[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820104492.9

[51] Int. Cl.
F21S 8/00 (2006.01)
F21V 7/22 (2006.01)
F21V 15/06 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)
H01L 23/427 (2006.01)
F21W 131/103 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201269461Y

[51] Int. Cl. (续)
F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2008.8.20

[21] 申请号 200820104492.9

[73] 专利权人 蔡建林

地址 530001 广西壮族自治区南宁市平湖路 8 号伟业小区 15 幢 101 号

[72] 发明人 蔡建林

[74] 专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有限责任公司

代理人 黎明天

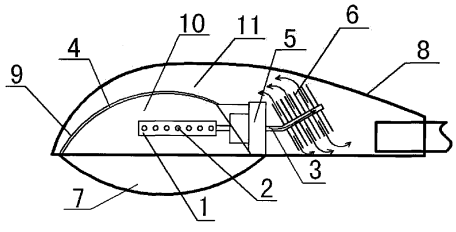
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

隔热型 LED 路灯

[57] 摘要

本实用新型公开了一种隔热型 LED 路灯，灯具被表面涂有隔热材料的反光罩分割成上腔体和下腔体，下腔体内的散热底座的底面和斜面装有一个或多个 LED 灯，散热底座内嵌一根或多根热管，固定在灯头座上的热管放热端伸出上腔体并装有散热翅。 本实用新型采用的把 LED 热量传导至上腔体，而不让热量回传到 LED 所处下腔体的技术，其散热性能好，有力保证 LED 的散热和环境温度的稳定，延长了 LED 的寿命。 LED 光源所处位置和传统光源在反光罩中所处位置几乎相同，防止了 LED 眩光的产生。 LED 光线的角度可以由散热底座梯形角度来调整，满足不同地面照度的要求。 便于安装，容易和传统路灯具接驳，开发费用和产品价格都比较低。



1、一种隔热型 LED 路灯，包括 LED 灯、灯头座、灯具及透光罩，其特征是：灯具（8）被表面涂有隔热材料的反光罩（4）分割成上腔体（11）和下腔体（10），下腔体（10）内的散热底座（1）的底面和斜面装有一个或多个 LED 灯（2），散热底座（1）内嵌一根或多根热管（3），固定在灯头座（5）上的热管（3）放热端伸出上腔体（11）并装有散热翅（6）。

2、根据权利要求 1 所述的隔热型 LED 路灯，其特征是：至少一根热管（3）和灯头座（5）连接被隔热材料（9）分割成的两部分空间。

3、根据权利要求 1 所述的隔热型 LED 路灯，其特征是：散热底座（1）的外形为梯形体或者六棱柱体。

4、根据权利要求 1 所述的隔热型 LED 路灯，其特征是：反光罩（4）外表面涂有隔热涂料（9）或采用隔热材料制作。

隔热型 LED 路灯

技术领域

本实用新型涉及照明领域,尤其涉及一种大功率 LED 路灯。

背景技术

LED 照明具有色度好、免维护、寿命长的特点,在能源越来越紧张的今天,LED 路灯取代城市用电大户的传统路灯照明,是未来发展的必然趋势。但因为技术原因,LED 发热量大,而发热严重影响着 LED 的光衰和寿命,所以 LED 的推广应用,散热是必须解决好的关键技术,制约着 LED 的发展。纵观市面上的 LED 路灯 ,以重新开模,灯壳作为 LED 散热器的方式为多,这种灯具虽然造型新颖,但开发费用和产品价格都比较高,做道路照明时还有眩光,影响司机视线,且重量比传统灯具大,在灯杆结构上面需要重新设计,而且没有充分利用现有传统道路照明市场资源,造成社会资源的浪费。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题就是针对上述不足,而提供一种散热性能好,可以利用现有道路照明资源通用于传统路灯灯具,便于安装的大功率 LED 路灯,价格低,满足路灯的大功率 LED 照明的需要。

本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

灯具被表面涂有隔热材料的反光罩分割成上腔体和下腔体,下腔体内的散热底座的底面和斜面装有一个或多个 LED 灯,散热底座内嵌一根或多根热管,固定在灯头座上的热管放热端伸出上腔体并装有散热翅。

至少一根热管和灯头座连接被隔热材料分割成的两部分空间。

散热底座的外形为梯形体或者六棱柱体。

反光罩外表面涂有隔热涂料或采用隔热材料制作。

与现有技术相比,本实用新型采用的把 LED 热量传导至上腔体,而不让热量回传到 LED 所处下腔体的技术,其散热性能好,有力保证 LED 的散热和环境温度的稳定,延长了 LED 的寿命。 LED 光源所处位置和传统光源在反光罩中所处位置几乎相同,防止了 LED 眩光的产生。LED 光线的角度可以由散热底座梯形

角度来调整，满足不同地面照度的要求。便于安装，容易和传统路灯具接驳，开发费用和产品价格都比较低。

附图说明

图 1 是本实用新型在灯具内安装时结构剖视示意图。

图 2 是本实用新型的仰视图。

图 3 是本实用新型的散热底座组装结构示意图。

图 4 是实用新型的散热底座另一种结构示意图。

图 5 是本实用新型的组装结构示意图。

图中所示，散热底座 1，LED 灯 2，热管 3，反光罩 4，灯头座 5，散热翅 6，透光罩 7，灯具 8，阻隔性隔热涂料 9，下腔体 10，上腔体 11，支架 12，衬板 13。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

本实用新型的典型结构见图 1、图 2、图 3 所示，隔热型 LED 路灯，灯具 8 被反光罩 4 分为下腔体 10 和上腔体 11 两部分。两个腔体只通过热管进行热传递。散热底座 1 为梯形体，底面装有至少一颗 LED 灯 2，至少一根热管 3 的受热端内嵌于散热底座 1 中，支架 12 和衬板 13 通过螺栓把热管 3 固定在灯头座 5 上，装有散热翅 6 的放热端向上弯曲 30° 左右。反光罩 4 外表面涂有阻隔性隔热涂料 9，或者反光罩 4 使用隔热材料制作，阻挡散热翅 6 释放的热量通过反光罩 4 传导到 LED 灯 2 所在的下腔体 10。

热管 3 是一种具有极高导热性能的传热元件，LED 灯 2 产生的热量能快速的通过热管 3 和散热翅 6 进行释放。LED 热量从内腔体传导到外腔体后，不会被传导回内腔体。隔热型 LED 路灯，其特征在于：可以通过改变散热底座的形状，来调整 LED 光线的角度。

散热底座 1 为棱柱体，装在斜面的 LED 灯 2 可以通过散热底座 1 斜面角度来调整 LED 灯 2 光线方向。

散热底座 1 分为上下两部分，热管 3 通过螺栓安装在散热底座 1 内部。图 4

是散热底座 1 的另一种结构形式，外形为六棱柱体，五面均可安装 LED 灯 2。

热管 3 的放热端向上弯曲 30°，有利于热量快速的释放。

为了充分利用现有路灯资源，灯头座 5 和反光罩 4 均可以在传统路灯灯具配件的基础上加工改造。

虽然本实用新型只通过实施例进行了图示和描述，但是本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，对热管 3 的安装的形式、数量，反光罩 4 隔热的不同方式，散热底座 1 外形的不同形式，均属本实用新型的保护范围。

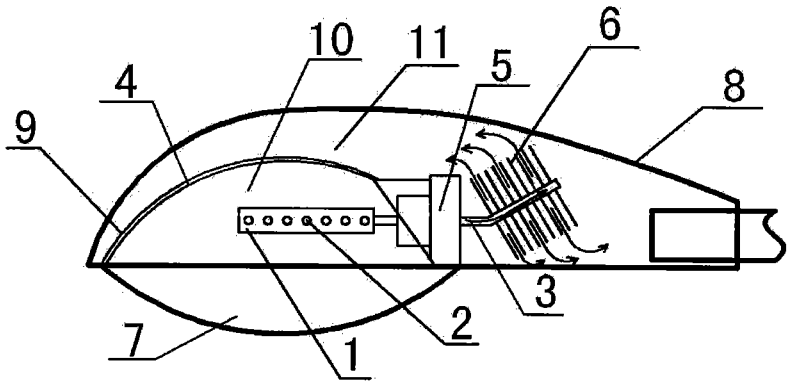


图 1

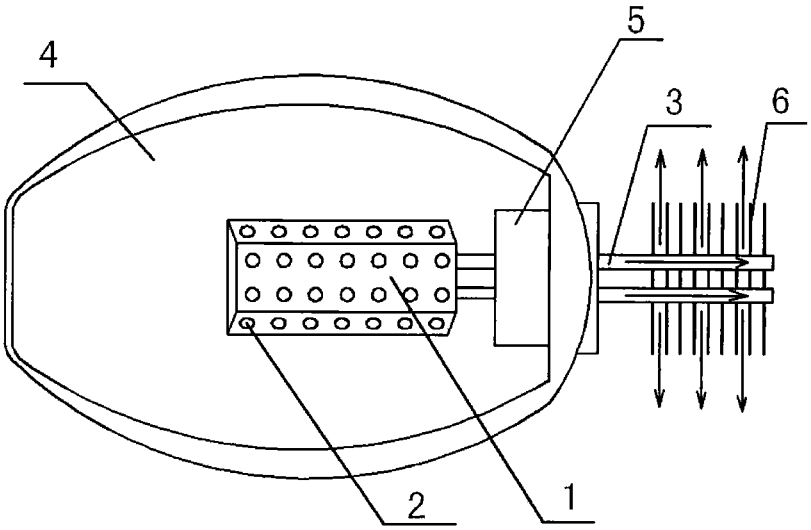


图 2

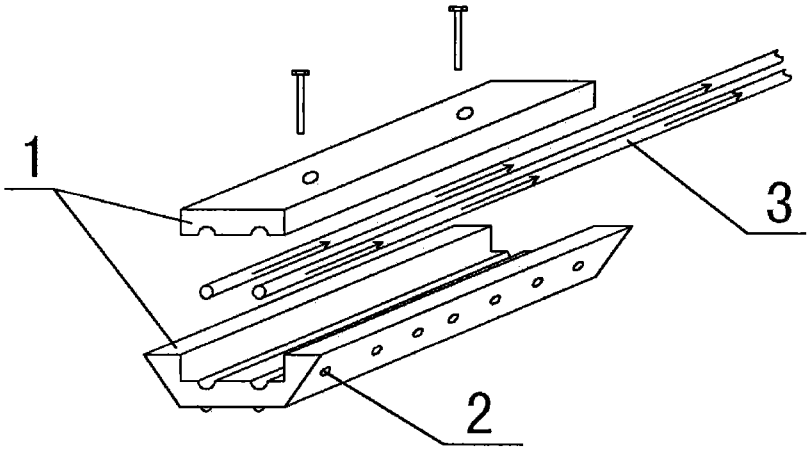


图 3

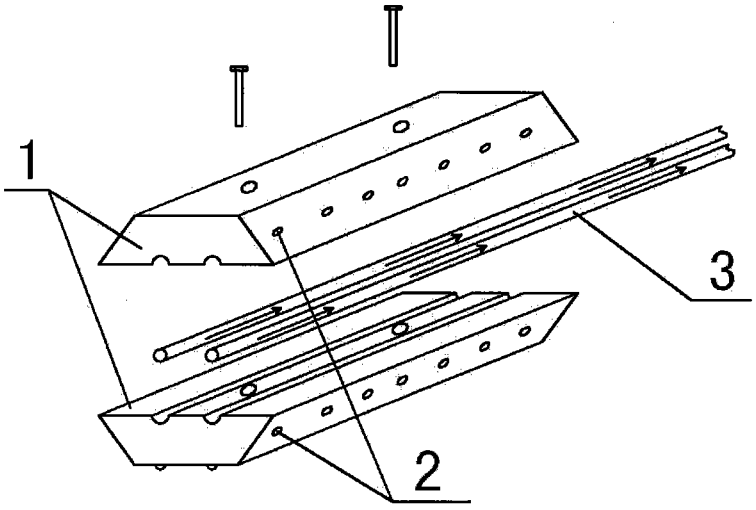


图 4

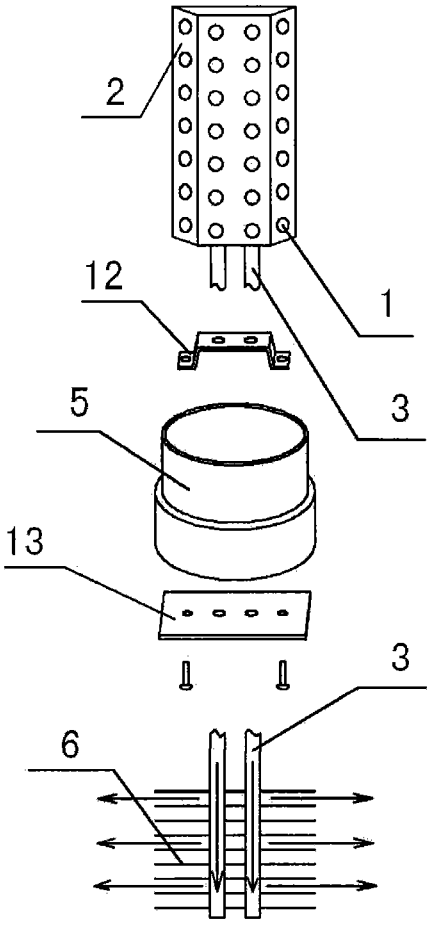


图 5