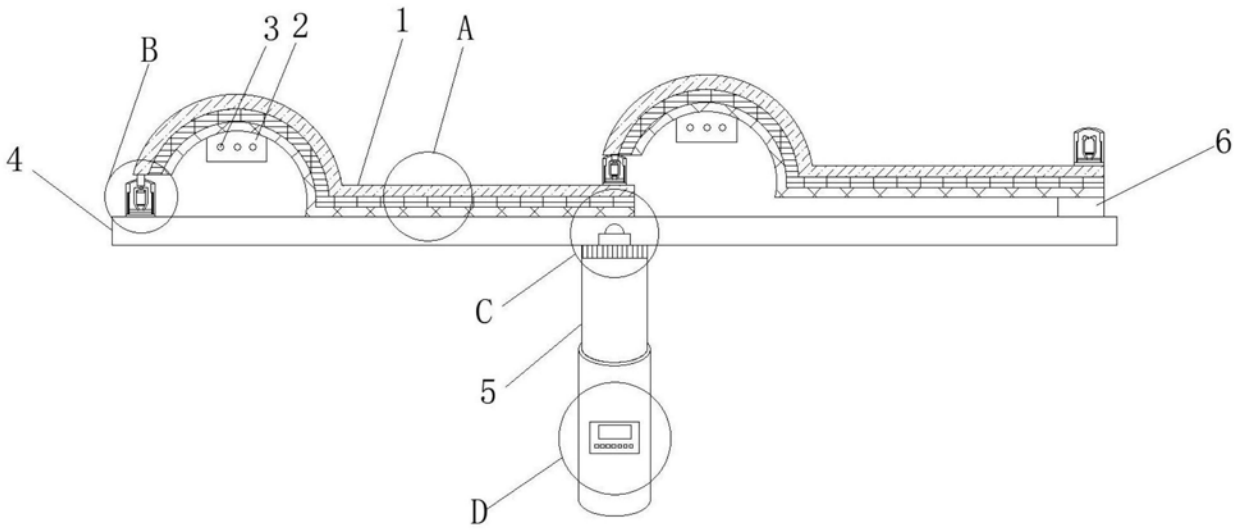


图1

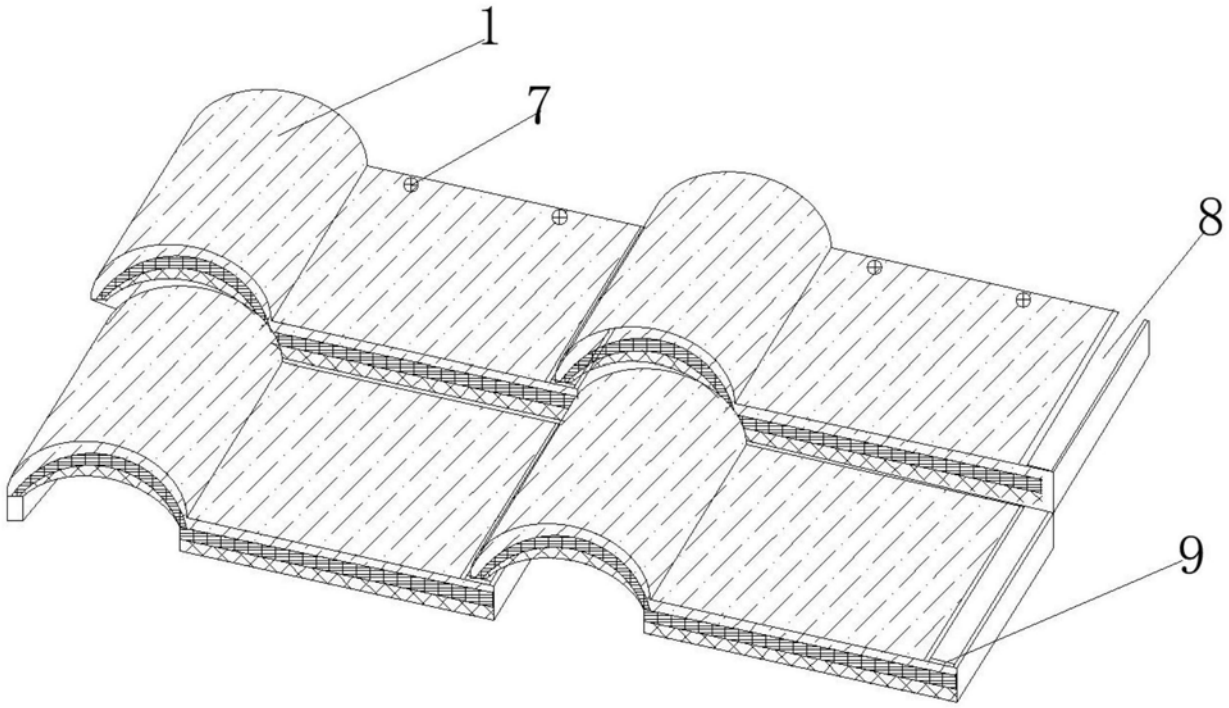


图2

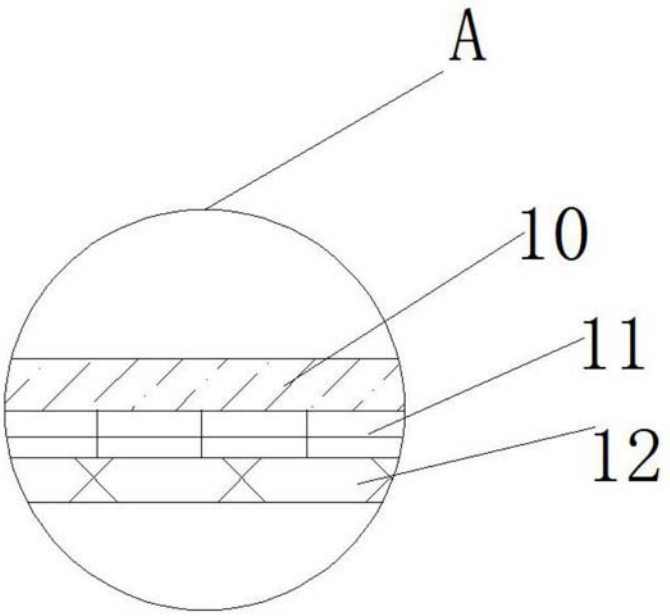


图3

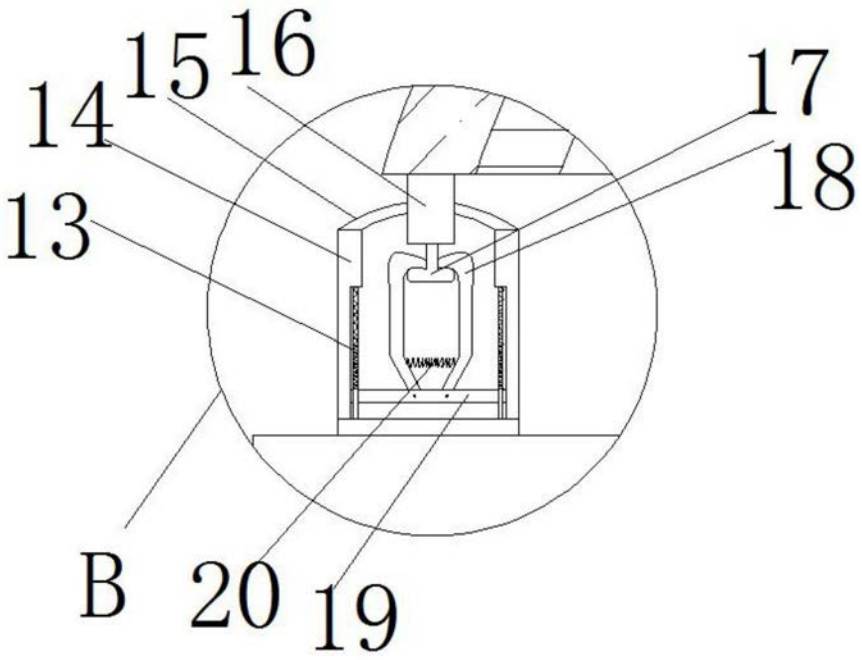


图4

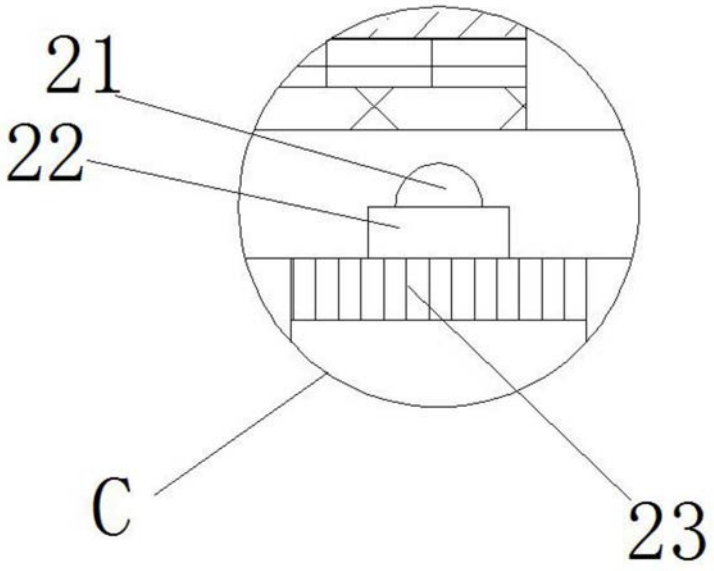


图5

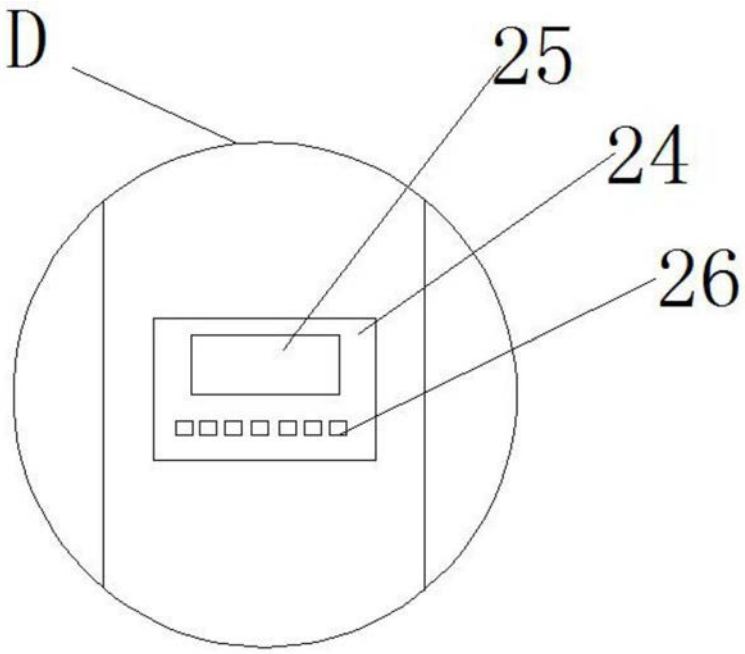


图6