



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104075188 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201410274273. 5

F21V 23/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2014. 06. 19

F21Y 101/02 (2006. 01)

(71) 申请人 南通恺誉照明科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市港闸区永和路
398 号 3 幢

(72) 发明人 程广华 谢晓培

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 3/04 (2006. 01)

F21V 17/16 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

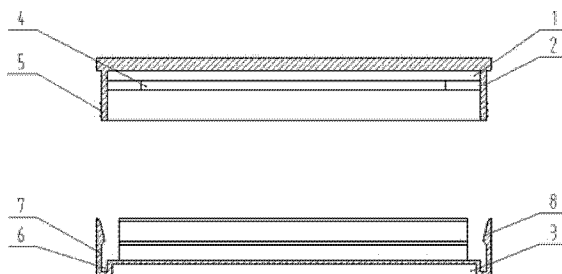
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种集成吊顶专用 LED 平板灯

(57) 摘要

本发明提供了一种集成吊顶专用 LED 平板灯,包括塑料灯框、导光组件、线路板、扩散板、下壳体、接线端子组,所述线路板卡在下壳体内,位于导光组件侧面,导光组件和扩散板位于下壳体内并固设于灯框上,线路板上设有若干个相串联和并联连接的 LED 芯片和驱动器件,线路板通过下壳体内部的接线端子组与市电连接,灯框一体成型,灯框内壁设置有卡口。所述下壳体一体成型,四周设有供嵌入卡口的凹槽,下壳体边缘向上方延伸有挡板,挡板顶部设有卡扣。卡扣与卡口契合以固定下壳体于灯框的指定位置。采用非金属绝缘外壳,结构简单,降低成本,并杜绝了普通平板灯存在的漏电隐患,是 LED 平板灯在使用过程中更为安全可靠。



1. 一种集成吊顶专用 LED 平板灯,包括塑料灯框、导光组件、线路板、扩散板、下壳体、接线端子组,所述线路板卡在下壳体内,位于导光组件侧面,导光组件和扩散板位于下壳体内并固设于灯框上,线路板上设有若干个相串联和并联连接的 LED 芯片和驱动器件,其特征在于:所述的灯框一体成型,灯框内壁设置有卡口;所述下壳体一体成型,四周设有供嵌入卡口的凹槽,下壳体边缘向上方延伸有挡板,挡板顶部设有卡扣;所述卡扣与卡口契合以固定下壳体于灯框的指定位置。

2. 根据权利要求 1 所述的集成吊顶专用 LED 平板灯,其特征在于:所述的 LED 平板灯材质为绝缘非金属。

3. 根据权利要求 1 所述的集成吊顶专用 LED 平板灯,其特征在于:所述的下壳体四周边缘设置的挡板相互独立,挡板两两之间不连接。

4. 根据权利要求 1 所述的集成吊顶专用 LED 平板灯,其特征在于:所述的卡扣长度为 3~10mm,以挡板边缘为顶点,从顶点到卡扣最高点处呈 5~10° 夹角。

5. 根据权利要求 1 所述的集成吊顶专用 LED 平板灯,其特征在于:所述的卡口为设置在灯框内壁上的 $N \geq 3$ 道直线状纹路,所述纹路截面为直径 0.5~1.5mm 半圆形。

6. 在根据权利要求 1 所述的集成吊顶专用 LED 平板灯,其特征在于:所述的线路板通过下壳体上的接线端子组与市电连接。

一种集成吊顶专用 LED 平板灯

技术领域

[0001] 本发明属照明领域,尤其涉及一种集成吊顶专用 LED 平板灯。

背景技术

[0002] LED 是一种绿色光源。LED 灯直流驱动,没有频闪;没有红外和紫外的成分,没有辐射污染,显色性高并且具有很强的发光方向性;调光性能好,色温变化时不会产生视觉误差;冷光源发热量低,可以安全触摸;这些都是白炽灯和日光灯达不到的。它既能提供令人舒适的光照空间,又能很好地满足人的生理健康需求,是保护视力并且环保的健康光源。

[0003] 由于单只 LED 功率较小,光亮度较低,不宜单独使用,而将多个 LED 组装在一起设计成为实用的 LED 照明灯具则具有广阔的应用前景。灯具设计师可根据照明对象和光通量的需求,决定灯具光学系统的形状、LED 的数目和功率的大小;也可以将若干个 LED 发光管组合设计成点光源、环形光源或面光源的“二次光源”,根据组合成的“二次光源”来设计灯具。

[0004] LED 平顶灯是 LED 照明灯具中较为常见,实用频率较高的一种,目前的 LED 平板灯通常由灯座和安装在灯座内的 LED 灯组成,但是现有的 LED 灯多采用金属制边框结构,在设计时鉴于安全性考虑,防止线路漏电状况的发生,还需要加装隔离变压器,使 LED 平顶灯成本进一步增加,且金属制边框的制造较为复杂,对 LED 平顶灯的推广产生一定的不良影响。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种集成吊顶专用 LED 平板灯,包括塑料灯框、导光组件、线路板、扩散板、下壳体、接线端子组,所述线路板卡在下壳体内,位于导光组件侧面,导光组件和扩散板位于下壳体内并固设于灯框上,线路板上设有若干个相串联和并联连接的 LED 芯片和驱动器件,灯框和下壳体为塑料一次成型,内壁设置有卡口相互连接,卡扣与卡口契合以固定下壳体及发光组件于灯框的指定位置。

[0006] 进一步的,灯框材质为绝缘非金属。

[0007] 进一步的,透光灯罩四周边缘设置的挡板相互独立,挡板两两之间不连接。

[0008] 进一步的,卡扣长度为 3~10mm,以挡板边缘为顶点,从顶点到卡扣最高点处呈 5~10° 夹角。

[0009] 进一步的,卡口为设置在灯框内壁上的 $N \geq 3$ 道直线状纹路,所述纹路截面为直径 0.5~1.5mm 半圆形。

[0010] 进一步的,线路板通过下壳体內的接线端子组与市电连接。

[0011] 本发明有益效果为:本发明提供的 LED 平板灯采用非金属绝缘外壳,结构简单,降低成本,并杜绝了普通平板灯存在的漏电隐患,使 LED 平板灯在使用过程中更为安全可靠。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合说明书附图对本发明进行详细阐述。

[0014] 设计一种如图 1 所示的一种集成吊顶专用 LED 平板灯,包括线路板 1、塑料灯框 2、下壳体 3、导光组件 9、扩散板 10、接线端子组 11,所述线路板 1 卡在下壳体 3 内,位于导光组件 9 侧面,导光组件 9 和扩散板 10 位于下壳体 3 内并固设于灯框 2 上,线路板 1 上设有若干个相串联和并联连接的 LED 芯片 4 和驱动器件,与市面上已有的产品所不同的是灯框 2 一体成型,灯框 2 内壁设置有卡口 5,下壳体 3 一体成型,四周设有供嵌入卡口 5 的凹槽 6,下壳体 3 边缘向上方延伸有挡板 7,挡板 7 顶部设有卡扣 8;所述卡扣 8 与卡口 5 契合以固定下壳体 3 于灯框 2 的指定位置,大幅降低了组装难度,平板灯整体结构更为简单。

[0015] 而为杜绝因 LED 平板灯一体成型所造成的安全隐患,本发明中的灯框 2 采用绝缘非金属材质。

[0016] 此外,在本实施例中选用更为简单便捷的方案使 LED 平板灯的成品在结构上更加的紧凑,将下壳体 3 四周边缘设置的挡板 7 相互独立,挡板 7 两两之间不连接,卡扣 8 长度为 5mm,以挡板 7 边缘为顶点,从顶点到卡扣 8 最高点处呈 8° 夹角。在灯框 2 内壁上设置 3 道截面为直径 1mm 半圆形直线纹路状卡口 5。

[0017] 同时由于无需再考虑因 LED 平板灯内漏电而造成安全隐患的问题,可将线路板 1 的 LED 驱动电源直接与市电连接,省略掉常规 LED 平板灯中常用的隔离电源,进一步节约成本。

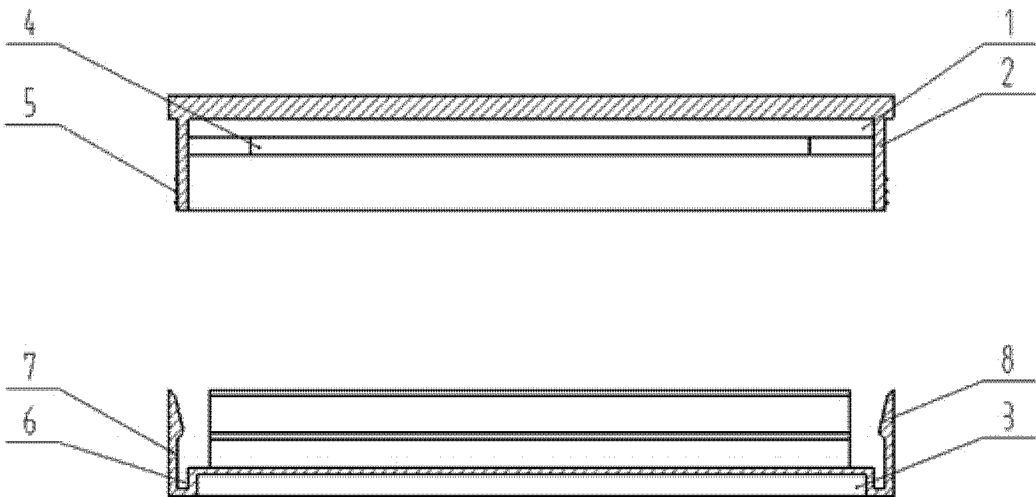


图 1