



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203273818 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320325087. 0

(22) 申请日 2013. 06. 07

(73) 专利权人 华敏

地址 518109 广东省深圳市龙华新区清湖社  
区 88 栋 808

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

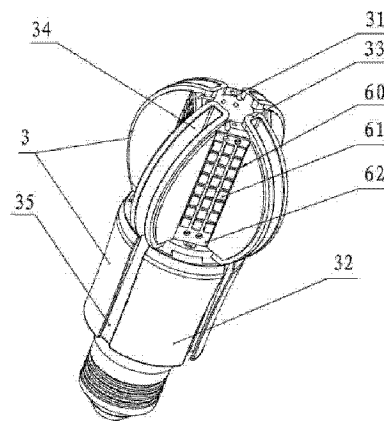
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种 LED 球泡

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 球泡, 包括散热组件, 所述散热组件包括散热主体和设置在散热主体一端的散热支架, 所述散热支架圆周方向上均布有若干个支架壁, 所述支架壁的外侧开设有第一长槽, 所述散热主体外表面圆周方向上均布有若干条第二长槽, 所述第二长槽与所述第一长槽一一对应, 且所述第二长槽与对应的第一长槽相通。本实用新型增加了散热件与空气间的接触面积, 加大了球泡的发光角度, 提升了球泡的散热效果, 延长了球泡的使用寿命。



1. 一种 LED 球泡,包括散热组件(3),所述散热组件(3)包括散热主体(32)和设置在散热主体(32)一端的散热支架(31),其特征在于:所述散热支架(31)圆周方向上均布有若干个支架壁(33),所述支架壁(33)的外侧开设有第一长槽(34),所述散热主体(32)外表面圆周方向上均布有若干条第二长槽(35),所述第二长槽(35)与所述第一长槽(34)一一对应,且所述第二长槽(35)与对应的第一长槽(34)相通。

2. 如权利要求 1 所述的一种 LED 球泡,其特征在于:所述散热主体(32)包括第一散热层(91)和第二散热层(92),所述第一散热层(91)与所述第二散热层(92)之间通过筋条(90)连接,第二散热层(92)上开设有所述第二长槽(35)。

3. 如权利要求 1 所述的一种 LED 球泡,其特征在于:所述散热支架(31)的圆周方向上均布有 4 个支架壁(33),相邻两个支架壁(33)之间设有一个竖直平面(80),每个所述支架壁(33)上分别设有 1 个贯穿上下端的第一长槽(34),所述散热支架(31)的中心有一个圆形通孔(81)。

4. 如权利要求 3 所述的一种 LED 球泡,其特征在于:所述散热支架(31)上均布有 4 片外形相同的大灯罩(71)和 1 片小灯罩(72),所述大灯罩(71)分别设置于相邻两个支架壁(33)之间,所述小灯罩(72)设置于散热支架通孔(81)的开口端,所述小灯罩(72)的上边沿与所述大灯罩(71)的上边沿对齐。

5. 如权利要求 4 所述的一种 LED 球泡,其特征在于:所述竖直平面(80)上设置有灯板组件(60),所述灯板组件(60)包括 LED 灯珠(61)和灯板(62),所述灯珠(61)焊接在所述灯板(62)上。

6. 如权利要求 5 所述的一种 LED 球泡,其特征在于:所述支架壁(33)的两侧面分别设置有反光板(82),所述反光板(82)的内边缘与所述灯板(62)的侧边缘对齐,所述反光板(82)的外边缘与所述大灯罩(71)的内表面相贴合。

7. 如权利要求 1 所述的一种 LED 球泡,其特征在于:所述散热主体(32)及散热支架(31)为铝合金型材。

8. 如权利要求 1 所述的一种 LED 球泡,其特征在于:所述散热主体(32)外轮廓整体呈圆柱形,所述散热支架(31)外轮廓整体呈球形。

## 一种 LED 球泡

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,尤其涉及一种 LED 球泡。

### 背景技术

[0002] 现有的 LED 大功率球泡,多采用大功率 LED 芯片制成的灯珠作为发光体与铝基板焊接后,再与散热主体的端面进行贴合,然后再将其与 PC 灯罩做无缝连接制得,由于大功率 LED 芯片衬底贴合面的热流密度很大,因此造成热量比较集中,无法均匀的分散到散热主体上,与周围空气形成有效的接触。并及时将热量散出,因此,对 LED 发光体而言,较高的温度会严重影响 LED 的使用寿命,同时对荧光粉的衰减也造成了很大的影响,另外由于 LED 发光体通过铝基板平铺在散热主体的端面上,发光角度也很难在不通过其它辅助构件(比如大角度透镜等)搭配下做到 360 度全角度发光。另一种采用 COB 封装方式的 LED 面光源作为发光体,较前一种方案散热问题有了较大的改善,但随着芯片每瓦流明数的提高,电流不断增大,散热问题仍难以解决。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种 LED 球泡,增加了散热件与空气间的接触面积,加大了球泡的发光角度,提升了球泡的散热效果,延长了灯泡的使用寿命。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种 LED 球泡,包括散热组件,所述散热组件包括散热主体和设置在散热主体一端的散热支架,所述散热支架圆周方向上均布有若干个支架壁,所述支架壁的外侧开设有第一长槽,所述散热主体外表面圆周方向上均布有若干条第二长槽,所述第二长槽与所述第一长槽一一对应,且所述第二长槽与对应的第一长槽相通。

[0006] 其中,所述散热主体包括第一散热层和第二散热层,所述第一散热层与所述第二散热层之间通过筋条连接,第二散热层上开设有所述第二长槽。

[0007] 其中,所述散热支架的圆周方向上均布有 4 个支架壁,相邻两个支架壁之间设有一个竖直平面,每个所述支架壁上分别设有 1 个贯穿上下端的第一长槽,所述散热支架的中心有一个圆形通孔。

[0008] 其中,所述散热支架上均布有 4 片外形相同的大灯罩和 1 片小灯罩,所述大灯罩分别设置于相邻两个支架壁之间,所述小灯罩设置于散热支架通孔的开口端,所述小灯罩的上边沿与所述大灯罩的上边沿对齐。

[0009] 其中,所述竖直平面上设置有灯板组件,所述灯板组件包括 LED 灯珠和灯板,所述灯珠焊接在所述灯板上。

[0010] 其中,所述支架壁的两侧面分别设置有反光板,所述反光板的内边缘与所述灯板的侧边缘对齐,所述反光板的外边缘与所述大灯罩的内表面相贴合。

[0011] 其中,所述散热主体及散热支架为铝合金型材。

[0012] 其中,所述散热主体外轮廓整体呈圆柱形,所述散热支架外轮廓整体呈球形。

[0013] 本实用新型有益效果：本实用新型包括散热组件，所述散热组件包括散热主体和设置在散热主体一端的散热支架，所述散热支架圆周方向上均布有若干个支架壁，所述支架壁的外侧开设有第一长槽，所述散热主体外表面圆周方向上均布有若干条第二长槽，所述第二长槽与所述第一长槽一一对应，且所述第二长槽与对应的第一长槽相通。相通的长槽使灯体上下气流得以循环贯通，散热支架圆周方向上均布的支架壁，方便散热支架圆周方向布置多个灯板组件，有利于热量的分散且能够加大灯体的发光角度，本实用新型增加了散热件与空气间的接触面积，加大了球泡的发光角度，提升了球泡的散热效果，延长了灯泡的使用寿命。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型 LED 球泡不带灯罩时的轴测图。

[0015] 图 2 是本实用新型 LED 球泡不带灯罩时的俯视图。

[0016] 图 3 是本实用新型 LED 球泡带灯罩时的轴测图。

[0017] 图 4 是本实用新型 LED 球泡带灯罩时的仰视图。

[0018] 图中：3. 散热组件 31. 散热支架 32. 散热主体 33. 支架壁 34. 第一长槽 35. 第二长槽 60. 灯板组件 61. LED 灯珠 62. 灯板 71. 大灯罩 72. 小灯罩 80. 竖直平面 81. 圆形通孔 82. 反光板 90. 筋条 91. 第一散热层 92. 第二散热层

#### 具体实施方式

[0019] 参见图 1 至图 4，以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0020] 本实施例的 LED 球泡，包括散热组件 3，所述散热组件 3 包括散热主体 32 和设置在散热主体 32 一端的散热支架 31，所述散热支架 31 圆周方向上均布有若干个支架壁 33，所述支架壁 33 的外侧开设有第一长槽 34，所述散热主体 32 外表面圆周方向上均布有若干条第二长槽 35，所述第二长槽 35 与所述第一长槽 34 一一对应，且所述第二长槽 35 与对应的第一长槽 34 相通。相通的长槽使灯体上下气流得以循环贯通，从而形成一种烟囱效应，有利于气流的流动，从而能够使散热件内部聚集的热量及时散出灯体外。

[0021] 作为本实施例的一个优选方式，所述散热主体 32 包括第一散热层 91 和第二散热层 92，所述第一散热层 91 与所述第二散热层 92 之间通过筋条 90 连接，第二散热层 92 上开设有所述第二长槽 35。散热主体 32 中心位置可以根据实际需要，开设所需要的圆孔，用来放置电源筒，驱动电源等部件。此种多层散热结构的设计，在有限的体积内增加了散热体的散热面积，从而加大散热件与空气的接触面积，同时，与散热支架 31 配合使用，使其第一长槽 34 与第二长槽 35 对齐并相通，能够加速气流的流动，使散热件聚集的热量及时散到空气中。

[0022] 作为本实施例的一个优选方式，所述散热支架 31 的圆周方向上均布有 4 个支架壁 33，相邻两个支架壁 33 之间设有一个竖直平面 80，每个所述支架壁 33 上分别设有 1 个贯穿上下端的第一长槽 34。所述散热支架 31 的中心有一个圆形通孔 81。各竖直平面上，根据所需要的球泡亮度可以用螺丝紧固所需的灯板组件 60，同时也使得灯板组件铺设的总面积得以增加，直接有效的提高了球泡的亮度，同时圆周方向上竖直排放灯板组件，也使得球泡能够呈 360 度全角度发光，散热支架 31 的中心的圆孔 81 不仅有利于散热，同时也有利于灯

板组件的安装及走线。

[0023] 所述散热支架(31)上均布有4片外形相同的大灯罩71和1片小灯罩72,所述大灯罩71分别设置于相邻两个支架壁33之间,所述小灯罩72设置于散热支架通孔81的开口端,所述小灯罩72的上边沿与所述大灯罩71的上边沿对齐。4片外形相同的大灯罩71和1片小灯罩72分别用高透光率的PC注塑成型,外型与散热支架外形一致,然后分别对应每个灯板组件通过螺丝将大灯罩的上端固定到散热支架31的圆孔端面上,底端与散热主体32的端面卡接,然后再将小灯罩72以粘结或卡合的方式固定到四片大灯罩71的顶部中间位置,从而形成一个完整的发光体。

[0024] 所述竖直平面80上设置有灯板组件60,所述灯板组件60包括LED灯珠61和灯板62,所述灯珠61焊接在所述灯板62上。所述灯板62可以是铝基板,也可以是陶瓷基板等其它导热性能较好的基板,灯板组件上的灯珠可根据所需球泡亮度及灯板的大小焊接不同类型的LED灯珠。

[0025] 所述支架壁33的两侧面分别设置有反光板82,所述反光板82的内边缘与所述灯板62的侧边缘对齐,所述反光板82的外边缘与所述大灯罩71的内表面相贴合。反光板82可以采用3M背胶粘贴到两相邻支架壁的两侧面上,反光板82能够使光线更好的混合并能够提高球泡的发光亮度。

[0026] 所述散热主体32及散热支架31为铝合金型材。所用铝合金型材可选用市面上常用的AL6061或AL6063等导热系数较高的材质,也可以根据需要选用一些新型的塑料导热材料等。

[0027] 所述散热主体外轮廓整体呈圆柱形,所述散热支架外轮廓整体呈球形。在实际应用中可根据不同型号的球泡的标准及需要进行调整,以满足设计需要为佳。

[0028] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

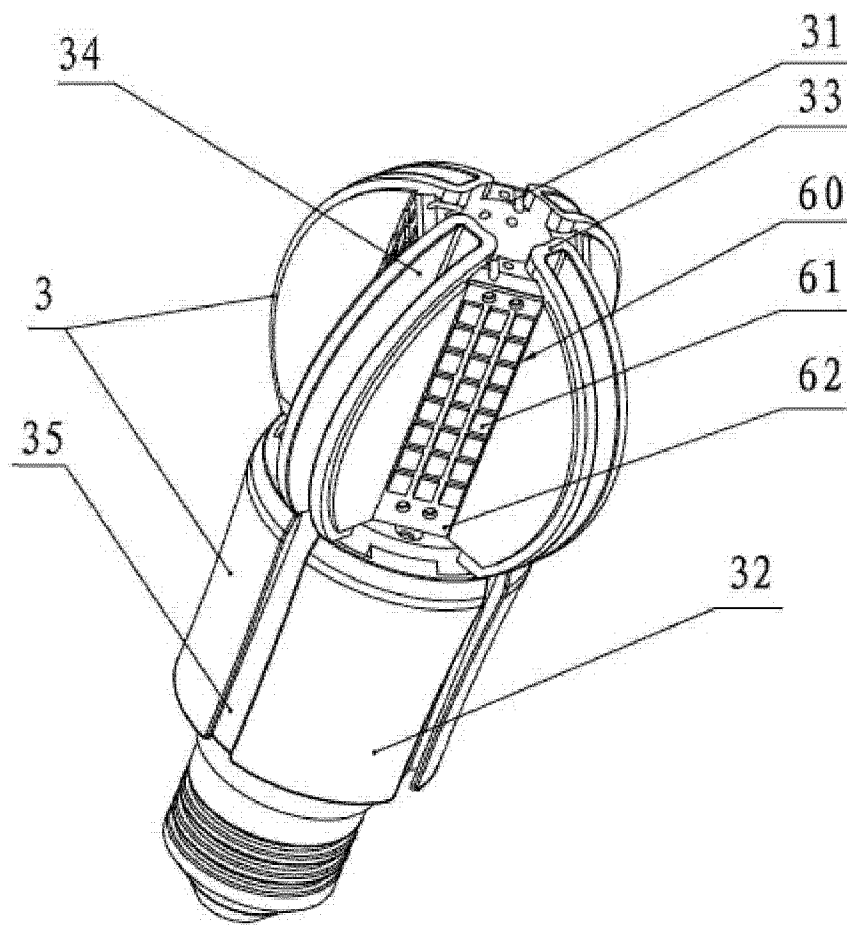


图 1

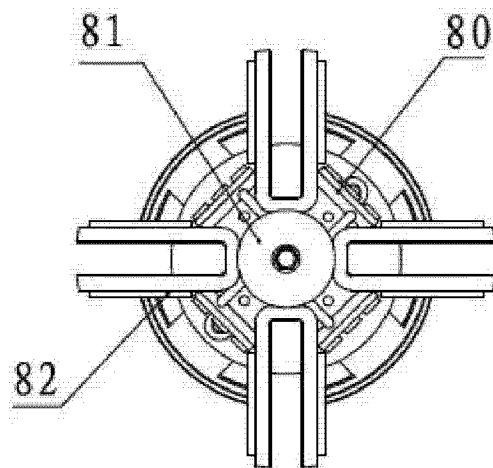


图 2

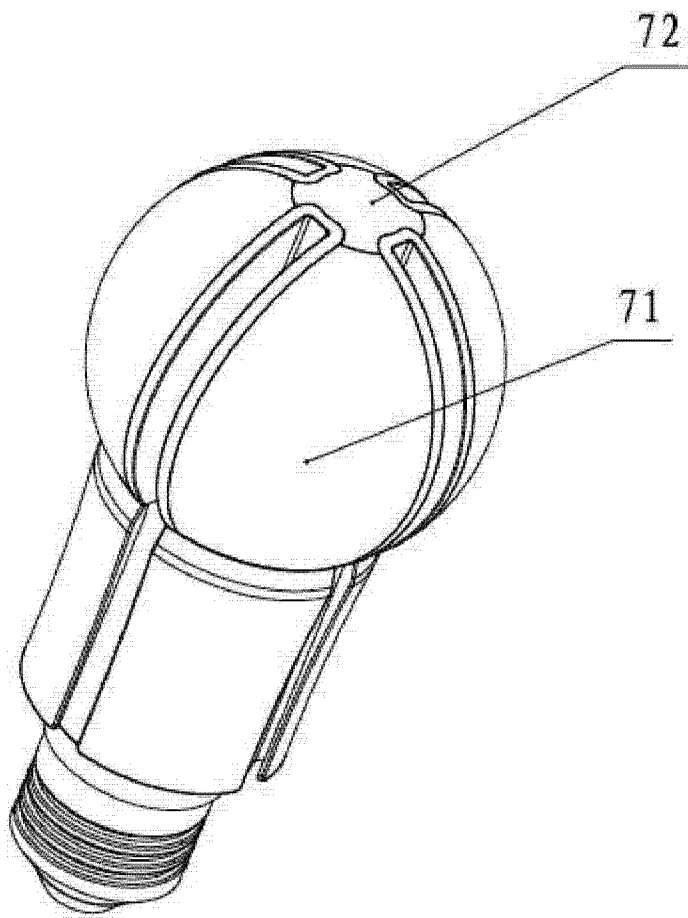


图 3

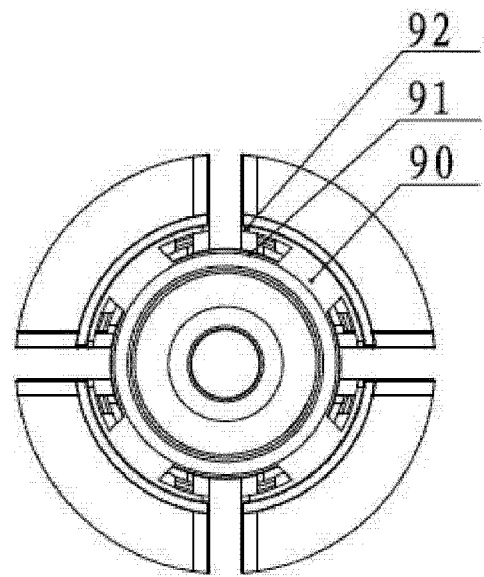


图 4