(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
2015 年 12 月 17 日 (17.12.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/188419 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G02F 1/139* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/081599

(22) 国际申请日: 2014 年 7 月 3 日 (03.07.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410252392.0 2014 年 6 月 9 日 (09.06.2014) CN

(71) 申请人: **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: **郭晋波 (GUO, Jinbo)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
吴川 (WU, Chuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,

[见续页]

(54) **Title**: ARRAY SUBSTRATE AND CURVED DISPLAY APPARATUS

(54) **发明名称** : 阵列基板及曲面显示装置

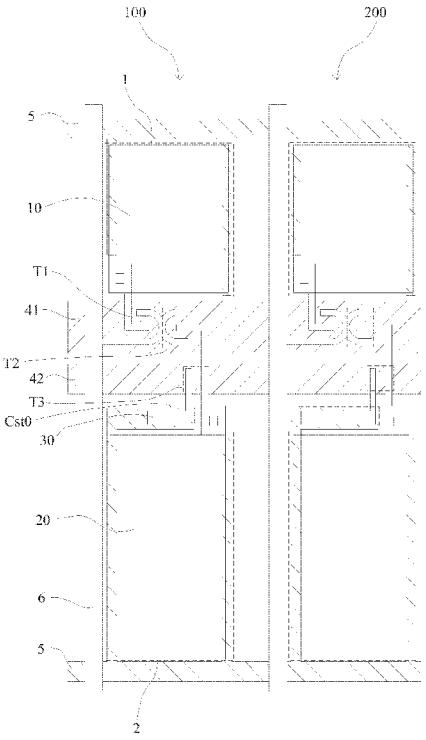


图 1 / Fig. 1

(57) **Abstract**: An array substrate and a curved display apparatus, which relate to the field of display technologies. The array substrate comprises several sub-pixel units arranged in an array. Each sub-pixel unit comprises a primary sub-pixel (1), a secondary sub-pixel (2), and a voltage dividing capacitor (3). The array substrate comprises a compensation area (100) and a non-compensation area (200). A capacitance value of the voltage dividing capacitor (3) located in the sub-pixel unit of the compensation area (100) is smaller than a capacitance value of the voltage dividing capacitor (3) located in the sub-pixel unit of the non-compensation area (200). The array substrate may be used in a curved display apparatus such as a curved television set and a curved display, so that an existing technical problem that dark spots appear at two side portions of a curved display apparatus is solved.

(57) **摘要**: 一种阵列基板及曲面显示装置，属于显示技术领域，该阵列基板，包括呈阵列式设置的若干个子像素单元，每个所述子像素单元包括主子像素（1）、次子像素（2）和分压电容（3）；所述阵列基板分为补偿区域（100）和非补偿区域（200），位于所述补偿区域（100）的子像素单元中的分压电容（3）的电容值，小于位于所述非补偿区域（200）的子像素单元中的分压电容（3）的电容值。该阵列基板可用于曲面电视机、曲面显示器等曲面显示装置，解决了现有的曲面显示装置的两侧部会出现暗团的技术问题。

WO 2015/188419 A1

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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

阵列基板及曲面显示装置

本申请要求享有 2014 年 6 月 9 日提交的名称为“阵列基板及曲面显示装置”的中国专利申请 CN201410252392.0 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及显示技术领域，具体地说，涉及一种阵列基板及曲面显示装置。

背景技术

曲面显示装置具有曲面形的显示屏，由于能够实现屏幕各个像素点到达人眼的距离相等，更能逼真还原人眼真实视觉感受，所以使其与传统平板显示装置相比具有更强的竞争力。

曲面显示装置的制造过程是，先分别制造平面形的阵列基板和彩膜基板，然后将阵列基板和彩膜基板进行对盒，形成平面形的液晶面板，再将平面形的液晶面板弯折形成内凹形的曲面液晶面板。其中，阵列基板上设置有若干纵横交错的栅线和数据线，以及由栅线和数据线分隔成的子像素单元；彩膜基板上设置有网格状的黑矩阵，以及由黑矩阵分隔成的子像素单元。在阵列基板和彩膜基板对盒形成的平面形的液晶面板中，彩膜基板上的黑矩阵与阵列基板上的栅线和数据线的位置相对应，使黑矩阵遮挡住栅线和数据线；彩膜基板上的子像素区域与阵列基板上的子像素区域的位置相对应，作为曲面显示装置的开口区域。

但是，平面形的液晶面板经过弯折形成曲面液晶面板之后，阵列基板和彩膜基板会形成两个形状相同的曲面，在曲面液晶面板的两侧部，彩膜基板与阵列基板之间会产生错位。彩膜基板上，位于两侧部的黑矩阵就会与阵列基板上纵向的数据线错位，这些数据线会有部分露在黑矩阵之外，且遮挡住彩膜基板上的子像素区域，使这一部分的开口率降低，导致曲面显示装置的两侧部出现暗团。

发明内容

本发明的目的在于提供一种阵列基板，以解决现有的曲面显示装置的两侧部会出现暗团的技术问题。

本发明提供一种阵列基板，包括呈阵列式设置的若干个子像素单元，每个所述子像素单元包括主子像素、次子像素和分压电容；

所述阵列基板分为补偿区域和非补偿区域，位于所述补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值，小于位于所述非补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值。

进一步，所述补偿区域位于所述阵列基板的两侧部。

优选的，所述补偿区域呈椭圆形。

进一步，该阵列基板还包括对应于每行所述子像素单元设置的第一栅线、第二栅线和公共电极线，以及对应于每列所述子像素单元设置的数据线。

进一步，每个所述子像素单元中设置有分压电极，所述分压电极与所述公共电极线的重叠部分形成所述分压电容。

进一步，位于所述补偿区域的子像素单元中的分压电极的面积，小于位于所述非补偿区域的子像素单元中的分压电极的面积。

进一步，每个所述子像素单元中还设置有第一开关管、第二开关管、第三开关管、位于主子像素中的主像素电极、位于次子像素中的次像素电极；

所述第一开关管的栅极连接所述第一栅线，源极连接所述数据线，漏极连接所述主像素电极；

所述第二开关管的栅极连接所述第一栅线，源极连接所述数据线，漏极连接所述次像素电极；

所述第三开关管的栅极连接所述第二栅线，源极连接所述次像素电极，漏极连接所述分压电极。

优选的，所述第一开关管、所述第二开关管和所述第三开关管均为薄膜晶体管。

本发明还提供一种曲面显示装置，包括彩膜基板和上述的阵列基板。

优选的，所述曲面显示装置为垂直排列型曲面显示装置。

本发明带来了以下有益效果：本发明提供的阵列基板的补偿区域，即是阵列基板与

彩膜基板之间产生错位的区域，也就是开口率降低的区域，其余开口率正常的区域为非补偿区域。在显示过程中，阵列基板上每个子像素单元中的主子像素和次子像素先充入相等的数据电压，然后分压电容分掉次子像素中的一部分数据电压，以降低次子像素的数据电压，而主子像素的数据电压保持不变，使次子像素显示的亮度低于主子像素。

本发明提供的阵列基板中，相比于非补偿区域，补偿区域中的子像素单元的分压电容的电容值较小，所以分压电容从次子像素分掉的数据电压较少，则次子像素剩余的数据电压就较高，次子像素显示的亮度也较高，子像素单元整体显示的亮度也较高。因此，利用本发明提供的阵列基板，能够使补偿区域（开口率降低的区域）的子像素单元显示的亮度高于非补偿区域（开口率正常的区域），使补偿区域的亮度能够接近于非补偿区域，从而解决了现有的曲面显示装置的两侧部会出现暗团的技术问题。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要的附图做简单的介绍：

图 1 是本发明实施例一提供的阵列基板的局部示意图；

图 2 是本发明实施例一提供的阵列基板中像素单元的等效电路图；

图 3 是本发明实施例一提供的阵列基板的示意图。

具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式，借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题，并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。需要说明的是，只要不构成冲突，本发明中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合，所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

本发明提供一种阵列基板，包括呈阵列式设置的若干个子像素单元，每个子像素单元包括主子像素、次子像素和分压电容。该阵列基板分为补偿区域和非补偿区域，位于

补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值，小于位于非补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值。

本发明实施例提供的阵列基板的补偿区域，即是阵列基板与彩膜基板之间产生错位的区域，也就是开口率降低的区域，其余开口率正常的区域为非补偿区域。在显示过程中，阵列基板上每个子像素单元中的主子像素和次子像素先充入相等的数据电压，然后分压电容分掉次子像素中的一部分数据电压，以降低次子像素的数据电压，而主子像素的数据电压保持不变，使次子像素显示的亮度低于主子像素。

本发明实施例提供的阵列基板中，相比于非补偿区域，补偿区域中的子像素单元的分压电容的电容值较小，所以分压电容从次子像素分掉的数据电压较少，则次子像素剩余的数据电压就较高，次子像素显示的亮度也较高，子像素单元整体显示的亮度也较高。因此，利用本发明实施例提供的阵列基板，能够使补偿区域（开口率降低的区域）的子像素单元显示的亮度高于非补偿区域（开口率正常的区域），使补偿区域的亮度能够接近于非补偿区域，从而解决了现有的曲面显示装置的两侧部会出现暗团的技术问题。

实施例一：

本发明实施例提供的阵列基板，包括呈阵列式设置的若干个子像素单元。如图 1 和图 2 所示，每个子像素单元包括主子像素 1、次子像素 2 和分压电容（Cst0）3。阵列基板分为补偿区域 100 和非补偿区域 200，位于补偿区域 100 的子像素单元中的分压电容 3 的电容值，小于位于非补偿区域 200 的子像素单元中的分压电容 3 的电容值。

如图 3 所示，本实施例中，补偿区域 100 即是阵列基板与彩膜基板之间产生错位的区域，也就是开口率降低的区域，其余开口率正常的区域为非补偿区域 200。阵列基板与彩膜基板对盒并弯折形成曲面液晶面板之后，阵列基板与彩膜基板之间的错位会产生在曲面液晶面板的两侧部，所以开口率降低的区域也位于曲面液晶面板的两侧部。因为在阵列基板和彩膜基板的边缘通过框胶相互固定，所以在靠近曲面液晶面板边缘的部分不易产生错位，使开口率降低的区域呈椭圆形。因此，本实施例中，补偿区域 100 也相应的位于阵列基板的两侧部，且呈椭圆形；其余区域为非补偿区域 200，包括阵列基板的中部以及边缘部分。

如图 1 和图 2 所示，本发明实施例提供的阵列基板还包括对应于每行子像素单元设置的第一栅线（Gate1）41、第二栅线（Gate2）42 和公共电极线（Com）5，以及对应于每列子像素单元设置的数据线（Data）6。每个子像素单元中设置有分压电极 30，分压电

极 30 与公共电极线 5 的重叠部分形成分压电容 Cst0。其中，第一栅线 41、第二栅线 42 和公共电极线 5 位于同一图层，可以在同一次构图工艺中同步形成；数据线 6 和分压电极 30 位于同一图层，也可以在同一次构图工艺中同步形成。

本实施例中，位于补偿区域 100 的子像素单元中的分压电极 30 的面积，小于位于非补偿区域 200 的子像素单元中的分压电极 30 的面积，从而使位于补偿区域 100 的子像素单元中的 Cst0 具有较小的电容值。

进一步，本实施例中，每个子像素单元中还设置有第一开关管 T1、第二开关管 T2、第三开关管 T3、位于主子像素 1 中的主像素电极 10、位于次子像素 2 中的次像素电极 20，其中，T1、T2、T3 均优选为薄膜晶体管（TFT）。主像素电极 10 可以与彩膜基板上的公共电极（图中未示出）形成主液晶电容 Clc1，主像素电极 10 与公共电极线 5 的重叠部分形成主存储电容 Cst1。次像素电极 20 可以与彩膜基板上的公共电极形成次液晶电容 Clc2，次像素电极 20 与公共电极线 5 的重叠部分形成次存储电容 Cst2。

如图 1 和图 2 所示，T1 的栅极连接第一栅线 41，源极连接数据线 6，漏极连接主像素电极 10。T2 的栅极连接第一栅线 41，源极连接数据线 6，漏极连接次像素电极 20。T3 的栅极连接第二栅线 42，源极连接次像素电极 20，漏极连接分压电极 30。

在显示过程中，先打开第一栅线 41，关闭第二栅线 42，使 T1 和 T2 导通，T3 关闭，同时由数据线 6 通过 T1 和 T2 分别向主像素电极 10 和次像素电极 20 充入相等的数据电压，使 Clc1、Cst1、Clc2 和 Cst2 具有相等的电压。然后关闭第一栅线 41，打开第二栅线 42，使 T1 和 T2 关闭，T3 导通，Cst0 就会通过 T3 分掉次像素电极 20 上的一部分数据电压，降低了次像素电极 20 上的数据电压，使 Clc2 和 Cst2 的电压降低，而 Clc1 和 Cst1 的电压保持不变。此时，Clc2 的电压低于 Clc1 的电压，所以次子像素 2 显示的亮度会低于主子像素 1，并且主子像素 1 与次子像素 2 中的液晶具有不同的偏转角度，可达到增大视角的效果。

因为本发明实施例提供的阵列基板中，相比于非补偿区域200，补偿区域100中的子像素单元的Cst0的电容值较小，所以Cst0从次像素电极20分掉的数据电压较少，则Clc2剩余的电压就较高，次子像素 2 显示的亮度也较高，子像素单元整体显示的亮度也较高。因此，利用本发明实施例提供的阵列基板，能够使补偿区域 100（开口率降低的区域）的子像素单元显示的亮度高于非补偿区域 200（开口率正常的区域），使补偿区域 100 的亮度能够接近于非补偿区域 200，从而解决了现有的曲面显示装置的两侧部会出现暗

团的技术问题。

在阵列基板的设计和制造中，可以根据阵列基板与彩膜基板之间发生错位的偏移量，计算补偿区域 100 相应的开口率的变化量，再以此得出补偿区域 100 需要增加的亮度，从而得出补偿区域 100 的子像素单元中分压电极 30 所需的面积。根据所得到的分压电极 30 的面积，设计并制造的阵列基板，就可以很好的补偿由于阵列基板与彩膜基板之间的错位造成的开口率降低的不良影响，使曲面显示装置各处的亮度能够相等。

实施例二：

本发明还提供一种曲面显示装置，可以是曲面电视机、曲面显示器等。该曲面显示装置包括彩膜基板和上述实施例一提供的阵列基板。

本发明实施例提供的曲面显示装置，与实施例一提供的阵列基板具有相同的技术特征，所以也能解决相同的技术问题，达到相同的技术效果。

作为一个优选方案，曲面显示装置为垂直排列型（Vertical Alignment，简称 VA）曲面显示装置。在 VA 曲面显示装置中，通过将每个子像素单元分为主子像素和次子像素，并且主子像素和次子像素中的液晶具有不同的偏转角度，能够增大曲面显示装置的视角。

本实施例中，在补偿区域与非补偿区域中，次子像素中的液晶电容也不想等，所以次子像素中的液晶也具有两种不同的偏转角度，从而能够进一步增大曲面显示装置的视角.

虽然本发明所公开的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权利要求书

1、一种阵列基板，包括呈阵列式设置的若干个子像素单元，每个所述子像素单元包括主子像素、次子像素和分压电容；

所述阵列基板分为补偿区域和非补偿区域，位于所述补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值，小于位于所述非补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值。

2、如权利要求 1 所述的阵列基板，其中所述补偿区域位于所述阵列基板的两侧部。

3、如权利要求 2 所述的阵列基板，其中，所述补偿区域呈椭圆形。

4、如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，还包括对应于每行所述子像素单元设置的第一栅线、第二栅线和公共电极线，以及对应于每列所述子像素单元设置的数据线。

5、如权利要求 4 所述的阵列基板，其中，每个所述子像素单元中设置有分压电极，所述分压电极与所述公共电极线的重叠部分形成所述分压电容。

6、如权利要求 5 所述的阵列基板，其中，位于所述补偿区域的子像素单元中的分压电极的面积，小于位于所述非补偿区域的子像素单元中的分压电极的面积。

7、如权利要求 5 所述的阵列基板，其中，每个所述子像素单元中还设置有第一开关管、第二开关管、第三开关管、位于主子像素中的主像素电极、位于次子像素中的次像素电极；

所述第一开关管的栅极连接所述第一栅线，源极连接所述数据线，漏极连接所述主像素电极；

所述第二开关管的栅极连接所述第一栅线，源极连接所述数据线，漏极连接所述次像素电极；

所述第三开关管的栅极连接所述第二栅线，源极连接所述次像素电极，漏极连接所述分压电极。

8、如权利要求 7 所述的阵列基板，其中，所述第一开关管、所述第二开关管和所述第三开关管均为薄膜晶体管。

9、一种曲面显示装置，包括彩膜基板和阵列基板；

所述阵列基板包括呈阵列式设置的若干个子像素单元，每个所述子像素单元包括主子像素、次子像素和分压电容；

所述阵列基板分为补偿区域和非补偿区域，位于所述补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值，小于位于所述非补偿区域的子像素单元中的分压电容的电容值。

10、如权利要求 9 所述的曲面显示装置，其中所述补偿区域位于所述阵列基板的两侧部。

11、如权利要求 10 所述的曲面显示装置，其中，所述补偿区域呈椭圆形。

12、如权利要求 9 所述的曲面显示装置，其中，还包括对应于每行所述子像素单元设置的第一栅线、第二栅线和公共电极线，以及对应于每列所述子像素单元设置的数据线。

13、如权利要求 12 所述的曲面显示装置，其中，每个所述子像素单元中设置有分压电极，所述分压电极与所述公共电极线的重叠部分形成所述分压电容。

14、如权利要求 13 所述的曲面显示装置，其中，位于所述补偿区域的子像素单元中的分压电极的面积，小于位于所述非补偿区域的子像素单元中的分压电极的面积。

15、如权利要求 13 所述的曲面显示装置，其中，每个所述子像素单元中还设置有第一开关管、第二开关管、第三开关管、位于主子像素中的主像素电极、位于次子像素中的次像素电极；

所述第一开关管的栅极连接所述第一栅线，源极连接所述数据线，漏极连接所述主像素电极；

所述第二开关管的栅极连接所述第一栅线，源极连接所述数据线，漏极连接所述次像素电极；

所述第三开关管的栅极连接所述第二栅线，源极连接所述次像素电极，漏极连接所述分压电极。

16、如权利要求 15 所述的曲面显示装置，其中，所述第一开关管、所述第二开关管和所述第三开关管均为薄膜晶体管。

17、如权利要求 9 所述的曲面显示装置，其中，所述曲面显示装置为垂直排列型曲面显示装置。

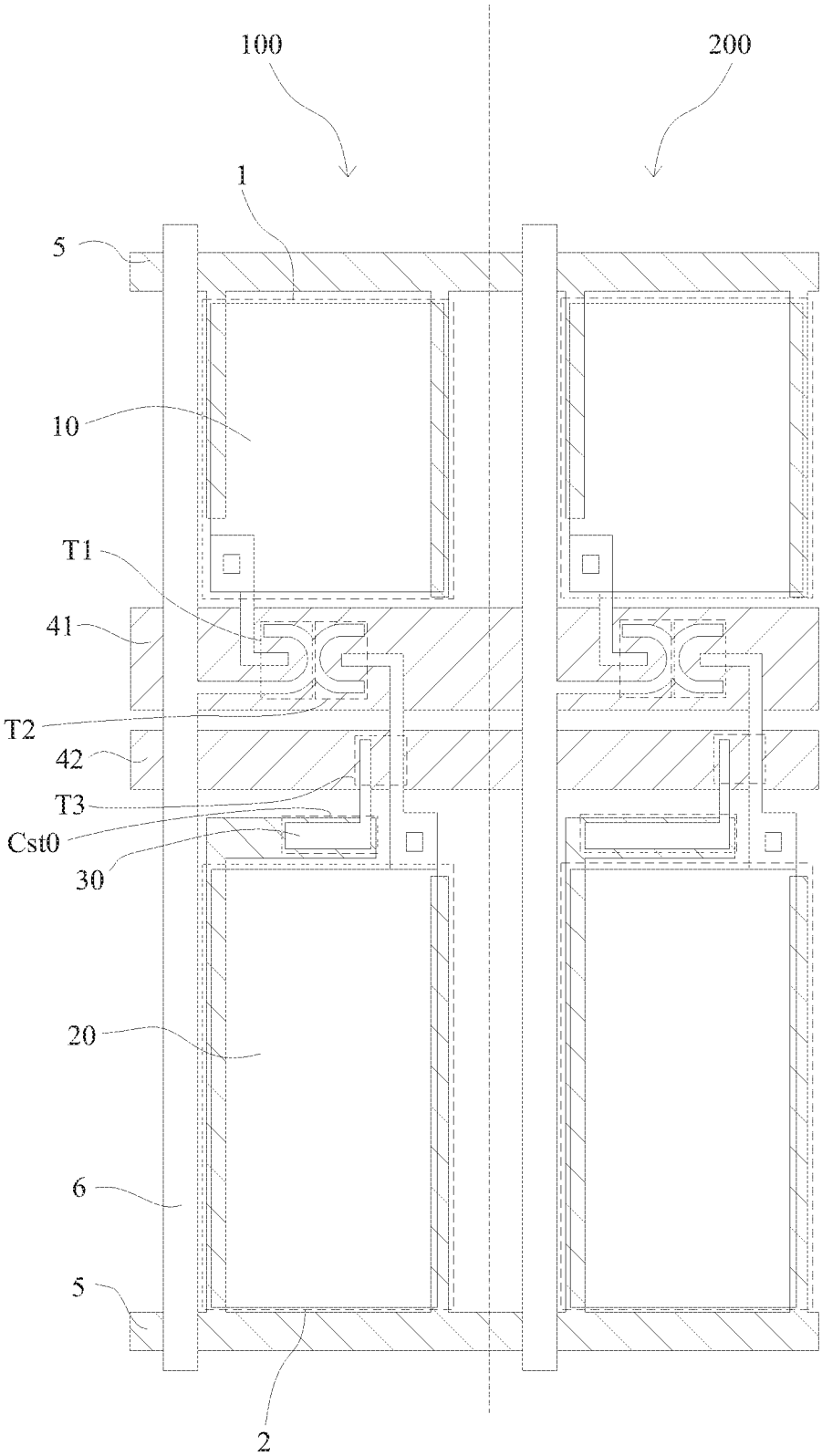


图 1

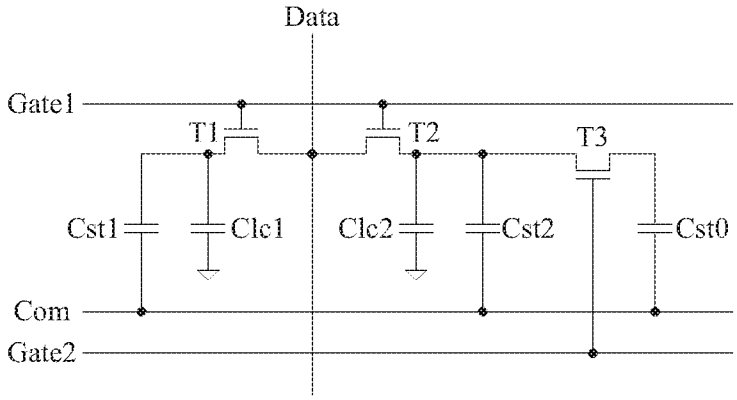

Data
Gate1
T1
T2
T3
Cst1
Clc1
Clc2
Cst2
Cst0
Com
Gate2

图 2

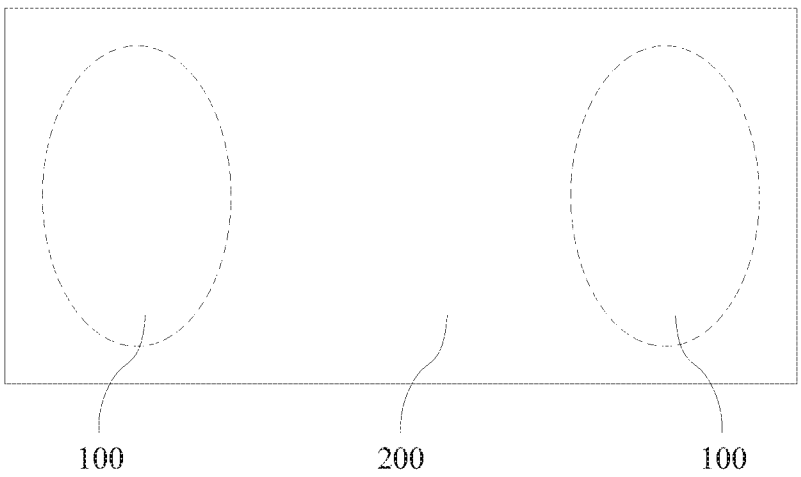

100
200
100

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/081599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i; G02F 1/139 (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)

IPC: G02F 1/-; G09G/-

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: curved face, television, substrate, compensation, secondary pixel, dark group, brightness, bent, bend???, curv+, flex????, display, panel, LCD, liquid w crystal w display, capacitor?, voltage, opening w ratio, aperature w ratio, misalign+, align+, subpixel?, sub w pixel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103676389 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0033] - [0034], and figures 3-5	1-17
A	CN 101464582 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION), 24 June 2009 (24.06.2009), the whole document	1-17
A	CN 101211078 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.), 02 July 2008 (02.07.2008), the whole document	1-17
A	JP 2009115933 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.), 28 May 2009 (28.05.2009), the whole document	1-17
A	CN 1580922 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 16 February 2005 (16.02.2005), the whole document	1-17

☐ 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	Date of mailing of the international search report
26 January 2015 (26.01.2015)	**03 March 2015 (03.03.2015)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **FAN, Wei** Telephone No.: (86-10) **61648480**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/081599

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103676389 A	26 March 2014	None	
CN 101464582 A	24 June 2009	US 7834962 B2	16 November 2010
		KR 101007461 B1	12 January 2011
		US 2009161048 A1	25 June 2009
		JP 2009150982 A	09 July 2009
		KR 20090067089 A	24 June 2009
		JP 5322427 B2	23 October 2013
		CN 101464582 B	27 April 2011
CN 101211078 A	02 July 2008	US 2008158464 A1	03 July 2008
		US 7705927 B2	27 April 2010
		CN 100545725 C	30 September 2009
JP 2009115933 A	28 May 2009	None	
CN 1580922 A	16 February 2005	US 7113233 B2	26 September 2006
		JP 2005055896 A	03 March 2005
		TWI 354375 B	11 December 2011
		US 2005030439 A1	10 February 2005
		KR 20050016834 A	21 February 2005
		US 2006274219 A1	07 December 2006
		KR 100980016 B1	03 September 2010
		CN 100430805 C	05 November 2008
		JP 4707980 B2	22 June 2011
		US 7339634 B2	04 March 2008

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/081599

A. 主题的分类

G02F 1/13(2006.01)i; G02F 1/139(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)

G02F1/-; G09G/-

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））

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC 曲面,弯曲,挠性,挠式,柔性,柔式,电视,显示,基板,电容,电压,补偿,开口率,子像素,次像素,暗团,亮度,对齐,bent,bend???,curv+,flex????,display,panel,LCD,liquid w crystal w display,capacitor?,voltage,opening w ratio,aperature w ratio,misalign+,align+,subpixel?,sub w pixel

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 103676389 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 3月 26日 (2014-03-26) 说明书第[0033]-[0034]段，附图3-5	1-17
A	CN 101464582 A (三菱电机株式会社) 2009年 6月 24日 (2009-06-24) 全文	1-17
A	CN 101211078 A (中华映管股份有限公司) 2008年 7月 2日 (2008-07-02) 全文	1-17
A	JP 2009115933 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2009年 5月 28日 (2009-05-28) 全文	1-17
A	CN 1580922 A (三星电子株式会社) 2005年 2月 16日 (2005-02-16) 全文	1-17

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2015年 1月 26日	2015年 3月 3日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	范伟
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648480

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/081599

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	103676389	A	2014年 3月 26日	无			
CN	101464582	A	2009年 6月 24日	US	7834962	B2	2010年 11月 16日
				KR	101007461	B1	2011年 1月 12日
				US	2009161048	A1	2009年 6月 25日
				JP	2009150982	A	2009年 7月 9日
				KR	20090067089	A	2009年 6月 24日
				JP	5322427	B2	2013年 10月 23日
				CN	101464582	B	2011年 4月 27日
CN	101211078	A	2008年 7月 2日	US	2008158464	A1	2008年 7月 3日
				US	7705927	B2	2010年 4月 27日
				CN	100545725	C	2009年 9月 30日
JP	2009115933	A	2009年 5月 28日	无			
CN	1580922	A	2005年 2月 16日	US	7113233	B2	2006年 9月 26日
				JP	2005055896	A	2005年 3月 3日
				TW	I354375	B	2011年 12月 11日
				US	2005030439	A1	2005年 2月 10日
				KR	20050016834	A	2005年 2月 21日
				US	2006274219	A1	2006年 12月 7日
				KR	100980016	B1	2010年 9月 3日
				CN	100430805	C	2008年 11月 5日
				JP	4707980	B2	2011年 6月 22日
				US	7339634	B2	2008年 3月 4日