(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202125756 U
(45)授权公告日 2012.01.25

(21)申请号 201120187646.7

(22)申请日 2011.06.03

(73)专利权人 厦门通士达照明有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区西柯镇美溪道 666 号

(72)发明人 卢文和 周成 林艺辉 高涛

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
代理人 李雁翔

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 7/22(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

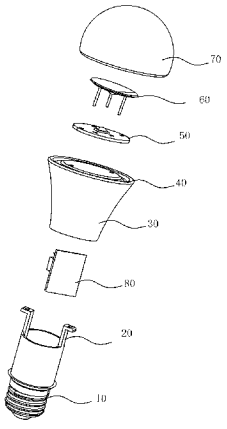
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种全方位 LED 灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种全方位 LED 灯，包括：灯头、外壳组件、LED 模组和灯罩；其中灯头与外壳组件连接，LED 模组位于灯罩和外壳组件内，外壳组件包括散热器；LED 模组还具有至少一块光源板，其上安装 LED 光源；其特征在于：所述灯罩内部在所述光源板上还具有反射器。该结构的 LED 灯在光源板上固定反射器，对 LED 光源进行配光调整，使得同向安装的 LED 光源最终获得较大的光束角，得到全方位照明的目的。



CN 202125756 U

1. 一种全方位 LED 灯，包括 ：灯头、外壳组件、LED 模组和灯罩 ；其中灯头与外壳组件连接，LED 模组位于灯罩和外壳组件内，外壳组件包括散热器 ；LED 模组还具有至少一块光源板，其上安装 LED 光源 ；其特征在于 ：所述灯罩内部在所述光源板上还具有反射器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述灯头为标准灯头，包括卡口、螺口或插针式。

3. 根据权利要求 2 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述光源板上的 LED 光源均采用同向安装。

4. 根据权利要求 3 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述散热器具有一个安装面，所述光源板贴合固定于所述安装面。

5. 根据权利要求 4 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述反射器包括本体和支撑脚 ；所述支撑脚固定于所述光源板，使所述本体悬空于至少一个所述 LED 光源的正上方。

6. 根据权利要求 4 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述反射器包括本体，所述本体为倒伞形固定于所述光源板 ；在该反射器中央至少有一个 LED 其发光轴不经过所述反射器。

7. 根据权利要求 5 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述本体为一面板形透光材料，并且其表面至少一面具有半透反光膜。

8. 根据权利要求 6 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述本体具有高反射率的外表面。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的一种全方位 LED 灯，其特征在于 ：所述本体旋转对称。

一种全方位 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明设备，具体是一种全方位的 LED 球泡灯。

背景技术

[0002] 随着 LED 技术的发展，市场上对 LED 应用的需求也日益增加，各类 LED 灯的应用也越来越多。特别是用于普通照明的 LED 球泡灯，其应用前景更是广泛。但由于 LED 光源的方向性较强，很难做到像传统球泡灯一样使光强在整个立体空间分布均匀。为此，能源之星对 LED 球泡灯代替传统球泡灯也有做如下要求：在 135-180 度的立体角内的光通量必须占整灯光通量 5％以上。目前，如果采用 LED 在单向发光的话，即使外部加上具有扩散效果的泡壳，也很难达到这个光分布的要求。

[0003] 为此，目前有一些解决方案。其中一类，保持 LED 光源的单向发光，同时采用了导光柱等透镜形式来改善配光效果，但这种方式的缺点是光通量损耗太厉害；另一类将 LED 光源立体安装分布，朝向不同的发光方向，如此又将会使安装工艺和结构变得复杂，会影响甚至牺牲散热效果。如此就有一种需求，即保持 LED 简洁的安装方式和较高的出光效率前提下，使整个光源的配光输出能具有极大的光束角，以达到或超过相关行业标准全方位照明的目的。

实用新型内容

[0004] 针对以上需求，本实用新型提出一种全方位 LED 灯，其技术方案如下：

[0005] 一种全方位 LED 灯，包括：灯头、外壳组件、LED 模组和灯罩；其中灯头与外壳组件连接，LED 模组位于灯罩和外壳组件内，外壳组件包括散热器；LED 模组还具有至少一块光源板，其上安装 LED 光源；所述灯罩内部在所述光源板上还具有反射器。

[0006] 作为本技术方案的优选者，可以在如下方面改进：

[0007] 一较佳实施例中，所述灯头为标准灯头，包括卡口、螺口或插针式。

[0008] 一较佳实施例中，所述光源板上的 LED 光源均采用同向安装。

[0009] 一较佳实施例中，所述散热器具有一个安装面，所述光源板贴合固定于所述安装面。

[0010] 一较佳实施例中，所述反射器包括本体和支撑脚；所述支撑脚固定于所述光源板，使所述本体悬空于至少一个所述 LED 光源的正上方。

[0011] 一较佳实施例中，所述反射器包括本体，所述本体为倒伞形固定于所述光源板；在该反射器中央至少有一个 LED 其发光轴不经过所述反射器。

[0012] 一较佳实施例中，所述本体为一面板形透光材料，并且其表面至少一面具有半透反光膜。

[0013] 一较佳实施例中，所述本体上具有高反射率的外表面。

[0014] 一较佳实施例中，所述本体旋转对称。

[0015] 本实用新型带来的有益效果是：

[0016] 1. 在光源板上固定反射器，对 LED 光源进行配光调整，使得同向安装的 LED 光源最终获得较大的光束角，得到全方位照明的目的。

[0017] 2. 带有支撑脚的反射器，其表面具有半反半透膜，使得针对 LED 配光的调整方式较多，得到种类丰富的光束角，同时眩光较小。

[0018] 3. 倒伞形的反射器，工艺简单，可以具有较高的效率。

附图说明

[0019] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步说明：

[0020] 图 1 是本实用新型实施例一爆炸图；

[0021] 图 2 是本实用新型实施例二爆炸图；

[0022] 图 3 是图 1 实施例反射器侧视带剖视图；

[0023] 图 4 是图 2 实施例反射器侧视带剖视图。

具体实施方式

[0024] 如图 1 所示，本实用新型实用新型实施例一爆炸图。整灯为类似传统球泡的形状，塑壳 20 末端具有一个标准的螺口灯头 10；塑壳固定驱动板 80 后插装于散热器 30 内；散热器顶面的安装面 40 上固定光源板 50；光源板 50 上固定反射器 60；灯罩 70 完全遮蔽光源板 50 以及反射器 60 后，底部外周缘固定在散热器 40 上。该实施例采用了带支撑脚的反射器 60。其中，外壳组件包括了灯头 10、塑壳 20 和散热器 30；LED 模组包括了驱动板 80 和光源板 50。

[0025] 图 2 是本实用新型实施例二爆炸图。灯头 10、驱动板 80、散热器 30、安装面 40、光源板 50、灯罩 70 均与实施例一类似。塑壳 20 在散热器 30 内的固定方式不同，因而形态略有差别。最主要的差别是反射器 60 为倒伞形固定在光源板 50 上。反射器 60 中央具有一颗 LED 光源，该 LED 光源的发光轴不经过反射器 60 的本体。

[0026] 图 3 是图 1 实施例反射器侧视带剖视图，该图展示了反射器及其与光源板 50 结合的细节。反射器 60 包括了支撑脚 62 和悬空的本体 61。本体 61 为旋转对称的碗型，通体采用高透光率的材料，并且其内凹表面具有半反半透膜，如此，本体 61 下方的 LED 光源 51，其正上方的光线可以部分透过该本体 61，又部分被本体 61 内凹表面的半反半透膜反射至横向，如此即改变了整灯的配光曲线，增大光束角。

[0027] 图 4 是图 2 实施例反射器侧视带剖视图。反射器 60 的本体 61 为倒伞形，并且中央有一个孔，其边缘固定于光源板 50 的中央部分，并且 LED 光源 51 的中央者其发光轴不经过本体 61；而处于光源板 50 比较外缘的 LED 光源 51 其发光轴穿过本体 61；本体 61 上为高反射率的表面，因此，LED 光源除了中央者，其外缘者的正面发光均会被反射至侧面，如此就改善了光束角。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳实施例而已，故不能依此限定本实用新型实施的范围，即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰，皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

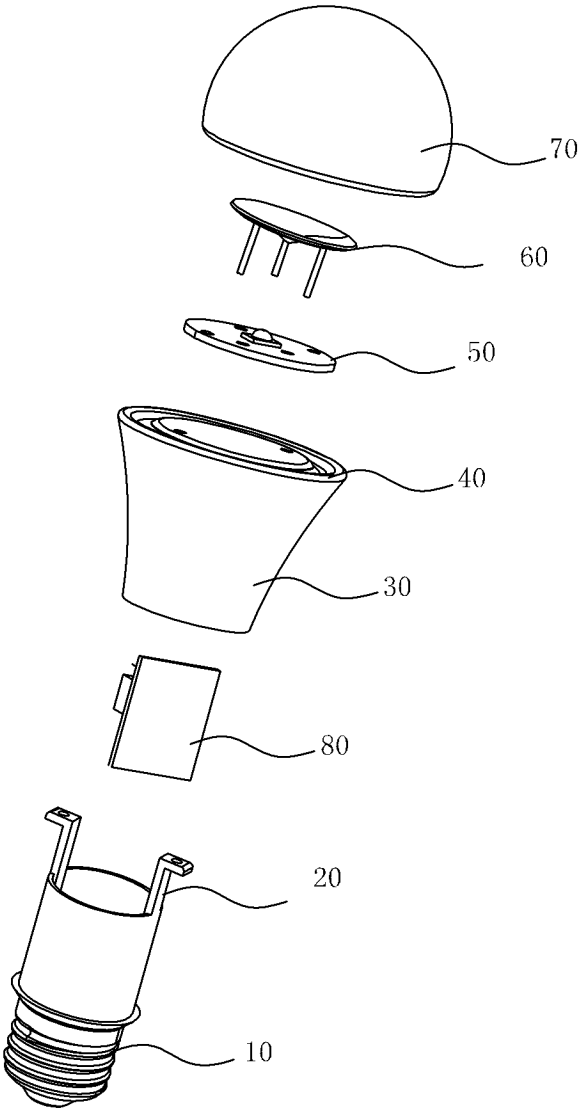


图 1

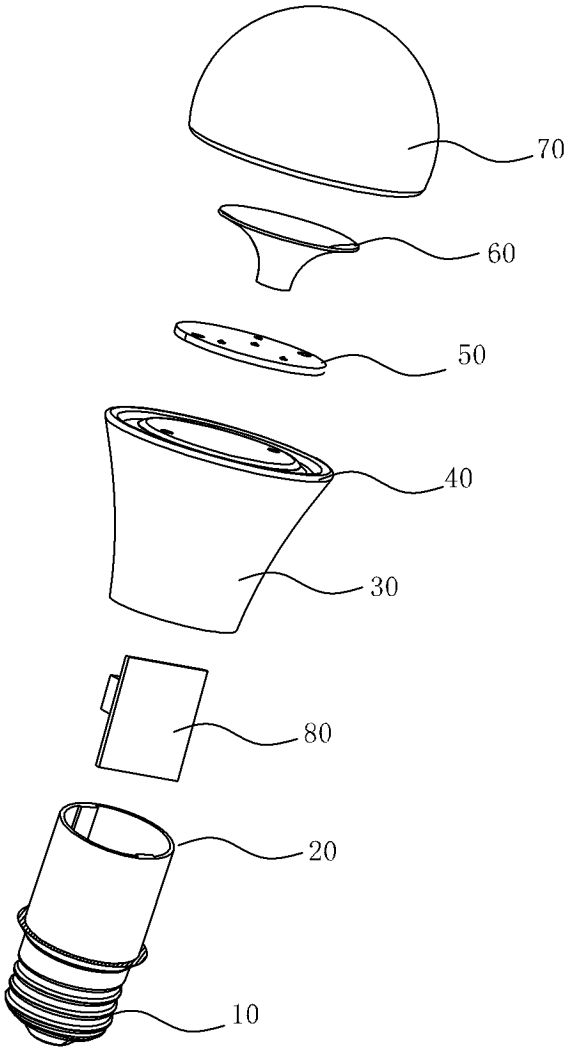


图 2

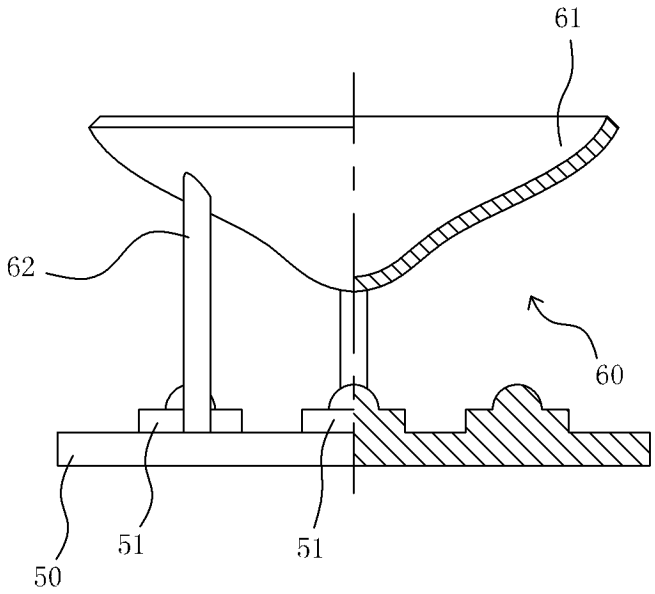


图 3

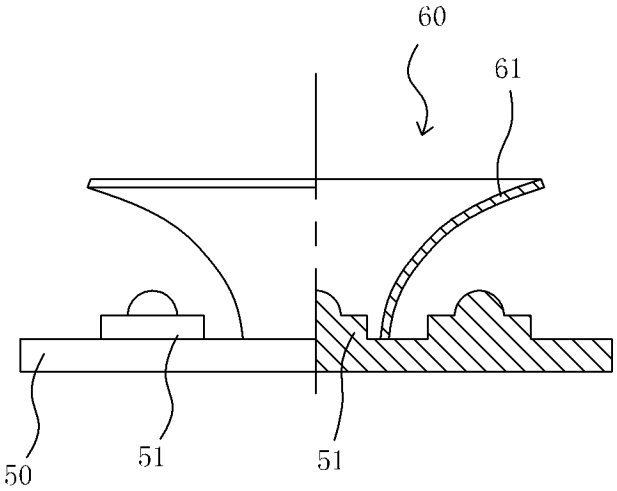


图 4