

[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 200920051426.4

[51] Int. Cl.

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 5/00 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

H01L 23/367 (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 201344393Y

[22] 申请日 2009.2.20

[21] 申请号 200920051426.4

[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

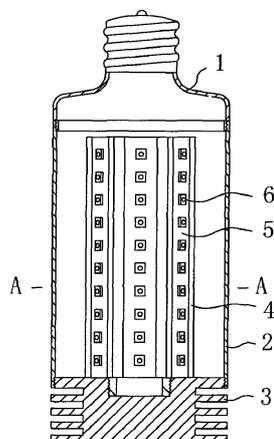
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

柱形 LED 灯

[57] 摘要

本实用新型公开了一种柱形 LED 灯，属于灯具技术领域，其技术方案的重点包括带灯头的绝缘基座，其中，所述的绝缘基座下部连接透光灯罩，透光灯罩下部连接有散热体，在透光灯罩内的散热体上设有导热柱，在导热柱外表面设有至少一块基板，在基板上设有至少一个 LED 灯。本实用新型具有结构简单、传热散热效果好的优点，用于室内、外照明。



1. 一种柱形 LED 灯，包括带灯头的绝缘基座（1），其特征在于，所述的绝缘基座（1）下部连接透光灯罩（2），透光灯罩（2）下部连接有散热体（3），在透光灯罩（2）内的散热体（3）上设有导热柱（4），在导热柱（4）外表面设有至少一块基板（5），在基板（5）上设有至少一个 LED 灯（6）。

2. 根据权利要求 1 所述的柱形 LED 灯，其特征在于，所述的导热柱（4）为正多边形体，在导热柱（4）的各外表面上均固定有基板（5）。

3. 根据权利要求 1 所述的柱形 LED 灯，其特征在于，所述的散热体（3）下部连接有至少一组由透光灯罩（2）、散热体（3）、导热柱（4）、基板（5）和 LED 灯（6）组成的另一柱形灯体。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的柱形 LED 灯，其特征在于，所述的底部散热体（3）下部还连接有另一 U 形的透光灯罩（2），在该透光灯罩（2）内的散热体（3）底部还设有基板（5），在基板（5）上设有 LED 灯（6）。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的柱形 LED 灯，其特征在于，所述的导热柱（4）内还设有高效导热管（7），该高效导热管（7）连接在导热柱（4）与散热体（3）之间。

6. 根据权利要求 1 或 3 所述的柱形 LED 灯，其特征在于，所述的 LED 灯（6）与透光灯罩（2）之间还设有二次光学匀光原件（8）。

7. 根据权利要求 6 所述的柱形 LED 灯，其特征在于，所述的二次光学匀光原件（8）为二次光学匀光片，设置在透光灯罩（2）的内壁。

8. 根据权利要求 6 所述的柱形 LED 灯，其特征在于，所述的二次光学匀光原件（8）为匀光透镜，固定在基板（5）上。

## 柱形 LED 灯

### 技术领域

本实用新型涉及一种灯具，更具体地说，它涉及一种柱形 LED 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，如目前市场上出现的利用高功率 LED 灯作为光源的柱形灯，具有能耗低、使用寿命长的优点。但使用中发现，由于高功率 LED 灯发热较大，而传统 LED 柱形灯只是利用基板的单边向散热体传递热量，传热效果和散热效果都较差，从而使 LED 灯长期处于较高的温度环境下工作，影响使用寿命，因此不利于长时间使用。

### 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、传热散热效果好的柱形 LED 灯。

本实用新型的技术方案是这样的：一种柱形 LED 灯，包括带灯头的绝缘基座，其中，所述的绝缘基座下部连接透光灯罩，透光灯罩下部连接有散热体，在透光灯罩内的散热体上设有导热柱，在导热柱外表面设有至少一块基板，在基板上设有至少一个 LED 灯。

上述的柱形 LED 灯中，所述的导热柱为正多边形体，在导热柱的各外表面上均固定有基板。

上述的柱形 LED 灯中，所述的散热体下部连接有至少一组由透光灯罩、散热体、导热柱、基板和 LED 灯组成的另一柱形灯体。

上述的柱形 LED 灯中，所述的底部散热体下部还连接有另一 U 形的透光灯罩，在该透光灯罩内的散热体底部还设有基板，在基板上设有 LED 灯。

上述的柱形 LED 灯中，所述的导热柱内还设有高效导热管，该高效导热管连接在导热柱与散热体之间。

上述的柱形 LED 灯中，所述的 LED 灯与透光灯罩之间还设有二次光学匀光原件，二次光学匀光原件可以采用二次光学匀光片，设置在透光灯罩的内壁；也可以采用匀光透镜，固定在基板上。

本实用新型采用上述结构后，通过基板固定在导热柱表面，LED 运行时所产生的热量可

通过导热柱快速地传递到散热体上，将热量传导散发到空气中，以使灯体的温度保持在合理的范围内，从而可保证 LED 灯的正常使用寿命；本实用新型的结构简单，热量传递及散发的效果理想，可较好地解决目前大功率 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 是图 1 的 A-A 向剖视结构示意图。

图 3 是本实用新型具体实施例 2 的结构示意图；

图 4 是本实用新型具体实施例 3 的结构示意图；

图 5 是本实用新型具体实施例 4 的结构示意图；

图 6 是本实用新型具体实施例 5 的结构示意图。

#### 具体实施方式

##### 实施例 1

参阅图 1、图 2 所示，本实用新型的柱形 LED 灯，是由带灯头的绝缘基座 1、透光灯罩 2、散热体 3 和导热柱 4 组成具体的连接结构是：绝缘基座 1 下部与筒形的透光灯罩 2 之间通过螺纹连接，透光灯罩 2 的下端通过螺纹与散热体 3 连接，导热柱 4 通过螺纹连接在散热体 3 上部，导热柱 4 同样为正六边形，在导热柱 4 的六个外表面上均固定有基板 5，在每块基板 5 上均设有十个 LED 灯 6。

##### 实施例 2

参阅图 3 所示，本实用新型的柱形 LED 灯，是在实施例 1 的基础上，在下部的散热体 3 底部还连接有 U 形的透光灯罩 2，在透光灯罩 6 内的散热体 2 底部还设有基板 5，在基板 5 上还设有多个 LED 灯 6，以方便底部照明。

##### 实施例 3

参阅图 4 所示，本实用新型的柱形 LED 灯，是由带灯头的绝缘基座 1、二个透光灯罩 2、二个散热体 3 和二条导热柱 4 组成，具体的结构是：绝缘基座 1 下部与筒形的一个透光灯罩 2 螺纹连接，该透光灯罩 2 的下端通过螺纹连接一个散热体 3，该散热体 2 下部另一个筒形透光灯罩 2，下部的透光灯罩 2 下端再连接另一个散热体 3，在两个散热体 3 上部都通过螺纹连接有导热柱 4，形成整体的柱形灯；导热柱 4 同样为正六边形，在导热柱 4 的六个外表面上均固定有基板 5，在每块基板 5 上均设有五个 LED 灯 6；并且在下部的导热柱 4 内设有高效传热管 7，高效传热管 7 连接在两个散热体 3 之间，用以增强传热效果。

#### 实施例 4

参阅图 5 所示, 本实用新型的柱形 LED 灯, 其中的导热柱 4 为正四边形, 在 LED 灯 6 与透光灯罩 2 之间还设有二次光学匀光原件 8, 本实施例中的二次光学匀光原件 8 为匀光透镜, 固定在基板 5 上。

#### 实施例 5

参阅图 6 所示, 本实用新型的柱形 LED 灯, 其中的导热柱 4 为正三边形, 在 LED 灯 6 与透光灯罩 2 之间还设有二次光学匀光原件 8, 本实施例中的二次光学匀光原件 8 为二次光学匀光片, 设置在透光灯罩 2 的内壁。

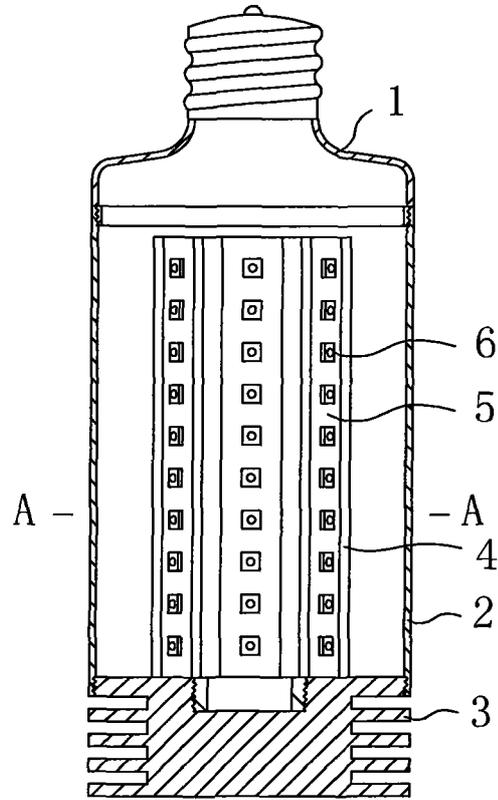


图 1

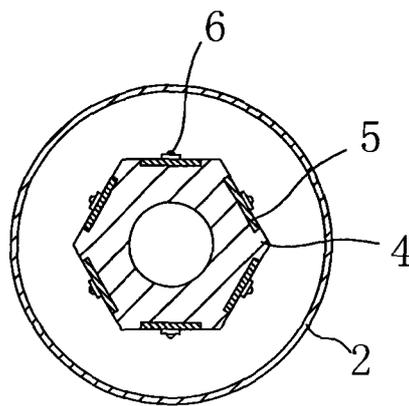


图 2

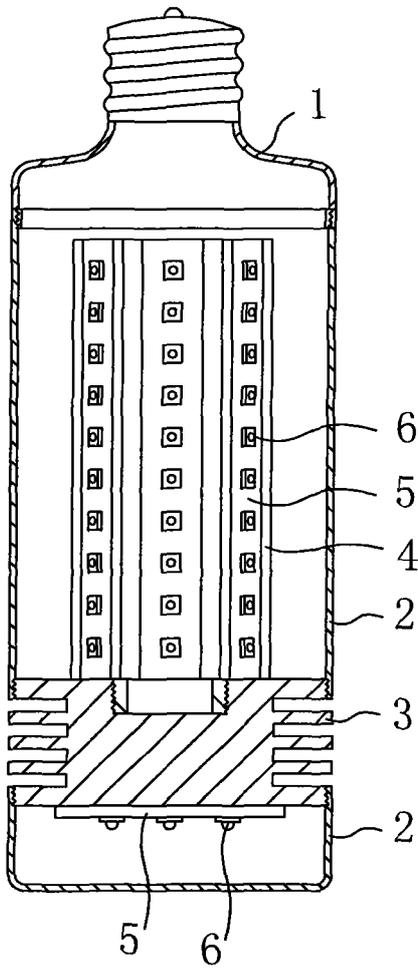


图 3

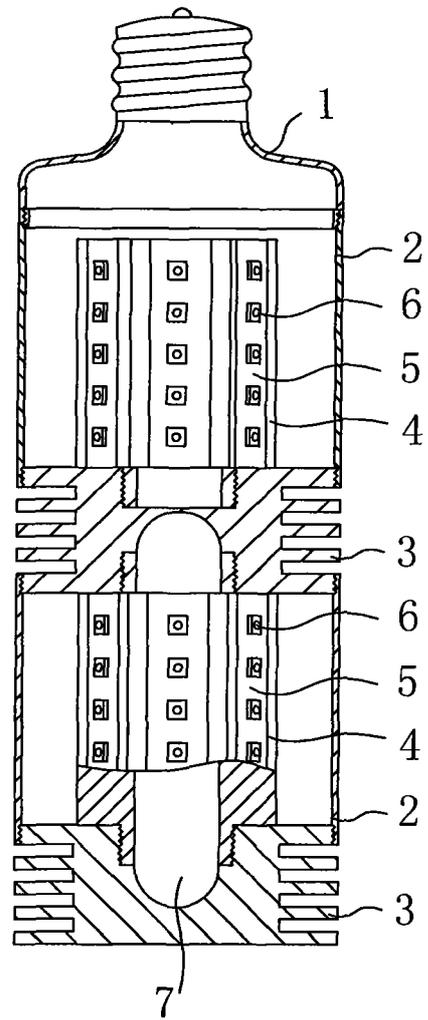


图 4

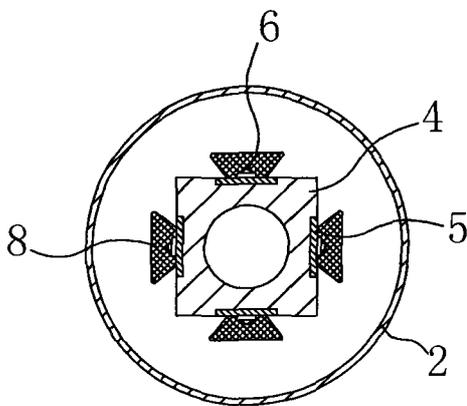


图 5

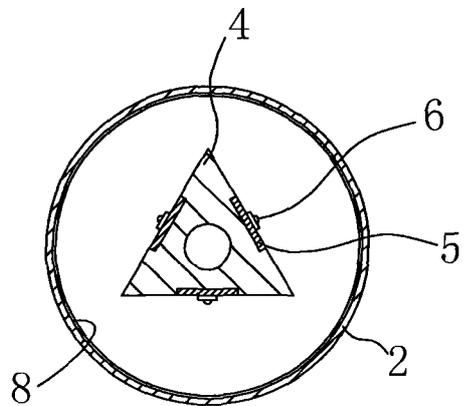


图 6