



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210982970 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922137962.2

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔工
业园云埔四路6号

专利权人 广州视睿电子科技有限公司

(72)发明人 葛帅

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

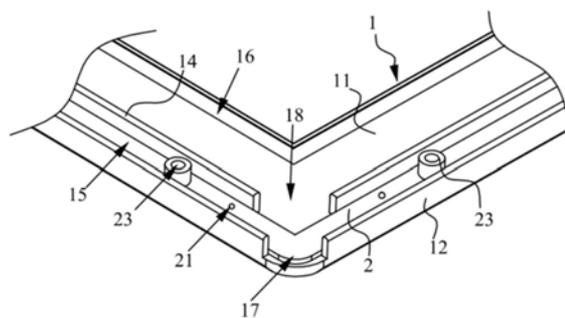
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种边框组件及显示装置

(57)摘要

本实用新型属于液晶显示技术领域,具体公开了一种边框组件及显示装置。边框组件包括面板部,其包括面板部和垂直设置在面板部四周边缘的四个侧板部,四个所述侧板部位于所述面板部的第一侧面,所述面板部呈矩形环状结构;加强条,其呈矩形环状结构,所述加强条粘贴在所述第一侧面,所述加强条位于所述侧板部靠近所述面板部中心的一侧。显示装置包括上述的边框组件。本实用新型公开的边框组件及显示装置,提高了边框组件及显示装置的结构强度,提高了边框组件和显示装置的搬运及组装可靠性。



1. 一种边框组件,其特征在于,包括:

面框(1),其包括面板部(11)和垂直设置在面板部(11)四周边缘的四个侧板部(12),四个所述侧板部(12)位于所述面板部(11)的第一侧面,所述面板部(11)呈矩形环状结构;

加强条(2),其呈矩形环状结构,所述加强条(2)粘贴在所述第一侧面,所述加强条(2)位于所述侧板部(12)靠近所述面板部(11)中心的一侧。

2. 根据权利要求1所述的边框组件,其特征在于,所述面板部(11)包括四段首尾依次相连的框条(13),相邻两个所述框条(13)于所述面框(1)的拐角处采用焊接连接,相邻两个所述侧板部(12)之间存在第一缺口(17)。

3. 根据权利要求1或2所述的边框组件,其特征在于,所述加强条(2)上设置有溢胶孔(21),所述面板部(11)与所述加强条(2)之间设置有粘胶层,所述粘胶层由所述溢胶孔(21)延伸至所述加强条(2)远离所述面板部(11)的一侧面。

4. 根据权利要求1或2所述的边框组件,其特征在于,所述面框(1)上设置有安装槽(15),所述加强条(2)至少部分安装在所述安装槽(15)中。

5. 根据权利要求4所述的边框组件,其特征在于,所述第一侧面的四边处均凸出设置有限位筋(14),每个所述限位筋(14)均与对应的所述侧板部(12)平行,所述限位筋(14)与对应的所述侧板部(12)之间形成所述安装槽(15)。

6. 根据权利要求1或2所述的边框组件,其特征在于,所述加强条(2)的一面与所述面板部(11)连接,所述加强条(2)的另一面上设置有螺柱(23),所述螺柱(23)上开设有螺纹孔(231)。

7. 根据权利要求6所述的边框组件,其特征在于,所述螺柱(23)与所述加强条(2)焊接连接。

8. 根据权利要求6所述的边框组件,其特征在于,所述边框组件还包括:

外边框(3),其围设在所述面框(1)的外侧,所述外边框(3)向内侧凸出设置有第一凸缘(32),所述侧板部(12)远离所述面板部(11)的一端与所述第一凸缘(32)抵接,所述第一凸缘(32)对应于所述螺柱(23)的位置开设有连接孔(321),所述外边框(3)与所述面框(1)通过所述连接孔(321)及所述螺纹孔(231)螺纹连接。

9. 根据权利要求8所述的边框组件,其特征在于,所述外边框(3)朝向面框的中心凸出设置有第二凸缘(33),所述面板部(11)具有与所述一侧面相对的第二侧面,所述第二侧面与所述第二凸缘(33)抵接。

10. 一种显示装置,包括显示模组,其特征在于,所述显示模组外包裹有如权利要求1-9任一项所述的边框组件。

一种边框组件及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种边框组件及显示装置。

背景技术

[0002] 随着液晶显示技术的发展,现有的计算机、手机、电视及数字标牌等大多采用液晶显示的方式,以提高画面显示的清晰度,降低显示能耗。

[0003] 显示装置通常包括背光模组、显示屏及面框等,背光模组用于为显示屏提供背光源,显示屏设置在背光模组上,用于显示图案及文字,面框盖设在显示屏上,用于对显示屏进行保护。现有技术提供了一种面框,其采用四段梯形构件组合形成,且相邻两段梯形构件于面框的拐角处焊接连接。

[0004] 现有技术提供的面框,虽能够避免采用传统折弯工艺形成面板时导致的转角处凹槽等外观不良的问题,但由于面框在拼接处存在焊痕,导致面框强度降低,在运输过程中容易因为振动等恶劣条件导致面框变形、拼接间隙变大等问题,影响面框的外观美观性和使用可靠性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的在于提供一种边框组件,提高面框的结构强度,防止面框在运输或组装过程中产生变形。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供一种显示装置,提高显示装置的结构强度及使用可靠性。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0008] 一种边框组件,其特征在于,包括:

[0009] 面框,其包括面板部和垂直设置在面板部四周边缘的四个侧板部,四个所述侧板部位于所述面板部的第一侧面,所述面板部呈矩形环状结构;

[0010] 加强条,其呈矩形环状结构,所述加强条粘贴在所述第一侧面,所述加强条位于所述侧板部靠近所述面板部中心的一侧。

[0011] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述面板部包括四段首尾依次相连的框条,相邻两个所述框条于所述面框的拐角处采用焊接连接,相邻两个所述侧板部之间存在第一缺口。

[0012] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述加强条上设置有溢胶孔,所述面板部与所述加强条之间设置有粘胶层,所述粘胶层部分由所述溢胶孔延伸至所述加强条远离所述面板部的一侧面。

[0013] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述面框上设置有安装槽,所述加强条至少部分安装在所述安装槽中。

[0014] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述第一侧面的四边处均凸出设置有限位筋,每个所述限位筋均与对应的所述侧板部平行,所述限位筋与对应的所述侧板部之间形

成所述安装槽。

[0015] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述加强条的一面与所述面板部连接,所述加强条的另一面设置有螺柱,所述螺柱上开设有螺纹孔。

[0016] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述螺柱与所述加强条焊接连接。

[0017] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述边框组件还包括:

[0018] 外边框,其围设在所述面框的外侧,所述外边框向内侧凸出设置有第一凸缘,所述侧板部远离所述面板部的一端与所述第一凸缘抵接,所述第一凸缘对应于所述螺柱的位置开设有连接孔,所述外边框与所述面框通过所述连接孔及所述螺纹孔螺纹连接。

[0019] 作为一种边框组件的优选技术方案,所述外边框朝向面框的中心凸出设置有第二凸缘,所述面板部具有与所述一侧面相对的第二侧面,所述第二侧面与所述第二凸缘抵接。

[0020] 一种显示装置,包括显示模组,所述显示模组外包裹有如上所述的边框组件。

[0021] 本实用新型的有益效果在于:

[0022] 本实用新型提供的边框组件,由于在面板部的内侧设置加强条,能够面框的结构强度进行加强,防止面框在搬运或组装过程中发生变形等缺陷;同时,由于加强条呈与面板部相适配的回字形结构,易于加工,方便面框与加强条的组装,加强条的整体性强,进一步提高边框组件的结构强度;再者,由于加强条与面框粘接连接,连接方便快捷,有利于边框组件组装效率的提高,且加强条与面板部粘接连接,能够避免在面板部上开设螺纹孔、卡接孔或冲压形成卡凸等结构件来与加强条连接,保证面板部外观面的完整性,提高面框的外观美观性,且提高边框组件的结构强度。

[0023] 本实用新型提供的显示装置,通过采用上述的边框组件,提高显示装置的结构强度。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例提供的边框组件在第一方向的部分结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型实施例提供的面框与加强条的部分结构示意图;

[0026] 图3是本实用新型实施例提供的面框处于拼接状态下的部分结构示意图;

[0027] 图4是图2中结构的俯视图;

[0028] 图5是图4中A-A向的剖视图;

[0029] 图6是图4中B-B向的剖视图;

[0030] 图7是本实用新型实施例提供的边框组件在第二方向的部分结构示意图。

[0031] 图中标记如下:

[0032] 1-面框;11-面板部;111-面板分部;12-侧板部;13-框条;14-限位筋;15-安装槽;16-密封槽;17-第一缺口;18-第二缺口;19-焊缝;

[0033] 2-加强条;21-溢胶孔;22-胶铆钉;23-螺柱;231-螺纹孔;

[0034] 3-外边框;31-外板部;32-第一凸缘;321-连接孔;33-第二凸缘。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说

明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0036] 在本实用新型的描述中,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实用新型中的具体含义。

[0037] 在本实用新型中,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。

[0038] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等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实用新型的限制。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。

[0039] 本实用新型实施例提供了一种显示装置,包括显示模组和包覆于显示模组的边框组件,其中,显示模组包括背光模组和显示屏,背光模组用于为显示屏提供背光源,以使显示屏被均匀点亮,显示屏设置在背光模组上,用于显示图像或画面。边框组件用于对显示模组进行固定,并为显示模组提供保护。在本实施例中,显示装置可以为计算机、手机、电视及数字标牌等,且由于显示模组的设置及结构均为本领域的常规技术手段,本实施例不再进行赘述,

[0040] 图1为本实用新型实施例提供的边框组件在第一方向上的部分结构示意图,其中第一方向为从边框组件正面所视的方向,图2是本实用新型实施例提供的面框与加强条的部分结构示意图。如图1和图2所示,边框组件包括面框1及加强条2,面框1包括面板部11和垂直设置在面板部11四周边缘的四个侧板部12,四个侧板部12位于面板部11的第一侧面,面板部11呈矩形环状结构;加强条2呈矩形环状结构,加强条2粘贴在第一侧面,加强条2位于侧板部12靠近面板部11中心的一侧。

[0041] 本实施例提供的边框组件,由于在面板部的内侧设置加强条,能够面框的结构强度进行加强,防止面框在搬运或组装过程中发生变形等缺陷;同时,由于加强条呈与面板部相适配的回字形结构,易于加工,方便面框与加强条的组装,加强条的整体性强,进一步提高边框组件的结构强度;再者,由于加强条与面框粘接连接,连接方便快捷,有利于边框组件组装效率的提高,且加强条与面板部粘接连接,能够避免在面板部上开设螺纹孔、卡接孔或冲压形成卡凸等结构件来与加强条连接,保证面板部外观面的完整性,提高面框的外观美观性,且提高边框组件的结构强度。

[0042] 具体地,面板部11盖设在显示屏上,且覆盖显示屏的四周,面板部11上的矩形开口形成显示屏显示的视窗。在本实施例中,面板部11与显示屏采用粘接连接。且为防止粉尘、水汽等通过面框1与显示屏之间的间隙进入显示装置的内部,面板部11朝向侧板部12的一侧开设有矩形环状的密封槽16,密封槽16内设置有海绵条,一方面起到半密封面板部11与

显示屏间间隙的作用,另一方面起到缓冲碰撞的作用,防止在搬运或组装过程中,面框1与显示屏硬碰撞对显示屏造成刮伤等损害。在本实施例中,密封槽16开设在面板部11的矩形开口边缘。

[0043] 图3为本实用新型实施例提供的面框1处于拼接状态下的部分结构示意图,如图3所示,侧板部12与面板部11一体成型,且通常采用金属板材弯折形成侧板部12。由于面板部11的四周均具有侧板部12,为避免弯折形成侧板部12的过程中,相邻两边的侧板部12在转角处形成干涉,在本实施例中,面框1采用由首尾相连的四段框条13拼接形成。具体地,每个框条13整体呈“一”字形结构,且每个框条13均包括垂直设置的面板分部111和一个侧板部12,每个面板分部111均呈梯形,相邻两个框条13的面板分部111的梯形斜边相对设置,形成面框1的拐角位置。

[0044] 在本实施例中,相邻两个面板分部111采用激光焊接的方式连接成一体,具体操作为:首先,利用治具将四个框条13的相对位置固定好,确保相邻两个面板分部111相对的梯形斜边之间的距离小于0.1mm;其次,在面板部11朝向侧板部12的一面采用自动化激光焊接的方式进行拼缝焊接;再者,对面板部11远离侧板部12的一面进行打磨至平面状态;最后,采用喷粉工艺对面板部11的外观面进行外观处理。

[0045] 由于采用激光焊接的方式,不需要外部焊接材料,直接利用面板部11背面本身材料熔化焊接。同时,由于采用四个框条13焊接形成面框1,能够避免采用CNC对面框1进行加工导致的加工周期长、加工成本高、物料耗费大等问题,提高了面框1及显示装置的生产 and 加工效率,降低成本,提高加工精度。

[0046] 焊接完成后,面板部11背面接缝位置基材熔化形成凹槽,熔化后的基材从原有焊缝19中渗透填充整个焊缝19至外观面。由于外观面可能存在少量渗出的熔化基材,因此需要对外观面进行打磨处理,保证外观面的平整度。又由于熔化后的基材在冷却后性能会发生变化,不适合再对外观采用氧化工艺进行外观处理,因此外观面采用喷粉工艺进行处理,可保证面框1具有较好的外观。

[0047] 在本实施例中,同一个框条13处的侧板部12的长度小于面板分部111的长度,以使相邻两个侧板部12之间存在第一缺口17,第一缺口17用于焊接枪伸入侧板部12内侧对焊缝19进行焊接,提高焊接便利性。

[0048] 在本实施例中,面框1由金属制成,有利于在保证面框1强度的同时,对面框1进行外观加工,提高面框1及显示装置的美观性。优选地,面框1由铝材料制成,在其他实施例中,面框1也可以由钢铁、不锈钢、镀锌钢等其他金属材料制成。

[0049] 如图2所示,由于面框1的厚度较薄,且面板部11于拐角处存在焊痕,因此,为提高面框1的结构强度,在本实施例中,面板部11朝向侧板部12的一面设置有加强条2。具体地,加强条2呈一体成型的“回”字形结构,其包括四个首尾相连的加强部,每个加强部均对应一个框条13设置,加强条2的四个拐角分别对应面板部11的四个拐角设置。加强条2的设置,对面框1在拐角焊痕处的结构强度进行加强,同时提高整个面框1的结构强度,且加强条2一体成型设置,结构简单,加工方便。在本实施例中,加强条2优选采用铝材制成,成本低,加工方便,在其他实施例中,加强条2也可以采用其他金属材质制成。

[0050] 图4为图2中结构的俯视图,图5为图4中A-A向的俯视图,如图4和图5所示,在本实施例中,优选地,加强条2上开设有溢胶孔21,溢胶孔21贯穿加强条2的两侧表面。当加强条2

与面板部11粘接保压后,加强条2与面板部11之间多余的粘胶从溢胶孔21溢出,使粘胶稳定固化后,加强条2与面板部11之间形成有粘胶层,且粘胶层部分由溢胶孔21延伸至加强条2远离面板部11的一侧面,形成蘑菇头形状的胶铆钉22,能够获得类似螺钉的效果,对加强条2与面框1的粘接强度进一步起到强化作用。在本实施例中,更为优选地,每个加强部上均设置有溢胶孔21,且溢胶孔21可以沿加强部的长度方向间隔设置多个。

[0051] 为了方便加强条2与面框1的连接,优选地,面框1上设置有用于放置加强条2的安装槽15。在本实施例中,每个面板分部111朝向侧板部12的一面凸出设置有限位筋14,限位筋14与对应的侧板部12平行,且限位筋14与对应的侧板部12之间形成上述的安装槽15,加强条2设置在安装槽15中。该种设置方式,一方面能够为加强条2的设置提供定位和限位,另一方面能够提高面框1的结构强度,满足面框1搬运及组装过程中的强度要求,同时提高显示装置的整机结构强度。进一步地,限位筋14与面板部11及侧板部12一体成型,简化边框组件的加工及组装难度,提高边框组件的加工效率。且在本实施例中,相邻限位筋14之间存在第二缺口18,用于为激光焊接枪进行避让,有利于面框1的焊接。

[0052] 如图1所示,在本实施例中,边框组件还包括外边框3,外边框3位于面框1外侧,且围设在背光模组四周,以固定和保护背光模组,实现显示装置的整体固定。具体地,外边框3包括四个首尾相连设置的外板部31,四个外板部31围设在面框1、背光模组及显示屏的四周,且每个外板部31均与对应的侧板部12平行。为实现外边框3与面框1的安装,每个外板部31均向内凸出设置有第一凸缘32,且外边框3一端向内凸出设置有第二凸缘33,第一凸缘32与第二凸缘33之间形成有限位槽。面框1部分伸入限位槽中,且面板部11远离侧板部12的一面与第二凸缘33抵接,侧板部12及限位筋14远离面板部11的端面均搭设在第一凸缘32上。该种设置方式,使面框1卡设在外边框3的限位槽中,实现外边框3与面框1之间的连接定位和限位。

[0053] 为提高外边框3的外观美观性,在本实施例中,第二凸缘33由外边框3的一端向内弯折形成,且第二凸缘33的宽度略大于侧板部12的厚度,以使面框1能够卡设在第二凸缘33与第一凸缘32之间的同时,减小第二凸缘33的宽度,提高边框组件的美观性。在本实施例中,第二凸缘33与第一凸缘32均与外板部31一体成型,有利于提高外边框3的加工便利性及保证外边框3的结构强度。

[0054] 在本实施例中,为了提高面框1与外边框3的连接强度及连接稳定性,优选地,外边框3与面框1之间采用铆接连接。具体地,图6为图4中B-B向的剖视图,图7为本实用新型实施例提供的边框组件在第二方向的部分结构示意图,其中,第二方向为从面框组件背面所视的方向。如图6和图7所示,加强条2于每个加强部上均连接有螺柱23,螺柱23上开设有螺纹孔231,第一凸缘32对应每个螺柱23的位置均开设有连接孔321,螺钉可通过连接孔321与螺纹孔231螺纹连接,从而实现外边框3与面框1的连接。该种设置方式,由于在加强条2上设置螺柱23,避免了在面板部11或侧板部12上打孔的问题,提高了面框1的结构强度和外观美观性。

[0055] 更为优选地,在本实施例中,螺柱23采用激光焊接工艺固定在加强条2上,以提高螺柱23与加强条2的连接强度,避免螺柱23掉落。进一步地,第一凸缘32上的第一连接孔321为沉头孔,减短连接用的螺钉长度,提高螺纹连接强度。

[0056] 在本实施例中,更为优选地,每个加强条2沿长度方向的两端均设置有螺柱23,第

一凸缘32上的连接孔321与螺柱23一一对应设置。进一步地,加强条2上的溢胶孔21设置在螺柱23附近,确保螺柱23受力位置处,加强条2与面框1连接的可靠性与稳定性。

[0057] 本实施例提供的边框组件,通过采用四段框条13焊接形成面框1,提高了面框1的加工便利性和加工效率,降低了加工成本;通过在面框1上设置加强条2,能够在提高面框1拐角焊痕处的结构强度外,还能提高整个面框1的结构强度;通过将面框1与外边框3分体设置,能够通过分别选择面框1与外边框3的材质和/或表面处理工艺,使边框组件具有更好的外观效果,如面框1采用铝材制成,将外边框3外表面处理成木纹纹样,能够获得更丰富的外观效果,提高显示装置的美观性和外观层次感。

[0058] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

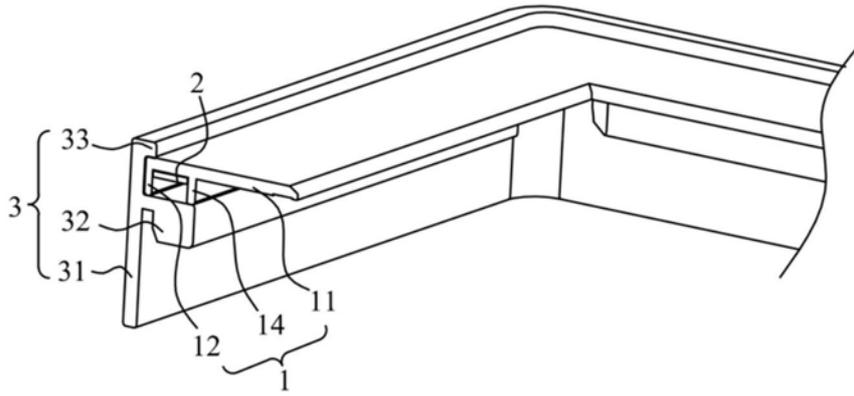


图1

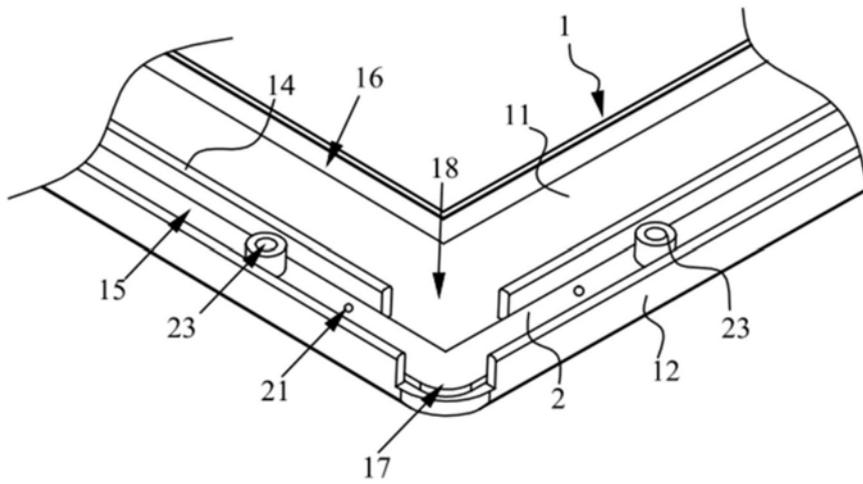


图2

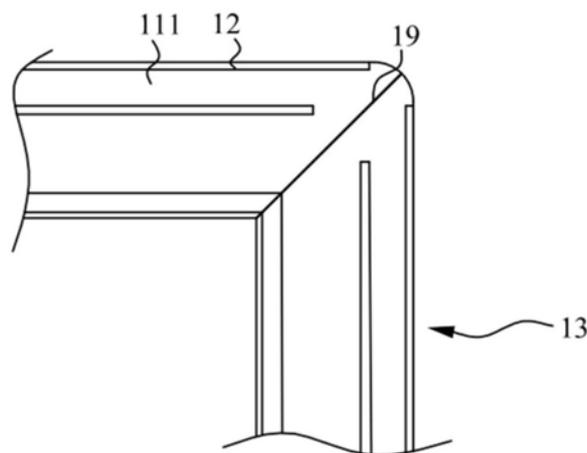


图3

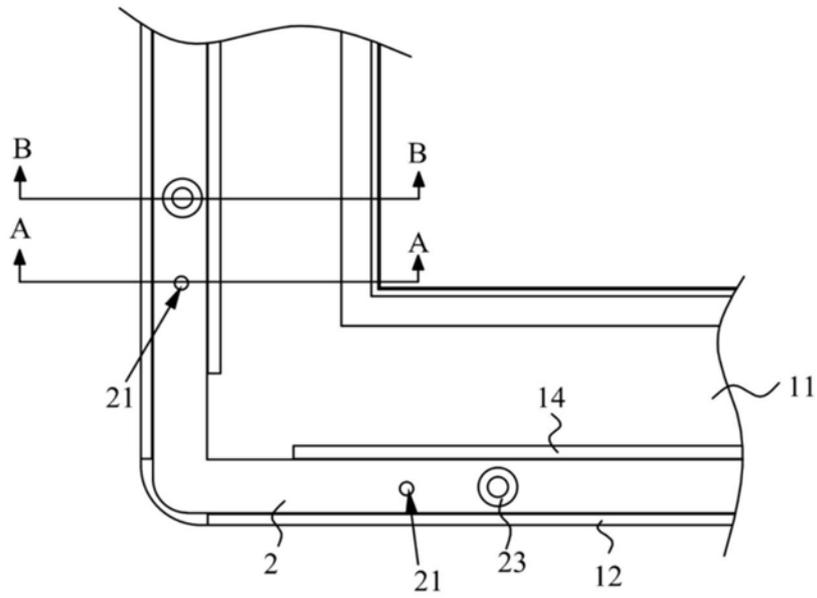


图4

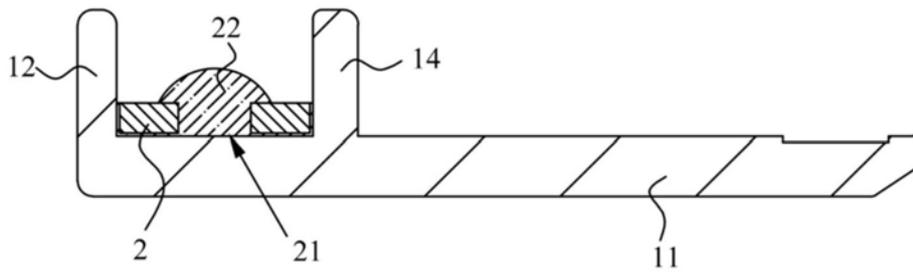


图5

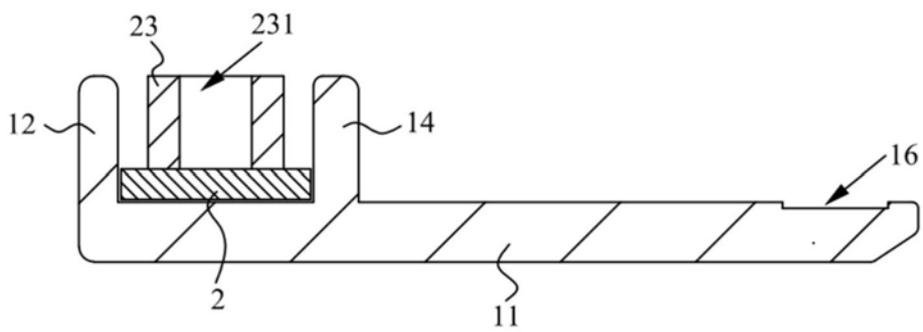


图6

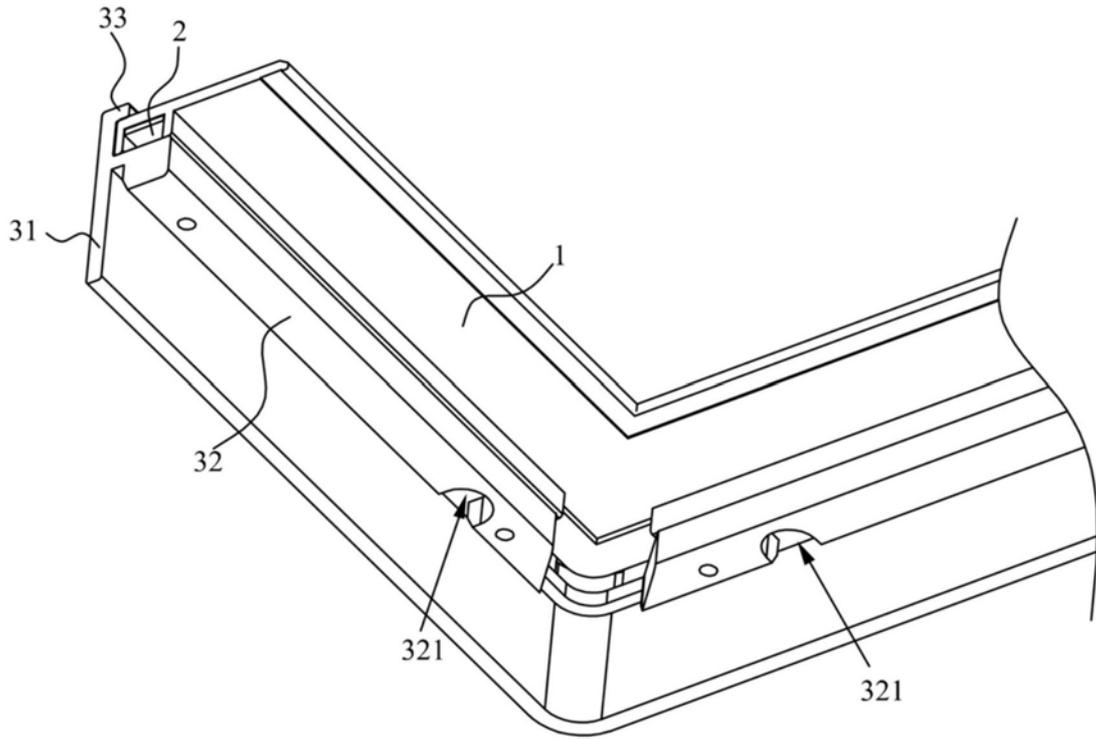


图7

| | | | |
|----------------|------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种边框组件及显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN210982970U | 公开(公告)日 | 2020-07-10 |
| 申请号 | CN201922137962.2 | 申请日 | 2019-12-03 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 广州视源电子科技有限公司 广州视睿电子科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 广州视源电子科技有限公司 广州视睿电子科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 广州视源电子科技有限公司 广州视睿电子科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | 葛帅 | | |
| 发明人 | 葛帅 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1333 | | |
| 代理人(译) | 胡彬 | | |
| 外部链接 | SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型属于液晶显示技术领域，具体公开了一种边框组件及显示装置。边框组件包括面框，其包括面板部和垂直设置在面板部四周边缘的四个侧板部，四个所述侧板部位于所述面板部的第一侧面，所述面板部呈矩形环状结构；加强条，其呈矩形环状结构，所述加强条粘贴在所述第一侧面，所述加强条位于所述侧板部靠近所述面板部中心的一侧。显示装置包括上述的边框组件。本实用新型公开的边框组件及显示装置，提高了边框组件及显示装置的结构强度，提高了边框组件和显示装置的搬运及组装可靠性。

