



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201748223 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020291451. 2

(22) 申请日 2010. 08. 07

(73) 专利权人 温州科迪光电科技有限公司

地址 325015 浙江省温州市瓯海金竹工业区
金竹路 15-1 号

(72) 发明人 朱贵财

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

F21V 7/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

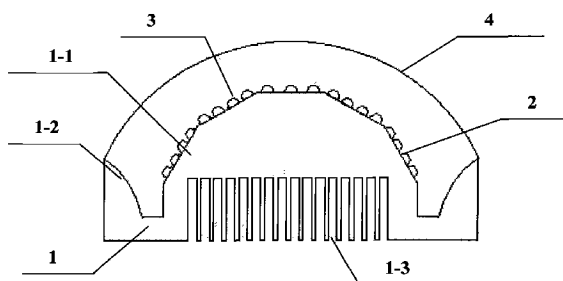
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 LED 照明装置, 尤其涉及一种 LED 路灯, 可应用于户外道路照明、公园照明等领域。一种 LED 路灯, 包括带反光杯的路灯散热外壳、模组式散热基板、白光 LED 器件和透明玻璃外罩。所述白光 LED 器件贴装在所述模组式散热基板上, 所述模组式散热基板由导热硅脂垫片粘结在所述路灯散热外壳的基座部分, 所述透明玻璃外罩安装于所述路灯散热外壳的上部。本实用新型所获得的有益效果是: 由于在结构上采用了白光 LED 器件和模组式散热铝基板组成 LED 路灯模组使 LED 路灯制造工艺较低; 由于采用了梯形状分布 LED 路灯模组, 并采用带发光杯的散热外壳, 实现了蝙蝠翼配光分布, 满足道路照明的要求。



1. 一种 LED 路灯,包括带反光杯的路灯散热外壳、模组式散热基板、白光 LED 器件和透明玻璃外罩,所述白光 LED 器件贴装在所述模组式散热基板上,所述模组式散热基板由导热硅脂垫片粘结在所述路灯散热外壳的基座部分,所述透明玻璃外罩安装于所述路灯散热外壳的上部。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述模组式散热基板与所述白光 LED 器件组成了 LED 路灯模组,该 LED 路灯模组呈梯形对称分布于路灯散热外壳的基座部分。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述模组式散热基板与路灯散热外壳之间采用导热硅脂垫片粘结。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述透明玻璃外壳安装于所述散热外壳的上部,具有防尘、防潮湿的功能。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述白光 LED 器件呈 4×10 点阵或 3×10 点阵分布于模组式散热基板上。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述白光 LED 器件功率为单颗 1W,色温范围在 2700-10000K,显色指数大于 60。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述路灯散热外壳具有槽状散热体,其基座部分带有反光杯。

8. 根据权利要求 1 所述的 LED 路灯,其特征在于:所述模组式散热铝基板设置有安装孔,散热基板固定在路灯散热外壳的基座部分。

LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 照明装置,尤其涉及一种 LED 路灯,可应用于户外道路照明、公园照明等领域。

背景技术

[0002] 随着国家“十城万盏”道路照明计划的推进,LED 路灯在城市照明体系中的比例越来越大,已广泛应用于户外道路照明、高速路照明、隧道照明等方面。LED 路灯具有节能、环保、发热少等优点,可提到传统的高压钠灯、金卤灯,在城市节能减排方面具有十分突出的优势,以 LED 为基础的 LED 路灯具有如下优点:① LED 路灯发光效率高,可省电 60% 以上;② LED 路灯配合数字控制可实现远程自动遥控亮度功能,更省电;③ LED 路灯不需高压,安全性高;④ LED 路灯安装维护简便;模块安装、无多余配线;⑤ LED 路灯在事故、多雾、雨天等特殊情况下提供超高亮度及显色性高的照明光源;⑥ LED 路灯经过光学设计不会造成光污染或浪费;⑦ LED 路灯长寿命,意味着不需要经常进行更换,LED 路灯从而减少了交通中断的潜在性,降低了为此支付的维修费用。⑧ LED 路灯可与太阳能技术结合,组成光伏照明系统,实现全固态照明。

[0003] 目前,LED 路灯长期处于室外环境,结构上要求防水、防尘、防昆虫,其外罩必须是一个封闭的腔体。LED 路灯多采用二次光学透镜实现配光曲线的优化,其制造工艺复杂。LED 路灯由于长期点亮必须要求良好的散热外壳,有效形成对流。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种 LED 路灯,所述白光 LED 器件贴装在所述模组式散热基板上形成 LED 路灯模组,该 LED 路灯模组采用导热硅脂垫片粘结梯形状分布于路灯散热外壳的基座部分,再将透明玻璃外罩安装于路灯散热外壳的上部。这种 LED 路灯具有良好的散热功能和优异的配光曲线分布。

[0005] 为了达到上述技术目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种 LED 路灯,包括带反光杯的路灯散热外壳、模组式散热基板、白光 LED 器件和透明玻璃外罩。所述白光 LED 器件贴装在所述模组式散热基板上,所述模组式散热基板由导热硅脂垫片粘结在所述路灯散热外壳的基座部分,所述透明玻璃外罩安装于所述路灯散热外壳的上部。

[0006] 所述模组式散热基板与所述白光 LED 器件组成了 LED 路灯模组,该 LED 路灯模组呈梯形对称分布于路灯散热外壳的基座部分。

[0007] 所述模组式散热基板与路灯散热外壳之间采用导热硅脂垫片粘结。

[0008] 所述透明玻璃外壳安装于所述散热外壳的上部,具有防尘、防潮湿的功能。

[0009] 所述白光 LED 器件呈 4×10 点阵或 3×10 点阵分布于模组式散热基板上。

[0010] 所述白光 LED 器件功率为单颗 1W,色温范围在 2700-10000K,显色指数大于 60。

[0011] 所述路灯散热外壳具有槽状散热体,其基座部分带有反光杯。

[0012] 所述模组式散热铝基板设置有安装孔,散热基板固定在路灯散热外壳的基座部

分。

[0013] 本实用新型所获得的有益效果是：由于在结构上采用了白光 LED 器件和模组式散热铝基板组成 LED 路灯模组使 LED 路灯制造工艺较低；由于采用了梯形状分布 LED 路灯模组，并采用带发光杯的散热外壳，实现了蝙蝠翼配光分布，满足道路照明的要求；由于采用路灯散热外壳采用槽状散热体，增强了对流散热，提高的 LED 路灯的整灯散热性能和寿命。由于所述模组式散热基板与路灯散热外壳之间采用导热硅脂垫片粘结，并起到良好的导热作用。所述白光 LED 器件呈 4×10 点阵和 3×10 点阵分布于模组式散热基板上，分别形成 40 瓦和 30 瓦的 LED 路灯模组。所述路灯散热外壳具有槽状散热体，其基座部分带有反光杯，该反光杯可以控制光斑光束角和配光曲线形状。所述 LED 路灯的配光曲线呈蝙蝠翼，满足道路照明的需求。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型 LED 路灯的一个具体实施例的结构示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型 LED 路灯的一个具体实施例的 LED 路灯模组示意图的俯视图；

[0016] 图 3 是本实用新型 LED 路灯的一个具体实施例的 LED 路灯模组安装于散热基座的截面示意图；

[0017] 图 4 是本实用新型 LED 路灯实现的配光曲线图。

具体实施方式

[0018] 首先根据光色电参数要求选择合适的 LED 器件，焊接于模组式散热铝基板上，形成 4×10 和 3×10 两种功率分别为 40 瓦和 30 瓦的 LED 路灯模组；将上述两种 LED 路灯模组按梯形状分布于路灯散热外壳的基座部分，并通过导热硅脂垫片粘结和导热，其中 30 瓦的 LED 路灯模组防止于基座的中间部分；将玻璃路灯外罩安装于基座上，并采用防水胶处理玻璃路灯外罩与散热基座的间隙，使得 LED 路灯形成一个密闭的腔体。

[0019] 参见图 1，一种 LED 路灯，包括带反光杯的路灯散热外壳 1、模组式散热基板 2、白光 LED 器件 3 和透明玻璃外罩 4。所述路灯散热外壳带有散热基座 1-1，反光杯 1-2，槽状散热体 1-3。所述散热基座 1-1 呈梯形状，安装于其上的是由模组式散热基板 2 和白光 LED 器件 3 组成的 LED 路灯模组。所述透明玻璃外罩 4 安装于散热外壳上部。

[0020] 参见图 2，由模组式散热基板 2 和白光 LED 器件 3 组成 LED 路灯模组。模组式散热基板上设置有 4 个小孔 2-1，可采用自攻螺丝将 LED 路灯模组固定于散热基座 1-1 上。参见图 3，模组式散热基板 2 与散热基座之间采用导热硅脂垫片 5，提高其导热能力，并简化路灯的组装工艺。

[0021] 参见图 4 所示，一种 LED 路灯实现了蝙蝠翼型的配光曲线分布，40 为配光曲线，50 为坐标曲线。在曲线图上可以看到，其配光曲线 40 在坐标曲线 50 上的展开角度 120 度左右，满足当前道路照明改造工程的技术要求。

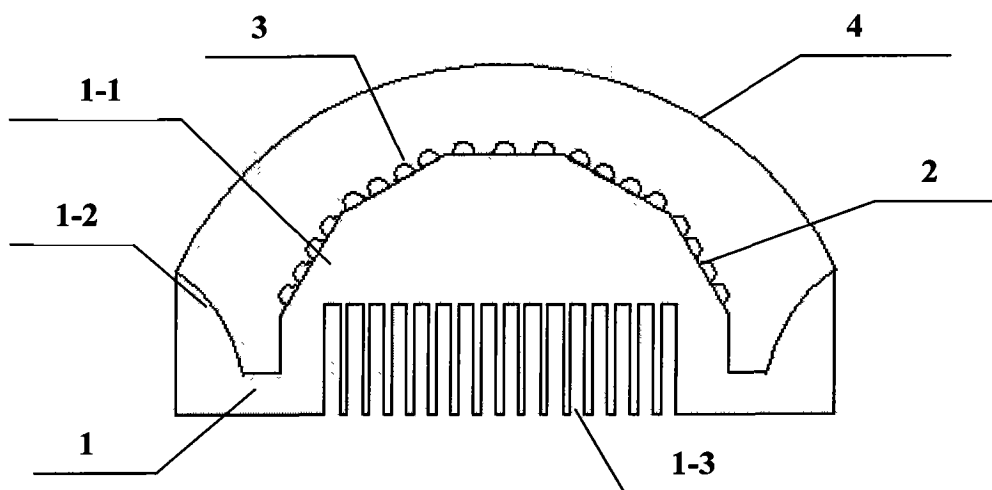


图 1

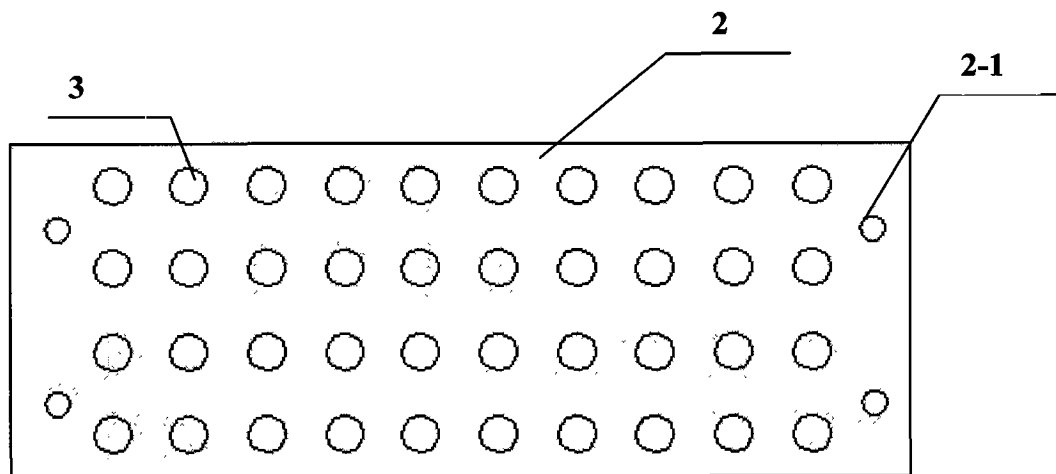


图 2

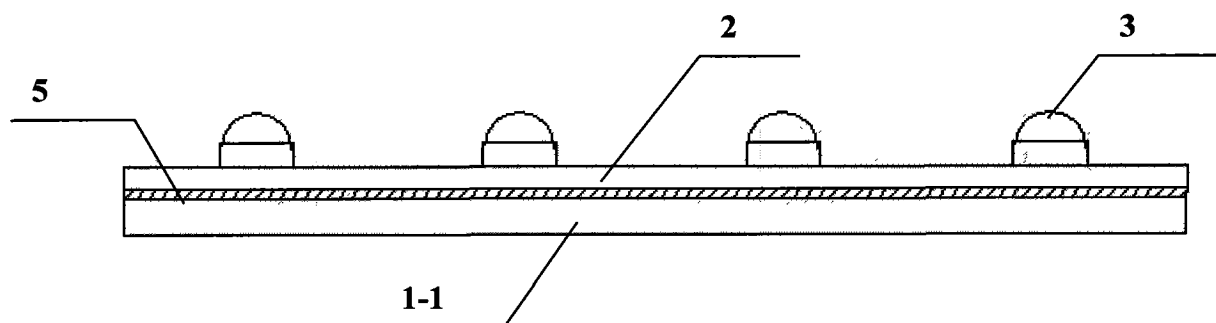


图 3

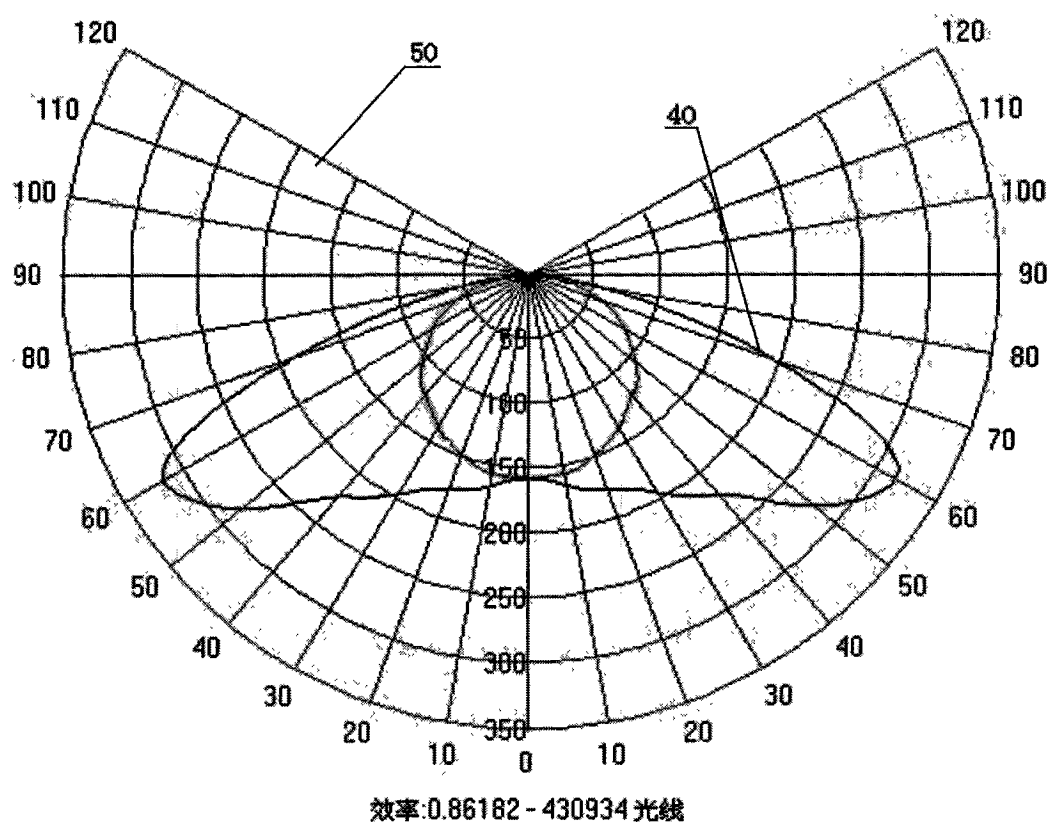


图 4