



(21) 申请号 202222174031.1

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 青岛海信商用显示股份有限公司

地址 266500 山东省青岛市黄岛区前湾港
路218号

(72) 发明人 王庆前 柯庆进 刘飞

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

专利代理师 钞朝燕 臧建明

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

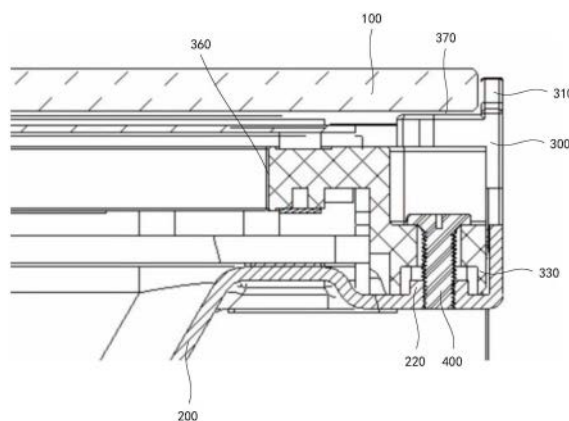
权利要求书1页 说明书9页 附图7页

(54) 实用新型名称

显示设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种显示设备,该显示设备包括显示面板;背板,所述背板设置在所述显示面板的后侧;胶框,所述胶框设置在所述显示面板和所述背板之间,所述胶框的底侧边设有朝向所述显示面板一侧凸出的支撑部,所述支撑部沿其所在侧边的长度方向延伸,所述支撑部承托在显示面板的下方;第一连接件,所述第一连接件位于所述胶框的设置所述支撑部的位置处,所述第一连接件的延伸方向与所述显示面板具有夹角,所述第一连接件贯穿所述胶框并与所述背板连接,以将所述胶框安装在所述背板上。本实用新型提供的显示设备中胶框的支撑强度较高。



1. 一种显示设备,其特征在于,包括:

显示面板;

背板,所述背板设置在所述显示面板的后侧;

胶框,所述胶框设置在所述显示面板和所述背板之间,所述胶框的底侧边设有朝向所述显示面板一侧凸出的支撑部,所述支撑部沿其所在侧边的长度方向延伸,所述支撑部承托在显示面板的下方;

第一连接件,所述第一连接件位于所述胶框的设置所述支撑部的位置处,所述第一连接件的延伸方向与所述显示面板具有夹角,所述第一连接件贯穿所述胶框并与所述背板连接,以将所述胶框安装在所述背板上。

2. 根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,

所述第一连接件位于所述支撑部的内侧;

或者,所述第一连接件与所述支撑部之间具有沿其长度方向的间隔间隙。

3. 根据权利要求2所述的显示设备,其特征在于,所述间隔间隙为10mm-30mm。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的显示设备,其特征在于,

所述显示面板的侧缘连接有柔性电连接板,所述柔性电连接板绕过所述背板的边缘并翻折至所述背板的后侧;

所述背板的底侧设有多个延伸凸台,所述延伸凸台朝向所述背板的下方延伸,多个所述延伸凸台沿所述背板底侧的长度方向间隔设置,所述柔性电连接板设置在相邻两个所述延伸凸台之间,所述支撑部与所述延伸凸台相对应,以使所述第一连接件与所述延伸凸台相连。

5. 根据权利要求4所述的显示设备,其特征在于,所述胶框具有定位部,所述定位部位于相邻两个延伸凸台之间,并与所述背板的底壁面相配合,所述柔性电连接板绕过所述定位部并翻折至所述背板的后侧。

6. 根据权利要求5所述的显示设备,其特征在于,所述胶框朝向所述背板的一侧设有凸出的围挡部,所述围挡部的端面抵压在所述背板上,且所述围挡部围设在所述第一连接件的外侧。

7. 根据权利要求6所述的显示设备,其特征在于,

所述胶框朝向所述背板的一侧设有凸出的遮光部,所述遮光部的一端与所述围挡部连接,另一端沿其所在侧边的长度方向朝向所述定位部延伸,所述遮光部与所述定位部在其所在侧边的长度方向上相互交叠。

8. 根据权利要求1-3任一项所述的显示设备,其特征在于,所述背板朝向所述显示面板的一侧设有连接凸台,所述第一连接件与所述连接凸台可拆卸连接;

所述第一连接件为螺纹紧固件,所述连接凸台上设有螺纹孔。

9. 根据权利要求1-3任一项所述的显示设备,其特征在于,所述第一连接件的延伸方向与所述显示面板垂直。

10. 根据权利要求1-3任一项所述的显示设备,其特征在于,所述显示设备还包括第二连接件,所述第二连接件设置在所述胶框的其他侧边位置处,所述背板上设有连接孔,所述第二连接件贯穿所述胶框并与所述背板的连接孔连接。

显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示设备。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和人们生活水平的提高,显示设备越来越多的应用在人们的工作和生活中。

[0003] 显示设备通常包括显示面板、胶框和背板,显示面板用于显示图像,胶框设置在显示面板和背板之间,胶框为框架结构,并沿显示面板的周向延伸,以承托在显示面板的边缘,且显示设备地侧的胶框延伸至显示面板的下方,用于支撑显示面板。

[0004] 然而,显示设备地侧胶框的支撑强度较弱,容易发生变形,显示设备的稳定性较差。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述问题,本实用新型实施例提供一种显示设备,其胶框的支撑角度较高,显示设备的稳定性较高。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型实施例提供一种显示设备,其包括显示面板;背板,所述背板设置在所述显示面板的后侧;胶框,所述胶框设置在所述显示面板和所述背板之间,所述胶框的底侧边设有朝向所述显示面板一侧凸出的支撑部,所述支撑部沿其所在侧边的长度方向延伸,所述支撑部承托在显示面板的下方;第一连接件,所述第一连接件位于所述胶框的设置所述支撑部的位置处,所述第一连接件的延伸方向与所述显示面板具有夹角,所述第一连接件贯穿所述胶框并与所述背板连接,以将所述胶框安装在所述背板上。

[0008] 在一些实施例中,所述第一连接件位于所述支撑部的内侧;或者,所述第一连接件与所述支撑部之间具有沿其长度方向的间隔间隙。

[0009] 在一些实施例中,所述间隔间隙为10mm-30mm。

[0010] 在一些实施例中,所述显示面板的侧缘连接有柔性电连接板,所述柔性电连接板绕过所述背板的边缘并翻折至所述背板的后侧;所述背板的底侧设有多个延伸凸台,所述延伸凸台朝向所述背板的下方延伸,多个所述延伸凸台沿所述背板底侧的长度方向间隔设置,所述柔性电连接板设置在相邻两个所述延伸凸台之间,所述支撑部与所述延伸凸台相对应,以使所述第一连接件与所述延伸凸台相连。

[0011] 在一些实施例中,所述胶框具有定位部,所述定位部位于相邻两个延伸凸台之间,并与所述背板的底壁面相配合,所述柔性电连接板绕过所述定位部并翻折至所述背板的后侧。

[0012] 在一些实施例中,所述胶框朝向所述背板的一侧设有凸出的围挡部,所述围挡部的端面抵压在所述背板上,且所述围挡部围设在所述第一连接件的外侧。

[0013] 在一些实施例中,所述胶框朝向所述背板的一侧设有凸出的遮光部,所述遮光部

的一端与所述围挡部连接,另一端沿其所在侧边的长度方向朝向所述定位部延伸,所述遮光部与所述定位部在其所在侧边的长度方向上相互交叠。

[0014] 在一些实施例中,所述背板朝向所述显示面板的一侧设有连接凸台,所述第一连接件与所述连接凸台可拆卸连接。

[0015] 在一些实施例中,所述第一连接件为螺纹紧固件,所述连接凸台上设有螺纹孔。

[0016] 在一些实施例中,所述第一连接件的延伸方向与所述显示面板垂直。

[0017] 在一些实施例中,所述显示设备还包括第二连接件,所述第二连接件设置在所述胶框的其他侧边位置处,所述背板上设有连接孔,所述第二连接件贯穿所述胶框并与所述背板的连接孔连接。

[0018] 在一些实施例中,所述胶框包括多个支撑条,多个所述支撑条沿所述显示面板的周向布置,且相邻两个所述支撑条在拼接位置处相互抵接。

[0019] 在一些实施例中,所述支撑条为弹性件,所述支撑条安装在所述背板前被配置为弧形,所述支撑条的中部朝向所述胶框的外侧凸出。

[0020] 在一些实施例中,所述显示设备包括光学膜片组件,所述光学膜片组件限位在所述胶框与所述背板之间,所述胶框的内壁面从靠近所述光学膜片组件的一侧到远离所述光学膜片组件的一侧逐渐向所述胶框的内侧倾斜。

[0021] 在一些实施例中,所述胶框的内壁面与所述显示面板的垂面的夹角小于或等于5度。

[0022] 与相关技术相比,本实用新型实施例提供的显示设备具有如下优点:

[0023] 显示设备包括显示面板、背板以及设置在显示面板和背板之间的胶框,胶框通过第一连接件固定在背板上。其中第一连接件位于胶框的设置支撑部的位置处,即可通过第一连接件与背板之间的连接,增大胶框支撑部所在位置处的支撑强度,避免胶框的支撑部所在位置处发生弯曲变形。同时,第一连接件与显示面板具有夹角,可避免支撑部近似构成悬臂梁结构,并减小支撑部的弯曲变形量,提高胶框支撑部所在位置处的支撑强度。

[0024] 除了上面所描述的本实用新型实施例解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的有益效果外,本实用新型实施例提供的显示设备所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的有益效果,将在具体实施方式中作出进一步详细的说明。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或相关技术中的技术方案,下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为相关技术中的显示设备的结构示意图;

[0027] 图2为本申请一些实施例的显示设备的结构示意图;

[0028] 图3为图2中A部分的结构示意图;

[0029] 图4为图2中B部分的结构示意图;

[0030] 图5为本申请一些实施例的显示设备的爆炸结构示意图;

- [0031] 图6为图5中C部分的结构示意图；
- [0032] 图7为图5中D部分的结构示意图；
- [0033] 图8为本申请一些实施例的显示设备中背板和胶框的后视图；
- [0034] 图9为图8中E部分的结构示意图；
- [0035] 图10为图8中F部分的结构示意图；
- [0036] 图11为本申请一些实施例的显示设备的剖视图；
- [0037] 图12为本申请一些实施例的显示设备的另一剖视图。
- [0038] 附图标记：
- [0039] 10:显示设备；
- [0040] 100、100':显示面板;110:柔性电连接板；
- [0041] 200、200':背板;210:延伸凸台;220:连接凸台；
- [0042] 300、300':胶框;310:支撑部;320:定位部;330:围挡部;340:遮光部;350:支撑条；
- 360:内壁面;370:承托面；
- [0043] 400、400':第一连接件。

具体实施方式

[0044] 为了使本实用新型实施例的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例，均属于本实用新型保护的范围。

[0045] 如图1所示，相关技术中，显示设备地侧胶框300'通过第一连接件400'与背板200'连接，第一连接件400'的轴线与显示面板100'平行，并连接在背板200'的翻边结构上，导致显示设备地侧胶框300'支撑显示面板的部位近似构成悬臂梁结构，显示面板100'支撑在该悬臂梁结构的末端，胶框300'的支撑强度较弱，显示设备的稳定性较差。

[0046] 有鉴于此，本申请实施例提供一种显示设备，其中，显示设备地侧胶框支撑部所在位置处设置有第一连接件，且由于第一连接件与显示面板具有夹角，第一连接件与支撑部可共同抵抗因显示面板重力等因素造成的变形，即支撑部所在位置处的支撑强度变大，显示设备的稳定性较高。

[0047] 请参阅图2至图12，本实用新型实施例提供一种显示设备10，显示设备10可以为OLED(Organic Light Emitting Diode,有机发光二极管)显示设备、LED(Light Emitting Diode,LED)显示设备、液晶显示(Liquid Crystal Display,LCD)设备等，本实施例不对显示设备10的种类做进一步限定。

[0048] 显示设备10包括显示面板100，显示面板100用于显示文字、图像等图像信息。

[0049] 显示设备10具有天侧、地侧、左侧、右侧以及前侧和后侧。显示设备10的左侧和右侧指的是用户朝向显示面板100一侧时用户的左侧和右侧。相应的，显示设备10朝向用户的一侧为前侧，显示设备10背离用户的一侧为后侧，显示设备10的上侧为天侧，显示设备10的下侧为地侧。

[0050] 显示设备10包括背板200，背板200设置在显示面板100的背离显示面的一侧，即背

板200设置在显示面板100的后侧,用于承托显示面板100。背板200的材质可以为铝合金、钢等,以提供有效的支撑。

[0051] 显示设备10包括胶框300,胶框300可拆卸的安装在背板200上,例如胶框300通过卡接、螺接等方式安装在背板200上,易于拆装。胶框300为框架结构,用于承托显示面板100,即胶框300设置在显示面板100和背板200之间,并胶框300承托在显示面板100边缘的后侧。

[0052] 在一些实施例中,胶框300与显示面板100之间可设置弹性密封件,例如密封垫片,以避免外界灰尘等异物经由显示面板100与胶框300之间的组装间隙进入显示设备10内部。

[0053] 在一些实施例中,胶框300的底侧边设有朝向显示面板100一侧凸出的支撑部310,支撑部310为凸出胶框300前壁面的凸台结构,支撑部310沿其所在侧边的长度方向延伸,支撑部310承托在显示面板100的下方。支撑部310可以为多个,并沿显示设备10地侧的长度方向间隔设置。

[0054] 可以理解的,胶框300天侧、左侧和右侧均可以设有凸出的支撑部310,在组装显示设备10过程中,可通过胶框300天侧、地侧、左侧和右侧的支撑部310对显示面板100进行定位,以便于组装。

[0055] 在一些实施例中,显示设备10还包括第一连接件400,第一连接件400贯穿胶框300并与背板200连接,以将胶框300安装在背板200上。其中,第一连接件400为螺纹紧固件,相应的。背板200上设有螺纹孔,通过第一连接件400与背板200之间的螺接,使得胶框300与背板200相对固定,连接强度较高,且易于拆装。

[0056] 在一些实施例中,第一连接件400位于胶框300的设置支撑部310的位置处,第一连接件400的延伸方向与显示面板100具有夹角,即第一连接件400的延伸方向与显示面板100之间具有夹角,该夹角可以为锐角或钝角。

[0057] 通过将第一连接件400设置在支撑部310所在位置处,且将第一连接件400的延伸方向与显示面板100呈夹角设置,第一连接件400可与支撑部310共同抵抗因显示面板100重力等因素引起的支撑部310的变形,即支撑部310的支撑强度较高,显示设备10的稳定性较高。

[0058] 在一些实施例中,第一连接件400的延伸方向与显示面板100垂直,相应的,背板200上的螺纹孔的轴线也与显示面板100垂直,易于加工成型。这样,第一连接件400以与显示面板100垂直的方向安装在显示面板100的后侧。

[0059] 在一些实施例中,胶框300具有与显示面板100配合的承托面370(如图11所示),支撑部310朝向显示面板100的前侧凸出承托面370。相应的,第一连接件400的端部与承托面370之间具有沿显示面板100垂向的间距,以避免第一连接件400凸出承托面370并与显示面板100发生干涉。

[0060] 对于第一连接件400在胶框300上的连接位置,在一些实施例中,第一连接件400可以位于支撑部310的内侧,即第一连接件400设置在承托面370上,此时,第一连接件400的端部与承托面370之间具有沿显示面板100垂向间隔间隙。

[0061] 在一些实施例中,第一连接件400与支撑部310之间还可以具有沿其长度方向的间隔间隙,即第一连接件400设置在支撑部310的端部,第一连接件400与支撑部310之间沿支撑部310长度方向的间隔间隙可以为10mm-30mm,以避免第一连接件400与支撑部310的间隔

间隙过小,不利于第一连接件400的组装,也能避免第一连接件400与支撑部310的间隔间隙过大,导致第一连接件400的强度增强作用减弱。

[0062] 也就是说,本实施例中,第一连接件400设置在支撑部310所在位置处,可以指的是支撑部310的内侧,也可以指的是支撑部310的端部,本实施例不做进一步限定。

[0063] 在一些实施例中,显示设备10地侧胶框300可设置多个支撑部310,每个支撑部310可对应设置一个或多个第一连接件400,多个第一连接件400可均位于对应支撑部310的内侧,或者均位于对应支撑部310的端部。或者,部分第一连接件400位于支撑部310的内侧,部分第一连接件400位于支撑部310的端部,本实施例不做进一步限定。

[0064] 在一些实施例中,第一连接件400的位置不限制在支撑部310所在位置处,即可以在胶框300的其他位置处以及支撑部310所在位置处同时设置第一连接件400。

[0065] 在一些实施例中,显示面板100的侧缘连接有柔性电连接板110,柔性电连接板110可以为覆晶薄膜(Chip On Film,COF)板,柔性电连接板110可以与显示设备10的控制器件电连接,以将控制信号以及图像信号传输至显示面板100,从而让显示面板100进行图像显示。其中,显示设备10的控制器件通常位于背板200的后侧,为便于柔性电连接板110与显示设备10的控制器件电连接,柔性电连接板110通常为自身可弯折的柔性材质构成,以使柔性电连接板110可绕过背板200的边缘并翻折至背板200的后侧,从而与显示设备10的控制器件电连接。其中,柔性电连接板110通常设置在显示面板100的地侧。

[0066] 覆晶薄膜板是将集成电路固定在柔性线路板上的晶粒软膜构装形式,可以利用软质的电路板作为封装芯片的载体,从而实现芯片的封装和电连接,同时具有良好的可弯折性。利用覆晶薄膜版作为柔性电连接板110,能够让柔性电连接板110具备可靠的电气连接性能以及较好的机械弯折性能。此外,柔性电连接板110也可以为柔性电连接板(Flexible Printed Circuit,FPC)或者是其它本领域技术人员常用的柔性电连接部件,此处不再赘述。

[0067] 为避免显示设备10的其他部件对柔性电连接板110造成剐蹭,背板200的底侧设有多个延伸凸台210,延伸凸台210朝向背板200的下方延伸,多个延伸凸台210沿背板200底侧的长度方向间隔设置,也就是说,背板200地侧边缘为凹凸结构状,柔性电连接板110设置在相邻两个延伸凸台210之间,这样,可以将柔性电连接板110限位在相邻的两个延伸凸台210之间,并通过延伸凸台210对柔性电连接板110构成防护。

[0068] 其中,支撑部310与延伸凸台210相对应,即支撑部310可设置在与延伸凸台210相对应的位置处,以使第一连接件400与延伸凸台210相连。

[0069] 这样,通过将背板200的地侧边缘设置为凹凸结构状,既可以为第一连接件400预留连接位置,又可以对柔性电连接板110形成防护。

[0070] 可以理解的,延伸凸台210构成背板200的一部分,其强度大于背板200翻边结构强度,胶框300通过第一连接件400与延伸凸台210相连后,相对于相关技术中,螺纹连接件与背板200相连的方式,第一连接件400与延伸凸台210连接位置处抵抗变形的能力较强,即支撑部310的支撑强度较高。

[0071] 在一些实施例中,胶框300具有定位部320,定位部320可为朝向显示设备10后侧凸出的凸台结构,定位部320沿显示设备10地侧的长度方向延伸,定位部320位于相邻两个延伸凸台210之间,并与背板200的底壁面相配合,柔性电连接板110绕过定位部320并翻折至

背板200的后侧。

[0072] 即胶框300跨越延伸凸台210沿其长度方向的端部边缘,以使部分胶框300位于背板200的前侧,例如部分胶框300支撑在延伸凸台210上,部分胶框300暴露在相邻两个延伸凸台210之间。这样,胶框300组装过程中,可以通过定位部320与背板200之间的抵接对地侧的胶框300构成限位,易于组装。

[0073] 在一些实施例中,显示设备10还可以包括第三连接件,第三连接件为螺纹紧固件,第三连接件的延伸方向与显示面板100平行,第三连接件位于相邻两个延伸凸台210之间,并与该位置处的背板200翻边结构相连。也就是说,本实施例可不完全去除相关技术中的螺纹连接结构,以避免背板200的尺寸过大。

[0074] 在一些实施例中,请参阅图8至图12,胶框300朝向背板200的一侧设有凸出的围挡部330,以在胶框300朝向面板的后侧形成空腔结构,围挡部330的端面抵压在背板200上,且围挡部330围设在第一连接件400的外侧。这样,胶框300与背板200固定连接后,围挡部330与背板200之间围成封闭的腔体,第一连接件400位于该封闭的腔体内,这样,第一连接件400与背板200连接过程中生成的碎屑可容置在该封闭的腔体内,避免碎屑进入显示设备10内。

[0075] 在一些实施例中,围挡部330可沿地侧的长度方向延伸,同一个围挡部330内可封闭一个或多个第一连接件400,本实施例不做进一步限定。

[0076] 在一些实施例中,背板200的边缘通常具有翻边结构,为避免围挡部330与背板200的翻边结构之间发生干涉,围挡部330的延伸长度通常小于对应延伸凸台210的长度,这样,围挡部330与定位部320之间具有沿地侧长度方向的间隔间隙。

[0077] 在一些实施例中,胶框300朝向背板200的一侧设有凸出的遮光部340,遮光部340的一端与围挡部330连接,另一端沿其所在侧边的长度方向朝向定位部320延伸,其中,遮光部340和定位部320之间具有沿地侧胶框300垂向间隔间隙,背板200的翻边结构位于遮光部340与定位部320之间。

[0078] 在一些实施例中,遮光部340与定位部320在其所在侧边的长度方向上相互交叠,交叠距离可以为5mm-20mm,这样,遮光部340可对定位部320与围挡部330之间的间隔间隙进行遮挡,避免定位部320和围挡部330之间的间隔间隙处漏光。

[0079] 在一些实施例中,考虑到背板200的厚度尺寸通常较小,为提高第一连接件400与背板200之间的连接强度,背板200朝向显示面板100的一侧设有连接凸台220,第一连接件400与连接凸台220可拆卸连接,即通过增加背板200的局部厚度,可有效提高第一连接件400与背板200之间的连接强度和连接稳定性。

[0080] 在一些实施例中,当第一连接件400为螺纹紧固件时,连接凸台220上设有螺纹孔,螺纹孔可连通背板200的前后两侧,这样,连接凸台220可构成形成在背板200上的翻边孔结构,结构较为简单,易于成型。

[0081] 可以理解的,背板200上设置连接凸台220时,围挡部330围设在连接凸台220的外侧,以避免胶框300与连接凸台220之间发生组装干涉。

[0082] 在一些实施例中,显示设备10还包括第二连接件(未示出),其中,第二连接件也可以为螺纹紧固件,例如第一连接件400和第二连接件结构相同,可减少显示设备10的零部件种类,提高通用性。

[0083] 第二连接件设置在胶框300的其他侧边位置处,即第二连接件设置在胶框300的天侧、左侧和右侧,背板200上设有连接孔,连接孔可为贯穿背板200的螺纹孔,第二连接件贯穿胶框300并与背板200的连接孔连接,以将天侧、左侧和右侧的胶框300固定在背板200上,固定稳定性较高,且易于拆装。

[0084] 在一些实施例中,背板200与连接孔相对应的位置处也可以设置翻边孔结构,这样,第二连接件与背板200之间的螺接长度较大,可避免第二连接件滑丝。相应的,胶框300与该翻边结构相对应的位置处也可设置与围挡部330类似的围挡结构,以避免第二连接件与背板200之间生成的碎屑进入现实设备内部。

[0085] 相对于相关技术中,胶框300的天侧、左侧和右侧的螺纹连接件通过铆柱与背板200相连的连接方式,本实施例中,第二连接件与背板200直接连接,即去除了相关技术中与背板200相连的铆柱,减少了显示设备10的零部件种类,降低了制作成本。

[0086] 对于胶框300的天侧、左侧和右侧,第二连接件可设置在其所在侧的任意位置处。在一些实施例中,胶框300的天侧、左侧和右侧的第二连接件也设置在支撑部310所在位置处,对于第二连接件的设置位置,其与第一连接件400的设置位置类似,本实施例不再赘述。

[0087] 可以理解的,第一连接件400和第二连接件可不凸出背板200的后壁面,例如第一连接件400和第二连接件的端部与背板200的后壁面平齐,以避免第一连接件400和第二连接件划伤组装人员。

[0088] 在一些实施例中,胶框300包括多个支撑条350,多个支撑条350沿显示面板100的周向布置,即胶框300为拼接式结构,显示设备10组装时,可以将多个支撑条350拼接为框架结构,并安装在背板200上,胶框300的模具成本较低,显示设备10的制作成本较低。

[0089] 在一些实施例中,相邻两个支撑条350在拼接位置处相互抵接。这样,拼接胶框300时,相邻两个支撑条350处于相互抵接的过盈状态,避免相邻两个支撑条350的拼接位置处出现拼接缝隙,也就避免了显示设备10在相邻两个支撑条350的拼接位置处出现漏光的问题。

[0090] 在一些实施例中,支撑条350为弹性件,支撑条350的材质可以为聚碳酸酯(Polycarbonate,PC)、玻璃纤维等。支撑条350安装在背板200前被配置为弧形,支撑条350的中部朝向胶框300的外侧凸出。即支撑条350在自然状态下处于弯曲状态,且支撑条350通过定位结构与背板200相对定位时,支撑条350仍然处于弧形的弯曲自然状态。

[0091] 在将支撑条350固定在背板200过程中,组装人员会将弯曲的支撑条350平整为沿其所在侧边长度方向延伸的直条状。可以理解的,弯曲状态下支撑条350的长度小于直条状态下支撑条350的长度。

[0092] 且由于支撑条350在自然状态下朝向胶框300的外侧凸出,支撑条350转换为直条状态后,可以避免支撑条350朝向胶框300的内侧弯曲变形,也就可以避免胶框300暴露在可操作区。

[0093] 那么,支撑条350由弯曲状态转换为直条状态后,支撑条350的两个端部会相应的发生偏转移位,并朝向两端延伸,以减小相邻两个支撑条350的拼接缝隙。这样,相邻两个支撑条350均转换为直条状态后,即可以处于相互抵接的状态,避免相邻两个支撑条350之间出现拼接缝隙。

[0094] 在一些实施例中,以显示设备10为液晶显示设备为例,显示设备10包括光学膜片

组件,显示面板100位于光学膜组件的出光侧,即光学膜片组件限位在胶框300与背板200之间,以通过背板200对光学膜片组件和显示面板100进行支撑。

[0095] 显示设备10还包括背光模组,背光模组包括背光板,背光板用于产生光。背光板设置有光源,背光板可以为铝板、印制电路板(Printed Circuit Board,PCB)等。光源可以为发光二极管(Light-Emitting Diode,LED),次毫米发光二极管(Mini-Light Emitting Diode,Mini LED)或微米级发光二极管(Micro-Light Emitting Diode,Micro LED)。

[0096] 根据光源发射出的光线种类不同,光学膜组件可以为不同的种类。例如,光源发射出白光时,光学膜组件可以包括反射片、导光板、增亮膜等。光源发射出蓝光时,光学膜组件可以包括扩散膜、荧光膜和增亮膜。本实施例不对光学膜片组件的种类做进一步限定。

[0097] 在一些实施例中,胶框300朝向其内侧延伸,这样,胶框300前壁面与显示面板100配合,即通过承托面370承托在显示面板100的后侧,且胶框300后壁面与光学膜片组件之间相互交叉,即胶框300在显示面板100上的投影和光学膜片组件在显示面板100上的投影相互交叠,这样可以通过将光学膜片组件限位在胶框300与背板200之间,避免光学膜片组件出现移位等。

[0098] 可以理解的,显示面板100具有可操作区(Active Area,AA)以及围在显示区外的黑色矩阵区(Black Matrix,BM),可操作区用于显示图像,胶框300通常位于黑色矩阵区内,以避免胶框300遮挡可操作区。

[0099] 在一些实施例中,胶框300的内壁面360从靠近光学膜片组件的一侧到远离光学膜片组件的一侧逐渐向胶框300的内侧倾斜。这样,光源发射的光线可通过胶框300的内壁面360朝向显示面板100的后侧进行反射,即减少由胶框300的内壁面360朝向显示面板100一侧反射的光线,以避免显示面板100出现亮暗不均匀的状况。

[0100] 可以理解的,胶框300的内壁面360的倾斜角度越大,胶框300前壁面与可操作区边缘之间的间隙越小。考虑到显示设备10组装精度、胶框300变形等因素,胶框300的内壁面360与可操作区边缘之间的间隙过小时,胶框300有伸入可操作区并遮挡图像信息的隐患。

[0101] 在一些实施例中,胶框300的内壁面360与显示面板100的垂面的夹角小于或等于5度。例如,胶框300的内壁面360与显示面板100垂面之间的夹角可以小于或等于3度。即胶框300的承托面370与显示面板100之间的配合宽度尺寸变小,而胶框300后壁面与光学膜片组件的交叉限位尺寸不变。

[0102] 这样,胶框300可在承托显示面板100以及对光学膜片组件进行有效限位的条件下,有效增大胶框300边缘与可操作区边缘之间的间隙,例如该间隙可增大至3mm,该间隙尺寸较大,可避免胶框300因自身变形、组装精度等因素延伸至可操作区内。

[0103] 在一些实施例中,相邻两个支撑条350中的一者的端部可设置定位插槽,另一者的端部设置定位插舌,通过将定位插舌与定位插槽之间的插接,可以在胶框300组装过程中对多个支撑条350进行预定位,组装较为方便。

[0104] 在一些实施例中,定位插舌位于相邻的支撑条350的后侧,以避免定位插舌翘曲变形并划伤显示面板100。

[0105] 本说明书中各实施例或实施方式采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分相互参见即可。

[0106] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施

方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0107] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

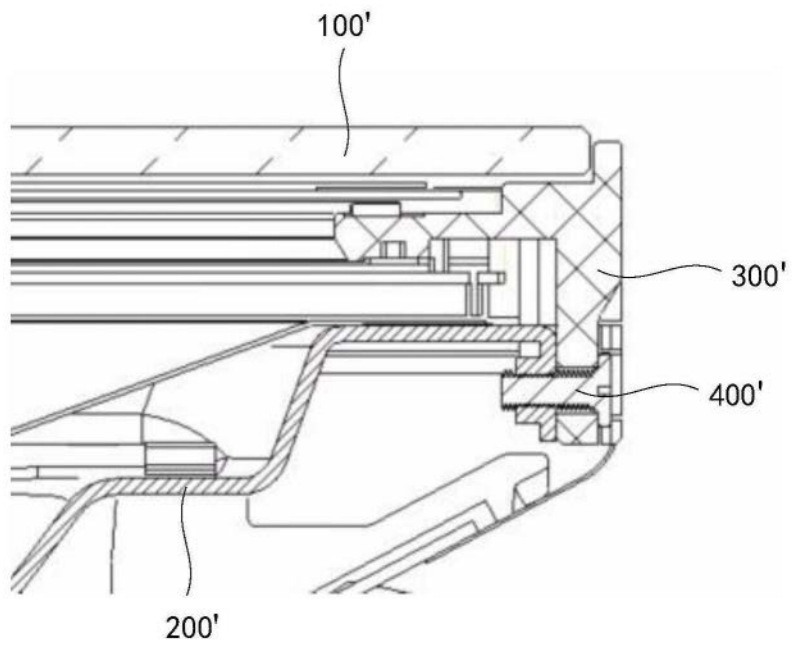


图1

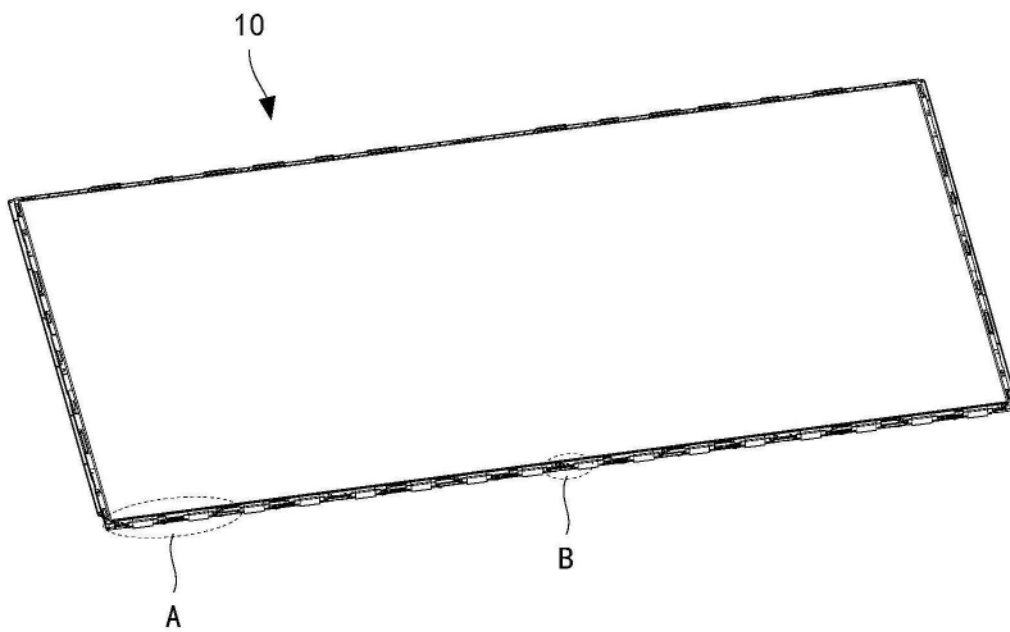


图2

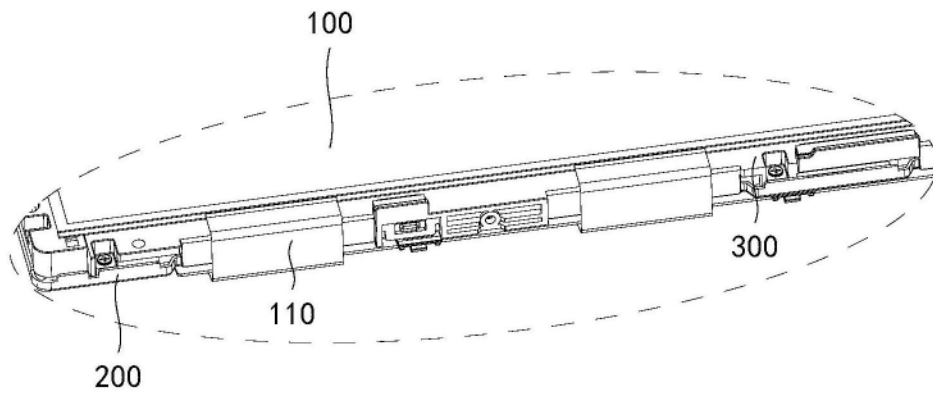


图3

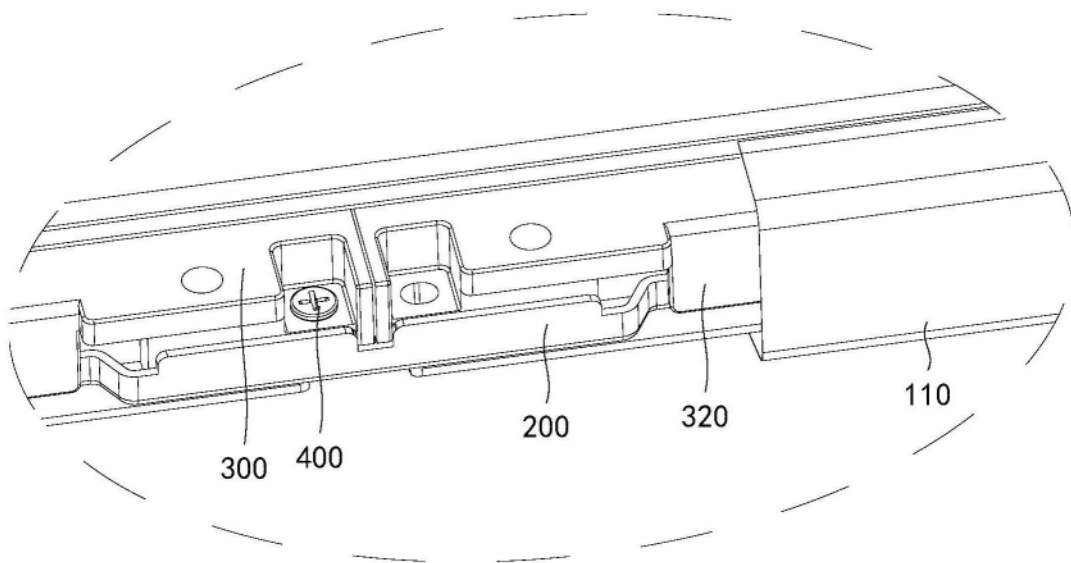


图4

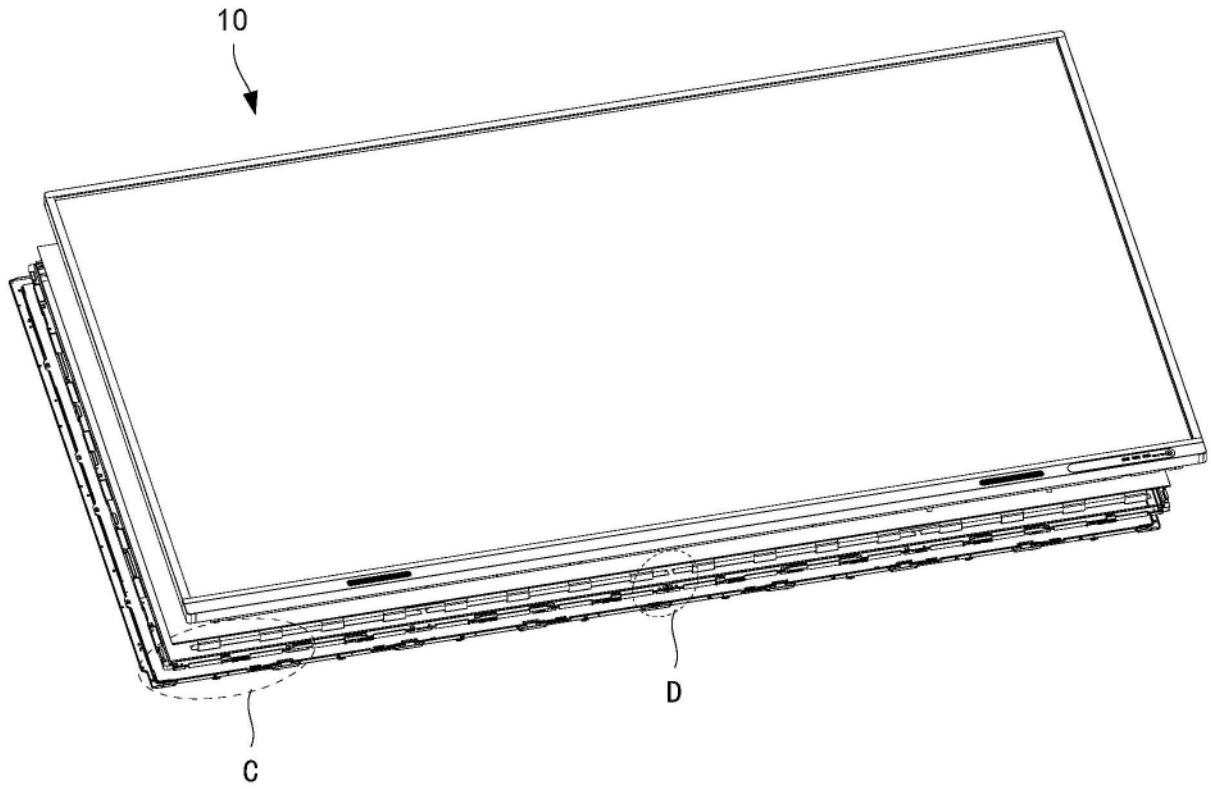


图5

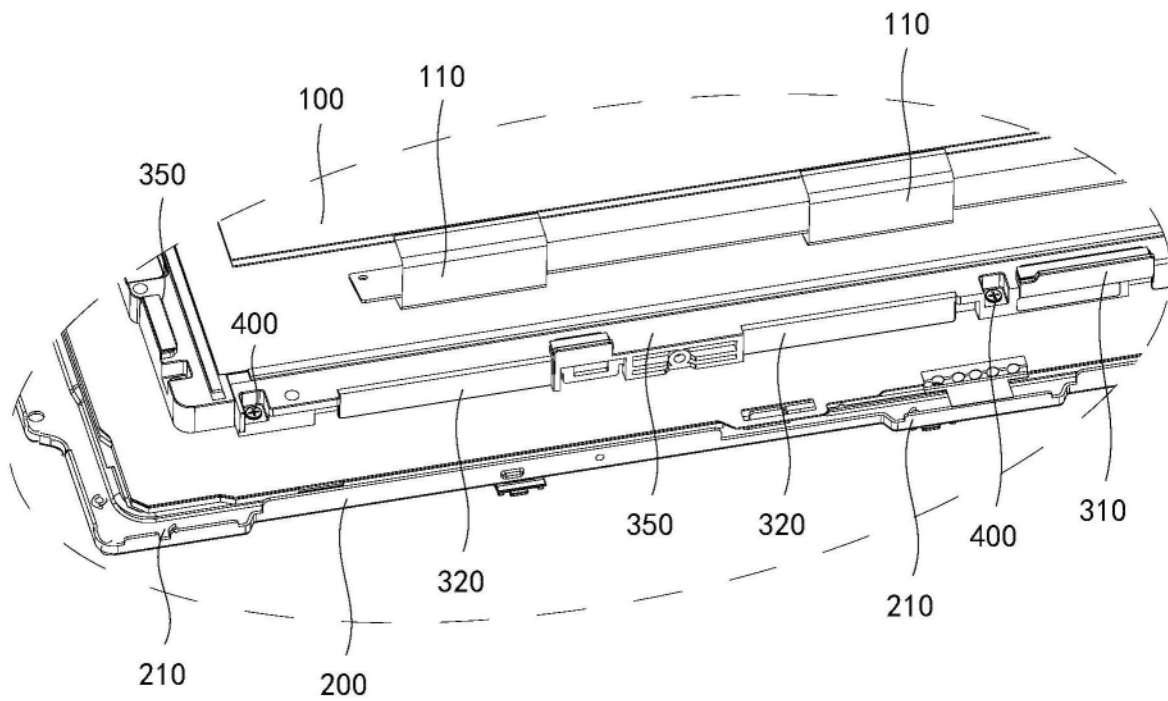


图6

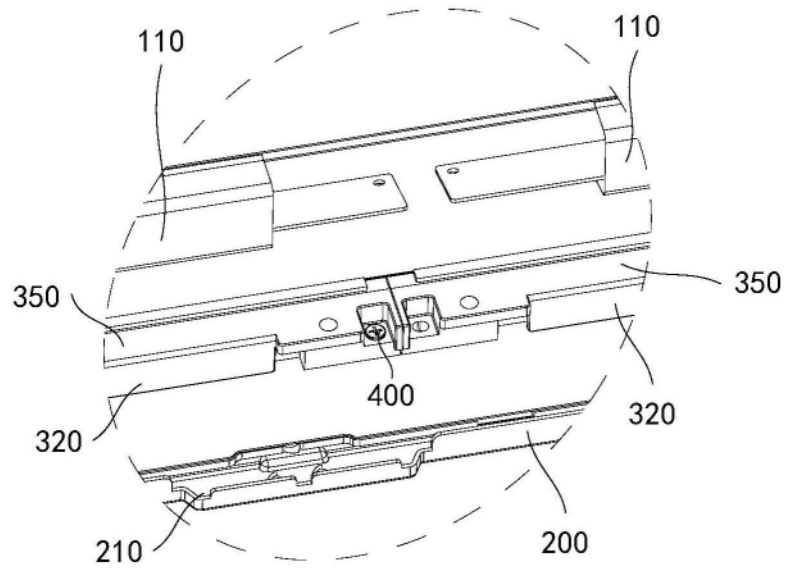


图7

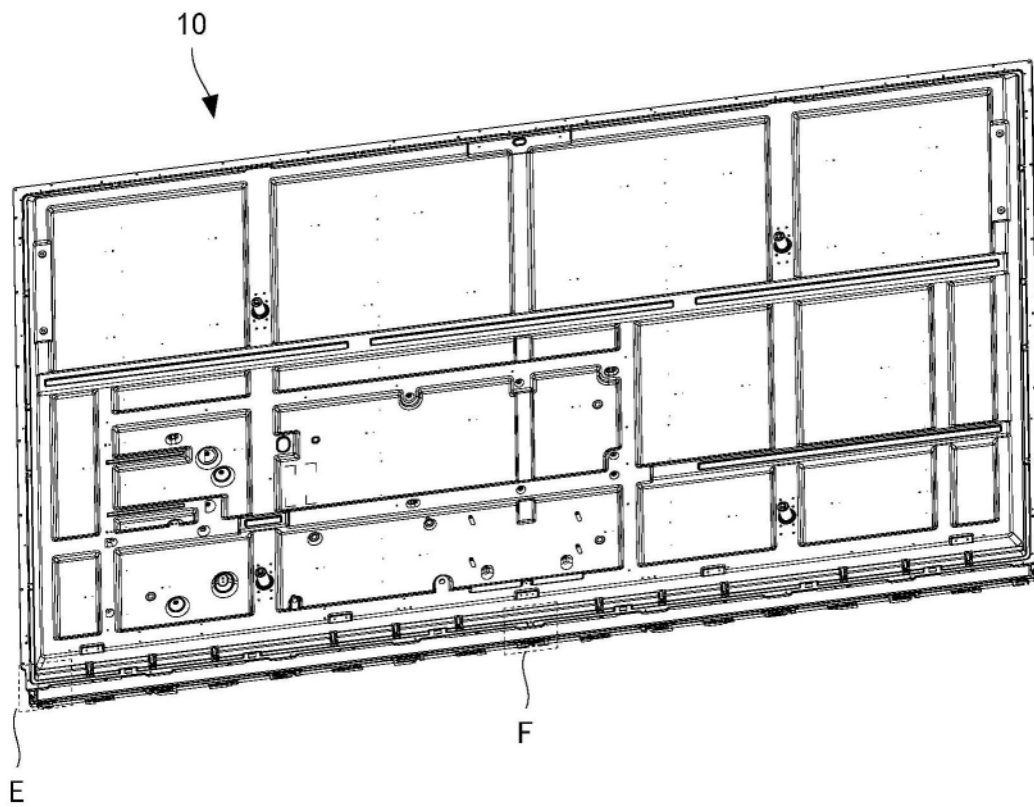


图8

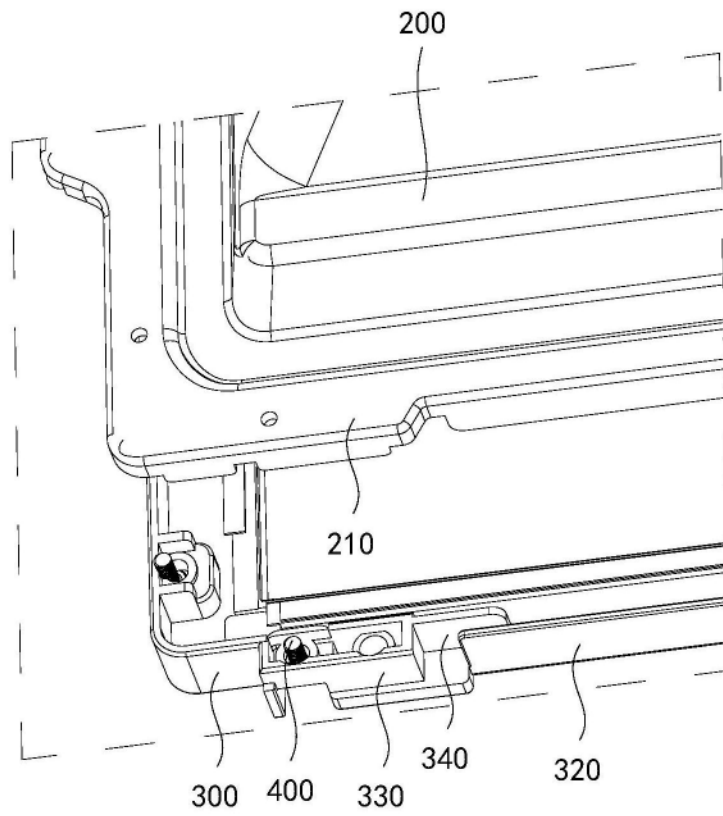


图9

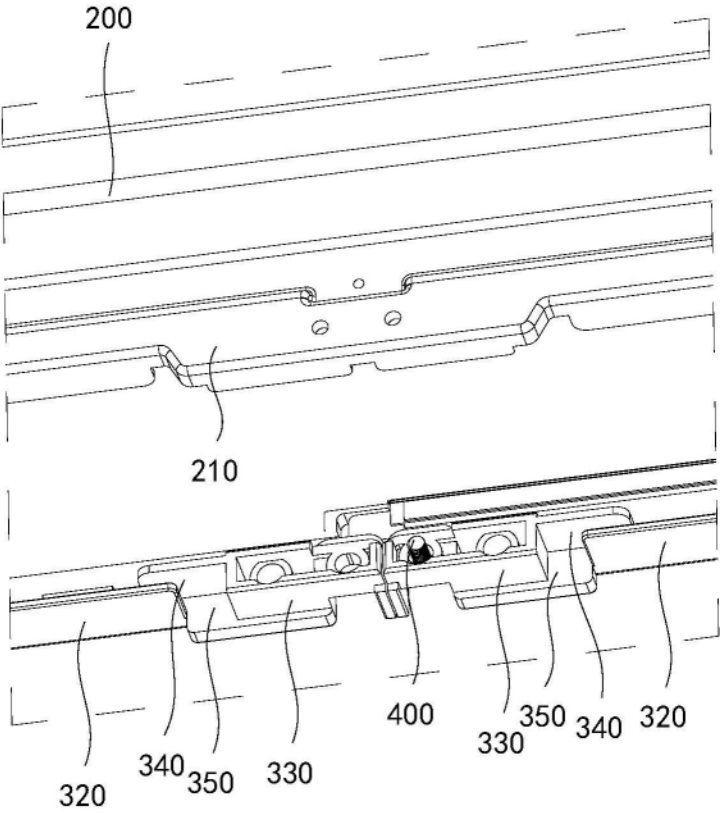


图10

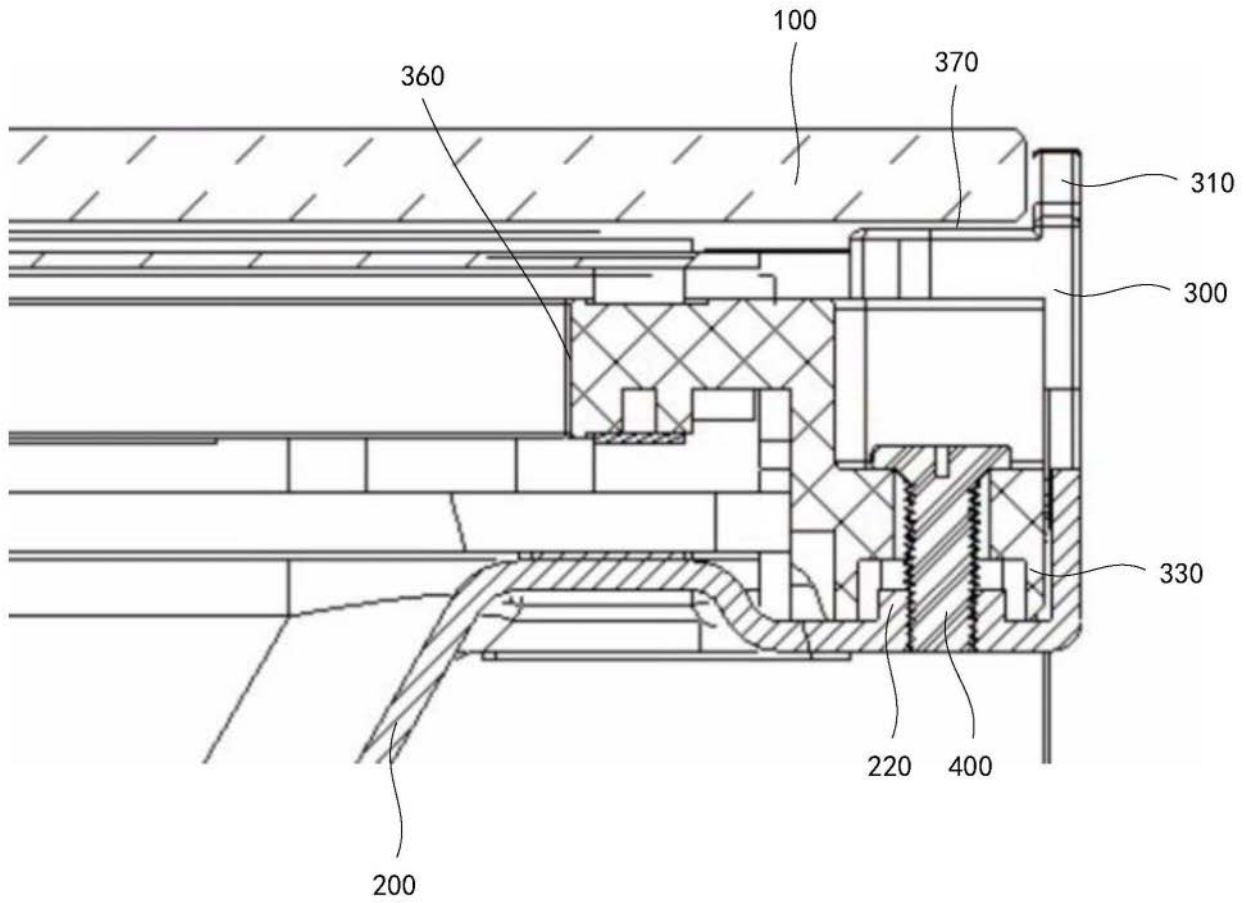


图11

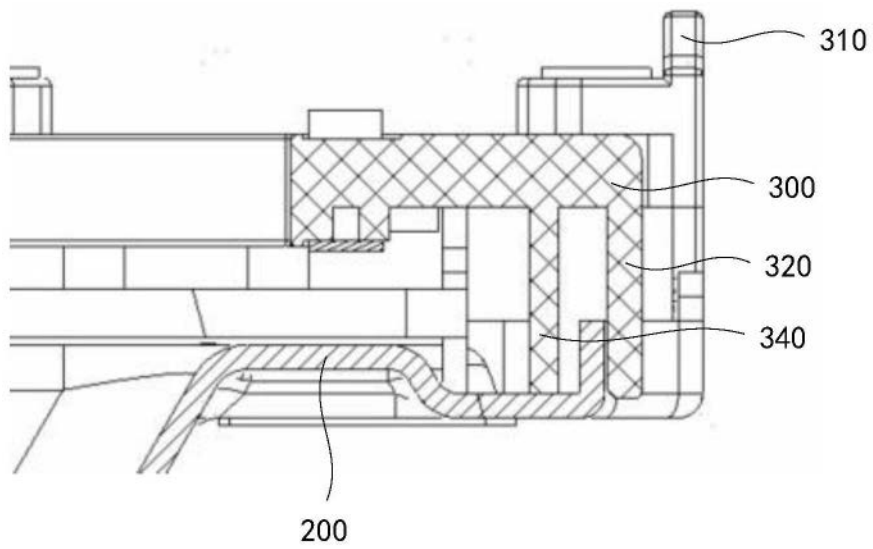


图12