



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204005694 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420444130. X

F21Y 101/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2014. 08. 07

(73) 专利权人 宁波杰达模具机械有限公司

地址 315806 浙江省宁波市北仑区大碶科技
工业区模具路 58 号

(72) 发明人 张铁朝 胡月芬 郑国孝 王健伟

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公
司 33200

代理人 杜军

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 33/00 (2006. 01)

F21W 131/103 (2006. 01)

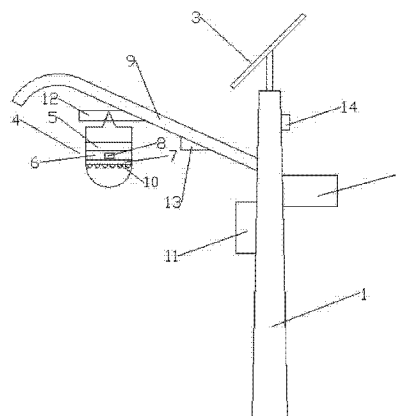
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种挡雨的太阳能 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种挡雨的太阳能 LED 路灯。本实用新型包括灯柱、蓄电池、太阳能电池板和 LED 灯泡；所述太阳能电池板固定在灯柱的顶部，在灯柱上固定设置有充电器、蓄电池和控制器；所述立柱的侧面固定焊接有挡雨板；在所述挡雨板的下方固定连接灯臂和照度仪，在灯臂下固定有 LED 灯罩，在 LED 灯罩内由上到下依次设置有风扇、散热器、控制电路板和 LED 灯泡。本实用新型采用太阳能和市电共同为路灯提供电能，节约能源；在 LED 灯泡的控制电路板上设置了散热器和风扇，能及时的散去控制电路板上产生的热量，延长 LED 灯泡的使用寿命，在路灯的侧面固定了挡雨板，为人员在下雨时提供躲雨的场地，丰富了路灯的功能。



1. 一种挡雨的太阳能 LED 路灯,包括灯柱(1)、蓄电池(2)、太阳能电池板(3)和 LED 灯泡(10);其特征在于:所述太阳能电池板(3)固定在灯柱(1)的顶部,在灯柱(1)上固定设置有充电器(14)、蓄电池(2)和控制器(11),太阳能电池板(3)通过充电器(14)和蓄电池(2)连接,充电器(14)上连接有市电;所述立柱(1)的侧面固定焊接有挡雨板(9);在所述挡雨板(9)的下方固定连接有灯臂(12)和照度仪(13),照度仪(13)与控制器(11)通过导线连接,在灯臂(12)下固定有 LED 灯罩(4),在 LED 灯罩(4)内由上到下依次设置有风扇(5)、散热器(6)、控制电路板(7)和 LED 灯泡(10),风扇(5)包括有基座(51)和扇叶(52),基座(51)固定在灯罩(4)上,基座(51)的中心镂空,扇叶(52)安装在基座(51)的中心,在散热器(6)内竖直固定有散热片(15),在散热器(6)上安装有温度传感器(8),在散热器(8)的下方紧贴有控制电路板(7),LED 灯泡(10)安装在控制电路板(7)上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种挡雨的太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述挡雨板(9)为金属框架,金属框架上覆盖有耐高温的塑料薄膜。

3. 根据权利要求 1 所述的一种挡雨的太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述散热器(6)为圆筒状结构,圆筒直径为 50 ~ 80mm。

4. 根据权利要求 1 所述的一种挡雨的太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述散热片(15)的材质为铜,其厚度为 2 ~ 5mm。

一种挡雨的太阳能 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明技术领域,具体是一种挡雨的太阳能 LED 路灯。

背景技术

[0002] 在现有的路灯照明系统中,通常使用能耗大的卤素灯,并采用交流电源(220V)来直接供电,其耗费着大量的电能,因此,现有的路灯系统已经不能满足社会发展需要。LED 具有发光效率高、使用寿命长,能耗低且安装方便等诸多优点,其越来越多的使用于路灯中。然而,LED 灯在使用的过程中会产生大量的热汇集在控制电路板上,如果不及时降温,会影响到 LED 灯的使用寿命,影响路灯的正常使用;路灯的开闭通常需要人为通过总开关控制,或者定时控制,但是冬天和夏天夜晚的时间不同,路灯的开启时间还要跟随节气调整,这样路灯开启的时间很难把握,影响路灯的正常使用。因此,为解决上述技术问题,确有必要提供一种新型的太阳能 LED 路灯,以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种适时开启路灯,利用散热器和风扇散去控制电路板上产生的热量,LED 灯泡使用寿命长的挡雨的太阳能 LED 路灯,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:

[0005] 一种挡雨的太阳能 LED 路灯,包括灯柱、蓄电池、太阳能电池板和 LED 灯泡;所述太阳能电池板固定在灯柱的顶部,在灯柱上固定设置有充电器、蓄电池和控制器,太阳能电池板通过充电器和蓄电池连接,充电器上连接有市电;所述立柱的侧面固定焊接有挡雨板;在所述挡雨板的下方固定连接有灯臂和照度仪,照度仪与控制器通过导线连接,在灯臂上固定有 LED 灯罩,在 LED 灯罩内由上到下依次设置有风扇、散热器、控制电路板和 LED 灯泡,风扇包括有基座和扇叶,基座固定在灯罩上,基座的中心镂空,扇叶安装在基座的中心,在散热器内竖直固定有散热片,在散热器上安装有温度传感器,在散热器的下方紧贴有控制电路板,LED 灯泡安装在控制电路板上。

[0006] 进一步的:所述挡雨板为金属框架,金属框架上覆盖有耐高温的塑料薄膜。

[0007] 进一步的:所述散热器为圆筒状结构,圆筒直径为 50 ~ 80mm。

[0008] 进一步的:所述散热片的材质为铜,其厚度为 2 ~ 5mm。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型采用太阳能和市电共同为路灯提供电能,在保证正常照明的情况下,节约能源,同时配合照度仪来开启路灯,既避免了开灯不及时,还能够根据周围的光照情况适时开启路灯,节约电能;在 LED 灯泡的控制电路板上设置了散热器和风扇,能及时的散去控制电路板上产生的热量,延长 LED 灯泡的使用寿命,在路灯的侧面固定了挡雨板,为人员在下雨时提供躲雨的场地,丰富了路灯的功能。

附图说明

[0010] 图 1 为一种挡雨的太阳能 LED 路灯的结构示意图。

[0011] 图 2 为一种挡雨的太阳能 LED 路灯中风扇的结构示意图。

[0012] 图 3 为一种挡雨的太阳能 LED 路灯中散热器的结构示意图

[0013] 图中：1-灯柱，2-蓄电池，3-太阳能电池板，4-LED 灯罩，5-风扇，51-基座，52-扇叶，6-散热器，7-控制电路板，8-温度传感器，9-挡雨板，10-LED 灯泡，11-控制器，12-灯臂，13-照度仪，14-充电器，15-散热片。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图 1-3，本实用新型实施例中，一种挡雨的太阳能 LED 路灯，包括灯柱 1、蓄电池 2、太阳能电池板 3 和 LED 灯泡 10；所述太阳能电池板 3 固定在灯柱 1 的顶部，在灯柱 1 上固定设置有充电器 14、蓄电池 2 和控制器 11，太阳能电池板 3 通过充电器 14 和蓄电池 2 连接，从而为蓄电池 2 充电，充电器 14 上连接有市电，在太阳能电池板 3 充电不足时，通过市电为蓄电池 2 充电；所述立柱 1 的侧面固定焊接有挡雨板 9，挡雨板 9 为金属框架，金属框架上覆盖有耐高温的塑料薄膜；在所述挡雨板 9 的下方固定连接有灯臂 12 和照度仪 13，照度仪 13 与控制器 11 通过导线连接，照度仪 13 能根据路面的照度情况来开启 LED 路灯，在灯臂 12 下固定有 LED 灯罩 4，在 LED 灯罩 4 内由上到下依次设置有风扇 5、散热器 6、控制电路板 7 和 LED 灯泡 10，风扇 5 包括有基座 51 和扇叶 52，基座 51 固定在灯罩 4 上，基座 51 的中心镂空，扇叶 52 安装在基座 51 的中心，散热器 6 为圆筒状结构，圆筒直径为 50～80mm，在散热器 6 内竖直固定有散热片 15，散热片 15 的材质为铜，其厚度为 2～5mm，在散热器 6 上安装有温度传感器 8，温度传感器 8 能够对散热器 6 上的温度进行监控，当温度过高时，启动风扇 5 的电机来加速散热，在散热器 8 的下方紧贴有控制电路板 7，LED 灯泡 10 安装在控制电路板 7 上。

[0016] 本实用新型的工作原理是：本实用新型利用太阳能和市电共同为路灯提供电能，在路灯的侧面固定有挡雨板 9，为人员在下雨时提供躲雨的场地，LED 灯泡 10 在工作时，其控制电路板 7 上会产生大量的热，通过散热器 6 利用自然风将热量散发出去，当产生的大量的热量时，温度传感器 8 感受到温度上升后发出信号给控制器 11，控制器 11 启动风扇 5，提供风冷，加速散热，及时降低温度，温度降低后，温度传感器 8 再次发出信号，控制器 11 关闭风扇 5，用自然风散热。

[0017] 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。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

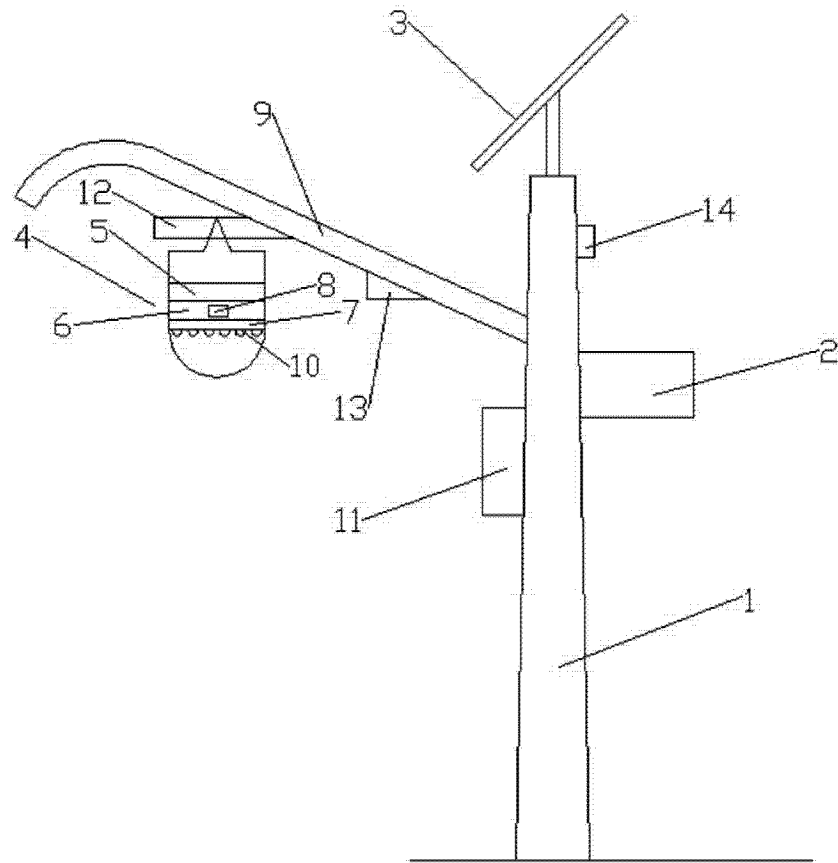


图 1

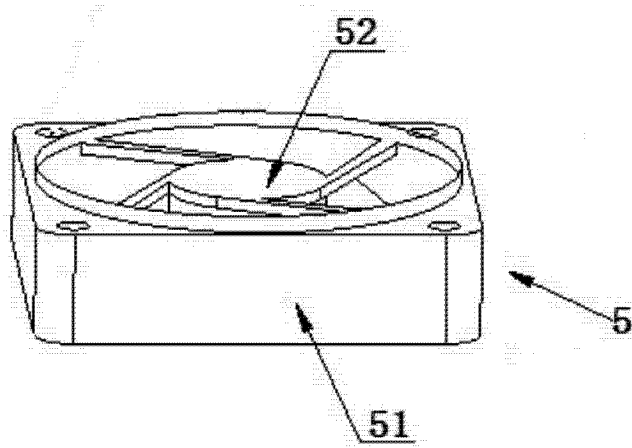


图 2

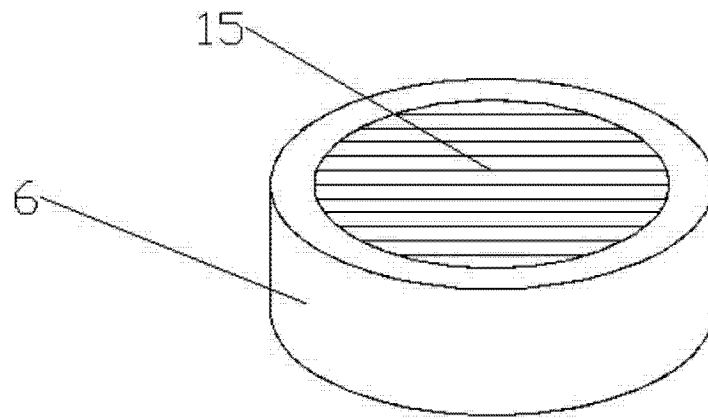


图 3