



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207165608 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721058465.8

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 无锡康柏斯机械科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区惠成路77号

(72)发明人 陈凌

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 许方

(51) Int. Cl.

H01L 33/48(2010.01)

H01L 33/64(2010.01)

H01L 25/075(2006.01)

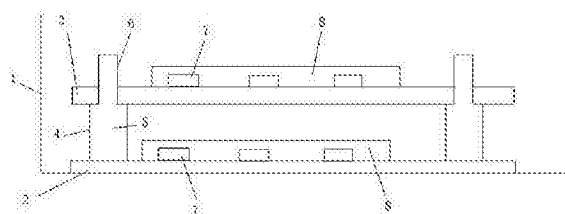
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于汽车上的LED灯封装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于汽车上的LED灯封装结构,包括外壳、第一基板和第二基板,第一基板设置在外壳底部,第一基板上设有两个倒T型支撑柱,支撑柱包括底座和设置在底座上的连接杆,第二基板上设有两个安装孔,连接杆从第二基板的安装孔穿出使得第二基板设置在支撑座的底座上,第一基板、第二基板上均分别设有不完全覆盖第一基板、第二基板的发光面,发光面上设有多个LED芯片,LED芯片上包覆有荧光胶。本实用新型的LED灯封装结构在缩小了LED的封装尺寸的同时提高了LED灯的发光亮度;减少基板的使用空间;本实用新型可提高LED封装体的稳定性及LED灯的散热效果。



1. 一种用于汽车上的LED灯封装结构,其特征在于,包括外壳、第一基板和第二基板,第一基板设置在外壳底部,第一基板上设有两个倒T型支撑柱,支撑柱包括底座和设置在底座上的连接杆,第二基板上设有两个安装孔,连接杆从第二基板的安装孔穿出使得第二基板设置在支撑座的底座上,第一基板、第二基板上均分别设有不完全覆盖第一基板、第二基板的发光面,发光面上设有多个LED芯片,LED芯片上包覆有荧光胶。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构,其特征在于,支撑柱的直径大于第二基板上安装孔的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构,其特征在于,支撑柱是焊接在第一基板上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构,其特征在于,第一基板上设有散热元件,散热元件与第一基板上的LED芯片连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构,其特征在于,第二基板上设有散热元件,散热元件与第一基板上的LED芯片连接。

一种用于汽车上的LED灯封装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯技术领域,特别是一种用于汽车上的LED灯封装结构。

背景技术

[0002] LED(Light Emitting Diode)以其体积小、寿命长、能耗低、耐振动、启动时间快以及环保等优势,已经成为新一代的汽车光源技术的首选。近来随着半导体材料及封装工艺的进步,大功率白色LED的光通量得到了进一步提高,LED在汽车照明领域的应用也逐渐扩大,由高位刹车灯到后组合灯,再到现在的汽车前大灯,这反映了一种必然的趋势:LED在汽车灯具应用中必将逐渐取代传统的白炽灯和卤钨灯,成为汽车照明的“第四代”光源。

[0003] 采用LED作为汽车前照灯的光源有不少独特的优势,除了几乎无启动时间和低电压带来的

[0004] 电气安全、寿命长外,特别是它由若干个LED组成一个灯具,使灯具的外形具有极大的可塑

[0005] 性,它可以融合到更新的现代汽车设计理念中,为创造新的车型,满足用户个性化需求提供更好的技术基础与物质保证。LED以其体积小、寿命长、能耗低、耐震动、启动时间快等优势已经成为新一代汽车光源技术的首选。

[0006] 发光二极管(Light Emitting Diode,LED)是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件,其被广泛应用于显示屏、交通讯号、显示光源、汽车用灯、LED背光源、照明光源等领域。近几年,随着大功率LED技术的不断突破,应用领域不断扩大,已大量进入部分专用照明领域,汽车照明是其中一个主要应用领域;然而目前高亮度LED主要用于汽车尾灯、信号灯及车内照明,未普遍用于汽车前照灯。其中一个主要原因就是汽车前照灯标准苛刻以及使用环境恶劣,目前大功率LED的封装形式无论在光性能还是热性能上都无法满足汽车前照灯的特殊使用需求。目前LED封装越来越趋向于小型化,但是载板空间有限,在封装多颗晶片或者晶片时,载板的尺寸就会变大,整个LED元件尺寸也会随之变大。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足而提供一种用于汽车上的LED灯封装结构,本实用新型的LED灯封装结构在缩小了LED的封装尺寸的同时提高了LED灯的发光亮度。

[0008] 本实用新型为解决上述技术问题采用以下技术方案:

[0009] 根据本实用新型提出的一种用于汽车上的LED灯封装结构,包括外壳、第一基板和第二基板,第一基板设置在外壳底部,第一基板上设有两个倒T型支撑柱,支撑柱包括底座和设置在底座上的连接杆,第二基板上设有两个安装孔,连接杆从第二基板的安装孔穿出使得第二基板设置在支撑座的底座上,第一基板、第二基板上均分别设有不完全覆盖第一基板、第二基板的发光面,发光面上设有多个LED芯片,LED芯片上包覆有荧光胶。

[0010] 作为本实用新型所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构进一步优化方案,支撑

柱的底座直径大于第二基板上安装孔的直径。

[0011] 作为本实用新型所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构进一步优化方案,支撑柱是焊接在第一基板上。

[0012] 作为本实用新型所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构进一步优化方案,第一基板上设有散热元件,散热元件与第一基板上的LED芯片连接。

[0013] 作为本实用新型所述的一种用于汽车上的LED灯封装结构进一步优化方案,第二基板上设有散热元件,散热元件与第一基板上的LED芯片连接。

[0014] 本实用新型采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

[0015] (1) 本实用新型的LED灯封装结构在缩小了LED的封装尺寸的同时提高了LED 灯的发光亮度;减少基板的使用空间;

[0016] (2) 本实用新型可提高LED封装体的稳定性及LED 灯的散热效果。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图中的附图标记解释为:1-外壳,2-第一基板,3-第二基板,4-倒T型支撑柱,5-底座,6-连接杆,7-LED芯片,8-荧光胶。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步的详细说明:

[0020] 如图1所示,一种用于汽车上的LED灯封装结构,包括外壳1、第一基板2和第二基板3,第一基板设置在外壳底部,第一基板上设有两个倒T型支撑柱4,支撑柱包括底座5和设置在底座上的连接杆6,第二基板上设有两个安装孔,连接杆从第二基板的安装孔穿出使得第二基板设置在支撑座的底座上,第一基板、第二基板上均分别设有不完全覆盖第一基板、第二基板的发光面,发光面上设有多个LED芯片7,LED芯片上包覆有荧光胶8。

[0021] 支撑柱的底座直径大于第二基板上安装孔的直径。支撑柱是焊接在第一基板上。

[0022] 第一基板上设有散热元件,散热元件与第一基板上的LED芯片连接。第二基板上设有散热元件,散热元件与第一基板上的LED芯片连接。

[0023] 支撑柱的底座可以为第二基板提供足够的支撑面积,使第二基板与第一基板能够牢固地固定在本实用新型的封装结构中,支撑柱的底座直径可以比第二基板的安装孔的直径大0.2mm。支撑柱的底座设置可以让第一基板与第二基板之间有一定的距离,这个距离的设置可考虑到第一基板上元件的厚度以及键合线的弧高等,根据实际经验需要至少留出0.6 mm。

[0024] 综上所述本实用新型采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:(1) 本实用新型的LED灯封装结构在缩小了LED的封装尺寸的同时提高了LED 灯的发光亮度;减少基板的使用空间;(2) 本实用新型可提高LED封装体的稳定性及LED 灯的散热效果。

[0025] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替代,都应当视

为属于本实用新型的保护范围。

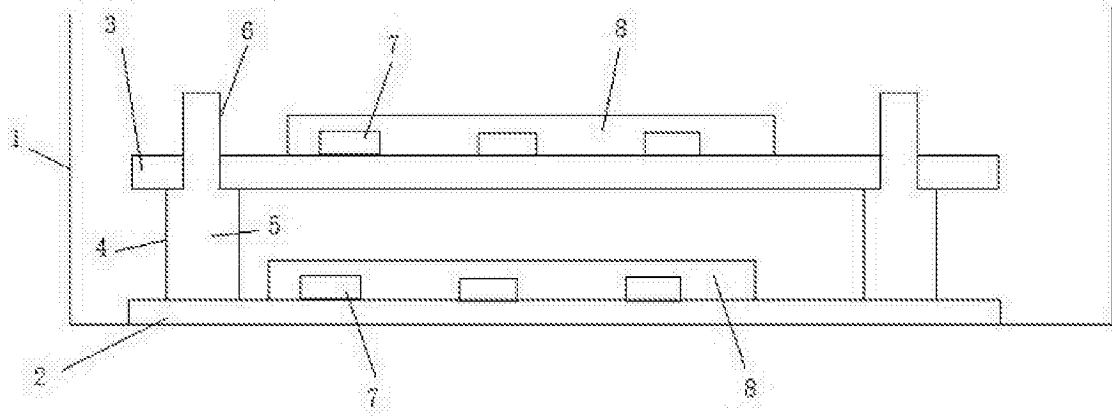


图1