



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201615370 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201020100490. X

F21V 23/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 01. 22

F21Y 101/02 (2006. 01)

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区  
长春路 8 号

(72) 发明人 陶勇

(74) 专利代理机构 广州中瀚专利商标事务所  
44239

代理人 黄洋

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 3/02 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 3/04 (2006. 01)

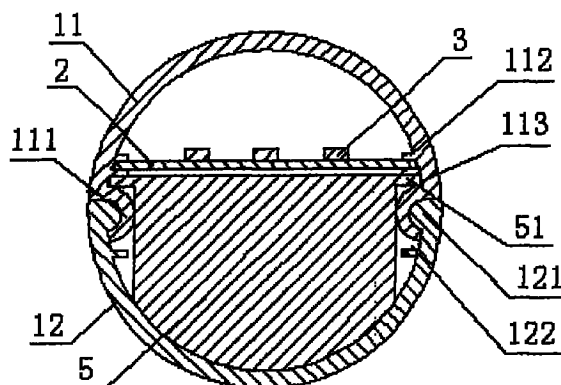
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 日光灯

(57) 摘要

本实用新型的目的是提出一种兼容性良好的日光灯。本实用新型的 LED 日光灯包括管状的壳体和安装于壳体内的 LED 电路板与驱动电源, 所述壳体的两端安装有灯头, 关键在于所述壳体由灯罩和灯座组成, 所述灯罩和灯座的截面大体呈半圆形, 灯罩的两侧设置有安装卡槽, 灯座的两侧设置有与灯罩安装卡槽配合的安装卡舌, 所述灯罩的两侧位于安装卡槽的上方还设置有用以固定 LED 电路板和驱动电源的两个灯罩卡槽, 所述灯座的两侧位于安装卡舌的下方还设置有用以固定驱动电源的灯座卡槽, 所述驱动电源的顶部两侧设置有固定卡舌, 所述 LED 电路板安装在灯罩卡槽内, 所述驱动电源的固定卡舌安装在灯罩卡槽或灯座卡槽内以固定驱动电源。



1. 一种 LED 日光灯,包括管状的壳体和安装于壳体内部的 LED 电路板和驱动电源,所述壳体的两端安装有灯头,其特征在于所述壳体由灯罩和灯座组成,所述灯罩和灯座的截面大体呈半圆形,灯罩的两侧设置有安装卡槽,灯座的两侧设置有与灯罩安装卡槽配合的安装卡舌,所述灯罩的两侧位于安装卡槽的上方还设置有用以固定 LED 电路板和驱动电源的两个灯罩卡槽,所述灯座的两侧位于安装卡舌的下方还设置有用以固定驱动电源的灯座卡槽,所述驱动电源的顶部两侧设置有固定卡舌,所述 LED 电路板安装在灯罩卡槽内,所述驱动电源的固定卡舌安装在灯罩卡槽或灯座卡槽内以固定驱动电源。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 日光灯,其特征在于所述 LED 电路板上的 LED 为贴片式 LED,所述驱动电源的固定卡舌安装在灯罩卡槽内。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 日光灯,其特征在于所述 LED 电路板上的 LED 为插件式 LED,所述驱动电源的固定卡舌安装在灯座卡槽内。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的 LED 日光灯,其特征在于所述灯罩为透明或半透明材料制成。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的 LED 日光灯,其特征在于所述灯座为金属材料制成。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的 LED 日光灯,其特征在于所述 LED 电路板上的 LED 为串并联混合式连接。

## 一种 LED 日光灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于 LED 应用领域,特别涉及到一种 LED 日光灯。

### 背景技术

[0002] 目前国内照明市场大多采用普通日光灯、荧光灯或白炽灯,这些灯具采用交流电直接驱动,闪烁感强烈,对人的眼睛造成一定损伤,而且日光灯及白炽灯的灯丝容易断,荧光灯的内部具有有毒物质汞,易造成污染,上述灯具使用寿命短、发光效率低,发热量大,耗电较大,不符合现代环保要求。

[0003] 现在市场上出现了利用发光二极管(LED)做成的日光灯,具有节能、使用寿命长、光线稳定无闪烁的优点,深受消费者的欢迎。上述日光灯所用的 LED 分为插件式 LED 和贴片式 LED 两种,其中插件式 LED 受形状限制,不易完全对齐排成一行,影响发光角度,而且散热性能差、光衰较大,装配 LED 的电路板背面会留有 LED 的管脚,这样不仅减少了驱动电源的放置高度,还容易导致电路板背面的焊脚短路;贴片式 LED 能够进行表面贴装,其组装密度高、体积小、重量轻,焊点缺陷率低,易实现工厂自动化贴装,提高生产效率,且没有伸出电路板外的焊脚,在空间比较狭小的日光灯管内节约了空间,且不会影响驱动电源的安装,其缺点是贴片式 LED 的成本较高。上述采用插件式 LED 和贴片式 LED 的两种 LED 日光灯具有不同的特点和性价比,可以满足不同客户的需求,但是目前日光灯生产厂家都是针对不同的 LED 日光灯设计不同的结构,两者不能够兼容,因此就增加了采购成本和物料的管理成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提出一种兼容性良好的日光灯。

[0005] 本实用新型的 LED 日光灯包括管状的壳体和安装于壳体内的 LED 电路板和驱动电源,所述壳体的两端安装有灯头,关键在于所述壳体由灯罩和灯座组成,所述灯罩和灯座的截面大体呈半圆形,灯罩的两侧设置有安装卡槽,灯座的两侧设置有与灯罩安装卡槽配合的安装卡舌,所述灯罩的两侧位于安装卡槽的上方还设置有用于固定 LED 电路板和驱动电源的两个灯罩卡槽,所述灯座的两侧位于安装卡舌的下方还设置有用于固定驱动电源的灯座卡槽,所述驱动电源的顶部两侧设置有固定卡舌,所述 LED 电路板安装在灯罩卡槽内,所述驱动电源的固定卡舌安装在灯罩卡槽或灯座卡槽内以固定驱动电源。

[0006] 灯罩和灯座上设置有可以互相配合的安装卡槽和安装卡舌,固定可靠,只要通过插拔就可以安装或拆卸壳体,操作方便。LED 电路板卡装在灯罩卡槽内,根据所采用的 LED 的类型不同,可以将驱动电源的固定卡舌安装在灯罩卡槽或灯座卡槽内,以满足不同的装配高度。

[0007] 具体来说,当所述 LED 电路板上的 LED 为贴片式 LED 时,所述驱动电源的固定卡舌安装在灯罩卡槽内;当所述 LED 电路板上的 LED 为插件式 LED 时,所述驱动电源的固定卡舌安装在灯座卡槽内。

[0008] 所述灯罩为透明或半透明材料制成,所述灯座为金属材料制成,以满足 LED 日光灯照明和散热的需要。

[0009] 所述 LED 电路板上的 LED 为串并联混合式连接,以避免因单颗 LED 故障使得整个 LED 日光灯无法使用,具体的连接方法可以是先将所有的 LED 分成几组,每组之间的 LED 串(并)联,然后再将各组的 LED 灯进行并(串)联。

[0010] 本实用新型的 LED 日光灯装配方便,为不同的 LED 类型设置了不同的驱动电源固定结构,能够满足不同类型的 LED 的装配高度要求,兼容性良好,可以为厂家节约采购成本和物料的管理成本。

#### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的 LED 日光灯的结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型实施例 1 的 LED 日光灯的剖视图;

[0013] 图 3 是本实用新型实施例 2 的 LED 日光灯的剖视图。

#### 具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施例和附图来详细说明本实用新型。

[0015] 实施例 1:

[0016] 如图 1、2 所示,本实施例的 LED 日光灯包括管状的壳体 1 和安装于壳体 1 内的 LED 电路板 2 和驱动电源 5,多个贴片式 LED 灯 3 通过串并联混合的方式焊接在 LED 电路板 2 上,所述壳体 1 的两端安装有灯头 4,灯头 4 与传统灯头大体一致,具有供电源插脚伸出的孔,关键在于所述壳体 1 由灯罩 11 和灯座 12 组成,灯罩 11 与灯座 12 的截面大体呈半圆形,灯罩 11 的两侧设置有安装卡槽 111,灯座 12 的两侧设置有与灯罩安装卡槽 111 配合的安装卡舌 121,所述灯罩 11 的两侧位于安装卡槽 111 的上方还设置有用于固定 LED 电路板 2 和驱动电源 5 的两个灯罩卡槽 112、113,所述灯座 12 的两侧位于安装卡舌 121 的下方还设置有用于固定驱动电源 5 的灯座卡槽 122,所述驱动电源 5 的顶部两侧设置有固定卡舌 51,所述 LED 电路板 2 安装在灯罩卡槽 112 内,所述驱动电源的固定卡舌 51 安装在灯罩卡槽 113 内以固定驱动电源 5。

[0017] 所述灯罩 11 为透明材料制成,所述灯座 12 为铝合金制成,以满足 LED 日光灯照明和散热的需要。

[0018] 市电通过 LED 电路板 2 上的电源插脚引入至驱动电源 5,经过驱动电源 5 的 AC-DC 转换成为恒流源供给 LED 灯组,作为照明用途,一般采用高亮度的白光 LED,也可采用不同颜色的 LED 来作为彩灯装饰,还可以加入控制电路来变换不同颜色。灯罩 11 内侧可喷涂采光材料或打磨,以使光线柔和。装配时首先将 LED 电路板 2 卡入灯罩卡槽 112 内,再将驱动电源的固定卡舌 51 卡入灯罩卡槽 113 内,然后将灯座 12 的安装卡舌 121 伸入灯罩 11 的安装卡槽 111 内,最后将灯头 4 安装在壳体 1 的两端,完成整个装配。

[0019] 实施例 2:

[0020] 与实施例 1 不同的是,本实施例的 LED 日光灯采用的是插件式 LED,因为该种 LED 的高度较高,而且其引脚穿过电路板 2 后留有一定高度的焊脚,因此安装插件式 LED 电路板 2 时,其上、下面必须留有一定空间,如图 3 所示,本实施例中,LED 电路板 2 安装在灯罩卡

槽 113 内,所述驱动电源的固定卡舌 51 安装在灯座卡槽 122 内以固定驱动电源 5,这样就给 LED 电路板 2 的上部和下部留出了足够的空间,避免 LED 灯 3 与灯罩 11 之间、LED 灯 3 的引脚与驱动电源 5 之间太近。

[0021] 本实施例的 LED 日光灯装配过程大致与实施例 1 相同,此处不再赘述。

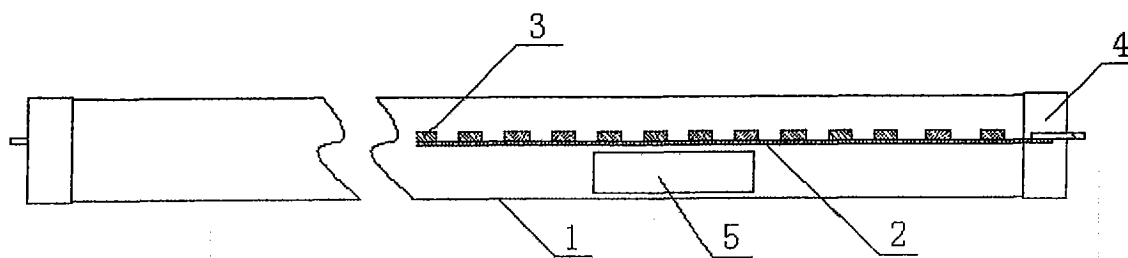


图 1

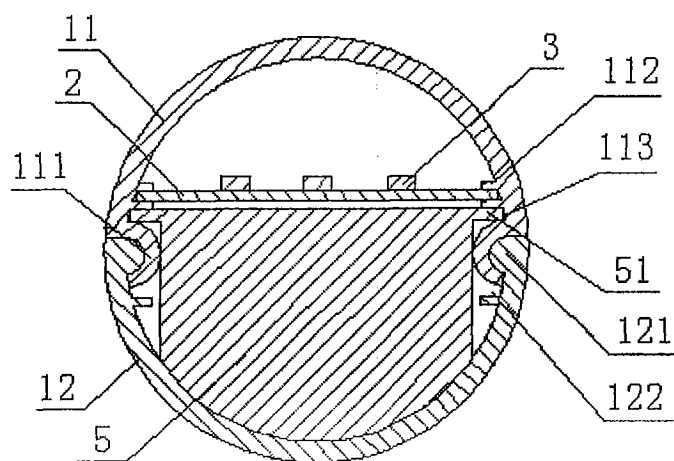


图 2

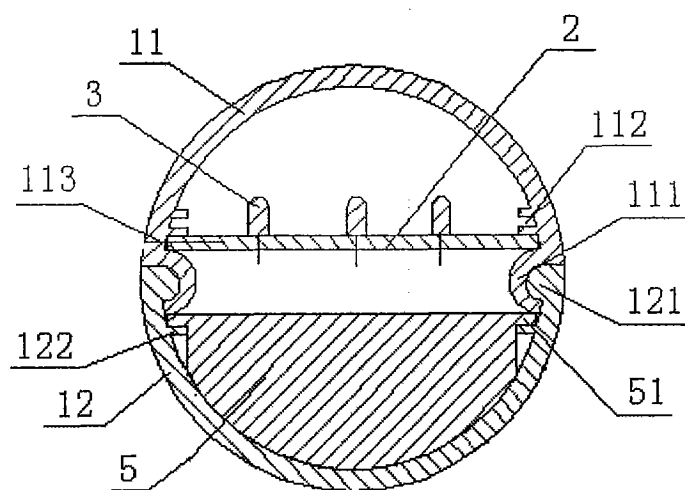


图 3