



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113342065 B

(45) 授权公告日 2022.07.29

(21) 申请号 202110693528.1

(22) 申请日 2021.06.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113342065 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(73) 专利权人 吉林康华节能环保有限公司
地址 130000 吉林省长春市朝阳区西安大路58号

(72) 发明人 翁正根

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
专利代理师 刘希豪

(51) Int. Cl.
G05D 3/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208177981 U, 2018.12.04

CN 108950712 A, 2018.12.07

审查员 李若贤

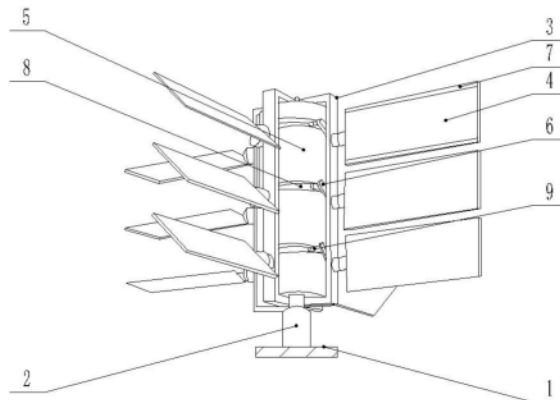
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种太阳能光伏发电板调节装置

(57) 摘要

本发明提供了一种太阳能光伏发电板调节装置,包括:装置底座,驱动电机固定安装在装置底座上,条笼架的底轴与驱动电机的轴固定连接,若干折型杆均布在条笼架的条形侧壁上,折型杆穿过条笼架的对应条形侧壁并转动安装在对应的条形侧壁上,固定限位辊的轴穿过条笼架的底壁并固定安装在装置底座上,限位辊上设有若干限位波形滑槽,若干限位波形滑槽平行设置,滑动辊的一端转动安装在折型杆靠近固定限位辊的一端,滑动辊的另一端滑动安装在对应的限位波形滑槽内,板框固定安装在折型杆的另一端、且水平设置,具有便于角度调节,提高光伏板采光效率的效果。



1. 一种太阳能光伏发电板调节装置,其特征在于,包括:装置底座,驱动电机固定安装在所述装置底座上;

条笼架,所述条笼架竖直设置,所述条笼架的底轴与驱动电机的轴固定连接,若干折型杆均布在条笼架的条形侧壁上,所述折型杆穿过条笼架的对应条形侧壁并转动安装在对应的条形侧壁上;

固定限位辊,所述固定限位辊设置在条笼架内,所述固定限位辊的轴穿过条笼架的底壁并固定安装装置底座上,所述限位辊上设有若干限位波形滑槽,若干所述限位波形滑槽平行设置,滑动辊的一端转动安装在所述折型杆靠近固定限位辊的一端,所述滑动辊的另一端滑动安装在对应的限位波形滑槽内,板框固定安装在折型杆的另一端、且水平设置。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电板调节装置,其特征在于,所述条笼架为不锈钢材质。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能光伏发电板调节装置,其特征在于,所述限位波形滑槽为绕固定限位辊轴线、且首尾闭合设置在固定限位辊上的凹型槽。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能光伏发电板调节装置,其特征在于,所述限位波形滑槽的数量至少为三个。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能光伏发电板调节装置,其特征在于,所述限位波形槽的内壁上设有挡棱。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能光伏发电板调节装置,其特征在于,所述板框的两侧侧壁均设有限位板槽。

一种太阳能光伏发电板调节装置

技术领域

[0001] 本发明属于新能源设备技术领域,特别涉及一种太阳能光伏发电板调节装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。光伏发电的主要原理是半导体的光电效应。光子照射到金属上时,它的能量可以被金属中某个电子全部吸收,电子吸收的能量足够大,能克服金属内部引力做功,离开金属表面逃逸出来,成为光电子。硅原子有4个外层电子,如果在纯硅中掺入有5个外层电子的原子如磷原子,就成为N型半导体;若在纯硅中掺入有3个外层电子的原子如硼原子,形成P型半导体。当P型和N型结合在一起时,接触面就会形成电势差,成为太阳能电池。当太阳光照射到P—N结后,电流便从P型一边流向N型一边,形成电流。光伏发电技术作为环保新能源新兴技术,已经发展的日益成熟。

[0003] 但现有的太阳板即光伏板在使用过程中角度调节特别不便,不能很好的适应太阳光照射角度的变化,导致光伏发电光能利用率下降,光伏发电率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决背景技术中提到的现有光伏发电技术中由于光伏板角度调整不便,导致光伏发电光能利用率下降,光伏发电率低的技术问题,提供了一种太阳能光伏发电板调节装置,具有便于角度调节,提高光伏板采光效率的效果。

[0005] 本发明提供的技术方案为:

[0006] 一种太阳能光伏发电板调节装置,包括:装置底座,驱动电机固定安装在装置底座上;

[0007] 条笼架,所述条笼架竖直设置,所述条笼架的底轴与驱动电机的轴固定连接,若干折型杆均布在条笼架的条形侧壁上,所述折型杆穿过条笼架的对应条形侧壁并转动安装在对应的条形侧壁上;

[0008] 固定限位辊,所述固定限位辊设置在条笼架内,所述固定限位辊的轴穿过条笼架的底壁并固定安装在装置底座上,所述限位辊上设有若干限位波形滑槽,若干所述限位波形滑槽平行设置,滑动辊的一端转动安装在所述折型杆靠近固定限位辊的一端,所述滑动辊的另一端滑动安装在对应的限位波形滑槽内,板框固定安装在折型杆的另一端、且水平设置。

[0009] 优选的是,所述条笼架为不锈钢材质。

[0010] 优选的是,所述限位波形滑槽为绕固定限位辊轴线、且首尾闭合设置在固定限位辊上的凹型槽。

[0011] 优选的是,所述限位波形滑槽的数量至少为三个。

[0012] 优选的是,所述限位波形槽的内壁上设有挡棱。

[0013] 优选的是,所述板框的两侧侧壁均设有限位板槽。

[0014] 本发明的有益效果体现在以下方面:

[0015] 1、本发明通过驱动电机驱动条笼架相对于固定限位辊转动,进而电动各折型杆在对应的限位波形滑槽内滑动,滑动过程中由于限位波形滑槽的限制作用会带动折型杆在随条笼架转动的同时在条笼架上相对摆动,最终实现调节用于安装光伏板的板框翻折角度的目的,有益于提高光伏板的灵活度,方便对光伏板进行角度调节,进一步,有益于提高光伏板的采光效率,提高光伏发电效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为限位波形滑槽的局部剖视图。

[0018] 图中:1装置底座,2驱动电机,3条笼架,4板框,5固定限位辊,6折型杆,7限位板槽,8限位波形滑槽,9滑动辊,10挡棱。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0020] 如图1—2所示,本发明提供了一种太阳能光伏发电板调节装置,包括:装置底座1,驱动电机2固定安装在所述装置底座1上;

[0021] 条笼架3,所述条笼架3竖直设置,所述条笼架3的底轴与驱动电机2的轴固定连接,条笼架3为中空结构,由若干平行且竖直设置的条形梁首尾端聚集设置而成,若干折型杆6均布在条笼架3的条形侧壁上,所述折型杆6穿过条笼架3的对应条形侧壁并转动安装在对应的条形侧壁上;

[0022] 固定限位辊5,所述固定限位辊5设置在条笼架3内,所述固定限位辊5的轴穿过条笼架3的底壁并固定安装装置底座1上,所述限位辊上设有若干限位波形滑槽8,若干所述限位波形滑槽8平行设置,有益于保证个限位波形滑槽8与折型杆6分别对应,保证能够在同一水平面上进行联动,滑动辊9的一端转动安装在所述折型杆6靠近固定限位辊5的一端,所述滑动辊9的另一端滑动安装在对应的限位波形滑槽8内,限位波形槽的内壁上设有挡棱10,有益于对滑动辊9进行限位,防止滑动辊9在限位波形滑槽8内滑动时脱离限位波形滑槽8,影响正常联动,板框4固定安装在折型杆6的另一端、且水平设置。

[0023] 本发明的工作原理:本发明通过驱动电机2驱动条笼架3相对于固定限位辊5转动,进而电动各折型杆6在对应的限位波形滑槽8内滑动,滑动过程中由于限位波形滑槽8的限制作用会带动折型杆6在随条笼架3转动的同时在条笼架3上相对摆动,最终实现调节用于安装光伏板的板框4翻折角度的目的,使用过程中将光伏板固定安装在板框4的限位板槽7中,具体的,

[0024] 驱动电机2带动条笼架3转动时,条笼架3带动各折型杆6转动,进而带动折型杆6的一端在限位波形滑槽8内滑动,并带动板框4同方向移动,转动辊的一端滑入限位波形滑槽8的波峰位置,此时由于限位波形滑槽8的限制作用带动折型杆6在随条笼架3转动的同时折

型杆6自身逆时针摆动,进而带动板框4由垂直于水平面转动至平行于水平面;

[0025] 随之驱动电机2的继续转动,当滑动辊9的一端由限位波形滑槽8的波峰向波谷滑动时,由于限位波形滑槽8的限制作用,带动折型杆6在随条笼架3转动的同时折型杆6自身顺时针摆动,进而带动板框4由平行与水平面设置向垂直于水平面设置的方向摆动,直至滑动辊9滑动至限位波形滑槽8的波谷时,板框4摆动至垂直于水平面设置;

[0026] 经过上述过程,将光伏板固定线板框4上,且板框4的两侧侧壁均设有限位板槽7,板框4两侧均安装有光伏板,在驱动电机2的驱动下可最终实现光伏板的多角度调节,提高了光能利用率,同时,限位波形滑槽8的数量至少为三个,保证了多个板框4的安装,进一步提高采光效率和光伏发电效率。

[0027] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本发明的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

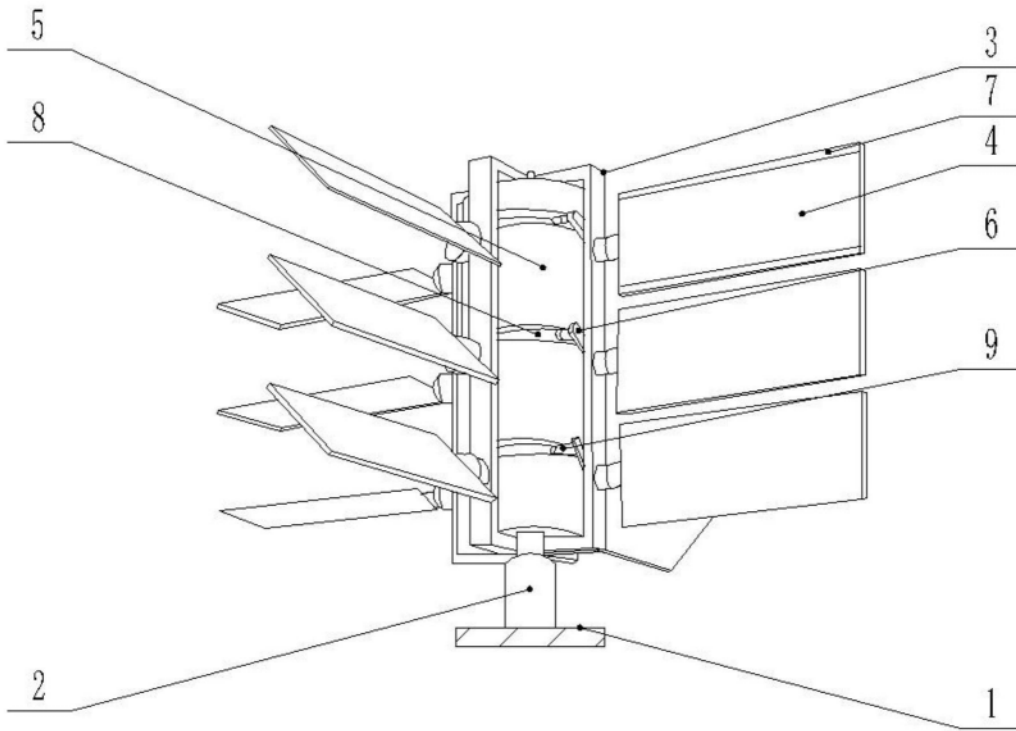


图1

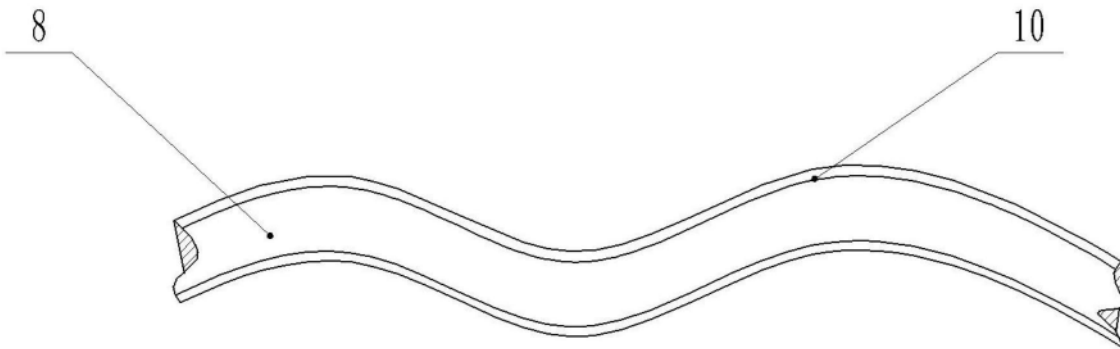


图2