(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205383511 U
(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201521116437.8
(22)申请日 2015.12.25
(73)专利权人 珠海市洁源电器有限公司
地址 519000 广东省珠海市唐家湾镇科技七路1号中电高科技产业园1栋101
(72)发明人 于美华
(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 温旭
(51)Int.Cl.
*F21S 8/02*(2006.01)
*F21K 9/90*(2016.01)
*F21V 19/00*(2006.01)
*F21V 23/00*(2015.01)
*F21V 15/01*(2006.01)
*F21Y 115/10*(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

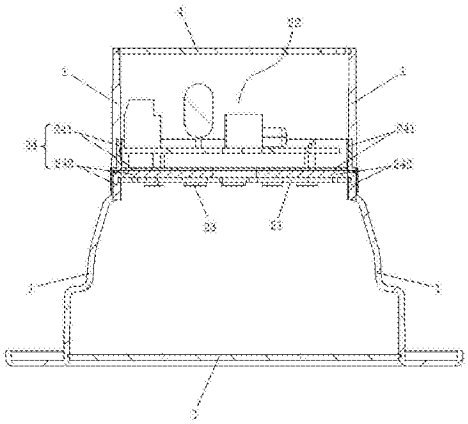
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯，包括有灯壳和LED模组，所述灯壳由导热塑胶材料注塑成型，其内设有注塑连接一体的LED模组；所述LED模组包括铝基板和电源电路模块，所述铝基板上设有LED灯珠，所述LED灯珠与电源电路模块导通连接。本实用新型所述LED灯的灯壳在注塑过程已将LED模组注塑连接一体，可大大简化后续组装工序，生产效率显著提高，装配人员大大减少，同时灯体采用导热塑胶材料注塑，使LED灯的生产成本降低50％以上，市场竞争力极强，容易获得商业成功，而且结构非常巧妙、简洁。



CN 205383511 U

1.一种导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯，其特征在于，包括有灯壳(1)和LED模组(2)，所述灯壳(1)由导热塑胶材料注塑成型，其内设有注塑连接一体的LED模组(2)；所述LED模组(2)包括铝基板(21)和电源电路模块(22)，所述铝基板(21)上设有LED灯珠(23)，所述LED灯珠(23)与电源电路模块(22)导通连接。

2.根据权利要求1所述的导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯，其特征在于，所述LED模组(2)还包括有复合支架(24)，所述复合支架(24)包括绝缘上层(241)和导热金属下层(242)，所述绝缘上层(241)与导热金属下层(242)注塑连接一体；所述铝基板(21)和电源电路模块(22)分别安装在复合支架(24)的导热金属下层(242)和绝缘上层(241)上；所述LED模组(2)设于灯壳(1)内，且绝缘上层(241)和导热金属下层(242)的周向缘边与灯壳(1)注塑连接一体。

3.根据权利要求2所述的导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯，其特征在于，所述灯壳(1)采用尼龙塑胶材料制作，所述绝缘上层(241)采用PBT绝缘塑胶材料制，且两者注塑连接一体；所述导热金属下层(242)是导热铝板支架。

4.根据权利要求1或2或3所述的导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯，其特征在于，所述LED灯是筒灯，其灯壳(1)内安装有反光杯，所述反光杯表面粘贴有反光膜。

# 导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于LED照明灯具技术领域，特别涉及一种导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯。

## 背景技术

[0002] LED灯具以其亮度高、节能环保、散热性好、性能稳定可靠、使用寿命长等优点被广大消费者喜欢、接受，已被普及应用，并逐渐取代传统的普能节能灯。

[0003] 目前，现在市场上的LED灯具，如天花灯和筒灯等，包括有灯壳、设有LED灯珠的铝基板、电源电路模块、反光杯、透明灯罩和电源盖，构成组件较多，需要逐一装配到灯壳上，组装工序麻烦、耗时，组装效率极低，需要装配人员多，从而造成生产成本大大提高，而且人手组装，质量难以保证；另外，这些LED灯具的灯壳均采用金属材料制作，成本较高，同时反光杯蒸镀工艺废品率高，不仅增加了生产成本，还对环境污染大。

## 实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题，本实用新型提供了一种在灯壳注塑过程将LED模组注塑连接一体，大大简化后续组装工序，生产效率高，生产成本低，且结构非常巧妙、简洁，市场竞争力极强，容易获得商业成功的导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯，包括有灯壳和LED模组，所述灯壳由导热塑胶材料注塑成型，其内设有注塑连接一体的LED模组；所述LED模组包括铝基板和电源电路模块，所述铝基板上设有LED灯珠，所述LED灯珠与电源电路模块导通连接。

[0007] 进一步地，所述LED模组还包括有复合支架，所述复合支架包括绝缘上层和导热金属下层，所述绝缘上层与导热金属下层注塑连接一体；所述铝基板和电源电路模块分别安装在复合支架的导热金属下层和绝缘上层上；所述LED模组设于灯壳内，且绝缘上层和导热金属下层的周向缘边与灯壳注塑连接一体。

[0008] 进一步地，所述灯壳采用尼龙塑胶材料制作，所述绝缘上层采用PBT绝缘塑胶材料制，且两者注塑连接一体，所述导热金属下层是导热铝板支架。

[0009] 进一步地，所述LED灯是筒灯，其灯壳内安装有反光杯，所述反光杯表面粘贴有反光膜。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型通过上述技术方案，即可在灯壳注塑过程将LED模组注塑连接一体，大大简化后续组装工序，生产效率显著提高，节省装配人员，同时灯体采用导热塑胶材料制作，降低了生产成本，市场竞争力极强，容易获得商业成功，而且结构非常巧妙、简洁。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 图1是本实用新型所述导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯实施例的剖视结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型所述导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯实施例中LED模组的结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型所述导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯的加工工艺流程图。

## 具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0017] 如图1和图2中所示：

[0018] 本实用新型实施例所述一种导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯，该LED灯是天花灯，包括有灯壳1和LED模组2，所述灯壳1由导热塑胶材料注塑成型，其内设有注塑连接一体的LED模组2；所述LED模组2包括铝基板21和电源电路模块22，所述铝基板21上设有LED灯珠23，所述LED灯珠23可通过导线(图中未表示出来)与电源电路模块22导通连接。具体结构可以为：所述LED模组2还包括有铝基板21、电源电路模块22和复合支架24，所述复合支架24包括绝缘上层241和导热金属下层242，所述绝缘上层241与导热金属下层242注塑连接一体；所述铝基板21和电源电路模块22分别安装在复合支架24的导热金属下层242和绝缘上层241上；所述LED模组2设于灯壳1内，且绝缘上层241和导热金属下层242的周向缘边与灯壳1(二次)注塑连接一体。其中，所述灯壳1采用尼龙塑胶材料制作，所述绝缘上层241采用PBT绝缘塑胶材料制，且两者注塑连接一体。

[0019] 如图3所示，本实用新型所述导热塑件与装载电源基板注塑一体成型的LED灯采用以下加工工艺制作而成，具体包括以下步骤：

[0020] 步骤A1.把导热金属下层242固定在绝缘上层241的注塑模具内，将导热金属下层242与绝缘上层241注塑连接一体，形成复合支架24；

[0021] 步骤A2.分别把铝基板21和电源电路模块22安装在复合支架24的导热金属下层242和绝缘上层241上，并通过导线将铝基板21上的LED灯珠23与电源电路模块22连接，形成LED模组2；

[0022] 步骤A3.把LED模组2固定在灯壳1的注塑模具内，将LED模组2的绝缘上层241和导热金属下层242的周向缘边与灯壳1注塑连接一体，形成LED灯体。

[0023] 这样，本实用新型所述LED灯的灯壳1在注塑过程已将LED模组2注塑连接一体，可大大简化后续组装工序(只需安装透明灯罩3和电源盖4)，生产效率显著提高，装配人员大大减少，同时灯体1采用导热塑胶材料注塑，不仅使LED灯的生产成本降低50％以上，市市场竞争力极强，容易获得商业成功，而且结构非常巧妙、简洁。

[0024] 当然，本实用新型所述LED灯也可以筒灯等LED灯具，所述LED模组2中的铝基板21和电源电路模块22也可直接固定在灯壳1的注塑模具内，与灯壳1注塑连接一体，而且作为筒灯，其灯壳1内安装有反光杯，所述反光杯表面粘贴有反光膜(图中未表示出来)，这样即

可有效解决传统蒸镀反光杯难度大、报废率高的问题，产品成本降低。

[0025] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

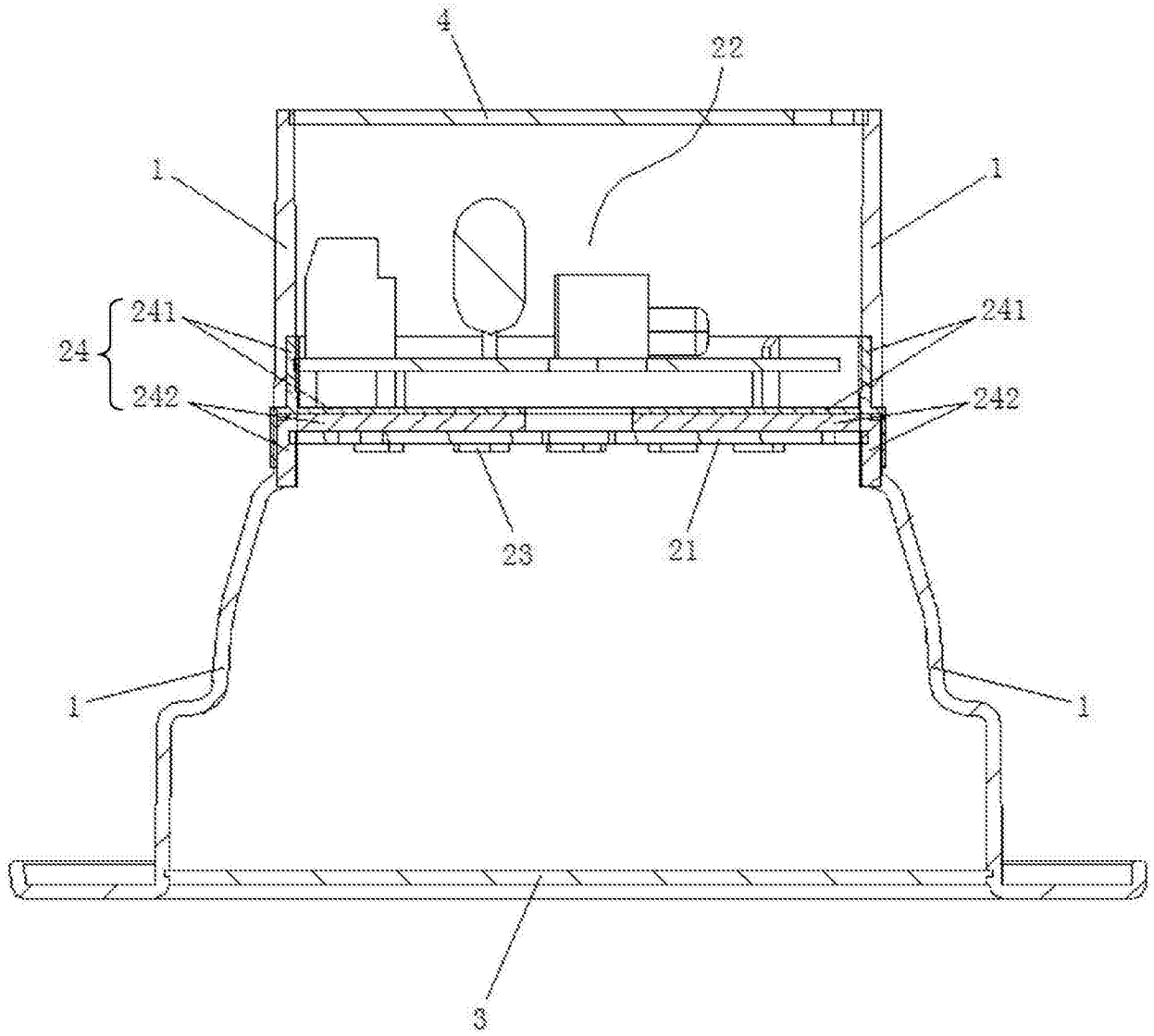



图1

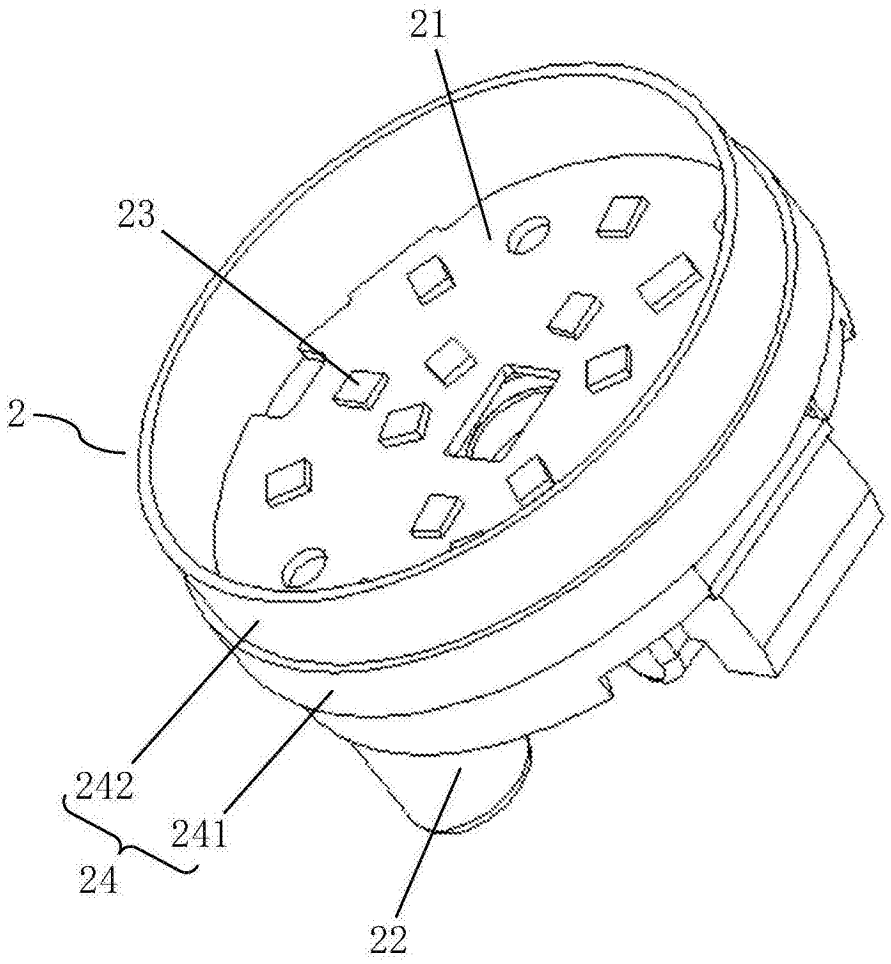



图2

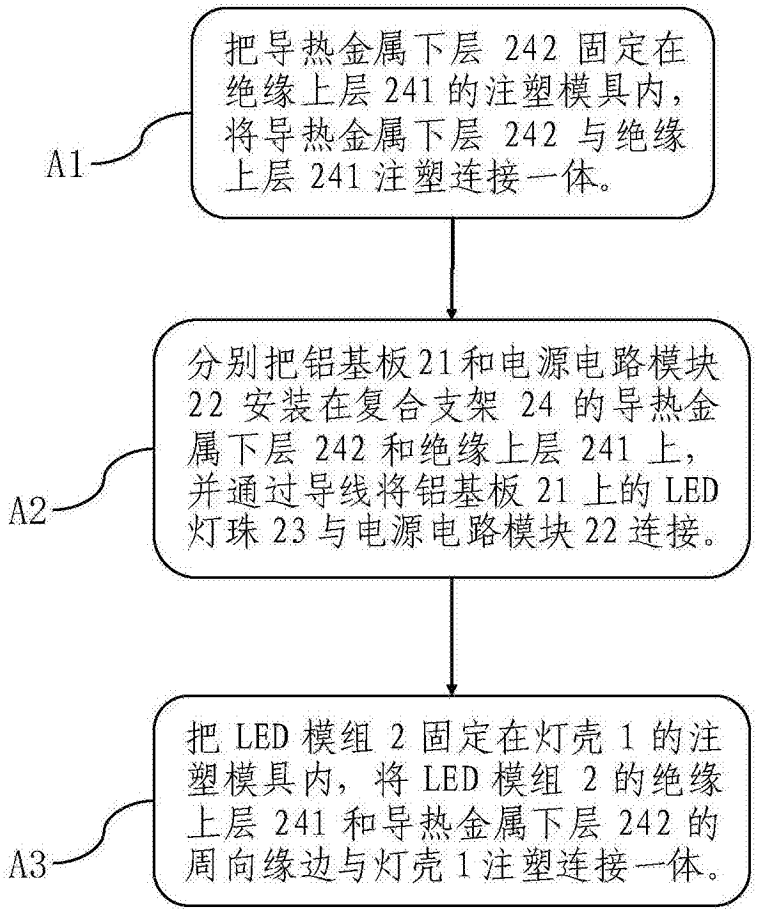

把导热金属下层 242 固定在绝缘上层 241 的注塑模具内，将导热金属下层 242 与绝缘上层 241 注塑连接一体。
A1
分别把铝基板 21 和电源电路模块 22 安装在复合支架 24 的导热金属下层 242 和绝缘上层 241 上，并通过导线将铝基板 21 上的 LED 灯珠 23 与电源电路模块 22 连接。
A2
把 LED 模组 2 固定在灯壳 1 的注塑模具内，将 LED 模组 2 的绝缘上层 241 和导热金属下层 242 的周向缘边与灯壳 1 注塑连接一体。
A3

图3