



(21) 申请号 202321711798.1

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 惠科股份有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区工业二路1号惠科工业园
厂房1栋一层至三层、五至七层,6栋七层

(72) 发明人 周友根

(74) 专利代理机构 北京华夏泰和知识产权代理有限公司 11662

专利代理师 刘敏

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)

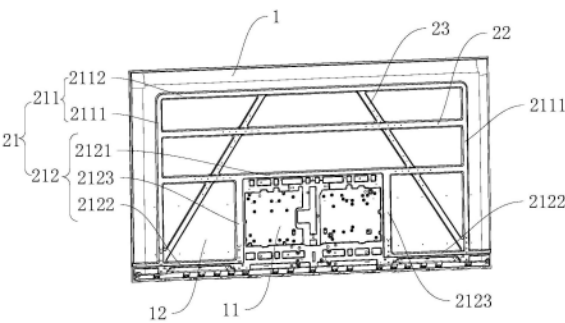
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

背板组件及显示设备

(57) 摘要

本申请涉及一种背板组件及显示设备,背板组件包括背板,背板设置有加强筋单元,加强筋单元包括边框筋、横筋以及斜筋,边框筋凸出于背板;横筋设置于边框筋的内腔且凸出于背板,横筋的两端均与边框筋相对两侧连接;斜筋设置于边框筋的内腔且凸出于背板,斜筋与横筋交叉设置,斜筋的一端与边框筋的一侧连接,另一端与边框的另一侧或边角连接。边框筋、横筋以及斜筋凸出于背板设置,不需要操作者额外安装,降低了操作者操作步骤,提高了操作者安装的便捷性。且本申请的背板不仅实现了重量低,强度高的效果,还不需要螺钉或铆钉的安装,提高了背板的美观性。



1. 一种背板组件, 其特征在于, 包括背板, 所述背板设置有加强筋单元, 所述加强筋单元包括:

边框筋, 凸出于所述背板且设置有内腔;

横筋, 设置于所述边框筋的内腔且凸出于所述背板, 所述横筋的两端均与所述边框筋相对两侧连接; 以及

斜筋, 设置于所述边框筋的内腔且凸出于所述背板, 所述斜筋与所述横筋交叉设置, 所述斜筋的一端与所述边框筋的一侧连接, 另一端与所述边框筋的另一侧或边角连接;

所述边框筋包括相互连接的第一筋部以及第二筋部, 所述第一筋部与所述第二筋部围设形成所述边框筋的内腔, 所述背板设置有用于安装后盖的后盖部以及用于安装喇叭的喇叭部, 所述第二筋部沿所述后盖部的边缘和所述喇叭部的边缘延伸。

2. 根据权利要求1所述的背板组件, 其特征在于, 所述斜筋的厚度小于所述横筋以及所述边框筋的厚度。

3. 根据权利要求1所述的背板组件, 其特征在于, 所述加强筋单元还包括加强板, 所述加强板设置于所述斜筋与所述横筋的交叉处。

4. 根据权利要求3所述的背板组件, 其特征在于, 所述加强板设置有第一安装孔, 所述第一安装孔包括相互连通的第一孔部以及第二孔部, 所述第二孔部位于所述第一孔部背离所述背板的一侧, 所述第二孔部的直径大于所述第一孔部的直径, 所述背板处设置有适配于所述第一安装孔的安装部。

5. 根据权利要求3所述的背板组件, 其特征在于, 所述背板设置有定位柱, 所述加强板设置有适配于所述定位柱的定位孔。

6. 根据权利要求3所述的背板组件, 其特征在于, 所述加强板的中部凸出有凸筋, 和/或, 所述加强板的边侧弯折形成第一加强部。

7. 根据权利要求6所述的背板组件, 其特征在于, 所述加强板至少设置有两个且交叉设置, 一个所述加强板的所述第一加强部设置有给另一个所述加强板让位的让位槽, 另一个所述加强板的第一加强部凸出有第二加强部。

8. 根据权利要求7所述的背板组件, 其特征在于, 所述横筋和所述斜筋的交叉处设置有四处, 每处交叉处均设置有两个所述加强板。

9. 一种显示设备, 其特征在于, 包括权利要求1-8任一项所述的背板组件。

背板组件及显示设备

技术领域

[0001] 本申请涉及显示设备领域,尤其涉及一种背板组件及显示设备。

背景技术

[0002] 随着液晶面板的国产化,大尺寸的液晶电视越来越普及,液晶电视除了在追求优异的画质的同时,产品轻量化设计变得尤其重要,比如一个85寸的16:9的液晶电视整机,以前产品净重在60KG以上,需要四个壮汉合力才能搬动,带包装的产品达80KG以上,就需要更多的人才能搬运成功。现在的产品虽然重量轻了很多,但一台85寸电视还是有40KG左右,两个人抬起还是十分费劲。

[0003] 因此为了降低显示设备的重量,背板的厚度也做得越来越薄,然而背板的厚度降低后会导致其刚度降低,使得电视机、显示器的结构不稳定。为解决刚度问题需在背板上设置许多加强筋进行加固,例如在背板的上、下、左、右以及中间位置中的多个位置处额外安装加强筋。额外安装加强筋,不仅需要额外对背板以及加强筋进行加工,还需要工作人员进行安装,增加了操作者加强筋的安装步骤,使得操作者操作繁琐。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种背板组件及显示设备,该背板凸出有加强筋单元,从而减少了操作者安装加强筋的步骤,使得操作者操作更加便捷,同时提高本申请的美观性。

[0005] 为此,第一方面,本申请实施例提供了一种背板组件,包括背板,所述背板设置有加强筋单元,所述加强筋单元包括:边框筋,凸出于所述背板;横筋,设置于所述边框筋的内腔且凸出于所述背板,所述横筋的两端均与所述边框筋相对两侧连接;以及斜筋,设置于所述边框筋的内腔且凸出于所述背板,所述斜筋与所述横筋交叉设置,所述斜筋的一端与所述边框筋的一侧连接,另一端与所述边框筋的另一侧或边角连接。

[0006] 在一种可能的实现方式中,边框筋包括相互连接的第一筋部以及第二筋部,所述第一筋部与所述第二筋部围设形成所述边框筋的内腔,所述背板设置有用于安装后盖的后盖部以及用于安装喇叭的喇叭部,所述第二筋部沿所述后盖部的边缘和所述喇叭部的边缘延伸。

[0007] 在一种可能的实现方式中,所述斜筋的厚度小于所述横筋以及所述边框筋的厚度。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述加强筋单元还包括加强板,所述加强板设置于所述斜筋与所述横筋的交叉处。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述加强板设置有第一安装孔,所述第一安装孔包括相互连通的第一孔部以及第二孔部,所述第二孔部位于所述第一孔部背离所述背板的一侧,所述第二孔部的直径大于所述第一孔部的直径,所述背板处设置有适配于所述第一安装孔的安装部。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述背板设置有定位柱,所述加强板设置有适配于所

述定位柱的定位孔。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述加强板的中部凸出有凸筋,和/或,所述加强板的边侧弯折形成第一加强部。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述加强板至少设置有两个且交叉设置,一个所述加强板的所述第一加强部设置有给另一个所述加强板让位的让位槽,另一个所述加强板的第一加强部凸出有第二加强部。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述横筋和所述斜筋的交叉处设置有四处,每处交叉处均设置有两个所述加强板。

[0014] 第二方面,本申请实施例提供了一种显示设备,包括上述任一项所述的背板组件。

[0015] 根据本申请实施例提供的背板组件及显示设备,背板组件包括背板,背板设置有加强筋单元,加强筋单元包括边框筋、横筋以及斜筋,边框筋凸出于背板;横筋设置于边框筋的内腔且凸出于背板,横筋的两端均与边框筋相对两侧连接;斜筋设置于边框筋的内腔且凸出于背板,斜筋与横筋交叉设置,斜筋的一端与边框筋的一侧连接,另一端与边框的另一侧或边角连接。边框筋、横筋以及斜筋凸出于背板设置,不需要操作者额外安装,降低了操作者操作步骤,提高了操作者安装的便捷性。且本申请的背板不仅实现了重量低,强度高的效果,还不需要螺钉或铆钉的安装,提高了背板的美观性。

附图说明

[0016] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0019] 图1示出本申请实施例提供的一种背板的正面结构示意图;

[0020] 图2示出本申请实施例提供的一种背板的背面结构示意图一;

[0021] 图3示出本申请实施例提供的一种背板的背面结构示意图二;

[0022] 图4示出图3所示的A部放大图;

[0023] 图5示出图3所示的B部放大图;

[0024] 图6示出本申请实施例提供的一种加强板的结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、背板;11、后盖部;12、喇叭部;13、安装部;14、插入部;141、限位口;15、限位件;16、定位柱;21、边框筋;211、第一筋部;2111、侧筋部;2112、顶筋部;212、第二筋部;2121、第一底筋部;2122、第二底筋部;2123、连接筋部;22、横筋;23、斜筋;24、加强板;241、第一安装孔;2411、第一孔部;2412、第二孔部;242、凸筋;243、第一加强部;2431、让位槽;2432、第二加强部;244、定位孔。

具体实施方式

[0027] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,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的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。

[0028] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。

[0029] 为了便于描述,可以在文中使用空间相对关系术语来描述如图中示出的一个元件或者特征相对于另一元件或者特征的相对位置关系或运动情况,这些相对关系术语例如为“内部”、“外部”、“内侧”、“外侧”、“下面”、“下方”、“上面”、“上方”、“前”、“后”等。这种空间相对关系术语意于包括除图中描绘的方位之外的在使用或者操作中装置的不同方位。例如,如果在图中的装置发生了位置翻转或者姿态变化或者运动状态变化,那么这些方向性的指示也相应的随着变化,例如:描述为“在其它元件或者特征下面”或者“在其它元件或者特征下方”的元件将随后定向为“在其它元件或者特征上面”或者“在其它元件或者特征上方”。因此,示例术语“在……下方”可以包括在上和在下的方位。装置可以另外定向(旋转90度或者在其它方向)并且文中使用的空间相对关系描述符相应地进行解释。

[0030] 图1示出本申请实施例提供的一种背板的正面结构示意图,图2示出本申请实施例提供的一种背板的背面结构示意图一。

[0031] 如图1-图2所示,本申请实施例提供一种背板组件,背板组件包括背板1,背板1设置有加强筋单元,加强筋单元包括边框筋21、横筋22以及斜筋23,边框筋21凸出于背板1;横筋22设置于边框筋21的内腔且凸出于背板1,横筋22的两端均与边框筋21相对两侧连接;斜筋23设置于边框筋21的内腔且凸出于背板1,斜筋23与横筋22交叉设置,斜筋23的一端与边框筋21的一侧连接,另一端与边框筋21的另一侧或边角连接。

[0032] 需要理解的是,背板组件包括依次设置的膜片、扩散片、背光组件以及背板1,背板1背离背光组件的一面为正面且用于与后盖连接,背板1朝向背光组件的一面为背面,背板1可以为金属材质也可以为塑料材质,本申请不做限制,当背板1为塑料材质时,可节约背板1的生产成本以及降低背板1的重量。但若显示器的尺寸较大,背板1的材质还是需要采用金属材质,避免背板1出现开裂的情况。

[0033] 背板1设置有加强筋单元,加强筋单元包括边框筋21,边框筋21与背板1一体式成型设置,不需要操作者额外安装边框筋21,减少了操作者安装步骤,一体成型可通过模具成型,也可通过后期冲压形成,边框筋21朝向背板1背离背光组件的一侧凸出,背板1的另一侧形成与边框筋21对应的凹槽。边框筋21设置于背板1的四周,从而提高了背板1四周的强度。

[0034] 加强筋单元还包括横筋22,横筋22与背板1一体式成型设置,不需要操作者额外安装横筋22,减少了操作者安装步骤,一体成型可通过模具成型,也可通过后期冲压形成,横筋22朝向背板1背离显示屏的一侧凸出,横筋22的凸出方向与边框筋21的凸出方向相同,背板1的另一侧形成与横筋22对应的凹槽。横筋22沿背板1的长度方向延伸且位于边框筋21中,横筋22的两端分别与边框筋21相对的两侧连接,可以是一体成型设置。本申请不对横筋

22的数量做限制,可以为一条、两条或多条,横筋22设置有两条或多条且沿背板1的高度方向间隔排布。横筋22的设置可以增加背板1整体大面积的强度。

[0035] 加强筋单元还包括斜筋23,斜筋23与背板1一体成型设置,不需要操作者额外安装斜筋23,减少了操作者安装步骤,一体成型可通过模具成型,也可通过后期冲压形成,斜筋23朝向背板1背离显示屏的一侧凸出,斜筋23的凸出方向与横筋22的凸出方向相同,背板1的另一侧形成与斜筋23对应的凹槽。斜筋23设置于边框筋21围设形成的内腔中,斜筋23的一端与边框筋21的一侧连接,另一端与边框筋21的另一侧或边角连接,斜筋23倾斜设置且与横筋22交叉设置,斜筋23与横筋22以及边框筋21可以是一体成型设置。

[0036] 斜筋23的上端与边框筋21的上侧连接,斜筋23的下端可以与边框筋21的下侧连接,还可以与边框筋21的下端的边角连接,还可以与边框筋21的左侧或右侧连接。

[0037] 本申请不对斜筋23的数量做限制,可以为一条、两条或多条,在一个示例中,斜筋23设置有两条,两条斜筋23的上端与边框筋21的上侧连接且相互靠近,两条斜筋23的下端与边框筋21下端的两个边角连接。斜筋23的设置实现背板1的抗扭性,当斜筋23与边框筋21的下端的边角连接时,进一步提高了背板1抗扭曲能力。

[0038] 本申请通过在背板1处采用一体成型的方式设置出边框筋21、横筋22以及斜筋23,不需要操作者额外安装加强筋,降低了操作者操作步骤,提高了操作者安装的便捷性。且本申请的背板1不仅实现了重量低,强度高的效果,还不需要螺钉或铆钉的安装,提高了背板1的美观性。

[0039] 在一些可选的实施例中,边框筋21包括相互连接的第一筋部211以及第二筋部212,第一筋部211与第二筋部212围设形成边框筋21的内腔,背板1设置有助于安装后盖的后盖部11以及用于安装喇叭的喇叭部12,第二筋部212沿后盖部11的边缘和喇叭部12的边缘延伸。

[0040] 边框筋21包括一体成型的第一筋部211和第二筋部212,第一筋部211与第二筋部212围设形成边框筋21的内腔。第一筋部211包括一体成型的两个侧筋部2111和位于上方的顶筋部2112,两个侧筋部2111沿背板1的高度方向延伸且间隔设置,顶筋部2112沿背板1的长度方向延伸且两端分别与两个侧筋部2111的上端连接。横筋22的两端分别与第一筋部211的两个侧筋部2111连接。

[0041] 第二筋部212与两个侧筋部2111的下端连接,第二筋部212呈“几”状,第二筋部212包括第一底筋部2121、两个第二底筋部2122以及两个连接筋部2123,第一底筋部2121和第二底筋部2122沿背板1长度方向,连接筋部2123沿背板1的高度方向延伸;第一底筋部2121位于第二底筋部2122的上方且位于两个第二底筋部2122之间,第一底筋部2121的两端分别与两个连接筋部2123的上端连接,两个第二底筋部2122相对的一面分别与两个连接筋部2123的下端连接,两个第二底筋部2122背离的一端分别与两个侧筋部2111的下端连接。

[0042] 第二筋部212沿后盖部11的边缘和喇叭部12的边缘延伸,即第二底筋部2122和连接筋部2123环绕喇叭部12,第一底筋部2121和两个连接筋部2123环绕后盖部11;从而提高后盖部11边缘和喇叭部12边缘的强度。第二筋部212的第一底筋部2121与其中一个横筋22重叠。

[0043] 在一些可选的实施例中,斜筋23的厚度小于横筋22以及边框筋21的厚度。即斜筋23凸出的厚度小于横筋22以及边框筋21凸出的厚度,不破坏横筋22和边框筋21的整体强

度,也是为斜筋23与横筋22的交叉处安装其他零件打下基础。在一个示例中,斜筋23的厚度为横筋22和边框筋21厚度的60%。

[0044] 参照图3-图6,图3示出本申请实施例提供的一种背板的背面的结构示意图二,图4示出图3所示的A部放大图,图5示出图3所示的B部放大图,图6示出本申请实施例提供的一种加强板的结构示意图。

[0045] 在一些可选的实施例中,加强筋单元还包括加强板24,加强板24设置于斜筋23与横筋22的交叉处。加强板24呈板状结构,本申请不对加强板24的数量做限制,加强板24可设置一个、两个或多个。在一个示例中,加强板24设置一个,一个加强板24位于斜筋23背离背板1形成的凹槽处,或一个加强板24位于横筋22背离背板1形成的凹槽处。在一个示例中,加强板24设置有两块,一块加强板24位于与斜筋23对应的背板1凹槽处,另一位加强板24位于与横筋22对应的背板1凹槽处,由于斜筋23的厚度小于横筋22以及边框筋21的厚度,因此位于下方的加强板24位于与横筋22对应的背板1凹槽中,位于上方的加强板24位于斜筋23对应的背板1凹槽中。加强板24的设置提高了斜筋23和横筋22交叉处的强度。

[0046] 在一些可选的实施例中,加强板24设置有第一安装孔241,第一安装孔241包括相互连通的第一孔部2411以及第二孔部2412,第二孔部2412位于第一孔部2411背离背板1的一侧,第二孔部2412的直径大于第一孔部2411的直径,背板1处设置有适配于第一安装孔241的安装部13。

[0047] 第一安装孔241设置有多且沿加强板24的长度方向间隔排布,安装部13也设置有多且间隔设置。第一安装孔241呈圆孔状,安装部13也呈圆柱状,安装时,将第一安装孔241套设于安装部13,然后通过冲压机的压力对安装部13冲压,此时安装部13背离背板1的一端发生形变形成倒钩状,从而将背板1和加强板24永久性连接。

[0048] 第一安装孔241包括相互连通的第一孔部2411以及第二孔部2412,第二孔部2412位于第一孔部2411背离背板1的一侧,第二孔部2412的直径大于第一孔部2411的直径,安装部13冲压后形成倒钩状且位于第二孔部2412中,从而使得安装部13不凸出第一安装孔241,相对于螺栓连接或铆接来说,本申请不需要操作人员格外安装,提高了操作人员安装的便捷性,同时也不需要螺栓和铆钉,降低背板组件的成本,以及提高美观性。且进一步的,第二孔部2412朝向第一孔部2411方向的直径逐渐减小,更加便于在冲压时,安装部13在第二孔部2412中发生形变的效果。

[0049] 在一些可选的实施例中,背板1设置有定位柱16,加强板24设置有适配于定位柱16的定位孔244。定位柱16和定位孔244的设置便于加强板24与背板1的连接。

[0050] 在一些可选的实施例中,加强板24的中部凸出有凸筋242。凸筋242与加强板24一体式成型设置,可通过模具成型,也可通过后期冲压形成,凸筋242凸出的方向背离背板1。凸筋242沿加强板24的长度方向延伸,本申请不对凸筋242的数量做限制,可以是一条、两条或多条,当凸筋242的数量大于或等于两条时,凸筋242沿加强板24的宽度方向间隔排布。当加强板24安装后,凸筋242位于横筋22和斜筋23的交叉处,进一步增加横筋22和斜筋23的交叉处的强度。

[0051] 在一些可选的实施例中,加强板24的边侧弯折形成第一加强部243。加强板24沿长度方向的两侧均背离背板1弯折以形成第一加强部243,第一加强部243增加了加强板24的整体强度。

[0052] 在一些可选的实施例中,加强板24至少设置有两个且交叉设置,一个加强板24的第一加强部243设置有给另一个加强板24让位的让位槽2431,另一个加强板24的第一加强部243凸出有第二加强部2432。

[0053] 加强板24至少设置有两个且两个加强板24均位于同一个交叉处,其中一个加强板24的第一加强部243处设置有让位槽2431,安装时,该加强板24位于下方,以便于另一个加强板24位于让位槽2431处。另一个加强板24的第一加强部243凸出有第二加强部2432,安装后,第二加强部2432位于让位槽2431处,可对设置有让位槽2431的加强板24处的强度进行弥补,进一步增加横筋22和斜筋23的交叉处的强度。

[0054] 在一些可选的实施例中,横筋22和斜筋23的交叉处设置有四处,每处交叉处均设置有两个加强板24。

[0055] 本申请还包括显示设备,包括上述任一项所述的背板组件。

[0056] 背板组件包括背板1,背板1设置有加强筋单元,加强筋单元包括与背板1一体成型的边框筋21、横筋22以及斜筋23,不需要操作者额外安装加强筋,降低了操作者操作步骤,提高了操作者安装的便捷性。且本申请的背板1不仅实现了重量低,强度高的效果,还不需要螺钉或铆钉的安装,提高了背板1的美观性。

[0057] 应理解的是,文中使用的术语仅出于描述特定示例实施方式的目的,而无意于进行限制。除非上下文另外明确地指出,否则如文中使用的单数形式“一”、“一个”以及“所述”也可以表示包括复数形式。术语“包括”、“包含”、“含有”以及“具有”是包含性的,并且因此指明所陈述的特征、步骤、操作、元件和/或部件的存在,但并不排除存在或者添加一个或多个其它特征、步骤、操作、元件、部件、和/或它们的组合。文中描述的方法步骤、过程、以及操作不解释为必须要求它们以所描述或说明的特定顺序执行,除非明确指出执行顺序。还应当理解,可以使用另外或者替代的步骤。

[0058] 尽管可以在文中使用术语第一、第二、第三等来描述多个元件、部件、区域、层和/或部段,但是,这些元件、部件、区域、层和/或部段不应被这些术语所限制。这些术语可以仅用来将一个元件、部件、区域、层或部段与另一区域、层或部段区分开。除非上下文明确地指出,否则诸如“第一”、“第二”之类的术语以及其它数字术语在文中使用时并不暗示顺序或者次序。因此,以下讨论的第一元件、部件、区域、层或部段在不脱离示例实施方式的教导的情况下可以被称作第二元件、部件、区域、层或部段。

[0059] 以上所述仅是本发明的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

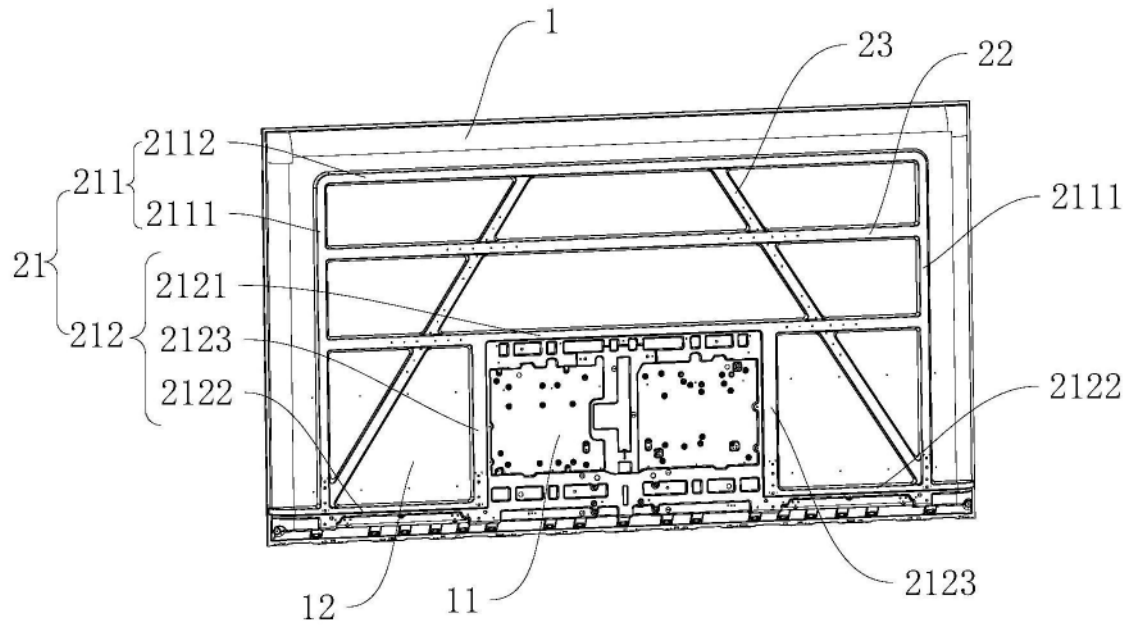


图1

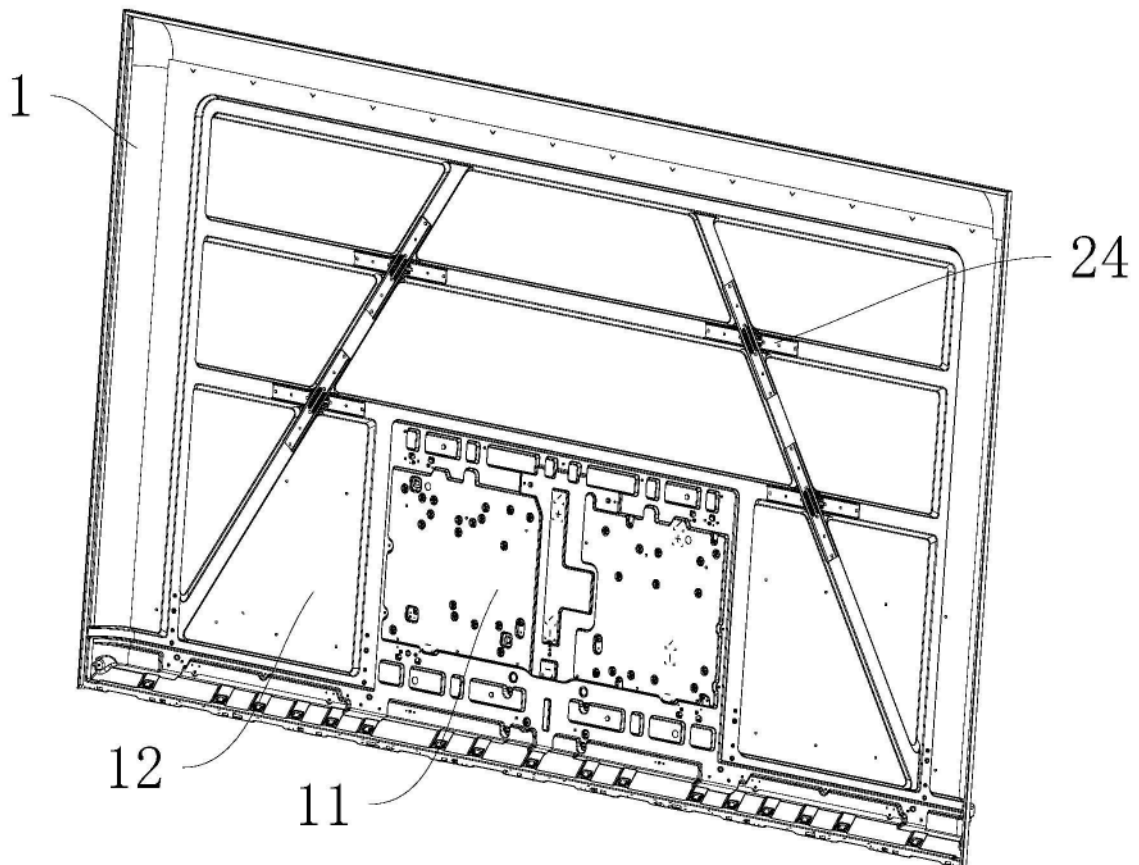


图2

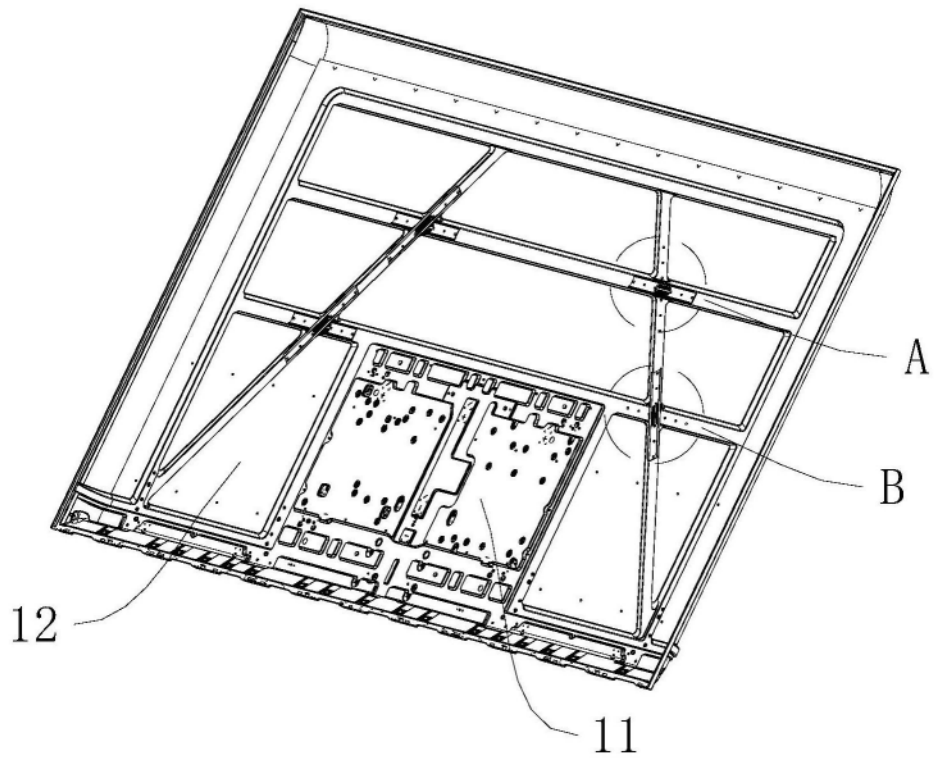


图3

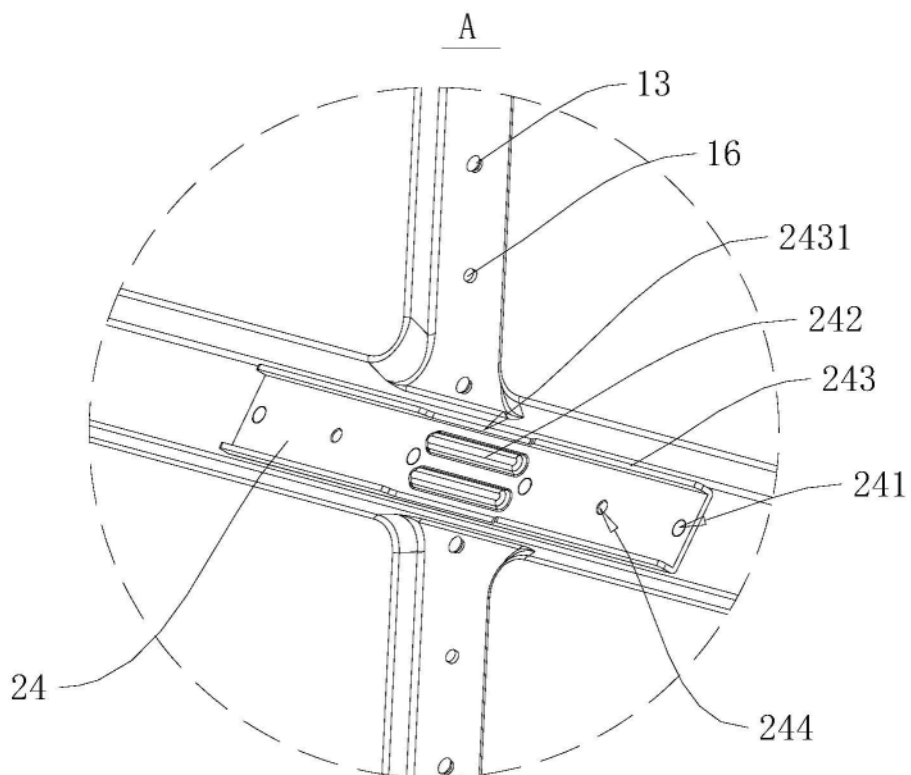


图4

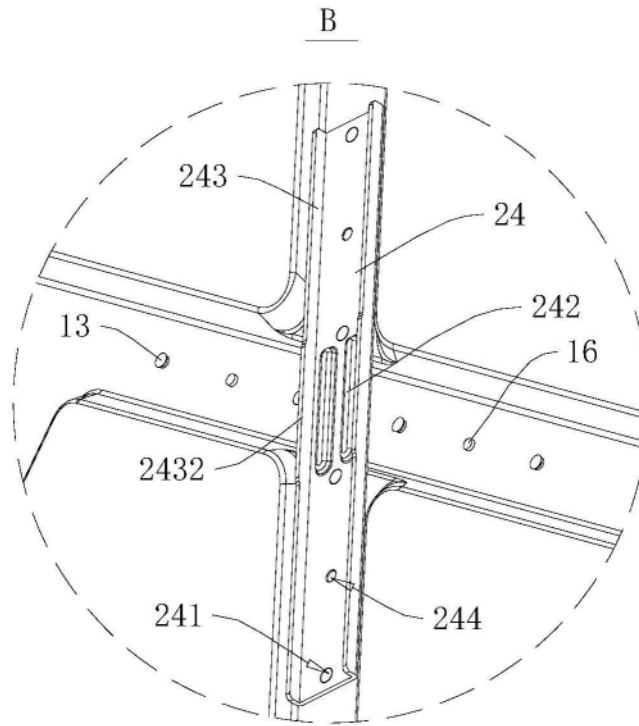


图5

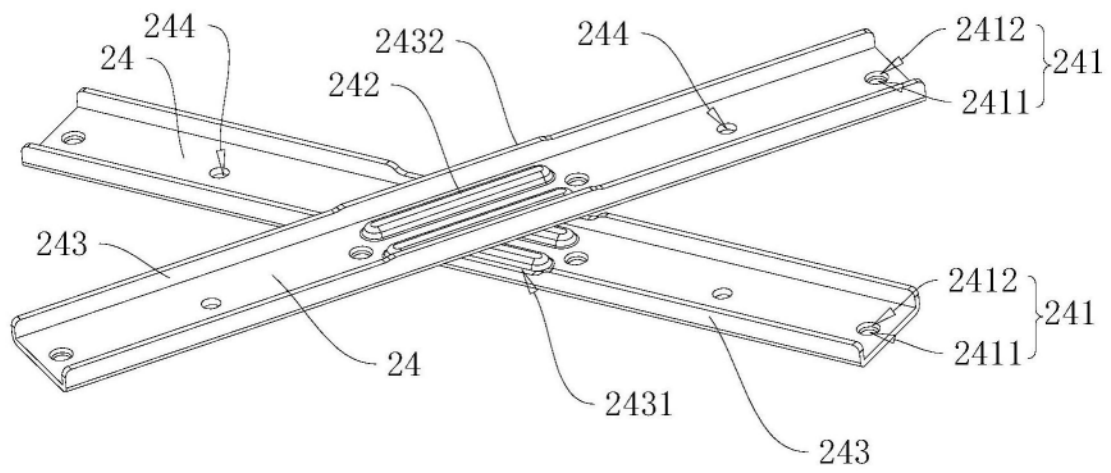


图6