(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103133943 A
(43)申请公布日 2013.06.05

(21)申请号 201110393755.9

(22)申请日 2011.12.01

(71)申请人 西安金诺光电科技有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区高新六路普声大厦415室

(72)发明人 胡焕性 李文辉 王琦

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 李子安

(51)Int.Cl.
*F21S 8/00*(2006.01)
*F21V 5/04*(2006.01)
*F21V 17/00*(2006.01)
*F21W 131/103*(2006.01)
*F21Y 101/02*(2006.01)

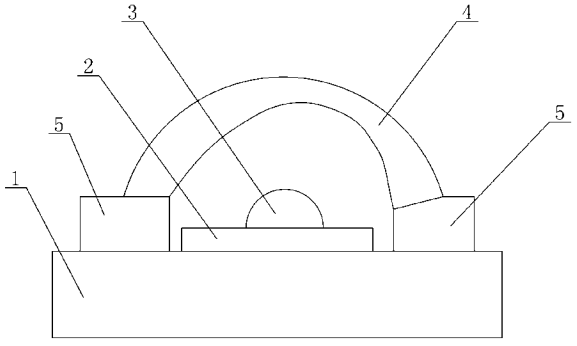
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种截光型LED路灯灯具

(57)摘要

本发明公开了一种截光型LED路灯灯具，包括散热器和LED光源，所述散热器上侧设置有具有凸透镜特征的光学透镜，所述光学透镜内部设置有LED光源和传热基板，所述LED光源固定在传热基板上，所述传热基板固定在散热器上。本发明具有以下特点：设计合理，结构简单，照明效果好，能源利用效率高，运行成本低，便于推广使用。




CN 103133943 A

1. 一种截光型 LED 路灯灯具，其特征在于：包括散热器 (1) 和 LED 光源 (3)，所述散热器 (1) 上侧设置有具有凸透镜特征的光学透镜 (4)，所述光学透镜 (4) 内部设置有 LED 光源 (1) 和传热基板 (2)，所述 LED 光源 (1) 固定在传热基板 (2) 上，所述传热基板 (2) 固定在散热器 (3) 上。

2. 按照权利要求 1 所述的一种截光型 LED 路灯灯具，其特征在于：所述传热基板 (2) 为具有良好传热率的铝基板。

3. 按照权利要求 1 所述的一种截光型 LED 路灯灯具，其特征在于：所述光学透镜 (4) 通过支撑脚 (5) 卡装在散热器 (1) 上。

4. 按照权利要求 1 所述的一种截光型 LED 路灯灯具，其特征在于：所述光学透镜 (4) 入射曲面的切平面与水平面成大于 30° 且小于 60° 的倾斜角。

# 一种截光型 LED 路灯灯具

## 技术领域

[0001] 本发明属于照明技术领域，涉及一种照明灯具，具体涉及一种截光型 LED 路灯灯具。

## 背景技术

[0002] LED 技术的发展开辟了照明技术革命的新时代，由于 LED 具有体积小、寿命长、电光效率高、环保节能等诸多优点，使得 LED 路灯照明技术在最近几年得到了迅速发展。目前，市面上单颗 LED 光源的实际已经可以做到 100lm/W，采用传统 250 瓦 LPS 路灯（低压钠灯）或者 MH（金属卤化物灯）路灯，用 LED 光源代替后，只需要 60 多颗 LED 就可以产生相同的亮度，从而极大节省了能源的消耗。

[0003] 由于大部分 LED 光源的辐射角分布为 120° 至 110° 的朗伯分布，照在地面上的光型是中心光强较强，对称的圆形光斑分布，约有 50％的光散落到马路之外没有被利用起来，而且会对远处的车辆或者行人产生眩光，与路面照明的要求不符。目前 LED 光源由 LED 芯片和封闭该芯片的透镜组成，《城市道路照明设计标准》要求路灯的配光为长方形、均匀分布的光斑，因此需在 LED 光源上安装一个设计合理的光学透镜，但由于一些 LED 灯具设计不合理，造成聚光性能不够高，无法将光场做到递减式的分布，形成了不规则发光，因而给路面照明使用造成了诸多不便。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术中的不足，提供一种截光型 LED 路灯灯具，其设计合理，结构简单，照明效果好，能源利用效率高，运行成本低，便于推广使用。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种截光型 LED 路灯灯具，其特征在于：包括散热器和 LED 光源，所述散热器上侧设置有具有凸透镜特征的光学透镜，所述光学透镜内部设置有 LED 光源和传热基板，所述 LED 光源固定在传热基板上，所述传热基板固定在散热器上。

[0006] 所述传热基板为具有良好传热率的铝基板。

[0007] 所述光学透镜通过支撑脚卡装在散热器上。

[0008] 所述光学透镜入射曲面的切平面与水平面成大于 30° 且小于 60° 的倾斜角。

[0009] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0010] (1) 该截光型 LED 路灯灯具设计合理，其光学透镜入射曲面的切平面与水平面成大于 30° 且小于 60° 的倾斜角，使得 LED 光源发射出来的光线可按远近距离调节光场分布，并在透镜入射面边缘实现截光，收集边缘杂光，从而消除了眩光，照明效果非常好。

[0011] (2) 该截光型 LED 路灯灯具与传统低压钠路灯或者金属卤化物路灯相比，大大提高了电能利用率。

[0012] (3) 该截光型 LED 路灯灯具的生产成本和运行成本都很低，便于推广使用。

[0013] 下面通过附图和实施例，对本发明做进一步的详细描述。

## 附图说明

[0014] 图 1 为本发明的整体结构示意图。

[0015] 附图标记说明：

[0016] 1- 散热器； 2- 传热基板； 3-LED 光源；

[0017] 4- 光学透镜； 5- 支撑脚。

## 具体实施方式

[0018] 如图 1 所示的一种截光型 LED 路灯灯具，包括散热器 1 和 LED 光源 3，所述散热器 1 上侧设置有具有凸透镜特征的光学透镜 4，所述光学透镜 4 内部设置有 LED 光源 1 和传热基板 2，所述 LED 光源 1 固定在传热基板 2 上，所述传热基板 2 固定在散热器 3 上。

[0019] 如图 1 所示，所述传热基板 2 为具有良好传热率的铝基板，铝基板不仅传热性能良好，还具有易加工、成本低、不生锈等优点。

[0020] 如图 1 所示，所述光学透镜 4 通过支撑脚 5 卡装在散热器 1 上。

[0021] 如图 1 所示，所述光学透镜 4 入射曲面的切平面与水平面成大于 30° 且小于 60° 的倾斜角，倾斜角使得 LED 光源 1 发射出来的光线可按远近距离调节光场分布，并在透镜入射面边缘实现截光，收集边缘杂光，从而消除了眩光，起到良好的照明效果。

[0022] 本发明截光型 LED 路灯灯具的工作过程是：首先将该截光型 LED 路灯灯具安装在路灯灯杆上，接通电源，LED 光源 1 即可发光，LED 灯光经过光学透镜 4 后，具有良好的光场分布，并在透镜入射面边缘实现截光，收集边缘杂光，从而消除了眩光，起到良好的照明效果。另外 LED 光源 1 发光时产生的热量可通过铝制传热基板 2 快速传导至散热器 1 上，使热量很快散去。

[0023] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例，并非对本发明作任何限制，凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换，均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

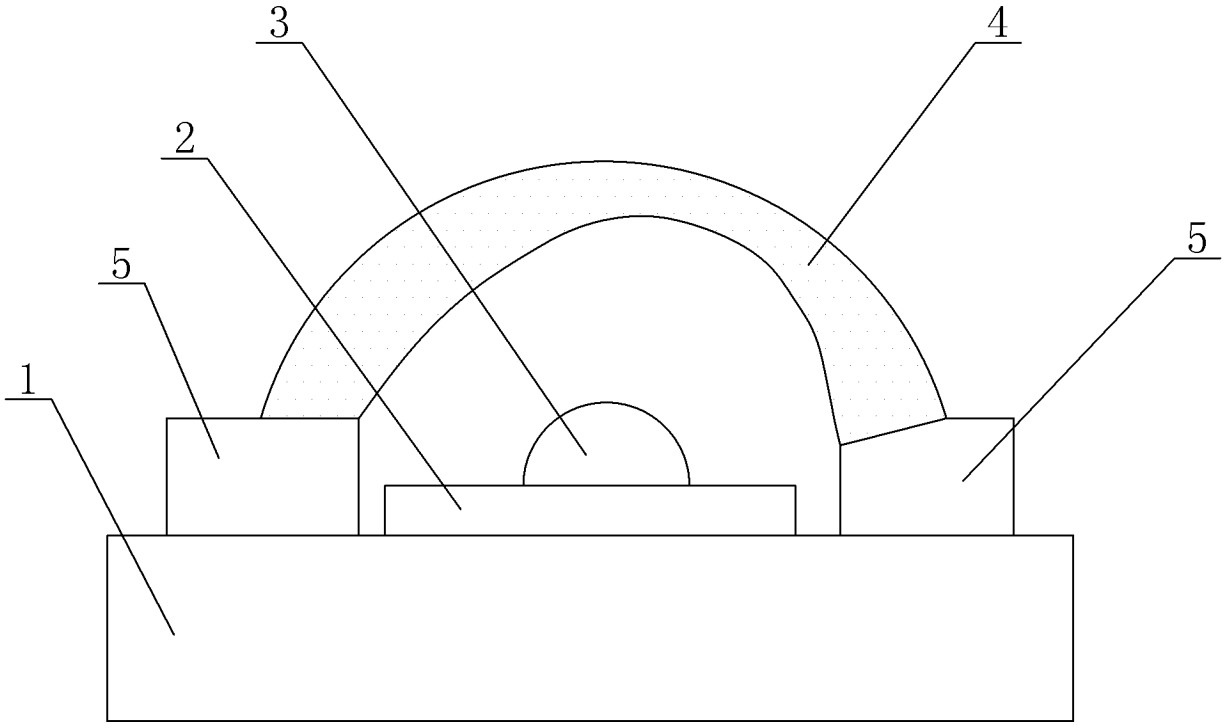



图 1