



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202361109 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120393984. 6

(22) 申请日 2011. 10. 17

(73) 专利权人 广州寅旭光电科技有限公司

地址 510370 广东省广州市荔湾区茶滘路桃
湾工业园 2 号 C 幢 4、5 楼

(72) 发明人 王毅

(74) 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限
公司 44104

代理人 李海波

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

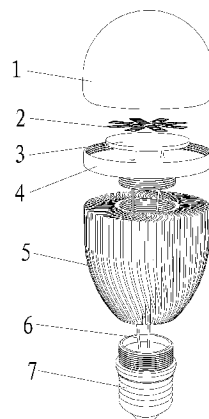
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种大功率 LED 灯泡

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大功率 LED 灯泡,包括透光罩、大功率 LED、金属线路板、灯座和灯头式变压器,所述的大功率 LED 固定设置在金属线路板上并与金属线路板电连接,所述金属线路板嵌装在灯座上,所述金属线路板和灯头式变压器之间通过电源线电连接,所述透光罩嵌装在灯座上,其特征在于:所述灯泡在灯座和灯头式变压器之间还设置有散热器,所述散热器分别与灯座和灯头式变压器相连接。本实用新型的大功率 LED 灯泡散热效果好、使用方便、可兼容或代替传统灯具灯头如 E27、E14、E26、GU10、MR16 灯头等的大功率 LED 灯泡,对延长灯泡寿命和延长光衰时间具有良好作用。



1. 一种大功率 LED 灯泡,包括透光罩 (1)、大功率 LED (2)、金属线路板 (3)、灯座 (4) 和灯头式变压器 (7),所述的大功率 LED (2) 固定设置在金属线路板 (3) 上并与金属线路板 (3) 电连接,所述金属线路板 (3) 嵌装在灯座 (4) 上,所述金属线路板 (3) 和灯头式变压器 (7) 之间通过电源线 (6) 电连接,所述透光罩 (1) 嵌装在灯座 (4) 上,其特征在于:所述灯泡在灯座 (4) 和灯头式变压器 (7) 之间还设置有散热器 (5),所述散热器 (5) 分别与灯座 (4) 和灯头式变压器 (7) 相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 灯泡,其特征在于:所述散热器 (5) 为筒体结构,筒体外壁设置有多片弧形散热片,多个弧形散热片沿筒体外壁呈连续状分布,多个弧形散热片中的每一片散热片均沿筒体轴向设置,多个弧形散热片在筒体径向方向上具有向相同方向弯折的弯曲弧度,相邻的散热片之间具有散热间隙。

3. 根据权利要求 2 所述的大功率 LED 灯泡,其特征在于:所述多个弧形散热片沿筒体外壁均匀分布,相邻的散热片之间具有相等的散热间隙。

4. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 灯泡,其特征在于:所述灯头式变压器 (7) 由变压器、灯头连接件和标准灯头组成,所述变压器置于灯头连接件中,灯头连接件用电子胶固封于标准灯头内。

5. 根据权利要求 4 所述的大功率 LED 灯泡,其特征在于:所述的标准灯头为 E27、E14、E26、GU10 或 MR16。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的大功率 LED 灯泡,其特征在于:所述散热器 (5) 的内壁在顶部和底部均设有内螺纹,所述的灯座 (4) 为具有外螺纹的螺杆形灯座,所述灯头式变压器 (7) 为具有外螺纹的螺杆形变压器,所述散热器 (5) 内壁顶部的内螺纹与灯座 (4) 的外螺纹相匹配,底部的内螺纹则与灯头式变压器 (7) 的外螺纹相匹配。

7. 根据权利要求 6 所述的大功率 LED 灯泡,其特征在于:所述金属线路板 (3) 和灯头式变压器 (7) 之间连接的电源线 (6) 穿过散热器 (5) 的筒体内部。

一种大功率 LED 灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 照明灯具,具体是指一种大功率 LED 灯泡。

背景技术

[0002] LED=Light Emitting Diode,它是发光二极管,是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件,它可以直接把电转化为光。LED 是由无毒的材料制作,不像荧光灯含水银会造成污染,同时 LED 也可以回收再利用。光谱中没有紫外线和红外线,既没有热量,也没有辐射,眩光小,冷光源,可以安全触摸,属于典型的绿色照明光源。LED 还具有寿命长、安装稳固、形状小、用电少、环保无毒、多颜色发光、产生的热辐射少、直流电压低、响应时间快等优点。由于现在的 LED 灯还处于发展时期,多方面技术不成熟,价钱偏高。但它还是被外界人认为未来将取代传统的照明工具。

[0003] 目前大功率 LED 灯泡,包括有 1W、3W、4W 或更大类型。它们在结构封装上都有一种共同的特点,都是由透光罩、LED、金属线路板、电源线、灯座、变压器、灯头连接件、灯头组成。首先大功率 LED 必须被固定在金属线路板如铝基板上,然后将金属线路板与灯座粘合,从而导出大功率 LED 在工作时产生的热量。好的散热能保证大功率 LED 的使用寿命。但由于大功率 LED 对散热结构要求比较高,涉及的模具会非常昂贵,而且模具一旦定型,则很难修改,修改的价钱亦相当昂贵。所以不利于开发多系列的灯具产品。

[0004] 由于现阶段,全球能源供应紧张,促使全球各国都把节能放在第一位。由于传统灯具如钨丝灯和卤素灯等即将慢慢地淘汰,这就需要一种多功能组合灯头、具有良好散热的大功率 LED 灯泡去取代或兼容。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种散热效果好、使用方便、可兼容或代替传统灯具灯头如 E27、E14、E26、GU10、MR16 灯头等的大功率 LED 灯泡,对延长灯泡寿命和延长光衰时间具有良好作用。

[0006] 本实用新型的目的是通过如下技术方案来实现的:一种大功率 LED 灯泡,包括透光罩、大功率 LED、金属线路板、灯座和灯头式变压器,所述的大功率 LED 固定设置在金属线路板上并与金属线路板电连接,所述金属线路板嵌装在灯座上,所述金属线路板和灯头式变压器之间通过电源线电连接,所述透光罩嵌装在灯座上,其特征在于:所述灯泡在灯座和灯头式变压器之间还设置有散热器,所述散热器分别与灯座和灯头式变压器相连接。

[0007] 本实用新型可做如下改进:所述散热器为筒体结构,筒体外壁设置有多个弧形散热片,多个弧形散热片沿筒体外壁呈连续状分布,多个弧形散热片中的每一片散热片均沿筒体轴向设置,多个弧形散热片在筒体径向方向上具有向相同方向弯折的弯曲弧度,相邻的散热片之间具有散热间隙。

[0008] 本实用新型可做如下进一步改进:所述多个弧形散热片沿筒体外壁均匀分布,相邻的散热片之间具有相等的散热间隙。

[0009] 本实用新型中,所述灯头式变压器由变压器、灯头连接件和标准灯头组成,所述变压器置于灯头连接件中,灯头连接件用电子胶固封于标准灯头内,该灯头连接件可连接各种标准灯头,如 E27、E14、E26、GU10、MR16 等。但不限于以上灯头,该变压器通过电源线与螺杆形灯座进行电连接。

[0010] 本实用新型可做如下改进:所述散热器的内壁在顶部和底部均设有内螺纹,所述的灯座为具有外螺纹的螺杆形灯座,所述灯头式变压器为具有外螺纹的螺杆形变压器,所述散热器内壁顶部的内螺纹与灯座的外螺纹相匹配,底部的内螺纹则与灯头式变压器的外螺纹相匹配。

[0011] 本实用新型的 LED 灯泡的螺杆形灯座通过底部外壁的螺纹与散热器顶部内壁的螺纹相匹配而连接,并把 LED 灯泡在工作时的热量传给散热器,散热器通过身上的缝隙把热量导出置空气中,达到散热的效果。散热器通过底部内壁的螺纹与灯头式变压器顶部外壁的螺纹相匹配而相连。

[0012] 本实用新型中,所述金属线路板和灯头式变压器之间连接的电源线穿过散热器的筒体内部,电源线从内部走线。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的大功率 LED 灯泡的组合结构,既多功能又美观,又能组合各种不同的标准灯头,在使用上,能达到与传统灯具共存使用,在生产成本上,能达到灯头和灯头连接件模具的多种配搭,减少开模具和修改模具的费用,提高生产效率。在能源节约上,本实用新型的 LED 灯泡灯头与传统灯具灯头一样,与家具灯座连接通电即可使用,减少了安装所需的费用和材料。节约能耗,符合环保要求。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0015] 图 1 是本实用新型大功率 LED 灯泡的分解结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型大功率 LED 灯泡的整体结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图 1、图 2 所示的一种大功率 LED 灯泡,包括透光罩 1、大功率 LED2、金属线路板 3、灯座 4 和灯头式变压器 7,透光罩 1 采用透明塑料制成,透光罩 1 嵌装在灯座 4 上,大功率 LED2 固定设置在金属线路板 3 上并与金属线路板 3 电连接,金属线路板 3 嵌装在灯座 4 上,金属线路板 3 和灯头式变压器 7 之间通过电源线 6 电连接,灯泡在灯座 4 和灯头式变压器 7 之间还设置有具有散热功能的散热器 5,散热器 5 分别与灯座 4 和灯头式变压器 7 相连接。灯座 4 和散热器 5 均采用具有良好导热性能金属材料或合金材料。

[0018] 散热器 5 为筒体结构,筒体外壁设置有多多个弧形散热片,多个弧形散热片沿筒体外壁呈连续状分布,多个弧形散热片中的每一片散热片均沿筒体轴向设置,多个弧形散热片在筒体径向方向上具有向相同方向弯折的弯曲弧度,相邻的散热片之间具有散热间隙,多个弧形散热片沿筒体外壁均匀分布,相邻的散热片之间具有相等的散热间隙。

[0019] 本实施例中,散热器 5 的内壁在顶部和底部均设有内螺纹,灯座 4 为具有外螺纹的螺杆形灯座,灯头式变压器 7 为具有外螺纹的螺杆形变压器,散热器 5 内壁顶部的内螺纹与灯座 4 的外螺纹相匹配,底部的内螺纹则与灯头式变压器 7 的外螺纹相匹配。灯座 4 与散

热器 5 通过旋转紧密连接,既能将大功率 LED2 工作时发出的热量尽快地传达到散热器上,又方便安装,散热器吸收的热量则从散热器的缝隙中排出。灯头式变压器通过外壁的螺纹与散热器底部内壁的螺纹相匹配。

[0020] 本实施例中,灯头式变压器 7 由变压器、灯头连接件和标准灯头组成,变压器置于灯头连接件中,灯头连接件用电子胶固封于标准灯头内,标准灯头可采用 E27、E14、E26、GU10、MR16 等标准灯头,但不限于以上灯头,,该变压器通过电源线 6 与金属线路板 3 电连接,金属线路板 3 和灯头式变压器 7 之间连接的电源线 6 穿过散热器 5 的筒体内部,从散热器 5 的筒体内部走线。

[0021] 本实用新型的 LED 灯泡的灯头与传统灯具灯头一样,与家具灯座连接通电即可使用,减少了安装所需的费用和材料,节约环保。

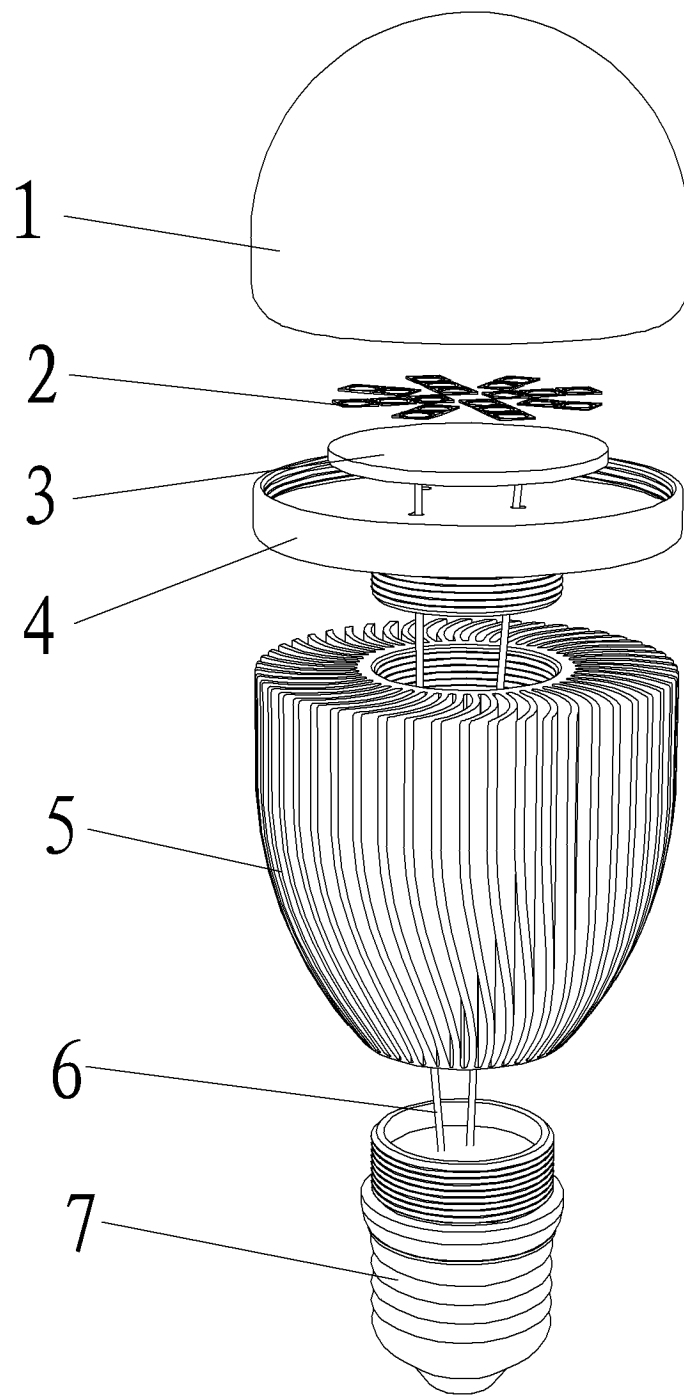


图 1

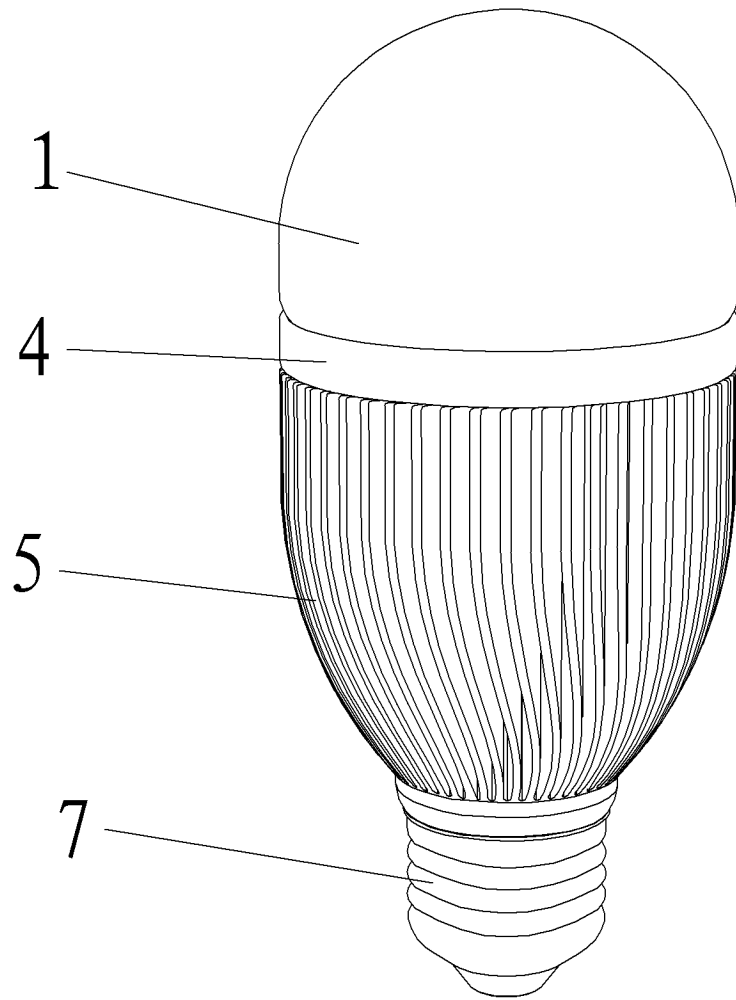


图 2