(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219204450 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202223335964.0

(22)申请日 2022.12.12

(73)专利权人 福建德强电力科技有限公司
地址 361000 福建省龙岩市新罗区西陂街道张白土村民园路6号2幢

(72)发明人 孔秋平 张强 罗承浩 卢焱保 郑文明 郭琼玲 杨建

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
专利代理师 沈锋

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

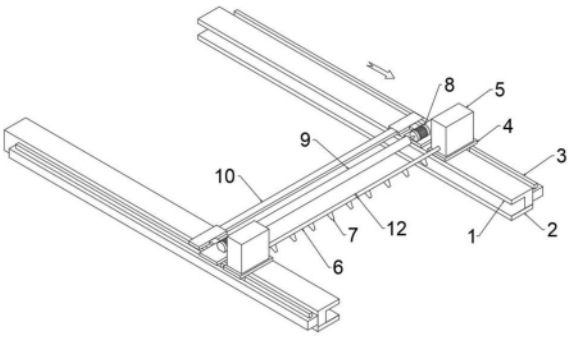
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏板清洗设备

(57)摘要

本实用新型涉及光伏板清洗的技术领域，特别是涉及一种光伏板清洗设备，包括活动安装于光伏板两端的安装机构，所述安装机构设有两组，两组安装机构之间依次滑动设有喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件，所述安装机构包括有安装架与抵紧架，所述抵紧架滑动设置在安装架中，安装架与抵紧架之间抵接有复位弹簧。本实用新型通过设置安装机构，便于将整个清洗设备进行安装，从而便于整个清洗设备的使用；通过在安装机构之间滑动设有喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件，可对光伏板进行喷淋、清洁以及在清洁后对其擦拭，从而有效的对光伏板进行清洗，防止清洗后残留的水渍残留在光伏板上。



CN 219204450 U

1.一种光伏板清洗设备,包括活动安装于光伏板两端的安装机构,其特征在于:所述安装机构设有两组,两组安装机构之间依次滑动设有喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件,所述安装机构包括有安装架(1)与抵紧架(2),所述抵紧架(2)滑动设置在安装架(1)中,安装架(1)与抵紧架(2)之间抵接有复位弹簧(11)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏板清洗设备,其特征在于:所述安装架(1)的侧面安装有直线电机(3),直线电机(3)上滑动的安装有滑板(4),所述喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件均设置在滑板(4)上。

3.根据权利要求2所述的一种光伏板清洗设备,其特征在于:所述喷淋组件包括蓄水箱(5)、供水管(6)、雾化喷头(7)、密封接头(12)与供水泵(13),所述蓄水箱(5)固定在滑板(4)上,供水泵(13)安装于蓄水箱(5)内部,供水管(6)的一端与供水泵(13)接通,供水管(6)的另一端与密封接头(12)连接,所述雾化喷头(7)设有多个,均接通于供水管(6)下方。

4.根据权利要求2所述的一种光伏板清洗设备,其特征在于:所述清洁组件包括旋转电机(8)与清扫辊(9),所述旋转电机(8)安装在滑板(4)上,清扫辊(9)安装在旋转电机(8)的输出端,清扫辊(9)与光伏板的表面贴合,清扫辊(9)采用柔性布料制成。

5.根据权利要求2所述的一种光伏板清洗设备,其特征在于:所述擦拭组件包括连板(10),所述连板(10)固定在滑板(4)上,连板(10)上可拆卸的安装有抹布,抹布与光伏板贴合设置。

6.根据权利要求2所述的一种光伏板清洗设备,其特征在于:所述擦拭组件包括连板(10),所述连板(10)固定在滑板(4)上,连板(10)上可拆卸的安装有吸水海绵,吸水海绵与光伏板贴合设置。

一种光伏板清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板清洗的技术领域，特别是涉及一种光伏板清洗设备。

背景技术

[0002] 光伏板是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置，由几乎全部以半导体物料例如硅制成的薄身固体光伏电池组成。光伏板都是在室外布置，受环境影响在光伏板表面造成积灰、粉尘、落叶、飞鸟粪便及环境低温形成的霜、雪，从而使光伏发电利用率降低，造成部分能量损失。因而需要一种清洗设备，能有效的对光伏板表面进行清洗，从而便于光伏板持续有效的进行发电。

[0003] 中国实用新型专利CN202221191686.3，公开了一种光伏板清洗装置，包括固定轨道、移动支架、和清洗装置主体，所述固定轨道有两个，两个所述固定轨道分别设于光伏板两侧，所述移动支架安装在两个所述固定轨道上，所述移动支架可在电机驱动下沿所述固定轨道移动，所述清洗装置主体安装在所述移动支架上，所述清洗装置主体用于清洗所述光伏板表面。本实用新型所述的一种光伏板清洗装置可方便安全地清洗光伏板。

[0004] 上述的光伏板清洗装置虽然能方便安全的对光伏板进行清洗，而清洗的效果不高，需要多角度的活动才能实现对光伏板的清洁；同时在清洗完成后，残留的水渍容易黏附在光伏板上，容易影响后期光伏板的正常放电，存在局限性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种光伏板清洗设备，可有效的对光伏板进行清洁，安全高效，同时防止在清洁完成后，残留水渍黏附在光伏板上。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提出以下技术方案：

[0007] 一种光伏板清洗设备，包括活动安装于光伏板两端的安装机构，所述安装机构设有两组，两组安装机构之间依次滑动设有喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件，所述安装机构包括有安装架与抵紧架，所述抵紧架滑动设置在安装架中，安装架与抵紧架之间抵接有复位弹簧。

[0008] 进一步地，所述安装架的侧面安装有直线电机，直线电机上滑动的安装有滑板，所述喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件均设置在滑板上。

[0009] 进一步地，所述喷淋组件包括蓄水箱、供水管、雾化喷头、密封接头与供水泵，所述蓄水箱固定在滑板上，供水泵安装于蓄水箱内部，供水管的一端与供水泵接通，供水管的另一端与密封接头连接，所述雾化喷头设有多个，均接通于供水管下方。

[0010] 进一步地，所述清洁组件包括旋转电机与清扫辊，所述旋转电机安装在滑板上，清扫辊安装在旋转电机的输出端，清扫辊与光伏板的表面贴合，清扫辊采用柔性布料制成。

[0011] 进一步地，所述擦拭组件包括连板，所述连板固定在滑板上，连板上可拆卸的安装有抹布，抹布与光伏板贴合设置。

[0012] 进一步地，所述擦拭组件包括连板，所述连板固定在滑板上，连板上可拆卸的安装

有吸水海绵，吸水海绵与光伏板贴合设置。

[0013] 由上述技术方案可知，本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型通过设置安装机构，便于将整个清洗设备进行安装，从而便于整个清洗设备的使用；通过在安装机构之间滑动设有喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件，可对光伏板进行喷淋、清洁以及在清洁后对其擦拭，从而有效的对光伏板进行清洗，防止清洗后残留的水渍残留在光伏板上。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。附图中的箭头表示清洗设备对光伏板清洁的方向。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中安装架与抵紧架的剖面连接示意图；

[0018] 图3为本实用新型中蓄水箱的剖视图。

[0019] 附图标记：

[0020] 1-安装架，2-抵紧架，3-直线电机，4-滑板，5-蓄水箱，6-供水管，7-雾化喷头，8-旋转电机，9-清扫辊，10-连板，11-复位弹簧，12-密封接头，13-供水泵。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 参阅图1-3：一种光伏板清洗设备，包括活动安装于光伏板两端的安装机构，所述安装机构设有两组，两组安装机构之间依次滑动设有喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件，所述安装机构包括有安装架1与抵紧架2，所述抵紧架2滑动设置在安装架1中，安装架1与抵紧架2之间抵接有复位弹簧11。

[0024] 在实际使用中，通过设置安装机构，便于将整个清洗设备进行安装，从而便于整个清洗设备的使用；通过在安装机构之间滑动设有喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件，可对光伏板进行喷淋、清洁以及在清洁后对其擦拭，从而有效的对光伏板进行清洗，防止清洗后残留的水渍残留在光伏板上，实用性高。

[0025] 其中，向下拉动抵紧架2，使得抵紧架2可在复位弹簧11的作用下下移，下移后将安装机构扣在光伏板的两端，松开抵紧架2，使得抵紧架2可在复位弹簧11的左右下与光伏板抵紧，抵紧后控制喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件的移动，从而对光伏板进行喷淋、清洁

以及在清洁后对其擦拭，有效的对光伏板进行清洗，防止清洗后残留的水渍残留在光伏板上。

[0026] 本实施例中，所述安装架1的侧面安装有直线电机3，直线电机3上滑动的安装有滑板4，所述喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件均设置在滑板4上；具体的，可通过直线电机3的启动，带动滑板4移动，从而可带动喷淋组件、清洁组件以及擦拭组件移动，有效的对光伏板进行清洁，实用性高。

[0027] 本实施例中，所述喷淋组件包括蓄水箱5、供水管6、雾化喷头7、密封接头12与供水泵13，所述蓄水箱5固定在滑板4上，供水泵13安装于蓄水箱5内部，供水管6的一端与供水泵13接通，供水管6的另一端与密封接头12连接，所述雾化喷头7设有多个，均接通于供水管6下方；具体的，手动的向蓄水箱5中注入清洁液，通过供水泵13的启动，向供水管6中供水，从而使得供水管6可将水源供给至雾化喷头7中，从雾化喷头7中喷出，对光伏板雾化喷淋，有效的对其清洁。

[0028] 本实施例中，所述清洁组件包括旋转电机8与清扫辊9，所述旋转电机8安装在滑板4上，清扫辊9安装在旋转电机8的输出端，清扫辊9与光伏板的表面贴合，清扫辊9采用柔性布料制成；具体的，可通过旋转电机8的启动，带动清扫辊9转动，有效的对光伏板进行清洁。

[0029] 其中，两个旋转电机8同步转动，均为减速电机，带动清扫辊9同向转动。

[0030] 本实施例中，所述擦拭组件包括连板10，所述连板10固定在滑板4上，连板10上可拆卸的安装有抹布，抹布与光伏板贴合设置；所述擦拭组件包括连板10，所述连板10固定在滑板4上，连板10上可拆卸的安装有吸水海绵，吸水海绵与光伏板贴合设置；具体的，可通过将抹布或吸水海绵安装在连板10上，使其有效的吸附前端清洁后的水渍，防止清洗后残留的水渍残留在光伏板上。

[0031] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

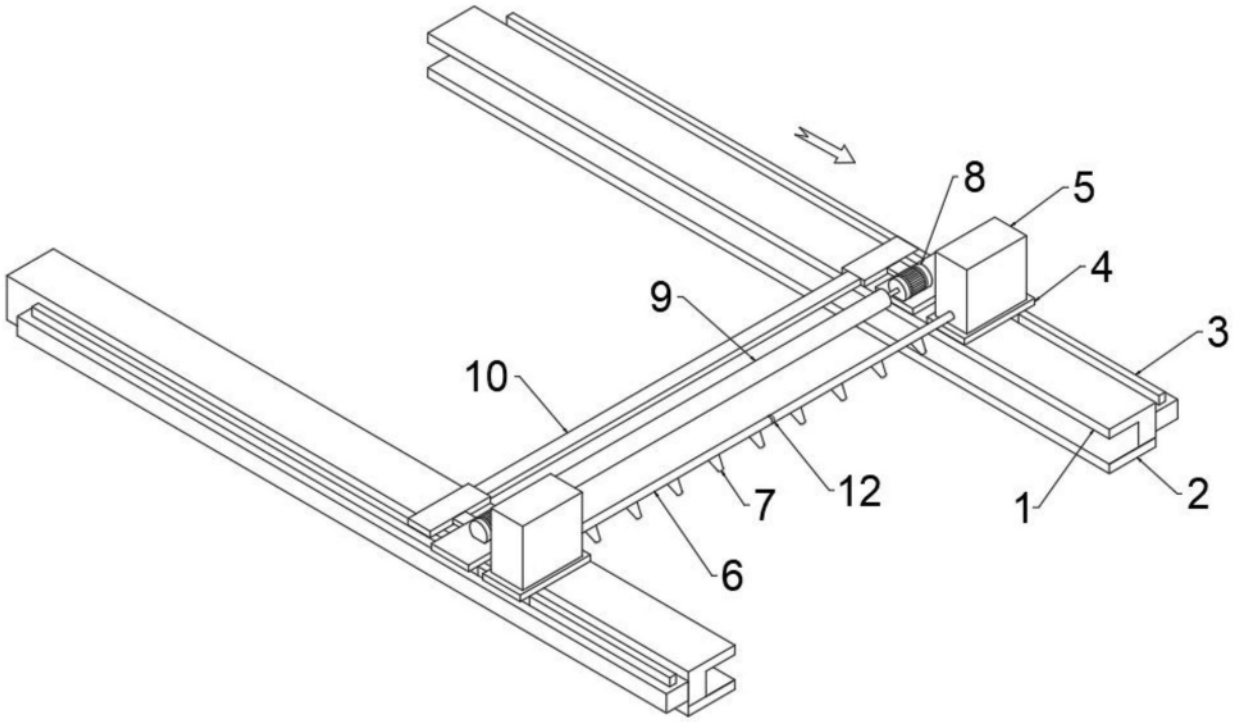


图1

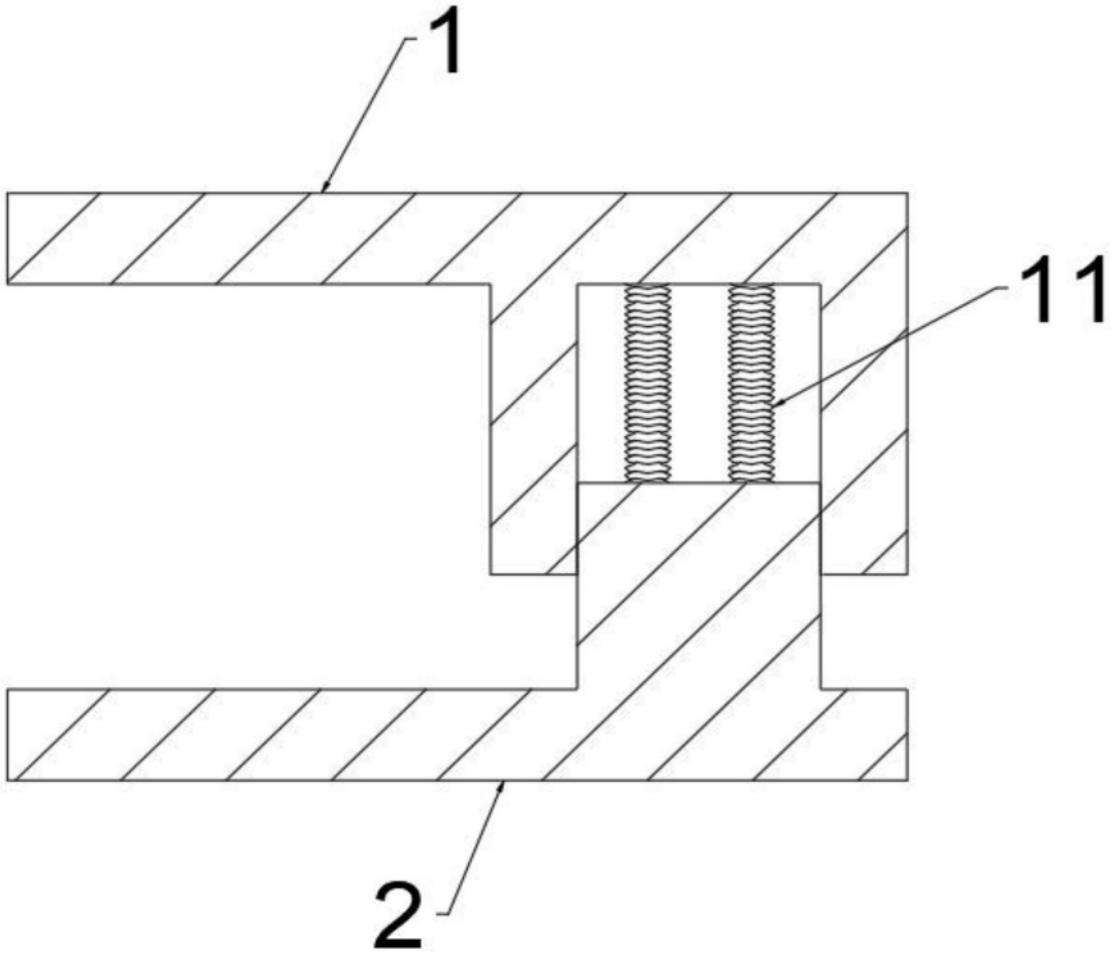


图2

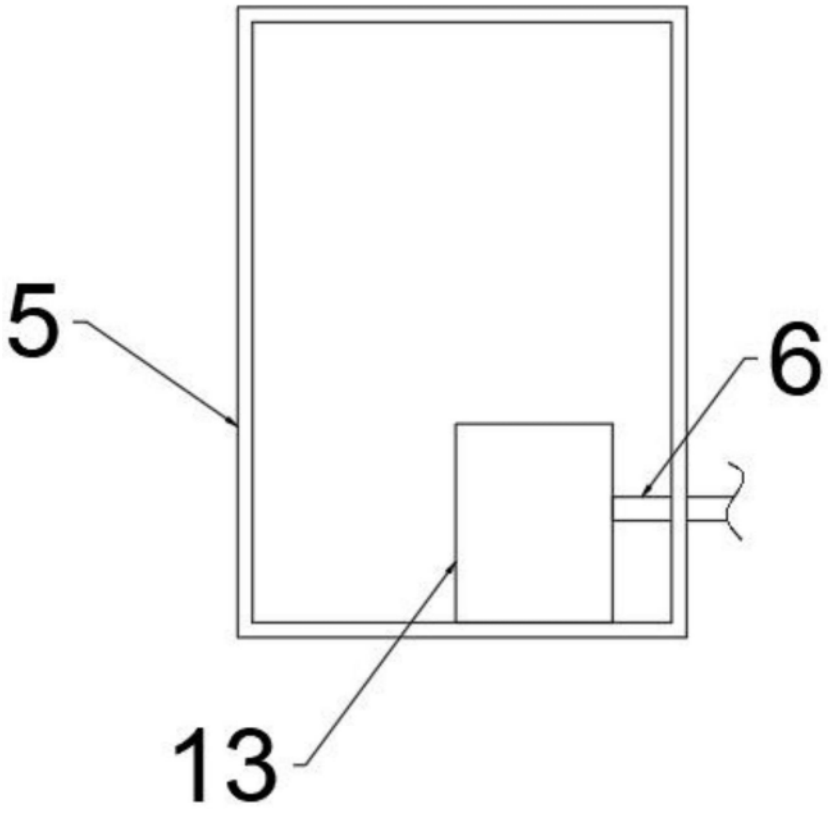


图3