



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221157753 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202322600355.1

H02S 40/10 (2014.01)

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 广东客都旭泰能源股份有限公司

地址 514759 广东省梅州市梅县区雁洋镇
雁中环镇大道客都新能源汽车服务中
心首层

(72) 发明人 杨国刚

(74) 专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理
有限公司 16040

专利代理师 景娟

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

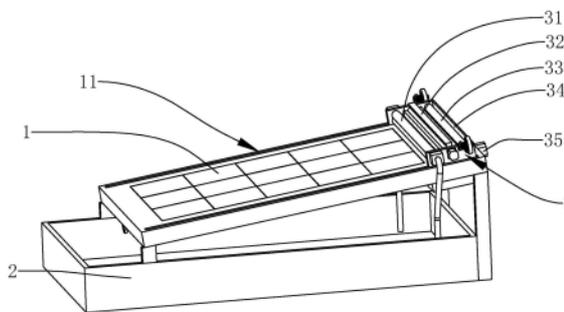
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件的清洁装置

(57) 摘要

本申请提供一种光伏组件的清洁装置,涉及光伏组件技术领域,包括光伏板,光伏板下方设置有集水箱,光伏板上方设置有清理机构,清理机构包括喷水组件、刷洗组件、吹气组件、刮水组件以及滑移组件,光伏板两侧设置有滑移槽,滑移组件通过滑移槽滑移设置在光伏板上,喷水组件、刷洗组件、吹气组件、刮水组件依次固定设置在滑移组件上,通过滑移组件的驱动带动喷水组件、刷洗组件、吹气组件、刮水组件对光伏板上进行清洗,能有效的代替了人工的清洗以及可随时进行对光伏板清洗,避免了各种环境条件的限制,使光伏板的清洗更加方便简洁以及自动化。



1. 一种光伏组件的清洁装置,包括光伏板,其特征在于:所述光伏板下方设置有集水箱,所述光伏板上方设置有清理机构,所述清理机构包括喷水组件、刷洗组件、吹气组件、刮水组件以及转移组件,所述光伏板两侧设置有转移槽,所述转移组件通过所述转移槽转移设置在所述光伏板上,所述喷水组件、所述刷洗组件、所述吹气组件、所述刮水组件依次固定设置在所述转移组件上。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件的清洁装置,其特征在于,所述喷水组件包括喷水管、抽水泵以及吸水管,所述喷水管固定在所述转移组件上,所述水泵固定在所述转移组件的外侧,所述抽水泵一端与所述喷水管连通,所述抽水泵另一端与所述吸水管连通,所述吸水管的另一端延伸至所述集水箱内。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件的清洁装置,其特征在于,所述刷洗组件包括转动辊、刷棉以及电机,所述电机驱使所述转动辊转动,所述刷棉圆周设置在所述转动辊上。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏组件的清洁装置,其特征在于,所述刷棉呈长条状设置,且所述刷棉截面呈梯形设置。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件的清洁装置,其特征在于,所述吹气组件包括吹气管以及鼓风机,所述吹气管的两端与所述鼓风机连通,且所述吹气管的出气端倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏组件的清洁装置,其特征在于,所述刮水组件包括刮水板,所述刮水板下端与所述光伏板抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏组件的清洁装置,其特征在于,所述转移组件包括安装架、伺服电机以及丝杆,所述伺服电机固定设置在所述光伏板底部,所述丝杆转动安装在所述光伏板底部,所述丝杆与所述安装架螺纹连接,所述伺服电机驱使所述丝杆转动。

一种光伏组件的清洁装置

技术领域

[0001] 本申请涉及光伏组件技术领域,具体而言,涉及一种光伏组件的清洁装置。

背景技术

[0002] 随着能源消耗的加剧,环境问题的日益严重,可持续发展和可再生资源受到了社会各界的广泛关注,太阳能作为一种稳定可靠无污染的能源,有着极大的开发潜力,我国的太阳能资源比较丰富且分布范围较广,太阳能光伏发电的发展潜力巨大,此外,目前太阳能光伏发电技术已日趋成熟,是具可持续发展理想特征的可再生能源技术之一。

[0003] 光伏组件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制成的薄身固体光伏电池组成,且光伏组件都放置在楼面的阳台上,目前,光伏组件的主要清洁方式有人工清洗,人工清洗工作效率低,人工清洗的对人力物力的成本高,且清洗时候一般选择晚上不运作的时候清洗是最好的,但是夜间人工清洗的可见度很低以及危险。

发明内容

[0004] 本申请实施例的目的在于提供一种光伏组件的清洁装置,其能够解决光伏板的清洗技术问题。

[0005] 本申请实施例提供一种光伏组件的清洁装置,包括光伏板,所述光伏板下方设置有集水箱,所述光伏板上方设置有清理机构,所述清理机构包括喷水组件、刷洗组件、吹气组件、刮水组件以及滑移组件,所述光伏板两侧设置有滑移槽,所述滑移组件通过所述滑移槽滑移设置在所述光伏板上,所述喷水组件、所述刷洗组件、所述吹气组件、所述刮水组件依次固定设置在所述滑移组件上。

[0006] 进一步的,所述喷水组件包括喷水管、抽水泵以及吸水管,所述喷水管固定在所述滑移组件上,所述水泵固定在所述滑移组件的外侧,所述抽水泵一端与所述喷水管连通,所述抽水泵另一端与所述吸水管连通,所述吸水管的另一端延伸至所述集水箱内。

[0007] 进一步的,所述刷洗组件包括转动辊、刷棉以及电机,所述电机驱使所述转动辊转动,所述刷棉圆周设置在所述转动辊上。

[0008] 进一步的,所述刷棉呈长条状设置,且所述刷棉截面呈梯形设置。

[0009] 进一步的,所述吹气组件包括吹气管以及鼓风机,所述吹气管的两端与所述鼓风机连通,且所述吹气管的出气端倾斜设置。

[0010] 进一步的,所述刮水组件包括刮水板,所述刮水板下端与所述光伏板抵接。

[0011] 进一步的,所述滑移组件包括安装架、伺服电机以及丝杆,所述伺服电机固定设置在所述光伏板底部,所述丝杆转动安装在所述光伏板底部,所述丝杆与所述安装架螺纹连接,所述伺服电机驱使所述丝杆转动。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型提供的清理机构,清理机构包括喷水组件、刷洗组件、吹气组件、刮水

组件以及滑移组件,通过滑移组建的驱动带动喷水组件、刷洗组件、吹气组件、刮水组件对光伏板上进行清洗,能有效的代替了人工的清洗以及可随时进行对光伏板清洗,避免了各种环境条件的限制,使光伏板的清洗更加方便简洁以及自动化。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0015] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一实施例的局部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一实施例的清洗机构的结构示意图。

[0018] 附图标记分别为:

[0019] 1、光伏板;11、滑移槽;2、集水箱;3、清理机构;31、喷水组件;311、喷水管;312、抽水泵;313、吸水管;32、刷洗组件;321、转动辊;322、刷棉;323、电机;33、吹气组件;331、吹气管;332、鼓风机;34、刮水组件;341、刮水板;35、滑移组件;351、安装架;352、伺服电机;353、丝杆。

具体实施方式

[0020] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0021] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0025] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、

“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申请中的具体含义。

[0026] 本申请实施例公开了一种光伏组件的清洁装置。

[0027] 参照图1-3,一种光伏组件的清洁装置,包括光伏板1,光伏板1下方设置有集水箱2,光伏板1上方设置有清理机构3,清理机构3包括喷水组件31、刷洗组件32、吹气组件33、刮水组件34以及滑移组件35,光伏板1两侧设置有滑移槽11,滑移组件35通过滑移槽11滑移设置在光伏板1上,喷水组件31、刷洗组件32、吹气组件33、刮水组件34依次固定设置在滑移组件35上,通过滑移组件35的驱动带动喷水组件31、刷洗组件32、吹气组件33、刮水组件34对光伏板1上进行清洗,能有效的代替了人工的清洗以及可随时进行对光伏板1清洗,避免了各种环境条件的限制,使光伏板1的清洗更加方便简洁以及自动化。

[0028] 参照图2-3,喷水组件31包括喷水管311、抽水泵312以及吸水管313,喷水管311固定在滑移组件35上,水泵固定在滑移组件35的外侧,抽水泵312一端与喷水管311连通,抽水泵312另一端与吸水管313连通,吸水管313的另一端延伸至集水箱2内;使用时,抽水泵312通过吸水管313向集水箱2内进行抽水,后通过喷水管311处喷出,能初步的对光伏板1表面进行打湿处理以及对光伏板1表面的污迹进行冲刷。

[0029] 参照图2-3,刷洗组件32包括转动辊321、刷棉322以及电机323,电机323驱使转动辊321转动,刷棉322圆周设置在转动辊321上;使用时,当喷水管311对光伏板1表面进行冲刷后,电机323驱动转动辊321转动,带动刷棉322也进行快速转动,对光伏板1的表面进行刷洗。

[0030] 参照图2-3,刷棉322呈长条状设置,且刷棉322截面呈梯形设置;通过将刷棉322设置成梯形能更好使刷棉322与光伏板1进行接触刷洗。

[0031] 参照图2-3,吹气组件33包括吹气管331以及鼓风机332,吹气管331的两端与鼓风机332连通,且吹气管331的出气端倾斜设置;使用时,通过鼓风机332将风吹入并通过吹气管331对光伏板1进行喷吹,能有效的对刷洗后的光伏板1表面进行吹干以及对污水往下吹去排出处理。

[0032] 参照图2-3,刮水组件34包括刮水板341,刮水板341下端与光伏板1抵接;通过刮水板341的设置能有效的清除光伏板1上的水迹。

[0033] 参照图1-3,滑移组件35包括安装架351、伺服电机352以及丝杆353,伺服电机352固定设置在光伏板1底部,丝杆353转动安装在光伏板1底部,丝杆353与安装架351螺纹连接,伺服电机352驱使丝杆353转动;使用时,安装架351贯穿光伏板1两侧的滑移槽11,并通过伺服电机352带动丝杆353转动,使丝杆353驱使安装架351在光伏板1上进行移动,带动安装架351上方的喷水组件31、刷洗组件32、吹气组件33以及刮水组件在光伏板1上移动,并对光伏板1进行清洗。

[0034] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

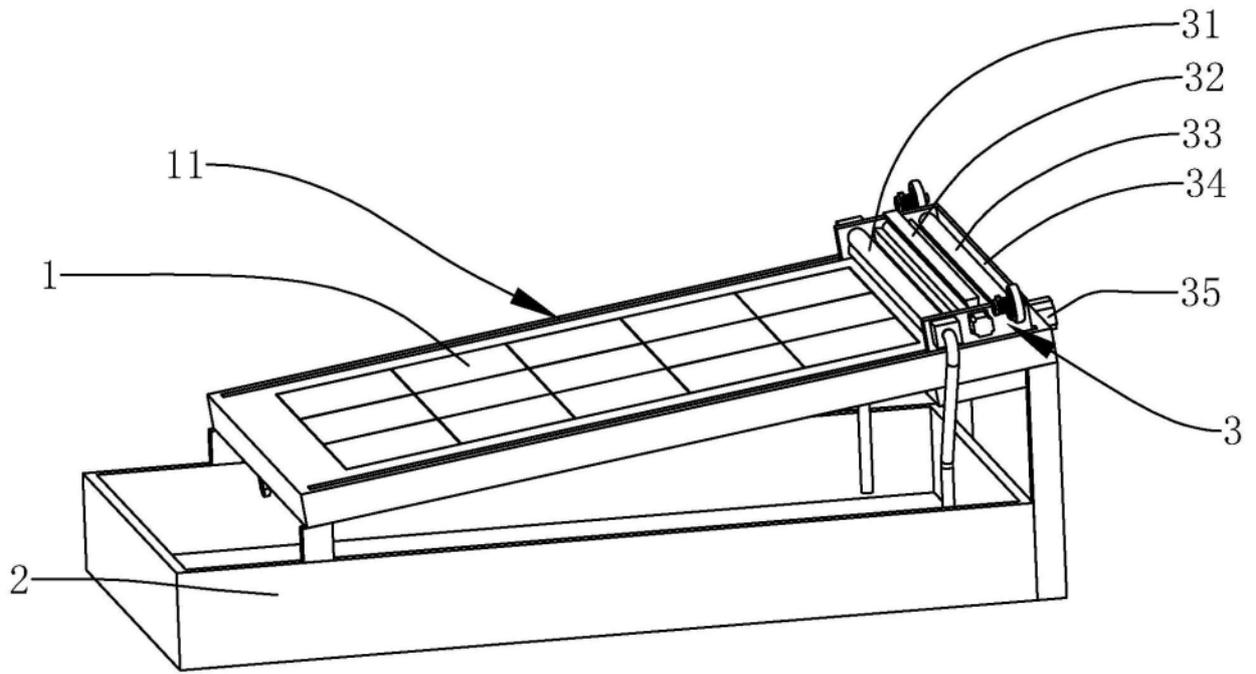


图1

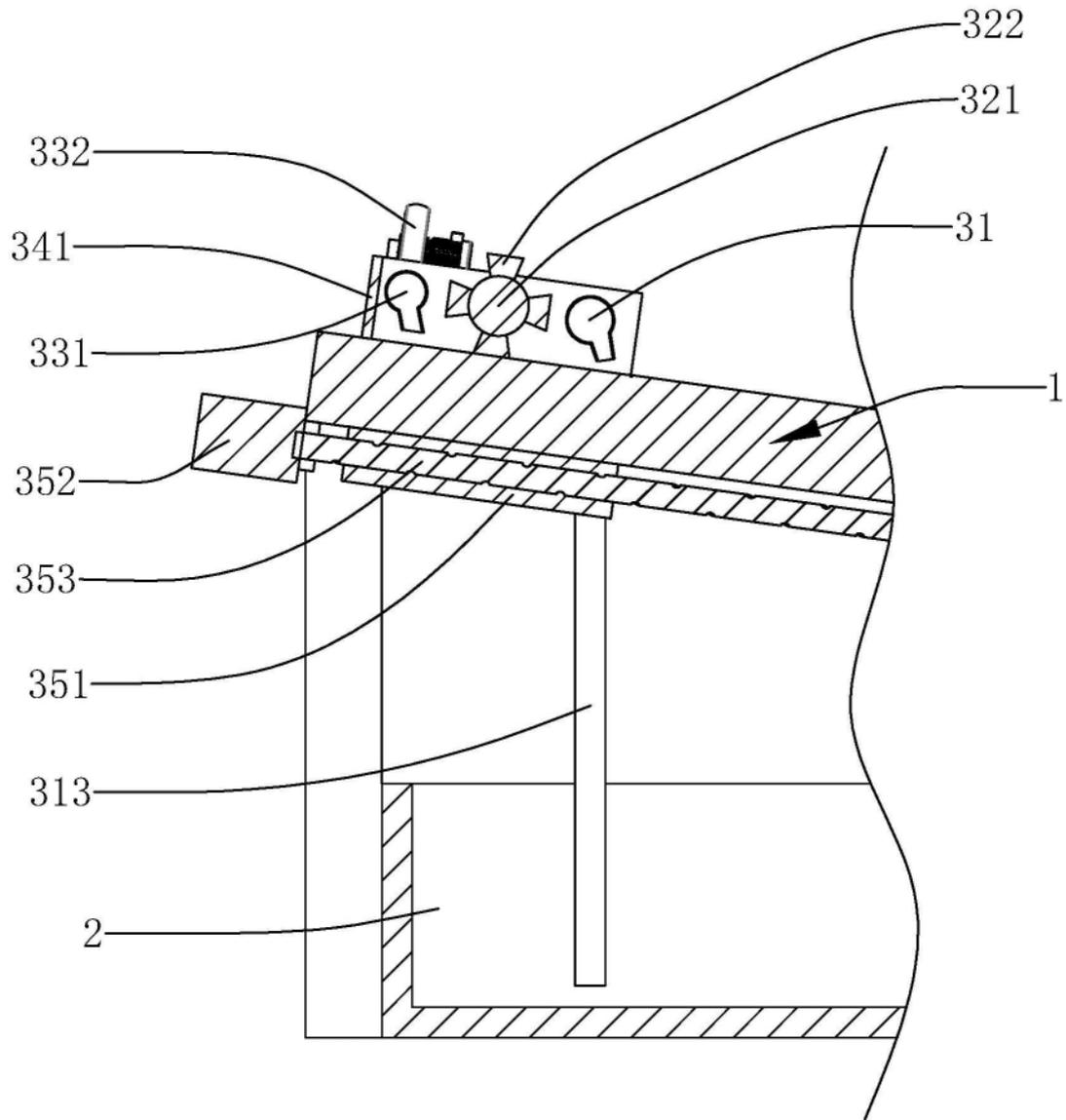


图2

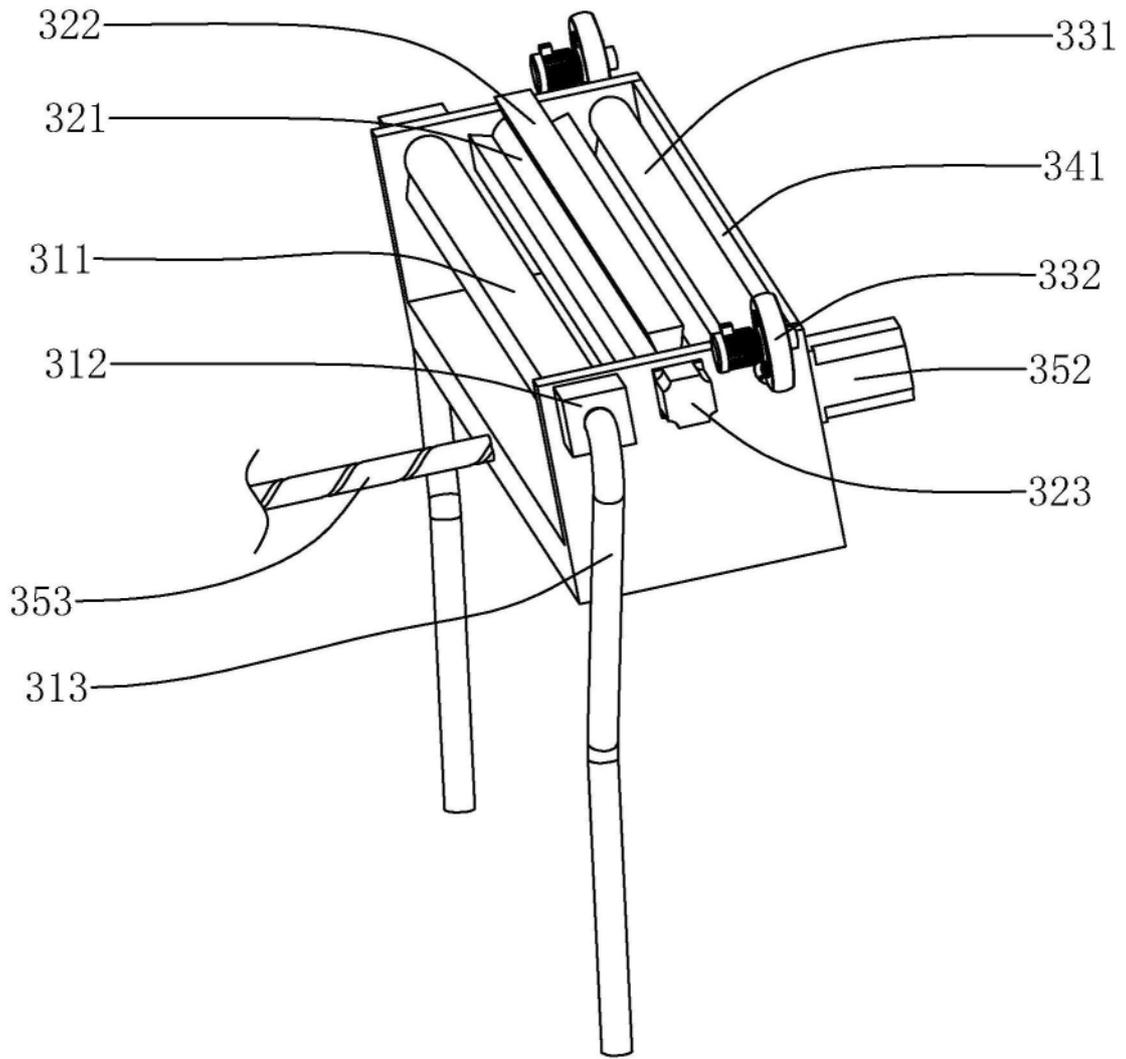


图3