



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208139150 U

(45)授权公告日 2018. 11. 23

(21)申请号 201820846099.0

(22)申请日 2018.06.01

(73)专利权人 泉州天泉信息科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市台商投资区东
园镇杏秀路鸿盛名邸3幢302室

(72)发明人 黄黎鹏 韩金林

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

H02S 40/10(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

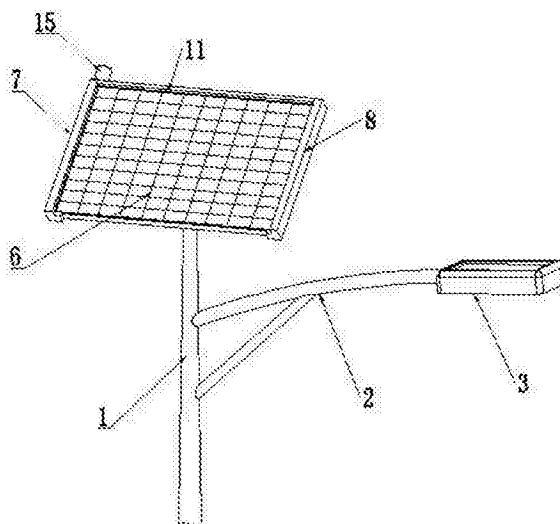
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能路灯除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能路灯除尘装置,包括灯杆、灯架、灯头、太阳能电板板托、太阳能电板,所述太阳能电板板托上端设置有太阳能电板,太阳能电板板托一侧设置有左边框,其另一侧设置有右边框,所述太阳能电板顶部设置有夹板,夹板内设置有除尘刷毛,所述左边框中的滑槽内部设置有丝杆,丝杆与设置在左边框上端的微型电动机活动连接,通过微型电动机带动丝杆的运转,推动夹板两端的滑块在滑槽内上下运动,定期启动微型电动机,进行除尘作业;所述灯头上端上端设置有集水槽,所述喷杆面向太阳能电板的一面并列安装有五到六组喷水嘴,通过微型水泵在除尘时同时喷水清除太阳能电板上残留的细小粉尘,使太阳能电板发电效率更高。



1. 一种太阳能路灯除尘装置,包括灯杆(1)、灯架(2)、灯头(3)、太阳能电板板托(5)、太阳能电板(6),其特征在于:所述灯头(3)通过设置在其一侧的灯架(2)与灯杆(1)固定连接,所述太阳能电板板托(5)通过设置在其下端的固定支架(4)与灯杆(1)固定连接,所述太阳能电板板托(5)上端设置有太阳能电板(6),所述太阳能电板(6)与太阳能电板板托(5)固定连接,所述太阳能电板板托(5)一侧设置有左边框(7),所述左边框(7)与太阳能电板板托(5)固定连接,所述太阳能电板板托(5)另一侧设置有右边框(8),所述右边框(8)与太阳能电板板托(5)固定连接,所述左边框(7)与右边框(8)内部均设置有滑槽(9),所述太阳能电板(6)顶部设置有夹板(11),所述夹板(11)通过设置在其两端的滑块(10)分别与左边框(7)和右边框(8)内部的滑槽(9)活动连接,所述夹板(11)内设置有除尘刷毛(12),所述除尘刷毛(12)两侧设置有防晒条(13),所述防晒条(13)与夹板(11)固定连接,所述左边框(7)中的滑槽(9)内部设置有丝杆(14),所述丝杆(14)与设置在左边框(7)上端的微型电动机(15)活动连接,所述太阳能电板板托(5)背面一侧设置有光线感应器(16)和电动机控制器(17),所述灯头(3)上端设置有集水槽(18),所述灯架(2)内设置有集水管(19),所述集水管(19)一端连接在集水槽(18)底部,其另一端连接在设置在灯杆(1)内部的储水筒(20)上端,所述储水筒(20)内设置有吸水管(21),所述吸水管(21)另一端连接有微型吸水泵(22),所述微型吸水泵(22)固定安装在固定支架(4)上,所述微型吸水泵(22)上端连接有出水管(23),所述出水管(23)固定在太阳能电板板托(5)的背面,所述出水管(23)另一端连接在喷杆(24)上,所述喷杆(24)固定安装在太阳能电板板托(5)上端,所述喷杆(24)面向太阳能电板(6)的一面安装有喷水嘴(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯除尘装置,其特征在于:所述除尘刷毛(12)采用PE丝利用起绒工艺加工而成。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯除尘装置,其特征在于:所述除尘刷毛(12)通过其一端设置的刷柄(1201)与夹板(11)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯除尘装置,其特征在于:所述集水槽(18)一侧设置有过滤网(1801),所述过滤网(1801)通过镶嵌固定安装在集水槽(18)内。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯除尘装置,其特征在于:所述喷水嘴(25)在喷杆(24)上并列设置有五到六组。

一种太阳能路灯除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘领域,具体为一种太阳能路灯除尘装置。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。其无需铺设线缆、具有稳定性好、寿命长、发光效率高,安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点,可广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所。而作为它的能量来源的太阳能电池板布置在露天高空,长期的露天工作使电池板的表面蒙上灰尘及污垢,灰尘及污垢的存在会降低太阳能电池板的光电转换效率,更严重的会减少太阳能电池板的使用年限,因此对太阳能电池板表面的除尘工作就显得尤为必要了,传统的方法是采用水冲刷,这种方法会耗费大量的人力和水资源,且这只能应用于安装在低矮位置的太阳能电池板,如太阳能草坪灯、太阳能地灯等,对安装在高空处的太阳能路灯电池板,则除尘极为不便。因此,我们提供一种清尘方便,清除的洁净度高,成本低的一种太阳能路灯除尘装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种太阳能路灯除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能路灯除尘装置,包括灯杆、灯架、灯头、太阳能电板板托、太阳能电板,所述灯头通过设置在其一侧的灯架与灯杆固定连接,所述太阳能电板板托通过设置在其下端的固定支架与灯杆固定连接,所述太阳能电板板托上端设置有太阳能电板,所述太阳能电板与太阳能电板板托固定连接,所述太阳能电板板托一侧设置有左边框,所述左边框与太阳能电板板托固定连接,所述太阳能电板板托另一侧设置有右边框,所述右边框与太阳能电板板托固定连接,所述左边框与右边框内部均设置有滑槽,所述太阳能电板顶部设置有夹板,所述夹板通过设置在其两端的滑块分别与左边框和右边框内部的滑槽活动连接,所述夹板内设置有除尘刷毛,所述除尘刷毛两侧设置有防晒条,所述防晒条与夹板固定连接,所述左边框中的滑槽内部设置有丝杆,所述丝杆与设置在左边框上端的微型电动机活动连接,所述太阳能电板板托背面一侧设置有光线感应器和电动机控制器,所述灯头上端上端设置有集水槽,所述灯架内设置有集水管,所述集水管一端连接在集水槽底部,其另一端连接在设置在灯杆内部的储水筒上端,所述储水筒内设置有吸水管,所述吸水管另一端连接有微型吸水泵,所述微型吸水泵固定安装在固定支架上,所述微型吸水泵上端连接有出水管,所述出水管固定在太阳能电板板托的背面,所述出水管另一端连接在喷杆上,所述喷杆固定安装在太阳能电板板托上端,所述喷杆面向太阳能电板的一面安装有喷水嘴。

[0005] 优选的,所述除尘刷毛采用PE丝利用起绒工艺加工而成。

- [0006] 优选的,所述除尘刷毛通过其一端设置的刷柄与夹板固定连接。
- [0007] 优选的,所述集水槽一侧设置有过滤网,所述过滤网通过镶嵌固定安装在集水槽内。
- [0008] 优选的,所述喷水嘴在喷杆上并列设置有五到六组。
- [0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该太阳能路灯除尘装置架构简单,使用方便,定期自动清除太阳能电板上的灰尘,不需要人工干预,节省人力物力,该除尘装置的除尘刷毛采用PE丝利用起绒工艺加工而成,较柔软的刷丝,不会划伤太阳能电板表面,且除尘刷毛两侧设置有防晒条,可以遮挡阳光,防止除尘刷毛长时间暴晒老化变硬断裂,延长其使用寿命,该除尘装置通过感应到的光线强度,定期启动微型电动机,进行除尘作业,不需人工干预,该除尘装置还可以收集雨水在除尘时同时通过水泵喷水清除太阳能电板上残留的细小粉尘,使太阳能电板发电效率更高,进一步延长其使用寿命。

附图说明

- [0010] 图1为本实用新型结构示意图一;
- [0011] 图2为本实用新型结构示意图二;
- [0012] 图3为本实用新型夹板横向剖切图;
- [0013] 图4为本实用新型夹板纵向剖切图;
- [0014] 图中:1-灯杆、2-灯架、3-灯头、4-固定支架、5-太阳能电板板托、6-太阳能电板、7-左边框、8-右边框、9-滑槽、10-滑块、11-夹板、12-除尘刷毛、13-防晒条、14-丝杆、15-微型电动机、16-光线感应器、17-电动机控制器、18-集水槽、19-集水管、20-储水筒、21-吸水管、22-微型吸水泵、23-出水管、24-喷杆、25-喷水嘴、1201-刷柄、1801-过滤网。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能路灯除尘装置,包括灯杆1、灯架2、灯头3、太阳能电板板托5、太阳能电板6,所述灯头3通过设置在其一侧的灯架2与灯杆1固定连接,所述太阳能电板板托5通过设置在其下端的固定支架4与灯杆1固定连接,所述太阳能电板板托5上端设置有太阳能电板6,太阳能电板6与太阳能电板板托5固定连接,太阳能电板板托5一侧设置有左边框7,左边框7与太阳能电板板托5固定连接,太阳能电板板托5另一侧设置有右边框8,右边框8与太阳能电板板托5固定连接,左边框7与右边框8内部均设置有滑槽9,所述太阳能电板6顶部设置有夹板11,夹板11通过设置在其两端的滑块10分别与左边框7和右边框8内部的滑槽9活动连接,夹板11内设置有除尘刷毛12,除尘刷毛12通过其一端设置的刷柄1201与夹板11固定连接,所述除尘刷毛12采用PE丝利用起绒工艺加工而成,较柔软的刷丝,不会划伤太阳能电板6表面,便于对它的保护,所述除尘刷毛12两侧设置有防晒条13,防晒条13与夹板11固定连接,防晒条13可以遮挡阳光,防止除尘刷毛12长时间暴晒老化变硬断裂,延长其使用寿命,所述左边框7中的滑槽9内部设置有丝杆

14,丝杆14与设置在左边框7上端的微型电动机15活动连接,通过微型电动机15带动丝杆14的运转,然后推动夹板11两端的滑块10在滑槽9内上下运动,除尘刷毛12将灰尘清除,所述太阳能电板板托5背面一侧设置有光线感应器16和电动机控制器17,通过感应到的光线强度,定期启动微型电动机15,进行除尘作业;所述灯头上端3上端设置有集水槽18,可以收集雨水在除尘时冲洗太阳能电板16的水源,方便实用,所述集水槽18一侧设置有过滤网1801,过滤网1801通过镶嵌固定安装在集水槽18内,过滤集水槽18内的杂质,所述灯架2内设置有集水管19,集水管19一端连接在集水槽18底部,其另一端连接在设置在灯杆1内部的储水筒20上端,储水筒20内设置有吸水管21,吸水管21另一端连接有微型水泵22,微型水泵22固定安装在固定支架4上,微型水泵22上端连接有出水管23,出水管23固定在太阳能电板板托5的背面,出水管23另一端连接在喷杆24上,喷杆24固定安装在太阳能电板板托5上端,所述喷杆24面向太阳能电板6的一面并列安装有五到六组喷水嘴25,在除尘时同时喷水清除太阳能电板6上残留的细小粉尘,使太阳能电板发电效率更高,进一步延长其使用寿命。

[0017] 综上所述,该太阳能路灯除尘装置,通过除尘刷毛和喷水装置的配合使用,解决了太阳能路灯不方便除尘的问题。

[0018] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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所附权利要求及其等同物限定。

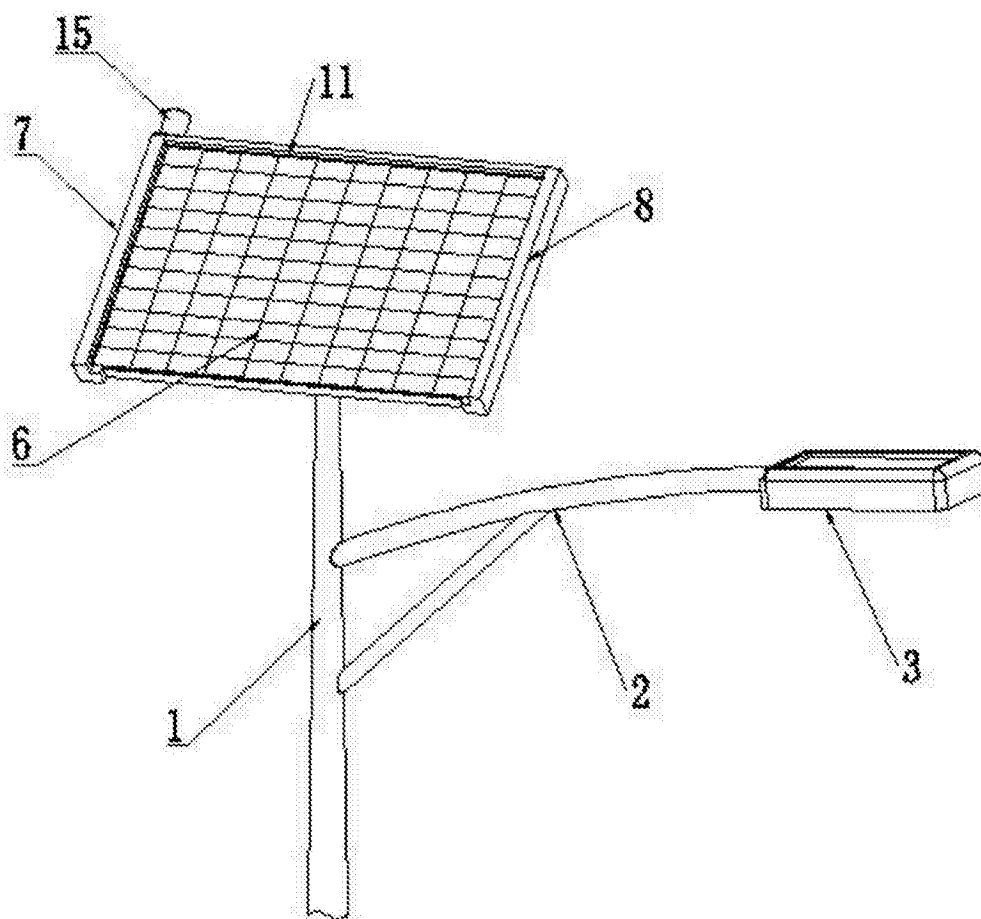


图1

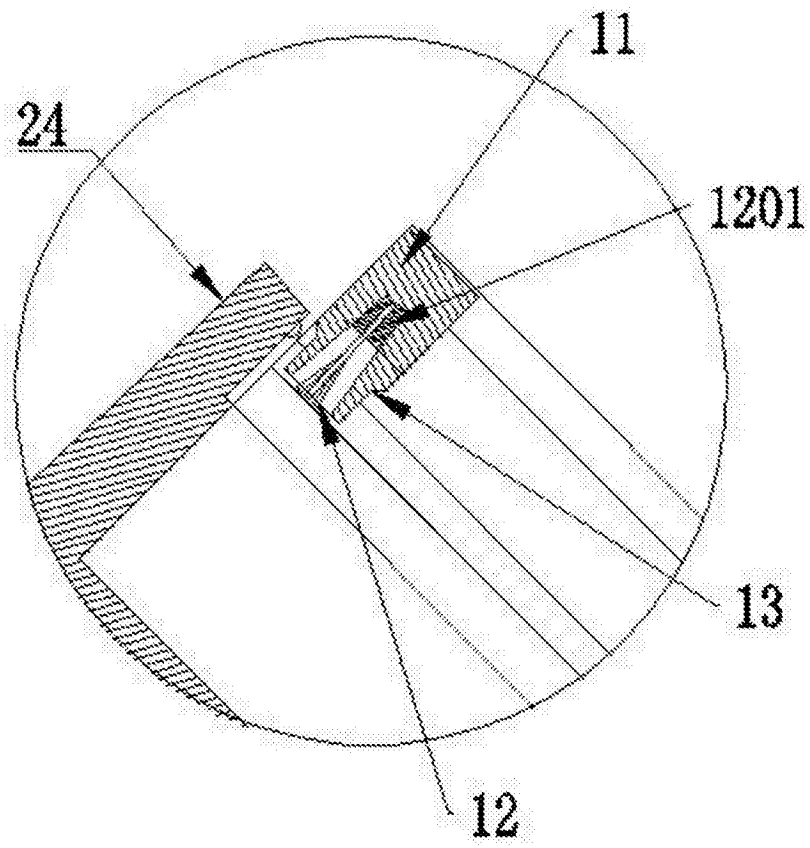


图4