



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219420702 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202223125423.5

(22) 申请日 2022.11.23

(73) 专利权人 浙江宏昊电力科技有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街道仓兴路1号8幢A座112室

(72) 发明人 王青鹏

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

专利代理师 饶富春

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

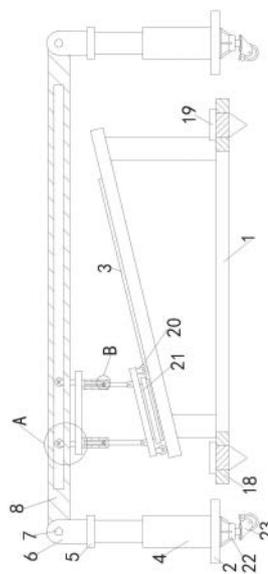
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种条刷式光伏清扫机器人

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏清扫装置技术领域,具体为一种条刷式光伏清扫机器人,使其便于在倾斜的太阳能板上进行清扫工作,提高了其使用效果,实用性较好,包括安装架和两个安装座,安装架上固定安装有光伏板,两个安装座的顶端均固定连接有电液推杆,两个电液推杆的顶端均固定安装有连接板,两个连接板的顶端均固定连接有弧形块,弧形块内开设有连接槽,连接槽内设置有连接轴,两个连接轴的外部转动连接有引导板,引导板内开设有引导槽,引导槽内设置有引导组件,引导组件包括两个滑轮,两个滑轮均与引导槽的内底壁滑动连接,滑轮的外部固定安装有引导架,引导架的底端通过连接孔延伸至连接板的底端外部且固定连接有安装板。



1. 一种条刷式光伏清扫机器人,包括安装架(1)和两个安装座(2),其特征在于:所述安装架(1)上固定安装有光伏板(3),两个所述安装座(2)的顶端均固定连接有电液推杆(4),两个所述电液推杆(4)的顶端均固定安装有连接板(5),两个所述连接板(5)的顶端均固定连接有弧形块(6),所述弧形块(6)内开设有连接槽,连接槽内设置有连接轴(7),两个所述连接轴(7)的外部转动连接有引导板(8),所述引导板(8)内开设有引导槽,引导槽内设置有引导组件,所述引导组件包括两个滑轮(9),两个所述滑轮(9)均与引导槽的内底壁滑动连接,滑轮(9)的外部固定安装有引导架(10),所述引导架(10)的底端通过连接孔延伸至连接板(5)的底端外部且固定连接有安装板(11),所述安装板(11)的底端固定连接有两个条形柱(12),所述条形柱(12)的内部开设有条形槽,条形槽内滑动设置有滑板(13),所述滑板(13)的底端固定连接有联动杆(14),所述联动杆(14)的底端通过通孔延伸至条形柱(12)的底端外部且转动连接有清扫机器人本体(15),所述清扫机器人本体(15)的清扫端与光伏板(3)的表面紧密贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种条刷式光伏清扫机器人,其特征在于:所述清扫机器人本体(15)上固定安装有两个连接块(16),所述连接块(16)内开设有凹槽,凹槽内设置有转动杆(17),所述转动杆(17)与联动杆(14)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种条刷式光伏清扫机器人,其特征在于:所述安装架(1)的左右两端均固定连接有安装块(18),所述安装块(18)内开设有安装孔,安装孔内螺纹连接有安装螺栓(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种条刷式光伏清扫机器人,其特征在于:所述清扫机器人本体(15)上设置有多驱动轮(20),多个所述驱动轮(20)均通过控制器(21)控制驱动。

5. 根据权利要求4所述的一种条刷式光伏清扫机器人,其特征在于:所述安装座(2)的底端固定连接有支撑架(22),所述支撑架(22)的底端可拆卸连接有自锁万向轮(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种条刷式光伏清扫机器人,其特征在于:所述条形槽内竖向设置有连杆(24),所述滑板(13)内固定安装有连接套(25),所述连杆(24)与连接套(25)竖向滑动连接。

一种条刷式光伏清扫机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏清扫装置技术领域,具体为一种条刷式光伏清扫机器人。

背景技术

[0002] 众所周知,光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,当光伏发电装置长时间使用后,其太阳能电池板上会附着杂物、灰尘等,容易影响其使用效果,因此提出一种条刷式光伏清扫机器人,以便于对太阳能板进行清扫工作。

[0003] 但是,现有的光伏清扫装置,虽然能对屋顶基站、地面基站都可以轻松的对光伏面板完成相应的清扫工作,但是由于太阳能板的安装倾斜角度不同,其现有装置大多数通过齿轮、链条、皮带或者传动杆硬性连接,导致机器人本身重量大,在倾斜的太阳能板上进行清扫时较为不便,容易导致使用效果较差,给使用过程中带来不便,实用性较低。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种条刷式光伏清扫机器人。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种条刷式光伏清扫机器人,包括安装架和两个安装座,所述安装架上固定安装有光伏板,两个所述安装座的顶端均固定连接有电液推杆,两个所述电液推杆的顶端均固定安装有连接板,两个所述连接板的顶端均固定连接有弧形块,所述弧形块内开设有连接槽,连接槽内设置有连接轴,两个所述连接轴的外部转动连接有引导板,所述引导板内开设有引导槽,引导槽内设置有引导组件,所述引导组件包括两个滑轮,两个所述滑轮均与引导槽的内底壁滑动连接,滑轮的外部固定安装有引导架,所述引导架的底端通过连接孔延伸至连接板的底端外部且固定连接有安装板,所述安装板的底端固定连接有两个条形柱,所述条形柱的内部开设有条形槽,条形槽内滑动设置有滑板,所述滑板的底端固定连接有联动杆,所述联动杆的底端通过通孔延伸至条形柱的底端外部且转动连接有清扫机器人本体,所述清扫机器人本体的清扫端与光伏板的表面紧密贴合。

[0008] 优选的,所述清扫机器人本体上固定安装有两个连接块,所述连接块内开设有凹槽,凹槽内设置有转动杆,所述转动杆与联动杆转动连接。

[0009] 进一步的,所述安装架的左右两端均固定连接有安装块,所述安装块内开设有安装孔,安装孔内螺纹连接有安装螺栓。

[0010] 再进一步的,所述清扫机器人本体上设置有多驱动轮,多个所述驱动轮均通过控制器控制驱动。

[0011] 在前述方案的基础上,所述安装座的底端固定连接有支撑架,所述支撑架的底端可拆卸连接有自锁万向轮。

[0012] 在前述方案的基础上进一步的,所述条形槽内竖向设置有连杆,所述滑板内固定安装有连接套,所述连杆与连接套竖向滑动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种条刷式光伏清扫机器人,具备以下有益效果:

[0015] 该条刷式光伏清扫机器人,其在使用时,通过将设置连个安装座移动至适用位置,通过启动设置的电液推杆,使其推动连接板和弧形块进行移动,从而通过弧形块、连接轴和引导板的相互配合设置,使与联动杆转动连接的清扫机器人本体的清扫端与光伏板的表面接触,启动设置的清扫机器人本体,对光伏板进行清扫工作,同时通过设置的滑轮、引导架、安装板、条形柱、滑板和联动杆的相互配合,从而引导清扫机器人本体在光伏板上进行移动,使其便于在倾斜的太阳能板上进行清扫工作,提高了其使用效果,实用性较好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B处的局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的主视结构示意图。

[0020] 图中:1、安装架;2、安装座;3、光伏板;4、电液推杆;5、连接板;6、弧形块;7、连接轴;8、引导板;9、滑轮;10、引导架;11、安装板;12、条形柱;13、滑板;14、联动杆;15、清扫机器人本体;16、连接块;17、转动杆;18、安装块;19、安装螺栓;20、驱动轮;21、控制器;22、支撑架;23、自锁万向轮;24、连杆;25、连接套。

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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4,一种条刷式光伏清扫机器人,包括安装架1和两个安装座2,安装架1上固定安装有光伏板3,两个安装座2的顶端均固定连接电液推杆4,两个电液推杆4的顶端均固定安装有连接板5,两个连接板5的顶端均固定连接有弧形块6,弧形块6内开设有连接槽,连接槽内设置有连接轴7,两个连接轴7的外部转动连接有引导板8,引导板8内开设有引导槽,引导槽内设置有引导组件,引导组件包括两个滑轮9,两个滑轮9均与引导槽的内底壁滑动连接,滑轮9的外部固定安装有引导架10,引导架10的底端通过连接孔延伸至连接板5的底端外部且固定连接有安装板11,安装板11的底端固定连接有两个条形柱12,条形柱12的内部开设有条形槽,条形槽内滑动设置有滑板13,滑板13的底端固定连接有机联动杆14,联动杆14的底端通过通孔延伸至条形柱12的底端外部且转动连接有清扫机器人本体15,清扫

机器人本体15的清扫端与光伏板3的表面紧密贴合,通过启动设置的两个电液推杆4,使其通过连接板5带动弧形块6进行移动,从而通过设置的连接轴7调节引导板8的倾斜角度,使联动杆14底端转动连接的清扫机器人本体15的清扫端与光伏板3的表面紧密贴合,从而便于对倾斜的光伏板3进行清扫工作,同时通过设置的滑轮9、引导架10和安装板11的相互配合,便于使清扫机器人本体15通过联动杆14、滑板13和条形柱12在光伏板3上进行移动。

[0024] 还需要说明的是,清扫机器人本体15上固定安装有两个连接块16,连接块16内开设有凹槽,凹槽内设置有转动杆17,转动杆17与联动杆14转动连接,安装架1的左右两端均固定连接安装有安装块18,安装块18内开设有安装孔,安装孔内螺纹连接有安装螺栓19,通过设置的安装块18和安装螺栓19便于将安装架1固定安装在使用位置,清扫机器人本体15上设置有多个驱动轮20,多个驱动轮20均通过控制器21控制驱动,通过设置的控制器21便于控制驱动轮20的转动方式,使其能够在光伏板3上进行往复运动,对光伏板3进行彻底的清扫工作,安装座2的底端固定连接安装有支撑架22,支撑架22的设置增加了自锁万向轮23与安装座2的连接稳定性,支撑架22的底端可拆卸连接有便于带动安装座2进行移动的自锁万向轮23,条形槽内竖向设置有连杆24,调节板内固定安装有连接套25,连杆24与连接套25竖向滑动连接,连杆24和连接套25的相互配合,便于保证滑板13在条形柱12内竖向滑动,避免其在滑动时偏移。

[0025] 本实施例中,电液推杆和清扫机器人本体15均为市面上直接购买的本领域技术人员的公知设备,可依据实际需求进行定制或进行型号的选用,在这里我们只是对其进行使用,并未对其进行结构和功能上的改进,在此我们不再详细赘述,电液推杆4和清扫机器人本体15均设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择,便于操作人员进行操作控制,其技术已经非常成熟并能实现。

[0026] 综上所述,该条刷式光伏清扫机器人,在使用时,首先通过设置的安装块18和安装螺栓19的相互配合,将安装架1固定安装在使用位置,然后将光伏板3固定安装在安装架1上,再通过自锁万向轮23和支撑架22的相互配合,将安装座2移动至适用位置,然后通过启动电液推杆4,通过设置的两个电液推杆4输出端推动连接板5和弧形块6进行移动,从而通过设置的连接轴7调节引导板8的倾斜角度,使联动杆14底端转动连接的清扫机器人本体15的清扫端与光伏板3的表面紧密贴合,再通过启动清扫刷机器人本体,同时通过滑轮9在引导槽内滑动,从而通过设置的引导架10和安装板11的相互配合,以及条形柱12、滑板13和联动杆14进行移动,从而起到引导清扫机器人本体15进行移动的作用,使清扫机器人本体15在光伏板3上进行移动并对光伏板3进行清扫工作即可。

[0027] 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。

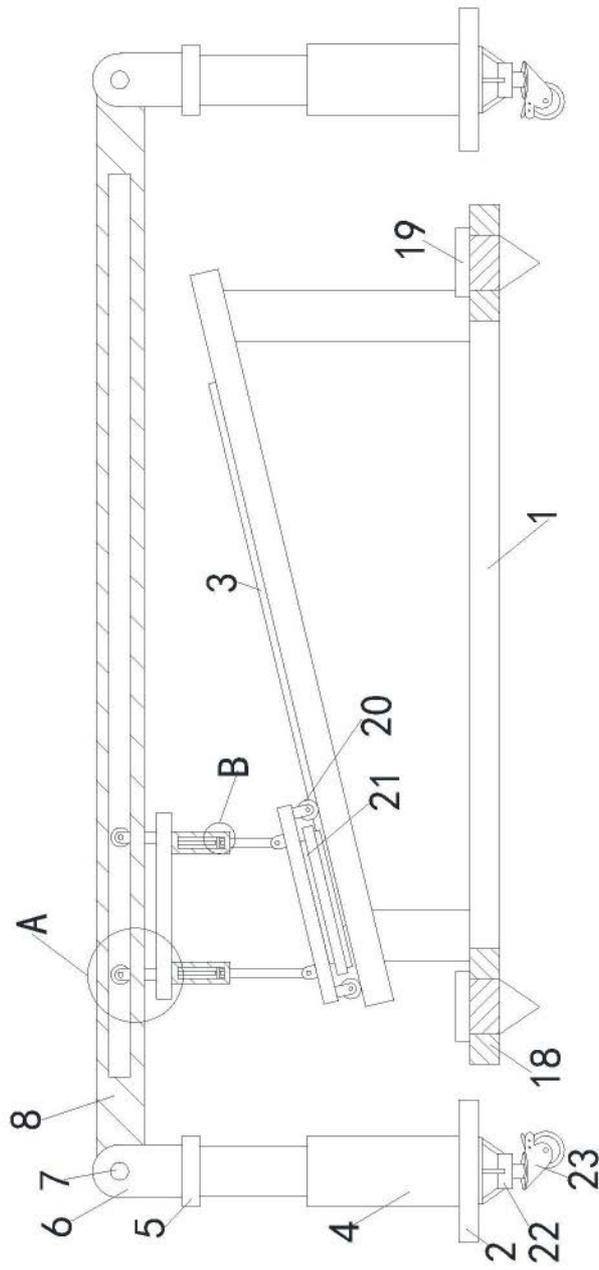


图1

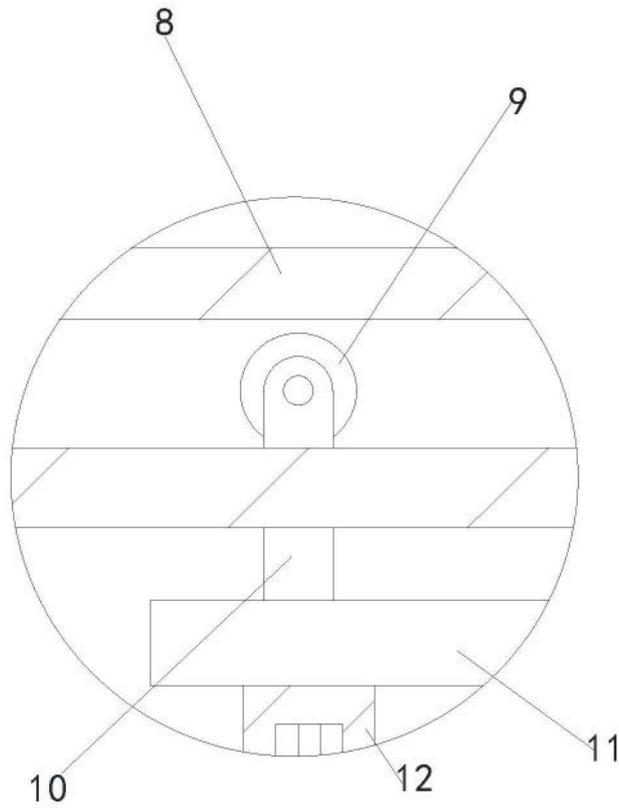


图2

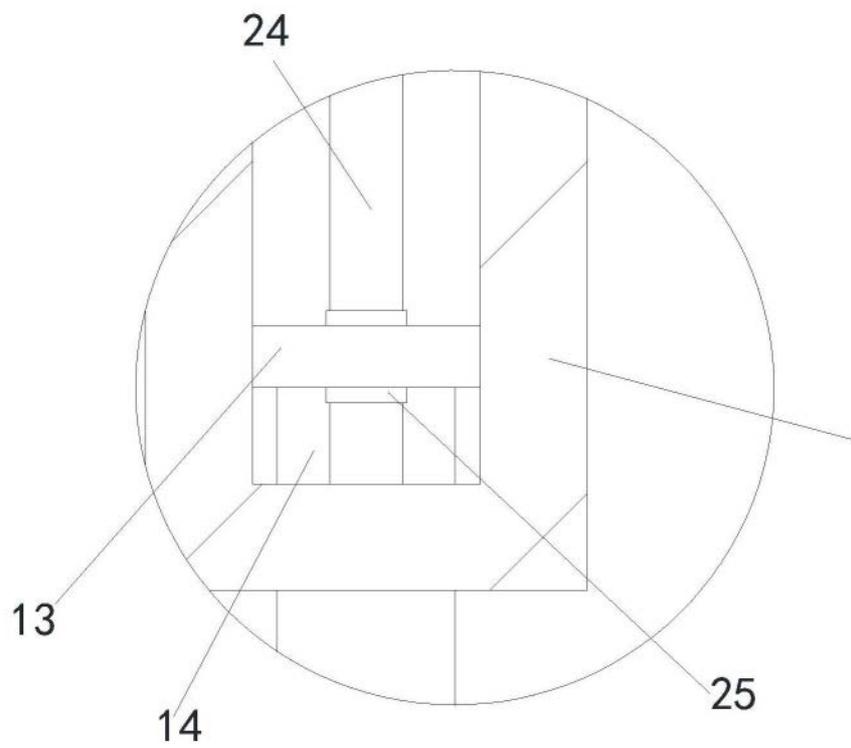


图3

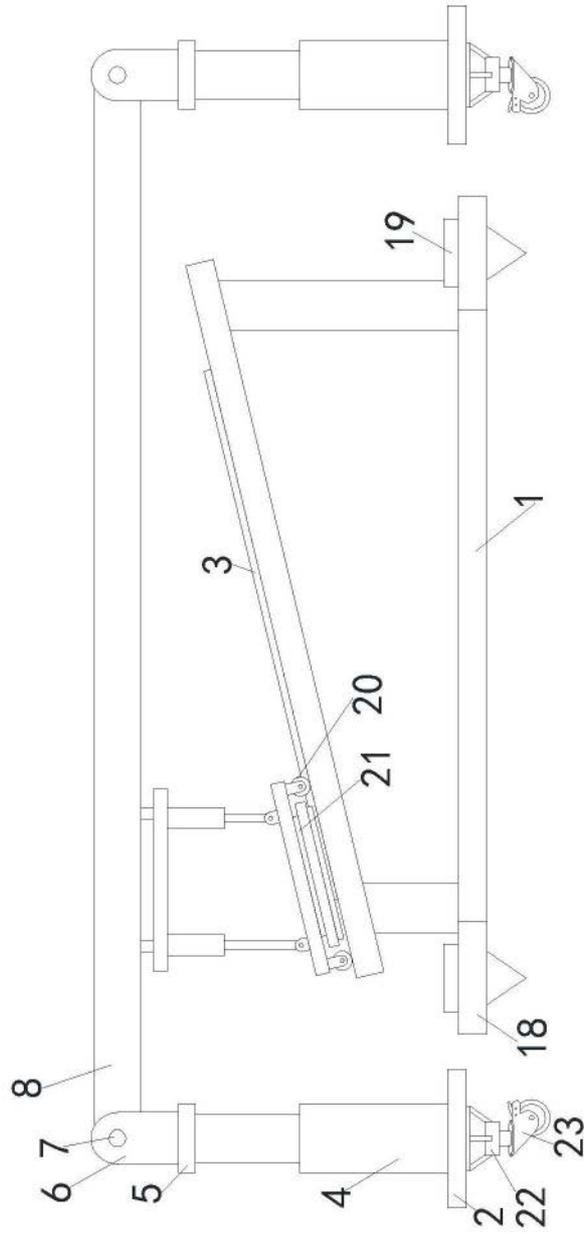


图4