

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202215973 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201120256293. 1

(22) 申请日 2011. 07. 20

(73) 专利权人 黄柱联

地址 529000 广东省江门市江海区礼乐街道
乐祥东路 201 号

(72) 发明人 黄柱联

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭志强

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

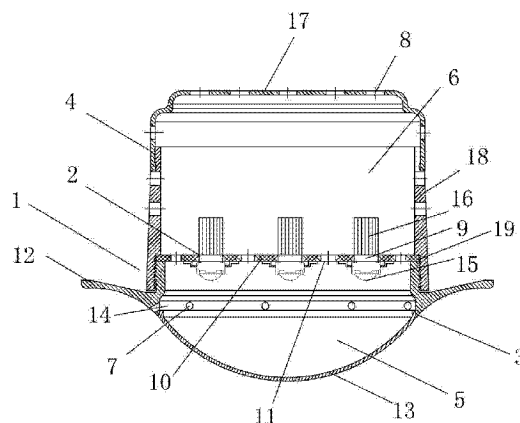
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 灯具,包括壳体和发光装置。灯具内部通过散热空气流通通道让发光装置分隔的光源腔体和后壳腔体互相连通,使光源处的热量能均匀散布到整个灯具,提高了灯具的整体散热效果。灯具前端灯罩和灯具后壳分别设计有一系列的散热孔,使灯具内部热量能有效地通过空气流通的形式传递到外界,提高灯具原有的散热效果,从而达到减少 LED 灯具的失效率,延长 LED 灯具的寿命的目的。



1. 一种 LED 灯具,包括壳体(1)和发光装置(2),壳体(1)包括灯罩(3)和后壳体(4),发光装置(2)包括 LED 发光单元(9)和线路板(10),其特征在于:壳体的内部空间通过发光装置(2)分为光源腔体(5)和后壳腔体(6),灯罩(3)上开有散热对流孔(7),光源腔体(5)通过散热对流孔(7)与外部空间连通;后壳体(4)上有后壳散热孔(8),后壳腔体(6)通过后壳散热孔(8)和外部空间连通;光源腔体(5)和后壳腔体(6)通过两腔体间的散热空气流通通道互相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:灯罩(3)包括灯罩边框(12)和透光罩(13),透光罩(13)安装在灯罩边框(12)上,在灯罩边框(12)和/或透光罩(13)上开有所述的散热对流孔(7)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:所述的散热对流孔(7)设置在靠近透光罩(13)边缘的灯罩边框(12)边缘上。

4. 根据权利要求 2 或者 3 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:散热对流孔(7)的通道出口指向发光装置(2)方向。

5. 根据权利要求 2 或者 3 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:靠近透光罩(13)的灯罩边框(12)的内侧有一环形凹槽(14)。

6. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:LED 发光单元(9)包括 LED 灯(15)和散热器(16),LED 灯(15)安装在线路板(10)上,散热器(16)设置于线路板(10)的后方,线路板(10)上设有连通光源腔体(5)和后壳腔体(6)的散热空气流通通道。

7. 根据权利要求 6 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:所述的 LED 发光单元(9)为多个独立发光单元,各自独立发光单元之间的散热器相互隔开,散热空气流通通道布置于独立发光单元之间。

8. 根据权利要求 6 或者 7 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:所述的散热空气流通通道为在线路板(10)上开设的通孔(11)。

9. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:线路板(10)夹置在灯罩(3)和后壳体(4)之间的卡槽(19)内。

10. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 灯具,其特征在于:后壳体(4)包括后盖(17)和侧体(18),后盖(17)上设有所述的后壳散热孔(8)。

一种 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯具。

背景技术

[0002] LED 光源是一种新型高效光源, LED 具有体积小、耗电量低、使用寿命长、亮度高、环保和坚固耐用等优点, 与传统光源相比具有理论以及现实的优越性, 因此受到广大专业人士的青睐并大量出现了一些采用 LED 光源的灯具。

[0003] 目前, LED 光源多数应用在一些小功率灯具中, 为了使 LED 灯具能应用到多个照明领域, 需要提高 LED 灯具的亮度, 这多数需要采用大功率 LED 光源。虽然 LED 为冷光源, 但大功率 LED 光源发热量还是比较大, 而且 LED 由于单个发光面比较窄, 通常大规模集成在线路板上, 由此造成大量热量积累, 有时会击穿电路板, 随着温度的升高, LED 的失效率会大大增加, 而且光衰会加剧, 寿命会缩短从而导致可靠性低, 维护成本升高, 不利于生产大功率 LED 灯具。

[0004] 因此在设计大功率 LED 灯具时, 灯具的结构与组装工艺必须要求考虑散热与出光效率。目前现有的大功率 LED 灯具通常采用铝质散热材料, 依靠光源部分附近的外壳进行散热。另外, 也有一些散热体通过在 LED 灯后安装散热器以达到散热的目的, 该方法能将电路板的热量通过散热器传递到后壳腔体中, 但仍然是通过外壳进行散热, 光源处产生的热量并不能很好地传递到灯具之外。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题, 本实用新型的目的在于提供具有空气流通散热效果的 LED 灯具。

[0006] 本实用新型解决其问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种 LED 灯具, 包括壳体 and 发光装置, 壳体包括灯罩和后壳体, 发光装置包括 LED 发光单元和线路板, 壳体的内部空间通过发光装置分为光源腔体和后壳腔体, 灯罩上开有散热对流孔, 光源腔体通过散热对流孔与外部空间连通; 后壳体上有后壳散热孔, 后壳腔体通过后壳散热孔和外部空间连通; 光源腔体和后壳腔体通过两腔体间的散热空气流通通道互相连通。

[0008] 进一步, 灯罩包括灯罩边框和透光罩, 透光罩安装在灯罩边框上, 在灯罩边框和/或透光罩上开有所述的散热对流孔。散热对流孔能让光源腔体和外部空间连通, 让发光装置能更好地散热。

[0009] 进一步, 所述的散热对流孔设置在靠近透光罩边缘的灯罩边框边缘上。散热对流孔开在灯罩边框边沿上能减少生产工艺的难度同时能让光源光线从散热对流孔中射出, 具有一定的装饰效果。

[0010] 进一步, 散热对流孔的通道出口指向发光装置方向。这样的设计能让外部空气更好地接触光源, 也能使光线更好地从散热对流孔中射出, 增强装饰效果。

[0011] 进一步,靠近透光罩的灯罩边框的内侧有一环形凹槽。环形凹槽能让进入散热对流孔中的空气更好地流通,以增强散热效果。

[0012] 进一步,LED 发光单元包括 LED 灯和散热器,LED 灯安装在线路板上,散热器设置于线路板的后方,线路板上设有连通光源腔体和后壳腔体的散热空气流通通道。线路板上的空气流通通道让光源腔体和后壳腔体互相连接,光源腔体内的空气能通过散热空气流通通道进入到后壳腔体使热量均匀分布。

[0013] 进一步,所述的 LED 发光单元为多个独立发光单元,各自独立发光单元之间的散热器相互隔开,散热空气流通通道布置于独立发光单元之间。互相隔开的散热器能和空气充分接触,提高散热效果。布置在独立发光光源间的散热空气流通通道能加强空气流通效果,提高光源腔体和后盖腔体间的热量传递的速度。

[0014] 进一步,所述的散热空气流通通道为在线路板上开设的通孔。采用通孔方式形成散热空气流通通道能让线路板上的结构更为合理。

[0015] 进一步,线路板夹置在灯罩和后壳体之间的卡槽内。该设计使线路板能稳固方便地安装在灯具之中。

[0016] 进一步,后壳体包括后盖和侧体,后盖上设有所述的后壳散热孔。后盖上设置的后盖散热孔能让空气对流的效果更加明显,使热量能快速地散发到外部空间。

[0017] 本实用新型的有益效果是:由于本 LED 灯具通过散热空气流通通道让光源腔体和后壳腔体互相连通,使光源腔体内的热量能通过该散热空气流通通道传递到发光装置后方的后壳腔体内,让整个灯具内部的热量均匀分布,能充分利用灯具的外壳进行散热。光源腔体通过散热对流孔和外部空间连通,后壳腔体通过后壳散热孔和外部空间连通,能让外界空气进入灯具,在灯具内形成空气对流散热效果,大大地提高 LED 灯具原有的散热效率,从而达到减少 LED 灯具的失效率,延长 LED 灯具的寿命和低维护成本,该灯具可以广泛作为筒灯、吸顶灯等灯饰来使用。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 图 1 是本实用新型灯具的主视图;

[0020] 图 2 是本实用新型灯具的侧视图;

[0021] 图 3 是本实用新型灯具的剖视结构图;

[0022] 图 4 是本实用新型灯具的俯视图。

具体实施方式

[0023] 参照图 1- 图 4,本实用新型的 LED 灯具,包括壳体 1 和发光装置 2,壳体 1 包括灯罩 3 和后壳体 4,发光装置 2 包括 LED 发光单元 9 和线路板 10,壳体的内部空间通过发光装置 2 分为光源腔体 5 和后壳腔体 6,灯罩 3 上开有散热对流孔 7,光源腔体 5 通过散热对流孔 7 与外部空间连通;后壳体 4 上有后壳散热孔 8,后壳腔体 6 通过后壳散热孔 8 和外部空间连通;光源腔体 5 和后壳腔体 6 通过两腔体间的散热空气流通通道互相连通。

[0024] 其中,所述的灯具壳体优选为散热功能良好的金属,如铝等。

[0025] 进一步,灯罩 3 包括灯罩边框 12 和透光罩 13,透光罩 13 安装在灯罩边框 12 上,在

灯罩边框 12 和 / 或透光罩 13 上开有所述的散热对流孔 7。

[0026] 其中,透光罩 13 可采用乳白色半透明胶质材料构成,散热对流孔 7 可采用环形分布方式开在透光罩 13 周围。

[0027] 进一步,所述的散热对流孔 7 设置在靠近透光罩 13 边缘的灯罩边框 12 边缘上。

[0028] 进一步,散热对流孔 7 的通道出口指向发光装置 2 方向。

[0029] 其中,散热对流孔 7 采用一定的倾斜角度指向发光装置不仅能让外界空气充分接触光源,还可以使光线更好地通过该孔以达到一定的装饰效果。

[0030] 进一步,靠近透光罩 13 的灯罩边框 12 的内侧有一环形凹槽 14。

[0031] 进一步,LED 发光单元 9 包括 LED 灯 15 和散热器 16,LED 散热器可以为石墨塑料混合物散热器,LED 灯 15 安装在线路板 10 上,散热器 16 设置于线路板 10 的后方,线路板 10 上设有连通光源腔体 5 和后壳腔体 6 的散热空气流通通道。

[0032] 进一步,所述的 LED 发光单元 9 为多个独立发光单元,各自独立发光单元之间的散热器相互隔开,散热空气流通通道布置于独立发光单元之间。

[0033] 进一步,所述的散热空气流通通道为在线路板 10 上开设的通孔 11。

[0034] 进一步,线路板 10 夹置在灯罩 3 和后壳体 4 之间的卡槽 19 内。

[0035] 进一步,后壳体 4 包括后盖 17 和侧体 18,后盖 17 上设有所述的后壳散热孔 8。

[0036] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

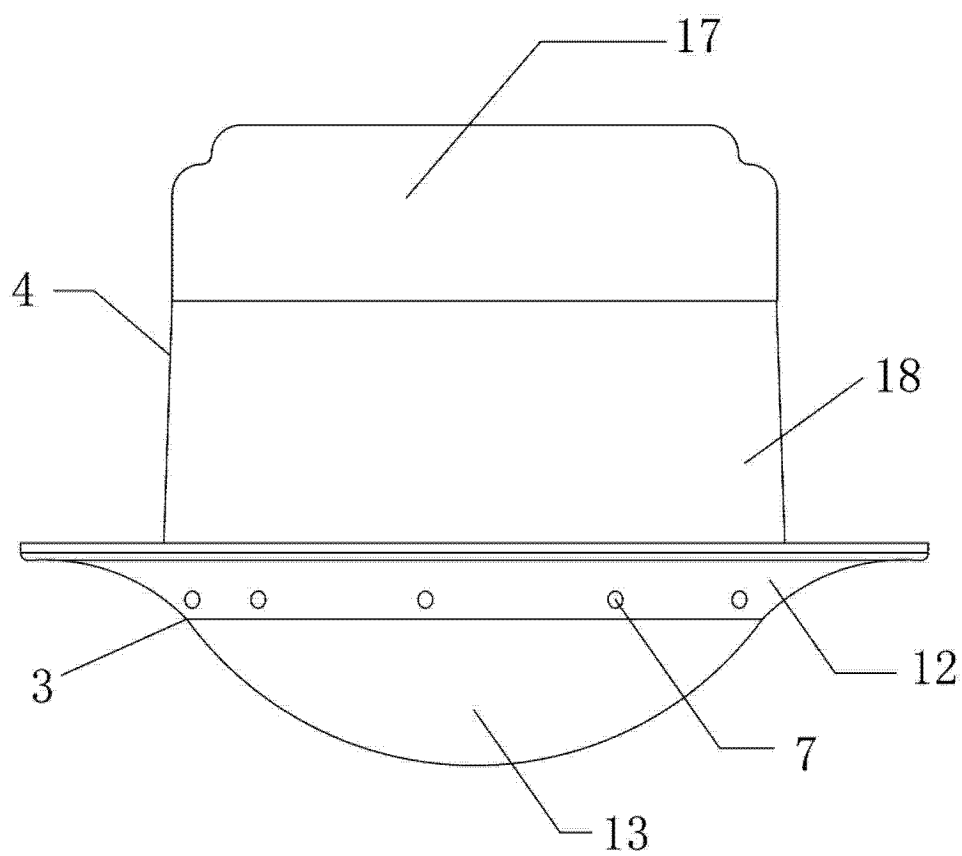


图 1

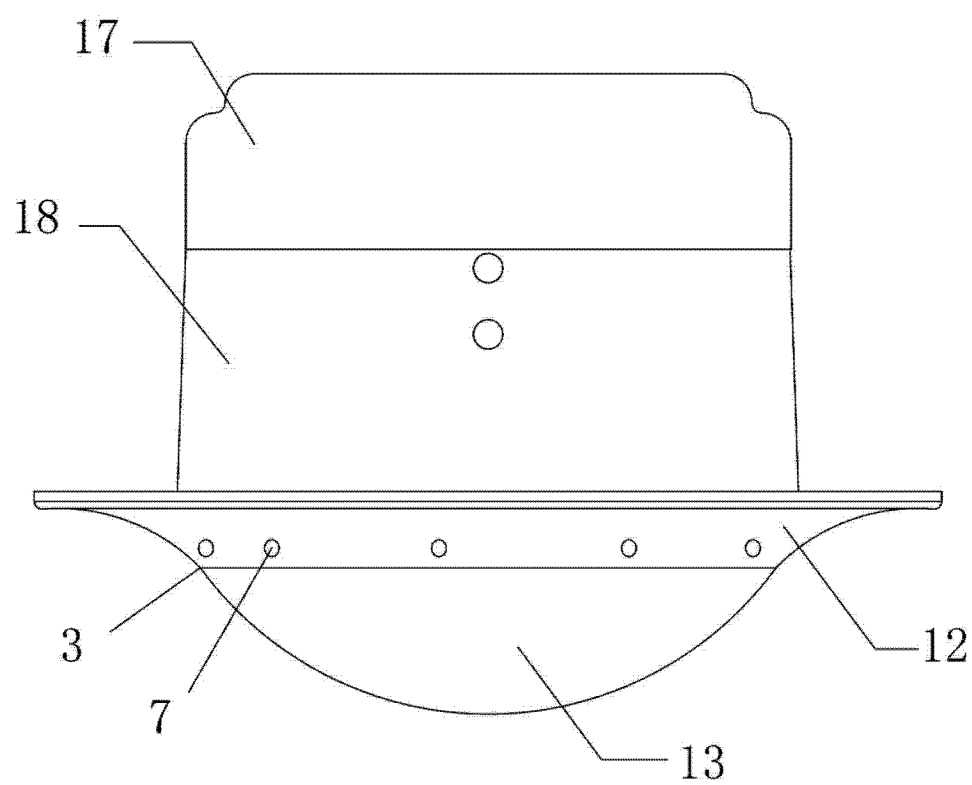


图 2

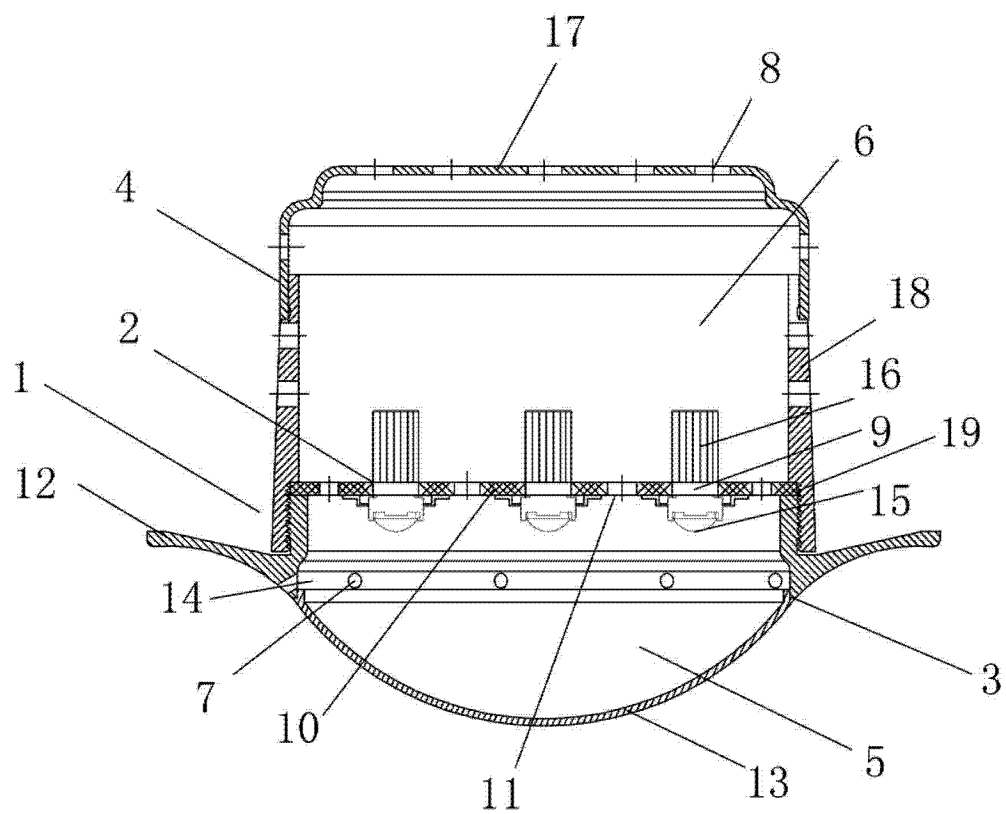


图 3

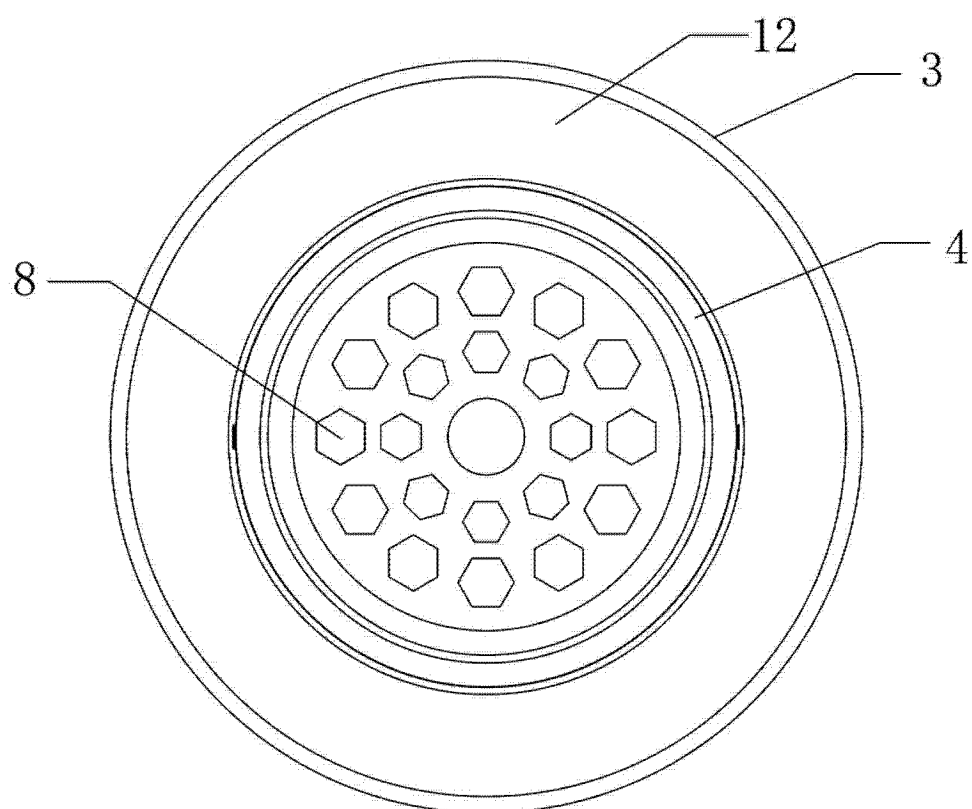


图 4