



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209911724 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920873950.3

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 惠科股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街
道水田村民营工业园惠科工业园厂房
1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼

专利权人 重庆惠科金渝光电科技有限公司

(72)发明人 刘念 栗小艳 顾毓波

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G02F 1/1337(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

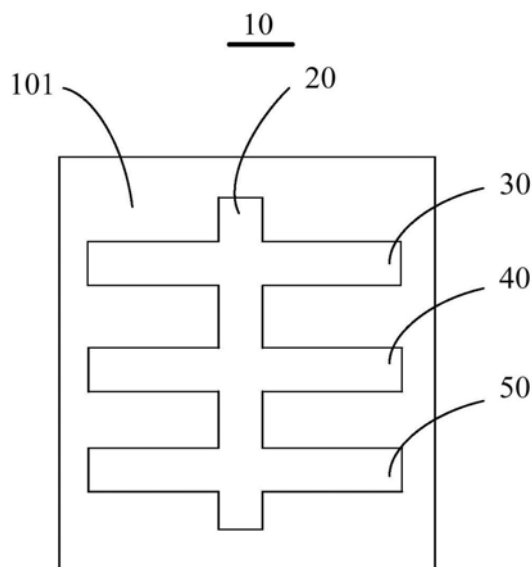
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

像素电极、像素组件和显示面板

(57)摘要

本申请提供了一种像素电极、像素组件和显示面板,所述像素电极至少包括:第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝,所述第二狭缝和第三狭缝平行且间隔排布,所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,以将所述像素电极分成多个子像素区。本申请通过在所述像素电极上至少设置第一狭缝、第二狭缝以及第三狭缝以形成多个子像素区,使得液晶在不同子像素区的相交位置不会出现排列不连接而使得液晶效率下降的情况,且由于第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,将所述像素电极分成多个子像素区,使得液晶的配向更多,让液晶分子倾斜的方向更多,提高显示视角,减小色偏。



1. 一种像素电极,其特征在于,所述像素电极至少包括:

第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝,所述第二狭缝和第三狭缝平行且间隔排布,所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,以将所述像素电极分成多个子像素区。

2. 根据权利要求1所述的像素电极,其特征在于,所述像素电极还包括第四狭缝,所述第四狭缝与所述第二狭缝、第三狭缝平行且间隔排布,所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝、第三狭缝和第四狭缝上,以在所述像素电极上形成“丰”字型狭缝,使得所述像素电极分成八个子像素区。

3. 如权利要求2所述的像素电极,其特征在于,所述第一狭缝、所述第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝位于所述像素电极的中间区域,其中,所述第一狭缝将所述像素电极分隔成两个子像素区;所述第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝将所述两个子像素区分隔成八个子像素区。

4. 如权利要求3所述的像素电极,其特征在于,所述第二狭缝和第三狭缝之间的间隙,与所述第三狭缝和第四狭缝之间的间隙相等。

5. 如权利要求1所述的像素电极,其特征在于,所述像素电极还包括第四狭缝,所述第四狭缝与所述第一狭缝平行且间隔设置,且垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,以在所述像素电极上形成“井”字型狭缝,使得所述像素电极分成九个子像素区。

6. 如权利要求5所述的像素电极,其特征在于,所述第一狭缝、所述第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝位于所述像素电极的中间区域,其中,所述第一狭缝和第四狭缝将所述像素电极分隔成三个子像素区;所述第二狭缝和第三狭缝将所述三个子像素区分隔成九个子像素区。

7. 如权利要求6所述的像素电极,其特征在于,所述第一狭缝和第四狭缝之间的间隙,与所述第二狭缝和第三狭缝之间的间隙相等。

8. 如权利要求1-7任意一项所述的像素电极,其特征在于,所述第一狭缝、第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝中至少一个夹缝延伸至所述像素电极的边缘,以使所述第一狭缝、第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝分隔成的多个子像素区面积相等。

9. 一种像素组件,其特征在于,所述像素组件包括扫描线、数据线以及多个像素电极,所述扫描线以及数据线相互交叉,所述像素电极位于所述扫描线和所述数据线相互交叉的区域内,所述像素电极至少包括第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝,所述第二狭缝和第三狭缝平行且间隔排布,所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,以将所述像素电极分成多个子像素区;

其中,所述像素电极覆盖到上一行像素电极的扫描线上;或者,所述像素组件还包括公共电极,所述公共电极位于所述扫描线和所述数据线相互交叉的区域内,所述像素电极覆盖到所述公共电极上。

10. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括:

第一基板;

第二基板,所述第二基板与所述第一基板相对设置;

液晶层,所述液晶层设置所述第一基板和多大第二基板之间;

所述第一基板包括像素电极,所述像素电极至少包括第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝,所述第二狭缝和第三狭缝平行排布,所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝

上,以将所述像素电极分成多个面积均匀的子像素区。

像素电极、像素组件和显示面板

技术领域

[0001] 本申请涉及显示装置领域，特别涉及一种像素电极、像素组件和显示面板。

背景技术

[0002] 这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成示例性技术。

[0003] 液晶显示面板由于具有轻薄短小与节能等优点，已被广泛地应用在各式电子产品，如智能型手机 (smart phone)、笔记型计算机 (notebook computer)、平板计算机 (tablet PC)。为了提供广视角显示效果，一种聚合物稳定配向型 (Polymer-Stabilized Alignment, PSA) 液晶显示面板已普遍地被用来制作高对比及广视角的显示器，如电视 (TV)、监视器 (Monitor)、笔记型计算机 (notebook computer) 与公共讯息传递用的广告牌 (Public Information Display)。

[0004] 为了使液晶显示面板具有更高的对比以及更广的视角，每个像素内会分割成多个配向区，且像素电极包括多个沿不同方向延伸的分支像素电极，借此在不同配向区内的液晶分子于施加电压的情形下会朝向不同的方向倾倒。然而，由于液晶为一连续体，所以在不同方向延伸的分支像素电极相交位置，便会出现许多液晶排列不连续的地方而使液晶效率下降，像素上会出现暗纹，穿透率降低，从而造成显示质量下降。

实用新型内容

[0005] 本申请的主要目的是提供一种像素电极、像素组件和显示面板，旨在解决像素电极上不同方向延伸的分支像素电极交错位置，出现许多液晶排列不连续而使液晶效率下降，从而造成显示质量下降的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的，本申请提供一种像素电极，所述像素电极至少包括：

[0007] 第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝，所述第二狭缝和第三狭缝平行且间隔排布，所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上，以将所述像素电极分成多个子像素区。

[0008] 可选地，所述像素电极还包括第四狭缝，所述第四狭缝与所述第二狭缝、第三狭缝平行且间隔排布，所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝、第三狭缝和第四狭缝上，以在所述像素电极上形成“丰”字型狭缝，使得所述像素电极分成八个子像素区。

[0009] 可选地，所述第一狭缝、所述第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝位于所述像素电极的中间区域，其中，所述第一狭缝将所述像素电极分隔成两个子像素区；所述第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝将所述两个子像素区分隔成八个子像素区。

[0010] 可选地，所述第二狭缝和第三狭缝之间的间隙，与所述第三狭缝和第四狭缝之间的间隙相等。

[0011] 可选地，所述像素电极还包括第四狭缝，所述第四狭缝与所述第一狭缝平行且间隔设置，且垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上，以在所述像素电极上形成“井”字型狭缝，使得所述像素电极分成九个子像素区。

[0012] 可选地，所述第一狭缝、所述第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝位于所述像素电极

的中间区域,其中,所述第一狭缝和第四狭缝将所述像素电极分隔成三个子像素区;所述第二狭缝和第三狭缝将所述三个子像素区分隔成九个子像素区。

[0013] 可选地,所述第一狭缝和第四狭缝之间的间隙,与所述第二狭缝和第三狭缝之间的间隙相等。

[0014] 可选地,所述第一狭缝、第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝中至少一个夹缝延伸至所述像素电极的边缘,以使所述第一狭缝、第二狭缝、第三狭缝以及第四狭缝分隔成的多个子像素区面积相等。

[0015] 为了实现上述目的,本申请还提供一种像素组件,所述像素组件包括扫描线、数据线以及多个像素电极,所述扫描线以及数据线相互交叉,所述像素电极位于所述扫描线和所述数据线相互交叉的区域内,所述像素电极至少包括第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝,所述第二狭缝和第三狭缝平行且间隔排布,所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,以将所述像素电极分成多个子像素区;

[0016] 其中,所述像素电极覆盖到上一行像素电极的扫描线上;或者,所述像素组件还包括公共电极,所述公共电极位于所述扫描线和所述数据线相互交叉的区域内,所述像素电极覆盖到所述公共电极上。

[0017] 为了实现上述目的,本申请还提供一种显示面板,所述显示面板包括:

[0018] 第一基板;

[0019] 第二基板,所述第二基板与所述第一基板相对设置;

[0020] 液晶层,所述液晶层位于所述第一基板和所述第二基板之间;

[0021] 所述第一基板包括像素电极,所述像素电极至少包括第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝,所述第二狭缝和第三狭缝平行排布,所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,以将所述像素电极分成多个面积均匀的子像素区。

[0022] 在本申请通过在所述像素电极上至少设置第一狭缝、第二狭缝以及第三狭缝以形成多个子像素区,由于狭缝中空结构设置,使得液晶在不同子像素区的相交位置不会出现排列不连接而使得液晶效率下降的情况,且由于第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上,将所述像素电极分成多个子像素区,使得液晶的配向更多,让液晶分子倾斜的方向更多,提高显示视角,减小色偏。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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示出的获得其他的附图。

[0024] 图1为本申请像素电极第一实施例的结构示意图;

[0025] 图2为本申请的实施例的液晶显示面板的液晶分子的倾倒方向示意图;

[0026] 图3为本申请像素电极第二实施例的结构示意图;

[0027] 图4为本申请第三实施例像素电极的其中一结构示意图;

[0028] 图5为本申请第三实施例像素电极的另一种结构示意图。

[0029] 附图标号说明:

[0030]

标号	名称	标号	名称
10	像素电极	20	第一狭缝
30	第二狭缝	40	第三狭缝
50	第四狭缝	101	子像素区

[0031] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0032] 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的一部分实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0033] 需要说明，本申请实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 另外，在本申请中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[0035] 本申请提供一种像素电极，用于显示面板上，尤其用于显示面板的阵列基板上。

[0036] 在一个实施例中：

[0037] 请参照图1和图2，本申请提供一种像素电极10，所述像素电极10至少包括：

[0038] 第一狭缝20、第二狭缝30和第三狭缝40，所述第二狭缝30和第三狭缝40平行且间隔排布，所述第一狭缝20垂直设置在所述第二狭缝30和第三狭缝40上，以将所述像素电极10分成多个子像素区101。

[0039] 像素电极10由透明导电薄膜制成，在液晶显示面板中，像素电极10用于存储来自数据线的电荷，属于面状薄膜。为了使得液晶显示面板具有更高的对比和更广的视角，每个像素内会分隔成多个配向区，配向区起着控制液晶分子排列方向的作用。像素电极上设置多个沿不同方向延伸的分子像素电极10，借此在不同配向区内的液晶分子施加电压的情形下会朝向不同方向倾倒，以改变视角和色偏。由于液晶为一连续体，在不同方向延伸的分支像素电极10相交位置，便会出现许多液晶排列不连续的地方而使液晶效率下降，故本申请在像素电极10上设置至少第一狭缝20、第二狭缝30以及第三夹缝，以狭缝分隔的区域成为不同的配向区(分支像素电极10)，故在给不同配向区内的液晶分子施加电压的情形下，分支像素电极10的相交位置为夹缝，且该狭缝为中空结构，狭缝中没有透明导电粒子，液晶在该相交位置不会出现排列不连接而使得液晶效率下降的情况。

[0040] 进而，基于所述第一狭缝20、第二狭缝30以及第三狭缝40的排布关系，如所述第一狭缝20垂直设置在所述第二狭缝30和第三狭缝40上，以将所述像素电极10分成多个子像素区101，多个子像素区101则可以设置多种配向区，在多个配向区上施加压力后，能让液晶分

子倾斜的方向更多,可大大的提高显示视角,减小色偏的问题。

[0041] 故本申请通过在所述像素电极10上至少设置第一狭缝20、第二狭缝30以及第三狭缝40以形成多个子像素区101,由于狭缝中空结构设置,使得液晶在不同子像素区101的相交位置不会出现排列不连接而使得液晶效率下降的情况,且由于第一狭缝20垂直设置在所述第二狭缝30和第三狭缝40上,将所述像素电极10分成多个子像素区101,使得液晶的配向更多,让液晶分子倾斜的方向更多,提高显示视角,减小色偏。

[0042] 进一步地,所述像素电极10还包括第四狭缝50,所述第四狭缝50与所述第二狭缝30、第三狭缝40平行且间隔排布,所述第一狭缝20垂直设置在所述第二狭缝30、第三狭缝40和第四狭缝50上,以在所述像素电极10上形成“丰”字型狭缝,使得所述像素电极10分成八个子像素区101。

[0043] 所述第一狭缝20垂直设置在所述第二狭缝30、第三狭缝40和第四狭缝50上,且与所述第二狭缝30、第三狭缝40和第四狭缝50连通,如此,在所述像素电极10的中间位置形成丰字型中空结构。位于丰字型结构对应位置处的液晶分子不倾倒,两个相邻的子像素区101相交的位置液晶分子不倾到,如此避免液晶排列不连续的情况出现,且由于丰字型结构可以在像素电极10上实现均匀划分各个子像素区101域,扩大显示视角的同时,还能确保显示面板上从各个角度看到的画面是一致的,改善显示面板的显示效果。

[0044] 更具体地,所述第一狭缝20、所述第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50位于所述像素电极10的中间区域,其中,所述第一狭缝20将所述像素电极10分隔成两个子像素区101;所述第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50将所述两个子像素区101再分隔成八个子像素区101。所述第二狭缝30和第三狭缝40之间的间隙,与所述第三狭缝40和第四狭缝50之间的间隙相等。如此,所述第一狭缝20将所述像素电极10分隔成两个面积相同的子像素区101,所述第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50将所述两个面积相等的子像素区101分成八个面积相等的子像素区101。基于各个子像素电极10的面积相等,则光透过率相同,进一步确保显示面板的各个显示区的显示效果一致性。

[0045] 在一个实施例中:

[0046] 请参照图3,本实施例与上述第一实施例的区别在于,所述像素电极10上的狭缝的排布方式不同,如所述像素电极10还包括第四狭缝50,所述第四狭缝50与所述第一狭缝20平行且间隔设置,且垂直设置在所述第二狭缝30和第三狭缝40上,以在所述像素电极10上形成“井”字型狭缝,使得所述像素电极10分成九个子像素区101。

[0047] 所述第一狭缝20和第四狭缝50平行且间隔设置,所述第二狭缝30和第三狭缝40也平行且间隔设置,第一狭缝20和第四狭缝50垂直排布在所述第二狭缝30和第三狭缝40上,且所述第一狭缝20分别与所述第二狭缝30和第三狭缝40相交的位置,夹缝是连通的,所述第四狭缝50分别与所述第二狭缝30和第三狭缝40相交的位置,夹缝也是连通的,如此,在所述像素电极10的中间位置形成井字型中空结构。本实施例中,由于井字型结构的狭缝将所述像素电极10划分更多子像素区101域,使得显示面板的显示视角更大,且由于井字型结构的狭缝,中间围合成的区域为其中一子像素区101,在确保显示视角足够大的前提下,还增加了光穿透率,提高显示亮度。

[0048] 进一步地,所述第一狭缝20、所述第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50位于所述像素电极10的中间区域,其中,所述第一狭缝20和第四狭缝50将所述像素电极10分隔成

三个子像素区101;所述第二狭缝30和第三狭缝40将所述三个子像素区101分隔成面积相等的九个子像素区101。所述第一狭缝20和第四狭缝50之间的间隙,与所述第二狭缝30和第三狭缝40之间的间隙相等。将所述井字型狭缝设置在所述像素电极10的中间位置,由于井字型的划分能够实现将像素电子均匀划分,这样的设计对视角改善有一定的提升作用,可减少色偏,保证从显示面板各个角度看到的画面是一致的,改善显示面板的显示效果。基于各个子像素电极10的面积相等,则光透过率相同,进一步确保显示面板的各个显示区的显示效果一致性。

[0049] 在一个实施例中:

[0050] 请参照图4和图5,本实施例与上述第一实施例和第二实施例的区别在于,所述像素电极10上的狭缝的延伸长度,如所述第一狭缝20、第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50中至少一个夹缝延伸至所述像素电极10的边缘,以使所述第一狭缝20、第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50分隔成的多个子像素区101面积相等。

[0051] 本申请选择所述第一狭缝20、第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50均延伸至像素电极10的边缘,以将整个像素电极10分隔成面积相等的多个子像素区101。

[0052] 具体而言,本实施例中所述第一狭缝20、第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50的两端分别开设在所述像素电极10的边缘,以将所述像素电极10划分成面积完全相等的多个子像素区101,实现显示面板的各个位置的显示效果一致。

[0053] 与第一和第二实施例相比较,由于所述第一实施例和第二实施例的第一狭缝20、第二狭缝30、第三狭缝40和第四夹缝没有开设到所述像素电极10的边缘,像素电极10上具有透明导电薄膜的面积相对较大,如此,通电时控制液晶倾斜角度的导向区面积则较大,进而增加了光的穿透率。而第三实施例中所述第一狭缝20、第二狭缝30、第三狭缝40以及第四狭缝50开设到像素电极10的边缘,确保像素电极10上任意一个子像素区101相交位置均不会出现液晶排列不连续的情况,相对于第一和第二实施例而言,本实施例的像素电极10能够使得显示面板的显示视角更广,色偏更小。

[0054] 为了实现上述目的,本申请还提供一种像素组件,所述像素组件包括扫描线、数据线以及多个像素电极10,所述扫描线以及数据线相互交叉,所述像素电极10位于所述扫描线和所述数据线相互交叉的区域内,所述像素电极10至少包括第一狭缝20、第二狭缝30和第三狭缝40,所述第二狭缝30和第三狭缝40平行且间隔排布,所述第一狭缝20垂直设置在所述第二狭缝30和第三狭缝40上,以将所述像素电极10分成多个子像素区101;

[0055] 其中,所述像素电极10覆盖到上一行像素电极10的扫描线上;或者,所述像素组件还包括公共电极,所述公共电极位于所述扫描线和所述数据线相互交叉的区域内,所述像素电极10覆盖到所述公共电极上。

[0056] 由于所述像素组件包含有上述各个实施例所述的像素电极10,因此所述像素组件具有上述像素电极10所产生的所有有益效果。如显示效果更广、透光率更高、色偏更小以及使得显示面板各个角度的显示效果一致等。

[0057] 为了实现上述目的,本申请还提供一种显示面板,所述显示面板包括:

[0058] 第一基板;

[0059] 第二基板,所述第二基板与所述第一基板相对设置;

[0060] 液晶层,所述液晶层设置在所述第一基板和所述第二基板之间;

[0061] 所述第一基板包括像素电极10,所述像素电极10至少包括第一狭缝20、第二狭缝30和第三狭缝40,所述第二狭缝30和第三狭缝40平行排布,所述第一狭缝20垂直设置在所述第二狭缝30和第三狭缝40上,以将所述像素电极10分成多个面积均匀的子像素区101。

[0062] 所述显示面板还包括背光模组,所述背光模组为由所述第一基板、第二基板以及液晶层组成的液晶模组提供光源,所述背光模组发出的光经过所述液晶模组时,由驱动电路驱动所述液晶模组的时序控制电路,使得所述时序控制电路为数据驱动电路、扫描驱动电路等提供电压,所述数据驱动电路和扫描驱动电路为所述液晶模组的像素电极提供电压,在所述像素电极10上施加电压时,位于所述液晶层内的液晶根据所述像素电极10的各个子像素区101的配向分别倾斜不同的方向,光经过不同倒向的液晶后,向显示面板的出光侧射出,以形成不同颜色和图像的画面。

[0063] 由于所述显示面板所采用的像素电极10包含如上所述的像素组件或像素电极10,因此所述显示面板具有上述像素组件或像素电极10所产生的所有有益效果。如显示效果更广、透光率更高、色偏更小以及使得显示面板各个角度的显示效果一致等。

[0064] 以上所述仅为本申请的可选实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是在本申请的构思下,利用本申请说明书及附图内容所作的等效变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

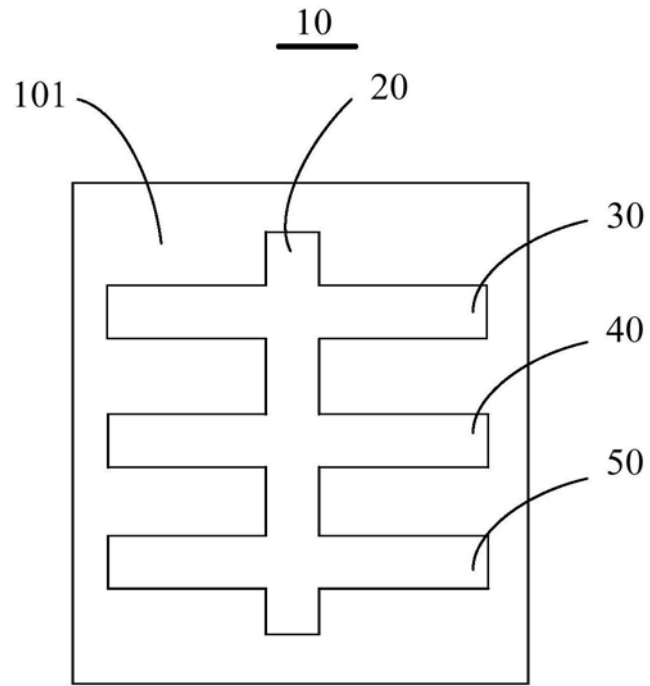


图1

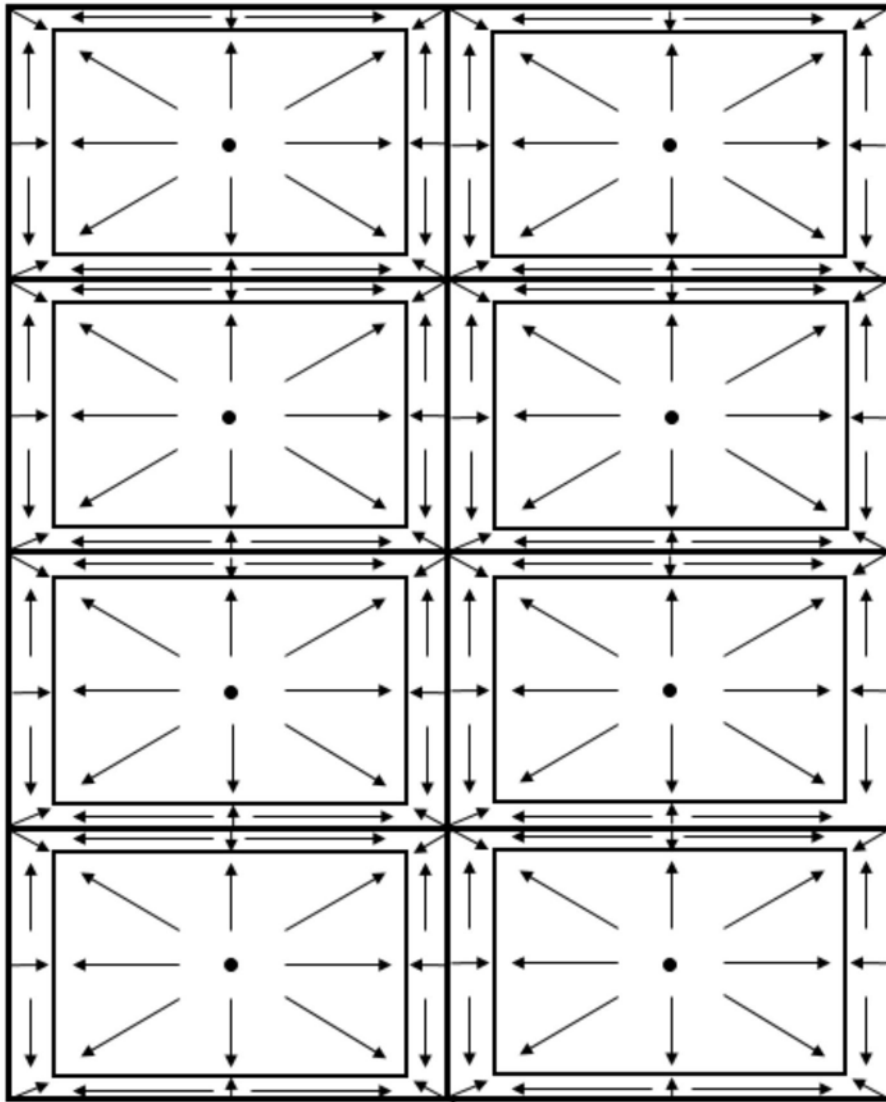


图2

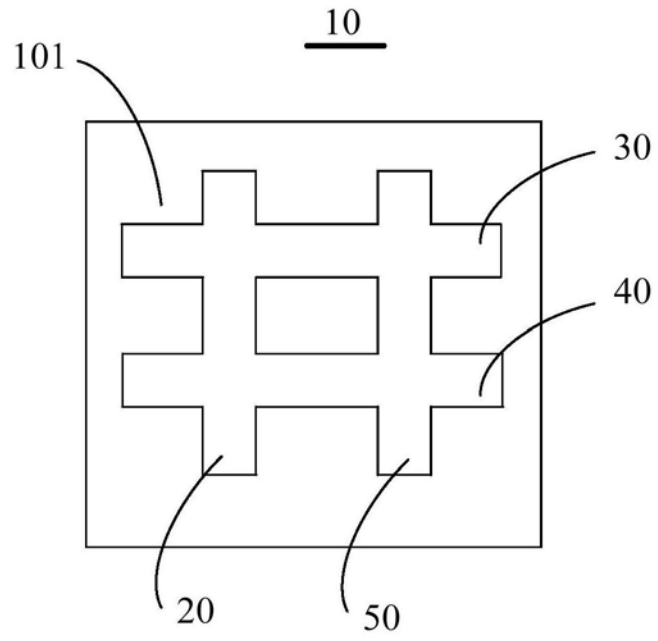


图3

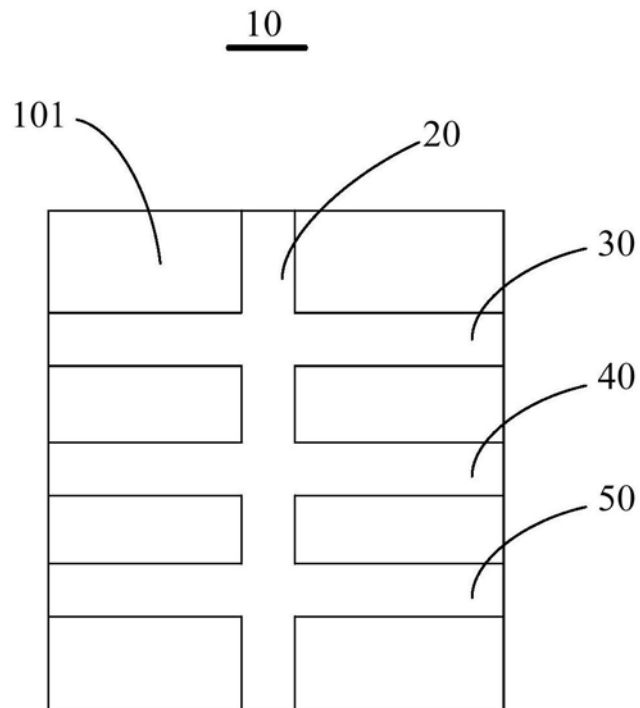


图4

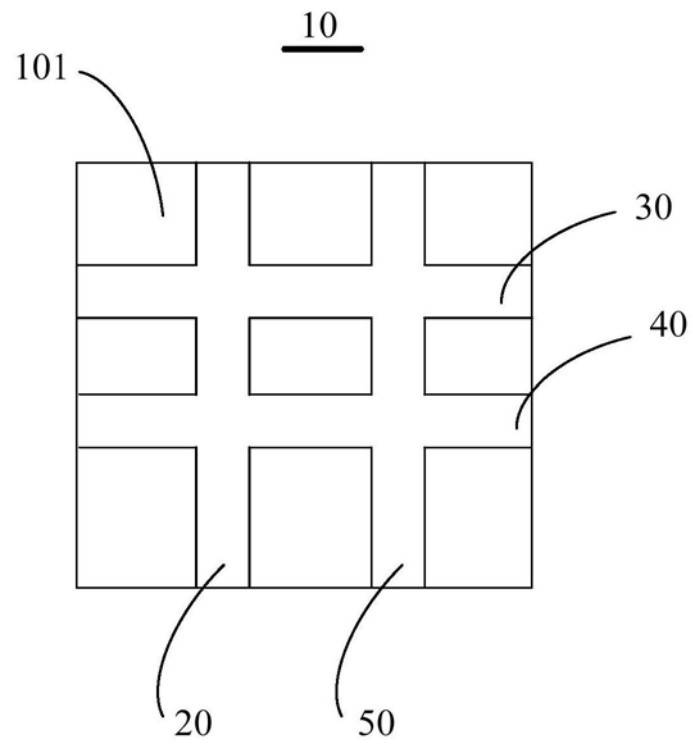


图5

专利名称(译)	像素电极、像素组件和显示面板		
公开(公告)号	CN209911724U	公开(公告)日	2020-01-07
申请号	CN201920873950.3	申请日	2019-06-11
[标]申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
[标]发明人	刘念 顾毓波		
发明人	刘念 栗小艳 顾毓波		
IPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1343		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请提供了一种像素电极、像素组件和显示面板，所述像素电极至少包括：第一狭缝、第二狭缝和第三狭缝，所述第二狭缝和第三狭缝平行且间隔排布，所述第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上，以将所述像素电极分成多个子像素区。本申请通过在所述像素电极上至少设置第一狭缝、第二狭缝以及第三狭缝以形成多个子像素区，使得液晶在不同子像素区的相交位置不会出现排列不连接而使得液晶效率下降的情况，且由于第一狭缝垂直设置在所述第二狭缝和第三狭缝上，将所述像素电极分成多个子像素区，使得液晶的配向更多，让液晶分子倾斜的方向更多，提高显示视角，减小色偏。

