(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 216225614 U
(45)授权公告日 2022.04.08

(21)申请号 202122885440.8

(22)申请日 2021.11.19

(73)专利权人 河北所向新能源科技有限公司
地址 071000 河北省保定市北二环路5699号大学科技园7A号楼501-05室

(72)发明人 李英行

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)

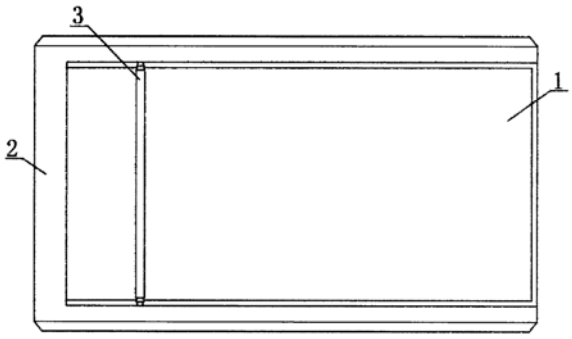
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏板维护用表面擦拭装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏板维护用表面擦拭装置，包括光伏板本体、维护框和擦拭杆。本实用新型光伏板维护用表面擦拭装置，驱动电机带动螺纹杆进行转动，螺纹杆的转动带动螺纹框在螺纹杆上向前移动，稳定框同步在固定杆上进行移动，螺纹框与稳定框在移动的同时带动内置杆体进行移动，内置杆体在移动的同时，擦拭垫与光伏板本体相接触并使擦拭垫对光伏板本体的表面进行擦拭，活动套在内置杆体上进行转动，启动内置电机，内置电机带动前置扇叶进行转动，前置扇叶产生的风力穿过防护网对擦拭后的灰尘吹散，该装置能够实现对光伏板板面的自动清洁，避免灰尘对能源吸收造成影响，保持光伏板对于太阳光能的吸收效率。



CN 216225614 U

1.一种光伏板维护用表面擦拭装置,包括光伏板本体(1)、维护框(2)和擦拭杆(3),其特征在于:所述光伏板本体(1)的外侧设有维护框(2),所述光伏板本体(1)的上方设有擦拭杆(3);

所述维护框(2)包括外置框体(21)、排列电机(22)、防护网(23)、驱动电机(24)、螺纹杆(25)和固定杆(26),所述外置框体(21)的内部设有排列电机(22),所述排列电机(22)的前端设有防护网(23),所述防护网(23)与外置框体(21)之间固定连接,所述排列电机(22)的两侧均设有驱动电机(24),所述驱动电机(24)的前端连接有螺纹杆(25),所述螺纹杆(25)远离驱动电机(24)的一端通过轴承活动安装在外置框体(21)上,所述螺纹杆(25)的外侧设有固定杆(26),所述固定杆(26)的一端固定安装在驱动电机(24)上,所述固定杆(26)的另一端固定安装在外置框体(21)上。

2.根据权利要求1所述的一种光伏板维护用表面擦拭装置,其特征在于:所述排列电机(22)包括电机座(221)、内置电机(222)和前置扇叶(223),所述电机座(221)的内部设有内置电机(222),所述内置电机(222)的前端连接有前置扇叶(223)。

3.根据权利要求1所述的一种光伏板维护用表面擦拭装置,其特征在于:所述擦拭杆(3)包括内置杆体(31)、活动套(32)、擦拭垫(33)、螺纹框(34)和稳定框(35),所述内置杆体(31)的外侧设有活动套(32),所述活动套(32)的外侧固定粘连有擦拭垫(33),所述内置杆体(31)的两端均固定连接有螺纹框(34),所述螺纹框(34)的外侧固定连接有稳定框(35)。

4.根据权利要求3所述的一种光伏板维护用表面擦拭装置,其特征在于:所述螺纹框(34)的内部开设有螺纹槽,稳定框(35)的内部开设有通孔。

5.根据权利要求3所述的一种光伏板维护用表面擦拭装置,其特征在于:所述活动套(32)被内置杆体(31)所贯穿,活动套(32)活动嵌套在内置杆体(31)上。

一种光伏板维护用表面擦拭装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域，具体为一种光伏板维护用表面擦拭装置。

背景技术

[0002] 光伏板在使用的过程中，其表面会累积大量的灰尘，而在光伏板的灰尘较多后，其灰尘会将光伏板的板面完全覆盖，从而影响光伏板对于太能光能的吸收效率，其在根本上影响光伏板的使用效果，而光伏板一般都是安装在较高处，设备维护人员也不方便长期高空作业，经常对安装完成后的光伏板进行灰尘的清理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏板维护用表面擦拭装置，能够实现对光伏板板面的自动清洁，避免灰尘对能源吸收造成影响，保持光伏板对于太阳光能的吸收效率，可以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光伏板维护用表面擦拭装置，包括光伏板本体、维护框和擦拭杆，所述光伏板本体的外侧设有维护框，所述光伏板本体的上方设有擦拭杆；

[0005] 所述维护框包括外置框体、排列电机、防护网、驱动电机、螺纹杆和固定杆，所述外置框体的内部设有排列电机，所述排列电机的前端设有防护网，所述防护网与外置框体之间固定连接，所述排列电机的两侧均设有驱动电机，所述驱动电机的前端连接有螺纹杆，所述螺纹杆远离驱动电机的一端通过轴承活动安装在外置框体上，所述螺纹杆的外侧设有固定杆，所述固定杆的一端固定安装在驱动电机上，所述固定杆的另一端固定安装在外置框体上。

[0006] 优选的，所述排列电机包括电机座、内置电机和前置扇叶，所述电机座的内部设有内置电机，所述内置电机的前端连接有前置扇叶。

[0007] 优选的，所述擦拭杆包括内置杆体、活动套、擦拭垫、螺纹框和稳定框，所述内置杆体的外侧设有活动套，所述活动套的外侧固定粘连有擦拭垫，所述内置杆体的两端均固定连接有螺纹框，所述螺纹框的外侧固定连接有稳定框。

[0008] 优选的，所述螺纹框的内部开设有螺纹槽，稳定框的内部开设有通孔。

[0009] 优选的，所述活动套被内置杆体所贯穿，活动套活动嵌套在内置杆体上。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 本实用新型光伏板维护用表面擦拭装置，驱动电机带动螺纹杆进行转动，螺纹杆的转动带动螺纹框在螺纹杆上向前移动，稳定框同步在固定杆上进行移动，螺纹框与稳定框在移动的同时带动内置杆体进行移动，内置杆体在移动的同时，擦拭垫与光伏板本体相接触并使擦拭垫对光伏板本体的表面进行擦拭，活动套在内置杆体上进行转动，启动内置电机，内置电机带动前置扇叶进行转动，前置扇叶产生的风力穿过防护网对擦拭后的灰尘吹散，该装置能够实现对光伏板板面的自动清洁，避免灰尘对能源吸收造成影响，保持光伏

板对于太阳光能的吸收效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的俯视图；

[0013] 图2为本实用新型的剖视图；

[0014] 图3为本实用新型图2中A处的放大图；

[0015] 图4为本实用新型擦拭杆的结构示意图。

[0016] 图中：1、光伏板本体；2、维护框；21、外置框体；22、排列电机；221、电机座；222、内置电机；223、前置扇叶；23、防护网；24、驱动电机；25、螺纹杆；26、固定杆；3、擦拭杆；31、内置杆体；32、活动套；33、擦拭垫；34、螺纹框；35、稳定框。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4，一种光伏板维护用表面擦拭装置，包括光伏板本体1、维护框2和擦拭杆3，光伏板本体1的外侧设有维护框2，光伏板本体1的上方设有擦拭杆3，维护框2包括外置框体21、排列电机22、防护网23、驱动电机24、螺纹杆25和固定杆26，外置框体21的内部设有排列电机22，排列电机22包括电机座221、内置电机222和前置扇叶223，电机座221的内部设有内置电机222，内置电机222的前端连接有前置扇叶223，排列电机22的前端设有防护网23，防护网23与外置框体21之间固定连接，启动内置电机222，内置电机222带动前置扇叶223进行转动，前置扇叶223产生的风力穿过防护网23对擦拭后的灰尘吹散，排列电机22的两侧均设有驱动电机24，驱动电机24的前端连接有螺纹杆25，螺纹杆25远离驱动电机24的一端通过轴承活动安装在外置框体21上，螺纹杆25的外侧设有固定杆26，固定杆26的一端固定安装在驱动电机24上，固定杆26的另一端固定安装在外置框体21上，擦拭杆3包括内置杆体31、活动套32、擦拭垫33、螺纹框34和稳定框35，内置杆体31的外侧设有活动套32，活动套32被内置杆体31所贯穿，活动套32活动嵌套在内置杆体31上，活动套32的外侧固定粘连有擦拭垫33，内置杆体31的两端均固定连接有螺纹框34，螺纹框34的内部开设有螺纹槽，稳定框35的内部开设有通孔，螺纹框34的外侧固定连接有稳定框35，启动驱动电机24，驱动电机24带动螺纹杆25进行转动，螺纹杆25的转动带动螺纹框34在螺纹杆25上向前移动，稳定框35同步在固定杆26上进行移动，螺纹框34与稳定框35在移动的同时带动内置杆体31进行移动，内置杆体31在移动的同时，擦拭垫33与光伏板本体1相接触并使擦拭垫33对光伏板本体1的表面进行擦拭，活动套32在内置杆体31上进行转动，使擦拭垫33的外表面与光伏板本体1进行均匀的接触，防止灰尘堆积在擦拭垫33的外部。

[0019] 工作原理：启动驱动电机24，驱动电机24带动螺纹杆25进行转动，螺纹杆25的转动带动螺纹框34在螺纹杆25上向前移动，稳定框35同步在固定杆26上进行移动，螺纹框34与稳定框35在移动的同时带动内置杆体31进行移动，内置杆体31在移动的同时，擦拭垫33与光伏板本体1相接触并使擦拭垫33对光伏板本体1的表面进行擦拭，活动套32在内置杆体31

上进行转动，使擦拭垫33的外表面与光伏板本体1进行均匀的接触，防止灰尘堆积在擦拭垫33的外部，启动内置电机222，内置电机222带动前置扇叶223进行转动，前置扇叶223产生的风力穿过防护网23对擦拭后的灰尘吹散。

[0020] 综上所述：本实用新型光伏板维护用表面擦拭装置，启动驱动电机24，驱动电机24带动螺纹杆25进行转动，螺纹杆25的转动带动螺纹框34在螺纹杆25上向前移动，稳定框35同步在固定杆26上进行移动，螺纹框34与稳定框35在移动的同时带动内置杆体31进行移动，内置杆体31在移动的同时，擦拭垫33与光伏板本体1相接触并使擦拭垫33对光伏板本体1的表面进行擦拭，活动套32在内置杆体31上进行转动，使擦拭垫33的外表面与光伏板本体1进行均匀的接触，防止灰尘堆积在擦拭垫33的外部，启动内置电机222，内置电机222带动前置扇叶223进行转动，前置扇叶223产生的风力穿过防护网23对擦拭后的灰尘吹散，该装置能够实现对光伏板板面的自动清洁，避免灰尘对能源吸收造成影响，保持光伏板对于太阳光能的吸收效率。

[0021] 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。

[0022] 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。

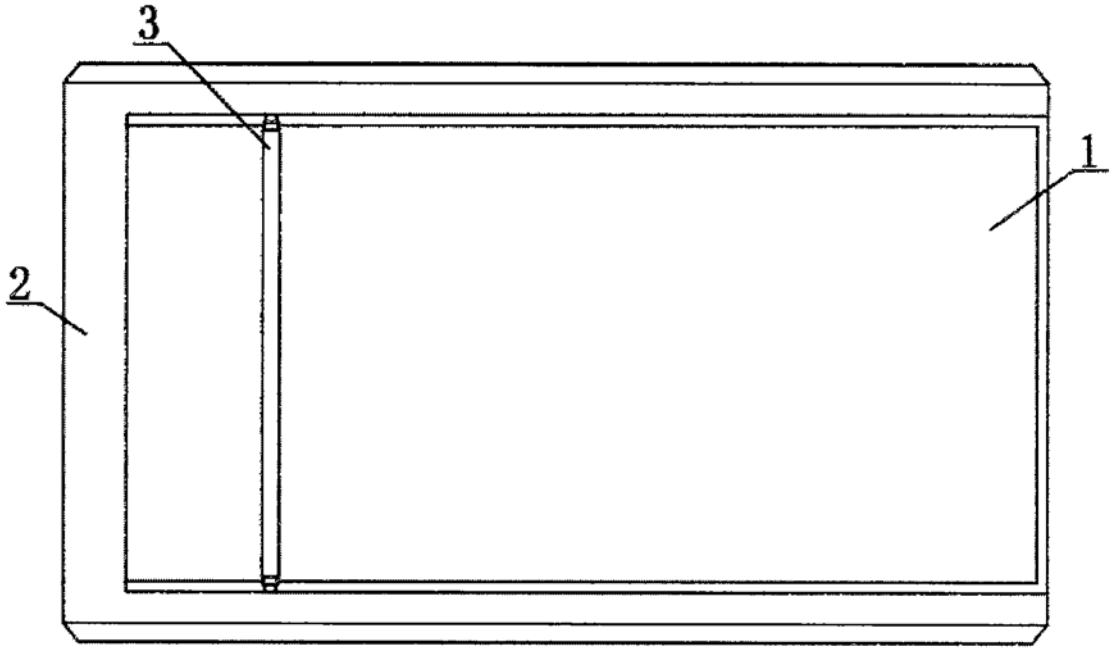


图1

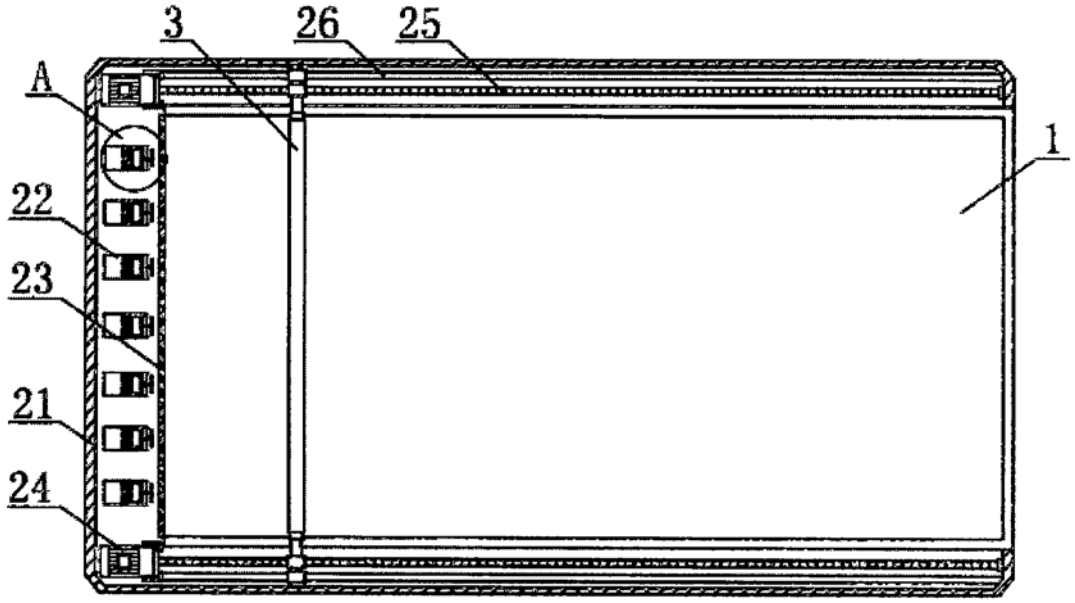


图2

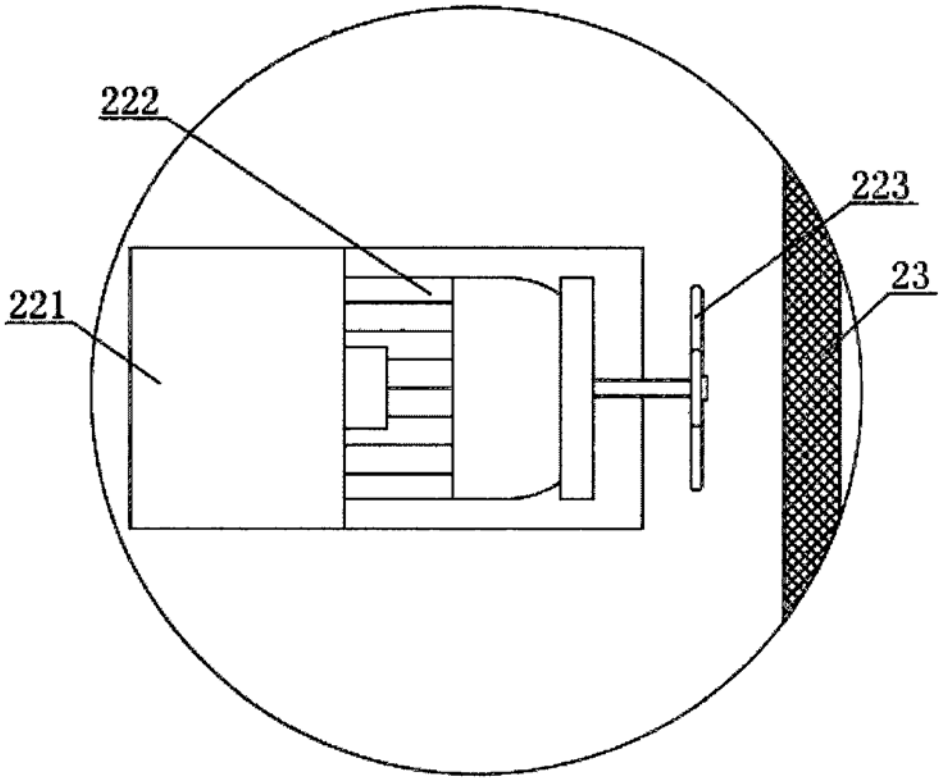


图3

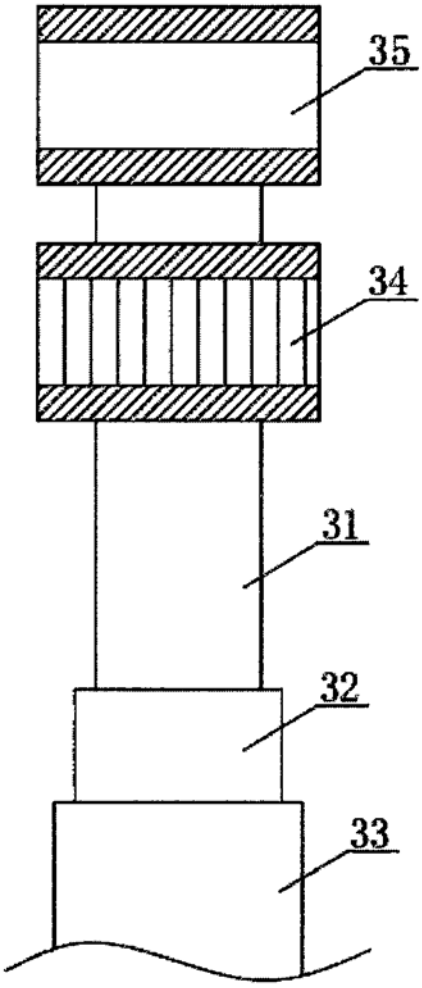


图4