



(21) 申请号 202110566620.1

G02F 1/1333 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.24

G02F 1/1335 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113487976 A

(56) 对比文件

CN 215495838 U, 2022.01.11

CN 210123628 U, 2020.03.03

(43) 申请公布日 2021.10.08

CN 211348916 U, 2020.08.25

(73) 专利权人 广州视源电子科技有限公司

CN 209624953 U, 2019.11.12

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔四
路6号

CN 212302156 U, 2021.01.05

专利权人 广州视睿电子科技有限公司

CN 212460250 U, 2021.02.02

CN 107153303 A, 2017.09.12

(72) 发明人 黎庆锋

审查员 张成龙

(74) 专利代理机构 北京泽方誉航专利代理事务

所(普通合伙) 11884

专利代理师 唐明磊

(51) Int. Cl.

G09F 9/35 (2006.01)

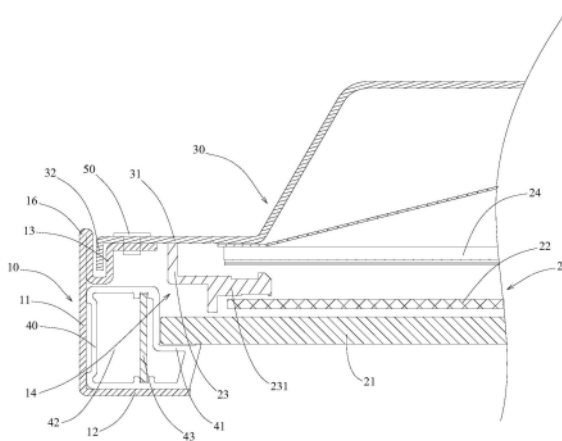
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种商显边框结构、商显边框组件及显示设备

(57) 摘要

本发明提供一种商显边框结构及商显边框组件,涉及显示设备制造技术领域,其包括呈钣金结构的框体以及显示模组,框体设置在显示模组的周部;框体包括围板以及由围板的下沿折弯形成的第一折弯段;围板的上沿固定设置有背板,背板与第一折弯段相对设置并与围板以及第一折弯段构成用于固定显示模组的容置槽。相对于传统采用型材结构作为显示模组的边框结构而言,利用钣金结构的框体能够有降低边框结构的加工成本,具有更高的加工效率。另一方面,本发明还公开一种显示设备,将上述的商显边框结构应用在显示设备当中,能够使显示设备重量大幅降低,也能相应减少边框在显示设备周部的占比,让边框更窄,占用空间更少,提高整体结构的紧凑性。



1. 一种商显边框结构,其特征在于,包括:

呈钣金结构的框体(10)以及显示模组(20),所述框体(10)设置在所述显示模组(20)的周部;

所述框体(10)包括围板(11)以及由所述围板(11)的下沿折弯形成的第一折弯段(12);

所述围板(11)的上沿固定设置有背板(30),所述背板(30)与所述第一折弯段(12)相对设置并与所述围板(11)以及所述第一折弯段(12)构成用于固定所述显示模组(20)的容置槽(14);

所述围板(11)的上沿折弯形成有第二折弯段(13),所述围板(11)、所述第一折弯段(12)以及所述第二折弯段(13)之间构成嵌置槽(15);

第二折弯段13朝显示模组20方向伸出的长度小于第一折弯段12朝显示模组20方向伸出的长度;

所述第二折弯段(13)与所述围板(11)之间折弯形成有加强段(16),所述加强段(16)为拍死边结构。

2. 根据权利要求1所述的商显边框结构,其特征在于,所述商显边框结构还包括滤光条(40);

所述滤光条(40)嵌设于所述嵌置槽(15)内并在远离所述嵌置槽(15)的一侧形成有压台(41),所述显示模组(20)被固定在所述背板(30)与所述压台(41)之间。

3. 根据权利要求2所述的商显边框结构,其特征在于,所述显示模组(20)包括钢化玻璃(21)、OC(22)、中框(23)以及膜片组件(24);

所述中框(23)安装于所述背板(30)并在所述压台(41)与所述背板(30)之间形成有固定板(231);

所述钢化玻璃(21)与所述OC(22)层叠设置,所述OC(22)设置在所述钢化玻璃(21)与所述固定板(231)之间,所述钢化玻璃(21)的边缘被压紧于所述压台(41)与所述固定板(231)之间;

所述膜片组件(24)被夹置在所述固定板(231)与所述背板(30)之间。

4. 根据权利要求1所述的商显边框结构,其特征在于,所述第二折弯段(13)背离所述嵌置槽(15)的一侧形成支撑面(131),所述背板(30)架设于所述支撑面(131)。

5. 根据权利要求4所述的商显边框结构,其特征在于,所述支撑面(131)包括由靠近所述围板(11)的一端朝远离所述围板(11)的一端依次相连的固定段(1311)以及支撑段(1312);

所述背板(30)包括本体(31)以及位于所述本体(31)边缘的限位部(32),所述限位部(32)卡置于所述固定段(1311),所述本体(31)抵贴于所述支撑段(1312)并与所述支撑段(1312)之间设有固定件(50)。

6. 根据权利要求4所述的商显边框结构,其特征在于,所述支撑面(131)为平面结构,所述背板(30)包括本体(31)以及由所述本体(31)边缘朝所述支撑面(131)方向折弯形成第三折弯段(33),所述本体(31)通过所述第三折弯段(33)支设于所述支撑面(131),以使所述本体(31)与所述支撑面(131)之间形成有安装空间(34);

所述本体(31)与所述支撑面(131)之间设置有固定件(50)。

7. 根据权利要求6所述的商显边框结构,其特征在于,所述支撑面(131)上开设有贯通

的螺纹孔(1313),所述背板(30)开设有与所述螺纹孔(1313)相对的固定孔(35);

所述固定件(50)为台阶螺钉,所述固定件(50)包括依次连接的螺头(51)、台阶段(52)以及螺纹段(53),当所述螺纹段(53)与所述螺纹孔(1313)螺接配合时,所述台阶段(52)抵顶于所述支撑面(131),所述螺头(51)抵顶于所述本体(31)。

8.一种商显边框组件,其特征在于,包括:

如权利要求1-7中任一项所述的商显边框结构,所述框体(10)折弯形成三段依次相邻的主边框(17),任意两相邻的所述主边框(17)之间一体成型且相互垂直,所述框体(10)的相对两端之间形成有开口(18);

副边框(60),所述副边框(60)设置于所述开口(18)。

9.根据权利要求8所述的商显边框组件,其特征在于,任意两相邻的所述主边框(17)之间开设有便于折弯的避位缺口(19)。

10.根据权利要求9所述的商显边框组件,其特征在于,所述副边框(60)为钣金边框。

11.根据权利要求10所述的商显边框组件,其特征在于,所述副边框(60)的两端与所述框体(10)的两端之间通过转接件(70)连接。

12.根据权利要求11所述的商显边框组件,其特征在于,所述副边框(60)的两端与所述主边框(17)的两端之间焊接成型并打磨至无缝隙。

13.根据权利要求8所述的商显边框组件,其特征在于,所述副边框(60)为型材边框。

14.根据权利要求13所述的商显边框组件,其特征在于,所述副边框(60)的两端与所述框体(10)的两端之间通过转接件(70)连接。

15.一种显示设备,其特征在于,包括:

如权利要求10-14中任一项所述的商显边框结构。

一种商显边框结构、商显边框组件及显示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及显示设备制造的技术领域,尤其涉及一种商显边框结构及其装配方法及显示设备。

背景技术

[0002] 红外线技术触摸屏是由装在触摸屏外框上的红外线发射与接收感测元件构成的一种交互式屏幕,在屏幕表面上,形成红外线探测网,任何触摸物体可改变触点上的红外线而实现触摸屏操作。

[0003] 现有的红外触摸屏的边框一般采用型材包围显示模组的结构,而边框多采用铝型材,这样的结构一般存在如下问题:

[0004] 1、采用铝型材边框且外观喷砂氧化的方案成本较高;

[0005] 2、型材边框上的结构特征均需使用CNC设备加工,对CNC设备依赖大且加工工时长,难以不满足大批量短周期齐套需求;

[0006] 3、铝型材截面积大,边框重量重。

发明内容

[0007] 本发明实施例的目的之一在于:提供一种商显边框结构,采用钣金结构的框体作为显示模组的边框,降低结构加工难度、节省产品成本,从而解决现有技术中存在的上述问题。

[0008] 本发明实施例的目的之二在于:提供一种商显边框组件,简化边框结构,让其制造简易,外观一致性高。

[0009] 本发明实施例的目的之三在于:提供一种显示设备,将上述的商显边框结构应用于显示设备当中,从而降低显示设备整体重量。

[0010] 为达上述目的之一,本发明采用以下技术方案:

[0011] 一方面,提供一种商显边框结构,包括呈钣金结构的框体以及显示模组,所述框体设置在所述显示模组的周部;所述框体包括围板以及由所述围板的下沿折弯形成的第一折弯段;所述围板的上沿固定设置有背板,所述背板与所述第一折弯段相对设置并与所述围板以及所述第一折弯段构成用于固定所述显示模组的容置槽;

[0012] 所述围板的上沿折弯形成有第二折弯段,所述围板、所述第一折弯段以及所述第二折弯段之间构成嵌置槽;

[0013] 第二折弯段朝显示模组方向伸出的长度小于第一折弯段朝显示模组方向伸出的长度;

[0014] 所述第二折弯段与所述围板之间折弯形成有加强段,所述加强段为拍死边结构。

[0015] 进一步地,所述商显边框结构还包括滤光条;所述滤光条嵌设于所述嵌置槽内并在远离所述嵌置槽的一侧形成有压台,所述显示模组被固定在所述背板与所述压台之间。

[0016] 进一步地,所述显示模组包括钢化玻璃、OC、中框以及膜片组件;所述中框安装于

所述背板并在所述压台与所述背板之间形成有固定板；所述钢化玻璃与所述OC层叠设置，所述OC设置在所述钢化玻璃与所述固定板之间，所述钢化玻璃的边缘被压紧于所述压台与所述固定板之间；所述膜片组件被夹置在所述固定板与所述背板之间。

[0017] 进一步地，所述第二折弯段背离所述嵌置槽的一侧形成支撑面，所述背板架设于所述支撑面。

[0018] 进一步地，所述支撑面包括由靠近所述围板的一端朝远离所述围板的一端依次相连的固定段以及支撑段；所述背板包括本体以及位于所述本体边缘的限位部，所述限位部卡置于所述固定段，所述本体抵贴于所述支撑段并与所述支撑段之间设有固定件。

[0019] 进一步地，所述支撑面为平面结构，所述背板包括本体以及由所述本体边缘朝所述支撑面方向折弯形成第三折弯段，所述本体通过所述第三折弯段支设于所述支撑面，以使所述本体与所述支撑面之间形成有安装空间；所述本体与所述支撑面之间设置有固定件。

[0020] 进一步地，所述支撑面上开设有贯通的螺纹孔，所述背板开设有与所述螺纹孔相对的固定孔；所述固定件为台阶螺钉，所述固定件包括依次连接的螺头、台阶段以及螺纹段，当所述螺纹段与所述螺纹孔螺接配合时，所述台阶段抵顶于所述支撑面，所述螺头抵顶于所述本体。

[0021] 为达上述目的之二，本发明采用以下技术方案：

[0022] 另一方面，提供一种商显边框组件，包括如上所述的商显边框结构，所述框体折弯形成三段依次相邻的主边框，任意两相邻的所述主边框之间一体成型且相互垂直，所述框体的相对两端之间形成有开口；副边框，所述副边框设置于所述开口。

[0023] 进一步地，任意两相邻的所述主边框之间开设有便于折弯的避位缺口。

[0024] 进一步地，所述副边框为钣金边框。

[0025] 进一步地，所述副边框的两端与所述框体的两端之间通过转接件连接。

[0026] 进一步地，所述副边框的两端与所述主边框的两端之间焊接成型并打磨至无缝隙。

[0027] 进一步地，所述副边框为型材边框。

[0028] 进一步地，所述副边框的两端与所述框体的两端之间通过转接件连接。

[0029] 为达上述目的之三，本发明采用以下技术方案：

[0030] 再一方面，提供一种显示设备，包括如上所述的商显边框组件。

[0031] 本发明的有益效果为：相对于传统采用型材结构作为显示模组的边框结构而言，将钣金结构的框体设置在显示模组的周部，能够有大幅降低边框结构的加工成本，钣金结构的框体可通过辊压机加工成型，较传统的型材边框具有更高的加工效率；

[0032] 将其应用于商显边框结构以及显示设备中，能够降低加工、组装难度，也能够保证边框结构、显示设备的外观一致性。

[0033] 显示模组固定在背板与第一折弯段相对设置并与围板以及第一折弯段构成的容置槽中，能够使显示设备重量大幅降低，也能相应减少边框在显示设备周部的占比，让边框更窄，占用空间更少，提高整体结构的紧凑性。

附图说明

[0034] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0035] 图1为本发明实施例所述显示设备整体结构示意图之一；

[0036] 图2为本发明实施例所述显示设备整体结构示意图之二；

[0037] 图3为本发明实施例所述框体截面结构示意图之一；

[0038] 图4为本发明实施例所述框体截面结构示意图之二；

[0039] 图5为本发明实施例所述商显边框结构截面结构示意图之一；

[0040] 图6为本发明实施例所述商显边框结构截面结构示意图之二；

[0041] 图7为本发明实施例所述商显边框组件结构示意图之一；

[0042] 图8为本发明实施例所述商显边框组件结构示意图之二；

[0043] 图9为本发明实施例所述框体局部结构示意图之一；

[0044] 图10为本发明实施例所述框体局部结构示意图之二。

[0045] 图中：10、框体；11、围板；12、第一折弯段；13、第二折弯段；131、支撑面；1311、固定段；1312、支撑段；1313、螺纹孔；14、容置槽；15、嵌置槽；16、加强段；17、主边框；18、开口；19、避位缺口；20、显示模组；21、钢化玻璃；22、OC；23、中框；231、固定板；24、膜片组件；30、背板；31、本体；32、限位部；33、第三折弯段；34、安装空间；35、固定孔；40、滤光条；41、压台；42、收容腔；43、红外PCB板；50、固定件；51、螺头；52、台阶；53、螺纹段；60、副边框；70、转接件。

具体实施方式

[0046] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0047] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”“连接”“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0049] 如图1-图6所示，为了降低具有商显屏幕的边框组件的生产成本以及加工难度，本实施例提供一种商显边框结构，其包括呈钣金结构的框体10以及显示模组20，钣金结构的框体10具体为钣金件，框体10作为显示模组20的边框结构设置在显示模组20的周部，框体10可以是多段式相互拼接形成的边框结构，边框均布置在显示模组20的外沿并与显示模组

20外沿形状相匹配。在一般情况下,显示模组20的正投影方向上的形状为矩形,当然也不限于其他特殊形状,而一段框体10的长度一般根据框体10间的连接结构而定,一般与显示模组20的其中一侧沿边长相匹配,具体的,单段框体10长度会比与之对应的显示模组20的侧沿长度略长或略短,当单段框体10略短于对应的侧沿时,框体10间可通过转角件等连接部件实现连接,当单段框体10略长于对应的侧沿时,框体10间可通过焊接或通过一段框体10直接辊压、折弯等方式形成一体式结构,以矩形显示模组20为例,显示模组20分别具有两长边以及两短边,框体10以单段式结构或一体式结构围设在显示模组20的外周。

[0050] 钣金结构的框体10可通过辊压机根据框体10结构的需求经多次辊压成型,辊压成型的框体10较传统型材边框而言,具有加工效率更高,加工难度低以及轻量化的特点,同时,钣金件的生产成本较型材结构的加工成本也更低。钣金结构占用的安装空间34更小,在安装于显示模组20后,其在显示模组20上的占比更小,让显示设备能够拥有更窄的边框结构。

[0051] 具体的,框体10包括围板11以及由围板11的下沿折弯加工形成的第一折弯段12,围板11作为显示模组20的外围板11件结构,在显示模组20的水平投影方向上,其优选结构与显示模组20的显示面相互垂直,能够有效对显示模组20的部件进行包括,而第一折弯段12则朝显示模组20方向折弯,优选与围板11间呈 90° 设置,因此,第一折弯段12的延伸方向与显示模组20的显示面相互平行,可作为显示模组20的边沿,与围板11一同起到固定、保护并遮蔽显示模组20内部部件的作用,当然,围板11与第一折弯段12之间也可根据显示模组20中部件的具体结构作出适应性结构调整,从而让显示模组20中的部件能够适配安装固定于框体10中。

[0052] 在围板11的上沿固定设置有背板30,背板30与第一折弯段12相对设置,具体固定设置在显示模组20的后侧,用于盖设在显示模组20远离显示方向的一侧,从而对显示模组20背部裸露的部件起到保护的作用,上述的后侧所指的是显示模组20背离显示方向的一侧,背板30能够与围板11以及第一折弯段12构成用于固定显示模组20的容置槽14,显示模组20能够将其部件均设置在容置槽14当中,从而保证将边框更换成钣金结构后仍然能保证显示模组20结构的稳定性。

[0053] 进一步,在上述采用钣金结构的框体10的基础上,为了增加显示模组20结构的稳定性,围板11的上沿折弯形成有第二折弯段13,第二折弯段13与围板11之间的相对角度可变,以适配用于固定的显示模组20部件的结构,围板11、第一折弯段12以及第二折弯段13之间构成用于固定部分显示模组20或触控模组的嵌置槽15,优选的,第二折弯段13朝显示模组20伸出,且其用于形成嵌置槽15的部分与围板11之间呈 90° 设置,第二折弯段13朝显示模组20方向伸出的长度小于第一折弯段12朝显示模组20方向伸出的长度,使显示设备在其正投影方向上(正对显示方向)容置槽14部分重合于嵌置槽15,这样能够保证嵌置槽15在固定部分的显示模组20或触控模组部件后,其余显示模组20或整体显示模组20的部分能够被固定在容置槽14当中,不会因嵌置槽15遮蔽容置槽14而对显示模组20部件的安装造成干涉。

[0054] 由于采用钣金结构的框体10取代传动型材结构的边框,因此,框体10的结构强度相对于传统型材结构而言较低,虽然框体10仍然能够遮蔽、包覆在显示模组20的外沿,但其难以像传统边框一样抵于较大的冲击,为此,为了增强钣金结构框体10的结构强度,第二折弯段13与围板11之间折弯形成有加强段16,加强段16能够增强框体10结构的整体强度,从

而降低框体10受力容易折弯、形变的问题。具体的,本例所述的加强段16为拍死边结构,拍死边结构在钣金结构设计中俗称褶边、环边结构,通过折叠板件的方式能够让钣金件的结构强度更高,通过在第二折弯段13与围板11之间辊压拍死边,能够保证围板11与第二折弯段13之间具有一定的抗形变能力,同时,也能让第二折弯段13与围板11之间具有更强的弹性复位能力,将部分显示模组20的部件安装入嵌置槽15或从嵌置槽15中拆卸下来时,第一折弯段12与第二折弯段13能够对嵌置槽15中的部件施加一定的弹性抵紧力,让该部件的安装更为稳定,同时,部件拆装后也不至于让第二折弯段13、围板11与第一折弯段12之间因形变而发生结构上的破坏,进一步,加强段16设置在背板30的外沿上,并遮蔽于背板30的外沿,从而让框体10形成背板30与显示模组20的边框组件,提高显示设备各部件的配合程度,也能提高框体10与背板30之间的密封性。

[0055] 作为拓展方案,第一折弯段12与围板11之间同样可设置于上述加强段16结构相似的拍死边结构,从而增强第一折弯段12与围板11之间的结构强度,但由于第一折弯段12主要起到的是遮蔽部件的功能,主要固定部件的功能在于第二折弯段13,因此,在第二折弯段13与围板11之间设置加强段16更为合适。

[0056] 作为上述方案的进一步实施方式,商显边框结构还包括滤光条40,滤光条40沿框体10的长度方向设置并嵌设于嵌置槽15内,具体的,滤光条40嵌置在嵌置槽15中的侧面分别与第一折弯段12、围板11以及第二折弯段13内壁相互匹配,从而提高滤光条40的稳定性,为了固定显示模组20,滤光条40并在远离嵌置槽15的一侧形成有压台41,显示模组20的部件被固定在背板30与压台41之间,当然,如果本方案的边框组件不是应用在红外触摸屏幕的结构中时,嵌置槽15中可直接嵌置一个结构与嵌置槽15相匹配,且在远离嵌置槽15的一侧形成有与上述压台41结构相似的台面结构,以用于固定显示模组20的其他部件。具体的,上述的滤光条40内沿其长度方向上形成有中控的收容腔42,收容腔42内设置有红外PCB板43,红外PCB板43的红外线发射位置与滤光条40的出光面相对设置,使红外线能够从滤光条40中及框体10一侧射出,从而达到发出红外线的功能。

[0057] 接上述,显示模组20包括钢化玻璃21、OC22、中框23以及膜片组件24,中框23安装于背板30并在压台41与背板30之间,具体的,背板30上与中框23上可开设相对应的安装孔,通过螺钉等部件实现安装,在中框23安装于背板30后,中框23先朝第一折弯段12方向延伸一段距离后朝显示模组20方向延伸,使中框23在背板30与压台41之间形成有用于支撑及固定显示模组20的其他部件的固定板231。进一步,钢化玻璃21与OC22层叠设置,OC22设置在钢化玻璃21与固定板231之间,钢化玻璃21的边缘被压紧于压台41与固定板231之间,在实际应用中,钢化玻璃21与之间还可以设置泡棉,以起到被固定时让结构更加紧凑的效果,也能够让钢化玻璃21与OC22之间不会发生相对移动,避免钢化玻璃21与OC22之间发生碰撞。OC22设置在钢化玻璃21与中框23之间,滤光条40上设置有用以抵压钢化玻璃21的压台41,钢化玻璃21的边缘被压紧于压台41与OC22之间。膜片组件24被夹置在固定板231与背板30之间,膜片组件24为液晶显示器面板的关键零组件之一,功能在于供应充足的亮度与分布均匀的光源,使其能正常显示影像。

[0058] 为了让背板30在框体10上的固定状态更为稳定,第二折弯段13背离嵌置槽15的一侧形成支撑面131,背板30架设于支撑面131,在背板30与支撑面131之间形成配合后,背板30远离嵌置槽15的一侧面的水平高度低于加强段16远离围板11一端端部的水平高度,形

成背板30边缘嵌置在框体10上的感觉,也能让框体10与背板30之间结构更加紧凑。

[0059] 如图3及图5所示,作为上述方案的实施方式之一,支撑面131包括由靠近围板11的一端朝远离围板11的一端依次相连的固定段1311以及支撑段1312,具体的,固定端与加强段16相连,加强段16在形成褶边后重新朝嵌置槽15方向延伸至嵌置槽15的上部,加强段16的端部与固定端连接并与固定端之间相连,固定端的另一端朝显示模组20方向延伸一段距离后,重新朝远离嵌置槽15的方向向上延伸并形成与加强段16靠近显示模组20一侧相互平行的结构,使加强段16一部分与固定端相连后形成“U”形的槽体结构,用作与背板30固定以限制背板30在水平方向上的自由度。

[0060] 进一步,背板30包括本体31以及位于本体31边缘的限位部32,限位部32优选朝框体10方向折弯形成能够插接在上述“U”形槽体的折弯结构,卡置于固定段1311,本体31部分结构与支撑段1312表面相契合,以使本体31能够抵贴于支撑段1312,本体31与支撑段1312之间设有固定件50,这里所述的固定件50可以是螺钉、螺栓等可将板件之间进行相互固定的固定件50,这样的固定方式能够保证背板30与框体10之间的稳定性之余,还能让两者间可拆,不同于焊接或粘接的方案。

[0061] 如图4及图6所示,作为上述方案的实施方式之二,支撑面131为平面结构,平面结构的支撑面131相较于上述具有“U”形槽结构的支撑面131而言,在加工过程中更为简单,由于具有“U”形槽体结构的支撑面131在辊压加工过程中需要采用深而薄的辊压刀,因此,在辊压加工过程中辊压刀在轴向力的可承受压力相对较小,如果辊压机运行不稳定,很容易就会导致辊压刀的损坏,从而降低模具寿命,产品稳定性及良品率也较低,因此,平面结构的支撑面131可通过较宽的辊压刀进行加工,从而保证辊压刀具有更高的模具寿命,从而提高产品量产的稳定性。但是,第一种的方式相较于本方式而言背板30与框体10之间具有更高的稳定性。背板30包括本体31以及由本体31边缘朝支撑面131方向折弯形成第三折弯段33,本体31通过第三折弯段33支设于支撑面131,以使本体31与支撑面131之间形成有安装空间34,安装空间34能够为显示模组20避让出足够的安装位置,使显示模组20能够完全置于压台41与背板30之间。

[0062] 在上述结构的情况下,由于背板30与支撑面131之间缺少相应的固定结构,因此,在本体31与支撑面131之间需要设置具有一定稳定功能的固定件50。

[0063] 优选的,支撑面131上开设有贯通的螺纹孔1313,背板30开设有与螺纹孔1313相对的固定孔35,在背板30卡置在框体10上沿的加强段16后,螺纹孔1313与固定孔35在显示设备的正投影方向上同心,从而能够让固定件50能够一次穿入固定孔35以及螺纹孔1313,固定背板30与框体10。

[0064] 固定件50为台阶螺钉,固定件50包括依次连接的螺头51、台阶段52以及螺纹段53,当螺纹段53与螺纹孔1313螺接配合时,台阶段52抵顶于支撑面131,螺头51抵顶于本体31,台阶段52与螺头51分别抵压在支撑面131与背板30远离支撑面131的一侧,从而让背板30能够稳定地固定在框体10上。

[0065] 作为上述方案的进一步实施方式,支撑面131上的螺纹孔1313可通过翻边抽芽的方式加工形成,其翻边方向朝嵌置槽15方向延伸,在滤光条40卡置在嵌置槽15内时,翻边能够抵压在滤光条40的表面,螺纹段53也能够从螺纹孔1313伸出抵于滤光条40的表面,进一步提高滤光条40的稳定性。

[0066] 如图1、图7-图10所示,本实施例还提供一种商显边框组件,包括如上所述的商显边框结构,钣金结构的框体10采用折弯工艺形成三段依次相邻的主边框17,任意两相邻的主边框17之间一体成型且相互垂直,使框体10形成近似于“门”形的结构,在框体10的相对两端,及两相互远离的主边框17的末端之间形成有开口18;

[0067] 在开口18处设置有副边框60,副边框60分别垂直于两端的主边框17,使商显边框组件拼接形成近似于“口”字形结构。

[0068] 如图9-图10所示,在框体10的一侧上,位于任意两相邻的主边框17之间开设有便于折弯的避位缺口19,在框体10还没进行折弯的状态下,避位缺口19优选呈“V”形结构,以使任意两相邻的主边框17在折弯过程中避免相互干涉导致框体10变形或无法达到预期的结构效果,在框体10折弯后的状态下,任意两相邻的主边框17相互垂直,以使避位缺口19收窄,让框体10结构更加紧凑,更具一体性。

[0069] 在框体10弯折后,任意两相邻的主边框17之间的避位缺口19会形成缝隙,该缝隙可通过焊接打磨让其形成无缝隙的结构。

[0070] 本实施例中,副边框60可以为图7所示的钣金边框或图8所示的挤压成型的铝型材边框。

[0071] 副边框60的两端与框体10的两端之间通过转接件70连接,具体的,转接件70可通过焊接工艺固定连接在框体10的两端,即,两转接件70分别焊固在两相互远离的主边框17的端部,并且,转接件70位于框体10的背面,转接件70分别与副边框60背面的两端锁付连接,以使产品正面不会出现转接件,提升产品外观。

[0072] 可选择的,副边框60的两端与主边框17的两端之间焊接成型并打磨至无缝隙,使商显边框组件正面整体形成无缝隙的外观效果。如图1-图2、图7-图8所示,根据上述的方案,本实施例还提供一种显示设备,将上述的商显边框结构应用在显示设备当中,商显边框结构采用钣金件的框体10取代传统的型材结构边框,能够让显示设备整体轻量化,占用空间更小的矿体结构也能够为显示设备的设计提供更为宽广的设计空间。

[0073] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、等方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0074] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。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例或示例。

[0075] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0076] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

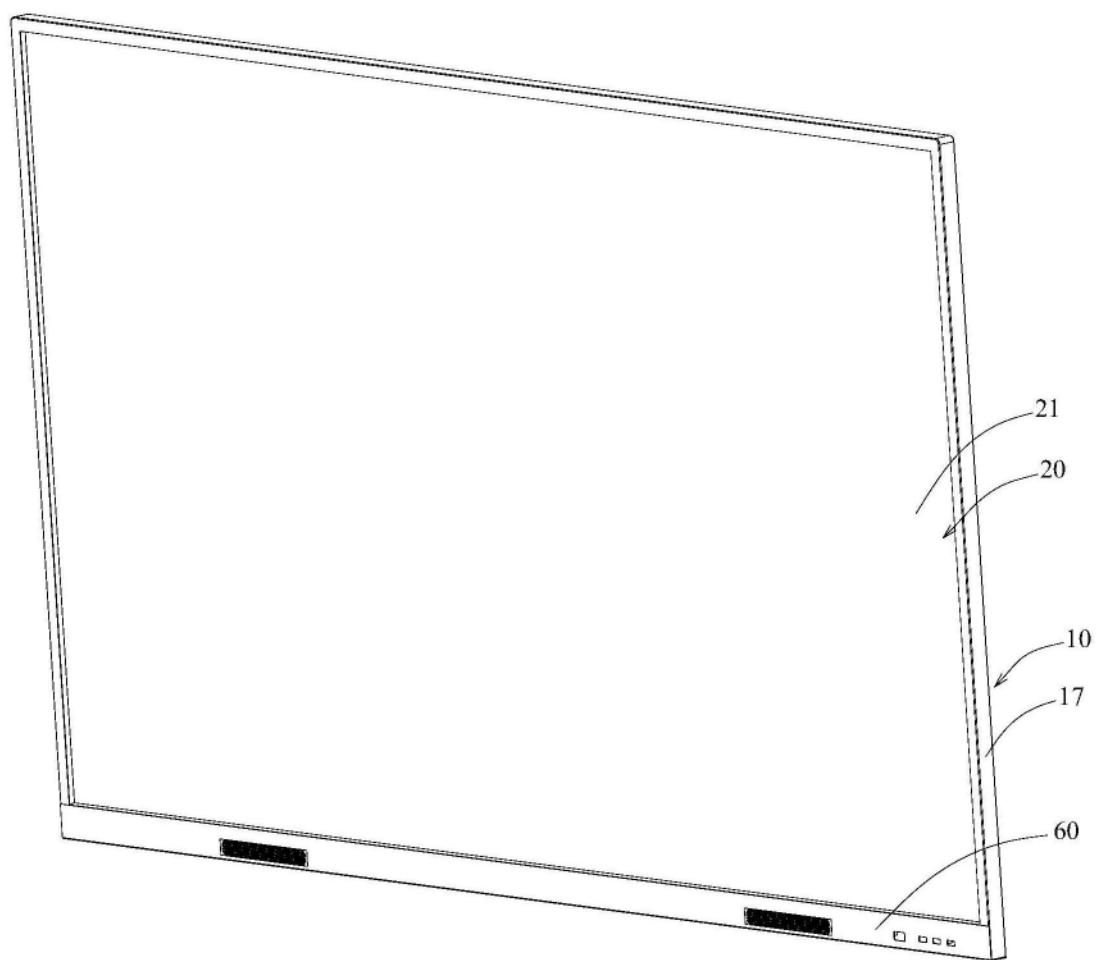


图1

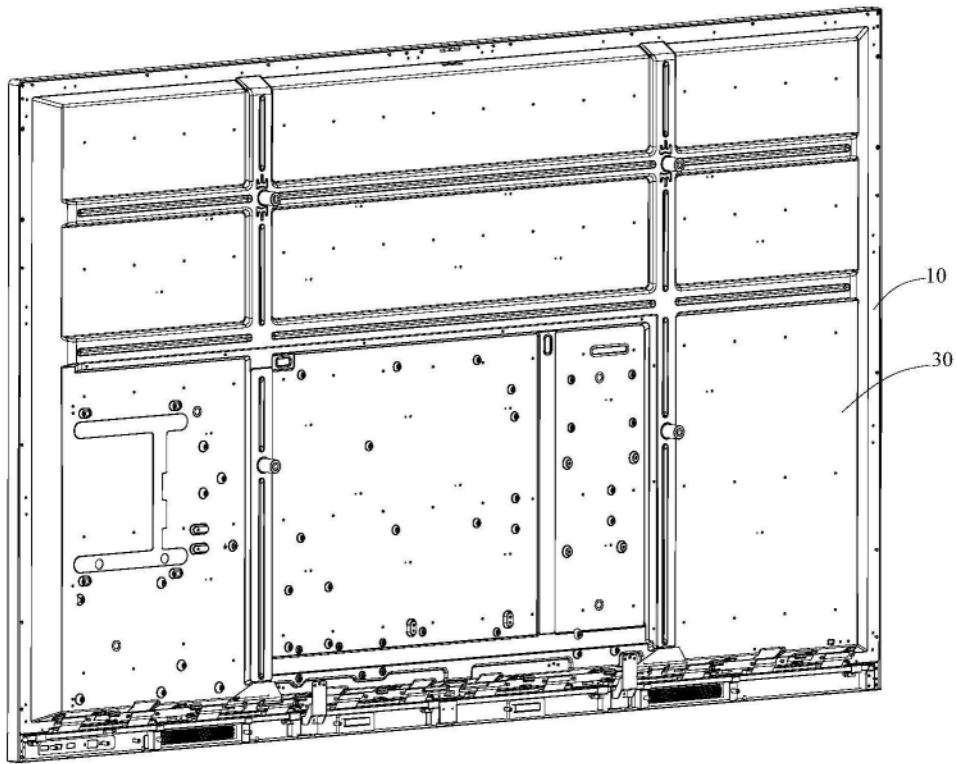


图2

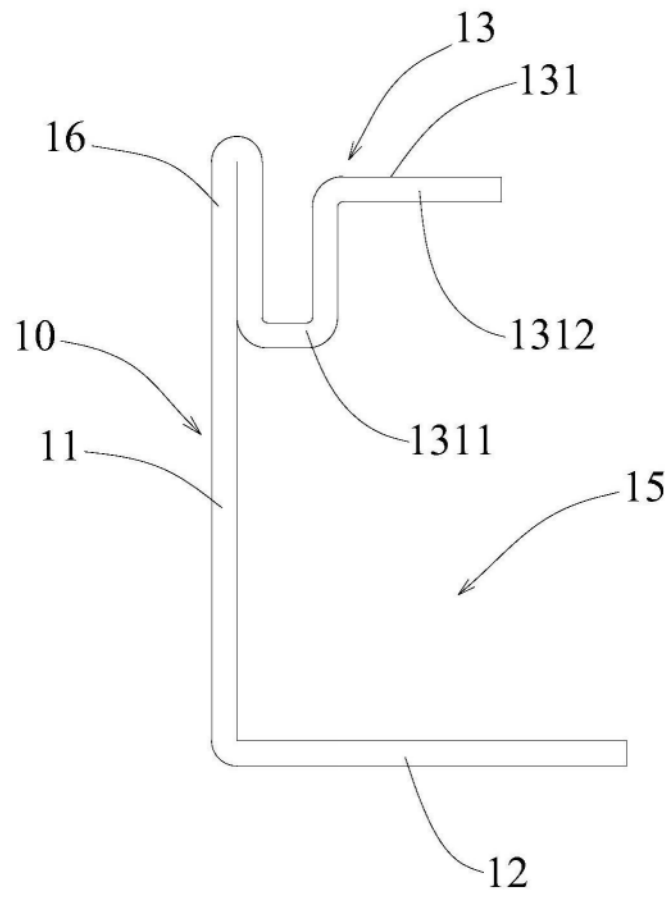


图3

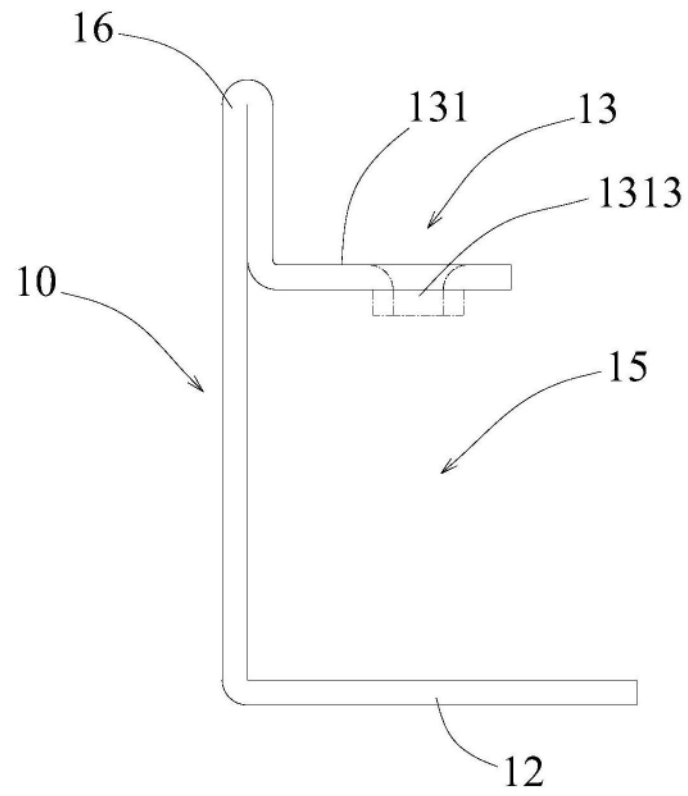


图4

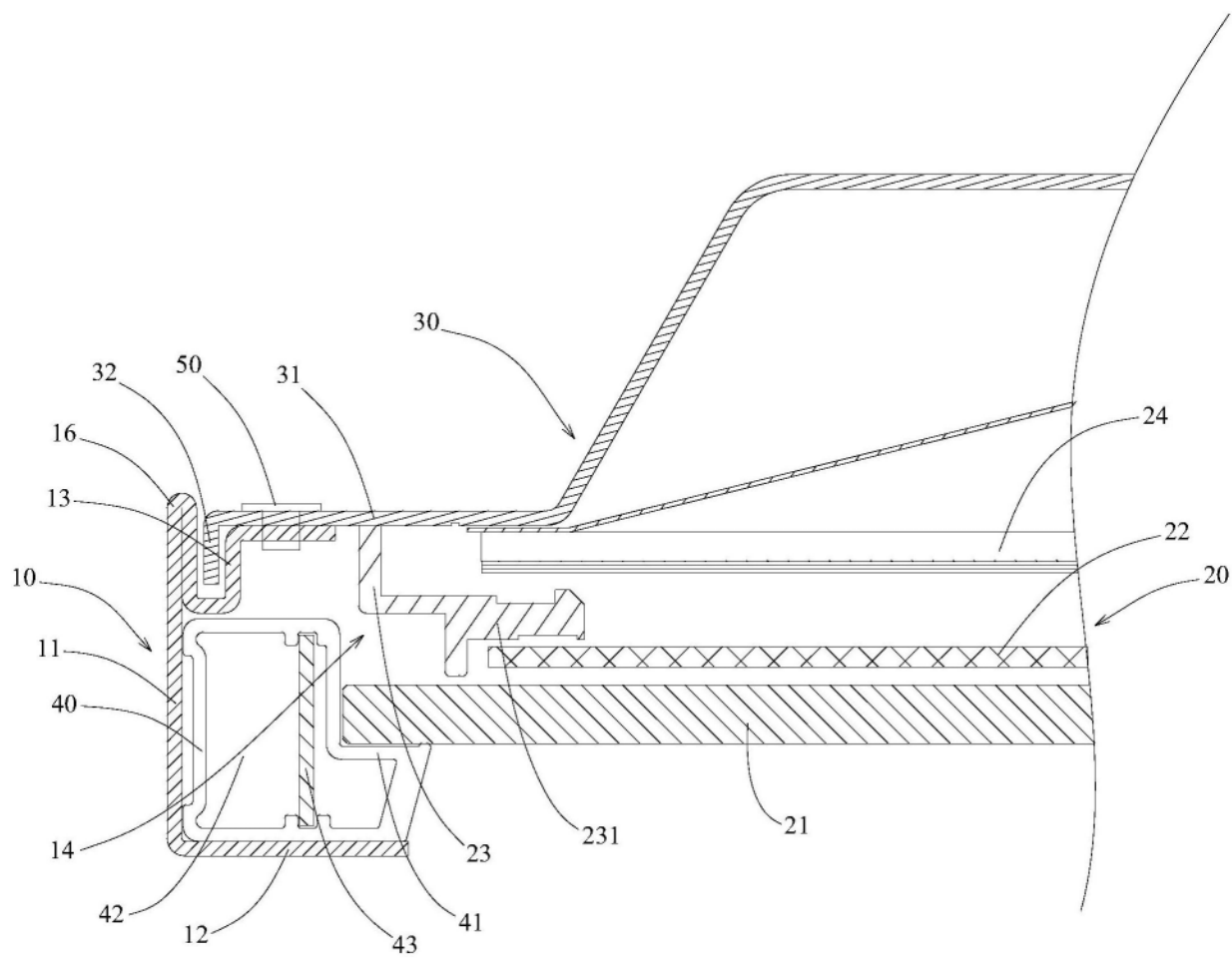


图5

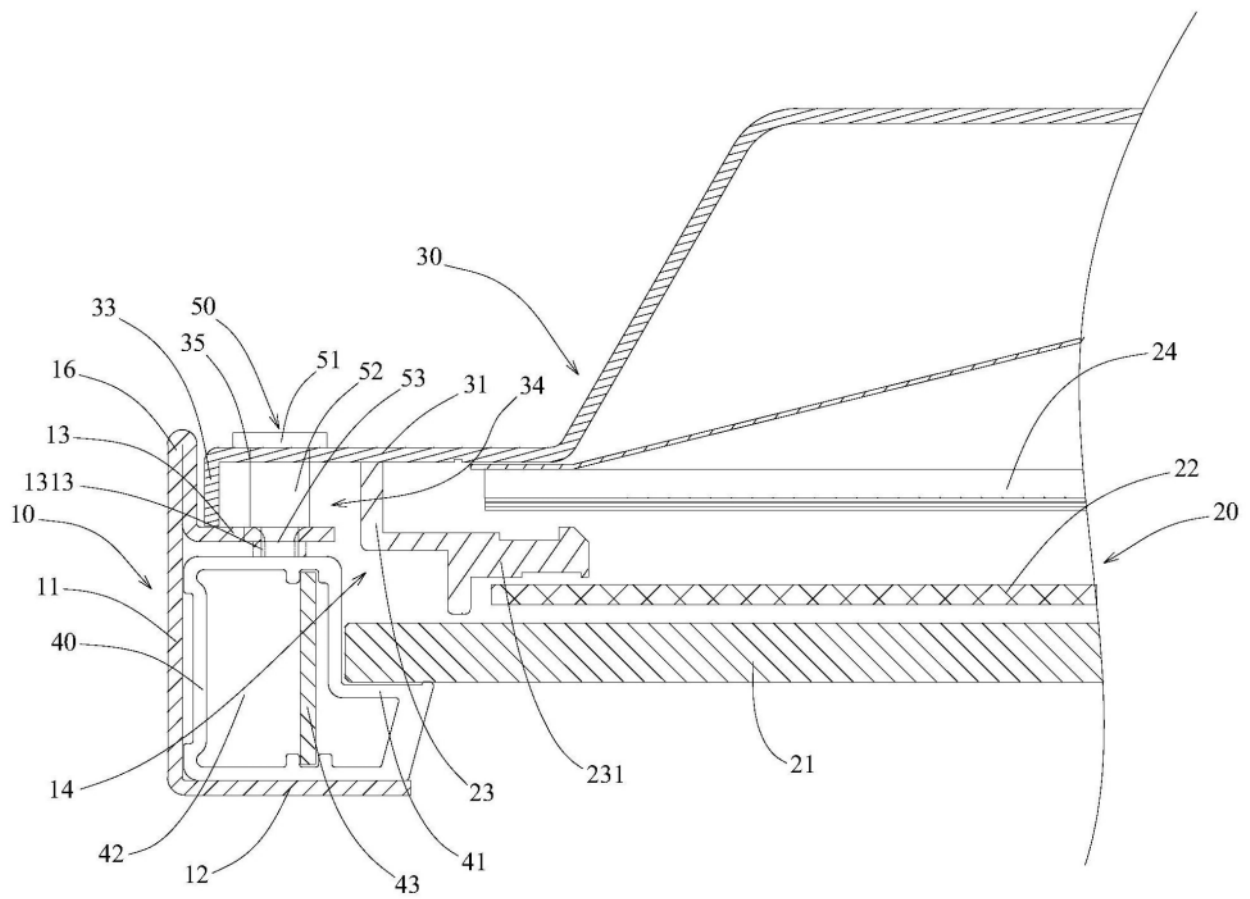


图6

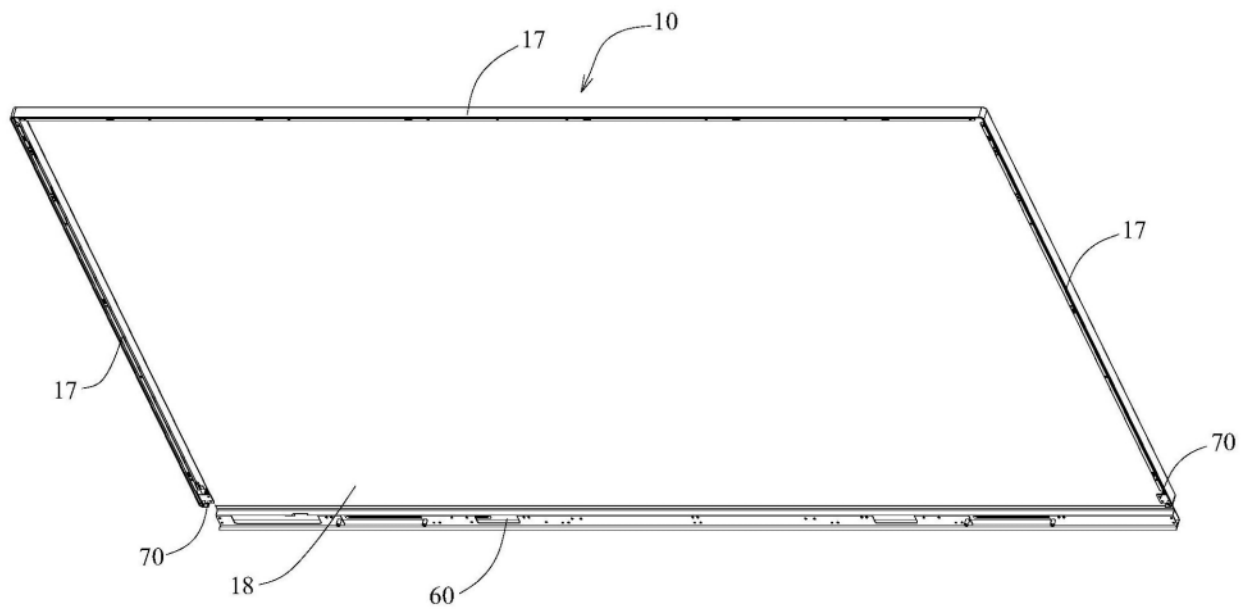


图7

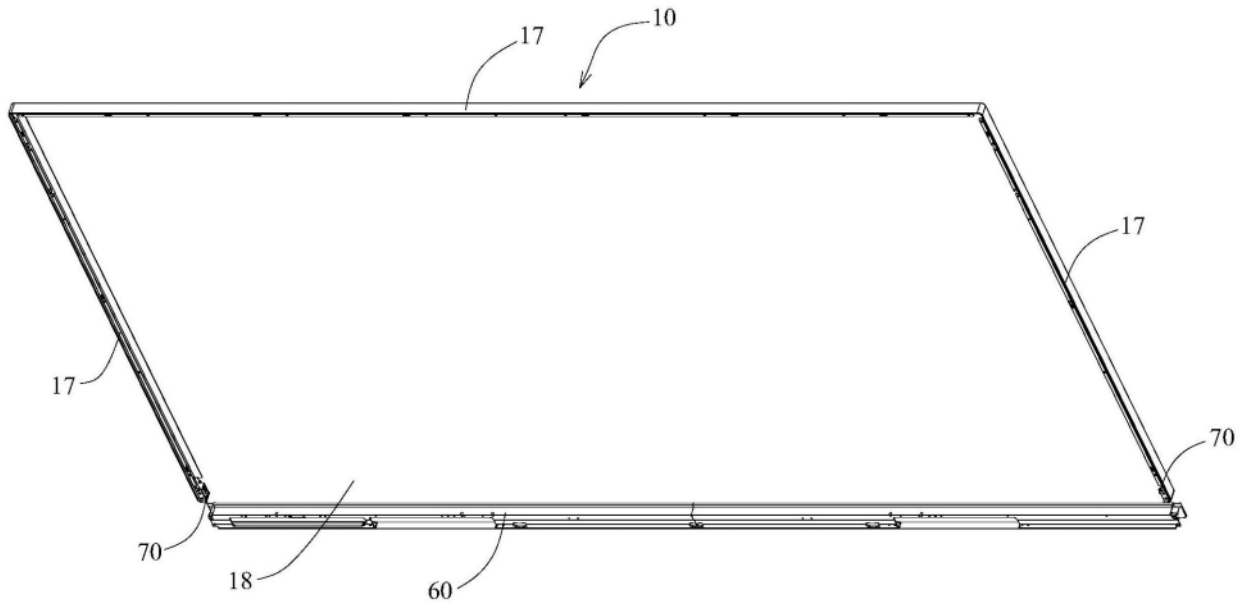


图8

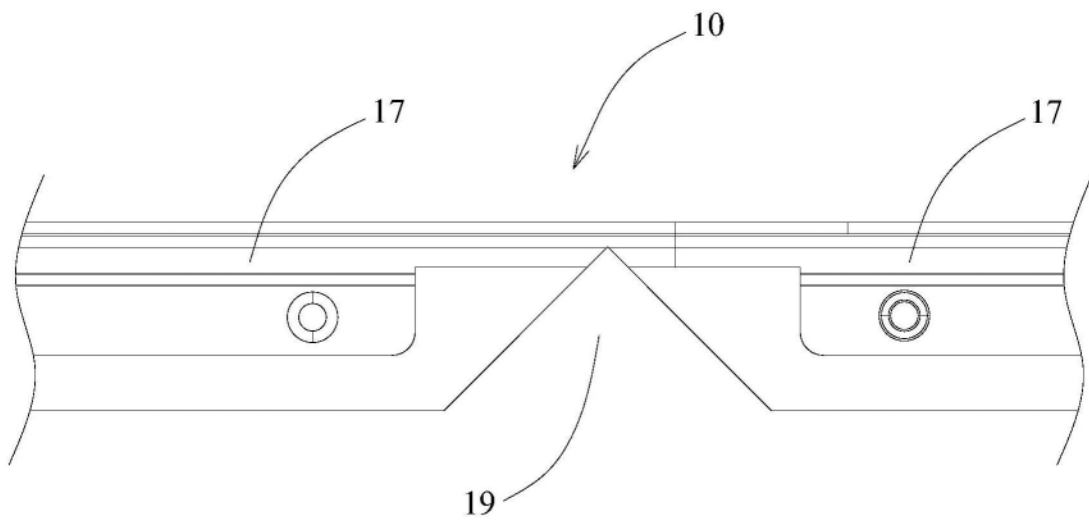


图9

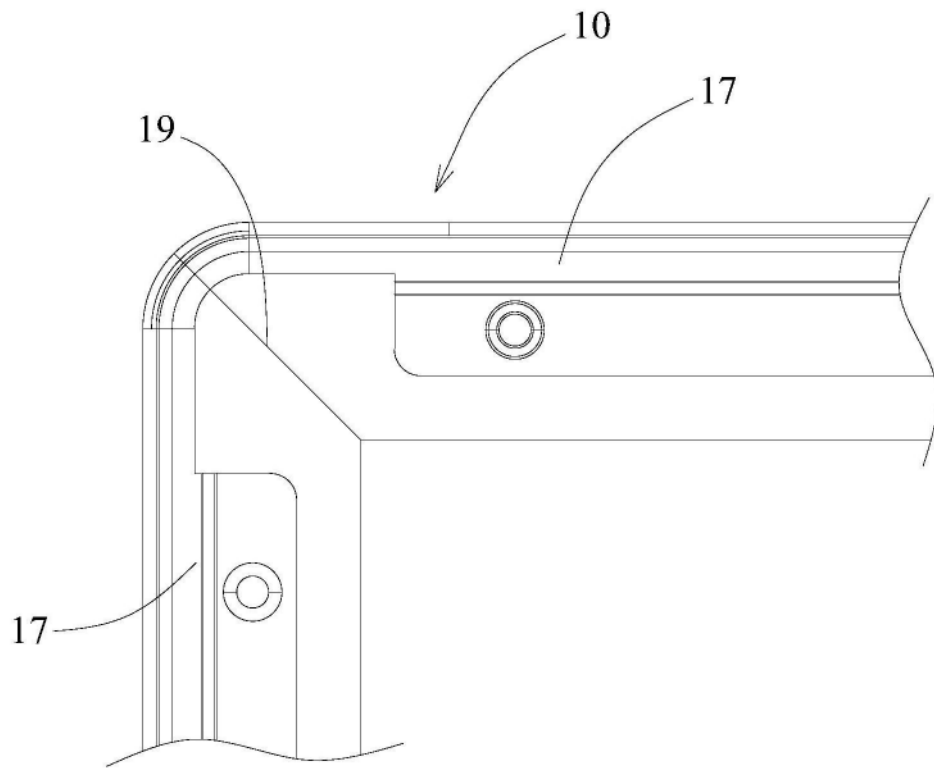


图10