

[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 200920051427.9

[51] Int. Cl.

F21S 8/02 (2006.01)  
F21V 29/00 (2006.01)  
F21V 7/00 (2006.01)  
H01L 23/36 (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 201344426Y

[22] 申请日 2009.2.20

[21] 申请号 200920051427.9

[73] 专利权人 林峻毅

地址 510405 广东省广州市白云区广花四路  
晓翠街 4 号 605 房

[72] 发明人 林峻毅

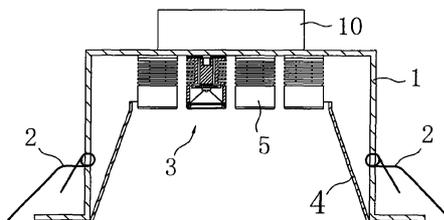
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种嵌入式 LED 筒灯

[57] 摘要

本实用新型公开了一种嵌入式 LED 筒灯，属于灯具技术领域，其技术方案要点包括铝合金散热灯筒，在铝合金灯筒侧面设有压紧弹簧，其中，所述的铝合金散热灯筒内底部设有 LED 光源模组，在 LED 光源模组外侧的铝合金灯筒内设有反射罩。本实用新型具有结构简单、发光均匀、传热及散热效果好的优点，用于室内、外照明。



1. 一种嵌入式 LED 筒灯，包括铝合金散热灯筒（1），在铝合金散热灯筒（1）侧面设有压紧弹簧（2），其特征在于，所述的铝合金散热灯筒（1）内底部设有 LED 光源模组（3），在 LED 光源模组（3）外侧的铝合金散热灯筒（1）内设有反射罩（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种嵌入式 LED 筒灯，其特征在于，所述的 LED 光源模组（3）是由安装在铝合金散热灯筒（1）内底部的多个柱形 LED 灯体（5）组成，每个柱形 LED 灯体（5）均是由单边敞口的筒形铝合金外壳（5a），设置在筒形铝合金外壳（5a）内底部的基板（5b），安装在基板（5b）上的 LED 灯（5c），设置在 LED 灯（5c）外侧的聚光体（5d）和设置在外壳（5d）敞口部的透光板（5e）组成。

3. 根据权利要求 2 所述的一种嵌入式 LED 筒灯，其特征在于，所述的聚光体（5d）为锥形聚光罩，在聚光体（5d）与透光板（5e）之间设有二次光学匀光片（5f）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种嵌入式 LED 筒灯，其特征在于，所述的透光板（5e）与筒形铝合金外壳（5a）的敞口部之间还设有密封胶圈（5g）。

5. 根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的一种嵌入式 LED 筒灯，其特征在于，所述的透光板（5e）外侧还设有铝合金固定环（5h），该铝合金固定环（5h）与筒形铝合金外壳（5a）螺纹连接。

6. 根据权利要求 5 所述一种嵌入式 LED 筒灯，其特征在于，所述筒形铝合金外壳（5a）底部与铝合金散热灯筒（1）的接触面设有导热防水垫（5i）。

7. 根据权利要求 1 所述的一种嵌入式 LED 筒灯，其特征在于，所述的 LED 光源模组（3）是由铝基板（6）、设置在铝基板（6）上的多个 LED 灯（7）、设置在 LED 灯（7）外侧的二次光学匀光片（8）和设置在二次光学匀光片（8）外侧的透光板（9）组成。

## 一种嵌入式 LED 筒灯

### 技术领域

本实用新型涉及一种灯具，更具体地说，它涉及一种嵌入式 LED 筒灯。

### 背景技术

传统的室内、外照明通常采用白炽灯或节能灯（氙管灯），其相对的能耗较高；随着电子技术的进步，利用高功率发光二极管（LED）组合的照明灯具越来越普遍，由于 LED 是利用半导体通电后的发光性能发光的，具有功耗低，使用寿命长的优点，因而成为替代传统照明光源的新兴光源。以 LED 作为光源的灯具，需要解决 LED 使用过程中的传热和散热问题以及光源的刺眼和炫目问题；因此需要对传统的嵌灯结构进行改进后，才能利用 LED 作为光源。

### 实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足，提供一种结构简单、发光均匀、传热及散热效果好的嵌入式 LED 筒灯。

本实用新型的技术方案是这样的：包括铝合金散热灯筒，在铝合金散热灯筒侧面设有压紧弹簧，其中，所述的铝合金散热灯筒内底部设有 LED 光源模组，在 LED 光源模组外侧的铝合金散热灯筒内设有反射罩。

上述的一种嵌入式 LED 筒灯中，所述的 LED 光源模组是由安装在铝合金散热灯筒内底部的多个柱形 LED 灯体组成，每个柱形 LED 灯体均是由单边敞口的筒形铝合金外壳，设置在筒形铝合金外壳内底部的基板，安装在基板上的 LED 灯，设置在 LED 灯外侧的聚光体和设置在外壳敞口部的透光板组成。

上述的一种嵌入式 LED 筒灯中，所述的聚光体为锥形聚光罩，在聚光体与透光板之间设有二次光学匀光片。

上述的一种嵌入式 LED 筒灯中，所述的透光板与筒形铝合金外壳的敞口部之间还设有密封胶圈。

上述的一种嵌入式 LED 筒灯中，所述的透光板外侧还设有铝合金固定环，该铝合金固定环与筒形铝合金外壳螺纹连接。

上述的一种嵌入式 LED 筒灯中，所述筒形铝合金外壳底部与铝合金散热灯筒的接触面设有导热防水垫。

上述的一种嵌入式 LED 筒灯中，所述的 LED 光源模组是由铝基板、设置在铝基板上的多个 LED 灯、设置在 LED 灯外侧的二次光学匀光片和设置在二次光学匀光片外侧的透光板组成。

本实用新型采用上述结构后,通过直接将LED光源模组安装在铝合金散热灯筒的内底部,较好地解决了LED灯使用过程中的热量传递和散热问题,不会造成热量聚集而使LED灯长期处在较高的温度下工作,从而保证LED灯的长时间使用,其结构简单,较好地解决了目前大功率LED灯照明灯具的传热及散热问题。

#### 附图说明

下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但不构成对本实用新型的任何限制。

图1是本实用新型具体实施例1的结构示意图;

图2是实施例1中LED光源的结构示意图;

图3是实施例1中LED光源的分解结构示意图;

图4是本实用新型具体实施例2的结构示意图;

图5是本实用新型具体实施例3的结构示意图。

#### 具体实施方式

##### 实施例1

参阅图1至图3所示,本实用新型的一种嵌入式LED筒灯,包括铝合金散热灯筒1,在铝合金散热灯筒1两侧面设有压紧弹簧2,在铝合金散热灯筒1的内底部设有LED光源模组3,在铝合金散热灯筒1底部外侧设有LED驱动电源10,在LED光源模组3外侧的铝合金散热灯筒1内设有反射罩4;本实施例中的LED光源模组3是由安装在铝合金散热灯筒1内底部的多个柱形LED灯体5组成;每个柱形LED灯体5均是由单边敞口的筒形铝合金外壳5a,设置在筒形铝合金外壳5a内底部的基板5b,安装在基板5b上的LED灯5c,设置在LED灯5c外侧的聚光体5d和设置在筒形铝合金外壳5a敞口部的透光板5e组成;本实施例中的聚光体5d为锥形聚光罩(也可以采用锥形聚光匀光体或其它按二次光学要求的锥形或椭锥形漫反射罩、及聚光匀光光学透镜);本实用新型中的铝合金散热灯筒1和单边敞口的筒形铝合金外壳5a共同形成LED光源模组4的散热结构,并可根据使用环境温度需要确定铝合金散热灯筒1和单边敞口的筒形铝合金外壳5a的散热面积;本实施例中的柱形LED灯体5还在聚光体5d与透光板5e之间设有二次光学匀光片5f,可以减少照明是的光斑,提高照明效果;并且在透光板5e与筒形铝合金外壳5a的敞口部之间还设有密封胶圈5g,以提高单个柱形LED灯体5的防水和防尘性能;还在透光板5e外侧还设置铝合金固定环5h,该铝合金固定环5h与筒形铝合金外壳5a螺纹连接,这样可以方便灯体组装;在柱形LED灯体5与铝合金散热灯筒1组装时,可在筒形铝合金外壳5a底部与铝合金散热灯筒1的接触面设置导热防水垫5i,以增强整体的防水和防尘性能。

### 实施例 2

参阅图 4 所示, 本实用新型的一种嵌入式 LED 筒灯, 包括铝合金散热灯筒 1, 在铝合金散热灯筒 1 两侧面设有压紧弹簧 2, 在铝合金散热灯筒 1 的内底部设有 LED 光源模组 3, 在铝合金散热灯筒 1 底部外侧设有 LED 驱动电源 10, 在 LED 光源模组 3 外侧的铝合金散热灯筒 1 内设有反射罩 4; 本实施例中的 LED 光源模组 3 是由安装在铝合金散热灯筒 1 内底部的铝基板 6、设置在铝基板 6 上的多个 LED 灯 7、设置在 LED 灯 7 外侧的二次光学匀光片 8 和设置在二次光学匀光片 8 外侧的透光板 9 组成。

### 实施例 3

参阅图 5 所示, 本实用新型的一种嵌入式 LED 筒灯, 与实施例 2 基本相同, 不同的 LED 光源模组 3 为独立结构, 以方便进行标准化生产。

本实用新型的具体使用方法与传统嵌入式 LED 筒灯相同, 可作为室内、外的灯光照明或产品的灯光装饰。

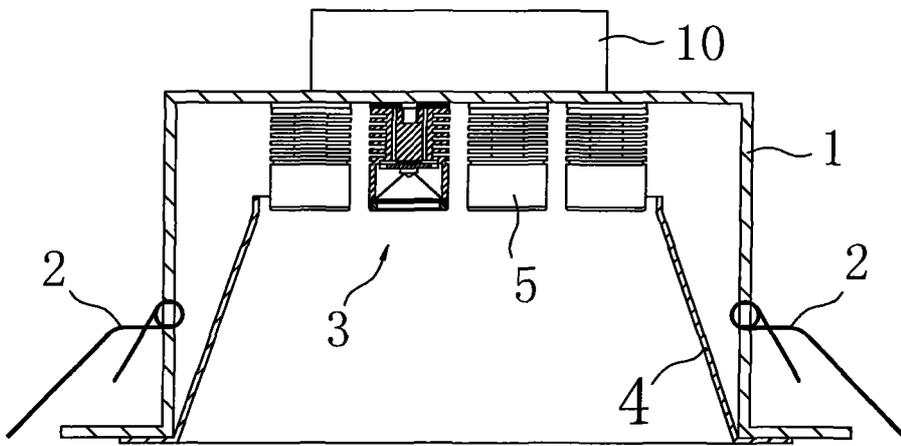


图 1

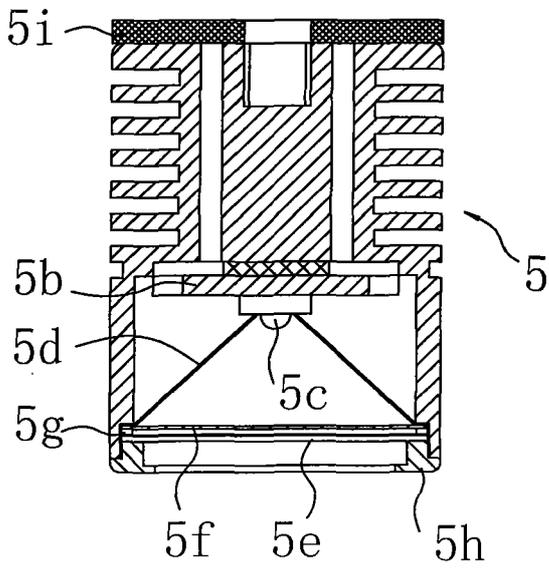


图 2

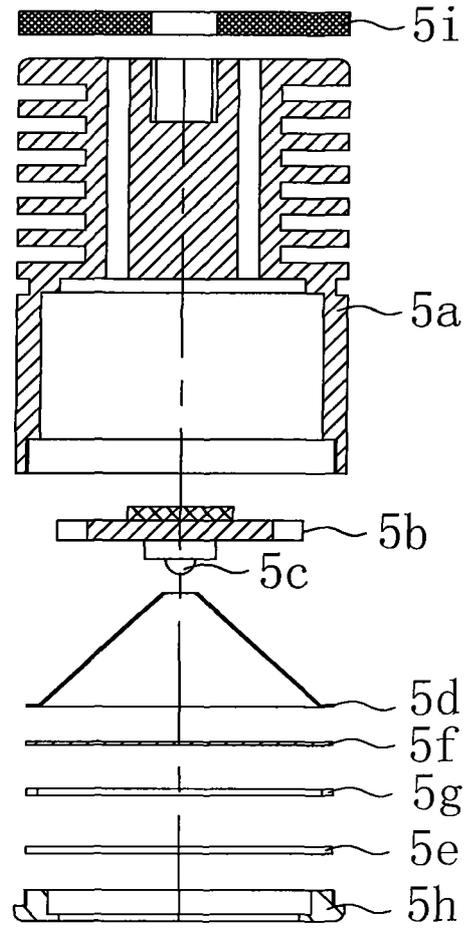


图 3

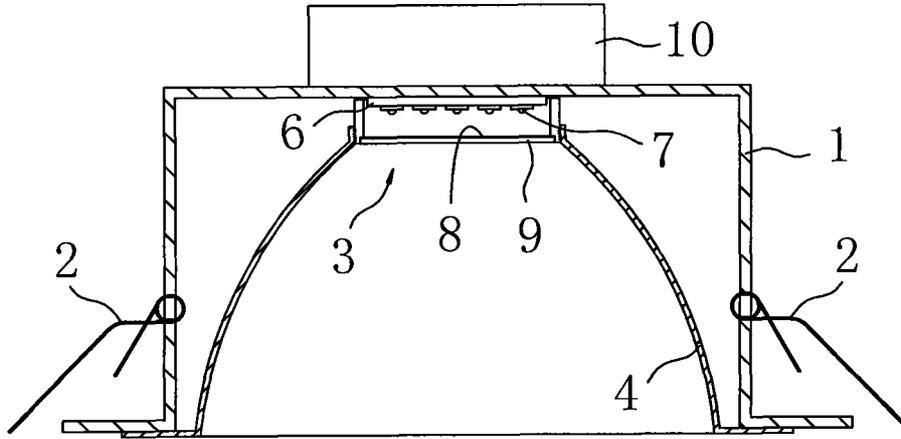


图 4

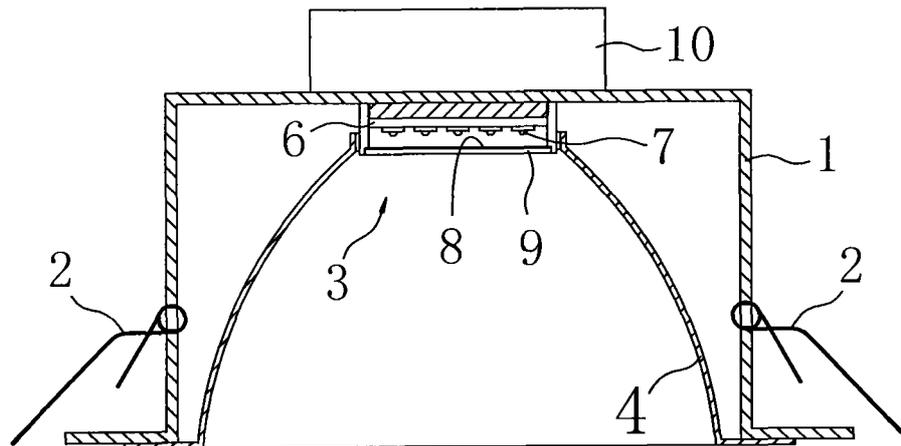


图 5