



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221172041 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202322800853.0

F21V 23/00 (2015.01)

(22) 申请日 2023.10.18

F21S 2/00 (2016.01)

(73) 专利权人 清华大学

地址 100084 北京市海淀区清华园1号

专利权人 中冶置业集团有限公司

惠州市西顿工业发展有限公司

(72) 发明人 张昕 夏洪兴 王伟 牛本田

赵晓波 罗苑艺 周扬

(74) 专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 11560

专利代理师 吕哲

(51) Int. Cl.

F21V 21/096 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

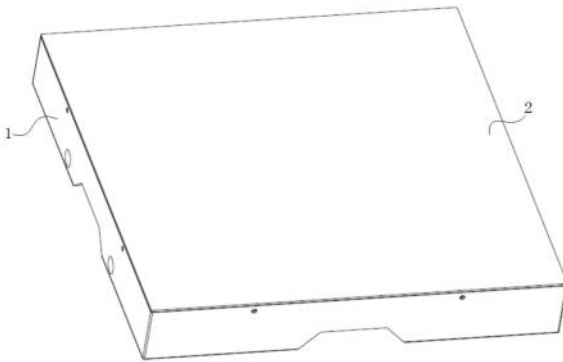
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

模块化灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模块化灯具,包括灯体、与所述灯体连接的底板,所述底板与灯具所在构筑物固连、以及集成于所述灯体的光源组件;所述灯体与所述底板通过磁吸连接为一体。本实用新型的模块化灯具改进了灯体和底板的连接方式,以磁吸的方式安装能够方便安拆;同时,模块化灯具结构能够根据布置位置和周围安装面的情况设计合适的尺寸和形状,提高布置后室内的整体美观程度。



1. 模块化灯具,其特征在于,该模块化灯具包括:
灯体(1);
与所述灯体(1)连接的底板(3),所述底板(3)与灯具所在的安装面固连;以及
集成于所述灯体(1)的光源组件(2);
所述灯体(1)与所述底板(3)通过磁吸连接为一体。
2. 根据权利要求1所述的模块化灯具,其特征在于,所述底板(3)具有:
位于中部的连接部(302);以及
位于所述连接部(302)两侧的安装部(301);
所述底板(3)通过两侧的所述安装部(301)与所述安装面连接,且所述底板(3)上开设
有多个安装孔;
所述底板(3)的安装部(301)通过螺丝或3M胶与安装面固连;
所述灯体(1)通过磁吸与所述底板(3)的连接部(302)连接;
所述底板的连接部被配置为朝向所述灯体一侧凸出的结构。
3. 根据权利要求2所述的模块化灯具,其特征在于,所述灯体(1)包括:
灯体外框(101);
布置于所述灯体外框(101)内部的隔板(102),多个所述隔板(102)交错布置地形成
为网格状,且部分网格内具有磁铁安装环(107),所述磁铁安装环(107)内固定有磁铁(103),
所述灯体(1)通过所述磁铁(103)的磁吸与所述底板(3)连接;
所述光源组件(2)安装于所述灯体外框(101)内,且所述灯体外框(101)内具有光源组
件(2)的布线结构。
4. 根据权利要求3所述的模块化灯具,其特征在于,所述磁铁安装环(107)包括:
环部、以及沿所述环部外周均布的多个连接臂,所述磁铁安装环(107)通过所述连接臂
与所述隔板(102)固连;
所述磁铁(103)嵌入所述磁铁安装环(107)的环部内部。
5. 根据权利要求3所述的模块化灯具,其特征在于,所述布线结构为通过锁线螺丝
(105)固定于所述灯体外框(101)内的压线夹(104);
所述压线夹(104)的两端通过所述锁线螺丝(105)与所述灯体外框(101)装配固定,所
述压线夹(104)的中部位置与所述灯体外框(101)之间形成为布线空间。
6. 根据权利要求3所述的模块化灯具,其特征在于,所述光源组件(2)包括:
导光板(201);
布置于所述导光板(201)周向的光源板(202);
所述导光板(201)靠近所述灯体(1)一侧安装有反光纸(204),所述导光板(201)远离所
述灯体(1)一侧具有扩散片(203);
所述光源组件(2)嵌入所述灯体外框(101)内,且所述扩散片(203)与所述灯体外框
(101)表面齐平。
7. 根据权利要求6所述的模块化灯具,其特征在于,所述光源组件(2)的侧面具有装配
孔;
所述光源组件(2)通过多个螺丝(106)与所述灯体外框(101)装配固定。
8. 根据权利要求6所述的模块化灯具,其特征在于,所述扩散片(203)表面磨砂处理,或

所述扩散片(203)表面均匀分布有棱纹。

9.根据权利要求1至8中任一项所述的模块化灯具,其特征在于,相邻所述模块化灯具拼接形成为任意几何形状的灯具组。

模块化灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内装饰技术领域,尤其涉及一种模块化灯具。

背景技术

[0002] 随着人们对于高品质生活的不断追求,室内装饰的美观、大方和新颖也逐渐成为装饰的主流方向。灯具是室内装饰必不可少的元素。现阶段室内灯具一般都是利用灯罩将光源罩设其中,并根据灯具的安装位置,设计呈屋顶、墙体、室内地面等区域。

[0003] 通常,灯具一般为相对独立的结构,即无论是安装在屋顶、墙体还是室内地面,都是与周围构筑物相对独立的。并且无法根据周围构筑物的情况而设计个性化的灯具结构,例如屋顶吊顶结构、墙体结构等。

[0004] 因此,基于上述技术问题,本领域的技术人员亟需研发一种模块化灯具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种结构新颖、方便安装且能够根据灯具安装位置与周围构筑物完全配合的模块化灯具。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型的一种模块化灯具,该模块化灯具包括:

[0008] 灯体;

[0009] 与所述灯体连接的底板,所述底板与灯具所在的安装面固连;以及

[0010] 集成于所述灯体的光源组件;

[0011] 所述灯体与所述底板通过磁吸连接为一体。

[0012] 进一步的,所述底板具有:

[0013] 位于中部的连接部;以及

[0014] 位于所述连接部两侧的安装部;

[0015] 所述底板通过两侧的所述安装部与所述安装面连接,且所述底板上开设有多个安装孔;

[0016] 所述底板的安装部通过螺丝或3M胶与安装面固连;

[0017] 所述灯体通过磁吸与所述底板的连接部连接;

[0018] 所述底板的连接部被配置为朝向所述灯体一侧凸出的结构。

[0019] 进一步的,所述灯体包括:

[0020] 灯体外框;

[0021] 布置于所述灯体外框内部的隔板,多个所述隔板交错布置地形成网格状,且部分网格内具有磁铁安装环,所述磁铁安装环内固定有磁铁,所述灯体通过所述磁铁的磁吸与所述底板连接;

[0022] 所述光源组件安装于所述灯体外框内,且所述灯体外框内具有光源组件的布线结构。

- [0023] 进一步的,所述磁铁安装环包括:
- [0024] 环部、以及沿所述环部外周均布的多个连接臂,所述磁铁安装环通过所述连接臂与所述隔板固连;
- [0025] 所述磁铁嵌入所述磁铁安装环的环部内部。
- [0026] 进一步的,所述布线结构为通过锁线螺丝固定于所述灯体外框内的压线夹;
- [0027] 所述压线夹的两端通过所述锁线螺丝与所述灯体外框装配固定,所述压线夹的中部位置与所述灯体外框之间形成为布线空间。
- [0028] 进一步的,所述光源组件包括:
- [0029] 导光板;
- [0030] 布置于所述导光板周向的光源板;
- [0031] 所述导光板靠近所述灯体一侧安装有反光纸,所述导光板远离所述灯体一侧具有扩散片;
- [0032] 所述光源组件嵌入所述灯体外框内,且所述扩散片与所述灯体外框表面齐平。
- [0033] 进一步的,所述光源组件的侧面具有装配孔;
- [0034] 所述光源组件通过多个螺丝与所述灯体外框装配固定。
- [0035] 进一步的,所述扩散片表面磨砂处理,或所述扩散片表面均匀分布有棱纹。
- [0036] 进一步的,相邻所述模块化灯具拼接形成为任意几何形状的灯具组。
- [0037] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种模块化灯具,具有以下有益效果:
- [0038] 本实用新型的模块化灯具改进了灯体和底板的连接方式,以磁吸的方式安装能够方便安拆;同时,模块化灯具结构能够根据布置位置和周围安装面的情况设计合适的尺寸和形状,提高布置后室内的整体美观程度。
- [0039] 本实用新型的模块化灯具可是实现多组灯具的组合使用,且组合方式和样式多种多样,更满足现代化室内装饰的要求。

附图说明

- [0040] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0041] 图1为本实用新型实施例提供的模块化灯具的结构示意图;
- [0042] 图2为本实用新型实施例提供的模块化灯具的结构爆炸图;
- [0043] 图3为本实用新型实施例提供的模块化灯具的灯体的结构爆炸图;
- [0044] 图4为本实用新型实施例提供的模块化灯具的底板的结构示意图;
- [0045] 图5为本实用新型实施例提供的模块化灯具的组合灯具的第一种实施方式的结构示意图;
- [0046] 图6为本实用新型实施例提供的模块化灯具的组合灯具的第二种实施方式的结构示意图;
- [0047] 图7为本实用新型实施例提供的模块化灯具的组合灯具的第三种实施方式的结构示意图。
- [0048] 附图标记说明:

- [0049] 1、灯体;2、光源组件;3、底板;
- [0050] 101、灯体外框;102、隔板;103、磁铁;104、压线夹;105、锁线螺丝;106、螺丝;107、磁铁安装环;
- [0051] 201、导光板;202、光源板;203、扩散片;204、反光纸;
- [0052] 301、安装部;302、连接部。

具体实施方式

[0053] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0054] 参见图1~图7所示;

[0055] 本实施例的一种模块化灯具,该模块化灯具包括:

[0056] 灯体1;

[0057] 与灯体1连接的底板3,底板3与灯具所在的安装面固连;以及

[0058] 集成于灯体1的光源组件2;

[0059] 灯体1与底板3通过磁吸连接为一体。

[0060] 具体的,本实施例公开了一种模块化灯具结构,其包括灯体1、底板3和光源组件2;该灯具通过底板3与安装面连接,首先是底板3的安装。本实施例的底板3具有位于中部的连接部302;以及位于连接部302两侧的安装部301;底板3通过两侧的安装部301与安装面连接,且底板3上开设有多个安装孔;底板3的安装部301通过螺丝或3M胶与安装面的安装面固连;本实施例的底板3分为两部分,分别为连接部301和安装部302,安装部是底板3与安装面的连接部位,其可以根据安装面的情况和安装要求采用螺丝紧固连接,或者是通过3M胶粘贴固定在安装面上。

[0061] 其次,本实施例的灯体1与底板3之间通过磁吸的方式安装,改进的安装方式能够方便安拆灯体1。

[0062] 优选的,本实施例的灯体1通过磁吸与底板3的连接部302连接;底板3的连接部302被配置为朝向灯体1一侧凸出的结构。

[0063] 集成时,灯体1安装后能够将底板3整体都收纳在灯体1内部,外部呈现的都是灯体1和光源的发光面。

[0064] 优选的,本实施例的灯体1包括:

[0065] 灯体外框101;

[0066] 布置于灯体外框101内部的隔板102,多个隔板102交错布置地形成网格状,且部分网格内具有磁铁安装环107,磁铁安装环107内固定有磁铁103,灯体1通过磁铁103的磁吸与底板3连接;

[0067] 光源组件2安装于灯体外框101内,且灯体外框101内具有光源组件2的布线结构。

[0068] 首先,本实施例的灯体1和底板3是通过磁吸的方式安装固定,因此,本实施例进一步公开了磁铁安装环107包括:

[0069] 环部、以及沿所环部外周均布的多个连接臂,磁铁安装环107通过连接臂与隔板102固连;

[0070] 磁铁103嵌入磁铁安装环107的环部内部。

[0071] 灯体外框101内设置有多个交错布置的隔板102,隔板102之间形成为网格,选择至少一个网格内固定本实施例的磁铁安装环107,将连接臂固定在网格内部并与隔板102固连,最后在环部内嵌装磁铁103即可。设计时,底板3的材质选用金属材质,以此实现通过磁铁103来安装灯体1的安装结构。

[0072] 为了能够有序地布置光源组件2的线束,本实施例在灯体外框101内部设计了布线结构,具体为:本实施例的布线结构为通过锁线螺丝105固定于灯体外框101内的压线夹104;

[0073] 压线夹104的两端通过锁线螺丝105与灯体外框101装配固定,压线夹104的中部位置与灯体外框101之间形成为布线空间。

[0074] 光源组件2的线束布置在灯体外框101内,为了保证线束有序地布置,并对线束进行固定,本实施例的灯体外框101内设置了至少一个布线结构,布线结构通过锁线螺丝105与灯体外框101装配固定,而压线夹104的中部位置则稍微远离灯体外框101地形成线束的穿设空间,即为上述的布线空间。

[0075] 优选的,本实施例的光源组件2包括:

[0076] 导光板201;

[0077] 布置于导光板201周向的光源板202;

[0078] 导光板201靠近灯体1一侧安装有反光纸204,导光板201远离灯体1一侧具有扩散片203;

[0079] 光源组件2嵌入灯体外框101内,且扩散片203与灯体外框101表面齐平。

[0080] 本实施例的光源组件2为侧导光面发光的结构,其包括导光板201、光源板202和扩散片203,扩散片203为光源组件2最外层结构,光源板202通电后发光,通过导光板201和反光纸204将光线由扩散片203扩散至外部。本实施例的光源板202色温亮度均可以设计为可调的结构,色温范围为2200K~6100K,整个灯具的最大功率为12W。

[0081] 为了实现光源组件2与灯体1的装配,本实施例的光源组件2的侧面具有装配孔;

[0082] 光源组件2通过多个螺丝106与灯体外框101装配固定。

[0083] 优选的,本实施例的扩散片203表面磨砂处理,或扩散片203表面均匀分布有棱纹。采用磨砂处理或者表面加工出棱纹,能够保证灯具更加具有质感,提高美观度。

[0084] 本实施例公开的模块化灯具可以安装于屋内天花板、墙体立面,可以根据实际的装饰情况而选择灯具的数量,相邻模块化灯具拼接形成为任意几何形状的灯具组,例如拼接成为正方形灯具组,三角形分布的灯具组、以及其他具有一定美观和效果的任意异形结构灯具组;本实施例公开的灯具属于低压灯具,安全可靠。需要注意的是:每次安装超过25块模块化灯具时,都需要额外的供电,一块控制板最多适配500块模块化灯具。

[0085] 本实施例公开的模块化灯具可以加入RGB彩色调光,灯具形状有更多可能性,兼顾各年龄层审美要求;本实施例的模块化灯具可以设置为台式灯具、落地式灯具,或者支臂式灯具等。

[0086] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种模块化灯具,具有以下有益效果:

[0087] 本实用新型的模块化灯具改进了灯体1和底板3的连接方式,以磁吸的方式安装能够方便拆卸;同时,模块化灯具结构能够根据布置位置和周围安装面的情况设计合适的尺寸和形状,提高布置后室内的整体美观程度。

[0088] 本实用新型的模块化灯具可是实现多组灯具的组合使用,且组合方式和样式多种多样,更满足现代化室内装饰的要求。

[0089] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

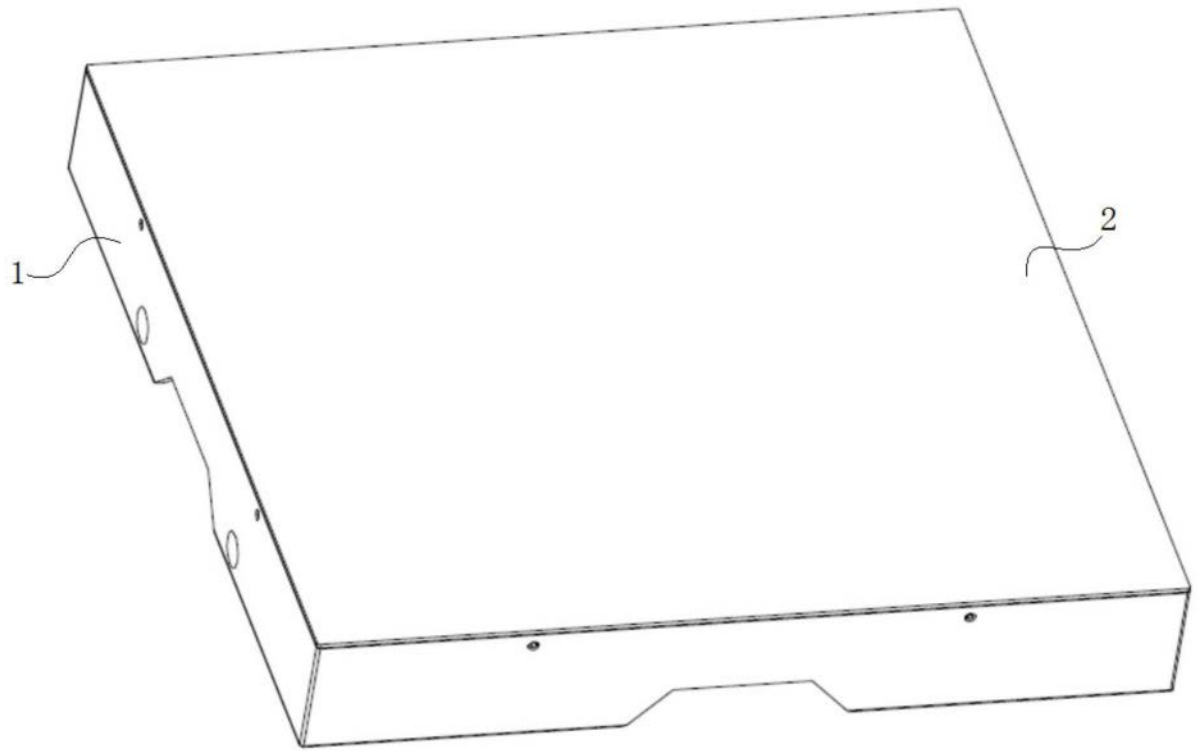


图1

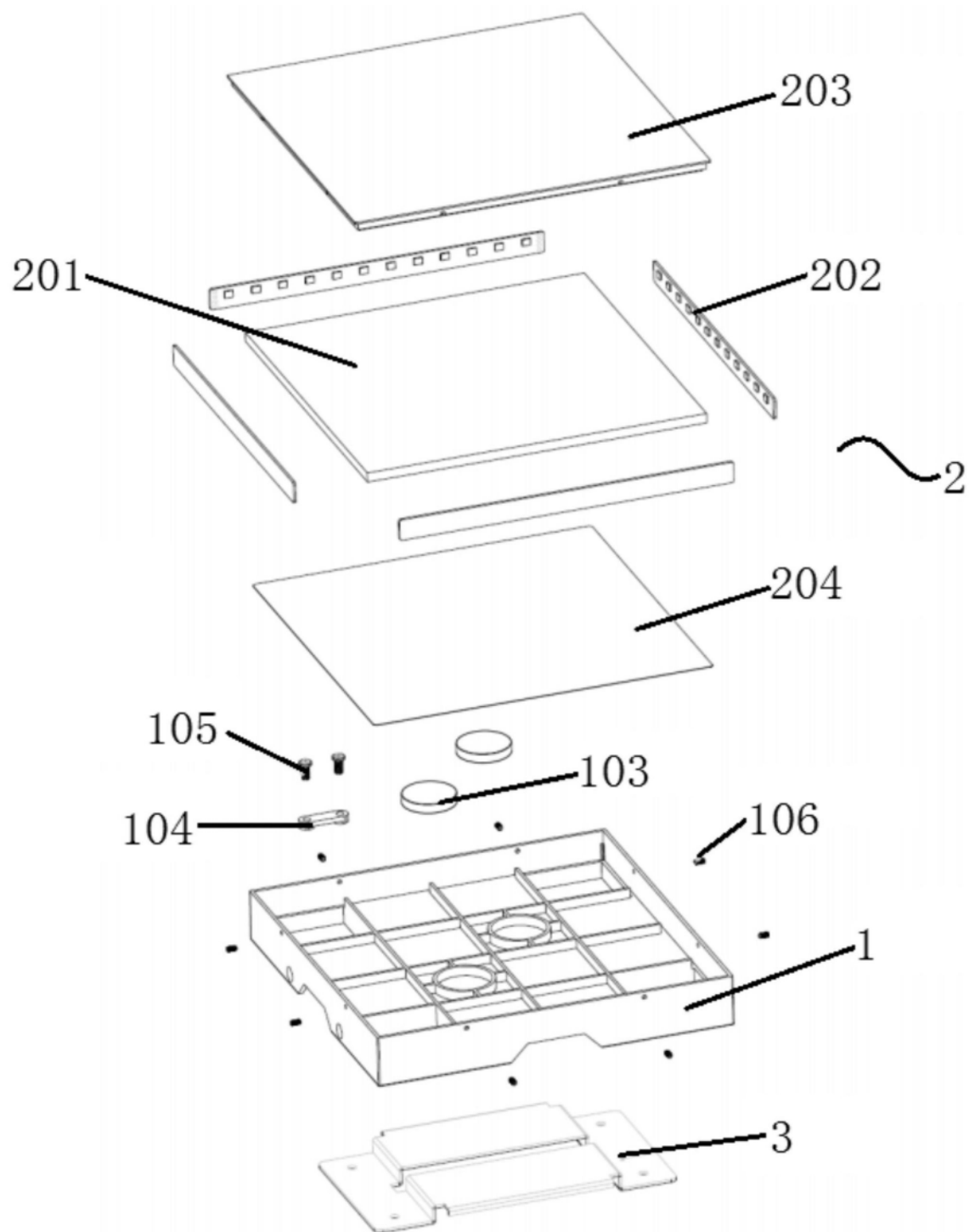


图2

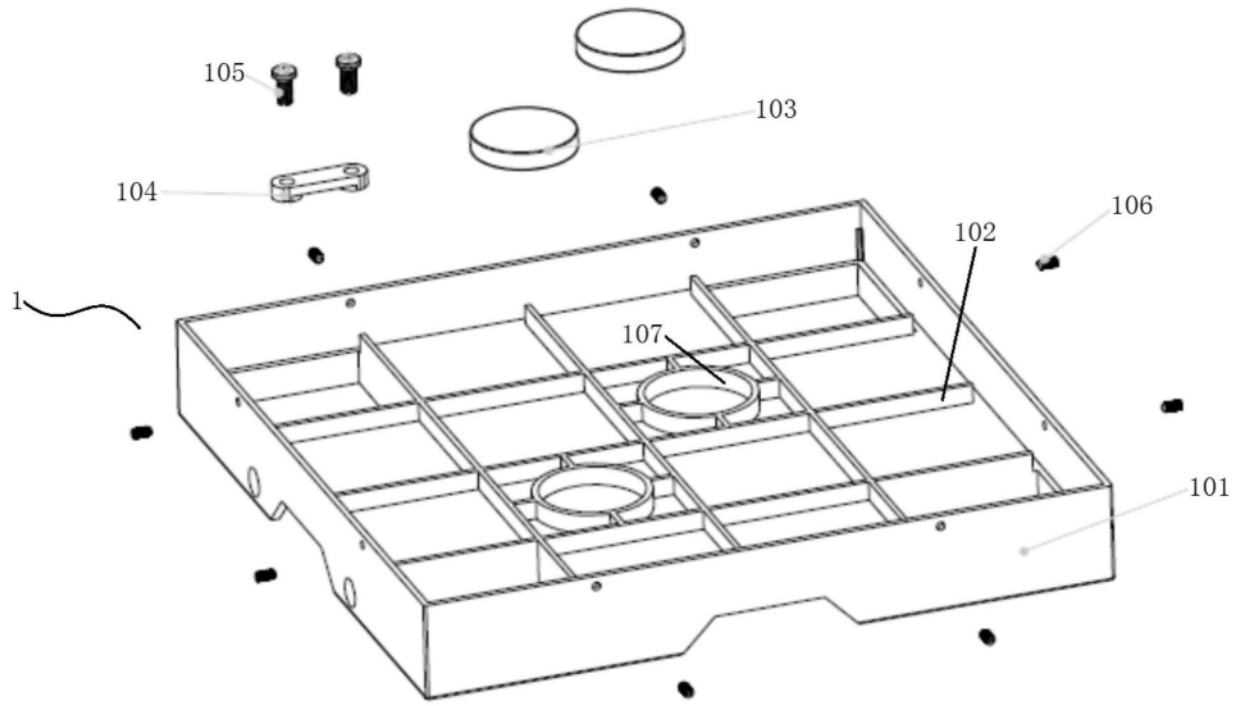


图3

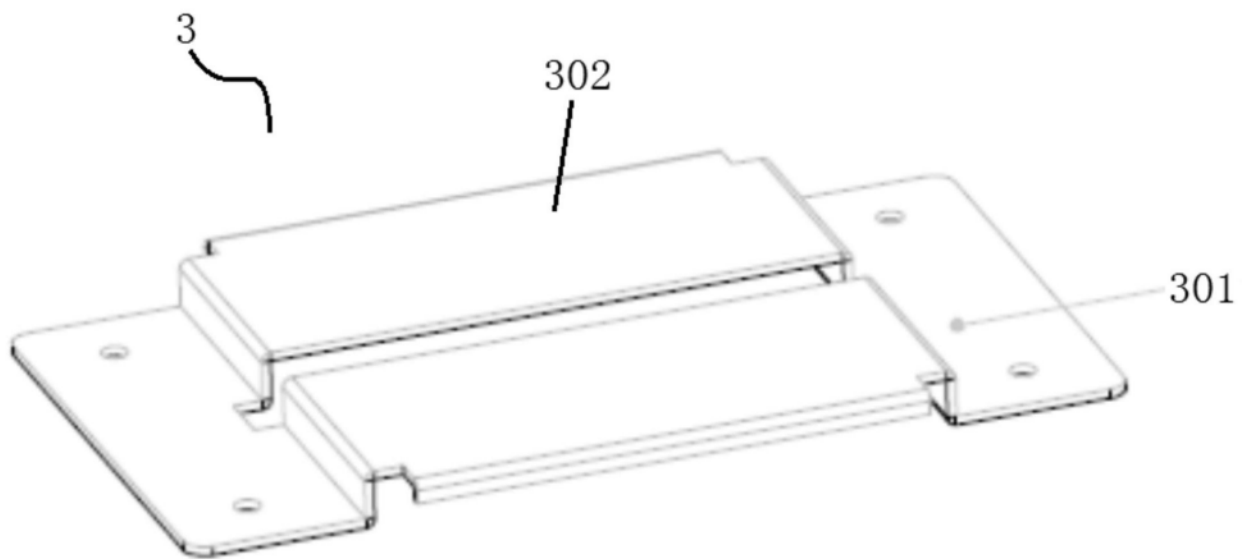


图4

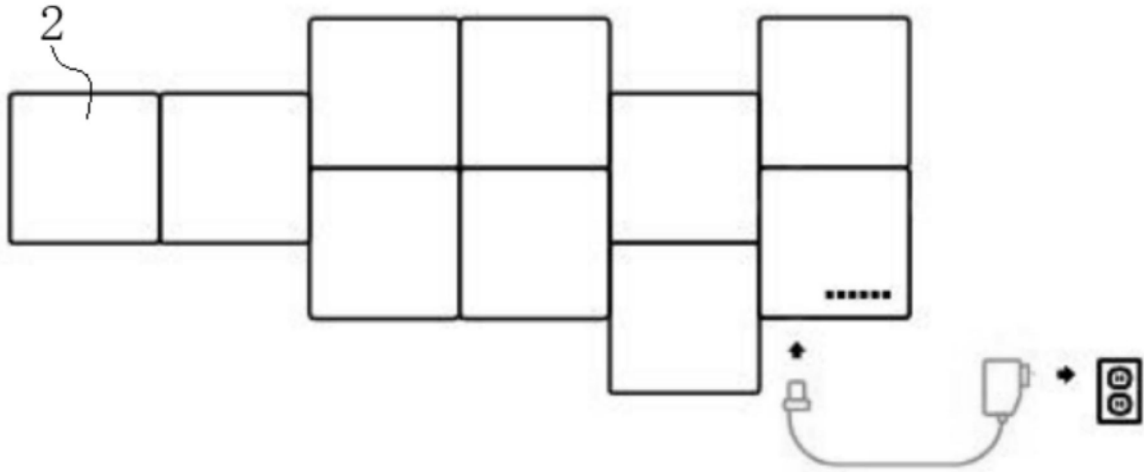


图5

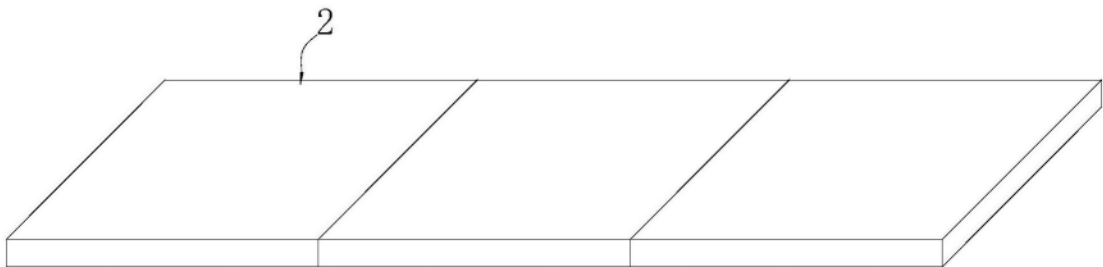


图6

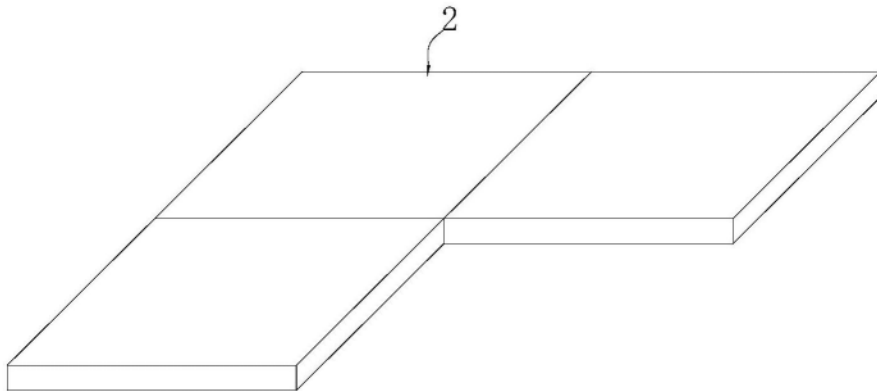


图7