



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101975346 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201010527719. 2

(22) 申请日 2010. 11. 02

(71) 申请人 山东金源勤上光电有限公司

地址 261205 山东省潍坊市出口加工区规划
路以南海关监管仓库以西

(72) 发明人 庄玉冰 王斌宇

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所
37224

代理人 刘亚宁

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 23/06 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

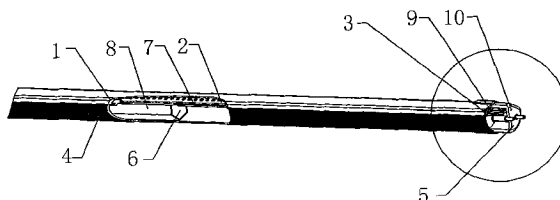
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种 LED 灯管

(57) 摘要

本发明公开了一种 LED 灯管,包括管体、安装在管体两端的灯头、设在管体内的灯板和电源,灯板上焊接有 LED 器件,管体包括主体和安装在主体上的透明面罩,主体包括灯板安装体和散热铝管,其特征在于:所述灯板安装体设有至少两个安装面,各安装面所在的平面为非平行面;所述灯板的数目至少有两个,它们分别对应固定在灯板安装体的安装面上。本发明采用分体式灯板的布灯结构,不仅结构新颖,而且散热性好,使用寿命长;灯板的安装采用非平面设计,使得光照更均匀,有益于人眼健康。



1. 一种 LED 灯管,包括管体、安装在管体两端的灯头 (5)、设在管体内的灯板 (2) 和电源 (6),灯板 (2) 上焊接有 LED 器件,管体包括主体和安装在主体上的透明面罩 (1),主体包括灯板安装体 (3) 和散热铝管 (4),其特征在于:所述灯板安装体 (3) 设有至少两个安装面,各安装面所在的平面为非平行面;所述灯板 (2) 的数目至少有两个,它们分别对应固定在灯板安装体 (3) 的安装面上。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯管,其特征在于:所述灯板安装体 (3) 设有两个安装面,两个安装面处在两个相交的平面上;所述灯板 (2) 的数目为两个,它们分别固定在灯板安装体 (3) 的两个安装面上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯管,其特征在于:所述灯板安装体 (3) 的安装面上涂覆有导热硅脂 (9)。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯管,其特征在于:所述灯头 (5) 上设有散热孔 (10)。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯管,其特征在于:所述电源 (6) 设置在灯板安装体 (3) 与散热铝管 (4) 之间的空腔内,并通过导线分别与灯板 (2)、灯头 (5) 电连接。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 灯管,其特征在于:所述电源 (6) 的外部包裹有绝缘层 (8)。

一种 LED 灯管

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 LED 照明灯具,具体地说,涉及一种 LED 灯管。

背景技术

[0002] LED 中文全称是发光二极管,是一种将电能转化为可见光的半导体。LED 照明是最近几年发展起来的新兴产业,其特点是发光效率高、使用寿命长(可达 100000 小时)。与白炽灯、节能灯传统灯具等相比,LED 照明灯具没有真空器件和高压触发电路等敏感部件,故障率低,免维护、响应时间短,启动迅速、体积小,重量轻。LED 单色性好,光谱集中,没有多余的红外、紫外等光,不含汞等有害物质,热量及辐射少,平面发光,方向性强,且废弃物可回收,没有污染,是典型的绿色环保照明光源。利用 LED 的特点可设计出轻薄紧凑的各种样式的灯具。

[0003] 众所周知,一般用于室内照明的 LED 灯管,其内部灯板通常都采用平面放置,具体方法是:先将 LED 焊接在一块带有电路的绝缘板上,再将焊有 LED 的绝缘板通过螺钉紧固在灯管主体平板型的安装面上。但是,平板型的安装面存在很多缺陷,如:安装面下的空间小,既不便于内置电源的安装,还会因内部空气流动不畅而引起散热不良,从而导致 LED 灯管内的 LED 结温升高,超过 LED 允许结温温度,最终,LED 亮度急剧衰减或损坏,大大缩短 LED 灯管的使用寿命长。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种结构新颖、散热性好、使用寿命长的 LED 灯管。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种 LED 灯管,包括管体、安装在管体两端的灯头、设在管体内的灯板和电源,灯板上焊接有 LED 器件,管体包括主体和安装在主体上的透明面罩,主体包括灯板安装体和散热铝管,其特征在于:所述灯板安装体设有至少两个安装面,各安装面所在的平面为非平行面;所述灯板的数目至少有两个,它们分别对应固定在灯板安装体的安装面上。

[0007] 进一步地说:

[0008] 所述灯板安装体设有两个安装面,两个安装面处在的两个相交的平面上,所述灯板的数目为两个,它们分别固定在灯板安装体的两个安装面上。

[0009] 所述灯板安装体的安装面上涂覆有导热硅脂。

[0010] 所述灯头上设有散热孔。

[0011] 所述电源设置在灯板安装体与散热铝管之间的空腔内,并通过导线分别与灯板、灯头电连接。所述电源的外部包裹有绝缘层。

[0012] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本发明采用分体式灯板的布灯结构,不仅结构新颖,而且扩大了 LED 灯管的横向角度,使其单位照明面积增大,还增大了灯管内的散热空间,通过灯头上的通气孔,可以快速有效地排出灯管内部所散发的热量,延长使用

寿命。另外,灯板的安装采用非平面设计,使得光照更均匀,有益于人眼健康。

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明一种实施例的分解示意图 ;

[0015] 图 2 为本发明一种实施例的结构示意图 ;

[0016] 图 3 为图 2 的局部放大图 ;

[0017] 图 4 为本发明的实施例中所述主体的截面图。

[0018] 图中 :1- 透明面罩 ;2- 灯板 ;3- 灯板安装体 ;4- 散热铝管 ;5- 灯头 ;6- 电源 ;7- 导线 ;8- 绝缘层 ;9- 导热硅脂 ;10- 散热孔。

具体实施方式

[0019] 实施例 :

[0020] 如图 1-3 所示,一种 LED 灯管,包括管体、安装在管体两端的灯头 5 以及设在管体内的灯板 2 和电源 6。灯板 2 上焊接有 LED 器件。两个灯头 5 上都设有散热孔 10。管体包括主体和透明面罩 1,主体采用导热铝合金材质,质轻而坚固,且利于散热。主体的两个侧边均设有扣槽,透明面罩 1 的两个侧边扣在主体的扣槽内。

[0021] 如图 4 所示,主体包括灯板安装体 3 和散热铝管 4,所述灯板安装体 3 设有两个安装面,这两个安装面分别处在两个相交的平面上,即灯板安装体 3 上用于安装灯板 2 的安装面为非平面结构。所述灯板 2 设有两个,它们分别对应固定在灯板安装体 3 的两个安装面上。散热铝管 4 的外表面设有波纹状凸起,有助于散热。

[0022] 与现有技术中平板型的灯管主体安装面相比,上述的分体式灯板的布灯结构,不仅结构新颖,而且扩大了 LED 灯管的横向角度,使其单位照明面积增大,还增大了灯管内的散热空间,通过灯头上的通气孔,可以快速有效地排出灯管内部所散发的热量,延长灯管的使用寿命。

[0023] 灯板安装体 3 的两个安装面上都涂覆有导热硅脂 9,有助于散热。

[0024] 电源 6 设置在灯板安装体 3 与散热铝管 4 之间的空腔内,并通过导线分别与灯板 2、灯头 5 电连接。电源 6 的外部包裹有绝缘层 8,绝缘层 8 的作用是将电源 6 与主体隔离。

[0025] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例之一,并非以此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的形状结构原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

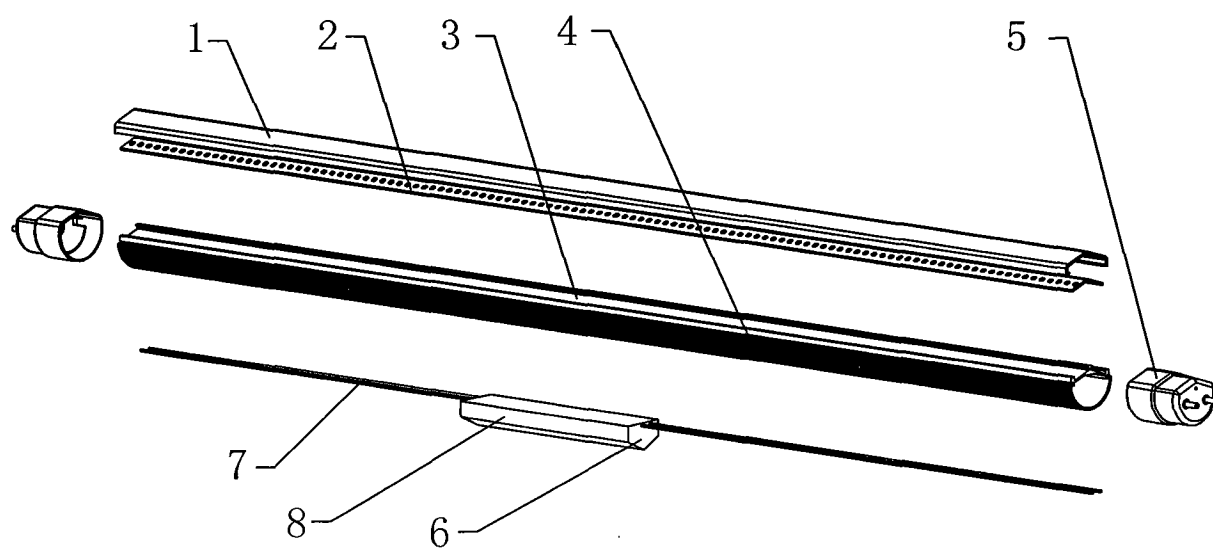


图 1

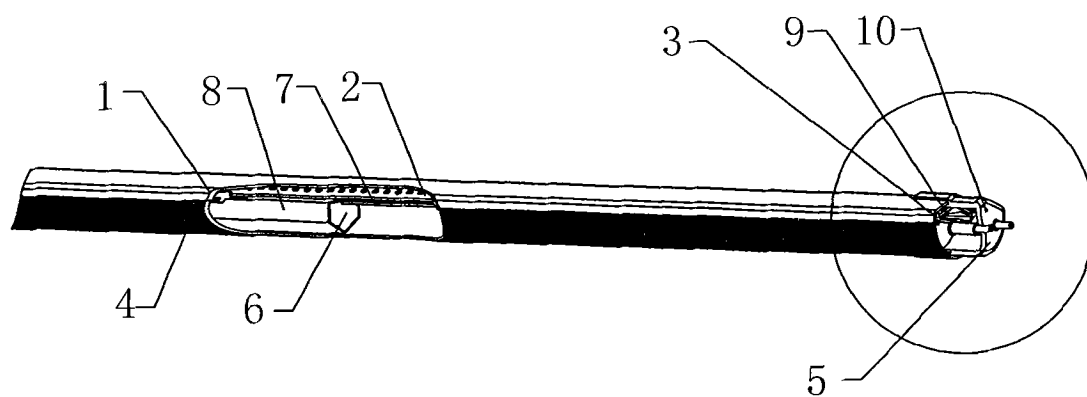


图 2

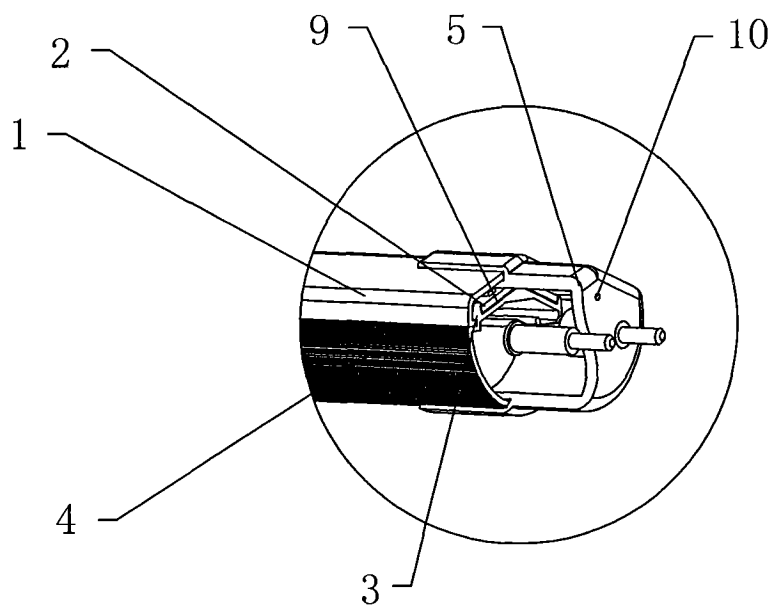


图 3

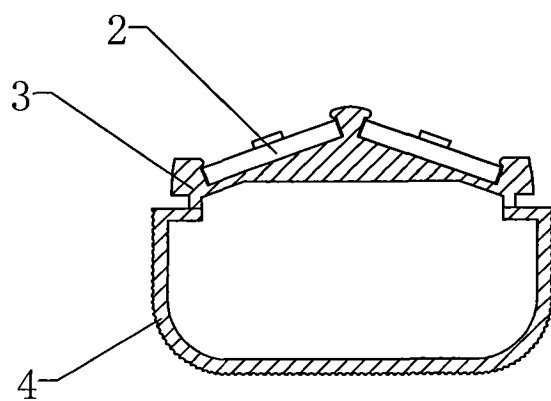


图 4