

(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 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056876 A1

(51) 国际专利分类号:

G09F 9/30 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/113719

(22) 国际申请日:

2018 年 11 月 2 日 (02.11.2018)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201811085096.0 2018年9月18日 (18.09.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 梅新东(MEI, Xindong); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。尹伟红(YIN, Weihong); 中

国湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙)(ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。

(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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 显示面板及其制造方法

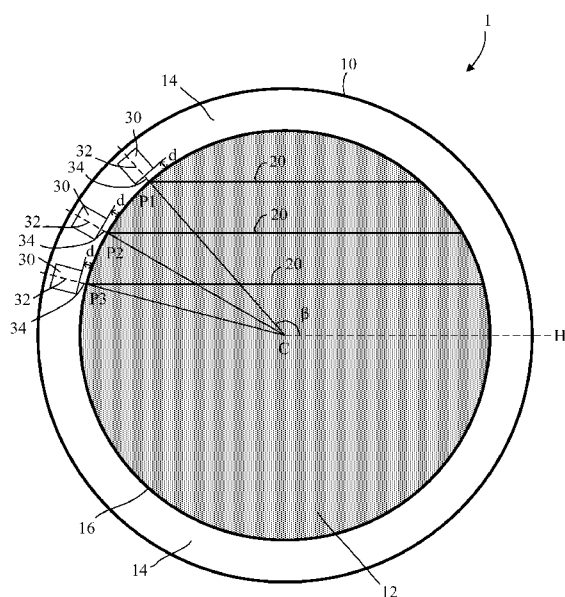


图1

(57) Abstract: A display panel (1) and manufacturing method therefor. The display panel (1) comprises an array substrate (10), gate signal lines (20), and gate driver circuits (30). The array substrate (10) comprises a display region (12) and a non-display region (14) surrounding the display region (12). The display region (12) has a geometric center (C) and an outline (16) between the display region (12) and the non-display region (14). The display region (12) is provided with the plurality of gate signal lines (20). Each of the gate signal lines (20) intersects the outline (16) of the display region (12) to form at least one intersection point (P1, P2, P3). The non-display region (14) is provided with the gate driver circuits (30) electrically connected to the gate signal lines (20) in one-to-one correspondence fashion. Each of the gate driver circuits (30) has a positioning line (32). For the gate driver circuit (30) and the at least one intersection point (P1, P2, P3) corresponding to the same gate signal line (20), the positioning line (32) is flush with the connection segment (P1-C, P2-C, P3-C) between the at least one intersection point (P1, P2, P3) and the geometric center (C).



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)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种显示面板(1)及其制造方法。显示面板(1)包括阵列基板(10)、栅极信号线(20)、栅极驱动电路(30)，阵列基板(10)包括显示区域(12)和围绕显示区域(12)的非显示区域(14)，显示区域(12)具有几何中心(C)及介于显示区域(12)和非显示区域(14)间的轮廓线(16)。显示区域(12)设置有多条栅极信号线(20)，栅极信号线(20)的每一条相交于显示区域(12)的轮廓线(16)形成至少一个交点(P1、P2、P3)。非显示区域(14)设置有与各栅极信号线(20)一一对应电连接的栅极驱动电路(30)，每一栅极驱动电路(30)具有定位线(32)。其中对于与同一条栅极信号线(20)对应的栅极驱动电路(30)和至少一个交点(P1、P2、P3)，定位线(32)对齐于至少一个交点(P1、P2、P3)与几何中心(C)的连接线段(P1-C、P2-C、P3-C)。

显示面板及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板及其制造方法。

背景技术

[0002] 随着显示技术的快速发展，除了传统的方形显示器，异形显示器在终端应用中占据的比例也逐步增加，目前常见的异形显示器主要有：圆形显示器、椭圆形显示器、弧形显示器、扇形显示器等。

[0003] 显示器主要包括显示面板、数据线、栅线、数据驱动电路及栅极驱动电路。在现有的显示面板结构中，可以利用GOA(Gate Driver on Array)技术将栅极驱动电路制作在显示面板的非显示区域，以替代传统的外接驱动芯片，不仅可以提升产能，并降低产品成本，而且可以减小显示面板的边框宽度，实现窄边框的美观设计。

[0004] 但是与方形显示器相比，异形显示器由于形状因素使其GOA电路放置更加困难且复杂，即使通过软件实现自动化放置，仍有版图设计效率不高、及版图空间利用率不够理想等问题。

[0005] 因此，有必要提供一种显示面板及其制造方法，以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0006] 本发明的目的在于提供一种显示面板及其制造方法，可以提升异形显示器的版图设计效率及版图空间利用率。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供一种显示面板，其特征在于，包括：阵列基板，所述阵列基板包括显示区域和围绕所述显示区域的非显示区域，所述显示区域具有几何中心及介于所述显示区域和非显示区域间的轮廓线；

[0008] 所述显示区域设置有多条栅极信号线，所述栅极信号线之每一条相交于所述显

示区域的轮廓线形成至少一个交点；

[0009] 所述非显示区域设置有与各所述栅极信号线一一对应电连接的栅极驱动电路，所述每一栅极驱动电路具有定位线；其中对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点，所述定位线对齐于所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段。

[0010] 在一些实施方式中，对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点，所述栅极驱动电路与所述至少一个交点之间具有一预定间隔。

[0011] 在一些实施方式中，所述栅极驱动电路包括与对应的所述栅极信号线电连接的连接线。

[0012] 在一些实施方式中，所述显示区域的形状呈圆形，所述几何中心位于所述显示区域的圆心。

[0013] 在一些实施方式中，所述显示区域的形状呈椭圆形或不规则形状。

[0014] 在一些实施方式中，所述栅极驱动电路为形成在所述阵列基板上的GOA(Gate Driver On Array)电路。

[0015] 在一些实施方式中，所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段与水平线之间形成夹角 β 。

[0016] 为实现上述目的，本发明提供一种显示面板的制造方法，所述显示面板包括阵列基板，所述阵列基板包括显示区域和围绕所述显示区域的非显示区域，所述显示区域设置有多条栅极信号线，其特征在于所述方法包括：

[0017] 计算得到所述显示区域的几何中心及介于所述显示区域和非显示区域间的轮廓线；

[0018] 计算得到所述每一条栅极信号线相交于所述显示区域的轮廓线的至少一个交点；

[0019] 在所述非显示区域设置与各所述栅极信号线一一对应电连接的栅极驱动电路，其中所述每一栅极驱动电路具有定位线，且对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点，所述定位线对齐于所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段。

- [0020] 在一些实施方式中，所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段与水平线之间形成夹角 β 。
- [0021] 在一些实施方式中，在所述非显示区域设置与各所述栅极信号线一一对应电连接的栅极驱动电路的步骤之前，还包括：将所述栅极驱动电路旋转所述夹角 β ，以使所述定位线对齐于所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段。
- [0022] 在一些实施方式中，对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点，所述栅极驱动电路与所述至少一个交点之间具有一预定间隔。
- [0023] 在一些实施方式中，所述显示区域的形状呈圆形，所述几何中心位于所述显示区域的圆心。
- [0024] 在一些实施方式中，所述显示区域的形状呈椭圆形或不规则形状。
- [0025] 在一些实施方式中，所述栅极驱动电路为形成在所述阵列基板上的GOA(Gate Driver On Array)电路。

发明的有益效果

有益效果

- [0026] 本发明提供的一种显示面板及其制造方法,主要通过栅极信号线与显示区域的轮廓线的交点，以计算出对应的栅极驱动电路的放置位置，计算规则明确可行，且可以通过软件实现自动化放置，明显提升异形显示器的版图设计效率及版图空间利用率。另外，本发明的栅极驱动电路可设为与对应的栅极信号线的距离相同，具有对称性，使显示面板具有良好的阻抗均匀性。

对附图的简要说明

附图说明

- [0027] 为了让本发明的特征以及技术内容能更明显易懂，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考用，并非用来对本发明加以限制。
- [0028] 图1为本发明实施例提供的一种显示面板的结构示意图；
- [0029] 图2为根据本发明实施例的显示面板之制造方法的流程图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0030] 为了使本发明的目的、技术手段及其效果更加清楚明确，以下将结合附图对本发明作进一步地阐述。应当理解，此处所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，并不用于限定本发明。
- [0031] 请参考图1，其示出本发明实施例提供的一种显示面板的结构示意图，显示面板1包括阵列基板10，所述阵列基板10包括显示区域12和围绕所述显示区域12的非显示区域14。所述显示区域12具有几何中心C及介于显示区域12和非显示区域14间的轮廓线16。在本发明实施方式中，所述显示区域12的形状呈圆形，且所述几何中心C位于显示区域12的圆心。但本发明的应用不限于上述的举例，所述显示区域12的形状亦可以呈椭圆形或不规则形状。
- [0032] 如图1所示，所述显示区域12设置有多条栅极信号线20，所述栅极信号线20之每一条相交于显示区域12的轮廓线16形成至少一个交点(如P1、P2、P3)。所述非显示区域14设置有与各所述栅极信号线20一一对应电连接的栅极驱动电路30，所述每一栅极驱动电路30具有定位线32，定位线32具体可以为标示于栅极驱动电路30上的线条或图案，或由计算机通过图像处理程序所计算得到的虚拟定位线。
- [0033] 如图1所示，其中对于与同一条所述栅极信号线20对应的栅极驱动电路30和所述至少一个交点(如P1、P2、P3)，所述定位线32对齐于所述至少一个交点(如P1、P2、P3)与几何中心C的连接线段(如P1-C、P2-C、P3-C)。具体地，所述至少一个交点(如P1、P2、P3)与几何中心C的连接线段(如P1-C、P2-C、P3-C)与水平线H之间形成夹角 β ，图1中夹角 β 是以线段P1-C与水平线H的夹角为代表。
- [0034] 具体地，对于与同一条栅极信号线20对应的栅极驱动电路30和至少一个交点(如P1、P2、P3)，所述栅极驱动电路30与所述至少一个交点(如P1、P2、P3)之间具有一预定间隔d。
- [0035] 具体地，所述栅极驱动电路30为形成在所述阵列基板10上的GOA(Gate Driver On Array)电路。栅极驱动电路30包括与对应的栅极信号线20电连接的连接线34。
- [0036] 图2为根据本发明实施例的显示面板之制造方法的流程图。同时参考图1，显示

面板1包括阵列基板10，所述阵列基板10包括显示区域12和围绕所述显示区域12的非显示区域14，所述显示区域12设置有多条栅极信号线20。本发明的显示面板1之制造方法包括如下步骤：

- [0037] 步骤S01、计算得到所述显示区域12的几何中心C及介于所述显示区域12和非显示区域14间的轮廓线16。在图1的实施方式中，所述显示区域12的形状呈圆形，计算得到显示区域12的几何中心C为位于所述显示区域12的圆心。另外，显示区域12的形状还可以呈椭圆形或不规则形状，通过步骤S01亦可计算得到呈椭圆形或不规则形状的显示区域12的几何中心。
- [0038] 步骤S02、计算得到所述每一条栅极信号线20相交于所述显示区域12的轮廓线16的至少一个交点(如图1的P1、P2、P3)。
- [0039] 步骤S03、在所述非显示区域14设置与各所述栅极信号线20一一对应电连接的栅极驱动电路30，其中所述每一栅极驱动电路30具有定位线32，且对于与同一条所述栅极信号线20对应的所述栅极驱动电路30和所述至少一个交点(如P1、P2、P3)，所述定位线32对齐于所述至少一个交点(如P1、P2、P3)与所述几何中心C的连接线段(如P1-C、P2-C、P3-C)。
- [0040] 具体地，所述至少一个交点(如P1、P2、P3)与所述几何中心C的连接线段(如P1-C、P2-C、P3-C)与水平线H之间形成夹角 β ，图1中夹角 β 是以线段P1-C与水平线H的夹角为代表。
- [0041] 进一步的，在所述非显示区域14设置与各所述栅极信号线20一一对应电连接的栅极驱动电路30的步骤之前，还包括：将所述栅极驱动电路30旋转所述夹角 β ，以使所述定位线32对齐于所述至少一个交点(如P1、P2、P3)与所述几何中心C的连接线段(如P1-C、P2-C、P3-C)。
- [0042] 具体地，对于与同一条所述栅极信号线20对应的所述栅极驱动电路30和所述至少一个交点(如P1、P2、P3)，所述栅极驱动电路30与所述至少一个交点(如P1、P2、P3)之间具有一预定间隔d。进一步的，通过GOA技术，所述栅极驱动电路30可以为形成在所述阵列基板10上的GOA(Gate Driver On Array)电路。
- [0043] 综上所述，本发明提供一种显示面板及其制造方法，主要通过栅极信号线与显示区域的轮廓线的交点，以计算出对应的栅极驱动电路的放置位置，计算规

则明确可行，且可以通过软件实现自动化放置，明显提升异形显示器的版图设计效率及版图空间利用率。另外，本发明的栅极驱动电路可设为与对应的栅极信号线的距离相同，具有对称性，使显示面板具有良好的阻抗均匀性。

[0044] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

工业实用性

[0045] 本发明提供一种显示面板及其制造方法，主要通过栅极信号线与显示区域的轮廓线的交点，以计算出对应的栅极驱动电路的放置位置，计算规则明确可行，且可以通过软件实现自动化放置，明显提升异形显示器的版图设计效率及版图空间利用率。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板, 其特征在于, 包括:
- 阵列基板, 所述阵列基板包括显示区域和围绕所述显示区域的非显示区域, 所述显示区域具有几何中心及介于所述显示区域和非显示区域间的轮廓线;
- 所述显示区域设置有多条栅极信号线, 所述栅极信号线之每一条相交于所述显示区域的轮廓线形成至少一个交点;
- 所述非显示区域设置有与各所述栅极信号线一一对应电连接的栅极驱动电路, 所述每一栅极驱动电路具有定位线;
- 其中对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点, 所述定位线对齐于所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的显示面板, 其特征在于: 对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点, 所述栅极驱动电路与所述至少一个交点之间具有一预定间隔。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的显示面板, 其特征在于: 所述栅极驱动电路包括与对应的所述栅极信号线电连接的连接线。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的显示面板, 其特征在于: 所述显示区域的形状呈圆形, 所述几何中心位于所述显示区域的圆心。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的显示面板, 其特征在于: 所述显示区域的形状呈椭圆形或不规则形状。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的显示面板, 其特征在于: 所述栅极驱动电路为形成在所述阵列基板上的GOA(Gate Driver On Array)电路。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的显示面板, 其特征在于: 所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段与水平线之间形成夹角 β 。
- [权利要求 8] 一种显示面板的制造方法, 所述显示面板包括阵列基板, 所述阵列基板包括显示区域和围绕所述显示区域的非显示区域, 所述显示区域设置有多条栅极信号线, 其特征在于所述方法包括:

计算得到所述显示区域的几何中心及介于所述显示区域和非显示区域间的轮廓线；

计算得到所述每一条栅极信号线相交于所述显示区域的轮廓线的至少一个交点；

在所述非显示区域设置与各所述栅极信号线一一对应电连接的栅极驱动电路，其中所述每一栅极驱动电路具有定位线，且对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点，所述定位线对齐于所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的显示面板的制造方法，其特征在于：所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段与水平线之间形成夹角 β 。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的显示面板的制造方法，其特征在于，在所述非显示区域设置与各所述栅极信号线一一对应电连接的栅极驱动电路的步骤之前，还包括：将所述栅极驱动电路旋转所述夹角 β ，以使所述定位线对齐于所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段。

[权利要求 11] 如权利要求8所述的显示面板的制造方法，其特征在于：对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点，所述栅极驱动电路与所述至少一个交点之间具有一预定间隔。

[权利要求 12] 如权利要求8所述的显示面板的制造方法，其特征在于：所述显示区域的形状呈圆形，所述几何中心位于所述显示区域的圆心。

[权利要求 13] 如权利要求8所述的显示面板的制造方法，其特征在于：所述显示区域的形状呈椭圆形或不规则形状。

[权利要求 14] 如权利要求8所述的显示面板的制造方法，其特征在于：所述栅极驱动电路为形成在所述阵列基板上的GOA(Gate Driver On Array)电路。

[权利要求 15] 一种显示面板，其特征在于，包括：
阵列基板，所述阵列基板包括显示区域和围绕所述显示区域的非显示区域，所述显示区域具有几何中心及介于所述显示区域和非显示区域间的轮廓线；

所述显示区域设置有多条栅极信号线，所述栅极信号线之每一条相交

于所述显示区域的轮廓线形成至少一个交点；

所述非显示区域设置有与各所述栅极信号线一一对应电连接的栅极驱动电路，所述栅极驱动电路包括与对应的所述栅极信号线电连接的连接线，所述每一栅极驱动电路具有定位线；

其中对于与同一条所述栅极信号线对应的所述栅极驱动电路和所述至少一个交点，所述定位线对齐于所述至少一个交点与所述几何中心的连接线段，所述栅极驱动电路与所述至少一个交点之间具有一预定间隔。

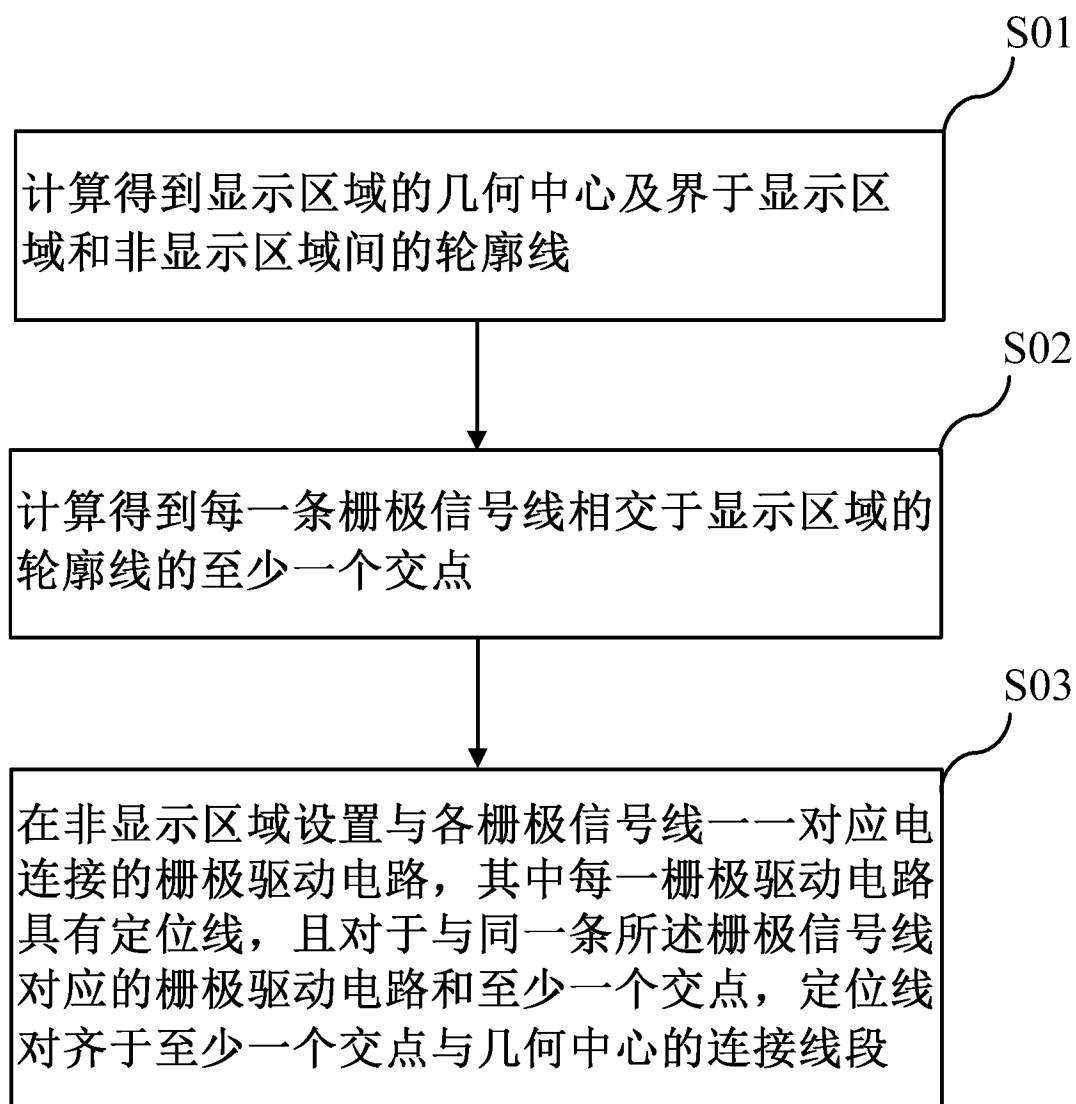


图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/113719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/30(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)

G09F; G09G; H01L; 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: 圆形, 椭圆, 异形, 不规则形状, 显示区域, 非显示区域, 显示, 面板, 阵列基板, 几何中心, 圆心, 栅极, 栅线, 驱动电路, 定位线, 交点, 对称, circle, circular, elliptical, irregular, shape?, abnormality, heteromorphism, display+, area, region, non, panel?, array, substrate, geometric, center, grid, driving circuit, locat+, line?, junction, intersection, symmetry

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106796772 A (NEOVIEW KOLON CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs 42-55, and figures 1-5	1-15
A	CN 105761670 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 13 July 2016 (2016-07-13) entire document	1-15
A	CN 104916252 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 16 September 2015 (2015-09-16) entire document	1-15
A	CN 107408360 A (SHARP CORPORATION) 28 November 2017 (2017-11-28) entire document	1-15
A	JP 2008216894 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TEC) 18 September 2008 (2008-09-18) entire document	1-15
A	US 2009195481 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORP) 06 August 2009 (2009-08-06) entire document	1-15

☐ 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

24 February 2019

Date of mailing of the international search report

28 February 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/113719

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106796772	A	31 May 2017	US	9954049	B2	24 April 2018
				US	2017200780	A1	13 July 2017
				EP	3151224	A1	05 April 2017
				WO	2015182999	A1	03 December 2015
				EP	3151224	A4	14 March 2018
				KR	20160006996	A	20 January 2016
				KR	20150137734	A	09 December 2015
CN	105761670	A	13 July 2016	EP	3040969	A3	27 July 2016
				EP	3040969	A2	06 July 2016
				US	2016189664	A1	30 June 2016
				KR	20160082207	A	08 July 2016
				US	9875721	B2	23 January 2018
CN	104916252	A	16 September 2015	WO	2017008434	A1	19 January 2017
				US	2017148864	A1	25 May 2017
				KR	20170022975	A	02 March 2017
				EP	3323123	A1	23 May 2018
				US	9773855	B2	26 September 2017
				CN	104916252	B	25 August 2017
				KR	101913486	B1	18 December 2018
				JP	2018527593	A	20 September 2018
CN	107408360	A	28 November 2017	WO	2016143659	A1	15 September 2016
				US	2018031898	A1	01 February 2018
				US	10036909	B2	31 July 2018
				JP	6130613	B2	17 May 2017
				JP	WO2016143659	A1	27 April 2017
JP	2008216894	A	18 September 2008	None			
US	2009195481	A1	06 August 2009	JP	5154249	B2	27 February 2013
				US	8674904	B2	18 March 2014
				JP	2009180961	A	13 August 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/113719

A. 主题的分类 G09F 9/30 (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) G09F; G09G; H01L; 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; 圆形, 椭圆, 异形, 不规则形状, 显示区域, 非显示区域, 显示, 面板, 阵列基板, 几何中心, 圆心, 栅极, 栅线, 驱动电路, 定位线, 交点, 对称, circle, circular, elliptical, irregular, shape?, abnormality, heteromorphism, display+, area, region, non, panel?, array, substrate, geometric, center, grid, driving circuit, locat+, line?, junction, intersection, symmetry																							
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 106796772 A (可隆奥托株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第42-55段, 附图1-5</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105761670 A (三星显示有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104916252 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107408360 A (夏普株式会社) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2008216894 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TEC) 2008年 9月 18日 (2008 - 09 - 18) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009195481 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORP) 2009年 8月 6日 (2009 - 08 - 06) 全文</td> <td>1-15</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 106796772 A (可隆奥托株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第42-55段, 附图1-5	1-15	A	CN 105761670 A (三星显示有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文	1-15	A	CN 104916252 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-15	A	CN 107408360 A (夏普株式会社) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文	1-15	A	JP 2008216894 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TEC) 2008年 9月 18日 (2008 - 09 - 18) 全文	1-15	A	US 2009195481 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORP) 2009年 8月 6日 (2009 - 08 - 06) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 106796772 A (可隆奥托株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第42-55段, 附图1-5	1-15																					
A	CN 105761670 A (三星显示有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文	1-15																					
A	CN 104916252 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-15																					
A	CN 107408360 A (夏普株式会社) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文	1-15																					
A	JP 2008216894 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TEC) 2008年 9月 18日 (2008 - 09 - 18) 全文	1-15																					
A	US 2009195481 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORP) 2009年 8月 6日 (2009 - 08 - 06) 全文	1-15																					
☐ 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 2月 24日		国际检索报告邮寄日期 2019年 2月 28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		授权官员 贺晓锋 电话号码 62085127																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/113719

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	106796772	A	2017年 5月 31日	US	9954049	B2	2018年 4月 24日
				US	2017200780	A1	2017年 7月 13日
				EP	3151224	A1	2017年 4月 5日
				WO	2015182999	A1	2015年 12月 3日
				EP	3151224	A4	2018年 3月 14日
				KR	20160006996	A	2016年 1月 20日
				KR	20150137734	A	2015年 12月 9日
CN	105761670	A	2016年 7月 13日	EP	3040969	A3	2016年 7月 27日
				EP	3040969	A2	2016年 7月 6日
				US	2016189664	A1	2016年 6月 30日
				KR	20160082207	A	2016年 7月 8日
				US	9875721	B2	2018年 1月 23日
CN	104916252	A	2015年 9月 16日	WO	2017008434	A1	2017年 1月 19日
				US	2017148864	A1	2017年 5月 25日
				KR	20170022975	A	2017年 3月 2日
				EP	3323123	A1	2018年 5月 23日
				US	9773855	B2	2017年 9月 26日
				CN	104916252	B	2017年 8月 25日
				KR	101913486	B1	2018年 12月 18日
				JP	2018527593	A	2018年 9月 20日
CN	107408360	A	2017年 11月 28日	WO	2016143659	A1	2016年 9月 15日
				US	2018031898	A1	2018年 2月 1日
				US	10036909	B2	2018年 7月 31日
				JP	6130613	B2	2017年 5月 17日
				JP	W02016143659	A1	2017年 4月 27日
JP	2008216894	A	2008年 9月 18日	无			
US	2009195481	A1	2009年 8月 6日	JP	5154249	B2	2013年 2月 27日
				US	8674904	B2	2014年 3月 18日
				JP	2009180961	A	2009年 8月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)