



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215656536 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202120951499.X

(22) 申请日 2021.05.06

(73) 专利权人 宁夏亿伏科技有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市金凤区高新区标准厂房1号楼5层508室

(72) 发明人 张博 黄帅 刘晓天

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298

代理人 蒋文芳

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

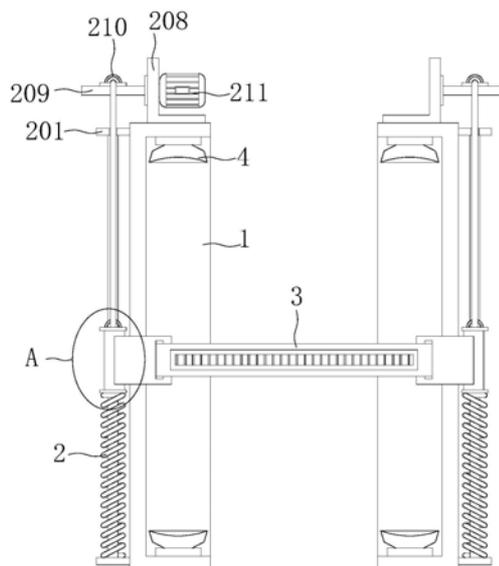
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,涉及光伏电站技术领域。该光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,包括L形固定板,所述L形固定板上设置有移动机构,移动机构上设置有清洁机构,L形固定板的内侧顶部固定安装有大型硅胶吸盘。该装置通过大型硅胶吸盘的设计与太阳能板吸附在一起,将清洁机构卡接与延伸板上便完成组装,结构简单、组装方便,该装置一方面便于该装置的组装和拆卸,另一方面可以根据不同型号不同宽度的太阳能板进行更换,不局限于某一型号,使用范围较广,实用性较强,可以做到随时启动使用,十分快捷,无需使用时,将清洁机构拉至一侧即可,不影响太阳能板正常工作。



1. 一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,包括L形固定板(1),其特征在于:所述L形固定板(1)上设置有移动机构(2),移动机构(2)上设置有清洁机构(3),L形固定板(1)的内侧顶部固定安装有大型硅胶吸盘(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,其特征在于:所述移动机构(2)包括第一固定板(201)、滑杆(202)、滑块(203)、延伸板(204)、拉力弹簧(205)、第一固定环(206)、钢索(207)、L形固定架(208)、转动杆(209)、第二固定环(210)和电机(211),L形固定板(1)的一侧固定安装有第一固定板(201),第一固定板(201)的底部固定安装有滑杆(202),滑杆(202)的外壁滑动连接有滑块(203),滑块(203)的前侧固定安装有延伸板(204),滑杆(202)的外壁套设有拉力弹簧(205),滑块(203)的底部固定连接有第一固定环(206),L形固定板(1)的顶部固定安装有L形固定架(208),L形固定架(208)的一侧转动安装有转动杆(209),转动杆(209)的外壁固定连接有第二固定环(210),第二固定环(210)的外壁固定连接有钢索(207),L形固定架(208)的一侧固定安装有电机(211),电机(211)的输出轴通过联轴器贯穿L形固定架(208)与转动杆(209)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,其特征在于:所述清洁机构(3)包括第二固定板(301)、储液盒(302)、进液管(303)、气泵(304)和毛刷(305),延伸板(204)上开设有卡槽,卡槽内卡接连接有第二固定板(301),第二固定板(301)的前侧固定安装有储液盒(302),储液盒(302)的前侧固定安装有进液管(303),进液管(303)与储液盒(302)内部相通且外壁螺纹连接有扭盖,储液盒(302)的前侧固定安装有气泵(304),气泵(304)的输出端与储液盒(302)内部相通,第二固定板(301)的后侧固定安装有毛刷(305)。

4. 根据权利要求2所述的一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,其特征在于:所述第一固定板(201)上开设有孔洞,钢索(207)的另一端穿过孔洞与第一固定环(206)固定连接,钢索(207)位于滑杆(202)的前方,两者互不接触。

5. 根据权利要求2所述的一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,其特征在于:所述拉力弹簧(205)的一端与滑块(203)的底部固定连接,第一固定板(201)的数量为两组,拉力弹簧(205)的另一端与另一组第一固定板(201)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,其特征在于:所述清洁机构(3)可从延伸板(204)上取下,储液盒(302)的后侧固定连接有输液管,输液管的另一端延伸至第二固定板(301)的后方。

## 一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站技术领域,具体为一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置。

### 背景技术

[0002] 在日常生活中,常见的清洁装置往往一旦与太阳能板固定便无法进行拆卸,无法做到循环使用,且大部分清洁装置受太阳能板型号限制无法通用,需要根据太阳能板型号进行选择对应的清洁装置,这种清洁装置实用性较差,综上所述,我们提出一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,包括L形固定板,所述L形固定板上设置有移动机构,移动机构上设置有清洁机构,L形固定板的内侧顶部固定安装有大型硅胶吸盘,与传统的清洁装置相比,该装置通过大型硅胶吸盘的设计与太阳能板吸附在一起,将清洁机构卡接与延伸板上便完成组装,结构简单、组装方便,该装置一方面便于该装置的组装和拆卸,另一方面可以根据不同型号不同宽度的太阳能板进行更换,不局限于某一型号,使用范围较广,实用性较强。

[0005] 优选的,所述移动机构包括第一固定板、滑杆、滑块、延伸板、拉力弹簧、第一固定环、钢索、L形固定架、转动杆、第二固定环和电机,L形固定板的一侧固定安装有第一固定板,第一固定板的底部固定安装有滑杆,滑杆的外壁滑动连接有滑块,滑块的前侧固定安装有延伸板,滑杆的外壁套设有拉力弹簧,滑块的底部固定连接有第一固定环,L形固定板的顶部固定安装有L形固定架,L形固定架的一侧转动安装有转动杆,转动杆的外壁固定连接有第二固定环,第二固定环的外壁固定连接有钢索,L形固定架的一侧固定安装有电机,电机的输出轴通过联轴器贯穿L形固定架与转动杆的一侧固定连接,该装置一方面便于该装置的组装和拆卸,另一方面可以根据不同型号不同宽度的太阳能板进行更换,不局限于某一型号,使用范围较广,实用性较强。

[0006] 优选的,所述清洁机构包括第二固定板、储液盒、进液管、气泵和毛刷,延伸板上开设有卡槽,卡槽内卡接连接有第二固定板,第二固定板的前侧固定安装有储液盒,储液盒的前侧固定安装有进液管,进液管与储液盒内部相通且外壁螺纹连接有扭盖,储液盒的前侧固定安装有气泵,气泵的输出端与储液盒内部相通,第二固定板的后侧固定安装有毛刷,无需人工手持清洁剂对太阳能表面进行擦拭和清洗,减少工作人员的劳动量,可以做到随时启动使用,十分快捷,无需使用时,将清洁机构拉至一侧即可,不影响太阳能板正常工作,由于清洁机构与移动机构为卡接安装,便于检测毛刷的消耗情况进行更换,减少对其他资源的浪费,降低成本。

[0007] 优选的,所述第一固定板上开设有孔洞,钢索的另一端穿过孔洞与第一固定环固定连接,钢索位于滑杆的前方,两者互不接触。

[0008] 优选的,所述拉力弹簧的一端与滑块的底部固定连接,第一固定板的数量为两组,拉力弹簧的另一端与另一组第一固定板的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述清洁机构可从延伸板上取下,储液盒的后侧固定连接有输液管,输液管的另一端延伸至第二固定板的后方。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1)、该光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,通过L形固定板、延伸板、毛刷和大号硅胶吸盘的配合使用,与传统的清洁装置相比,该装置通过大号硅胶吸盘的设计与太阳能板吸附在一起,将清洁机构卡接与延伸板上便完成组装,结构简单、组装方便,该装置一方面便于该装置的组装和拆卸,另一方面可以根据不同型号不同宽度的太阳能板进行更换,不局限于某一型号,使用范围较广,实用性较强。

[0012] (2)、该光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,通过L形固定板、移动机构、第二固定板、储液盒、进液管、气泵、毛刷的配合使用,无需人工手持清洁剂对太阳能表面进行擦拭和清洗,减少工作人员的劳动量,可以做到随时启动使用,十分快捷,无需使用时,将清洁机构拉至一侧即可,不影响太阳能板正常工作,由于清洁机构与移动机构为卡接安装,便于检测毛刷的消耗情况进行更换,减少对其他资源的浪费,降低成本。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型主视图;

[0015] 图3为本实用新型清洁机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型A部放大图。

[0017] 图中:1L形固定板、2移动机构、201第一固定板、202滑杆、203滑块、204延伸板、205拉力弹簧、206第一固定环、207钢索、208L形固定架、209转动杆、210第二固定环、211电机、3清洁机构、301第二固定板、302储液盒、303进液管、304气泵、305毛刷、4大号硅胶吸盘。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏电站用太阳能板表面智能清洁装置,包括L形固定板1,L形固定板1上设置有移动机构2,移动机构2包括第一固定板201、滑杆202、滑块203、延伸板204、拉力弹簧205、第一固定环206、钢索207、L形固定架208、转动杆209、第二固定环210和电机211,L形固定板1的一侧固定安装有第一固定板201,第一固定板201的底部固定安装有滑杆202,滑杆202的外壁滑动连接有滑块203,滑块203的前侧固定安装有延伸板204,滑杆202的外壁套设有拉力弹簧205,拉力弹簧205的一端与滑块203的底部固定连接,第一固定板201的数量为两组,拉力弹簧205的另一端与另一组第一固定

板201的顶部固定连接,滑块203的底部固定连接有第一固定环206,L形固定板1的顶部固定安装有L形固定架208,L形固定架208的一侧转动安装有转动杆209,转动杆209的外壁固定连接有第二固定环210,第二固定环210的外壁固定连接有钢索207,第一固定板201上开设有孔洞,钢索207的另一端穿过孔洞与第一固定环206固定连接,钢索207位于滑杆202的前方,两者互不接触,L形固定架208的一侧固定安装有电机211,电机211的输出轴通过联轴器贯穿L形固定架208与转动杆209的一侧固定连接,控制电机211启动,电机211正转带动转动杆209转动,转动杆209带动第二固定环210正转,第二固定环210与钢索207固定连接,钢索207缩短,钢索207与第一固定环206固定连接,钢索207带动第一固定环206向上移动,第一固定环206带动滑块203向上移动,滑块203带动延伸板204向上移动,移动机构2上设置有清洁机构3,清洁机构3包括第二固定板301、储液盒302、进液管303、气泵304和毛刷305,延伸板204上开设有卡槽,卡槽内卡接连接有第二固定板301,第二固定板301的前侧固定安装有储液盒302,清洁机构3可从延伸板204上取下,储液盒302的后侧固定连接有输液管,输液管的另一端延伸至第二固定板301的后方,储液盒302的前侧固定安装有进液管303,进液管303与储液盒302内部相通且外壁螺纹连接有扭盖,储液盒302的前侧固定安装有气泵304,气泵304的输出端与储液盒302内部相通,第二固定板301的后侧固定安装有毛刷305,将第二固定板301与延伸板204卡接,通过进液管303向储液盒302内加入适量的清洁液,控制气泵304启动,气泵304释放气压使得清洁液从输液管内喷出到达毛刷305的表面,延伸板204带动第二固定板301向上移动,第二固定板301带动毛刷305向上移动,毛刷305与太阳能表面接触进行清洗,经过渗透到达太阳能表面,通过L形固定板1、移动机构2、第二固定板301、储液盒302、进液管303、气泵304、毛刷305的配合使用,无需人工手持清洁剂对太阳能表面进行擦拭和清洗,减少工作人员的劳动量,可以做到随时启动使用,十分快捷,无需使用时,将清洁机构3拉至一侧即可,不影响太阳能板正常工作,由于清洁机构3与移动机构2为卡接安装,便于检测毛刷305的消耗情况进行更换,减少对其他资源的浪费,降低成本,L形固定板1的内侧顶部固定安装有大号硅胶吸盘4,使用时,先通过大号硅胶吸盘4将L形固定板1吸附于太阳能的两侧,通过L形固定板1、延伸板204、毛刷305和大号硅胶吸盘4的配合使用,与传统的清洁装置相比,该装置通过大号硅胶吸盘4的设计与太阳能板吸附在一起,将清洁机构3卡接与延伸板204上便完成组装,结构简单、组装方便,该装置一方面便于该装置的组装和拆卸,另一方面可以根据不同型号不同宽度的太阳能板进行更换,不局限于某一型号,使用范围较广,实用性较强。

[0020] 工作原理:使用时,先通过大号硅胶吸盘4将L形固定板1吸附于太阳能的两侧,将第二固定板301与延伸板204卡接,通过进液管303向储液盒302内加入适量的清洁液,控制气泵304启动,气泵304释放气压使得清洁液从输液管内喷出到达毛刷305的表面,经过渗透到达太阳能表面,控制电机211启动,电机211正转带动转动杆209转动,转动杆209带动第二固定环210正转,第二固定环210与钢索207固定连接,钢索207缩短,钢索207与第一固定环206固定连接,钢索207带动第一固定环206向上移动,第一固定环206带动滑块203向上移动,滑块203带动延伸板204向上移动,延伸板204带动第二固定板301向上移动,第二固定板301带动毛刷305向上移动,毛刷305与太阳能表面接触进行清洗。

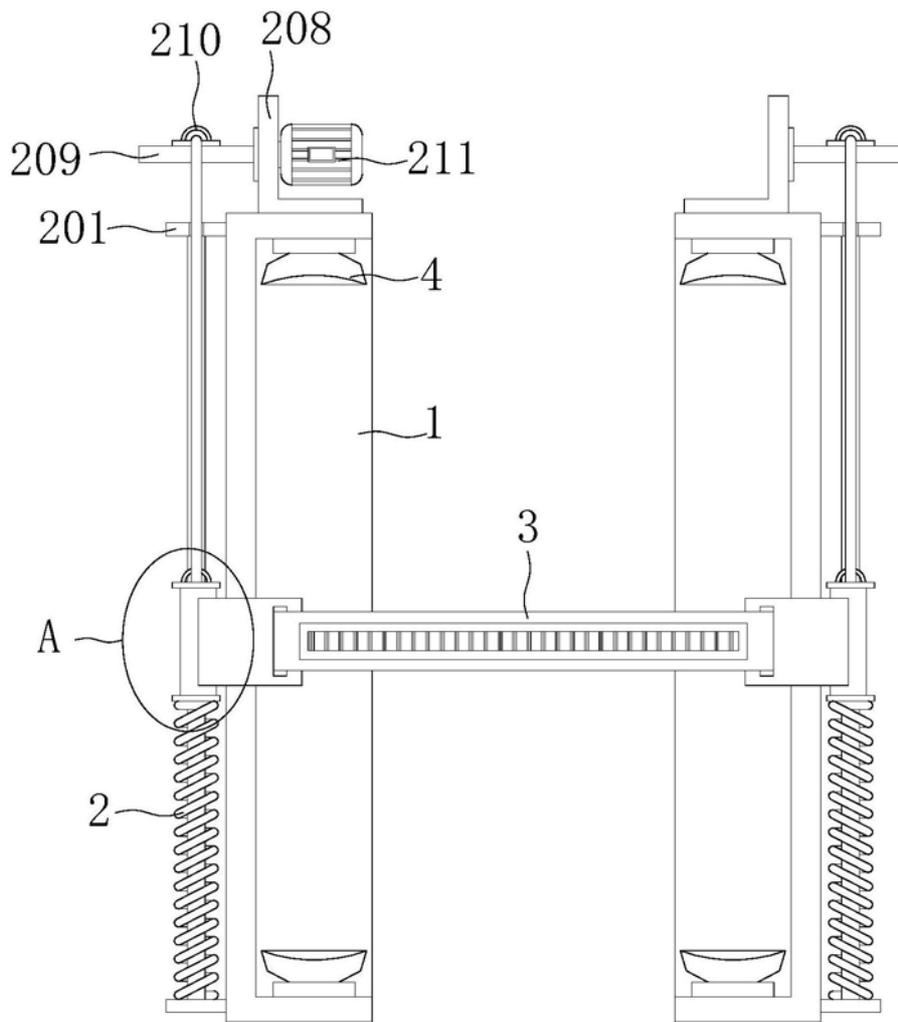


图1

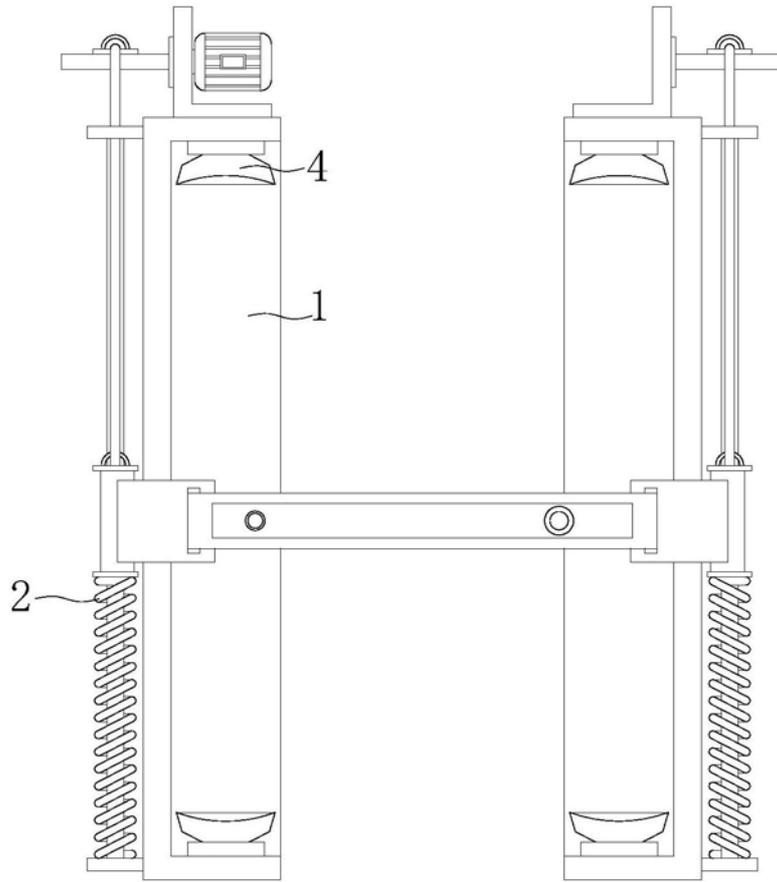


图2

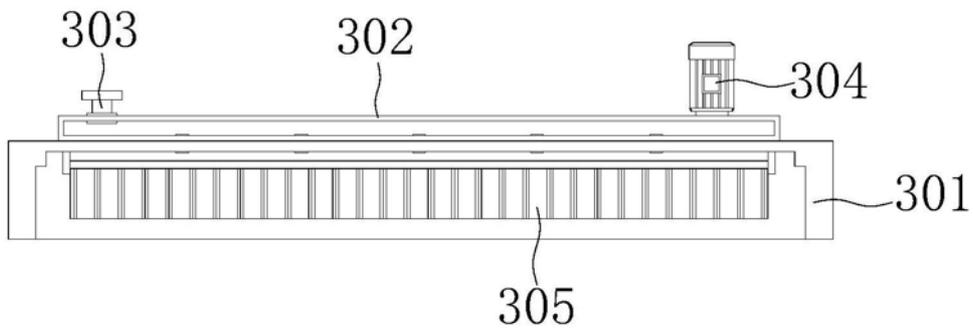


图3

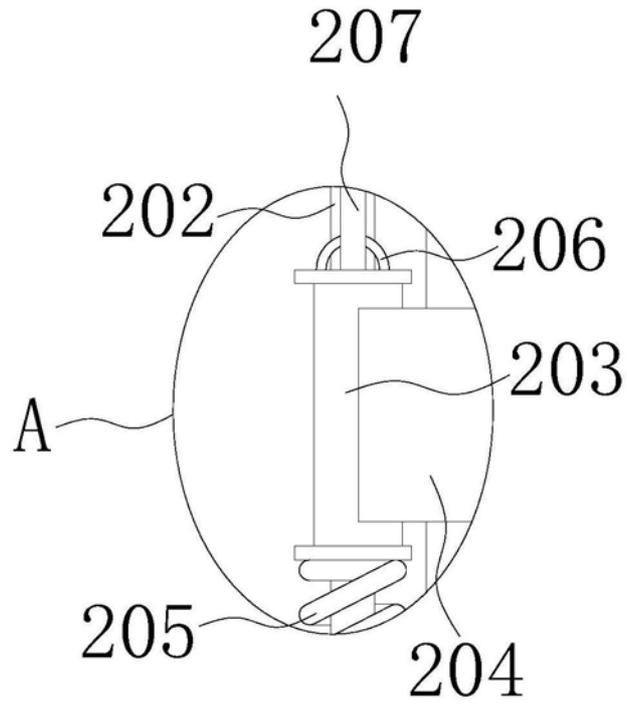


图4