



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209044248 U
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201822123401.2

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 信利半导体有限公司
地址 516600 广东省汕尾市城区东冲路北
段工业区

(72)发明人 于靖 庄崇营 李林

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371
代理人 杨奇松

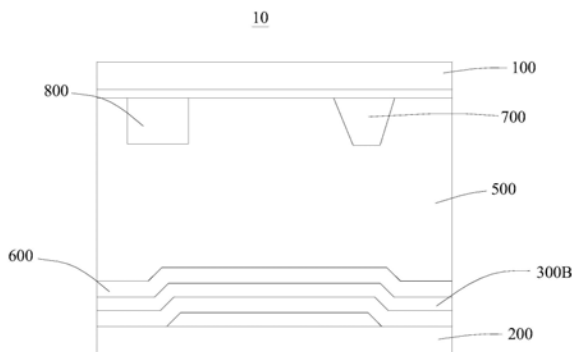
(51) Int. Cl.
G02F 1/1362(2006.01)
G02F 1/1335(2006.01)
G02F 1/1333(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称
一种液晶显示面板及装置

(57)摘要

本实用新型提供一种液晶显示面板及装置,所述液晶显示面板包括阵列基板以及彩膜基板,所述阵列基板以及彩膜基板包括显示区和非显示区;所述阵列基板的非显示区包括设置有GIP单元的第一区域以及未设置有GIP单元的第二区域;所述彩膜基板包括与所述第一区域相对设置的第三区域以及与所述第二区域相对设置的第四区域;所述第二区域以及所述第四区域中的其中至少一个设置有增高层,所述阵列基板和所述彩膜基板通过涂布在所述非显示区的粘胶粘接。本实用新型通过在没有GIP单元处的膜层上设置增高层,能够在画框涂胶时,使有GIP单元处的膜层与没有GIP单元处的膜层处于同一水平高度,以使在涂胶完毕后,液晶显示面板的各边框盒厚一致。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括阵列基板以及彩膜基板,所述阵列基板以及彩膜基板包括显示区和非显示区;

所述阵列基板的非显示区包括设置有GIP单元的第一区域以及未设置有GIP单元的第二区域;

所述彩膜基板包括与所述第一区域相对设置的第三区域以及与所述第二区域相对设置的第四区域;其中:

所述第二区域以及所述第四区域中的其中至少一个设置有增高层,所述阵列基板和所述彩膜基板通过涂布在所述非显示区的粘胶粘接。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板的非显示区由首尾连接的第一边框区、第二边框区、第三边框区和第四边框区形成,所述第一区域包括所述第一边框区、第二边框区、第三边框区和第四边框区中的其中至少一个,其余的为所述第二区域。

3. 根据权利要求1或2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述彩膜基板的非显示区由首尾连接的第五边框区、第六边框区、第七边框区和第八边框区形成,所述第三区域为第五边框区、第六边框区、第七边框区和第八边框区中的其中至少一个,其余的为所述第四区域。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述增高层设置在阵列基板的第二区域,该第二区域包括层叠设置且相互接触的第一走线结构和第二走线结构,该第二走线结构为所述增高层。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述增高层设置在彩膜基板的第四区域,该增高层包括制作于该第四区域的色彩层,该色彩层与彩膜基板的显示区的彩色滤光单元在同一制作工艺中制作形成。

6. 根据权利要求1或5所述的液晶显示面板,其特征在于,所述增高层包括光阻材料层,该光阻材料层与彩膜基板的光阻间隔单元在同一制作工艺中制作形成。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板和彩膜基板都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板的第二区域的第二走线结构和设置在所述彩膜基板的第四区域的色彩层。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板和彩膜基板都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板的第二区域的第二走线结构和设置在所述彩膜基板的第四区域的光阻材料层。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板和彩膜基板都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板的第二区域的第二走线结构、设置在所述彩膜基板的第四区域的光阻材料层和设置在所述第四区域的色彩层。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置包括权利要求1-9中任一项所述的液晶显示面板。

一种液晶显示面板及装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体领域,具体而言,涉及一种液晶显示面板及装置。

背景技术

[0002] 随着TFT-LCD(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display,薄膜晶体管液晶显示器)行业不断的发展,用户对显示器的要求也越来越高。高端显示器的品质需要包括对比度高、清晰度高、广视角等优点;经济性需要包括功耗低,使用成本低,生产成本低等优势;实用需求包括柔性,尺寸适中,能显示多种信息格式等要求。

[0003] 为了满足上述需求,现目前对显示器窄边化的要求越来越高,同时GIP(Gate IC in Panel,扫描线驱动电路集成于面板)的应用也越来越多。对于有GIP单元的显示器,由于GIP单元处有TFT晶体管,会使该处膜层增高,而没有GIP单元处的膜层相对有GIP单元处的膜层较低。在画框涂胶时,由于底部膜层的高低不一致,而每个边框的下胶量相同时,会导致有GIP单元处的盒厚更高。这样会造成盒厚不均匀继而导致显示不均匀的情况。

[0004] 有鉴于此,如何实现使用GIP的显示器有均匀的盒厚,是目前需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示面板及装置。

[0006] 第一方面,本实用新型提供一种液晶显示面板,包括阵列基板以及彩膜基板,所述阵列基板以及彩膜基板包括显示区和非显示区;

[0007] 所述阵列基板的非显示区包括设置有GIP单元的第一区域以及未设置有GIP单元的第二区域;

[0008] 所述彩膜基板包括与所述第一区域相对设置的第三区域以及与所述第二区域相对设置的第四区域;其中:

[0009] 所述第二区域以及所述第四区域中的其中至少一个设置有增高层,所述阵列基板和所述彩膜基板通过涂布在所述非显示区的胶粘粘接。

[0010] 可选地,所述阵列基板的非显示区由首尾连接的第一边框区、第二边框区、第三边框区和第四边框区形成,所述第一区域包括所述第一边框区、第二边框区、第三边框区和第四边框区中的其中至少一个,其余的为所述第二区域。

[0011] 可选地,所述彩膜基板的非显示区由首尾连接的第五边框区、第六边框区、第七边框区和第八边框区形成,所述第三区域为第五边框区、第六边框区、第七边框区和第八边框区中的其中至少一个,其余的为所述第四区域。

[0012] 可选地,所述增高层设置在阵列基板的第二区域,该第二区域包括层叠设置且相互接触的第一走线结构和第二走线结构,该第二走线结构为所述增高层。

[0013] 可选地,所述增高层设置在彩膜基板的第四区域,该增高层包括制作于该第四区域的色彩层,该色彩层与彩膜基板的显示区的彩色滤光单元在同一制作工艺中制作形成。

[0014] 可选地,所述增高层包括光阻材料层,该光阻材料层与彩膜基板的光阻间隔单元

在同一制作工艺中制作形成。

[0015] 可选地,所述阵列基板和彩膜基板都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板的第二区域的第二走线结构和设置在所述彩膜基板的第四区域的色彩层。

[0016] 可选地,所述阵列基板和彩膜基板都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板的第二区域的第二走线结构和设置在所述彩膜基板的第四区域的光阻材料层。

[0017] 可选地,所述阵列基板和彩膜基板都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板的第二区域的第二走线结构、设置在所述彩膜基板的第四区域的光阻材料层和设置在所述第四区域的色彩层。

[0018] 第二方面,本实用信息还提供一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括第一方面所述的液晶显示面板。

[0019] 相比现有技术,本实用新型提供的有益效果包括:本实用新型提供一种液晶显示面板及装置,所述液晶显示面板包括阵列基板以及彩膜基板,所述阵列基板以及彩膜基板包括显示区和非显示区;所述阵列基板的非显示区包括设置有GIP单元的第一区域以及未设置有GIP单元的第二区域;所述彩膜基板包括与所述第一区域相对设置的第三区域以及与所述第二区域相对设置的第四区域;其中:所述第二区域以及所述第四区域中的其中至少一个设置有增高层,所述阵列基板和所述彩膜基板通过涂布在所述非显示区的粘胶粘接。本实用新型通过在没有GIP单元处的膜层上设置增高层,能够在画框涂胶时,使有GIP单元处的膜层与没有GIP单元处的膜层处于同一水平高度,以在涂胶完毕后,使液晶显示面板的各处盒厚一致。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定。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获得其他相关的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的液晶显示面板结构示意图;

[0022] 图2为图1中液晶显示面A处的截面示意图;

[0023] 图3为图1中液晶显示面板B处的截面示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之一;

[0025] 图5为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之二;

[0026] 图6为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之三;

[0027] 图7为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之四;

[0028] 图8为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之五;

[0029] 图9为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图

图之六。

[0030] 图标:10-液晶显示面板;100-彩膜基板;200-阵列基板;300A、300B-阵列基板侧膜;400-显示区;500-粘胶;600-第二走线结构;700-色彩层;800-光阻材料层。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0032] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0033] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,“连接”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;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。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] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0038] 请参照图1,图1为本实用新型实施例提供的液晶显示面板10结构示意图。本实用新型提供一种液晶显示面板10,包括阵列基板200以及彩膜基板100,所述阵列基板200以及彩膜基板100包括显示区400和非显示区。

[0039] 在本实施例中,液晶显示面板10可以是包括GIP单元的液晶显示面板10。可以在液晶显示面板10的非显示区的A处设置GIP单元,在液晶显示面板10的非显示区的B处不设置GIP单元。A处和B处所在边框可以不是同一侧边框。在其他实施例中,也可以在不处于同一边框的非显示区分别设置GIP单元和不设置GIP单元。

[0040] 请参照图2及图3,图2为图1中液晶显示面10A处的截面示意图,图3为图1中液晶显示面板10B处的截面示意图。

[0041] 所述阵列基板200的非显示区包括设置有GIP单元的第一区域以及未设置有GIP单元的第二区域;

[0042] 所述彩膜基板100包括与所述第一区域相对设置的第三区域以及与所述第二区域相对设置的第四区域;其中:

[0043] 所述第二区域以及所述第四区域中的其中至少一个设置有增高层,所述阵列基板200和所述彩膜基板100通过涂布在所述非显示区的胶粘500粘接。

[0044] 在本实施例中,有GIP单元处的膜层下可以设置有薄膜晶体管(Thin Film Transistor,简称TFT)。图2是图1中A处的截面图,在A处有GIP单元,A处阵列基板200上的阵列基板侧膜300A设置有TFT晶体管;相比没有设置GIP单元的位置,设置有GIP单元处的膜层厚度更大。图3是图1中B处的截面图,在B处没有GIP单元,B处阵列基板200上的阵列基板侧膜300B比A处阵列基板200上埋设有TFT晶体管的阵列基板侧膜300A厚度更小。

[0045] 请再次参照图1,所述阵列基板200的非显示区由首尾连接的第一边框区、第二边框区、第三边框区和第四边框区形成,所述第一区域包括所述第一边框区、第二边框区、第三边框区和第四边框区中的其中至少一个,其余的为所述第二区域。

[0046] 进一步地,所述彩膜基板100的非显示区由首尾连接的第五边框区、第六边框区、第七边框区和第八边框区形成,所述第三区域为第五边框区、第六边框区、第七边框区和第八边框区中的其中至少一个,其余的为所述第四区域。

[0047] 在本实施例中,GIP单元可以设置在阵列基板200的任一边框上。比如,第一边框区可以对应为阵列基板200的上边框区,第二边框区可以对应为阵列基板200的下边框区,第三边框区可以对应为阵列基板200的左边框区,第四边框区可以对应为阵列基板200的右边框区。可以将阵列基板200的左边框区和右边框区设置为第一区域,上边框区和下边框区设置为第二区域。此时,可以在阵列基板200的左边框区和右边框区设置GIP单元,在上边框区和下边框区设置增高层。对应地,可以将彩膜基板100的左边框区和右边框区设置为第三区域,上边框区和下边框区设置为第四区域。此时,可以将第五边框区对应为彩膜基板100的上边框区,第六边框区可以对应为彩膜基板100的下边框区,第七边框区可以对应为彩膜基板100的左边框区,第八边框区可以对应为彩膜基板100的右边框区。在其他实施例中,也可以将阵列基板200的上边框区和下边框区设置为第一区域,左边框区和右边框区设置为第二区域。此时,可以在阵列基板200的上边框区和下边框区设置GIP单元,在左边框区和右边框区设置增高层,对应的在彩膜基板100上设置第三区域和第四区域。

[0048] 请参照图4,图4为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之一。所述增高层设置在阵列基板200的第二区域,该第二区域包括层叠设置且相互接触的第一走线结构和第二走线结构600,该第二走线结构600为所述增高层。

[0049] 在本实施例中,可以在没有设置GIP单元的阵列基板200上将原本设置在上方的单层走线结构改为双层走线结构,双层走线结构可以包括第一走线结构和第二走线结构600。其中,第一走线结构就是原本的单层走线,设置在阵列基板侧膜300B上,第二走线结构600就是增高层。应当理解的是,在本实施例中,第一走线结构和第二走线结构600层叠设置并相互接触,不会影响原本第一走线结构实现的电性效果。

[0050] 请参照图5,图5为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之二。所述增高层设置在彩膜基板100的第四区域,该增高层包括制作于该第四区域的色彩层700,该色彩层700与彩膜基板100的显示区400的彩色滤光单元在同一制作工艺中制作形成。

[0051] 在本实施例中,可以在彩膜基板100的第四区域上设置色彩层700作为增高层,色彩层700 (RGB,三色层) 与彩膜基板100显示区400的彩色滤光单元是在同一制作工艺中完成,应当理解的是,在彩膜基板100上增加色彩层700,不会对显示区400的显示效果造成影响。

[0052] 请参照图6,图6为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之三。在本实施例中,增高层可以设置在彩膜基板100的第四区域上。所述增高层包括光阻材料层800,该光阻材料层800与彩膜基板100的光阻间隔单元在同一制作工艺中制作形成。

[0053] 在本实施例中,可以将增高层设置在彩膜基板100的第四区域上,增高层可以是光阻材料层800 (Photo Spacer,简称PS层)。而光阻材料层800可以是在制作阻间隔单元的工艺中一起被制造。应当理解的是,在本实施例中,增加的光阻材料层800不会对显示区400的显示效果造成影响。

[0054] 请参照图7,图7为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之四。所述阵列基板200和彩膜基板100都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板200的第二区域的第二走线结构600和设置在所述彩膜基板100的第四区域的色彩层700。

[0055] 在本实施例中,增高层还可以是设置在阵列基板200第二区域的第二走线结构600与设置在所述彩膜基板100的第四区域的色彩层700。应当理解的是,同时设置第二走线结构600和色彩层700,不会对显示区400的显示功能及阵列基板200上原有的单层走线结构的传输信号的功能造成影响。

[0056] 请参照图8,图8为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之五。所述阵列基板200和彩膜基板100都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板200的第二区域的第二走线结构600和设置在所述彩膜基板100的第四区域的光阻材料层800。

[0057] 在本实施例中,增高层还可以是设置在阵列基板200第二区域的第二走线结构600与设置在所述彩膜基板100的第四区域的光阻材料层800。应当理解的是,同时设置第二走线结构600和光阻材料层800,不会对显示区400的显示功能及阵列基板200上原有的单层走线结构的传输信号的电性功能造成影响。

[0058] 请参照图9,图9为本实用新型实施例提供的包括增高层结构的液晶显示面板B处的截面示意图之六。所述阵列基板200和彩膜基板100都设置有增高层,所述增高层包括设置在所述阵列基板200的第二区域的第二走线结构600、设置在所述彩膜基板100的第四区域的光阻材料层800和设置在所述第四区域的色彩层700。

[0059] 在本实施例中,增高层还可以是设置在阵列基板200第二区域的第二走线结构600与设置在所述彩膜基板100的第四区域的色彩层700和光阻材料层800。应当理解的是,同时设置第二走线结构600、色彩层700和光阻材料层800,不会对显示区400的显示功能及阵列基板200上原有的单层走线结构的传输信号的电性功能造成影响。

[0060] 本实用新型实施例还提供一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括前述的液晶显示面板10。

[0061] 综上所述,本实用新型提供一种液晶显示面板及装置,所述液晶显示面板包括阵

列基板以及彩膜基板,所述阵列基板以及彩膜基板包括显示区和非显示区;所述阵列基板的非显示区包括设置有GIP单元的第一区域以及未设置有GIP单元的第二区域;所述彩膜基板包括与所述第一区域相对设置的第三区域以及与所述第二区域相对设置的第四区域;其中:所述第二区域以及所述第四区域中的其中至少一个设置有增高层,所述阵列基板和所述彩膜基板通过涂布在所述非显示区的粘胶粘接。本实用新型通过在没有GIP单元处的膜层上设置增高层,能够在画框涂胶时,使有GIP单元处的膜层与没有GIP单元处的膜层处于同一水平高度,以使在涂胶完毕后,液晶显示面板的各边框盒厚一致。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

10

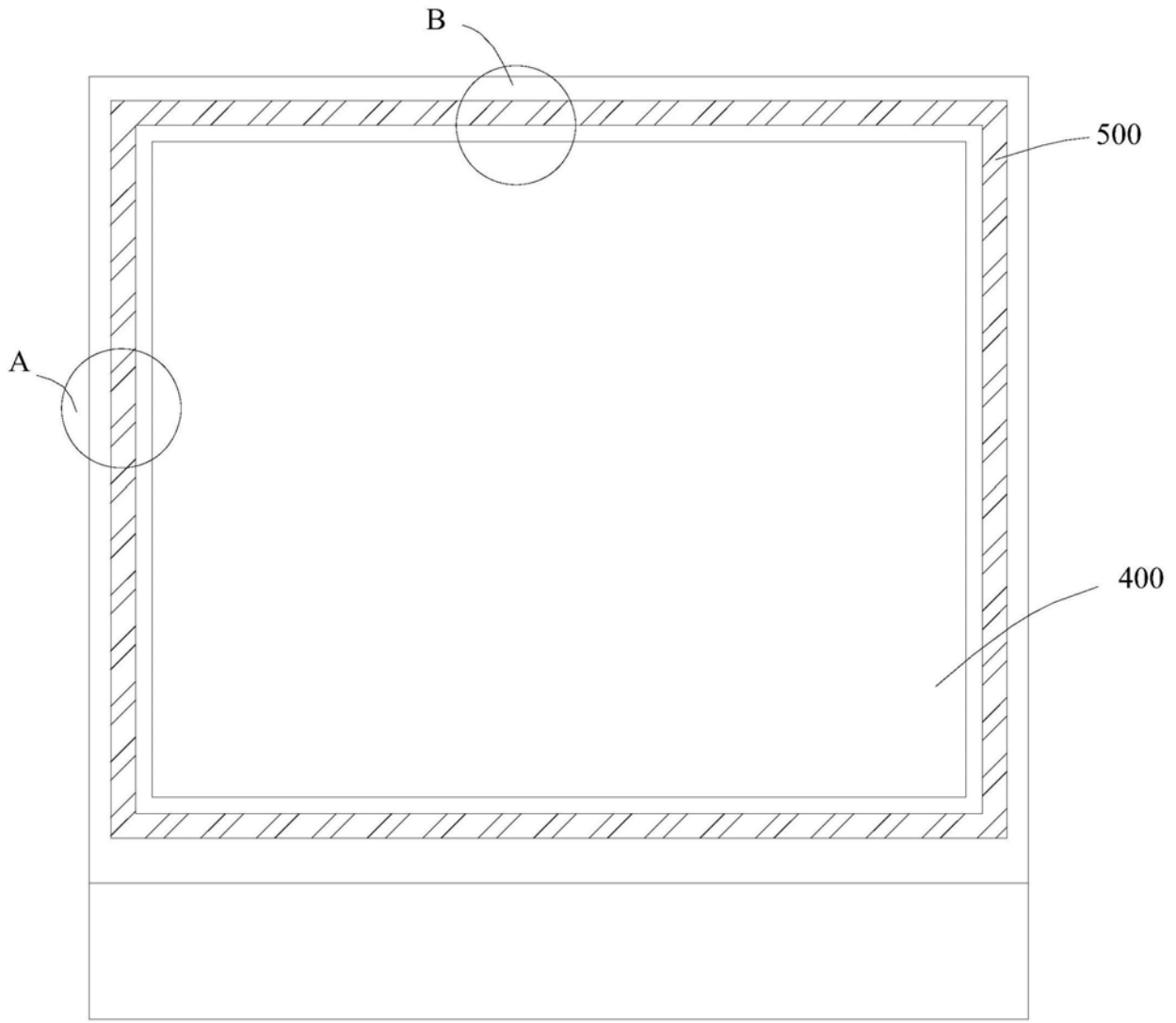


图1

10

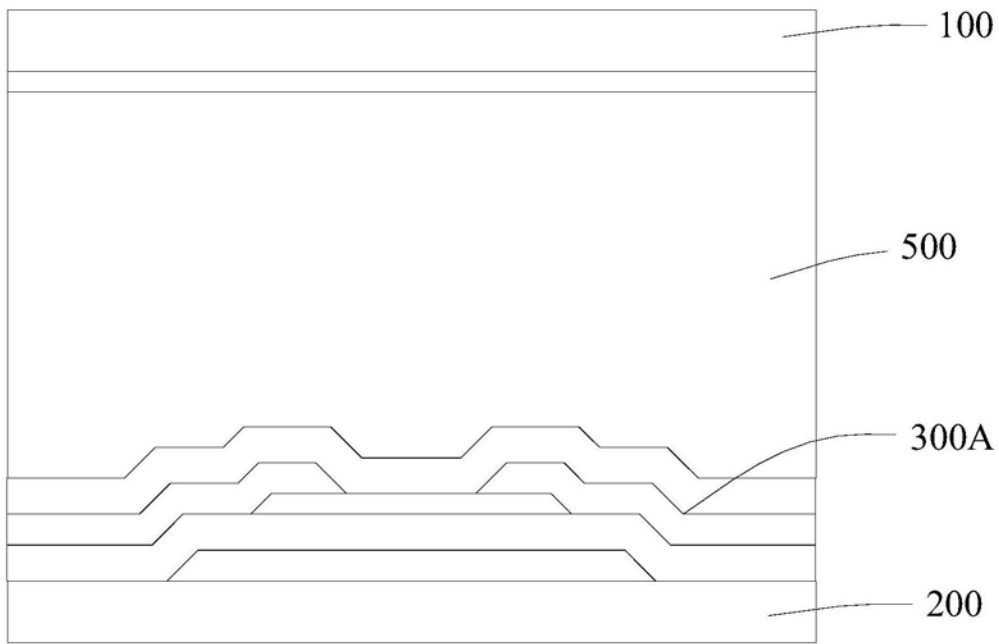


图2

10

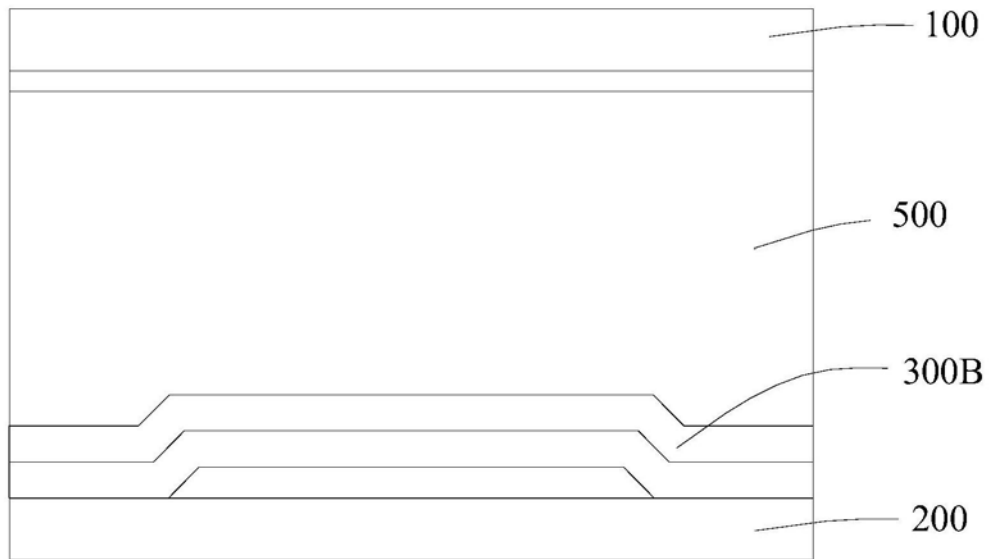


图3

10

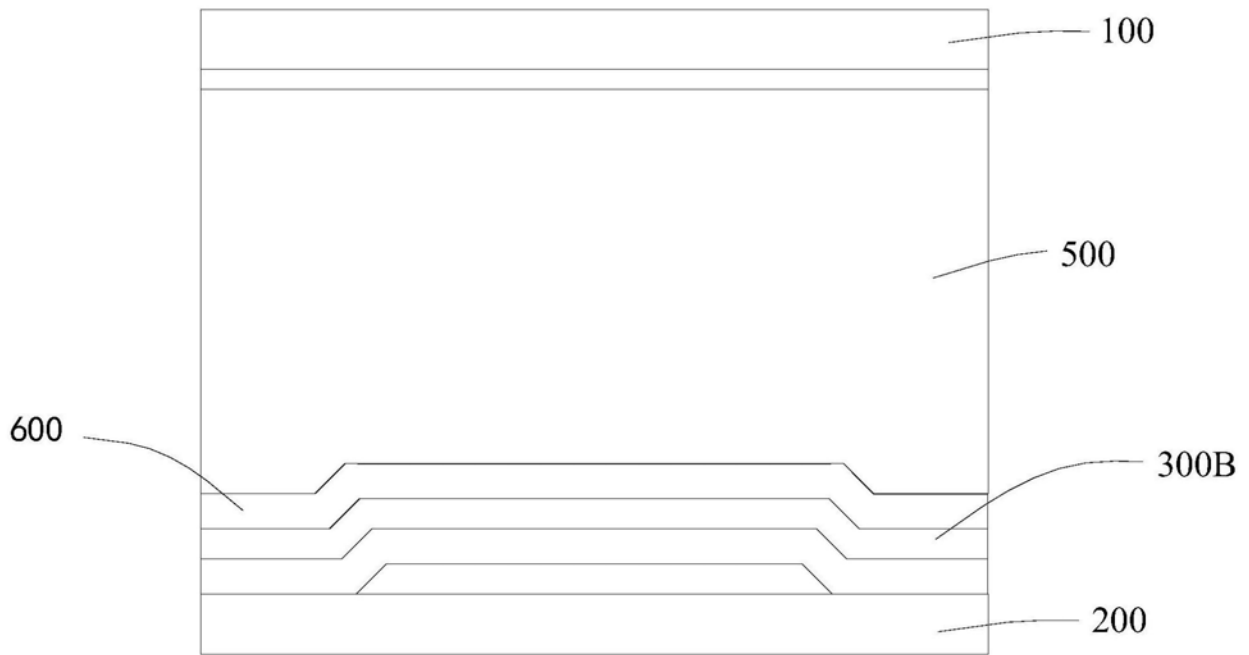


图4

10

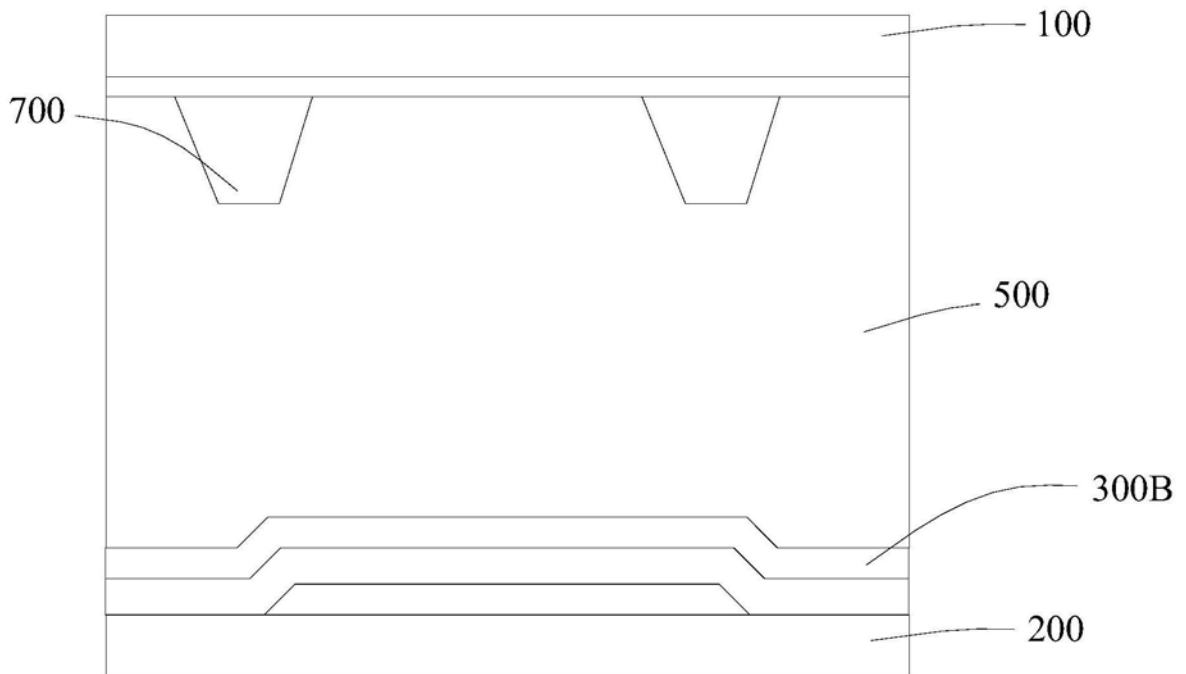


图5

10

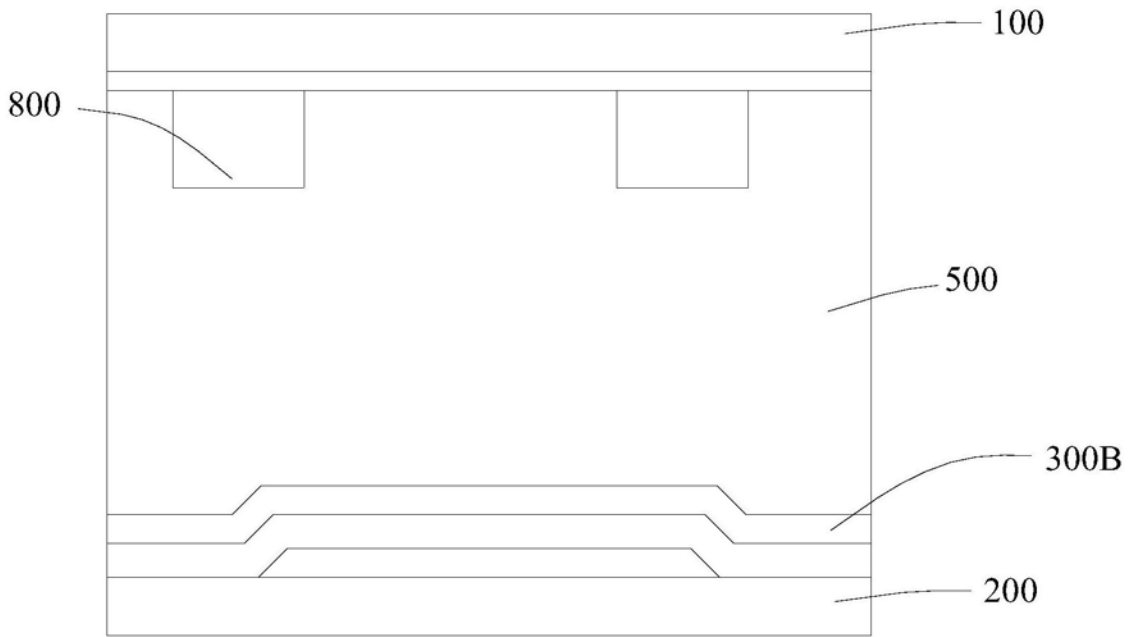


图6

10

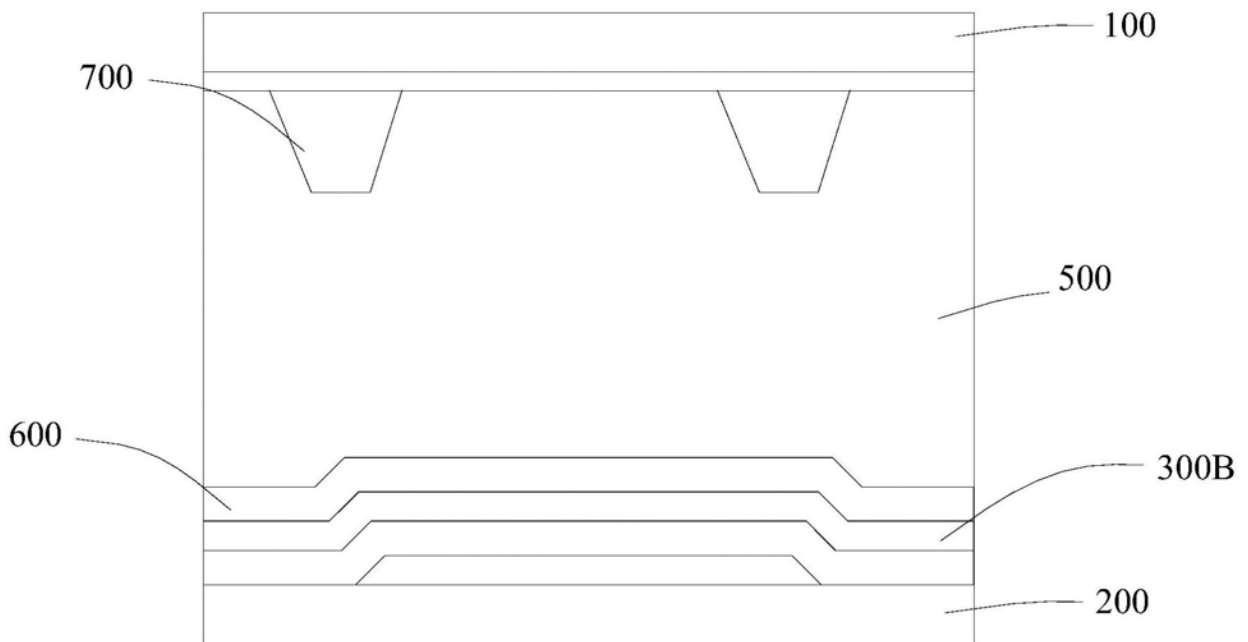


图7

10

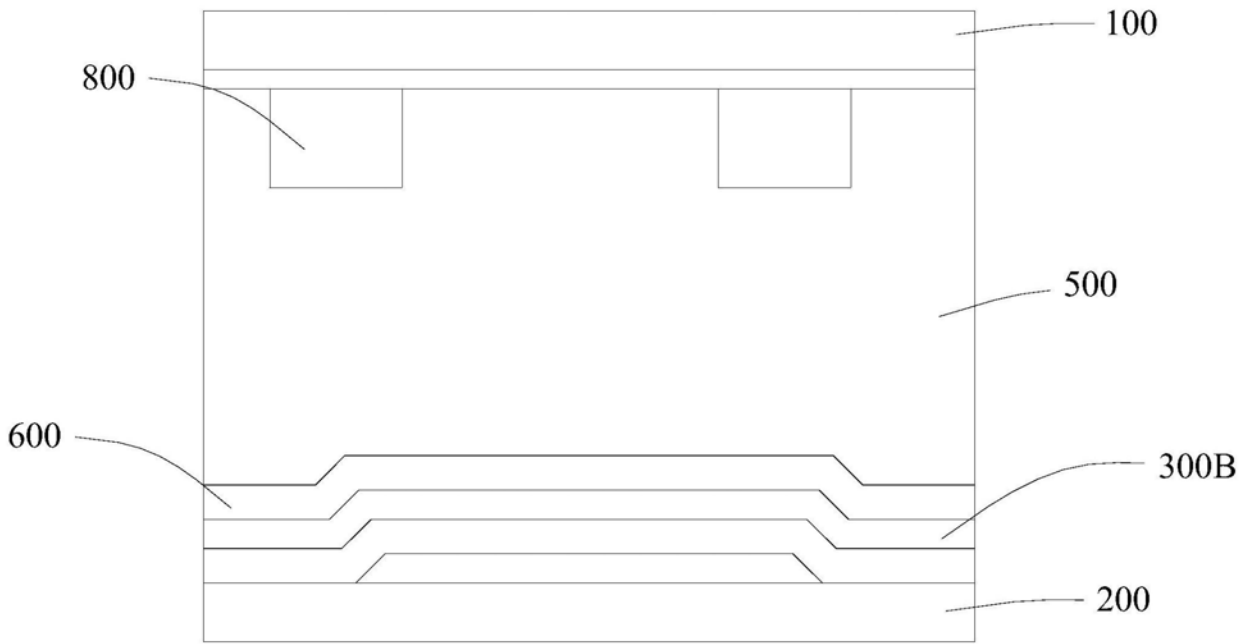


图8

10

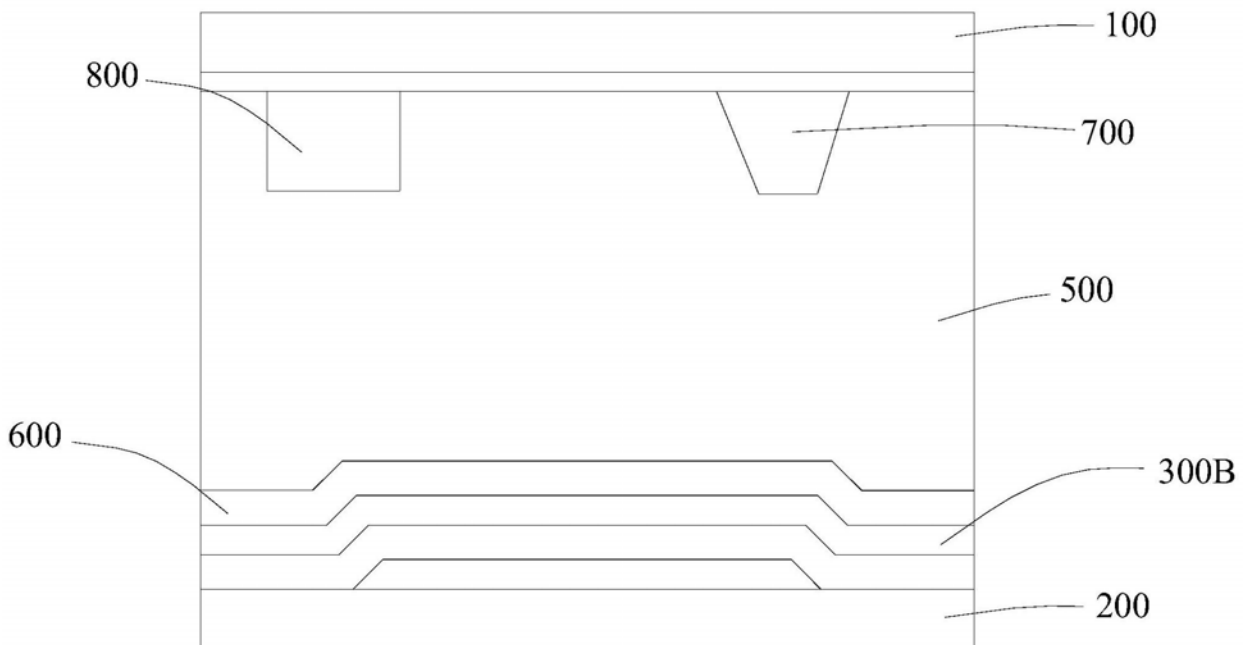


图9

专利名称(译)	一种液晶显示面板及装置		
公开(公告)号	CN209044248U	公开(公告)日	2019-06-28
申请号	CN201822123401.2	申请日	2018-12-17
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	于靖 庄崇营 李林		
发明人	于靖 庄崇营 李林		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1335 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示面板及装置，所述液晶显示面板包括阵列基板以及彩膜基板，所述阵列基板以及彩膜基板包括显示区和非显示区；所述阵列基板的非显示区包括设置有GIP单元的第一区域以及未设置有GIP单元的第二区域；所述彩膜基板包括与所述第一区域相对设置的第三区域以及与所述第二区域相对设置的第四区域；所述第二区域以及所述第四区域中的其中至少一个设置有增高层，所述阵列基板和所述彩膜基板通过涂布在所述非显示区的粘胶粘接。本实用新型通过在没有GIP单元处的膜层上设置增高层，能够在画框涂胶时，使有GIP单元处的膜层与没有GIP单元处的膜层处于同一水平高度，以使在涂胶完毕后，液晶显示面板的各边框盒厚一致。

