

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920136175. X

[51] Int. Cl.

F21S 4/00 (2006.01)

F21V 15/02 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201377724Y

[22] 申请日 2009.3.23

[21] 申请号 200920136175. X

[73] 专利权人 博莱特光电(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井新桥
第二工业区第 5 排第 3 栋 2 楼

[72] 发明人 黄建中

[74] 专利代理机构 深圳市维邦知识产权事务所
代理人 黄莉

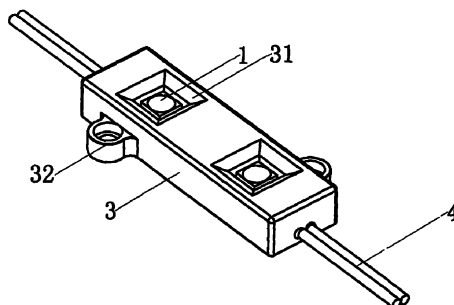
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

LED 串灯结构

[57] 摘要

本实用新型公开一种 LED 串灯结构, 包括有设置在 PCB 板上的多个发光二极管和外壳, 所述外壳为一次注塑成型的一体式结构。本实用新型生产工艺简单, 且可避免外壳材料对光线效果的影响, 提高光线传播质量。



1、一种 LED 串灯结构，包括有设置在 PCB 板上的多个发光二极管和外壳，其特征在于：

所述外壳为一次注塑成型的一体式结构。

2、如权利要求 1 所述的 LED 串灯结构，其特征在于，所述外壳上对应发光二极管位置设置有通孔。

3、如权利要求 2 所述的 LED 串灯结构，其特征在于，所述通孔的外缘为向外倾斜的平面。

4、如权利要求 3 所述的 LED 串灯结构，其特征在于，其倾斜角度为 120 度。

5、如权利要求 2-4 中任一项所述的 LED 串灯结构，其特征在于，所述通孔的内缘与 PCB 板间以密封胶密封。

6、如权利要求 2-4 中任一项所述的 LED 串灯结构，其特征在于，发光二极管的数量为 2、3 或 4 颗。

LED 串灯结构

技术领域

本实用新型涉及照明领域，尤其涉及一种 LED 串灯结构。

背景技术

现有技术的串灯结构中，外壳一般是由透明的上盖和不透明的下盖扣合再以密封胶密封而成，发光二极管发出的光线经透明的上盖向外界折射，这种结构的缺点是生产工艺繁杂，发光二极管发射的光线需透过上盖射出，上盖材质对光线透射效果的影响显著，例如：上盖含有杂质或色彩，即会造成射出光线有较大偏差，影响使用效果。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种 LED 串灯结构，该串灯结构生产工艺简单，且可避免外壳材料对光线效果的影响，提高光线传播质量。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

一种 LED 串灯结构，包括有设置在 PCB 板上的多个发光二极管和外壳，所述外壳为一次注塑成型的一体式结构。

本实用新型的有益效果是：

本实用新型的实施例通过将外壳设置成一体式结构，从而使其生产工艺简单，且避免了外壳材料对光线效果的影响，提高了光线传播质量。

下面结合附图对本实用新型作进一步的详细描述。

附图说明

图 1 是本实用新型提供的 LED 串灯结构一个实施例的结构示意图。

图 2 是本实用新型提供的 LED 串灯结构一个实施例的剖面图。

图 3 是本实用新型提供的 LED 串灯结构一个实施例的固定状态示意图。

图 4 是本实用新型提供的 LED 串灯结构一个实施例中两个串联的 LED 串灯示意图。

图 5 是本实用新型提供的 LED 串灯结构一个实施例中发光二极管数量为

三个的结构示意图。

图6是本实用新型提供的LED串灯结构一个实施例发光二极管数量为四个的结构示意图。

具体实施方式

参考图1和图2，它们是本实用新型提供的LED串灯结构的一个实施例的立体结构图和剖面图；如图所示，本实施例主要包括有设置在PCB板2上的多个发光二极管1和外壳3，而所述外壳3为一次注塑成型的一体式结构，将PCB板2封装在其内部，并且，所述外壳3上对应发光二极管2位置设置有供发光二极管2露出的通孔31，具体实现时，为了使发光二极管2发出的光更好地向外界发散考虑，所述通孔31的外缘为向外倾斜的平面，其倾斜角度优选为120度。

另外，为了提高本实施例的防水性能考虑，其通孔31的内缘与PCB板2之间可以以密封胶密封，所述密封胶优选透明PVC胶。

图3示出了本实施例以穿过螺孔32的螺钉固定在底板5上的状态示意图，具体实现时，本实施例外壳3底面与底板5之间以双面胶粘贴，再以螺丝固定。

图4输出了两个LED串灯结构串联在一起的示意图，若要实现更多数量的串灯，只需将其以一定长度的电源线4连接即可。

在图1-图4中，发光二极管数量均为2颗，具体实现时，本实施例发光二极管的数量和排列方式还可以根据实际需要而具体选择，参考图5和图6，图中示出了发光二极管数量分别为3颗和4颗时一种排列方式示意图。

以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

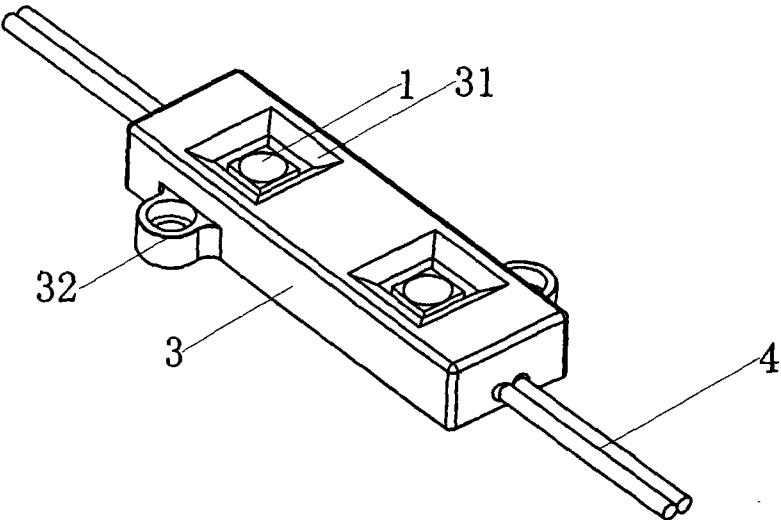


图 1

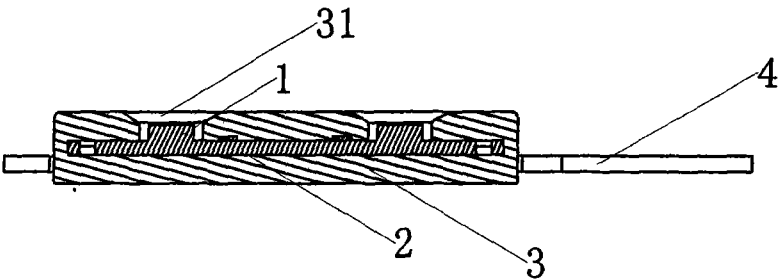


图 2

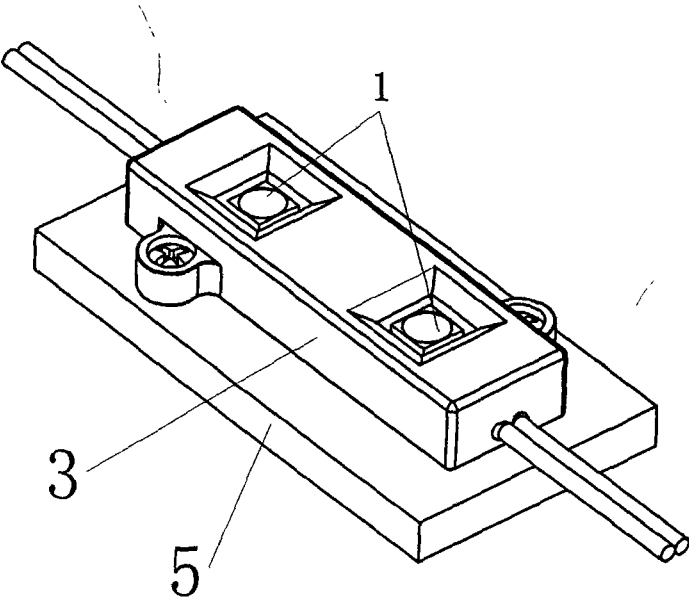


图 3

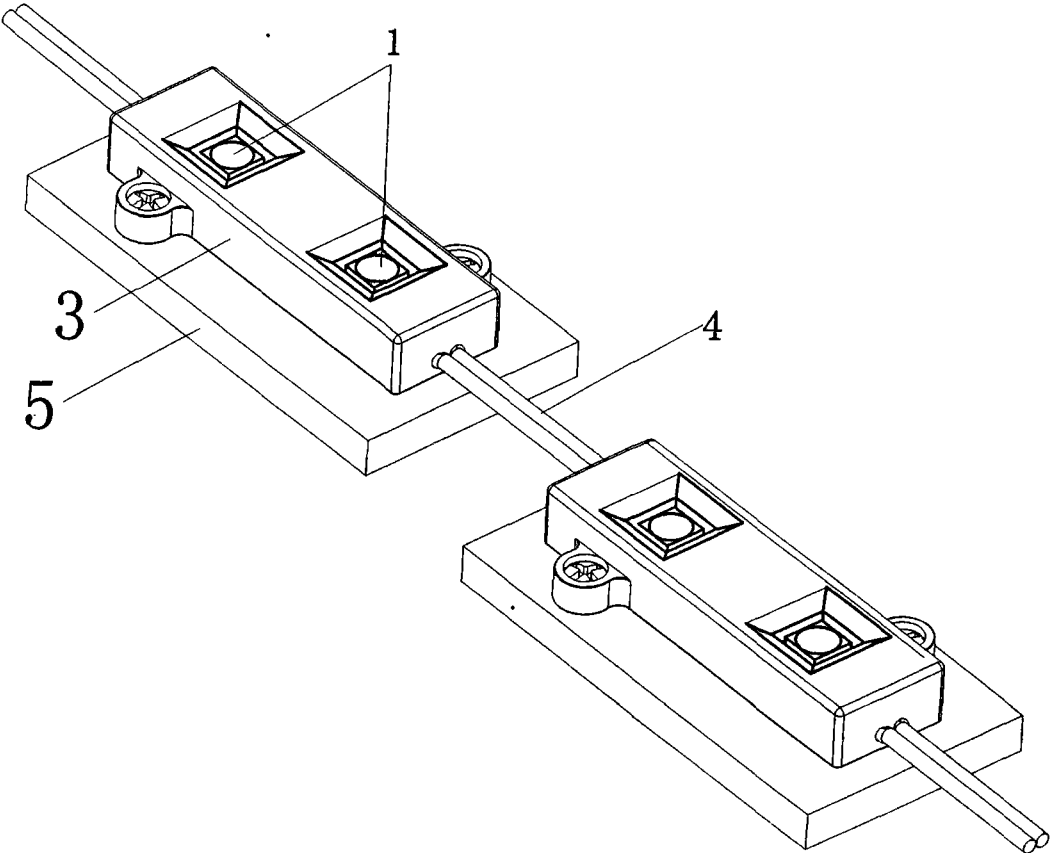


图 4

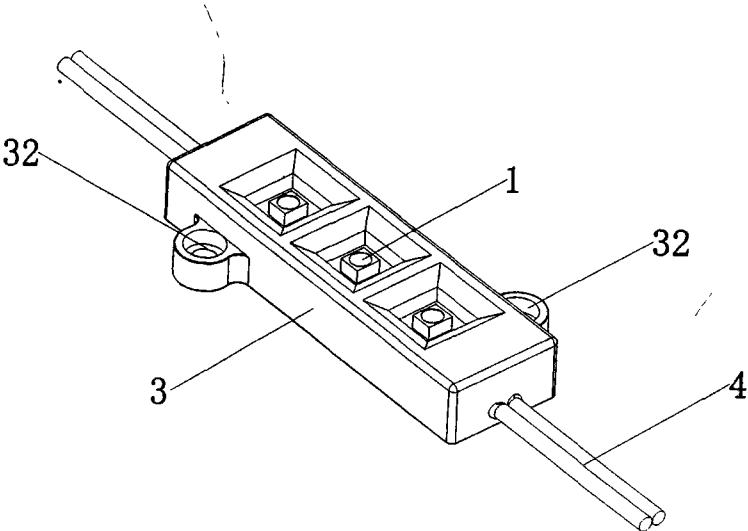


图 5

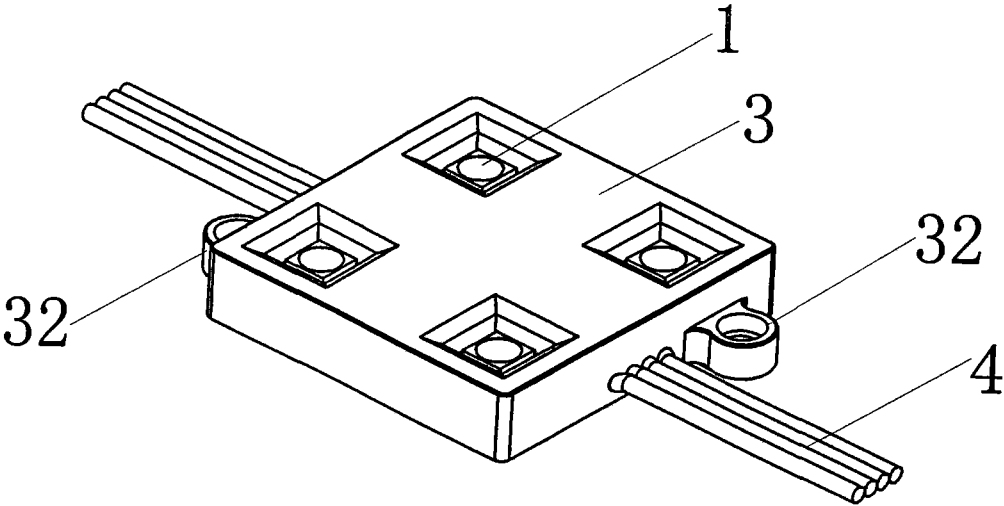


图 6