(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222529959 U
(45)授权公告日 2025.02.25

(21)申请号 202421236814.0

(22)申请日 2024.05.31

(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 姜峰 王伟杰

(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 吴会英 臧建明

(51)Int.Cl.
G09F 9/30(2006.01)
G09F 9/35(2006.01)
G02F 1/1333(2006.01)

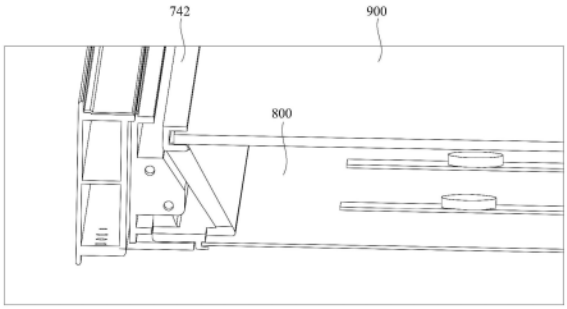
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)实用新型名称

显示设备

(57)摘要

本申请提供实施例属于显示技术,提供一种显示设备,显示设备包括:框架组件,框架组件包括依次首尾连接的第一边框、第二边框、第三边框和第四边框,其中,第一边框可拆卸连接于第二边框和第四边框之间;第二边框构造有间隔设置的第一导轨结构和第二导轨结构,第四边框构造有间隔设置的第三导轨结构和第四导轨结构;灯板组件,灯板组件与第一导轨滑动连接,且与第三导轨结构滑动连接;光膜组件,光膜组件与第二导轨滑动连接,且与第四导轨结构滑动连接;显示面板,显示面板盖设在框架组件上,且显示面板位于光膜组件背离灯板组件的一侧。本申请提供的显示设备,安装和维修的效率较高。



CN 222529959 U

1.一种显示设备,其特征在于,包括:

框架组件,所述框架组件包括依次首尾连接的第一边框、第二边框、第三边框和第四边框,其中,第一边框可拆卸连接于所述第二边框和所述第四边框之间;所述第二边框构造有间隔设置的第一导轨结构和第二导轨结构,所述第四边框构造有间隔设置的第三导轨结构和第四导轨结构,所述第一导轨结构与所述第三导轨结构相互对应,所述第二导轨结构与所述第四导轨结构相互对应;

灯板组件,所述灯板组件与所述第一导轨滑动连接,且与所述第三导轨结构滑动连接;

光膜组件,所述光膜组件与所述第二导轨滑动连接,且与所述第四导轨结构滑动连接;

显示面板,所述显示面板盖设在所述框架组件上,且所述显示面板位于光膜组件背离所述灯板组件的一侧。

2.根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,所述第二边框构造有第一导向部,所述第一导向部位于所述第二导轨背离所述第一导轨的一侧;

所述第四边框构造有第二导向部,所述第二导向部位于所述第四导轨背离所述第三导轨的一侧;

所述第一导向部与所述第二导向部相互对应,所述显示面板与所述第一导向部滑动连接,且与所述第二导向部均滑动连接。

3.根据权利要求2所述的显示设备,其特征在于,所述显示面板沿所述第一导向部和所述第二导向部滑动至预设位置时,所述显示面板与所述第一导向部粘接,且所述显示面板与所述第二导向部粘接。

4.根据权利要求1至3任一项所述的显示设备,其特征在于,所述灯板组件包括:

底板,所述底板与所述第一导轨滑动连接,且与所述第三导轨结构滑动连接;

灯条,所述灯条设置在所述底板朝向所述光膜组件的一侧,所述灯条与所述底板连接。

5.根据权利要求1至3任一项所述的显示设备,其特征在于,所述光膜组件包括:

扩散片,所述扩散片与所述第二导轨滑动连接,且与所述第四导轨结构滑动连接;

膜片,所述膜片位于所述扩散片朝向所述显示面板的一侧,所述膜片与所述扩散片层叠设置。

6.根据权利要求1至3任一项所述的显示设备,其特征在于,还包括第一连接件;

所述第一连接件盖设在所述第四边框和所述第一边框的交接处,且位于背离所述第三边框的一侧,第一紧固件经第一连接件插设在所述第四边框上,第二紧固件经所述第一连接件插设在所述第一边框上,以连接所述第一边框和所述第四边框。

7.根据权利要求1至3任一项所述的显示设备,其特征在于,还包括第二连接件;

所述第二连接件盖设在所述第二边框和所述第一边框的交接处,且位于背离所述第三边框的一侧,第三紧固件经第二连接件插设在所述第二边框上,第四紧固件经所述第二连接件插设在所述第一边框上,以连接所述第一边框和所述第二边框。

8.根据权利要求1至3任一项所述的显示设备,其特征在于,还包括:封装壳体,所述封装壳体可拆卸连接在所述第一边框背离所述第三边框的一侧;

部分所述封装壳体插设在所述第二边框内,部分所述封装壳体插设在所述第四边框内,且部分所述封装壳体插设在所述第一边框与所述显示面板之间。

9.根据权利要求8所述的显示设备,其特征在于,所述封装壳体包括:

前壳,所述前壳位于所述第一边框背离所述第三边框的一侧,部分所述前壳插设在所述第一边框与所述显示面板之间;

第一连接角件,所述第一连接角件插设在所述第四边框内,且插设在所述前壳内,所述第一连接角件与所述第四边框可拆卸连接,且与所述前壳可拆卸连接;

第二连接角件,所述第二连接角件插设在所述第二边框内,且插设在所述前壳内,所述第一连接角件与所述第二边框可拆卸连接,且与所述前壳可拆卸连接;

后壳,所述后壳覆盖在所述第一连接角件、所述第二连接角件、所述第一边框和所述前壳上,所述后壳与所述第一连接角件、所述第二连接角件、所述第一边框和所述前壳中的至少一者可拆卸连接。

10.根据权利要求1至3任一项所述的显示设备,其特征在于,所述第二边框、所述第三边框和所述第四边框一体设置;

所述第二边框、所述第三边框和所述第四边框的截面形状相同。

显示设备

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及显示技术。尤其涉及一种显示设备。

背景技术

[0002] 显示设备是一种电子装置,用于将计算机、视频播放器或其他电子设备生成的图像、视频或文本信息呈现给用户。

[0003] 相关技术中,显示设备包括背板、灯条、膜片、显示面板、胶框和边框。安装时,将灯条安装在背板上,将膜片放置在灯条上,将面板放置在膜片上,然后安装胶框围挡膜片与显示面板之间的间隙,将边框盖设在面板上,边框与背板卡接。

[0004] 然而,显示设备的安装和维修的效率较低。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例提供一种显示设备,安装和维修的效率较高。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种显示设备,包括:

[0007] 框架组件,框架组件包括依次首尾连接的第一边框、第二边框、第三边框和第四边框,其中,第一边框可拆卸连接于第二边框和第四边框之间;第二边框构造有间隔设置的第一导轨结构和第二导轨结构,第四边框构造有间隔设置的第三导轨结构和第四导轨结构,第一导轨结构与第三导轨结构相互对应,第二导轨结构与第四导轨结构相互对应;

[0008] 灯板组件,灯板组件与第一导轨滑动连接,且与第三导轨结构滑动连接;

[0009] 光膜组件,光膜组件与第二导轨滑动连接,且与第四导轨结构滑动连接;

[0010] 显示面板,显示面板盖设在框架组件上,且显示面板位于光膜组件背离灯板组件的一侧。

[0011] 这样,安装显示设备时,可以无需考虑灯板组件和光膜组件的安装顺序,提高安装的便利性和安装的效率。而且,当灯板组件损坏时,可以拆卸第一边框后,将灯板组件取出,从而无需拆卸其他零部件。当光膜组件损坏时,可以拆卸第一边框后,将光膜组件取出,从而无需拆卸其他零部件。因此,本申请提供的显示设备维修的便利性效高。

[0012] 本申请一些实施例中,第二边框构造有第一导向部,第一导向部位于第二导轨背离第一导轨的一侧;

[0013] 第四边框构造有第二导向部,第二导向部位于第四导轨背离第三导轨的一侧;

[0014] 第一导向部与第二导向部相互对应,显示面板与第一导向部滑动连接,且与第二导向部滑动连接。

[0015] 这样,可以提高显示面板的安装效率。

[0016] 本申请一些实施例中,显示面板沿第一导向部和第二导向部滑动至预设位置时,显示面板与第一导向部粘接,且显示面板与第二导向部粘接。

[0017] 这样,可以提高显示面板的安装的可靠性。

[0018] 本申请一些实施例中,灯板组件包括:

[0019] 底板,底板与第一导轨滑动连接,且与第三导轨结构滑动连接;

[0020] 灯条,灯条设置在底板朝向光膜组件的一侧,灯条与底板连接。

[0021] 这样,灯板组件的结构较简单,底板相比较于相关技术中的背板,成本较低。

[0022] 本申请一些实施例中,光膜组件包括:

[0023] 扩散片,扩散片与第二导轨滑动连接,且与第四导轨结构滑动连接;

[0024] 膜片,膜片位于扩散片朝向显示面板的一侧,膜片与扩散片层叠设置。

[0025] 这样,有利于提高光膜组件的使用寿命。

[0026] 本申请一些实施例中,还包括第一连接件;

[0027] 第一连接件盖设在第四边框和第一边框的交接处,且位于背离第三边框的一侧,第一紧固件经第一连接件插设在第四边框上,第二紧固件经第一连接件插设在第一边框上,以连接第一边框和第四边框。

[0028] 这样,有利于提高第一边框和第四边框连接的可靠性。

[0029] 本申请一些实施例中,还包括第二连接件;

[0030] 第二连接件盖设在第二边框和第一边框的交接处,且位于背离第三边框的一侧,第三紧固件经第二连接件插设在第二边框上,第四紧固件经第二连接件插设在第一边框上,以连接第一边框和第二边框。

[0031] 这样,有利于提高第一边框和第二边框连接的可靠性。

[0032] 本申请一些实施例中,还包括:封装壳体,封装壳体可拆卸连接在第一边框背离第三边框的一侧;

[0033] 部分封装壳体插设在第二边框内,部分封装壳体插设在第四边框内,且部分封装壳体插设在第一边框与显示面板之间。

[0034] 这样,有利于提高显示设备的密封性,有效避免漏光。

[0035] 本申请一些实施例中,封装壳体包括:

[0036] 前壳,前壳位于第一边框背离第三边框的一侧,部分前壳插设在第一边框与显示面板之间;

[0037] 第一连接角件,第一连接角件插设在第四边框内,且插设在前壳内,第一连接角件与第四边框可拆卸连接,且与前壳可拆卸连接;

[0038] 第二连接角件,第二连接角件插设在第二边框内,且插设在前壳内,第一连接角件与第二边框可拆卸连接,且与前壳可拆卸连接;

[0039] 后壳,后壳覆盖在第一连接角件、第二连接角件、第一边框和前壳上,后壳与第一连接角件、第二连接角件、第一边框和前壳中的至少一者可拆卸连接。

[0040] 这样,封装壳体的密封效果较好。

[0041] 本申请一些实施例中,第二边框、第三边框和第四边框一体设置;

[0042] 第二边框、第三边框和第四边框的截面形状相同。

[0043] 这样,有利于提高显示设备的加工效率。

附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本申请实施例或相关技术中的实施方式,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申

请的一些实施例,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。

[0045] 图1为相关技术中显示设备的爆炸图;

[0046] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0047] 图3为本申请实施例提供的显示设备的结构示意图;

[0048] 图4为本申请实施例提供的显示设备中第二边框、第三边框和第四边框的结构示意图;

[0049] 图5为图4的另一角度的结构示意图;

[0050] 图6为图5中B处的局部放大图;

[0051] 图7为本申请实施例提供的显示设备中灯板组件安装后的结构示意图;

[0052] 图8为图7中C处的局部放大图;

[0053] 图9为本申请实施例提供的显示设备中光膜组件安装后的结构示意图;

[0054] 图10为图9中D处的局部放大图;

[0055] 图11为本申请实施例提供的显示设备中显示面板安装后的结构示意图;

[0056] 图12为图11中E处的局部放大图;

[0057] 图13为本申请实施例提供的显示设备中第一边框的位置示意图;

[0058] 图14为图13中F处的局部放大图;

[0059] 图15为本申请实施例提供的显示设备中第一连接件安装后的结构示意图;

[0060] 图16为图15中G处的局部放大图;

[0061] 图17为本申请实施例提供的显示设备中框架组件、前壳、第一连接角件和第二连接角件未连接时状态示意图;

[0062] 图18为图17中H处的局部放大图;

[0063] 图19为本申请实施例提供的显示设备中框架组件、前壳、第一连接角件和第二连接角件连接后的结构示意图;

[0064] 图20为图19中J处的局部放大图;

[0065] 图21为图3中K处的局部放大图。

[0066] 附图标记:

[0067] 100-灯条;

[0068] 200-背板;

[0069] 300-膜片;

[0070] 400-显示面板;

[0071] 500-胶框;

[0072] 600-边框;

[0073] 700-框架组件;710-第一边框;720-第二边框;730-第三边框;740-第四边框;741-第三导轨结构;742-第四导轨结构;743-第二导向部;

[0074] 800-灯板组件;810-底板;

[0075] 900-光膜组件;

[0076] 1000-第一连接件;

[0077] 1100-封装壳体;1110-前壳;1120-第一连接角件;1130-后壳;1140-第二连接角件;1200-第二连接件。

具体实施方式

[0078] 如图1和图2所示,相关技术中,显示设备安装时,将灯条100安装在背板200上,将膜片300放置在灯条100上,将显示面板400放置在膜片300上,然后安装胶框500围挡膜片300与显示面板400之间的间隙,将边框600盖设在显示面板400上,边框600与背板200卡接。也就是说,显示设备需要安装特定顺序进行安装,安装的便利性较差,安装的效率较低。

[0079] 因此,当灯条100损坏时,需要将边框600拆除后,将胶框500、面板和膜片300依次拆除后,对灯条100进行维修和更换。当膜片300损坏时,需要将边框600拆除后,将胶框500、面板依次拆除后,对膜片300进行维修和更换。显示设备的维修难度较大。

[0080] 为了解决上述技术问题,本申请提供的显示设备,通过设置框架组件,框架组件包括依次首尾连接的第一边框、第二边框、第三边框和第四边框,其中,第一边框可拆卸连接在第二边框和第四边框之间。第二边框构造有间隔设置的第一导轨结构和第二导轨结构,第四边框构造有间隔设置的第三导轨结构和第四导轨结构,第一导轨结构与第三导轨结构相互对应,第二导轨结构与第四导轨结构相互对应。灯板组件与第一导轨滑动连接,且与第三导轨结构滑动连接。光膜组件与第二导轨滑动连接,且与第四导轨结构滑动连接。显示面板盖设在框架组件上,且显示面板位于光膜组件背离灯板组件的一侧。

[0081] 这样,安装显示设备时,可以无需考虑灯板组件和光膜组件的安装顺序,提高安装的便利性和安装的效率。而且,当灯板组件损坏时,可以拆卸第一边框后,将灯板组件取出,从而无需拆卸其他零部件。当光膜组件损坏时,可以拆卸第一边框后,将光膜组件取出,从而无需拆卸其他零部件。因此,本申请提供的显示设备维修的便利性效高。

[0082] 为使本申请的目的、实施方式和优点更加清楚,下面将结合本申请示例性实施例中的附图,对本申请示例性实施方式进行清楚、完整地描述,显然,所描述的示例性实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0083] 需要说明的是,本申请中对于术语的简要说明,仅是为了方便理解接下来描述的实施方式,而不是意图限定本申请的实施方式。除非另有说明,这些术语应当按照其普通和通常的含义理解。

[0084] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖但不排他的包含,例如,包含了一系列组件的产品或设备不必限于清楚地列出的那些组件,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些产品或设备固有的其它组件。

[0085] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0086] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0087] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是

两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0088] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0089] 本申请实施例提供一种显示设备，显示设备可以电视或者电脑等，电视可以为家用或者商用电视。

[0090] 参见图3所示，在一些实施例中，显示设备包括：框架组件700。

[0091] 参见图4至14所示，在一些实施例中，框架组件700包括依次首尾连接的第一边框710、第二边框720、第三边框730和第四边框740。

[0092] 需要说明的是，第一边框710、第二边框720、第三边框730和第四边框740依次首尾连接后可以形成矩形、菱形或者圆形等。而且，第一边框710、第二边框720、第三边框730和第四边框740的长度可以相同或者不同。

[0093] 参见图4、图13和图14所示，在一些实施例中，第一边框710可拆卸连接于第二边框720和第四边框740之间。这样，需要对框架组件700内的零部件进行更换时，可以将第一边框710拆除。

[0094] 在一些实施例中，当框架组件700呈矩形时，第一边框710可以位于天侧、地侧、左侧、右侧中的任意一侧。

[0095] 在一些实施例中，第二边框720、第三边框730和第四边框740可以均分体设置，或者，第二边框720、第三边框730和第四边框740中的至少两者可以一体设置。

[0096] 在一些实施例中，第二边框720构造有间隔设置的第一导轨结构和第二导轨结构。其中，第一导轨结构用于安装灯板组件800，第二导轨结构用于安装光膜组件。

[0097] 在一些实施例中，第一导轨的延伸方向、第二导轨的延伸方向可以和第二边框720的延伸方向一致。例如，显示画面的宽度方向。

[0098] 参见图5和图6所示，在一些实施例中，第四边框740构造有间隔设置的第三导轨结构741和第四导轨结构742。其中，第三导轨结构741用于安装灯板组件800，第四导轨结构742用于安装光膜组件。

[0099] 在一些实施例中，第三导轨结构741的延伸方向、第四导轨结构742的延伸方向可以和第四边框740的延伸方向一致。例如，显示画面的宽度方向。

[0100] 在一些实施例中，第四边框740的延伸方向与第一边框710的延伸方向平行。

[0101] 在一些实施例中，第一导轨结构与第三导轨结构741相互对应。第二导轨结构与第四导轨结构742相互对应。

[0102] 参见图7和图8所示，在一些实施例中，显示装置包括灯板组件800，灯板组件800与第一导轨结构滑动连接，且与第三导轨结构741滑动连接。

[0103] 第一导轨结构和第三导轨结构741配合可以限制灯板组件800沿第二边框720到第四边框740方向的位置，同时，第一导轨结构和第三导轨结构741可以限制灯板组件800沿垂直于显示面板400方向的位置。

[0104] 安装灯板组件800时，从第一边框710侧，将灯板组件800插入，使灯板组件800的相

对两侧分别沿第一导轨结构和第三导轨结构741滑动,进入到框架组件700内。

[0105] 拆卸灯板组件800时,拆卸第一边框710后,将灯板组件800拉出,使灯板组件800的相对两侧分别沿第一导轨结构和第三导轨结构741滑动,移动到框架组件700外部。

[0106] 在一些实施例中,第一导轨结构可以为与灯板组件800相匹配的导槽,第三导轨结构741可以为与灯板组件800相匹配的导槽。

[0107] 参见图9和图10所示,在一些实施例中,显示装置包括光膜组件900,光膜组件900与第二导轨结构滑动连接,且与第四导轨结构742滑动连接。

[0108] 第二导轨结构和第四导轨结构742配合可以限制光膜组件900沿第二边框720到第四边框740方向的位置,同时,第二导轨结构和第四导轨结构742可以限制光膜组件900沿垂直于显示面板400方向的位置。

[0109] 安装光膜组件900时,从第一边框710侧,将光膜组件900插入,使光膜组件900的相对两侧分别沿第二导轨结构和第四导轨结构742滑动,进入到框架组件700内。

[0110] 拆卸光膜组件900时,拆卸第一边框710后,将光膜组件900拉出,使光膜组件900的相对两侧分别沿第二导轨结构和第四导轨结构742滑动,移动到框架组件700的外部。

[0111] 在一些实施例中,第二导轨结构可以为与光膜组件900相匹配的导槽,第四导轨结构742可以为与光膜组件900相匹配的导槽。

[0112] 需要说明的是,框架组件700可以替代相关技术中的胶框500,从而无需设置胶框500,降低成本,提高安装的效率。

[0113] 参见图11和图12所示,在一些实施例中,显示装置包括显示面板400,显示面板400盖设在框架组件700上,且显示面板400位于光膜组件900背离灯板组件800的一侧。

[0114] 在一些实施例中,显示面板400可以为触控面板。

[0115] 在一些实施例中,显示面板400可以为TPOC(Touch Panel On Cell,内嵌式触控面板)。

[0116] 参见图6所示,本申请一些实施例中,第二边框720构造有第一导向部,第一导向部位于第二导轨背离第一导轨的一侧。

[0117] 第四边框740框构造有第二导向部743,第二导向部743位于第四导轨背离第三导轨的一侧。

[0118] 第一导向部与第二导向部743相互对应,显示面板400与第一导向部滑动连接,且与第二导向部743滑动连接。

[0119] 安装显示面板400时,从第一边框710侧,将显示面板400插入,使显示面板400的相对两侧分别沿第一导向部和第二导向部743滑动,进入到框架组件700内。这样,可以提高显示面板400安装的效率。

[0120] 第一导向部和第二导向部743配合可以限制光膜组件900沿第二边框720到第四边框740方向的位置。

[0121] 示例性的,第一导向部和第二导向部743可以限制光膜组件900沿垂直于显示面板400方向的位置。或者,可以通过连接件将显示面板400与框架组件700进行连接,从而限制光膜组件900沿垂直于显示面板400方向的位置。

[0122] 本申请一些实施例中,显示面板400沿第一导向部和第二导向部743滑动至预设位置时,显示面板400与第一导向部粘接,且显示面板400与第二导向部743粘接。

[0123] 示例性地,显示面板400朝向灯板组件800的一侧粘接有双面胶带,当显示面板400沿第一导向部和第二导向部743滑动至预设位置后,去除双面胶带表面的离型纸完成粘贴固定。

[0124] 本申请一些实施例中,为了提高安装效率,第二边框720、第三边框730和第四边框740一体设置。第二边框720、第三边框730和第四边框740的截面形状相同。具体地,第二边框720、第三边框730和第四边框740可以为挤塑件,一定长度的挤塑件通过弯折后形成未封闭的框架形式。

[0125] 参见图13和图14所示,在一些实施例中,第一边框710与光膜组件900抵接。第一边框710与第三边框730相互配合,以限制光膜组件900沿第一边框710到第二边框720的方向的位置。第一边框710与灯板组件800抵接。第一边框710与第三边框730相互配合,以限制灯板组件800沿第一边框710到第二边框720的方向的位置。

[0126] 参见图15和图16所示,本申请一些实施例中,为了提高连接的可靠性,还包括第一连接件1000。

[0127] 在一些实施例中,第一连接件1000盖设在第四边框740和第一边框710的交接处,且位于背离第三边框730的一侧。

[0128] 第一紧固件经第一连接件1000插设在第四边框740上,第二紧固件经第一连接件1000插设在第一边框710上,以连接第一边框710和第四边框740。

[0129] 在一些实施例中,第一紧固件和第二紧固件可以为螺钉。

[0130] 在一些实施例中,为了提高连接的可靠性,还包括第二连接件1200。

[0131] 在一些实施例中,第二连接件1200盖设在第二边框720和第一边框710的交接处,且位于背离第三边框730的一侧。

[0132] 第三紧固件经第二连接件1200插设在第二边框720上,第四紧固件经第二连接件1200插设在第一边框710上,以连接第一边框710和第二边框720。

[0133] 在一些实施例中,第三紧固件和第四紧固件可以为螺钉。

[0134] 参见图17至21所示,本申请一些实施例中,为了提高显示设备整体的密封性,还包括:封装壳体1100。

[0135] 封装壳体1100可拆卸连接在第一边框710背离第三边框730的一侧。

[0136] 部分封装壳体1100插设在第二边框720内,部分封装壳体1100插设在第四边框740内,且部分封装壳体1100插设在第一边框710与显示面板400之间。

[0137] 其中,第一连接件1000、第二连接件1200和第一边框710位于封装壳体1100、第四边框740和第二边框720围成的区域内。

[0138] 参见图19和图20所示,本申请一些实施例中,封装壳体1100包括前壳1110。

[0139] 前壳1110位于第一边框710背离第三边框730的一侧,部分前壳1110插设在第一边框710与显示面板400之间。这样,有利于提高密封性,有效避免漏光。

[0140] 前壳1110位于靠近显示面板400的一侧。也就是说,前壳1110位于前侧。

[0141] 本申请一些实施例中,封装壳体1100包括第一连接角件1120。第一连接角件1120可以用于密封第四边框740和前壳1110的端部。

[0142] 第一连接角件1120插设在第四边框740内,且插设在前壳1110内,第一连接角件1120与第四边框740可拆卸连接,且与前壳1110可拆卸连接。

[0143] 本申请一些实施例中,封装壳体1100包括第二连接角件1140。第一连接角件1120可以用于密封第二边框720和前壳1110的端部。

[0144] 第二连接角件1140插设在第二边框720内,且插设在前壳1110内,第一连接角件1120与第二边框720可拆卸连接,且与前壳1110可拆卸连接。

[0145] 参见图21所示,本申请一些实施例中,封装壳体1100包括后壳1130。

[0146] 后壳1130覆盖在第一连接角件1120、第二连接角件1140、第一边框710和前壳1110上,后壳1130与第一连接角件1120、第二连接角件1140、第一边框710和前壳1110中的至少一者可拆卸连接。

[0147] 后壳1130位于靠近光板组件的一侧。也就是说,后壳1130位于后侧。

[0148] 示例性地,后壳1130与第一连接角件1120、第二连接角件1140、第一边框710和前壳1110均通过螺钉可拆卸连接。

[0149] 参见图7和图8所示,本申请一些实施例中,灯板组件800包括:底板810和灯条100。

[0150] 底板810与第一导轨滑动连接,且与第三导轨结构741滑动连接。可以理解的是,利用底板810代替相关技术中的背板200,而且,本申请中底板810无需与边框进行卡接,从而可以简化结构,降低成本。

[0151] 在一些实施例中,底板810可以呈平板状。底板810可以无需模具进行加工,成本较低。

[0152] 灯条100设置在底板810朝向光膜组件900的一侧,灯条100与底板810连接。

[0153] 灯板组件800还包括反射片,反射片设置在底板810朝向光膜组件900的一侧。

[0154] 本申请一些实施例中,光膜组件900包括扩散片。扩散片能够将来自灯条100的光源均匀地散射开来,形成均匀的面光源。这有助于消除亮斑和暗斑,使整个显示设备的亮度更加均匀。

[0155] 扩散片与第二导轨滑动连接,且与第四导轨结构742滑动连接。

[0156] 参见图9和图10所示,一些实施例中,光膜组件900包括膜片300。膜片300用于提高光源的均匀性和亮度。

[0157] 膜片300位于扩散片朝向显示面板400的一侧,膜片300与扩散片层叠设置。

[0158] 可以理解的是,与膜片300相比,扩散片的硬度较大,扩散片与第二导轨滑动连接,且与第四导轨结构742滑动连接,不易磨损,有利于提高光膜组件900的使用寿命。

[0159] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,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申请各实施例技术方案的范围。

[0160] 为了方便解释,已经结合具体的实施方式进行了上述说明。但是,上述示例性的讨论不是意图穷尽或者将实施方式限定到上述公开的具体形式。根据上述的教导,可以得到多种修改和变形。上述实施方式的选择和描述是为了更好的解释原理以及实际的应用,从而使得本领域技术人员更好的使用所述实施方式以及适于具体使用考虑的各种不同的变形的实施方式。

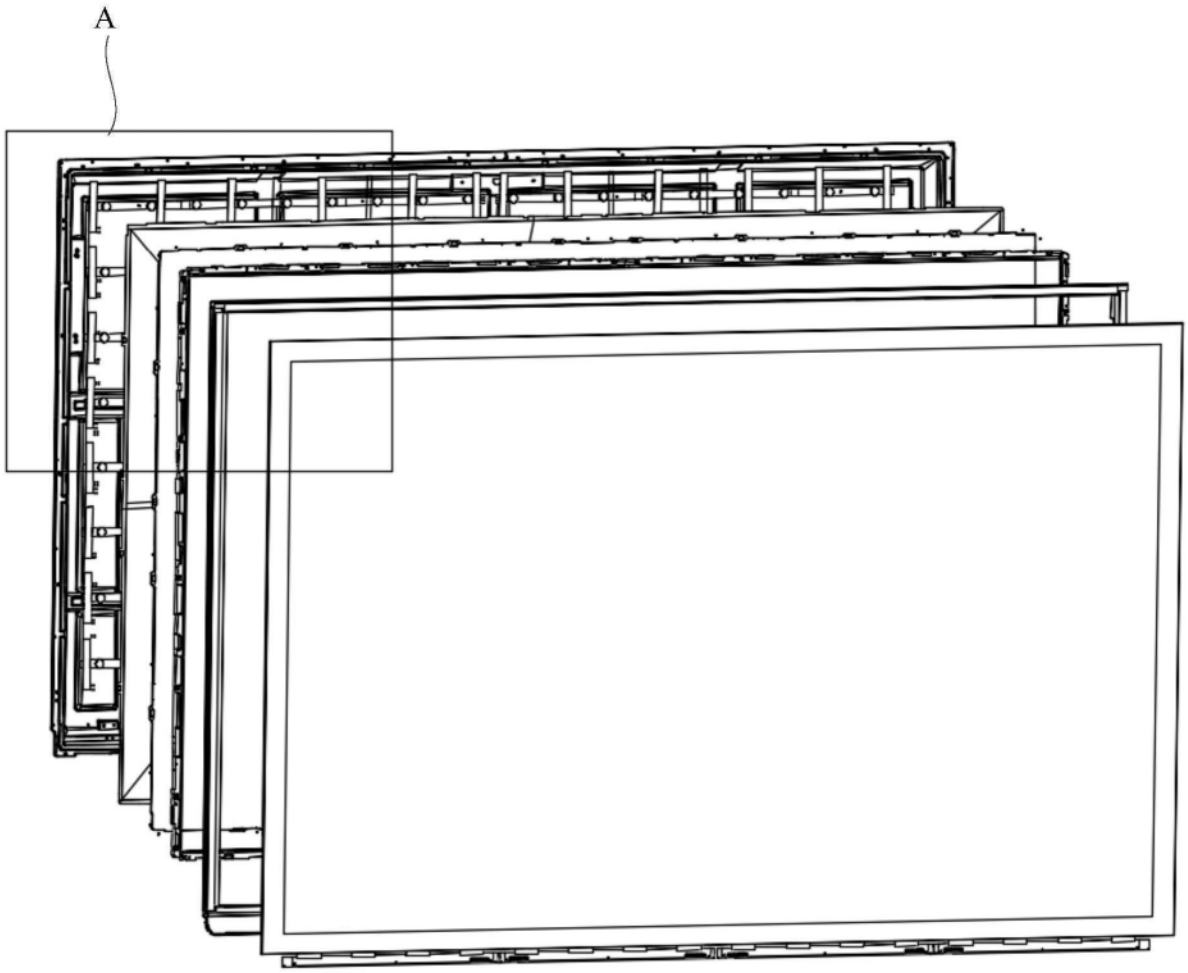


图1

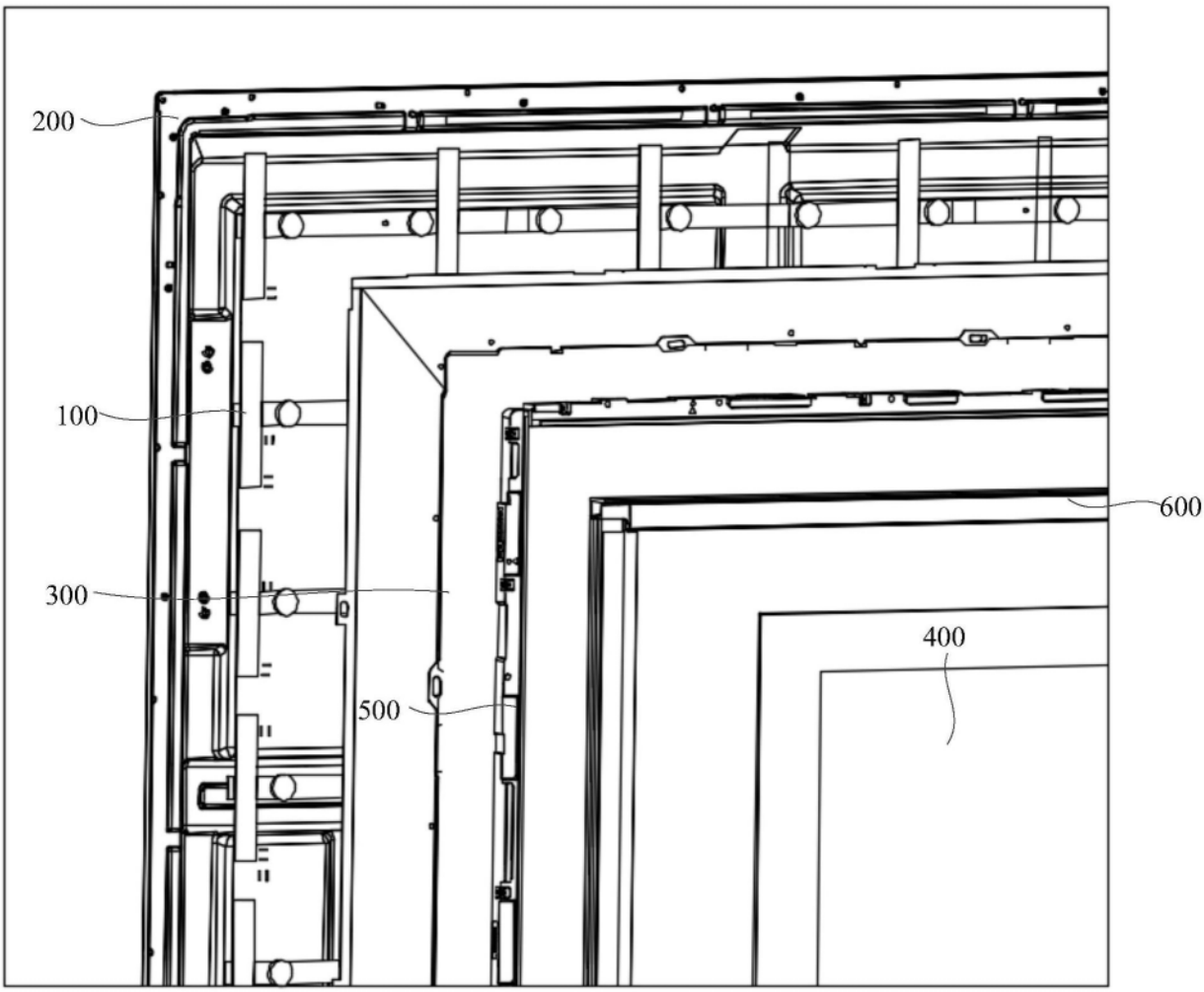


图2

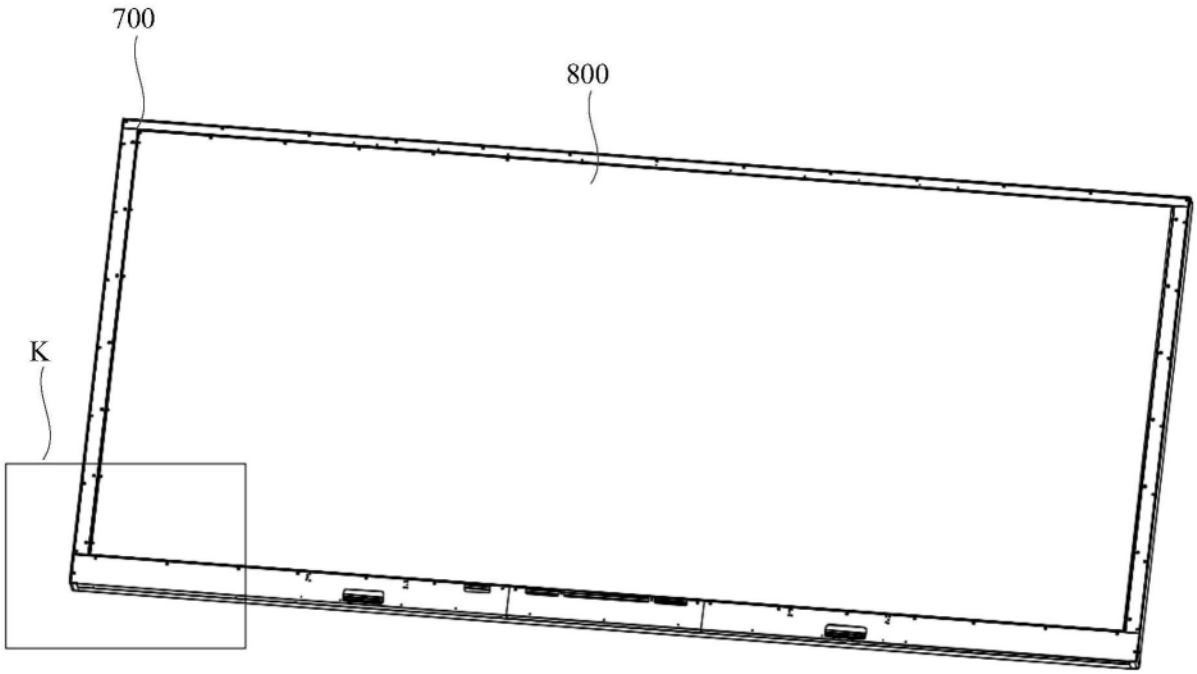


图3

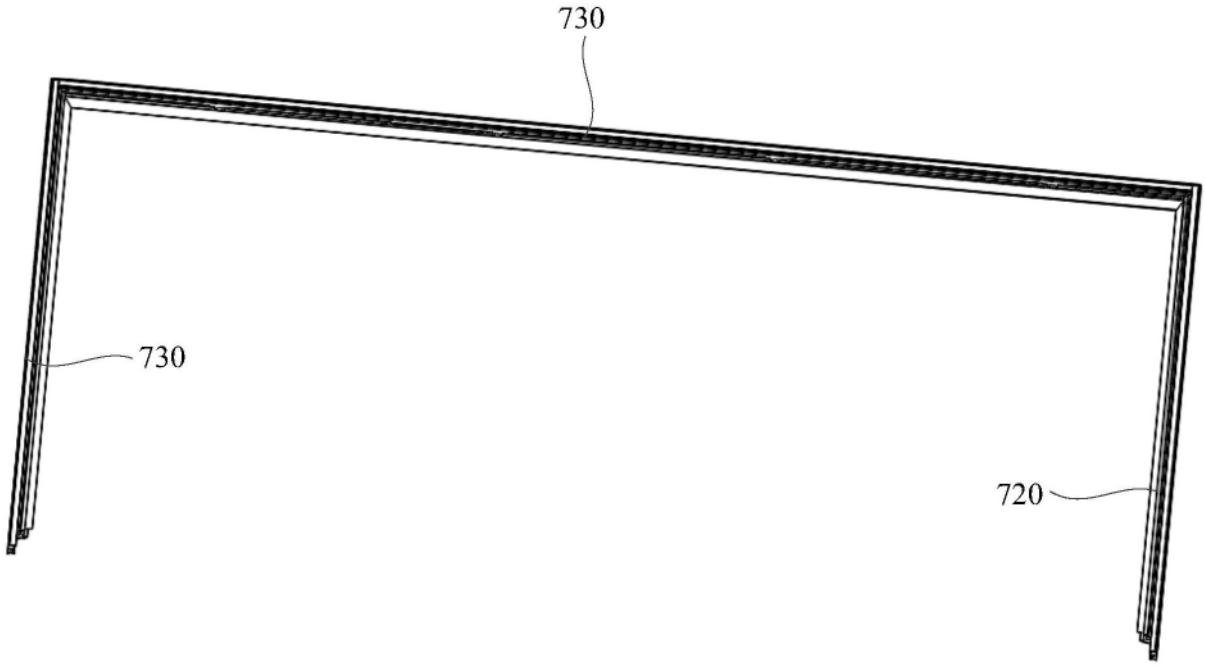


图4



图5

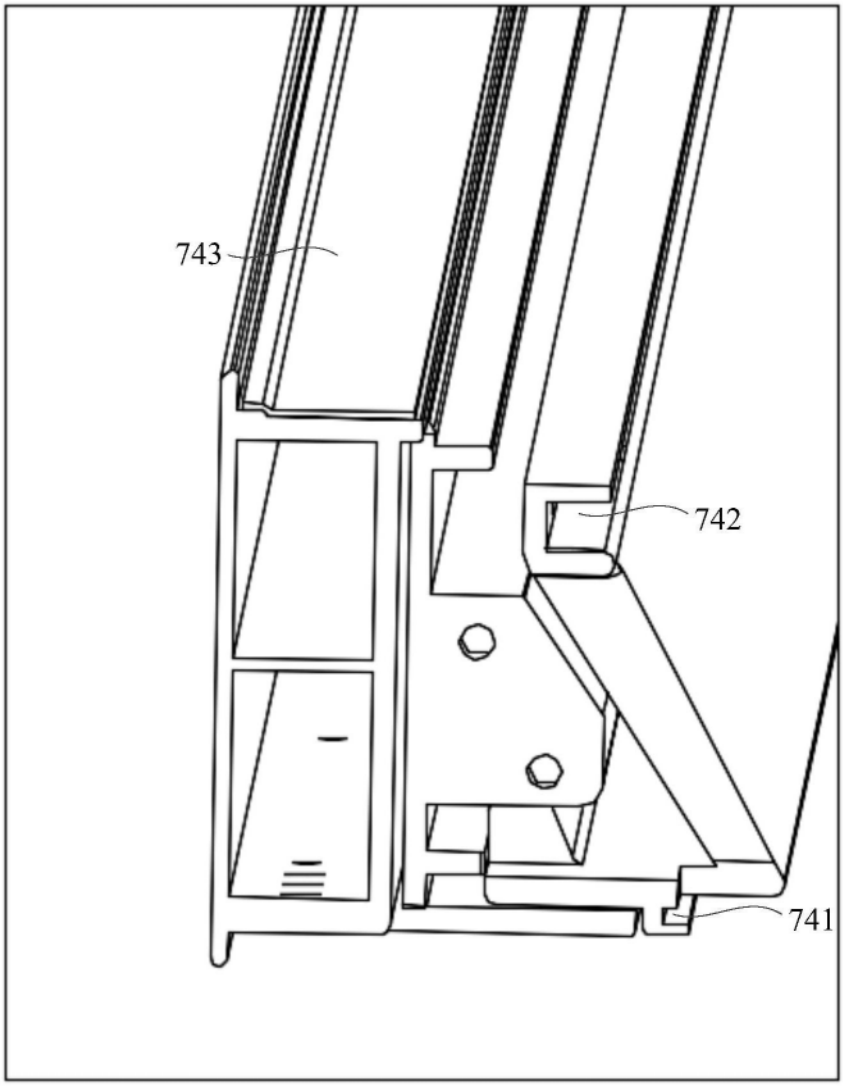


图6

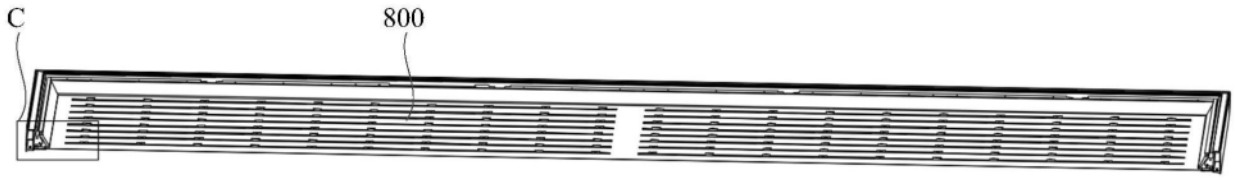


图7

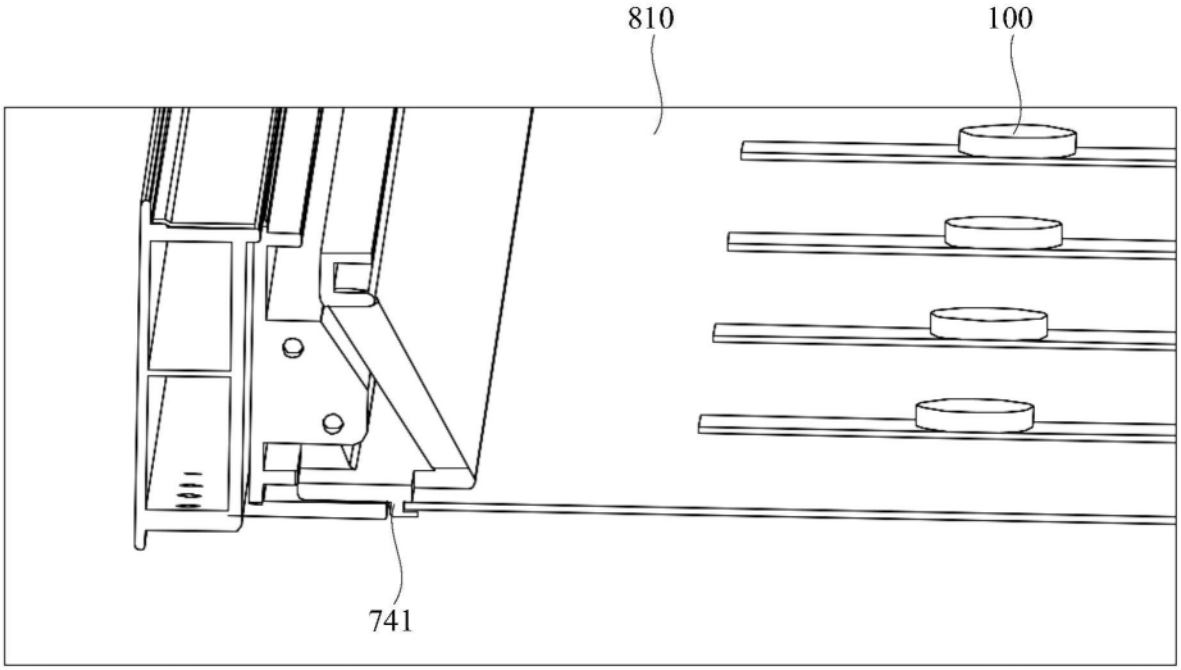


图8

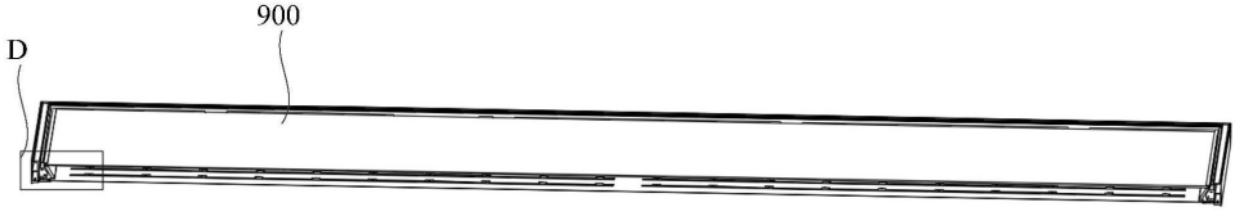


图9

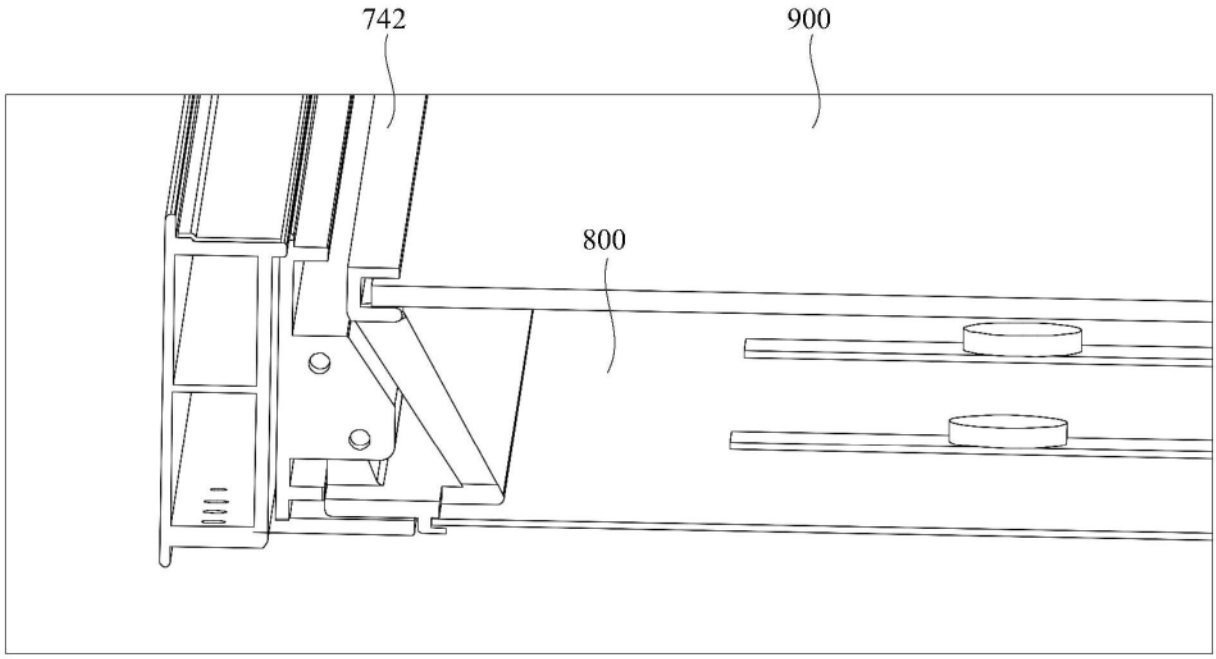


图10



图11

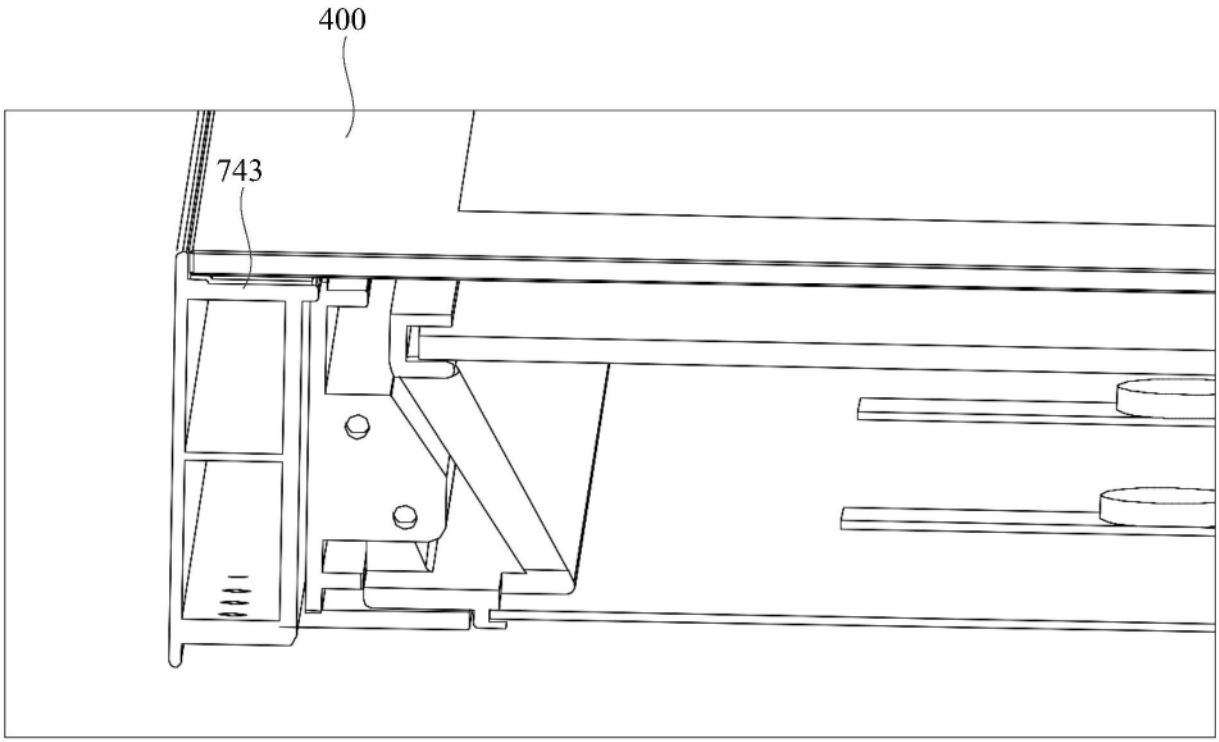


图12



图13

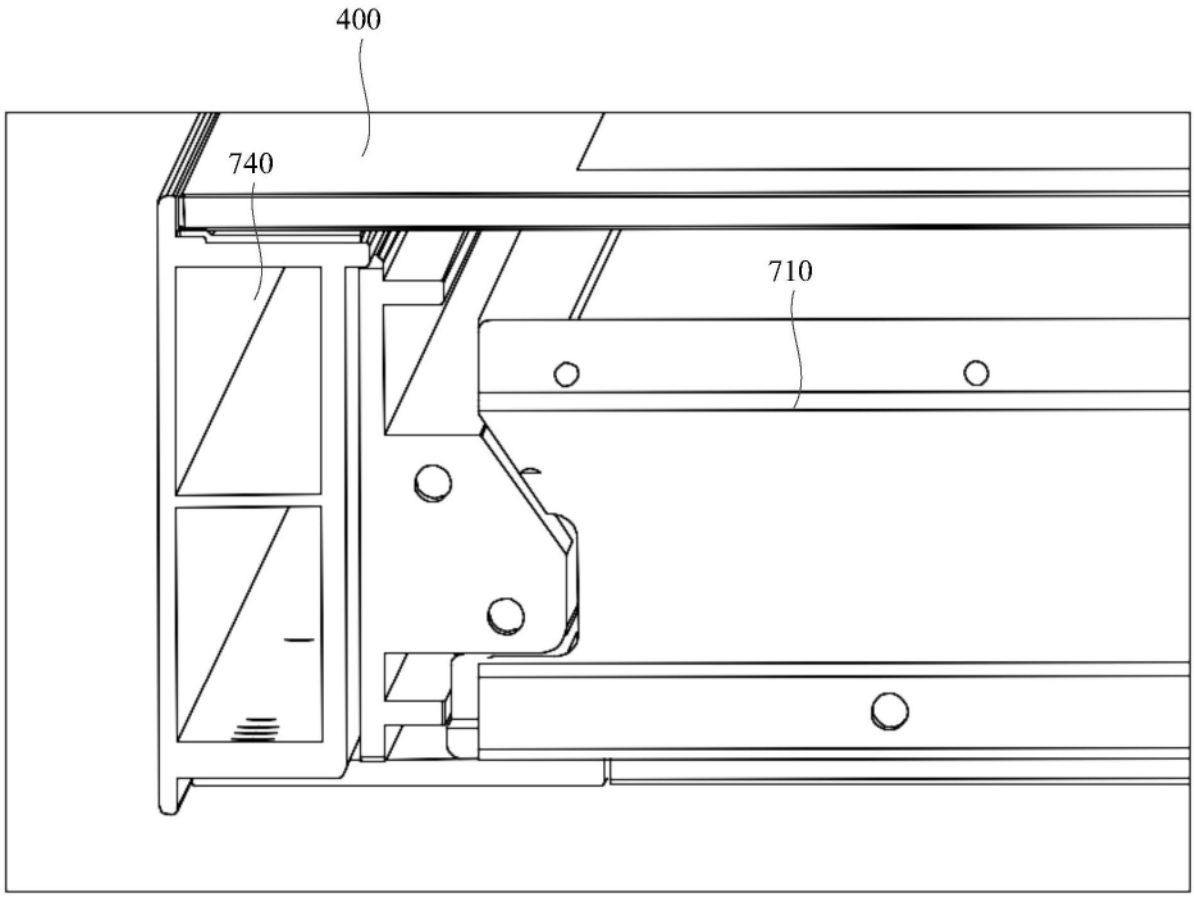


图14



图15

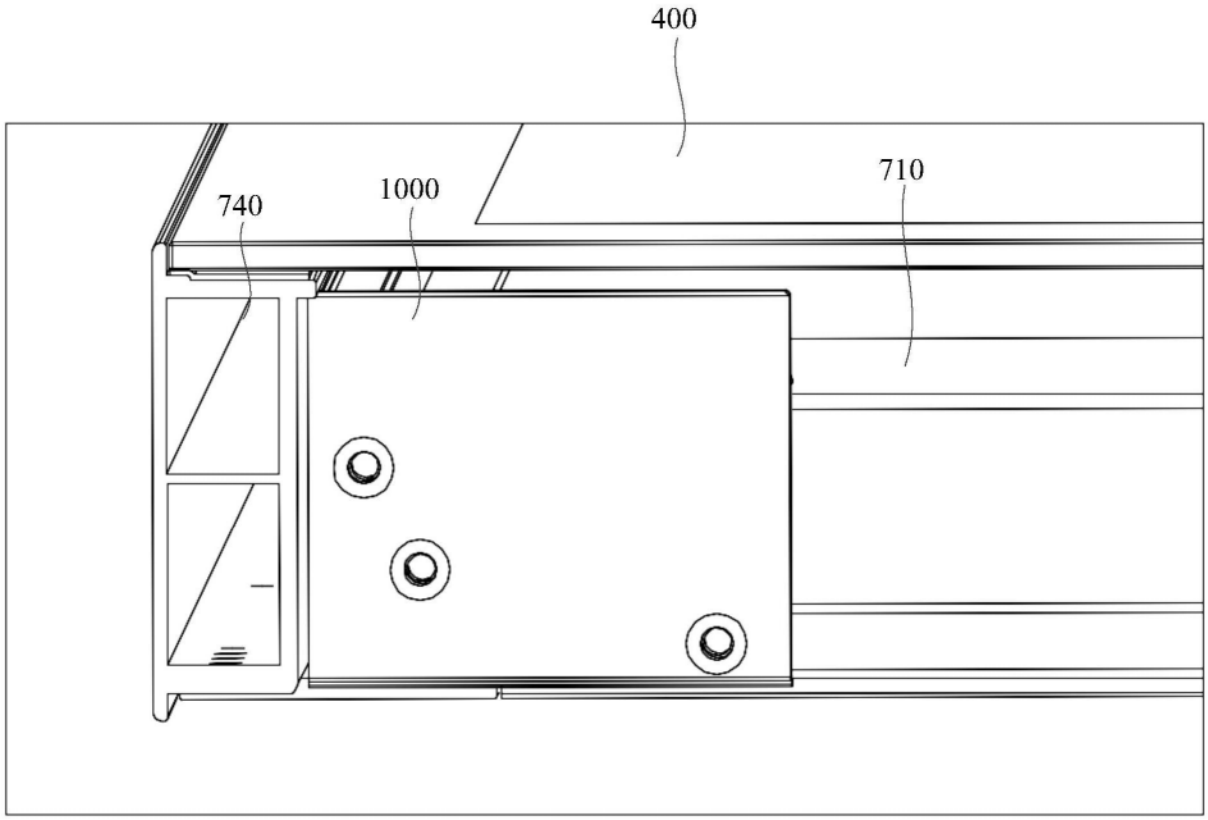


图16

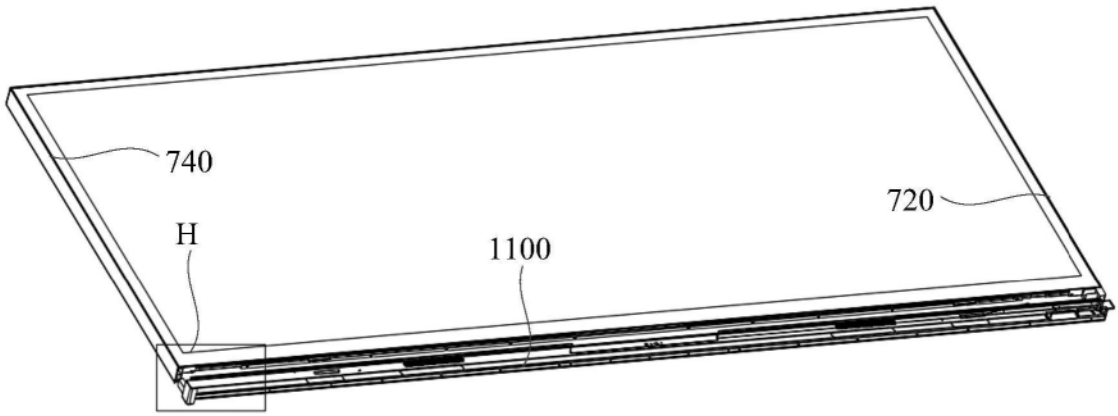


图17

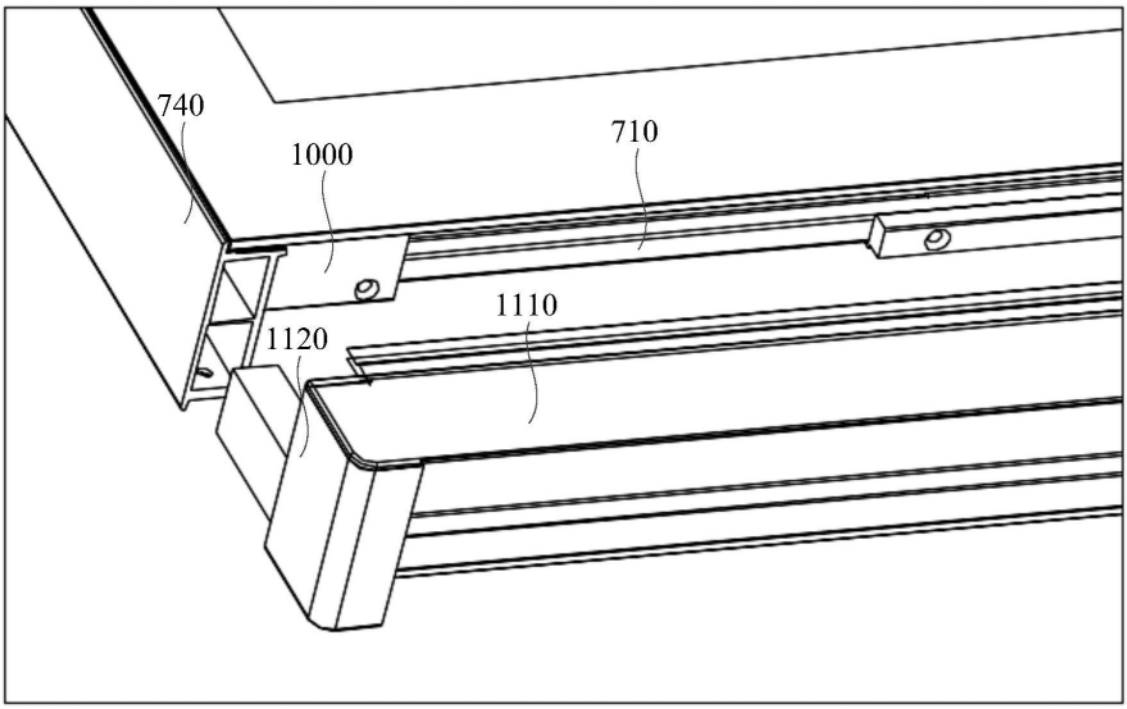


图18

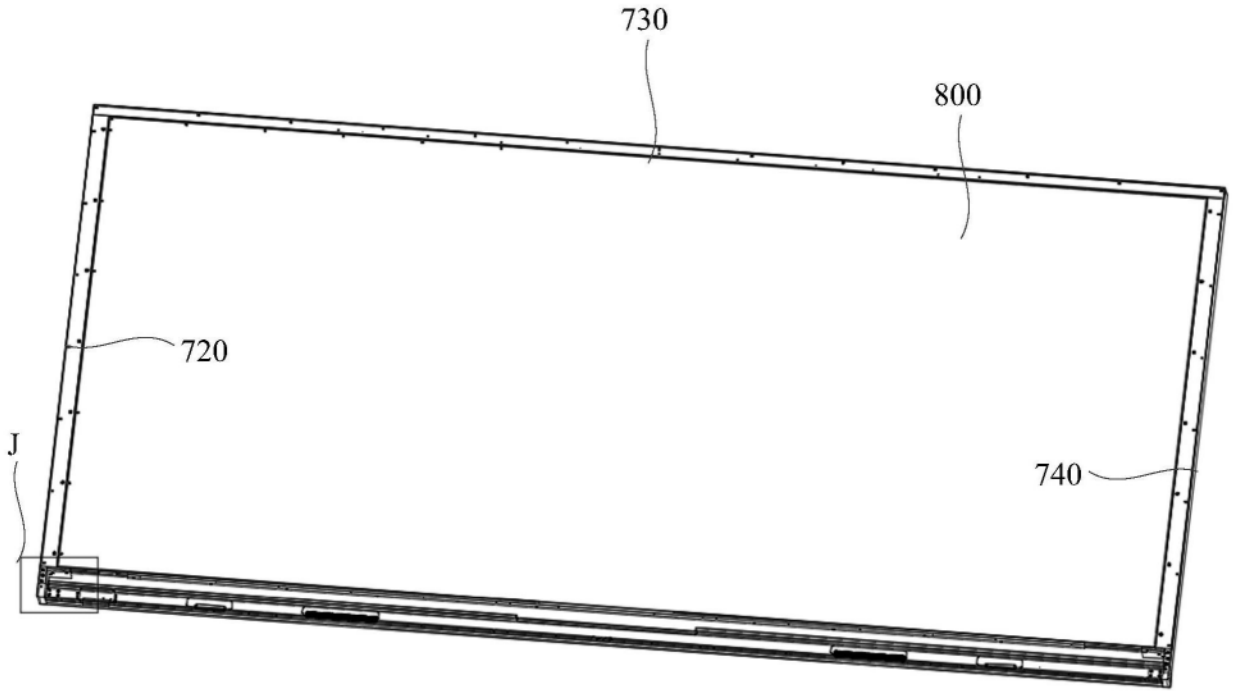


图19

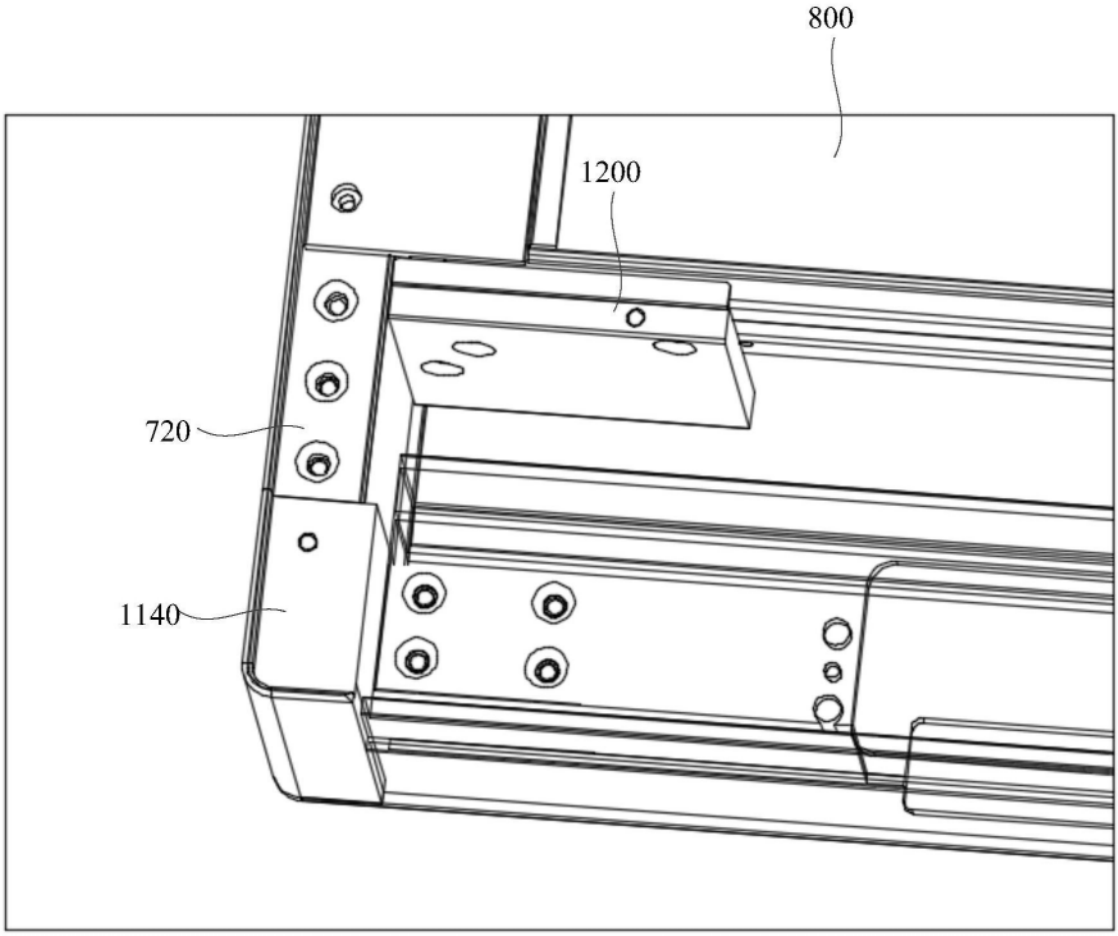


图20

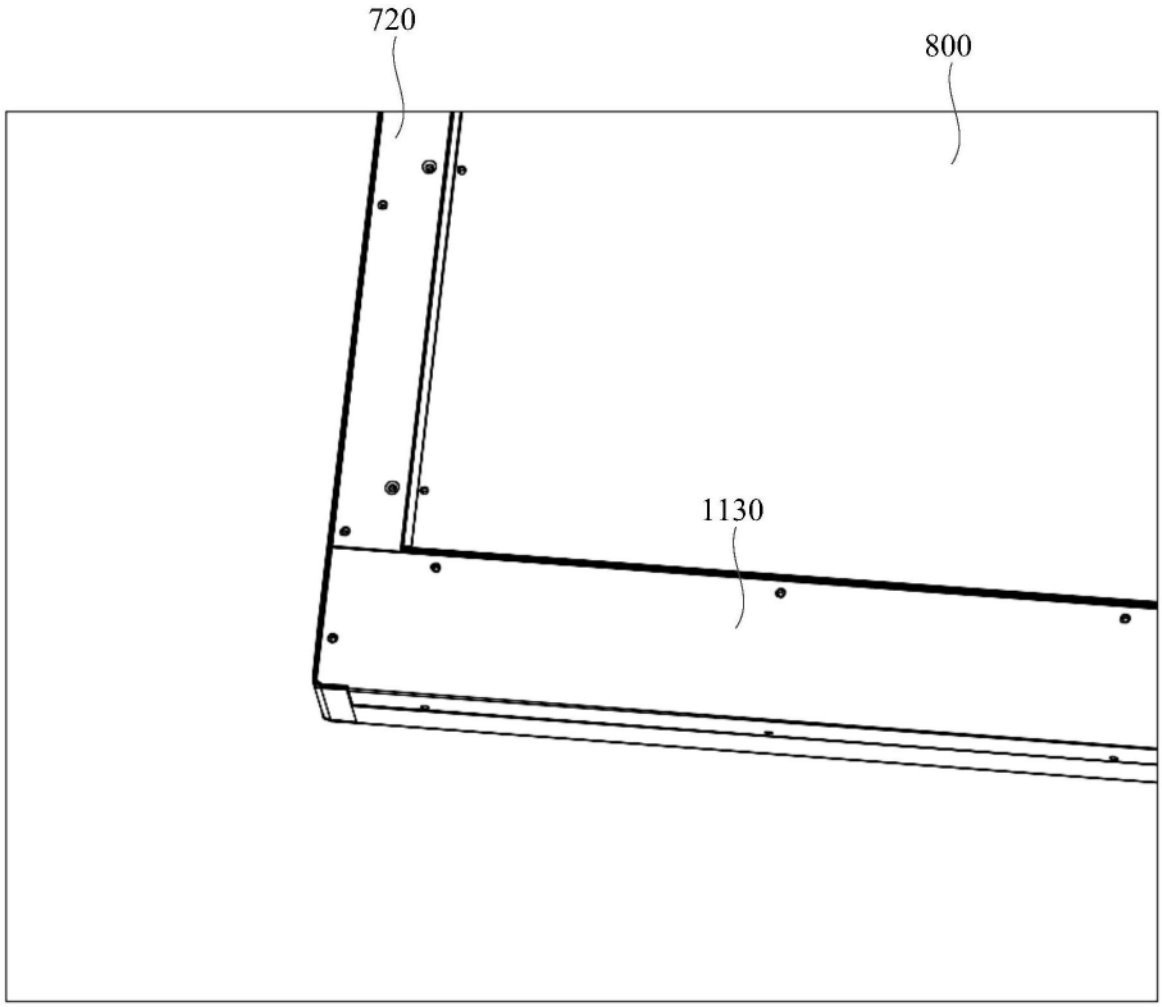


图21