



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202747065 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220448862. 7

(22) 申请日 2012. 09. 05

(73) 专利权人 唐向东

地址 010030 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉
区西五十家街 38 号

(72) 发明人 唐向东

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 雷绍宁

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

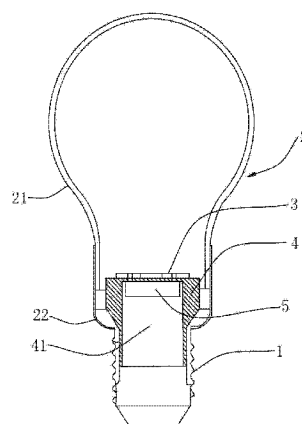
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

能快速散热的 LED 灯泡

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能快速散热的 LED 灯泡,包括灯头、灯罩、LED 发光元件及驱动电路板,在灯头与灯罩所围成的空间内还包括一散热体,散热体的下端与灯头相连接,散热体的上端面为平面,散热体的内部具有空腔,所述 LED 发光元件安装在散热体的上端面上,所述驱动电路板安装在散热体内部的空腔中并与 LED 发光元件电连接。由于在灯泡内设置了散热体,可以将 LED 发光元件产生的热量直接通过灯头传导到灯泡外部,有效地提升了散热效果及散热速度。这种结构无需形成庞大的对流与辐射散热空间,使灯泡的体积不必太大,从而可以制成与普通白炽灯泡相同的外形,并能与白炽灯泡互换安装。



1. 一种能快速散热的 LED 灯泡,包括灯头(1)、灯罩(2)、LED 发光元件(3)及驱动电路板(5),其特征是,在灯头(1)与灯罩(2)所围成的空间内还包括一散热体(4),散热体(4)的下端与灯头(1)相连接,散热体(4)的上端面为平面,散热体(4)的内部具有空腔(41),所述 LED 发光元件(3)安装在散热体(4)的上端面上,所述驱动电路板(5)安装在散热体内部的空腔(41)中并与 LED 发光元件(3)电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯泡,其特征是,所述散热体(4)由金属材料制成。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯泡,其特征是,所述散热体(4)由铝或铝合金制成。

4. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯泡,其特征是,所述散热体(4)的下端设有外螺纹(44),并与灯头(1)中的内螺纹相配合。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯泡,其特征是,所述散热体(4)的外缘设有散热鳍片(43)。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯泡,其特征是,所述灯罩(2)由相互连接的上罩壳(21)和下罩壳(22)构成,所述上罩壳(21)由透明材料制成,所述下罩壳(22)由绝缘材料制成。

7. 根据权利要求 6 所述的 LED 灯泡,其特征是,所述下罩壳(22)上设有散热孔(23)。

能快速散热的 LED 灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯泡,特别是涉及一种 LED 灯泡。

背景技术

[0002] LED 发光元件具有耗电量低、使用寿命长、体积小以及反应速度快等优点,符合现代节能环保的理念,因此逐渐取代白炽灯泡及日光灯管,成为日常照明光源。但 LED 芯片的使用寿命及发光效率会随温度的升高而急剧下降。特别是当多个 LED 芯片密集排列组成照明系统时,散热问题就显得尤为突出。

[0003] 现有的 LED 灯具通常具有一个体积庞大且笨重的灯座,以对流或辐射方式进行散热,不适于安装在普通白炽灯的灯座中,且散热效果不佳,造成灯具温度过高,不但影响灯具的使用寿命及发光效率,更有可能烫伤使用者。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种体积小、可与白炽灯泡互换安装且能快速散热的 LED 灯泡。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种能快速散热的 LED 灯泡,包括灯头、灯罩、LED 发光元件及驱动电路板,在灯头与灯罩所围成的空间内还包括一散热体,散热体的下端与灯头相连接,散热体的上端面为平面,散热体的内部具有空腔,所述 LED 发光元件安装在散热体的上端面上,所述驱动电路板安装在散热体内部的空腔中并与 LED 发光元件电连接。

[0006] 优选地,所述散热体由金属材料制成。

[0007] 进一步地,所述散热体由铝或铝合金制成。

[0008] 进一步地,所述散热体的下端设有外螺纹,并与灯头中的内螺纹相配合。

[0009] 优选地,所述散热体的外缘设有散热鳍片。

[0010] 优选地,所述灯罩由相互连接的上罩壳和下罩壳构成,所述上罩壳由透明材料制成,所述下罩壳由绝缘材料制成。

[0011] 进一步地,所述下罩壳上设有散热孔。

[0012] 本实用新型的有益效果是,由于在灯泡内设置了散热体,可以将 LED 发光元件产生的热量直接通过灯头传导到灯泡外部,有效地提升了散热效果及散热速度。这种结构无需形成庞大的对流与辐射散热空间,使灯泡的体积不必太大,从而可以制成与普通白炽灯泡相同的外形,并能与白炽灯泡互换安装。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型一种能快速散热的 LED 灯泡的剖视结构图。

[0014] 图 2 是本实用新型中散热体的立体示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型一种能快速散热的 LED 灯泡的立体示意图。

- [0016] 图中：
- [0017] 1、灯头
- [0018] 2、灯罩
- [0019] 21、上罩壳
- [0020] 22、下罩壳
- [0021] 23、散热孔
- [0022] 3、LED 发光元件
- [0023] 4、散热体
- [0024] 41、空腔
- [0025] 42、引线孔
- [0026] 43、散热鳍片
- [0027] 44、外螺纹
- [0028] 5、驱动电路板

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明，本领域技术人员由此可以更清楚地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0030] 需要说明的是，说明书附图所绘示的结构、比例、大小等，仅用以配合具体实施方式，供本领域技术人员更清楚地了解本实用新型的构思，并非用以限制本实用新型的保护范围。任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型的功效及目的达成的情况下，均应仍落在本实用新型的保护范围之内。同时，本说明书中所采用的如“上”、“下”、等用语，是为了便于结合附图进行描述而采用的相对用语，并不具有绝对涵义。

[0031] 如图 1、图 3 所示，本实用新型 LED 灯泡包括灯头 1、灯罩 2、LED 发光元件 3 及驱动电路板 5，本实用新型的外形与普通白炽灯泡相同，可在不更换原灯具的情况下，直接替换原有白炽灯泡。在灯头 1 与灯罩 2 所围成的空间内还包括一散热体 4，散热体 4 的下端与灯头 1 相连接，散热体 4 的上端面为平面，散热体 4 的内部具有空腔 41，LED 发光元件 3 安装在散热体 4 的上端面上，而驱动电路板 5 则安装在散热体 4 内部的空腔 41 中并与 LED 发光元件 3 电连接。LED 发光元件 3 和驱动电路板 5 产生的热量都可以由散热体 4 向外传导。

[0032] 如图 2 所示，在散热体 4 的顶部设有引线孔 42，以沟通散热体 4 的上端面与空腔 41，引线孔 42 供 LED 发光元件 3 和驱动电路板 5 之间的连接导线穿过。

[0033] 为增大散热面积，在散热体 4 的外缘优选地设有散热鳍片 43。进一步地，在散热体的下端设有外螺纹 44，该外螺纹 44 与灯头 1 中的内螺纹形成螺纹配合。散热体 4 最好由导热性能良好的金属材料制成，特别是最好由铝或铝合金制成。由于灯头 1 也是由金属制成的，因此，散热体 4 可以通过灯头 1 把热量传导到灯泡外部。

[0034] 为了便于灯泡的制造和装配，在本实用新型的优选实施例中，灯罩 2 由相互连接的上罩壳 21 和下罩壳 22 构成，上罩壳 21 由透明材料，比如玻璃制成；下罩壳 22 由绝缘材料，比如塑料或陶瓷制成。

[0035] 为了便于灯泡内的热空气向外散发，在下罩壳 22 上还设有散热孔 23，可进一步提升本实用新型的散热性能。

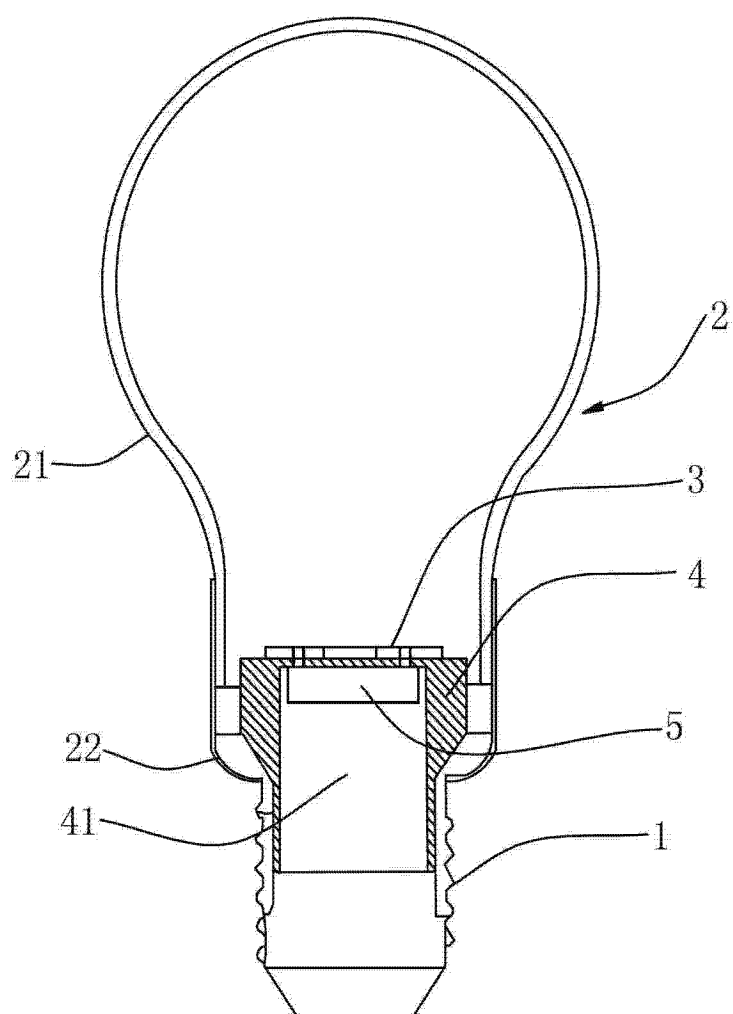


图 1

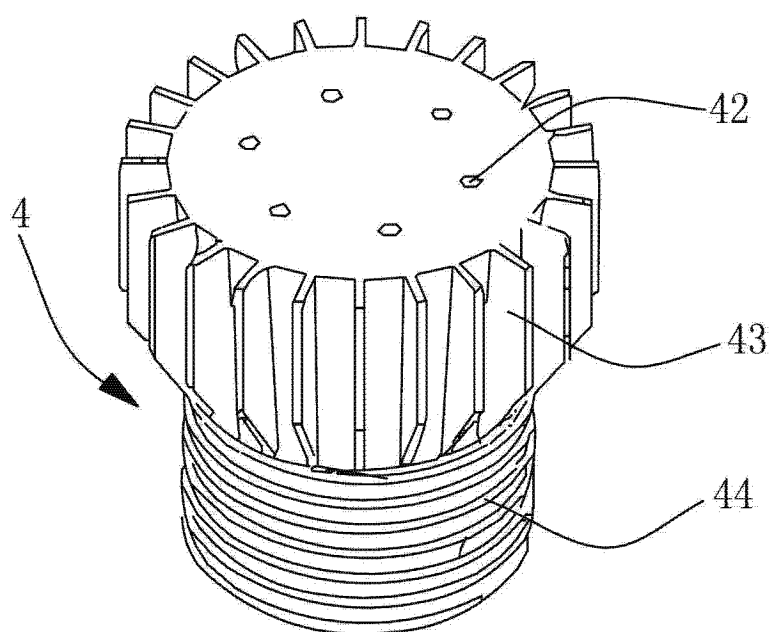


图 2

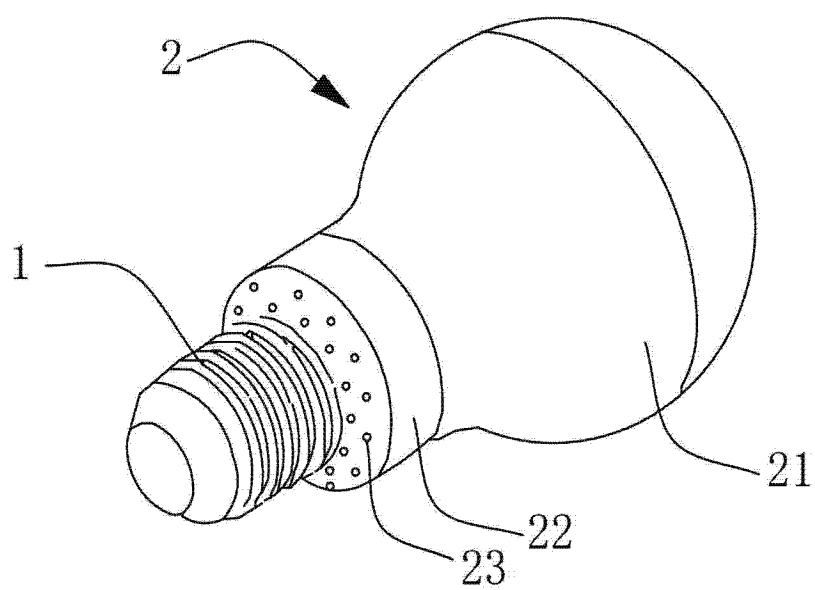


图 3