



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111025714 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911259173.4

(22)申请日 2019.12.10

(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 林永伦

(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 远明

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

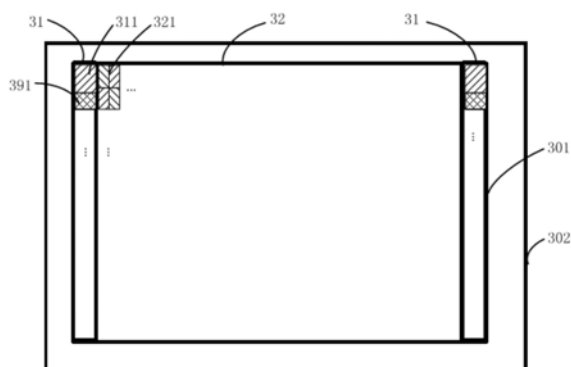
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种液晶显示面板及液晶显示装置

(57)摘要

本申请揭露一种液晶显示面板及液晶显示装置。液晶显示面板包括显示区；所述显示区包括：至少一第一像素区，所述第一像素区划分有多个第一子像素单元，所述第一子像素单元内设置有GOA电路；以及一第二像素区，所述第二像素区划分有多个第二子像素单元，所述第二子像素单元内未设置GOA电路；其中，所述第一子像素单元的像素畴数小于与所述第二子像素单元的像素畴数。本申请通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数，使穿透率提升，提高了液晶显示面板的性能。



1. 一种液晶显示面板,包括显示区;其特征在于,所述显示区包括:
至少一第一像素区,所述第一像素区划分有多个第一子像素单元,所述第一子像素单元内设置有GOA电路;以及
一第二像素区,所述第二像素区划分有多个第二子像素单元,所述第二子像素单元内未设置GOA电路;
其中,所述第一子像素单元的像素畴数小于与所述第二子像素单元的像素畴数。
2. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一像素区的穿透率基本等于所述第二像素区的穿透率。
3. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述显示区包括多个第一像素区,所述第二像素区夹设于所述多个第一像素区之间,或所述多个第一像素区将所述第二像素区分隔为多个第二子像素区。
4. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第二子像素单元设置成4畴结构,所述第一子像素单元设置成双畴结构或单畴结构。
5. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第二子像素单元设置成8畴结构,所述第一子像素单元设置成6畴结构或4畴结构。
6. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述液晶显示面板包括相对设置的第一基板和第二基板;
所述第一子像素单元包括设置在所述第一基板上的第一电极,所述第一电极为狭缝状电极;
所述第二子像素单元包括设置在所述第一基板上的第二电极,所述第二电极为狭缝状电极。
7. 如权利要求6所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一基板上还设置有薄膜晶体管阵列以及彩色滤光层,所述彩色滤光层划分为多个呈阵列排布的彩色滤光块,每个所述彩色滤光块对应一所述第一子像素单元或对应一所述第二子像素单元。
8. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述GOA电路的驱动形式采用1G1D驱动、HG2D驱动、三维晶体管驱动或数据线共享驱动。
9. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述液晶显示面板为多象限垂直配向技术显示面板。
10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括如权利要求1~9任一项所述的液晶显示面板。

一种液晶显示面板及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 现有的液晶显示面板一般包括TFT(薄膜晶体管)阵列基板、与TFT阵列基板相对贴合设置的CF(彩色滤光片)基板及设于TFT阵列基板与CF基板之间的液晶层。

[0003] 液晶显示器以其显示品质高、价格低廉、携带方便等优点,越来越更广泛的应用于移动通讯设备、PC、TV等显示终端。目前普遍采用的液晶显示器的面板驱动技术逐渐趋向于采用阵列基板行驱动(Gate Driver on Array,简称GOA)技术,其运用平板显示面板的原有制程将面板水平扫描线的驱动电路制作在显示区周围的基板上。GOA技术能简化平板显示面板的制作工序,省去水平扫描线方向的接合(bonding)工艺,可提升产能并降低产品成本,同时可以提升显示面板的集成度使之更适合制作窄边框或无边框显示产品,满足现代人们的视觉追求。

[0004] 随着人们对液晶显示器越来越窄边框的视觉需求,GOA技术还需要不断的缩减边框,GOA in AA技术应运而生。GOA in AA技术通过将GOA电路全部或是部分挪移至显示区(Active area,简称AA),以追求更窄边框。

[0005] 请参阅图1A~图1B,其中,图1A为现有采用GOA技术的液晶显示面板架构示意图,图1B为现有采用GOA in AA技术的液晶显示面板架构示意图。

[0006] 如图1A所示,GOA电路11a设置于面板的显示区101a的周围的边框区(Frame area)102a内,具体设置于边框区102a内的相对两侧边。通过覆晶薄膜(Chip On Film,简称COF)19提供栅极驱动控制信号191以及源极驱动信号,GOA电路11a在栅极驱动控制信号191的控制下向面板提供栅极信号111(即水平扫描信号)。

[0007] 如图1B所示,GOA电路11b全部设置于面板的显示区101b内,从而可以有效缩减显示区101b的周围的边框区102b的面积,实现更窄边框。相较于图1A所示面板,图1B所示面板极大的缩减了GOA电路所占的边框。

[0008] 然而,采用GOA in AA技术需将GOA电路挪移至显示区,由于GOA电路主要大部分为不透光设计,使得对应的像素区开口率降低,造成设置有GOA电路的像素区的穿透率较未设置有GOA电路的一般像素区穿透率低,观察者会察觉两区亮度有所差异。

[0009] 请参阅图2,现有采用GOA in AA技术的液晶显示面板的显示区示意图。显示区20包括设置有GOA电路21的第一像素区201及未设置GOA电路的第二像素区202,第一像素区201与第二像素区202均划分有多个子像素单元(R/G/B)。设置有GOA电路的第一像素区201,会因摆置GOA电路21,造成像素开口率降低。第一像素区201的穿透率A1低于第二像素区202的穿透率A2,即 $A1 < A2$ 。由于第一像素区201的穿透率较低,显得较暗,造成面板的画面显示品质不佳。

[0010] 因此,亟需对现有采用GOA in AA技术的液晶显示面板进行改进,以提高设置有GOA电路的像素区的穿透率,防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,

画面品质不佳的问题。

发明内容

[0011] 本申请的目的在于,针对现有技术存在的问题,提供一种液晶显示面板及液晶显示装置,可以提高设置有GOA电路的像素区的穿透率,防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题。

[0012] 为实现上述目的,本申请提供了一种液晶显示面板,包括显示区;所述显示区包括:至少一第一像素区,所述第一像素区划分有多个第一子像素单元,所述第一子像素单元内设置有GOA电路;以及一第二像素区,所述第二像素区划分有多个第二子像素单元,所述第二子像素单元内未设置GOA电路;其中,所述第一子像素单元的像素畴数小于与所述第二子像素单元的像素畴数。

[0013] 为实现上述目的,本申请还提供了一种液晶显示装置,包括本申请所述的液晶显示面板。

[0014] 本申请的优点在于:本申请液晶显示面板,通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低设置有GOA电路的子像素单元与未设置GOA电路的子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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它的附图。

[0016] 图1A为现有采用GOA技术的液晶显示面板架构示意图;

[0017] 图1B为现有采用GOA in AA技术的液晶显示面板架构示意图;

[0018] 图2为现有采用GOA in AA技术的液晶显示面板的显示区示意图;

[0019] 图3A为本申请液晶显示面板第一实施例的结构示意图;

[0020] 图3B为现有液晶显示面板第一实施例的结构示意图;

[0021] 图3C为图3A所示实施例中不同子像素单元穿透率对比示意图;

[0022] 图4A为本申请液晶显示面板第二实施例的结构示意图;

[0023] 图4B为现有液晶显示面板第二实施例的结构示意图;

[0024] 图5A为本申请液晶显示面板第三实施例的结构示意图;

[0025] 图5B为图5A所示实施例中不同子像素单元穿透率对比示意图;

[0026] 图6为本申请液晶显示面板第四实施例的结构示意图;

[0027] 图7为本申请液晶显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本申请的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的组件或具有相同或类似功能的组件。本申请所提到的方向用语,例如:上、下、左、右、前、后、内、外、侧面等,仅是参考附图的方向。本申请的说明书和权利要求书以及附图中的术语“第一”“第二”“第三”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序,应当理解,这样描述的对象在适当情况下可以互换。

[0029] 下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。此外,本申请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。

[0030] 本申请液晶显示面板,通过将VA液晶模式下显示区中,设置有GOA电路的子像素单元的像素畴(Domain)数少于未设置GOA电路的子像素单元的像素畴数。通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低设置有GOA电路的子像素单元与未设置GOA电路的子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

[0031] 请一并参阅图3A~图3C,其中,图3A为本申请液晶显示面板第一实施例的结构示意图,图3B为现有液晶显示面板第一实施例的结构示意图作为对比,图3C为图3A所示实施例中不同子像素单元穿透率对比示意图。

[0032] 如图3A所示,在本实施例中,所述液晶显示面板包括显示区301以及围绕显示区301的边框区302,所述显示区301包括:两个第一像素区31和一第二像素区32,所述第二像素区32夹设于两个第一像素区31之间。

[0033] 所述第一像素区31划分有多个第一子像素单元311,所述第一子像素单元311内设置有GOA电路391。所述第二像素区32划分有多个第二子像素单元321,所述第二子像素单元321内未设置GOA电路。其中,所述第一子像素单元311的像素畴数小于与所述第二子像素单元321的像素畴数。所述第一子像素单元311可以包括红色子像素单元、绿色子像素单元和蓝色子像素单元;所述第二子像素单元321也包括红色子像素单元、绿色子像素单元和蓝色子像素单元。

[0034] 在本实施例中,所述第二子像素单元321设置成4畴(用D1~D4示意,示于图3C中)结构,所述第一子像素单元311设置成单畴结构(用D1示意,示于图3C中)。由于子像素单元的像素畴间,会因各畴液晶导向差异,使得交接处存在暗纹,使穿透率降低;同时,GOA电路排布也需占用面板空间,加大了像素单元的不透光区。本实施例通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

[0035] 需要说明的是,所述第一子像素单元311也可以设置成双畴结构。采用单畴结构的像素电极的倾斜方向相同,这种像素结构的具有较高的穿透率。对于双畴结构的像素电极

而言,像素电极的上半部和下半部为对称的倾斜结构;在通电状态下,位于上半部区域的液晶分子和位于下半部区域的液晶分子具有相反方向的倾斜角,即单个子像素单元内存在两个不同的液晶畴;与单畴结构相比,双畴结构可以具有更高的对比度和更宽的可视角度范围。可以根据穿透率、对比度以及可视角度范围的要求,选择采用单畴结构或双畴结构。

[0036] 作为对比,如图3B所示,现有液晶显示面板也包括显示区301a以及围绕显示区301a的边框区302a;所述显示区301a包括:两个第一像素区31a和一第二像素区32a。不同的是,其设置有GOA电路391a的第一子像素单元311a的像素畴数,与未设置GOA电路的第二子像素单元321a的像素畴数相同。第一子像素单元311a会因摆置GOA电路391a,造成像素开口率降低,从而使得第一子像素单元311a的穿透率低于第二子像素单元321a的穿透率。由于第一子像素单元311a的穿透率较低,显得较暗,造成面板的画面显示品质不佳。

[0037] 进一步的实施例中,所述液晶显示面板包括相对设置的第一基板和第二基板。所述第一子像素单元311包括设置在所述第一基板上的第一电极,所述第一电极为狭缝状电极;所述第一电极具有沿同一个方向延伸的狭缝。所述第二子像素单元321包括设置在所述第一基板上的第二电极,所述第二电极为狭缝状电极;所述第二电极具有四个沿不同方向延伸的狭缝,即所述第二电极为四畴电极结构,所对应的第二子像素单元321具有四畴结构。其中,所述第一电极和所述第二电极可以均为像素电极。

[0038] 进一步的实施例中,所述第一基板上还设置有薄膜晶体管(TFT)阵列(未示于图中),即所述第一基板为FTF阵列基板。进一步的实施例中,所述第一基板上还设置有彩色滤光层(CF)(未示于图中),所述彩色滤光层划分为多个呈阵列排布的彩色滤光块,每个所述彩色滤光块对应一所述第一子像素单元311或对应一所述第二子像素单元321,即所述第一基板为FTF阵列彩膜基板。所述彩色滤光层也可以设置在第二基板上,即所述第二基板为彩膜基板。

[0039] 进一步的实施例中,所述GOA电路391不局限任何驱动形式,其驱动形式可以采用1G1D(1Gate&1Data)驱动、HG2D(Half Gate&2data)驱动、三维晶体管(Tri-Gate)驱动或数据线共享(Data line sharing,简称DLS)驱动。1G1D驱动,即对应每一行子像素分别设置一条扫描线(Gate),对应每一列子像素分别设置一条数据线(Data)。HG2D驱动,即对应相邻两行子像素分别设置一条扫描线,对应每一列子像素分别设置两条数据线。Tri-Gate三维晶体管相比于平面晶体管在同等性能下的功耗减少一半,更加适合用于小型掌上设备。

[0040] 进一步的实施例中,所述液晶显示面板为多象限垂直配向技术(Mulit domain VA)显示面板,尤其适用于多畴VA广视角技术的液晶显示面板。多象限垂直配向技术可以采用任意工艺实现Mulit domain VA方式:如传统多象限垂直配向(MVA),采用聚合物稳定垂直配向(PSA-VA),或采用紫外光垂直配向(UV2A-VA)等等。

[0041] 如图3C所示,假设以4畴(D1~D4)且未设置GOA电路的子像素单元(图中a部分所示)的整体穿透率为标准值,其电路区39a设置有薄膜晶体管(TFT)及相应走线未设置GOA电路,其整体亮度也定义为标准值。4畴(D1~D4)且设置有GOA电路的子像素单元(图中b部分所示),其电路区39b设置有TFT及相应走线以及GOA电路,其整体穿透率低于标准值,其整体亮度低于标准值(偏暗)。双畴(D1~D2)且设置有GOA电路的子像素单元(图中c部分所示),其电路区39c设置有TFT及相应走线以及GOA电路,由于其畴数降低,进而降低了液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,故其整体穿透率趋近标准值,其整体亮度也趋近标准值(亮度

提升)。单畴(D1)且设置有GOA电路的子像素单元(图中d部分所示),其电路区39d设置有TFT及相应走线以及GOA电路,由于其畴数进一步降低,故其整体穿透率更趋近标准值,其整体亮度也更趋近标准值(亮度进一步提升)。

[0042] 本实施例通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。本实施例提供的液晶显示面板可以应用于超窄边框显示面板或异形显示面板。

[0043] 请一并参阅图4A~图4B,其中,图4A为本申请液晶显示面板第二实施例的结构示意图,图4B为现有液晶显示面板第二实施例的结构示意图作为对比。

[0044] 如图4A所示,在本实施例中,所述液晶显示面板包括显示区401以及围绕显示区401的边框区402,所述显示区401包括:两个第一像素区41和一第二像素区42,各像素区内均划分有多个子像素单元。与图3A所示实施例的不同之处在于,在本实施例中,两个第一像素区41将所述第二像素区42分隔为多个第二子像素区4201、4202、4203。

[0045] 与图3A所示实施例相似的,在本实施例中,每一所述第一像素区41划分有多个第一子像素单元411,所述第一子像素单元411内设置有GOA电路491。每一第二子像素区划分有多个第二子像素单元421,所述第二子像素单元421内未设置GOA电路。其中,所述第一子像素单元411的像素畴数小于与所述第二子像素单元421的像素畴数。本实施例通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

[0046] 作为对比,如图4B所示,现有液晶显示面板也包括显示区401a以及围绕显示区401a的边框区402a;所述显示区401a包括:两个第一像素区41a和一第二像素区42a,两个第一像素区41a也将所述第二像素区42a分隔为多个第二子像素区4201a、4202a、4203a。不同的是,其设置有GOA电路491a的第一子像素单元411a的像素畴数,与未设置GOA电路的第二子像素单元421a的像素畴数相同。第一子像素单元411a会因摆置GOA电路491a,造成像素开口率降低,从而使得第一子像素单元411a的穿透率低于第二子像素单元421a的穿透率。由于第一子像素单元411a的穿透率较低,显得较暗,造成面板的画面显示品质不佳。

[0047] 本实施例通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

[0048] 请一并参阅图5A~图5B,其中,图5A为本申请液晶显示面板第三实施例的结构示意图,图5B为图5A所示实施例中不同子像素单元穿透率对比示意图。

[0049] 如图5A所示,在本实施例中,所述液晶显示面板也包括显示区501以及围绕显示区

501的边框区502,所述显示区501包括:两个第一像素区51和一第二像素区52,所述第二像素区52夹设于两个第一像素区51之间。所述第一像素区51划分有多个第一子像素单元511,所述第一子像素单元511内设置有GOA电路591。所述第二像素区52划分有多个第二子像素单元521,所述第二子像素单元521内未设置GOA电路。

[0050] 与图3A所示实施例的不同之处在于,在本实施例中,所述第二子像素单元521设置成8畴(用D1~D8示意,示于图5B中)结构,所述第一子像素单元511设置成4畴结构(用D1~D4,示于图5B中)。本实施例通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。需要说明的是,所述第一子像素单元511也可以设置成6畴结构。可以根据穿透率、对比度以及可视角度范围的要求,合理选择。

[0051] 如图5B所示,假设以8畴(D1~D8)且未设置GOA电路的子像素单元(图中a部分所示)的整体穿透率为标准值,其电路区59a设置有薄膜晶体管(TFT)及相应走线而未设置GOA电路,其整体亮度也定义为标准值。8畴(D1~D8)且设置有GOA电路的子像素单元(图中b部分所示),其电路区59b设置有TFT及相应走线以及GOA电路,其整体穿透率低于标准值,其整体亮度低于标准值(偏暗)。双畴(D1~D6)且设置有GOA电路的子像素单元(图中c部分所示),其电路区59c设置有TFT及相应走线以及GOA电路,由于其畴数降低,进而降低了液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,故其整体穿透率趋近标准值,其整体亮度也趋近标准值(亮度提升)。4畴(D1~D4)且设置有GOA电路的子像素单元(图中d部分所示),其电路区59d设置有TFT及相应走线以及GOA电路,由于其畴数进一步降低,故其整体穿透率更趋近标准值,其整体亮度也更趋近标准值(亮度进一步提升)。

[0052] 本实施例通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

[0053] 请参阅图6,本申请液晶显示面板第四实施例的结构示意图。

[0054] 在本实施例中,所述液晶显示面板包括显示区601以及围绕显示区601的边框区602,所述显示区601包括:两个第一像素区61和一第二像素区62,各像素区内均划分有多个子像素单元。与图5A所示实施例的不同之处在于,在本实施例中,两个第一像素区61将所述第二像素区62分隔为多个第二子像素区6201、6202、6203。

[0055] 与图5A所示实施例相似的,在本实施例中,每一所述第一像素区61划分有多个第一子像素单元611,所述第一子像素单元611内设置有GOA电路691。每一第二子像素区划分有多个第二子像素单元621,所述第二子像素单元621内未设置GOA电路。其中,所述第一子像素单元611的像素畴数小于与所述第二子像素单元621的像素畴数。

[0056] 本实施例通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损

失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

[0057] 基于同一发明构思,本申请还提供一种液晶显示装置。请参阅图7,本申请液晶显示装置的结构示意图。本申请液晶显示装置70包括液晶显示面板71,所述液晶显示面板71采用本申请上述的液晶显示面板。即,液晶显示面板的显示区中,设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数低于未设置GOA电路的子像素单元的像素畴数。

[0058] 通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数,降低了该子像素单元的液晶各畴间交接处暗纹,使穿透率提升,进而降低不同子像素单元的穿透率差,使两者的穿透率趋近或是相同,弥补了设置有GOA电路的子像素单元因开口率降低导致的亮度损失,从而有效防止画面显示时因局部像素单元亮度差异而导致的条纹不良,画面品质不佳的问题,提高液晶显示面板的性能。

[0059] 以上所述仅是本申请的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

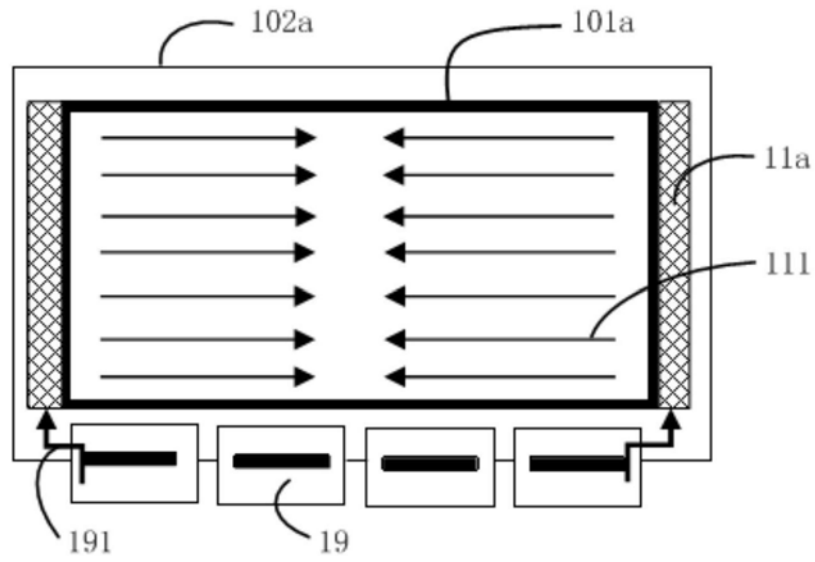


图1A

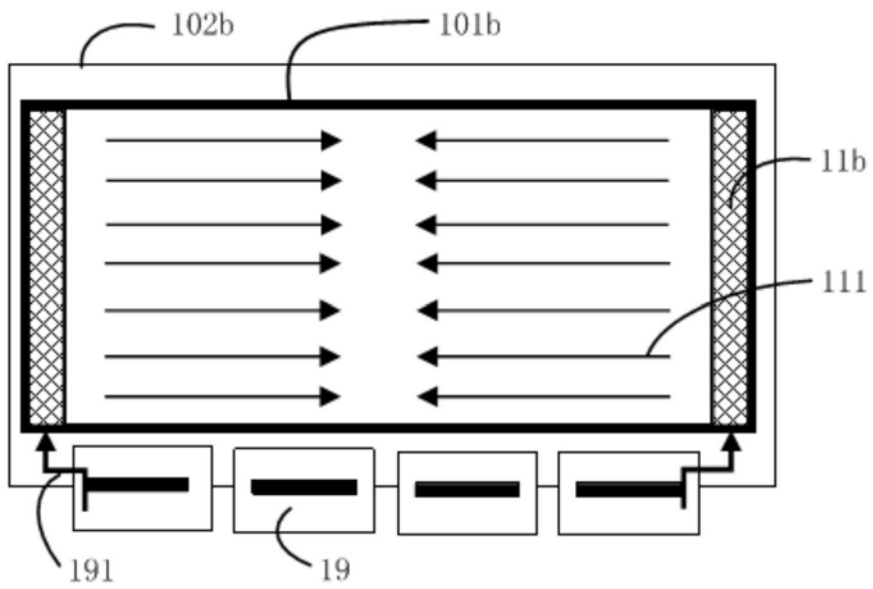


图1B

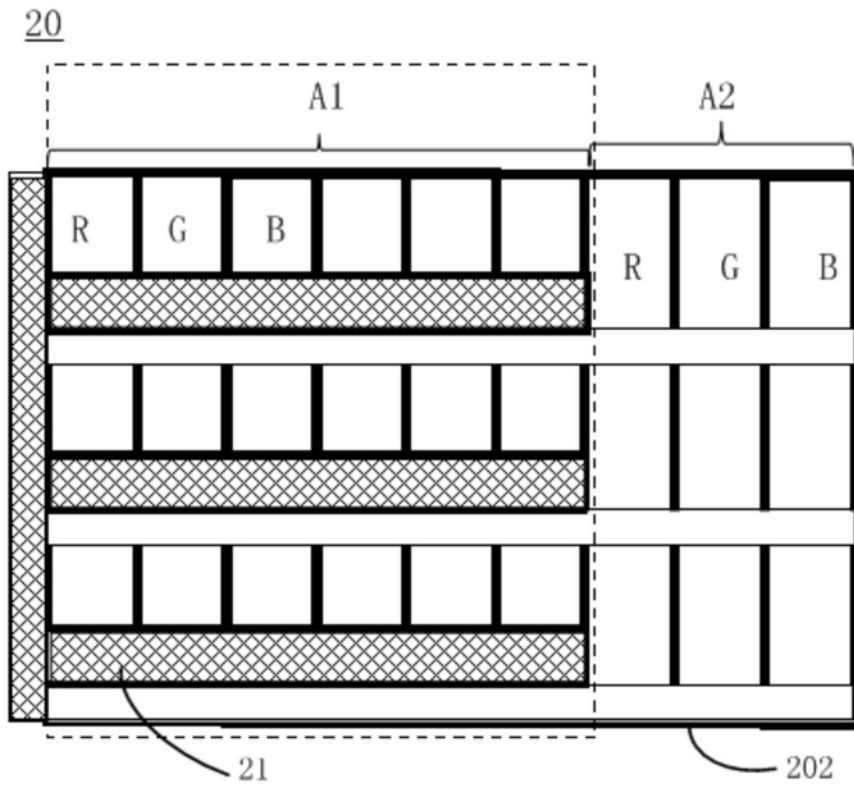


图2

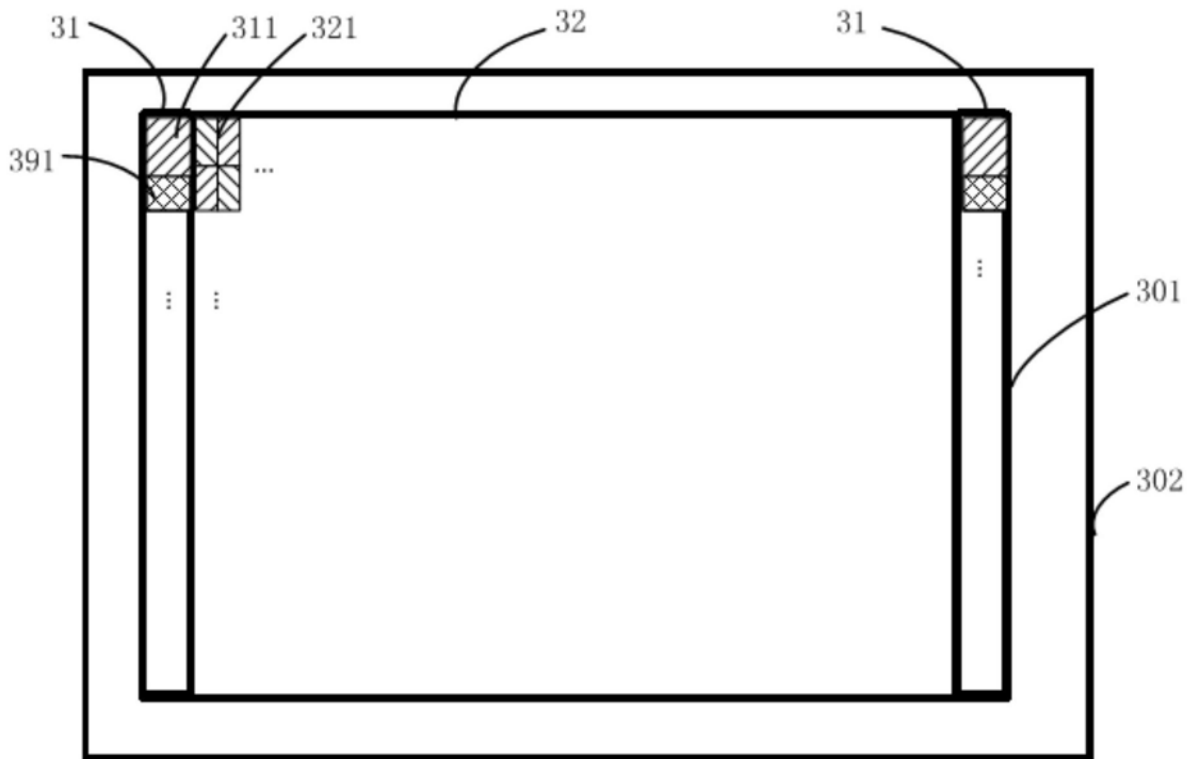


图3A

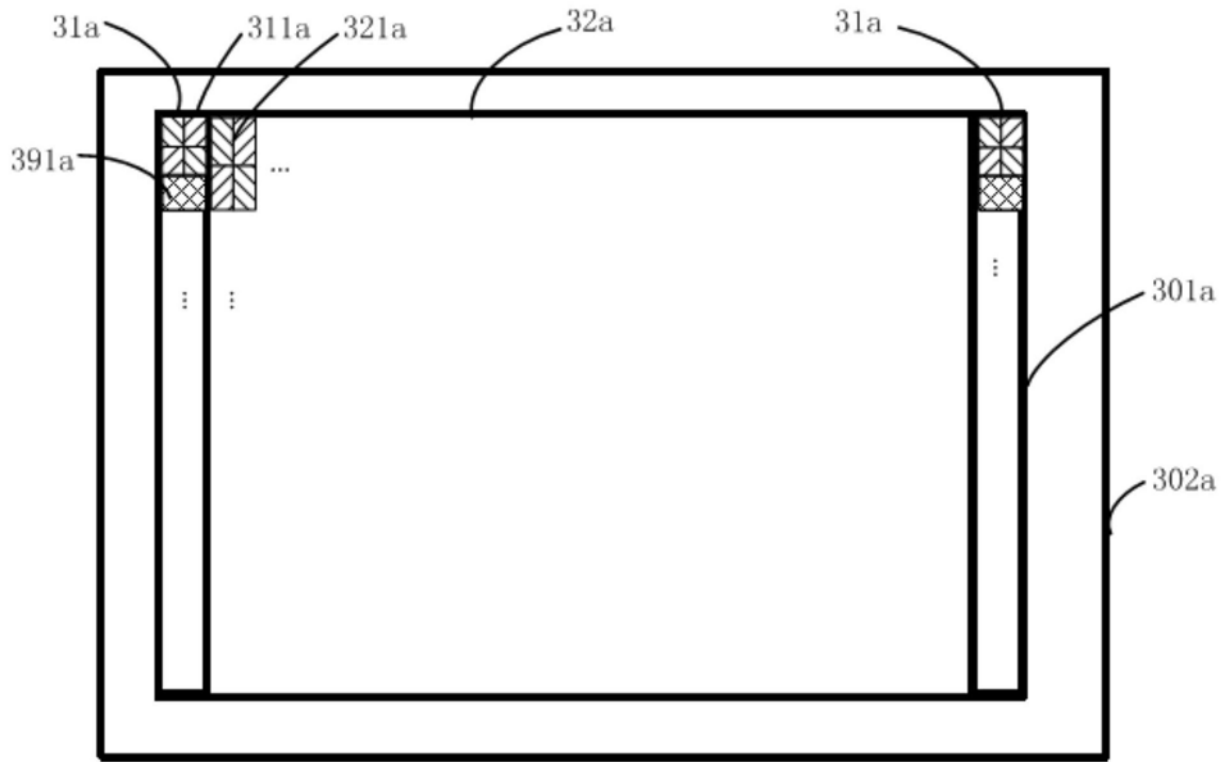


图3B

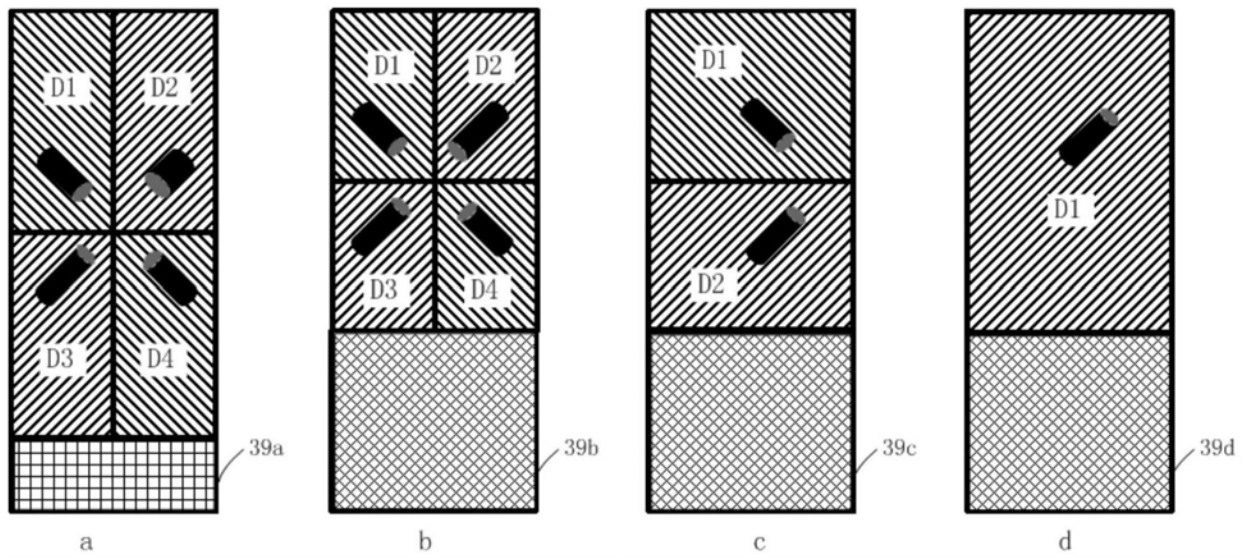


图3C

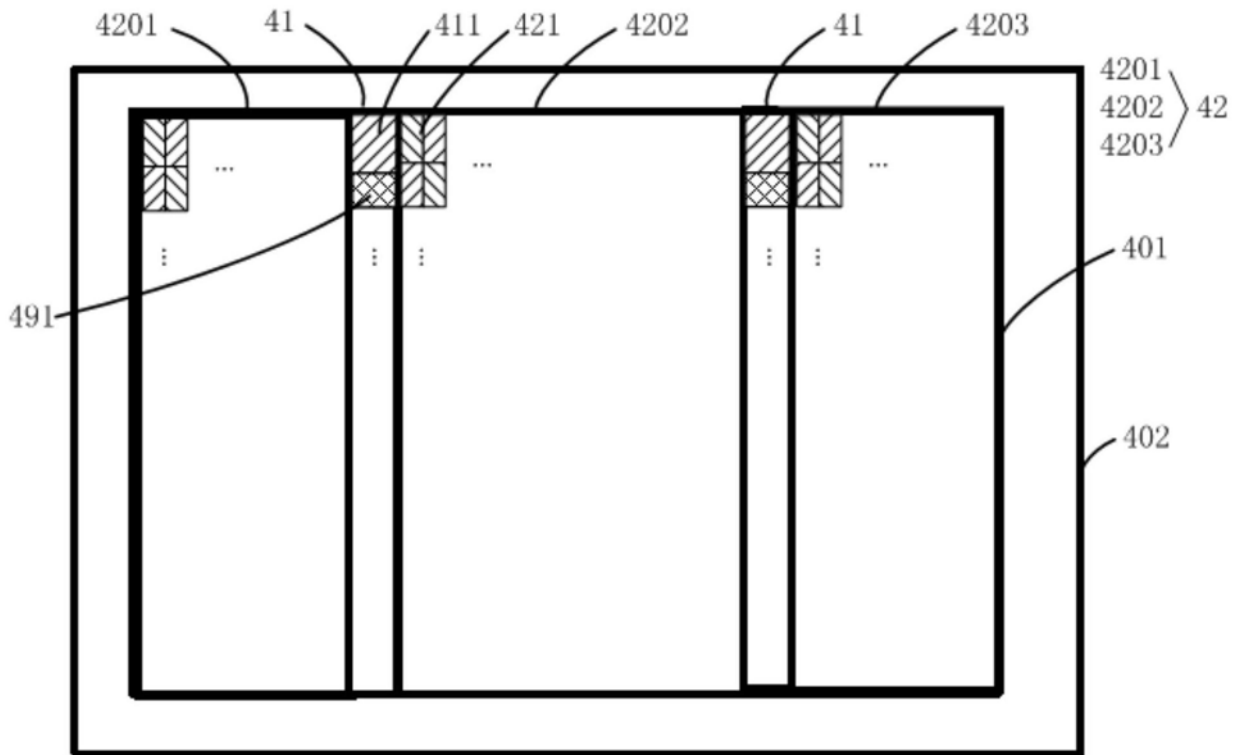


图4A

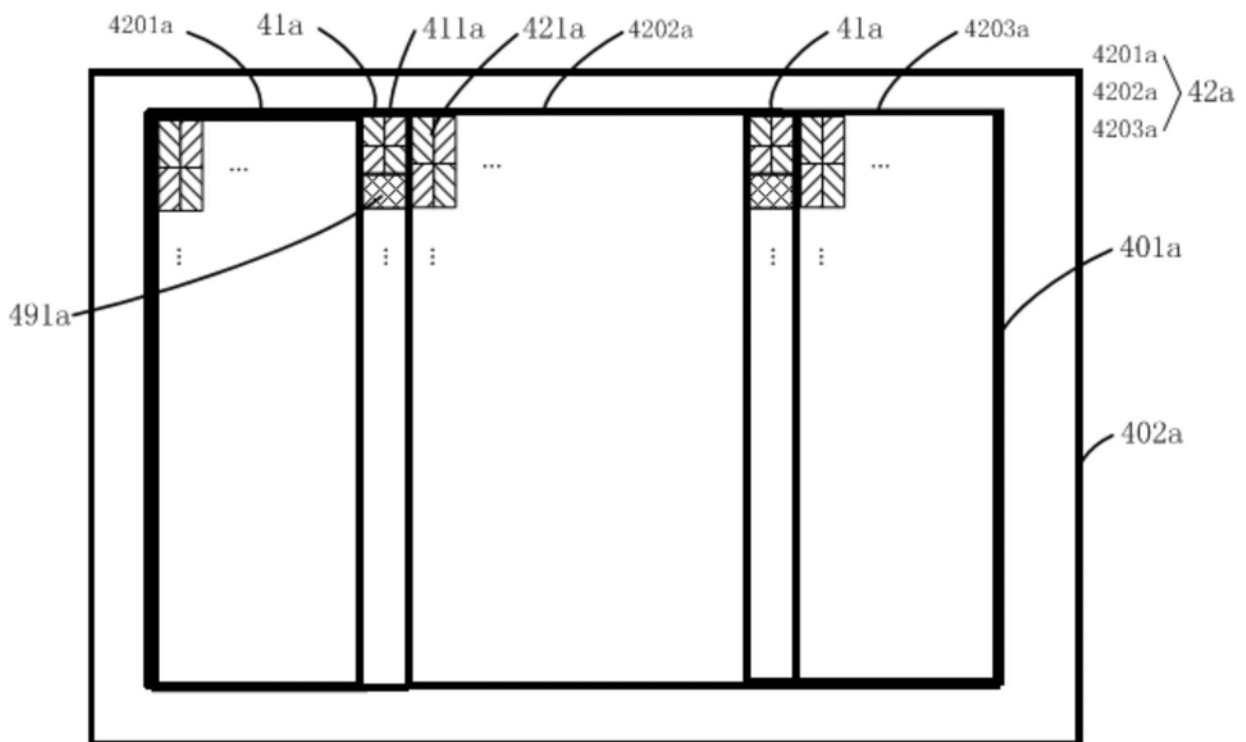


图4B

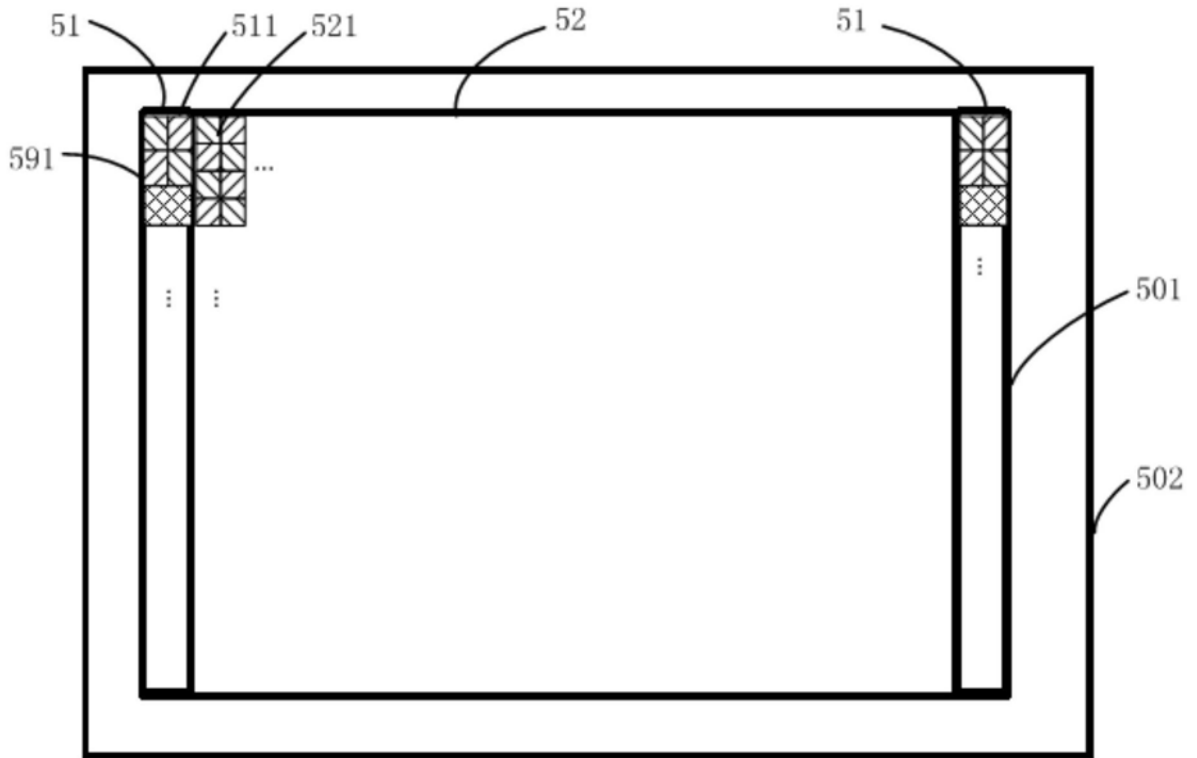


图5A

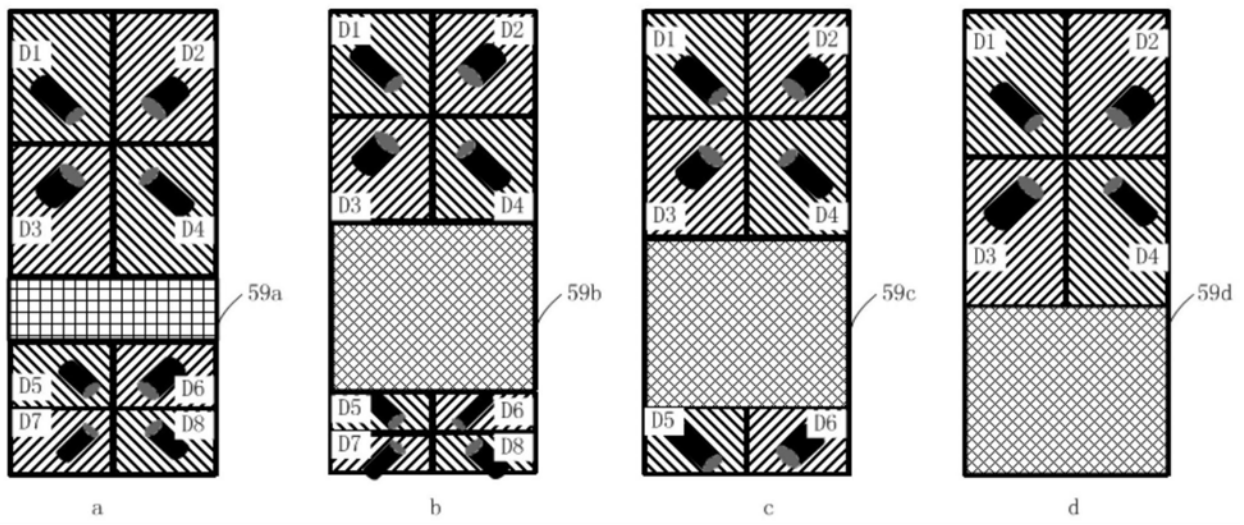


图5B

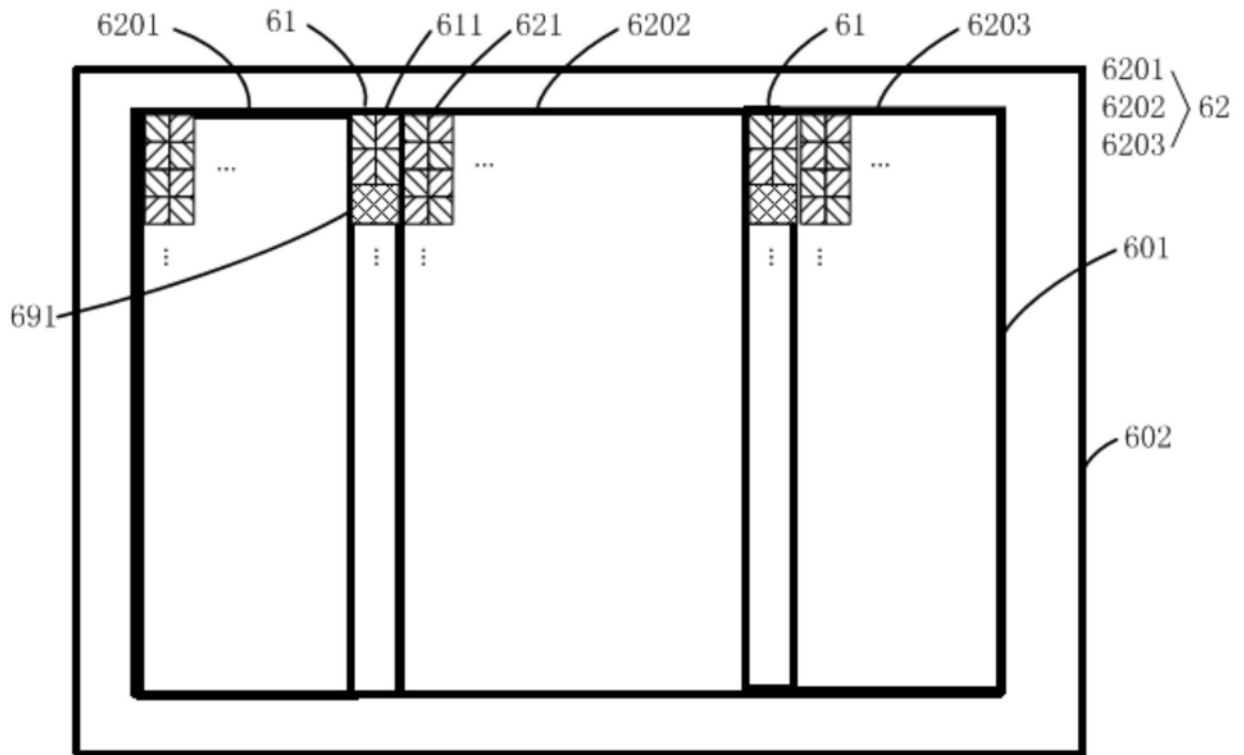


图6

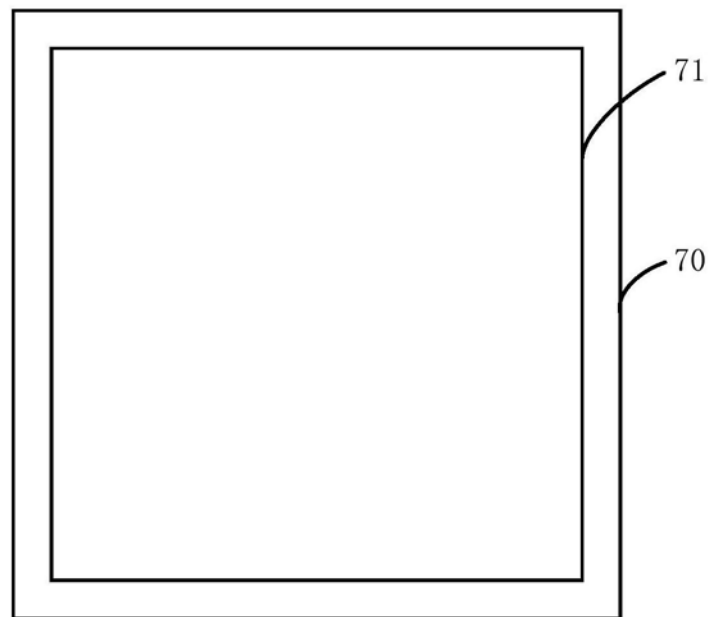


图7

专利名称(译)	一种液晶显示面板及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN111025714A	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201911259173.4	申请日	2019-12-10
[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	林永伦		
发明人	林永伦		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/13306 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请揭露一种液晶显示面板及液晶显示装置。液晶显示面板包括显示区；所述显示区包括：至少一第一像素区，所述第一像素区划分有多个第一子像素单元，所述第一子像素单元内设置有GOA电路；以及一第二像素区，所述第二像素区划分有多个第二子像素单元，所述第二子像素单元内未设置GOA电路；其中，所述第一子像素单元的像素畴数小于与所述第二子像素单元的像素畴数。本申请通过降低设置有GOA电路的子像素单元的像素畴数，使穿透率提升，提高了液晶显示面板的性能。

