[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 200820075246.5

[51] Int. Cl.
*F21S 2/00* (2006.01)
*F21V 21/00* (2006.01)
*F21V 29/00* (2006.01)
*F21V 7/10* (2006.01)
*F21Y 101/02* (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201232870Y

[22] 申请日 2008.7.7

[21] 申请号 200820075246.5

[73] 专利权人 天津市中环华祥电子有限公司

地址 300385 天津市津港公路微电子工业区微七路 5 号

[72] 发明人 邵 康 李红卫 李国欣 曹希本

[74] 专利代理机构 天津中环专利商标代理有限公司

代理人 胡京生

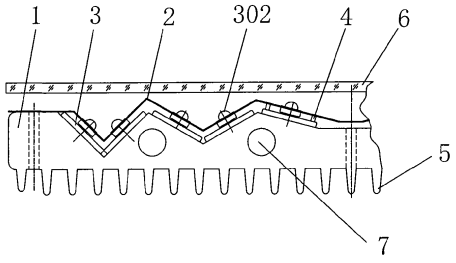
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种多角曲面的平板式 LED 灯具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种多角曲面的平板式 LED 灯具。 它包括固定有玻璃灯罩的灯座，还包括，反光板、绝缘垫及焊有 LED 灯的 PCB 板条，灯座为一个矩形铝制盒体，盒体背面铸有散热片，壳体侧面铸有冷煤通管，冷煤通管与夹角面平行，盒体内面两侧各留有一水平面后按不同角度压合而成的对称蝙蝠翼曲面，两侧面的夹角大于 90°，其余夹角为渐进式，其中间为平面连接，在夹角两侧面及各平面上有数个螺孔；数条焊有 LED 灯 PCB 板条分别固定在各夹角两侧面及各平面上，各绝缘垫套入 LED 灯上，反光板置于绝缘垫上与灯座固定。 其有益效果是：制造工艺简单、降低了工料成本。



1、一种多角曲面的平板式 LED 灯具，包括固定有玻璃灯罩（6）的灯座（1），其特征在于，还包括反光板（2）、绝缘垫（4）及焊有 LED 灯（302）的 PCB 板条（3），所述灯座（1）为一个矩形铝制盒体，盒体背面铸有散热片（5），盒体侧面铸有冷煤通管（7），冷煤通管（7）与夹角面平行，盒体内面两侧各留有一水平面后按不同角度压合而成的对称蝙蝠翼曲面，两侧面的夹角为大于 90°，其余夹角为渐进式，中间为平面连接，在夹角两侧面及各平面上设有数个螺孔（101）；数条焊有 LED 灯 PCB 板条（3）分别固定在各夹角两侧面及各平面上，绝缘垫（4）套入 LED 灯（302）上，反光板（2）置于绝缘垫（4）上与灯座（1）固定。

2、根据权利要求 1 所述的一种多角曲面的平板式 LED 灯具，其特征在于，所述的反光板（2）与灯座（1）盒体内面为同曲率的曲面板，其每个夹角两侧面及各平面上设有数个等距的 LED 灯孔（201），每个夹角两侧面及各平面上设有数个安装孔（202）。

3、根据权利要求 1 所述的一种多角曲面的平板式 LED 灯具，其特征在于，所述的 PCB 板条（3）为长方条形，PCB 板条（3）上的 LED 灯（302）单列等距排布， PCB 板条（3）两端起始灯至板端相差 1/2 灯距，PCB 板（3）上设有数个安装孔（301）。

# 一种多角曲面的平板式 LED 灯具

## 技术领域

本实用新型涉及一种灯具，特别涉及应用 LED 大功率发光二极管作为发光源的一种多角曲面的平板 LED 灯具。

## 背景技术

道路照明与人们生产生活密切相关，随着我国城市化进程的加快，绿色、高效、长寿命的 LED 路灯逐渐走入人们的视野。目前，LED 照明技术日趋成熟，大功率 LED 光源功效已经达到 80lm/W，城市路灯照明节能改造成为可能。LED 作为新一代光源应用于灯具时，很重要的一点是要解决好散热和配光问题，即半导体光源性能和寿命与半导体光源的工作结温成反比关系，因此半导体光源需要配套良好的散热设计，从道路照明设计角度不止亮度要求，还有对路面的照度均匀度及眩光限制，即路面灯下没有“过度照明”，灯间没有暗区，远视无不适眩光。

## 发明内容

鉴于现有技术的要求，本实用新型提供了一种多角曲面的平板式 LED 灯具。

本实用新型为实现上述目的所采取的技术方案是：一种多角曲面的平板式 LED 灯具，包括固定有玻璃灯罩的灯座，其特征在于还包括，反光板、绝缘垫及焊有 LED 灯的 PCB 板条，所述灯座为一个矩形铝制盒体，盒体背面铸有散热片，壳体侧面铸有冷煤通管，冷煤通管与夹角面平行，盒体内面两侧各留有一水平面后按不同角度压合而成的对称蝙蝠翼曲面，两侧面的夹角大于 90°，其余夹角为渐进式，其中间为平面连接，在夹角两侧面及各平面上有数个螺孔；数条焊有 LED 灯 PCB 板条分别固定在各夹角两侧面及各平面上，各绝缘垫套入 LED 灯上，反光板置于绝缘垫上与灯座固定。

本实用新型的有益效果是：1、本实用新型的灯座盒体内表面及反光板采用多角曲面式设计、配光曲线呈蝙蝠翼形。各夹角及水平面为路面不同照明区域设计，可采用不同光束角 LED 和上述多角平板灯座不同角度组合，可适应多种路面照明设计。与灯座同曲率的反光板及 LED 相对交叉排列，可有效反射对边的 LED 的剩余光通。LED 发射光通利用率高达 90%以上，提高了有效照射区域内的亮度均匀性，同时各角顶端可对近平行光束遮光，有效防止了眩光；2、采用散热片与灯座曲板顺向间隔交叉布置，亦可利用曲面灯座内制作冷媒通道，强化传热，加强了其散热效果，提高了使用可靠性。反射板直接安装在铝基 PCB 板上、可兼做辅助散热作用，相对减少散热片部分的热负荷；3、制造工艺难度不大、易实现、降低了工料成本。

## 附图说明

图 1 是多角曲面的平板式 LED 灯具结构示意图并最为摘要附图。

图 2 是多角曲面的平板式 LED 灯具的灯座示意图。

图 3 是图 2 灯座侧视图。

图 4 是多角曲面的平板式 LED 灯具的反光板示意图。

图 5 是图 4 的反光板侧视图。

图 6 是多角曲面的平板式 LED 灯具的 PCB 板主视图。

## 具体实施方式

如图 1、2、3、4、5、6 所示一种多角曲面的平板式 LED 灯具，包括固定有玻璃灯罩 6 的灯座 1，还包括，反光板 2、绝缘垫 4 及焊有 LED 灯 302 的 PCB 板条 3，灯座 1 为一个矩形盒体，盒体背面铸有散热片 5，盒体侧面铸有冷煤通管 7，冷煤通管 7 与夹角面平行，在冷煤通管 7 中注入冷煤液体，强化传热功能，盒体内表面按不同角度折合而成的对称蝙蝠翼曲面，两侧面的夹角为大于 90°，其余夹角为渐进式，中间为平面连接、两侧为水平面，在夹角两侧面及各平面上开有数个螺孔 101；反光板 2 与灯座 1 盒体内表面为同曲率的曲面板，其每个夹角两侧面及各平面上开有数个等距的 LED 灯孔 201，每个夹角两侧面及各平面上开

有数个安装孔202。PCB 板条3为长方条形，PCB板条3上的LED灯302单列等距排布，PCB板条3两端起始灯至板端相差1/2灯距，既PCB板条3一端的起始灯至PCB板条3端距离为38mm，PCB板条3另一端的起始灯至PCB板端距离为25mm，PCB板条3上设有数个安装孔301，首先将数条焊有LED灯PCB板条分别固定在各夹角两侧面和各平面上，相邻的PCB板条3安装方向交错，形成LED灯302互为相交叉排列，再将绝缘垫4分别套入LED灯302上，再将反光板2放在绝缘垫4上通过螺钉与灯座1固定。最后将玻璃灯罩6安装固定在灯座盒体上。

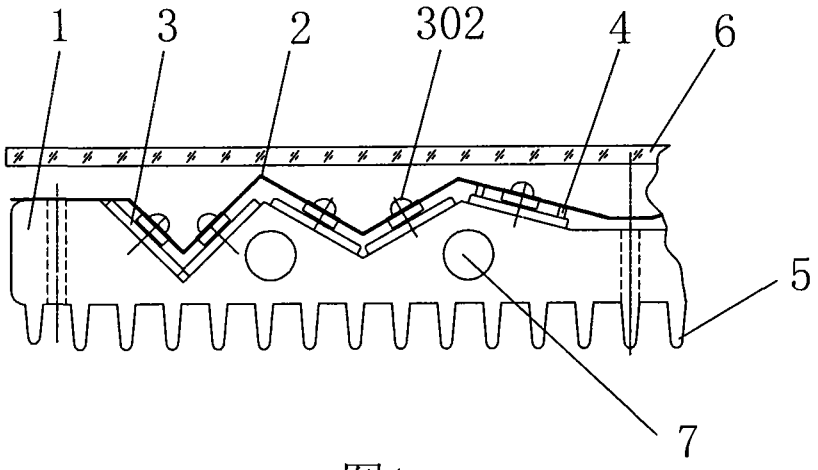



图1

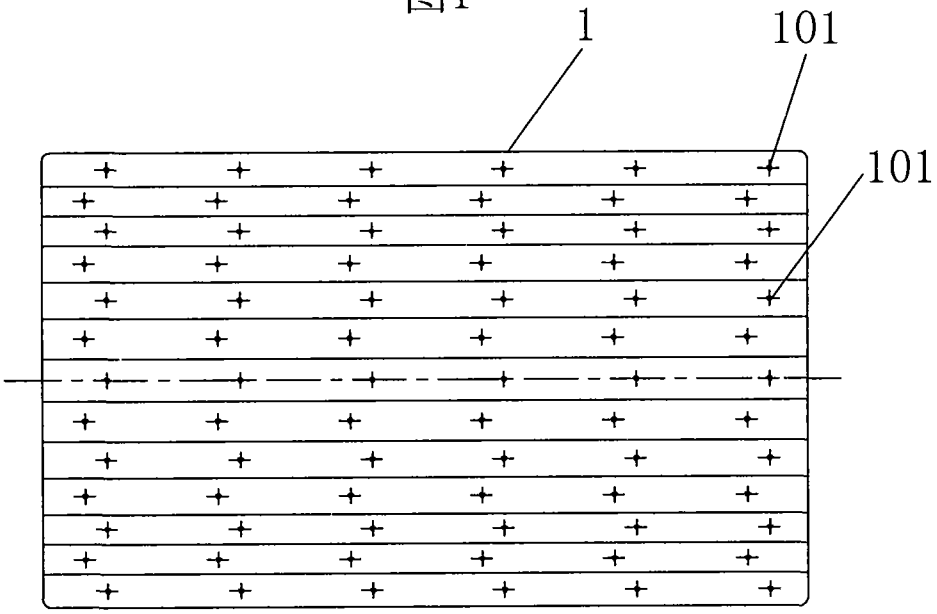



图2

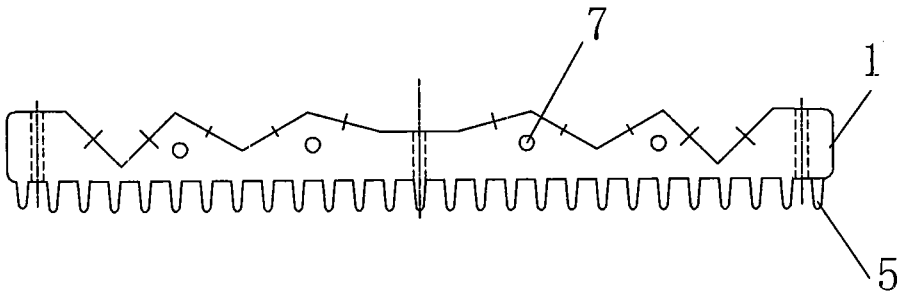



图3

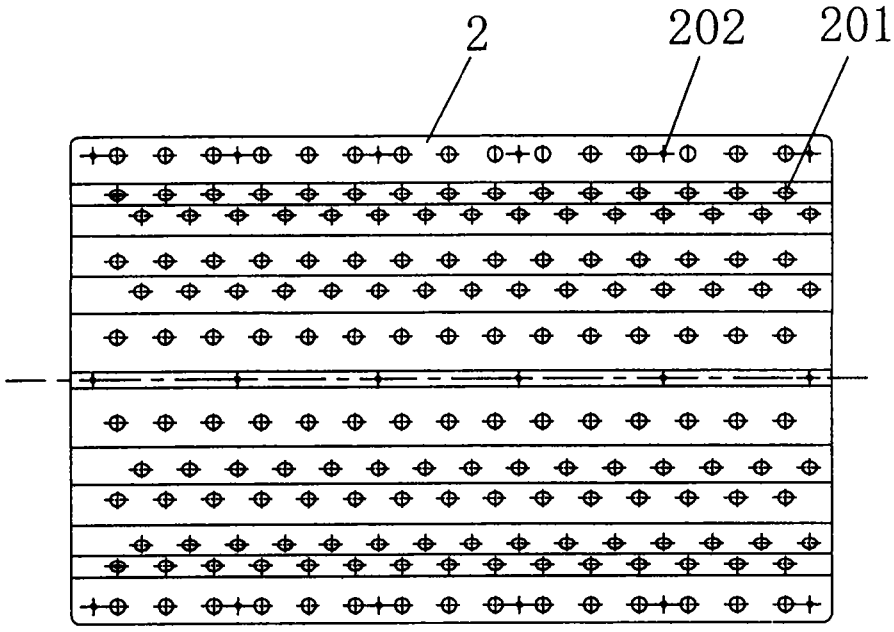



图4

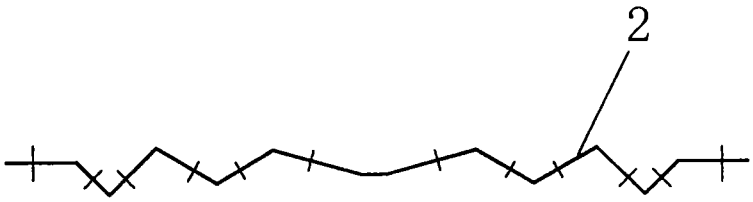



图5

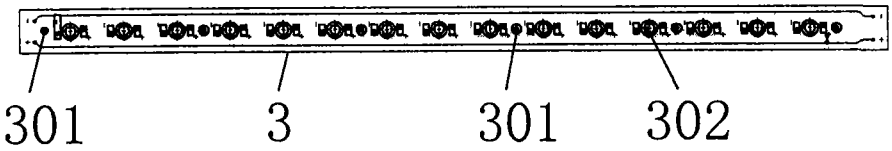



图6