



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201853746 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020276217.2

(22) 申请日 2010.07.29

(73) 专利权人 宁波市瑞康光电有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区金源路
669 号鄞州投资创业中心

(72) 发明人 韩婷婷

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H01L 33/64 (2010.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

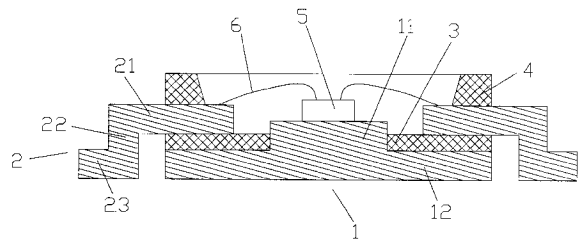
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 及 LED 照明装置

(57) 摘要

本实用新型适用于照明领域,提供了一种 LED 及 LED 照明装置,所述 LED 包括散热基座和与所述散热基座注塑成型为一体的电极引脚,所述散热基座固设有 LED 芯片,所述 LED 芯片与所述电极引脚电连接。本实用新型将 LED 芯片固设于散热基座,电极引脚穿过注塑材料与 LED 芯片电连接,实现热电分离的封装结构,极大地提升了 LED 的散热性能,有助于延长 LED 的使用寿命。



1. 一种 LED, 其特征在于, 所述 LED 包括散热基座和与所述散热基座注塑成型为一体的电极引脚, 所述散热基座固设有 LED 芯片, 所述 LED 芯片与所述电极引脚电连接。
2. 如权利要求 1 所述的 LED, 其特征在于, 所述散热基座由第一基座和与所述第一基座一体成型的第二基座构成, 所述第一基座和第二基座均呈扁平状, 所述第一基座的长度小于所述第二基座的长度。
3. 如权利要求 2 所述的 LED, 其特征在于, 所述电极引脚具有多个折弯, 呈阶梯状排布。
4. 如权利要求 3 所述的 LED, 其特征在于, 所述电极引脚由依次相接的第一折弯部、第二折弯部和第三折弯部构成, 所述第二折弯部的两端分别与所述第一折弯部和第三折弯部垂直相接。
5. 如权利要求 4 所述的 LED, 其特征在于, 所述电极引脚通过注塑材料与所述散热基座成型为一体, 所述注塑材料的外侧面与所述第二基座的外侧面平齐。
6. 如权利要求 5 所述的 LED, 其特征在于, 所述注塑材料覆盖所述第二基座的上表面并包覆所述第一基座的下侧面, 所述电极引脚的第一折弯部穿过所述注塑材料, 所述第一折弯部的里端面作为焊线区从所述注塑材料中露出。
7. 如权利要求 5 所述的 LED, 其特征在于, 所述注塑材料于所述第一折弯部之上成型为反射杯, 所述反射杯的内表面为斜面或锥面。
8. 如权利要求 5 所述的 LED, 其特征在于, 所述第三折弯部的下表面与所述第二基座的下表面平齐, 所述第一折弯部的上表面与所述第一基座的上表面的高度差为一个 LED 芯片的厚度。
9. 如权利要求 1 所述的 LED, 其特征在于, 所述电极引脚为平直状。
10. 一种 LED 照明装置, 其特征在于, 所述 LED 照明装置采用如权利要求 1 ~ 9 任一项所述的 LED。

一种 LED 及 LED 照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明领域,尤其涉及一种 LED 及 LED 照明装置。

背景技术

[0002] 众所周之,LED 作为新一代绿色照明光源,具有光效高、寿命长、体积小、节能、环保等众多优点,应用领域越来越广泛,如室内外照明、背光源、医疗、交通、植物生长等。

[0003] 由于散热不佳,现有 LED 的使用寿命短,发光效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种 LED,旨在解决现有 LED 散热效果差的问题。

[0005] 本实用新型实施例是这样实现的,一种 LED,包括散热基座和与所述散热基座注塑成型为一体的电极引脚,所述散热基座固设有 LED 芯片,所述 LED 芯片与所述电极引脚电连接。

[0006] 在本实用新型实施例中,所述散热基座由第一基座和与所述第一基座一体成型的第二基座构成,所述第一基座和第二基座均呈扁平状,所述第一基座的长度小于所述第二基座的长度。

[0007] 作为本实用新型的一个实施例,所述电极引脚具有多个折弯,呈阶梯状排布。

[0008] 本实用新型实施例的另一目的在于提供一种 LED 照明装置,所述 LED 照明装置采用上述 LED。

[0009] 本实用新型实施例将 LED 芯片固设于散热基座,电极引脚穿过注塑材料与 LED 芯片电连接,实现热电分离的封装结构,极大地提升了 LED 的散热性能,有助于延长 LED 的使用寿命。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例提供的 LED 的横向剖视图;

[0011] 图 2 是本实用新型实施例提供的 LED 的纵向剖视图。

具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 本实用新型实施例将 LED 芯片固设于散热基座,电极引脚穿过注塑材料与 LED 芯片电连接,实现热电分离的封装结构,极大地提升了 LED 的散热性能。

[0014] 本实用新型实施例提供的 LED 包括散热基座和与所述散热基座注塑成型为一体的电极引脚,所述散热基座固设有 LED 芯片,所述 LED 芯片与所述电极引脚电连接。

[0015] 以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细描述。

[0016] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型实施例提供的 LED 具有一由第一基座 11 和第二基座 12 构成的散热基座 1,第一基座 11 和第二基座 12 均呈扁平状,第一基座 11 的长度小于第二基座 12 的长度。散热基座 1 优选铜材制成,第一基座 11 与第二基座 12 一体成型。

[0017] 本实用新型实施例中,电极引脚 2 呈阶梯状,由依次相接的第一折弯部 21、第二折弯部 22 和第三折弯部 23 构成。第二折弯部 22 的两端分别与第一折弯部 21 和第三折弯部 23 垂直相接,采用该电极引脚的 LED 适宜贴片式焊接于使用环境。

[0018] 上述散热基座 1 与两个电极引脚 2 注塑成型为一体,其中一个电极引脚接入电源的正极,另一个电极引脚接入电源的负极。当散热基座上需设置多个 LED 芯片时,所需电极引脚的个数相应成倍增加。

[0019] 在本实用新型实施例中,注塑材料 3 的外侧面与第二基座 12 的外侧面平齐,使 LED 的整个底面为散热面,增强了 LED 的散热效果。注塑材料 3 覆盖第二基座 12 的上表面并包覆第一基座 11 的下侧面,电极引脚 2 的第一折弯部 21 穿过注塑材料 3,第一折弯部 21 的里端面作为焊线区从注塑材料 3 露出。注塑材料 3 与散热基座 1 和电极引脚 2 的接触面积较大,抓取牢固,提高了 LED 的可靠性。

[0020] 上述注塑材料 3 于第一折弯部 21 之上成型为反射杯 4,该反射杯 4 的内表面为斜面或锥面。第三折弯部 23 的下表面与第二基座 12 的下表面平齐。第一折弯部 21 的上表面与第一基座 11 的上表面的高度差为一个 LED 芯片的厚度。注塑材料 3 优选各种白色热塑性高分子材料,如 PPA(Polyphosphoric Acid,多聚磷酸)。

[0021] 封装时,将 LED 芯片 5 固设于散热基座 1 的上表面,LED 芯片 5 经导线 6 与电极引脚 2 的焊线区电连接,LED 芯片 5 发出的热量经由散热基座 1 传导至外界,驱动电源经电极引脚 2 和导线 6 与 LED 芯片 5 电连接,实现热电分离,极大地提升了 LED 的散热性能,LED 的使用寿命相应增长。固晶后,LED 芯片 5 的上表面与第一折弯部 21 的上表面平齐,所需导线较短,焊线时,导线的线弧容易控制,焊线质量高。LED 芯片 5 发出光经反射杯 4 反射,提升了 LED 芯片 5 的出光效率。

[0022] 封装材料填充于反射杯 4 制成 LED 成品。当然,可在封装材料内添加与 LED 芯片 5 相匹配的荧光粉,以获得所需颜色的光。

[0023] 作为本实用新型的一个实施例,电极引脚 2 为平直状,采用该电极引脚的 LED 适宜下沉式焊接于使用环境。

[0024] 本实用新型实施例将 LED 芯片固设于散热基座,电极引脚穿过注塑材料与 LED 芯片电连接,实现热电分离的封装结构,极大地提升了 LED 的散热性能,有助于延长 LED 的使用寿命。固晶后焊线时,导线的线弧容易控制,焊线质量高。此外,LED 芯片发出光经注塑材料形成的反射杯反射,提升了 LED 芯片的出光效率。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

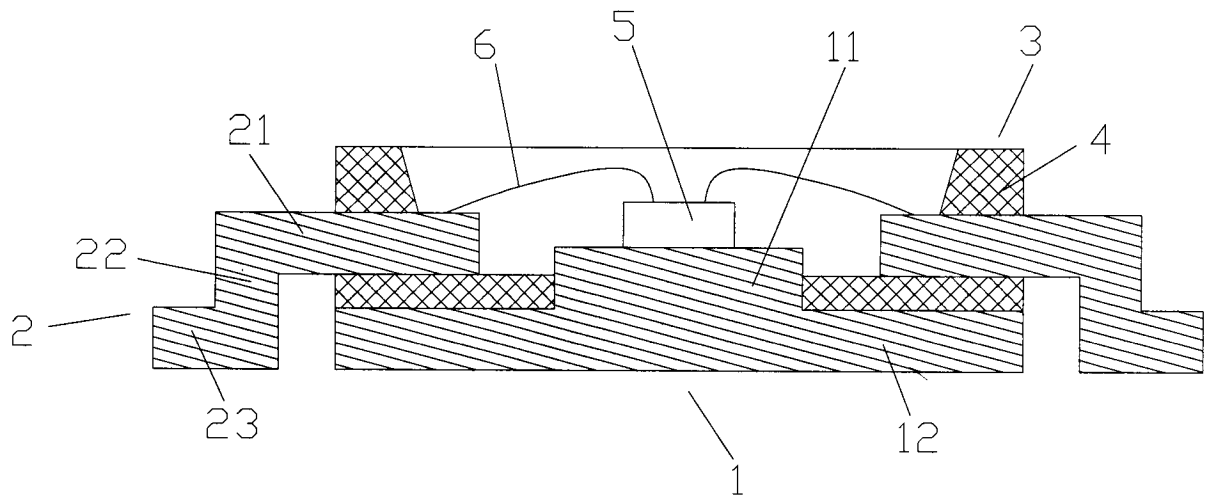


图 1

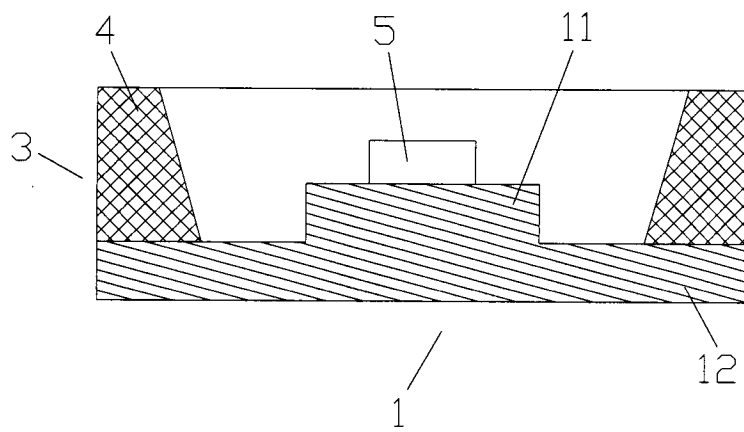


图 2