



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202469672 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220120828. 7

(22) 申请日 2012. 03. 27

(73) 专利权人 浙江晶日照明科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区东部新区
西山路 2008 号

(72) 发明人 程世友 傅创业

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

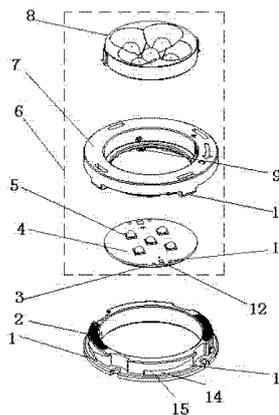
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种卡扣式 LED 光源模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卡扣式 LED 光源模块,包括 LED 灯头(6)和支架(1),特点是:所述的 LED 灯头(6)包括中空且圆形的固定罩(7),固定罩(7)内设有带有 LED 灯珠(5)的铝基板(4)和置于 LED 灯珠(5)上的反射基板(8),固定罩(7)下部经旋转固定结构连接支架(1),铝基板(4)经导电结构与支架(1)连接。本实用新型具有连接可靠、维修方便的特点,还有导热效果好,能延长使用寿命。



1. 一种卡扣式 LED 光源模块,包括 LED 灯头 (6) 和支架 (1),其特征在于:所述的 LED 灯头 (6) 包括中空且圆形的固定罩 (7),固定罩 (7) 内设有带有 LED 灯珠 (5) 的铝基板 (4) 和置于 LED 灯珠 (5) 上的反射基板 (8),固定罩 (7) 下部经旋转固定结构连接支架 (1),铝基板 (4) 经导电结构与支架 (1) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的铝基板 (4) 上相对 LED 灯珠 (5) 的另一面设有一层石墨导热垫 (3)。

3. 根据权利要求 2 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的石墨导热垫 (3) 厚为 0.3mm。

4. 根据权利要求 1 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的旋转固定结构包括固定在固定罩 (7) 下部的旋转扣 (10),支架 (1) 上设有与旋转扣 (10) 配合的卡槽。

5. 根据权利要求 4 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的卡槽包括圆弧过渡槽 (13) 和连接圆弧过渡槽 (13) 的固定槽 (14),固定槽 (14) 上壁设有微型齿 (15)。

6. 根据权利要求 5 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的旋转扣 (10) 包括一个大旋转扣和三个小旋转扣。

7. 根据权利要求 1 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的导电结构包括设置在铝基板 (4) 上的导电片 (12)、设置在固定罩 (7) 边缘且连接导电片 (12) 的弹性导电触片 (9) 和设置在支架 (1) 上且连接弹性导电触片 (9) 的导电触片 (2)。

8. 根据权利要求 7 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的固定罩 (7) 上向内设有卡扣 (16),卡扣 (16) 内卡有铝基板 (4)。

9. 根据权利要求 8 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的固定罩 (7) 上设有定位柱 (17),铝基板 (4) 上设有与定位柱 (17) 配合的定位孔 (11)。

10. 根据权利要求 9 所述的卡扣式 LED 光源模块,其特征在于:所述的弹性导电触片 (9) 和导电触片 (2) 外表面均设有镀银层。

一种卡扣式 LED 光源模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 光源模块,特别是一种卡扣式 LED 光源模块。

背景技术

[0002] LED 中文全称是发光二极管,一种能够将电能转化为可见光的半导体。LED 照明是最近几年发展起来的新兴产业,LED 照明特点是:发光效率高,一只两瓦的 LED 灯相当于一只 15 瓦的普通白炽电灯的照明效果;使用寿命长,可达 100000 小时;更为节能故障率低;相应时间短,体积小,重量轻。

[0003] 众所周知,一些用街道和道路以及其他区域照明的大功率 LED 灯具,首先在组装灯头和支架时,一般采用螺丝固定,该方式一旦固定,拆卸较为不易,带来维修不便;还有在点亮时 LED 产生的热量通常都是采用自然散发的方式将热量散发到空间,使 LED 接温保持在一个数值上,具体方法是将带有 LED 颗粒的电路板固定在铝基板上,铝基板背面设置硅胶垫进行导热,导热率只有 2.5W/mk,导热效果较差,可能会导致 LED 结温升高,从而 LED 亮度急剧衰减或损坏,缩短了使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种卡扣式 LED 光源模块。本实用新型具有连接可靠、维修方便的特点,还有导热效果好,能延长使用寿命。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种卡扣式 LED 光源模块,包括 LED 灯头和支架,其特征在于:所述的 LED 灯头包括中空且圆形的固定罩,固定罩内设有带有 LED 灯珠的铝基板和置于 LED 灯珠上的反射基板,固定罩下部经旋转固定结构连接支架,铝基板经导电结构与支架连接。

[0006] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的铝基板上相对 LED 灯珠的另一面设有一层石墨导热垫。

[0007] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的石墨导热垫厚为 0.3mm。

[0008] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的旋转固定结构包括固定在固定罩下部的旋转扣,支架上设有与旋转扣配合的卡槽。

[0009] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的卡槽包括圆弧过渡槽和连接圆弧过渡槽的固定槽,固定槽上壁设有微型齿。

[0010] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的旋转扣包括一个大旋转扣和三个小旋转扣。

[0011] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的导电结构包括设置在铝基板上的导电片、设置在固定罩边缘且连接导电片的弹性导电触片和设置在支架上且连接弹性导电触片的导电触片。

[0012] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的固定罩上向内设有卡扣,卡扣内卡有铝基板。

[0013] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的固定罩上设有定位柱,铝基板上设有与定位柱配合的定位孔。

[0014] 前述的卡扣式 LED 光源模块中,所述的弹性导电触片和导电触片外表面均设有镀银层。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型通过旋转扣与卡槽进行旋转配合后,使得 LED 灯头和支架牢牢固定,而且只需反向旋转即可拆卸,拆装简单,维护更为方便;而且在固定槽上壁设置微型齿,使得在使用和运输过程中具有很好的防松作用,保证产品质量。另外还采用一个大旋转扣和三个小旋转扣,能保证 LED 灯头与支架安装位置的唯一性,避免操作中出现极性反接或未接触的可能性发生。通过在铝基板的背面设置一层石墨导热垫,使得横向导热率可达 600-800W/mk,纵向导热率可达 15W/mk,使得导热能力大幅度提高,增强了散热效果,从而延长了 LED 灯的使用寿命。还通过弹性导电触片连接导电触片和铝基板上的导电片,因弹性导电触片有一弹性余量空间,允许固定罩和支架之间具有一定的间隙,因此变得简单,而且触点连接方式连接可靠,成本较低。另外,弹性导电触片和导电触片外表面上的镀银层,能保证良好的导电性,外观也比较美观;铝基板与固定罩的卡扣式连接,安装方便,还通过定位柱进行安装定位,保证安全。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图 2 是固定罩的俯视图;

[0018] 图 3 是本实用新型的组装图。

[0019] 附图中的标记为:1- 支架,2- 导电触片,3- 石墨导热垫,4- 铝基板,5-LED 灯珠,6-LED 灯头,7- 固定罩,8- 反射基板,9- 弹性导电触片,10- 旋转扣,11- 定位孔,12- 导电片,13- 圆弧过渡槽,14- 固定槽,15- 微型齿,16- 卡扣,17- 定位柱。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0021] 实施例。一种卡扣式 LED 光源模块,构成如图 1、2 和 3 所示,包括 LED 灯头 6 和支架 1,特点是:所述的 LED 灯头 6 包括中空且圆形的固定罩 7,固定罩 7 内设有带有 LED 灯珠 5 的铝基板 4 和置于 LED 灯珠 5 上的反射基板 8,固定罩 7 下部经旋转固定结构连接支架 1,铝基板 4 经导电结构与支架 1 连接。

[0022] 所述的铝基板 4 上相对 LED 灯珠 5 的另一面设有一层石墨导热垫 3。优先的是,所述的石墨导热垫 3 厚为 0.3mm。

[0023] 所述的旋转固定结构包括固定在固定罩 7 下部的旋转扣 10,支架 1 上设有与旋转扣 10 配合的卡槽。

[0024] 所述的卡槽包括圆弧过渡槽 13 和连接圆弧过渡槽 13 的固定槽 14,固定槽 14 上壁设有微型齿 15。

[0025] 所述的旋转扣 10 包括一个大旋转扣和三个小旋转扣。

[0026] 所述的导电结构包括设置在铝基板 4 上的导电片 12、设置在固定罩 7 边缘且连接

导电片 12 的弹性导电触片 9 和设置在支架 2 上且连接弹性导电触片 9 的导电触片 2。所述的弹性导电触片 9 是中部与支架 1 表面具有一定空隙的铜片,使其具有弹性。

[0027] 所述的固定罩 7 上向内设有卡扣 16,卡扣 16 内卡有铝基板 4。

[0028] 所述的固定罩 7 上设有定位柱 17,铝基板 4 上设有与定位柱 17 配合的定位孔 11。

[0029] 所述的弹性导电触片 9 和导电触片 2 外表面均设有镀银层。

[0030] 本实用新型通过旋转扣与卡槽进行旋转配合后,使得 LED 灯头和支架牢牢固定,而且只需反向旋转即可拆卸,拆装简单,维护更为方便;而且在固定槽上壁设置微型齿,使得在使用和运输过程中具有很好的防松作用,保证产品质量。另外还采用一个大旋转扣和三个小旋转扣,能保证 LED 灯头与支架安装位置的唯一性,避免操作中出现极性反接或未接触的可能性发生。通过在铝基板的背面设置一层石墨导热垫,使得横向导热率可达 600-800W/mk,纵向导热率可达 15W/mk,使得导热能力大幅度提高,增强了散热效果,从而延长了 LED 灯的使用寿命。还通过弹性导电触片连接导电触片和铝基板上的导片,因弹性导电触片有一弹性余量空间,允许固定罩和支架之间具有一定的间隙,因此变得简单,而且触点连接方式连接可靠,成本较低。另外,弹性导电触片和导电触片外表面上的镀银层,能保证良好的导电性,外观也比较美观;铝基板与固定罩的卡扣式连接,安装方便,还通过定位柱进行安装定位,保证安全。

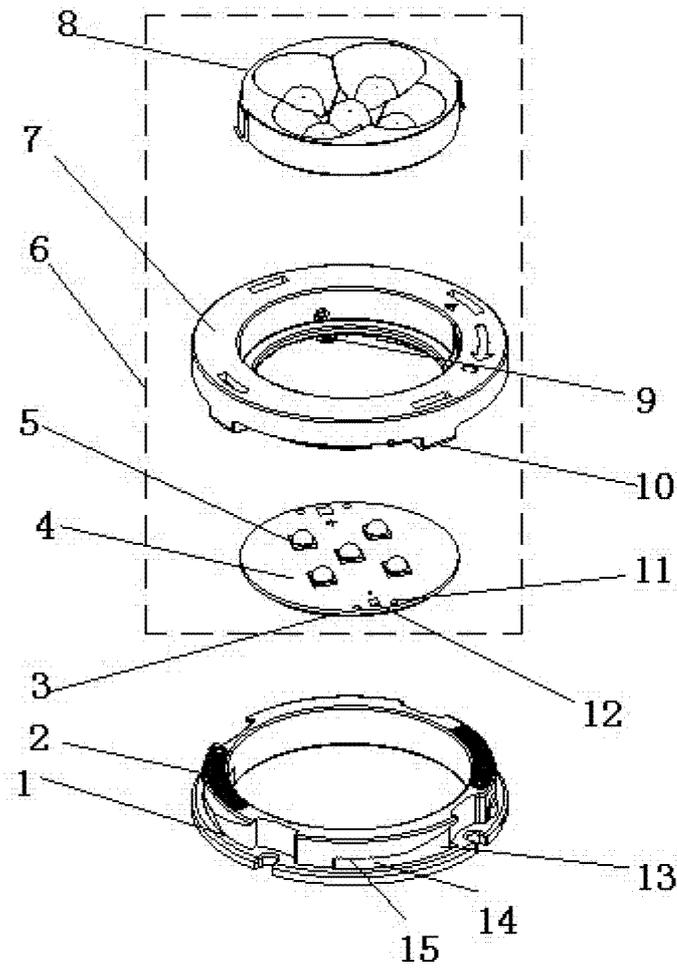


图 1

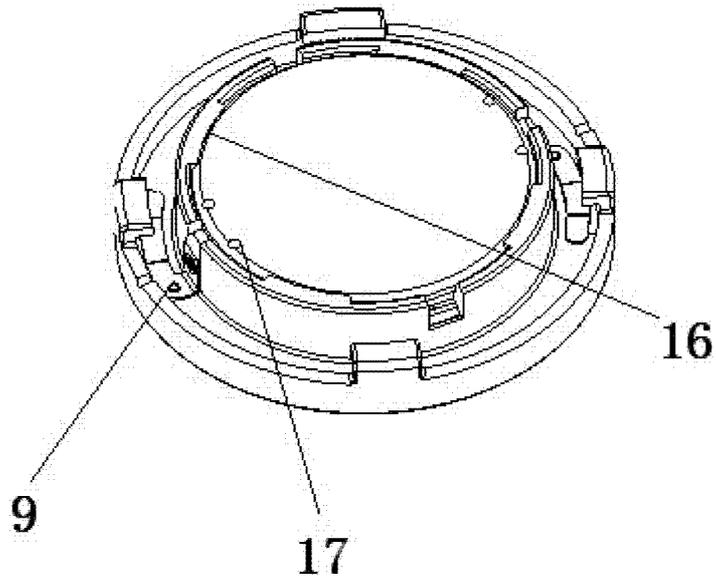


图 2

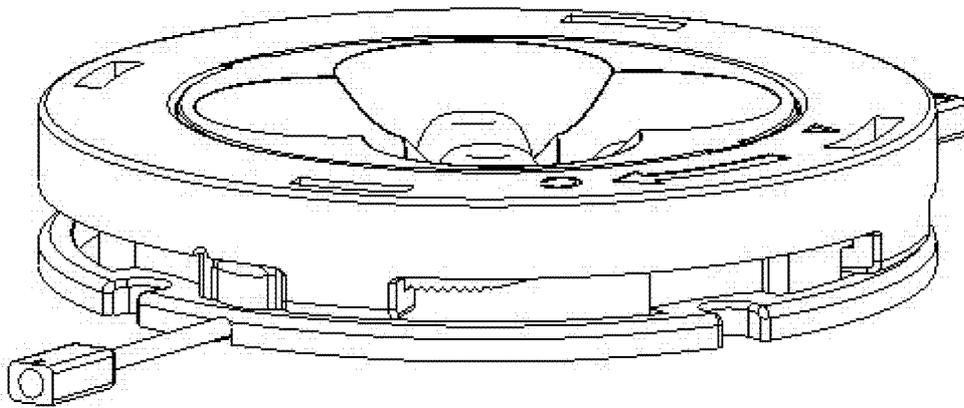


图 3