(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220067309 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321426215.0

(22)申请日 2023.06.06

(73)专利权人 江苏中鑫协成能源科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区弘基财富广场3号楼39室

(72)发明人 廖家扬 叶志文 涂敏

(74)专利代理机构 北京宏铎知识产权代理事务所(普通合伙) 34250
专利代理师 罗慧

(51)Int.Cl.
*H02S 20/30*(2014.01)
*H02S 40/10*(2014.01)
*H02S 40/12*(2014.01)
*F24S 30/40*(2018.01)

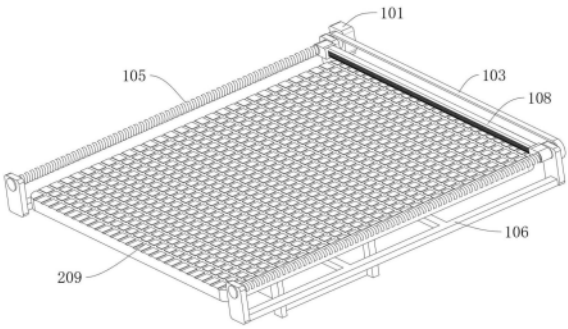
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调节的光伏发电板

(57)摘要

本实用新型涉及光伏发电板技术领域,且公开了一种可调节的光伏发电板;本可调节的光伏发电板包括清理机构和角度调节机构,所述清理机构位于所述角度调节机构顶部;所述角度调节机构包括底座,所述底座顶部左右侧均设置有弧形限位杆,两个弧形限位杆顶部设置有顶部移动板,所述顶部移动板顶部设置有光伏板,两个弧形限位杆顶部均设置有限位槽,所述顶部移动板底部设置有左右对称的限位滑块,两个限位滑块分别位于两个限位槽的内腔,所述底座顶部设置有弧形齿板,所述顶部移动板底部设置有螺纹杆,本实用新型可带动光伏板进行角度的调整,以此可使得光伏板能够根据光照角度进行抬起角度的调整,从而有效提高光照转化率。




CN 220067309 U

1.一种可调节的光伏发电板,包括清理机构(100)和角度调节机构(200),其特征在于:所述清理机构(100)位于所述角度调节机构(200)顶部;

所述角度调节机构(200)包括底座(201),所述底座(201)顶部左右侧均设置有弧形限位杆(203),两个弧形限位杆(203)顶部设置有顶部移动板(202),所述顶部移动板(202)顶部设置有光伏板(209),两个弧形限位杆(203)顶部均设置有限位槽(204),所述顶部移动板(202)底部设置有左右对称的限位滑块(205),两个限位滑块(205)分别位于两个限位槽(204)的内腔,所述底座(201)顶部设置有弧形齿板(206),所述顶部移动板(202)底部设置有螺纹杆(208),所述螺纹杆(208)和所述弧形齿板(206)相啮合,所述螺纹杆(208)后侧设置有第二电机。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的光伏发电板,其特征在于:所述顶部移动板(202)底部前后侧均设置有安装板(207),所述螺纹杆(208)设置在两个顶部移动板(202)相对侧。

3.根据权利要求2所述的一种可调节的光伏发电板,其特征在于:所述清理机构(100)包括左右对称的安装架(106),两个安装架(106)的相对侧分别连接在所述顶部移动板(202)的左右侧。

4.根据权利要求3所述的一种可调节的光伏发电板,其特征在于:两个安装架(106)相背端前后侧均设置有固定板(104),两组固定板(104)的纵向相对侧均设置有螺杆(105)。

5.根据权利要求4所述的一种可调节的光伏发电板,其特征在于:两个螺杆(105)后侧均设置有皮带轮(102),两个皮带轮(102)外壁均设置有连接皮带(103),左侧所述皮带轮(102)后侧设置有第一电机(101)。

6.根据权利要求5所述的一种可调节的光伏发电板,其特征在于:两个螺杆(105)的外壁均螺纹连接有移动环(107),两个移动环(107)的相对侧设置有清扫杆(108),所述清扫杆(108)底部设置均匀分布的清扫毛毡。

# 一种可调节的光伏发电板

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电板技术领域,具体为一种可调节的光伏发电板。

## 背景技术

[0002] 光伏发电板是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料制成的薄身固体光伏电池组成。

[0003] 现有的光伏发电板一般为角度固定设置,而阳光光照角度会随着时间的推移发生改变,从而使得光伏发电板的光照转换率随着时间的推移而降低,使得光伏发电板的光照转化率不能得到最大化的利用;因此,针对目前的状况,现需对其进行改进。

## 实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种可调节的光伏发电板,有效的解决了现有的光伏发电板一般为角度固定设置,而阳光光照角度会随着时间的推移发生改变,从而使得光伏发电板的光照转换率随着时间的推移而降低,使得光伏发电板的光照转化率不能得到最大化的利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节的光伏发电板,包括清理机构和角度调节机构,所述清理机构位于所述角度调节机构顶部;

[0006] 所述角度调节机构包括底座,所述底座顶部左右侧均设置有弧形限位杆,两个弧形限位杆顶部设置有顶部移动板,所述顶部移动板顶部设置有光伏板,两个弧形限位杆顶部均设置有限位槽,所述顶部移动板底部设置有左右对称的限位滑块,两个限位滑块分别位于两个限位槽的内腔,所述底座顶部设置有弧形齿板,所述顶部移动板底部设置有螺纹杆,所述螺纹杆和所述弧形齿板相啮合,所述螺纹杆后侧设置有第二电机。

[0007] 优选的,所述顶部移动板底部前后侧均设置有安装板,所述螺纹杆设置在两个顶部移动板相对侧。

[0008] 优选的,所述清理机构包括左右对称的安装架,两个安装架的相对侧分别连接在所述顶部移动板的左右侧。

[0009] 优选的,两个安装架相背端前后侧均设置有固定板,两组固定板的纵向相对侧均设置有螺杆。

[0010] 优选的,两个螺杆后侧均设置有皮带轮,两个皮带轮外壁均设置有连接皮带,左侧所述皮带轮后侧设置有第一电机。

[0011] 优选的,两个螺杆的外壁均螺纹连接有移动环,两个移动环的相对侧设置有清扫杆,所述清扫杆底部设置均匀分布的清扫毛毡。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、通过第二电机带动螺纹杆进行转动,而因为螺纹杆和弧形齿板相啮合,从而可使得与螺纹杆连接的顶部移动板做以弧形限位杆圆心为圆心的滑动,从而带动光伏板进行角度的调整,以此可使得光伏板能够根据光照角度进行抬起角度的调整,从而有效提高光照转化率;

[0013] 2、通过第一电机带动左侧皮带轮进行转动,而又因为连接皮带的设计,可使得两个皮带轮进行同步转动,以此使得固定连接的两个螺杆也进行同步转动,在两个螺杆进行同步转动时,被清扫杆限位的两个移动环进行前后移动,清扫杆也随之进行前后移动,从而可自动完成对光伏板表面的清理,避免因光伏板表面存在污垢或者积水积雪造成光伏板的损坏,有效提高了光伏板的使用寿命。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型清理机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型角度调节机构结构示意图;

[0019] 图中:100、清理机构;101、第一电机;102、皮带轮;103、连接皮带;104、固定板;105、螺杆;106、安装架;107、移动环;108、清扫杆;200、角度调节机构;201、底座;202、顶部移动板;203、弧形限位杆;204、限位槽;205、限位滑块;206、弧形齿板;207、安装板;208、螺纹杆;209、光伏板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1,一种可调节的光伏发电板,包括清理机构100和角度调节机构200。

[0022] 请参阅图1,清理机构100位于角度调节机构200顶部。

[0023] 请参阅图1、2,角度调节机构200包括底座201,底座201顶部左右侧均固定连接有弧形限位杆203,两个弧形限位杆203顶部滑动连接有顶部移动板202,顶部移动板202顶部固定连接有光伏板209,此设计可通过顶部移动板202和弧形限位杆203的滑动带动光伏板209进行角度的调整,两个弧形限位杆203顶部均开设有限位槽204,顶部移动板202底部固定连接有左右对称的限位滑块205,两个限位滑块205分别位于两个限位槽204的内腔,此设计可在顶部移动板202和弧形限位杆203进行滑动角度调整时进行滑动路径的限位,底座201顶部固定连接有弧形齿板206,顶部移动板202底部转动连接有螺纹杆208,螺纹杆208和弧形齿板206相啮合,螺纹杆208后侧固定连接有第二电机,通过第二电机带动螺纹杆208进行转动,而因为螺纹杆208和弧形齿板206相啮合,从而可使得与螺纹杆208连接的顶部移动板202做以弧形限位杆203圆心为圆心的滑动,从而带动光伏板209进行角度的调整,以此可使得光伏板209能够根据光照角度进行抬起角度的调整,从而有效提高光照转化率;顶部移动板202底部前后侧均固定连接有安装板207,螺纹杆208转动连接在两个顶部移动板202相对侧,安装板207用于对螺纹杆208进行安装固定。

[0024] 请参阅图1、3,清理机构100包括左右对称的安装架106,两个安装架106的相对侧

分别固定连接在顶部移动板202的左右侧;两个安装架106相背端前后侧均固定连接有固定板104,两组固定板104的纵向相对侧均转动连接有螺杆105;两个螺杆105后侧均固定连接有皮带轮102,两个皮带轮102外壁均设置有连接皮带103,左侧皮带轮102后侧固定连接有第一电机101,通过第一电机10带动左侧皮带轮102进行转动,而又因为连接皮带103的设计,可使得两个皮带轮102进行同步转动,以此使得固定连接的两个螺杆105也进行同步转动;两个螺杆105的外壁均螺纹连接有移动环107,两个移动环107的相对侧固定连接有清扫杆108,清扫杆108底部固定连接均匀分布的清扫毛毡,在两个螺杆105进行同步转动时,被清扫杆108限位的两个移动环107进行前后移动,清扫杆108也随之进行前后移动,从而可自动完成对光伏板209表面的清理,避免因光伏板209表面存在污垢或者积水积雪造成光伏板209的损坏,有效提高了光伏板209的使用寿命。

[0025] 工作原理:在进行光伏板209的安装固定完毕后,通过第二电机带动螺纹杆208进行转动,而因为螺纹杆208和弧形齿板206相啮合,从而可使得与螺纹杆208连接的顶部移动板202做以弧形限位杆203圆心为圆心的滑动,从而带动光伏板209进行角度的调整,以此可使得光伏板209能够根据光照角度进行抬起角度的调整,从而有效提高光照转化率,而在日常使用时,通过第一电机10带动左侧皮带轮102进行转动,而又因为连接皮带103的设计,可使得两个皮带轮102进行同步转动,以此使得固定连接的两个螺杆105也进行同步转动,在两个螺杆105进行同步转动时,被清扫杆108限位的两个移动环107进行前后移动,清扫杆108也随之进行前后移动,从而可自动完成对光伏板209表面的清理,避免因光伏板209表面存在污垢或者积水积雪造成光伏板209的损坏,有效提高了光伏板209的使用寿命。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 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。

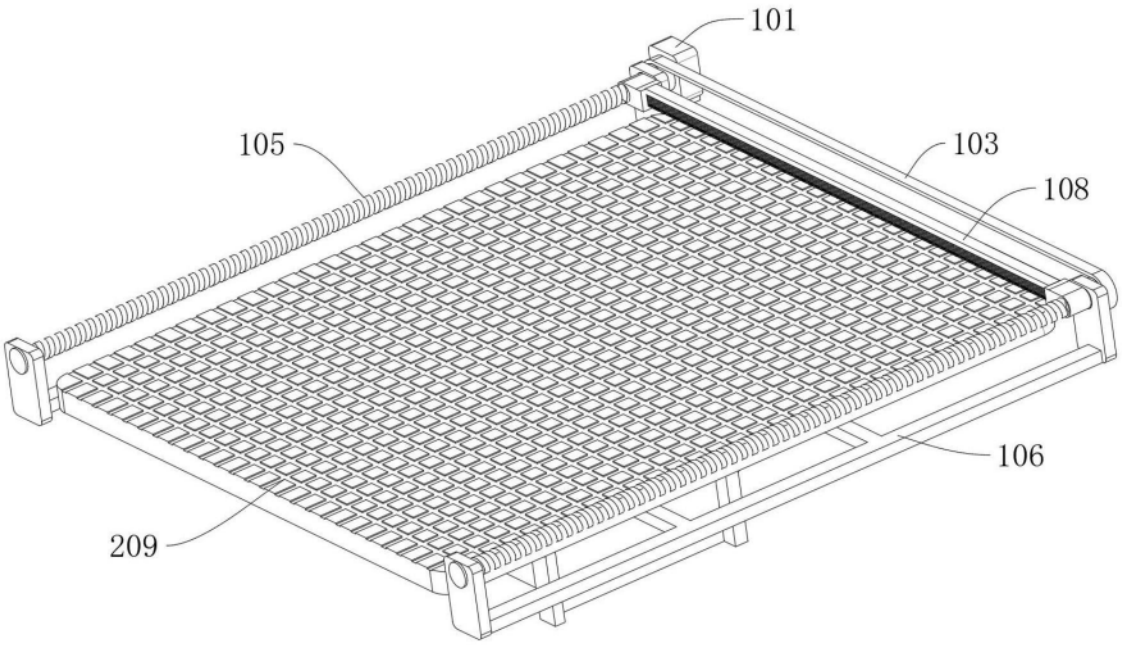



图1

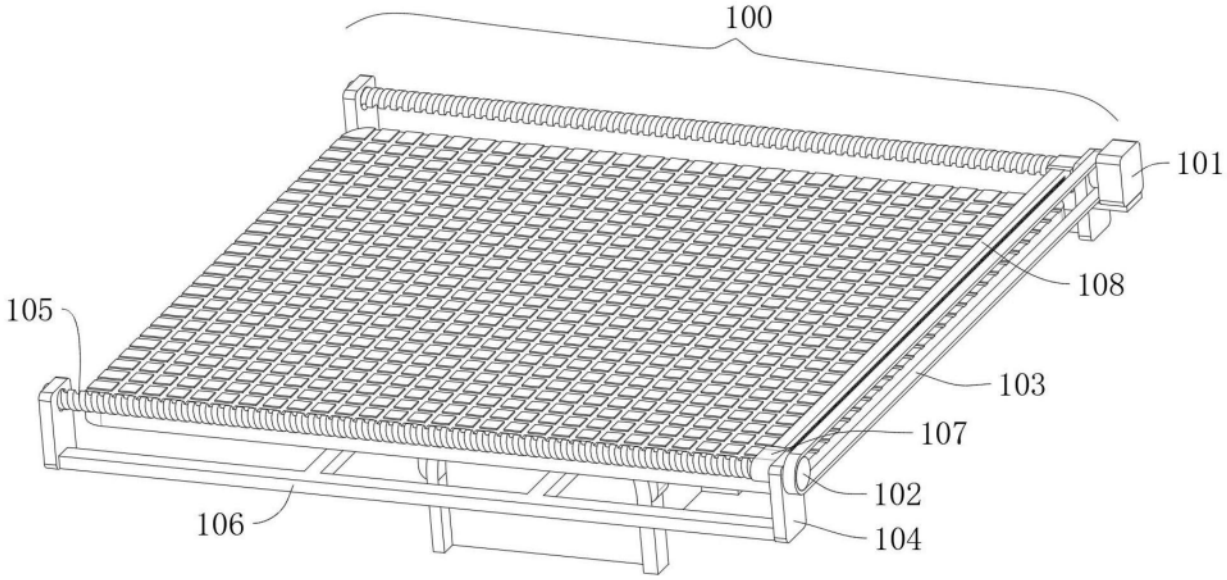



图2

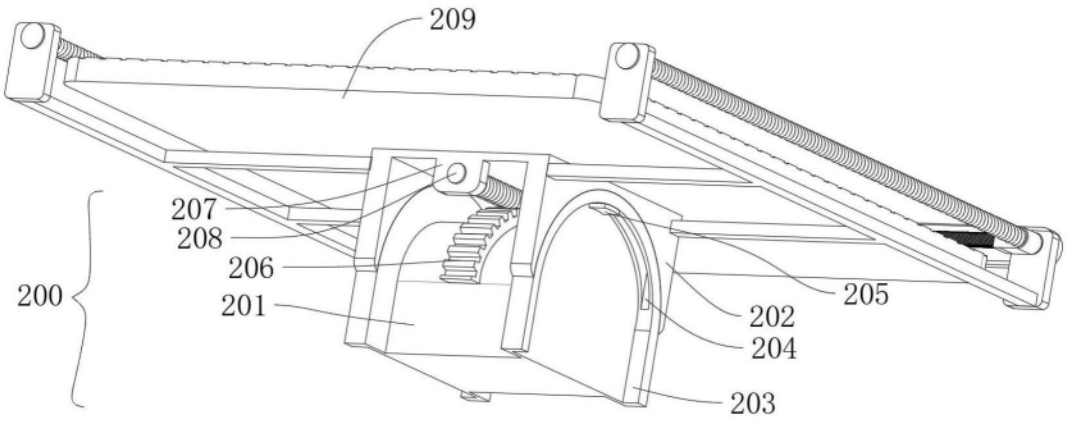



图3