



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111025726 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911350950.6

(22)申请日 2019.12.24

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号

(72)发明人 夏蓉

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 吕姝娟

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

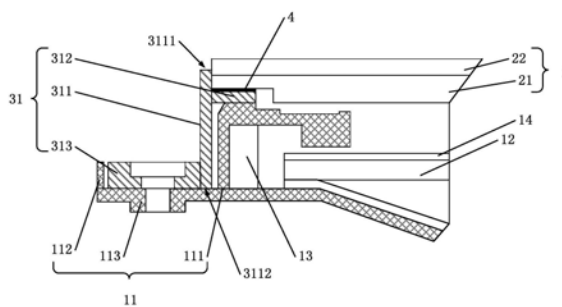
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种显示面板及其显示装置

(57)摘要

本申请公开了一种显示面板及其显示装置。该显示面板包括：背光模组，其具有一出光侧；显示模组，其包括：液晶面板，其设置于所述背光模组的出光侧；表层玻璃，其贴附于所述液晶面板远离所述背光模组的表面上；前框组件，围绕所述显示模组且固定于所述背光模组上。本申请通过全贴合工艺将表层玻璃与液晶面板进行贴合形成一体化，后通过前框组件将表层玻璃与液晶面板形成的整体与背光模组进行固定，避免了表层玻璃跟液晶面板之间存在间隙，影响触摸视觉体验的现象；同时也提升了显示面板的显示效果，降低了显示面板组装过程中的不良，同样减少了显示面板的组装工序，极大降低显示面板的组装成本。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:
背光模组,其具有一出光侧;
显示模组,其包括:
液晶面板,其设置于所述背光模组的出光侧;
表层玻璃,其贴附于所述液晶面板远离所述背光模组的表面上;以及
前框组件,围绕所述显示模组且将所述显示模组固定于所述背光模组上;
所述前框组件包括四个首位相接的框架,所述框架均包括:
第一框体,其具有第一端和第二端,
第二框体,其垂直连接于所述第一端靠近所述显示模组的表面上;
第三框体,其垂直连接于所述第二端远离所述显示模组的表面上。
2. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述背光模组具有一外框,所述外框包括:
第一连接部,其平行于所述第一框体且设置于所述第一框体靠近所述显示模组的一侧;
第二连接部,其平行于所述第一框体且设置于所述第三框体远离所述显示模组的一侧;
第三连接部,其平行于所述第三框体且连接于所述第一连接部和所述第二连接部之间。
3. 如权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述框架的第三框体与所述外框的第三连接部之间固定连接。
4. 如权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述固定连接方式包括螺纹固定、铆接固定、钉接固定、焊接固定中的一种或多种。
5. 如权利要求4所述的显示面板,其特征在于,所述第三框体上具有上螺纹孔,所述第三连接部在对应于所述上螺纹孔的位置处具有下螺纹孔,所述上螺纹孔与所述下螺纹孔之间贯穿螺丝固定。
6. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述表层玻璃通过全贴合工艺贴附于所述液晶面板远离所述背光模组的表面上。
7. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述显示模组通过双面胶粘接并固定于所述前框组件的第二框体上。
8. 如权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述双面胶设置于所述第二框体远离所述背光模组的表面上。
9. 如权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述背光模组包括:
导光板,所述外框设置于所述导光板的周围;
光源,所述光源设置于所述导光板与所述外框之间。
10. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1-9中任意一项所述的显示面板。

一种显示面板及其显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体涉及一种显示面板及其显示装置。

背景技术

[0002] 显示装置可以把计算机的数据转换成各种文字、数字、符号或直观的图像显示出来,并且可以利用键盘等输入工具把命令或数据输入计算机,借助系统的硬件和软件随时增添、删改、变换显示内容。显示装置根据所用之显示器件分为等离子、液晶、发光二极管和阴极射线管等类型。

[0003] LCD(英文全称:Liquid Crystal Display,液晶显示器)。液晶显示器是以液晶材料为基本组件,在两块平行板之间填充液晶材料,通过电压来改变液晶材料内部分子的排列状况,以达到遮光和透光的目的来显示深浅不一,错落有致的图象,而且只要在两块平板间再加上三原色的滤光层,就可实现彩色图象的显示。

[0004] 触摸屏(touch screen)又称为“触控屏”、“触控面板”,是一种可接收触头等输入讯号的感应式液晶显示装置,当接触了屏幕上的图形按钮时,屏幕上的触觉反馈系统可根据预先编程的程式驱动各种连结装置,可用以取代机械式的按钮面板,并借由液晶显示画面制造出生动的影音效果。

[0005] 红外线技术触摸屏(Infrared Touch Screen Technology)由装在触摸屏外框上的红外线发射与接纳感测元件构成,在屏幕外表上,构成红外线探测网,任何触摸物体可改动触点上的红外线而完成触摸屏操作。

[0006] 红外线式触控屏的完成原理与外表声波式触控类似,它运用的是红外线发射与接纳感测元件。这些元件在屏幕外表构成红外线探测网,触控操作的物体(比方手指)可以改动触电的红外线,进而被转化成触控的坐标地位而完成操作的呼应。在红外线式触控屏上,屏幕的四边排布的电路板安装有红外发射管和红外接纳管,对应构成横竖穿插的红外线矩阵。

[0007] 目前大尺寸的红外触摸一体机表层玻璃跟液晶面板为分开式的结构装置,这样造成表层玻璃跟液晶面板之间存在间隙,影响触摸视觉体验,且在一体机整机组装过程中需要反复清洁表层玻璃跟液晶面板,极易导致整机的返工及不良。因此,需要寻求一种新型的显示面板以解决上述问题。

发明内容

[0008] 本发明的一个目的是提供一种显示面板及其显示装置,其能够解决现有显示面板中存在的表层玻璃跟液晶面板之间存在间隙,影响触摸视觉体验,整机返工及不良等问题。

[0009] 为了解决上述问题,本发明的一个实施方式提供了一种显示面板,其中包括:背光模组,其具有一出光侧;显示模组,其包括:液晶面板,其设置于所述背光模组的出光侧;表层玻璃,其贴附于所述液晶面板远离所述背光模组的表面上;以及前框组件,围绕所述显示模组且将所述显示模组固定于所述背光模组上。所述前框组件包括四个首位相接的框架,

[0028]	13、光源	14、光学膜片
[0029]	111、第一连接部	112、第二连接部
[0030]	113、第三连接部	
[0031]	21、液晶面板	22、表层玻璃
[0032]	31、框架	
[0033]	311、第一框体	312、第二框体
[0034]	313、第三框体	
[0035]	3111、第一端	3112、第二端

具体实施方式

[0036] 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,都属于本申请保护的范围。

[0037] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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。此外,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所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 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,也可以是电连接或可以相互通讯;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申请中的具体含义。

[0039] 在本申请中,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。

[0040] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,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申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,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方式和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0041] 实施例1

[0042] 本实施例提供了一种显示装置,其中包括显示面板100。

[0043] 如图1所示,所述显示面板100包括:背光模组1、显示模组2以及前框组件3。

[0044] 如图1、图2所示,所述背光模组1具有一出光侧;其中所述出光侧为所述背光模组1朝向所述显示模组2的一侧。

[0045] 如图1、图2所示,所述显示模组2包括:液晶面板21和表层玻璃22。所述液晶面板21设置于所述背光模组1的出光侧;所述表层玻璃22贴附于所述液晶面板21远离所述背光模组1的表面上。

[0046] 其中所述表层玻璃22通过全贴合工艺贴附于所述液晶面板21远离所述背光模组1的表面上。所述全贴合工艺即是以水胶或光学胶将所述液晶面板21与所述表层玻璃22无缝隙完全黏贴在一起。采用全贴合工艺可以使显示模组2避免了表层玻璃22跟液晶面板21之间存在间隙,影响触摸视觉体验的现象,能够很好的隔绝灰尘和水汽、减少噪声干扰、降低显示面板100的厚度、达到更佳的显示效果。

[0047] 如图1、图2所示,所述前框组件3围绕所述显示模组2且固定于所述背光模组1上。

[0048] 如图1、图2所示,其中所述前框组件3包括四个首位相接的框架31,所述框架31均包括:第一框体311,其具有第一端3111和第二端3112,第二框体312,其垂直连接于所述第一端3111靠近所述显示模组2的表面上;第三框体313,其垂直连接于所述第二端3112远离所述显示模组2的表面上。

[0049] 其中所述显示模组2通过双面胶4粘接并固定于所述前框组件3的第二框体312上。其中所述双面胶4设置于所述第二框体312远离所述背光模组1的表面上。

[0050] 如图2所示,其中所述背光模组1具有一外框11,所述外框11包括:第一连接部111,其平行于所述第一框体311且设置于所述第一框体311靠近所述显示模组2的一侧;第二连接部112,其平行于所述第一框体311且设置于所述第三框体313远离所述显示模组2的一侧;第三连接部113,其平行于所述第三框体313且连接于所述第一连接部111和所述第二连接部112之间。

[0051] 其中所述框架31的第三框体313与所述外框11的第三连接部113之间固定连接。通过双面胶4将所述显示模组2与所述前框组件3进行固定,然后通过所述框架31的第三框体313与所述外框11的第三连接部113之间的固定连接,实现显示模组2与背光模组1一体化的效果,由此可以提升显示面板100的显示效果,降低了显示面板100组装过程中的不良,同样减少了显示面板100的组装工序,极大降低显示面板100的组装成本。

[0052] 具体的,其中所述固定连接方式包括螺纹固定、铆接固定、钉接固定、焊接固定中的一种或多种。

[0053] 现以螺纹固定为例,其中所述第三框体313上具有上螺纹孔,所述第三连接部113在对应于所述上螺纹孔的位置处具有下螺纹孔,所述上螺纹孔与所述下螺纹孔之间贯穿螺丝固定。

[0054] 其中所述背光模组1还包括导光板12以及光源13。所述外框11设置于所述导光板12的周围。导光板12一般由高透光率的亚克力塑料制成,表面非常光滑平整,因此大部分内部光线会在其平整表面上规则的全反射,而不会射出到导光板12外部。从而将光源13发出的光线转换成面光源入射至导光板12上面的光学膜片14中。

[0055] 所述光源13设置于所述导光板12与所述外框11之间。具体的,所述光源13设置于所述导光板12与所述外框11的第一连接部111之间。

[0056] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0057] 以上对本申请实施例所提供的一种显示面板及其显示装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想;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的技术方案的范围。

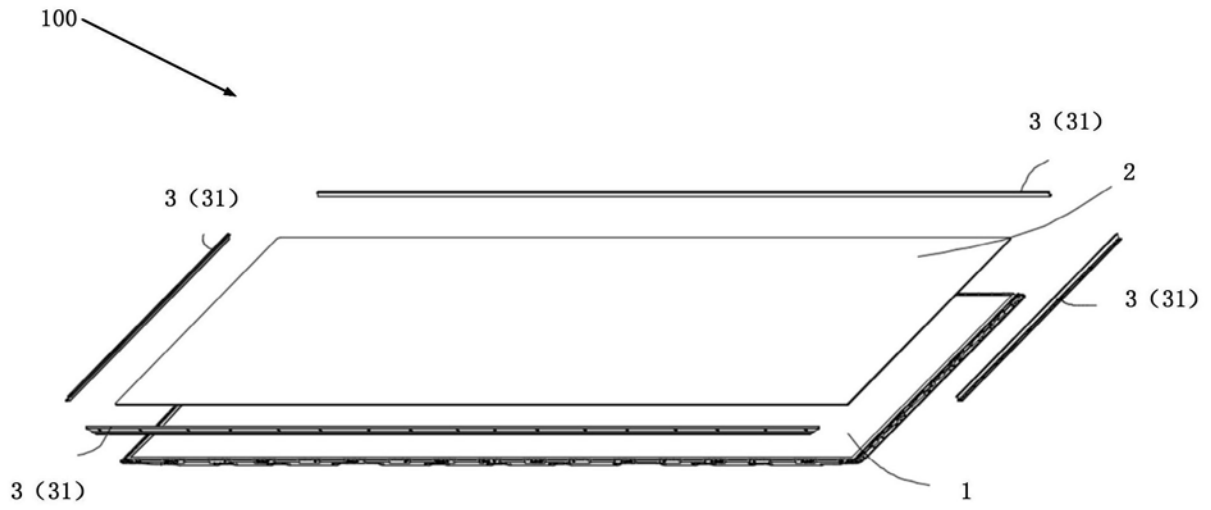


图1

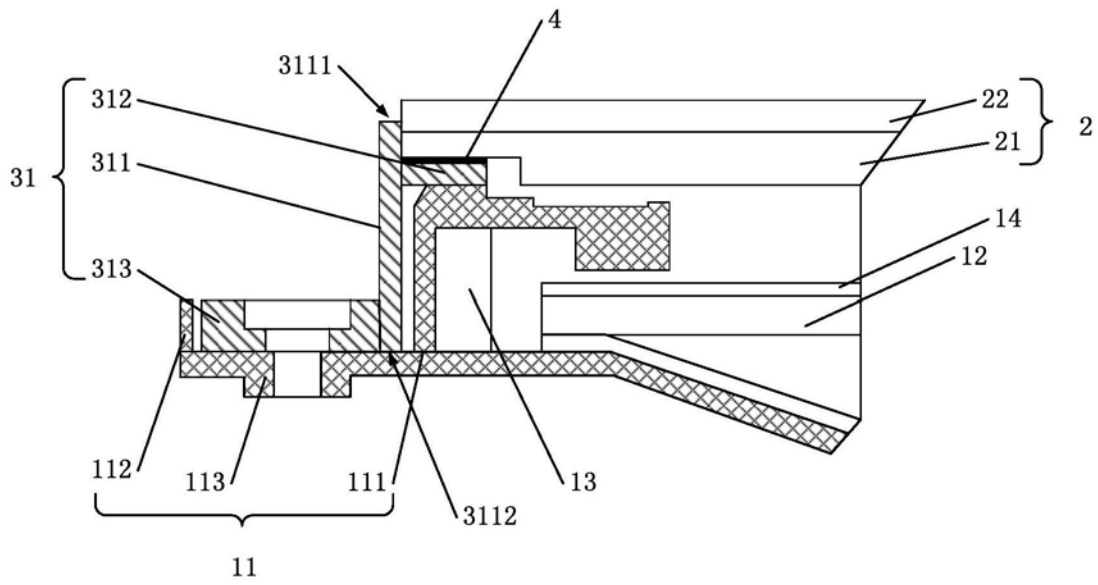


图2

专利名称(译)	一种显示面板及其显示装置		
公开(公告)号	CN111025726A	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201911350950.6	申请日	2019-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	夏蓉		
发明人	夏蓉		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/13338 G02F2001/13332		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本申请公开了一种显示面板及其显示装置。该显示面板包括：背光模组，其具有一出光侧；显示模组，其包括：液晶面板，其设置于所述背光模组的出光侧；表层玻璃，其贴附于所述液晶面板远离所述背光模组的表面上；前框组件，围绕所述显示模组且固定于所述背光模组上。本申请通过全贴合工艺将表层玻璃与液晶面板进行贴合形成一体化，后通过前框组件将表层玻璃与液晶面板形成的整体与背光模组进行固定，避免了表层玻璃跟液晶面板之间存在间隙，影响触摸视觉体验的现象；同时也提升了显示面板的显示效果，降低了显示面板组装过程中的不良，同样减少了显示面板的组装工序，极大降低显示面板的组装成本。

