



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206805046 U

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201720566461.4

(22)申请日 2017.05.19

(73)专利权人 深圳TCL数字技术有限公司

地址 518054 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)

(72)发明人 何章建 陈泰成 李诚信

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

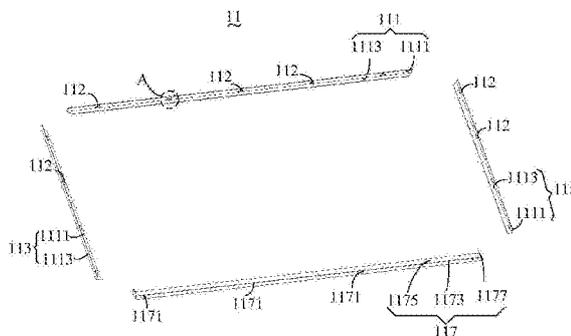
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

显示装置

(57)摘要

本实用新型公开一种显示装置,该显示装置包括背板,所述背板包括本体及依次设于本体边缘的第一连接条、第二连接条、第三连接条及第四连接条;前框,该前框包括第一框架、第二框架、第三框架及第四框架;所述第一框架、第二框架及第三框架分别与所述第一连接条、第二连接条及第三连接条卡扣连接,所述第四框架与第四连接条通过锁固件可拆卸连接,所述第一框架、第二框架、第三框架及第四框架首尾抵接。本新型的显示装置制作简单且装配简单。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括:

背板,所述背板包括本体及依次设于所述本体边缘的第一连接条、第二连接条、第三连接条及第四连接条;

前框,该前框包括第一框架、第二框架、第三框架及第四框架;

所述第一框架、第二框架及第三框架分别与所述第一连接条、第二连接条及第三连接条卡扣连接,所述第四框架与第四连接条通过锁固件可拆卸连接,所述第一框架、第二框架、第三框架及第四框架首尾抵接。

2. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述第一框架、第二框架及第三框架均设置有至少一安装卡勾,所述第一连接条、第二连接条及第三连接条均设有至少一于其厚度方向贯穿的安装孔,一安装卡勾卡固于一安装孔。

3. 如权利要求2所述的显示装置,其特征在于,所述安装孔包括插孔及与插孔连通的卡固孔,所述插孔朝向卡固孔的方向与所对应的连接条的长度方向一致,所述安装卡勾插入所述插孔,并向所述卡固孔方向滑动,卡固于所述卡固孔的边缘。

4. 如权利要求3所述的显示装置,其特征在于,所述安装孔还包括进入缺口,所述进入缺口由所述插孔沿所对应的连接条的宽度方向向背离本体的一侧贯穿形成,所述安装卡勾穿过所述进入缺口,依次滑动至插孔及卡固孔而卡合于所述卡固孔的边缘。

5. 如权利要求4所述的显示装置,其特征在于,所述安装卡勾包括连接于所对应的框架的基体及沿基体向一侧弯折延伸的折弯部,所述基体卡合于所述卡固孔,所述折弯部抵持卡固孔的周缘。

6. 如权利要求5所述的显示装置,其特征在于,所述第一连接条、第二连接条及第三连接条邻接卡固孔的位置均设有一凸起,当所述基体卡合于所述卡固孔,所述折弯部抵持该凸起。

7. 如权利要求5所述的显示装置,其特征在于,所述第一框架、第二框架及第三框架均包括第一侧壁及与第一侧壁呈夹角设置的第一顶壁,所述安装卡勾凸设于所述第一侧壁面向所述第一顶壁的表面,所述安装卡勾由背离本体的一侧穿过对应的安装孔,卡合于该安装孔的边缘。

8. 如权利要求7所述的显示装置,其特征在于,所述第四框架设有若干连接孔,所述第四连接条设有与所述连接孔匹配的若干装配孔,所述锁固件可拆卸地容纳于所述连接孔与所述装配孔。

9. 如权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述第四框架包括第二侧壁、与第二侧壁呈夹角设置的第二顶壁及两连接壁,两连接壁分别设于第二侧壁与第二顶壁的两端,若干连接孔间隔设于所述第二侧壁。

10. 如权利要求9所述的显示装置,其特征在于,所述第二框架与第三框架面向第四框架的一端抵接所述第二侧壁,且所述第一侧壁贴合所述连接壁。

显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种显示装置。

背景技术

[0002] 由于薄膜晶体管液晶显示装置(TFT-LCD)具有优质的显示画面和良好的性能,越来越得到广大消费者的青睐。目前,该装置的前框中有一体式结构,该结构制造成本高,而且装配过程繁杂。而有一部分前框虽结构设计简单,但是在固定液晶显示屏过程中可靠性欠佳,拆卸前框时前框或面板等易受到损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是提供一种显示装置,旨在得到一种制作简单且便于装配的显示装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提出的显示装置,包括:

[0005] 背板,所述背板包括本体及依次设于本体边缘的第一连接条、第二连接条、第三连接条及第四连接条;

[0006] 前框,该前框包括第一框架、第二框架、第三框架及第四框架;

[0007] 所述第一框架、第二框架及第三框架分别与所述第一连接条、第二连接条及第三连接条卡扣连接,所述第四框架与第四连接条通过锁固件可拆卸连接,所述第一框架、第二框架、第三框架及第四框架首尾相抵接。

[0008] 优选地,所述第一框架、第二框架及第三框架均设置有至少一安装卡勾,所述第一连接条、第二连接条及第三连接条均设有至少一于其厚度方向贯穿的安装孔,一安装卡勾卡固于一安装孔。

[0009] 优选地,所述安装孔包括插孔及与插孔连通的卡固孔,所述插孔朝向卡固孔的方向与所对应的连接条的长度方向一致,所述安装卡勾插入所述插孔,并向所述卡固孔方向滑动,卡固于所述卡固孔的边缘。

[0010] 优选地,所述安装孔还包括进入缺口,所述进入缺口由所述插孔沿所对应的连接条的宽度方向向背离本体的一侧贯穿形成,所述安装卡勾穿过所述进入缺口,依次滑动至插孔及卡固孔而卡合于所述卡固孔的边缘。

[0011] 优选地,所述安装卡勾包括连接于所对应的框架的基体及沿基体向一侧弯折延伸的折弯部,所述基体卡合于所述卡固孔,所述折弯部抵持卡固孔的周缘。

[0012] 优选地,所述第一连接条、第二连接条及第三连接条邻接卡固孔的位置均设有一凸起,当所述基体卡合于所述卡固孔,所述折弯部抵持该凸起。

[0013] 优选地,所述第一框架、第二框架及第三框架均包括第一侧壁及与第一侧壁呈夹角设置的第一顶壁,所述安装卡勾凸设于所述第一侧壁面向所述第一顶壁的表面,所述安装卡勾由背离本体的一侧穿过对应的安装孔,卡合于该安装孔的边缘。

[0014] 优选地,所述第四框架设有若干连接孔,所述第四连接条设有与所述连接孔匹配

的若干装配孔,所述锁固件可拆卸地容纳于所述连接孔与所述装配孔。

[0015] 优选地,所述第四框架包括第二侧壁、与第二侧壁呈夹角设置的第二顶壁及两连接壁,两连接壁分别设于第二侧壁与第二顶壁的两端,若干连接孔间隔设于所述第二侧壁。

[0016] 优选地,所述第二框架与第三框架面向第四框架的一端抵接所述第二侧壁,且所述第一侧壁贴合所述连接壁。

[0017] 本实用新型技术方案中,显示装置中的前框设置为分体式结构,第一框架、第二框架、第三框架及第四框架可分别进行制作,结构简单,且使用的制作模具简单,降低制作成本。安装过程中可先将第一框架与第一连接条卡扣连接,再依次将第二框架、第三框架与第二连接条、第三连接条卡扣连接,最终通过锁固件连接第四框架与第四连接条,该连接方式使得装配简单快捷,且便于拆卸,不会破坏前框与显示面板,连接结构稳定,延长使用寿命。此外,由于前框为分体式结构,使得该前框的每一框架均不受显示面板黑边尺寸的影响,边框可以更窄,有效提高了外观。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型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,下面描述中的附图仅仅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示出的结构获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型显示装置一实施例的部分结构示意图;

[0020] 图2为图1所示显示装置中前框的爆炸图;

[0021] 图3为图2所示前框的另一视角的爆炸图;

[0022] 图4为图3中A处的放大图;

[0023] 图5为本实用新型显示装置中背板一实施例的结构示意图;

[0024] 图6为图5中B处的放大图;

[0025] 图7为本实用新型的前框与背板连接结构的部分示意图;

[0026] 图8为本实用新型显示装置一实施例的部分剖视图。

[0027] 附图标号说明:

[0028]

标号	名称	标号	名称
10	显示装置	13	背板
11	前框	131	本体
111	第一框架	132	安装孔
1111	第一侧壁	1321	插孔
1113	第一顶壁	1323	卡固孔
112	安装卡勾	1325	进入缺口
112a	卡固腔	133	第一连接条
1121	基体	134	凸起
1123	折弯部	135	第二连接条
113	第二框架	137	第三连接条
115	第三框架	139	第四连接条
117	第四框架	1391	装配孔
1171	连接孔	15	胶框

[0029]

1173	第二侧壁	151	底板
1175	第二顶壁	153	侧板
1177	连接壁	17	显示面板

[0030] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0031] 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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0033] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”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,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0035] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0036] 本实用新型提出一种显示装置10。

[0037] 请参照图1至图5,本实用新型一实施例的显示装置10,包括:

[0038] 背板13,所述背板13包括本体131及依次设于本体131边缘的第一连接条133、第二连接条135、第三连接条137及第四连接条139;

[0039] 前框11,该前框11包括第一框架111、第二框架113、第三框架115及第四框架117;

[0040] 所述第一框架111、第二框架113及第三框架115与第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137卡扣连接,第四框架117与第四连接条139通过锁固件可拆卸连接,第一框架111、第二框架113、第三框架115及第四框架117首尾相抵接。

[0041] 本实施例中,显示装置10为液晶显示装置10,该显示装置10一般包括背光模组与显示面板17,背光模组用于为显示面板17提供均匀的光源,从而在显示面板17上呈现出多彩的画面。背光模组中设置有背板13,用于承载电路板、光源及各种光学膜片,为了固定背光模组与显示面板17,显示装置10还设有前框11,前框11与背板13对接固定,形成一容纳空间,可将显示装置10的内部结构装设于内,保证显示装置10结构的稳定性。前框11的材质可以是金属或塑料,当材质为金属时,可使用冲压成型或挤出成型方法制作,当材质为塑料时,可以使用模具一体成型,该制作方法简单,便于加工。背板13的材质一般为金属,使用冲压一体成型,结构稳定。本实施例的背板13呈四方斗状,本体131包括一底壁(未标示)及沿底壁周缘向外侧延伸的围板(未标示),四个围板与底壁之间的夹角呈钝角,第一连接条133、第二连接条135、第三连接条137及第四连接条139分别凸设于四个围板背离所述底壁的表面,且垂直于该表面。对应的,第一框架111、第二框架113、第三框架115及第四框架117分别与背板13的各连接条连接后首尾相抵接,也围成一个呈四方形的前框11。

[0042] 本实用新型技术方案中,显示装置10中的前框11设置为分体式结构,第一框架111、第二框架113、第三框架115及第四框架117可分别进行制作,结构简单,且使用的制作模具简单,降低制作成本。安装过程中可先将第一框架111与第一连接条133卡扣连接,再依次将第二框架113、第三框架115与第二连接条135、第三连接条137卡扣连接,最终通过锁固件连接第四框架117与第四连接条139,该连接方式使得装配简单快捷,且便于拆卸,不会破坏前框11与显示面板17,连接结构稳定,延长使用寿命。此外,由于前框11为分体式结构,使得该前框11的每一框架均不受显示面板17黑边整体尺寸的影响,边框可以更窄,有效提高了外观。

[0043] 请结合参照图3、图5和图7,第一框架111、第二框架113及第三框架115均设置有至少一安装卡勾112,第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137均设有至少一于其厚度方向贯穿的安装孔132,一安装卡勾112卡固于一安装孔132,将第一框架111、第二框架113及第三框架115分别连接于第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137。

[0044] 本实施例中,第一框架111、第二框架113及第三框架115分别与第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137卡扣连接,具体地,第一框架111为上框架,第二框架113为左

框架,第三框架115为右框架,安装过程中,首先将第一框架111通过安装卡勾112与安装孔132的配合安装于第一连接条133,然后将第二框架113安装于第二连接条135,此时第二框架113的上端抵接第一框架111的左端,再将第三框架115安装于第三连接条137,第三框架115的上端抵接第一框架111的右侧端。为了使三个框架的抵接部分更加稳定,将三个框架抵接的端部设置成斜角互补的形状,可使前框11结构更加稳定,且于外观上更加美观。卡扣连接方式的使用,使得前框11与背板13的安装更加方便快捷,不需要使用其他工具,即可快速完成,提高装配效率。

[0045] 请结合参照图5至图7,安装孔132包括插孔1321及与插孔1321连通的卡固孔1323,插孔1321朝向卡固孔1323的方向与所对应的连接条的长度方向一致,安装卡勾112插入插孔1321,并向所述卡固孔1323方向滑动,将安装卡勾112卡固于卡固孔1323。

[0046] 本实施例中,安装孔132为一长条形孔,插孔1321朝向卡固孔1323的方向与所对应的连接条的长度方向一致,其中插孔1321用于将安装卡勾112插入,当安装卡勾112插入插孔1321内,就将第一框架111与第一连接条133进行了定位,然后拖动第一框架111向卡固孔1323的一侧滑动,使得安装卡勾112卡固于卡固孔1323的边缘,便将第一框架111安装于第一连接条133。为了防止第一框架111向背离卡固孔1323的一侧脱离出,第二框架113与第二连接条135安装后,第二框架113的端部抵接第一框架111的端部,从而使得结构更加稳定,安装可靠性高。最后依照上述安装过程连接第三框架115与第三连接条137。

[0047] 为进一步方便安装卡勾112的插入,安装孔132还包括进入缺口1325,进入缺口1325由插孔1321沿所对应的连接条的宽度方向向背离本体131的一侧贯穿形成,安装卡勾112穿过进入缺口1325,依次滑动至插孔1321及卡固孔1323而卡合于卡固孔1323的边缘,使得第一框架111、第二框架113及第三框架115与第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137的连接更加便捷快速。

[0048] 请参照图4,安装卡勾112包括连接于第一侧壁1111的基体1121及沿基体1121向一侧弯折延伸的折弯部1123,基体1121卡合于卡固孔1323,折弯部1123抵持卡固孔1323的周缘。

[0049] 本实施例中,该基体1121与折弯部1123呈板状设置,便于成型。当然,基体1121与折弯部1123还可以呈圆柱状或其他形状。该结构的安装卡勾112结构简单,便于每一框架的制作加工,节约成本。当然,安装卡勾112的结构还可以为其他类型。安装卡勾112插入插孔1321内,故插孔1321的长度与基体1121及折弯部1123的整体长度相匹配,插孔1321的宽度可与基体1121及折弯部1123的厚度一致,也可以大于基体1121与折弯部1123的厚度。基体1121与折弯部1123形成一卡固腔112a,当安装卡勾112滑动至卡固孔1323,此时,卡固腔112a的腔壁抵接卡固孔1323的侧壁,该腔壁为基体1121面向折弯部1123的一侧壁,使得基体1121卡入卡固孔1323。

[0050] 请再次参照图6和图7,第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137邻接每一卡固孔1323的位置均设有一凸起134,当基体1121卡合于卡固孔1323时,折弯部1123抵持该凸起134。

[0051] 本实施例中,该凸起134用于在加工背板13的时候,便于使用加工工具进行形状的改进。为了使安装卡勾112卡入卡孔中时,卡固较为牢固,该凸起134的高度应与卡固腔112a的尺寸相配合,具体为基体1121的长度与该凸起134的高度相匹配,使得凸起134刚好抵接

折弯部1123,结构稳定。

[0052] 具体地,请继续参照图3和图5,第一框架111、第二框架113及第三框架115均包括第一侧壁1111及与第一侧壁1111呈夹角设置的第一顶壁1113,安装卡勾112凸设于第一侧壁1111面向第一顶壁1113的表面,安装卡勾112由背离本体131的一侧穿过对应的安装孔132,卡合于该安装孔132的边缘。

[0053] 本实施例中,第一框架111、第二框架113及第三框架115均呈直角折弯的形状,即第一侧壁1111与第一顶壁1113垂直设置,且第一侧壁1111与第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137均平行设置,故背板13的第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137也与四个围板的表面垂直设置。当然,第一侧壁1111与第一顶壁1113也可以成钝角或锐角设置,第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137与之相匹配。安装卡勾112凸设于第一侧壁1111面向第一顶壁1113的表面,可使安装卡勾112设于第一框架111、第二框架113及第三框架115的内表面,从而在与第一连接条133、第二连接条135及第三连接条137进行固定安装时,使得连接结构位于显示装置10的内部,不裸露于外,从而增加该显示装置10的外观美,且基体1121与第一侧壁1111的表面垂直设置,方便与安装孔132的卡固。同时,于第一侧壁1111间隔设置多个安装卡勾112,可以提高前框11与背板13的连接强度,且多个安装卡勾112间隔且均匀分布于第一侧壁1111,使得第一框架111与第一连接条133、第二框架113与第二连接条135及第三框架115与第三连接条137之间的连接强度分布较为均匀,从而进一步增强结构稳定性。

[0054] 请再次参照图3和图5,第四框架117设有若干连接孔1171,第四连接条139设有与连接孔1171匹配的若干装配孔1391,锁固件可拆卸地容纳于连接孔1171与装配孔1391,将第四框架117连接于第四连接条139。

[0055] 本实施例中,第四框架117与第四连接条139的连接方式可为螺纹连接,使用螺钉或螺纹柱穿过连接孔1171与装配孔1391进行固定连接,该连接方式较为牢固,且安装简单,便于拆卸。连接孔1171与装配孔1391对应设置有多个,可以使连接结构更加稳定。当安装好第四框架117时,第四框架117的两端分别抵接第二框架113与第三框架115的下端,可以防止第二框架113与第三框架115向下滑脱,增加前框11安装的可靠性。

[0056] 具体地,该第四框架117包括第二侧壁1173、与第二侧壁1173呈夹角设置的第二顶壁1175及两连接壁1177,两连接壁1177分别设于第二侧壁1173与第二顶壁1175的两端,若干连接孔1171间隔设于第二侧壁1173。

[0057] 本实施例中,第四框架117包括与第四连接条139进行连接的第二侧壁1173,若干连接孔1171间隔设于该第二侧壁1173。还包括与第二侧壁1173垂直设置的第二顶壁1175,第四框架117安装后第二顶壁1175位于第四连接条139的上方,以及位于两端的连接第二侧壁1173与第二顶壁1175的连接壁1177,提高了第四框架117结构的稳定性。

[0058] 如图1所示,当第四框架117安装好后,第二框架113与第三框架115面向第四框架117的一端抵接第二侧壁1173,且第一侧壁1111贴合连接壁1177。该结构中第二框架113与第三框架115的两端抵接至第四框架117的内侧,第四框架117对第二框架113与第三框架115起到抵持作用,可以防止第二框架113与第三框架115滑动,保证结构的稳定性,同时于外观上也较美观。

[0059] 请参照图8,此外,该显示装置10还包括胶框15与显示面板17,胶框15包括底板151

及沿底板151弯折延伸的侧板153,底板151、侧板153及前框11形成一安装空间,显示面板17安装于安装空间。

[0060] 本实施例中,显示面板17可以为液晶显示面板17,其包括相对设置的第一基板与第二基板及设于两基板中间的液晶层,此处第一基板为阵列基板(即薄膜晶体管基板,TFT, Thin film transistor),第二基板为彩色滤光片基板(CF, Colour filter),两者通过密封胶框形成密封的空腔,液晶层位于该空腔内,通电后的两基板可以控制液晶分子改变运动方向,将背光模组的光线折射出来产生画面。此外,位于两基板的外表面还会设置垂直偏振片与水平偏振片。

[0061] 该显示装置10中,胶框15与前框11形成一安装空间,具体为底板151、侧板153、第一顶壁1113与第二顶壁1175形成的安装空间用于卡固显示面板17,因前框11与背板13的连接结构稳定,故而可使显示面板17的安装结构也较稳定。胶框15安装于背板13的本体131上方,故其底板151承载的显示面板17也位于本体131上方,可以使前框11与背板13的连接结构位于显示面板17的下方,因此,显示面板17的黑边尺寸不会影响该连接结构,使得前框11的边框尺寸设计更窄,显著提高外观。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

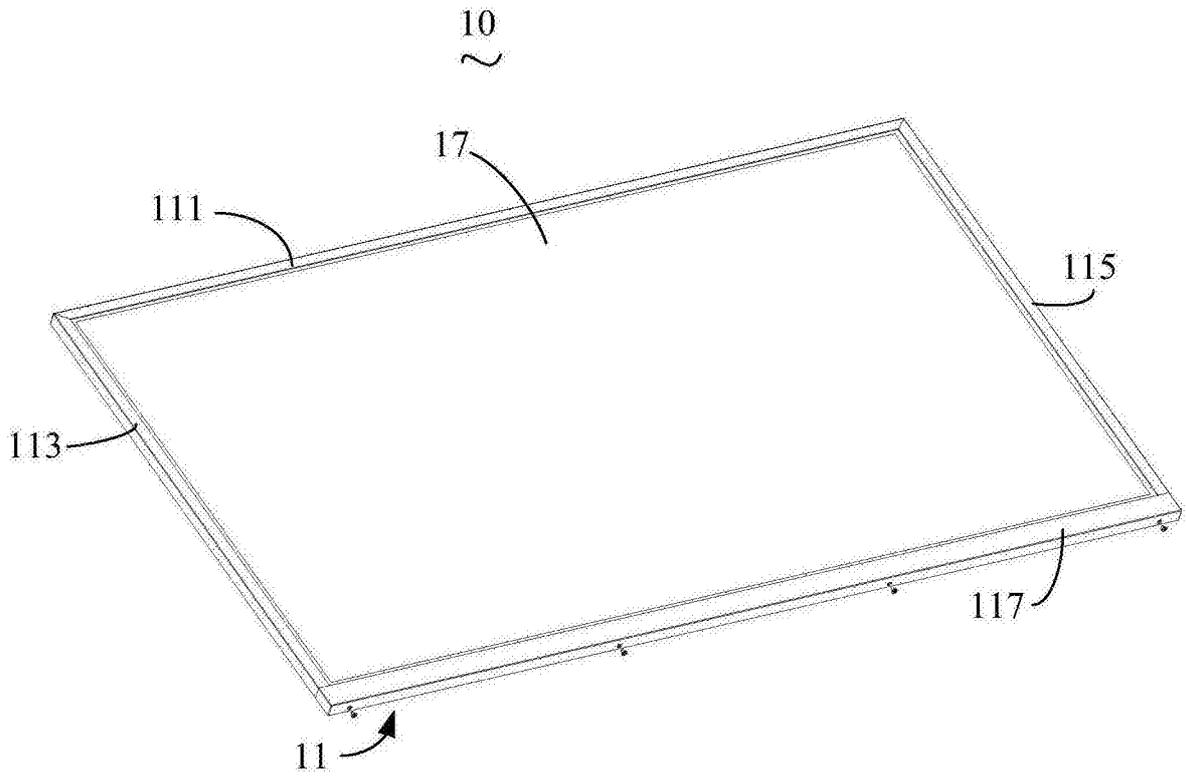


图1

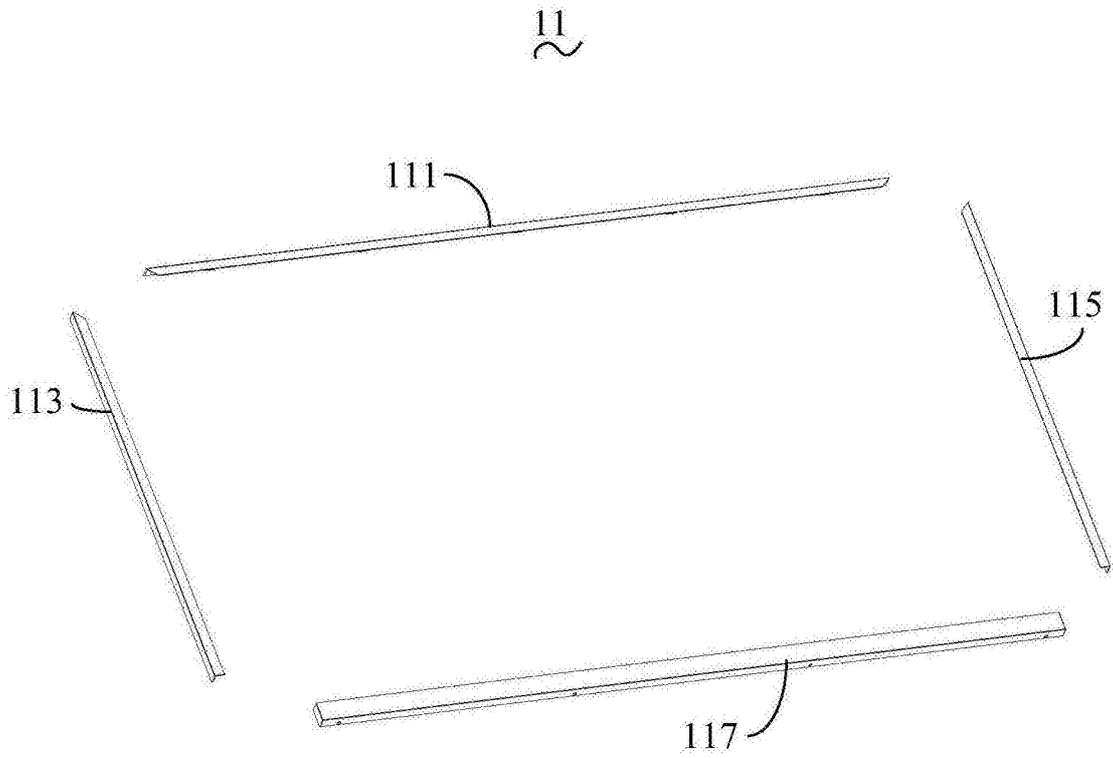


图2

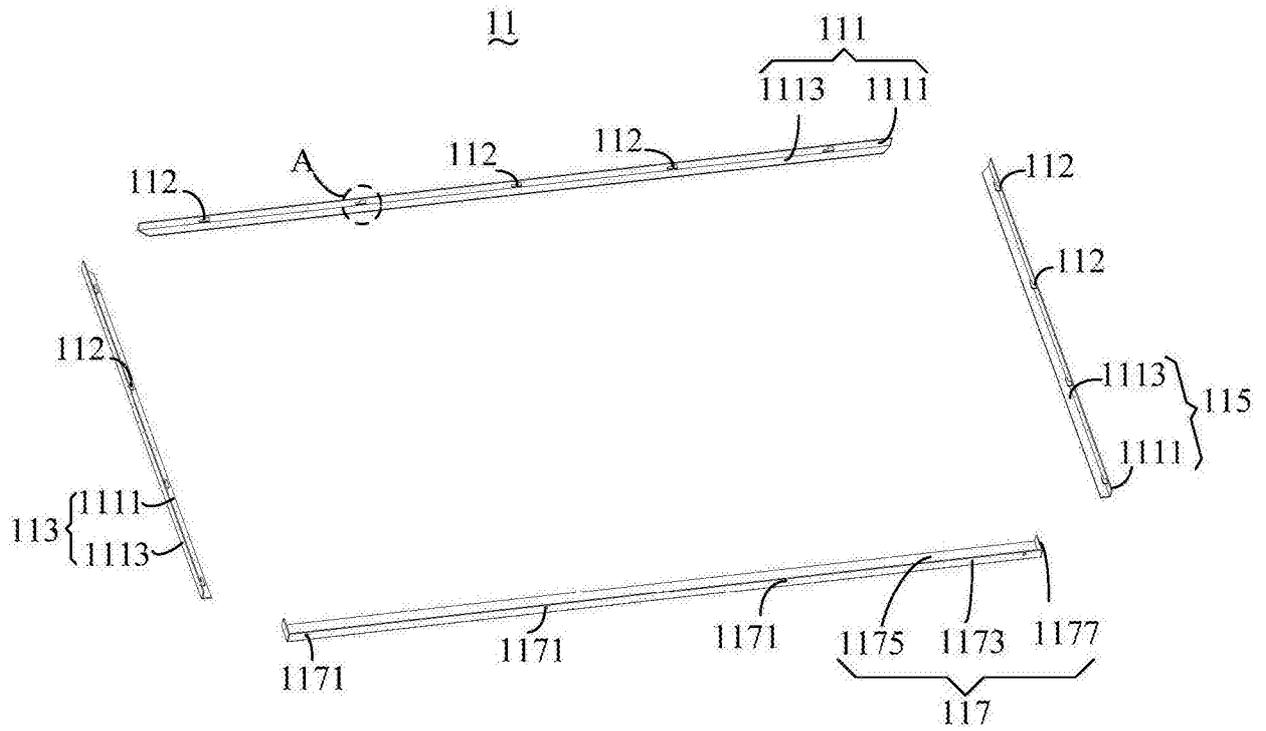


图3

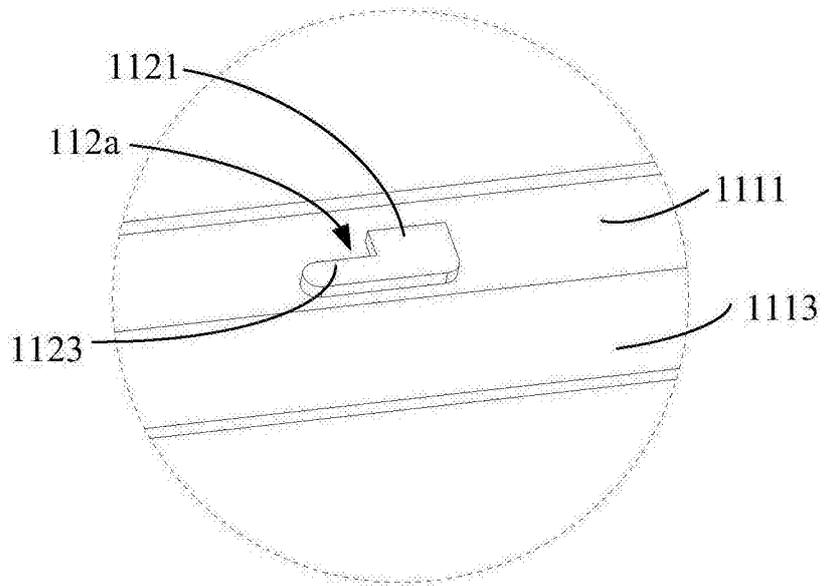


图4

13

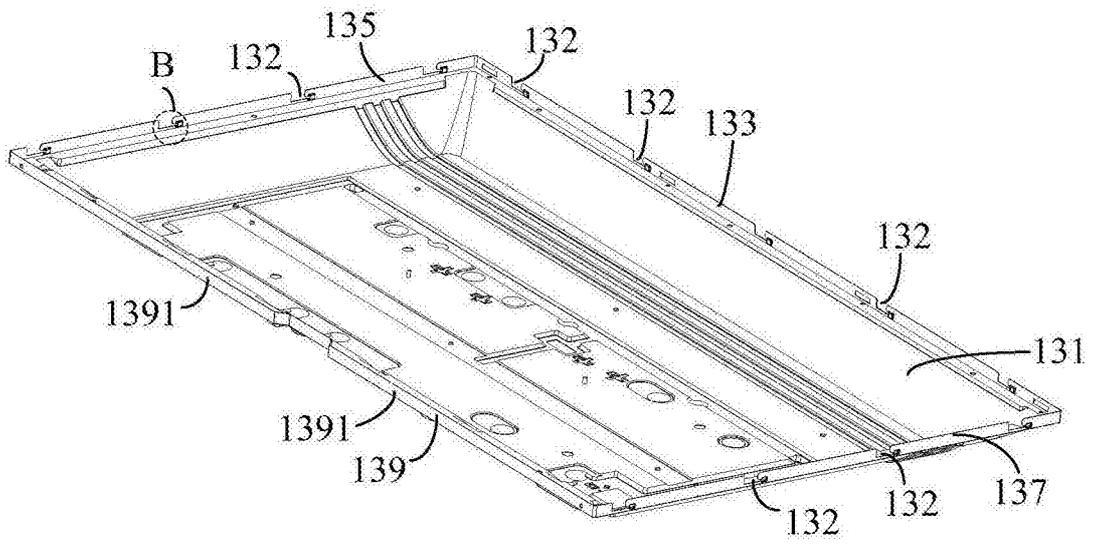


图5

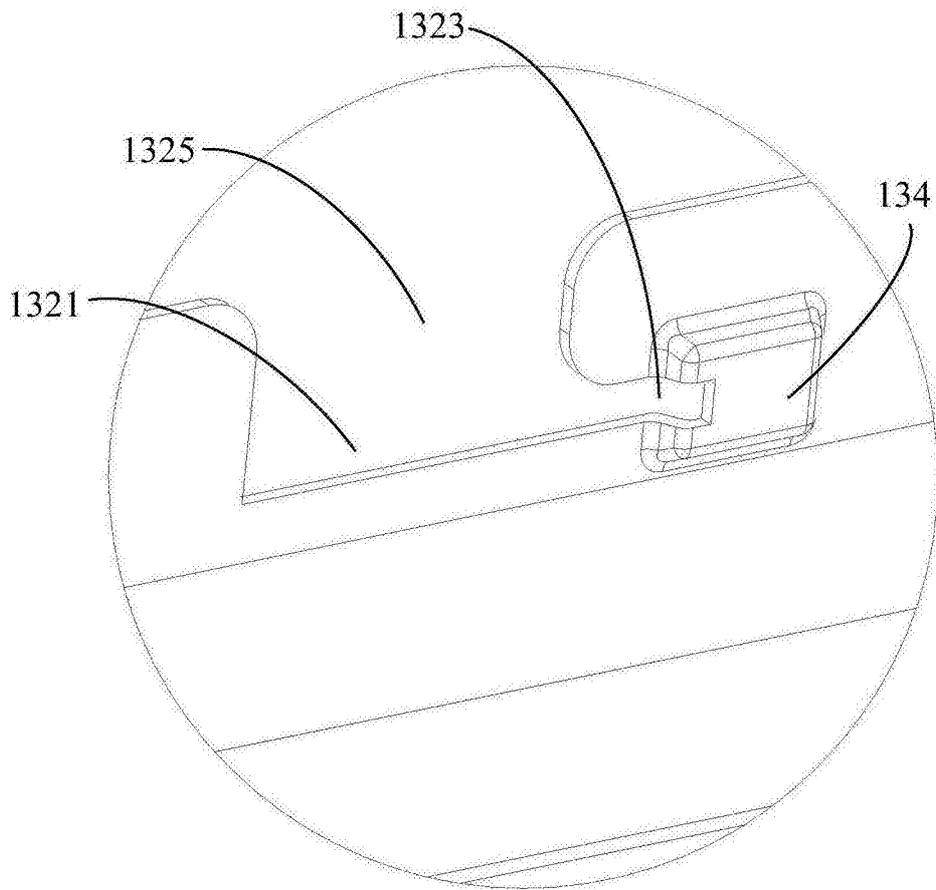


图6

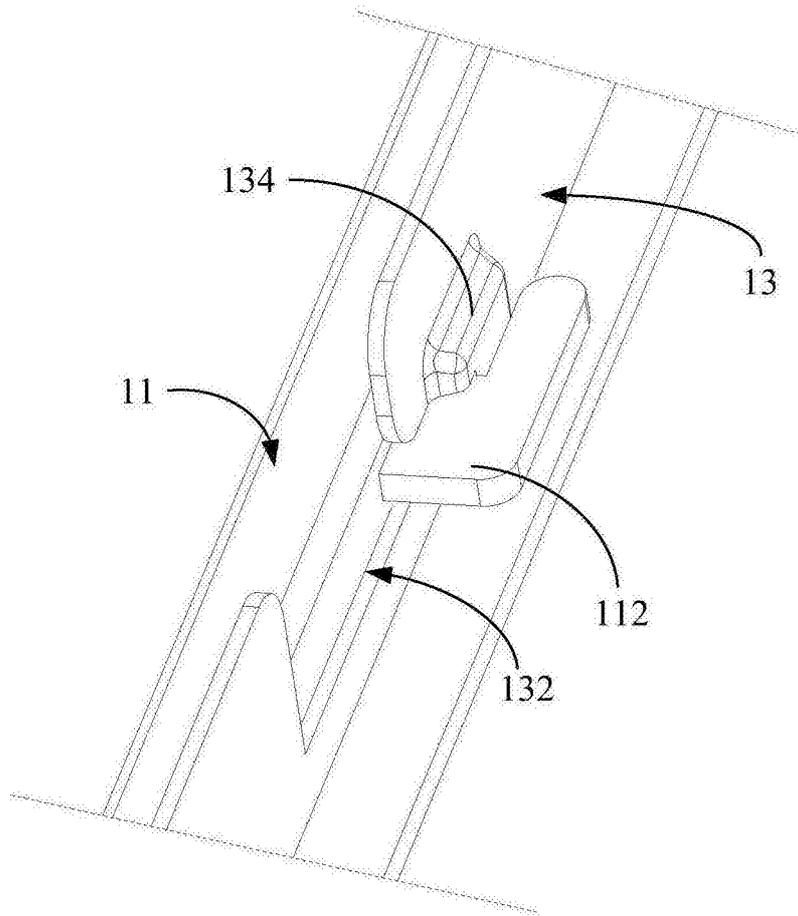


图7

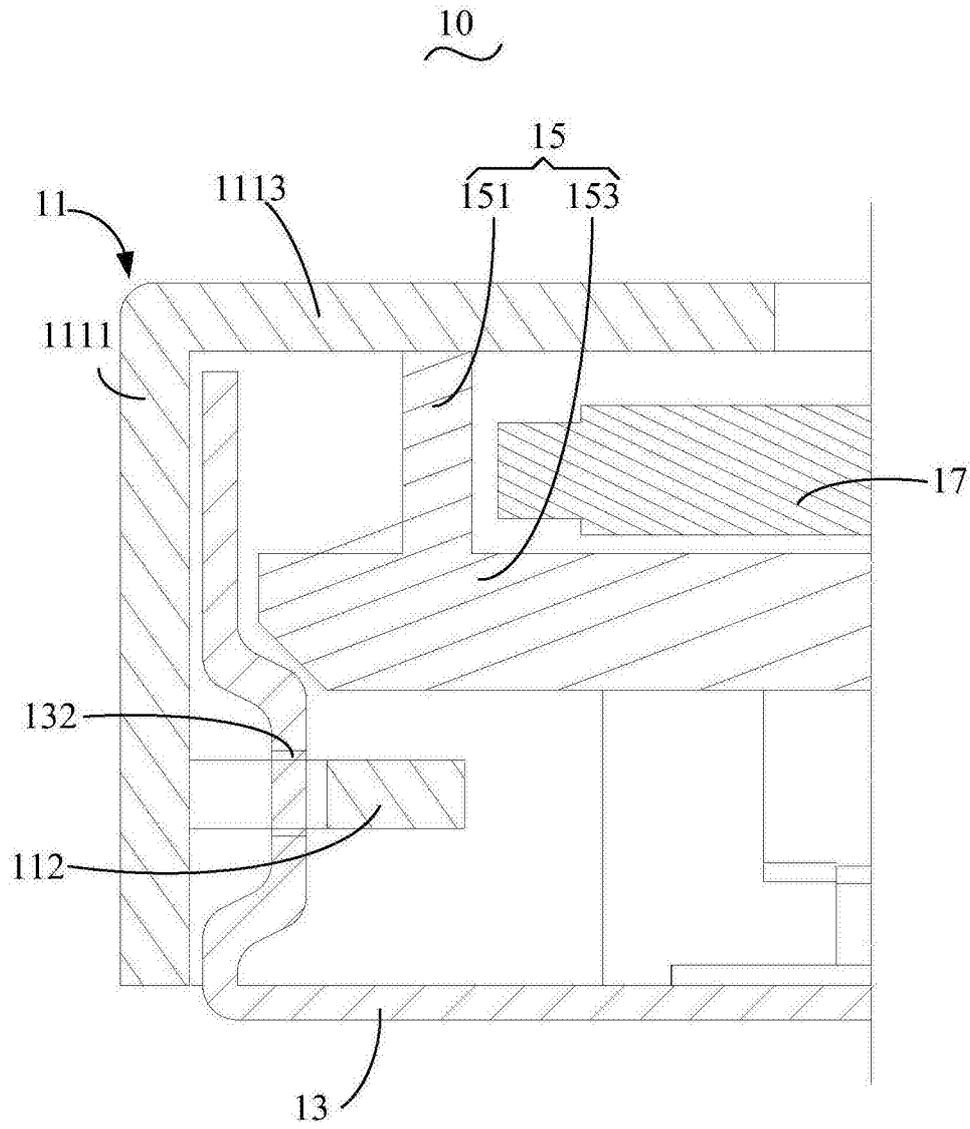


图8