



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104536215 B

(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201410837661.X

G02F 1/1362(2006.01)

(22)申请日 2014.12.29

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104536215 A

CN 204302633 U, 2015.04.29,

CN 102253553 A, 2011.11.23, 说明书

[0003][0042], 图5b、5c、2.

(43)申请公布日 2015.04.22

CN 101299107 A, 2008.11.05, 说明书第10

页第2段, 图3C.

(73)专利权人 厦门天马微电子有限公司

CN 103076697 A, 2013.05.01, 说明书

[0043]段, 图3.

地址 361000 福建省厦门市翔安区翔安西路6999号

专利权人 天马微电子股份有限公司

CN 102629045 A, 2012.08.08, 全文.

CN 103365011 A, 2013.10.23, 全文.

CN 101122723 A, 2008.02.13, 全文.

(72)发明人 乐琴 陈榕 沈柏平

US 2008246912 A1, 2008.10.09, 全文.

US 2013088668 A1, 2013.04.11, 全文.

US 2007152939 A1, 2007.07.05, 全文.

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆

审查员 樊若愚

(51)Int.Cl.

G02F 1/1343(2006.01)

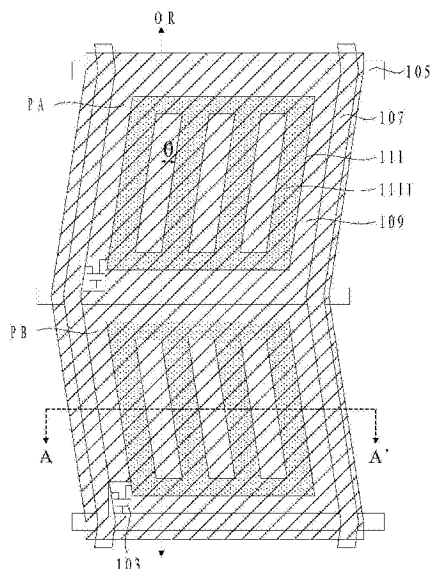
权利要求书1页 说明书15页 附图10页

(54)发明名称

一种阵列基板及液晶显示面板

(57)摘要

本发明实施例描述了一种阵列基板及液晶显示面板, 该阵列基板包括: 像素电极和公共电极, 该像素电极和/或公共电极包括位于多条扫描线和数据线彼此交叉限定的多个像素区域内的直线部; 沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域, 其直线部关于扫描线延伸方向实质上对称; 取向层, 具有实质上垂直于扫描线的延伸方向的取向方向; 该直线部延伸方向与取向层的取向方向的夹角大于等于4度小于等于6度。采用该结构的阵列基板及液晶显示面板, 可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异, 使得在产生对位偏差时, 沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当, 改善横条纹显示不均。



1. 一种阵列基板,包括:

基板;

设置在所述基板上的多条扫描线和多条数据线,多条所述扫描线和所述数据线彼此交叉限定多个像素区域;

开关元件,靠近所述扫描线与所述数据线的交叉处;

像素电极和公共电极,所述像素电极包括条形电极,所述条形电极位于所述像素区域内且包括直线部,所述条形电极还包括拐角部,所述拐角部位于所述直线部的两端,其中,所述公共电极为面状电极,并且在所述开关元件所在区域具有开口;

依次设置在所述基板上的源漏极金属层、平坦化层、公共电极,所述平坦化层,位于所述公共电极与所述基板之间,以增大所述公共电极与所述数据线的距离;

沿所述数据线延伸方向相邻的两个所述像素区域,所述条形电极的所述直线部关于扫描线延伸方向实质上对称;

设置在所述基板上的取向层,所述取向层的取向方向实质上垂直于所述扫描线的延伸方向;

所述直线部延伸方向与所述取向层的取向方向的夹角大于等于4度小于等于6度;

所述拐角部的延伸方向与取向层取向方向的夹角大于直线部的延伸方向与取向层取向方向的夹角。

2. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述夹角大于等于4度小于等于5度。

3. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述夹角大于等于5度小于等于6度。

4. 如权利要求1~3任一项所述的阵列基板,其特征在于,所述条形电极的数量为1~4个。

5. 如权利要求1~3任一项所述的阵列基板,其特征在于,所述条形电极还包括拐角部,所述拐角部位于所述直线部的至少一端。

6. 如权利要求1~3任一项所述的阵列基板,其特征在于,所述像素电极与所述公共电极隔着绝缘层相对设置,且所述公共电极比所述像素电极更靠近所述基板。

7. 如权利要求1~3任一项所述的阵列基板,其特征在于,所述数据线为折线形,在所述像素区域内,所述数据线与所述直线部平行。

8. 一种液晶显示面板,包括如权利要求1~7任一项所述的阵列基板,与所述阵列基板相对设置的彩膜基板,以及夹持于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层。

一种阵列基板及液晶显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域,特别是涉及一种阵列基板及包含该阵列基板的液晶显示面板。

背景技术

[0002] 平板显示器以其轻薄、省电等优点受到人们的欢迎,其中以液晶显示装置最为常见。液晶显示面板一般包括有阵列基板、彩膜基板及填充在阵列基板以及彩膜基板之间的液晶层。阵列基板和彩膜基板的至少一者上形成有像素电极和公共电极,在加电在像素电极和公共电极间形成电场,通过控制电场强度的变化调制液晶分子的取向角度,从而使背光源的光透过率发生变化。

[0003] 液晶显示面板(Liquid Crystal Display,LCD)按照其液晶的工作模式,主要包括如下两种:一种是纵电场方式,在该方式中,利用与基板面实质上垂直的方向的电场驱动液晶层,对入射到液晶层的光进行调制从而实现显示,该种显示模式的主要有扭曲向列(Twisted Nematic,TN)模式、多畴垂直取向(Multi-domain Vertical Alignment,MVA)模式等;另一种是横电场方式,在该方式中,利用与基板面实质上平行的方向的电场驱动液晶层,对入射到液晶层的光进行调制从而实现显示,该种显示模式主要有平面转换(In-plane Switching,IPS)型、边缘场转换(Fringe Field Switching,FFS)型等。

[0004] 由于横电场模式液晶显示面板在个方向观察时色偏较小,以及色彩还原性高、响应速度快、对比度高、视角宽等特点,在实际应用中越来越广泛。在实际使用过程中,为了进一步改善在大视角下的色偏及灰阶反转问题,通常采用双畴或者伪双畴的像素结构,即在一个像素或者沿数据线延伸方向相邻的两个像素中,使得像素的像素电极或者公共电极具有沿两个方向延伸的条形电极,使得任一行或者相邻两行像素中,任意一种颜色的子像素在不同的视角方向上,灰阶和透过率的关系由于都是经条状电极倾斜方向不同的两个区域或者像素之间补偿后得到的综合效果,可以改善色偏和灰阶反转现象。

[0005] 当采用伪双畴结构时,虽然可以改善色偏和灰阶反转现象,然而由于工艺精度等原因,在阵列基板制备取向层取向过程中,以及显示面板偏光片贴附过程中,总是会出现一定的角度偏差。进而造成了相邻两行像素之间透过率的微小差异,导致在灰阶显示时相邻两行像素之间显示亮度不同,造成了横条纹显示不良。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供一种阵列基板,以及包含该阵列基板的液晶显示面板。

[0007] 本发明提供了一种阵列基板,包括:基板;设置在所述基板上的多条扫描线和多条数据线,多条所述扫描线和所述数据线彼此交叉限定多个像素区域;开关元件,靠近所述扫描线与所述数据线的交叉处;像素电极和公共电极,所述像素电极和/或公共电极包括条形电极,所述条形电极位于所述像素区域内且包括直线部;沿所述数据线延伸方向相邻的两个所述像素区域,所述条形电极的所述直线部关于扫描线延伸方向实质上对称;设置在所

述基板上的取向层,所述取向层的取向方向实质上垂直于所述扫描线的延伸方向;所述直线部延伸方向与所述取向层的取向方向的夹角大于等于4度小于等于6度。

[0008] 本发明还提供了一种包含上述阵列基板的液晶显示面板,所述液晶显示面板包括上述阵列基板,与所述阵列基板相对设置的彩膜基板,以及夹持于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层。

[0009] 与现有技术相比,本发明至少具有如下突出的优点之一:

[0010] 本发明的条形电极直线部的延伸方向与取向层的取向方向夹角大于等于4度且小于等于6度,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均。

附图说明

[0011] 图1a为本发明实施例提供的一种阵列基板的俯视结构示意图;

[0012] 图1b为图1a中沿AA' 截面的剖视结构示意图;

[0013] 图2a本发明实施例提供的另一种阵列基板的俯视结构示意图;

[0014] 图2b为图2a中沿BB' 截面的剖视结构示意图;

[0015] 图3a本发明实施例提供的又一种阵列基板的俯视结构示意图;

[0016] 图3b为图3a中沿CC' 截面的剖视结构示意图;

[0017] 图4a本发明实施例提供的再一种阵列基板的俯视结构示意图;

[0018] 图4b为图4a中沿DD' 截面的剖视结构示意图;

[0019] 图5a本发明实施例提供的又一种阵列基板的俯视结构示意图;

[0020] 图5b为图5a中沿EE' 截面的剖视结构示意图;

[0021] 图6是本发明实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面将结合附图和实施例对本发明做进一步说明。

[0023] 需要说明的是,在以下描述中阐述了具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以多种不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广。因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0024] 请参考图1a与图1b,图1a为本发明实施例提供的一种阵列基板的俯视结构示意图,图1b为图1a中沿AA' 截面的剖视结构示意图。

[0025] 结合参考图1a与图1b,本实施例提供的一种阵列基板包括:基板100;设置在所述基板100上的多条扫描线105和多条数据线107,多条所述扫描线105和所述数据线107彼此交叉限定多个像素区域;开关元件103,靠近所述扫描线105与所述数据线107的交叉处;像素电极111和公共电极109,所述像素电极111包括条形电极1111,所述条形电极1111位于所述像素区域内且包括直线部1111a;沿所述数据107线延伸方向相邻的两个所述像素区域,所述条形电极1111的所述直线部1111a关于扫描线105延伸方向实质上对称;设置在所述基板100上的取向层112,所述取向层112的取向方向OR实质上垂直于所述扫描线105的延伸方

向;所述直线部1111a延伸方向与所述取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于4度。

[0026] 具体地,请继续参考图1a与图1b,本实施例提供的阵列基板包括基板100和依次设置在基板100上的半导体层、第一绝缘层104、栅极金属层、第二绝缘层106、源漏极金属层、平坦化层108、公共电极109、第三绝缘层110、像素电极111和取向层112。本实施例中,采用多晶硅作为半导体层,并且本实施例中,栅极金属层包括扫描线105和与扫描线105电连接的栅极,源漏极金属层包括数据线107和与数据线电连接的源极和与像素电极111电连接的漏极,其中栅极、半导体层、源极和漏极构成本实施例中所述的开关元件103。需要说明的是,本实施例中是以多晶硅为例来说明的,在本发明的其他实施例中,也可以采用非晶硅或者氧化物半导体来作为半导体层。

[0027] 本实施例中,在基板100上设置有多条沿水平方向延伸的扫描线105和多条实质上沿垂直方向延伸的数据线107,多条该扫描线105和数据线107彼此交叉限定多个像素区域,即相邻的两条扫描线105与相邻的两条数据线107交叉限定一个像素区域。如1a中,仅示出了沿数据线107延伸方向相邻的两个像素区域PA、PB为例进行说明,在具体实施过程中,不应以此结构来作为对本发明的限定。

[0028] 开关元件103靠近扫描线105与数据线107的交叉处。每个像素区域对应设置有一个开关元件103,且该开关元件103对应于一条扫描线105与一条数据线107电连接,且不同像素区域的开关元件103对应的扫描线105与数据线107组合不相同。

[0029] 每个像素区域内,都对应设置有像素电极111和公共电极109,当像素电极111与公共电极109分别被施加驱动电压时,在像素电极111与公共电极109之间形成驱动液晶显示面板中液晶层中的液晶分子转动的电场。像素电极111和公共电极109隔着第三绝缘层110相对设置,且公共电极109比像素电极111更靠近基板100。并且在公共电极109与基板100之间设置有平坦化层108,使得阵列基板的平坦度好,增大了公共电极109与数据线107的距离,降低了阵列基板的功耗。

[0030] 请继续参考图1a和图1b,在本实施例中,像素电极111包括条形电极1111。即像素电极111包括多条条形电极1111。并且,在本实施中,公共电极109为面状电极,并且在开关元件103所在区域具有开口。然而在本发明的另外一些实施例中,还可以是公共电极包含多个条形电极,或者公共电极和像素电极均包含多个条形电极,即像素电极和/或公共电极包括条形电极,图1a及图1b仅是示意性说明,不能用来限制本发明。

[0031] 本实施例中,每个像素区域内,像素电极111包括4个条形电极1111,在本发明的另外一些实施例中,优选条形电极的数量为1~4个。这是由于现在对于显示质量的要求越来越高,显示精度越来越高,像素尺寸越来越小。鉴于对于像素尺寸的要求以及设备精度限定,当条形电极数量为1~4个时,可以达到较好的显示效果。当采用电极数量为1~4个时,对应阵列基板的分辨率能达到250PP1(pixel per inch)及以上,观看效果更为细腻,画质更好。

[0032] 请继续参考图1a和图1b,本实施例中,条形电极1111包括直线部1111a,并且沿数据线107延伸方向相邻的两个像素区域,条形电极1111的直线部1111a关于扫描线105延伸方向实质上对称。即垂直方向相邻的两个像素区域内的条形电极1111的直线部1111a的延伸方向相交,扫描线105的延伸方向在垂直方向相邻的两个像素区域内的条形电极1111的直线部1111a的夹角的角平分线上。即垂直方向相邻的两个像素区域中的,像素电极111对

称设计,即采用伪双畴结构。采用这种伪双畴结构,垂直方向相邻的两行像素在不同的视角,可以进行透过率和灰阶补偿,改善视角和灰阶反转现象。

[0033] 并且优选地,在本实施例中,数据线107为折线形,在像素区域内,数据线107与直线部1111a平行。即数据线107与相邻的像素区域内的条形电极1111的距离处处相等,可以提高像素区域的开口率,进而提高了采用该结构显示面板的透过率。当然,在本发明的另外一些实施例中,数据线也可以是采用直线形结构。

[0034] 取向层112设置在基板100上,并且覆盖基板100上的其他膜层,取向层112具有实质上垂直于扫描线105延伸方向的取向方向OR,参考图1a,即取向层的取向方向OR沿垂直方向延伸。采用该阵列基板制备的液晶显示面板,液晶层中的液晶分子在初始状态下,液晶分子的长轴会平行于取向方向OR。

[0035] 更具体地,请结合参考图1a与图1b,直线部1111a的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于4度。采用该角度设置的阵列基板,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均。

[0036] 为了考察垂直方向相邻的两个像素的条形电极1111的直线部1111a延伸方向与取向方向OR之间的夹角与透过率关系,本发明发明人做了不同 θ 与垂直方向相邻两个像素区域PA与PB的透过率(AR%)差异对比实验,请参考表一,表一为不同 θ 下,在不同对位偏差MA时,PA与PB的透过率差异数据表。

[0037] 表一:

[0038]

对位偏差 (μm)	区域	AR%(7°)	AR%(6°)	AR%(5°)	AR%(4°)
MA=-3	PA	45.35%	45.35%	45.28%	45.13%
	PB	43.30%	43.46%	43.74%	43.91%
	PA-PB	4.52%	4.17%	3.40%	2.7%
MA=-1.5	PA	51.15%	51.17%	51.16%	51.11%
	PB	50.28%	50.37%	50.55%	50.60%
	PA-PB	1.70%	1.56%	1.19%	1.00%
MA=0	PA	53.59%	53.72%	53.79%	53.74%
	PB	53.60%	53.68%	53.75%	53.71%
	PA-PB	-0.02%	0.07%	0.07%	0.06%
MA=1.5	PA	51.67%	51.27%	51.26%	51.11%
	PB	49.98%	50.19%	50.30%	50.40%
	PA-PB	3.27%	2.11%	1.87%	1.39%
MA=3	PA	46.20%	45.65%	45.55%	45.31%
	PB	43.21%	43.54%	43.74%	43.91%
	PA-PB	6.47%	4.62%	3.97%	3.09%

[0039] 从表中可以看出,当对位无偏差时(MA=0 μm)时,像素区域PA与像素区域PB的透过率接近,像素区域PA与像素区域PB之间的透过率差异在1%以下,而随着对位偏差的增大,像素区域PA与像素区域PB的透过率差异逐渐变大,这主要是由于在像素区域PA与像素区域PB中,虽然像素电极111与公共电极109采用了对称设计,然而开关元件103位于扫描线105与数据线107的交叉处,在上下两个像素区域由于倾斜角度不同,导致开关元件103结构略有不同,最终导致了像素区域PA与像素区域PB的不对称性。

[0040] 然而从表一数据中可以看出,当夹角 θ 分别取4度、5度和6度时,其在产生不同的对位偏差时(MA分别等于3、1.5、-1.5、-3),像素区域PA与像素区域PB的透过率差小于夹角 θ 取7度时像素区域PA与像素区域PB的透过率差。即当夹角 θ 分别取4度、5度和6度时,垂直方向相邻的两个像素区域,其透过率接近,采用该结构的显示面板在显示图像时,可以改善因相邻两行像素透过率差异导致的横条纹显示不均。

[0041] 即当直线部延伸1111a方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 大于等于4度小于

等于6度时,采用该结构的显示面板,可显著改善显示横条纹。在本实施例中,是以夹角 θ 等于4度为例来进行说明的,然而在本发明的其他实施例中, θ 可以为大于等于4度小于等于6度范围内的任意角度。本实施例的条形电极直线部的延伸方向与取向层的取向方向夹角等于4度,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均。

[0042] 更进一步地,请继续参考图1a、图1b与表二,表二为直线部1111a延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于4度小于等于5度时,在不同对位偏差MA时,PA与PB的透过率差异数据表。

[0043] 表二

[0044]

对位偏差	区域	AR%(7°)	AR%(5°)	AR%(4.5°)	AR%(4°)
------	----	---------	---------	-----------	---------

[0045]

(μm)					
MA=-3	PA	45.35%	45.28%	45.22%	45.13%
	PB	43.30%	43.74%	43.85%	43.91%
	PA-PB	4.52%	3.40%	3.03%	2.7%
MA=-1.5	PA	51.15%	51.16%	51.14%	51.11%
	PB	50.28%	50.55%	50.60%	50.60%
	PA-PB	1.70%	1.19%	1.06%	1.00%
MA=0	PA	53.59%	53.79%	53.76%	53.74%
	PB	53.60%	53.75%	53.70%	53.71%
	PA-PB	-0.02%	0.07%	0.11%	0.06%
MA=1.5	PA	51.67%	51.26%	51.20%	51.11%
	PB	49.98%	50.30%	50.30%	50.40%
	PA-PB	3.27%	1.87%	1.76%	1.39%
MA=3	PA	46.20%	45.55%	45.45%	45.31%
	PB	43.21%	43.74%	43.82%	43.91%
	PA-PB	6.47%	3.97%	3.59%	3.09%

[0046] 结合参考表二与表一中的数据,可以看出,当夹角 θ 分别取4度、4.5度与5度时,当产生不同的对位偏差时,对应的像素区域PA与像素区域PB的透过率差值小于夹角 θ 为7度时的对应的透过率差值,并且小于表一中夹角 θ 为6度时的对应的透过率差值,即当夹角 θ 取大于等于4度且小于等于5度时,对于改善横条纹显示不均效果更好。并且结合表一及表二中的数据,当夹角 θ 分别取4度、4.5度与5度时,当产生不同的对位偏差或者不产生对位偏差时,对于单个的像素区域PA或者单个的像素区域PB,其透过率也大于夹角 θ 分别取6度或者7度时相应的单个像素区域PA或者单个的像素区域PB的透过率。即当夹角 θ 取大于等于4度且小于等于5度时,可以提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率,进而可以提高整个显示面板的透过率,降低功耗。因此,在本发明的另外一些实施例中,直线部111延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 大于等于4度小于等于5度,可以更好地改善横条纹显示不均,并且提高阵列基板及显示面板的透过率。

[0047] 另一方面,阵列基板或者显示面板的视角与直线部延伸方向与取向层的取向方向的夹角相关。请继续结合参考图1a与图1b,当夹角 θ 越大时,像素区域PA与像素区域PB中的,

像素电极111的直线部1111a的延伸方向夹角也越大,当像素电极111和公共电极109分别被施加驱动电压时,在像素区域PA与像素区域PB中,形成实质上垂直于直线部1111a延伸方向的电场,像素区域PA与像素区域PB对应液晶层中的液晶层分子在电场的作用下向相反的两个方向发生反转。此时,在不同的观察方向,人眼感知到的色彩是像素区域PA与像素区域PB两类像素综合后的效果,由于直线部1111a沿两个方向延伸,像素区域PA与像素区域PB在光相位延迟上的补偿作用,可以改善色偏,增大可视角度。即当夹角 θ 取大于等于5度且小于等于6度时,可以改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转,增大可视角度。因此,在本发明的另外一些实施例中,直线部1111延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 大于等于5度小于等于6度,可以改善横条纹显示不均,并且改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转,增大可视角度。

[0048] 本实施例提供的阵列基板,其条形电极1111直线部1111a的延伸方向与取向层112的取向方向OR夹角于等于4度,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均,并且可以提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率,进而可以提高整个显示面板的透过率,降低功耗。

[0049] 请参考图2a与图2b,图2a本发明实施例提供的另一种阵列基板的俯视结构示意图,图2b为图2a中沿BB'截面的剖视结构示意图。

[0050] 结合参考图2a与图2b,本实施例提供的另一种阵列基板包括:基板100;设置在所述基板100上的多条扫描线105和多条数据线107,多条所述扫描线105和所述数据线107彼此交叉限定多个像素区域;开关元件103,靠近所述扫描线105与所述数据线107的交叉处;像素电极111和公共电极109,所述像素电极111包括条形电极1111,所述条形电极1111位于所述像素区域内且包括直线部1111a;沿所述数据107线延伸方向相邻的两个所述像素区域PA、PB,所述条形电极1111的所述直线部1111a关于扫描线105延伸方向实质上对称;设置在所述基板100上的取向层112,所述取向层112的取向方向OR实质上垂直于所述扫描线105的延伸方向;所述直线部1111a延伸方向与所述取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于4.5度。

[0051] 具体地,请继续参考图2a与图2b,本实施例提供的阵列基板包括基板100和依次设置在基板100上的半导体层、第一绝缘层104、栅极金属层、第二绝缘层106、源漏极金属层、平坦化层108、公共电极109、第三绝缘层110、像素电极111和取向层112。本实施例中,采用多晶硅作为半导体层,并且本实施例中,栅极金属层包括扫描线105和与扫描线105电连接的栅极,源漏极金属层包括数据线107和与数据线电连接的源极和与像素电极111电连接的漏极,其中栅极、半导体层、源极和漏极构成本实施例中所述的开关元件103。需要说明的是,本实施例中是以多晶硅为例来说明的,在本发明的其他实施例中,也可以采用非晶硅或者氧化物半导体来作为半导体层。

[0052] 本实施例中,在基板100上设置有多条沿水平方向延伸的扫描线105和多条实质上沿垂直方向延伸的数据线107,多条该扫描线105和数据线107彼此交叉限定多个像素区域,即相邻的两条扫描线105与相邻的两条数据线107交叉限定一个像素区域。如2a中,仅示出了沿数据线107延伸方向相邻的两个像素区域PA、PB为例进行说明,在具体实施过程中,不应以此结构来作为对本发明的限定。

[0053] 开关元件103靠近扫描线105与数据线107的交叉处。每个像素区域对应设置有一

个开关元件103,且该开关元件103对应于一条扫描线105与一条数据线107电连接,且不同像素区域的开关元件103对应的扫描线105与数据线107组合不相同。

[0054] 每个像素区域内,都对应设置有像素电极111和公共电极109,当像素电极111与公共电极109分别被施加驱动电压时,在像素电极111与公共电极109之间形成驱动液晶显示面板中液晶层中的液晶分子转动的电场。像素电极111和公共电极109隔着第三绝缘层110相对设置,且公共电极109比像素电极111更靠近基板100。并且在公共电极109与基板100之间设置有平坦化层108,使得阵列基板的平坦度好,增大了公共电极109与数据线107的距离,降低了阵列基板的功耗。

[0055] 请继续参考图2a和图2b,在本实施例中,像素电极111包括条形电极1111。即像素电极111包括4个条形电极1111。并且,在本实施中,公共电极109为面状电极,并且在开关元件103所在区域具有开口。然而在本发明的另外一些实施例中,还可以是公共电极包含多个条形电极,或者公共电极和像素电极均包含多个条形电极,即像素电极和/或公共电极包括条形电极,图2a及图2b仅是示意性说明,不能用来限制本发明。并且在本发明的另外一些实施例中,优选条形电极的数量为1~4个。这是由于现在对于显示质量的要求越来越高,显示精度越来越高,像素尺寸越来越小。鉴于对于像素尺寸的要求以及设备精度限定,当条形电极数量为1~4个时,可以达到较好的显示效果。当采用电极数量为1~4个时,对应阵列基板的分辨率能达到250PPI(pixel per inch)及以上,观看效果更为细腻,画质更好。

[0056] 请继续参考图2a和图2b,本实施例中,条形电极1111包括直线部1111a,并且沿数据线107延伸方向相邻的两个像素区域,条形电极1111的直线部1111a关于扫描线105延伸方向实质上对称。即垂直方向相邻的两个像素区域内的条形电极1111的直线部1111a的延伸方向相交,扫描线105的延伸方向在垂直方向相邻的两个像素区域内的条形电极1111的直线部1111a的夹角的角平分线上。即垂直方向相邻的两个像素区域中的,像素电极111对称设计,即采用伪双畴结构。采用这种伪双畴结构,垂直方向相邻的两行像素在不同的视角,可以进行透过率和灰阶补偿,改善视角和灰阶反转现象。

[0057] 更具体地,本实施例中,条形电极1111还包括拐角部1111b,该拐角部1111b位于直线部1111a的两端。该拐角部1111b的延伸方向与取向层112取向方向OR的夹角大于直线部1111a的延伸方向与取向层112取向方向OR的夹角,采用该结构的阵列基板,由于拐角部的设置,可以增强在拐角部区域公共电极109与像素电极111之间的电场,改善在拐角部的显示不均现象。需要说明的是,本实施例中是以拐角部1111b位于直线部1111a的两端为例来进行示意性说明的,然而在本发明的另外一些实施例中,拐角部1111b还可以是位于直线部1111a的任意一端的,即条形电极1111包括拐角部1111b,该拐角部1111b位于直线部1111a的至少一端。

[0058] 并且优选地,在本实施例中,数据线107为折线形,在像素区域内,数据线107与直线部1111a平行。即数据线107与相邻的像素区域内的条形电极1111的距离处处相等,可以提高像素区域的开口率,进而提高了采用该结构显示面板的透过率。当然,在本发明的另外一些实施例中,数据线也可以是采用直线形结构。

[0059] 取向层112设置在基板100上,并且覆盖基板100上的其他膜层,取向层112具有实质上垂直于扫描线105延伸方向的取向方向OR,参考图2a,即取向层的取向方向OR沿垂直方向延伸。直线部1111a的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于4.5度。采用该角

度设置的阵列基板,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均。

[0060] 需要说明的是,本实施例是以直线部1111a的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于4.5度为例作为示意性说明的,在本发明的其他实施例中, θ 可以为大于等于4度小于等于6度范围内的任意角度,均可以达到改善横条纹显示不均的效果。并且优选地,直线部1111a延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于4度小于等于5度,可以改善横条纹显示不均,并且提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率,进而可以提高整个显示面板的透过率,降低功耗。或者优选地,直线部1111a延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于5度小于等于6度,可以改善横条纹显示不均,并且改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转,增大可视角度。

[0061] 本实施例提供的阵列基板,其条形电极1111直线部1111a的延伸方向与取向层112的取向方向OR夹角于等于4.5度,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均,并且可以提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率,进而可以提高整个显示面板的透过率,降低功耗。

[0062] 请参考图3a与图3b,图3a本发明实施例提供的又一种阵列基板的俯视结构示意图,图3b为图3a中沿CC'截面的剖视结构示意图。

[0063] 结合参考图3a与图3b,本实施例提供的又一种阵列基板包括:基板100;设置在所述基板100上的多条扫描线105和多条数据线107,多条所述扫描线105和所述数据线107彼此交叉限定多个像素区域;开关元件103,靠近所述扫描线105与所述数据线107的交叉处;像素电极111和公共电极109,所述公共电极109包括条形电极1091,所述条形电极1091位于所述像素区域内且包括直线部1091a;沿所述数据107线延伸方向相邻的两个所述像素区域PA、PB,所述条形电极1091的所述直线部1091a关于扫描线105延伸方向实质上对称;设置在所述基板100上的取向层112,所述取向层112的取向方向OR实质上垂直于所述扫描线105的延伸方向;所述直线部1091a延伸方向与所述取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于5度。

[0064] 具体地,请继续参考图3a与图3b,本实施例提供的阵列基板包括基板100和依次设置在基板100上的栅极金属层、第一绝缘层104、半导体层、源漏极金属层、第二绝缘层106、像素电极111、第三绝缘层110、公共电极109、和取向层112。本实施例中,采用非晶硅作为半导体层,并且本实施例中,栅极金属层包括扫描线105和与扫描线105电连接的栅极,源漏极金属层包括数据线107和与数据线电连接的源极和与像素电极111电连接的漏极,其中栅极、半导体层、源极和漏极构成本实施例中所述的开关元件103。需要说明的是,本实施例中是以非晶硅为例来说明的,在本发明的其他实施例中,也可以采用多晶硅或者氧化物半导体来作为半导体层。

[0065] 本实施例中,在基板100上设置有多条沿水平方向延伸的扫描线105和多条实质上沿垂直方向延伸的数据线107,多条该扫描线105和数据线107彼此交叉限定多个像素区域,即相邻的两条扫描线105与相邻的两条数据线107交叉限定一个像素区域。如3a中,仅示出了沿数据线107延伸方向相邻的两个像素区域PA、PB为例进行说明,在具体实施过程中,不应以此结构来作为对本发明的限定。

[0066] 开关元件103靠近扫描线105与数据线107的交叉处。每个像素区域对应设置有一个开关元件103,且该开关元件103对应于一条扫描线105与一条数据线107电连接,且不同像素区域的开关元件103对应的扫描线105与数据线107组合不相同。

[0067] 每个像素区域内,都对应设置有像素电极111和公共电极109,当像素电极111与公共电极109分别被施加驱动电压时,在像素电极111与公共电极109之间形成驱动液晶显示面板中液晶层中的液晶分子转动的电场。像素电极111和公共电极109隔着第三绝缘层110相对设置,且像素电极111比公共电极109更靠近基板100。无须设置平坦化层,减少了膜层中的过孔,可以提高像素的开口率,进而可以提高采用该结构阵列基板的显示面板的透过率。需要说明的是,本实施例中的膜层及膜层顺序仅是示意性说明,在实施过程中不能以本实施例所示的结构作为对本发明的限定。

[0068] 请继续参考图3a和图3b,在本实施例中,公共电极109包括条形电极1091。即公共电极109包括三个条形电极1091。并且,在本实施中,像素电极111为面状电极。然而在本发明的另外一些实施例中,还可以是像素电极包含多个条形电极,或者公共电极和像素电极均包含多个条形电极,即像素电极和/或公共电极包括条形电极,图3a及图3b仅是示意性说明,不能用来限制本发明。并且在本发明的另外一些实施例中,优选条形电极的数量为1~4个。这是由于现在对于显示质量的要求越来越高,显示精度越来越高,像素尺寸越来越小。鉴于对于像素尺寸的要求以及设备精度限定,当条形电极数量为1~4个时,可以达到较好的显示效果。当采用电极数量为1~4个时,对应阵列基板的分辨率能达到250PPi(pixel per inch)及以上,观看效果更为细腻,画质更好。

[0069] 请继续参考图3a和图3b,本实施例中,条形电极1091包括直线部1091a,并且沿数据线107延伸方向相邻的两个像素区域,条形电极1091的直线部1091a关于扫描线105延伸方向实质上对称。即垂直方向相邻的两个像素区域内的条形电极1091的直线部1091a的延伸方向相交,扫描线105的延伸方向在垂直方向相邻的两个像素区域内的条形电极1091的直线部1091a的夹角的角平分线上。即垂直方向相邻的两个像素区域中的,公共电极109对称设计,即采用伪双畴结构。采用这种伪双畴结构,垂直方向相邻的两行像素在不同的视角,可以进行透过率和灰阶补偿,改善视角和灰阶反转现象。

[0070] 并且优选地,在本实施例中,数据线107为折线形,在像素区域内,数据线107与直线部1091a平行。即数据线107与相邻的像素区域内的条形电极1091的距离处处相等,可以提高像素区域的开口率,进而提高了采用该结构显示面板的透过率。当然,在本发明的另外一些实施例中,数据线也可以是采用直线形结构。

[0071] 取向层112设置在基板100上,并且覆盖基板100上的其他膜层,取向层112具有实质上垂直于扫描线105延伸方向的取向方向OR,参考图3a,即取向层的取向方向OR沿垂直方向延伸。直线部1091a的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于5度。采用该角度设置的阵列基板,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均。

[0072] 需要说明的是,本实施例是以直线部1091a的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于5度为例作为示意性说明的,在本发明的其他实施例中, θ 可以为大于等于4度小于等于6度范围内的任意角度,均可以达到改善横条纹显示不均的效果。并且优选地,直

线部1091a延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于4度小于等于5度,可以改善横条纹显示不均,并且提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率,进而可以提高整个显示面板的透过率,降低功耗。或者优选地,直线部1091a延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于5度小于等于6度,可以改善横条纹显示不均,并且改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转,增大可视角度。

[0073] 本实施例提供的阵列基板,其条形电极1091直线部1091a的延伸方向与取向层112的取向方向OR夹角于等于5度,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均,并且可以提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率,进而可以提高整个显示面板的透过率,降低功耗。

[0074] 请参考图4a与图4b,图4a本发明实施例提供的再一种阵列基板的俯视结构示意图,图4b为图4a中沿DD'截面的剖视结构示意图。结合图4a与图4b,可以看出,本实施例提供的在一种阵列基板与本发明提供的有一种阵列基板的结构相似,其结构相同部分在此将简略描述,其具体描述请结合参考图3a与图3b以及相关描述,在此将重点描述其结构不同部分。

[0075] 结合参考图4a与图4b,本实施例提供的再一种阵列基板包括:基板100;设置在所述基板100上的多条扫描线105和多条数据线107,多条所述扫描线105和所述数据线107彼此交叉限定多个像素区域;开关元件103,靠近所述扫描线105与所述数据线107的交叉处;像素电极111和公共电极109,所述公共电极109包括条形电极1091,所述条形电极1091位于所述像素区域内且包括直线部1091a;沿所述数据107线延伸方向相邻的两个所述像素区域PA、PB,所述条形电极1091的所述直线部1091a关于扫描线105延伸方向实质上对称;设置在所述基板100上的取向层112,所述取向层112的取向方向OR实质上垂直于所述扫描线105的延伸方向;所述直线部1091a延伸方向与所述取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于5.5度。

[0076] 本实施例提供的阵列基板包括基板100和依次设置在基板100上的栅极金属层、第一绝缘层104、半导体层、源漏极金属层、第二绝缘层106、像素电极111、第三绝缘层110、公共电极109、和取向层112。

[0077] 具体地,本实施例中,条形电极1091还包括拐角部1091b,该拐角部1091b位于直线部1091a的两端。该拐角部1091b的延伸方向与取向层112取向方向OR的夹角大于直线部1091a的延伸方向与取向层112取向方向OR的夹角,采用该结构的阵列基板,由于拐角部的设置,可以增强在拐角部区域公共电极109与像素电极111之间的电场,改善在拐角部的显示不均现象。需要说明的是,本实施例中是以拐角部1091b位于直线部1091a的两端为例来进行示意性说明的,然而在本发明的另外一些实施例中,拐角部1091b还可以是位于直线部1091a的任意一端的,即条形电极1091包括拐角部1091b,该拐角部1091b位于直线部1091a的至少一端。

[0078] 并且,在本实施例中,公共电极109包括三个条形电极1091,然而在本发明的另外一些实施例中,还可以是像素电极包含多个条形电极,或者公共电极和像素电极均包含多个条形电极,即像素电极和/或公共电极包括条形电极,并且在本发明的另外一些实施例中,优选条形电极的数量为1~4个。

[0079] 同样的,本实施例中,直线部1091a的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ

等于5.5度也仅是示意性说明。在本发明的其他实施例中, θ 可以为大于等于4度小于等于6度范围内的任意角度, 均可以达到改善横条纹显示不均的效果。并且优选地, 直线部1091a延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于4度小于等于5度, 可以改善横条纹显示不均, 并且提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率, 进而可以提高整个显示面板的透过率, 降低功耗。或者优选地, 直线部1091a延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于5度小于等于6度, 可以改善横条纹显示不均, 并且改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转, 增大可视角度。

[0080] 本实施例提供的阵列基板, 其条形电极1091直线部1091a的延伸方向与取向层112的取向方向OR夹角于等于5.5度, 可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异, 使得在产生对位偏差时, 沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当, 改善横条纹显示不均, 并且改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转, 增大可视角度。

[0081] 请参考图5a与图5b, 图5a本发明实施例提供的又一种阵列基板的俯视结构示意图, 图5b为图5a中沿EE' 截面的剖视结构示意图。

[0082] 结合参考图5a与图5b, 本实施例提供的又一种阵列基板包括: 基板100; 设置在所述基板100上的多条扫描线105和多条数据线107, 多条所述扫描线105和所述数据线107彼此交叉限定多个像素区域; 开关元件103, 靠近所述扫描线105与所述数据线107的交叉处; 像素电极111和公共电极109, 所述像素电极111和公共电极109分别包括条形电极, 即条形像素电极1112和条形公共电极1092, 所述条形公共电极1092以及条形像素电极1112分别位于所述像素区域内且包括公共直线部1092a以及像素直线部1112a; 沿所述数据107线延伸方向相邻的两个所述像素区域PA、PB, 所述条形公共电极1092的所述公共直线部1092a或条形像素电极1112的像素直线部1112a关于扫描线105延伸方向实质上对称; 设置在所述基板100上的取向层112, 所述取向层112的取向方向OR实质上垂直于所述扫描线105的延伸方向; 所述公共直线部1092a或像素直线部1112a的延伸方向与所述取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于6度。

[0083] 具体地, 请继续参考图5a与图5b, 本实施例提供的阵列基板包括基板100和依次设置在基板100上的栅极金属层、第一绝缘层104、半导体层、源漏极金属层、第二绝缘层106、透明氧化物导电层、和取向层112。本实施例中, 采用非晶硅作为半导体层, 并且本实施例中, 栅极金属层包括扫描线105和与扫描线105电连接的栅极, 源漏极金属层包括数据线107和与数据线电连接的源极和与像素电极111电连接的漏极, 其中栅极、半导体层、源极和漏极构成本实施例中所述的开关元件103。需要说明的是, 本实施例中是以非晶硅为例来说明的, 在本发明的其他实施例中, 也可以采用多晶硅或者氧化物半导体来作为半导体层。

[0084] 并且, 在本实施例中, 透明氧化物导电层包括像素电极111和公共电极109, 且像素电极111和公共电极109均为梳齿状结构且相互啮合, 即像素电极111和公共电极109互相绝缘相对设置且位于同一层。本实施例提供的阵列基板, 由于像素电极111和公共电极109同层设置, 在制备过程中, 可以由同一道工序制备, 可以简化工艺, 提高生产节拍, 降低成本。

[0085] 请继续参考图5a和图5b, 在本实施例中, 公共电极109包括条形公共电极1092, 像素电极111包括条形像素电极1112。然而在本发明的另外一些实施例中, 还可以是像素电极包含多个条形电极, 或者公共电极包含多个条形电极, 即像素电极和/或公共电极包括条形

电极,图5a及图5b仅是示意性说明,不能用来限制本发明。

[0086] 请继续参考图5a和图5b,本实施例中,条形公共电极1092包括公共直线部1092a,条形像素电极1112包括像素直线部1112a,并且沿数据线107延伸方向相邻的两个像素区域,条形公共电极1092的公共直线部1092a或条形像素电极1112的像素直线部1112a关于扫描线105延伸方向实质上对称。即垂直方向相邻的两个像素区域内的条形公共电极1092的公共直线部1092a或者条形像素电极1112的像素直线部1112a的延伸方向相交,扫描线105的延伸方向在垂直方向相邻的两个像素区域内的条形电极的直线部的夹角的角平分线上即采用伪双畴结构。采用这种伪双畴结构,垂直方向相邻的两行像素在不同的视角,可以进行透过率和灰阶补偿,改善视角和灰阶反转现象。

[0087] 并且优选地,在本实施例中,数据线107为折线形,在像素区域内,数据线107与直线部平行。即数据线107与相邻的像素区域内的条形公共电极1092或者条形像素电极1112的距离处处相等,可以提高像素区域的开口率,进而提高了采用该结构显示面板的透过率。当然,在本发明的另外一些实施例中,数据线也可以是采用直线形结构。

[0088] 取向层112设置在基板100上,并且覆盖基板100上的其他膜层,取向层112具有实质上垂直于扫描线105延伸方向的取向方向OR,参考图5a,即取向层的取向方向OR沿垂直方向延伸。直线部(公共直线部1092a、像素直线部1112a)的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于6度。采用该角度设置的阵列基板,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均。

[0089] 需要说明的是,本实施例是以直线部的延伸方向与取向层112的取向方向OR的夹角 θ 等于6度为例作为示意性说明的,在本发明的其他实施例中, θ 可以为大于等于4度小于等于6度范围内的任意角度,均可以达到改善横条纹显示不均的效果。并且优选地,直线部延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于4度小于等于5度,可以改善横条纹显示不均,并且提高阵列基板或者显示面板中单个像素的透过率,进而可以提高整个显示面板的透过率,降低功耗。或者优选地,直线部延伸方向与取向层112的取向方向的夹角 θ 大于等于5度小于等于6度,可以改善横条纹显示不均,并且改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转,增大可视角度。

[0090] 本实施例提供的阵列基板,其条形电极1091直线部1091a的延伸方向与取向层112的取向方向OR夹角于等于6度,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均,并且改善包含该阵列基板的显示面板的色偏及灰阶反转,增大可视角度。

[0091] 需要说明的是,在本发明的另外一些实施例中,条形公共电极1092和/或条形像素电极1112包含拐角部,该拐角部可以位于公共直线部1092a和/或像素直线部1112a的至少一端,类似于本发明另一实施例提供的阵列基板中包含的拐角结构,可以增强在拐角部区域公共电极109与像素电极111之间的电场,改善在拐角部的显示不均现象。

[0092] 请参考图6,图6是本发明实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图。如图6所示,本发明实施例提供的一种液晶显示面板包括:阵列基板1,与所述阵列基板1相对设置的彩膜基板2,以及夹持于所述阵列基板1与所述彩膜基板2之间的液晶层3。该阵列基板1和该

彩膜基板2通过封框胶4对位贴合。

[0093] 具体地,该阵列基板1为上述各实施例中的阵列基板。具体包括:基板;设置在所述基板上的多条扫描线和多条数据线,多条所述扫描线和所述数据线彼此交叉限定多个像素区域;开关元件,靠近所述扫描线与所述数据线的交叉处;像素电极和公共电极,所述像素电极和/或公共电极包括条形电极,所述条形电极位于所述像素区域内且包括直线部;沿所述数据线延伸方向相邻的两个所述像素区域,所述条形电极的所述直线部关于扫描线延伸方向实质上对称;设置在所述基板上的取向层,所述取向层的取向方向实质上垂直于所述扫描线的延伸方向;所述直线部延伸方向与所述取向层的取向方向的夹角大于等于4度小于等于6度。

[0094] 本发明实施例四提供的液晶显示面板,其包含的阵列基板中条形电极直线部的延伸方向与取向层的取向方向夹角大于等于4度且小于等于6度,可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异,使得在产生对位偏差时,沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当,改善横条纹显示不均。

[0095] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

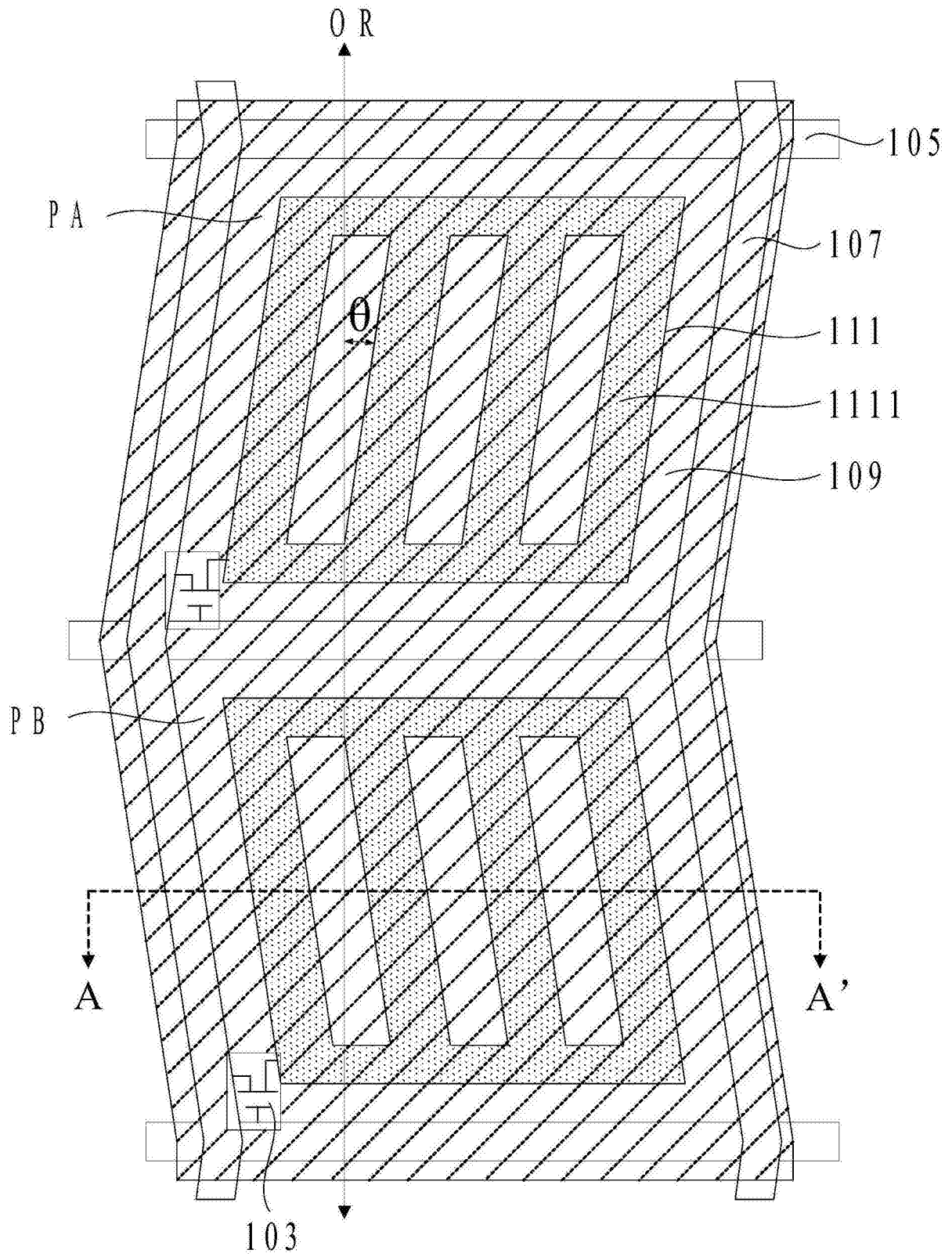


图1a

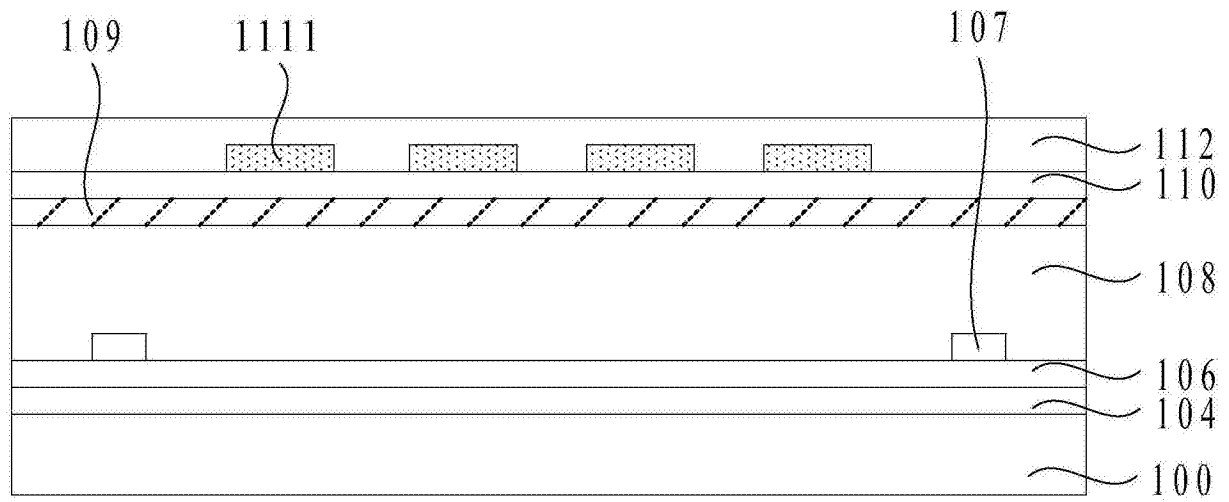


图1b

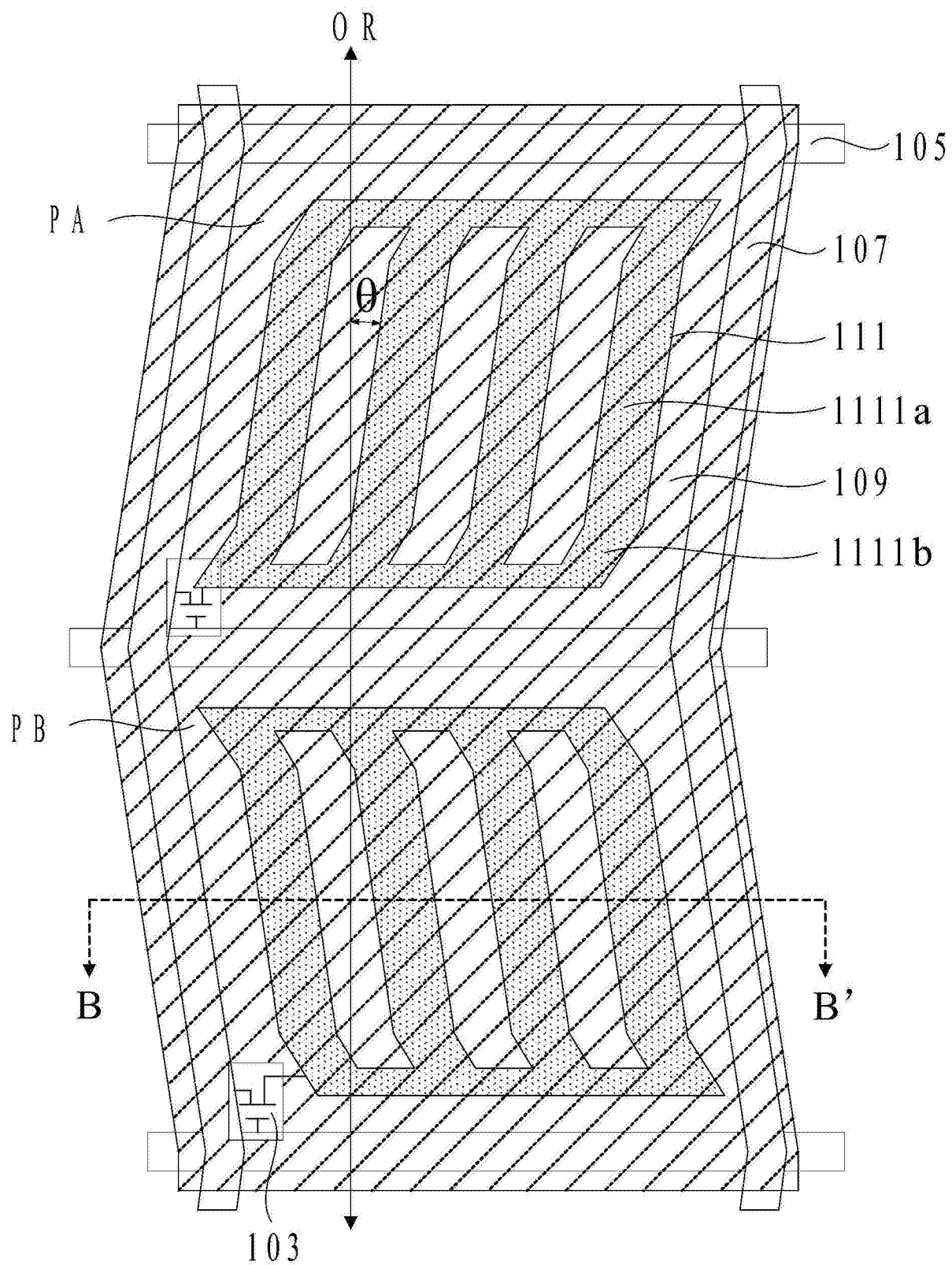


图2a

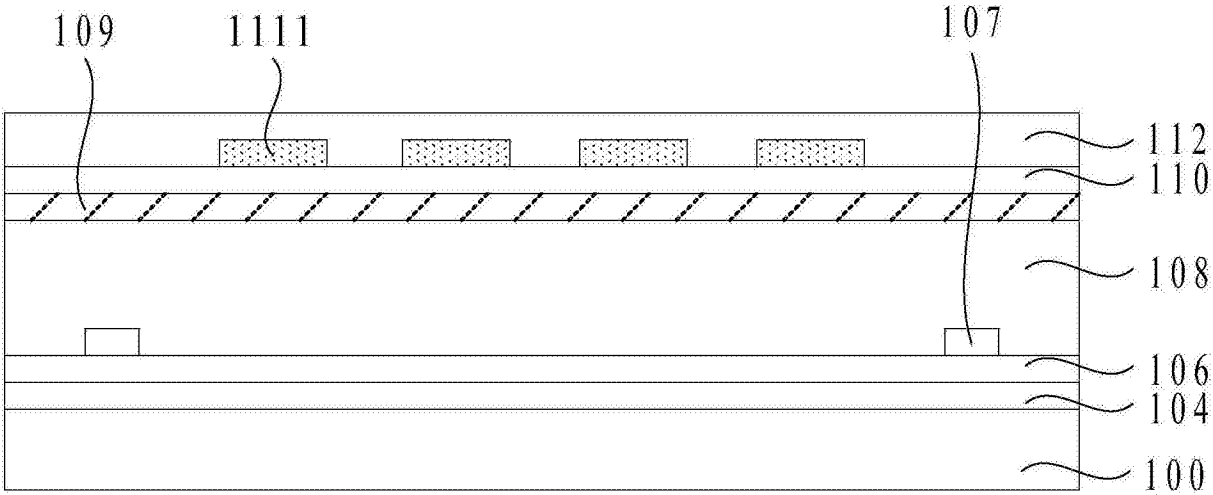


图2b

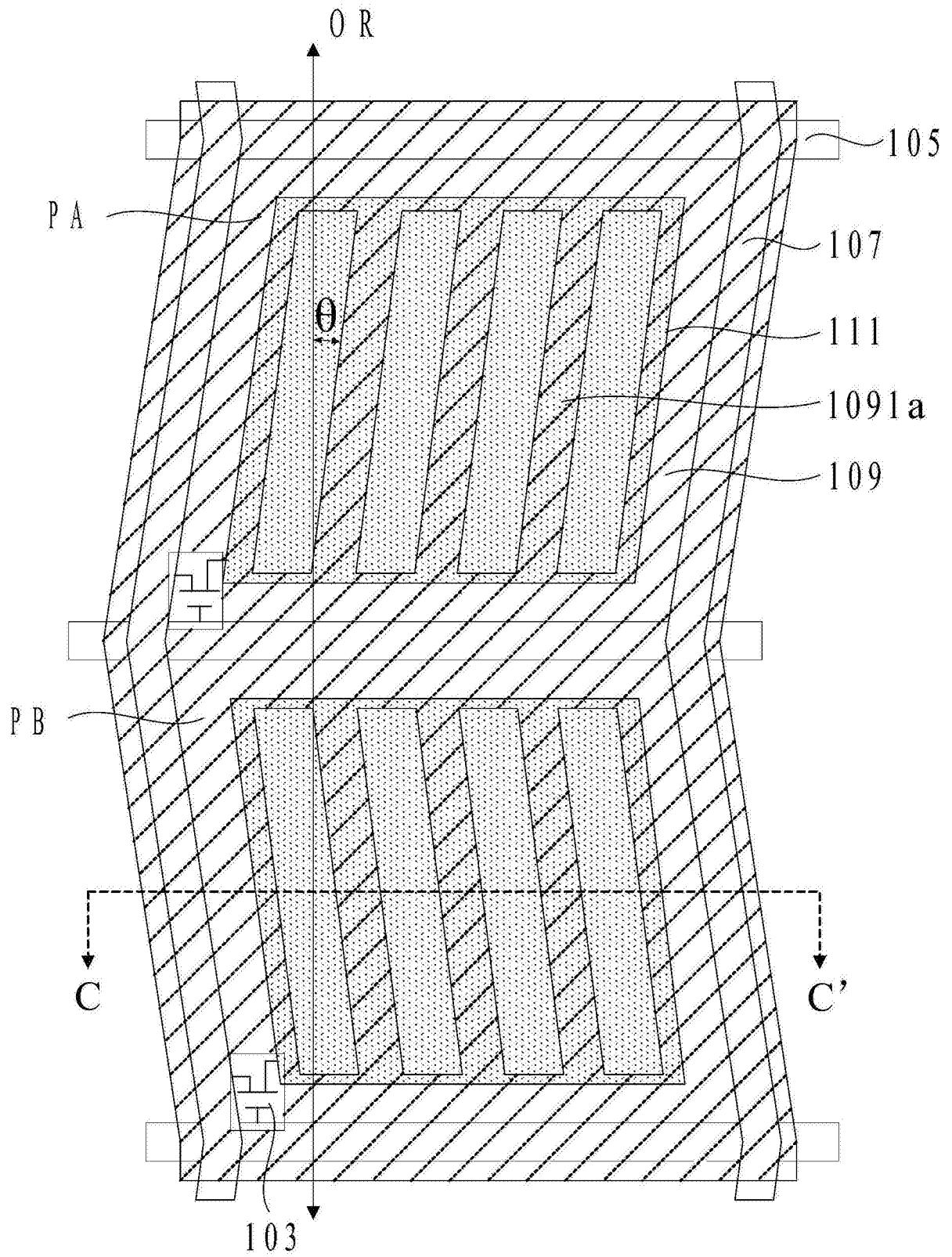


图3a

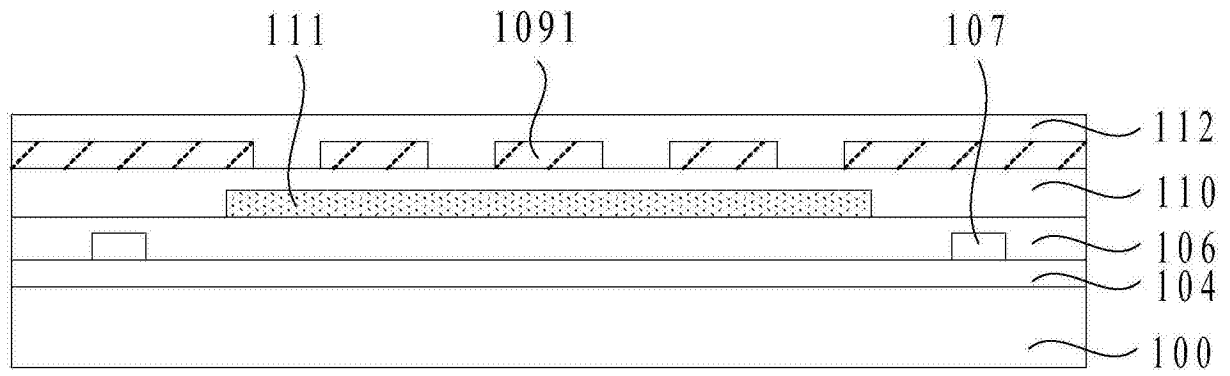


图3b

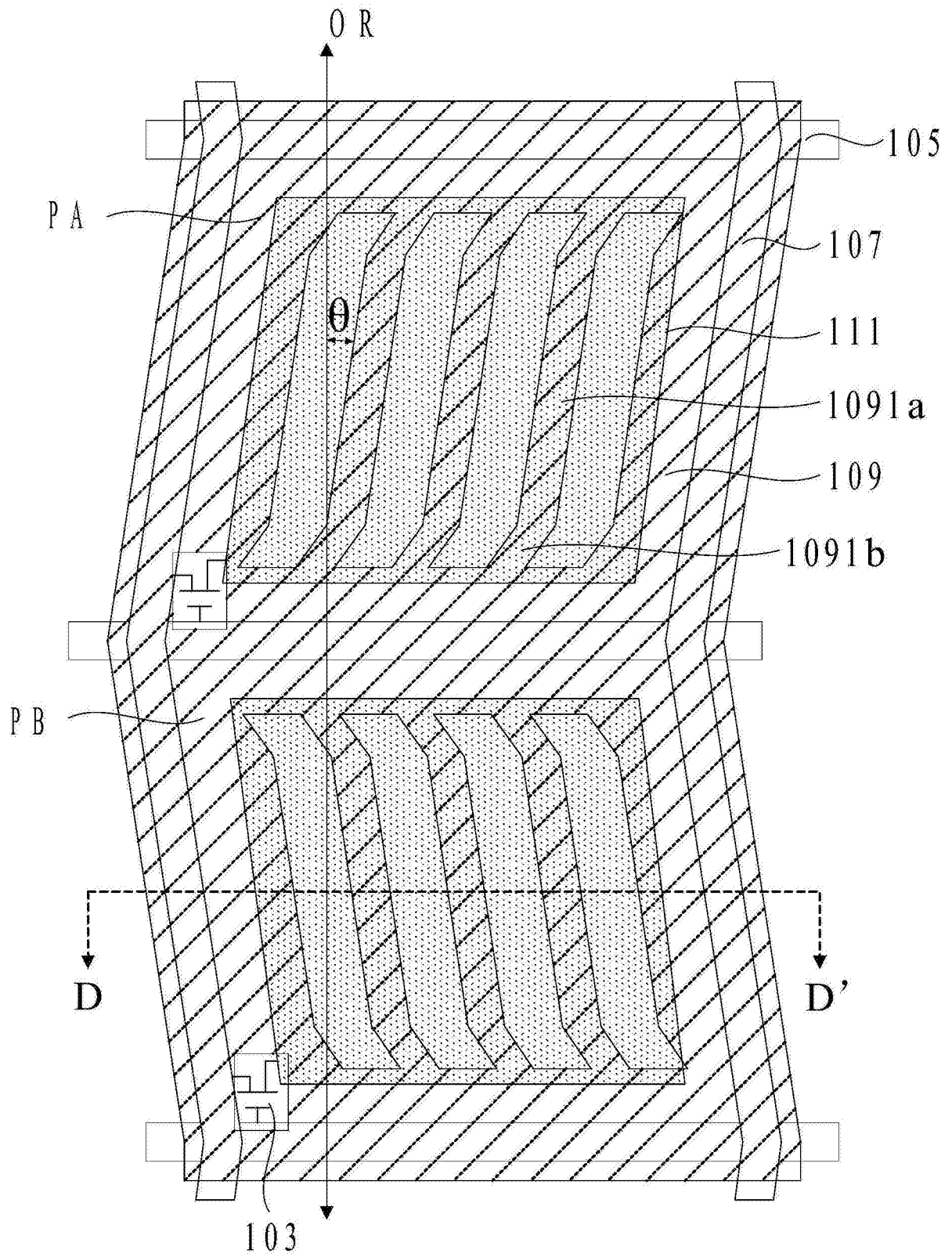


图4a

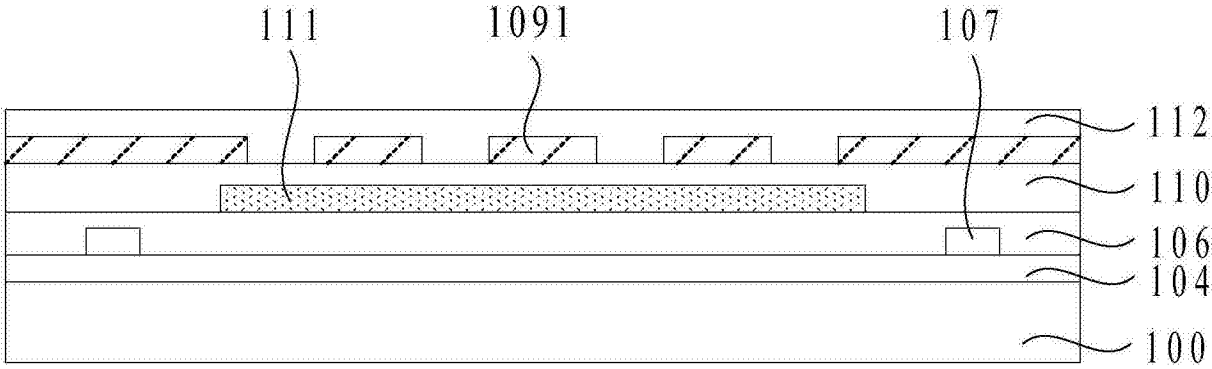


图4b

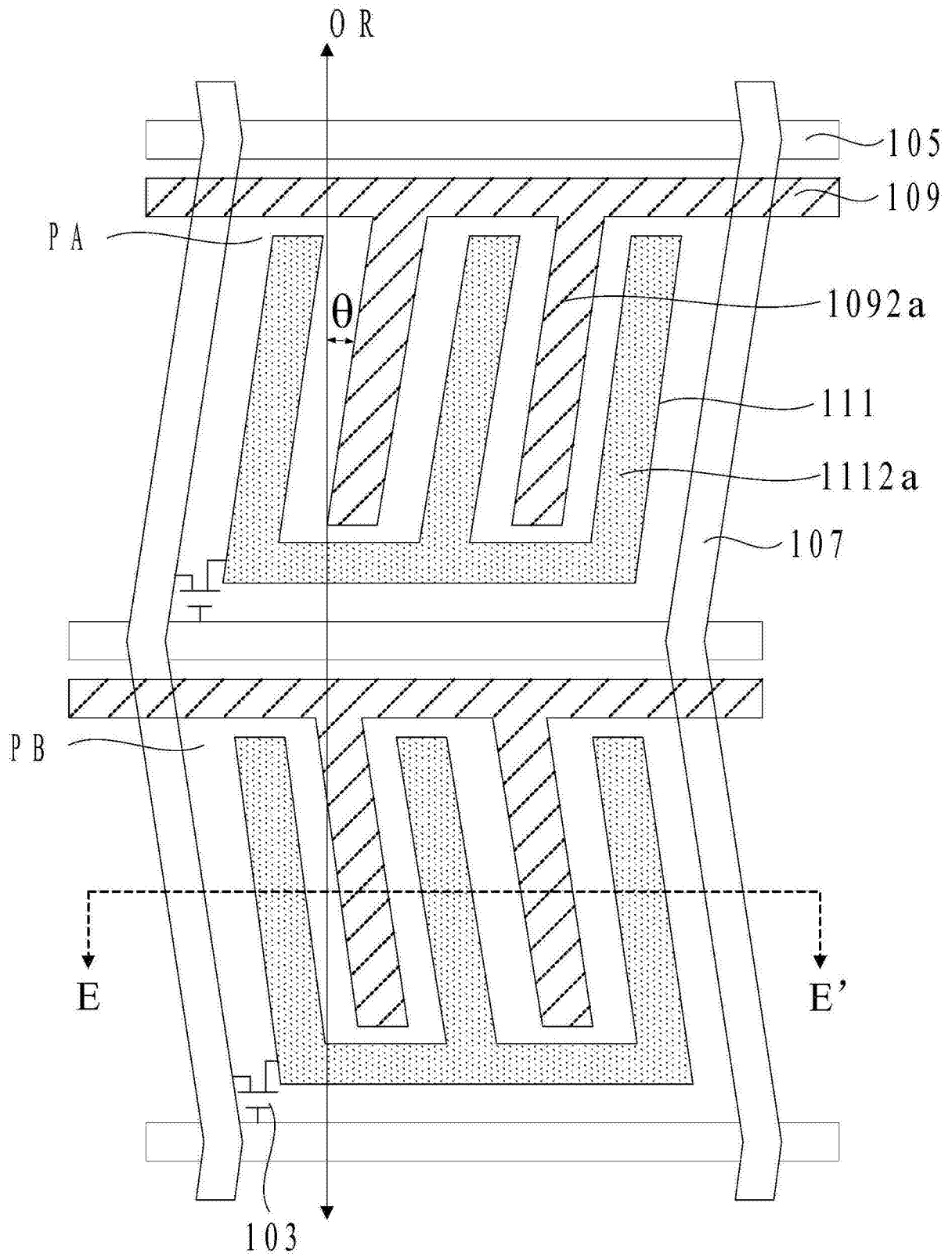


图5a

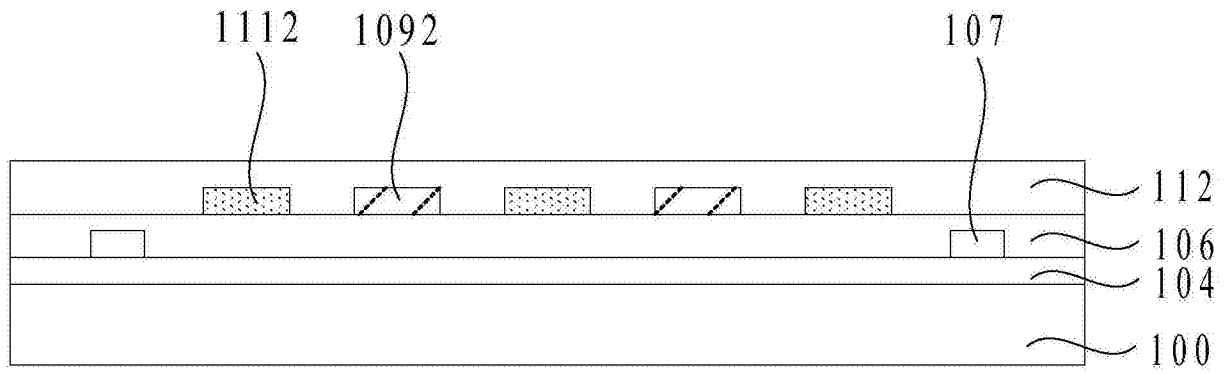


图5b

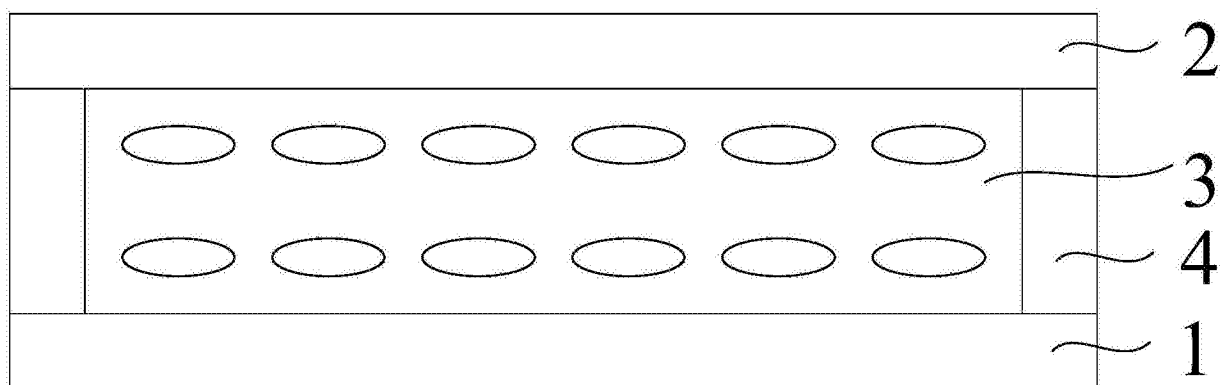


图6

专利名称(译)	一种阵列基板及液晶显示面板		
公开(公告)号	CN104536215B	公开(公告)日	2017-12-26
申请号	CN201410837661.X	申请日	2014-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
[标]发明人	乐琴 陈榕 沈柏平		
发明人	乐琴 陈榕 沈柏平		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/134363 G02F1/1337 G02F1/136286		
其他公开文献	CN104536215A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例描述了一种阵列基板及液晶显示面板，该阵列基板包括：像素电极和公共电极，该像素电极和/或公共电极包括位于多条扫描线和数据线彼此交叉限定的多个像素区域内的直线部；沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域，其直线部关于扫描线延伸方向实质上对称；取向层，具有实质上垂直于扫描线的延伸方向的取向方向；该直线部延伸方向与取向层的取向方向的夹角大于等于4度小于等于6度。采用该结构的阵列基板及液晶显示面板，可以改善在对位偏差时沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域的透过率差异，使得在产生对位偏差时，沿数据线延伸方向相邻的两个像素区域透过率大体上相当，改善横条纹显示不均。

