



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201819084 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020163293. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 04. 14

(73) 专利权人 苏州泰利电器照明制造有限公司
地址 215436 江苏省太仓市浏河镇新塘区新
谊西路 18 号

(72) 发明人 黄正明

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 7/09(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

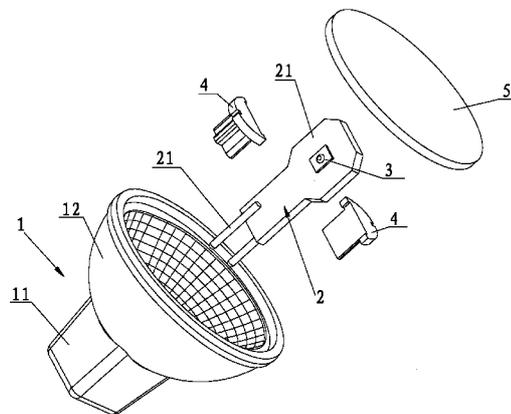
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种通用 LED 投射照明灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种通用 LED 投射照明灯，其包括反光杯、设置在反光杯内的电路板、焊接在电路板上的 LED 光源芯片，反光杯包括杯座、下端与杯座相固定连接的敞口杯身，杯身包括两相面对的抛物面部、分别连接在相邻两抛物面部之间的圆弧部，所述的电路板竖直地设置在相对的两圆弧部之间，电路板正反板面分别朝向相应侧的抛物面部，两颗 LED 光源芯片分别焊接在电路板的正反板面上，且每个 LED 光源芯片位于相应侧的抛物面部的焦点上，根据光的反射原理，照射到两侧抛物面上的光最后反射成一个圆形的光束从反光杯的杯口发散出去，保证了光照的均匀性。经验证，两颗 1.5W 的 LED 光源芯片可达到 20W 的卤钨灯光强，比较节能。



1. 一种通用 LED 投射照明灯,其包括反光杯 (1)、设置在反光杯 (1) 内的电路板 (2)、焊接在电路板 (2) 上的 LED 光源芯片 (3),所述的反光杯 (1) 包括杯座 (11)、下端与杯座 (11) 相固定连接的敞口杯身 (12),其特征在于:所述的杯身 (12) 包括两相面对的抛物面部 (121)、分别连接在相邻两抛物面部 (121) 之间的圆弧部 (122),所述的电路板 (2) 竖直地设置在相对的两圆弧部 (122) 之间,所述的电路板 (2) 正反板面分别朝向相应侧的抛物面部 (121),所述的 LED 光源芯片 (3) 为两颗大功率 LED 芯片,两颗所述的 LED 光源芯片 (3) 分别焊接在所述电路板 (2) 的正反板面上,且每个 LED 光源芯片 (3) 位于相应侧的抛物面部 (121) 的焦点上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种通用 LED 投射照明灯,其特征在于:所述的杯身 (12) 一体成型。

3. 根据权利要求 2 所述的一种通用 LED 投射照明灯,其特征在于:所述的杯身 (12) 与杯座 (11) 一体成型。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种通用 LED 投射照明灯,其特征在于:所述的杯身 (12) 内壁压制有多个小方格。

5. 根据权利要求 1 所述的一种通用 LED 投射照明灯,其特征在于:所述的电路板 (2) 的正反板面的面积远大于 LED 光源芯片 (3) 的面积。

6. 根据权利要求 5 所述的一种通用 LED 投射照明灯,其特征在于:该照明灯还包括粘贴在所述的电路板 (2) 与杯座 (11) 之间的陶瓷散热座 (4)。

7. 根据权利要求 1 或 6 所述的一种通用 LED 投射照明灯,其特征在于:所述的杯身 (12) 上端还罩设有透明面盖 (5)。

8. 根据权利要求 1 所述的一种通用 LED 投射照明灯,其特征在于:所述的照明灯外形与安装尺寸符合 IEC MR16 标准。

一种通用 LED 投射照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 照明灯。

背景技术

[0002] 现有 LED 照明灯,由反光杯、设置在反光杯内的电路板以及焊接在电路板上的数个 LED 光源组成,电路板的板面通常面向反光杯的敞口,LED 光源焊接在板面上,即多个 LED 是水平布置在电路板上,这样大部分光线是直射出去,仅周边少数部分光线经过反光杯反射,出光效率不高,且光照不均匀,容易出现光斑,因此,该种 LED 照明灯一直得不到推广应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种光效较强、光照均匀的适于通用的 LED 投射照明灯。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种通用 LED 投射照明灯,其包括反光杯、设置在反光杯内的电路板、焊接在电路板上的 LED 光源芯片,所述的反光杯包括杯座、下端与杯座相固定连接的敞口杯身,所述的杯身包括两相面对的抛物面部、分别连接在相邻两抛物面部之间的圆弧部,所述的电路板竖直地设置在相对的两圆弧部之间,所述的电路板正反板面分别朝向相应侧的抛物面部,所述的 LED 光源芯片为两颗大功率 LED 芯片,两颗所述的 LED 光源芯片分别焊接在所述电路板的正反板面上,且每个 LED 光源芯片位于相应侧的抛物面部的焦点上。

[0005] 进一步地,所述的杯身一体成型,且所述的杯身与杯座一体成型。

[0006] 所述的杯身内壁压制有无数小方格,小方格是具有一定弧面的反射面,它将 LED 的光线有规则的反射,在外部 1M 的测试平面上形成圆形的光斑。

[0007] 所述的电路板的正反板面的面积远大于 LED 光源芯片的面积,由于电路板的面积大于 LED 芯片面积,从而在照明过程中,有利于热的散发。

[0008] 该照明灯还包括粘贴在所述的电路板与杯座之间的陶瓷散热座,通过设置陶瓷散热座,LED 照明产生的热通过电路板传递至散热座,再由散热座传递至反光杯,从而将热迅速释放出去,有助于延长 LED 灯的使用寿命。

[0009] 所述的照明灯外形与安装尺寸符合 IEC MR16 标准。

[0010] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型 LED 照明灯,其反光杯的杯身采用两个抛物面连接而成,同时,将 LED 光源竖装在两侧抛物面的相应焦点上,根据光的反射原理,照射到两侧抛物面上的光最后反射成一个圆形的光束从反光杯的杯口发散出去,保证了光照的均匀性。同时,本申请 LED 光源采用较大功率,经验证,两颗 1.5W 的 LED 光源芯片可达到 20W 的卤钨灯光强,从而可取代大功率卤钨灯,实现节能的目的。而且,本实用新型 LED 投射照明灯的外形和安装尺寸可做到与 IEC MR16 标准相一致,从而可通用于现有的卤钨灯灯座上,具有较大的推广应用价值。

附图说明

[0011] 附图 1 为本实用新型 LED 投射照明灯立体结构示意图；

[0012] 附图 2 为图 1 所示 LED 投射照明灯爆炸图；

[0013] 附图 3 为图 1 所示 LED 投射照明灯俯视图；

[0014] 其中：1、反光杯；11、杯座；12、杯身；121、抛物面部；122、圆弧部；2、电路板；3、LED 光源芯片；4、陶瓷散热座；5、面盖；

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型优选实施方案进行详细说明：

[0016] 如图 1 至图 3 所示的 LED 投射照明灯，包括玻璃反光杯 1、竖直的设置在反光杯 1 中心的电路板 2、焊接在电路板 2 两侧板面上的 LED 光源芯片 3，其中，反光杯 1 由敞口杯身 12 和杯座 11 组成，杯身 12 的内侧镀有反光膜，且在杯身 12 的内侧压制有无数个小方格以用于实现有效反射，所述的杯身 12 与杯座 11 一体开模成型。

[0017] 如图 3 所示，本实施例中，杯身 12 为双焦点反射杯，具体地，杯身 12 由两抛物面部 121 以及连接在相邻两抛物面部 121 之间的圆弧部 122 组成，且两抛物面部 121 的焦点位于相对的圆弧部 122 两端部所在的平面上。电路板 2 由一主体呈扁平型的铝基板 21 以及与其相固定连接的两引脚 22 组成，如图 2 所示，两引脚 22 穿过开设在反光杯 1 的杯座 11 上的插孔（图中未显示）部分露设在反光杯 1 的外部。在本实施例中，铝基板 21 的厚度与杯身 12 上每个圆弧部 122 的宽度基本相同，且铝基板 21 厚度侧正好面对所述的圆弧部 122 设置，铝基板 21 的正反板面面对所述的抛物面部 121，两颗 LED 光源芯片 3 分别焊接在铝基板 21 的正反板面上，且 LED 光源芯片 3 分别位于相应侧抛物面部 121 的焦点上。

[0018] 由于在 LED 灯点亮过程中，要产生热量，为了更好的散热，本实施例中，铝基板 21 的正反板面的面积远大于 LED 光源芯片 3 所占面积，且在铝基板 21 下端与杯座 11 连接处还嵌设有陶瓷散热座 4，从而保证热量能够进一步通过陶瓷散热座 4 传递至玻璃反射杯 1，从而迅速将热量散发出去。

[0019] 为了防止灰尘的进入，在反光杯 1 的敞口端还罩设有透明面盖 5，面盖的颜色可根据使用的场合进行不同颜色的设计。

[0020] 本实施例 LED 照明灯，其外形尺寸及引脚尺寸可按照 IEC MR16 标准进行设计，从而使得该种照明灯可适用现有的照明灯座。

[0021] 所述的 LED 光源芯片 3 可采用 1.5W 的功率芯片，经验证，采用两颗 1.5W LED 光源芯片的照明灯其光强相当于 20W 的卤钨灯的光强，因此，当在光强度需求同样的场合，应用本实施例 LED 投射照明灯要节省很多的电能。

[0022] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

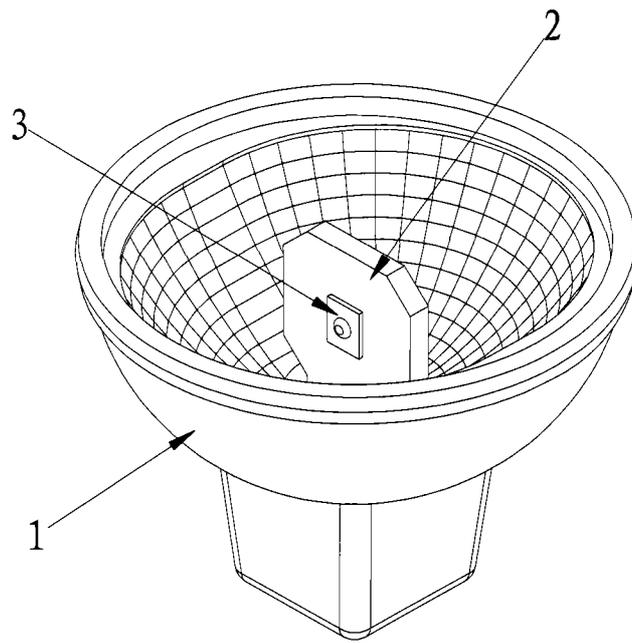


图 1

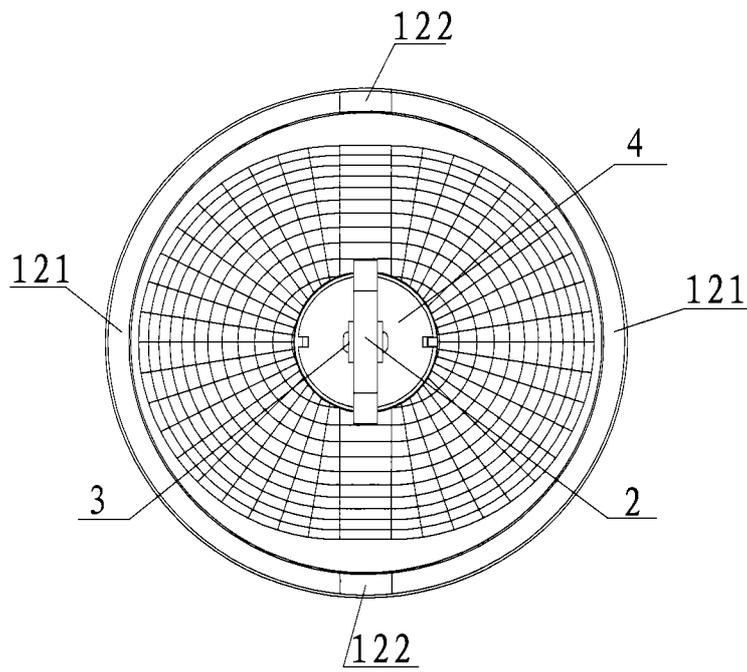


图 3

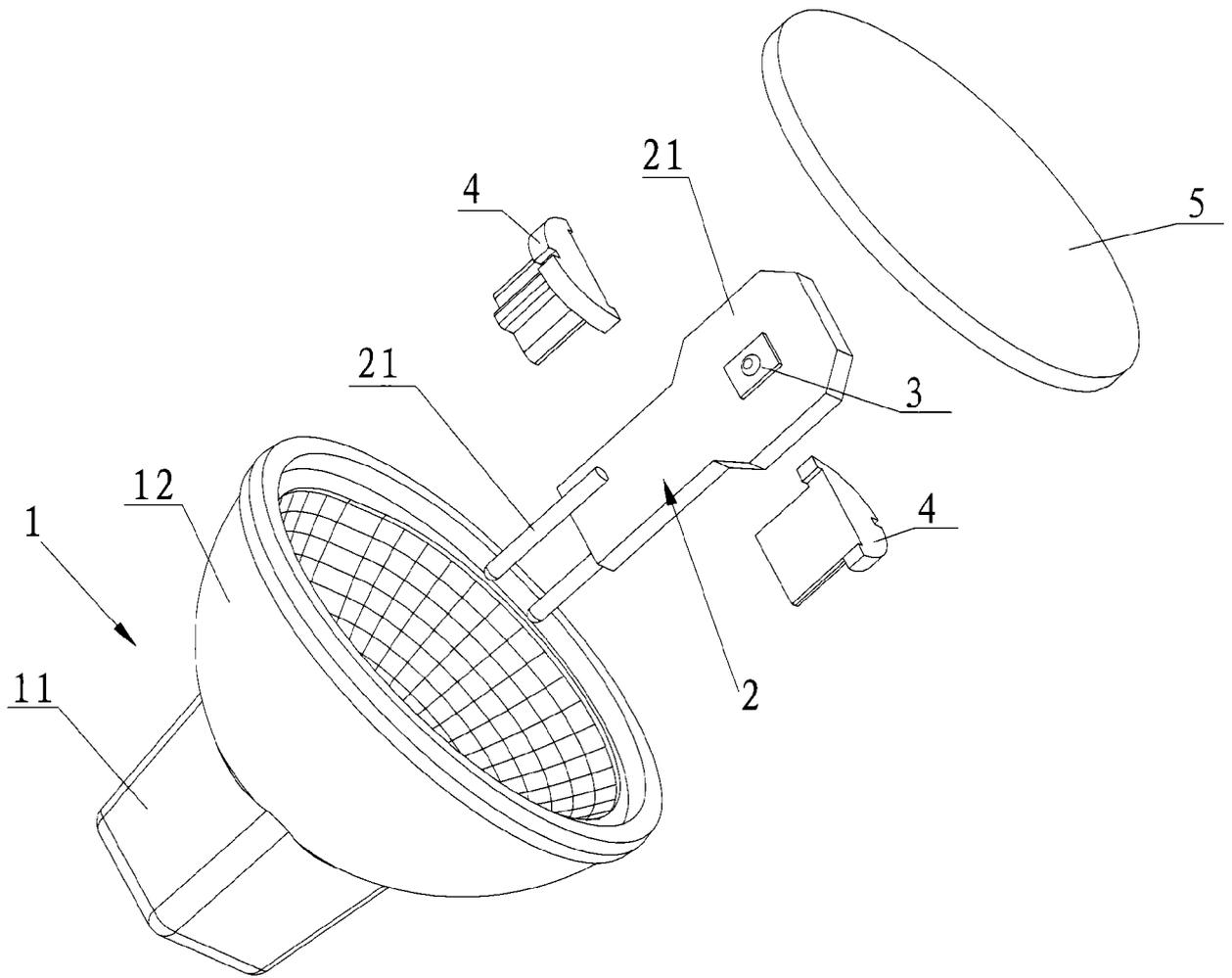


图 2