



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206176057 U

(45)授权公告日 2017. 05. 17

(21)申请号 201621089219.4

F21Y 105/16(2016.01)

(22)申请日 2016.09.28

(73)专利权人 广东德豪润达电气股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区唐家湾
金凤路1号

(72)发明人 王冬雷 李廷宏 胡武志

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 郭玮 李双皓

(51)Int.Cl.

F21K 9/20(2016.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

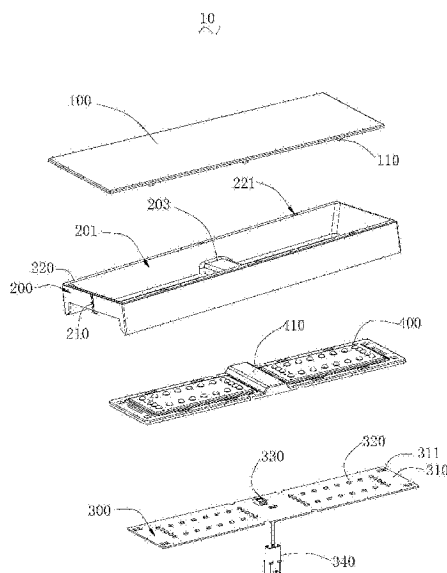
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

LED光电模组

(57)摘要

一种LED光电模组,包括灯罩、壳体、LED光电模块及透镜,所述壳体具有中空腔体,所述LED光电模块安装在所述中空腔体内,所述LED光电模块包括PCB板,及设置于所述PCB板上的电源组件与若干LED灯珠,所述电源组件与各所述LED灯珠电连接,所述透镜罩设于各所述LED灯珠上,所述灯罩罩设于所述壳体靠近透镜的端面,所述壳体的侧面上设置有耦合结构,所述耦合结构用于与其它LED光电模组的壳体的耦合结构相互配合。上述LED光电模组,可以通过耦合结构进行定位连接,灵活拼接,结构较简单,可以系列化、模块化进行标准化的大批量生产,有利于提高生产效率,降低制造成本。



1. 一种LED光电模组,其特征在于,包括灯罩、壳体、LED光电模块及透镜,

所述壳体具有中空腔体,所述LED光电模块安装在所述中空腔体内,所述LED光电模块包括PCB板,及设置于所述PCB板上的电源组件与若干LED灯珠,所述电源组件与各所述LED灯珠电连接,所述透镜罩设于各所述LED灯珠上,所述灯罩罩设于所述壳体靠近透镜的端面,所述壳体的侧面上设置有耦合结构,所述耦合结构用于与其它LED光电模组的壳体的耦合结构相互配合。

2. 根据权利要求1所述的LED光电模组,其特征在于,所述耦合结构为设置于所述壳体的侧面上的凹槽或凸起。

3. 根据权利要求1所述的LED光电模组,其特征在于,所述壳体的所述中空腔体内与所述电源组件对应的位置设置有隔离槽,所述电源组件容置于所述隔离槽内。

4. 根据权利要求3所述的LED光电模组,其特征在于,所述透镜与所述电源组件对应的位置设置有隔离凸盖,所述电源组件容置于所述隔离凸盖内,所述隔离凸盖容置于所述隔离槽内。

5. 根据权利要求1所述的LED光电模组,其特征在于,所述壳体靠近所述LED灯珠的端面设置有凸起的围坝,所述灯罩罩设在所述围坝上。

6. 根据权利要求5所述的LED光电模组,其特征在于,所述灯罩上设置有卡扣,所述围坝的对应位置设置有卡口,所述卡扣与所述卡口卡合连接。

7. 根据权利要求1所述的LED光电模组,其特征在于,所述LED灯珠与所述电源组件设置于所述PCB板的同一表面。

8. 根据权利要求7所述的LED光电模组,其特征在于,所述电源组件设置于所述PCB板的中部,若干所述LED灯珠分布于所述电源组件的两侧,且所述LED灯珠呈阵列排布。

9. 根据权利要求1所述的LED光电模组,其特征在于,所述LED光电模块还包括电气接头,所述电气接头与所述电源组件电连接,且设置于所述PCB板与所述电源组件相背的表面。

10. 根据权利要求1所述的LED光电模组,其特征在于,所述灯罩的高度不大于1cm。

LED光电模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯具,特别是涉及一种LED光电模组。

背景技术

[0002] LED作为一第四代照明光源,具有显著的节能和寿命优势。随着社会的发展,日常生活中的照明能耗问题日益突出,因此,具有显著节能优势的LED灯具越来越受人们的青睐。

[0003] 目前,LED光电模组设计时自成一独立系统,不能根据使用环境进行灵活拼接,不能形成系列化、模块化的批量生产,制造成本高。

实用新型内容

[0004] 基于此,针对上述问题,有必要提供一种结构简单、可以灵活拼接、能够系统化、模块化进行标准化批量生产的LED光电模组。

[0005] 一种LED光电模组,包括灯罩、壳体、LED光电模块及透镜,

[0006] 所述壳体具有中空腔体,所述LED光电模块安装在所述中空腔体内,所述LED光电模块包括PCB板,及设置于所述PCB板上的电源组件与若干LED灯珠,所述电源组件与各所述LED灯珠电连接,所述透镜罩设于各所述LED灯珠上,所述灯罩罩设于所述壳体靠近透镜的端面,所述壳体的侧面上设置有耦合结构,所述耦合结构用于与其它LED光电模组的壳体的耦合结构相互配合。

[0007] 在其中一个实施例中,所述耦合结构为设置于所述壳体的侧面上的凹槽或凸起。

[0008] 在其中一个实施例中,所述壳体的所述中空腔体内与所述电源组件对应的位置设置有隔离槽,所述电源组件容置于所述隔离槽内。

[0009] 在其中一个实施例中,所述透镜与所述电源组件对应的位置设置有隔离凸盖,所述电源组件容置于所述隔离凸盖内,所述隔离凸盖容置于所述隔离槽内。

[0010] 在其中一个实施例中,所述壳体靠近所述LED灯珠的端面设置有凸起的围坝,所述灯罩罩设在所述围坝上。

[0011] 在其中一个实施例中,所述灯罩上设置有卡扣,所述围坝的对应位置设置有卡口,所述卡扣与所述卡口卡合连接。

[0012] 在其中一个实施例中,所述LED灯珠与所述电源组件设置于所述PCB板的同一表面。

[0013] 在其中一个实施例中,所述电源组件设置于所述PCB板的中部,若干所述LED灯珠分布于所述电源组件的两侧,且所述LED灯珠呈阵列排布。

[0014] 在其中一个实施例中,所述LED光电模块还包括电气接头,所述电气接头与所述电源组件电连接,且设置于所述PCB板与所述电源组件相背的表面。

[0015] 在其中一个实施例中,所述灯罩的高度不大于1cm

[0016] 上述LED光电模组,LED灯珠及电源组件整合在同一PCB板上,且LED光电模组之间

可以通过耦合结构进行定位连接,灵活拼接,结构较简单,可以系列化、模块化进行标准化的大批量生产,有利于提高生产效率,降低制造成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例的LED光电模组的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的LED光电模组沿AA截面的剖视图;

[0019] 图3为图1所示的LED光电模组的爆炸结构示意图;

[0020] 图4为图1所示的LED光电模组之间相互配合的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 请参阅图1及图2,其分别为本实用新型一实施例的LED光电模组的结构示意图及沿AA截面的剖视图。

[0025] LED光电模组10包括:灯罩100、壳体200、LED光电模块300及透镜400。所述壳体200具有中空腔体201,所述LED光电模块300安装在所述中空腔体201内,所述LED光电模块300包括PCB板310,设置于所述PCB板310上的电源组件330与若干LED灯珠320,所述电源组件330与各所述LED灯珠320电连接,所述透镜400罩设于各所述LED灯珠320上,所述灯罩100罩设于所述壳体200靠近所述透镜400的端面。例如,透镜400为高透光透镜,以提高LED灯珠的出光效率,减小光能损失。

[0026] 进一步的,请参阅图3,所述壳体200侧面上设置有耦合结构210,所述耦合结构用于与其它LED光电模组的壳体的耦合结构相互配合。通过耦合结构210,可以实现多个LED光电模组的对位拼接,在使用中,可以根据使用要求进行灵活组装。具体的,请参阅图4,所述耦合结构210为设置于所述壳体200的侧面上的凹槽211或凸起212。例如,所述壳体200的两个相对设置的侧面上分别设置有凹槽211及凸起212,通过将一壳体的凸起212卡合到另一壳体的凹槽211内,可以将两个壳体进行拼接组装。

[0027] 在本实施例中,所述耦合结构210设置于壳体200与灯罩100、LED光电模块300垂直的两个纵向端面,耦合结构210沿壳体200的高度方向延伸。例如,耦合结构210位于所在端

面的中部。

[0028] 进一步的,请参阅图3,所述壳体200的所述中空腔体201内与所述电源组件330对应的位置设置有隔离槽203,所述电源组件330容置于所述隔离槽203内。通过隔离槽203,可以将电源组件330进行热电隔离,将电源组件330产生的热量迅速传递出来。具体的,所述透镜400与所述电源组件330对应的位置设置有隔离凸盖410,所述电源组件330容置于所述隔离凸盖410内,所述隔离凸盖410容置于所述隔离槽203内。

[0029] 具体的,请参阅图3,各所述LED灯珠320与所述电源组件330均设置于所述PCB板310的同一表面。更具体的,所述电源组件330设置于所述PCB板310的中部,若干所述LED灯珠320分布于所述电源组件330的两侧,且所述LED灯珠320呈阵列排布,使发光亮度更加均匀,提高LED光电模组的发光效果。

[0030] 具体的,请参阅图3,所述LED光电模块300还包括电气接头340,所述电气接头340与所述电源组件330电连接,且设置于所述PCB板310与所述电源组件330相背的表面,以方便LED光电模组10与外界进行电连接。

[0031] 具体的,请参阅图3,所述PCB板310上设置有固定件311,所述PCB板310通过所述固定件311安装于所述中空腔体201内。在本实施例中,所述固定件311设置于所述PCB板310的两端部。

[0032] 具体的,请参阅图3,所述壳体200靠近所述LED灯珠320的端面设置有凸起的围坝220,所述灯罩100罩设在所述围坝220上。进一步的,所述灯罩100上设置有卡扣110,所述围坝220的对应位置设置有卡口221,所述卡扣110与所述卡口221卡合连接,以使灯罩100较牢固地固定在壳体200上,提高LED光电模组的结构稳定性。

[0033] 例如,所述卡扣110至少为两个,卡口221的数量与卡扣110的数量相等,以进一步提高灯罩100与壳体200的牢固度。

[0034] 具体到本实施例中,灯罩100的高度不大于1cm,以实现LED光电模组的超薄化。又如,灯罩100的厚度大于0.5mm,以提高LED光电模组的发光效果。例如,灯罩100为透光罩。

[0035] 上述LED光电模组10,LED灯珠320及电源组件330整合在同一PCB板310上,且LED光电模组10之间可以通过耦合结构210进行定位连接,灵活拼接,结构较简单,可以系列化、模块化进行标准化的大批量生产,有利于提高生产效率,降低制造成本。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

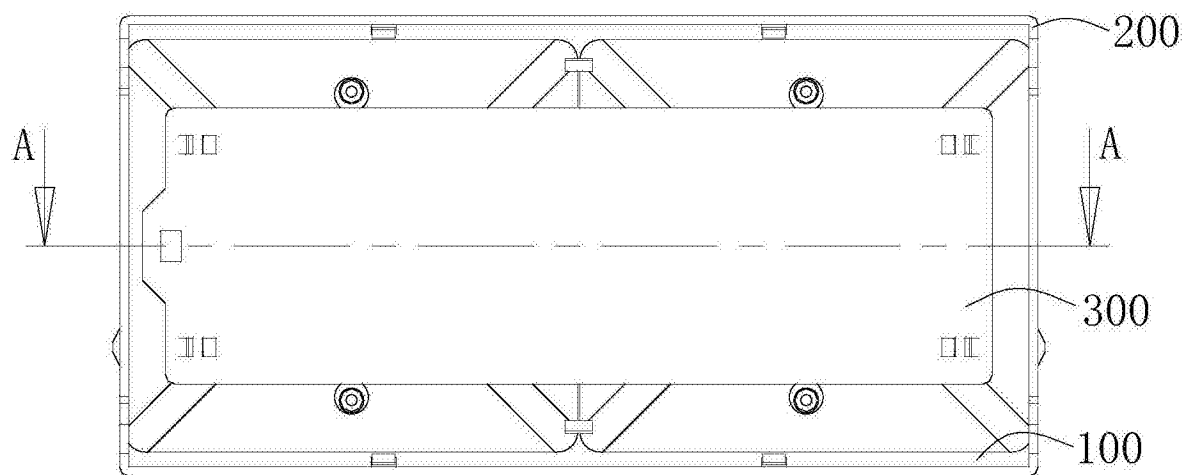
10
~

图1

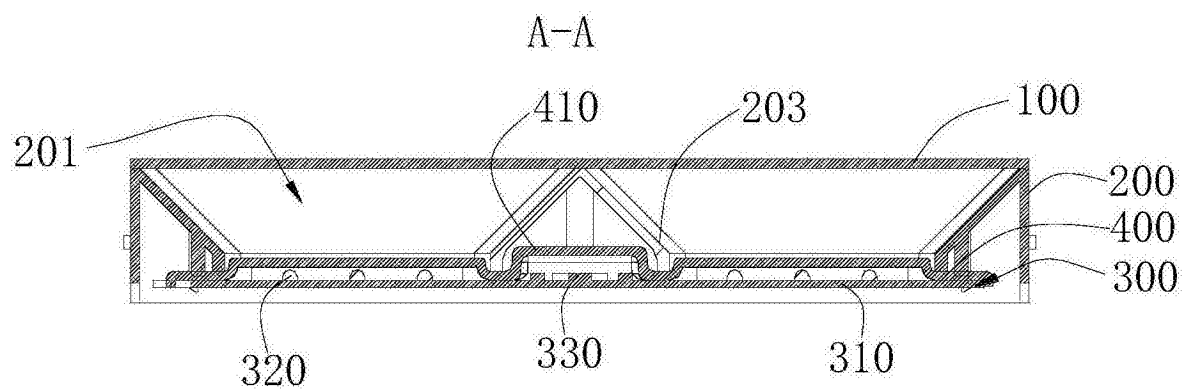


图2

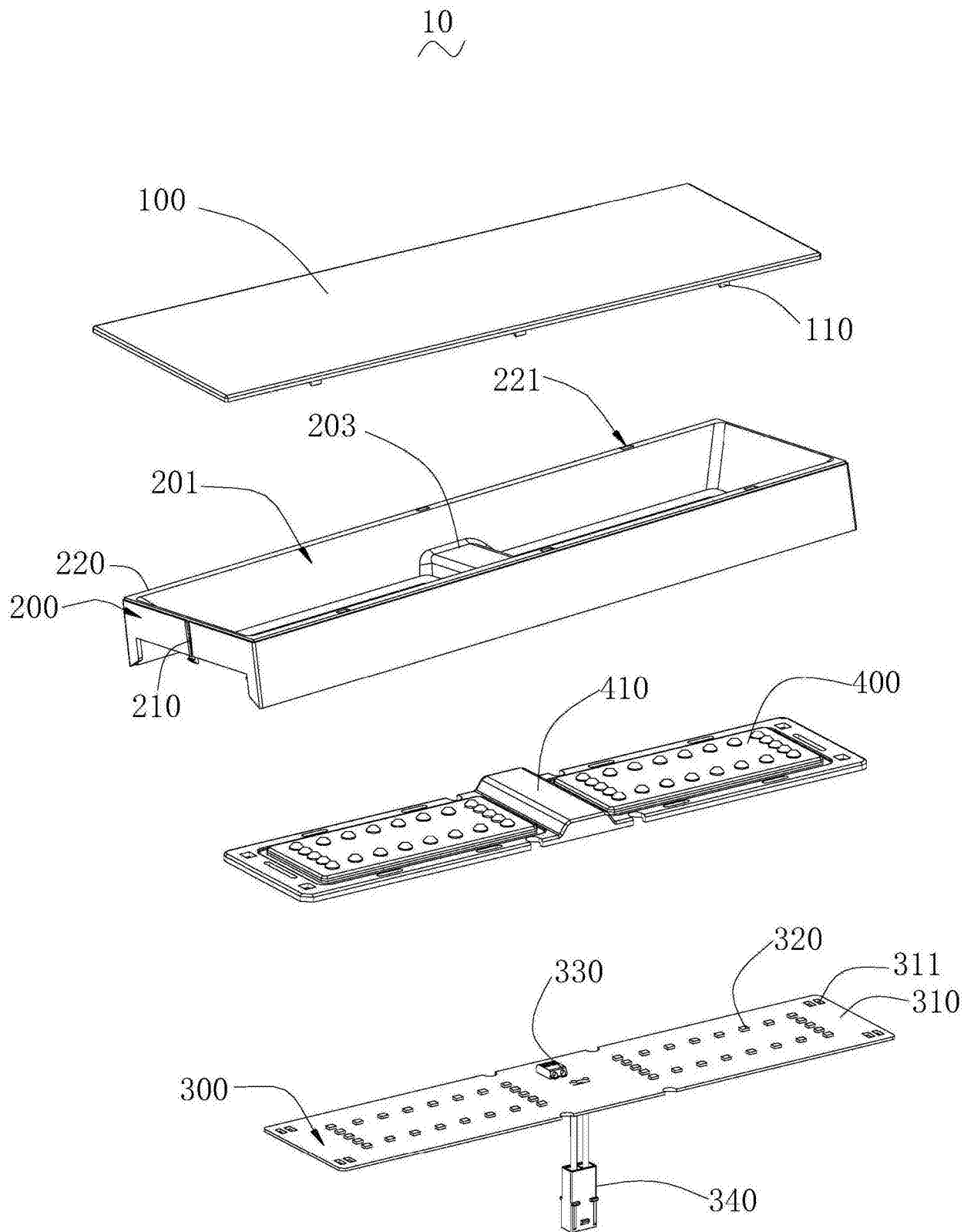


图3

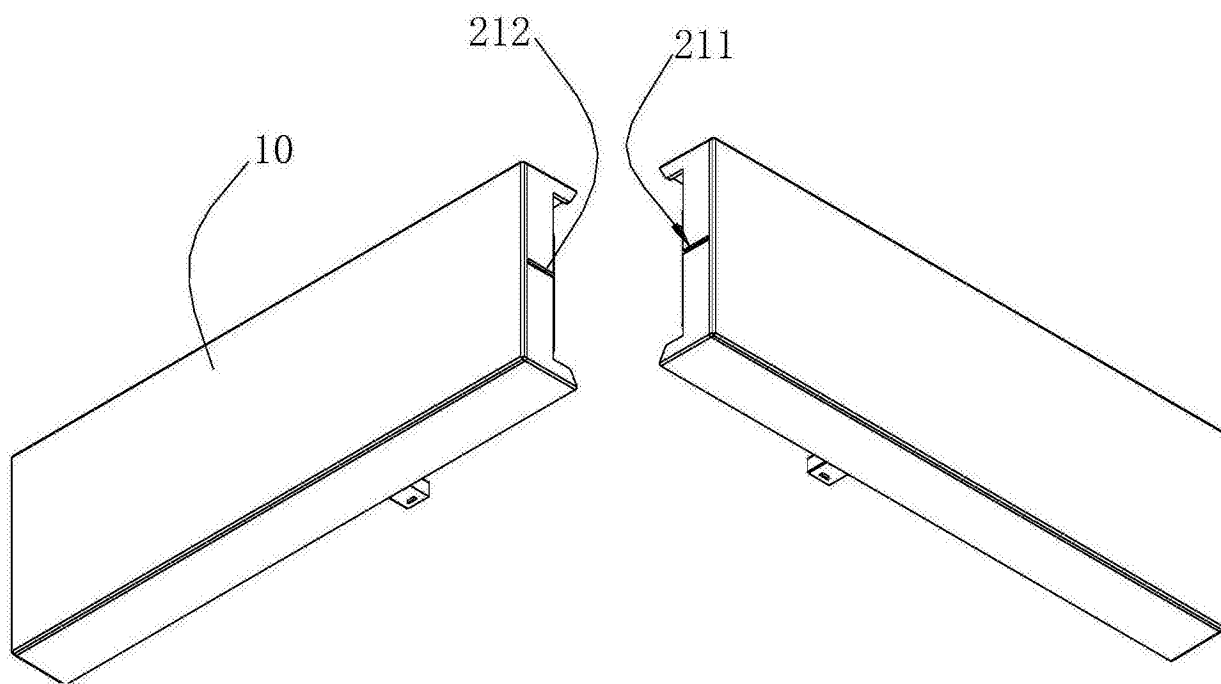


图4