(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 212252404 U
(45)授权公告日 2020.12.29

(21)申请号 202020964379.9

(22)申请日 2020.06.01

(73)专利权人 江苏伏特照明集团有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮市送桥镇工业开发园区

(72)发明人 刘杰 王小刘 张锡平 时宝平 宋明 吴正新

(74)专利代理机构 扬州云洋知识产权代理有限公司 32389
代理人 罗雄燕

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21S 9/04(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 27/00(2006.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 29/76(2015.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

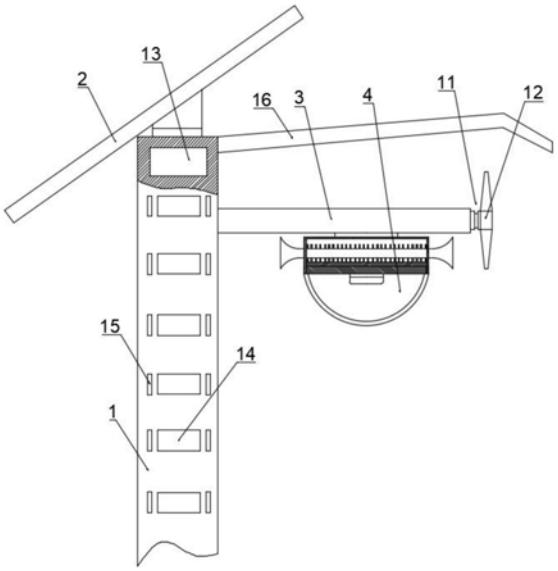
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种LED太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED太阳能路灯，属于市政照明领域，包括固定在地面上的灯柱，灯柱顶端安装有太阳能电池板，灯柱的上部一侧设有灯杆，灯杆上安装有灯具，灯具包括固定在灯杆上的灯座，灯座为底面敞口的中空结构，灯座的敞口面罩盖有透明的灯罩，灯座内设有安装板，安装板的外缘固定于灯座内壁上，安装板的下表面中心安装有LED光源模块，上表面中心安装有布设有多个散热翅片；灯座内还设有一中空管，中空管位于散热翅片之间并与其四周的散热翅片相接触，中空管的两端分别穿出灯座的两侧，且中空管与灯座的连接处为密封结构，中空管的两端均为喇叭状结构；灯杆上还安装有风力发电装置。本实用新型散热性能好，电能供应充足，便于攀爬检修。



CN 212252404 U

1.一种LED太阳能路灯,包括固定在地面上的灯柱(1),所述灯柱(1)顶端安装有太阳能电池板(2),灯柱(1)的上部一侧设有灯杆(3),其特征在于,所述灯杆(3)上安装有灯具(4),所述灯具(4)包括固定在灯杆(3)上的灯座(5),所述灯座(5)为底面敞口的中空结构,所述灯座(5)的敞口面罩盖有透明的灯罩(6),所述灯座(5)内设有安装板(7),安装板(7)的外缘固定于灯座(5)内壁上,所述安装板(7)的下表面中心安装有LED光源模块(8),上表面中心安装有布设有多个散热翅片(9);所述灯座(5)内还设有一中空管(10),中空管(10)位于散热翅片(9)之间并与其四周的散热翅片(9)相接触,所述中空管(10)的两端分别穿出灯座(5)的两侧,且中空管(10)与灯座(5)的连接处为密封结构,所述中空管(10)的两端均为喇叭状结构;所述灯杆(3)上还安装有风力发电装置(11)。

2.根据权利要求1所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述风力发电装置(11)包括设置于灯杆(3)一端的风力发电机(12),所述灯杆(3)内置有蓄电池(13),所述太阳能电池板(2)和风力发电机(12)均通过导线连接蓄电池(13)。

3.根据权利要求1所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述灯杆(3)上由下至上间隔开设有供检修人员攀爬的凹槽(14)。

4.根据权利要求3所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述凹槽(14)两侧的灯柱(1)上设有辅助检修人员攀爬的拉环(15)。

5.根据权利要求1所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述灯具(4)内为真空结构。

6.根据权利要求1所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述灯罩(6)为双层玻璃结构。

7.根据权利要求1所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述灯杆(3)的上方设有防雨罩(16),防雨罩(16)固定在灯柱(1)上。

8.根据权利要求1所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述太阳能电池板(2)呈倾斜状布置。

9.根据权利要求1所述的一种LED太阳能路灯,其特征在于,所述灯杆(3)为水平布置。

一种LED太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政照明领域，具体地说，是一种LED太阳能路灯。

背景技术

[0002] 路灯是一种常用的路边照明工具。其在现代城市中随处可见且不可或缺。路灯的出现不仅给人们的夜间出现带来了光明和方便，更是美化城市夜景中不可或缺的一环。但是目前所有的路灯存在以下问题：现有的路灯基本上没有散热装置，使用一端时间后会缩短路灯的使用寿命。

[0003] 针对散热问题，现有厂家将灯具设计为通风结构，但是由于灯具不是密封结构，外部水汽很容易渗入灯具内，形成雾状并粘附于透明灯罩上，如此会大大影响了路灯的照明质量。

[0004] 此外，现有的太阳能路灯光靠太阳能转化电能，在连续不出晴的天气情况下，可能还会造成供能不足的情况，而且现在的路灯检修困难，工作人员很难够到高处的灯具进行检修。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足，提供一种散热性能好、电能供应充足、便于检修的LED太阳能路灯。

[0006] 为实现上述实用新型目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0007] 一种LED太阳能路灯，包括固定在地面上的灯柱，所述灯柱顶端安装有太阳能电池板，灯柱的上部一侧设有灯杆，其特征在于，所述灯杆上安装有灯具，所述灯具包括固定在灯杆上的灯座，所述灯座为底面敞口的中空结构，所述灯座的敞口面罩盖有透明的灯罩，所述灯座内设有安装板，安装板的外缘固定于灯座内壁上，所述安装板的下表面中心安装有LED光源模块，上表面中心安装有布设有多个散热翅片；所述灯座内还设有一中空管，中空管位于散热翅片之间并与其四周的散热翅片相接触，所述中空管的两端分别穿出灯座的两侧，且中空管与灯座的连接处为密封结构，所述中空管的两端均为喇叭状结构；所述灯杆上还安装有风力发电装置。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于，所述风力发电装置包括设置于灯杆一端的风力发电机，所述灯杆内置有蓄电池，所述太阳能电池板和风力发电机均通过导线连接蓄电池。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于，所述灯杆上由下至上间隔开设有供检修人员攀爬的凹槽。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于，所述凹槽两侧的灯柱上设有辅助检修人员攀爬的拉环。

[0011] 本实用新型的进一步改进在于，所述灯具内为真空结构，防止灯罩上起雾。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于，所述灯罩为双层玻璃结构，保证通透性的同时，防护性能更强。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于，所述灯杆的上方设有防雨罩，防雨罩固定在灯柱上，防止雨水直接渗入灯具内。

[0014] 本实用新型的进一步改进在于，所述太阳能电池板呈倾斜状布置，受光更好。

[0015] 本实用新型的进一步改进在于，所述灯杆为水平布置。

[0016] 本实用新型的有益效果为：

[0017] (1)在密封的灯具内设置中空管，风从中空管内流通，两端的喇叭口可使进风量变大，而中间部分由于内径相较于两端较小，故使得风速在拉瓦尔效应下流速加快，灯具内的散热翅片将热量传导至中空管，并由中空管内经过的气流带走，保证灯具密封性能的同时，提高散热性能和效率。

[0018] (2)通过设置风力发电装置，与太阳能电池板配合，使得路灯的供能充足，甚至多出的电能可用于市政其他用电领域。

[0019] (3)通过设置供检修人员攀爬的凹槽和辅助攀爬的拉环，方便检修人员爬至灯柱顶部进行检修工作，方便快捷。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的灯具的结构示意图。

[0022] 图中：灯柱1、太阳能电池板2、灯杆3、灯具4、灯座5、灯罩6、安装板7、LED光源模块8、散热翅片9、中空管10、风力发电装置11、风力发电机12、蓄电池13、凹槽14、拉环15、防雨罩16。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0025] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或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。

[0026] 此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0027] 如图1-2所示，一种LED太阳能路灯，包括固定在地面上的灯柱1，灯柱1顶端安装有太阳能电池板2，灯柱1的上部一侧设有灯杆3，其特征在于，灯杆3上安装有灯具4，灯具4包括固定在灯杆3上的灯座5，灯座5为底面敞口的中空结构，灯座5的敞口面罩盖有透明的灯罩6，灯座5内设有安装板7，安装板7的外缘固定于灯座5内壁上，安装板7的下表面中心安装有LED光源模块8，上表面中心安装有布设有多个散热翅片9；灯座5内还设有一中空管10，中

空管10位于散热翅片9之间并与其四周的散热翅片9相接触，中空管10的两端分别穿出灯座5的两侧，且中空管10与灯座5的连接处为密封结构，中空管10的两端均为喇叭状结构；灯杆3上还安装有风力发电装置11。

[0028] 上述风力发电装置11包括设置于灯杆3一端的风力发电机12，灯杆3内置有蓄电池13，太阳能电池板2和风力发电机12均通过导线连接蓄电池13。

[0029] 上述灯杆3上由下至上间隔开设有供检修人员攀爬的凹槽14。

[0030] 上述凹槽14两侧的灯柱1上设有辅助检修人员攀爬的拉环15。

[0031] 上述灯具4内为真空结构，防止灯罩6上起雾。

[0032] 上述灯罩6为双层玻璃结构，保证通透性的同时，防护性能更强。

[0033] 上述灯杆3的上方设有防雨罩16，防雨罩16固定在灯柱1上，防止雨水直接渗入灯具4内。

[0034] 上述太阳能电池板2呈倾斜状布置，受光更好。

[0035] 上述灯杆3为水平布置。

[0036] 采用上述设计的优点在于：

[0037] 在密封的灯具4内设置中空管10，风从中空管10内流通，两端的喇叭口可使进风量变大，而中间部分由于内径相较于两端较小，故使得风速在拉瓦尔效应下流速加快，灯具4内的散热翅片9将热量传导至中空管10，并由中空管10内经过的气流带走，保证灯具4密封性能的同时，提高散热性能和效率。

[0038] 通过设置风力发电装置11，与太阳能电池板2配合，使得路灯的供能充足，甚至多出的电能可用于市政其他用电领域。

[0039] 通过设置供检修人员攀爬的凹槽14和辅助攀爬的拉环15，方便检修人员爬至灯柱1顶部进行检修工作，方便快捷。

[0040] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段，还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

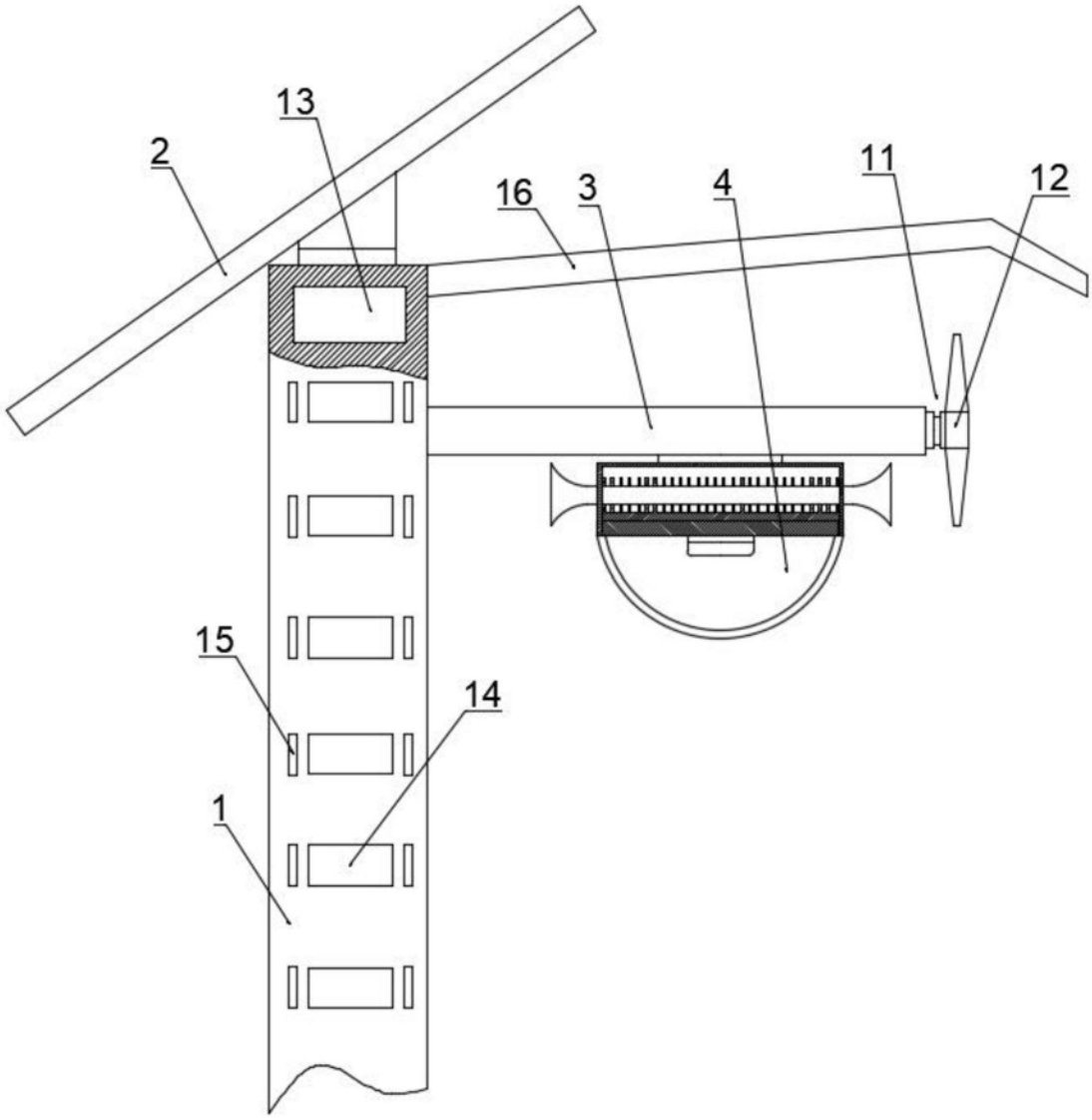


图1

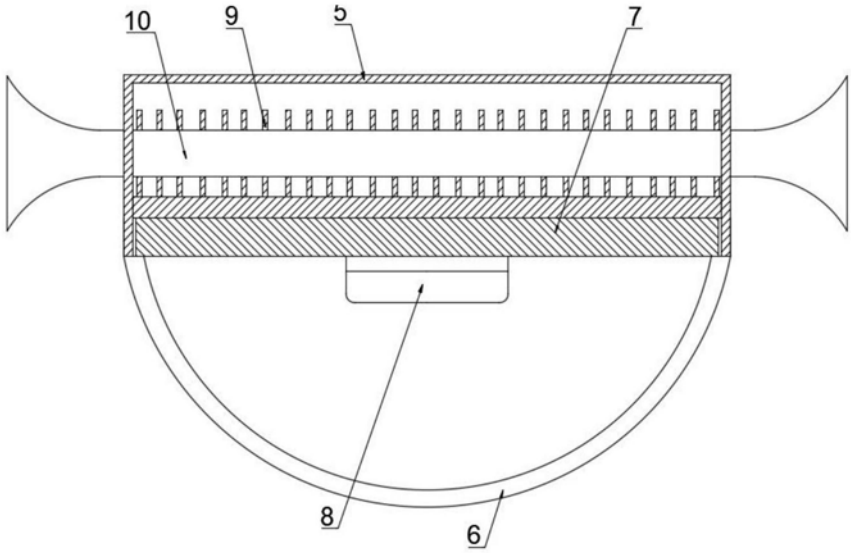


图2