



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201496804 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920193588.1

(22) 申请日 2009.08.28

(73) 专利权人 黄桐

地址 510230 广东省广州市海珠区万寿北街
10号405房

(72) 发明人 黄桐

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 李德魁

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006.01)

F21V 3/02(2006.01)

F21V 29/00(2006.01)

F21V 23/00(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

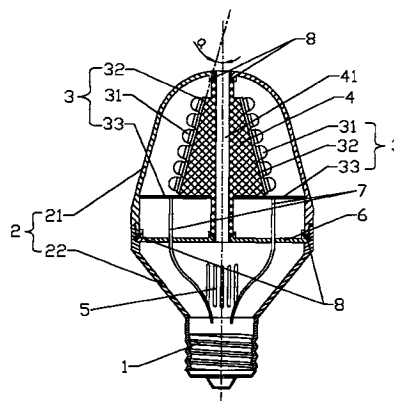
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种高效散热 LED 灯泡

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热 LED 灯泡。其包括灯头、灯罩及设于灯罩内的灯柱,所述灯柱中部设有一带至少一烟囱管的散热结构,该烟囱管上部贯穿灯罩,下部与设于灯罩下部的散热槽相通。本实用新型结构简单,其在灯柱中设置带烟囱管的散热结构,能把灯柱中的热量迅速带走,高效散热以防止 LED 灯珠出现光衰问题,同时能延长使用寿命。



1. 一种高效散热 LED 灯泡,包括灯头、灯罩及设于灯罩内的灯柱,其特征在于,所述灯柱中部设有一带至少一烟囱管的散热结构,该烟囱管上部贯穿灯罩,下部与设于灯罩下部的散热槽相通。

2. 根据权利要求 1 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述灯罩由上灯罩和下灯罩组成,上、下灯罩之间设有一密封安装板,下灯罩下部与灯头固定;所述密封安装板中部设有烟囱管下部安装口,所述上灯罩设有烟囱管上部安装口。

3. 根据权利要求 2 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述烟囱管上部安装口、烟囱管下部安装口与烟囱管之间以及密封安装板与上下灯罩之间均设有密封圈。

4. 根据权利要求 2 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述下灯罩设有散热槽。

5. 根据权利要求 2 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述灯柱设在密封安装板、散热结构及上灯罩围成的密闭空间内,且其采用穿过密封安装板的绝缘导线与灯头连接。

6. 根据权利要求 5 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述灯柱包括竖向设置在散热结构外围的灯珠电子板、安装在灯珠电子板上的若干 LED 灯珠及横向设置在灯珠电子板下方的电源电子板,电源电子板与灯珠电子板及绝缘导线电性连接。

7. 根据权利要求 6 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述灯珠电子板与灯泡中心轴线之间的夹角为锐角。

8. 根据权利要求 7 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述夹角为 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

9. 根据权利要求 8 所述的高效散热 LED 灯泡,其特征在于:所述夹角为 15° 。

一种高效散热 LED 灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯泡,具体涉及一种可高效散热的 LED 灯泡,属于照明设备领域。

背景技术

[0002] 目前,传统的白炽灯是利用灯丝进行发光,使用寿命不稳定,燃点时间一般不超过 500 小时,而且使用时灯泡容易发热,耗电量大,随着 LED 技术的发展,LED 灯由于其具有节能环保,耗电量小使用寿命长等优点,在低亮度照明甚至日常生活照明中得到越来越广泛的应用,新一代的发光元件 LED 的寿命至少比目前的传统照明长 10 年,而且功耗更低,此外,LED 不含汞对环境无害,已成为未来最佳的照明光源,具有极大的开发价值,在业界积极开发下已经成功设计出各种新式的 LED 灯泡结构。但是由于现有的 LED 灯泡大多采用多个 LED 灯珠集结组成,在多个 LED 灯珠同时工作时产生的热量比较大,导致 LED 灯珠出现光衰现象,影响光照亮度和使用寿命,现有技术还没有设计出较好的散热结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述问题不足之处,提供一种采用独特散热结构具有高效散热性能的 LED 灯泡,其能有效防止 LED 灯珠出现光衰问题,延长使用寿命。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种高效散热 LED 灯泡,包括灯头、灯罩及设于灯罩内的灯柱,所述灯柱中部设有一带至少一烟囱管的散热结构,该烟囱管上部贯穿灯罩,下部与设于灯罩下部的散热槽相通。

[0006] 上述灯罩由上灯罩和下灯罩组成,上、下灯罩之间设有一密封安装板,下灯罩下部与灯头固定;所述密封安装板中部设有烟囱管下部安装口,所述上灯罩设有烟囱管上部安装口。

[0007] 上述烟囱管上部安装口、烟囱管下部安装口与烟囱管之间以及密封安装板与上下灯罩之间均设有密封圈。

[0008] 上述下灯罩设有散热槽。

[0009] 上述灯柱设在密封安装板、散热结构及上灯罩围成的密闭空间内,且其采用穿过密封安装板的绝缘导线与灯头连接。

[0010] 上述灯柱包括竖向设置在散热结构外围的灯珠电子板、安装在灯珠电子板上的若干 LED 灯珠及横向设置在灯珠电子板下方的电源电子板,电源电子板与灯珠电子板及绝缘导线电性连接。

[0011] 上述灯珠电子板与灯泡中心轴线之间的夹角为锐角。

[0012] 进一步,上述夹角为 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

[0013] 上述夹角最佳为 15° 。

[0014] 本实用新型结构简单,其在灯柱中设置带烟囱管的散热结构,能把灯柱中的热量

迅速带走,高效散热以防止 LED 灯珠出现光衰问题,同时能延长使用寿命。

附图说明

- [0015] 图 1 为本实用新型结构示意图 ;
[0016] 图 2 为本实用新型向上使用时散热气流方向示意图 ;
[0017] 图 3 为本实用新型向下使用时散热气流方向示意图 ;
[0018] 图 4 为本实用新型散热槽结构示意图 ;
[0019] 图 5 为本实用新型上灯罩结构示意图 ;
[0020] 图 6 为本实用新型下灯罩及灯头结构示意图 ;
[0021] 图 7 为本实用新型密封安装板结构示意图。
[0022] 以下通过附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述 :

具体实施方式

[0023] 如图 1 至 7 所示,本实用新型所述的一种高效散热 LED 灯泡,包括灯头 1、灯罩 2 及设于灯罩内的灯柱 3,所述灯柱 3 中部设有一带至少一烟囱管 41 的散热结构 4,该烟囱管 41 上部贯穿灯罩 2,下部与设于灯罩 2 下部的散热槽 5 相通。

[0024] 具体地:上述灯罩 2 由上灯罩 21 和下灯罩 22 组成,上、下灯罩 (21,22) 之间设有一密封安装板 6,下灯罩 22 下部与灯头 1 固定 (如图 6 所示),上灯罩 21 与下灯罩 22 采用螺纹连接;所述密封安装板 6 中部设有烟囱管下部安装口 61 (如图 1 和 7 所示),所述上灯罩 21 设有烟囱管上部安装口 211 (如图 5)。上述下灯罩 22 设有散热槽 5 (如图 4 所示),散热槽 5 与烟囱管 41 组成对流的散热通道。

[0025] 而上述灯柱 3 则设在密封安装板 6、散热结构 4 及上灯罩 2 围成的密闭空间内,且其采用穿过密封安装板 6 的绝缘导线 7 与灯头 1 连接。上述绝缘导线 7 通过密封安装板 6 上的导线穿孔 62 与灯头 1 连接。为了灯柱 3 的防水保护,上述绝缘导线 7 与导线穿孔 62 之间采用密封胶密封粘结,且上述烟囱管上部安装口 211、烟囱管下部安装口 61 与烟囱管 41 之间以及密封安装板 6 与上、下灯罩 (21,22) 之间均设有密封圈 8 (如图 1 所示)。

[0026] 进一步,如图 1 上述灯柱 3 包括竖向设置在散热结构 4 外围的灯珠电子板 32、安装在灯珠电子板 31 上的若干 LED 灯珠 31 及横向设置在灯珠电子板 32 下方的电源电子板 33,电源电子板 33 与灯珠电子板 32 及绝缘导线电性 7 连接。上述灯珠电子板 32 与灯泡中心轴线之间的夹角 α 为锐角,进一步优选,上述夹角 α 为 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$,而上述夹角 α 最佳为 15° 。上述设置的目的是为了灯泡有更大的光照范围,而现有一般的 LED 灯泡其灯柱都是圆柱形的,即其灯珠电子板与灯泡中心轴线平行,又由于 LED 灯珠的发光角度是有范围的,一般不超过 125° ,因此现有的 LED 灯泡顶部会出现光照不足,出现光照暗区。本实用新型采用上大下小的台型灯柱设计能使 LED 灯泡顶部同样能发出较强的光线,光照范围更大,有效解决了现有 LED 灯泡顶部出现光照不足光照暗区的问题。

[0027] 以下通过具体的散热原理来对本实用新型作进一步描述 :

[0028] 如图 2 所示,当本实用新型灯泡向上放置使用时,由 LED 灯珠工作而产生的热量传递给散热结构,根据空气动力学,散热结构烟囱管内空气被加热后上升,热空气由烟囱管上部出口排除,此时灯罩内出现负压,外界的冷空气由灯罩下部的散热槽吸入补充,冷空气经

过烟囱管时吸收由 LED 灯珠传递给散热结构的热量后变成热空气继续上升,通过这样气流的不断循环,LED 灯珠所发出的热量被源源不断地带走,因而能达到高效散热,防止 LED 灯珠出现光衰问题,同时能延长使用寿命。同理,如图 3 所示,当本实用新型灯泡向下放置使用时,由 LED 灯珠工作而产生的热量传递给散热结构,根据空气动力学,散热结构烟囱管内空气被加热后上升,热空气由烟囱管下部出口排出,最后经散热槽排出,此时灯罩内出现负压,外界的冷空气由烟囱管上部口吸入补充,冷空气经过烟囱管时吸收由 LED 灯珠传递给散热结构的热量后变成热空气继续上升,通过这样气流的不断循环,LED 灯珠所发出的热量被源源不断地带走。

[0029] 本实用新型结构简单,其在灯柱中设置带烟囱管的散热结构,能把灯柱中的热量迅速带走,高效散热以防止 LED 灯珠出现光衰问题,同时能延长使用寿命。同时本实用新型采用上、下灯罩分开螺接成一体灯罩,便于制造生产,降低制造成本,同时做到充分考虑灯柱的防水保护问题,在上下灯罩之间设置密封安装板,且在各个接口处增加密封圈,使灯柱处在完全密封防水的空间内。更有,本实用新型采用上大下小的台型灯柱设计能使 LED 灯泡顶部同样能发出较强的光线,光照范围更大,有效解决了现有 LED 灯泡顶部出现光照不足光照暗区的问题。

[0030] 应该指出的是,以上仅是描述了本实用新型的最佳实施方式,其它任何一切形式相近、采用略作形式改变的方式,但实际结构跟本实用新型实际内容一样的产品均属侵犯本实用新型的专利权。

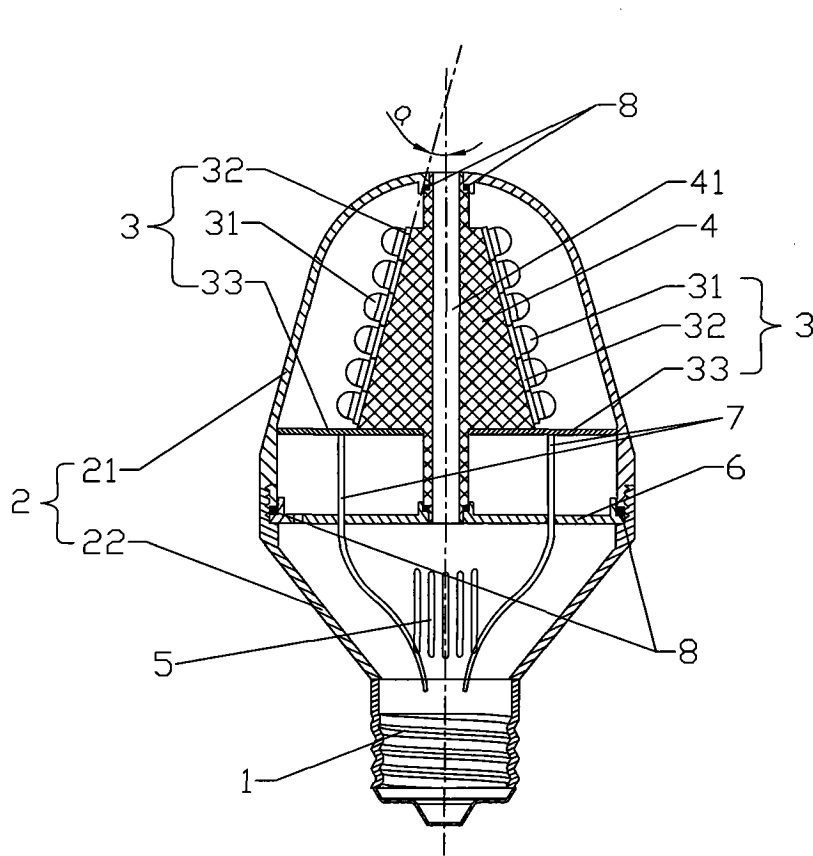


图 1

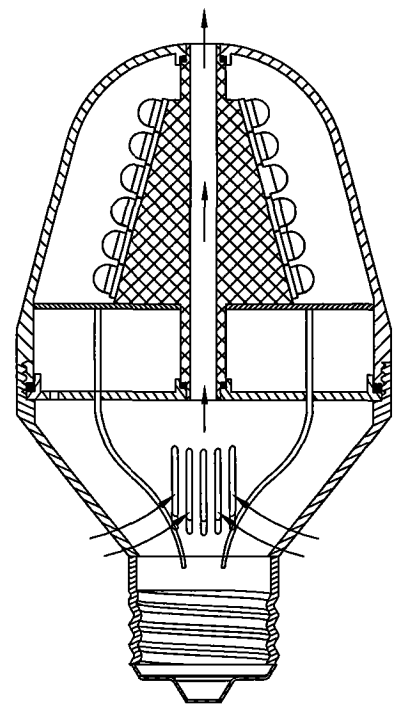


图 2

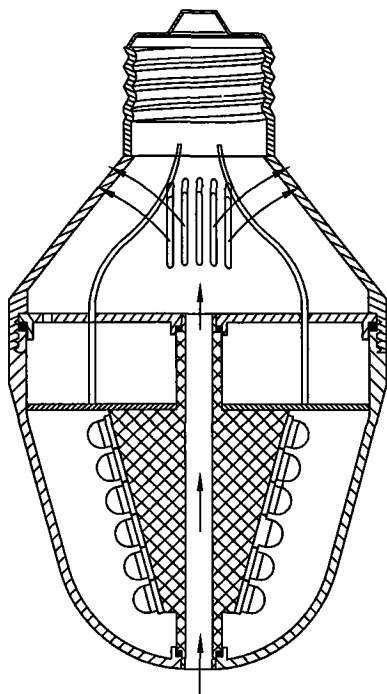


图 3

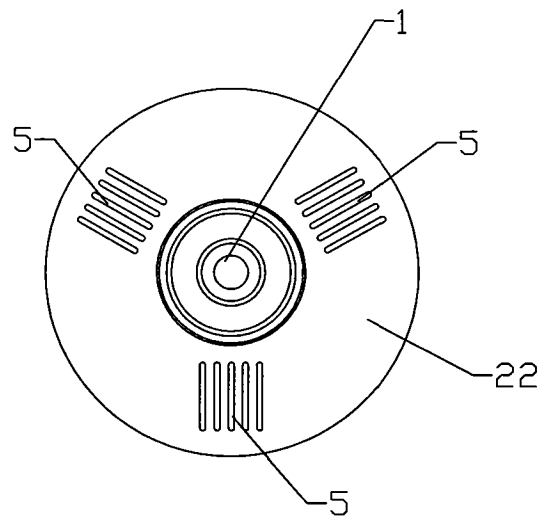


图 4

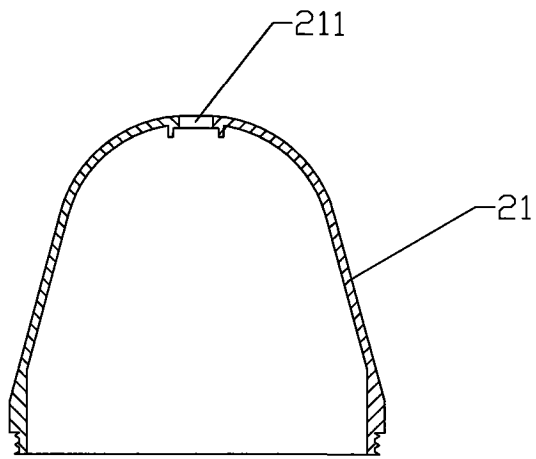


图 5

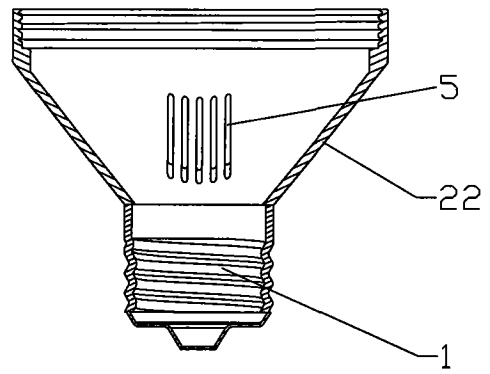


图 6

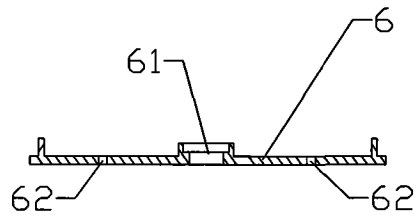


图 7