



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210207921 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921161810.X

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 钟锦贤

地址 364200 福建省龙岩市上杭县南阳镇
双溪村牛角屋里路1-2号

(72)发明人 钟锦贤

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 刘媛

(51)Int.Cl.

B08B 5/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

H02S 40/10(2014.01)

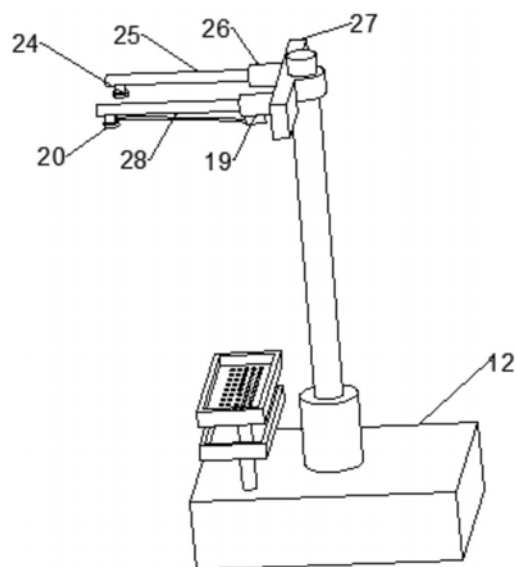
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏电板清洗车

(57)摘要

本实用新型涉及可再生能源领域，公开了一种光伏电板清洗车，包括基座、升降机和升降杆；基座的中心处固定安装有一组升降机，升降机的上侧输出端设置有竖直的升降杆，升降杆的上侧套装有一组安装套，安装套的左侧安装有横向的矩形结构的安装板，安装板的左侧面前后位置向左分别安装有横向的第一气缸和第二气缸，第一气缸和第二气缸的左端设置分别设置有第一活塞杆和第二活塞杆，第一活塞杆的末端下侧设置有喷水口，喷水口的右端通过水管连通有固定在第一气缸下表面的水箱，第二活塞杆的末端设置有风扇。本实用新型的优点是：清洗速度快，效率高，适用于大面积的光伏电板清洗使用。



1. 一种光伏电板清洗车,包括基座(12)、升降机(14)和升降杆(17);基座(12)的底部滚动连接有两组车轮(13),基座(12)的前侧面设置有一组控制器(15),其特征在于,基座(12)的中心处固定安装有一组升降机(14),升降机(14)的上侧输出端设置有竖直的升降杆(17),升降杆(17)的上侧套装有一组安装套(18),安装套(18)的左侧安装有横向的矩形结构的安装板(27),安装板(27)的左侧面前后位置向左分别安装有横向的第一气缸(19)和第二气缸(26),第一气缸(19)和第二气缸(26)的左端设置分别设置有第一活塞杆(28)和第二活塞杆(25),第一活塞杆(28)的末端下侧设置有喷水口(20),喷水口(20)的右端通过水管(29)连通有固定在第一气缸(19)下表面的水箱(11),第二活塞杆(25)的末端设置有风扇(24),基座(12)的上部左侧固定支撑杆(21)支撑有水槽(22)用于收集废水的水槽(22),水槽(22)的上方支撑有用于收集杂质的杂质槽(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电板清洗车,其特征在于,基座(12)设置为矩形结构。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏电板清洗车,其特征在于,升降机(14)的左右两侧连接有两组加强筋(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏电板清洗车,其特征在于,杂质槽(23)的内部设置为网格状结构。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种光伏电板清洗车,其特征在于,支撑杆(21)的底端设置有液压缸(30)。

一种光伏电板清洗车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可再生能源领域,具体是一种光伏电板清洗车。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和社会的进步,清洁能源得到了广泛应用,太阳能就是其中重要一项。在实际应用过程中,通常采用光伏电站来实现对太阳能的利用,光伏电板一般设置有多块光伏电板。光伏电板是一种利用光生伏特效应将太阳光能直接转化为电能的器件。为了能更好地利用太阳能,光伏电板一般设置在室外,由于受到露天环境因素的影响,光伏电板上很容易粘上粉尘、鸟粪、雪等杂质,这些杂质不仅影响了光伏电板表面的清洁程度,当其累加到一定程度时,还会影响到光伏电板的发电效率。

[0003] 中国专利(公告号:CN 107694978 B,公告日:2019.06.21)公开了一种光伏电板清洁装置,包括中空机架、动力机构、止位换向机构、主导杆、清洁机构及发条;所述中空机架包括顶框和底框;所述主导杆的一端设置于底框上,主导杆的另一端凸出于顶框;所述动力机构和止位换向机构分别设置于顶框上,所述止位换向机构设置于动力机构和主导杆之间,所述动力机构能够通过止位换向机构带动主导杆转动;所述动力机构包括风机、动力输出轴及第一锥齿轮,所述风机与动力输出轴连接,所述第一锥齿轮设置在动力输出轴的轴端,动力输出轴的轴身设置有外齿。但是该装置采用固定的方式对光伏电板进行清洗,需要将光伏电板拆卸下来进行清洗,导致此种方式不适用于大面积的光伏电板进行清洗,使用范围有限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏电板清洗车,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏电板清洗车,包括基座、升降机和升降杆;基座的底部滚动连接有两组车轮,通过车轮便于推动基座进行移动,基座的前侧面设置有一组控制器,通过控制器控制整个清洗车的运作。基座的中心处固定安装有一组升降机,升降机的上侧输出端设置有竖直的升降杆,升降杆的上侧套装有一组安装套,安装套的左侧安装有横向的矩形结构的安装板,安装板的左侧面前后位置向左分别安装有横向的第一气缸和第二气缸,第一气缸和第二气缸的左端设置分别设置有第一活塞杆和第二活塞杆,启动第一气缸和第二气缸分别控制第一活塞杆和第二活塞杆左右移动。第一活塞杆的末端下侧设置有喷水口,喷水口的右端通过水管连通有固定在第一气缸下表面的水箱,通过启动喷水口可将水箱内部的水通过水管向喷水口下侧的光伏电板的表面进行喷洒清洗。第二活塞杆的末端设置有风扇,通过启动风扇对喷水口下侧的光伏电板的表面吹风除杂。基座的上部左侧固定支撑杆支撑有水槽用于收集废水的水槽,水槽的上方支撑有用于收集杂质的杂质槽。

[0006] 通过将基座移动到光伏电板的右侧,然后通过控制器控制升降机带动升降杆进行

高度上的调整,然后将风扇和喷水口移动到光伏电板的上方,然后分别启动第一气缸和第二气缸带动第一活塞杆和第二活塞杆左右伸缩,将风扇和喷水口移动到光伏电板的左侧上方,然后通过控制器控制基座向前移动,先通过喷水口对光伏电板的表面进行吹风除杂,然后杂质被吹入到杂质槽中进行存放。然后基座继续向前移动,将风扇移动到光伏电板的上方,然后通过风扇对光伏电板的表面进行清洗,清洗后的废液通过杂质槽流入到水槽中。通过采用移动的方式先对光伏电板进行清扫,然后再通过水进行冲洗,此种方式简单快捷,清洗效果高。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:基座设置为矩形结构。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:升降机的左右两侧连接有两组加强筋用于保持升降机的稳定。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:杂质槽的内部设置为网格状结构便于废水的下落。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:支撑杆的底端设置有液压缸,通过液压缸调整支撑杆的高度,进而调整杂质槽的高度,由此可使得杂质槽在面对不同高度的光伏电板时,均可保证将光伏电板的杂质进行收集。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过采用移动的方式先对光伏电板进行清扫,然后再通过水进行冲洗,此种方式简单快捷,清洗效果高,适用于大面积的光伏电板使用。

附图说明

[0012] 图1为一种光伏电板清洗车的立体结构示意图。

[0013] 图2为一种光伏电板清洗车中实施例一的结构示意图。

[0014] 图3为一种光伏电板清洗车中实施例二的结构示意图。

[0015] 其中:光伏电板10,水箱11,基座12,车轮13,升降机14,控制器15,加强筋16,升降杆17,安装套18,第一气缸19,喷水口20,支撑杆21,水槽22,杂质槽23,风扇24,第二活塞杆25,第二气缸26,安装板27,第一活塞杆28,水管29,液压缸30。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 实施例一

[0018] 请参阅图1-2,一种光伏电板清洗车,包括基座12、升降机14和升降杆17;基座12设置为矩形结构,基座12的底部滚动连接有两组车轮13,通过车轮13便于推动基座12进行移动,基座12的前侧面设置有一组控制器15,通过控制器15控制整个清洗车的运作。基座12的中心处固定安装有一组升降机14,升降机14的左右两侧连接有两组加强筋16用于保持升降机14的稳定。升降机14的上侧输出端设置有竖直的升降杆17,升降杆17的上侧套装有一组安装套18,安装套18的左侧安装有横向的矩形结构的安装板27,安装板27的左侧面前后位置向左分别安装有横向的第一气缸19和第二气缸26,第一气缸19和第二气缸26的左端设置分别设置有第一活塞杆28和第二活塞杆25,启动第一气缸19和第二气缸26分别控制第一活塞杆28和第二活塞杆25左右移动。第一活塞杆28的末端下侧设置有喷水口20,喷水口20的

右端通过水管29连通有固定在第一气缸19下表面的水箱11,通过启动喷水口20可将水箱11内部的水通过水管29向喷水口20下侧的光伏电板10的表面进行喷洒清洗。第二活塞杆25的末端设置有风扇24,通过启动风扇24对风扇24下侧的光伏电板10的表面吹风除杂。基座12的上部左侧固定支撑杆21支撑有水槽22用于收集废水的水槽22,水槽22的上方支撑有用于收集杂质的杂质槽23。杂质槽23的内部设置为网格状结构便于废水的下落。

[0019] 通过将基座12移动到光伏电板10的右侧,然后通过控制器15控制升降机14带动升降杆17进行高度上的调整,然后将风扇24和喷水口20移动到光伏电板10的上方,然后分别启动第一气缸19和第二气缸26带动第一活塞杆28和第二活塞杆25左右伸缩,将风扇24和喷水口20移动到光伏电板10的左侧上方,然后通过控制器15控制基座12向前移动,先通过风扇24对光伏电板10的表面进行吹风除杂,然后杂质被吹入到杂质槽23中进行存放。然后基座12继续向前移动,将喷水口20移动到光伏电板10的上方,然后通过喷水口20对光伏电板10的表面进行清洗,清洗后的废液通过杂质槽23流入到水槽22中。通过采用移动的方式先对光伏电板10进行清扫,然后再通过水进行冲洗,此种方式简单快捷,清洗效果高。

[0020] 本实用新型的工作原理是:通过将基座12移动到光伏电板10的右侧,然后通过控制器15控制升降机14带动升降杆17进行高度上的调整,然后将风扇24和喷水口20移动到光伏电板10的上方,然后分别启动第一气缸19和第二气缸26带动第一活塞杆28和第二活塞杆25左右伸缩,将风扇24和喷水口20移动到光伏电板10的左侧上方,然后通过控制器15控制基座12向前移动,先通过风扇24对光伏电板10的表面进行吹风除杂,然后杂质被吹入到杂质槽23中进行存放。然后基座12继续向前移动,将喷水口20移动到光伏电板10的上方,然后通过喷水口20对光伏电板10的表面进行清洗,清洗后的废液通过杂质槽23流入到水槽22中。

[0021] 实施例二

[0022] 参阅图3,在实施例一的基础上,支撑杆21的底端设置有液压缸30,通过液压缸30调整支撑杆21的高度,进而调整杂质槽23的高度,由此可使得杂质槽23在面对不同高度的光伏电板10时,均可保证将光伏电板10的杂质进行收集。

[0023] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

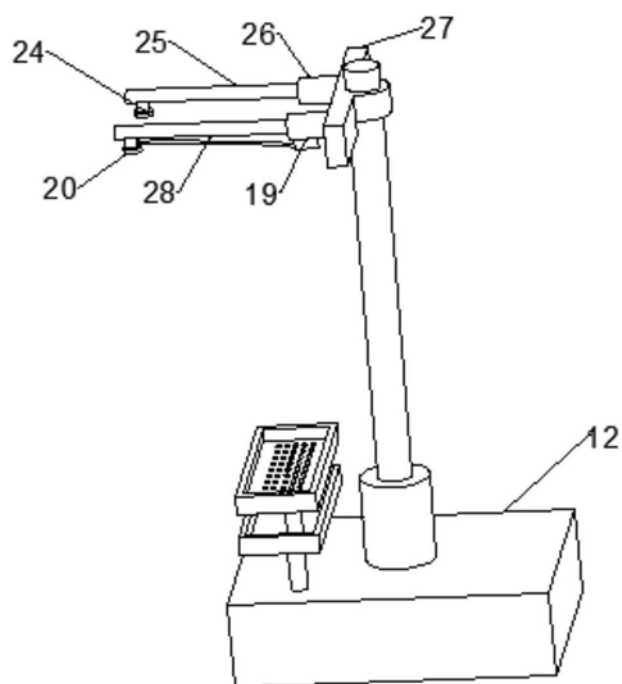


图1

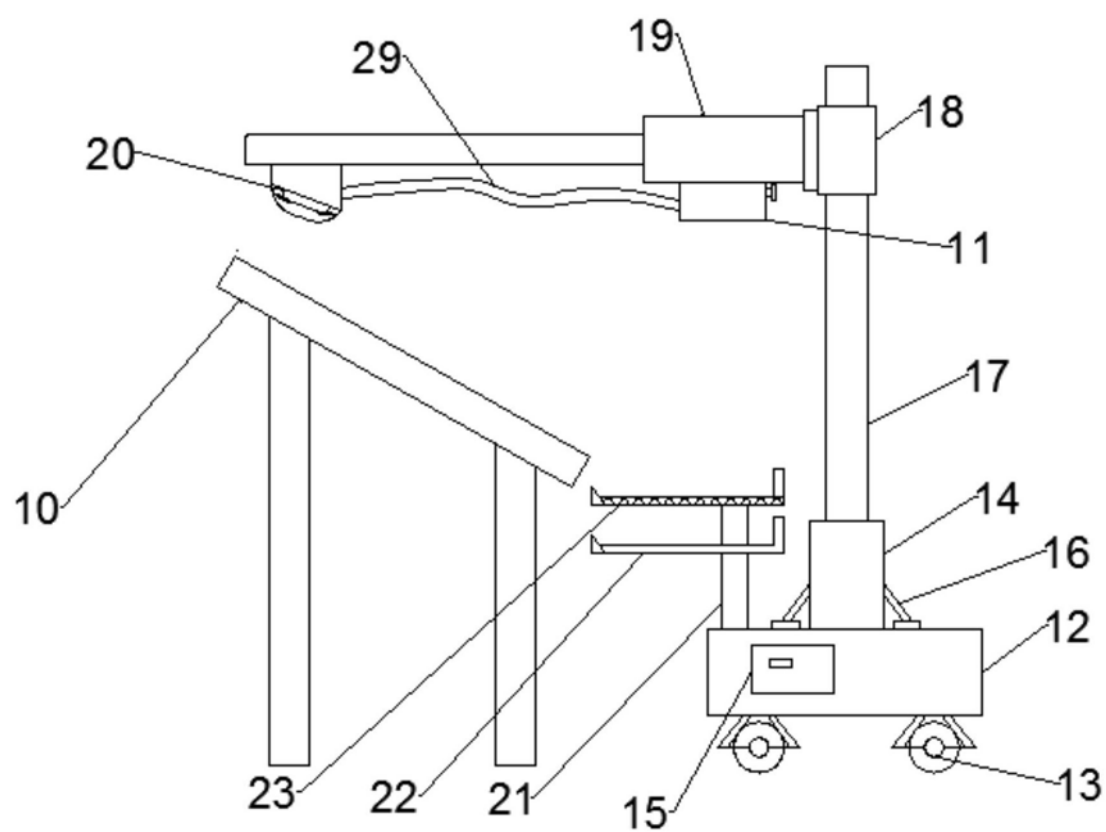


图2

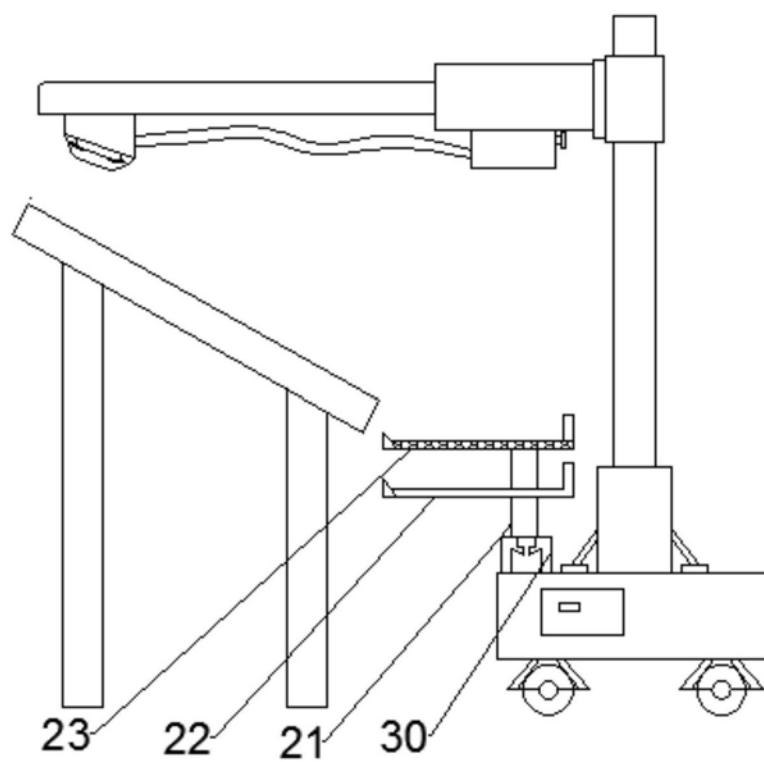


图3