



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109557731 A

(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201811587920.2

(22)申请日 2018.12.24

(71)申请人 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

(72)发明人 姚宇 李敏

(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 1/1343(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

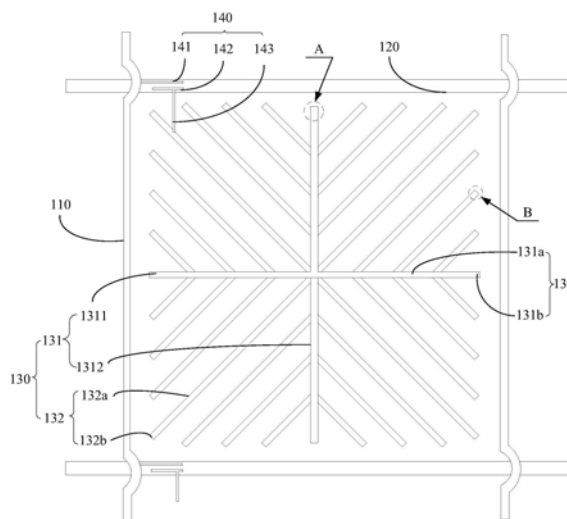
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

阵列基板、显示面板及显示器

(57)摘要

本发明公开一种阵列基板、显示面板及显示器,其中,阵列基板包括数据线、扫描线和像素单元,扫描线与数据线垂直相交设置,扫描线与数据线围合形成的区域为像素单元,像素单元包括主干和分设于主干两侧的分支,分支的延长线与数据线和扫描线均具有夹角;主干包括主体部和与主体部连接的第一末端,第一末端朝数据线和/或扫描线延伸;分支包括与主干连接的连接部和朝远离主干延伸的第二末端,第二末端与连接部连接;第一末端和/或第二末端相对的两侧具有倒角和/或倒圆角;或者第一末端的端面或第二末端的端面为弧面。本发明可避免第一末端和/或第二末端具有锐角或直角,从而减少了边缘电场对液晶转向的影响,避免液晶发生较严重的向错现象。



1. 一种阵列基板,其特征在于,包括:
数据线;
扫描线,所述扫描线与所述数据线垂直相交设置;及
像素单元,所述扫描线与所述数据线围合成所述像素单元;所述像素单元包括:
主干,所述主干包括主体部和与所述主体部连接的第一末端,所述第一末端朝所述数据线和/或扫描线延伸;以及
分支,所述分支分设于所述主干的两侧,且所述分支的延长线与所述数据线和所述扫描线均具有夹角;所述分支包括与所述主干连接的连接部和朝远离所述主干延伸的第二末端,所述第二末端与所述连接部连接;
其中,所述第一末端相对的两侧具有倒角和/或倒圆角,或者所述第一末端端面为弧面;当所述第一末端的端面为弧面时,所述弧面与所述主体部平滑连接;
且/或,所述第二末端相对的两侧具有倒角和/或倒圆角,或者所述第二末端端面为弧面;当所述第二末端的端面为弧面时,所述弧面与所述连接部平滑连接。
2. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述主干还包括水平主干和竖直主干,所述水平主干和所述竖直主干垂直相交并将所述像素单元分成至少四个显示区,每相邻两个所述显示区的分支对称设置。
3. 如权利要求2所述的阵列基板,其特征在于,每一所述显示区内设有多条所述分支,且多条所述分支平行设置。
4. 如权利要求3所述的阵列基板,其特征在于,在同一所述显示区内,相邻两条所述分支的间隔相同。
5. 如权利要求2至4中任意一项所述的阵列基板,其特征在于,所述分支与所述扫描线的夹角及所述分支与所述数据线的夹角均呈 45° 。
6. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述主干的延长线、所述数据线及所述扫描线共同围合形成直角三角形,所述分支垂直所述主干设置。
7. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述阵列基板还包括薄膜晶体管,所述薄膜晶体管包括源极、栅极和漏极,所述源极与所述数据线连接,所述栅极与所述扫描线连接,所述漏极与所述主干或所述分支连接。
8. 一种阵列基板,其特征在于,包括:
数据线;
扫描线,所述扫描线与所述数据线垂直相交设置;及
像素单元,所述扫描线与所述数据线围合成所述像素单元;所述像素单元包括:
主干,所述主干包括主体部和与所述主体部连接的第一末端,所述第一末端朝所述数据线和/或扫描线延伸;以及
分支,所述分支分设于所述主干的两侧,且所述分支的延长线与所述数据线和所述扫描线均具有夹角;所述分支包括与所述主干连接的连接部和朝远离所述主干延伸的第二末端,所述第二末端与所述连接部连接;
其中,所述第一末端相对的两侧、和/或所述第二末端相对的两侧具有倒角,所述倒角的角度为 45° 。
9. 一种显示面板,其特征在于,包括彩膜基板、液晶和如权利要求1至8中任意一项所述

的阵列基板,所述彩膜基板与所述阵列基板平行设置,且所述彩膜基板设置于所述阵列基板具有所述像素单元的一侧,所述液晶夹设于所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

10.一种显示器,其特征在于,包括如权利要求9所述的显示面板。

阵列基板、显示面板及显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板技术领域,特别涉及一种阵列基板、显示面板及显示器。

背景技术

[0002] 显示面板包括阵列面板和彩膜面板,阵列面板上设有垂直相交的数据线和扫描线,数据线和扫描线围合的区域为像素单元,该像素单元内设有像素电极。

[0003] 目前为了实现显示面板大视角的目的,通常将每一子像素单元的像素电极通常包括条形的主干和条形的分支。条形主干和条形分支的末端通常具有直角或锐角,因而在该边缘处的边缘电场杂乱,受该边缘电场的影响,此处液晶分子的旋转方向常常不定,从而容易发生向错现象,导致边缘出现暗纹或黑纹。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提出一种阵列基板、显示面板及显示器,旨在改善像素电极末端处容易发生向错现象的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的阵列基板,包括

[0006] 数据线;

[0007] 扫描线,所述扫描线与所述数据线垂直相交设置;及

[0008] 像素单元,所述扫描线与所述数据线围合成所述像素单元;所述像素单元包括:

[0009] 主干,所述主干包括主体部和与所述主体部连接的第一末端,所述第一末端朝所述数据线和/或扫描线延伸;以及

[0010] 分支,所述分支分设于所述主干的两侧,且所述分支的延长线与所述数据线和所述扫描线均具有夹角;所述分支包括与所述主干连接的连接部和朝远离所述主干延伸的第二末端,所述第二末端与所述连接部连接;

[0011] 其中,所述第一末端相对的两侧具有倒角和/或倒圆角,或者所述第一末端端面为弧面;当所述第一末端的端面为弧面时,所述弧面与所述主体部平滑连接;

[0012] 且/或,所述第二末端相对的两侧具有倒角和/或倒圆角,或者所述第二末端端面为弧面;当所述第二末端的端面为弧面时,所述弧面与所述连接部平滑连接。

[0013] 可选地,所述主干还包括水平主干和垂直主干,所述水平主干和所述垂直主干垂直相交并将所述像素单元分成至少四个显示区,每相邻两个所述显示区的分支对称设置。

[0014] 可选地,每一所述显示区内设有多条所述分支,且多条所述分支平行设置。

[0015] 可选地,在同一所述显示区内,相邻两条所述分支的间隔相同。

[0016] 可选地,所述分支与所述扫描线的夹角及所述分支与所述数据线的夹角均呈 45° 。

[0017] 可选地,所述主干的延长线、所述数据线及所述扫描线共同围合形成直角三角形,所述分支垂直所述主干设置。

[0018] 可选地,所述阵列基板还包括薄膜晶体管,所述薄膜晶体管包括源极、栅极和漏极,所述源极与所述数据线连接,所述栅极与所述扫描线连接,所述漏极与所述像素单元连

接。

[0019] 本发明还提出一种阵列基板,包括:

[0020] 数据线;

[0021] 扫描线,所述扫描线与所述数据线垂直相交设置;及

[0022] 像素单元,所述扫描线与所述数据线围合成所述像素单元;所述像素单元包括:

[0023] 主干,所述主干包括主体部和与所述主体部连接的第一末端,所述第一末端朝所述数据线和/或扫描线延伸;以及

[0024] 分支,所述分支分设于所述主干的两侧,且所述分支的延长线与所述数据线和所述扫描线均具有夹角;所述分支包括与所述主干连接的连接部和朝远离所述主干延伸的第二末端,所述第二末端与所述连接部连接;

[0025] 其中,所述第一末端相对的两侧、和/或所述第二末端相对的两侧具有倒角,所述倒角的角度为 45° 。

[0026] 本发明还提出一种显示面板,包括彩膜基板、液晶和上述的阵列基板,所述彩膜基板与所述阵列基板平行设置,且所述彩膜基板设置于所述阵列基板具有所述像素单元的一侧,所述液晶夹设于所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

[0027] 本发明还提出一种显示器,包括上述的显示面板。

[0028] 本发明技术方案通过将主干和/或分支的末端设置成具有倒角的结构,则主干和/或分支的末端所形成的形状的内角均为钝角,因而主干和/或分支末端的相邻两个面之间的延伸方向近似相同,从而电场的方向缓慢变化而不会出现急剧变化的情况,因此可以弱化此处电场对液晶分子杂乱排列的影响,减少此处液晶分子发生的向错现象的几率,从而降低此处产生暗纹的几率。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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结构获得其他的附图。

[0030] 图1为本发明阵列基板中像素单元一实施例的俯视图;

[0031] 图2为图1中A处的第一种实施例的局部放大图;

[0032] 图3为图1中A处的第二种实施例的局部放大图;

[0033] 图4为图1中A处的第三种实施例的局部放大图;

[0034] 图5为图1中B处的第一种实施例的局部放大图;

[0035] 图6为图1中B处的第二种实施例的局部放大图;

[0036] 图7为图1中B处的第三种实施例的局部放大图;

[0037] 图8为本发明显示面板的部分剖视图;

[0038] 图9为本发明显示器中背光模组的剖视图。

[0039] 附图标号说明:

[0040]

标号	名称	标号	名称
----	----	----	----

110	数据线	120	扫描线
130	像素单元	131	主干
131a	主体部	131b	第一末端
1311	水平主干	1312	竖直主干
132	分支	132a	连接部
132b	第二末端	1301	倒角
1302	倒圆角	1303	弧面
140	薄膜晶体管	141	源极
142	栅极	143	漏极
10	阵列基板	20	彩膜基板
30	液晶分子	40	背光模组
410	背光灯源	420	反射板
430	扩散板		

[0041] 本发明目的的实现、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

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0043] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0044] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“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,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0045] 本发明提出一种阵列基板10,主要用于液晶显示面板。

[0046] 在本发明实施例中,请结合参照图1至图8,该阵列基板10包括数据线110、扫描线120和像素单元130,扫描线120与数据线110垂直相交设置,扫描线120与数据线110围合形成的区域为像素单元130,像素单元130包括主干131和分设于主干131两侧的分支132,分支132的延长线与数据线110和扫描线120均具有夹角;主干131包括主体部131a和与主体部131a连接的第一末端131b,第一末端131b相对的两侧具有倒角1301和/或倒圆角1302,或者所述第一末端131b的端面为弧面1303,当第一末端131b的端面为弧面1303时,该弧面1303与主体部131a平滑连接。

[0047] 像素单元130的主干131和分支132均为透明导电的,例如主干131和分支132均是在阵列基板10上涂的氧化铟锡或氧化铟锌或非晶氧化铟锡。在显示面板的屏幕对应每一像

素单元130的地方均可在像素电极通电的状态下显示出相应的颜色。像素电极的布局结构能够影响液晶分子30的转动角度,从而影响着屏幕上的颜色状态和亮度。

[0048] 像素单元130中的主干131通常可以将像素单元130划分为至少两个区域,在所划分的每一区域对应的液晶分子30需要具有尽可能相同的转向,从而减少色差。本发明技术方案通过在主干131的第一末端131b(即朝向扫描线120和/或数据线110延伸的一端)设置倒角1301(如图2所示)和/或倒圆角1302(如图3所示),或者通过将第一末端131b的端面设置呈弧面1303(如图4所示),则均能够使得主干131的主体部131a至主干131的第一末端131b的方向,该主干131的外轮廓不会具有急剧的转角状态,从而减小了边缘电场对液晶分子30的影响,减小此处对应的液晶分子30发生向错的几率。

[0049] 具体地,主干131第一末端131b两侧的倒角1301结构可以设置一个或者多个。其中当主干131第一末端131b设置多个倒角1301的结构是指,当主干131第一末端131b进行第一倒角工艺后形成的新的棱角处再次进行二次倒角工艺,以此类推,主干131第一末端131b可实现多次倒角结构。当主干131第一末端131b进行一次倒角工艺后,主干131第一末端131b的外轮廓所形成的图形的内角均为钝角,从而避免整个主干131第一末端131b相邻的两个面的延伸方向发生急剧变化,增大了该处的曲率半径,进而避免较多的电荷集中在此处,避免液晶分子30受到边缘电场的影响而不向预定的朝向排列。可以理解的是,当倒角1301个数越多时,主干131第一末端131b外轮廓所形成的形状的内角越接近平角,从而越能减小第一末端131b对应的液晶分子30发生向错的几率,避免此处受边缘电场的影响而出现较多暗纹的情况。进一步地,为了更好地避免主干131的第一末端131b出现尖角,本发明技术方案中还可以将主干131的第一末端131b设计有倒圆角1302或者主干131的第一末端131b呈弧面1303。

[0050] 当然,本发明技术方案中分支132还包括与主干131连接的连接部132a和朝远离主干131延伸的第二末端132b,分支132第二末端132b(即远离主干131的一端)的相对两侧也可设置倒角1301(如图5所示)和/或倒圆角1302(如图6所示);或者第二末端132b的端面设置为弧面1303(如图7所示),且该弧面1303与连接部132a平滑连接。可以理解的是,在分支132的第二末端132b设置倒角1301和/或倒圆角1302;或者分支132的第二末端132b设置成弧面1303同样能够实现减小分支132末端对应的液晶分子30发生向错的几率。

[0051] 本发明技术方案通过将主干131的第一末端131b和/或分支132的第二末端132b设置成具有倒角1301的结构,则主干131的末端和/或分支132的末端所形成形状的内角均为钝角,因而主干131和/或分支132末端的相邻两个面之间的延伸方向近似相同,从而增大了末端的曲率半径,避免较多的电荷集中在此处,因此可以弱化边缘电场对液晶杂乱排列的影响,减少此处液晶分子30发生的向错现象的几率。

[0052] 进一步地,如图1、图2和图5所示,当主干131的末端和/或分支132的末端相对的两侧各具有一个倒角1301时,主干131的末端和/或分支132的末端外轮廓为具有上底(末端的端面)和两个腰的半梯形结构(该半梯形结构是指梯形图形中只有上底和腰部分)。可以理解的是该半梯形结构中的腰与上底所呈的夹角均为钝角,可以减少边缘电场对液晶分子30的作用,从而可以减小液晶分子30发生向错的几率。进一步地,该半梯形结构的两个腰可相同(两个腰的腰长以及两个腰与上底的夹角均相同),如此设置,可以使得主干131的末端和/或分支132的末端的两侧呈对称设置,从而使得两侧电场分布均匀,减少色偏问题。具体

地,倒角的角度可以为任意角度,例如倒角可以为 15° 、 30° 、 45° 或者 60° 等。本发明技术方案中可选倒角为 45° 的倒角,从而尽可能使得末端轮廓尽可能呈朝圆滑的趋势改变,避免其中一个角仍然成为尖角而影响液晶分子30发生向错的几率。

[0053] 如图1所示,基于像素单元130包括主干131和分支132的方案,本发明技术方案提供第一种实施例:主干131还包括沿水平方向延伸的水平主干1311和沿竖直方向延伸的竖直主干1312,水平主干1311和竖直主干1312垂直相交并将像素单元130分成至少四个显示区,每相邻两个显示区的分支132对称设置。

[0054] 可以理解的是,水平主干1311的结构和竖直主干1312结构均可包括主体部131a和与主体部131a连接的第一末端131b。通过水平主干1311和竖直主干1312垂直相交设置将像素单元130分成至少四个显示区,例如可以分为四个显示区、八个显示区、16个显示区或者更多显示区。其中每个显示区的分支132可以具有不同的布局,从而起到扩大视角的效果。具体地,一条水平主干1311与一条竖直主干1312的垂直相交以时像素单元130具有四个显示区,且该相交点可以均为水平主干1311和竖直主干1312的中点,即水平主干131和竖直主干131互相垂直平分,这样便使得四个显示区具有相同的显示区域。可以理解的是,主干131和分支132的材料都是采用透明导电的材料,因此当主干131和分支132通电后均产生电场,对应主干131和分支132的液晶可能受到电场的影响而发生转动,当每相邻两个显示区的分支132对称设置时,对应像素单元130的液晶分子30的转动方向具有规则,且这样设置使得用户斜视时,相邻两个显示区的色度相互补偿,从而减小了斜视角度时的色偏。

[0055] 进一步地,请继续参照图1,为了具有较大的开口面积而提高开口率,分支132设置有多条,且多条分支132平行设置。

[0056] 由于分支132通电后可以使得对应的液晶分子30将光透过,因此通过在一定面积的显示区内设置多条平行设置的分支132,可以提高分支132所占的面积比例,进而可以提高开口率,增大屏幕亮度。可以理解的是,多条分支132排列越密集越能够使得屏幕亮度更亮。进一步地,每一显示区内的分支132平行设置,可以使得同一显示区内液晶分子30转向相同,避免液晶分子30出现向错现象。

[0057] 进一步地,在同一显示区内,相邻两条分支132的间隔相同。如此设置,可以使得每两条分支132对应的屏幕发出的光可以共同弥补间隔处的黑影,从而可以避免有些分支132之间间隔过大而出现黑纹的现象,同时减小出现色差的几率。

[0058] 为了能够进一步提高显示的质量,分支132与扫描线120的夹角及分支132与数据线110的夹角均呈 45° 。

[0059] 通过将分支132与扫描线120的夹角及分支132与数据线110的夹角均设置成 45° ,使得对应分支132的液晶分子30的转动方向均匀分布,从而可以有效地减小斜视角度时的色偏问题。

[0060] 基于上述像素单元130包括主干131和分支132的方案,本发明还提供第二种实施例:主干131的延长线、数据线110及扫描线120共同围合形成直角三角形,分支132垂直主干131设置。

[0061] 通过将主干131的延长线、数据线110及扫描线120共同围合形成直角三角形,则主干131的延伸方向与数据线110呈夹角设置、主干131的延伸方向与扫描线120也呈夹角设置,如此设置便使得主干131通电后,对应主干131处的液晶分子30能够发生偏转,光能够从

屏幕对应主干131的地方透过,从而能够实现了增大像素单元130的开口面积,提高开口率,进而提高透光率的效果。

[0062] 同时,为了能够使屏幕对应分支132的位置也能够透光,本实施例中分支132垂直主干131设置,则分支132处的液晶也必然能够发生偏转,使得光能够从屏幕对应分支132的位置透光,从而进一步增大了像素单元130的开口面积,提高了开口率,进而提高了透光率。

[0063] 基于上述第二种实施例的方案,进一步地,为了扩大观看视角,像素单元130具有两个显示区,每一显示区具有一主干131,且两个所述显示区对应的主干131相互垂直设置。

[0064] 通过将像素单元130分为两个显示区,且两个显示区内的两条主干131垂直设置,则两条主干131的延伸方向不同,进而对应两条主干131产生的电场的方向也不同,这两个显示区内对应的液晶分子30转动的角度也不同,从而扩大了用户的观看视角。

[0065] 当然,在其他实施例中,像素单元130可以不仅限于具有两个显示区。像素单元130还可以划分为四个显示区、八个显示区、16个显示区或者更多个显示区。并且每两个相邻的显示区的主干131相互垂直设置。可以理解的是,每一显示区的分支132垂直主干131设置,因此每相邻两个相邻的显示区的主干131垂直设置时,每相邻两个相邻的显示区的分支132也相互垂直。

[0066] 在本发明技术方案中,如图1所示,阵列基板10还包括薄膜晶体管(TFT)140,薄膜晶体管140包括源极141、栅极142和漏极143,源极141与数据线110连接,栅极142与扫描线120连接,漏极143与像素单元130连接。

[0067] 通常情况下薄膜晶体管140通常设置在像素单元130的一角,薄膜晶体管140的栅极142与扫描线120相接,因扫描线120起到薄膜晶体管140的选通作用,所以扫描线120又称为选通线;而薄膜晶体管140的源极141与数据线110连接;薄膜晶体管140的漏极143与像素单元130中的主干131或分支132连接(即薄膜晶体管140的漏极143与像素电极连接)。薄膜晶体管140的功能就是一个开关管,利用施加于薄膜晶体管140的栅极142电压,可控制薄膜晶体管140的导通与截止。当薄膜晶体管140导通时,该薄膜晶体管140对应连接的主干131和分支132通电,从而对应的像素单元130呈亮态;当薄膜晶体管140截止时,该薄膜晶体管140对应连接的主干131和分支132不通电,从而对应的像素单元130呈黑暗状态。

[0068] 本发明还提出一种显示面板,如图8所示,该显示面板包括彩膜基板20、液晶和阵列基板10,该阵列基板10的具体结构参照上述实施例,由于本显示面板采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,彩膜基板20与阵列基板10平行设置,且彩膜基板20设置于阵列基板10具有像素单元130的一侧,液晶夹设于彩膜基板20与阵列基板10之间。

[0069] 液晶分子30发生偏转是通过其两端加有电压,通过电压的大小控制液晶偏转角度的大小。因此彩膜基板20朝向阵列基板10的一侧还设有一层透明电极,该透明电极为公共电极,当像素电极与公共电极之间具有一定电压差时,像素电极与公共电极之间的液晶分子30在电压差的控制下发生偏转,从而控制一部分光通过液晶分子30穿过并投射至彩膜基板20;通过控制液晶分子30偏转的角度,进而可以控制穿透彩膜基板20的光的亮度以产生不同的灰阶,从而用户可在彩膜基板20背离阵列基板10的一侧看到相应的图像画面。

[0070] 具体地,基于上述阵列基板10上设有薄膜晶体管140的方案,可以理解的是,每一像素单元130设置有一薄膜晶体管140,从而每一薄膜晶体管140可控制对应的像素单元130

内像素电极的导通与截止。若薄膜晶体管140导通,则该薄膜晶体管140对应连接的像素电极通电,像素电极与公共电极之间具有电压差(或者可以将像素电极和公共电极整体看做一个电容器),从而对应该像素单元130的液晶分子30在电压差的控制下发生偏转,使得光线可通过液晶分子30透到彩膜基板20上;当薄膜晶体管140截止时,该薄膜晶体管140对应连接的像素电极不通电,像素电极与公共电极之间没有电压差,此时液晶分子30两端之间未有电压,液晶分子30不能发生转动,光线无法通过液晶分子30穿透至彩膜基板20上,因而屏幕对应该像素单元130的地方显示为黑色。

[0071] 进一步地,为了使得显示面板能够显示彩色画面,彩膜基板20与透明电极之间还设有彩色滤光片,从而选择对应颜色的光通过该彩色滤光片并于彩膜基板20上显示出来。可以理解的是,每一像素单元130对应一种颜色的滤光片,从而使得彩膜基板20对应的每一像素单元130的位置显示相应的画面。

[0072] 通常情况下,为了使得液晶分子30能够稳定地设置于阵列基板10和彩膜基板20之间,显示面板还包括框胶,框胶设置于阵列基板10和彩膜基板20之间的周边位置,并使得阵列基板10和彩膜基板20能够粘合在一起,进而防止阵列基板10与彩膜基板20之间的液晶分子30溢出,实现了液晶分子30与外界的阻隔效果。

[0073] 另外,由于并不是所有的光线都能穿过面板,比如数据线、扫描线及薄膜晶体管等这些地方除了不完全透光以外,这些地方的光线也并不会受电压的控制,而无法显示正确的灰阶,因此在彩膜基板20对应这些地方的区域需要用黑色矩阵加以遮蔽,从而避免干扰到其他透光区域的正常亮度。

[0074] 本发明还提出一种显示器,该显示器包括显示面板,该显示面板的具体结构参照上述实施例,由于本显示器采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0075] 由于显示面板中的液晶分子30本身并不发光,为了实现对光线的控制,显示器还可包括背光模组40,如图9所示,背光模组40设置在阵列基板10背离彩膜基板20的一侧。该背光模组40用以提供光源,从而将光投射至阵列基板10。其中,背光模组40包括背光灯源410、反射板420、扩散板430及其他光学膜片等,其中背光灯源410设置在反射板420上或者设置在反射板420相对的两侧边,反射板420用以将光线朝向显示面板的方向投射;扩散板430设置于背光灯源410靠近显示面板的一侧,从而将光线均匀地分布到各个区域而实现缓解辉斑的效果,从而给显示面板提供一个明亮的光源。

[0076] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

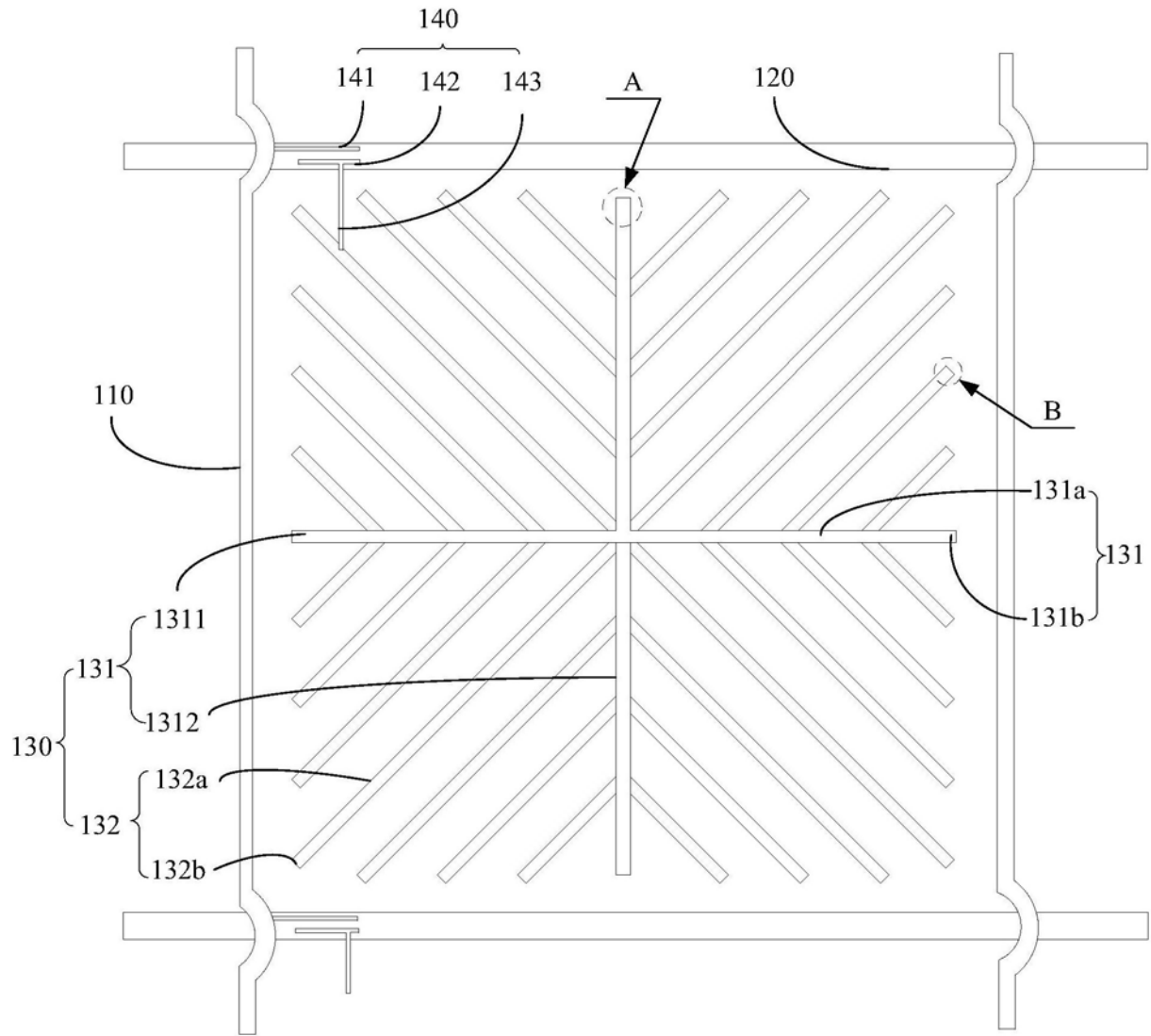


图1

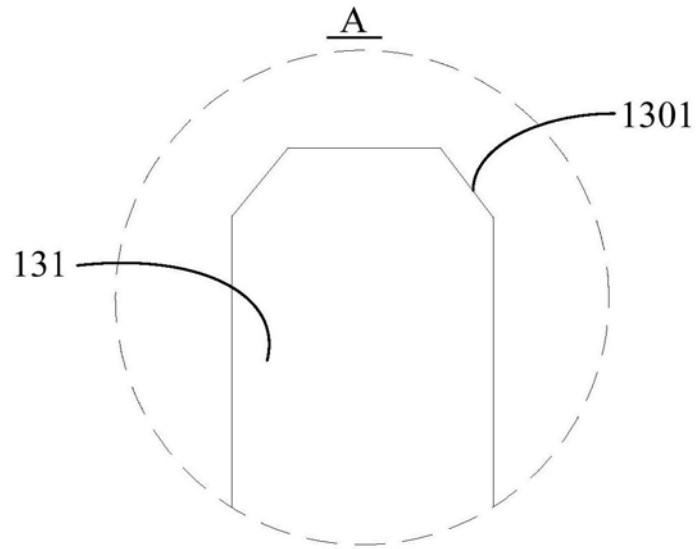


图2

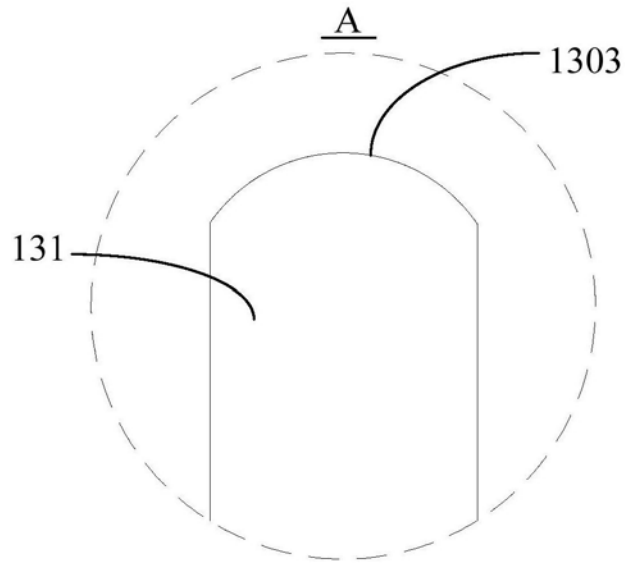


图3

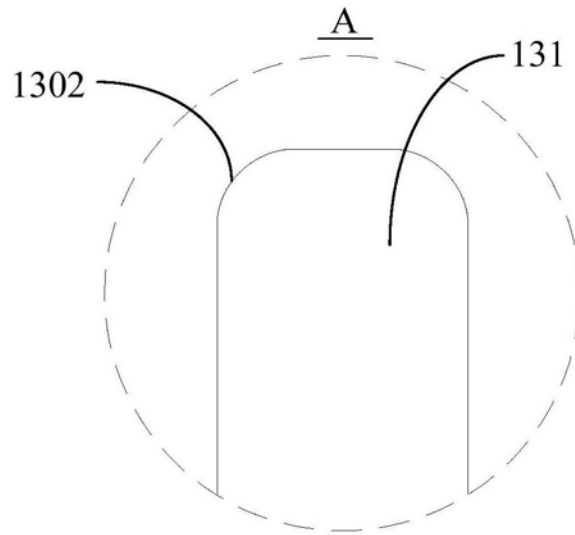


图4

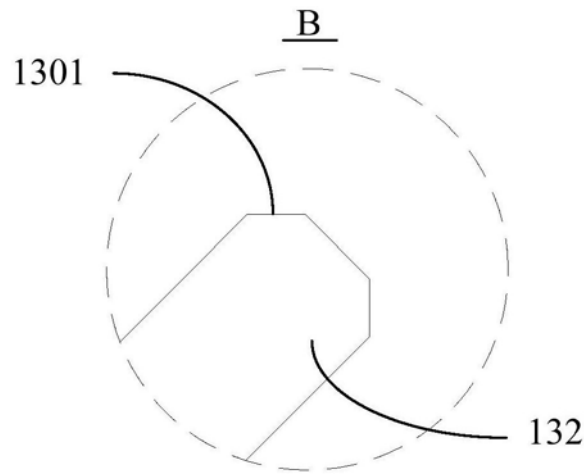


图5

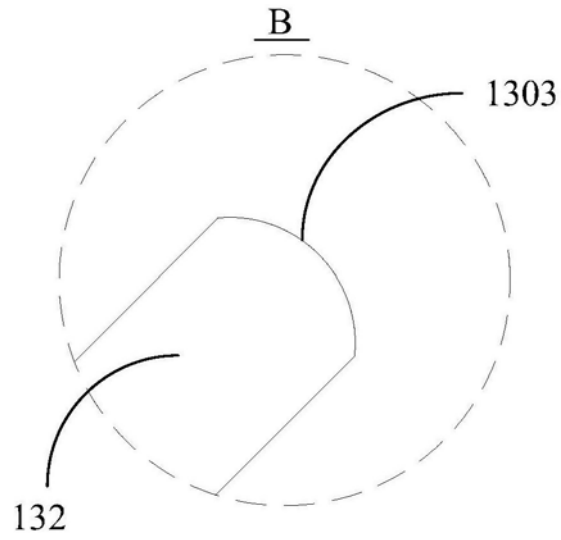


图6

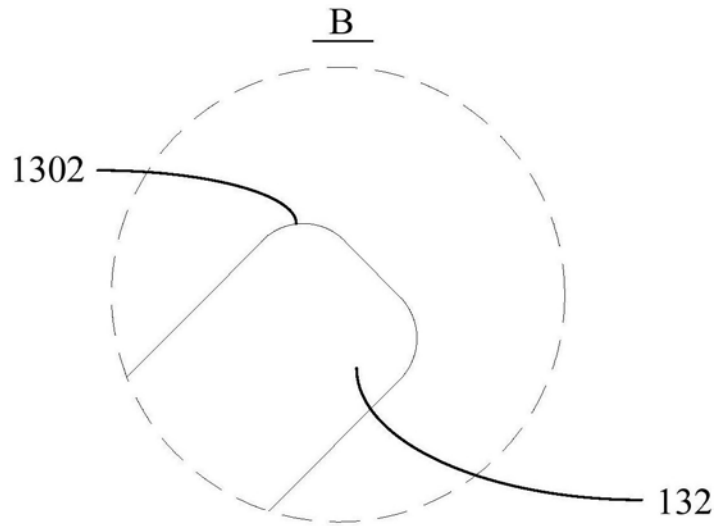


图7

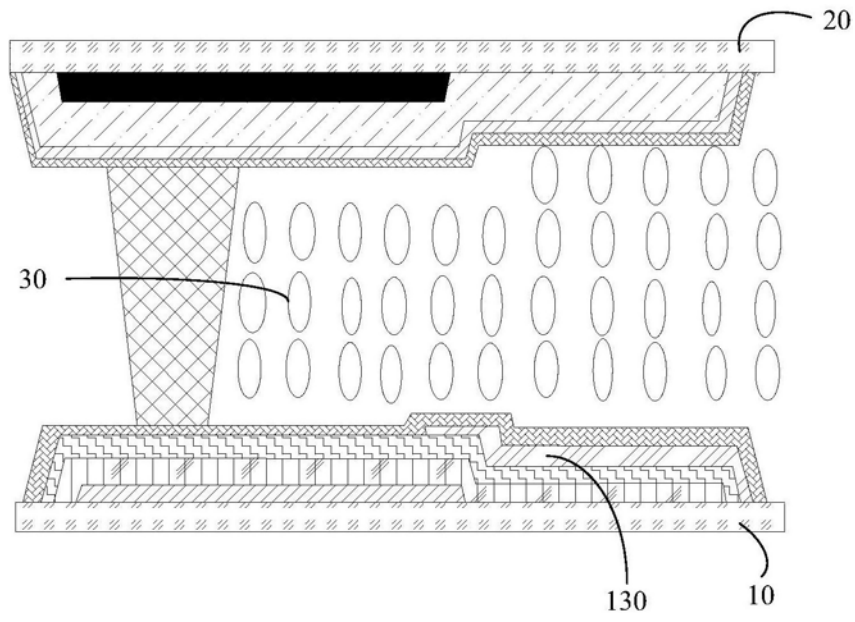


图8

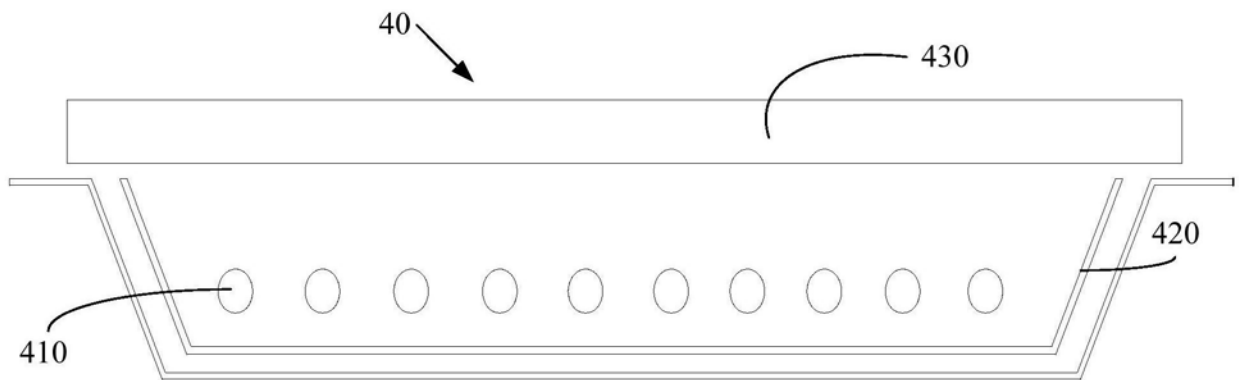


图9

专利名称(译)	阵列基板、显示面板及显示器		
公开(公告)号	CN109557731A	公开(公告)日	2019-04-02
申请号	CN201811587920.2	申请日	2018-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司		
[标]发明人	姚宇 李敏		
发明人	姚宇 李敏		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1362 G09G3/36		
CPC分类号	G02F1/136286 G02F1/134309 G02F2001/134345 G09G3/3677		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种阵列基板、显示面板及显示器，其中，阵列基板包括数据线、扫描线和像素单元，扫描线与数据线垂直相交设置，扫描线与数据线围合形成的区域为像素单元，像素单元包括主干和分设于主干两侧分支，分支的延长线与数据线和扫描线均具有夹角；主干包括主体部和与主体部连接的第一末端，第一末端朝数据线和/或扫描线延伸；分支包括与主干连接的连接部和朝远离主干延伸的第二末端，第二末端与连接部连接；第一末端和/或第二末端相对的两侧具有倒角和/或倒圆角；或者第一末端的端面或/或第二末端的端面为弧面。本发明可避免第一末端和/或第二末端具有锐角或直角，从而减少了边缘电场对液晶转向的影响，避免液晶发生较严重的向错现象。

