(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 216437140 U
(45)授权公告日 2022.05.03

(21)申请号 202122460672.9

(22)申请日 2021.10.13

(73)专利权人 海南海诺能源科技有限公司
地址 570100 海南省海口市美兰区大英山东三路4号海航国兴城B区7号楼1单元2201房

(72)发明人 王新

(74)专利代理机构 广州名扬高玥专利代理事务所(普通合伙) 44738
代理人 代梦琴

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)

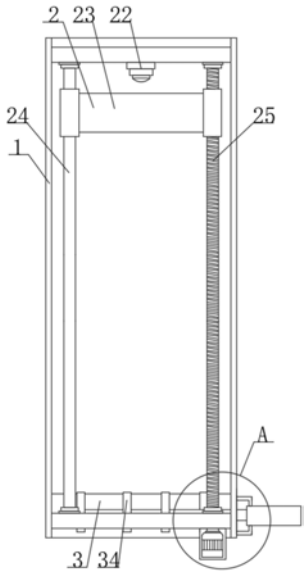
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能用太阳能板除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能用太阳能板除尘设备，包括底座、控制器和固定框，所述底座的上表面四角处均固定连接有固定柱，四个所述固定柱的一端与所述固定框固定连接，所述底座的一侧固定连接有控制器；本实用新型通过设置有湿度传感器和移动刷，湿度传感器检测到湿度超过设定的范围值时，将信号传递给控制器，控制，控制伺服电机打开，伺服电机带动丝杆转动，同时由于限位杆的限位作用，从而能够使得移动刷向一端运动，控制器控制伺服电机的正转和反转，当伺服电机向相反的方向转动时，能够使得移动刷向另一端运动，从而能够对太阳能板的表面进行清理，能够及时将太阳能板表面的灰尘除去，避免影响太阳能板的使用效果。



CN 216437140 U

1.一种太阳能用太阳能板除尘设备,包括底座(1)、控制器(13)和固定框(12),所述底座(1)的上表面四角处均固定连接有固定柱(11),四个所述固定柱(11)的一端与所述固定框(12)固定连接,所述底座(1)的一侧固定连接有控制器(13),所述固定框(12)的相邻面固定连接有太阳能板,其特征在于:所述固定框(12)内壁的两侧靠近顶端处安装有第一清理机构(2),所述固定框(12)靠近一端处安装有第二清理机构(3),所述第一清理机构(2)和所述第二清理机构(3)均与所述控制器(13)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能用太阳能板除尘设备,其特征在于:所述第一清理机构(2)还包括伺服电机(21)、丝杆(25)和限位杆(24),固定框(12)的一侧固定安装有伺服电机(21),所述伺服电机(21)的动力输出端穿过所述固定框(12)与所述丝杆(25)固定连接,所述丝杆(25)的另一端与所述固定框(12)通过轴承转动连接,所述固定框(12)内壁的两侧固定连接有限位杆(24),所述丝杆(25)和所述限位杆(24)上套接有移动刷(23),所述移动刷(23)与所述丝杆(25)螺纹连接,所述移动刷(23)与所述限位杆(24)滑动连接,所述固定框(12)另一侧内壁的一侧固定连接有湿度传感器(22),所述湿度传感器(22)和所述伺服电机(21)均与所述控制器(13)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能用太阳能板除尘设备,其特征在于:所述第二清理机构(3)还包括电动伸缩杆(31)、连接杆(33)和吸水棉(34),所述固定框(12)的一侧固定安装有电动伸缩杆(31),所述电动伸缩杆(31)的一端穿过所述固定框(12)与所述连接杆(33)固定连接,所述连接杆(33)上黏贴有若干个吸水棉(34),所述电动伸缩杆(31)与所述控制器(13)电性连接。

4.根据权利要求2所述的一种太阳能用太阳能板除尘设备,其特征在于:所述伺服电机(21)的动力输出端与所述固定框(12)通过轴承转动连接。

5.根据权利要求3所述的一种太阳能用太阳能板除尘设备,其特征在于:所述吸水棉(34)共设有四个,且四个所述吸水棉(34)间隔均匀的分布。

6.根据权利要求3所述的一种太阳能用太阳能板除尘设备,其特征在于:所述固定框(12)的一侧固定连接有固定架(32),所述固定架(32)与所述电动伸缩杆(31)固定连接,所述固定框(12)靠近所述固定架(32)的一侧设置有通孔,且电动伸缩杆(31)的一端穿过所述通孔,所述通孔与所述电动伸缩杆(31)滑动连接。

一种太阳能用太阳能板除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板技术领域，具体为一种太阳能用太阳能板除尘设备。

背景技术

[0002] 太阳能是指太阳的热辐射能，主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源。

[0003] 单体太阳电池不能直接做电源使用。作电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件，太阳能板(也叫太阳能电池组件)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。

[0004] 太阳能板在使用过程中表面会落有灰尘，如不及时将太阳能板表面的灰尘除去，会影响太阳能板的使用效果，目前人工对太阳能板除尘时效率较低、除尘不够彻底，因此亟需研发一种除尘效率高、除尘彻底的太阳能用太阳能板除尘设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能用太阳能板除尘设备，以解决在使用过程中表面会落有灰尘，如不及时将太阳能板表面的灰尘除去，会影响太阳能板的使用效果的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种太阳能用太阳能板除尘设备，包括底座、控制器和固定框，所述底座的上表面四角处均固定连接有固定柱，四个所述固定柱的一端与所述固定框固定连接，所述底座的一侧固定连接有控制器，所述固定框的相邻面固定连接有太阳能板，所述固定框内壁的两侧靠近顶端处安装有第一清理机构，所述固定框靠近一端处安装有第二清理机构，所述第一清理机构和所述第二清理机构均与所述控制器电性连接。

[0007] 优选的，所述第一清理机构还包括伺服电机、丝杆和限位杆，固定框的一侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机的动力输出端穿过所述固定框与所述丝杆固定连接，所述丝杆的另一端与所述固定框通过轴承转动连接，所述固定框内壁的两侧固定连接有限位杆，所述丝杆和所述限位杆上套接有移动刷，所述移动刷与所述丝杆螺纹连接，所述移动刷与所述限位杆滑动连接，所述固定框另一侧内壁的一侧固定连接有湿度传感器，所述湿度传感器和所述伺服电机均与所述控制器电性连接。

[0008] 优选的，所述第二清理机构还包括电动伸缩杆、连接杆和吸水棉，所述固定框的一侧固定安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的一端穿过所述固定框与所述连接杆固定连接，所述连接杆上黏贴有若干个吸水棉，所述电动伸缩杆与所述控制器电性连接。

[0009] 优选的，所述伺服电机的动力输出端与所述固定框通过轴承转动连接。

[0010] 优选的，所述吸水棉共设有四个，且四个所述吸水棉间隔均匀的分布。

[0011] 优选的，所述固定框的一侧固定连接有固定架，所述固定架与所述电动伸缩杆固定连接，所述固定框靠近所述固定架的一侧设置有通孔，且电动伸缩杆的一端穿过所述通

孔，所述通孔与所述电动伸缩杆滑动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型通过设置有湿度传感器、丝杆和移动刷，湿度传感器检测到湿度超过设定的范围值时，将信号传递给控制器，控制，控制伺服电机打开，伺服电机带动丝杆转动，同时由于限位杆的限位作用，从而能够使得移动刷向一端运动，控制器控制伺服电机的正转和反转，当伺服电机向相反的方向转动时，能够使得移动刷向另一端运动，从而能够对太阳能板的表面进行清理，能够及时将太阳能板表面的灰尘除去，避免影响太阳能板的使用效果；通过设置有电动伸缩杆、吸水棉和连接杆，电动伸缩杆推动连接杆往复运动，从而能够带动吸水棉往复运动，从而能够将堆积在太阳能板一端的积水清理干净，能够进一步将太阳能板表面的灰尘除去，进一步确保太阳能板的使用效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0016] 图3为图2中A处放大结构示意图。

[0017] 图中：1、底座；11、固定柱；12、固定框；13、控制器；2、第一清理机构；21、伺服电机；22、湿度传感器；23、移动刷；24、限位杆；25、丝杆；3、第二清理机构；31、电动伸缩杆；32、固定架；33、连接杆；34、吸水棉。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种太阳能用太阳能板除尘设备，包括底座1、控制器13和固定框12，底座1的上表面四角处均固定连接有固定柱11，四个固定柱11的一端与固定框12固定连接，底座1的一侧固定连接有控制器13，固定框12的相邻面固定连接有太阳能板，固定框12内壁的两侧靠近顶端处安装有第一清理机构2，固定框12靠近一端处安装有第二清理机构3，第一清理机构2和第二清理机构3均与控制器13电性连接。

[0020] 其中，第一清理机构2还包括伺服电机21、丝杆25和限位杆24，固定框12的一侧固定安装有伺服电机21，伺服电机21的动力输出端穿过固定框12与丝杆25固定连接，丝杆25的另一端与固定框12通过轴承转动连接，固定框12内壁的两侧固定连接有限位杆24，丝杆25和限位杆24上套接有移动刷23，移动刷23与丝杆25螺纹连接，移动刷23与限位杆24滑动连接，固定框12另一侧内壁的一侧固定连接有湿度传感器22，湿度传感器22和伺服电机21均与控制器13电性连接。

[0021] 其中，第二清理机构3还包括电动伸缩杆31、连接杆33和吸水棉34，固定框12的一侧固定安装有电动伸缩杆31，电动伸缩杆31的一端穿过固定框12与连接杆33固定连接，连接杆33上黏贴有若干个吸水棉34，电动伸缩杆31与控制器13电性连接。

[0022] 在使用时，湿度传感器22检测到湿度超过设定的范围值时，将信号传递给控制器

13,控制,13控制伺服电机21打开,伺服电机21带动丝杆25转动,同时由于限位杆24的限位作用,从而能够使得移动刷23向一端运动,控制器13控制伺服电机21的正转和反转,当伺服电机21向相反的方向转动时,能够使得移动刷23向另一端运动,从而能够对太阳能板的表面进行清理,能够及时将太阳能板表面的灰尘除去,避免影响太阳能板的使用效果。

[0023] 由于太阳能板的安装呈倾斜状,因此,雨水容易堆积在太阳能板的一端,通过设置有电动伸缩杆31、吸水棉34和连接杆33,电动伸缩杆31推动连接杆33往复运动,从而能够带动吸水棉34往复运动,从而能够将堆积在太阳能板一端的积水清理干净,能够进一步将太阳能板表面的灰尘除去,进一步确保太阳能板的使用效果。

[0024] 其中,伺服电机21的动力输出端与固定框12通过轴承转动连接。

[0025] 其中,吸水棉34共设有四个,且四个吸水棉34间隔均匀的分布。

[0026] 其中,固定框12的一侧固定连接有固定架32,固定架32与电动伸缩杆31固定连接,固定框12靠近固定架32的一侧设置有通孔,且电动伸缩杆31的一端穿过通孔,通孔与电动伸缩杆31滑动连接。

[0027] 工作原理:在使用时,湿度传感器22检测到湿度超过设定的范围值时,将信号传递给控制器13,控制,13控制伺服电机21打开,伺服电机21带动丝杆25转动,同时由于限位杆24的限位作用,从而能够使得移动刷23向一端运动,控制器13控制伺服电机21的正转和反转,当伺服电机21向相反的方向转动时,能够使得移动刷23向另一端运动,从而能够对太阳能板的表面进行清理,能够及时将太阳能板表面的灰尘除去,避免影响太阳能板的使用效果。

[0028] 由于太阳能板的安装呈倾斜状,因此,雨水容易堆积在太阳能板的一端,通过设置有电动伸缩杆31、吸水棉34和连接杆33,电动伸缩杆31推动连接杆33往复运动,从而能够带动吸水棉34往复运动,从而能够将堆积在太阳能板一端的积水清理干净,能够进一步将太阳能板表面的灰尘除去,进一步确保太阳能板的使用效果。

[0029] 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。

[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。

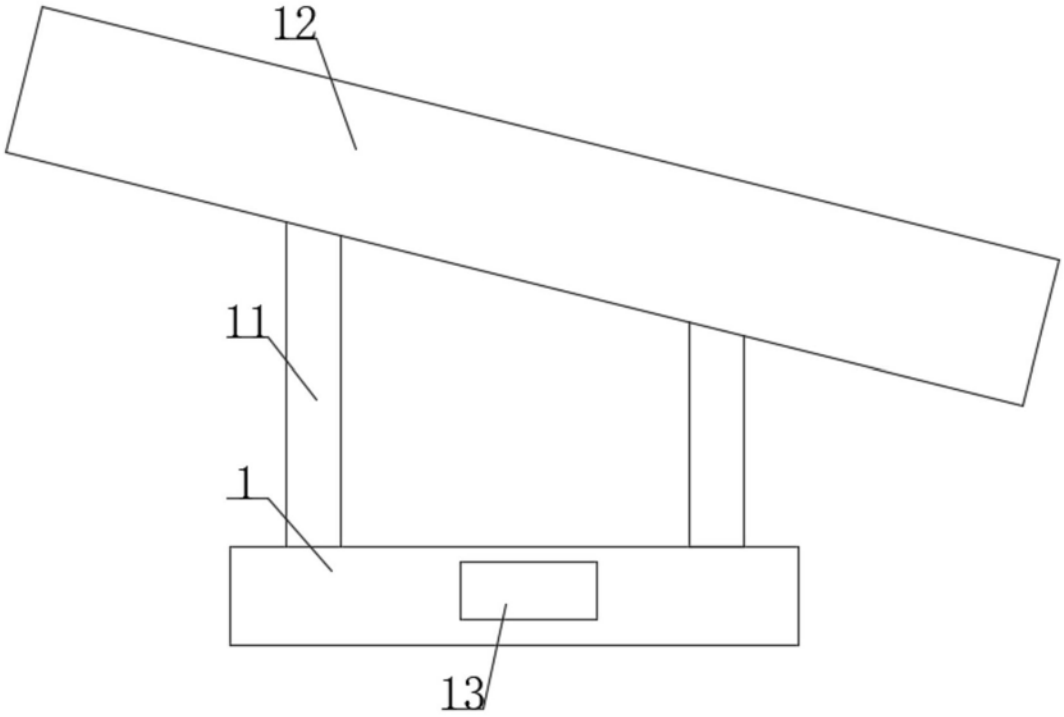


图1

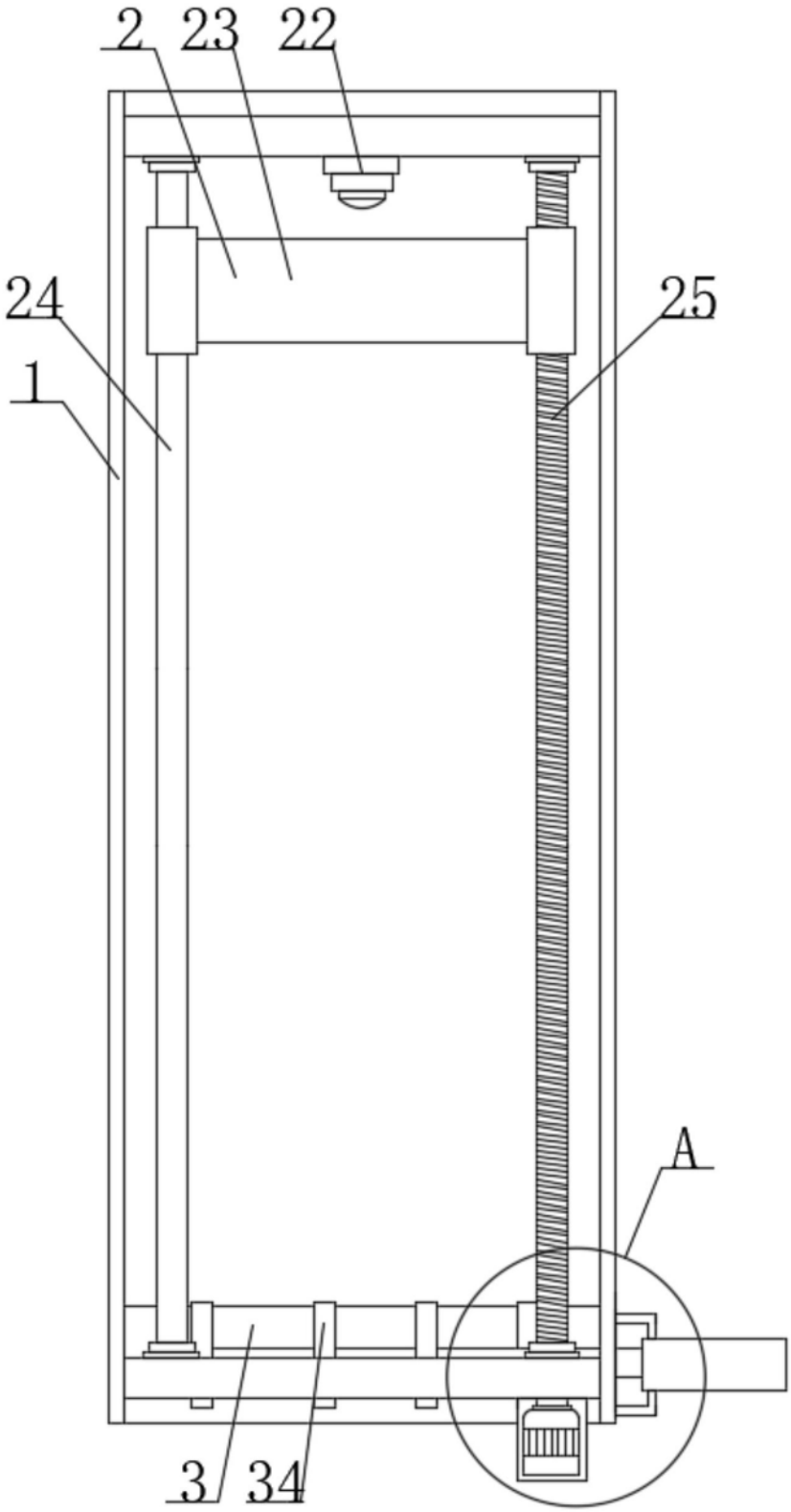


图2

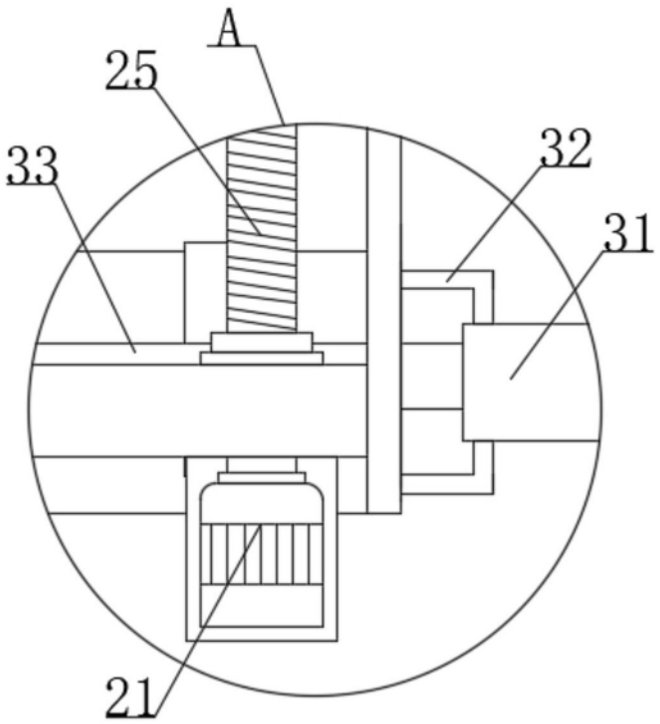


图3