



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201803153 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020291754. 4

(22) 申请日 2010. 08. 16

(73) 专利权人 大连辉华科技有限公司

地址 116100 辽宁省大连市金州区中长街道
碧海尚城三号二单元九层一号

(72) 发明人 孔笑颖

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 13/08(2006. 01)

F21V 3/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

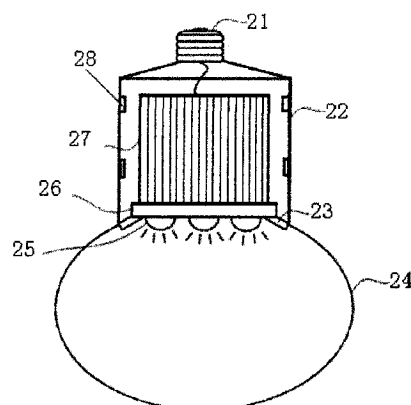
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种具有良好散热效果的 LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有良好散热效果的 LED 灯具,包括与电源连接的灯头、外壳、灯罩、复数个发光二极管以及电路板,所述复数个发光二极管安装在所述电路板上,在所述外壳中设置一散热鳍片,所述散热鳍片与所述电路板连接,在所述散热鳍片周围的外壳上开设多个散热孔。本实用新型由于在外壳中设置一散热鳍片,该散热鳍片可以吸收复数个发光二极管散发出来的热量,并通过散热孔将热空气导出灯具外,因而可以起到很好的导热和降温效果,延长了 LED 灯具的使用寿命。



1. 一种具有良好散热效果的 LED 灯具，包括与电源连接的灯头 (21)、外壳 (22)、灯罩 (24)、复数个发光二极管 (25) 以及电路板 (26)，所述复数个发光二极管 (25) 安装在所述电路板 (26) 上，其特征在于：在所述外壳 (22) 中设置一散热鳍片 (27)，所述散热鳍片 (27) 与所述电路板 (26) 连接，在所述散热鳍片 (27) 周围的外壳 (22) 上开设多个散热孔 (28)。

2. 根据权利要求 1 所述具有良好散热效果的 LED 灯具，其特征在于：在所述复数个发光二极管 (25) 周围设有反光金属片 (23)。

3. 根据权利要求 2 所述具有良好散热效果的 LED 灯具，其特征在于：在所述复数个发光二极管 (25) 的外表面均匀的设有一层纳米荧光粉层 (29)。

4. 根据权利要求 1 所述具有良好散热效果的 LED 灯具，其特征在于：所述灯罩 (24) 为球形或螺旋形。

一种具有良好散热效果的 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯具，尤其是涉及一种具有良好散热效果的 LED 灯具。

背景技术

[0002] LED (Light Emitting Diode)，发光二极管，是一种固态的半导体器件，它可以直接把电转化为光。LED 的心脏是一个半导体的晶片，晶片的一端附在一个支架上，一端是负极，另一端连接电源的正极，使整个晶片被环氧树脂封装起来。半导体晶片由两部分组成，一部分是 P 型半导体，在它里面空穴占主导地位，另一端是 N 型半导体，在这边主要是电子。但这两种半导体连接起来的时候，它们之间就形成一个 P-N 结。当电流通过导线作用于这个晶片的时候，电子就会被推向 P 区，在 P 区里电子跟空穴复合，然后就会以光子的形式发出能量，这就是 LED 发光的原理。而光的波长也就是光的颜色，是由形成 P-N 结的材料决定的。

[0003] 将 LED 直接作为照明灯具具有以下优点：1、LED 消耗能量较同光效的白炽灯减少 80%；2、LED 无有害金属汞，对环境不会污染；3、LED 使用低压电源，供电电压在 6-24V 之间，根据产品不同而异，所以它是一个比使用高压电源更安全的电源，特别适用于公共场所和家庭使用。

[0004] 如图 1 所示，为一现有的 LED 灯具，该灯具包括灯头 11、外壳 12、反光片 13、灯罩 14、发光二极管 15 以及电路板 15。

[0005] 但是，该 LED 灯具由于使用了大量的发光二极管 15，大量的发光二极管 15 会散发大量的热量，这些热量积聚起来将会对灯具的电路板 15 造成伤害甚至烧毁电路板 15，严重到影响 LED 灯具的使用寿命和运行的稳定性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型设计了一种具有良好散热效果的 LED 灯具，其解决的技术问题是现有 LED 灯具散热效果不好而影响到 LED 灯具正常的使用。

[0007] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型采用了以下方案：

[0008] 一种具有良好散热效果的 LED 灯具，包括与电源连接的灯头、外壳、灯罩、复数个发光二极管以及电路板，所述复数个发光二极管安装在所述电路板上，在所述外壳中设置一散热鳍片，所述散热鳍片与所述电路板连接，在所述散热鳍片周围的外壳上开设多个散热孔。

[0009] 进一步，在所述复数个发光二极管周围设有反光金属片。

[0010] 进一步，在所述复数个发光二极管的外表面均匀的设有一层纳米荧光粉层。

[0011] 进一步，所述灯罩为球形或螺旋形。

[0012] 该具有良好散热效果的 LED 灯具与普通的 LED 灯具相比，具有以下有益效果：

[0013] (1) 本实用新型由于在外壳中设置一散热鳍片，该散热鳍片可以吸收复数个发光

二极管散发出来的热量，并通过散热孔将热空气导出灯具外，因而可以起到很好的导热和降温效果，延长了 LED 灯具的使用寿命。

[0014] (2) 本实用新型由于在所述复数个发光二极管的外表面均匀的设有一层纳米荧光粉层，该纳米荧光粉层可以使得发光二极管发出的光亮更加柔和或强烈，可以减少 LED 使用的数量，同时也就起到降低热量排放的功能。

附图说明

[0015] 图 1：现有 LED 灯具的结构示意图；

[0016] 图 2：本实用新型具有良好散热效果的 LED 灯具的结构示意图；

[0017] 图 3：本实用新型具有良好散热效果的 LED 灯具的发光二极管结构示意图。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 11- 灯头；12- 外壳；13- 反光金属片；14- 灯罩；15- 发光二极管；16- 电路板；

[0020] 21- 灯头；22- 外壳；23- 反光金属片；24- 灯罩；25- 发光二极管；26- 电路板；27- 散热鳍片；28- 散热孔；29- 纳米荧光粉层。

具体实施方式

[0021] 下面结合图 2 和图 3，对本实用新型做进一步说明：

[0022] 如图 2 所示，一种具有良好散热效果的 LED 灯具，包括与电源连接的灯头 21、外壳 22、灯罩 24、复数个发光二极管 25 以及电路板 26，所述复数个发光二极管 25 安装在所述电路板 26 上，在所述外壳 22 中设置一散热鳍片 27，所述散热鳍片 27 与所述电路板 26 连接，在所述散热鳍片 27 周围的外壳 22 上开设多个散热孔 28。由于在外壳中设置一散热鳍片 27，该散热鳍片 27 可以吸收复数个发光二极管 25 散发出来的热量，并通过散热孔 28 将热空气导出灯具外，因而可以起到很好的导热和降温效果，延长了 LED 灯具的使用寿命。

[0023] 在所述复数个发光二极管 25 周围设有反光金属片 23。该反光金属片 23 可以使得灯具的亮度更加集中和聚集。

[0024] 所述灯罩 24 为球形或螺旋形。不同形状的灯罩 24 可以满足不同的客户需求。

[0025] 如图 3 所示，在所述复数个发光二极管 25 的外表面均匀的设有一层纳米荧光粉层 29。该纳米荧光粉层 29 可以使得发光二极管 25 发出的光亮更加柔和或强烈，从而可以减少 LED 使用的数量，同时也就起到降低热量排放的功能。

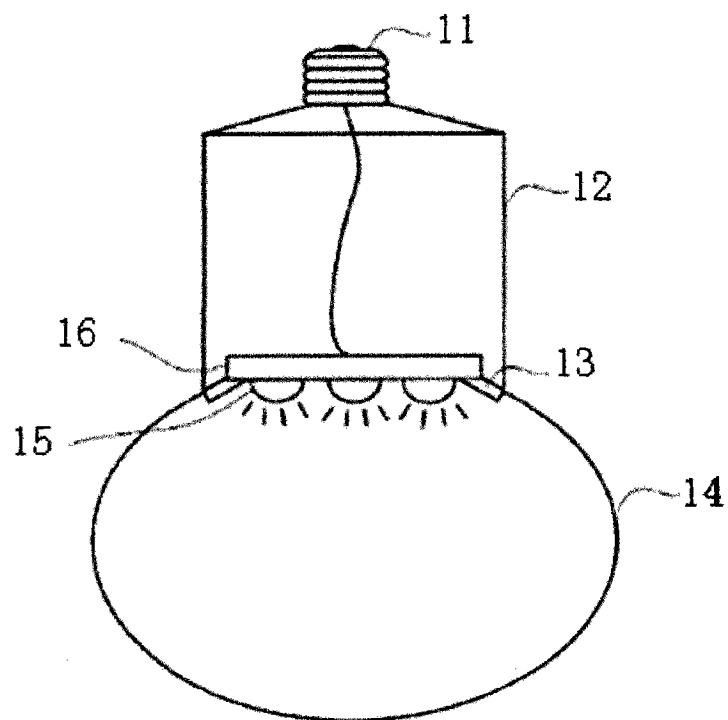


图 1

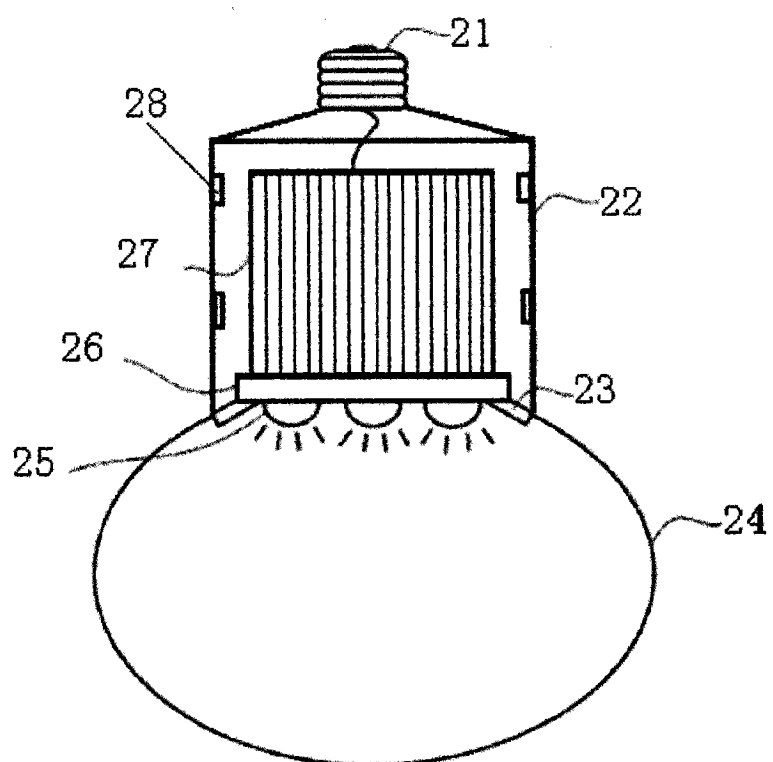


图 2

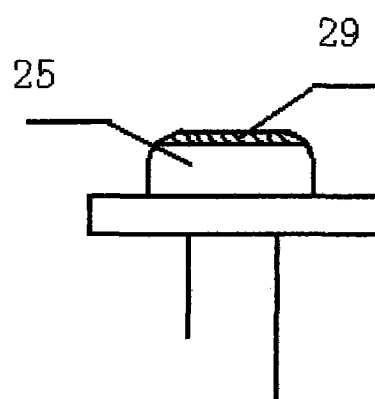


图 3