(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 216056923 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122107609.7

(22)申请日 2021.09.02

(73)专利权人 河南中电投华新电力工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区西三环289号河南省国家大学科技园(东区)创新园6号楼B座1-7层

(72)发明人 马忠磊 徐永乐

(74)专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务所(普通合伙) 41130

代理人 江兰

(51)Int.Cl.

H02S 40/10(2014.01)

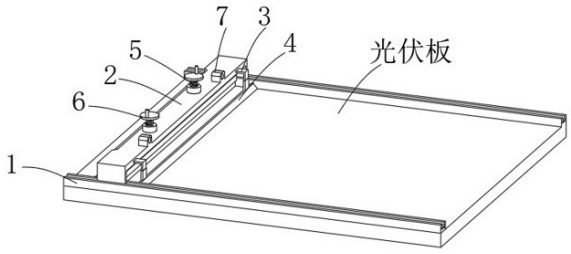
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏发电用光伏板的清洁装置

(57)摘要

本实用新型提供一种光伏发电用光伏板的清洁装置，属于光伏发电技术领域，该光伏发电用光伏板的清洁装置包括固定在光伏板两侧的安装条，所述安装条的内部开设有滑槽，所述滑槽的内部活动连接有固定框，所述固定框的底部两侧固定连接有伸缩柱。该光伏发电用光伏板的清洁装置，通过刮板与清洁布配合使用，利用刮板将一些较难清洁的污渍刮除，随后利用清洁布对其进行二次擦拭，具有较好的清洁效果，利用螺杆可以对清洁布的高度进行调整，从而使清洁布与光伏板之间保持合适的压力，进一步提升了清洁布的清洁效果，且装置结构简单，既可以连接驱动机构实现自动清洁，又可以人力进行清洁，可以适用于不同的工作环境，降低使用成本，有利于推广使用。



CN 216056923 U

1.一种光伏发电用光伏板的清洁装置,包括固定在光伏板两侧的安装条(1),其特征在于:所述安装条(1)的内部开设有滑槽(8),所述滑槽(8)的内部活动连接有固定框(2),所述固定框(2)的底部两侧固定连接有伸缩柱(17),所述伸缩柱(17)的底部固定连接有连接板(9),所述连接板(9)的一侧内部开设有卡槽(13),所述卡槽(13)的内部设有顶板(11),所述顶板(11)的底部固定连接有清洁布(12),所述连接板(9)的顶部设有限位机构,所述固定框(2)的内部螺纹连接有螺杆(5),所述螺杆(5)的顶端固定连接有转盘(6),所述螺杆(5)的底端贯穿固定框(2)并与连接板(9)转动连接,所述固定框(2)的一侧固定连接有连接臂(3),所述连接臂(3)的底部固定连接有刮板(4)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏板的清洁装置,其特征在于:所述螺杆(5)有两个,两个所述螺杆(5)呈对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏板的清洁装置,其特征在于:所述滑槽(8)的纵向截面为T形。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏板的清洁装置,其特征在于:所述连接臂(3)的内部设有伸缩结构。

5.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏板的清洁装置,其特征在于:所述限位机构包括连接板(9)和顶板(11)内部开设的限位槽(15)和限位片(16),所述限位槽(15)和限位片(16)相适配,所述限位片(16)的顶部固定连接有横杆(10)。

6.根据权利要求5所述的一种光伏发电用光伏板的清洁装置,其特征在于:所述横杆(10)的下表面固定连接有螺旋弹簧(14),所述螺旋弹簧(14)的底端与连接板(9)的上表面固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏板的清洁装置,其特征在于:所述固定框(2)的上表面对称设置有拉块(7),所述拉块(7)的内部开设有通孔。

一种光伏发电用光伏板的清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域，具体涉及一种光伏发电用光伏板的清洁装置。

背景技术

[0002] 光伏板是一种利用半导体界面的光生伏特效应将光能直接装变为电能的装置，由于其特殊的工作原理，光伏板都是放置在户外进行能量转换的，然而光伏板上接收太阳光装置的清洁程度直接影响光伏板的工作效率，所以现在市面上有很多光伏板的清洁装置用来做不定期清洁，保证光伏板能够高效的工作。

[0003] 现有的清洁结构清洁方式单一，大多数采用清洁刷或擦拭的方式对光伏板表面进行清洁，清洁效果不理想，且现有的清洁装置结构复杂，使用的成本较高，不利于推广使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电用光伏板的清洁装置，旨在解决现有技术中光伏发电用光伏板的清洁装置清洁效果不理想和使用成本较高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光伏发电用光伏板的清洁装置，包括固定在光伏板两侧的安装条，所述安装条的内部开设有滑槽，所述滑槽的内部活动连接有固定框，所述固定框的底部两侧固定连接有伸缩柱，所述伸缩柱的底部固定连接有连接板，所述连接板的一侧内部开设有卡槽，所述卡槽的内部设有顶板，所述顶板的底部固定连接有清洁布，所述连接板的顶部设有限位机构，所述固定框的内部螺纹连接有螺杆，所述螺杆的顶端固定连接有转盘，所述螺杆的底端贯穿固定框并与连接板转动连接，所述固定框的一侧固定连接有连接臂，所述连接臂的底部固定连接有刮板。

[0006] 作为本实用新型一种优选的，所述螺杆有两个，两个所述螺杆呈对称分布。

[0007] 作为本实用新型一种优选的，所述滑槽的纵向截面为T形。

[0008] 作为本实用新型一种优选的，所述连接臂的内部设有伸缩结构。

[0009] 作为本实用新型一种优选的，所述限位机构包括连接板和顶板内部开设的限位槽和限位片，所述限位槽和限位片相适配，所述限位片的顶部固定连接有横杆。

[0010] 作为本实用新型一种优选的，所述横杆的下表面固定连接有螺旋弹簧，所述螺旋弹簧的底端与连接板的上表面固定连接。

[0011] 作为本实用新型一种优选的，所述固定框的上表面对称设置有拉块，所述拉块的内部开设有通孔。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、该光伏发电用光伏板的清洁装置，通过刮板与清洁布配合使用，利用刮板将一些较难清洁的污渍刮除，随后利用清洁布对其进行二次擦拭，具有较好的清洁效果，利用螺杆可以对清洁布的高度进行调整，从而使清洁布与光伏板之间保持合适的压力，进一步提升了清洁布的清洁效果，且装置结构简单，既可以连接驱动机构实现自动清洁，又可以人力

进行清洁，可以适用于不同的工作环境，降低使用成本，有利于推广使用。

[0014] 2、该光伏发电用光伏板的清洁装置，通过设置便于拆装的清洁布结构，使清洁布的拆卸简单省力，便于及时对清洁布进行更换，以便其达到良好的清洁效果，使用更加方便。

附图说明

[0015] 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。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的后视立体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型图2中A处结构的放大示意图；

[0019] 图4为本实用新型中连接板结构的剖面示意图。

[0020] 图中：1、安装条；2、固定框；3、连接臂；4、刮板；5、螺杆；6、转盘；7、拉块；8、滑槽；9、连接板；10、横杆；11、顶板；12、清洁布；13、卡槽；14、螺旋弹簧；15、限位槽；16、限位片；17、伸缩柱。

具体实施方式

[0021] 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。

实施例

[0022] 请参阅图 1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种光伏发电用光伏板的清洁装置，包括固定在光伏板两侧的安装条1，安装条1的内部开设有滑槽8，滑槽8的内部活动连接有固定框2，固定框2的底部两侧固定连接有伸缩柱17，伸缩柱17的底部固定连接有连接板9，连接板9的一侧内部开设有卡槽13，卡槽13的内部设有顶板11，顶板11的底部固定连接有清洁布12，连接板9的顶部设有限位机构，固定框2的内部螺纹连接有螺杆5，螺杆5的顶端固定连接有转盘6，螺杆5的底端贯穿固定框2并与连接板9转动连接，固定框2的一侧固定连接有连接臂3，连接臂3的底部固定连接有刮板4。

[0023] 在本实用新型的具体实施例中，需要对光伏板进行清洁时，将固定框2通过滑槽8连接，转动转盘6，转盘6通过带动螺杆5使连接板9运动，连接板9通过带动顶板11使清洁布12的产生变化，从而使清洁布12与光伏板之间保持合适的压力，提升清洁布12的清洁效果，随后移动固定框2，便可使装置对光伏板的表面进行清洁，通过刮板4与清洁布12配合使用，利用刮板4将一些较难清洁的污渍刮除，随后利用清洁布12对其进行二次擦拭，具有较好的清洁效果。

[0024] 具体的，螺杆5有两个，两个螺杆5呈对称分布。

[0025] 本实施例中：通过设置对称分布的螺杆5，使连接板9的两侧受力更加均匀，有利于清洁布12两端与光伏板之间保持相同的压力。

[0026] 具体的，滑槽8的纵向截面为T形。

[0027] 本实施例中：通过将滑槽8设置为T形槽，使固定框2在滑槽8内部的移动更加平稳。

[0028] 具体的，连接臂3的内部设有伸缩结构。

[0029] 本实施例中：通过设置可伸缩的连接臂3，便于调整刮板4与光伏板之间的距离，以此达到良好的污渍刮除效果。

[0030] 具体的，限位机构包括连接板9和顶板11内部开设的限位槽15和限位片16，限位槽15和限位片16相适配，限位片16的顶部固定连接有横杆10。

[0031] 本实施例中：需要更换清洁布12时，向上拉动横杆10，横杆10带动限位片16移动，使限位片16脱离限位槽15，此时向一侧移动顶板11，便可将顶板11连通清洁布12一起卸下，使清洁布12的拆卸简单省力，便于及时对清洁布12进行更换，以便其达到良好的清洁效果，使用更加方便。

[0032] 具体的，横杆10的下表面固定连接有螺旋弹簧14，螺旋弹簧14的底端与连接板9的上表面固定连接。

[0033] 本实施例中：通过设置螺旋弹簧14，使其为横杆10提供作用力，使限位槽15和限位片16的结合更加牢靠。

[0034] 具体的，固定框2的上表面对称设置有拉块7，拉块7的内部开设有通孔。

[0035] 本实施例中：通过设置对称分布的拉块7，在进行人力清洁时，可以将绳索穿过拉块7内部的通孔，并使绳索固定，使固定框2的两侧受力均匀，便于对其进行移动，既可以连接驱动机构实现自动清洁，又可以人力进行清洁，可以适用于不同的工作环境，降低使用成本，有利于推广使用。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

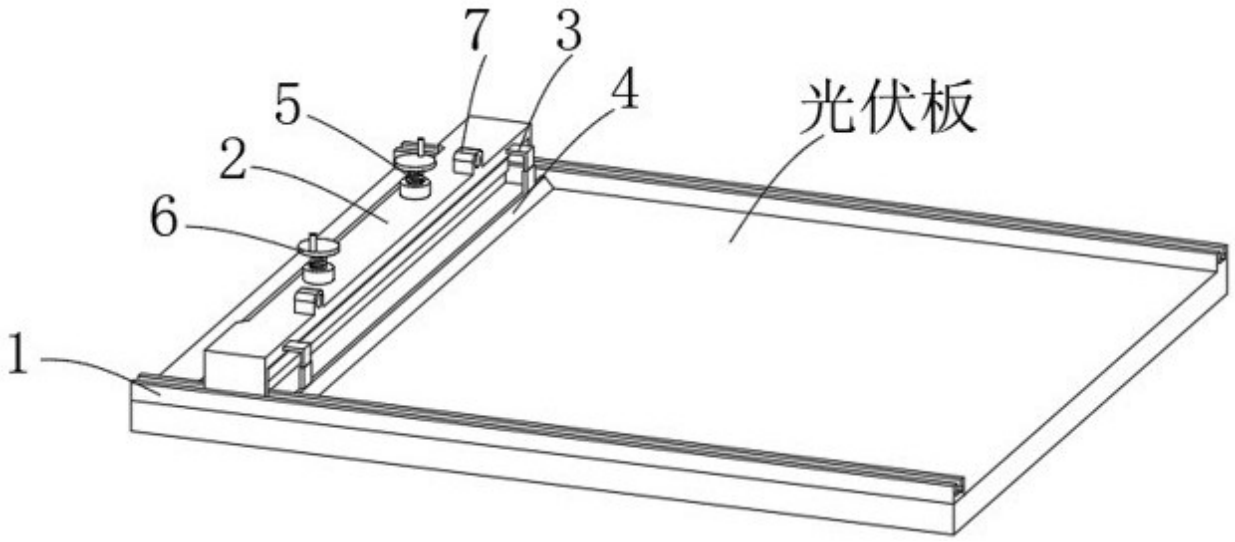


图1

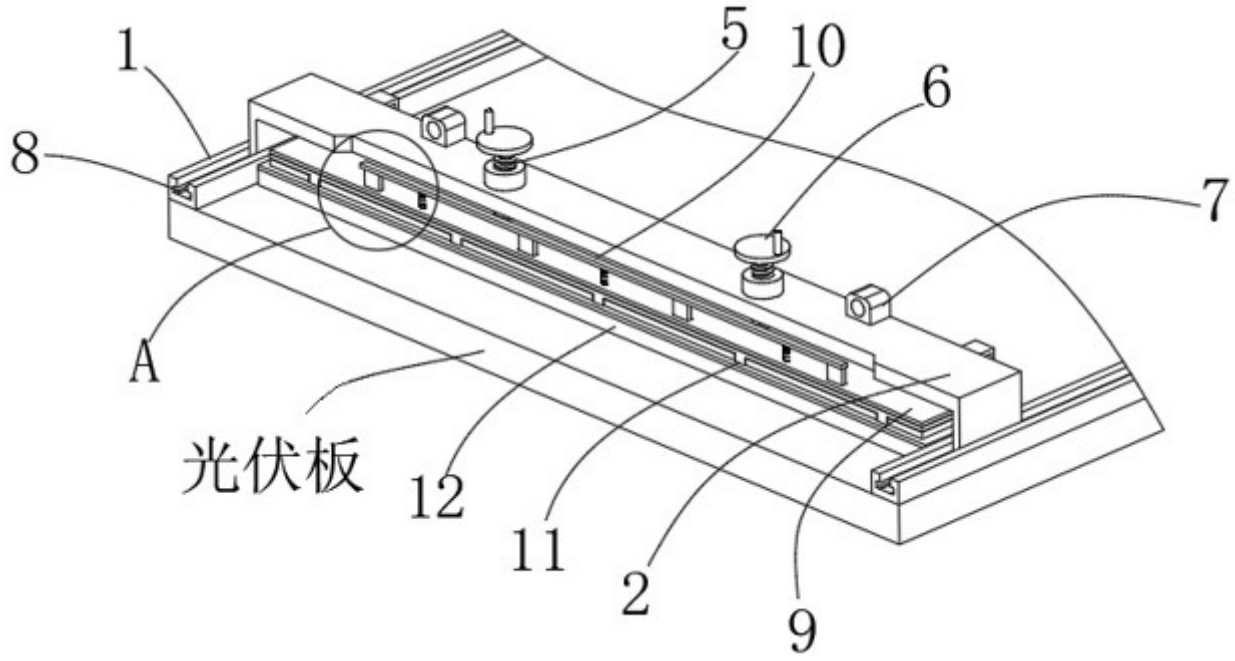


图2

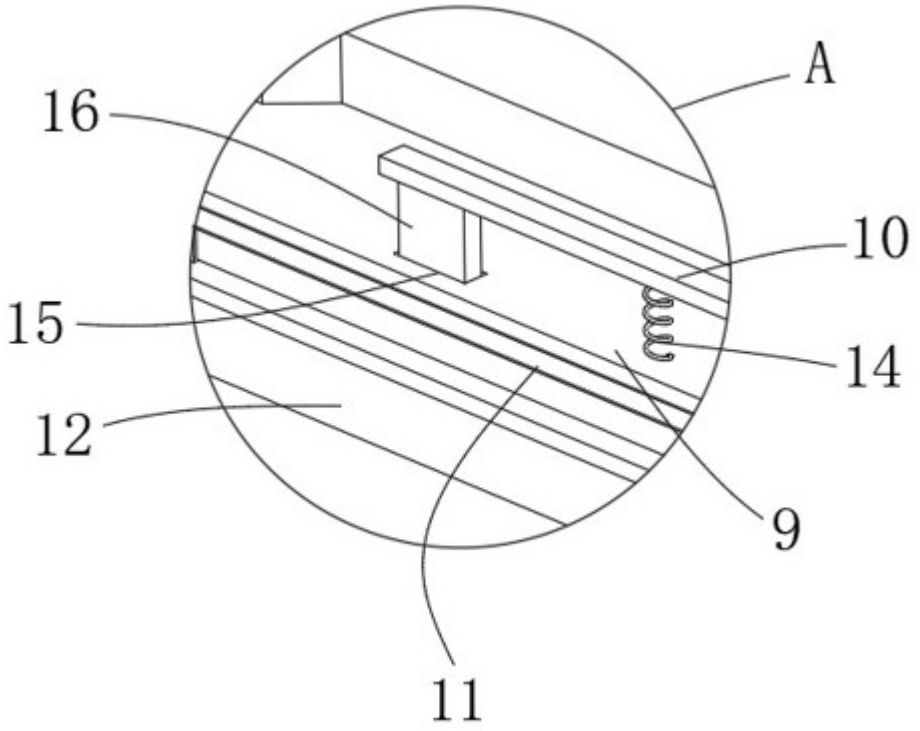


图3

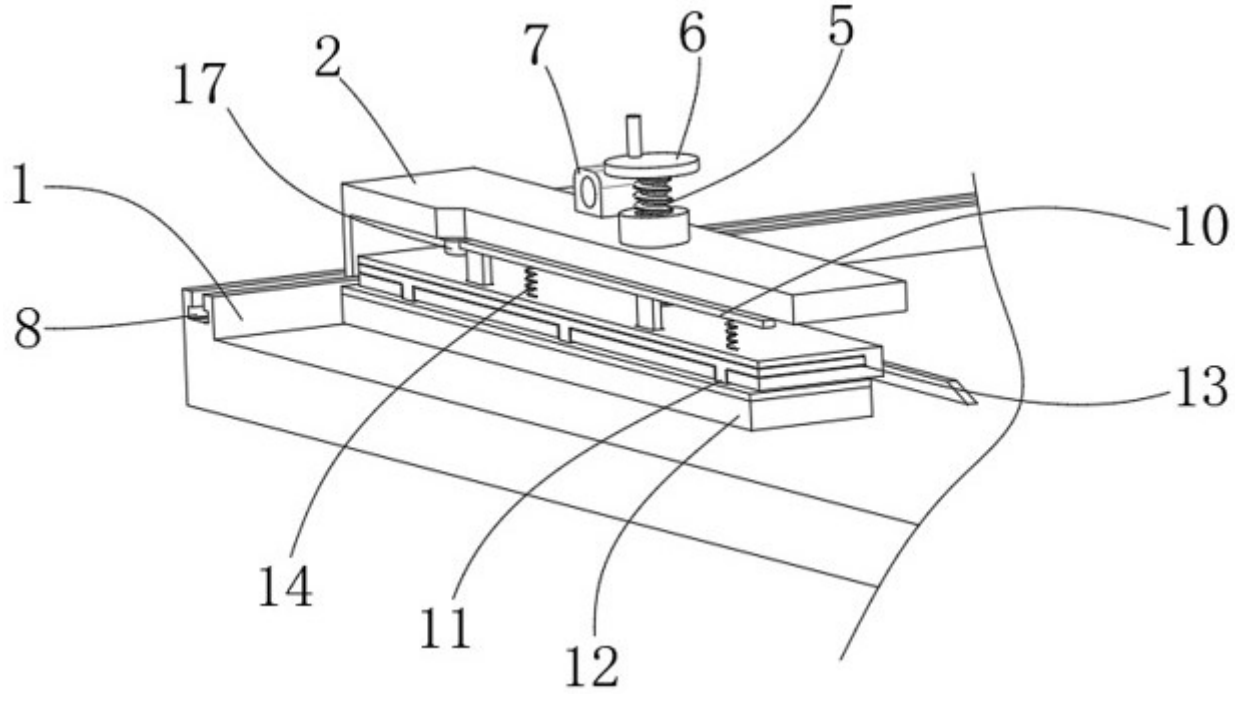


图4