



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101958387 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201010229246. 8

(22) 申请日 2010. 07. 16

(71) 申请人 福建中科万邦光电股份有限公司

地址 351100 福建省莆田市城厢区华亭镇下
皋村

(72) 发明人 何文铭

(51) Int. Cl.

H01L 33/48 (2010. 01)

H01L 33/62 (2010. 01)

H01L 33/60 (2010. 01)

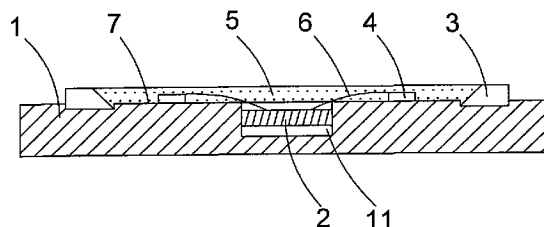
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

新型 LED 光源模组封装结构

(57) 摘要

本发明提供了一种新型 LED 光源模组封装结构,属于照明设备的加工领域,其包括金属基板、线路板、反光杯和 LED 芯片,其特征在于:所述线路板嵌设在金属基板并外露在金属基板上表面,线路板和金属基板上固定有反光杯,反光杯内安装至少一个 LED 芯片,该 LED 芯片通过绝缘胶粘在反光杯的底部的金属基板上,所述 LED 芯片的上表面涂敷有一胶水与荧光粉混合层,LED 芯片通过导线连接至线路板上。



1. 一种新型LED光源模组封装结构,包括金属基板、线路板、反光杯和LED芯片,其特征在于:所述线路板嵌设在金属基板并外露在金属基板的上表面,线路板和金属基板上固定有反光杯,反光杯内安装至少一个LED芯片,该LED芯片通过绝缘胶粘在反光杯的底部的金属基板上,所述LED芯片的上表面涂敷有一胶水与荧光粉混合层,LED芯片通过导线连接至线路板上。

2. 根据权利要求1所述的新型LED光源模组封装结构,其特征在于:所述金属基板的上表面设有一电镀的反光层。

3. 根据权利要求1所述的新型LED光源模组封装结构,其特征在于:所述反光杯为环状,通过注塑或者点塑方式制成。

4. 根据权利要求1所述的新型LED光源模组封装结构,其特征在于:所述金属基板的一端设有一个卡扣,另一端的相对应位置设有与之适配的卡槽。

新型 LED 光源模组封装结构

【技术领域】

【0001】 本发明涉及一种照明设备,尤其涉及一种 LED 光源模块。

【背景技术】

【0002】 LED 是一种低电压光源,由于其省电、寿命长,现已被广泛应用于各种低压照明装置,传统的大功率 LED 芯片或者集成程度较高的多芯片 LED 光源模组的封装结构一般采用金属基板来实现,具体结构一般采用在具有反光杯的高导热金属(如铜、铝等)作为基层,再将绝缘层和电路连接层复合在基层上,形成整个的金属基板,在反光杯中央安装 LED 芯片,LED 芯片连接至电路连接层,再将 LED 芯片的上表面涂敷一胶水与荧光粉混合层完成封装。上述传统的 LED 光源模块封装结构中,由于 LED 芯片和电路连接层之间需要有引线相连接,但 LED 芯片设置在反光杯内部,而线路板又设置在反光杯之外,因此在生产的过程中,很容易使 LED 芯片和线路板之间的引线因人为碰断而损坏,大大降低了生产效率,并且生产工序也变得更加复杂,增加生产成本,并且由于传统的金属基板需要采用大面积的绝缘层,导致整个封装结构的散热性能较差,不利于产品的寿命。

【发明内容】

【0003】 本发明要解决的技术问题,在于提供一种散热性能更好,并且可以节省生产成本的新型 LED 光源模组封装结构。

【0004】 本发明是这样实现的:一种新型 LED 光源模组封装结构,包括金属基板、线路板、反光杯和 LED 芯片,其特征在于:所述线路板嵌设在金属基板并外露在金属基板的上表面,线路板和金属基板上固定有反光杯,反光杯内安装至少一个 LED 芯片,该 LED 芯片通过绝缘胶粘在反光杯的底部的金属基板上,所述 LED 芯片的上表面涂敷有一胶水与荧光粉混合层,LED 芯片通过导线连接至线路板上。

【0005】 所述金属基板的上表面设有一电镀的反光层。

【0006】 所述反光杯为环状,通过注塑或者点塑方式制成。

【0007】 所述金属基板的一端设有一个卡扣,另一端的相对应位置设有与之适配的卡槽。

【0008】 本发明具有如下优点:采用上述的封装方式,可以使 LED 芯片和线路板以及它们之间的导线,全部封装在胶水与荧光粉混合层下面,可以在 LED 芯片封装的工序中就可以直接一步完成,大大提高了生产效率,减少生产过程中导线的损坏,节省了生产成本;其中反光杯除了作为光的反射作用外,还可以将线路板牢固地安装在金属基板内部;同时由于 LED 芯片可以直接安装固定在金属基板上,可以大大地提高散热性能,提高产品的寿命。

【附图说明】

【0009】 下面参照附图结合实施例对本发明作进一步的说明。

【0010】 图 1 是本发明的新型 LED 光源模组封装结构的整体结构示意图。

【0011】 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0012] 图 3 是本发明的新型 LED 光源模组封装结构的侧面示意图。

[0013] 图 4 是本发明的新型 LED 光源模组封装结构的金属基板、线路板和反光杯之间的连接结构示意图。

【具体实施方式】

[0014] 下面结合具体实施例来对本发明进行详细的说明。

[0015] 请参阅图 1 至图 4 所示, 是本发明所述的新型 LED 光源模组封装结构, 包括金属基板 1、线路板 2、反光杯 3 和 LED 芯片 4, 所述嵌设在金属基板 1 的中间设有一长条形的凹槽 11, 凹槽 11 内嵌设有线路板 2, 并且该线路板 2 外露在金属基板 1 的上表面, 线路板 2 上设有预先制好的连接电路, 线路板 2 的两端分别引出至金属基板 1 的两端形成正负极, 线路板 2 和金属基板 1 的上方固定有若干反光杯 3, 反光杯 3 内安装若干 LED 芯片 4, 该 LED 芯片 4 通过绝缘胶粘在反光杯 3 的底部的金属基板 1 上的线路板 2 之外的其余位置, 所述 LED 芯片 4 的上表面涂敷有一胶水与荧光粉混合层 5, LED 芯片 4 通过导线 6 连接至线路板 2 上。所述金属基板 1 的上表面设有一电镀的反光层 7, 本实施例中该反光层采用镀银层, 所述反光杯 3 为环状, 本实施例中采用的是圆环状反光杯, 通过注塑或者点塑方式制成。同时本发明中也可以采用方形的环状反光杯来实现。所述金属基板 1 的一端设有一个外宽内窄的卡扣 8, 另一端的相对应位置设有与之形状相同的卡槽 9, 这样就可以很方便地将多个同样的模组扣接在一起, 如使用在长条型灯条的用途上。

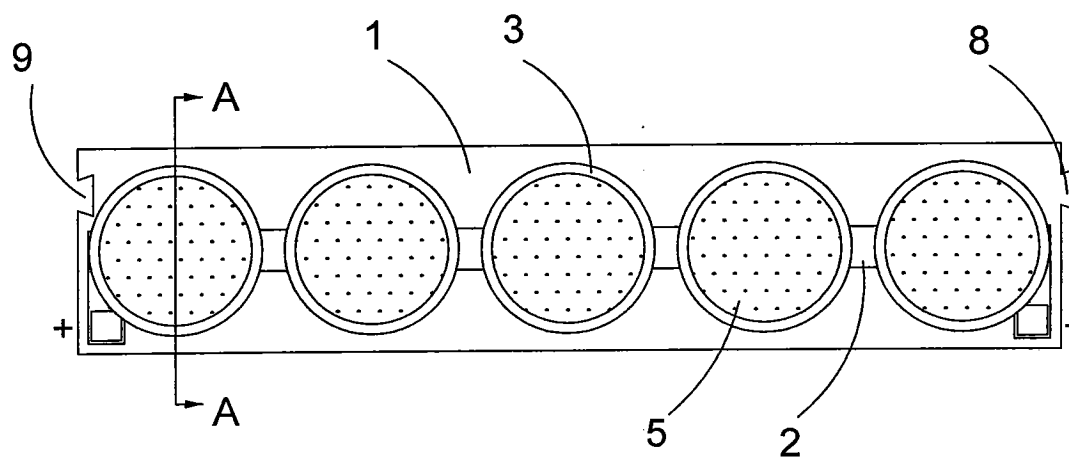


图 1

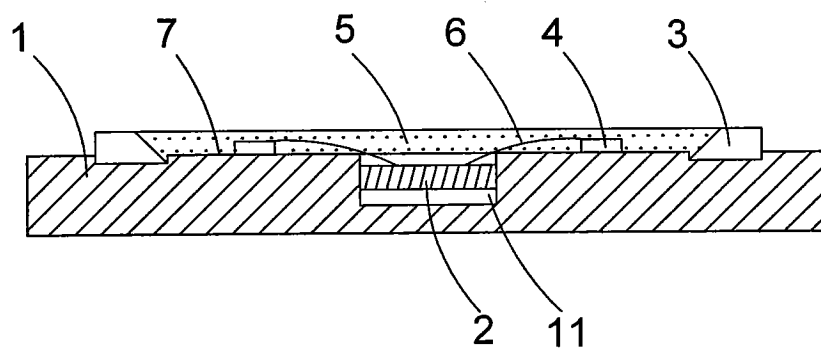


图 2

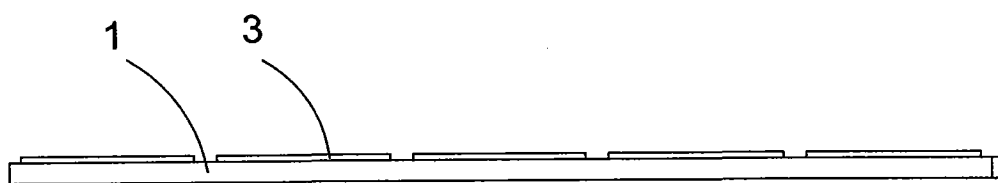


图 3

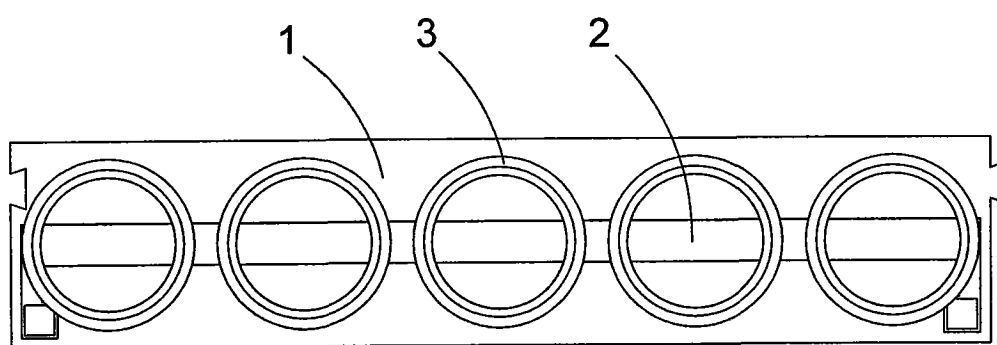


图 4