

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820189255.7

[51] Int. Cl.

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年6月10日

[11] 授权公告号 CN 201255391Y

[22] 申请日 2008.8.26

[21] 申请号 200820189255.7

[73] 专利权人 惠州市惠城区七海玩具厂

地址 516001 广东省惠州市惠城区惠环镇七海工业区

共同专利权人 久真·维沙

[72] 发明人 久真·维沙

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司

代理人 罗晓林 任海燕

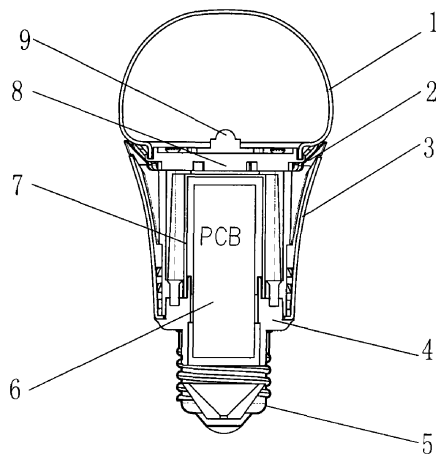
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种 LED 灯泡

[57] 摘要

本实用新型涉及一种 LED 照明灯具。一种 LED 灯泡，包括有 LED 光源，LED 光源通过 LED 固定板安装在散热灯座上，PCB 组件借助于绝缘件固定在散热灯座内，PCB 组件上端与散热灯座上安装的 LED 固定板相连接，下端与灯头组件相连接。散热灯座外还套装有增加散热的金属灯壳。散热灯座呈喇叭状，其外壁上凸设有增大散热面积的棱条。本实用新型所提供的 LED 灯泡，LED 光源设置在金属铝质散热灯座上，而且在散热灯座外套装增加散热的铝质灯壳，不但使灯泡的外形美观，而且可以为 LED 的散热提供保证，本 LED 灯泡结构合理、出光效率高、使用寿命长，可以取代统照明的白炽灯和荧光灯。



1、一种 LED 灯泡，包括有 LED 光源，其特征在于：所述的 LED 光源（9）通过 LED 固定板（8）安装在散热灯座（2）上，PCB 板（6）借助于绝缘件（7）固定在散热灯座内，PCB 板上端与散热灯座上安装的 LED 固定板相连接，下端与灯头组件相连接。

2、根据权利要求 1 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述的灯头组件包括有灯头固定件（4），灯头固定件呈“中”形，灯头固定件一端连接散热灯座，另一端与灯头（5）相连接，所述 PCB 板的下端连接在灯头上。

3、根据权利要求 2 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述的散热灯座外还套装有增加散热的金属灯壳（3），金属灯壳也固定在灯头固定件上。

4、根据权利要求 3 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述的散热灯座呈喇叭状，其外壁上凸设有增大散热面积的棱条（21）。

5、根据权利要求 4 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述的散热灯座上还连接有一用于罩住 LED 光源的玻璃灯罩（1）。

6、根据权利要求 1~5 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述的 PCB 板上设置有调光电路，调光电路采用可控制供给 LED 光源的电流或者电压变化的成熟电路。

一种 LED 灯泡

技术领域

本实用新型涉及一种 LED 照明灯具。

背景技术

LED 是一种能够将电能转化为可见光的半导体，它改变了白炽灯钨丝发光与荧光节能灯三基色粉发光的原理，而采用电场发光，具有寿命长、光效高、无辐射与低功耗等众多优点。随着“节能”以及“绿色照明”理念的提出，LED 作为光源逐渐引入到照明灯具中。

目前，日用灯泡、台灯等日常照明灯具所采用的发光源基本上是以白炽灯泡或荧光灯管为之主，然而，白灯泡和荧光灯灯管的电光转换效率都比较低，而且其热量大，使用寿命短，一般仅有 3000 小时左右。由于 LED 的显著优势，市面上也出现了一些以 LED 作为光源的灯泡，这些灯泡仅仅是在 LED 的外围直接套设一个灯罩而组成，影响了 LED 的出光效率，而且其散热效果不佳，大大的缩短了灯具的使用寿命。

最近也出现了改进型的 LED 灯泡，如中国专利 200420083451.8 《LED 照明装置》所公开的以安装在 LED 灯板上的多个小功率的 LED 为光源的照明装置，这种小功率 LED 的光亮度较弱，光效较低，光衰较快达不到正常照明的要求。而中国专利 200620013512.2 所公开的 LED 灯泡，如果其采用大功率 LED 为光源，那么它的散热体就会偏小，不能很好的解决散热问题。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构合理、出光效率高且散热效果好的 LED 灯泡。

设计一种 LED 灯泡，包括有 LED 光源，LED 光源通过 LED 固定板安装在散热灯座上，PCB 组件借助于绝缘件固定在散热灯座内，PCB 组件上端与散热灯座上安装的 LED 固定板相连接，下端与灯头组件相连接。

作为上述方案的改进，灯头组件包括有灯头固定件，灯头固定件呈“中”形，灯头固定件一端连接散热灯座，另一端与灯头相连接，所述 PCB 板的下端

连接在灯头上。

散热灯座外还套装有增加散热的金属灯壳，金属灯壳也固定在灯头固定件上。散热灯座呈喇叭状，其外壁上凸设有增大散热面积的棱条。

本实用新型相比现有技术具有以下显著效果：

本 LED 灯泡结构合理、出光效率高、使用寿命长，可以取代传统照明的白炽灯和荧光灯。本实用新型所提供的 LED 灯泡，LED 光源设置在金属铝质散热灯座上，而且在散热灯座外套装增加散热的铝质灯壳，不但使灯泡的外形美观，而且可以为 LED 的散热提供保证，LED 的顶置位置设计使光能宽角度发射，使照明效果更接近传统灯具。

本 LED 灯泡通过在内部设置的 PCB 板给 LED 光源供电，不仅可以供给变压恒定电流，还能实现三档调光。另外，本实用新型在内腔设计上不但考虑了 PCB 电子元件与灯壳散热件的绝缘，还在 PCB 板与绝缘件间留出了很大的内部空间，以保证产品可以通过各种测试，特别是高压测试，经多次实验，本实用新型产品可以通过 4000V AC 的测试。

附图说明

图 1 是本实用新型的外观结构示意图；

图 2 是本实用新型的剖视结构图；

图 3 是本实用新型的零部件分解示意图。

具体实施方式

下面结合附图通过实施例对本实用新型作进一步详述。

参见图 1~3，一种 LED 灯泡，由玻璃灯罩 1、LED 光源 9、LED 固定板 8、散热灯座 2、PCB 板 6 以及灯头等部件组成。LED 光源连接在 LED 固定板上，LED 光源采用大功率 LED，LED 数量可以是一个或两个，也可以是三个。

LED 固定板可以采用螺钉或者粘结等方式固定在散热灯座的上部，而用于保护 LED 光源的玻璃灯罩也可以采用与散热灯座扣接或者螺接的形式设置在其上方。散热灯座 2 设计成喇叭状，其外壁上凸设有增大散热面积的棱条 21，可以增加散热面积，提高散热效率。散热灯座外还套装有金属灯壳 3，金属灯壳不仅装饰灯体而且也能保证散热。

金属灯壳底部开有长四方孔，上部有装配孔，为 LED 光源提供恒定电流的 PCB 板 6 通过装配孔安装在金属灯壳以及散热灯座内，并与散热灯座上部的 LED 固定板连接。为了保证 LED 光源的工作产生的热量有效的散发出去，散热灯座

和金属壳体均选用优良的导热材质制成，可以是铝、铝合金、铜等。考虑到 PCB 板与散热灯座以及金属灯壳之间的绝缘，在 PCB 板 6 外包裹上圆柱状的塑胶绝缘件 7，这样在 PCB 板与绝缘件间留出了很大的内部空间，可以保证产品通过各种测试，特别是高压测试，本实施例 LED 灯泡可以通过 4000V AC 的测试。

为了提高该 LED 灯泡的照明效果，在 PCB 板上设置了调光电路，调光电路采用现有成熟电路，调光电路用于控制供给 LED 光源的电流或者电压的变化，从而实现 LED 发光的明亮程度。PCB 板上端与散热灯座上安装的 LED 固定板相连接，下端是与灯头组件相连接。灯头组件包括有灯头固定件 4，灯头固定件呈“中”形，灯头固定件一端连接散热灯座，另一端与灯头 5 相连接，所述 PCB 板的下端连接在灯头上。为了便于推广使用，本 LED 灯泡的灯头可以选用现有白炽灯泡通用的灯头，例如 E27 灯头或者其他标准的灯头。

组装时，先将 PCB 板装入绝缘件中，并固定好，然后将绝缘件置入散热灯座体内，再将散热灯座、金属灯壳一同紧固在灯头固定件上，接着将灯头装套在灯头固定件 4 上涂上粘胶后再冲点位固定。灯头固定好后，再将连接好 LED 光源的 LED 固定件用螺丝固定到散热灯座上，最后装上玻璃灯罩 1 即可。

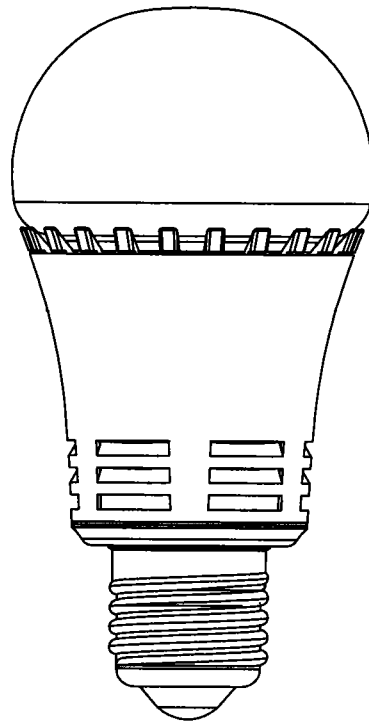


图 1

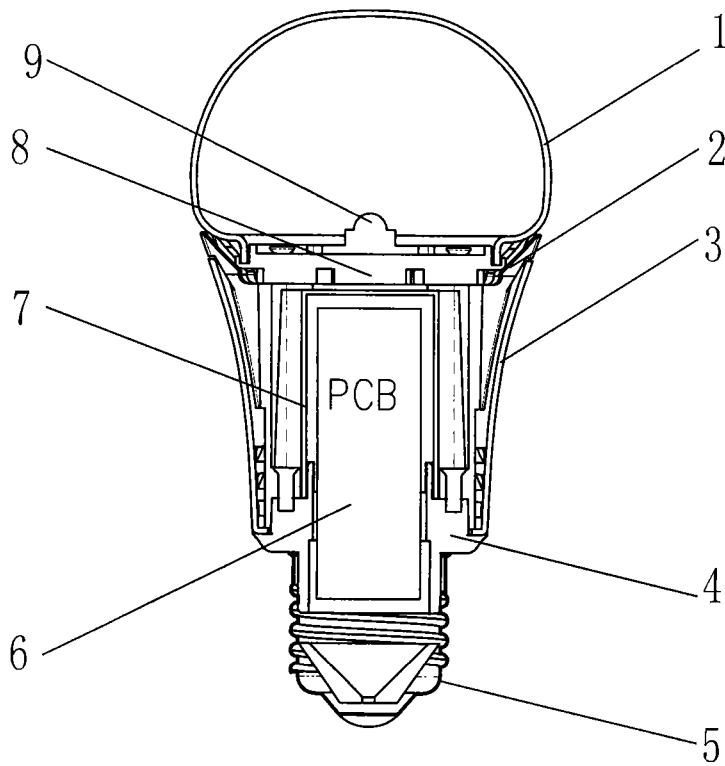


图 2

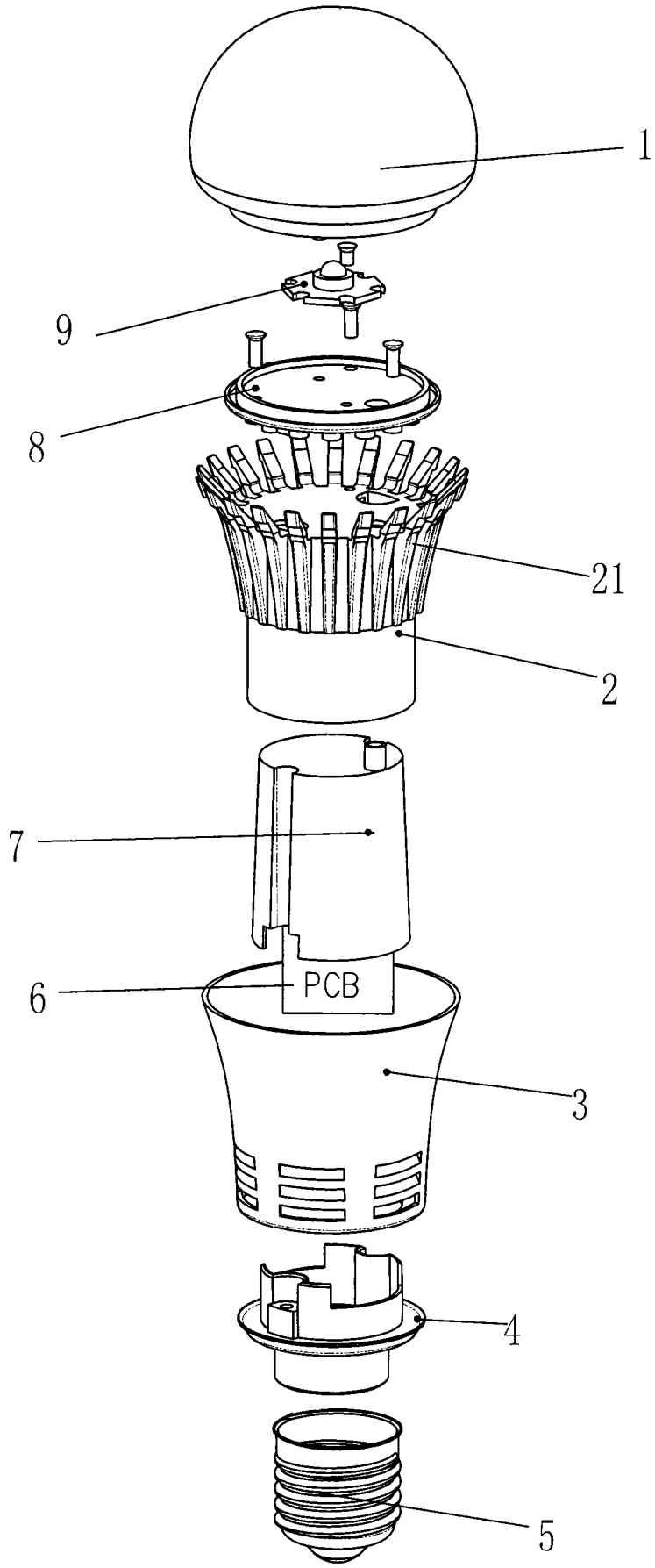


图 3