

[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 200920130200.3

[51] Int. Cl.

F21S 2/00 (2006.01)  
F21V 15/00 (2006.01)  
F21V 15/06 (2006.01)  
F21V 23/00 (2006.01)  
F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年11月11日

[11] 授权公告号 CN 201344406Y

[22] 申请日 2009.2.13

[21] 申请号 200920130200.3

[73] 专利权人 深圳市聚作实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区天安数码  
城数码时代大厦 B 座 506 ~508

[72] 发明人 黄鹤鸣

[74] 专利代理机构 广东星辰律师事务所  
代理人 李启首

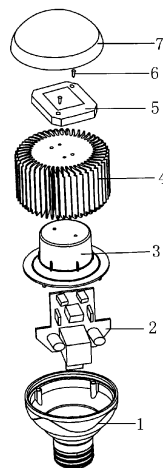
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

## [54] 实用新型名称

一种 LED 灯具

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种 LED 灯具，包括 LED 光源，罩在 LED 光源外的灯罩，固定 LED 光源的灯体，为 LED 光源提供电源的驱动器，将整个灯具固定到灯座上的灯头；驱动器设置在灯体隔离罩内与 LED 光源的电源输入端相连接，灯体安装在灯头上；还包括一个由热塑性聚酯制成的隔离罩，隔离罩设置于灯体内，驱动器设置在隔离罩内。本实用新型的有益效果是，隔离罩主要是起防高压与隔热作用。隔离罩的材料是绝缘性能很好的热塑性聚酯塑料，当灯具受到雷击或其他方面的高压电冲击时，隔离罩能起到很好的保护作用，不会损坏到驱动器的电子元器件，也可起到将驱动器及 LED 光源的热量隔离，不会将双方热量传到 LED 光源及驱动器上，从而保证了 LED 光源及驱动器的寿命。



1. 一种 LED 灯具，包括 LED 光源（5），罩在所述的 LED 光源（5）外的灯罩（7），固定所述的 LED 光源（5）的灯体（4），为所述的 LED 光源（5）提供电源的驱动器（2），将整个灯具固定到灯座上的灯头（1）；所述的驱动器（2）设置在所述的灯体（4）内与所述的 LED 光源（5）的电源输入端相连接，所述的灯体（4）安装在所述的灯头（1）上；其特征在于：还包括一个由热塑性聚酯制成的隔离罩（3），所述的隔离罩（3）设置于所述的灯体（4）内，隔离在所述的灯体（4）和所述的驱动器（2）之间。
2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具，其特征在于：所述的隔离罩（3）由聚对苯二甲酸丁二醇酯制成。
3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯具，其特征在于：所述的隔离罩（3）为礼帽形状，其中帽头部份（31）里面安装所述的电源电路（3），伸入到所述的灯体（4）内，帽沿部份（32）的内设置有 4 个柱子（33）与所述的灯头（1）的 4 个定位孔相连接。
4. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具，其特征在于：所述的灯罩（7）是用紧密配合卡入固定到所述的灯体（4）上的。
5. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具，其特征在于：所述的灯体（4）外形为圆筒状，外侧设置有散热片，下端开口，上端面设置有与其紧密配合嵌入的铝基板（41），所述的铝基板（41）与所述的 LED 光源（5）通过螺丝固定。

## 一种 LED 灯具

### 技术领域

本实用新型涉及一种照明灯具，特别涉及一种将用发光二极管做光源的灯具，该灯具自带一个 LED 驱动器，可直接接市电使灯具工作。

### 背景技术

发光二极管 (light-emitting diode LED) 能发出一定亮度的光，亮度又能通过电流或者电压进行调节，本身又耐冲击，抗振动，并且发光颜色非常丰富，颜色的过渡十分柔和。同时使用寿命特别长，据报道 LED 灯的寿命是普通白炽灯的 20 - 30 倍，是普通荧光灯寿命的 10 倍以上，同时 LED 光源比白炽灯节电 87%、比荧光灯节电 50%。LED 光源因具有节能、环保、长寿命、安全、响应快、体积小、色彩丰富、可控等系列独特优点，被认为是节电降能耗的最佳实现途径。因此 LED 灯成为城市亮化的主力军，同时也越来越多的用到照明灯具上。市场上出现了外形和白炽灯相似的 LED 灯泡，这些 LED 灯泡基本上都带有灯头、LED 光源和保护 LED 光源的水泡状的灯罩，因此称这种灯具为 LED 灯泡。由于 LED 所需的电压较低，因此常常需要带一个驱动器，为了保证电源供电，将驱动器安装在 LED 灯附近是较为理想的。但是，LED 灯在发光时，LED 光源及驱动器常常还有热量发生使其附近的温度升高，而 LED 光源及驱动器在较高温度的情况下工作不稳定，且寿命将缩短，因此，需要对 LED 光源及驱动器进行隔热保护，但传统 LED 灯具的驱动器是没有隔离结构设计的，仅是用绝缘材料将驱动器分开，没有隔热作用，且绝缘效果不是很可靠。

## 发明内容

为了克服现有技术中 LED 灯具的上述不足，本实用新型提供一种对驱动器进行热隔离及高压隔离的 LED 灯具。

本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是：一种 LED 灯具，包括 LED 光源，罩在所述的 LED 光源外的灯罩，固定所述的 LED 光源的灯体，为所述的 LED 光源提供电源的驱动器，将整个灯具固定到灯座上的灯头；所述的驱动器设置在所述的灯体内与所述的 LED 光源的电源输入端相连接，所述的灯体安装在所述的灯头上；还包括一个由热塑性聚酯制成的隔离罩，所述的隔离罩设置于所述的灯体内，隔离在所述的灯体和所述的驱动器之内间。

本实用新型的有益效果是，隔离罩主要是起防高压与隔热作用。隔离罩的材料是热塑性聚酯塑料，热塑性聚酯塑料绝缘性能很好，当灯具受到雷击或其他方面的高压电冲击时，隔离罩能起到很好的保护作用，不会损坏到驱动器的电子元器件。隔热作用可起到保护 LED 光源及 LED 驱动器。

## 附图说明

下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

图 1 是实用新型实施例 LED 灯具外观图

图 2 是本实用新型实施例 LED 灯具结构分解示意图。

图 3 是本实用新型实施例 LED 灯具中隔离罩示意图。

图中：1、灯头，11、定位孔，2、驱动器，3、隔离罩，31、帽头部份，32、帽沿部份，33、柱子，4、灯体，41、铝基板、5、光源，6、螺丝，7、灯罩。

## 具体实施例

实施例 1，如图 1、图 2 所示：LED 灯具，包括 LED 光源 5，罩在 LED 光源 5 外的灯罩 7，固定 LED 光源 5 的灯体 4，为 LED 光源 5 提供电源的驱动器 2，将整个灯具固定到灯座上的灯头 1；驱动器 2 设置在灯体 4 内与 LED 光源 5 的电源输入端相连接，灯体 4 安装在灯头 1 上；还包括一个由热塑性聚酯制成的隔离罩 3，隔离罩 3

设置于灯体 4 内，驱动器 2 设置在隔离罩 3 内。本实施例中，隔离罩 3 对 LED 光源 5 及驱动器 2 起保护作用，是从两个方面保护的，第一是将驱动器与灯体 4 电绝缘，第二是将驱动器与 LED 光源热绝缘。因此，隔离罩 3 需要用隔热效果好的绝缘体制成。本实施例优选聚对苯二甲酸丁二醇酯 (Polybutylece terphthalate, PBT)，PBT 绝缘性能很好，当灯具受到雷击或其他方面的高压电冲击时，隔离罩 3 能起到很好的保护作用，不会损坏到驱动器里的电子元器件。本实施例中，隔离罩 3 为礼帽形状，如图 3 所示，其中帽头部份 31 里面安装驱动器 2，伸入到所述的灯体 4 的圆筒内，帽沿部份 32 的 4 个柱子 33 与所述的灯头 1 的 4 个定位孔 11 相连接。灯体 4 外形为圆筒状，外侧设置有散热片，下端开口，上端面紧密配合嵌入铝基板 41，铝基板 41 与 LED 光源 5 通过螺丝 6 固定，这样，LED 光源 5 散发的要是就通过铝基板 41 继而通过散热片传递到空气中。

本实施例的结构特点如下：本实施例的灯具主要由 6 个部分组成，分别为灯罩 7、LED 光源 5、灯体 4、驱动器 2、隔离罩 3、灯头 1。灯罩 7 主要作用保护 LED 光源 5，并使 LED 发出来的光更加均匀；LED 是个光源，但同时也产生了这个产品的主要热量；灯体除固定作用外，它还是一个非常好的导热体，能及时的把产品发出的热量散到空气中去，本实施例在其外围设置一层散热片；驱动器 2 是为 LED 光源提供合适的电流与电压；隔离罩可为驱动器 2 及 LED 光源提供特殊保护作用；灯头是将整个灯具固定在灯座上，并为灯具引入电源。隔离罩 3 主要是起防高压与隔热作用。隔离罩 3 的材料是 PBT 塑料，PBT 绝缘性能很好，当灯具受到雷击或其他方面的高压电冲击时，隔离罩能起到很好的保护作用，不会损坏到驱动器 2 的电子元器件。另外，一般电子元器件及 LED 光源工作在高温下都会缩短其使用寿命，而现在的 LED 光源及驱动器工作都会产生大量的热量，这个隔离能起到隔离 LED 光源及驱动器热量的作用，让 LED 光源及驱动器产生的热量主要传到灯体上，再从灯体散到空气中去，驱动器放在隔离罩中间，而这里的温度远低于隔离罩外面的温度，这样就非常有利于驱动器正常工作。

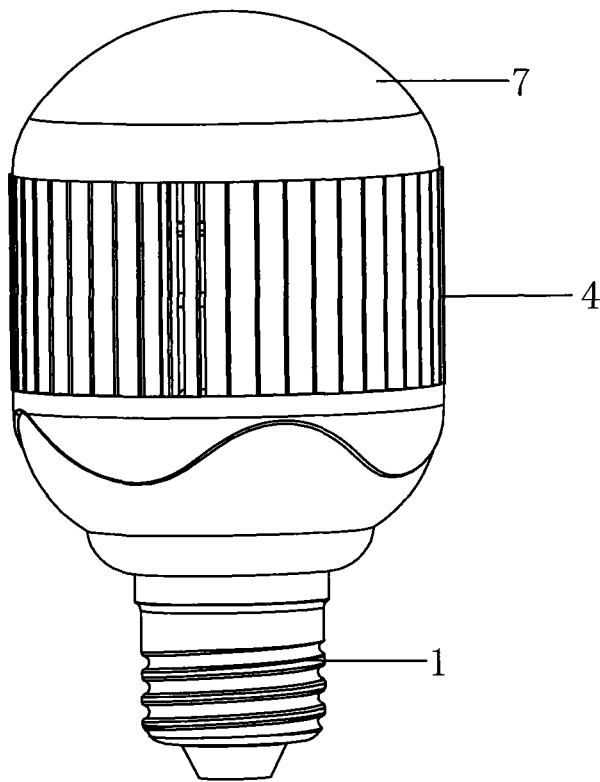


图 1

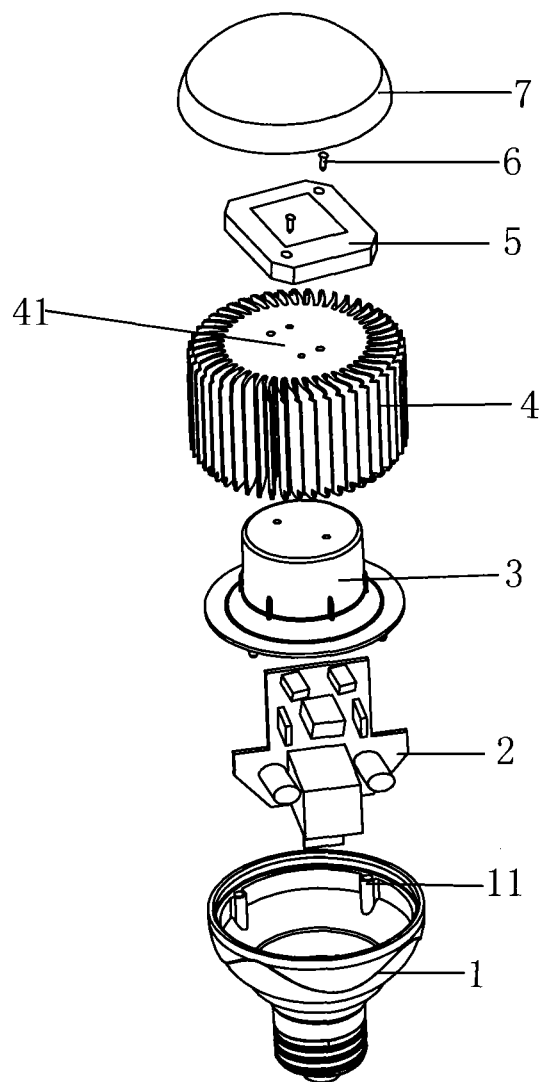


图 2

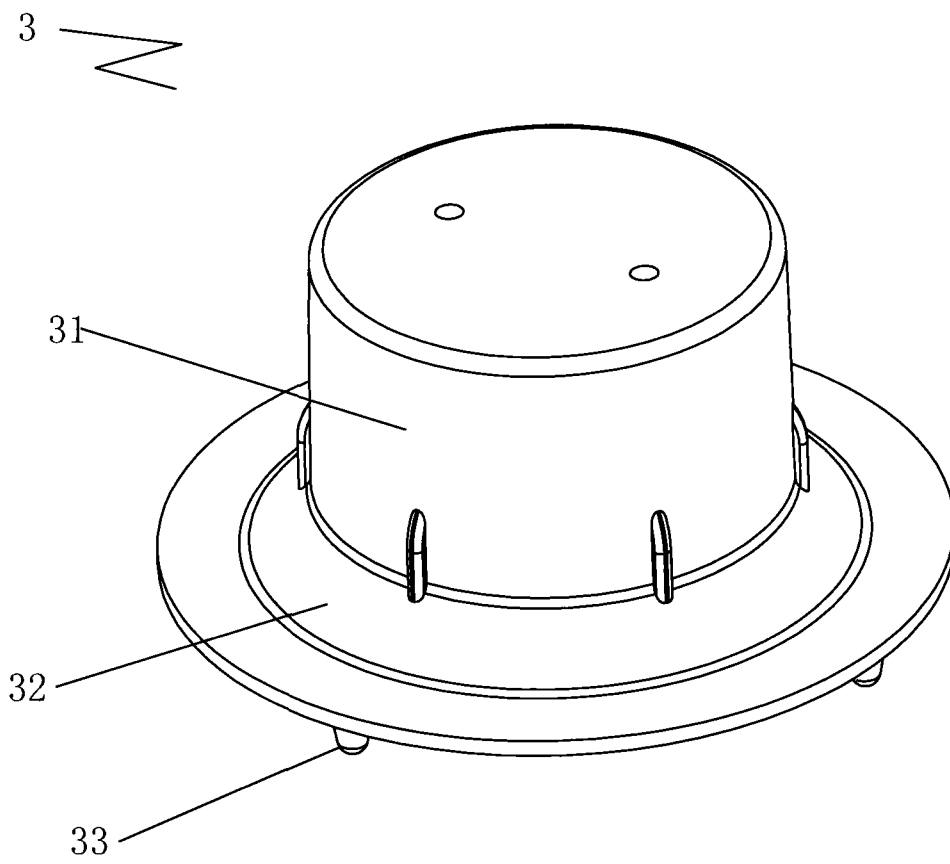


图 3