(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214172127 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202120569980.2

(22)申请日 2021.03.21

(73)专利权人 江苏浦亚照明科技股份有限公司
地址 221400 江苏省徐州市新沂市北沟镇仲庄村

(72)发明人 陈德君

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

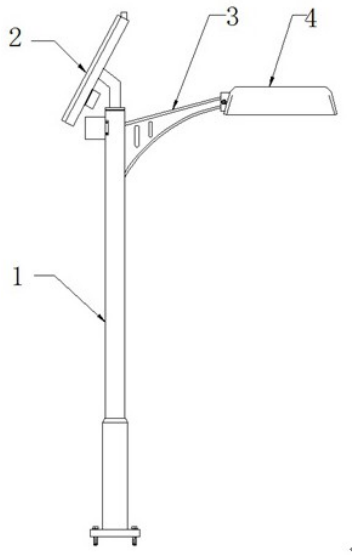
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防水性好的LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水性好的LED路灯，包括路杆、支架和灯体，所述路杆内部的顶端设置有旋转结构，所述路杆的顶端安装有太阳能电池板，所述路杆一侧的顶端固定有支架，且支架的一侧安装有灯体，所述灯体的外部设置有防水罩，所述灯体底部的一端设置有清洁结构。本实用新型通过在清洁结构的外部设置有防水罩，在遇到雨天后雪天时，通过防水罩的作用避免雨水从灯体表面的散热孔进入至灯体的内部，倘若雨水进入到灯体内部时会降低灯体内部电子元件损坏，从而降低防水罩的使用寿命，提高了该LED路灯的防水性，实现了该LED路灯便于对灯体底端进行清洁以及实现了该LED路灯太阳能电池板进行角度调节。



CN 214172127 U

1.一种防水性好的LED路灯，包括路杆(1)、支架(3)和灯体(6)，其特征在于：所述路杆(1)内部的顶端设置有旋转结构(7)，所述路杆(1)的顶端安装有太阳能电池板(2)，所述路杆(1)一侧的顶端固定有支架(3)，且支架(3)的一侧安装有灯体(6)，所述灯体(6)的外部设置有防水罩(4)，所述灯体(6)底部的一端设置有清洁结构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种防水性好的LED路灯，其特征在于：所述清洁结构(5)包括连接架(501)、导向杆(502)、清洁刷(503)、螺纹杆(504)以及第一伺服电机(505)，所述连接架(501)设置于灯体(6)的两侧，所述连接架(501)之间设置有清洁刷(503)，且清洁刷(503)的两侧均延伸至连接架(501)的内部，所述清洁刷(503)一侧连接架(501)的内部固定有导向杆(502)，所述清洁刷(503)另一侧连接架(501)的内部活动有螺纹杆(504)，且螺纹杆(504)一端连接架(501)的内部安装有第一伺服电机(505)。

3.根据权利要求2所述的一种防水性好的LED路灯，其特征在于：所述清洁刷(503)内部的两侧分别设置有预留孔与内螺纹孔，所述螺纹杆(504)与第一伺服电机(505)通过转动器相连接。

4.根据权利要求2所述的一种防水性好的LED路灯，其特征在于：所述清洁刷(503)与灯体(6)之间相互平行，所述导向杆(502)与螺纹杆(504)关于清洁刷(503)的中垂线呈对称分布。

5.根据权利要求1所述的一种防水性好的LED路灯，其特征在于：所述旋转结构(7)包括第一齿轮(701)、第二齿轮(702)、第二伺服电机(703)、壳体(704)以及光感应器(705)，所述光感应器(705)安装于太阳能电池板(2)的顶端，所述壳体(704)设置于路杆(1)另一侧的顶端，所述壳体(704)的内部安装有第二伺服电机(703)，所述第二伺服电机(703)的一侧安装有第二齿轮(702)，所述第二齿轮(702)一侧的顶端设置有第一齿轮(701)，且第一齿轮(701)顶端与太阳能电池板(2)的底端相连接。

6.根据权利要求5所述的一种防水性好的LED路灯，其特征在于：所述第一齿轮(701)与第二齿轮(702)之间相互垂直，且第二齿轮(702)与第一齿轮(701)之间相互啮合。

一种防水性好的LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域，具体为一种防水性好的LED路灯。

背景技术

[0002] 所谓的路灯是为道路提供照明效果，通常在道路两侧安装路灯，人们在夜晚行走时通过路灯照明能够观察到道路情况，而路灯也随着社会科技的不断发展，逐渐从连接电源转变为由太阳能进行供电，然而目前的路灯在使用时仍然存在一些不足点。

[0003] 传统的此类LED路灯，在使用的过程中由于防水效果不佳，若遇到雨天或雪天时，水分会沿灯体表面的散热孔进入到灯体的内部，水分进入会对灯体内部的电子元件造成损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防水性好的LED路灯，以解决上述背景技术中提出LED路灯防雨效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防水性好的LED路灯，包括路杆、支架和灯体，所述路杆内部的顶端设置有旋转结构，所述路杆的顶端安装有太阳能电池板，所述路杆一侧的顶端固定有支架，且支架的一侧安装有灯体，所述灯体的外部设置有防水罩，所述灯体底部的一端设置有清洁结构。

[0006] 优选的，所述清洁结构包括连接架、导向杆、清洁刷、螺纹杆以及第一伺服电机，所述连接架设置于灯体的两侧，所述连接架之间设置有清洁刷，且清洁刷的两侧均延伸至连接架的内部，所述清洁刷一侧连接架的内部固定有导向杆，所述清洁刷另一侧连接架的内部活动有螺纹杆，且螺纹杆一端连接架的内部安装有第一伺服电机。

[0007] 优选的，所述清洁刷内部的两侧分别设置有预留孔与内螺纹孔，所述螺纹杆与第一伺服电机通过转动器相连接。

[0008] 优选的，所述清洁刷与灯体之间相互平行，所述导向杆与螺纹杆关于清洁刷的中垂线呈对称分布。

[0009] 优选的，所述旋转结构包括第一齿轮、第二齿轮、第二伺服电机、壳体以及光感应器，所述光感应器安装于太阳能电池板的顶端，所述壳体设置于路杆另一侧的顶端，所述壳体的内部安装有第二伺服电机，所述第二伺服电机的一侧安装有第二齿轮，所述第二齿轮一侧的顶端设置有第一齿轮，且第一齿轮顶端与太阳能电池板的底端相连接。

[0010] 优选的，所述第一齿轮与第二齿轮之间相互垂直，且第二齿轮与第一齿轮之间相互啮合。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该防水性好的LED路灯不仅提高了该LED路灯的防水性、实现了该LED路灯便于对灯体底端进行清洁以及实现了该LED路灯太阳能电池板进行角度调节；

[0012] (1)通过在清洁结构的外部设置有防水罩，在遇到雨天后雪天时，通过防水罩的作

用避免雨水从灯体表面的散热孔进入至灯体的内部，倘若雨水进入到灯体内部时会降低灯体内部电子元件损坏，从而降低防水罩的使用寿命，提高了该LED路灯的防水性；

[0013] (2)通过在灯体的下方设置有清洁结构，在使用时通过启动第一伺服电机，在第一伺服电机运作下带动螺纹杆旋转，同时带动清洁刷在导向杆的配合下平稳移动，然而在清洁刷移动的过程中可对灯体的底面进行清洁，避免灯体的底端堆积灰尘影响照明效果，实现了该LED路灯便于对灯体底端进行清洁；

[0014] (3)通过设置有旋转结构，在使用时通过光感应器感应太阳所处于方位，并将结果输送到第二伺服电机，并触发第二伺服电机启动开关，此时第二伺服电机根据需要进行旋转，在旋转时第二齿轮带动第一齿轮旋转，同时太阳能电池板根据需要进行角度旋转，因此能够接受到较强的光源，实现了该LED路灯太阳能电池板进行角度调节。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的防水罩正视剖面结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的清洁结构俯视剖面结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型的旋转结构正视剖面结构示意图。

[0020] 图中：1、路杆；2、太阳能电池板；3、支架；4、防水罩；5、清洁结构；501、连接架；502、导向杆；503、清洁刷；504、螺纹杆；505、第一伺服电机；6、灯体；7、旋转结构；701、第一齿轮；702、第二齿轮；703、第二伺服电机；704、壳体；705、光感应器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5本实用新型提供的一种实施例：一种防水性好的LED路灯，包括路杆1、支架3和灯体6，路杆1内部的顶端设置有旋转结构7，旋转结构7包括第一齿轮701、第二齿轮702、第二伺服电机703、壳体704以及光感应器705，光感应器705安装于太阳能电池板2的顶端，该光感应器705的型号可为E3-D61，壳体704设置于路杆1另一侧的顶端，壳体704的内部安装有第二伺服电机703，该第二伺服电机703的型号可为LRF60，第二伺服电机703的一侧安装有第二齿轮702，第二齿轮702一侧的顶端设置有第一齿轮701，且第一齿轮701顶端与太阳能电池板2的底端相连接，第一齿轮701与第二齿轮702之间相互垂直，且第二齿轮702与第一齿轮701之间相互啮合；

[0023] 在使用时通过光感应器705感应太阳所处于方位，并将结果输送到第二伺服电机703，并触发第二伺服电机703启动开关，此时第二伺服电机703根据需要进行旋转，在旋转时第二齿轮702带动第一齿轮701旋转，同时太阳能电池板2根据需要进行角度旋转，因此能够接受到较强的光源，实现了该LED路灯太阳能电池板2进行角度调节；

[0024] 路杆1的顶端安装有太阳能电池板2，该太阳能电池板2的型号可为PET，太阳能电

池板2的一侧安装有蓄电池，路杆1一侧的顶端固定有支架3，且支架3的一侧安装有灯体6，灯体6的外部设置有防水罩4，在遇到雨天后雪天时，通过防水罩4的作用避免雨水从灯体6表面的散热孔进入至灯体6的内部，倘若雨水进入到灯体6内部时会降低灯体6内部电子元件损坏，从而降低防水罩4的使用寿命，提高了该LED路灯的防水性；

[0025] 灯体6底部的一端设置有清洁结构5，清洁结构5包括连接架501、导向杆502、清洁刷503、螺纹杆504以及第一伺服电机505，连接架501设置于灯体6的两侧，连接架501之间设置有清洁刷503，且清洁刷503的两侧均延伸至连接架501的内部，清洁刷503一侧连接架501的内部固定有导向杆502，清洁刷503另一侧连接架501的内部活动有螺纹杆504，且螺纹杆504一端连接架501的内部安装有第一伺服电机505，该第一伺服电机505的型号可为QS-750W，清洁刷503内部的两侧分别设置有预留孔与内螺纹孔，螺纹杆504与第一伺服电机505通过转动器相连接；清洁刷503与灯体6之间相互平行，导向杆502与螺纹杆504关于清洁刷503的中垂线呈对称分布；

[0026] 在使用时通过启动第一伺服电机505，在第一伺服电机505运作下带动螺纹杆504旋转，同时带动清洁刷503在导向杆502的配合下平稳移动，然而在清洁刷503移动的过程中可对灯体6的底面进行清洁，避免灯体6的底端堆积灰尘影响照明效果，实现了该LED路灯便于对灯体6底端进行清洁。

[0027] 工作原理：使用时，首先通过太阳能电池板2接受到的太阳光源，并将接受到的光源将光能转换为电能，并储存到蓄电池中，使用的过程中通过蓄电池对灯体6、第二伺服电机703、光感应器705以及第一伺服电机505进行供电；

[0028] 其次通过光感应器705感应太阳所处方位，并将接受到的信号转换成电信号，触发第二伺服电机703开关，第二伺服电机703在运作下通过第二齿轮702与第一齿轮701的配合下带动太阳能电池板2根据需要进行旋转；

[0029] 最后开启灯体6，灯体6对路面进行照明，在遇到雨天时通过防水罩4能够有效的避免水分进入，若需要除去灯体6底端表面的灰尘进行去除时，启动第一伺服电机505带动螺纹杆504旋转，从而使清洁刷503在导向杆502的配合下平稳进行移动，在清洁刷503移动的过程中可对堆积灯体6的灰尘去除，提高灯体6的照明效果，最终完成的工作。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

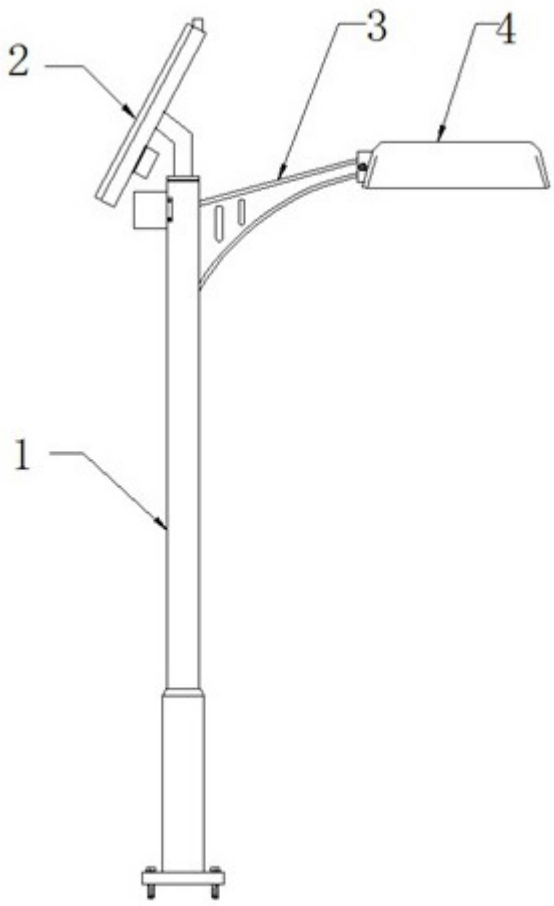


图1

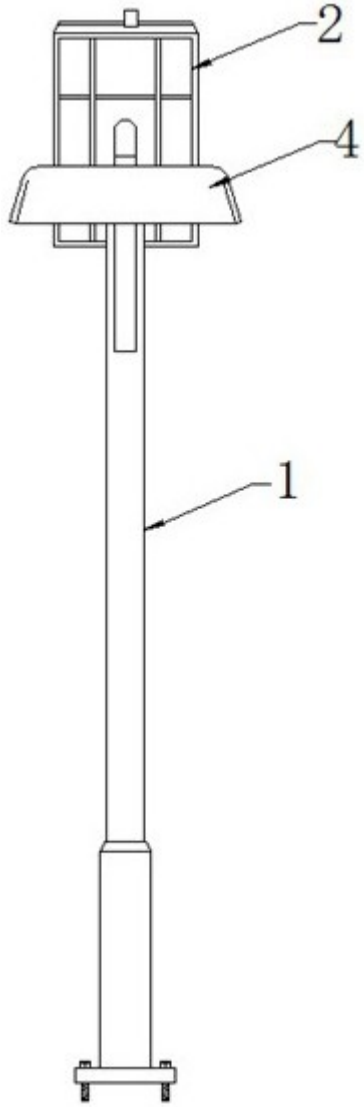


图2

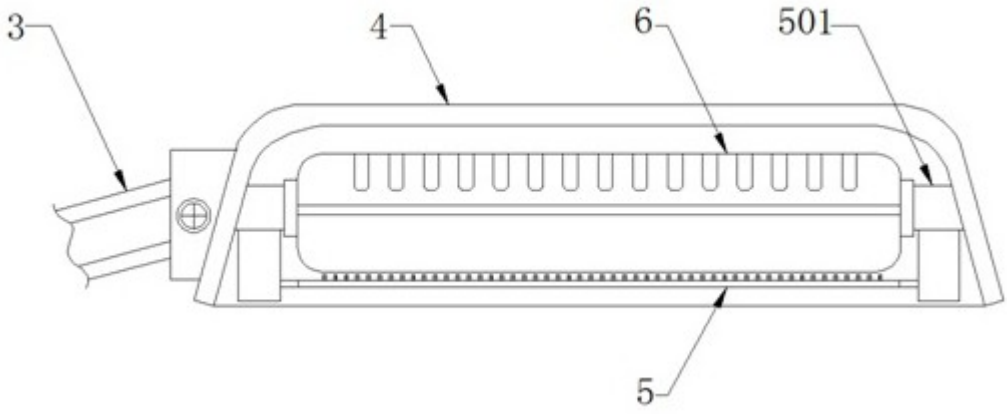


图3

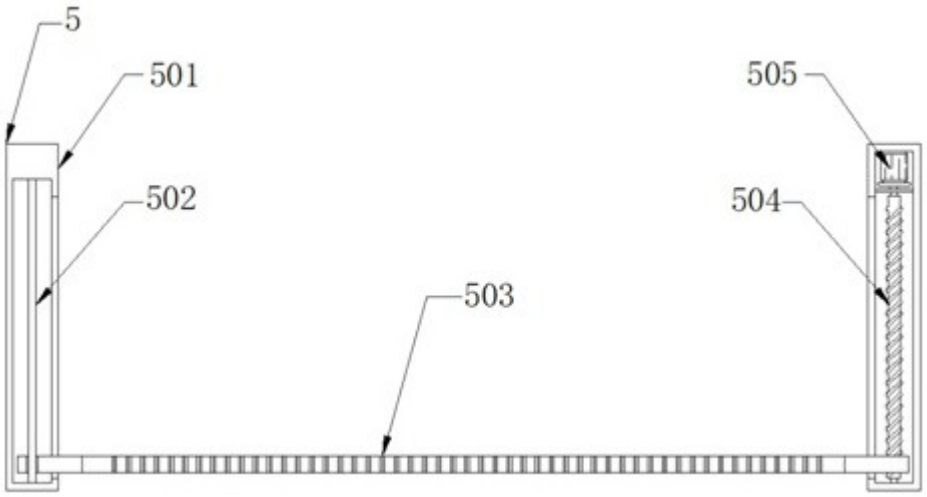


图4

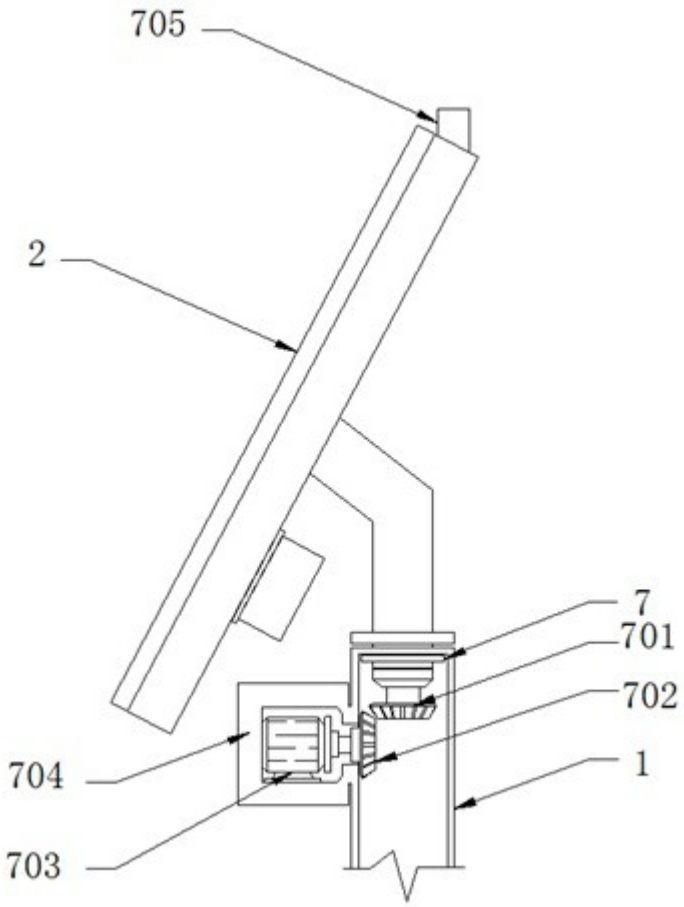


图5