



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201748236 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020517329. 2

(22) 申请日 2010. 09. 06

(73) 专利权人 苏州世鼎电子有限公司

地址 215152 江苏省苏州市黄埭镇东桥长旺
路 35 号

(72) 发明人 陈灿荣

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 7/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

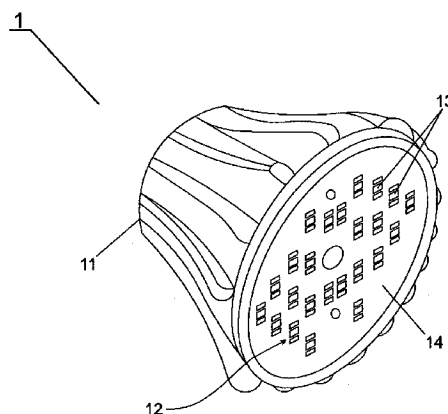
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

LED 灯具改良结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 LED 灯具改良结构, 其包括: 一主体, 其内部具有至少一控制电路模块; 一铜线路层, 设置于该主体上并与控制电路模块电性连接; 复数个 LED 组件, 设置于铜线路层上, 其中, 藉由控制电路模块可控制复数个 LED 组件发光; 以及一白反射片, 设置于 LED 组件与铜线路层上方, 藉由白反射片的反射功能, 可增加 LED 组件的发光效率。本实用新型系铜线路层直接地设置于灯具之主体上, 如此, 除了可以减少制造成本之外, 亦可避免进行 LED 组件焊接制程时, 造成 LED 组件损坏。



1. 一种 LED 灯具改良结构,其特征在于,该灯具改良结构包括:
一主体(11),其内部具有至少一控制电路模块;
一铜线路层(12),设置于主体(11)上并与控制电路模块电性连接;
复数个 LED 组件(13),设置于该铜线路层(12)上,且该复数个 LED 组件(13)由控制电路模块控制;
以及一白反射片(14),设置于 LED 组件(13)与铜线路层(12)上方。
2. 如权利要求 1 所述的 LED 灯具改良结构,其特征在于:所述复数个 LED 组件(13)与铜线路层(12)上涂布有导热绝缘胶。
3. 如权利要求 1 所述的 LED 灯具改良结构,其特征在于:所述主体(11)为具有散热功能的金属壳体。
4. 如权利要求 1 或 3 所述的 LED 灯具改良结构,其特征在于:所述主体(11)侧边具有鳍状散热结构。
5. 如权利要求 1 所述的 LED 灯具改良结构,其特征在于:所述复数个 LED 组件(13)焊接设置于铜线路层(12)上。
6. 如权利要求 1 所述的 LED 灯具改良结构,其特征在于:所述白反射片(14)为绝缘构件。

LED 灯具改良结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯具结构,尤指除了可减少制造成本之外,还可避免造成 LED 组件损坏的一种 LED 灯具改良结构。

背景技术

[0002] 近年来,发光二极管 (Light-Emitting Diode, LED) 广泛地被应用于日常生活之照明装置上。由于 LED 发光时系容易产生高热,因此,习用 LED 照明装置通常会装配协助散热之材料或器具。

[0003] 如图 1 系一种习用的 LED 灯具的分解图,该 LED 灯具 1' 包括:一壳体 11' 与一承载基板 12', 其中,承载基板 12' 系设置于壳体 11' 之上,且承载基板 12' 之上设有复数个 LED 组件 13'。一般而言,承载基板 12' 可为一金属基板或一陶瓷基板;以该金属基板为例,其具有一底层铝板,该底层铝板表面铺设有一铜线层,且,该铜线层与底层铝板之间涂布有一导热绝缘胶,藉以防止铜线层与底层铝板发生短路现象,另外,底层铝板表面还涂布具有绝缘反射功能之白漆 121'。

[0004] 壳体 11' 为一具有散热功能之金属壳体,且壳体 11' 内部设有用以控制该 LED 组件 13' 发光的控制组件与控制线路。另外,为了进一步协助 LED 组件 13' 散热,LED 灯具制造商通常会涂布一层导热胶 14' 于该壳体 11' 与该承载基板 12' 之间,使得 LED 组件 13' 所产生之高热可传导至壳体 11' 进而逸散。

[0005] 另外,该 LED 组件 13' 焊接于承载基板 12' 的方式亦相当简单。焊接 LED 组件 13' 时,系先于承载基板 12' 表面涂布锡膏;接着,以表面黏着方式将 LED 组件 13' 设置于承载基板 12' 上;然后,利用热风融化锡膏,再藉由冷却固化而将 LED 组件 13' 焊接于承载基板 12'。

[0006] 虽然,上述 LED 灯具 1' 为目前所习用的灯具结构之一,其具有相当良好之散热功能,且其焊接 LED 组件 13' 方式亦相当简单,但是,其仍具有下列之缺点:

[0007] 1. 利用热风融化锡膏之时,由于高温作用,经常造成该 LED 组件 13' 劣化,而影响该 LED 灯具 1' 整体发光质量。

[0008] 2. 承上述第 1 点,当锡膏处于融熔状态下,热风持续吹拂该 LED 组件 13', 将造成部分 LED 组件 13' 位移,导致部分 LED 组件 13' 无法发光。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种 LED 灯具改良结构,其通过将铜线路层直接设置于灯具的主体上,避免进行 LED 组件的焊接制程时造成 LED 组件损坏,从而克服了现有技术中的不足。

[0010] 为了达成上述发明目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0011] 一种 LED 灯具改良结构,包括:

[0012] 一主体,其内部具有至少一控制电路模块;

- [0013] 一铜线路层,设置于该主体上并与控制电路模块电性连接;
- [0014] 复数个 LED 组件,设置于铜线路层上,其中,藉由控制电路模块可控制复数个 LED 组件发光;
- [0015] 以及一白反射片,设置于 LED 组件与铜线路层上方,藉由白反射片的反射功能,可增加 LED 组件的发光效率。
- [0016] 进一步地讲:
- [0017] 所述复数个 LED 组件与该铜线路层上涂布有导热绝缘胶。
- [0018] 所述主体为具有散热功能的金属壳体。
- [0019] 所述主体 11 侧边具有鳍状散热结构。
- [0020] 所述复数个 LED 组件焊接设置于铜线路层上。
- [0021] 所述白反射片 14 为绝缘构件。
- [0022] 与现有技术相比,本实用新型具有下列优点:
- [0023] 1. 于执行 LED 组件之焊接时,系对主体进行直接加热,故可避免 LED 组件直接受热而造成损坏,
- [0024] 2. 承上述第 1 点,LED 组件不会于焊接时产生位移现象,因此可避免发生部分 LED 组件无法发光之故障。

附图说明

- [0025] 图 1 是一种习用 LED 灯具的分解图;
- [0026] 图 2 是实施例 1 中一种 LED 灯具结构示意图;
- [0027] 图 3 是实施例 2 中一种 LED 灯具的俯视图;
- [0028] 以上图中各组件及其标记如下表所示:

[0029]

1	LED 灯具改良结构		
11	主体	12	铜线路层
13	LED 组件	14	白反射片
11a	主体	12a	铜线路层
13a	LED 组件	14a	白反射片
1'	习用 LED 灯具		
11'	壳体	12'	承载基板
13'	LED 组件		

具体实施方式

- [0030] 如下结合附图及较佳实施例对本实用新型的技术方案进行详细说明。
- [0031] 实施例 1 如图 2 所示,该 LED 灯具包括:一主体 11、一铜线路层 12、复数个 LED 组件

13、一导热绝缘胶、以及一白反射片 14(于图 2 中,该导热绝缘胶因被白反射片 14 所覆盖,故未示出)。其中,主体 11 为具有散热功能的金属壳体,并且,如图 2 所示,主体 11 两端分别为一大圆形表面与一小圆形表面,主体 11 侧边则设计为鳍状散热结构,此外,主体 11 内部具有至少一控制电路模块(由于该控制电路模块为习见技术,因此未特别绘图表示)。

[0032] 请继续参阅图 2,该铜线路层 12 设置于主体 11 的大圆形表面之上而可与控制电路模块电性连接,其中,铜线路层 12 被设计为复数个小矩形区块,如此,使得复数个 LED 组件 13 可对应地设置于铜线路层 12 上。于本实施例之中,LED 组件 13 是以焊接方式设置于铜线路层 12 上,并且,藉由控制电路模块可控制 LED 组件 13 发光。导热绝缘胶系涂布于 LED 组件 13 与铜线路层 12 上。白反射片 14 则设置于 LED 组件 13 与铜线路层 12 上方,藉由白反射片 14 的反射功能,可增加 LED 组件 13 的发光效率,另外,于本实施例中,白反射片 14 更具有绝缘功能,可避免铜线路层 12 外露而与外部物质产生短路现象。

[0033] 相较于习用 LED 灯具,该 LED 灯具改良结构 1 不使用 LED 承载基板,而直接地将铜线路层 12 设置于灯具的主体 11 上,如此,可有效地减少 LED 灯具的制造成本。此外,于 LED 灯具改良结构 1 制造过程中,将 LED 组件 13 焊接于铜线路层 12 的流程包括:(1) 将一锡膏涂布于铜线路层 12 表面;(2) 通过一治具,将 LED 组件 13 放置于铜线路层 12 上;(3) 对主体 11 进行加热,以镕化锡膏;(4) 冷却固化锡膏。如此,经由上述四个步骤,即可完成 LED 组件 13 与铜线路层 12 的焊接。

[0034] 实施例 2 为了增加本实用新型之应用,本案创作人更设计了该 LED 灯具改良结构 1 之一另一实施例,请参阅图 3,该 LED 灯具改良结构 1 包括:一主体 11a、一铜线路层 12a、复数个 LED 组件 13a、一导热绝缘胶、以及一白反射片 14a(于图 3 中,导热绝缘胶因被白反射片 14a 所覆盖,故未示出)。主体 11a 外型被设计成为一般习用长形灯罩形状,其为具有散热功能的金属壳体,主体 11a 侧边设计为鳍状散热结构(鳍状散热结构系形成于主体 11a 之另一表面,故未示出),且主体 11a 内部具有至少一控制电路模块。

[0035] 铜线路层 12a 系设置于主体 11a 表面而可与控制电路模块电性连接,其中,铜线路层 12a 被设计成复数个小矩形区块,以使得复数个 LED 组件 13a 可对应地设置于铜线路层 12a 上。LED 组件 13a 系以焊接方式设置于铜线路层 12a 上,并且,藉由控制电路模块可控制 LED 组件 13a 发光。导热绝缘胶系涂布于 LED 组件 13a 与铜线路层 12a 上。白反射片 14a 则设置于 LED 组件 13a 与铜线路层 12a 上方,藉由白反射片 14a 的反射功能,可增加 LED 组件 13a 的发光效率。

[0036] 上述之详细说明系针对本实用新型可行实施例之具体说明,惟该实施例并非用以限制本实用新型之专利范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所为之等效实施或变更,均应包含于本案之专利范围中。

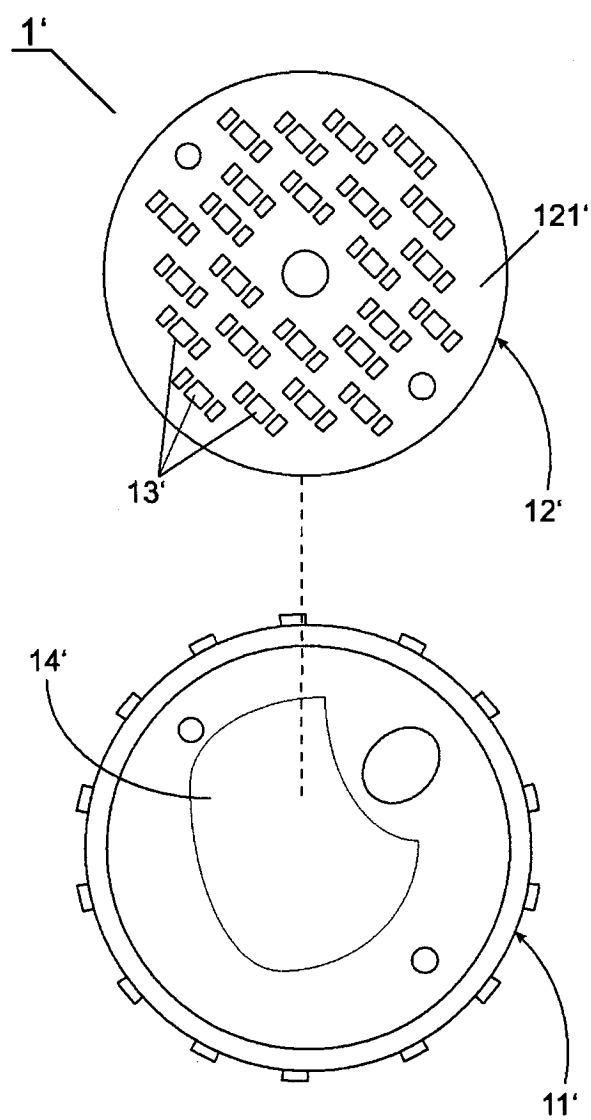


图 1

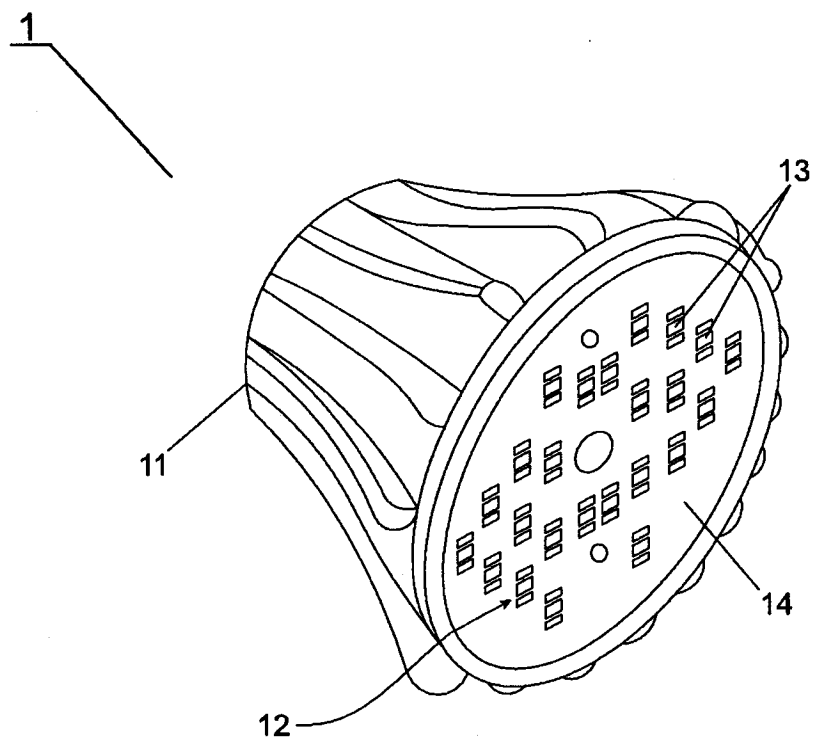


图 2

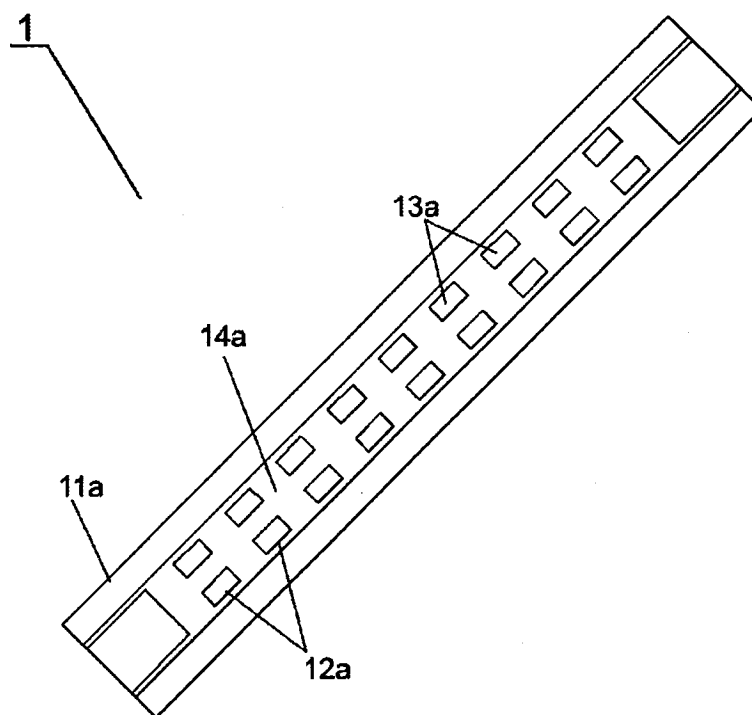


图 3