



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217159636 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202122642682.4

(22) 申请日 2021.10.31

(73) 专利权人 江苏暄能电力科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市鼓楼区水佐岗
44号

(72) 发明人 吴大清 吴树莽 姚宏胜

(74) 专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

专利代理师 孙甫臣

(51) Int.Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

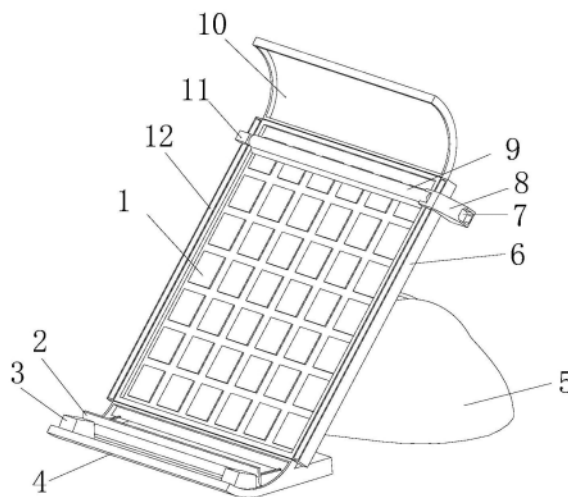
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏电站光伏板及其保护结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏电站光伏板及其保护结构,包括光伏板和安装底座,光伏板,光伏板一侧设置有第一滑动框,光伏板另一侧设置有第二滑动框,第一滑动框一端设置有清理组件;清理组件包括安装框、第一电机和第一齿轮,安装框滑动连接于第一滑动框内壁,第一电机固定连接于安装框内壁,第一齿轮安装于第一电机一端,安装框一侧固定连接有连接轴,连接轴外壁转动安装有清理件;本实用新型提供的技术方案中,通过通过铲板对附着在光伏板表面难清理的污渍进行铲除,使清理组件的清理更加干净,污渍清理到下弧形板的时候,清理板将堆积在下弧形板上的污渍移动到清理箱中,避免清理后的污渍被风吹走影响到周围其他的光伏板工作。



1. 一种光伏电站光伏板及其保护结构,其特征在于:包括光伏板(1)和安装底座(17),所述光伏板(1),所述光伏板(1)一侧设置有第一滑动框(6),所述光伏板(1)另一侧设置有第二滑动框(12),所述第一滑动框(6)一端设置有清理组件;

所述清理组件包括安装框(8)、第一电机(7)和第一齿轮(22),所述安装框(8)滑动连接于所述第一滑动框(6)内壁,所述第一电机(7)固定连接于所述安装框(8)内壁,所述第一齿轮(22)安装于所述第一电机(7)一端,所述安装框(8)一侧固定连接有连接轴(23),所述连接轴(23)外壁转动安装有清理件(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电站光伏板及其保护结构,其特征在于:所述第一滑动框(6)一侧设置有直齿条(14),所述直齿条(14)与所述第一齿轮(22)相啮合,所述连接轴(23)一端固定连接有滑动件(11),所述滑动件(11)滑动连接于所述第二滑动框(12)一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏电站光伏板及其保护结构,其特征在于:所述清理件(24)呈圆筒形,所述清理件(24)表面开设有若干斜槽,所述斜槽槽壁安装有清理海绵,所述第一滑动框(6)一侧固定连接有铲板(9),所述铲板(9)一端位于所述光伏板(1)表面。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏电站光伏板及其保护结构,其特征在于:所述光伏板(1)两端分别固定连接有上弧形板(10)和下弧形板(4),所述下弧形板(4)外壁固定连接有清理箱(21),所述清理箱(21)内壁两侧分别滑动连接有拉杆(19),所述拉杆(19)一端固定连接清理板(2),所述清理板(2)位于下弧形板(4)内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏电站光伏板及其保护结构,其特征在于:所述清理箱(21)外壁固定连接第二电机,所述第二电机一端安装有第二齿轮(20),所述拉杆(19)底端设置有若干齿条,所述第二齿轮(20)与所述拉杆(19)相啮合,所述下弧形板(4)内壁固定连接有两个挡板(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏电站光伏板及其保护结构,其特征在于:所述光伏板(1)一侧固定连接有安装件,所述安装件一端固定连接有连接杆(16),所述连接杆(16)转动连接于所述安装底座(17)顶端。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏电站光伏板及其保护结构,其特征在于:所述安装底座(17)顶端固定连接有两个支撑件(18),所述支撑件(18)内壁固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧另一端固定连接有缓冲杆,所述缓冲杆一端固定连接有挡风板(5),所述挡风板(5)底端转动连接有滑轮,所述连接杆(16)两侧固定连接保护板(15)。

一种光伏电站光伏板及其保护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电设备技术领域,具体为一种光伏电站光伏板及其保护结构。

背景技术

[0002] 光伏板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(例如硅)制成的薄身固体光伏电池组成,光伏板具有光电转换效率高,可靠性高;先进的扩散技术,保证片内各处转换效率的均匀性,可以极大对电力进行补充。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题:

[0004] 现今光伏板保护结构包括有对光伏板表面进行清理的装置,清理装置使用的时候,清理后的污渍可能会被风吹走,扩散到四周,对周围其他的光伏板造成影响,同时清理组件只能清理灰尘等细小的污渍,对粘附在光伏板钢化玻璃上的污渍不能进行有效的清理,有待改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种光伏电站光伏板及其保护结构,以解决背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种光伏电站光伏板及其保护结构,包括光伏板和安装底座,所述光伏板,所述光伏板一侧设置有第一滑动框,所述光伏板另一侧设置有第二滑动框,所述第一滑动框一端设置有清理组件;所述清理组件包括安装框、第一电机和第一齿轮,所述安装框滑动连接于所述第一滑动框内壁,所述第一电机固定连接于所述安装框内壁,所述第一齿轮安装于所述第一电机一端,所述安装框一侧固定连接有连接轴,所述连接轴外壁转动安装有清理件。

[0008] 可选的,所述第一滑动框一侧设置有直齿条,所述直齿条与所述第一齿轮相啮合,所述连接轴一端固定连接有滑动件,所述滑动件滑动连接于所述第二滑动框一侧。

[0009] 可选的,所述清理件呈圆筒形,所述清理件表面开设有若干斜槽,所述斜槽槽壁安装有清理海绵,所述第一滑动框一侧固定连接有铲板,所述铲板一端位于所述光伏板表面。

[0010] 可选的,所述光伏板两端分别固定连接有上弧形板和下弧形板,所述下弧形板外壁固定连接有清理箱,所述清理箱内壁两侧分别滑动连接有拉杆,所述拉杆一端固定连接清理板,所述清理板位于下弧形板内壁。

[0011] 可选的,所述清理箱外壁固定连接有第二电机,所述第二电机一端安装有第二齿轮,所述拉杆底端设置有若干齿条,所述第二齿轮与所述拉杆相啮合,所述下弧形板内壁固定连接有两个挡板。

[0012] 可选的,所述光伏板一侧固定连接有安装件,所述安装件一端固定连接有连接杆,所述连接杆转动连接于所述安装底座顶端。

[0013] 可选的,所述安装底座顶端固定连接有两个支撑件,所述支撑件内壁固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧另一端固定连接有缓冲杆,所述缓冲杆一端固定连接有挡风板,所述挡风板底端转动连接有滑轮,所述连接杆两侧固定连接有保护板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏电站光伏板及其保护结构,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过铲板对附着在光伏板表面难清理的污渍进行铲除,使清理组件的清理更加干净,污渍清理到下弧形板的时候,第二电机启动带动第二齿轮转动,从而带动清理板将堆积在下弧形板上的污渍移动到清理箱中,清理板堵住清理箱口,避免清理后的污渍被风吹走影响到周围其他的光伏板工作;

[0016] 2、本实用新型挡风板和保护板呈流线型设置,可以很好的对风进行分流,挡风板通过缓冲弹簧进行移动,也可以很好的减小风力对底座的伤害,使光伏板安装的更加稳定,工作更加稳定。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型背面局部剖视图;

[0020] 图3为本实用新型清理箱剖视图;

[0021] 图4为本实用新型清理组件剖视图。

[0022] 图中:1、光伏板;2、清理板;3、挡板;4、下弧形板;5、挡风板;6、第一滑动框;7、第一电机;8、安装框;9、铲板;10、上弧形板;11、滑动件;12、第二滑动框;14、直齿条;15、保护板;16、连接杆;17、安装底座;18、支撑件;19、拉杆;20、第二齿轮;21、清理箱;22、第一齿轮;23、连接轴;24、清理件。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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实用新型的限制。

[0025] 本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒

介相连,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种光伏电站光伏板及其保护结构,包括光伏板1和安装底座17,光伏板1,光伏板1一侧设置有第一滑动框6,光伏板1另一侧设置有第二滑动框12,第一滑动框6一端设置有清理组件;清理组件包括安装框8、第一电机7和第一齿轮22,安装框8滑动连接于第一滑动框6内壁,第一电机7固定连接于安装框8内壁,第一齿轮22安装于第一电机7一端,安装框8一侧固定连接连接有连接轴23,连接轴23外壁转动安装有清理件24;光伏板1支撑第一滑动框6和第二滑动框12,第一电机7启动,带动第一齿轮22转动,带动安装框8在第一滑动框6上滑动,清理件24开始清理光伏板1表面,避免光伏板1表面污渍过多影响光伏板1的采光效率。

[0027] 第一滑动框6一侧设置有直齿条14,直齿条14与第一齿轮22相啮合,连接轴23一端固定连接滑动件11,滑动件11滑动连接于第二滑动框12;第一齿轮22通过直齿条14在第一滑动框6上移动,滑动件11在第二滑动框12上移动,通过设置滑动件11,使清理组件移动的更加稳定,提高清洁的效率。

[0028] 清理件24呈圆筒形,清理件24表面开设有若干斜槽,斜槽槽壁安装有清理海绵,第一滑动框6一侧固定连接有铲板9,铲板9一端位于光伏板1表面;清理海绵通过斜槽卡接在清理件24上,斜槽口设置有带有弹性的橡胶板卡住清理海绵,使清理件24能够更方便的进行更换和清理,铲板9对附着在光伏板1表面难清理的污渍进行铲除,使清理组件的清理更加干净。

[0029] 光伏板1两端分别固定连接上有弧形板10和下弧形板4,下弧形板4外壁固定连接清理箱21,清理箱21内壁两侧分别滑动连接有拉杆19,拉杆19一端固定连接清理板2,清理板2位于下弧形板4内壁,清理箱21外壁固定连接第二电机,第二电机一端安装有第二齿轮20,拉杆19底端设置有若干齿条,第二齿轮20与拉杆19相啮合,下弧形板4内壁固定连接有两个挡板3;第二电机启动带动第二齿轮20转动,通过第二齿轮20带动拉杆19移动,清理板2将堆积在下弧形板4上的污渍移动到清理箱21中,清理板2堵住清理箱21口,避免清理后的污渍被风吹走影响到周围其他的光伏板1工作。

[0030] 光伏板1一侧固定连接有安装件,安装件一端固定连接连接杆16,连接杆16转动连接于安装底座17顶端,安装底座17顶端固定连接有两个支撑件18,支撑件18内壁固定连接缓冲弹簧,缓冲弹簧另一端固定连接缓冲杆,缓冲杆一端固定连接挡风板5,挡风板5底端转动连接有滑轮,连接杆16两侧固定连接保护板15;挡风板5和保护板15呈流线型设置,可以很好的对风进行分流,挡风板5通过缓冲弹簧进行移动,也可以很好的减小风力对底座的伤害,使光伏板1安装的更加稳定,工作更加稳定。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用光伏板1的时候,第一电机7启动,带动第一齿轮22转动,带动安装框8在第一滑动框6上滑动,清理件24开始清理光伏板1表面,避免光伏板1表面污渍过多影响光伏板1的采光效率,清理海绵通过斜槽卡接在清理件24上,斜槽口设置有带有弹性的橡胶板卡住清理海绵,使清理件24能够更方便的进行更换和清理,铲板9对附着在光伏板1表面难清理的污渍进行铲除,使清理组件的清理更加干净,污渍清理到下弧形板4的时候,第二电机启动带动第二齿轮20转动,通过第二齿轮20带动拉杆19移动,清理板2将堆积在下弧形板4上的污渍移动到清理箱21中,清理板2堵住清理箱21口,避

免清理后的污渍被风吹走影响到周围其他的光伏板1工作。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

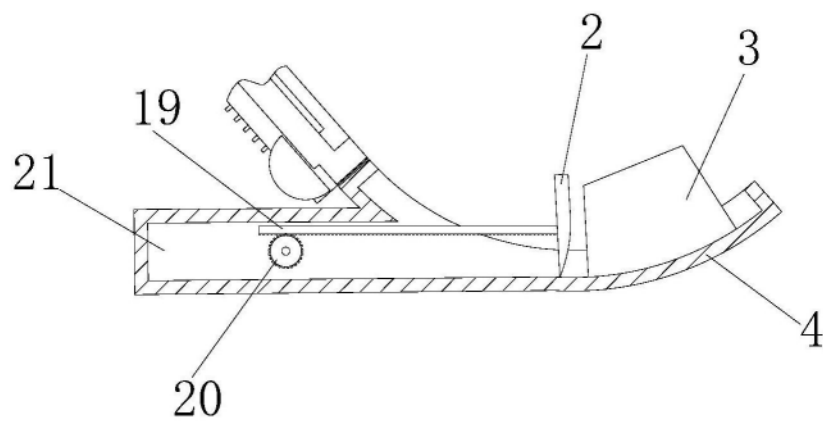


图3

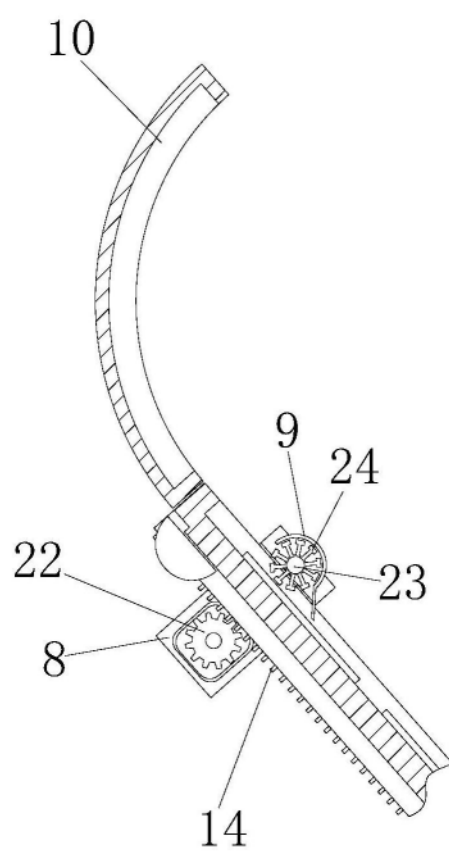


图4