

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 5 月 7 日 (07.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/087663 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01) **G02F 1/1345** (2006.01)

(部位: 自编 01-03 和 08-12 单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/119593

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 6 日 (06.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821760058.6 2018 年 10 月 29 日 (29.10.2018) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518101 (CN)。

(72) 发明人: 刘忠念(**LIU, Zhongnian**); 中国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, Guangdong 518101 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司(**ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE**); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 阵列基板以及显示面板

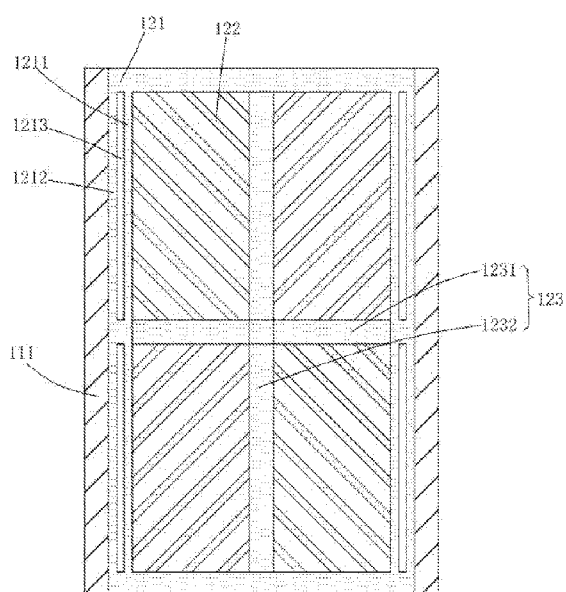


图 4

(57) Abstract: An array substrate proposed in the present application comprises: a first common electrode comprising a shield plate; and a pixel electrode insulated from the first common electrode, and comprising a frame surrounded by an orthographic projection of the shield plate and a branch surrounded by the frame. The branch is connected to the frame. The frame comprises a first side portion and a second side portion separated from each other. The first side portion is connected to the branch. The second side portion is located between the first side portion and the shield plate. Optionally, the first common electrode further comprises a capacitor plate connected to the shield plate, and the capacitor plate and the second side portion form a storage capacitor.

(57) 摘要: 本申请的阵列基板包括: 第一公共电极, 包括屏蔽极板; 像素电极, 与第一公共电极相互绝缘, 包括被屏蔽极板的正投影围绕的边框以及被边框包围的分支。分支连接边框。边框包括相互分离的第一边部与第二边部。第一边部连接分支。第二边部位于第一边部与屏蔽极板之间。可选地, 第一公共电极还包括与屏蔽极板连接的电容极板, 电容极板与第二边部形成存储电容。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

阵列基板以及显示面板

本申请要求于 2018 年 10 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201821760058.6、发明名称为“阵列基板以及显示面板”的中国专利申请优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示技术领域，特别是涉及一种阵列基板以及显示面板。

背景技术

这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然的构成现有技术。

随着显示技术的发展，各种液晶显示装置（如液晶电视等）被广泛应用。其显示面板通常包括相对设置的阵列基板和彩膜基板。阵列基板和彩膜基板之间填充有液晶分子。

阵列基板中设置有位于子像素内部的像素电极以及位于子像素边缘的第一公共电极。彩膜基板上设置有与第一公共电极等电位的第二公共电极。像素电极设置为为子像素出光显示供电。第一公共电极包括屏蔽极板，屏蔽极板与第二公共电极间没有电压差，使得二者之间的液晶分子全部站立而遮住光源，进而使得子像素边缘显示为暗态。

显示面板工作时，像素电极上的电场容易受到第一公共电极（屏蔽极板）上的电场影响，而在子像素边缘形成暗纹，从而影响面板的穿透率。

申请内容

根据本申请的各种实施例，提供一种能够改善各子像素的边缘暗纹的阵列基板以及显示面板。

一种阵列基板，包括：

第一公共电极，包括屏蔽极板；

像素电极，与所述第一公共电极相互绝缘，包括被所述屏蔽极板的正投影围绕的边框以及被所述边框包围的分支，所述分支连接所述边框，所述边框包括相互分离的第一边部与第二边部，所述第一边部连接所述分支，所述第二边部位于所述第一边部与所述屏蔽极板之间。

在其中一个实施例中，所述第一公共电极还包括与屏蔽极板连接的电容极板，所述电容极板与所述第二边部形成存储电容。

在其中一个实施例中，所述边框中具有通孔，所述第一边部与所述第二边部分居所述通孔的相对的两侧。

在其中一个实施例中，所述通孔的数量为一个。

在其中一个实施例中，所述通孔的数量大于一个。

在其中一个实施例中，所述像素电极还包括主干，所述主干两侧连接有所述分支，所述主干将所述像素电极的内部区域分为多个畴，各个所述畴中的所述分支的延伸方向不同，所述畴对应的边框中具有

所述通孔。

在其中一个实施例中，所述畴对应的边框中的所述通孔与该部分边框等长。

在其中一个实施例中，一个所述畴对应一个所述通孔。

在其中一个实施例中，一个所述畴对应多个所述通孔。

在其中一个实施例中，所述通孔与所述分支相对设置。

在其中一个实施例中，一个所述通孔与对应的一个所述分支相对设置。

在其中一个实施例中，一个所述通孔与对应的多个所述分支相对设置。

在其中一个实施例中，所述通孔的数量大于 1，位于所述第一边部两侧的各个所述通孔与相对应的所述分支的距离相同。

在其中一个实施例中，所述通孔的数量大于 1，位于各个所述通孔的两侧的第一边部与第二边部之间的距离相同。

在其中一个实施例中，所述屏蔽极板只围绕部分所述边框。

在其中一个实施例中，所述屏蔽极板围绕全部所述边框。

在其中一个实施例中，所述通孔的数量大于 1，所述第一公共电极还包括与所述屏蔽极板连接的电容极板，各所述通孔之间的部分所述边框设置为与所述电容极板形成存储电容。

在其中一个实施例中，所述第二边部也设置为与所述电容极板与形成存储电容。

一种阵列基板，包括：

第一公共电极，包括相互连接的屏蔽极板与电容极板；

像素电极，与所述第一公共电极相互绝缘，包括边框、主干以及分支，所述主干与所述分支连接所述边框并被所述边框包围；

所述边框包括第一边部、第二边部以及多个通孔，所述第一边部与所述第二边部分居所述通孔的相对的两侧，所述第一边部连接所述分支，所述第二边部位于所述第一边部与所述屏蔽极板之间，并且所述第二边部与所述电容极板形成存储电容；

所述主干包括第一干与第二干，所述第一干与所述第二干交叉并将所述像素电极的内部区域分为四个大小相等的畴；所述分支分布于各所述畴中并连接所述主干与所述边框，各个所述畴中的所述分支的延伸方向不同。

一种显示面板，包括：

液晶、彩膜基板以及阵列基板；

所述阵列基板包括：

第一公共电极，包括屏蔽极板；

像素电极，与所述第一公共电极相互绝缘，包括被所述屏蔽极板的正投影围绕的边框以及被所述边框包围的分支，所述分支连接所述边框，所述边框包括相互分离的第一边部与第二边部，所述第一边部连接所述分支，所述第二边部位于所述第一边部与所述屏蔽极板之间；

所述阵列基板与所述彩膜基板相对设置，所述液晶分子位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间，所述彩膜基板包括第二公共电极，所述第二公共电极与所述第一公共电极等电位

上述阵列基板，像素电极的边框的第二边部位于第一边部与屏蔽极板之间。而连接分支的第一边部与第二边部相互分离。因此，屏蔽极板的电场主要影响第二边部上的电场，有效降低了屏蔽极板的电场对用于使得液晶分子透光的分支上的电场的影响，进而有效改善边缘暗纹现象。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征、目的和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

为了更好地描述和说明这里公开的那些发明的实施例和 / 或示例，可以参考一幅或多幅附图。用于描述附图的附加细节或示例不应被认为是对所公开的发明、目前描述的实施例和 / 或示例以及目前理解的这些发明的最佳模式中的任何一者的范围的限制。

图 1 为一个实施例中显示面板示意图；

图 2-图 4 为不同实施例中阵列基板示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

本申请提供的阵列基板以及显示面板，可以应用于液晶电视等液

晶显示装置之中。

在一个实施例中，如图 1 所示，提供了一种显示面板，包括阵列基板 100、彩膜基板 200 以及液晶分子 300。阵列基板 100 与彩膜基板 200 相对设置。液晶分子 300 位于阵列基板 100 和彩膜基板 200 之间。阵列基板 100 包括第一公共电极 110、像素电极 120 以及绝缘层 130 等。第一公共电极 110 与像素电极 120 通过二者之间的绝缘层 130 相互绝缘。彩膜基板 200 包括第二公共电极 210。第二公共电极 210 与第一公共电极 110 等电位。

具体地，显示面板包括多个像素单元。每个像素单元中具有多个子像素，例如：红色子像素 R、绿色子像素 G、蓝色子像素 B。彩膜基板 200 上可以具有包括不同颜色色阻的色阻层。各子像素的颜色可通过不同颜色的色阻实现。

每个像素电极 120 均与部分第二公共电极 210 相对设置。每个子像素均对应一个像素电极 120。多个子像素可以共用一个第二公共电极 210。子像素可以包括像素电极 120、与像素电极 120 相对的第二公共电极 210 以及二者之间的液晶分子 300。各子像素中的液晶分子 300 可以在像素电极 120 与第二公共电极 210 形成电压差的情况下偏转，进而使得各子像素透光显示。

阵列基板 100 中还可以具有薄膜晶体管。像素电极 120 通过与薄膜晶体管的漏极电极电连接，进而对子像素进行充电。而第二公共电极 210 与第一公共电极 110 等电位电连接，进而可以通过第一公共电极 110 对第二公共电极 210 进行供电。

第一公共电极 110 包括屏蔽极板 111。屏蔽极板 111 位于各子像素之间，其与各子像素之间的第二公共电极 210 相对。第一公共电极 110 与第二公共电极 210 等电位，而屏蔽极板 111 是第一公共电极 110 的一部分。因此，屏蔽极板 111 与各子像素之间的第二公共电极 210 等电位，即二者之间没有电压差。屏蔽极板 111 与各子像素之间的第二公共电极 210 之间的液晶分子 300 沿着等势线站立，进而遮住光源，使得各子像素之间显示为暗态。但是，电场之间的相互影响，也使得屏蔽极板 111 上的电场作用影响其附近的像素电极 120 上的电场。

参考图 2，像素电极 120 包括边框 121 与分支 122。边框 121 包围在分支 122 的四周。分支 122 连接边框 121。边框 121 被屏蔽极板 111 的正投影围绕。屏蔽极板 111 可以只围绕部分边框 121（参考图 2 至图 4），也可以围绕全部的边框 121（未图示）而形成包围结构，本申请对此不做限制。

显示面板在进行正常显示时，分支 122 上的电压产生的电场引导分支 122 及其周围区域（例如，分支 122 数量为多个时，各分支之间的区域）与第二公共电极 210 之间的液晶分子 300 偏转而透光。分支 122 与第二公共电极 210 之间场强为 E_1 ，分支 122 的周围区域与第二公共电极 210 之间场强为 E_2 。由于周围区域上没有电压，因此 E_2 相对 E_1 较弱。因此，当分支 122 靠近屏蔽极板 111 处的电压产生的电场受到屏蔽极板 111 上的电压产生的电场的的影响而变弱时，此处的周围区域与第二公共电极 210 之间场强为 E_2 变得更弱，导致对应的液晶分子 300 容易偏转混乱而不能正常透光，而使得子像素边缘容易产

生暗纹，影响面板的穿透率。

本申请实施例中，边框 121 包括第一边部 1211 与第二边部 1212。第二边部 1212 位于第一边部 1211 与屏蔽极板 111 之间。因此，第二边部 1212 易受屏蔽极板 111 上的电场作用影响。第一边部 1211 与第二边部 1212 相互分离。因此，屏蔽极板 111 上的电场影响主要作用在第二边部 1212，而对第一边部 1211 影响很小。分支 122 与第一边部 1211 连接。因此，屏蔽极板 111 的电场对设置为使得液晶分子 300 透光的分支 122 上的电场的影晌被有效降低，进而有效改善了边缘暗纹现象。

在一个实施例中，同时参考图 1 与图 2，第一公共电极 110 还包括与屏蔽极板 111 连接的电容极板 112。电容极板 112 与第二边部 1212 形成存储电容。存储电容在显示过程中，可以保持像素电极 120 上的电压持续。因此，第二边部 1212 的设置既设降低了屏蔽极板 111 上的电场对分支 122 上的电场影响，而有效抑制暗纹；同时，又使得像素电极 120 上具有持续的电压供给，以有效避免显示异常。

在一个实施例中，边框 121 中具有一个或者一个以上通孔 1213。第一边部 1211 与第二边部 1212 分居通孔 1213 的相对的两侧，进而方便有效地实现第一边部 1211 与第二边部 1212 的相互分离。当然，本申请实施例中，第一边部 1211 与第二边部 1212 相互分离的形式并不限于上述通孔隔离的形成，其也可以通过其他方式实现（例如，二者可以连接在一连接部两侧，二者与连接部形成“H”状进而分离），本申请对此并不做限制。

参考图 4，在一个实施例中，像素电极 120 还包括主干 123。主干 123 两侧连接有分支 122。主干 123 将像素电极 120 分为多个畴，使得一个子像素内具有多个畴。各个畴中的分支 122 的延伸方向不同。因此，当施加了电压时，各个畴内的液晶分子 300 的倾斜方向不同。所以，一个子像素内液晶分子 300 具有多种倾斜方向。这样，更加有利于显示面板的广视野角显示。

子像素的畴对应的边框 121 中具有通孔 1213。因此，可以通过通孔 1213 将畴对应的边框 121 分为第一边部 1211 与第二边部 1212，进而使得子像素的畴中可有效改善暗纹现象。每个畴对应的边框 121 中均具有通孔 1213 时，各个畴中均可有效改善暗纹现象，进而使得整个子像素中的边缘暗纹得到有效抑制。

继续参考图 4，在一个实施例中，子像素的畴对应的边框 121 中的通孔 1213 与该部分边框 121 等长。因此，该畴对应的边框 121 均包括第一边部 1211 与第二边部 1212。该畴中的分支 122 均通过通孔 1213 与第二边部 1212 隔离，进而使得整个畴中均可有效抑制暗纹的产生。

本申请实施例对通孔 1213 的数量并不做限制，其可以为一个也可以为一个以上。当通孔 1213 数量大于一个时，可以是一个畴对应一个通孔 1213，也可以一个畴对应多个通孔 1213，本申请对此不做限制。

在一个实施例中，通孔 1213 与分支 122 相对设置，进而使得每个分支 122 周围的暗纹均可被有效改善。通孔 1213 与分支 122 相对

设置，可以是一个通孔 1213 与对应的一个分支 122 相对设置（参考图 3），也可以是一个通孔 1213 与对应的几个等分支 122（参考图 2 或图 4）相对设置等等。

本申请实施例中，当通孔 1213 的数量大于一个，且第一公共电极 110 还包括与屏蔽极板 111 连接的电容极板 112 时，各通孔 1213 之间的部分边框 121 也可用来与电容极板 112 形成存储电容。因此，可以在电容极板 112 与第二边部 1212 形成存储电容的基础上增加存储电容的容量。

在一个实施例中，通孔 1213 的数量大于一个。位于第一边部 1211 两侧的各个通孔 1213 与相对应的分支 122 的距离相同，即各个通孔 1213 对应的第一边部 1211 等宽。因此，有利于各个分支 122 周围的暗纹改善情况的均匀化。

在一个实施例中，通孔 1213 的数量大于一个。位于各个通孔 1213 的两侧的第一边部 1211 与第二边部 1212 之间的距离相同，即各个通孔 1213 的宽度相同。因此，可以使得各个通孔 1213 对于屏蔽极板 111 上的电场隔离作用相同，也利于显示均匀化。

本申请实施例中，当通孔 1213 的数量大于一个时，可以同时设置各个通孔 1213 以及各个通孔 1213 对应的第一边部 1211 均等宽。此时，可使得各个分支 122 的周围的暗纹改善情况更加均匀一致。当然，本申请不以此为限制，各个通孔 1213 以及各个通孔 1213 对应的第一边部 1211 也可以有一者不等宽，或者二者也可以均不等宽。

在一个实施例中，如图 1 以及图 4 所示，阵列基板 100 包括第一

公共电极 110 以及像素电极 120。第一公共电极 110 包括相互连接的屏蔽极板 111 与电容极板 112。屏蔽极板 111 与各子像素之间的第二公共电极 210 相对,进而使得二者之前的液晶分子 300 遮光而显示暗态。像素电极 120 包括边框 121、主干 123 以及分支 122。

边框 121 连接且包围主干 123 与分支 122。并且,边框 121 包括第一边部 1211、第二边部 1212 以及多个通孔 1213。第一边部 1211 与第二边部 1212 分居通孔 1213 的相对的两侧。

第一边部 1211 连接分支 122。第二边部 1212 位于第一边部 1211 与屏蔽极板 111 之间,进而使得屏蔽极板 111 的电场主要影响第二边部 1212 上的电场,而对与第二边部 1212 分离(通过通孔 1213 分离)的第一边部 1211 上连接的分支 122 的影响很小,进而改善分支 122 附近的边缘暗纹。

第二边部 1212 与电容极板 112 形成存储电容。存储电容在显示过程中,保持像素电极 120 上的电压持续。

主干 123 包括第一干 1231 与第二干 1232。第一干 1231 与第二干 1232 交叉并将像素电极 120 的内部区域分为四个大小相等的畴。分支 122 分布于各畴中且连接主干 123 与边框 121。各个畴中的分支 122 的长度方向均不同。四个畴中的分支 122 的延伸方向与一主干 123 (例如第一干 1231) 的夹角可分别为 $\pm 45^\circ$ 、 $\pm 135^\circ$ 。此时,当施加了电压时,四个畴内的液晶分子 300 的倾斜方向均不同。一个子像素内液晶分子 300 具有四种倾斜方向。各个畴中可以具有多个分支 122,一个畴中的多个分支 122 之间可以具有固定的间隔。

综上所述，本申请提供的阵列基板，像素电极的边框的第二边部位于第一边部与屏蔽极板之间。而连接分支的第一边部与第二边部相互分离。因此，屏蔽极板的电场主要影响第二边部上的电场，有效降低了屏蔽极板的电场对设置为使得液晶分子透光的分支上的电场的影响，进而有效改善边缘暗纹现象。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1.一种阵列基板，包括：

第一公共电极，包括屏蔽极板；

像素电极，与所述第一公共电极相互绝缘，包括被所述屏蔽极板的正投影围绕的边框以及被所述边框包围的分支，所述分支连接所述边框，所述边框包括相互分离的第一边部与第二边部，所述第一边部连接所述分支，所述第二边部位于所述第一边部与所述屏蔽极板之间。

2.根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述第一公共电极还包括与屏蔽极板连接的电容极板，所述电容极板与所述第二边部形成存储电容。

3.根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述边框中具有通孔，所述第一边部与所述第二边部分居所述通孔的相对的两侧。

4.根据权利要求3所述的阵列基板，其中，所述通孔的数量为一个。

5.根据权利要求3所述的阵列基板，其中，所述通孔的数量大于一个。

6.根据权利要求3所述的阵列基板，其中，所述像素电极还包括主干，所述主干两侧连接有所述分支，所述主干将所述像素电极的内部区域分为多个畴，各个所述畴中的所述分支的延伸方向不同，所述畴对应的边框中具有所述通孔。

7.根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述畴对应的边框中的所述通孔与该部分边框等长。

8.根据权利要求 6 所述的阵列基板，其中，一个所述畴对应一个所述通孔。

9.根据权利要求 6 所述的阵列基板，其中，一个所述畴对应多个所述通孔。

10.根据权利要求 3 所述的阵列基板，其中，所述通孔与所述分支相对设置。

11.根据权利要求 10 所述的阵列基板，其中，一个所述通孔与对应的一个所述分支相对设置。

12.根据权利要求 10 所述的阵列基板，其中，一个所述通孔与对应的多个所述分支相对设置。

13.根据权利要求 10 所述的阵列基板，其中，所述通孔的数量大于 1，位于所述第一边部两侧的各个所述通孔与相对应的所述分支的距离相同。

14.根据权利要求 3 所述的阵列基板，其中，所述通孔的数量大于 1，位于各个所述通孔的两侧的第一边部与第二边部之间的距离相同。

15.根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述屏蔽极板只围绕部分所述边框。

16.根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述屏蔽极板围绕全部所述边框。

17.根据权利要求 3 所述的阵列基板，其中，所述通孔的数量大于 1，所述第一公共电极还包括与所述屏蔽极板连接的电容极板，各

所述通孔之间的部分所述边框设置为与所述电容极板形成存储电容。

18.根据权利要求 17 所述的阵列基板，其中，所述第二边部也设置为与所述电容极板与形成存储电容。

19.一种阵列基板，包括：

第一公共电极，包括相互连接的屏蔽极板与电容极板；

像素电极，与所述第一公共电极相互绝缘，包括边框、主干以及分支，所述主干与所述分支连接所述边框并被所述边框包围；

所述边框包括第一边部、第二边部以及多个通孔，所述第一边部与所述第二边部分居所述通孔的相对的两侧，所述第一边部连接所述分支，所述第二边部位于所述第一边部与所述屏蔽极板之间，并且所述第二边部与所述电容极板形成存储电容；

所述主干包括第一干与第二干，所述第一干与所述第二干交叉并将所述像素电极的内部区域分为四个大小相等的畴；所述分支分布于各所述畴中并连接所述主干与所述边框，各个所述畴中的所述分支的延伸方向不同。

20.一种显示面板，包括：

液晶、彩膜基板以及阵列基板；

所述阵列基板包括：

第一公共电极，包括屏蔽极板；

像素电极，与所述第一公共电极相互绝缘，包括被所述屏蔽极板的正投影围绕的边框以及被所述边框包围的分支，所述分支连接所述边框，所述边框包括相互分离的第一边部与第二边部，所述第一边部

连接所述分支，所述第二边部位于所述第一边部与所述屏蔽极板之间；

所述阵列基板与所述彩膜基板相对设置，所述液晶分子位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间，所述彩膜基板包括第二公共电极，所述第二公共电极与所述第一公共电极等电位。

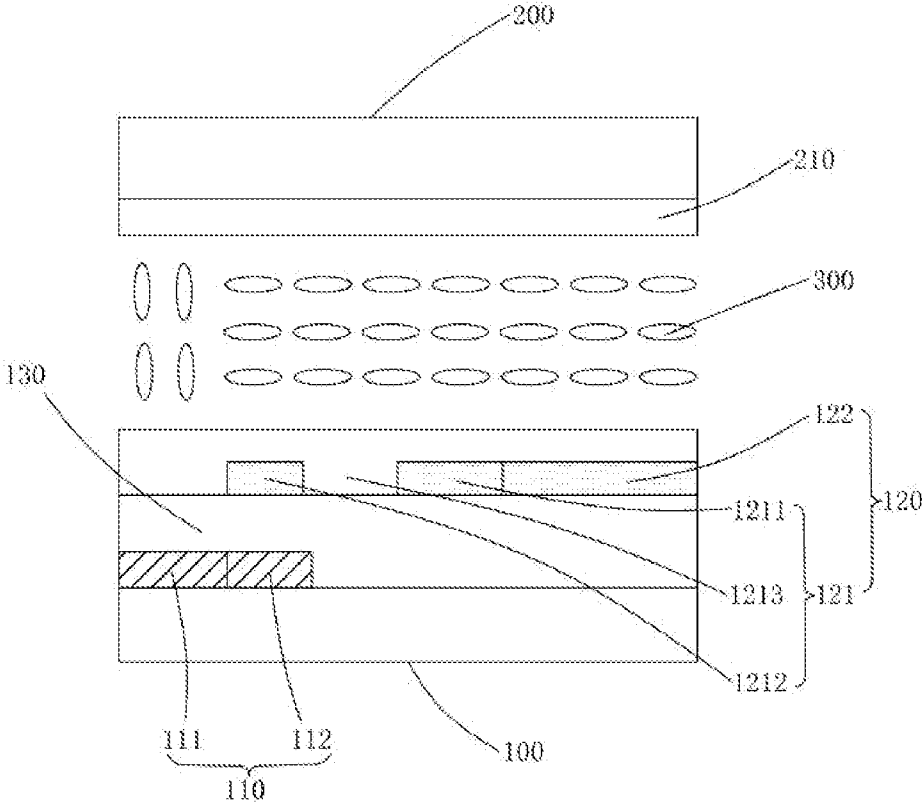


图 1

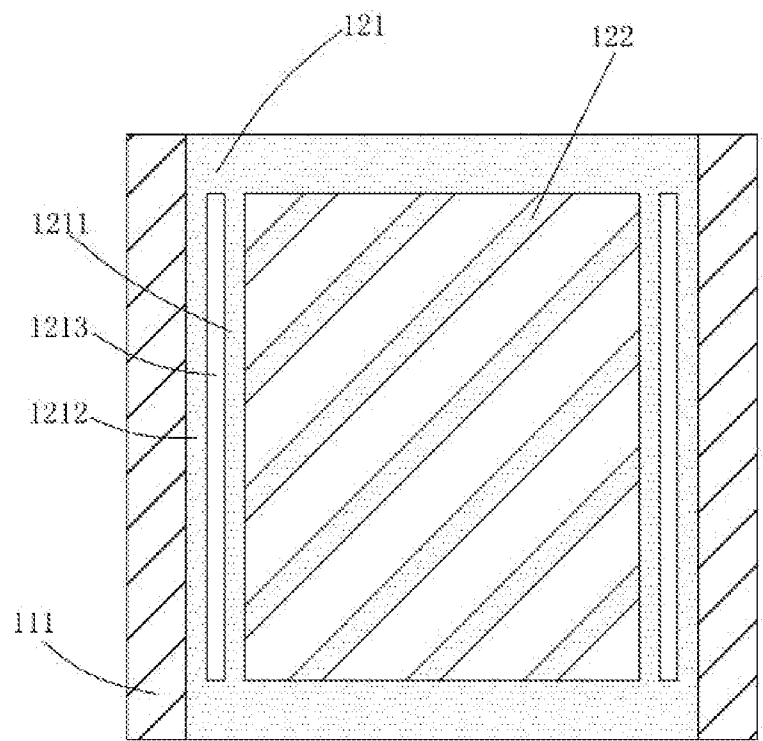


图 2

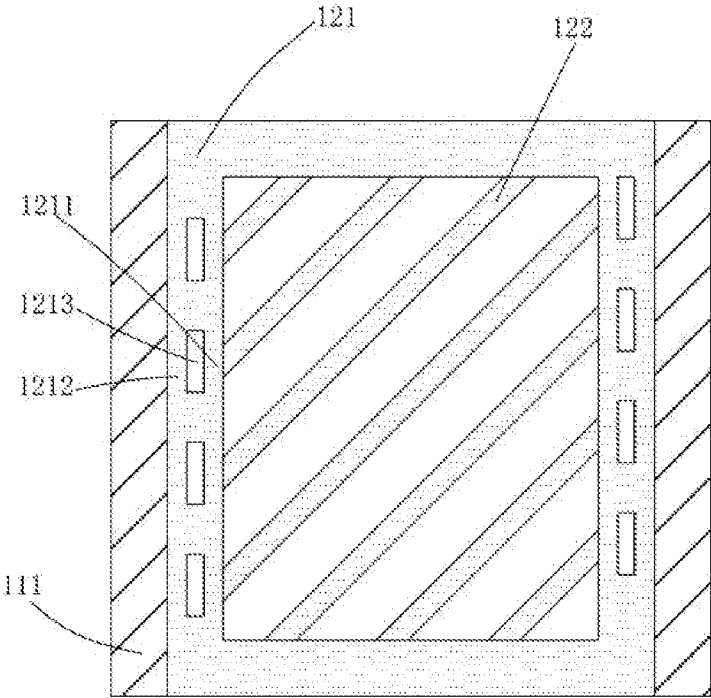


图 3

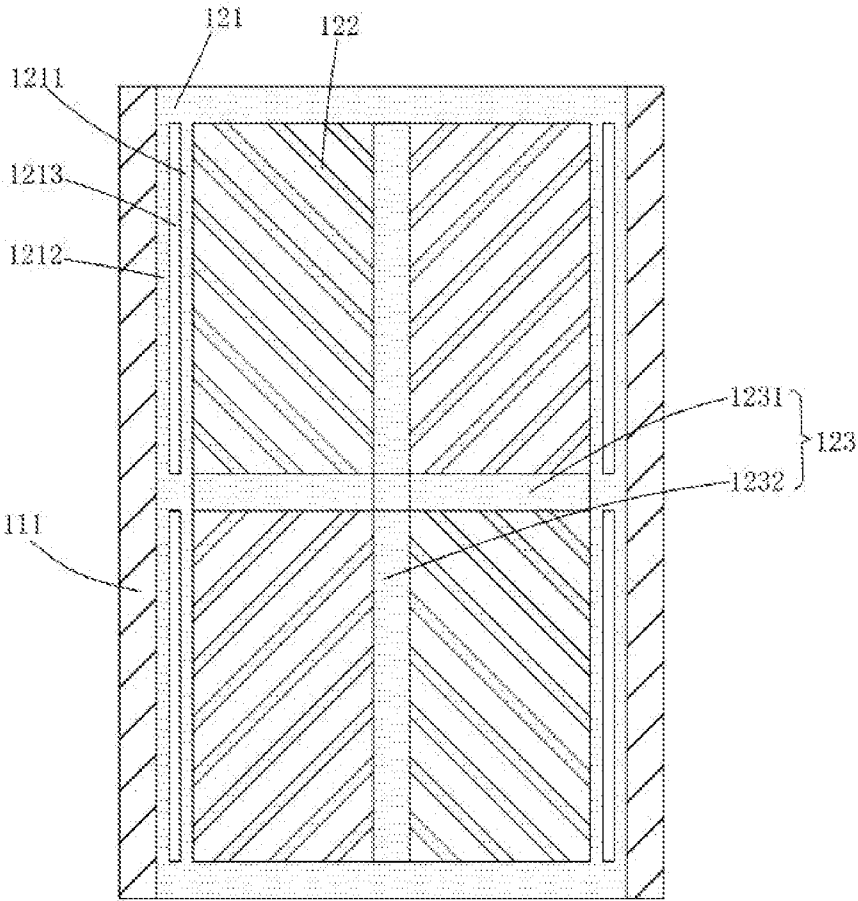


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119593

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343(2006.01)i; G02F 1/1345(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 像素, 象素, 画素, 电极, 液晶, 阵列, 基板, 遮蔽, 空隙, 孔, 开口, pixel, electr+, LCD, Liquid, Crystal, array, substrate, shield, gap, slit, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106707650 A (ZHAOQING DUANZHOU HUSHUI ELECTROMECHANICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) description, paragraphs [0020]-[0059], and figures 1 and 2	1-20
A	CN 107153309 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 September 2017 (2017-09-12) entire document	1-20
A	US 2010123845 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 May 2010 (2010-05-20) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2019

Date of mailing of the international search report

02 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
 100088**
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/119593

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106707650	A	24 May 2017	None			
CN	107153309	A	12 September 2017	None			
US	2010123845	A1	20 May 2010	US	8077269	B2	13 December 2011
				KR	20100054344	A	25 May 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/119593

A. 主题的分类 G02F 1/1343(2006.01)i; G02F 1/1345(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类														
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G02F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI:像素, 象素, 画素, 电极, 液晶, 阵列, 基板, 遮蔽, 空隙, 孔, 开口, pixel, electr+, LCD, Liquid, Crystal, array, substrate, shield, gap, slit, hole														
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 106707650 A (肇庆端州湖水机电科技有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0020]-[0059]段, 附图1、2</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107153309 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 9月 12日 (2017 - 09 - 12) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010123845 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2010年 5月 20日 (2010 - 05 - 20) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 106707650 A (肇庆端州湖水机电科技有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0020]-[0059]段, 附图1、2	1-20	A	CN 107153309 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 9月 12日 (2017 - 09 - 12) 全文	1-20	A	US 2010123845 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2010年 5月 20日 (2010 - 05 - 20) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
A	CN 106707650 A (肇庆端州湖水机电科技有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0020]-[0059]段, 附图1、2	1-20												
A	CN 107153309 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 9月 12日 (2017 - 09 - 12) 全文	1-20												
A	US 2010123845 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2010年 5月 20日 (2010 - 05 - 20) 全文	1-20												
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。														
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件														
国际检索实际完成的日期 2019年 4月 18日		国际检索报告邮寄日期 2019年 7月 2日												
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 赵子甲 电话号码 86-(0512)-88997226												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/119593

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106707650	A	2017年 5月 24日	无	
CN	107153309	A	2017年 9月 12日	无	
US	2010123845	A1	2010年 5月 20日	US 8077269 B2	2011年 12月 13日
				KR 20100054344 A	2010年 5月 25日