



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203286361 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320378960. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 06. 28

(73) 专利权人 宁波福泰电器有限公司

地址 315104 浙江省宁波市鄞州区投资创业
中心金源路669号(宁波福泰电器有限
公司)

(72) 发明人 仇富军

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州金源通汇专利事
务所(普通合伙) 33236

代理人 呼保平

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

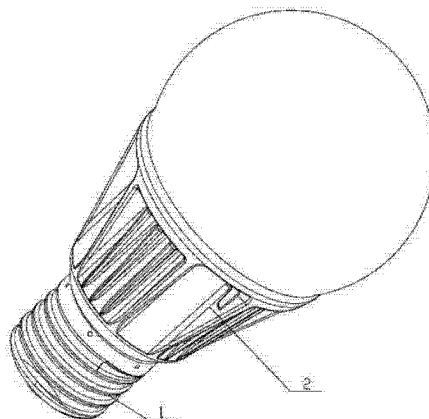
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

广角度发光 LED 球泡灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种照明技术领域的广角度发光 LED 球泡灯,包括灯头、灯体以及固定在灯体上的 LED 灯板,其中灯头与灯体连接,在 LED 灯板上盖接有将 LED 灯板发出的部分光源集中反射向灯头周围方位的反光元件,所述反光元件为前后呈贯通状的反光罩,在呈贯通状的反光罩的内外都设有 LED 发光源。本实用新型解决了现有 LED 灯往往不能达到传统白炽灯的光照范围,日常使用中在 LED 灯的灯头周围会出现光照死区的技术缺陷,其发光角度和传统白炽灯的发光角度几乎完全一样,在日常使用中灯头周围不会存在光照死区,打开上述 LED 灯,整个房间没有黑暗的地方,让人会有一种温馨舒适的感觉。



1. 一种广角度发光 LED 球泡灯,包括灯头(1)、灯体(2)以及固定在灯体(2)上的 LED 灯板(3),其中灯头(1)与灯体(2)连接,其特征是在 LED 灯板(3)上盖接有将 LED 灯板(3)发出的部分光源集中反射向灯头(1)周围方位的反光元件(8),所述反光元件(8)为前后呈贯通状的反光罩(4),在呈贯通状的反光罩(4)的内外都设有 LED 发光源(3-1)。

2. 根据权利要求 1 所述的广角度发光 LED 球泡灯,其特征在于:所述灯体(2)包括塑胶底座(2-1)、电源组件(2-2)、散热体(2-3)和灯罩(2-4),其中该塑胶底座(2-1)的一端与灯头(1)连接,其另一端插入散热体(2-3)上的型腔内形成容置腔,电源组件(2-2)至于该容置腔内,灯罩(2-4)连接在散热体的型腔外端面(5)周围的侧壁(6)上,LED 灯板(3)固定在散热体的型腔外端面(5)上,反光罩(4)固定在 LED 灯板(3)上,该反光罩(4)的外表面为将 LED 灯板(3)发出的部分光源反射向灯头(1)周围方位的曲面(4-1),并且反光罩(4)和 LED 灯板(3)均位于灯罩(2-4)内。

3. 根据权利要求 2 所述的广角度发光 LED 球泡灯,其特征在于:所述反光罩(4)的窄口外口沿上设有与相配合 LED 灯板(3)形似的座板(7),并且在该座板(7)上分布有与相配合 LED 灯板(3)上的多个 LED 发光源(3-1)对称的发光孔(7-1),在该座板(7)上还设有固定机构(7-2)。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的广角度发光 LED 球泡灯,其特征在于:所述的曲面(4-1)是符合曲面公式: $Z=0.34(X^2+Y^2)-3$ 其中: $0 \leq Z \leq 5$ 。

广角度发光 LED 球泡灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明技术领域的广角度发光 LED 球泡灯。

背景技术

[0002] 随着社会、科技的不断发展与进步,人们的生活水平也在不断地提升,对照明的要求同样也越来越高了。如今人类通过自己聪明的智慧实用新型了 LED 灯,LED 灯由于具有节能、环保等一些列优点,因此其逐步取代了传统的白炽灯,成为现代人们日常生活中必不可少的照明用具。

[0003] LED 灯的光源为发光二极管(LED),发光二极管(LED)本身的发光角度存在明显缺陷,一般光照角度在 120° 左右,因此现有 LED 灯往往不能达到传统白炽灯的光照范围,在日常使用中在 LED 灯的灯头周围会出现光照死区。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述现有技术的不足而提供一种利用光的反射增大发光角度的广角度发光 LED 球泡灯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所设计的广角度发光 LED 球泡灯,包括灯头、灯体以及固定在灯体上的 LED 灯板,其中灯头与灯体连接,在 LED 灯板上盖接有将 LED 灯板发出的部分光源集中反射向灯头周围方位的反光元件,所述反光元件为前后呈贯通状的反光罩,在呈贯通状的反光罩的内外都设有 LED 发光源。

[0006] 作为优选,所述灯体包括塑胶底座、电源组件、散热体和灯罩,其中该塑胶底座的一端与灯头旋接,其另一端插入散热体上的型腔内形成容置腔,电源组件至于该容置腔内,灯罩旋接在散热体的型腔外端面周围圈的侧壁上,LED 灯板固定在散热体的型腔外端面上,反光罩固定在 LED 灯板上,该反光罩的外表面为将 LED 灯板发出的部分光源反射向灯头周围方位的曲面,并且反光罩和 LED 灯板均位于灯罩内。该优选方案中灯体的结构、反光元件的结构以及发光元件与灯体之间的连接关系均较为简单,方便本实用新型所提供广角度发光 LED 球泡灯在具体使用中的拆装及检修。

[0007] 为了方便 LED 灯板、反光罩和散热体三者相互之间的固定,本实用新型所提供发光角度广的 LED 灯中反光罩的窄口外口沿上设有与相配合 LED 灯板形似的座板,并且在该座板上分布有与相配合 LED 灯板上的多个 LED 发光源对称的发光孔以及固定机构。

[0008] 上述所述的曲面可以是符合曲面公式: $Z=0.34(X^2+Y^2)-3$ 其中: $0 \leq Z \leq 5$ 。符合该曲面公式所形成的反光罩,当 LED 发光光源的光照射在反光罩上后,能使光线经折光后从灯罩的各方向射出,以保证了最大范围的光照角度。

[0009] 本实用新型得到的广角度发光 LED 球泡灯,其结构中在 LED 灯板上盖接有反光元件,反光元件将 LED 灯板发出的部分光源集中反射向灯头周围方位,从而使得本实用新型所提供广角度发光 LED 球泡灯的发光角度和传统白炽灯的发光角度几乎完全一样,在日常使用中其灯头周围不会存在光照死区,打开上述 LED 灯,整个房间没有黑暗的地方,会让人

一种温馨舒适的感觉;同时本实用新型中发光元件选用反光罩,并且在该反光罩的窄口外口沿上设有与相配合 LED 灯板形似的座板,并且在该座板上分布有与相配合 LED 灯板上的多个 LED 发光源对称的发光孔以及固定机构,因此本实用新型中的反光元件不但结构简单,与灯体之间的拆装也比较方便。

附图说明

[0010] 图 1 是实施例 1 所提供发光角度广的 LED 灯的整体结构示意图;

[0011] 图 2 是实施例 1 所提供发光角度广的 LED 灯的组装结构示意图;

[0012] 图 3 是实施例 1 所提供发光角度广的 LED 灯中反光罩和 LED 灯板的结构示意图;

[0013] 图 4 是实施例 2 所提供发光角度广的 LED 灯的组装结构示意图;

[0014] 图 5 是实施例 2 所提供发光角度广的 LED 灯中反光罩的结构示意图。

[0015] 图中:灯头 1、灯体 2、塑胶底座 2-1、电源组件 2-2、散热体 2-3、灯罩 2-4、LED 灯板 3、LED 发光源 3-1、反光罩 4、曲面 4-1、散热体的型腔外端面 5、侧壁 6、座板 7、发光孔 7-1、固定机构 7-2、反光元件 8。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 实施例 1:

[0018] 如图 1 和图 2 所示,本实施例提供一种广角度发光 LED 球泡灯,包括灯头 1、由塑胶底座 2-1、电源组件 2-2、散热体 2-3 和灯罩 2-4 组成的灯体 2 以及固定在灯体 2 上的 LED 灯板 3,其中该塑胶底座 2-1 的一端与灯头 1 旋接,其另一端插入散热体 2-3 上的型腔内形成容置腔,电源组件 2-2 至于该容置腔内,灯罩 2-4 旋接在散热体的型腔外端面 5 周围的侧壁 6 上,LED 灯板 3 固定在散热体的型腔外端面 5 上,在 LED 灯板 3 上盖接有反光罩 4,如图 3 所示,该反光罩 4 的外表面为将 LED 灯板 3 发出的部分光源反射向灯头 1 周围方位的曲面 4-1,同时反光罩 4 和 LED 灯板 3 均位于灯罩 2-4 内,上述所述的曲面 4-1 是符合曲面公式: $Z=0.34(X^2+Y^2)-3$ 其中: $0 \leq Z \leq 5$ 。符合该曲面公式所形成的反光罩,当 LED 发光光源的光照射在反光罩上后,能使光线经折光后从灯罩的各方向射出,以保证了最大范围的光照角度。

[0019] 本实施例在具体使用中:反光罩 4 上的曲面 4-1 对 LED 灯板 3 发出的部分光源进行聚光处理后形成强光,上述强光就有力射出灯罩 2-4,此时由于该曲面 4-1 的曲率是经过精密的光学计算得出来,其能保证此强光的射出方向正好是灯头 1 方向,而 LED 灯具在日常使用中其灯头 1 方位也是最难处理的光照死区,所以用强光来照亮灯头 1 方位的暗区,这样的方式增大了传统 LED 灯的发光角度。

[0020] 实施例 2:

[0021] 如图 4 和图 5 所示,本实施例提供的广角度发光 LED 球泡灯,其大体结构与实施例 1 一致,但是为了方便 LED 灯板 3、反光罩 4 和散热体 2-3 三者相互之间的固定,本实施例所提供广角度发光 LED 球泡灯中反光罩 4 的窄口外口沿上设有与相配合 LED 灯板 3 形似的座板 7,并且在该座板 7 上分布有与相配合 LED 灯板 3 上的多个 LED 发光源 3-1 对称的发光孔 7-1 以及预设螺栓孔。

[0022] 本实施例所提供广角度发光 LED 球泡灯中 LED 灯板 3、反光罩 4 和散热体 2-3 三者相互之间的安装方式如下：首先将 LED 灯板 3 安装到散热体的型腔外端面 5 上，接着将带有座板 7 的反光罩 4 安装到 LED 灯板 3 上，并且要确保 LED 灯板 3 上的所有 LED 发光源 3-1 都要对应的贯穿座板 7 上的发光孔 7-1，最后将上述三者通过螺栓紧固即可。

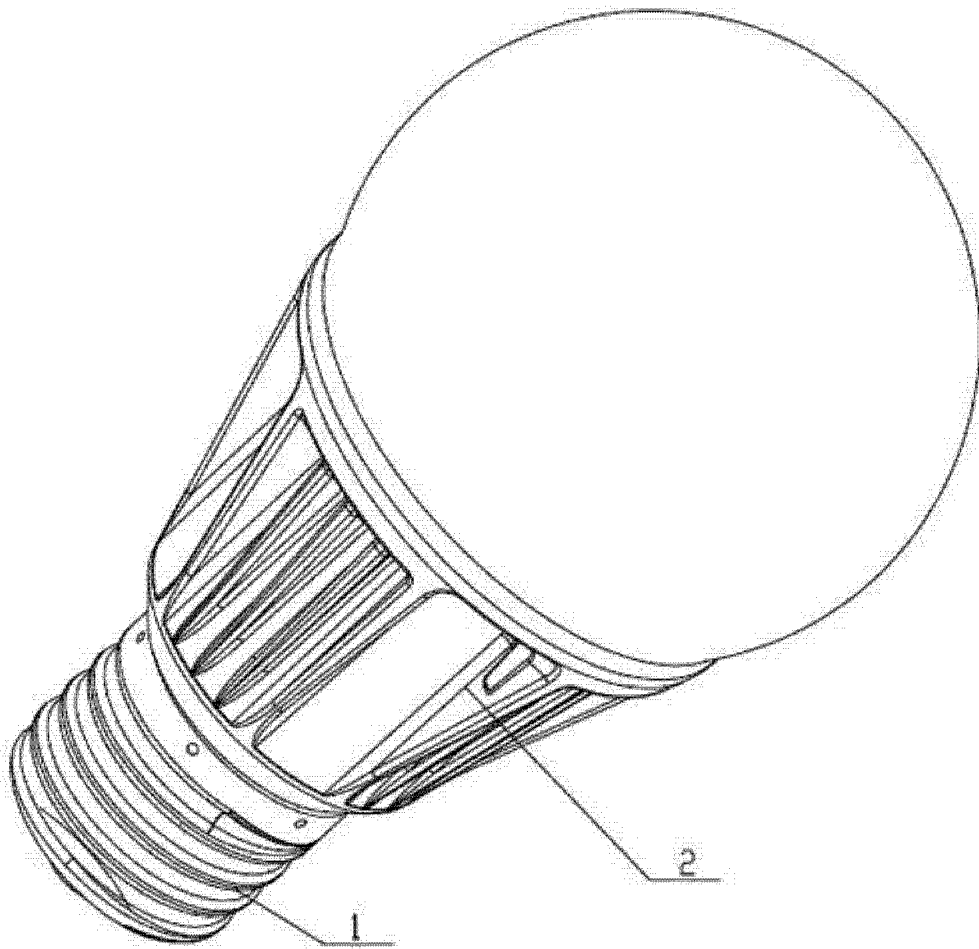


图 1

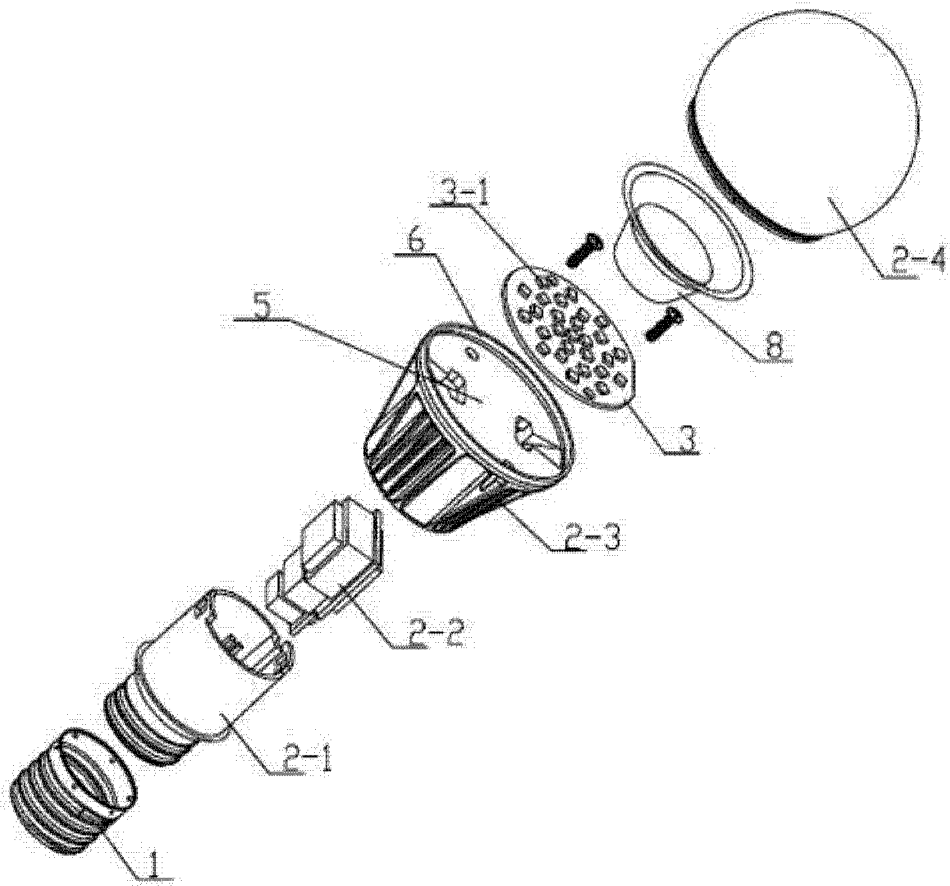


图 2

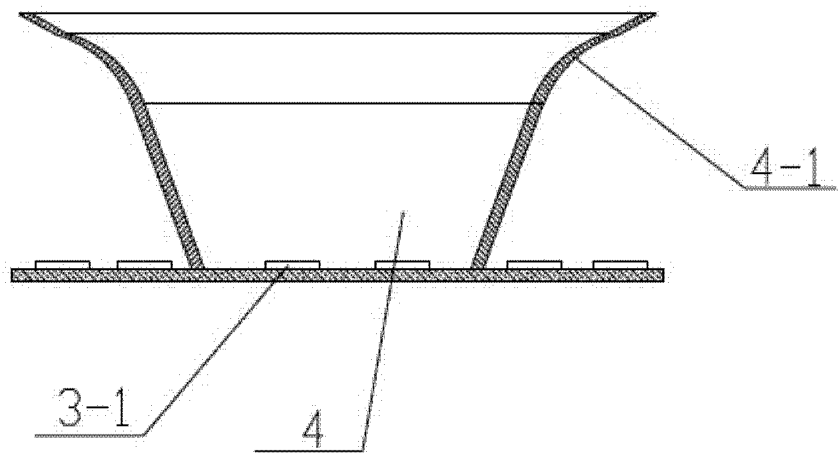


图 3

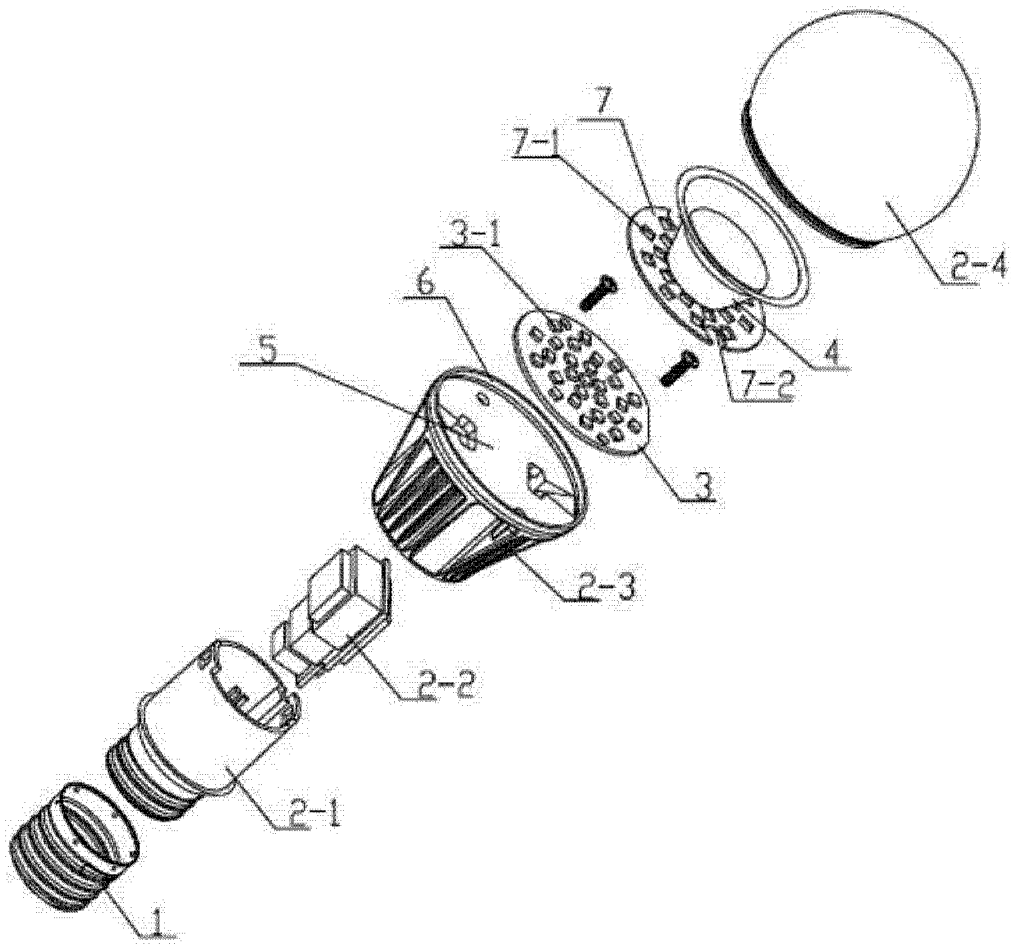


图 4

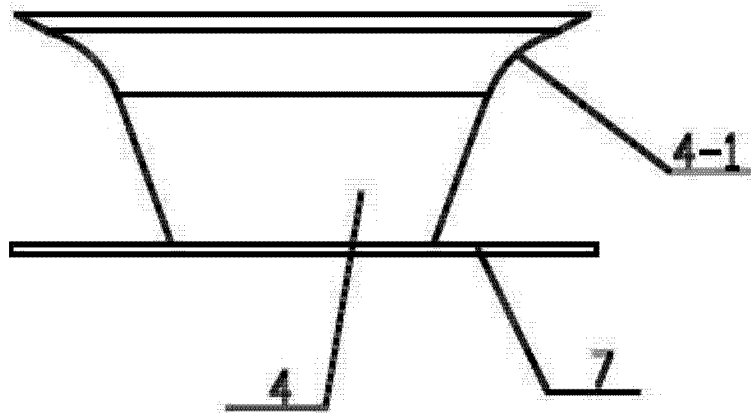


图 5