



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215902278 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202122017093.7

(22) 申请日 2021.08.25

(73) 专利权人 广东永银建设工程有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区张槎一路115号十座二层之一

(72) 发明人 杨琪 雷莉

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

代理人 雒盛林

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

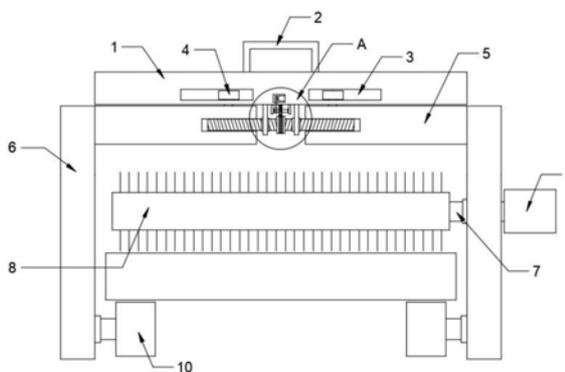
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开的一种光伏板清洁装置,属于光伏板清洁装置技术领域;包括顶板,所述顶板下方两侧分别滑动连接有活动板,所述活动板一端连接有竖板,所述竖板内侧转动设有第一转动杆,所述第一转动杆套接有圆筒毛刷,所述第一转动杆一端穿设竖板连接有第一步进电机,所述竖板内侧转动设有橡胶滚轮,所述顶板下方分别设有两个第一固定板,所述第一固定板一侧转动设有螺纹柱,所述活动板远离竖板一端设有螺纹槽,所述螺纹槽与螺纹柱配合连接,所述螺纹柱之间连接有连接块,所述连接块连接有驱动装置。本实用新型设置有可调节的竖板,从而可以根据不同大小的光伏板调节,从而可以对不同大小的光伏板进行清理。



1. 一种光伏板清洁装置,其特征在于:包括顶板(1),所述顶板(1)下方两侧分别滑动连接有活动板(5),所述活动板(5)一端连接有竖板(6),所述竖板(6)内侧转动设有第一转动杆(7),所述第一转动杆(7)套接有圆筒毛刷(8),所述第一转动杆(7)一端穿设竖板(6)连接有第一步进电机(9),所述竖板(6)内侧转动设有橡胶滚轮(10),所述顶板(1)下方分别设有两个第一固定板(11),所述第一固定板(11)一侧转动设有螺纹柱(12),所述活动板(5)远离竖板(6)一端设有螺纹槽(13),所述螺纹槽(13)与螺纹柱(12)配合连接,所述螺纹柱(12)之间连接有连接块(14),所述连接块(14)连接有驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于:所述顶板(1)上方设有把手(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于:所述顶板(1)下方两侧分别设有滑轨(3),所述活动板(5)上方设有滑块(4),所述滑块(4)与滑轨(3)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于:所述螺纹柱(12)远离螺纹槽(13)一端与连接块(14)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于:所述驱动装置包括第二固定板(16)、第二转动杆(17)、齿轮(18)、第二步进电机(20)、主动轮(21)、从动轮(22)、传动带(23),所述第二固定板(16)设置在顶板(1)下方两侧,所述第二转动杆(17)转动设置在第二固定板(16)之间,所述齿轮(18)套接在第二转动杆(17)中间,所述顶板(1)内部设有电机槽(19),所述第二步进电机(20)设置在电机槽(19)内,所述主动轮(21)与第二步进电机(20)连接,所述从动轮(22)套接在第二转动杆(17)一端,所述主动轮(21)与从动轮(22)通过传动带(23)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于:所述连接块(14)外侧设有齿轮圈(15),所述齿轮圈(15)与齿轮(18)配合连接。

7. 根据权利要求5所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于:所述顶板(1)下方设有连接孔(24),所述连接孔(24)与电机槽(19)连通,所述传动带(23)活动穿设连接孔(24)。

一种光伏板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种光伏板清洁装置,属于光伏板清洁装置技术领域。

背景技术

[0002] 光伏板,是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式,同时,太阳能光伏发电系统分类,一种是集中式,如大型西北地面光伏发电系统;一种是分布式,如工商企业厂房屋顶光伏发电系统,民居屋顶光伏发电系统,在光伏板长期使用时,光伏板表面会存放大量灰尘,这时就需要对光伏板进行清理,防止光伏板的能量转化能力下降,提高光伏板工作效率。但是现有的光伏板清洁装置不便对不同大小的光伏板进行清理,从而降低了适用范围。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供的一种光伏板清洁装置,使用方便,并且可以解决光伏板清洁装置适用范围小的问题。

[0004] 本实用新型为了解决上述问题,所提出的技术方案为:包括顶板,所述顶板下方两侧分别滑动连接有活动板,所述活动板一端连接有竖板,所述竖板内侧转动设有第一转动杆,所述第一转动杆套接有圆筒毛刷,所述第一转动杆一端穿设竖板连接有第一步进电机,所述竖板内侧转动设有橡胶滚轮,所述顶板下方分别设有两个第一固定板,所述第一固定板一侧转动设有螺纹柱,所述活动板远离竖板一端设有螺纹槽,所述螺纹槽与螺纹柱配合连接,所述螺纹柱之间连接有连接块,所述连接块连接有驱动装置。

[0005] 所述顶板上设有把手。

[0006] 所述顶板下方两侧分别设有滑轨,所述活动板上设有滑块,所述滑块与滑轨滑动连接。

[0007] 所述螺纹柱远离螺纹槽一端与连接块固定连接。

[0008] 所述驱动装置包括第二固定板、第二转动杆、齿轮、第二步进电机、主动轮、从动轮、传动带,所述第二固定板设置在顶板下方两侧,所述第二转动杆转动设置在第二固定板之间,所述齿轮套接在第二转动杆中间,所述顶板内部设有电机槽,所述第二步进电机设置在电机槽内,所述主动轮与第二步进电机连接,所述从动轮套接在第二转动杆一端,所述主动轮与从动轮通过传动带连接。

[0009] 所述连接块外侧设有齿轮圈,所述齿轮圈与齿轮配合连接。

[0010] 所述顶板下方设有连接孔,所述连接孔与电机槽连通,所述传动带活动穿设连接孔。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型设置有可调节的竖板,从而可以根据不同大小的光伏板调节,从而可以对不同大小的光伏板进行清理。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种光伏板清洁装置的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型一种光伏板清洁装置A处的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型一种光伏板清洁装置B处的结构示意图。

[0015] (1、顶板;2、把手;3、滑轨;4、滑块;5、活动板;6、竖板;7、第一转动杆;8、圆筒毛刷;9、第一步进电机;10、橡胶滚轮;11、第一固定板;12、螺纹柱;13、螺纹槽;14、连接块;15、齿轮圈;16、第二固定板;17、第二转动杆;18、齿轮;19、电机槽;20、第二步进电机;21、主动轮;22、从动轮;23、传动带;24、连接孔)

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0017] 根据图1所示:本实用新型提供了一种光伏板清洁装置:包括顶板1,所述顶板1下方两侧分别滑动连接有活动板5,所述活动板5一端连接有竖板6,所述竖板6内侧转动设有第一转动杆7,所述第一转动杆7套接有圆筒毛刷8,所述第一转动杆7一端穿设竖板6连接有第一步进电机9,所述竖板6内侧转动设有橡胶滚轮10,所述顶板1下方分别设有两个第一固定板11,所述第一固定板11一侧转动设有螺纹柱12,所述活动板5远离竖板6一端设有螺纹槽13,所述螺纹槽13与螺纹柱12配合连接,所述螺纹柱12之间连接有连接块14,所述连接块14连接有驱动装置。所述顶板1上方设有把手2。所述顶板1下方两侧分别设有滑轨3,所述活动板5上方设有滑块4,所述滑块4与滑轨3滑动连接。所述螺纹柱12远离螺纹槽13一端与连接块14固定连接。所述驱动装置包括第二固定板16、第二转动杆17、齿轮18、第二步进电机20、主动轮21、从动轮22、传动带23,所述第二固定板16设置在顶板1下方两侧,所述第二转动杆17转动设置在第二固定板16之间,所述齿轮18套接在第二转动杆17中间,所述顶板1内部设有电机槽19,所述第二步进电机20设置在电机槽19内,所述主动轮21与第二步进电机20连接,所述从动轮22套接在第二转动杆17一端,所述主动轮21与从动轮22通过传动带23连接。所述连接块14外侧设有齿轮圈15,所述齿轮圈15与齿轮18配合连接。所述顶板1下方设有连接孔24,所述连接孔24与电机槽19连通,所述传动带23活动穿设连接孔24。

[0018] 本实用新型的原理

[0019] 使用时,首先启动电机槽19内的第二步进电机20,第二步进电机20带动主动轮21转动,主动轮21带动传动带23,传动带23通过连接孔24带动从动轮22,从动轮22带动第二转动杆17在第二固定板16之间转动,第二转动杆17带动齿轮18,齿轮18通过齿轮圈15带动连接块14转动,连接块14带动第一固定板11一侧的螺纹柱12转动,螺纹柱12通过螺纹槽13带动活动板5在顶板1下方向外侧移动,同时滑块4在滑轨3中移动对活动板5起到导向作用,活动板5带动竖板6,使竖板6之间的距离增加,然后将竖板6套在光伏板外侧,使橡胶滚轮10位于光伏板下方,然后启动第二步进电机20,带动竖板6之间距离减少,从而配合光伏板的大小,然后启动第一步进电机9,第一步进电机9带动第一转动杆7转动,第一转动杆7带动圆筒毛刷8转动,然后拉动把手2使圆筒毛刷8对光伏板进行清理,橡胶滚轮10抵在光伏板底部,从而可以使圆筒毛刷8与光伏板之间的距离恒定,防止圆筒毛刷8与光伏板之间的距离过小导致光伏板受损。

[0020] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示

的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

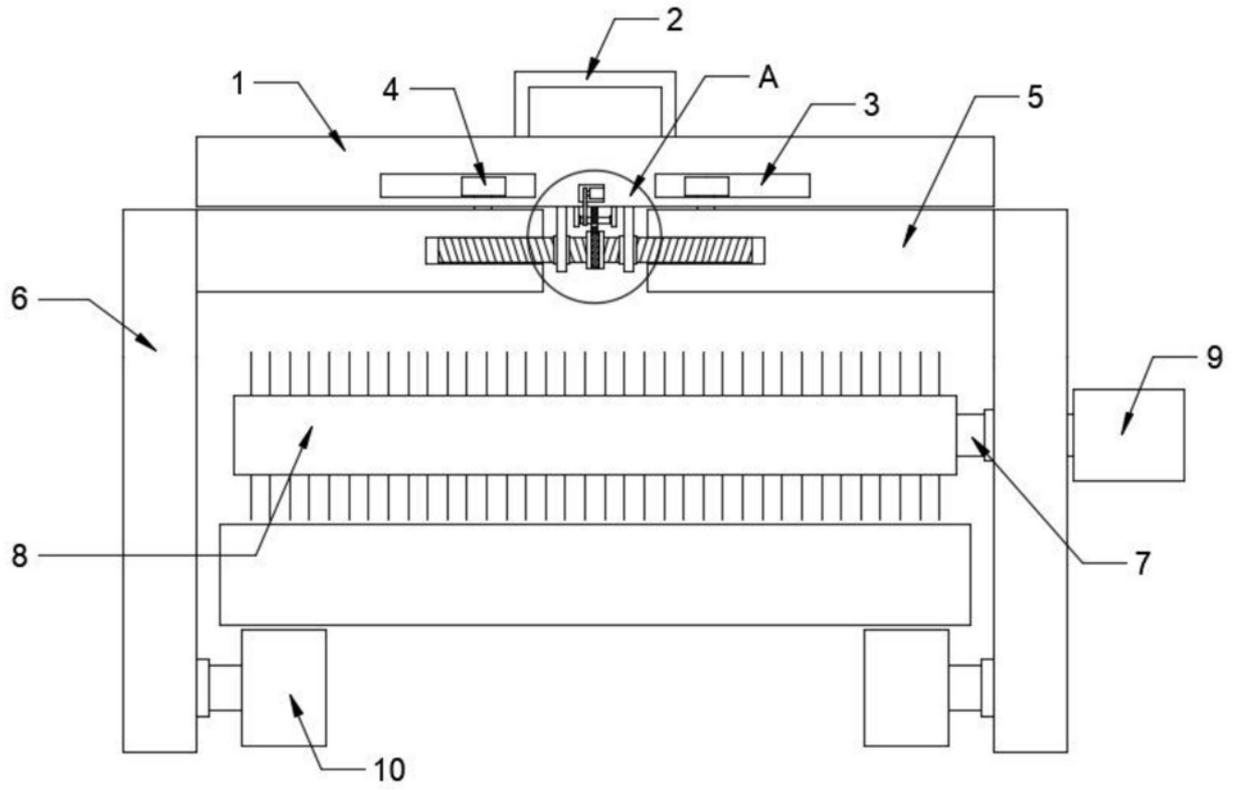


图1

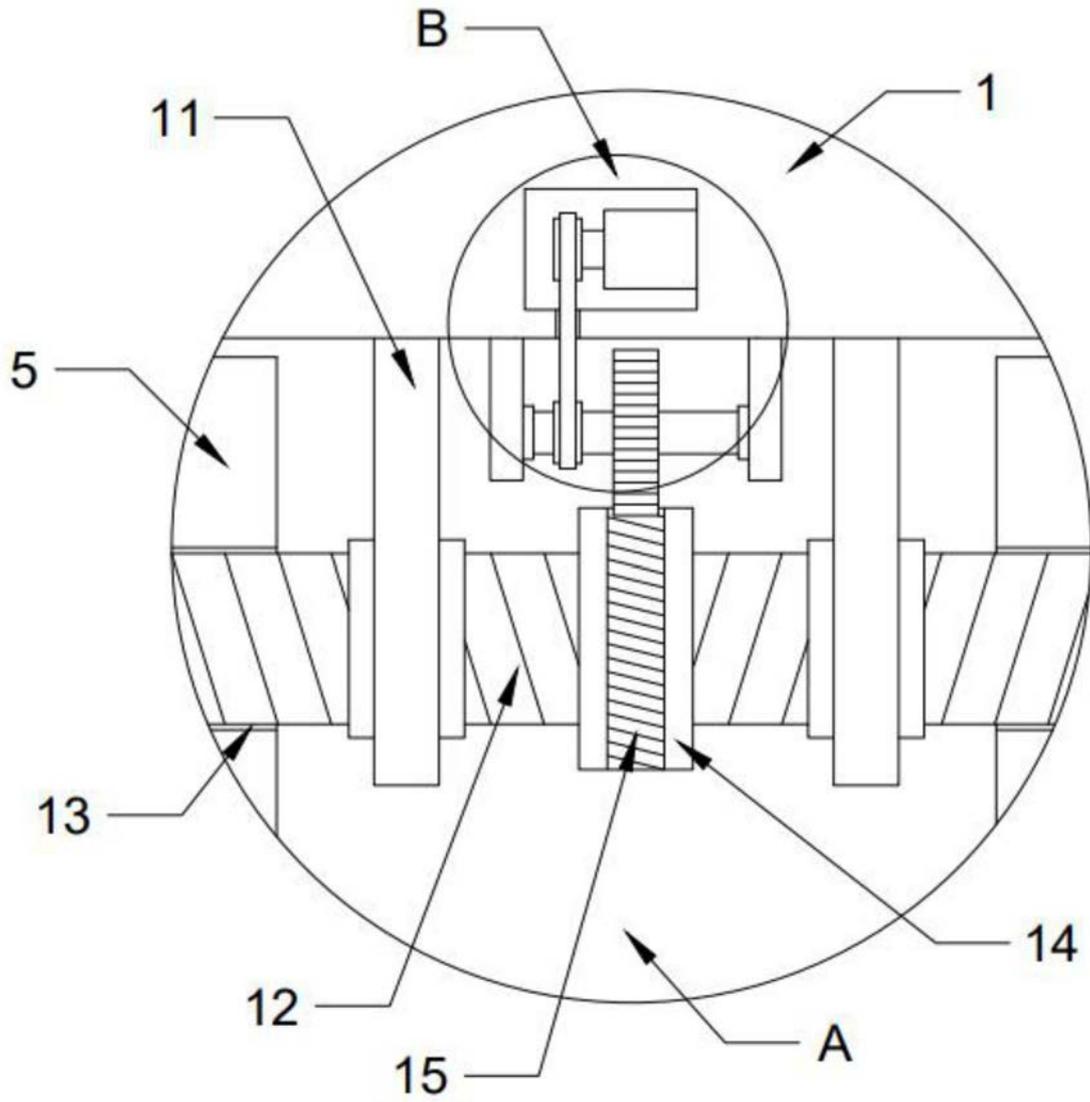


图2

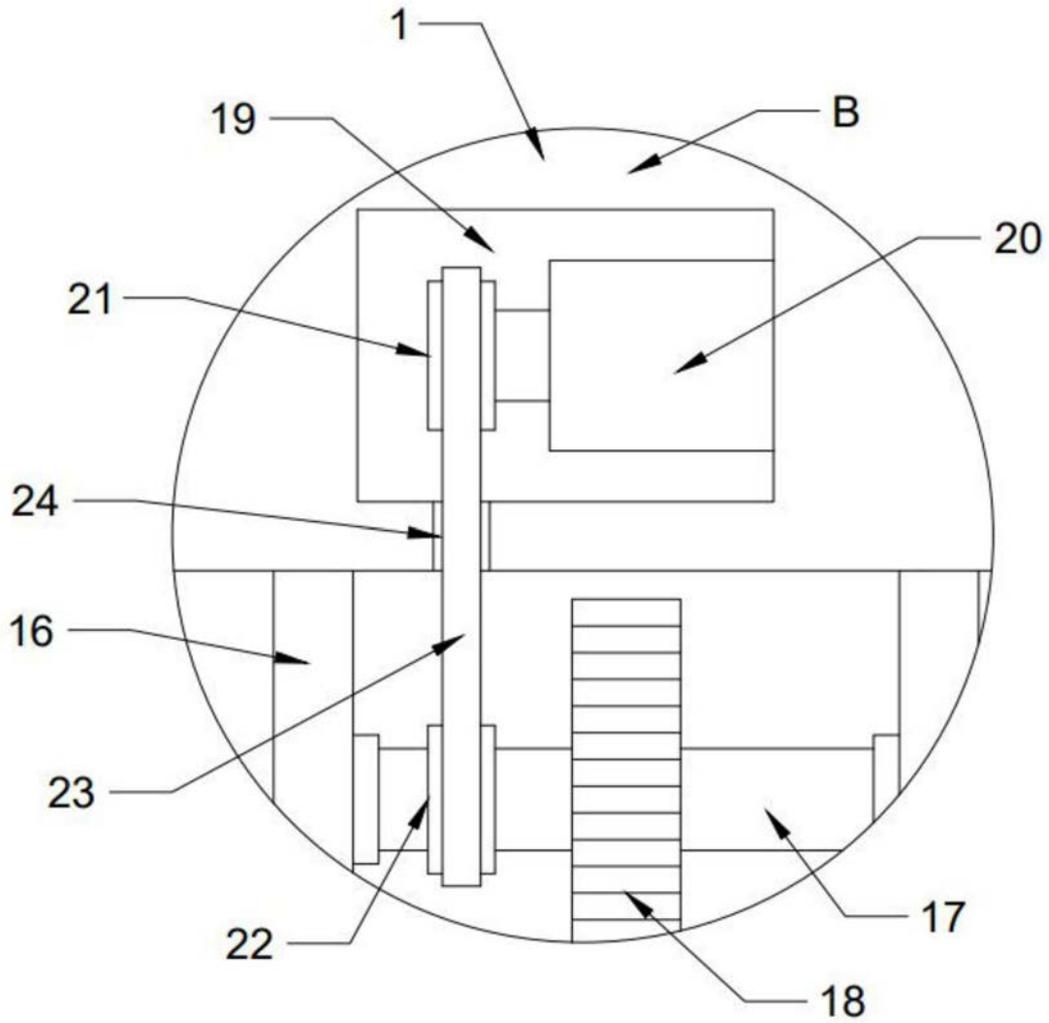


图3