



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214812835 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120079502.3

(22) 申请日 2021.01.13

(73) 专利权人 广西一旗建设集团有限公司
地址 530000 广西壮族自治区南宁市西乡塘区新峰路51号亿鼎安吉商业广场4号楼616、617号

(72) 发明人 苏艳

(74) 专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务
所(普通合伙) 43247
代理人 邓云书

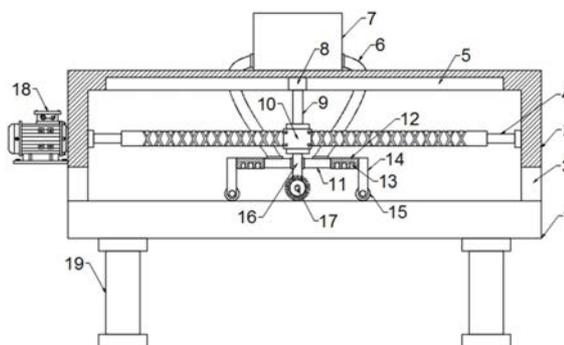
(51) Int. Cl.
B08B 1/00 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种光伏组件电池板用垃圾清理机构

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏组件技术领域,尤其涉及一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,解决了现有技术中通过人工手动清理的方式,工作效率较低,而且清洁效果不理想,较为的耗费人力的问题。一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,包括安装框,安装框内侧安装有若干个电池板,安装框的顶部固定连接清洗架,清洗架的一侧上部通过螺栓固定连接有驱动电机,驱动电机的输出轴通过轴承套贯穿清洗架的一侧,且驱动电机输出轴的延伸端传动连接有往复螺杆,并且往复螺杆的一端与清洗架内侧一侧之间通过转轴转动连接,往复螺杆上通过螺纹旋合连接有螺母座。本实用新型取代人工清洁的方式,节省人力,提高工作效率和清洁效果。



1. 一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,包括安装框(1),其特征在于,所述安装框(1)内侧安装有若干个电池板(20),所述安装框(1)的顶部固定连接清洗架(2),所述清洗架(2)的一侧上部通过螺栓固定连接驱动电机(18),所述驱动电机(18)的输出轴通过轴承套贯穿清洗架(2)的一侧,且驱动电机(18)输出轴的延伸端传动连接有往复螺杆(4),并且往复螺杆(4)的一端与清洗架(2)内侧一侧之间通过转轴转动连接,所述往复螺杆(4)上通过螺纹旋合连接有螺母座(10),所述螺母座(10)的底部固定连接固定杆(16),所述固定杆(16)的底部固定连接毛刷辊(17),且毛刷辊(17)的底端与若干个电池板(20)的顶部之间均相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,其特征在于,所述固定杆(16)的两侧均固定连接连接水管(11),所述清洗架(2)的顶部固定连接水箱(7),所述水箱(7)的两侧底部均连通有伸缩软管(6),且两个伸缩软管(6)的一端与两个连接水管(11)的顶部之间分别相互连通,两个所述连接水管(11)相对的一端均连通有淋水板(12),且淋水板(12)的底部开设有若干个出水孔(13),并且每相邻的两个出水孔(13)之间间距相等。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,其特征在于,两个所述淋水板(12)相对的一侧两端均固定连接固定板(14),且两个固定板(14)之间设置有吸水布辊(15),并且吸水布辊(15)的两端与两个固定板(14)相对应的一侧之间均通过转轴转动连接,两个所述吸水布辊(15)的外侧与若干个电池板(20)的顶部之间均相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,其特征在于,所述清洗架(2)的两侧底部均开设有排废口(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,其特征在于,所述清洗架(2)的内侧顶部开设有T型槽(5),所述螺母座(10)的顶部固定连接滑杆(9),且滑杆(9)的顶端固定连接配合T型槽(5)使用的滑块(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,其特征在于,所述安装框(1)底部的四个拐角处均固定连接支撑腿(19)。

一种光伏组件电池板用垃圾清理机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,尤其涉及一种光伏组件电池板用垃圾清理机构。

背景技术

[0002] 光伏: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(以>6MW为分界),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。光伏发电系统中,包含很多的组件,电池板就是其中的最重要的组件之一。电池板在光伏发电系统中,一般是裸露在野外使用的,野外的环境比较多变,电池板上往往会滞留垃圾或者粘附灰尘,如果不能及时清理,会影响电池板对太阳光的吸收效率,影响正常使用。

[0003] 现有技术中,一般都是通过人工手动对电池板进行清理。

[0004] 但是,通过人工手动清理的方式,工作效率较低,而且清洁效果不理想,较为的耗费人力,因此亟需设计一种光伏组件电池板用垃圾清理机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,解决了现有技术中通过人工手动清理的方式,工作效率较低,而且清洁效果不理想,较为的耗费人力的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,包括安装框,安装框内侧安装有若干个电池板,安装框的顶部固定连接清洗架,清洗架的一侧上部通过螺栓固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴通过轴承套贯穿清洗架的一侧,且驱动电机输出轴的延伸端传动连接有往复螺杆,并且往复螺杆的一端与清洗架内侧一侧之间通过转轴转动连接,往复螺杆上通过螺纹旋合连接有螺母座,螺母座的底部固定连接固定杆,固定杆的底部固定连接毛刷辊,且毛刷辊的底端与若干个电池板的顶部之间均相贴合。

[0008] 优选的,固定杆的两侧均固定连接连接水管,清洗架的顶部固定连接水箱,水箱的两侧底部均连通有伸缩软管,且两个伸缩软管的一端与两个连接水管的顶部之间分别相互连通,两个连接水管相对的一端均连通有淋水板,且淋水板的底部开设有若干个出水孔,并且每相邻的两个出水孔之间间距相等。

[0009] 优选的,两个淋水板相对的一侧两端均固定连接固定板,且两个固定板之间设置有吸水布辊,并且吸水布辊的两端与两个固定板相对应的一侧之间均通过转轴转动连接,两个吸水布辊的外侧与若干个电池板的顶部之间均相贴合。

[0010] 优选的,清洗架的两侧底部均开设有排废口。

[0011] 优选的,清洗架的内侧顶部开设有T型槽,螺母座的顶部固定连接滑杆,且滑杆

的顶端固定连接配合有T型槽使用的滑块。

[0012] 优选的,安装框底部的四个拐角处均固定连接支撑腿。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 当需要对电池板进行清洗时,启动驱动电机,驱动电机带动往复螺杆进行转动,从而使得螺母座在往复螺杆上进行来回移动,通过固定杆带动毛刷辊移动对电池板进行来回的清理。

[0015] 1、通过驱动电机、螺母座、往复螺杆、固定杆和毛刷辊之间的配合,对电池板进行清洁,取代人工清洁的方式,节省人力,提高工作效率和清洁效果。

[0016] 2、通过水箱、伸缩软管、连接水管和淋水板之间的配合,对电池板的进行清洗,加强清洗效果,提高电池板的洁净度,便于更好的吸收太阳光。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型正剖图;

[0019] 图2为本实用新型外观图;

[0020] 图3为本实用新型侧剖图;

[0021] 图4为本实用新型中安装框处的俯视图。

[0022] 图中:1、安装框;2、清洗架;3、排废口;4、往复螺杆;5、T型槽;6、伸缩软管;7、水箱;8、滑块;9、滑杆;10、螺母座;11、连接水管;12、淋水板;13、出水孔;14、固定板;15、吸水布辊;16、固定杆;17、毛刷辊;18、驱动电机;19、支撑腿;20、电池板。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照图1-4,一种光伏组件电池板用垃圾清理机构,包括安装框1,安装框1内侧安装有若干个电池板20,安装框1的顶部固定连接清洗架2,清洗架2的一侧上部通过螺栓固定连接驱动电机18,驱动电机18的输出轴通过轴承套贯穿清洗架2的一侧,且驱动电机18输出轴的延伸端传动连接往复螺杆4,并且往复螺杆4的一端与清洗架2内侧一侧之间通过转轴转动连接,往复螺杆4上通过螺纹旋合连接螺母座10,螺母座10的底部固定连接固定杆16,固定杆16的底部固定连接毛刷辊17,且毛刷辊17的底端与若干个电池板20的顶部之间均相贴合,具体的,当需要对电池板20进行清洗时,启动驱动电机18,驱动电机18带动往复螺杆4进行转动,从而使得螺母座10在往复螺杆4上进行来回移动,通过固定杆16带动毛刷辊17移动对电池板20进行来回的清理,通过驱动电机18、螺母座10、往复螺杆4、固定杆16和毛刷辊17之间的配合,对电池板20进行清洁,取代人工清洁的方式,节省人力,提高工作效率和清洁效果。

[0025] 本方案具备以下工作过程：

[0026] 当需要对电池板20进行清洗时，启动驱动电机18，驱动电机18带动往复螺杆4进行转动，从而使得螺母座10在往复螺杆4上进行来回移动，通过固定杆16带动毛刷辊17移动对电池板20进行来回的清理。

[0027] 根据上述工作过程可知：

[0028] 通过驱动电机18、螺母座10、往复螺杆4、固定杆16和毛刷辊17之间的配合，对电池板20进行清洁，取代人工清洁的方式，节省人力，提高工作效率和清洁效果。

[0029] 进一步的，固定杆16的两侧均固定连接有连接水管11，清洗架2的顶部固定连接有水箱7，水箱7的两侧底部均连通有伸缩软管6，且两个伸缩软管6的一端与两个连接水管11的顶部之间分别相互连通，两个连接水管11相对的一端均连通有淋水板12，且淋水板12的底部开设有若干个出水孔13，并且每相邻的两个出水孔13之间间距相等，具体的，通过水箱7、伸缩软管6、连接水管11和淋水板12之间的配合，对电池板20的进行清洗，加强清洗效果，提高电池板20的洁净度，便于更好的吸收太阳光。

[0030] 进一步的，两个淋水板12相对的一侧两端均固定连接有固定板14，且两个固定板14之间设置有吸水布辊15，并且吸水布辊15的两端与两个固定板14相对应的一侧之间均通过转轴转动连接，两个吸水布辊15的外侧与若干个电池板20的顶部之间均相贴合，具体的，通过吸水布辊15和固定板14之间的配合，在对电池板20进行水洗后，对电池板20进行擦干清洁，提高电池板20的洁净度，避免水在电池板20上停留时间过长。

[0031] 进一步的，清洗架2的两侧底部均开设有排废口3，具体的，设置排废口3，便于清理掉废物，避免废物在电池板20上造成堆积。

[0032] 进一步的，清洗架2的内侧顶部开设有T型槽5，螺母座10的顶部固定连接有滑杆9，且滑杆9的顶端固定连接有配合T型槽5使用的滑块8，具体的，通过滑杆9、T型槽5和滑块8之间的配合吗，防止螺母座10在移动的时候发生自转，影响对电池板20的清洁工作。

[0033] 进一步的，安装框1底部的四个拐角处均固定连接有支撑腿19，具体的，设置支撑腿19，提高整体结构的稳定性，便于电池板20更好的吸收太阳光。

[0034] 综上所述，通过水箱7、伸缩软管6、连接水管11和淋水板12之间的配合，对电池板20的进行清洗，加强清洗效果，提高电池板20的洁净度，便于更好的吸收太阳光；通过吸水布辊15和固定板14之间的配合，在对电池板20进行水洗后，对电池板20进行擦干清洁，提高电池板20的洁净度，避免水在电池板20上停留时间过长；设置排废口3，便于清理掉废物，避免废物在电池板20上造成堆积；通过滑杆9、T型槽5和滑块8之间的配合吗，防止螺母座10在移动的时候发生自转，影响对电池板20的清洁工作；设置支撑腿19，提高整体结构的稳定性，便于电池板20更好的吸收太阳光。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

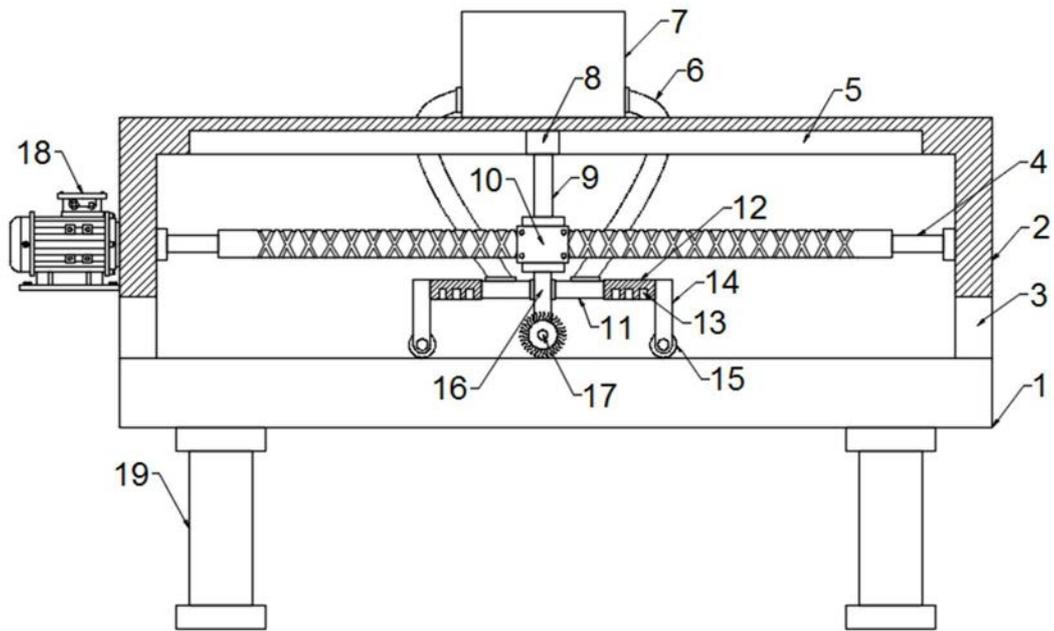


图1

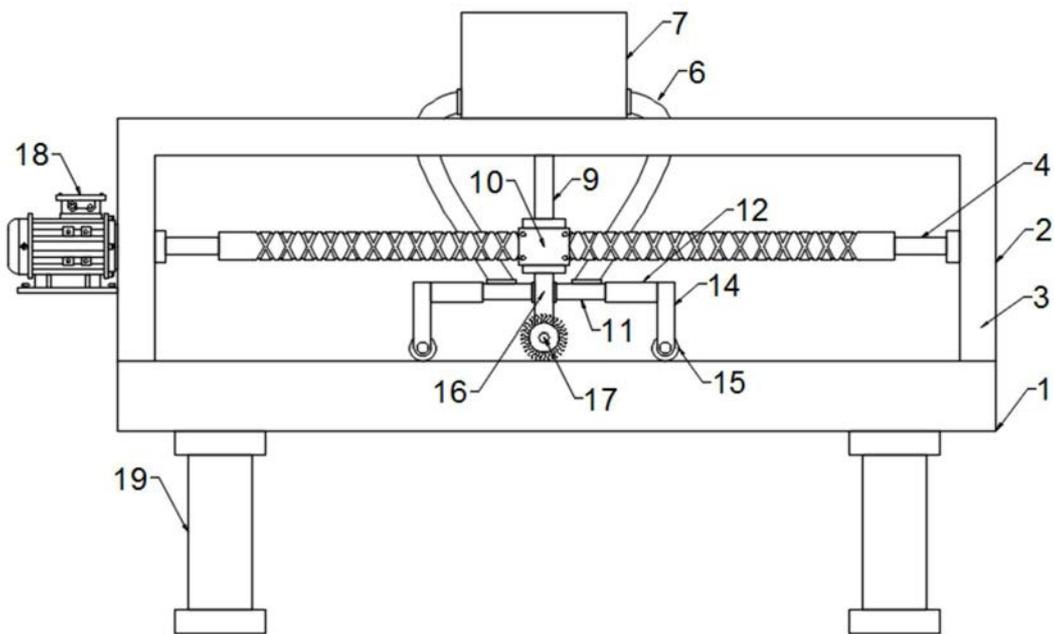


图2

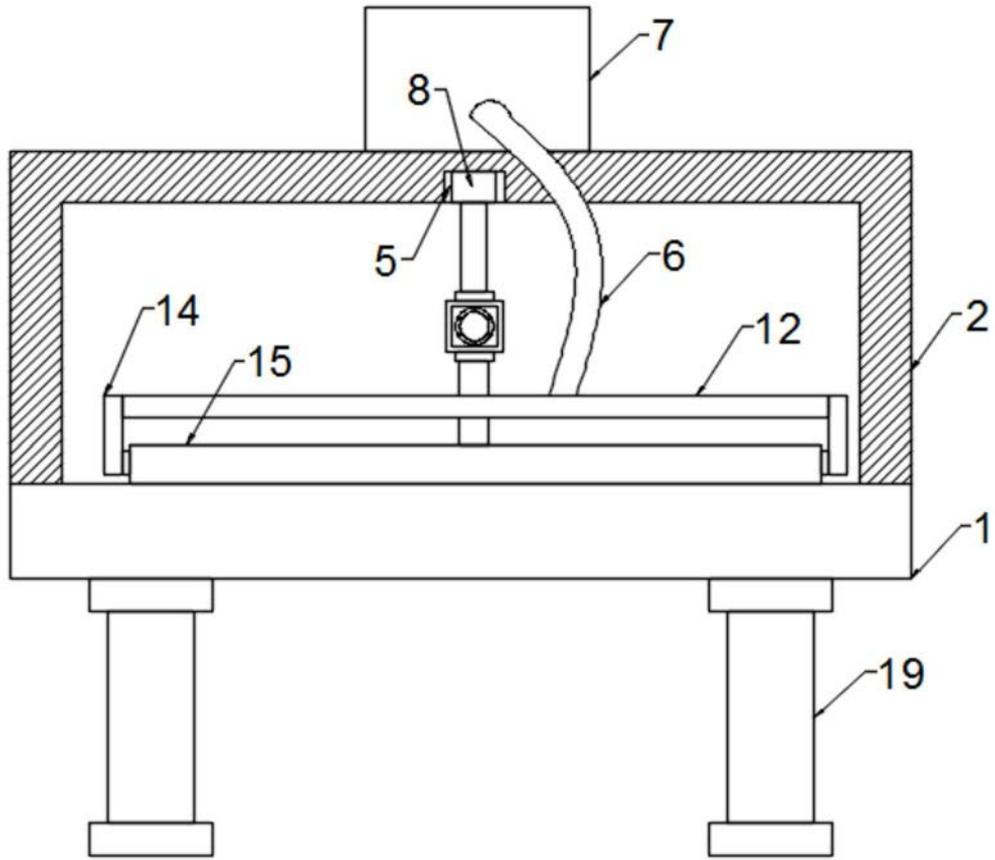


图3

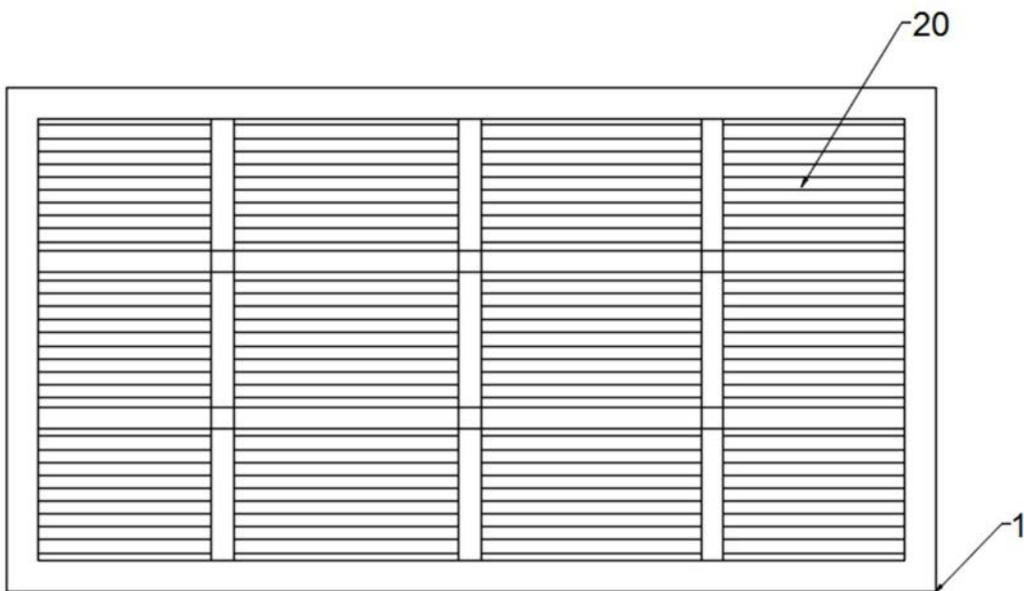


图4