(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222911488 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421742649.6

(22)申请日 2024.07.22

(73)专利权人 江门富兴宝光电科技有限公司
地址 529095 广东省江门市蓬江区荷塘镇南格西路43号1栋4楼(信息申报制)

(72)发明人 车畅

(74)专利代理机构 江门市中燚权知识产权代理事务所(普通合伙) 441062
专利代理师 林鹏杰

(51)Int.Cl.
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21V 21/002(2006.01)
F21V 3/02(2006.01)
F21V 15/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

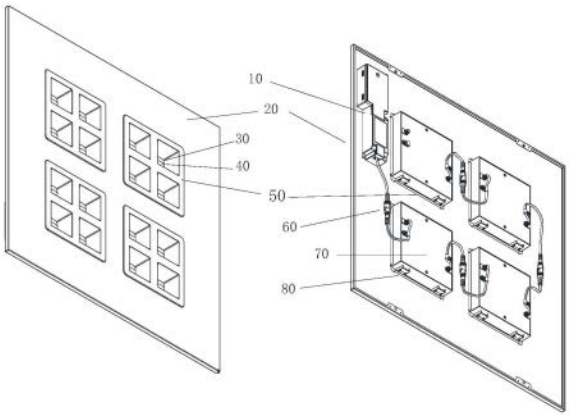
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种模块化可快速替换高光效平板灯具

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块化可快速替换高光效平板灯具,属于照明工具技术领域。由多个预设形状的光源反光杯座和平板灯外壳以及电源与LED模组组成,平板灯外壳中固定有电源,光源反光杯座安装有多个LED面罩,LED面罩内安设有LED模组;光源反光杯座远离发光方向的一侧盖合有模组固定保护板,模组固定保护板与平板灯外壳可拆卸安装;其中,LED面罩、光源反光杯座、LED模组、模组固定保护板和插拔件组成一个光源组件,电源与光源组件可分离电连接。本实用新型实现了便于检修和便于安装与更换局部组件的技术效果。



CN 222911488 U

1.一种模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:由多个预设形状的光源反光杯座和平板灯外壳以及电源与LED模组组成,所述平板灯外壳中固定有所述电源,所述光源反光杯座安装有多个LED面罩,所述LED面罩内安设有所述LED模组;所述光源反光杯座远离发光方向的一侧盖合有模组固定保护板,所述模组固定保护板与所述平板灯外壳可拆卸安装;

其中,所述LED面罩、光源反光杯座、LED模组、模组固定保护板和插拔件组成一个光源组件,电源与所述光源组件可分离电连接。

2.根据权利要求1所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:所述电源与所述光源组件的每个所述LED模组通过插拔件可分离电连接。

3.根据权利要求2所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:所述插拔件为快速DC插件。

4.根据权利要求1所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:每个所述LED模组之间能够可分离电连接。

5.根据权利要求4所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:每个所述LED模组之间能够通过快速DC插件可分离电连接。

6.根据权利要求1所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:所述平板灯外壳的尺寸采用国际通用尺寸。

7.根据权利要求1所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:所述平板灯外壳的尺寸采用国际通用尺寸。

8.根据权利要求1所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:所述模组固定保护板通过安装卡扣扣紧在所述平板灯外壳中。

9.根据权利要求1所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:所述预设形状为正方形。

10.根据权利要求1所述的模块化可快速替换高光效平板灯具,其特征在于:所述LED面罩有4个,每个所述LED面罩有4个LED模组。

一种模块化可快速替换高光效平板灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明工具技术领域,特别涉及一种平板灯具,尤其是一种模块化可快速替换高光效平板灯具。

背景技术

[0002] LED被称为第四代照明光源或绿色光源,具有节能、环保、寿命长、体积小等特点,广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域。根据使用功能的不同,可以将其划分为信息显示、信号灯、车用灯具、液晶屏背光源、通用照明五大类。

[0003] 现有技术(CN210118685U)公开了一种LED灯,包括主框架和底盘,在主框架内设有沿着主框架内部向内延伸的第一台阶面,在第一台阶面上依次放置有第一透光挡板、小框架、第二透光挡板、散光板、第三透光挡板和LED灯板,LED灯板包括两个独立灯板,在每一块独立灯板上均设有定位孔,在其中一个定位孔内穿插有定位支架,定位支架包括L型支架,底盘四周设有沿着底盘侧壁向外延伸的限位压板,在主框架内壁对称的两侧均螺纹连接有两个以上且能够转动的限位座,限位座包括导杆和套于导杆外并能够在导杆上通过外力硬性转动的L型压板,导杆的外侧设有操作部,导杆的另一侧设有与主框架螺纹连接的螺纹安装部,在主框架上拆卸式连接有安装支架。

[0004] 但申请人在实现现有技术中的技术方案的过程中,发现现有技术的技术方案中存在如下技术问题:

[0005] 由于现有市面上平板灯是一体式结构,发光部分与结构部分为一体,当出现局部照明不良时,则需要将其全部更换,造成极大浪费,且发光效率低下,炫光值高。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种模块化可快速替换高光效平板灯具,解决了现有技术中检修不便和安装更换不便的技术问题,至少达到了便于检修或便于安装更换局域组件的技术效果之一。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0008] 一种模块化可快速替换高光效平板灯具,由多个预设形状的光源反光杯座和平板灯外壳以及电源与LED模组组成,所述平板灯外壳中固定有所述电源,所述光源反光杯座安装有多个LED面罩,所述LED面罩内安设有所述LED模组;所述光源反光杯座远离发光方向的一侧盖合有模组固定保护板,所述模组固定保护板与所述平板灯外壳可拆卸安装;

[0009] 其中,所述LED面罩、光源反光杯座、LED模组、模组固定保护板和快速DC接插件组成一个光源组件,电源与所述光源组件可分离电连接。

[0010] 优选的,所述电源与所述光源组件的每个所述LED模组通过插拔件可分离电连接。

[0011] 优选的,所述插拔件为快速DC插件。

[0012] 优选的,每个所述LED模组之间能够可分离电连接。

[0013] 优选的,每个所述LED模组之间能够通过快速DC插件可分离电连接。

[0014] 优选的,所述平板灯外壳的尺寸采用国际通用尺寸。

[0015] 优选的,所述平板灯外壳的尺寸采用国际通用尺寸。

[0016] 优选的,所述模组固定保护板通过安装卡扣扣紧在所述平板灯外壳中。

[0017] 优选的,所述预设形状为正方形。

[0018] 优选的,所述LED面罩有4个,每个所述LED面罩有4个LED模组。

[0019] 本申请提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0020] 上述技术方案,由于采用由多个预设形状的光源反光杯座和平板灯外壳以及电源与LED模组组成,平板灯外壳中固定有电源,光源反光杯座安装有多个LED面罩,LED面罩内安设有LED模组;光源反光杯座远离发光方向的一侧盖合有模组固定保护板,模组固定保护板与平板灯外壳可拆卸安装,结合LED面罩、光源反光杯座、LED模组、模组固定保护板和快速DC接插件组成一个光源组件等一系列技术手段。使得电源与光源组件可分离电连接,在局部光源组件出现故障或需要更换更合适的光源组件时,通过插拔件将电源与光源组件分离并将模组固定保护板于平板灯外壳分离,安装上需要的光源组件。检测时,也可以先将电源断开再检修每个光源组件。使用时也可以根据需要连接不同的LED模组。有效解决了现有技术中的检修麻烦和安装更换不便技术问题,进而实现了便于检修和便于安装与更换部件的技术效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结果示意图。

[0022] 图中,10、电源;20、平板灯外壳;30、LED面罩;40、LED模组;50、光源反光杯座;60、快速DC插件;70、模组固定保护板;80、安装卡扣。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0024] 传统的平板灯(平板LED灯)的外壳与发光体是一体式构造的,不管是替换维修还是升级改造都是将灯具整体更换,造成不必要的浪费。

[0025] 本申请实施方式的技术方案通过提供一种模块化可快速替换高光效平板灯具,解决了现有技术中不便于检修和更换功能部件的问题,在平板灯的外壳部分是可多次重复使用结合电气部分通过快速DC接插件边接以及电源10部分所有的连接部分都是可以快速拆下实现了便于检修和更替功能部件的有益效果。

[0026] 本实用新型为解决上述技术问题的实施方案的总体思路如下:

[0027] 一种模块化可快速替换高光效平板灯具,平板灯的外壳部分是可多次重复使用结合光源组件通过反光杯座上的卡扣与平板灯外壳20相连接,并可快速拆下,电气部分通过快速DC接插件连接,电源10部分所有的连接部分都是可以快速拆下。

[0028] 当需要检修时,将相关电气部分的快速DC接插件拆下,单独检测各电气部分。

[0029] 当需要更换不同颜色的照明和对应底座时,先将相关电气部分的快速DC接插件拆

下,再将需要更换的对应反光杯座上的卡扣与平板灯外壳20分离,取下原来的反光杯座,更换新的反光杯座,安装新的LED模组40。在不需要更换反光杯座时,可以直接更换LED模组40。

[0030] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0031] 一种模块化可快速替换高光效平板灯具,如图1所示,由多个光源反光杯座50和平板灯外壳20组成,平板灯外壳20中固定有电源10,光源反光杯座50安装有多个LED面罩30,LED面罩30内安设有LED模组40;光源反光杯座50远离发光方向的一侧盖合有模组固定保护板70,模组固定保护板70与平板灯外壳20可拆卸安装。电源10与每个LED模组40分别可分离电连接。

[0032] 为了进一步提高安装的便利程度,每个LED模组40之间同样能够可分离电连接。

[0033] 具体的,电源10与每个LED模组40通过快速DC插件60可分离电连接。每个LED模组40之间同样能够通过快速DC插件60可分离电连接。

[0034] 在一个实施方式中,模块化可快速替换高光效平板灯具的模组固定保护板70通过安装卡扣80扣紧在平板灯外壳20中。掰动卡扣,可以将模组固定保护板70拆除。

[0035] 在另一个实施方式中,模块化可快速替换高光效平板灯具的LED面罩30有4个,每个LED面罩30有4个LED模组40。

[0036] 在一个特定的实施方式中,平板灯外壳20的形状为正方形,LED面罩30的形状为正方形,LED模组40的形状为正方形,光源反光杯座50的形状为正方形。

[0037] 总体而言,本实用新型实施方式是由平板灯外壳20、LED面罩30、光源反光杯座50、LED模组40、模组固定保护板70、电源10、快速DC接插件组成,本结构特点可维护可替换,平板灯的外壳是一种耐用部件,不易损坏但成本比较高,而平板灯的外形尺寸是国标通用尺寸,为固定值。

[0038] 以上结构由LED面罩30、光源反光杯座50、LED模组40、LED模组固定保护板70、快速DC接插件组成一个光源组件,使得平板灯外壳20部分得以多次重复使用,其中,光源组件通过反光杯座上的卡扣与平板灯外壳20相连接,并可快速拆下,电气部分通过快速DC接插件边接,电源10部分所有的连接接部分都是可以快速拆下,光源组件可以定制各种光效或各种特殊要求,如高显色指数的灯光,各种颜色的光等,但不必付出平板灯外壳20部分更换的高成本,整个结构尺寸更小,便于运输物流。

[0039] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

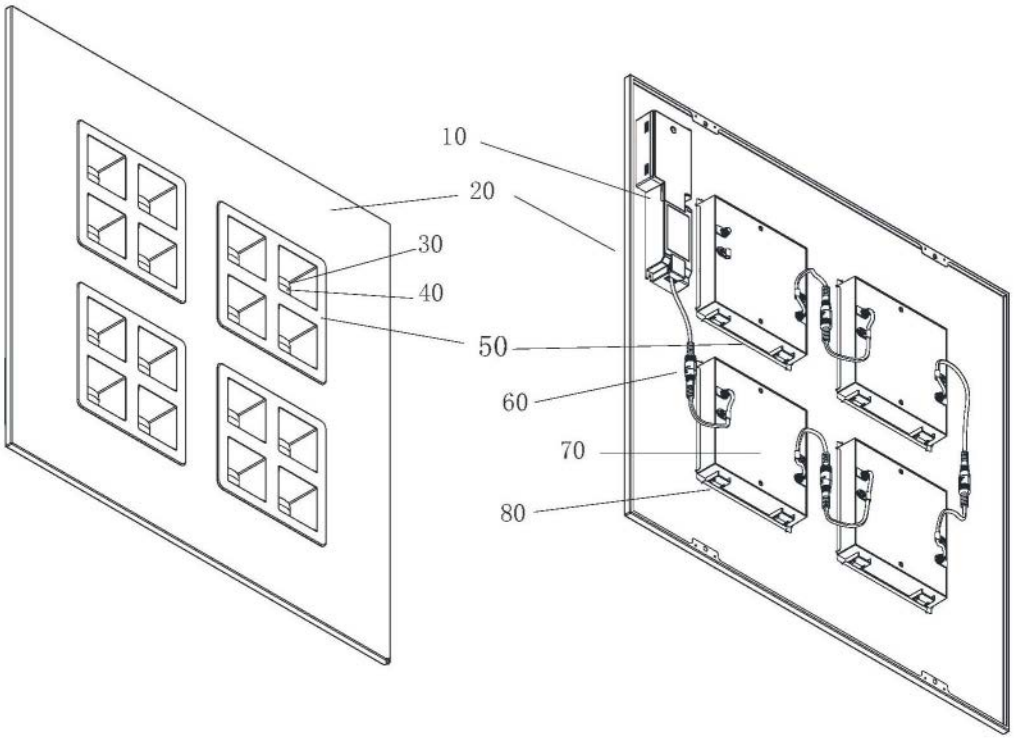


图1