



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205037124 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201520702125. 9

F21Y 115/10(2016. 01)

(22) 申请日 2015. 09. 11

F21Y 113/20(2016. 01)

(73) 专利权人 王忆

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 529000 广东省江门市蓬江区迎宾大道
中 99 号

(72) 发明人 王忆 曹彩凤 范东华 龙拥兵

(74) 专利代理机构 北京君华知识产权代理事务
所(普通合伙) 11515

代理人 朱庆华

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/71(2015. 01)

F21V 5/04(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

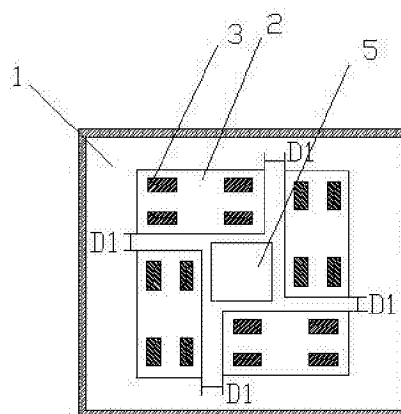
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合 LED
光源模组

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合 LED 光源模组,其中,所述光源模组包括基板、电路板、正极结构、负极结构、XX 型贴片灯珠、XY 型贴片灯珠,所述基板上设置有电路板、正极结构和负极结构,所述正极结构和所述负极结构一端连接电路板,所述 XX 型贴片灯珠和 XY 型贴片灯珠通过连接所述正极结构和所述负极结构固定在基板表面,所述 XY 型贴片灯珠设置有四个,并纵向与横向间隔设置,形成环绕结构,其结构中心设有 XX 型贴片灯珠。通过设计 LED 贴片光源的组合及间距,实现相邻贴片发光的光型、光线的互补,使得发光均匀,而且充分利用各个贴片的光线,提高光效,而且便于大规模生产,成本较低。



1. 一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合 LED 光源模组,其特征在于,所述光源模组包括基板、电路板、正极结构、负极结构、XX 型贴片灯珠、XY 型贴片灯珠,所述基板上设置有电路板、正极结构和负极结构,所述正极结构和所述负极结构一端连接电路板,所述 XX 型贴片灯珠和 XY 型贴片灯珠通过连接所述正极结构和所述负极结构固定在基板表面,所述 XY 型贴片灯珠设置有四个,并纵向与横向间隔设置,形成环绕结构,其结构中心设有 XX 型贴片灯珠。

2. 根据权利要求 1 所述的光源模组,其特征在于,所述每个 XY 型贴片灯珠之间的距离 D1 相等并且为 XY 型贴片灯珠厚度的 1-2 倍。

3. 根据权利要求 1 所述的光源模组,其特征在于,所述基板材质选用铝材、铜材或者陶瓷。

4. 根据权利要求 3 所述的光源模组,其特征在于,所述基板上下两面上贴有散热硅胶片。

5. 根据权利要求 1-4 任意一项权利要求所述的光源模组,其特征在于,所述基板上装有透镜。

6. 根据权利要求 5 所述的光源模组,其特征在于,所述透镜为散光透镜或聚光透镜。

7. 根据权利要求 1 所述的光源模组,其特征在于,所述基板侧面设有连接插座,所述基板另一侧面设有连接插头。

一种高显色、高光效 XX和 XY型贴片组合 LED光源模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光源模组,具体地,涉及一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合 LED 光源模组。

背景技术

[0002] LED 光源贴片模组是基于模组设计的 LED 光源,通过模组化设计与新型透镜的组合设计或者无透镜设计来确定此种光源的使用范围和应用领域。

[0003] LED 贴片光源产品可以广泛应用于光源要求比较集中或点光源扩展为扩散光源的低功率 LED 独立照明灯具,也可以作为具有点阵结构面光源的各类灯具,如管灯、吸顶灯、酒吧、宾馆壁灯,墙壁及装饰用小射灯,顶灯,以及各类装饰光源等,同时也可以作为洗墙灯类独立光源来使用。

[0004] XX 型光源是指具有方形封装支架的光源,如 7070、4040、5050、5151、3030、2020 等多种正方类型的光源模组,其内部使用的芯片规格也为正方形。XY 型光源是指具有方形封装支架的光源,如 7030、5730 (5630)、3528 (2835)、3014 等多种长方类型的光源模组,其内部使用的芯片规格也为长方形。

[0005] 目前,市面上的用于各类灯具的 LED 光源设计,大多是集中在单一支架(芯片)光源的贴片或功率偏大的小型集成芯片 COB 光源。大部分贴片光源都是采取等距贴片或等距分布的形式来组成多种灯具所使用的光源,如日光灯、球泡灯、面板灯、吸顶灯、天花灯等。由于单颗灯珠最大功率的限制以及对设计光源特殊应用的要求,使得这些贴片光源都无法满足实际的需求。比如,单颗芯片为 3W 的封装光源,其散热是个非常棘手的问题,而单颗贴片光源的功率又无法满足照度的需求,因此本实用新型将有效弥补在一些特殊照明需求情况下所需的光源模组。

[0006] 专利申请号为 201020505370.8 的实用新型专利,提供了一种光源模组,它包括 LED 驱动器、贴片模板及发光源贴片,所述的发光源贴片位于贴片模板上、且呈均衡排列为 8×8 型;该贴片模板的两接线口通过电线接有一用于使发光源贴片发光的 LED 驱动器;该贴片模板上的发光源贴片为 8 个串联成一组、每组通过并联方式均衡排列成 8 组,该发光源贴片相互间的间隙均为相同等距或无间隙,本实用新型通过 LED 驱动器、采用 24V 工作电压使光源模组上的发光源贴片发光,具有工作性能稳定安全、不漏电、高光效、高显色、低热阻、低光衰等特点。但其不足之处在于,贴片模板上设有过多的光源贴片,当光源贴片相互间无间隙时,其产生热量散发慢,容易造成光源性能迅速降低。

[0007] 专利申请号为 201420771255.3 的实用新型专利,公开了一种 LED 照明阵列,包括一体化的基板,在所述基板上设置阵列式的 LED 光源贴片,在所述基板上还直接安装设有各种电子元器件,整个 LED 灯珠及电子元器件集成设于一块基板上,提升整个照明模块的生产制造速度,也增强照明系统的可靠性,降低生产成本,提高单位面积的出光效率。但是其提供的照明阵列光源的使用范围小和光源质量差。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合 LED 光源模组，解决了在单颗芯片支架构成的独立光源中光源功率受到限制，大功率芯片局部光源所产生的热量无法散出导致光源性能迅速降低，以及减少发光区域面积，光的分别不均匀，光源的使用范围小和光源质量差等问题。

[0009] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合 LED 光源模组，其中，所述光源模组包括基板、电路板、正极结构、负极结构、XX 型贴片灯珠、XY 型贴片灯珠，所述基板上设置有电路板、正极结构和负极结构，所述正极结构和所述负极结构一端连接电路板，所述 XX 型贴片灯珠和 XY 型贴片灯珠通过连接所述正极结构和所述负极结构固定在基板表面，所述 XY 型贴片灯珠设置有四个，并纵向与横向间隔设置，形成环绕结构，其结构中心设有 XX 型贴片灯珠。通过不同类型的贴片灯珠的配合，实现发光均匀，光效提升，而且由于多个灯珠配合，可以采用小功率灯珠，解决散热问题。

[0010] 优选的，为了使光线更均匀，且利于散热，所述每个 XY 型贴片灯珠之间的距离 D1 相等并且为 XY 型贴片灯珠厚度的 1-2 倍。

[0011] 优选的，为了提升显色指数等，所述 XX 型贴片灯珠和 XY 型贴片灯珠的色温差为 3000-5000K。

[0012] 优选的，所述基板材质选用铝材、铜材或者陶瓷。

[0013] 优选的，所述基板上下两面上贴有散热硅胶片。

[0014] 优选的，所述基板上装有透镜。

[0015] 优选的，所述透镜为散光透镜或聚光透镜。

[0016] 优选的，所述基板侧面设有连接插座，所述基板另一侧面设有连接插头。

[0017] 有益效果：本实用新型提供了一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合光源模组，通过设计 LED 贴片光源的组合及间距，实现相邻贴片发光的光型、光线的互补，使得发光均匀，而且充分利用各个贴片的光线，提高光线。而且由于采用多个贴片光源组合的形式，可以采用小功率的单个贴片光源组合，通常使用功率为 0.1~0.5W 单个贴片光源组合即可满足需求，这样由于功率小，面积相对分散，散热容易，散热问题也可以得到有效地解决，可以防止局部光源所产生的热量无法散出导致光源性能迅速降低

[0018] 本实用新型的光源模组也十分方便应用于大规模生产自动化贴片设备贴片的生产，由于本实用新型是基于模组式设计，光源模组所使用的基板可以是独立设计也可以是整体式连续设计，便于开模和加工。因此会在实际的应用中带来很多的方便，如光源的更换，光源的组合使用以及光源的特种照明设计等。

[0019] 所述 XX 型贴片灯珠和 XY 型贴片灯珠的色温差为 3000-5000K，不同色温的灯珠配合使用，使得光源模组的使用范围和光源质量得到很大提升，使之成为一种高显色、高光效的贴片组合光源模组。

[0020] 所述基板上装有散光透镜或者聚光透镜，可以根据需要使用，对光源进行聚合或者散射，所述基板上下两面上贴有散热硅胶片，可以进一步解决贴片光源的散热问题。

[0021] 所述基板侧面设有连接插座，所述基板另一侧面设有连接插头，可以使得贴片光源组之间相互串连使用，组成条形光源或面型光源。

[0022] 综上所述，本实用新型提供一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合光源模组，通

过优化组合,解决了单独采用大功率芯片局部光源所产生的热量无法散出导致光源性能迅速降低以及减少发光区域面积光的分别不均匀等问题,而且提升了光源的发光均匀性、光效等光学性能。

附图说明

[0023] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0024] 图 1 是本实用新型提供的贴片组合 LED 光源模组的无贴片灯珠的结构图;

[0025] 图 2 是本实用新型提供的贴片组合 LED 光源模组的安装上贴片灯珠的结构图;

[0026] 图 3 是本实用新型提供的贴片组合 LED 光源模组的无贴片灯珠的另一个实施例的结构图;

[0027] 图 4 是本实用新型提供的贴片组合 LED 光源模组的安装上贴片灯珠的另一个实施例的结构图。

[0028] 附图标记说明

[0029] 1 基板、2 负极结构、3 正极结构、4XY 型贴片光珠、5XX 型贴片灯珠、6 透镜、7 插座、8 插头。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0031] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型提供了一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合光源模组,其中,所述光源模组包括基板 1、电路板、正极结构 3、负极结构 2、XX 型贴片灯珠 5、XY 型贴片灯珠 4,所述基板 1 上设有电路板、正极结构 3 和负极结构 2,正极结构 3 和负极结构 2 一端连接电路板,XX 型贴片灯珠 5 和 XY 型贴片灯珠 4 通过连接正极结构 3 和负极结构 2 固定在基板 1 表面,XY 型贴片灯珠 4 设置有四个,并纵向与横向间隔设置,形成环绕结构,其结构中心设有 XX 型贴片灯珠 5,XX 型贴片灯珠 5 和 XY 型贴片灯珠 4 的色温差为 3000K。

[0032] 在一种更为优选的实施方式中,如图 3 和图 4,光源模组包括基板 1、电路板、正极结构 3、负极结构 2、XX 型贴片灯珠 5、XY 型贴片灯珠 4,基板 1 上设有电路板、正极结构 3 和负极结构 2,正极结构 3 和负极结构 2 一端连接电路板,XX 型贴片灯珠 5 和 XY 型贴片灯珠 4,通过连接正极结构 3 和负极结构 2 固定在基板 1 表面,XY 型贴片灯珠 4 设置有四个,并纵向与横向间隔设置,形成环绕结构,其结构中心设有 XX 型贴片灯珠 5,XX 型贴片灯珠 5 和 XY 型贴片灯珠 4 的色温差为 4000K。优选的,每个 XY 型贴片灯珠 4 之间的距离 D1 相等并且为 XY 型贴片灯珠 4 厚度的 1-2 倍,基板 1 材质选用铝材。基板 1 上装有透镜 6,根据使用需要可以安装散光透镜或者聚光透镜,透镜 6 与基板 1 连接处设有防水橡胶圈,基板 1 上下两面上贴有散热硅胶片,基板 1 侧面设有连接插座 7,所述基板 1 另一侧面设有连接插头 8。

[0033] 本实用新型提供了一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合光源模组,通过采用多个贴片光源组合的方式,即达到了所需的发光量,而且光线均匀,且由于多个贴片组合,可以采用小功率芯片,通常用功率为 0.1~0.5W,功率小,散热容易,也避免了单个大功率芯片散热困难的问题。

[0034] 而且通过优化 LED 贴片光源的间距,不仅能提高发光区域面积,改善发光均匀性,充分利用各芯片发光,提升能效,而且有助于散热,防止局部光源所产生的热量无法散出导致光源性能迅速降低。

[0035] 本实用新型的光源模组十分方便应用于大规模生产自动化贴片设备贴片的生产,便于推广,而且由于本实用新型是基于模组式设计,光源模组所使用的基板可以是独立设计也可以是整体式连续设计,便于开模和加工。因此会在实际的应用中带来很多的方便,如光源的更换,光源的组合使用以及光源的特种照明设计等。

[0036] 所述 XX 型贴片灯珠和 XY 型贴片灯珠的色温差为 3000-5000K,不同色温的灯珠配合使用,使得光源模组的使用范围和光源质量得到很大提升,使之成为一种高显色、高光效的贴片组合光源模组。

[0037] 综上所述,本实用新型提供一种高显色、高光效 XX 和 XY 型贴片组合 LED 光源模组,解决了在单颗芯片支架构成的独立光源中光源功率受到限制、大功率芯片局部光源所产生的热量无法散出导致光源性能迅速降低以及减少发光区域面积光的分别不均匀等问题,发光均匀,光效好,而且便于大规模生产,成本较低。

[0038] 本实用新型的 LED 贴片光源产品可以广泛应用于光源要求比较集中或点光源扩展为扩散光源的低功率 LED 独立照明灯具,也可以作为具有点阵结构面光源的各类灯具,如管灯、吸顶灯、酒吧、宾馆壁灯,墙壁及装饰用小射灯,顶灯,以及各类装饰光源等,同时也可以作为洗墙灯类独立光源来使用,尤其是对显色指数和光效等性能要求比较高的一些环境使用。

[0039] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0040] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0041] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

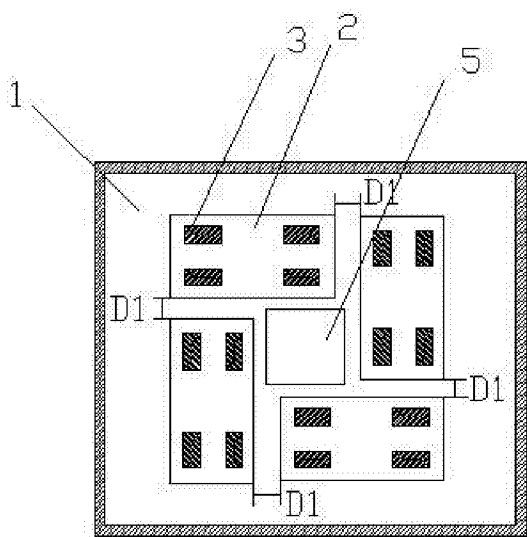


图 1

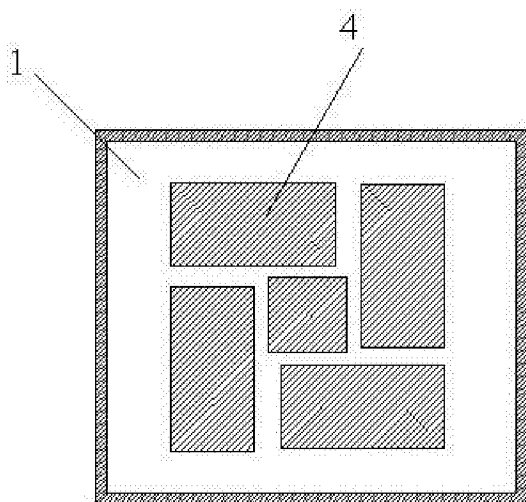


图 2

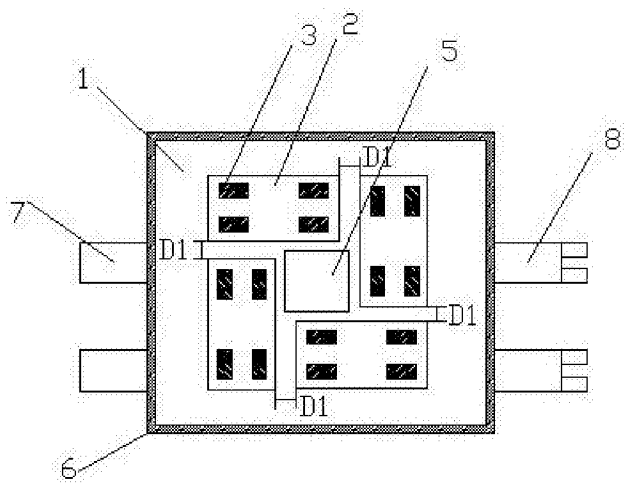


图 3

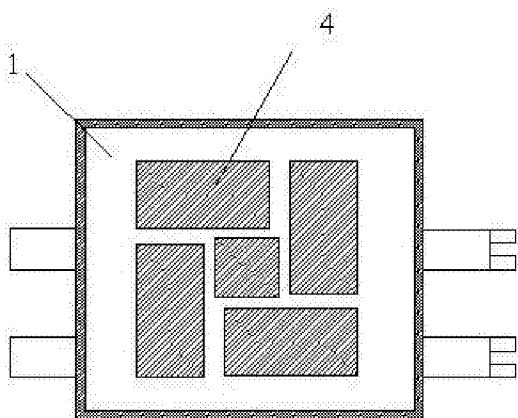


图 4