



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203743897 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201320693957. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 11. 05

(73) 专利权人 深圳市裕富照明有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道
高桥社区富高东路 6 号

(72) 发明人 李光 陆群

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 康宇宁

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 3/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

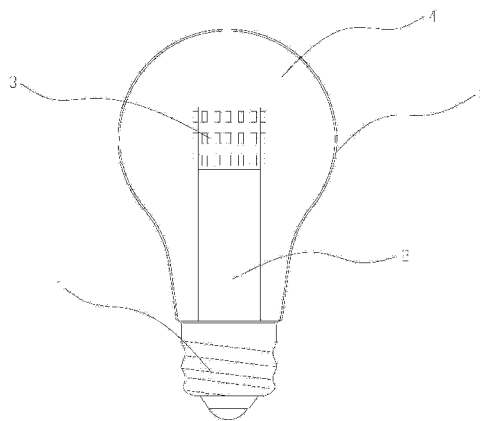
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高光效 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种高光效 LED 灯,包括灯头、灯体和灯罩,灯体包括安装基座,安装基座表面设有多个 LED,灯罩罩在灯体上,灯罩内填充有导热系数高的气体,所述导热系数高的气体包括氢气、氦气、氖气,或其二者或三者的混合气体,以及氢气、氦气、氖气同其他气体按不同的比例的混合气体,所述安装基座为导热柱体,导热柱体由金属或其他导热材料制成,形状包括圆柱体、圆锥体或多棱体,LED 芯片贴设于导热柱体的顶端外表面,所述安装基座表面涂覆有散热涂料层。所述的高光效 LED 灯,通过在灯罩内填充高导热系数的气体,以及在安装基座表面涂覆散热涂料层,散热性能大幅度提高,解决了散热性和 LED 灯重量的问题。



1. 一种高光效 LED 灯,包括灯头、灯体和灯罩,其特征在于:灯体包括安装基座,安装基座表面设有多个 LED,安装基座为导热柱体,LED 贴设于导热柱体的顶端外表面,安装基座表面涂覆有散热涂料层,灯罩罩在灯体上,灯罩内填充有导热性气体。

2. 根据权利要求 1 所述的高光效 LED 灯,其特征在于:所述导热柱体由金属制成,形状包括圆柱体、圆锥体或多棱体。

3. 根据权利要求 1 所述的高光效 LED 灯,其特征在于:所述灯罩为透光玻璃外壳。

4. 根据权利要求 1 所述的高光效 LED 灯,其特征在于:所述灯头为螺口或卡口。

高光效 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯,特别是一种高光效的 LED 灯,属于 LED 照明设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前 LED 光效主要受制于 LED 的光电转换效率,LED 封装光损失,LED 灯散热不良等因素。前个损失主要取决于当前的 LED 制造工艺和材料的选用水平,随着时间的推移,正在以每年 20% 以上的速度提高。而 LED 灯散热不良问题,一直阻碍着光效的提高,是 LED 产业的最大瓶颈。

[0003] 目前 LED 灯散热的主要方法是把 LED 贴在 PCB 或金属基板上,再把 PCB 或金属基板贴在金属散热件上。而金属散热件必须有足够大的面积同空气接触,才能达到散热的效果。而这样势必减小了 LED 灯的发光面积,造成 LED 灯外形笨重,发光面小,发光角度受限,成本增加等弊端。

发明内容

[0004] 本实用新型即是针对上述问题,基于减少金属散热件的外散热面,利用 LED 灯发光面达到散热。

[0005] 本实用新型的思路如下:目前 LED 发光面都是由玻璃或透光塑胶制成灯壳,同 LED 间隔着一定距离的空气,并封闭在灯内没有流动,而空气导热系数很低,因此 LED 工作是产生的热能很难通过发光面散热出去。本发明将导热系数较高的氦气或其他气体代替空气,封闭在 LED 灯内,使 LED 芯片的热能通过导热系数较高的氦气或其他气体传到透光灯壳上,再由灯壳扩散到空气中。

[0006] 具体来说,本实用新型所述的高光效 LED 灯,包括灯头、灯体和灯罩,灯体包括安装基座,安装基座表面设有多个 LED,安装基座为导热柱体,LED 贴设于导热柱体的顶端外表面,安装基座表面涂覆有散热涂料层,灯罩罩在灯体上,灯罩内填充有导热系数高的气体。

[0007] 进一步的,所述导热系数高的气体包括氢气、氦气、氖气,或其二者或三者的混合气体,以及氢气、氦气、氖气同其他气体按不同的比例的混合气体。

[0008] 几种气体的导热系数如下:1、氢气:0.163;2、氦气:0.144;3、甲烷:0.0300;7、氖气:0.0455;均高于空气的导热系数 0.0233。

[0009] 进一步的,所述导热柱体由金属或其它导热材料制成,形状包括圆柱体、圆锥体或多棱体。

[0010] 进一步的,所述灯罩为玻璃外壳或其他透光材料外壳。

[0011] 进一步的,所述灯头为螺口或卡口。

[0012] 本实用新型所述的高光效 LED 灯,通过在灯罩内填充高导热系数的气体,以及在安装基座表面涂覆散热涂料层,散热性能大幅度提高,而且无须减小 LED 灯的发光面积,不

增加 LED 灯的重量,解决了散热性和 LED 灯重量的问题。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型实施例的示意图;

[0014] 其中,1 为灯头、2 为安装基座、3 为 LED、4 为导热系数高的气体、5 为灯罩。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例对本实用新型所述的技术内容进行非限制性地解释和说明,目的是为了公众更好地理解所述的技术内容。

[0016] 如图 1 所示,具体来说,本实用新型所述的高光效 LED 灯,包括灯头 1、灯体和灯罩 5,灯体包括安装基座 2,安装基座 2 表面设有多个 LED3,灯罩 5 罩在灯体上,灯罩 5 内填充有导热系数高的气体 4,所述导热系数高的气体包括氢气、氦气、氖气,或其二者或三者的混合气体;以及氢气、氦气、氖气同其他气体按不同的比例的混合气体。

[0017] 进一步的,所述安装基座 2 为导热柱体,导热柱体由金属或其他导热材料制成,形状包括圆柱体、圆锥体或多棱体。LED3 贴设于导热柱体的顶端外表面,所述安装基座 2 表面涂覆有散热涂料层,所述灯罩 5 为玻璃外壳,所述灯头 1 为螺口或卡口。

[0018] 本实用新型将导热系数较高的氦气或其他气体代替空气,封闭在 LED 灯内,使 LED 的热能通过导热系数较高的氦气或其他气体传到透光灯壳上,再由灯壳扩散到空气中。

[0019] 应该明确的是,上述的内容包括附图,均不是对所述技术方案的限制,凡以相同或近似原理对所述技术方案的任意改进,包括对各部分结构的形状、尺寸、所用材质,或功能相似元件的等同替换,都在本实用新型所要求的技术方案之内。

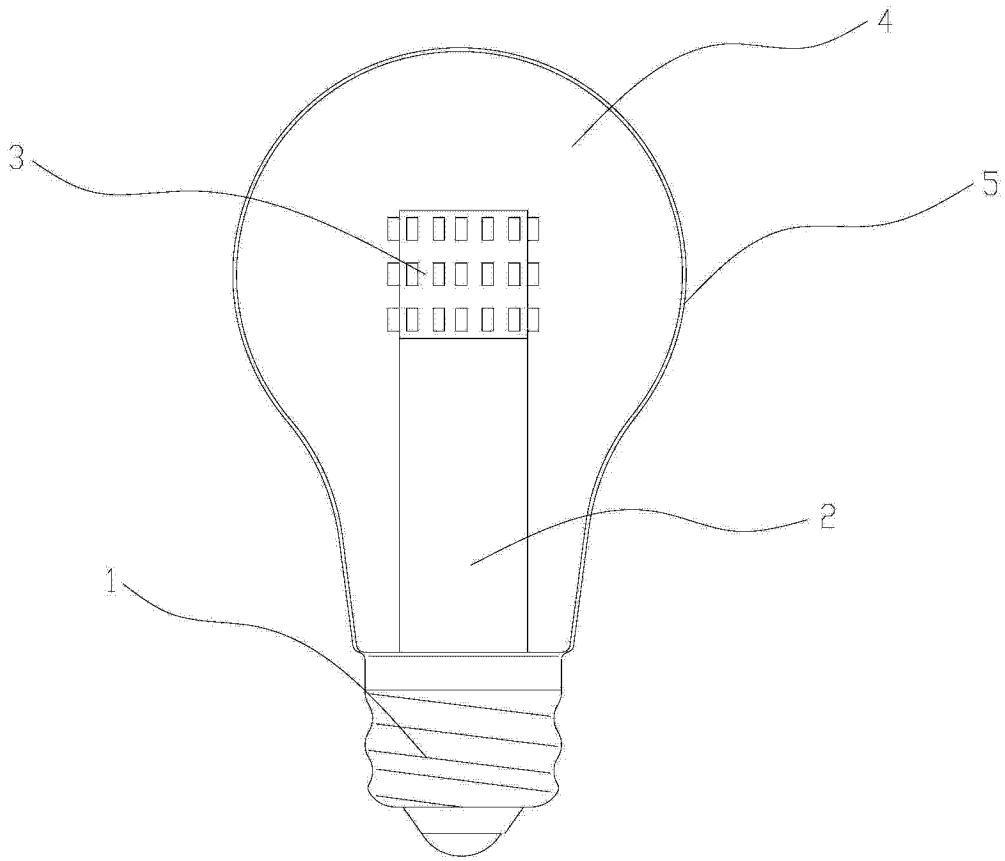


图 1