



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202484710 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220133719. 9

(22) 申请日 2012. 03. 28

(73) 专利权人 瑞安市华隆灯饰有限公司

地址 325207 浙江省温州市瑞安市仙降镇下
林工业区

(72) 发明人 瞿积星

(51) Int. Cl.

F21S 4/00(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21V 15/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

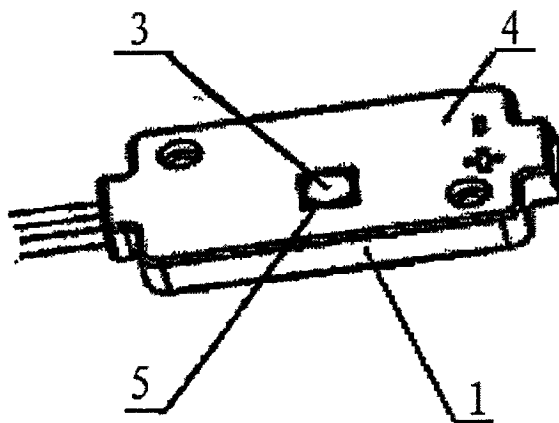
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种塑封 LED 灯串

(57) 摘要

本实用新型涉及 LED 半导体发光器件应用技术,特别是一种塑封 LED 灯串。它由多个 LED 模组通过电源引出线串接构成,所述 LED 模组包含印刷电路板以及焊在其上高起的 LED 灯,其特征在于在环绕所述 LED 灯周围的印刷电路板的正面上注塑连接一层高起的 PC 材料保护层,在所述 LED 灯与所述 PC 材料保护层之间的缝隙圈中密封覆盖一层透明凝固胶水,在所述印刷电路板背面上注塑连接一层 PC 材料保护层。其目的是为了设计一种散热好又能在户外使用的塑封 LED 灯串。与现有技术相比具有生产工艺简单,生产效率高等优点。



1. 一种塑封 LED 灯串,它由多个 LED 模组 (1) 通过电源引出线 (2) 串接构成,所述 LED 模组 (1) 包含印刷电路板 (8) 以及焊在其上高起的 LED 灯 (3),其特征在于在环绕所述 LED 灯 (3) 周围的印刷电路板 (8) 的正面上注塑连接一层高起的 PC 材料保护层 (4),在所述 LED 灯 (3) 与所述 PC 材料层 (4) 之间的缝隙圈中密封覆盖一层透明凝固胶水 (5),在所述印刷电路板背面 (6) 上注塑连接一层 PC 材料保护层 (7)。

一种塑封 LED 灯串

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 半导体发光器件应用技术，特别是一种塑封 LED 灯串。

背景技术

[0002] 目前国内外同类 LED 灯串模组的制作，多数工艺将装有 LED 光源的 PCB 板（印刷电路板）嵌入到预成型的壳体中，然后采用点胶方式覆盖 PCB 区域。这种方法加工的 LED 模组必须经过点胶，烘烤等工艺，生产效率低；且这种工艺结构散热差，也不宜长久暴露在雨水、日照之下，影响在户外使用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种散热好又能在户外使用造型美观的塑封 LED 灯串。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型采取以下技术方案：一种塑封 LED 灯串，它由多个 LED 模组通过电源引出线串接构成，所述 LED 模组包含印刷电路板以及焊在其上高起的 LED 灯，其特征在于在环绕所述 LED 灯周围的印刷电路板的正面上注塑连接一层高起的 PC 材料保护层，在所述 LED 灯与所述 PC 材料保护层之间的缝隙圈中密封覆盖一层透明凝固胶水，在所述印刷电路板背面上注塑连接一层 PC 材料保护层。

[0005] 本实用新型与现有技术相比具有的积极效果是：由于 LED 灯具有耗电少，寿命长，亮度高等特点，LED 照明模组正在逐渐取代白炽灯、霓虹灯以及日光灯。此外，LED 灯串模组具有柔性好，颜色可程序控制等特性，具有节能灯管无法替代的功能。目前 LED 灯串模组广泛应用于户内外广告灯箱，景观照明领域。本实用新型的实施为社会提供工艺简单，生产效率高，散热好又能在户外使用，为 LED 灯串模组的大量应用创造了条件。

附图说明

[0006] 图 1 为本实施例塑封 LED 灯串的结构示意图。

[0007] 图 2 为本实施例中塑封 LED 模组的正面示意图。

[0008] 图 3 为本实施例中塑封 LED 模组的背面示意图。

[0009] 图 4 本实施例中 LED 模组未塑封前结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0011] 如图 1 所示，本实施例由多个 LED 模组 1 通过电源引出线 2 串接构成，如图 4 所示，所述 LED 模组包含铝基印刷电路板 8 以及焊在其上高起的 LED 灯 3，如图 2、图 3 所示，在环绕所述 LED 灯 3 周围的铝基印刷电路板的正面上注塑连接一层高起的 PC 材料保护层 4，在所述 LED 灯 3 与所述 PC 材料保护层 4 之间的缝隙圈中密封覆盖着一层透明凝固胶水 5，在所述铝基印刷电路板背面上注塑连接一层 PC 材料保护层 7。

[0012] 本实施例塑封 LED 灯串的制作工艺流程如下：

[0013] 1、按传统制造工艺,制造 LED 模组裸灯,按需将多个 LED 模组裸灯串接构成 LED 模组灯串,作为待成型件;

[0014] 2、取待成型件 LED 模组灯串,将 LED 模组裸灯的印刷电路板上的 LED 灯面朝上,平放入模具的凹模中;覆盖在凹模上的凸模中心有凸出周边,将 LED 灯环绕,与注塑周边隔离;由 PC 材料对周边整体注塑成型。冷却后脱模,在印刷电路板正面和背面各自形成一层 PC 材料保护层 4、7。

[0015] 3、采用透明胶水在所述 LED 灯 3 与所述 PC 材料保护层 4 之间的缝隙圈中进行密封覆盖,形成一层透明凝固胶水 5,收干后,塑封 LED 模组灯串制作完成。

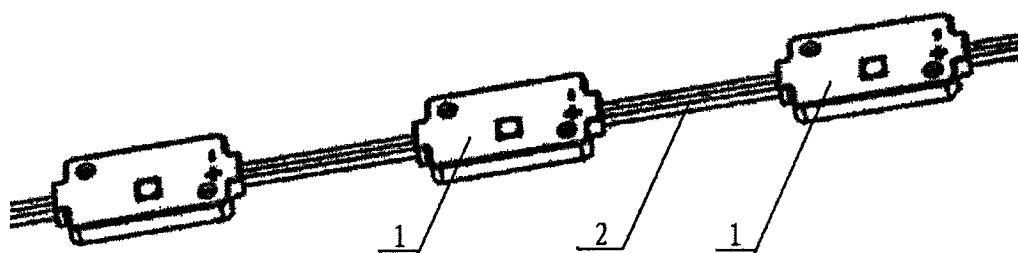


图 1

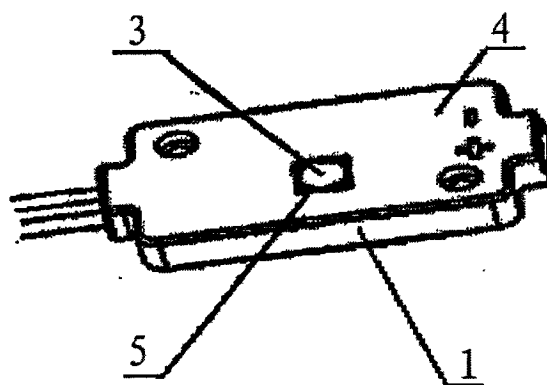


图 2

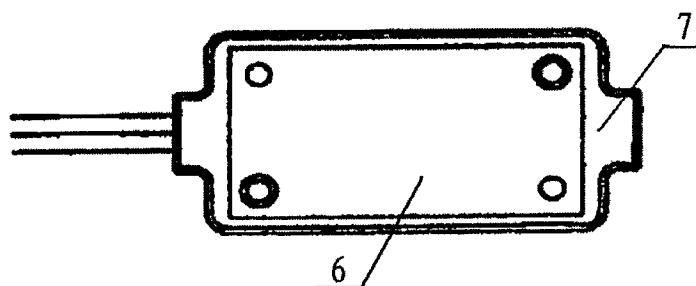


图 3

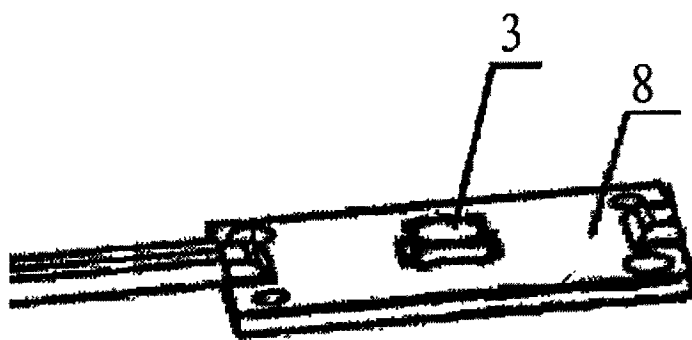


图 4