



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203963576 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420327783. X

(22) 申请日 2014. 06. 19

(73) 专利权人 深圳市阿里山电子集团有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道
官田社区简龙坳 28 号

(72) 发明人 王德平 彭小青

(74) 专利代理机构 北京鑫浩联德专利代理事务
所(普通合伙) 11380
代理人 常桂凤

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

H01L 33/62(2010. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

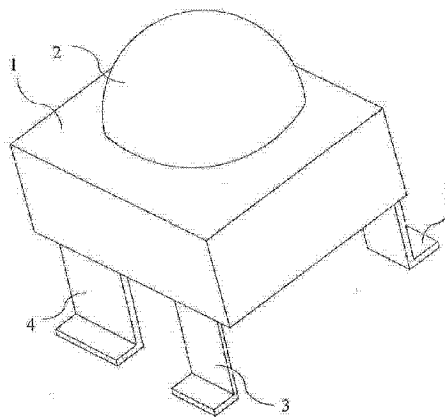
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种贴片直插复合型彩色 LED

(57) 摘要

一种贴片直插复合型彩色 LED, 由灯体、灯罩、四个引脚支架所组成, 四个引脚支架从灯体的一侧伸出, 并呈折弯型, 引脚支架的末端为折弯平面, 便于贴片时使用; 若需要直插时, 仅需将四个引脚支架的折弯平面冲掉, 即可做直插使用。在四个引脚支架中其中一个支架上设有 R 杯口, 在其中另一个支架上同时设有 G 杯口、B 杯口; R 杯口、G 杯口、B 杯口分别安装 R 芯片、G 芯片、B 芯片。现有技术还未见有类似的产品技术, 本技术方案最大的特点是通常情况下适合贴片式使用, 组装效率高; 去掉引脚支架的折弯平面又适合于直插式使用, 防水好; 四个引脚支架呈四方形布局, 所占用的体积缩小, 易于布局; 还具有寿命长及成本低的优点。



1. 一种贴片直插复合型彩色 LED,其特征是,由灯体(1)、灯罩(2)、引脚支架一(3)、引脚支架二(4)、引脚支架三(5)、引脚支架四(6)所组成;所述的四个引脚支架从灯体(1)的一侧伸出,四个引脚支架的端部均呈折弯型;引脚支架二(4)上设有 G 杯口(8)及 B 杯口(9);引脚支架三(5)上设有 R 杯口(7);R 杯口(7)、G 杯口(8)、B 杯口(9)分别安装 R 芯片(10)、G 芯片(11)、B 芯片(12);引脚支架一(3)、引脚支架二(4)、引脚支架三(5)、引脚支架四(6)的四周及底面由灯体(1)包裹;R 杯口(7)、G 杯口(8)、B 杯口(9)以及 R 芯片(10)、G 芯片(11)、B 芯片(12)的顶部由灯罩(2)罩住。

2. 如权利要求 1 所述的一种贴片直插复合型彩色 LED,其特征是,引脚支架一(3)包括顶板一(31)、插板一(32)、折弯底面一(33);引脚支架二(4)包括顶板二(41)、插板二(42)、折弯底面二(43);引脚支架三(5)包括顶板三(51)、插板三(52)、折弯底面三(53);引脚支架四(6)包括顶板四(61)、插板四(62)、折弯底面四(63)。

3. 如权利要求 2 所述的一种贴片直插复合型彩色 LED,其特征是,在引脚支架一(3)的插板一(32)与折弯底面一(33)之间有折弯线一(34),折弯底面一(33)可以沿折弯线一(34)折断;在引脚支架二(4)的插板二(42)与折弯底面二(43)之间有折弯线二(44),折弯底面二(43)可以沿折弯线二(44)折断;在引脚支架三(5)的插板三(52)与折弯底面三(53)之间有折弯线三(54),折弯底面三(53)可以沿折弯线三(54)折断;在引脚支架四(6)的插板四(62)与折弯底面四(63)之间有折弯线四(64),折弯底面四(63)可以沿折弯线四(64)折断。

4. 如权利要求 3 所述的一种贴片直插复合型彩色 LED,其特征是,引脚支架一(3)、引脚支架二(4)、引脚支架三(5)、引脚支架四(6)、R 杯口(7)、G 杯口(8)和 B 杯口(9)全部由导电金属材料冲压而成。

5. 如权利要求 1 所述的一种贴片直插复合型彩色 LED,其特征是,引脚支架二(4)接电源正极;引脚支架一(3)、引脚支架三(5)与引脚支架四(6)分别接电源的负极。

一种贴片直插复合型彩色 LED

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 技术领域,具体涉及一种贴片直插复合型彩色 LED。

[0002] 背景技术

[0003] 现有技术的三合一彩色 LED 的安装支架一般都是直线型或一字型,体积较大,限制了其应用领域。在一些高密度、高亮度、防水性能要求严格的户外 LED 显示屏,若采用现有的一字型 LED,由于体积大做不到高密度及高亮度,同时生产效率又低;若采用现有的贴片式 LED,虽然生产效率高,但又存在防水性不好的问题。

[0004] 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是公开一种贴片直插复合型彩色 LED,具有直插式的高防水性,同时又具有贴片式的高生产效率,解决现有技术体积大、亮度低、生产效率低等问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种贴片直插复合型彩色 LED,由灯体(1)、灯罩(2)、引脚支架一(3)、引脚支架二(4)、引脚支架三(5)、引脚支架四(6)所组成;所述的四个引脚支架从灯体(1)的一侧伸出,四个引脚支架的端部均呈折弯型;引脚支架二(4)上设有 G 杯口(8)及 B 杯口(9);引脚支架三(5)上设有 R 杯口(7);R 杯口(7)、G 杯口(8)、B 杯口(9)分别安装 R 芯片(10)、G 芯片(11)、B 芯片(12);引脚支架一(3)、引脚支架二(4)、引脚支架三(5)、引脚支架四(6)的四周及底面由灯体(1)包裹;R 杯口(7)、G 杯口(8)、B 杯口(9)以及 R 芯片(10)、G 芯片(11)、B 芯片(12)的顶部由灯罩(2)罩住。

[0007] 在一种贴片直插复合型彩色 LED 中,引脚支架一(3)包括顶板一(31)、插板一(32)、折弯底面一(33);引脚支架二(4)包括顶板二(41)、插板二(42)、折弯底面二(43);引脚支架三(5)包括顶板三(51)、插板三(52)、折弯底面三(53);引脚支架四(6)包括顶板四(61)、插板四(62)、折弯底面四(63)。

[0008] 在一种贴片直插复合型彩色 LED 中,在引脚支架一(3)的插板一(32)与折弯底面一(33)之间有折弯线一(34),折弯底面一(33)可以沿折弯线一(34)折断;在引脚支架二(4)的插板二(42)与折弯底面二(43)之间有折弯线二(44),折弯底面二(43)可以沿折弯线二(44)折断;在引脚支架三(5)的插板三(52)与折弯底面三(53)之间有折弯线三(54),折弯底面三(53)可以沿折弯线三(54)折断;在引脚支架四(6)的插板四(62)与折弯底面四(63)之间有折弯线四(64),折弯底面四(63)可以沿折弯线四(64)折断。

[0009] 在一种贴片直插复合型彩色 LED 中,引脚支架一(3)、引脚支架二(4)、引脚支架三(5)、引脚支架四(6)、R 杯口(7)、G 杯口(8)和 B 杯口(9)全部由导电金属材料冲压而成。

[0010] 在一种贴片直插复合型彩色 LED 中,引脚支架二(4)接电源正极;引脚支架一(3)、引脚支架三(5)与引脚支架四(6)分别接电源的负极。

[0011] 本技术方案最大的特点是通常情况下适合贴片式使用,组装效率高;去掉引脚支架的折弯平面又适合于直插式使用,防水好;四个引脚支架呈四方形布局,所占用的体积缩小,易于布局;还具有寿命长及成本低的优点。

[0012] 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型外形结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型引脚支架结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型平面布局示意图。

[0016] 具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述。

[0018] 一种贴片直插复合型彩色 LED,引脚支架一(3)、引脚支架二(4)、引脚支架三(5)、引脚支架四(6)以及 R 杯口(7)、G 杯口(8)、B 杯口(9)作为一个金属导电的组件,由金属冲压模具制作而成,该模具将多个这样的组件连成一排,这样一次可以加工出多个金属导电的组件。将 R 芯片(10)、G 芯片(11)、B 芯片(12)分别焊接在 R 杯口(7)、G 杯口(8)、B 杯口(9)内,然后经过扩晶、焊线、封胶、测试、分光等工序,本实用新型所述的一种贴片直插复合型彩色 LED 制作完成。

[0019] 现有直插灯珠,插在电路板上需要电路板正面和反面都是要上焊锡,若正面与反面任意一面没有上好焊锡,就会有品质问题;在封装引脚支架时,需要先固晶再焊线,然后再封胶,最后进行性能测试。在生产过程中,首先要进行插件,然后套治具,最后过波峰焊,生产工艺复杂,也就带来质量成本与生产效率的问题。

[0020] 本实用新型所述的一种贴片直插复合型彩色 LED,生产工艺为先固晶再焊线,再进行封胶,贴片过回流焊就完成了生产,生产工艺简单方便,改进后的 LED 灯珠可以用贴片机生产,有如下优点:

[0021] a) 生产效率提高 70% 以上;

[0022] b) 生产成本比现有的降底了 20%;

[0023] c) 生产品质提升到 99.5%;

[0024] d) 外观提升了一个档次;

[0025] e) 防水性能达到 IP68 等级。

[0026] 一般情况下,本实用新型所述的一种贴片直插复合型彩色 LED 直接作为贴片式来使用,具有直插式的防水效果,具有贴片式的生产质量和效率。

[0027] 在特殊情况下,确实需要按照直插式形式来使用时,只需要用冲床冲掉折弯底面一(33)、折弯底面二(43)、折弯底面三(53)及折弯底面四(63),就完全变成了直插式四方形引脚支架布局的 LED。

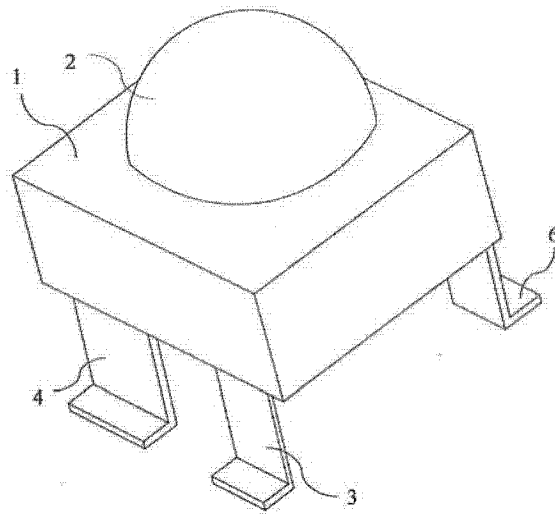


图 1

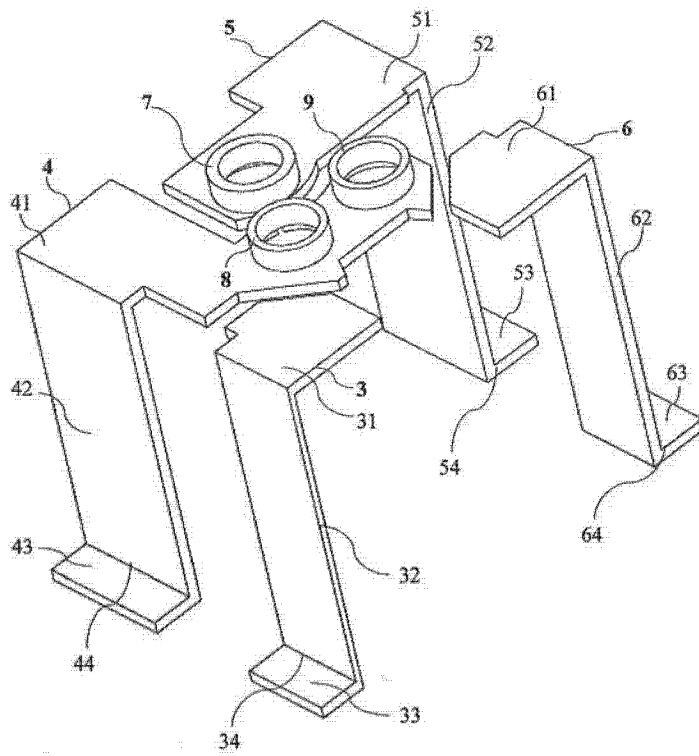


图 2

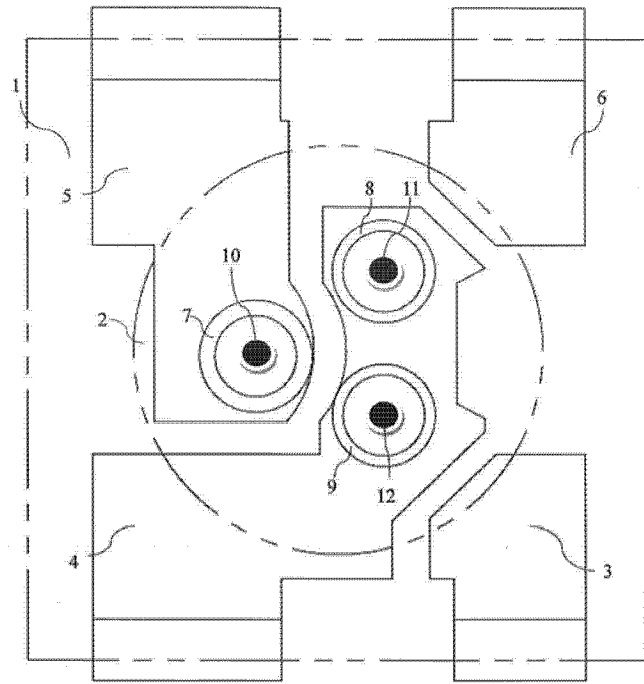


图 3