



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203464112 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320355546. X

F21W 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 06. 21

F21Y 101/02(2006. 01)

(66) 本国优先权数据

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

201310225180. 9 2013. 06. 07 CN

(73) 专利权人 南京世彩光电有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区龙眠大道
180-1 号 180 产业园

(72) 发明人 陈鹏 王庆观 戴青

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

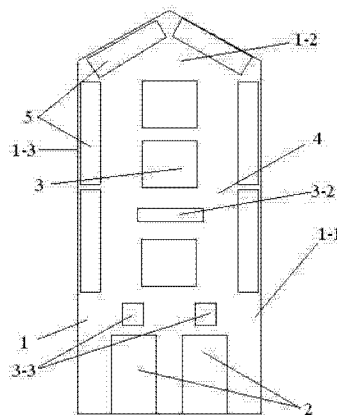
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,该一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯的正反两面都设有电路板,所述电路板尾部设置有连接电源的插脚,所述电路板的端部设置有光源区,所述光源区由若干个贴片 LED 和侧发光源 LED 组成;所述侧发光源 LED 安装在电路板的边缘位置处,将电路板上的若干个贴片 LED 包围。采用本实用新型技术方案的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其产生的有益效果是,一体化,工艺简便,超薄,具有高亮度,形成全方位,立体式照射。优选的技术方案是贴片 LED 底部设置有片状散热部件,所述贴片 LED 的厚度是 0.6-1mm,其产生的有益效果是,散热通道更短,散热更快。



1. 一种一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,该一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯的正反两面都设有电路板(1),所述电路板(1)尾部(1-1)设置有连接电源的插脚(2),其特征在于,所述电路板(1)的端部(1-2)设置有光源区(4),所述光源区(4)由若干个贴片 LED (3)和侧发光源 LED (5)组成;所述侧发光源 LED (5)安装在电路板(1)的边缘(1-3)位置处,将电路板(1)上的若干个贴片 LED (3)包围。

2. 如权利要求 1 所述的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其特征在于,所述贴片 LED (3)底部设置有片状散热部件(3-1),所述贴片 LED (3)的厚度是 0.6-1mm。

3. 如权利要求 2 所述的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其特征在于,所述电路板(1)上具有与所述片状散热部件(3-1)相对应衔接的散热垫。

4. 如权利要求 1~3 任一项所述的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其特征在于,所述电路板(1)远离插脚(2)位置处的端部(1-2)是三角状或圆弧状。

5. 如权利要求 1~3 任一项所述的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其特征在于,所述插脚(2)是波浪状,且电路板(1)的尾部(1-1)两侧具有倒角(1-3)。

6. 如权利要求 5 所述的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其特征在于,在形成插脚(2)的位置处间隔设置若干个锡点形成半球面状整体呈波浪状的插脚。

7. 如权利要求 1~3 任一项所述的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其特征在于,所述光源区(4)还设置有贴片电阻(3-2)。

8. 如权利要求 7 所述的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯,其特征在于,所述光源区(4)与插脚(2)之间还设置有解码电阻(3-3)。

一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车配件装饰灯技术领域,尤其是涉及一种节能、高亮度、全方位的 LED 示廓灯。

背景技术

[0002] 目前,汽车车用示廓灯主流还是采用白炽灯,但是,采用白炽灯具有寿命短、高耗能、易损坏的缺点。

[0003] 采用 LED 具有高亮度、低耗能等优点,市面上的产品以及专利文献已经公开了采用 LED 应用于汽车示廓灯,例如在中国专利文献 CN202091968U 中,即公开了一种客车前示廓灯,其采用的技术方案是:客车前示廓灯包括灯座和灯罩,灯座上表面固定连接有一块电路板,电路板上均匀焊接有若干个 LED 灯珠,它们相互间隔 25-35mm,在相邻的两个 LED 灯珠之间嵌有反射器。由其采用的技术方案可知,主要是通过多个 LED 等密布于灯壳内,直接由配光透镜进行配光,其缺点也是显而易见的,即需要采用多颗 LED 或者大功率的 LED,光线利用率低,光源成本大,损耗大,且无法形成全方位、立体式的光源照射效果。

[0004] 此外,市面上也出现过一种形成全方位、立体式的车用 LED 示廓灯,采用的技术方案是,光源区由三部分组成,中部采用五块电路板围城一周拼接,该中部电路板上密布有 LED 向四周发光,上部和下部都有电路板与中部电路板焊接固定,上部电路板设置有 LED 发光体,这样,也能形成全方位、立体式的光源照射效果;但是,这种技术方案电路板拼接难度大,加工工艺复杂,且安装时,手的着力点主要落在了中部拼接的五块电路板上,容易将中部五块电路板压坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种低耗能、高亮度、全方位、立体式的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:该一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯的正反面都设有电路板,所述电路板尾部设置有连接电源的插脚;所述电路板的端部设置有光源区,所述光源区由若干个贴片 LED 和侧发光源 LED 组成;所述侧发光源 LED 安装在电路板的边缘位置处,将电路板上的若干个贴片 LED 包围。

[0007] 在一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯的正反面都设有电路板,这样的结构设置,其产生的有益效果是在示廓灯正反两面的电路板都可以安装 LED,增大了照射范围;在电路板的端部设置光源区,有效的调整了光源的位置,将光源的位置往上提升,尽量远离底部,扩大示廓灯的照射范围,另外,光源区设置设置有侧发光源 LED,使得该一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯的侧面也具有光源;侧发光源 LED 安装在电路板的边缘位置处,将电路板上的若干个贴片 LED 包围,将侧发光源 LED 安装在电路板的边缘位置处,最大可能的在示廓灯的边缘形成光源照射,并且该侧发光源 LED 将电路板上的若干个贴片 LED 包围,这样,在电路板的顶部和光源区周边都有 LED 发光源,在电路板的端部形成一个

立体式的光源区域。

[0008] 进一步的改进在于,所述贴片 LED 底部设置有片状散热部件,所述贴片 LED 的厚度是 0.6-1mm,之所以将贴片 LED 的厚度设置成 0.6-1mm 范围内,是因为采用更小的芯片封装,有利于缩短贴片 LED 的散热通道;另外,在贴片 LED 底部设置散热部件,其产生的有益效果是,更有利于贴片 LED 散热,使得贴片 LED 散热更快,延长贴片 LED 的使用寿命,热损更小,当然作为散热的另一种方式通过贴片 LED 与电路板之间的焊点来散热也是可以的,只不过,这种散热方式效果欠佳,散热通道长,且是点散热,效果不如片状散热部件。

[0009] 进一步的改进在于,所述电路板上具有与所述散热部件相对应衔接的散热垫,其产生的有益效果是,使得贴片 LED 因发光而产生的热量更易通过散热垫,进而通过电路板上的敷铜大范围得到扩散,散热效果更好。

[0010] 进一步的改进在于,所述电路板远离插脚位置处的端部是三角状或圆弧状,由于外部构件灯罩大多数是圆弧形的,因此,将电路板远离插脚位置处的端部是三角状或圆弧状,可以在不缩短电路板长度的同时很好与灯罩进行配合安装,这样可以更加合理的配装电路板上的部件,而无需担心电路板过长而导致安装不便;同时,将电路板远离插脚位置处的端部是三角状或圆弧状,其另一个有益效果是,由于侧发光源 LED 将电路板上的若干个贴片 LED 包围,这样,就整体而言,示廓灯又多了一个光源面,进一步形成了立体式的,全方位照射的 LED 示廓灯。

[0011] 进一步的改进在于,所述插脚是波浪状,且电路板的尾部两侧具有倒角,将插脚设置成波浪形,其产生的有益效果是,使得其插入示廓灯底座连接电源时更加稳固牢靠,不易脱落;电路板的尾部两侧具有倒角,其产生的有益效果是,使得电路板的尾部更容易进入底座,方便安装人员安装。

[0012] 进一步的改进在于,所述插脚的波浪状形成方法是:在形成插脚的位置处间隔设置若干个锡点,将锡点融化,待其凝固后,即可形成半球面状整体呈波浪状的插脚。

[0013] 进一步的改进在于,所述光源区还设置有贴片电阻,该贴片电阻所起的作用是保护贴片 LED,限制电阻。

[0014] 进一步的改进在于,所述光源区与插脚之间还设置有解码电阻,该解码电阻并联在电源上,增加了贴片 LED 的线性特性。

附图说明

[0015] 下面结合附图和本实用新型的实施方式进一步详细说明:

[0016] 图 1 是本实用新型的正面结构示意图;

[0017] 图 2 是本实用新型另一具体实施方式的正面结构示意图;

[0018] 图 3 是本实用新型又一具体实施方式的正面结构示意图;

[0019] 图 4 是贴片 LED 的正面结构示意图;

[0020] 图 5 是贴片 LED 的反面结构示意图;

[0021] 其中:1-电路板;1-1-尾部;1-2-端部;1-3-边缘;2-插脚;3-贴片 LED;3-1-片状散热部件;3-2-贴片电阻;3-3-解码电阻;4-光源区;4-1-LED 光珠;5-侧发光源 LED。

具体实施方式

[0022] 该一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯的正反面都设有电路板 1, 如图 1 所示的是其正面结构示意图, 所述电路板 1 的尾部 1-1 设置有连接电源的插脚 2; 电路板 1 的端部 1-2 设置有光源区 4, 光源区 4 由 3 个贴片 LED 3 和 6 个侧发光源 LED 5 组成; 所述侧发光源 LED 5 安装在电路板 1 的边缘 1-3 位置处, 将电路板 1 上的 3 个贴片 LED 3 包围, 所述光源区 4 还设置有贴片电阻 3-2, 光源区 4 与插脚 2 之间还设置有解码电阻 3-3, 如图 4 所示, 贴片 LED 3 设置有 LED 光珠 4-1。

[0023] 如图 5 所示, 贴片 LED 3 底部设置有片状散热部件 3-1, 贴片 LED 3 的厚度是 0.6mm, 本实施例中, 侧发光源 LED 5 的底部也设置有散热部件; 在电路板 1 上具有与所述片状散热部件 3-1 相对应衔接的散热垫; 在图 5 中, 左侧和右侧两个片状散热部件 3-1 都不是整体一块, 中部位置具有镂空的空间, 在保证可以快速散热的同时, 可以节约材料的使用。

[0024] 所述电路板 1 远离插脚 2 位置处的端部 1-2 是三角状, 如图 1 所示, 图 2 所示的是, 电路板 1 远离插脚 2 位置处的端部 1-2 是圆弧状的。

[0025] 如图 3 所示, 插脚 2 是波浪状, 插脚 2 的波浪状形成方法是: 在形成插脚 2 的位置处间隔设置若干个锡点, 将锡点融化, 待其凝固后, 即可形成半球面状整体呈波浪状的插脚, 电路板 1 的尾部 1-1 两侧具有倒角 1-3。

[0026] 本实用新型的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯, 由于采用贴片 LED 3, 使得车用 LED 示廓灯具备超薄的效果, 光源区 4 由若干个贴片 LED 3 和侧发光源 LED5 组成, 所述侧发光源 LED 5 安装在电路板 1 的边缘 1-3 位置处, 将电路板 1 上的若干个贴片 LED 3 包围, 可以形成全方位、立体式的高亮度照射, 采用本实用新型技术方案的一体化超薄高亮度全方位车用 LED 示廓灯, 加工制作工艺简单, 安装方便。

[0027] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细的说明, 但是本实用新型不限于上述实施方式, 在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内, 还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

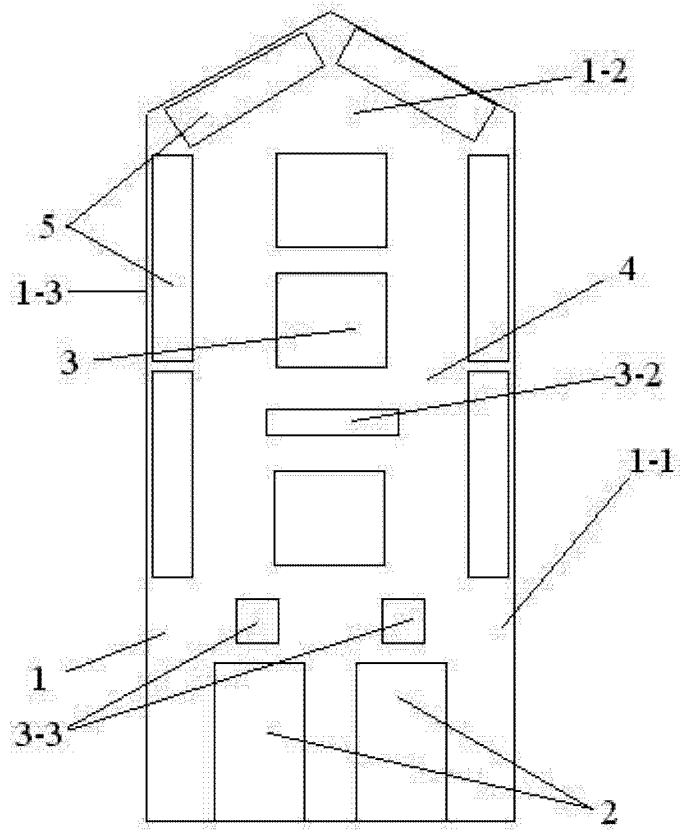


图 1

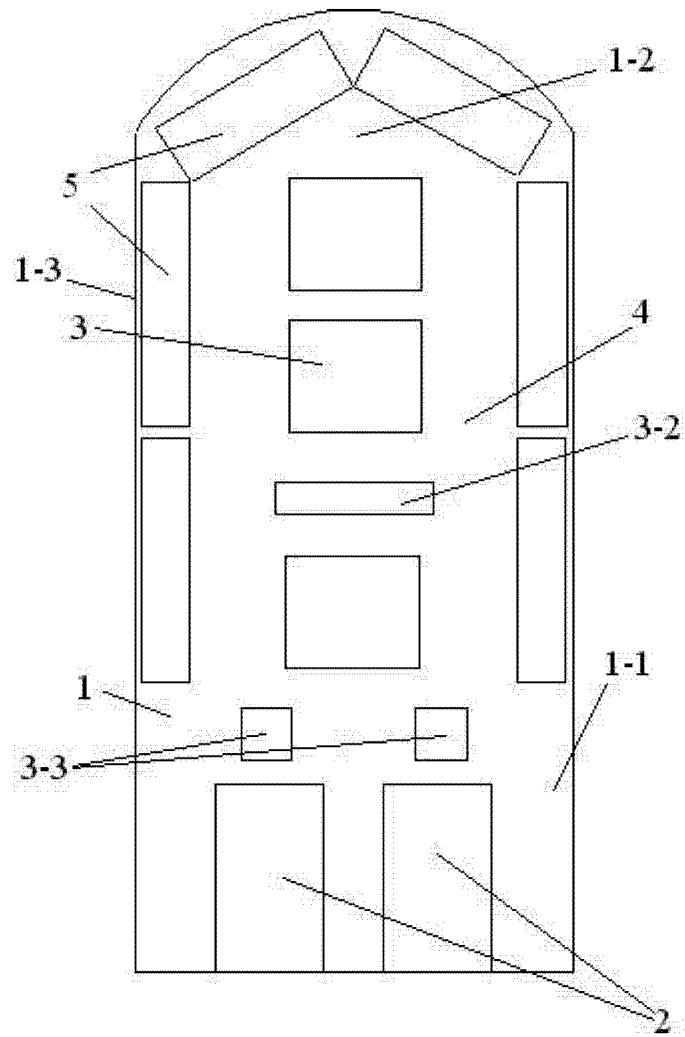


图 2

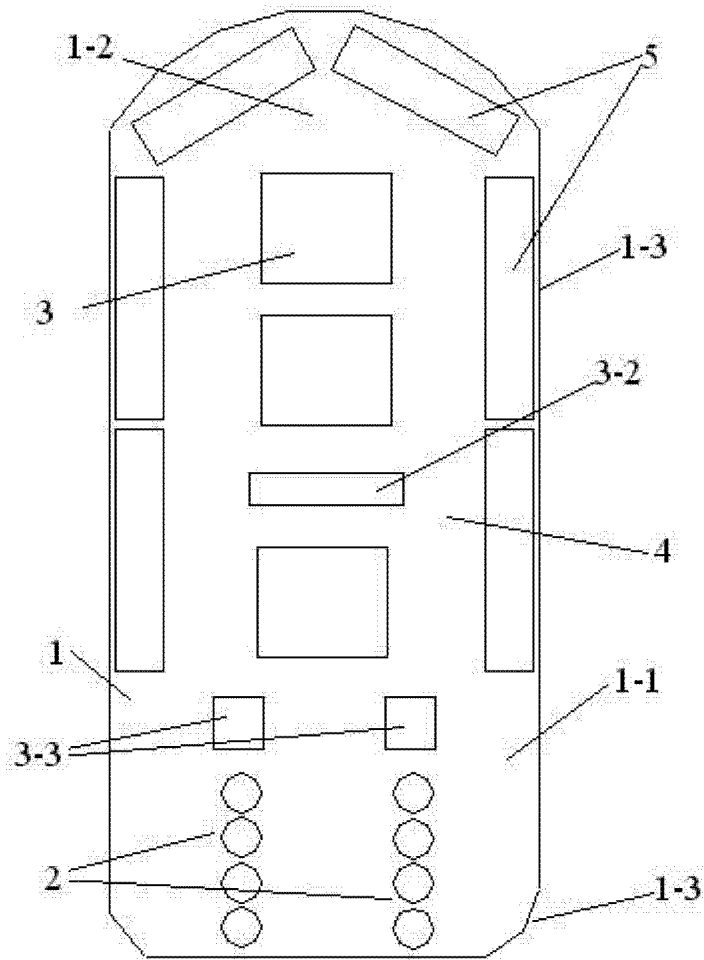


图 3

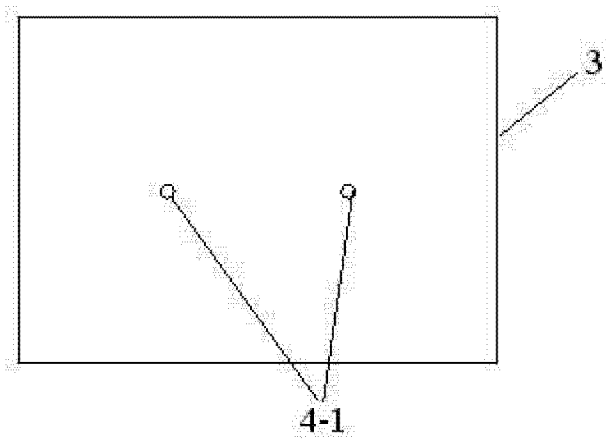


图 4

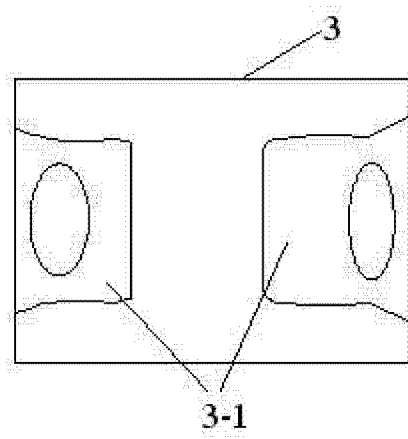


图 5