



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110109281 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910373618.5

(22)申请日 2019.05.07

(71)申请人 信利(惠州)智能显示有限公司

地址 516029 广东省惠州市仲恺高新区新
华大道南1号

(72)发明人 朱冬玲 黄焕杰 司斌 李伟界

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 叶剑 左帮胜

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13(2006.01)

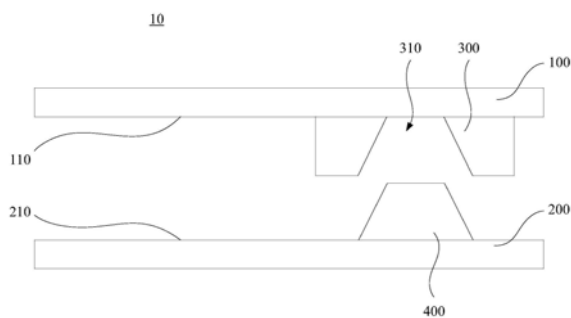
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

液晶显示面板及基板贴合方法

(57)摘要

本发明涉及一种液晶显示面板及基板贴合方法。液晶显示面板包括CF基板以及TFT基板。CF基板具有第一设置板面；TFT基板具有第二设置板面，第二设置板面与第一设置板面相对；第一设置板面和第二设置板面中的一个设有至少一个凸设块，凸设块开设有卡设槽，第一设置板面和第二设置板面中的另一个设有至少一个卡设块，每一卡设块适配插设于一卡设槽内。上述的液晶显示面板及基板贴合方法，保证了CF基板和TFT基板在从贴合设备到UV固化设备的搬运过程中的贴合精度，而且省去了点固化装置，此外节省了工序，因此降低了液晶显示面板的制造成本，提高了生产效率和产品良率。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括:

CF基板,所述CF基板具有第一设置板面;

TFT基板,所述TFT基板具有第二设置板面,所述第二设置板面与所述第一设置板面相对;

所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个设有至少一个凸设块,所述凸设块开设有卡设槽,所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个设有至少一个卡设块,每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一设置板面设有至少一个所述凸设块,所述凸设块开设有卡设槽,所述第二设置板面设有至少一个所述卡设块,每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述卡设槽具有平行于所述第一设置板面的圆形截面,所述凸设块具有平行于所述第一设置板面的圆形截面,所述卡设块具有平行于所述第二设置板面的圆形截面。

4. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述凸设块的数目为四个,所述第一设置板面具有四个角,每一所述凸设块邻近所述第一设置板面的一个角设置;所述卡设块的数目为四个,所述第二设置板面具有四个角,每一所述卡设块邻近所述第二设置板面的一个角设置;每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

5. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一设置板面包括第一功能区和第二功能区,所述第二功能区环绕所述第一功能区;所述第二设置板面包括第三功能区和第四功能区,所述第四功能区环绕所述第三功能区;所述第三功能区与所述第一功能区相对,所述第四功能区与所述第二功能区相对;所述第二功能区设有凸设块,所述第四功能区设有卡设块。

6. 根据权利要求2至5任一项所述的液晶显示面板,其特征在于,所述卡设槽的平行于所述第一设置板面的截面的尺寸沿远离所述第一设置板面的方向逐渐增大,所述卡设块的平行于所述第二设置板面的截面的尺寸沿远离所述第二设置板面的方向逐渐减小。

7. 一种基板贴合方法,其特征在于,包括如下步骤:

提供CF基板和TFT基板,所述CF基板具有第一设置板面,所述TFT基板具有第二设置板面;

在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个形成具有卡设槽的凸设块;

在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个形成卡设块;

将所述CF基板与所述TFT基板相对设置,将所述卡设块一一对齐所述卡设槽,将所述卡设块适配插设于所述卡设槽内,以使得所述CF基板与所述TFT基板对齐;

将所述第一设置板面和所述第二设置板面进行贴合。

8. 根据权利要求7所述的基板贴合方法,其特征在于,所述在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个形成具有卡设槽的凸设块;在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个形成卡设块的步骤包括:在所述第一设置板面形成具有所述卡设槽的所述凸设块;在所述第二设置板面形成所述卡设块。

9. 根据权利要求8所述的基板贴合方法,其特征在于,所述在所述第一设置板面形成具有所述卡设槽的所述凸设块;在所述第二设置板面形成所述卡设块的步骤包括:在所述第

一设置板面形成具有圆形截面的所述凸设块,在所述凸设块上开设具有圆形截面的所述卡设槽,所述凸设块的圆形截面和所述卡设槽的圆形截面分别与所述第一设置板面平行;在所述第二设置板面形成具有圆形截面的所述卡设块,所述卡设块的圆形截面与所述第二设置板面平行。

10.根据权利要求8所述的基板贴合方法,其特征在于,所述在所述第一设置板面形成具有所述卡设槽的所述凸设块;在所述第二设置板面形成所述卡设块的步骤还包括:提供第一掩膜版,在所述第一设置板面上形成第一膜层,通过所述第一掩膜版对所述第一膜层进行图案化,形成具有所述卡设槽的所述凸设块;提供第二掩膜版,在所述第二设置板面上形成第二膜层,通过所述第二掩膜版对所述第二膜层进行图案化,形成所述卡设块。

液晶显示面板及基板贴合方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示面板制造技术领域,特别是涉及一种液晶显示面板及基板贴合方法。

背景技术

[0002] 随着液晶显示器越来越广泛地应用、普及。人们的日常生活对显示器的依赖性逐步提高,而对显示器的显示效果也越来越挑剔,高分辨率、高对比度等高端产品越来越受到人们的青睐。

[0003] 显示器主要是由TFT基板(液晶玻璃基板)和CF基板(彩色滤光片)通过CELL成盒工艺而成,在CELL成盒的过程中,需要在基板上滴液晶、涂布框胶,然后把上下基板通过真空贴合方式制成CELL盒然后再固化。在这一过程中,贴合精度的好坏将直接影响显示器的品质。

[0004] 现阶段,贴合设备主要几个步骤为粗对位、精对位、压合、破真空,上下基板通过粗对位和精对位可以很好的保证贴合精度。但是贴合后的玻璃,框胶并未固化,在从贴合设备到UV固化设备的搬运过程中,基板难免会出现微小的抖动,因此精度无法得到有效保证。为此,现在所用的方法多为在贴合设备里进行点固化,从而使两块基板初步粘合,减少搬运过程的抖动引起的精度变化。然而此方法的要求较高,过程复杂,并且容易导致框胶提前固化,贴合时间节拍长、画框设备需要增加点固化dummy(预留)涂布等问题,影响生产效率和产品良率。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对TFT基板和CF基板贴合后精度的稳定性难以保证的问题,提供一种液晶显示面板及基板贴合方法。

[0006] 一种液晶显示面板,包括:

[0007] CF基板,所述CF基板具有第一设置板面;

[0008] TFT基板,所述TFT基板具有第二设置板面,所述第二设置板面与所述第一设置板面相对;

[0009] 所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个设有至少一个凸设块,所述凸设块开设有卡设槽,所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个设有至少一个卡设块,每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一设置板面设有至少一个所述凸设块,所述凸设块开设有卡设槽,所述第二设置板面设有至少一个所述卡设块,每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

[0011] 在其中一个实施例中,所述卡设槽具有平行于所述第一设置板面的圆形截面,所述凸设块具有平行于所述第一设置板面的圆形截面,所述卡设块具有平行于所述第二设置板面的圆形截面。

[0012] 在其中一个实施例中,所述凸设块的数目为四个,所述第一设置板面具有四个角,每一所述凸设块邻近所述第一设置板面的一个角设置;所述卡设块的数目为四个,所述第二设置板面具有四个角,每一所述卡设块邻近所述第二设置板面的一个角设置;每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一设置板面包括第一功能区和第二功能区,所述第二功能区环绕所述第一功能区;所述第二设置板面包括第三功能区和第四功能区,所述第四功能区环绕所述第三功能区;所述第三功能区与所述第一功能区相对,所述第四功能区与所述第二功能区相对;所述第二功能区设有所述凸设块,所述第四功能区设有所述卡设块。

[0014] 在其中一个实施例中,所述卡设槽的平行于所述第一设置板面的截面的尺寸沿远离所述第一设置板面的方向逐渐增大,所述卡设块的平行于所述第二设置板面的截面的尺寸沿远离所述第二设置板面的方向逐渐减小。

[0015] 一种基板贴合方法,包括如下步骤:

[0016] 提供CF基板和TFT基板,所述CF基板具有第一设置板面,所述TFT基板具有第二设置板面;

[0017] 在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个形成具有卡设槽的凸设块;

[0018] 在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个形成卡设块;

[0019] 将所述CF基板与所述TFT基板相对设置,将所述卡设块一一对齐所述卡设槽,将所述卡设块适配插设于所述卡设槽内,以使得所述CF基板与所述TFT基板对齐;

[0020] 将所述第一设置板面和所述第二设置板面进行贴合。

[0021] 在其中一个实施例中,所述在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个形成具有卡设槽的凸设块;在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个形成卡设块的步骤包括:在所述第一设置板面形成具有所述卡设槽的所述凸设块;在所述第二设置板面形成所述卡设块。

[0022] 在其中一个实施例中,所述在所述第一设置板面形成具有所述卡设槽的所述凸设块;在所述第二设置板面形成所述卡设块的步骤包括:在所述第一设置板面形成具有圆形截面的所述凸设块,在所述凸设块上开设具有圆形截面的所述卡设槽,所述凸设块的圆形截面和所述卡设槽的圆形截面分别与所述第一设置板面平行;在所述第二设置板面形成具有圆形截面的所述卡设块,所述卡设块的圆形截面与所述第二设置板面平行。

[0023] 在其中一个实施例中,所述在所述第一设置板面形成具有所述卡设槽的所述凸设块;在所述第二设置板面形成所述卡设块的步骤还包括:提供第一掩膜版,在所述第一设置板面上形成第一膜层,通过所述第一掩膜版对所述第一膜层进行图案化,形成具有所述卡设槽的所述凸设块;提供第二掩膜版,在所述第二设置板面上形成第二膜层,通过所述第二掩膜版对所述第二膜层进行图案化,形成所述卡设块。

[0024] 上述的液晶显示面板及基板贴合方法,由于在CF基板和TFT基板中的一个设置了凸设块,另一个设置了卡设块,并在凸设块上开设卡设槽,在贴合CF基板和TFT基板时,先将所述CF基板与所述TFT基板相对,同时使得卡设块插入卡设槽内,再将第一设置板面和第二设置板面贴合,即使得CF基板与TFT基板贴合,由于卡设块与卡设槽相适配,因此贴合后的CF基板和TFT基板之间不会发生错位,在CELL成盒的过程中,例如在从贴合设备到UV固化设

备的搬运过程中,CF基板和TFT基板之间不会发生错位,基板不会出现抖动,保证了CF基板和TFT基板贴合的精度。而且无需采用点固化,因此避免了框胶提前固化、贴合时间节拍长、画框设备需要增加点固化dummy(预留)涂布等问题,而且省去了点固化装置,此外节省了工序,因此降低了液晶显示面板的制造成本,提高了生产效率和产品良率。

附图说明

- [0025] 图1为一实施例的液晶显示面板的结构示意图;
- [0026] 图2为一实施例的凸设块和卡设块的结构示意图;
- [0027] 图3为另一实施例的液晶显示面板的结构示意图;
- [0028] 图4为一实施例的基板贴合方法的流程示意图。

具体实施方式

[0029] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对液晶显示面板及基板贴合方法进行更全面的描述。附图中给出了液晶显示面板及基板贴合方法的首选实施例。但是,液晶显示面板及基板贴合方法可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对液晶显示面板及基板贴合方法的公开内容更加透彻全面。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在液晶显示面板及基板贴合方法的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 在一个实施例中,一种液晶显示面板,包括CF基板以及TFT基板。所述CF基板具有第一设置板面;所述TFT基板具有第二设置板面,所述第二设置板面与所述第一设置板面相对;所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个设有至少一个凸设块,所述凸设块开设有卡设槽,所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个设有至少一个卡设块,每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

[0033] 如图1所示,一实施例的液晶显示面板10,包括CF基板100以及TFT基板200。所述CF基板100具有第一设置板面110,所述TFT基板200具有第二设置板面210,所述第二设置板面210与所述第一设置板面110相对。所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个设有至少一个凸设块,所述凸设块开设有卡设槽,所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个设有至少一个卡设块,每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。在本实施例中,所述第一设置板面110设有至少一个所述凸设块300,所述凸设块300开设有所述卡设槽310,所述第二设置板面210设有至少一个所述卡设块400,每一所述卡设块400适配插设于一所述卡设槽310内。

[0034] 上述的液晶显示面板10,由于在CF基板100和TFT基板200中的一个设置了凸设块

300,另一个设置了卡设块400,并在凸设块300上开设卡设槽310,在贴合CF基板100和TFT基板200时,先将所述CF基板100与所述TFT基板200相对,同时使得卡设块400插入卡设槽310内,再将第一设置板面110和第二设置板面210贴合,即使得CF基板100与TFT基板200贴合,由于卡设块400与卡设槽310相适配,因此贴合后的CF基板100和TFT基板200之间不会发生错位,在CELL成盒的过程中,例如在从贴合设备到UV固化设备的搬运过程中,CF基板100和TFT基板200之间不会发生错位,基板不会出现抖动,保证了CF基板100和TFT基板200贴合的精度。而且无需采用点固化,因此避免了框胶提前固化、贴合时间节拍长、画框设备需要增加点固化dummy(预留)涂布等问题,而且省去了点固化装置,此外节省了工序,因此降低了液晶显示面板10的制造成本,提高了生产效率和产品良率。

[0035] 为了便于第一设置板面110和第二设置板面210快速对位,在其中一个实施例中,如图2所示,所述卡设槽310具有平行于所述第一设置板面110的圆形截面,所述凸设块300具有平行于所述第一设置板面110的圆形截面,所述卡设块400具有平行于所述第二设置板面210的圆形截面,即卡设槽310在平行于所述第一设置板面110的平面上的截面为圆形,凸设块300在平行于所述第一设置板面110的平面上的截面为圆形,所述卡设块400在平行于所述第二设置板面210上的截面为圆形。卡设槽310与卡设块400可以作为第一设置板面110和第二设置板面210对位的标记,贴合机标记识别是通过拾取标记边缘,计算出单个标记的中心点,然后计算四个标记的中心进行对位,其中圆形标记在拾取边缘判定中心点时精度高于方形标记,因为圆形标记无棱角,拾取更均匀,因此相对于传统的标记,圆形的标记能更好地抓标,便于快速对位。此外,圆形截面的卡设块便于插入圆形截面的卡设槽内。

[0036] 在其他实施例中,所述卡设槽310具有平行于所述第一设置板面110的方形截面或其他异形截面,所述凸设块300具有平行于所述第一设置板面110的方形截面或其他异形截面,所述卡设块400具有平行于所述第二设置板面210的方形截面或其他异形截面。

[0037] 在其中一个实施例中,所述凸设块300的数目为四个,所述第一设置板面110具有四个角,每一所述凸设块300邻近所述第一设置板面110的一个角设置;所述卡设块400的数目为四个,所述第二设置板面210具有四个角,每一所述卡设块400邻近所述第二设置板面210的一个角设置;每一所述卡设块400适配插设于一所述卡设槽310内。这样不仅便于设置凸设块300和卡设块400,也便于凸设块300和卡设块400进行对齐,而且凸设块300设置在边角的位置,不会对第一设置板面110上设置的其他部件造成影响,同理卡设块400设置在边角的位置,不会对第二设置板面210上设置的其他部件造成影响。

[0038] 在其中一个实施例中,所述第一设置板面包括第一功能区和第二功能区,所述第二功能区环绕所述第一功能区;所述第二设置板面包括第三功能区和第四功能区,所述第四功能区环绕所述第三功能区;所述第三功能区与所述第一功能区相对,所述第四功能区与所述第二功能区相对;所述第二功能区设有所述凸设块,所述第四功能区设有所述卡设块。在本实施例中,所述第一功能区为所述第一设置板面的显示区,所述第二功能区为所述第一设置板面的非显示区,所述第三功能区为所述第二设置板面的显示区,所述第四功能区为所述第二设置板面的非显示区。这样凸设块设置在第一设置板面的非显示区,不会对第一设置板面的显示区造成影响,卡设块设置在第二设置板面的非显示区,不会对第二设置板面的显示区造成影响。

[0039] 在其中一个实施例中,所述凸设块包括第一子凸设块和第二子凸设块,所述第一

子凸设块和所述第二子凸设块相互间隔设置,所述第一子凸设块和所述第二子凸设块之间形成所述卡设槽。在本实施例中,所述第一子凸设块于所述第一设置板面上凸出的高度和所述第二子凸设块于所述第一设置板面上凸出的高度相等。这样凸设块直接由第一子凸设块和第二子凸设块组成,且第一子凸设块和第二子凸设块之间形成卡设槽,从而制造的时候,只需设置两个子凸设块即可形成具有卡设槽的凸设块,而无需在形成凸设块后再开设卡设槽,简化了凸设块的制程。

[0040] 在其中一个实施例中,如图3所示,所述第一设置板面110设有隔垫物600,所述第二设置板面210设有保护层700,所述隔垫物600与所述保护层700抵接,所述隔垫物600于所述第一设置板面110上凸出的高度与所述保护层700于所述第二设置板面210上凸出的高度之和等于所述凸设块300于所述第一设置板110面上凸出的高度,且同时等于所述卡设槽310的深度以及所述卡设块400于所述第二设置板面210上凸出的高度。即所述隔垫物600的厚度与所述保护层700的厚度之和等于所述凸设块300的厚度,并且所述隔垫物600的厚度与所述保护层700的厚度之和等于所述卡设槽310的深度,并且所述隔垫物600的厚度与所述保护层700的厚度之和等于所述卡设块400的高度,隔垫物600用于与保护层700抵接,起到支撑盒厚的作用,当卡设块400完全插入卡设槽时310,相配合的凸设块300和卡设块400的整体的厚度等于隔垫物600加上保护层700的厚度,因此相配合的凸设块300和卡设块400也可以起到支撑盒厚的作用。在其中一个实施例中,所述卡设块400位于所述保护层700上。

[0041] 在其中一个实施例中,如图1所示,所述卡设槽310的平行于所述第一设置板面110的截面的尺寸沿远离所述第一设置板面110的方向逐渐增大,所述卡设块400的平行于所述第二设置板面210的截面的尺寸沿远离所述第二设置板面210的方向逐渐减小,即所述卡设槽310的横截面的尺寸由靠近第一设置板面110的一端至远离第一设置板面110的一端逐渐增大,所述卡设块400的横截面的尺寸由靠近第一设置板面110的一端至远离第一设置板面110的一端逐渐减小。这样不仅便于卡设块400与卡设槽310对位,而且卡设槽310的槽口较大同时卡设块400用于插入卡设槽310的一端较小,从而便于卡设块400插入卡设槽310,再而便于卡设块400逐渐与卡设槽310卡紧,总的来说简化了贴合步骤,且提高了贴合的效率。

[0042] 在其中一个实施例中,所述第一设置板面设有至少一个所述卡设块,所述第二设置板面设有至少一个所述凸设块,所述凸设块开设有所述卡设槽,每一所述卡设块适配插设于一所述卡设槽内。

[0043] 在一个实施例中,一种基板贴合方法,包括如下步骤:提供CF基板和TFT基板,所述CF基板具有第一设置板面,所述TFT基板具有第二设置板面;在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的一个形成具有卡设槽的凸设块;在所述第一设置板面和所述第二设置板面中的另一个形成卡设块;将所述CF基板与所述TFT基板相对设置,将所述卡设块一一对齐所述卡设槽,将所述卡设块适配插设于所述卡设槽内,以使得所述CF基板与所述TFT基板对齐;将所述第一设置板面和所述第二设置板面进行贴合。

[0044] 如图4所示,一实施例的基板贴合方法,包括如下步骤:

[0045] 步骤510、提供CF基板和TFT基板,所述CF基板具有第一设置板面,所述TFT基板具有第二设置板面。

[0046] 如图1所示,提供CF基板100和TFT基板200,所述CF基板100具有第一设置板面110,所述TFT基板200具有第二设置板面210。

[0047] 步骤520、在所述第一设置板面形成具有卡设槽的凸设块。

[0048] 如图1所示,在所述第一设置板面110形成具有所述卡设槽310的所述凸设块300。具体地,在所述第一设置板面110上形成第一膜层,提供第一掩膜版,通过所述第一掩膜版对所述第一膜层进行图案化,形成具有所述卡设槽的所述凸设块300。具体地,提供第一掩膜版,在所述第一设置板面110上形成第一膜层,通过所述第一掩膜版对所述第一膜层进行图案化,形成相互间隔的第一子凸设块300和第二子凸设块300,且所述第一子凸设块300和所述第二子凸设块300之间形成所述卡设槽310。

[0049] 步骤530、在所述第二设置板面形成卡设块。

[0050] 如图1所示,在所述第二设置板面210形成所述卡设块400。具体地,在所述第二设置板面210上形成第二膜层,提供第二掩膜版,通过所述第二掩膜版对所述第二膜层进行图案化,形成所述卡设块400。在本实施例中,使得所述卡设块400与所述卡设槽310相适配。

[0051] 步骤540、将所述CF基板与所述TFT基板相对设置,将所述卡设块一一对齐所述卡设槽,将所述卡设块适配插设于所述卡设槽内,以使得所述CF基板与所述TFT基板对齐。

[0052] 如图1所示,将所述CF基板100与所述TFT基板200相对设置,将所述卡设块400一一对齐所述卡设槽310,将所述卡设块400适配插设于所述卡设槽310内,以使得所述CF基板100与所述TFT基板200对齐。具体地,将所述CF基板100与所述TFT基板200相对,进行初始对位,然后将每一所述卡设块400对齐一所述卡设槽310,且使得各所述卡设块400和各所述卡设槽310一一对应,使得所述CF基板100与所述TFT基板200进一步对齐,使得所述CF基板100与所述TFT基板200精确定位,然后将卡设块400插入与其相适配的所述卡设槽310内,以使得所述CF基板100与所述TFT基板200的最终对齐。

[0053] 步骤550、将所述第一设置板面和所述第二设置板面进行贴合。

[0054] 如图1所示,将所述第一设置板面110和所述第二设置板面210进行贴合。具体地,当所述卡设块400完全插入所述卡设槽310内时,即使得所述第一设置板面110和所述第二设置板面210贴合,也即使得所述CF基板100与所述TFT基板200贴合。

[0055] 上述的基板贴合方法,由于在CF基板100和TFT基板200中的一个设置了凸设块300,另一个设置了卡设块400,并在凸设块300上开设卡设槽310,在贴合CF基板100和TFT基板200时,先将所述CF基板100与所述TFT基板200相对,同时使得卡设块400插入卡设槽310内,再将第一设置板面110和第二设置板面210贴合,即使得CF基板100与TFT基板200贴合,由于卡设块400与卡设槽310相适配,因此贴合后的CF基板100和TFT基板200之间不会发生错位,在CELL成盒的过程中,例如在从贴合设备到UV固化设备的搬运过程中,CF基板100和TFT基板200之间不会发生错位,基板不会出现抖动,保证了CF基板100和TFT基板200贴合的精度。而且无需采用点固化,因此避免了框胶提前固化、贴合时间节拍长、画框设备需要增加点固化dummy(预留)涂布等问题,而且省去了点固化装置,此外节省了工序,因此降低了液晶显示面板10的制造成本,提高了生产效率和产品良率。

[0056] 在其中一个实施例中,如图2所示,所述在所述第一设置板面110形成具有所述卡设槽310的所述凸设块300;在所述第二设置板面210形成所述卡设块400的步骤包括:在所述第一设置板面110形成具有圆形截面的所述凸设块300,在所述凸设块300上开设具有圆形截面的所述卡设槽310,所述凸设块300的圆形截面和所述卡设槽310的圆形截面分别与所述第一设置板面110平行;在所述第二设置板面210形成具有圆形截面的所述卡设块400,

所述卡设块400的圆形截面与所述第二设置板面210平行。卡设槽310与卡设块400可以作为第一设置板面110和第二设置板面210对位的标记,贴合机标记识别是通过拾取标记边缘,计算出单个标记的中心点,然后计算四个标记的中心进行对位,其中圆形标记在拾取边缘判定中心点时精度高于方形标记,因为圆形标记无棱角,拾取更均匀,因此相对于传统的标记,圆形的标记能更好地抓标,便于快速对位。

[0057] 在其中一个实施例中,其特征在于,所述通过所述第一掩膜版对所述第一膜层进行图案化,形成具有所述卡设槽的所述凸设块的步骤还包括:形成具有所述卡设槽的所述凸设块的同时还形成所述隔垫物;所述通过所述第二光罩对所述第二膜层进行图案化,形成所述卡设块的步骤还包括:形成所述卡设块的同时还形成所述保护层。具体地,提供第一掩膜版,在所述第一设置板面上形成第一膜层,通过所述第一掩膜版对所述第一膜层进行图案化,形成具有所述卡设槽的所述凸设块和所述隔垫物;提供第二掩膜版,在所述第二设置板面上形成第二膜层,通过所述第二掩膜版对所述第二膜层进行图案化,形成所述卡设块和所述保护层。这样CF基板上的卡设块的凸设块与CF基板上的隔垫物的制程一同完成,TFT基板上的卡设块与TFT基板上的最后一层保护层(钝化层)的制程一同完成,步骤、材料、工艺分别一致,不需额外增加制程,进一步提高了生产效率和降低了生产制造成本。在其中一个实施例中,所述形成具有所述卡设槽的所述凸设块的同时还形成所述隔垫物;形成所述卡设块的同时还形成所述保护层的步骤包括:使得形成的所述隔垫物的厚度与所述保护层的厚度之和等于所述卡设槽的深度,使得形成的所述隔垫物的厚度与所述保护层的厚度之和等于所述卡设块的厚度。

[0058] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0059] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

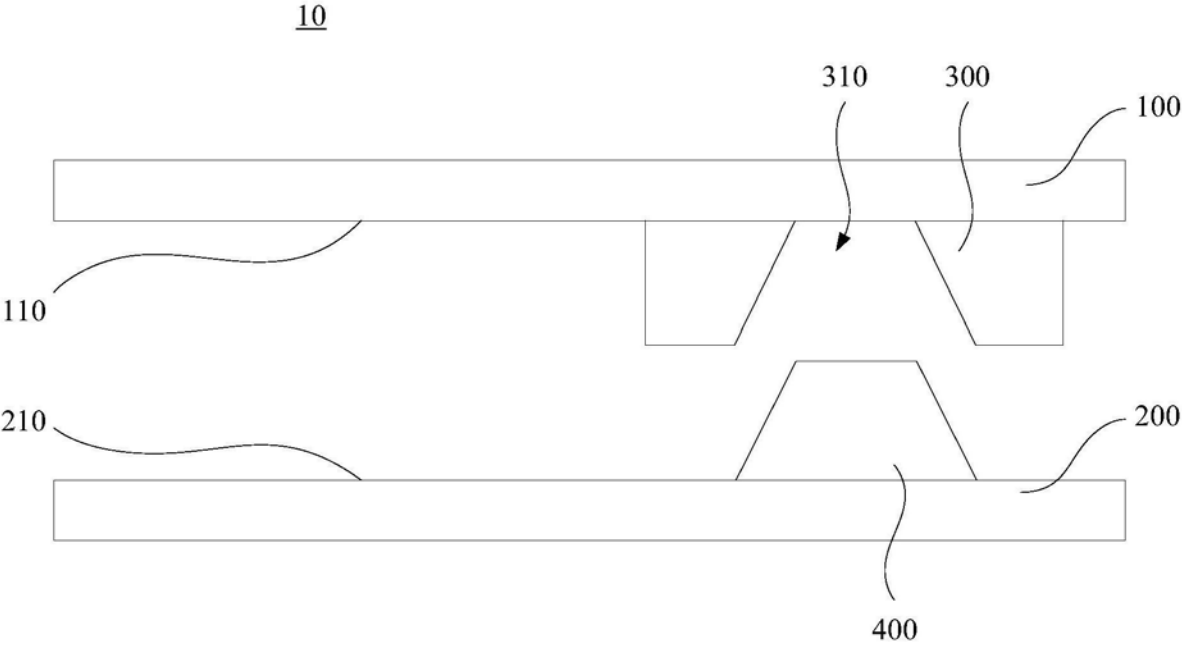


图1

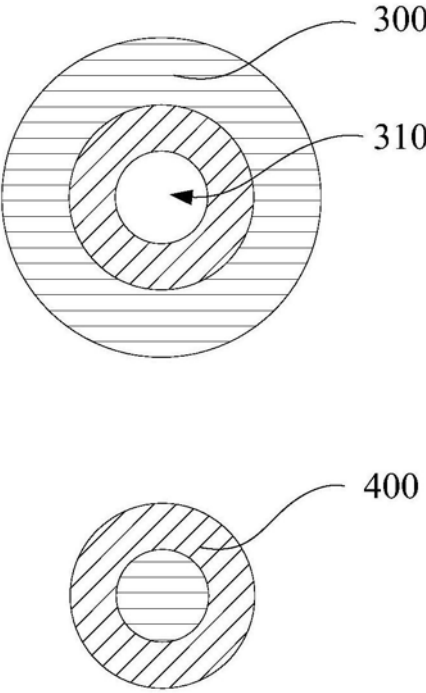


图2

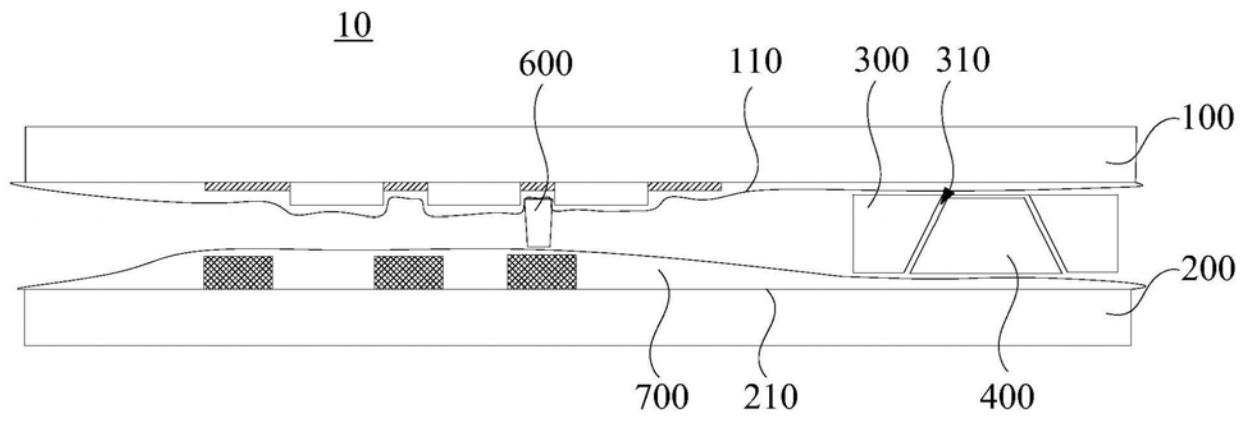


图3

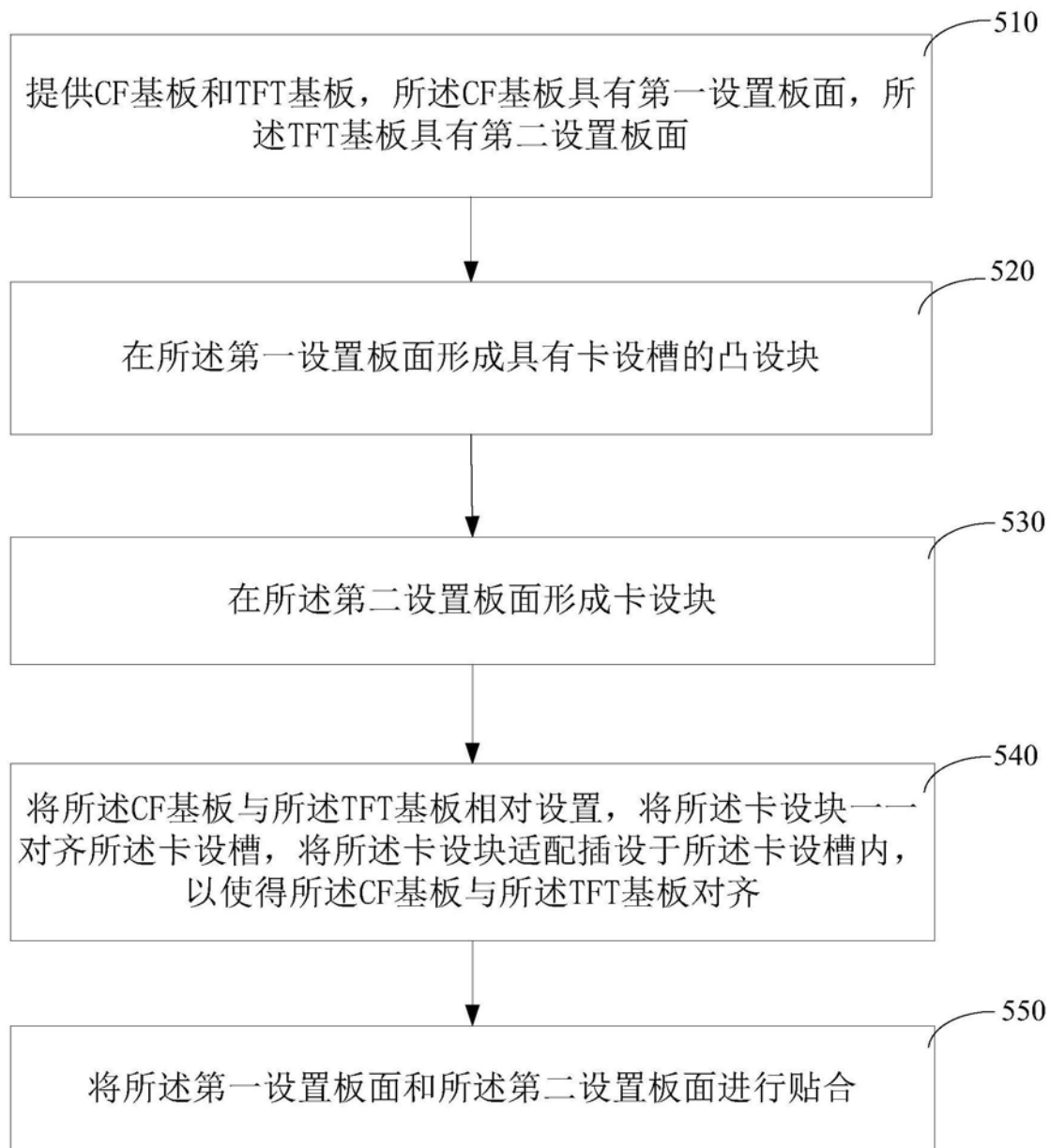


图4

专利名称(译)	液晶显示面板及基板贴合方法		
公开(公告)号	CN110109281A	公开(公告)日	2019-08-09
申请号	CN201910373618.5	申请日	2019-05-07
[标]申请(专利权)人(译)	信利(惠州)智能显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利(惠州)智能显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利(惠州)智能显示有限公司		
[标]发明人	朱冬玲 黄焕杰 司斌 李伟界		
发明人	朱冬玲 黄焕杰 司斌 李伟界		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/1303 G02F1/1333 G02F2001/133354		
代理人(译)	叶剑 左帮胜		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示面板及基板贴合方法。液晶显示面板包括CF基板以及TFT基板。CF基板具有第一设置板面；TFT基板具有第二设置板面，第二设置板面与第一设置板面相对；第一设置板面和第二设置板面中的一个设有至少一个凸设块，凸设块开设有卡设槽，第一设置板面和第二设置板面中的另一个设有至少一个卡设块，每一卡设块适配插设于一卡设槽内。上述的液晶显示面板及基板贴合方法，保证了CF基板和TFT基板在从贴合设备到UV固化设备的搬运过程中的贴合精度，而且省去了点固化装置，此外节省了工序，因此降低了液晶显示面板的制造成本，提高了生产效率和产品良率。

