



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219980752 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320883588.4

(22) 申请日 2023.04.14

(73) 专利权人 马如龙

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区武夷山路38号信德半岛A3幢2单元303室

(72) 发明人 田跃 马如龙

(74) 专利代理机构 常州恒玖智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 32691

专利代理师 吕波

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

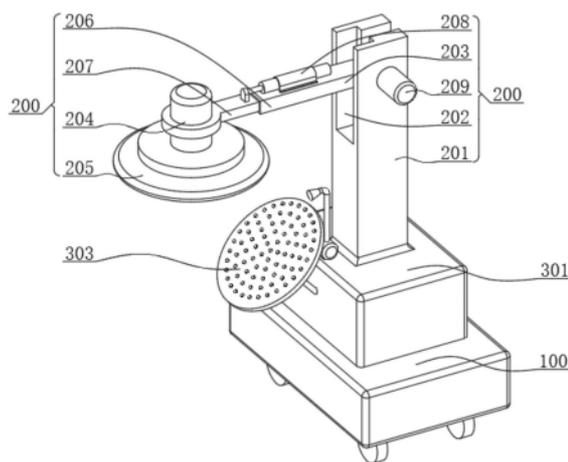
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏电站无人清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏电站无人清洁装置,包括移动装置、清洁组件与自清理组件,所述清洁组件包括移动装置顶部固定安装的支撑架,以及支撑架上端中央处贯穿开设的安装口。本实用新型所述的一种光伏电站无人清洁装置,移动装置上端的清洁盘,其倾斜角度,可根据太阳能板的倾斜角度进行灵活的旋转调节,以适应于光伏电站内不同倾斜角度的太阳能板清洁使用,且伸缩杆上端安装的电动推杆,也可对清洁中的清洁盘进行灵活的伸缩调节,以拓展其使用中的清洁范围,支撑架底部水箱一侧倾斜安装的清理盘,也可通过循环泵输送至其上端的水流,对使用后的清洁盘进行自清理,从而解决清洁盘不便进行清理,而影响其对太阳能板清洁效果的问题。



1. 一种光伏电站无人清洁装置,包括移动装置(100)、清洁组件(200)与自清理组件(300),其特征在于,所述清洁组件(200)包括移动装置(100)顶部固定安装的支撑架(201),以及支撑架(201)上端中央处贯穿开设的安装口(202),所述支撑架(201)上端安装口(202)内还活动连接有伸缩杆(203),所述伸缩杆(203)的前端还固定安装有清洁电机(204),以及清洁电机(204)底部驱动连接的用于太阳能板清洁的清洁盘(205)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电站无人清洁装置,其特征在于,所述清洁组件(200)还包括组成伸缩杆(203)前后端伸缩活动连接的伸缩外杆(206)和伸缩内杆(207),所述伸缩外杆(206)的上端还固定安装有对前端的伸缩内杆(207)进行伸缩驱动的电动推杆(208)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏电站无人清洁装置,其特征在于,所述清洁组件(200)还包括支撑架(201)一侧固定安装的对安装口(202)内活动连接的伸缩杆(203)进行旋转驱动的旋转电机(209)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏电站无人清洁装置,其特征在于,所述自清理组件(300)包括移动装置(100)上端与支撑架(201)之间固定安装的水箱(301),以及水箱(301)一侧通过支撑柱(302)固定安装的清理盘(303)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏电站无人清洁装置,其特征在于,所述自清理组件(300)还包括清理盘(303)上端排列设置的多组用于与清洁盘(205)进行摩擦清理的摩擦块(304)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏电站无人清洁装置,其特征在于,所述自清理组件(300)还包括水箱(301)上端固定安装的循环泵(305),以及循环泵(305)上端连接的安装至水箱(301)上下端的输水管(306),所述输水管(306)上端顶部还安装有喷头(307)。

一种光伏电站无人清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,特别涉及一种光伏电站无人清洁装置。

背景技术

[0002] 光伏电站,是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统,光伏电站是目前属于国家鼓励力度最大的绿色电力开发能源项目,光伏电站内的太阳能板在使用后,其上端积累的灰尘会影响其发电效率,为此,需使用清洁装置,对太阳能板上端积累的灰尘进行清洁。

[0003] 现有的光伏电站清洁装置,如公开号CN211385976U公开的一种光伏电站组件表面清洁装置,虽然具有对滚筒刷的刷毛进行梳理的优点,但此清洁装置,其上端的滚筒刷,在使用后不具备自清理的功能,进而在滚筒刷多次使用后,其对太阳能板的清洁效果将较为不佳,为此,我们提出一种光伏电站无人清洁装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种光伏电站无人清洁装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种光伏电站无人清洁装置,包括移动装置、清洁组件与自清理组件,所述清洁组件包括移动装置顶部固定安装的支撑架,以及支撑架上端中央处贯穿开设的安装口,所述支撑架上端安装口内还活动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的前端还固定安装有清洁电机,以及清洁电机底部驱动连接的用于太阳能板清洁的清洁盘。

[0007] 优选的,所述清洁组件还包括组成伸缩杆前后端伸缩活动连接的伸缩外杆和伸缩内杆,所述伸缩外杆的上端还固定安装有对前端的伸缩内杆进行伸缩驱动的电动推杆。

[0008] 优选的,所述清洁组件还包括支撑架一侧固定安装的对安装口内活动连接的伸缩杆进行旋转驱动的旋转电机。

[0009] 优选的,所述自清理组件包括移动装置上端与支撑架之间固定安装的水箱,以及水箱一侧通过支撑柱固定安装的清理盘。

[0010] 优选的,所述自清理组件还包括清理盘上端排列设置的多组用于与清洁盘进行摩擦清理的摩擦块。

[0011] 优选的,所述自清理组件还包括水箱上端固定安装的循环泵,以及循环泵上端连接的安装至水箱上下端的输水管,所述输水管上端顶部还安装有喷头。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、一种光伏电站无人清洁装置,移动装置上端的清洁盘,其倾斜角度,可根据太阳能板的倾斜角度进行灵活的旋转调节,以适应于光伏电站内不同倾斜角度的太阳能板清洁使用,且伸缩杆上端安装的电动推杆,也可对清洁中的清洁盘进行灵活的伸缩调节,以拓展其使用中的清洁范围;

[0014] 2、一种光伏电站无人清洁装置,支撑架底部水箱一侧倾斜安装的清理盘,也可通过循环泵输送至其上端的水流,对使用后的清洁盘进行自清理,从而解决清洁盘不便进行清理,而影响其对太阳能板清洁效果的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的另一视角图;

[0017] 图3为本实用新型的图2中A的放大图。

[0018] 附图标记:

[0019] 100、移动装置;

[0020] 200、清洁组件;201、支撑架;202、安装口;203、伸缩杆;204、清洁电机;205、清洁盘;206、伸缩外杆;207、伸缩内杆;208、电动推杆;209、旋转电机;

[0021] 300、自清理组件;301、水箱;302、支撑柱;303、清理盘;304、摩擦块;305、循环泵;306、输水管;307、喷头。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 实施例一:

[0024] 如图1-2所示,本实施例提供了一种光伏电站无人清洁装置,包括移动装置100、清洁组件200与自清理组件300,清洁组件200包括移动装置100顶部固定安装的支撑架201,以及支撑架201上端中央处贯穿开设的安装口202,支撑架201上端安装口202内还活动连接有伸缩杆203,伸缩杆203的前端还固定安装有清洁电机204,以及清洁电机204底部驱动连接的用于太阳能板清洁的清洁盘205,清洁组件200还包括组成伸缩杆203前后端伸缩活动连接的伸缩外杆206和伸缩内杆207,伸缩外杆206的上端还固定安装有对前端的伸缩内杆207进行伸缩驱动的电动推杆208,清洁组件200还包括支撑架201一侧固定安装的对安装口202内活动连接的伸缩杆203进行旋转驱动的旋转电机209。

[0025] 具体的,光伏电站是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统,光伏电站内的太阳能板在使用后,其上端积累的灰尘会影响其发电效率,为此,需使用清洁装置,对太阳能板上端积累的灰尘进行清洁,此移动装置100上端的清洁盘205,其倾斜角度,可根据太阳能板的倾斜角度,通过支撑架201上端旋转电机209的驱动,进行灵活的旋转调节,以适应于光伏电站内不同倾斜角度的太阳能板清洁使用,且清洁盘205后端伸缩杆203上端安装的电动推杆208,也可对清洁中的清洁盘205进行灵活的伸缩调节,以拓展其使用中的清洁范围,提高其清洁效果,伸缩杆203前端连接的清洁电机204,主要用于对其底部清洁盘205的缓慢驱动,从而进行太阳能板上端灰尘的清理。

[0026] 实施例二:

[0027] 在实施例一的基础上,如图3所示,自清理组件300包括移动装置100上端与支撑架201之间固定安装的水箱301,以及水箱301一侧通过支撑柱302固定安装的清理盘303,自清

理组件300还包括清理盘303上端排列设置的多组用于与清洁盘205进行摩擦清理的摩擦块304,自清理组件300还包括水箱301上端固定安装的循环泵305,以及循环泵305上端连接的安装至水箱301上下端的输水管306,输水管306上端顶部还安装有喷头307。

[0028] 具体的,移动装置100上端水箱301一侧通过支撑柱302倾斜安装的清理盘303,也可通过循环泵305输送至其上端的水流,对使用后的清洁盘205进行自清理,从而解决清洁盘205不便进行清理,而影响其对太阳能板清洁效果的问题,水箱301上端焊接的支撑柱302,主要用于清理盘303的倾斜固定安装,清理盘303上端排列设置的多组摩擦块304,主要用于对清洁盘205进行使用后的清洁,水箱301和上端安装的输送水流的循环泵305,主要用于将水箱301内部的水流输送至清理盘303上端,从而提高清理盘303上端清洁盘205的清洁效果。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0030] 光伏电站内的太阳能板进行上端面的清理时,先启动支撑架201上端的旋转电机209,使得旋转电机209驱动安装口202内活动连接的伸缩杆203旋转,以使得伸缩杆203旋转后,其前端的清洁盘205,与太阳能板的上端面保持水平,在清洁盘205的清洁角度调节完成后,启动清洁盘205上端对其缓慢驱动的清洁电机204后,即可通过缓慢旋转的清洁盘205对太阳能板的上端面进行清理,太阳能板上端面清理时,伸缩杆203上端的电动推杆208也将进行往复伸缩移动,从而对前端清洁盘205的位置进行移动,拓展其清理范围,在清洁盘205对太阳能板的上端面清理完成后,移动移动装置100,并通过旋转电机209驱动的伸缩杆203,将伸缩杆203前端连接的清洁盘205旋转至下端清理盘303的上部,此时,同时启动清洁盘205上端的清洁电机204和水箱301上端的循环泵305后,循环泵305将通过输水管306抽取水箱301内部的水流,并通过输水管306顶部的喷头307,喷淋至清理盘303和清理盘303外端旋转的清洁盘205之间,以通过清洁盘205在清理盘303外端摩擦块304上的旋转,配合喷淋的水流,对使用后的清洁盘205进行自清理,从而确保清洁盘205后续使用中太阳能板的清洁效果。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

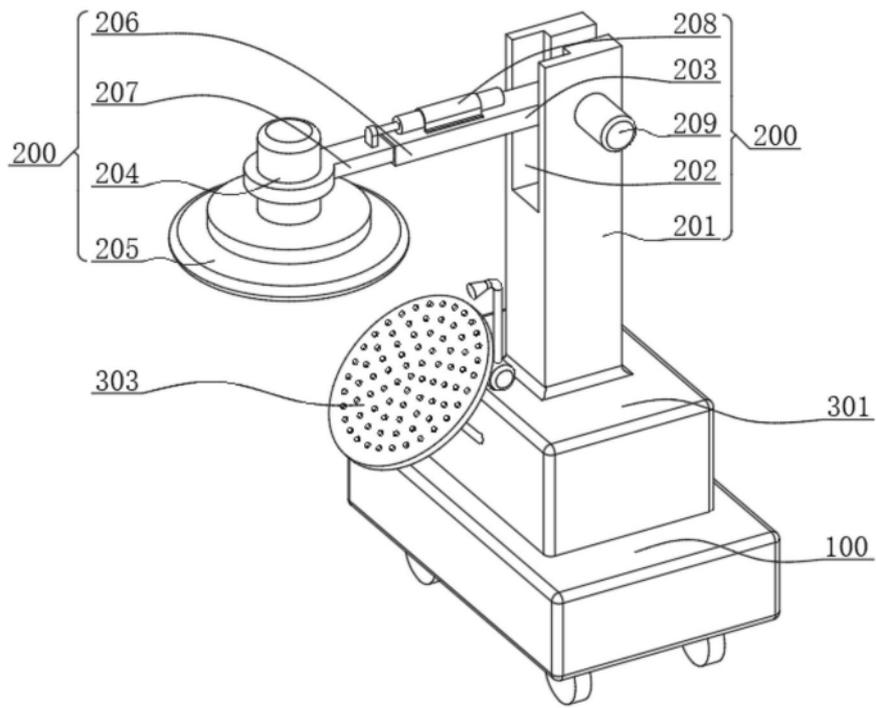


图1

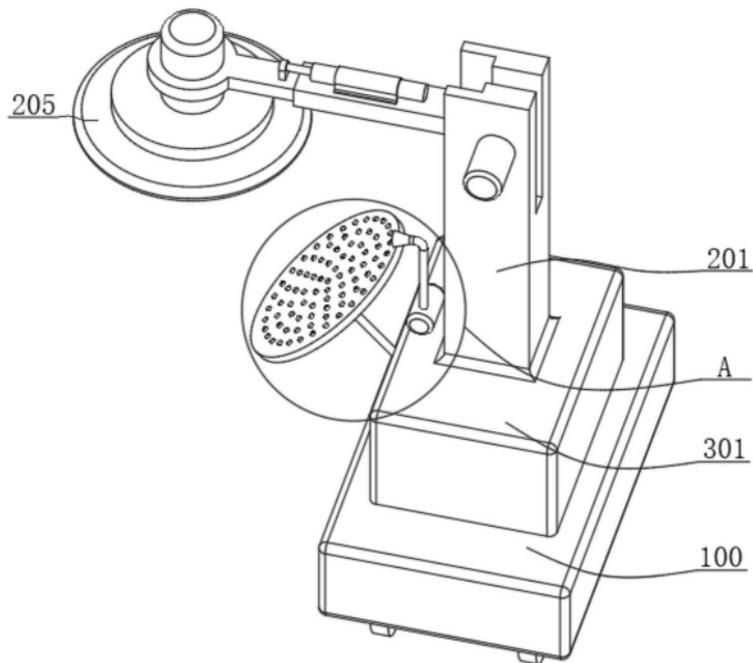


图2

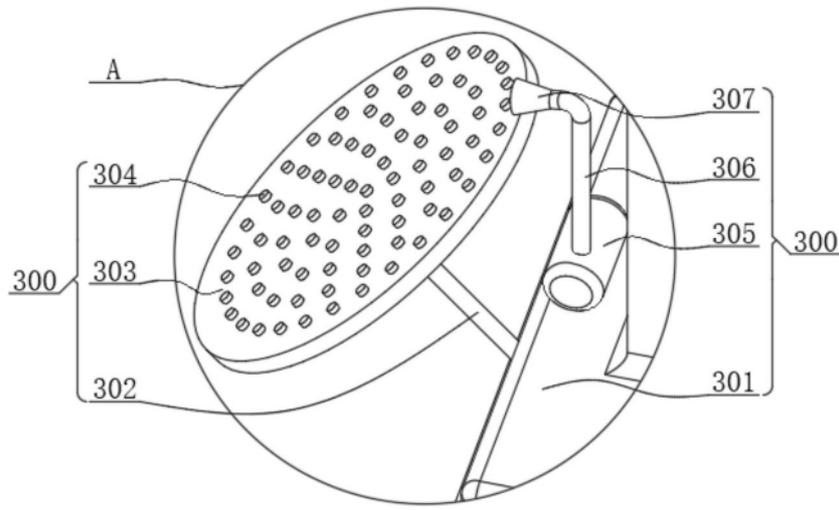


图3