



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210688049 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921591189.0

B01D 29/03(2006.01)

(22)申请日 2019.09.24

B01D 35/02(2006.01)

(73)专利权人 上海幽岳太阳能科技有限公司

F21W 131/103(2006.01)

地址 201403 上海市奉贤区岚丰路1150号1
幢2164室

(72)发明人 沈滇珏

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 赵登阳

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

B08B 11/04(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

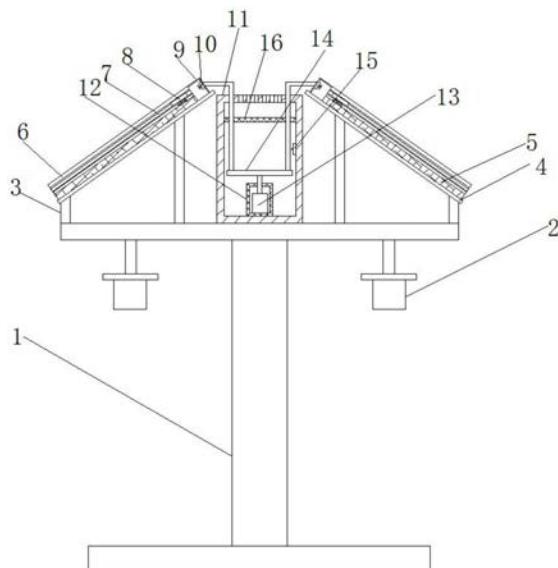
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种离网式光伏路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种离网式光伏路灯，包括工形灯杆，所述工形灯杆顶部下表面两侧均固定有照明灯，且工形灯杆顶部上表面两侧均固定有支架，所述工形灯杆顶部上表面两侧的支架分别固定有呈斜状分布的固定板，且两个固定板远离支架的外壁均固定有离网式光伏板，所述固定板靠近离网式光伏板的两边外壁均固定有固定箱，且两个固定箱内部均设置有电动滑轨，两个所述固定箱相对一侧外壁均开设有滑口。本实用新型雨水收集机构收集雨水并配合冲洗机构对离网式光伏板进行冲洗，毛刷和电动滑轨配合对离网式光伏板进行除尘，两者可同时使用，到达对离网式光伏板自动清洁的效果，水位传感器对可防止水泵空抽，提高水泵的使用寿命。



1. 一种离网式光伏路灯，包括工形灯杆(1)，其特征在于，所述工形灯杆(1)顶部下表面两侧均固定有照明灯(2)，且工形灯杆(1)顶部上表面两侧均固定有支架(3)，所述工形灯杆(1)顶部上表面两侧的支架(3)分别固定有呈斜状分布的固定板(4)，且两个固定板(4)远离支架(3)的外壁均固定有离网式光伏板(5)，所述固定板(4)靠近离网式光伏板(5)的两边外壁均固定有固定箱(6)，且两个固定箱(6)内部均设置有电动滑轨(7)，两个所述固定箱(6)相对一侧外壁均开设有滑口，且两个滑口内壁均滑动连接有毛刷(8)，所述毛刷(8)两边分别与两个电动滑轨(7)的滑动件固定连接，且两个固定箱(6)远离离网式光伏板(5)的相对一侧外壁固定有同一个冲洗机构，所述工形灯杆(1)顶部上表面中心处固定有雨水收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种离网式光伏路灯，其特征在于，所述冲洗机构包括L形固定罩(9)、喷淋板和八至十个喷头(10)，且L形固定罩(9)与两个固定箱(6)固定连接，所述喷淋板固定于L形固定罩(9)远离离网式光伏板(5)的内壁上，且八至十个喷头(10)呈等距离分布在喷淋板上。

3. 根据权利要求1所述的一种离网式光伏路灯，其特征在于，所述雨水收集机构包括集水箱(11)、网格栅状安置箱(12)、水泵(13)、三通管(14)、水位传感器(15)和过滤网层(16)，且集水箱(11)固定于工形灯杆(1)顶部的上表面中心处，所述水泵(13)固定于网格栅状安置箱(12)内壁，且网格栅状安置箱(12)固定于集水箱(11)底部内壁，所述水泵(13)的出水端通过管道与三通管(14)相连接，且三通管(14)通过管道连接喷淋板，所述水位传感器(15)固定于集水箱(11)一侧内壁的中上部，且水位传感器(15)的信号端通过信号线连接微处理器，所述过滤网层(16)固定于集水箱(11)顶部内壁，且集水箱(11)顶部外壁开设有等距离分布的集水孔。

4. 根据权利要求1所述的一种离网式光伏路灯，其特征在于，两个所述固定箱(6)与L形固定罩(9)形成一个C字状结构，且离网式光伏板(5)位于C字状结构之间。

5. 根据权利要求1所述的一种离网式光伏路灯，其特征在于，所述毛刷(8)与离网式光伏板(5)形成滑动配合，且毛刷(8)与喷头(10)位于同一水平线上。

6. 根据权利要求1所述的一种离网式光伏路灯，其特征在于，所述照明灯(2)、电动滑轨(7)和水泵(13)均通过导线连接有开关，且开关通过导线与微型处理器相连接。

一种离网式光伏路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,尤其涉及一种离网式光伏路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具,目前市面上的离网式光伏路灯在长时间使用后,离网式光伏板表面都会积存大量灰尘或者是污垢,会导致离网式光伏板受阳光照射面积减少或其他危害,需要定期处理,要操作人员将其拆卸下来进行处理,过程比较麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种离网式光伏路灯。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种离网式光伏路灯,包括工形灯杆,所述工形灯杆顶部下表面两侧均固定有照明灯,且工形灯杆顶部上表面两侧均固定有支架,所述工形灯杆顶部上表面两侧的支架分别固定有呈斜状分布的固定板,且两个固定板远离支架的外壁均固定有离网式光伏板,所述固定板靠近离网式光伏板的两边外壁均固定有固定箱,且两个固定箱内部均设置有电动滑轨,两个所述固定箱相对一侧外壁均开设有滑口,且两个滑口内壁均滑动连接有毛刷,所述毛刷两边分别与两个电动滑轨的滑动件固定连接,且两个固定箱远离离网式光伏板的相对一侧外壁固定有同一个冲洗机构,所述工形灯杆顶部上表面中心处固定有雨水收集机构。

[0006] 优选的,所述冲洗机构包括L形固定罩、喷淋板和八至十个喷头,且L形固定罩与两个固定箱固定连接,所述喷淋板固定于L形固定罩远离离网式光伏板的内壁上,且八至十个喷头呈等距离分布在喷淋板上。

[0007] 优选的,所述雨水收集机构包括集水箱、网格栅状安置箱、水泵、三通管、水位传感器和过滤网层,且集水箱固定于工形灯杆顶部的上表面中心处,所述水泵固定于网格栅状安置箱内壁,且网格栅状安置箱固定于集水箱底部内壁,所述水泵的出水端通过管道与三通管相连接,且三通管通过管道连接喷淋板,所述水位传感器固定于集水箱一侧内壁的中上部,且水位传感器的信号端通过信号线连接微处理器,所述过滤网层固定于集水箱顶部内壁,且集水箱顶部外壁开设有等距离分布的集水孔。

[0008] 优选的,两个所述固定箱与L形固定罩形成一个C字状结构,且离网式光伏板位于C字状结构之间。

[0009] 优选的,所述毛刷与离网式光伏板形成滑动配合,且毛刷与喷头位于同一水平线上。

[0010] 优选的,所述照明灯、电动滑轨和水泵均通过导线连接有开关,且开关通过导线与微型处理器相连接。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 1、本离网式光伏路灯，在下雨天通过雨水收集机构将水收集起来，水泵配合冲洗机构对离网式光伏板表面进行冲洗，毛刷和两个电动滑轨配合对离网式光伏板表面可进行除尘，两者也可以同时使用，到达对离网式光伏板自动清洁的效果，降低了操作人员工作量，提升了离网式光伏板的使用寿命。

[0013] 2、本离网式光伏路灯，设置了水位传感器对集水箱内的水进行检测，防止水泵空抽，提高水泵的使用寿命，过滤网层和网格栅安置箱可对集水箱内的水进行过滤，保证冲洗机构用水的质量，提高了清洁的力度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种离网式光伏路灯的竖截面结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种离网式光伏路灯的固定板俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种离网式光伏路灯的固定板侧视竖截面结构示意图。

[0017] 图中：1工形灯杆、2照明灯、3支架、4固定板、5离网式光伏板、6固定箱、7电动滑轨、8毛刷、9 L形固定罩、10喷头、11集水箱、12网格式安置箱、13水泵、14三通管、15水位传感器、16过滤网层。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3，一种离网式光伏路灯，包括工形灯杆1，工形灯杆1顶部下表面两侧均固定有照明灯2，且工形灯杆1顶部上表面两侧均固定有支架3，工形灯杆1顶部上表面两侧的支架3分别固定有呈斜状分布的固定板4，且两个固定板4远离支架3的外壁均固定有离网式光伏板5，固定板4靠近离网式光伏板5的两边外壁均固定有固定箱6，且两个固定箱6内部均设置有电动滑轨7，两个固定箱6相对一侧外壁均开设有滑口，且两个滑口内壁均滑动连接有毛刷8，毛刷8两边分别与两个电动滑轨7的滑动件固定连接，且两个固定箱6远离离网式光伏板5的相对一侧外壁固定有同一个冲洗机构，工形灯杆1顶部上表面中心处固定有雨水收集机构，冲洗机构包括L形固定罩9、喷淋板和八至十个喷头10，且L形固定罩9与两个固定箱6固定连接，喷淋板固定于L形固定罩9远离离网式光伏板5的内壁上，且八至十个喷头10呈等距离分布在喷淋板上，雨水收集机构包括集水箱11、网格栅状安置箱12、水泵13、三通管14、水位传感器15和过滤网层16，且集水箱11固定于工形灯杆1顶部的上表面中心处，水泵13固定于网格栅状安置箱12内壁，且网格栅状安置箱12固定于集水箱11底部内壁，水泵13的出水端通过管道与三通管14相连接，且三通管14通过管道连接喷淋板，水位传感器15固定于集水箱11一侧内壁的中上部，且水位传感器15的信号端通过信号线连接微处理器，过滤网层16固定于集水箱11顶部内壁，且集水箱11顶部外壁开设有等距离分布的集水孔，两个固定箱6与L形固定罩9形成一个C字状结构，且离网式光伏板5位于C字状结构之间，毛刷8与离网式光伏板5形成滑动配合，且毛刷8与喷头10位于同一水平线上，照明灯2、电动滑轨7和水泵13均通过导线连接有开关，且开关通过导线与微型处理器相连接，微型处理器型

号为ARM9TDMI,水位传感器信号为HM21系列。

[0020] 工作原理:下雨时,雨水通过集水孔和过滤网层16过滤后进入集水箱11内,对离网式光伏板5进行清洁时,水泵13供水,冲洗机构的喷头10喷水对离网式光伏板5进行冲洗,然后电动滑轨7运行带动毛刷8对离网式光伏板5进行洗刷,冲洗完后的水会自动顺着固定板4的角度滑落。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于本,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

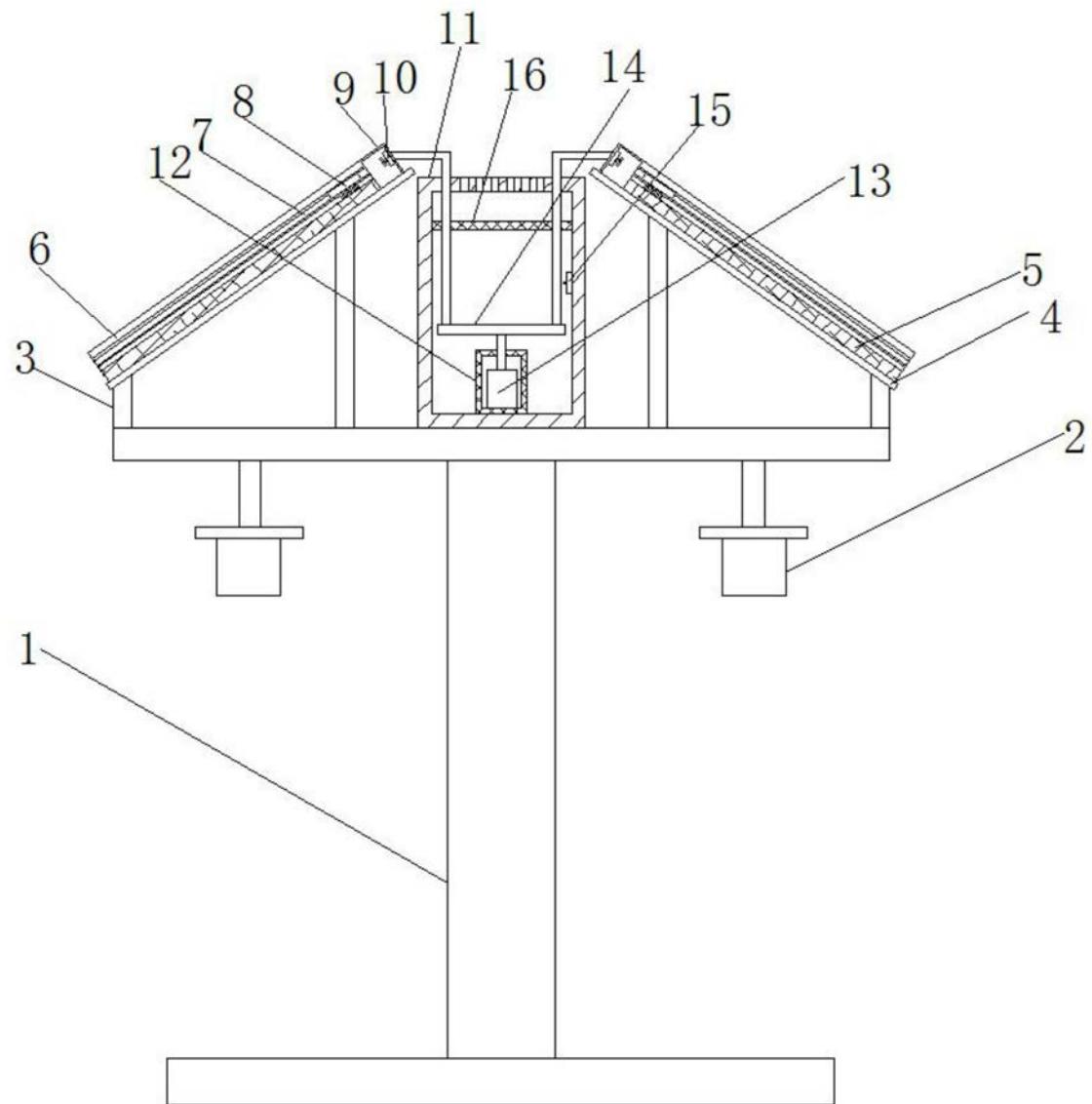


图1

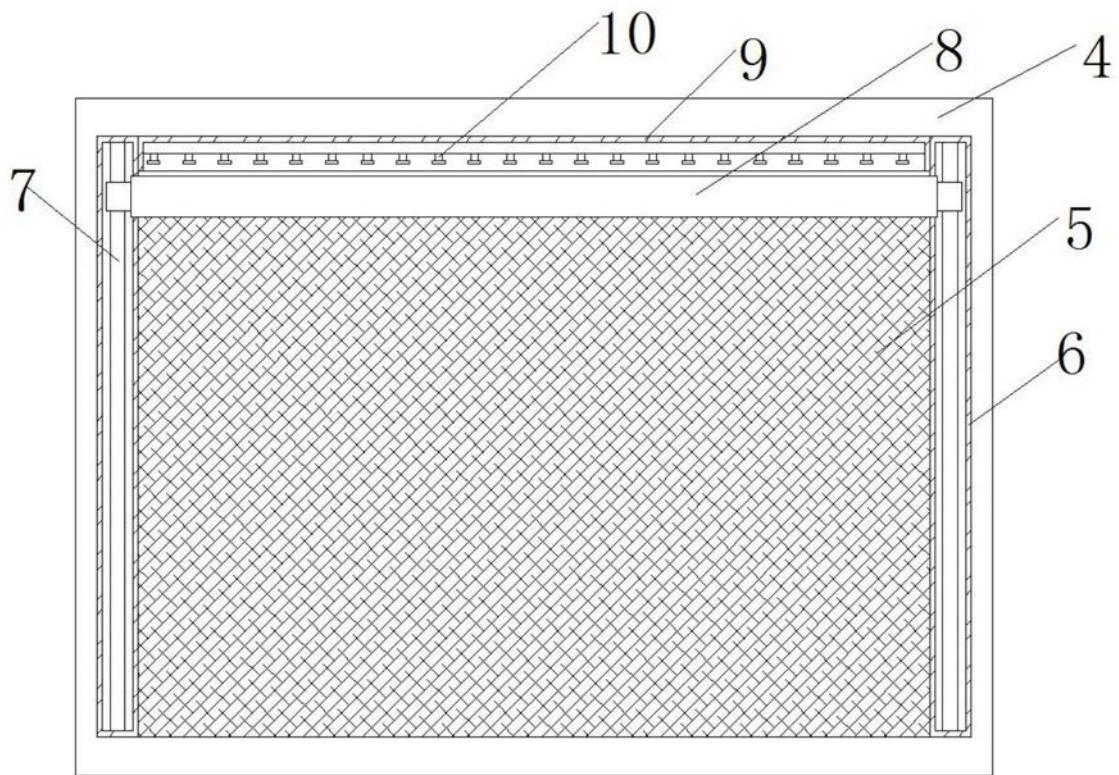


图2

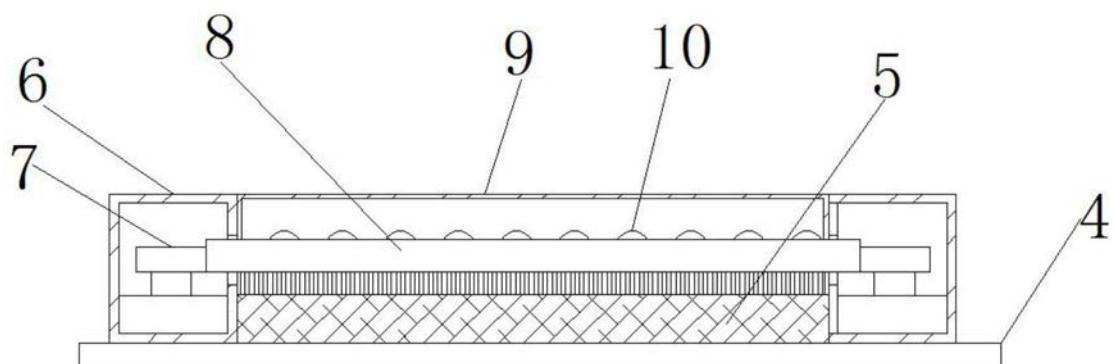


图3