



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203585853 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320634088. 3

(22) 申请日 2013. 10. 14

(73) 专利权人 浙江捷成光电有限公司

地址 324300 浙江省衢州市开化工业园区园  
一路 5 号

(72) 发明人 刘成功 肖刚

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

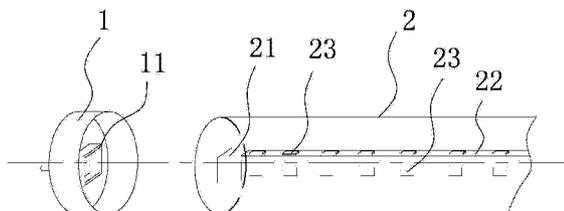
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 360 度发光的日光灯结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种 360 度发光的日光灯结构,属于照明技术领域。它解决了现有技术所存在的无法实现 360 度照明的技术问题。它包括圆筒状的透光灯管,所述的透光灯管的一端开口且开口端与灯座连接,灯座上固定有一根方形铝管,方形铝管的四个侧面上均固定有 LED 贴片,所述的方形铝管伸入到透光灯管内部。本实用新型能够实现 360 度的照明,且结构简单,造价低廉,安装方便。



1. 一种 360 度发光的日光灯结构,包括圆筒状的透光灯管(2),其特征在于,所述的透光灯管(2)的一端开口且开口端与灯座(1)连接,灯座(1)上固定有一根方形铝管(21),方形铝管(21)的四个侧面上均固定有 LED 贴片(23),所述的方形铝管(21)伸入到透光灯管(2)内部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 360 度发光的日光灯结构,其特征在于,所述的灯座(1)底部固定有一个安装座(11),所述的安装座(11)中心有一个能让方形铝管(21)插入并固定的方形安装孔(12)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 360 度发光的日光灯结构,其特征在于,所述的 LED 贴片(23)串联或并联在方形铝管(21)的四个侧面上。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种 360 度发光的日光灯结构,其特征在于,所述的 LED 贴片(23)固定在基板(22)上,基板(22)用导热双面胶固定在方形铝管(21)的侧面上。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 360 度发光的日光灯结构,其特征在于,所述的基板(22)为 PCB 板。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 5 所述的一种 360 度发光的日光灯结构,其特征在于,所述的透光灯管(2)为涂白玻璃灯管或扩散 PC 灯管。

7. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 5 所述的一种 360 度发光的日光灯结构,其特征在于,所述的灯座(1)与透光灯管(2)用胶带纸缠绕连接。

8. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 5 所述的一种 360 度发光的日光灯结构,其特征在于,所述的灯座(1)上设置有第一接线柱(13)和第二接线柱(14)。

## 一种 360 度发光的日光灯结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域,涉及一种 LED 灯,尤其是一种 360 度发光的日光灯结构。

### 背景技术

[0002] LED (Light Emitting Diode), 发光二极管, 是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件, 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 灯发光的原理。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] LED 灯具有节能、长寿、环保等优点, 目前被广泛的使用在各种照明领域。但现有的 LED 灯的发光角度为  $120^{\circ}$ , 且现有的 LED 灯具的配光曲线均在  $180^{\circ}$  以下, 难以对  $180^{\circ}$  以上的空间予以照明, 也就是说无法达到  $360^{\circ}$  的照明。

[0004] 中国专利文献公开了一种 360 度照明 LED 灯 [ 申请号 : 201310222538. 2 ], 包括 LED 灯组及安装在 LED 灯组下侧的灯罩, 在灯罩上设置有若干个通孔, 每个通孔上均安装有吸光器 ; 上述的吸光器由吸光器主件和吸光器副件所构成, 吸光器主件与每个安装与灯罩通孔上的吸光器副件匹配连接。

[0005] 上述方案通过吸光器使吸引到灯罩上车的光具有不同的颜色或形状, 达到漫射光或光束向顶棚上的照射效果, 形成具有上下的照度不同及带有装饰性轮廓光的 360 度照明的 LED 灯。

[0006] 但是上述方案用吸光器来达到吸引光的效果, 其在 360 度方向上的照度不均匀, 此外, 上述方案整体结构复杂, 价格较高。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是针对上述问题, 提供一种 360 度发光的日光灯结构 ; 解决了现有技术所存在的无法实现 360 度照明的技术问题。

[0008] 为达到上述目的, 本实用新型采用了下列技术方案 : 一种 360 度发光的日光灯结构, 包括圆筒状的透光灯管, 所述的透光灯管的一端开口且开口端与灯座连接, 灯座上固定有一根方形铝管, 方形铝管的四个侧面上均固定有 LED 贴片, 所述的方形铝管伸入到透光灯管内部。

[0009] 在上述的一种 360 度发光的日光灯结构中, 所述的灯座底部固定有一个安装座, 所述的安装座中心有一个能让方形铝管插入并固定的方形安装孔。

[0010] 在上述的一种 360 度发光的日光灯结构中, 所述的 LED 贴片串联或并联在方形铝

管的四个侧面上。

[0011] 在上述的一种 360 度发光的日光灯结构中,所述的 LED 贴片固定在基板上,基板用导热双面胶固定在方形铝管的侧面上。

[0012] 在上述的一种 360 度发光的日光灯结构中,所述的基板为 PCB 板。

[0013] 在上述的一种 360 度发光的日光灯结构中,所述的透光灯管为涂白玻璃灯管或扩散 PC 灯管。

[0014] 在上述的一种 360 度发光的日光灯结构中,所述的灯座与透光灯管用胶带纸缠绕连接。

[0015] 在上述的一种 360 度发光的日光灯结构中,所述的灯座上设置有第一接线柱和第二接线柱。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:能够实现 360 度的照明,且结构简单,造价低廉,安装方便。

#### 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型提供的爆炸图;

[0018] 图 2 是本实用新型提供的灯座的结构示意图;

[0019] 图 3 是本实用新型提供的透光灯管内部的结构示意图。

[0020] 图中,灯座 1、透光灯管 2、安装座 11、方形安装孔 12、第一接线柱 13、第二接线柱 14、方形铝管 21、基板 22、LED 贴片 23。

#### 具体实施方式

[0021] 如图 1、图 2、图 3 所示,一种 360 度发光的日光灯结构,包括圆筒状的透光灯管 2,所述的透光灯管 2 的一端开口且开口端与灯座 1 连接,在本实施例中,所述的灯座 1 与透光灯管 2 用胶带纸缠绕连接,灯座 1 上固定有一根方形铝管 21,方形铝管 21 的四个侧面上均固定有 LED 贴片 23,所述的 LED 贴片 23 串联或并联在方形铝管 21 的四个侧面上,所述的方形铝管 21 伸入到透光灯管 2 内部,在本实施例中,所述的透光灯管 2 为涂白玻璃灯管或扩散 PC 灯管,从而保证 LED 光照均匀。

[0022] 作为一种优选的方案,所述的方形铝管 21 为空心铝管,因此散热效果较好。

[0023] 所述的灯座 1 与透光灯管 2 用胶带纸缠绕连接,这是一种简易的连接方式,工艺简单,操作方便。当然,灯座 1 与透光灯管 2 也可以用胶水连接或烧结连接。

[0024] 由于方形铝管 21 的四个侧面上均固定有 LED 贴片 23,因此当 LED 贴片 23 发光时,由于每个 LED 贴片的发光角度为 120 度,因此四个侧面产生的光线的边缘相互重叠,没有光线死角,能实现 360 度的照明,且上述的方案结构简单,安装方便。

[0025] 在本实施例中,作为一种优选的方案,所述的灯座 1 底部固定有一个安装座 11,所述的安装座 11 中心有一个能让方形铝管 21 插入并固定的方形安装孔 12。也就是说,方形铝管 21 与方形安装孔 12 相匹配,方形铝管 21 是通过方形安装孔 12 固定在安装座 11 上的。

[0026] 所述的 LED 贴片 23 固定在基板 22 上,基板 22 用导热双面胶固定在方形铝管 21 的侧面上,在本实施例中,所述的基板 22 为 PCB 板,导热双面胶可以将 LED 贴片 23 产生的热量及时传递给方形铝管 21 散热,散热效果较好。

[0027] 本实用新型的安装过程为：将 LED 贴片 23 固定在基板 22 上，基板 22 用导热双面胶固定在方形铝管 21 的四个侧面上；方形铝管 21 一端插入到方形安装孔 12 另一端插入到透光灯管 2 中，透光灯管 2 可预先涂白；灯座 1 与透光灯管 2 的结合部采取烧结或粘结的方式进行连接；驱动电源外置，灯座 1 上设置有第一接线柱 13 和第二接线柱 14，第一接线柱 13 和第二接线柱 14 连接驱动电源后用电器线路连接 LED 贴片 23，接通市电后即可实现 LED 贴片 23 的发光。

[0028] 本实用新型能够实现 360 度的照明，且结构简单，造价低廉，安装方便。

[0029] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0030] 尽管本文较多地使用了灯座 1、透光灯管 2、安装座 11、方形安装孔 12、第一接线柱 13、第二接线柱 14、方形铝管 21、基板 22、LED 贴片 23 等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

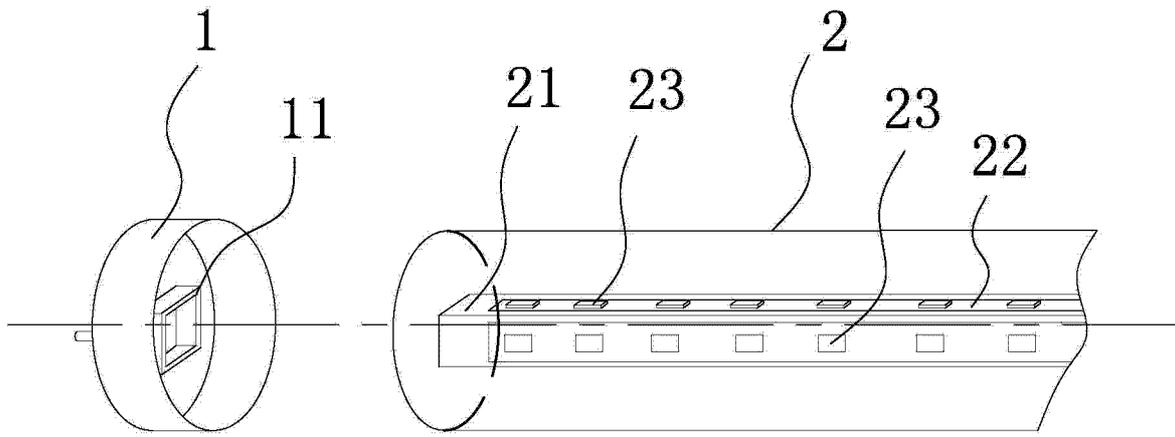


图 1

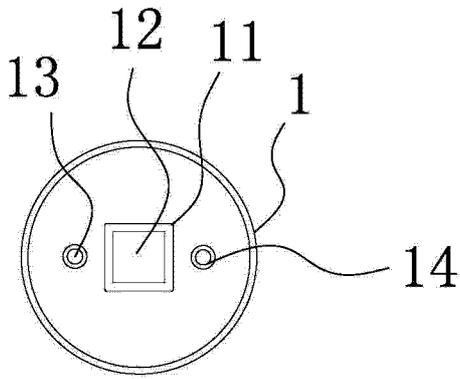


图 2

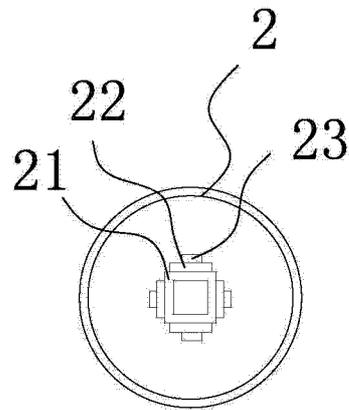


图 3