



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221428856 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202322870853.8

B08B 1/30 (2024.01)

(22) 申请日 2023.10.25

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 河南荣耀电力工程设计有限公司

地址 450000 河南省郑州市中原区高新技术
产业开发区翠竹街36号公园茂V公
馆7栋4单元1084号

(72) 发明人 陈新强 马郡阳 张兵 雷敏妍
贾瑞 郎世凯 曹冰冰 但朝辉

(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

专利代理师 江兰

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 11/04 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

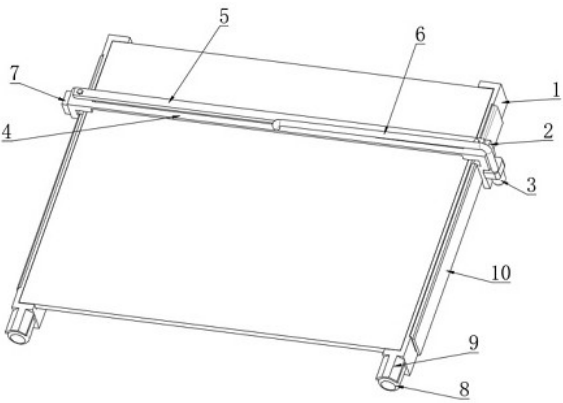
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏板自动清扫装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种光伏板自动清扫装置,属于清扫设备技术领域,该光伏板自动清扫装置包括对称设置在光伏板两侧底部的固定架,所述固定架上转动连接有螺纹轴,所述螺纹轴上螺纹连接有活动架,所述活动架之间固定连接有横管,所述横管的一侧设置有气孔,所述活动架之间设置有刮板,所述固定架的一端固定连接有用带动螺纹轴旋转的电机,所述活动架上分别固定连接气泵和控制器,所述横管的中部固定连接导管。该光伏板自动清扫装置,通过活动架、固定架、螺纹轴、电机、气泵、横管、控制器、气孔和刮板之间的配合,能够定期启动装置对光伏板的表面进行清洁,操作方便省力,且装置结构简单,使用成本低,有利于推广使用。



1. 一种光伏板自动清扫装置,包括对称设置在光伏板两侧底部的固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)上转动连接有螺纹轴(12),所述螺纹轴(12)上螺纹连接有活动架(2),所述活动架(2)之间固定连接有横管(4),所述横管(4)的一侧设置有气孔(13),所述活动架(2)之间设置有刮板(14),所述固定架(1)的一端固定连接有用以带动螺纹轴(12)旋转的电机(8),所述活动架(2)上分别固定连接有气泵(3)和控制器(7),所述横管(4)的中部固定连接有一导管(6),所述导管(6)与气泵(3)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板自动清扫装置,其特征在于:所述活动架(2)上开设有安装槽(15),所述刮板(14)的顶部固定连接有一与安装槽(15)相适配的横板(16),所述活动架(2)的顶部通过螺钉固定连接有一压板(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板自动清扫装置,其特征在于:所述刮板(14)为硅胶材质。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏板自动清扫装置,其特征在于:所述固定架(1)上固定连接有一防护盒(11),所述螺纹轴(12)位于防护盒(11)的内部,所述防护盒(11)的一侧设置有一橡胶护板(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板自动清扫装置,其特征在于:所述固定架(1)靠近电机(8)的一端固定连接有一挡板(9),所述挡板(9)位于电机(8)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏板自动清扫装置,其特征在于:所述固定架(1)的两端均设置有一直角卡板。

一种光伏板自动清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于清扫设备技术领域,具体涉及一种光伏板自动清扫装置。

背景技术

[0002] 目前,通常将由间隔设置的多个光伏板组成的光伏设备设于外界,接收太阳光转化为电能,以实现发电。所以灰尘容易沉积于光伏板上,遮挡光伏板,从而降低光伏板的发电量,甚至损坏光伏板,缩短光伏板的使用寿命。

[0003] 对此,通常采用清扫装置对光伏板进行清扫,以去除光伏板上的灰尘。传统的光伏板清扫装置由人工手持使用,工人的劳动量大,清洁效率较低。光伏板自动清扫装置则应运而生,而常用的自动清扫装置结构复杂,使用成本较高。为解决上述问题,提出一种结构简单、使用成本低的光伏板自动清扫装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏板自动清扫装置,旨在解决现有技术中光伏板自动清扫装置结构复杂、使用成本高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏板自动清扫装置,包括对称设置在光伏板两侧底部的固定架,所述固定架上转动连接有螺纹轴,所述螺纹轴上螺纹连接有活动架,所述活动架之间固定连接有横管,所述横管的一侧设置有气孔,所述活动架之间设置有刮板,所述固定架的一端固定连接有用以带动螺纹轴旋转的电机,所述活动架上分别固定连接的气泵和控制器,所述横管的中部固定连接有导管,所述导管与气泵相连通。

[0006] 作为本实用新型一种优选的,所述活动架上开设有安装槽,所述刮板的顶部固定连接与安装槽相适配的横板,所述活动架的顶部通过螺钉固定连接压板。

[0007] 作为本实用新型一种优选的,所述刮板为硅胶材质。

[0008] 作为本实用新型一种优选的,所述固定架上固定连接防护盒,所述螺纹轴位于防护盒的内部,所述防护盒的一侧设置有橡胶护板。

[0009] 作为本实用新型一种优选的,所述固定架靠近电机的一端固定连接挡板,所述挡板位于电机的上方。

[0010] 作为本实用新型一种优选的,所述固定架的两端均设置有直角卡板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该光伏板自动清扫装置,通过活动架、固定架、螺纹轴、电机、气泵、横管、控制器、气孔和刮板之间的配合,能够定期启动装置对光伏板的表面进行清洁,操作方便省力,且装置结构简单,使用成本低,有利于推广使用。

[0013] 2、该光伏板自动清扫装置,通过将固定架设置光伏板的两侧底部,并配合防护盒和橡胶护板的使用,能够对驱动机构进行防护,防止外界环境中的灰尘等杂物对驱动机构的运行造成影响,有利于提高装置运行的稳定性。

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。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中固定架的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中活动架的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中活动架的剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、固定架;2、活动架;3、气泵;4、横管;5、压板;6、导管;7、控制器;8、电机;9、挡板;10、橡胶护板;11、防护盒;12、螺纹轴;13、气孔;14、刮板;15、安装槽;16、横板。

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。

实施例

[0021] 请参阅图 1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种光伏板自动清扫装置,包括对称设置在光伏板两侧底部的固定架1,固定架1上转动连接有螺纹轴12,螺纹轴12上螺纹连接有活动架2,活动架2之间固定连接横管4,横管4的一侧设置有气孔13,活动架2之间设置有刮板14,固定架1的一端固定连接用于带动螺纹轴12旋转的电机8,活动架2上分别固定连接气泵3和控制器7,横管4的中部固定连接导管6,导管6与气泵3相连通。

[0022] 在本实用新型的具体实施例中,两个固定架1对称安装在光伏板的两侧底部;控制器7对气泵3和电机8进行控制;固定架1上的电机8同时启动并带动螺纹轴12旋转,从而使螺纹轴12带动活动架2、刮板14以及横管4沿着光伏板进行移动,导管6将气泵3产生的高压气体输送至横管4,高压气体从气孔13中吹出,吹出的高压气体会将光伏板表面积存的灰尘去除,随后刮板14贴着光伏板的表面移动,对光伏板的表面进一步进行清洁,具有较好的清洁效果。该装置能够定期对光伏板的表面进行清洁,操作方便省力,且装置结构简单,使用成本低,有利于推广使用。

[0023] 具体的,活动架2上开设有安装槽15,刮板14的顶部固定连接与安装槽15相适配的横板16,活动架2的顶部通过螺钉固定连接压板5。

[0024] 本实施例中:压板5能够对横板16进行限位;卸下压板5,即可将横板16以及刮板14从安装槽15中取出,操作简单快捷,便于定期对刮板14进行更换,使其保持良好的清洁效果。

[0025] 具体的,刮板14为硅胶材质。

[0026] 本实施例中:通过设置硅胶材质的刮板14,使其能够贴紧光伏板的表面,进一步提升清洁效果。

[0027] 具体的,固定架1上固定连接防护盒11,螺纹轴12位于防护盒11的内部,防护盒11的一侧设置有橡胶护板10。

[0028] 本实施例中:橡胶护板10能够发生形变,在提高防护盒11密封效果的同时,不会影响活动架2的移动;通过将固定架1设置光伏板的两侧底部,并配合防护盒11和橡胶护板10的使用,能够对驱动机构进行防护,防止外界环境中的灰尘等杂物对驱动机构的运行造成影响,有利于提高装置运行的稳定性。

[0029] 具体的,固定架1靠近电机8的一端固定连接有挡板9,挡板9位于电机8的上方。

[0030] 本实施例中:挡板9能够对电机8进行防护,有利于延长电机8的使用寿命。

[0031] 具体的,固定架1的两端均设置有直角卡板。

[0032] 本实施例中:固定架1两端的直角卡板能够使固定架1与光伏板的连接更加牢靠,提高装置运行的稳定性。

[0033] 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。

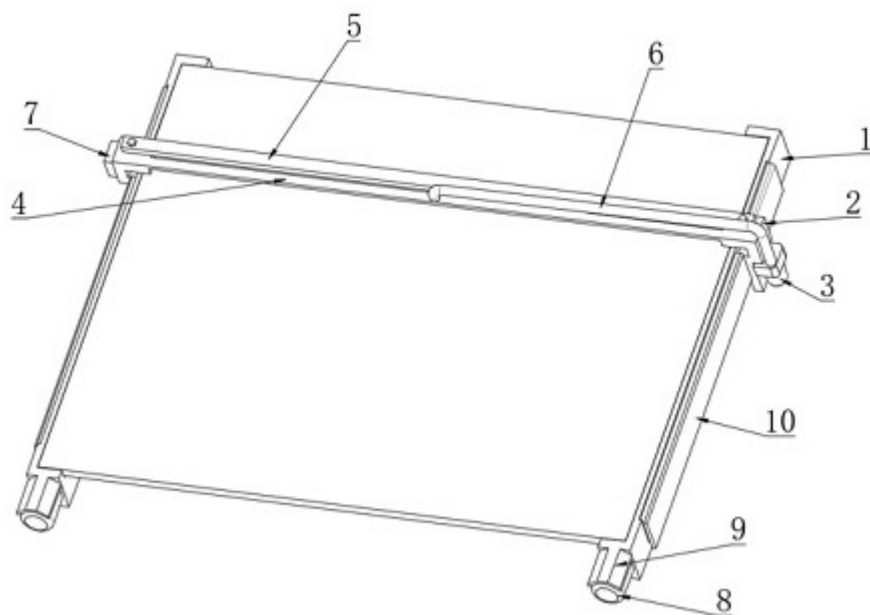


图1

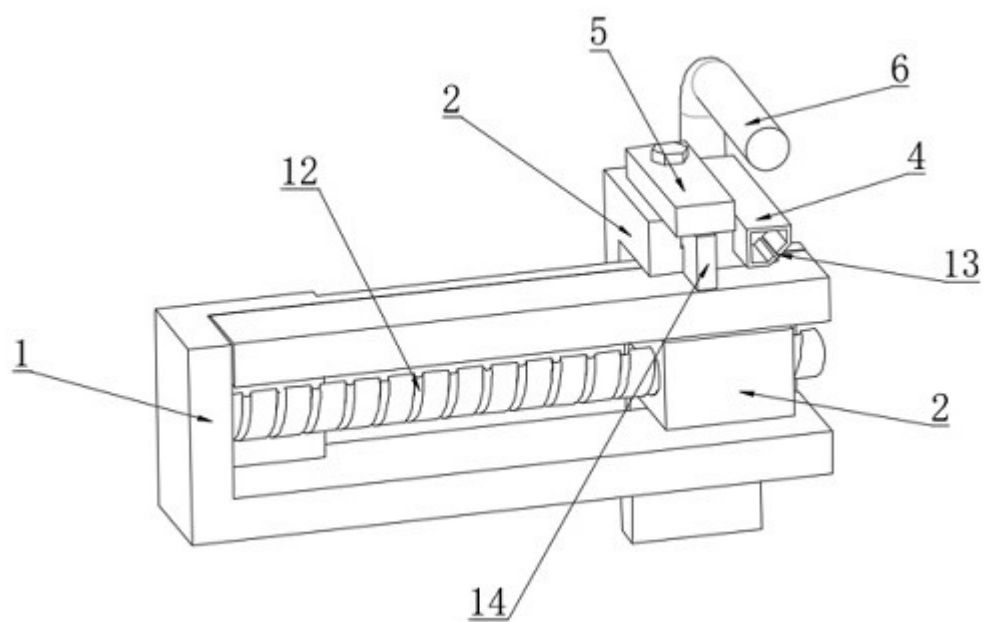


图2

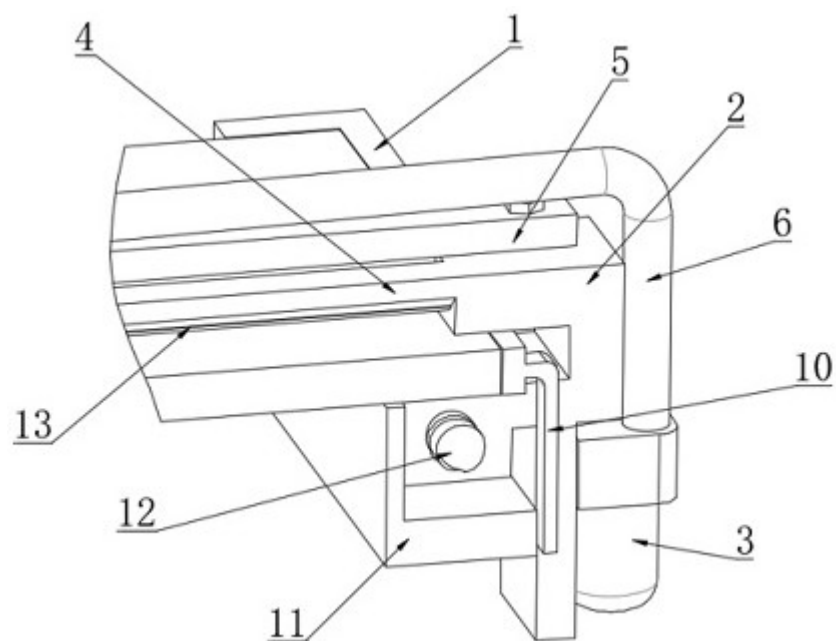


图3

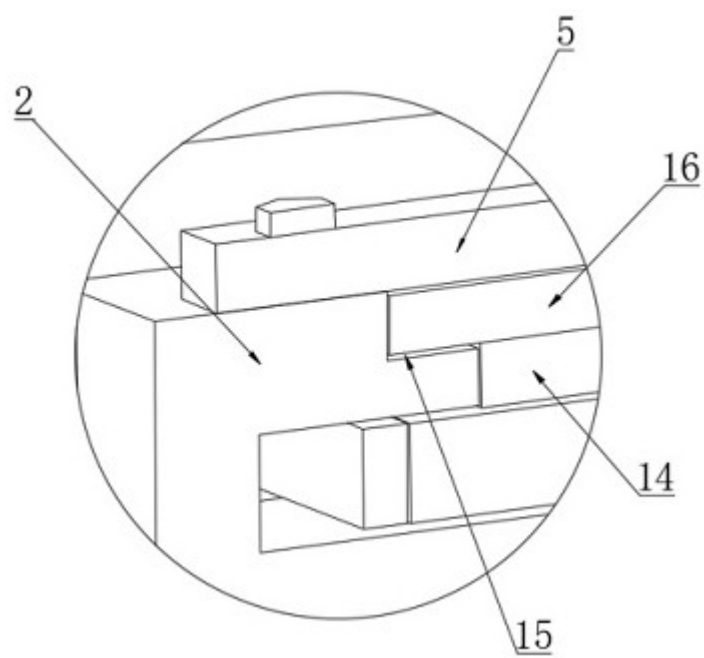


图4