(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218416308 U
(45)授权公告日 2023.01.31

(21)申请号 202222749508.4

(22)申请日 2022.10.19

(73)专利权人 国网甘肃省电力公司电力科学研究院
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区万新北路249号

(72)发明人 周治伊 谢映洲 刘巍 冯文韬 王永年 祁莹 金永盛 崔力心 包康亚 韩凯莉 杨勇 刘文飞 杨玉庭 史万伟 孙昊

(74)专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002
专利代理师 徐星

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
H02S 40/00(2014.01)
H02S 40/44(2014.01)

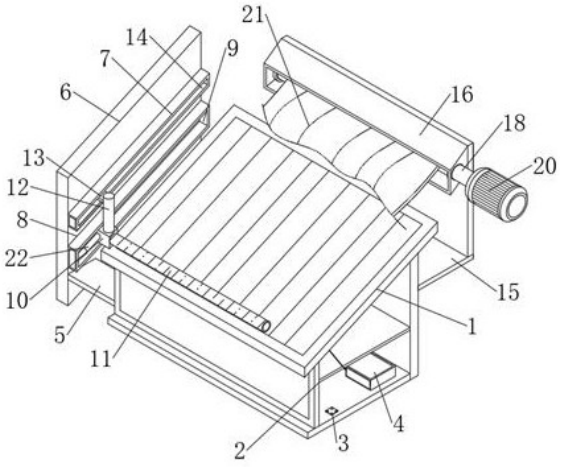
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防护结构的光伏热效应采集装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏热效应技术领域，具体为一种具有防护结构的光伏热效应采集装置，包括太阳能电池板，所述太阳能电池板的底端固定连接有底架，所述底架的表面设置有控制面板，所述底架上端表面设置有水箱，所述底架的左侧固定连接有侧架，所述侧架远离水箱的一侧固定连接有斜板；定位板，所述定位板安装在斜板的表面，所述斜板的表面设置有滑动架，所述滑动架的右侧开设有滑动槽。本实用新型通过电动伸缩杆带动滑动块在滑动槽的内部进行滑动，并且在滑动的工作中通过滑动块、顶柱和定位块在滑槽的内部同步进行滑动，同时滑动块在滑动时带动清洁辊在太阳能电池板的表面进行滑动清灰，能够快速将太阳能电池板表面的灰尘进行清理。



CN 218416308 U

1.一种具有防护结构的光伏热效应采集装置,包括太阳能电池板(1),所述太阳能电池板(1)的底端固定连接有底架(2),所述底架(2)的表面设置有控制面板(3),所述底架(2)上端表面设置有水箱(4),其特征在于:所述底架(2)的左侧固定连接有侧架(5),所述侧架(5)远离水箱(4)的一侧固定连接有斜板(6);

定位板(7),所述定位板(7)安装在斜板(6)的表面,所述斜板(6)的表面设置有滑动架(8),所述滑动架(8)的右侧开设有滑动槽(9),所述滑动槽(9)的内部设置有滑动块(10),所述滑动块(10)的右侧固定连接有清洁辊(11),所述滑动块(10)的顶端固定连接有顶柱(12),所述滑动块(10)的表面一侧固定连接有电动伸缩杆(22)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防护结构的光伏热效应采集装置,其特征在于:所述顶柱(12)的左侧固定连接有定位块(13),所述定位板(7)的右侧开设有滑槽(14),所述滑槽(14)与定位块(13)之间相互适配。

3.根据权利要求1所述的一种具有防护结构的光伏热效应采集装置,其特征在于:所述太阳能电池板(1)的背面固定连接有稳定板(15),所述稳定板(15)的左侧固定连接有料架(16)。

4.根据权利要求3所述的一种具有防护结构的光伏热效应采集装置,其特征在于:所述料架(16)的内侧壁设置有第一限位环(17),所述第一限位环(17)的内部设置有收卷辊(18)。

5.根据权利要求4所述的一种具有防护结构的光伏热效应采集装置,其特征在于:所述收卷辊(18)的表面设置有第二限位环(19),所述第二限位环(19)的一端设置有三相电机本体(20)。

6.根据权利要求5所述的一种具有防护结构的光伏热效应采集装置,其特征在于:所述收卷辊(18)的表面设置有遮挡布(21),所述遮挡布(21)与料架(16)之间相互适配。

一种具有防护结构的光伏热效应采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏热效应技术领域，具体为一种具有防护结构的光伏热效应采集装置。

背景技术

[0002] 光伏，即光伏发电系统，是利用半导体材料的光伏效应，将太阳辐射能转化为电能的一种发电系统，光伏发电系统的能量来源于取之不尽、用之不竭的太阳能，是一种清洁、安全和可再生的能源。光伏发电过程不污染环境，不破坏生态，光伏热效应采集会使用到太阳能电池板。

[0003] 现有的太阳能电池板在使用的过程中表面会堆积较多的灰尘，若在太阳能电池板的表面堆积较多的灰尘，会影响太阳能电池板的工作效率，除尘效果有待提高，且太阳能电池板在夜晚不使用时需要对其一定的保护，因此我们对上述问题进行完善和改进成为目前亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防护结构的光伏热效应采集装置，以解决上述背景技术中提出的现有的太阳能电池板在使用的过程中表面会堆积较多的灰尘，若在太阳能电池板的表面堆积较多的灰尘，会影响太阳能电池板的工作效率，除尘效果有待提高，且太阳能电池板在夜晚不使用时需要对其一定的保护的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防护结构的光伏热效应采集装置，包括太阳能电池板，所述太阳能电池板的底端固定连接有底架，所述底架的表面设置有控制面板，所述底架上端表面设置有水箱，所述底架的左侧固定连接有侧架，所述侧架远离水箱的一侧固定连接有斜板；

[0006] 定位板，所述定位板安装在斜板的表面，所述斜板的表面设置有滑动架，所述滑动架的右侧开设有滑动槽，所述滑动槽的内部设置有滑动块，所述滑动块的右侧固定连接有清洁辊，所述滑动块的顶端固定连接有顶柱，所述滑动块的表面一侧固定连接有电动伸缩杆。

[0007] 优选的，所述顶柱的左侧固定连接有定位块，所述定位板的右侧开设有滑槽，所述滑槽与定位块之间相互适配。

[0008] 优选的，所述太阳能电池板的背面固定连接有稳定板，所述稳定板的左侧固定连接有料架。

[0009] 优选的，所述料架的内侧壁设置有第一限位环，所述第一限位环的内部设置有收卷辊。

[0010] 优选的，所述收卷辊的表面设置有第二限位环，所述第二限位环的一端设置有三相电机本体。

[0011] 优选的，所述收卷辊的表面设置有遮挡布，所述遮挡布与料架之间相互适配。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、该具有防护结构的光伏热效应采集装置，通过设置的斜板、定位板、滑动架、滑动槽、滑动块、清洁辊、顶柱、定位块、定位块、滑槽和电动伸缩杆，在使用时，首先通过两组侧架将斜板与底架之间固定连接，当需要对太阳能电池板的表面清灰时，通过控制面板的设计启动电动伸缩杆，通过电动伸缩杆带动滑动块在滑动槽的内部进行滑动，并且在滑动的工作中通过滑动块、顶柱和定位块在滑槽的内部同步进行滑动，从而提高了滑动块滑动时的限位效果，同时滑动块在滑动时带动清洁辊在太阳能电池板的表面进行滑动清灰，能够快速将太阳能电池板表面的灰尘进行清理，体现了设计的实用性。

[0014] 2、该具有防护结构的光伏热效应采集装置，通过设置的稳定板、料架、第一限位环、收卷辊、第二限位环、三相电机本体和遮挡布，在使用时，当太阳能电池板需要进行防护时，通过控制面板的设计启动三相电机本体，通过三相电机本体带动收卷辊逆时针转动，从而能够带动收卷辊表面的遮挡布在料架的内部出料滑到太阳能电池板的表面，当遮挡布完整的铺设到太阳能电池板的表面后，通过控制面板控制三相电机本体停止转动，且当需要对遮挡布收回时，通过三相电机本体顺时针转动将遮挡布卷到收卷辊的表面进行收纳，保证了对太阳能电池板的防护效果，且不影响太阳能电池板的正常使用，体现了设计的功能性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构的示意图；

[0016] 图2为本实用新型斜板结构的立体示意图；

[0017] 图3为本实用新型稳定板和收卷辊结构的拆分示意图；

[0018] 图4为本实用新型稳定板结构的立体示意图。

[0019] 图中：1、太阳能电池板；2、底架；3、控制面板；4、水箱；5、侧架；6、斜板；7、定位板；8、滑动架；9、滑动槽；10、滑动块；11、清洁辊；12、顶柱；13、定位块；14、滑槽；15、稳定板；16、料架；17、第一限位环；18、收卷辊；19、第二限位环；20、三相电机本体；21、遮挡布；22、电动伸缩杆。

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1-4，本实用新型提供的一种实施例：

[0022] 一种具有防护结构的光伏热效应采集装置，本申请中使用的太阳能电池板1、控制面板3、三相电机本体20和电动伸缩杆22均为市场上可直接购买到的产品，其原理和连接方式均为本领域技术人员熟知的现有技术，故在此不再赘述，控制面板3的输出端通过导线与三相电机本体20和电动伸缩杆22的输入端电连接，包括太阳能电池板1，太阳能电池板1的背面固定连接有稳定板15，稳定板15的左侧固定连接有料架16，料架16的内侧壁设置有第一限位环17，第一限位环17的内部设置有收卷辊18，收卷辊18的表面设置有遮挡布21，遮挡

布21与料架16之间相互适配，收卷辊18的表面设置有第二限位环19，第二限位环19的一端设置有三相电机本体20，太阳能电池板1的底端固定连接有底架2，底架2的表面设置有控制面板3，底架2上端表面设置有水箱4，通过太阳能电池板1将吸收的热能输送到水箱4的内部将水箱4内部的水进行加热，从而能够完成热效应采集，底架2的左侧固定连接有侧架5，侧架5远离水箱4的一侧固定连接有斜板6，当太阳能电池板1需要进行防护时，通过控制面板3的设计启动三相电机本体20，通过三相电机本体20带动收卷辊18逆时针转动，从而能够带动收卷辊18表面的遮挡布21在料架16的内部出料滑到太阳能电池板1的表面，当遮挡布21完整的铺设到太阳能电池板1的表面后，通过控制面板3控制三相电机本体20停止转动，且当需要对遮挡布21收回时，通过三相电机本体20顺时针转动将遮挡布21卷到收卷辊18的表面进行收纳，保证了对太阳能电池板1的防护效果，且不影响太阳能电池板1的正常使用；

[0023] 定位板7，定位板7安装在斜板6的表面，斜板6的表面设置有滑动架8，滑动架8的右侧开设有滑动槽9，滑动槽9的内部设置有滑动块10，滑动块10的右侧固定连接有清洁辊11，滑动块10的顶端固定连接有顶柱12，顶柱12的左侧固定连接有定位块13，定位板7的右侧开设有滑槽14，滑槽14与定位块13之间相互适配，滑动块10的表面一侧固定连接有电动伸缩杆22，通过两组侧架5将斜板6与底架2之间固定连接，当需要对太阳能电池板1的表面清灰时，通过控制面板3的设计启动电动伸缩杆22，通过电动伸缩杆22带动滑动块10在滑动槽9的内部进行滑动，并且在滑动的工作中通过滑动块10、顶柱12和定位块13在滑槽14的内部同步进行滑动，从而提高了滑动块10滑动时的限位效果，同时滑动块10在滑动时带动清洁辊11在太阳能电池板1的表面进行滑动清灰，能够快速将太阳能电池板1表面的灰尘进行清理。

[0024] 工作原理：当工作人员使用本装置时，首先将本装置外接电源，从而为本装置提供电力支持，在使用时，首先通过两组侧架5将斜板6与底架2之间固定连接，当需要对太阳能电池板1的表面清灰时，通过控制面板3的设计启动电动伸缩杆22，通过电动伸缩杆22带动滑动块10在滑动槽9的内部进行滑动，并且在滑动的工作中通过滑动块10、顶柱12和定位块13在滑槽14的内部同步进行滑动，从而提高了滑动块10滑动时的限位效果，同时滑动块10在滑动时带动清洁辊11在太阳能电池板1的表面进行滑动清灰，能够快速将太阳能电池板1表面的灰尘进行清理，当太阳能电池板1需要进行防护时，通过控制面板3的设计启动三相电机本体20，通过三相电机本体20带动收卷辊18逆时针转动，从而能够带动收卷辊18表面的遮挡布21在料架16的内部出料滑到太阳能电池板1的表面，当遮挡布21完整的铺设到太阳能电池板1的表面后，通过控制面板3控制三相电机本体20停止转动，且当需要对遮挡布21收回时，通过三相电机本体20顺时针转动将遮挡布21卷到收卷辊18的表面进行收纳，保证了对太阳能电池板1的防护效果，且不影响太阳能电池板1的正常使用，以上为本实用新型的所有工作原理。

[0025] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

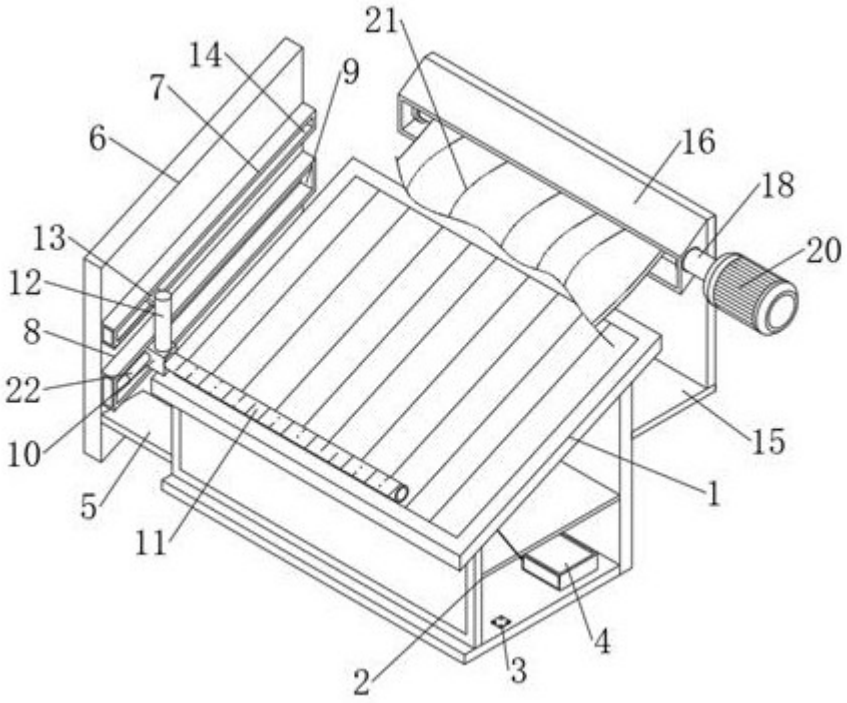


图1

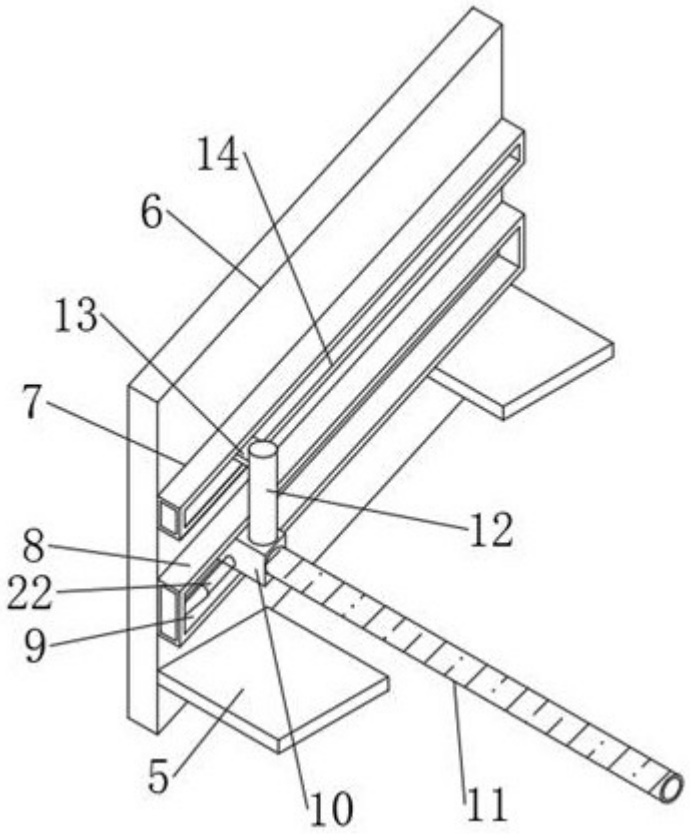


图2

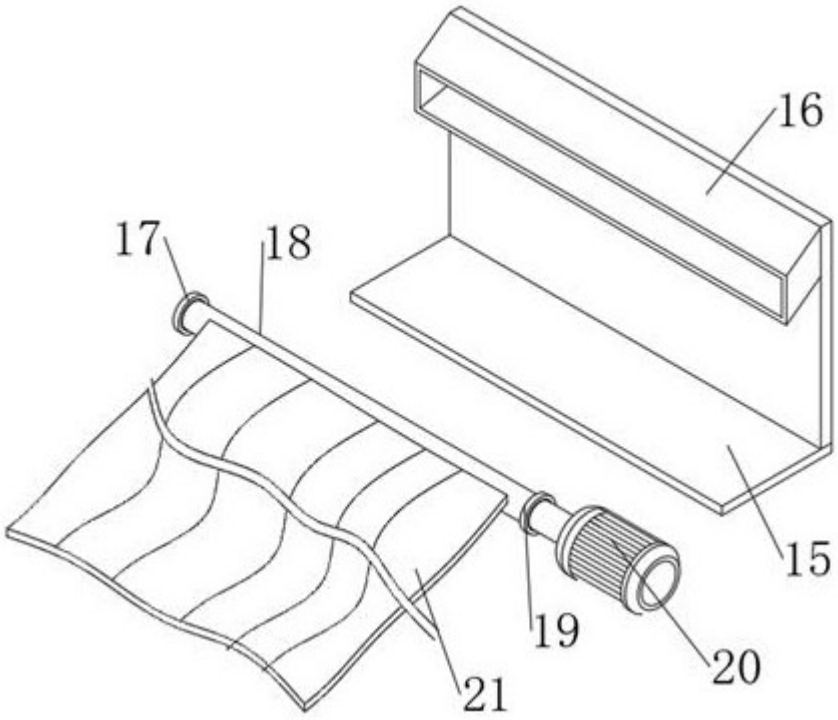


图3

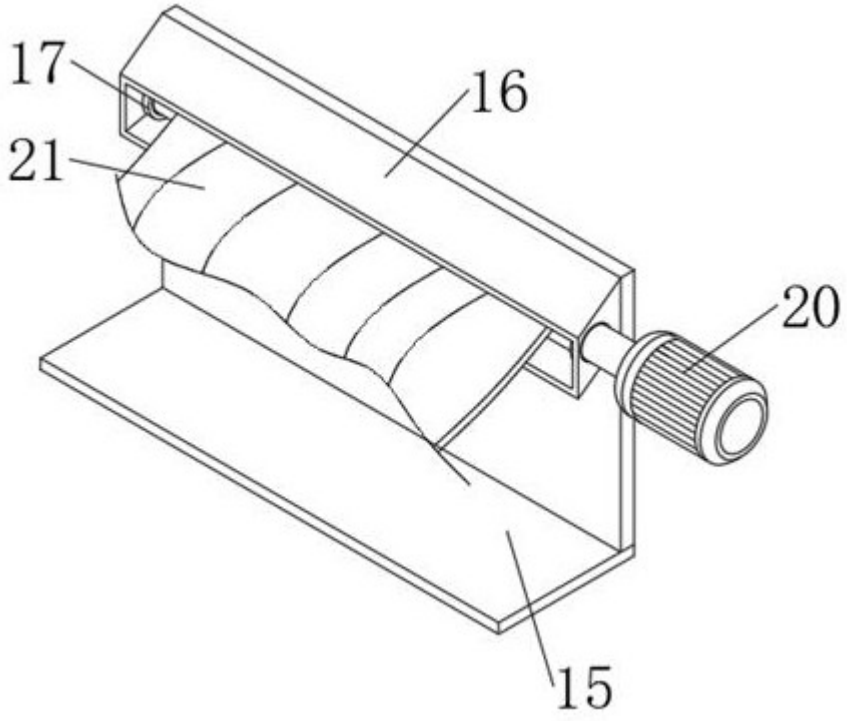


图4