



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111145659 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202010036244.0

(22) 申请日 2020.01.14

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111145659 A

(43) 申请公布日 2020.05.12

(73) 专利权人 利亚德智慧显示(深圳)有限公司  
地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街  
道田寮社区宝山路铭锋达工业园B栋  
2-4楼

(72) 发明人 汪生和 樊启良 张怀斌 杨俊丰  
何东

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限  
公司 44224  
专利代理师 何锋

(51) Int.Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208090335 U, 2018.11.13

CN 209893148 U, 2020.01.03

CN 211124835 U, 2020.07.28

审查员 杨松林

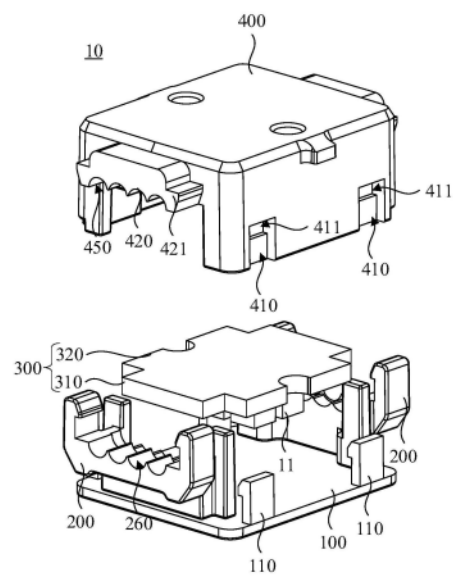
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

点光源基座、点光源及显示屏

(57) 摘要

本发明涉及一种点光源基座、点光源及包含该点光源的显示屏。点光源基座包括底板、连接座、安装板及外壳，底板上设有透光部，连接座，安装于底板上，连接座与所底板围成第一安装位，安装板设于第一安装位中，且与连接座连接，安装板上与透光部相对的一面设有第二安装位，第二安装位用于安装发光体，发光体所发出的光线能够透过透光部，外壳与底板及连接座卡接，以覆盖第一安装位。上述的点光源基座中，外壳分别与底板、连接座通过卡接连接，以组成收纳发光体的腔体，点光源基座的结构简单，减轻了自身的重量，并且连接方式简单，使得发光体的拆装尤为方便，提高了拆装效率。



1. 一种点光源基座,其特征在于,包括:

底板,所述底板上设有透光部;

连接座,安装于所述底板上,所述连接座与所底板围成第一安装位;

安装板,设于所述第一安装位中,且与所述连接座连接,所述安装板上与所述透光部相对的一面设有第二安装位,所述第二安装位用于安装发光体,所述发光体所发出的光线能够透过所述透光部;

外壳,与所述底板及所述连接座卡接,以覆盖所述第一安装位;

所述连接座包括承载部及连接部,所述承载部安装于所述底板上,所述第二安装位设置于所述承载部上,所述连接部连接于所述承载部的侧壁,所述承载部与所述安装板之间围设形成有限位空间,所述外壳还包括第三定位块,所述第三定位块容置于所述限位空间中;

所述安装板包括抵接部及主体,所述抵接部沿所述主体的径向延伸而成,所述承载部上距离所述连接部较远的一侧开设有避让槽,所述避让槽的内壁上设有台阶部,所述抵接部收纳于所述避让槽中且置于所述台阶部上,所述抵接部的侧面与所述避让槽的内壁抵接,所述承载部与所述主体间隔设置,所述承载部、所述抵接部及所述主体共同围成所述限位空间;

所述外壳内部形成有空腔,所述第三定位块固定在所述空腔的内壁上,所述第三定位块的侧壁与所述限位空间的侧壁抵接。

2. 根据权利要求1所述的点光源基座,其特征在于,所述底板上设有卡扣,所述连接座与所述卡扣间隔设置,所述外壳的侧壁上设有与所述卡扣配合的卡槽。

3. 根据权利要求2所述的点光源基座,其特征在于,所述连接座上设有第一定位块,所述外壳包括第二定位块,所述外壳通过所述定位块与所述第一定位块卡合于所述连接座,当所述卡扣与所述卡槽配合时,所述第二定位块与所述第一定位块卡合。

4. 根据权利要求1所述的点光源基座,其特征在于,所述连接座上设有一第一定位块,所述外壳包括第二定位块,所述外壳通过所述定位块与所述第一定位块卡合于所述连接座。

5. 根据权利要求1所述的点光源基座,其特征在于,所述连接座上凹陷形成有第一沉槽,所述外壳上凹陷形成有第二沉槽,所述第二沉槽与所述第一沉槽相对应,当所述外壳与所述连接座连接时,所述第一沉槽和第二沉槽共同形成供传输线通过的过线孔。

6. 根据权利要求1所述的点光源基座,其特征在于,所述外壳还包括安装凸块,所述安装凸块设于所述外壳的相对两端,用于与显示屏进行装配。

7. 一种点光源,其特征在于,包括发光体和权利要求1至6中任一项所述的点光源基座,所述发光体固定于所述第二安装位。

8. 一种显示屏,其特征在于,包括权利要求7所述的点光源。

## 点光源基座、点光源及显示屏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别是涉及一种点光源基座、点光源及包含该点光源的显示屏。

### 背景技术

[0002] 在发光二极管显示领域中,显示屏内置多个点光源,通过对点光源的阵列排布、造型组合及编程控制,可变化出各种图案、文字和动画、视频效果。

[0003] 然而,传统点光源的拆装较为不便。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要提供一种方便拆装的光源基座、点光源及包含该点光源的显示屏。

[0005] 一种点光源基座,包括:

[0006] 底板,所述底板上设有透光部;

[0007] 连接座,安装于所述底板上,所述连接座与所底板围成第一安装位;

[0008] 安装板,设于所述第一安装位中,且与所述连接座连接,所述安装板上与所述透光部相对的一面设有第二安装位,所述第二安装位用于安装发光体,所述发光体所发出的光线能够透过所述透光部;

[0009] 外壳,与所述底板及所述连接座卡接,以覆盖所述第一安装位。

[0010] 上述的点光源基座中,外壳分别与底板、连接座通过卡接连接,以组成收纳发光体的腔体,点光源基座的结构简单,减轻了自身的重量,并且连接方式简单,使得发光体的拆装尤为方便,提高了拆装效率。

[0011] 在其中一个实施例中,所述底板上设有卡扣,所述连接座与所述卡扣间隔设置,所述外壳的侧壁上设有与所述卡扣配合的卡槽。

[0012] 在其中一个实施例中,所述连接座上设有第一定位块,所述外壳包括第二定位块,所述外壳通过所述定位块与所述第一定位块卡合于所述连接座,当所述卡扣与所述卡槽配合时,所述第二定位块与所述第一定位块卡合。

[0013] 在其中一个实施例中,所述连接座上设有一第一定位块,所述外壳包括第二定位块,所述外壳通过所述定位块与所述第一定位块卡合于所述连接座。

[0014] 在其中一个实施例中,所述连接座包括承载部及连接部,所述承载部安装于所述底板上,所述第二安装位设置于所述承载部上,所述连接部连接于所述承载部的侧壁,所述承载部与所述安装板之间围设形成有限位空间,所述外壳还包括第三定位块,所述第三定位块容置于所述限位空间中。

[0015] 在其中一个实施例中,所述安装板包括抵接部及主体,所述抵接部沿所述主体的径向延伸而成,所述承载部上距离所述连接部较远的一侧开设有避让槽,所述避让槽的内壁上设有台阶部,所述抵接部收纳于所述避让槽中且置于所述台阶部上,所述承载部、所述抵接部及所述主体共同围成所述限位空间。

[0016] 在其中一个实施例中,所述连接座上凹陷形成有第一沉槽,所述外壳上凹陷形成有第二沉槽,所述第二沉槽与所述第一沉槽相对应,当所述外壳与所述连接座连接时,所述第一沉槽和第二沉槽共同形成供传输线通过的过线孔。

[0017] 在其中一个实施例中,所述外壳还包括安装凸块,所述安装凸块设于所述外壳的相对两端,用于与显示屏进行装配。

[0018] 一种点光源,包括发光体和上述的点光源基座,所述光源固定于所述第二安装位。

[0019] 一种显示屏,包括上述的点光源。

## 附图说明

[0020] 图1为一实施方式点光源基座的结构示意图;

[0021] 图2为如图1所示点光源基座的爆炸图;

[0022] 图3为如图1所示点光源基座中底板与连接座的装配示意图;

[0023] 图4为如图1所示点光源基座中去掉外壳的结构示意图;

[0024] 图5为如图1所示点光源基座中外壳的结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”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。

[0027] 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发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明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,不是旨在于限制本发明。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。

[0028] 同时参见图1及图2,一实施方式的点光源基座10用于安装发光体11,以同发光体11组成点光源。点光源基座10包括底板100、连接座200、安装板300及外壳400。

[0029] 其中,底板100上设有透光部(图未示),透光部用于透过发光体11发出的光线。连接座200安装于底板100上,连接座200与底板100围成第一安装位。安装板300安装于第一安装位中,且与连接座200连接,安装板300上与底板100相对的一面设有第二安装位,发光体11安装于第二安装位,且发光体11发出的光线能够透过底板100上的透光部。具体地,安装板300上可以开设凹槽(图未示),发光体11固定在凹槽中。在其他实施例中,还可以通过螺钉、铆钉等连接件将发光体11固定于安装板300上。

[0030] 在其他实施例中,底板100可以是透光材料制成,如玻璃、聚碳酸酯等。

[0031] 上述的点光源基座10中,外壳400分别与底板100、连接座200通过卡接连接,点光源基座10的结构简单,减轻了自身的重量,并且连接方式简单,使得点光源的拆装尤为方

便,提高了拆装效率。

[0032] 继续参见图2,在一个实施例中,连接座200的数量为两个,两个连接座200分别固定于底板100的相对两端。底板100上设有卡扣110,连接座200与卡扣110间隔设置,卡扣110的数量为四个,底板100的一侧间隔设有两个,另一侧同样间隔设有两个,两侧的卡扣110对称设置。连接座200、多个卡扣110围成第一安装位,安装板300收纳与第一安装位中,且与连接座200连接。外壳400的侧壁上设有与卡扣110配合的卡槽410,卡扣110与卡槽410卡接实现外壳400与底板100的连接。

[0033] 需要说明的是,卡扣110和卡槽410的数量不限于四个,在一些实施例中,卡扣110以及与其配合的卡槽410的数量也可以是2个或2个以上,只要利用卡扣110余卡槽410的配合,能够将外壳400与底板100稳定扣合在一起即可。

[0034] 卡槽410由外壳400的外表面朝向外壳400中心凹陷而形成,卡槽410的数量与卡扣110的数量相对应。卡槽410沿竖直方向延伸至外壳400的下端,卡槽410底壁的上端部分继续朝向外壳400中心凹陷一定深度而形成卡孔411。卡扣110竖直设置在底板100上,卡扣110的上端沿径向突出一定的长度形成弯钩状结构。外壳400与底板100的连接过程中,卡扣110容置于卡槽410中,且卡扣110的弯钩状结构与卡孔411卡接配合。

[0035] 参见图3,在一个实施例中,连接座200包括承载部210及连接部220。承载部210固定于底板100上,连接部220固定于承载部210的侧壁,承载部210上距离连接部220较远的一侧开设有避让槽230,避让槽230的内壁上设有台阶部240,避让槽230及台阶部240组成第一安装位,安装板300的一端能置于台阶部240上以被支撑,同时还可以选用螺钉将安装板300进一步固定在台阶部240。

[0036] 在一个实施例中,连接座200上设有第一定位块250,结合图2,外壳400包括第二定位块420,外壳400通过第一定位块250与第二定位块420卡合,实现与连接座200的连接。第一定位块250设有两个,两个第一定位块250分别设置于连接座200的两端,且对称设置。第一定位块250的上端沿径向延伸有第一凸块251,以使第一定位块250的一端呈弯钩状,第一凸块251的左侧设置为斜面。第二定位块420的两端延伸有第二凸块421,第二凸块421与第一凸块251相对的一侧设置为斜面,外壳400与连接座200连接时,外壳400向下运动,第二定位块420的斜面将沿第一定位块250的斜面向下运动,使得第二凸块421的上端面与第一凸块251的下端面卡接,从而实现外壳400与连接座200的连接。需要说明的是,第一凸块251具有一定的弹性,拆卸外壳400与连接座200时,将两侧的第一凸块251同时朝远离第二定位块420的方向弯曲,以释放第二凸块421。

[0037] 在一个实施例中,当卡扣110与卡槽410配合时,第一定位块250与第二定位块420卡合,使得外壳400与底板100、连接座200同时卡接,能提高外壳400、底板100及连接座200之间的安装精度,同时加强了整体连接的稳定性。通过卡扣110连接的方式,可以省去通过螺钉连接时所采用的大量螺钉,从而简化了整个点光源基座10的结构,也减轻了点光源基座10的重量,还节省了安装螺钉所消耗的工作时间,从而提高点光源基座10的拆装效率并降低拆装的劳动强度。

[0038] 同时参见图4及图5,在一实施例中,承载部210与安装板300之间围设形成有限位空间500。外壳400还包括第三定位块430,第三定位块430容置于限位空间500中,以对外壳400进行限位,避免外壳400移动。

[0039] 具体地,安装板300包括抵接部310及主体320。抵接部310沿主体320的径向延伸而成,抵接部310收纳于避让槽230中,台阶部240设置在避让槽230的内壁上。抵接部310收纳于避让槽230中,抵接部310的底面置于台阶部240上,同时抵接部310的侧面与避让槽230的内壁抵接。承载部210与主体320间隔设置,承载部210、抵接部310及主体320共同围成限位空间500。外壳400内部形成有空腔440,外壳400装载于底板100上时,空腔440将容置安装板300及安装板300上的发光体11,避免发生干涉。第三定位块430固定在空腔440的内壁上,第三定位块430与限位空间500相对设置,当外壳400安装到底板100上时,第三定位块430穿设到限位空间500中,第三定位块430的侧壁将与限位空间500的侧壁抵接,以配合进行定位提高外壳400的安装精度,避免外壳400与底板100发生相对移动,保证连接的稳定性。

[0040] 参见图2,在一个实施例中,连接座200上凹陷形成有第一沉槽260,外壳400上凹陷形成有与第一沉槽260相对应的第二沉槽450。结合图1,当外壳400与连接座200连接后,第一沉槽260和第二沉槽450两者共同形成供传输线通过的过线孔600。

[0041] 由于发光体11上连接有信号线和电源线等传输线,信号线用于传输信号,电源线用于传输电流,信号线和电源线两者均与位于安装板300上的发光体11连接,信号线和电源线则穿设在该过线孔600中并露出至整个点光源基座10之外,以便与位于其它点光源基座10上的信号线和电源线进行连接,以实现不同点光源基座10内的发光体11之间的电流与信号的交换。在本实施例中,第一沉槽260的数量为五个,第一第二沉槽450的数量也为五个,使得外壳400与连接座200之间形成五个过线孔600。例如,五个过线孔600成直线排列,位于正中间的三个过线孔600可以用于穿设信号线,而位于最边缘的两个过线孔600可以用于穿设电源线。

[0042] 本发明还提供一种点光源,该点光源包括发光体11和上述的点光源基座10,发光体11与安装板300连接。由于点光源基座10的外壳400、连接座200与底板100通过卡扣110连接,可以提高整个点光源的拆卸效率并减轻重量。

[0043] 本发明还提供一种显示屏,该显示屏包括上述的点光源,点光源的数量为多个,多个点光源安装在显示屏的功能模组上,通过控制点光源的点亮或熄灭以实现整个显示屏的灯光效果或图像显示。

[0044] 以上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。

[0045] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

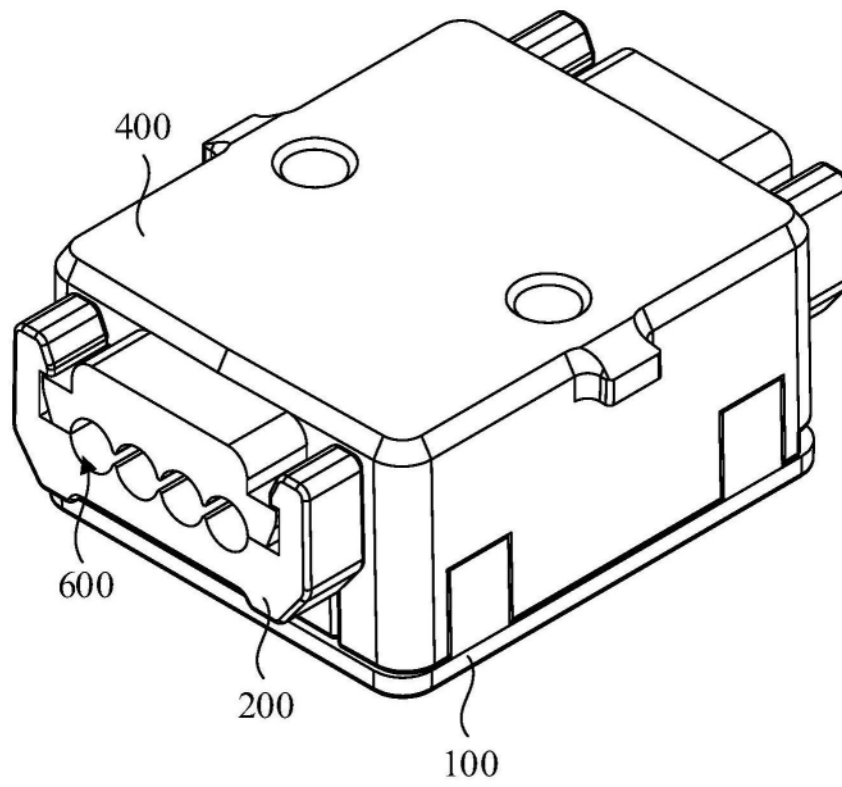
10

图1

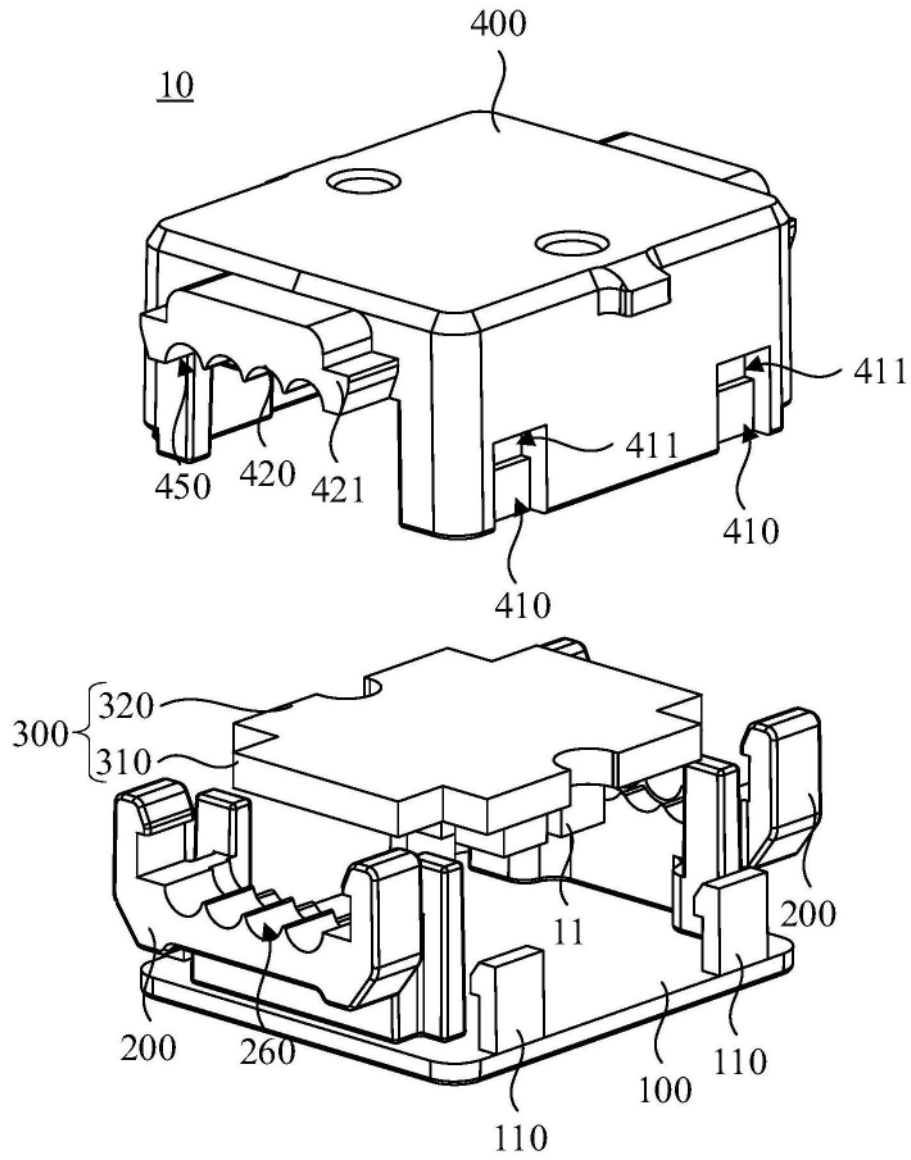


图2

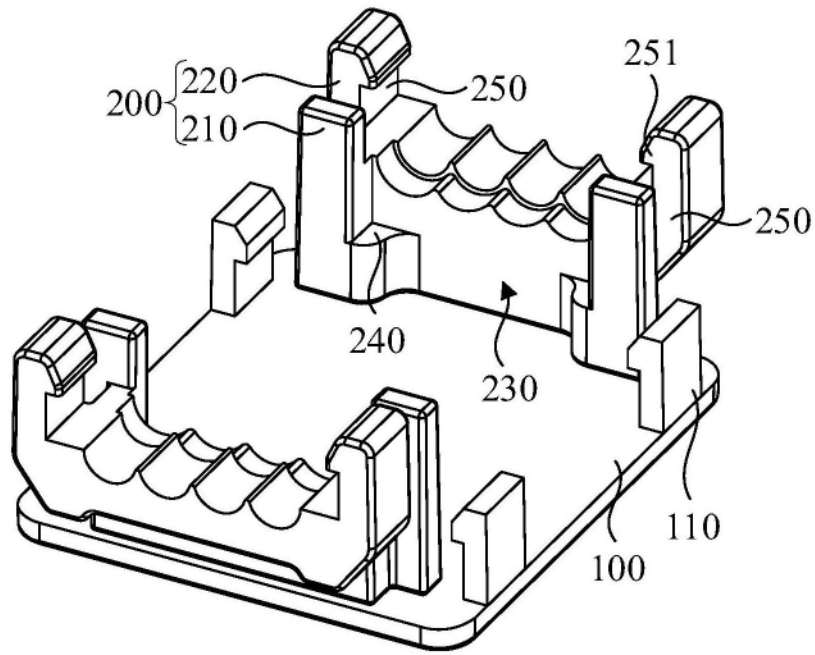


图3

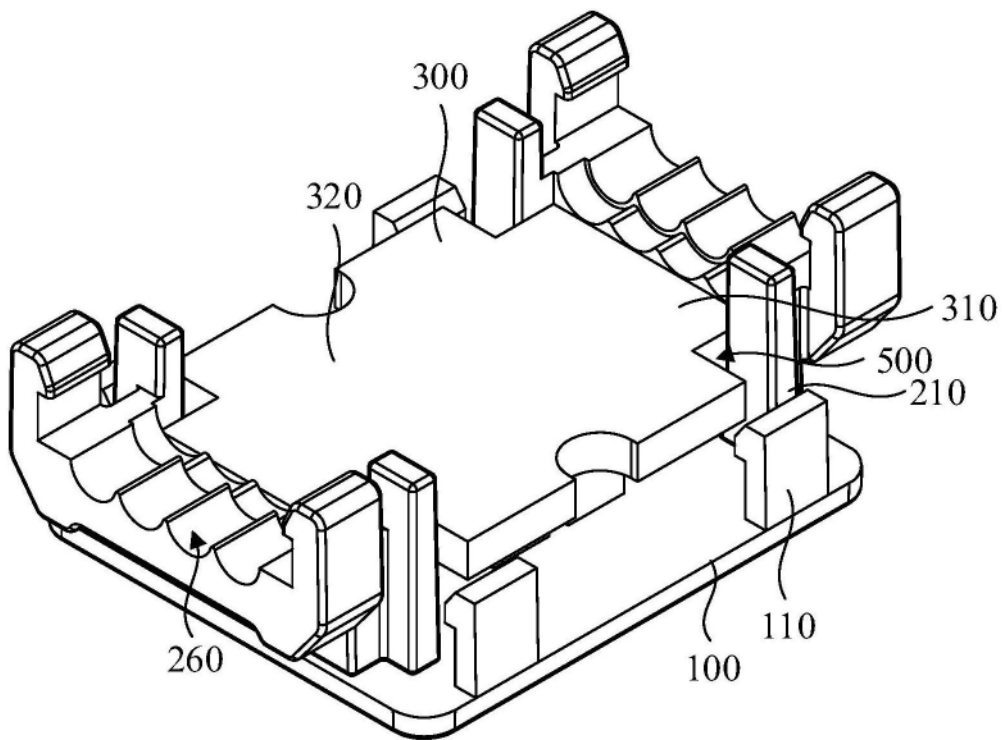


图4

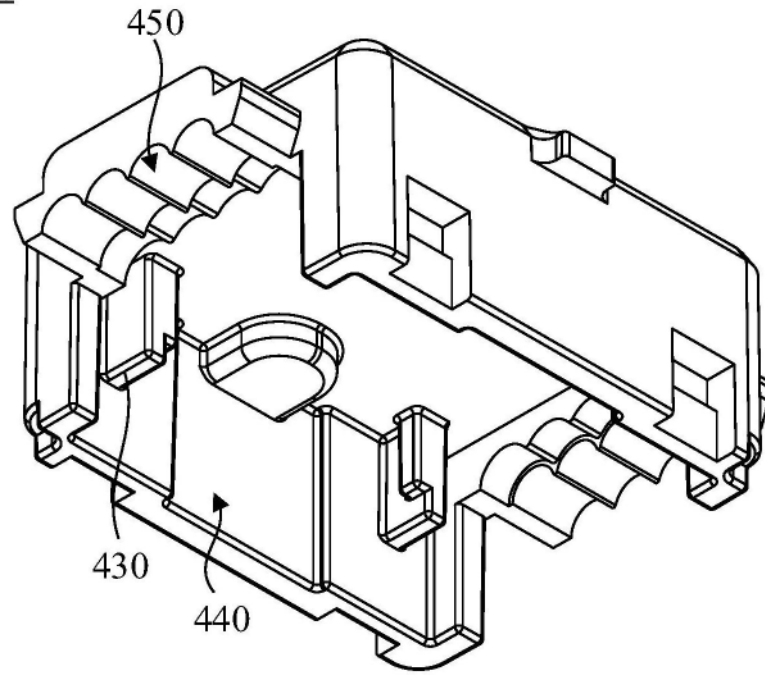
400

图5