



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110967858 A

(43)申请公布日 2020.04.07

(21)申请号 201911323441.4

(22)申请日 2019.12.20

(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 徐健

(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 1/1337(2006.01)

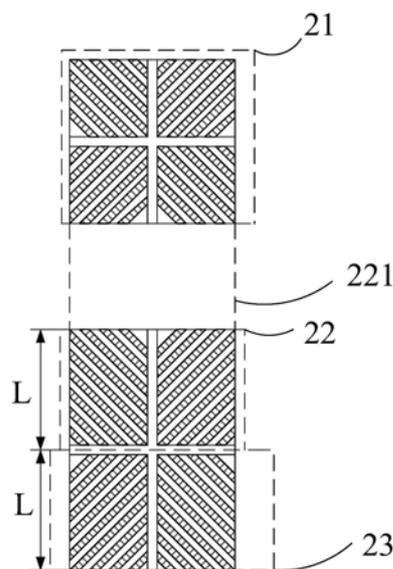
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

显示面板和显示装置

(57)摘要

本发明提供一种显示面板和显示装置,该显示面板通过将副子像素区划分为两个相同面积的子像素区,同时,在对子像素进行黑色矩阵补偿时,以第一副子像素区、第二副子像素区和主子像素区为单位进行补偿,且使得与非显示区接触的子像素仅包括第二副子像素,从而去除异形区域的锯齿感,且由于第一副子像素区和第二副子像素区面积相等,使得第一副子像素区和第二副子像素区的交界区域边缘电场对称,从而使得液晶配向正常,解决了现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:

非异形区域;

异形区域,包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;

其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积。

2. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述子像素位于所述显示区的面积大于所述子像素位于所述非显示区的面积。

3. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所有与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积。

4. 如权利要求3所述的显示面板,其特征在于,与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积等于副子像素区的面积。

5. 如权利要求4所述的显示面板,其特征在于,从接触非显示区至远离非显示区的方向依次包括面积等于第二副子像素区的面积的第一子像素、面积等于副子像素区的面积的第二子像素、以及第三子像素,所述第三子像素的面积等于主子像素的面积与副子像素的面积之和。

6. 如权利要求3所述的显示面板,其特征在于,至少二分之一与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积,等于副子像素区的面积,其余与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积,等于主子像素的面积与副子像素的面积之和。

7. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述主子像素区的面积等于第二副子像素区的面积。

8. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述子像素包括四畴,所述主子像素区包括两畴、所述第一副子像素区包括一畴、所述第二副子像素区包括一畴。

9. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述子像素包括八畴,所述主子像素区包括四畴、所述第一副子像素区包括两畴、所述第二副子像素区包括两畴。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括显示面板和背光模组,所述显示面板包括:

非异形区域;

异形区域,包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;

其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积。

显示面板和显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其是涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

[0002] 现有显示面板为了使其美观,会将显示面板的四周设置为圆弧型,如图1所示,而现有的将显示面板的四周设置为圆弧型的方式是通过将子像素划为3等分的3个正方形,然后在对于子像素进行黑色矩阵补偿时,会以正方形为单位进行补偿,但该补偿方式由与在下面两个正方形的交界区域存在边缘电场不对称,会导致液晶配向时,液晶配向异常,从而影响显示效果。

[0003] 所以,现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种显示面板和显示装置,用于解决现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 本发明提供一种显示面板,该显示面板包括:

[0007] 非异形区域;

[0008] 异形区域,包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;

[0009] 其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积。

[0010] 在本发明提供的显示面板中,所述子像素位于所述显示区的面积大于所述子像素位于所述非显示区的面积。

[0011] 在本发明提供的显示面板中,所有与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积。

[0012] 在本发明提供的显示面板中,与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积等于副子像素区的面积。

[0013] 在本发明提供的显示面板中,从接触非显示区至远离非显示区的方向依次包括面积等于第二副子像素区的面积的第一子像素、面积等于副子像素区的面积的第二子像素、以及第三子像素,所述第三子像素的面积等于主子像素的面积与副子像素的面积之和。

[0014] 在本发明提供的显示面板中,至少二分之一与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积,等于副子像素区的面积,其余与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积,等于主子像素的面积与副子像素的面积之和。

[0015] 在本发明提供的显示面板中,所述主子像素区的面积等于第二副子像素区的面积。

[0016] 在本发明提供的显示面板中,所述子像素包括四畴,所述主子像素区包括两畴、所述第一副子像素区包括一畴、所述第二副子像素区包括一畴。

[0017] 在本发明提供的显示面板中,所述子像素包括八畴,所述主子像素区包括四畴、所述第一副子像素区包括两畴、所述第二副子像素区包括两畴。

[0018] 同时,本发明提供一种显示装置,该显示装置包括显示面板和背光模组,所述显示面板包括:

[0019] 非异形区域;

[0020] 异形区域,包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;

[0021] 其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积。

[0022] 有益效果:本发明提供一种显示面板和显示装置,该显示面板包括非异形区域和异形区域,所述异形区域包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积;通过将副子像素区划分为两个相同面积的子像素区,同时,在对子像素进行黑色矩阵补偿时,以第一副子像素区、第二副子像素区和主子像素区为单位进行补偿,且使得与非显示区接触的子像素仅包括第二副子像素,从而去除异形区域的锯齿感,且由于第一副子像素区和第二副子像素区面积相等,使得第一副子像素区和第二副子像素区的交界区域边缘电场对称,从而使得液晶配向正常,解决了现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。

附图说明

[0023] 下面结合附图,通过对本申请的具体实施方式详细描述,将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0024] 图1为现有显示面板的第一示意图。

[0025] 图2为现有显示面板的第二示意图。

[0026] 图3为本发明实施例提供的显示面板的第一示意图。

[0027] 图4为本发明实施例提供的显示面板的第二示意图。

[0028] 图5为本发明实施例提供的显示面板的第三示意图。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 本发明针对现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题,本发明实施例用以解决该问题。

[0035] 如图1所示,现有显示面板在对子像素进行黑色矩阵补偿时,会先将子像素划为等分的3个正方形,包括位于最上侧的第一正方形区域11、第二正方形区域12和第三正方形区域13、所述第二正方形区域12包括黑色矩阵遮挡的栅极区域121,该区域无法显示,然后在对子像素进行黑色矩阵补偿时,会以正方形为单位进行补偿,得到的位于圆弧区域的像素排列如图2所示,在补偿时,会出现将第一正方形区域去除,对第一正方形区域进行补偿的情况,在该子像素中,由于第二正方形区域内包括了黑色矩阵遮挡的栅极区域,使得在保留的第二正方形区域和第三正方形区域中,第二正方形区域的电场与第三正方形区域的电场不同,使得第二正方形区域与第三正方形区域在液晶配向时,出现液晶配向异常,从而在显示时影响显示效果,即现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。

[0036] 如图3、图4、图5所示,本发明实施例提供一种显示面板,该显示面板包括:

[0037] 非异形区域31;

[0038] 异形区域32,包括显示区321和非显示区322,所述异形区域32包括多个子像素2,所述子像素2包括主子像素区21和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区22、第二副子像素区23,所述第一副子像素区22与所述第二副子像素区23的面积相同;

- [0039] 其中,至少一个与非显示区接触的子像素2的面积等于第二副子像素区23的面积。
- [0040] 本发明提供一种显示面板,该显示面板包括非异形区域和异形区域,所述异形区域包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积;通过将副子像素区划分为两个相同面积的子像素区,同时,在对子像素进行黑色矩阵补偿时,以第一副子像素区、第二副子像素区和主子像素区为单位进行补偿,且使得与非显示区接触的子像素仅包括第二副子像素,从而去除异形区域的锯齿感,且由于第一副子像素区和第二副子像素区面积相等,使得第一副子像素区和第二副子像素区的交界区域边缘电场对称,从而使得液晶配向正常,解决了现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。
- [0041] 需要说明的是,在本发明实施例中,子像素的面积并不是定值,子像素的面积以子像素保留下来的区域的面积为准,当子像素仅保留第二副子像素区、其他区域被黑色矩阵遮挡时,子像素的面积就是第二副子像素区的,当子像素没被黑色矩阵遮挡时,子像素的面积等于主子像素区、第一副子像素区和第二副子像素区的面积之和。
- [0042] 需要说明的是,如图3所示,所述第一副子像素区的长度与第二副子像素区的长度相同,第一副子像素区的宽度与第二副子像素区的宽度均为L,得到的第一副子像素区的面积与第二副子像素区的面积相同。
- [0043] 在本发明实施例中,如图3、图4所示,在划分单元时,没有将黑色矩阵遮挡的栅极区域221划分到单元内,使得第一副子像素区和第二副子像素区边界处的电场对称,从而避免液晶配向异常。
- [0044] 在一种实施例中,所述子像素位于所述显示区的面积大于所述子像素位于所述非显示区的面积,对于处于显示区和非显示区交界处的子像素,在其落在显示区的面积大于位于非显示区的面积时,即子像素位于显示区的面积大于50%,就可以保留该子像素,相反的,在所述子像素位于所述显示面板的面积小于所述子像素位于所述非显示区的面积时,可将该子像素以黑色矩阵进行遮挡,从而实现较为平滑的异形。
- [0045] 在一种实施例中,所述主子像素区位于所述显示区的面积大于所述主子像素区位于所述非显示区的面积,在对主子像素区进行处理时,当主子像素区位于显示区的面积大于位于非显示区的面积,则保留主子像素,相反的,在主子像素区位于显示区的面积小于位于非显示区的面积,则使用黑色矩阵遮挡主子像素区。
- [0046] 在一种实施例中,所述第一副子像素区位于所述显示区的面积大于所述第一副子像素区位于所述非显示区的面积,在对第一副子像素区进行处理时,当第一副子像素区位于显示区的面积大于位于非显示区的面积,则保留第一副子像素,相反的,在第一副子像素区位于显示区的面积小于位于非显示区的面积,则使用黑色矩阵遮挡第一副子像素区。
- [0047] 在一种实施例中,所述第二副子像素区位于所述显示区的面积大于所述第一副子像素区位于所述非显示区的面积,在对第二副子像素区进行处理时,当第二副子像素区位于显示区的面积大于位于非显示区的面积,则保留第二副子像素,相反的,在第二副子像素区位于显示区的面积小于位于非显示区的面积,则使用黑色矩阵遮挡第二副子像素区。
- [0048] 在一种实施例中,如图4所示,所有与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子

像素区23的面积,在位于非显示区和显示区交界处的子像素,该子像素可能部分位于非显示区、部分位于显示区,也可能全部位于显示区,对于位于交界处的子像素,均仅保留第二副子像素区,使得在显示区与非显示区的交界处,形成一个较为平滑的异形。

[0049] 在一种实施例中,如图4所示,与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积等于副子像素区的面积,在靠近非显示区的第一列子像素仅保留第二副子像素区时,靠近非显示区的第二列子像素,即与第一列子像素接触的子像素等于副子像素区的面积,使得第一列子像素与第二列子像素呈阶梯状,从而使得异形区域的弧线较为平滑。

[0050] 在一种实施例中,从接触非显示区至远离非显示区的方向依次包括面积等于第二副子像素区的面积的第一子像素、面积等于副子像素区的面积的第二子像素、以及第三子像素,所述第三子像素的面积等于主子像素的面积与副子像素的面积之和;对于位于显示区边缘的子像素,在设置子像素时,可以从接触非显示区至显示区中心的方向,将子像素分别保留第二副子像素区、副子像素区、主子像素区和副子像素区,使得在显示区边缘,一列子像素呈现阶梯状,一行子像素也呈现阶梯状,则在显示区与非显示区的交界处,形成的曲线或者弧线极为平滑,使得消除了锯齿感,且由于第一副子像素区与第二副子像素区的大小一致,使得第一副子像素区与第二副子像素区的交界区域的电场一致,从而使得第一副子像素区与第二副子像素区液晶配向正常,解决了现有显示面板在由于子像素补偿造成液晶配向异常的问题。

[0051] 在一种实施例中,至少二分之一与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积,等于副子像素区的面积,其余与所述面积等于第二副子像素区的子像素接触的子像素的面积,等于主子像素的面积与副子像素的面积之和,在与非显示区接触的子像素仅保留第二副子像素时,通过使得与该子像素相邻的子像素的面积等于副子像素的面积,或者该子像素相邻的子像素的面积等于主子像素的面积和副子像素的面积之和,则可以使得位于显示区与非显示区交界区域的子像素呈现阶梯状,且实际在设置子像素时,根据显示的效果以及曲线的走线,确定是否需要将位于显示区与非显示区交界处倒数第二列的子像素的主子像素区遮挡,从而达到显示面板显示正常,且显示面板的边界不出现锯齿感,进一步的,在需要对主子像素区和副子像素区进行遮挡时,还可将位于显示区与非显示区交界处倒数第二列的子像素的主子像素区和第一副子像素区遮挡,仅保留第二副子像素,从而使得显示效果较好,锯齿感较弱。

[0052] 在一种实施例中,所述主子像素区的面积等于第二副子像素区的面积,在设置主子像素区和副子像素区时,可以将主子像素区的面积设置为副子像素区的二分之一,从而使得主子像素区与副子像素区的大小一致,在制备主子像素区和副子像素区时,较为便捷。

[0053] 在一种实施例中,所述子像素包括四畴,所述主子像素区包括两畴、所述第一副子像素区包括一畴、所述第二副子像素区包括一畴;针对将子像素划分为四畴的显示面板,可以通过将第一副子像素区和第二副子像素区的面积设置为相同,从而解决对于四畴的显示面板出现的圆弧区域的液晶配向异常的问题。

[0054] 在一种实施例中,所述子像素包括八畴,所述主子像素区包括四畴、所述第一副子像素区包括两畴、所述第二副子像素区包括两畴;如图5所示,针对将子像素划分为八畴的显示面板,将副子像素区划分为相同面积的第一副子像素区和第二副子像素区,从而解决现有的八畴的显示面板出现的圆弧区域的液晶配向异常的问题。

[0055] 在一种实施例中,如图5所示,所述异形区域的形状包括圆弧,针对显示面板四角为圆弧的情况,可以将显示面板的显示区与非显示区的子像素造成阶梯状,且可从上至下或者从下至上依次去除一列子像素,使得形成圆弧,得到平滑的圆弧,且不会出现在子像素中由于边缘电场的不同,导致的液晶配向异常的问题。

[0056] 在一种实施例中,如图4所示,所述子像素包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素,所述子像素按照红色子像素、蓝色子像素、绿色子像素从左至右依次排列,在对子像素的主子像素区、第一副子像素区和第二副子像素区进行补偿时,根据位于显示区与非显示区交界处的子像素的颜色对其进行补偿,对任意颜色的子像素,采用相同的补偿方式,得到补偿后的子像素,从而实现显示面板的弧线平滑,且不出现液晶配向异常。

[0057] 本发明实施例提供一种显示装置,该显示装置包括显示面板和背光模组,该显示面板包括:

[0058] 非异形区域;

[0059] 异形区域,包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;

[0060] 其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积。

[0061] 本发明实施例提供的显示装置包括显示面板和背光模组,该显示面板包括非异形区域和异形区域,所述异形区域包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积;通过将副子像素区划分为两个相同面积的子像素区,同时,在对子像素进行黑色矩阵补偿时,以第一副子像素区、第二副子像素区和主子像素区为单位进行补偿,且使得与非显示区接触的子像素仅包括第二副子像素,从而去除异形区域的锯齿感,且由于第一副子像素区和第二副子像素区面积相等,使得第一副子像素区和第二副子像素区的交界区域边缘电场对称,从而使得液晶配向正常,解决了现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。

[0062] 根据以上实施例可知:

[0063] 本发明实施例提供一种显示面板和显示装置,该显示面板包括非异形区域和异形区域,所述异形区域包括显示区和非显示区,所述异形区域包括多个子像素,所述子像素包括主子像素区和副子像素区,所述副子像素区包括第一副子像素区、第二副子像素区,所述第一副子像素区与所述第二副子像素区的面积相同;其中,至少一个与非显示区接触的子像素的面积等于第二副子像素区的面积;通过将副子像素区划分为两个相同面积的子像素区,同时,在对子像素进行黑色矩阵补偿时,以第一副子像素区、第二副子像素区和主子像素区为单位进行补偿,且使得与非显示区接触的子像素仅包括第二副子像素,从而去除异形区域的锯齿感,且由于第一副子像素区和第二副子像素区面积相等,使得第一副子像素区和第二副子像素区的交界区域边缘电场对称,从而使得液晶配向正常,解决了现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿,造成液晶配向异常的技术问题。

[0064] 以上对本申请实施例所提供的一种显示面板和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。

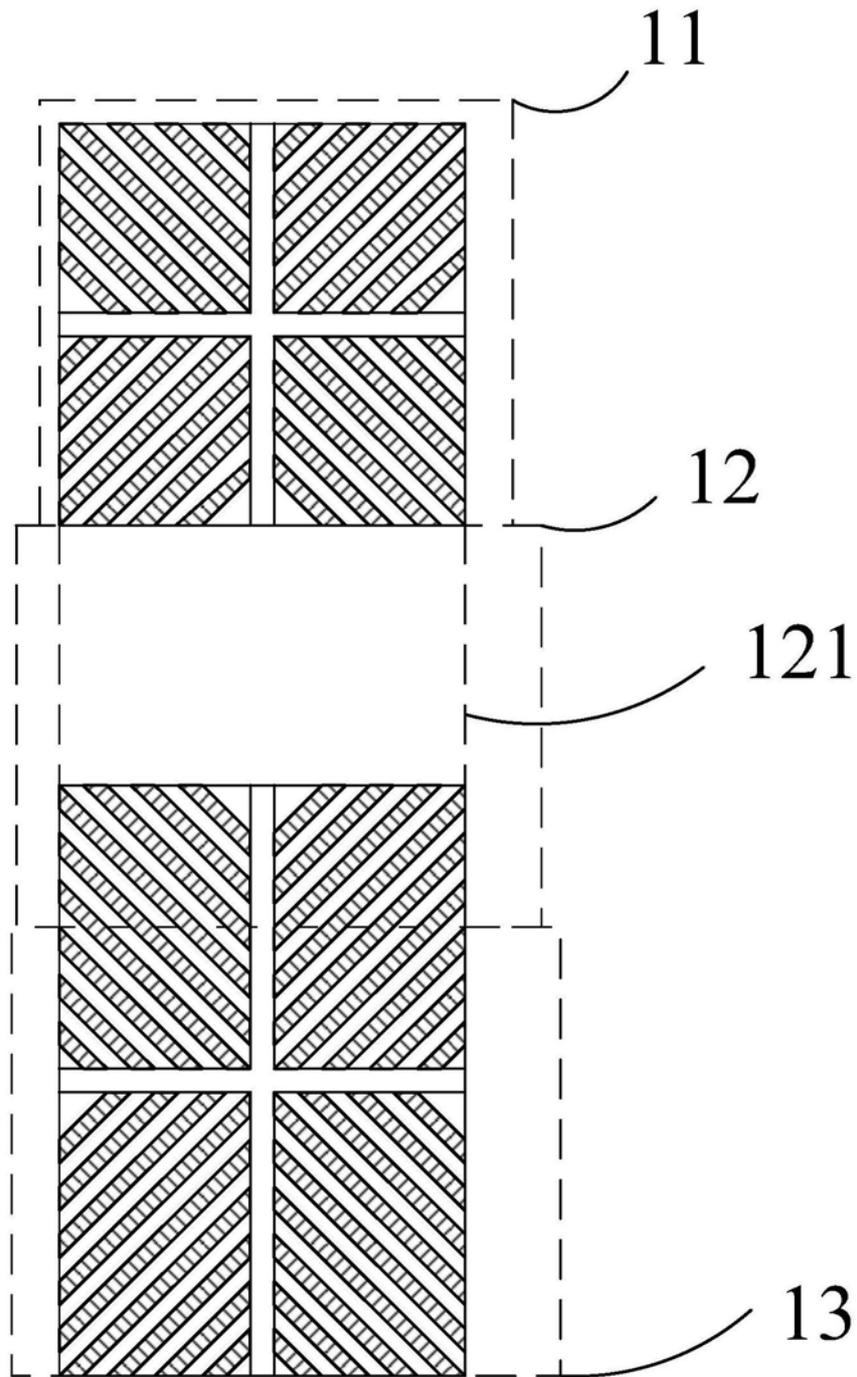


图1

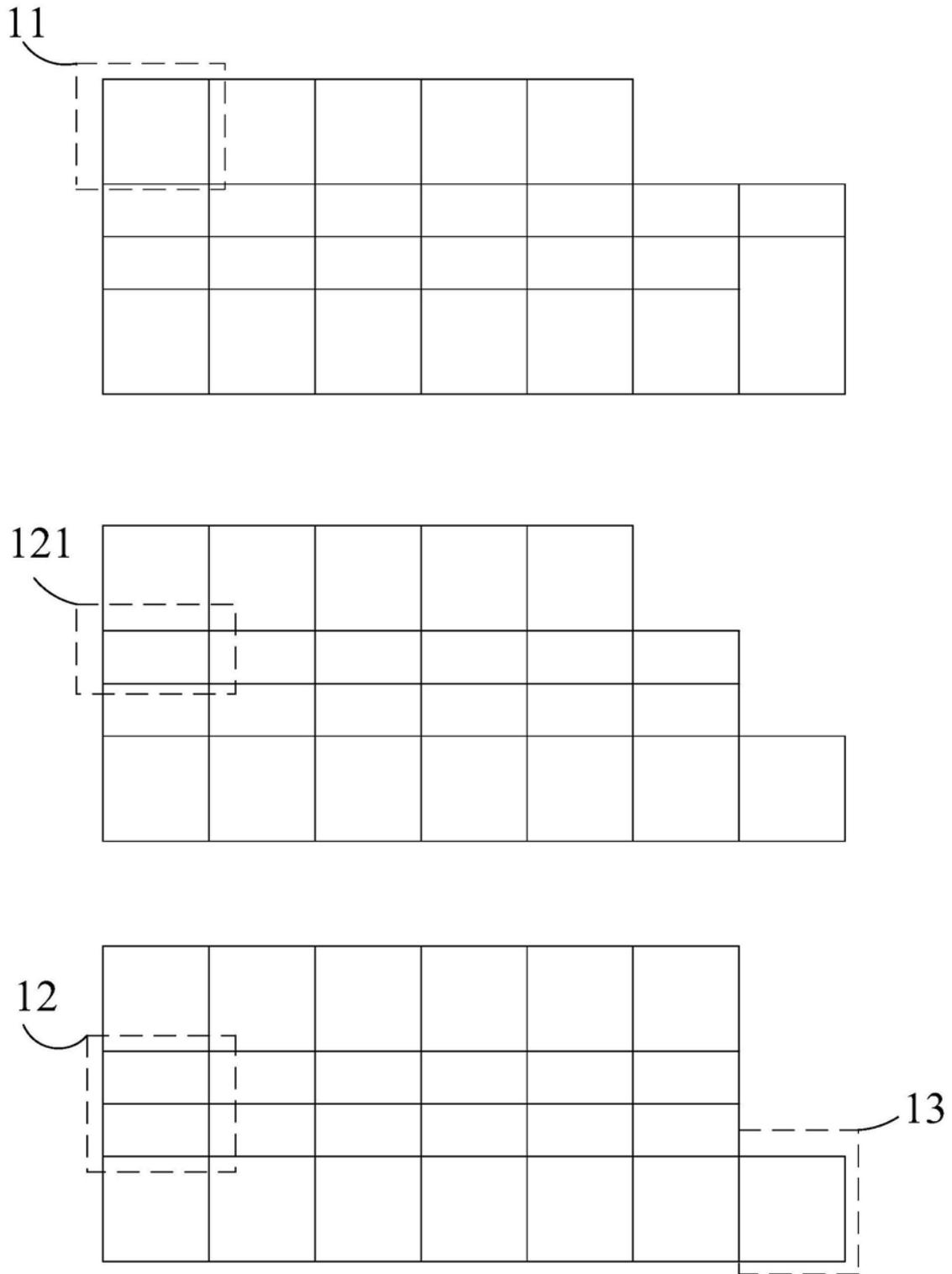


图2

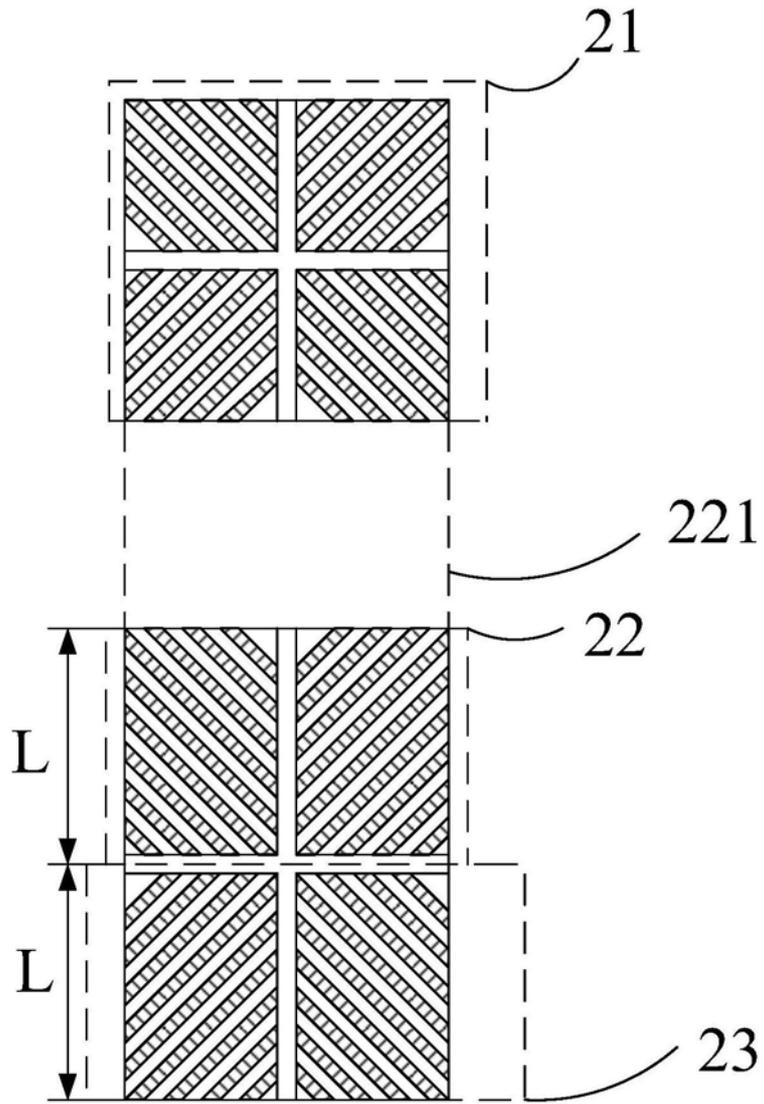


图3

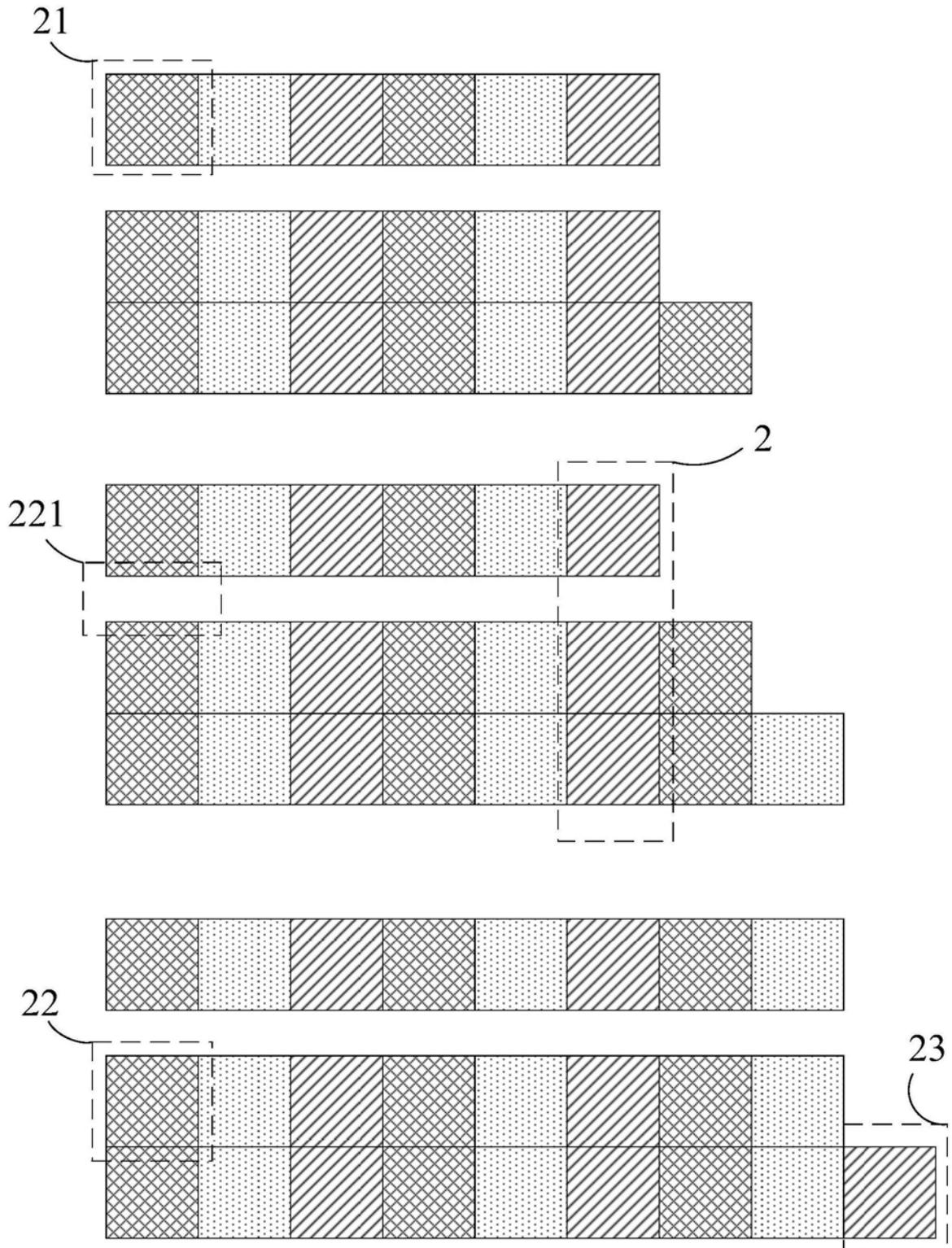


图4

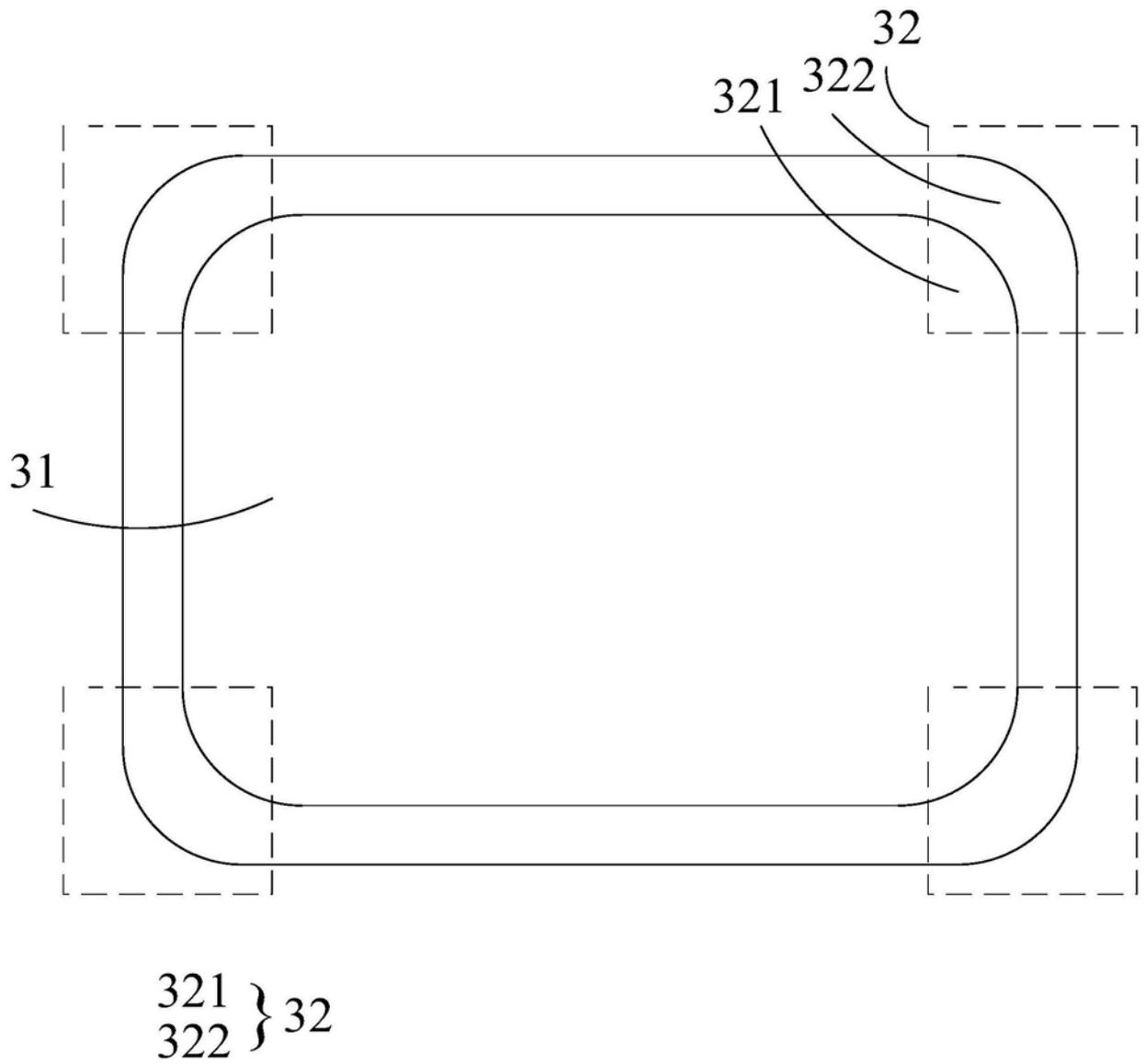


图5

专利名称(译)	显示面板和显示装置		
公开(公告)号	CN110967858A	公开(公告)日	2020-04-07
申请号	CN201911323441.4	申请日	2019-12-20
[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	徐健		
发明人	徐健		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1337		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1337		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种显示面板和显示装置，该显示面板通过将副子像素区划分为两个相同面积的子像素区，同时，在对子像素进行黑色矩阵补偿时，以第一副子像素区、第二副子像素区和主子像素区为单位进行补偿，且使得与非显示区接触的子像素仅包括第二副子像素，从而去除异形区域的锯齿感，且由于第一副子像素区和第二副子像素区面积相等，使得第一副子像素区和第二副子像素区的交界区域边缘电场对称，从而使得液晶配向正常，解决了现有显示面板存在由于圆弧区域子像素补偿，造成液晶配向异常的技术问题。

