

(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
2018 年 8 月 30 日 (30.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/152903 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/077096

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 17 日 (17.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710109723.9 2017 年 2 月 24 日 (24.02.2017) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 郝思坤 (HAO, Sikun); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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, 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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 阵列基板及液晶显示面板

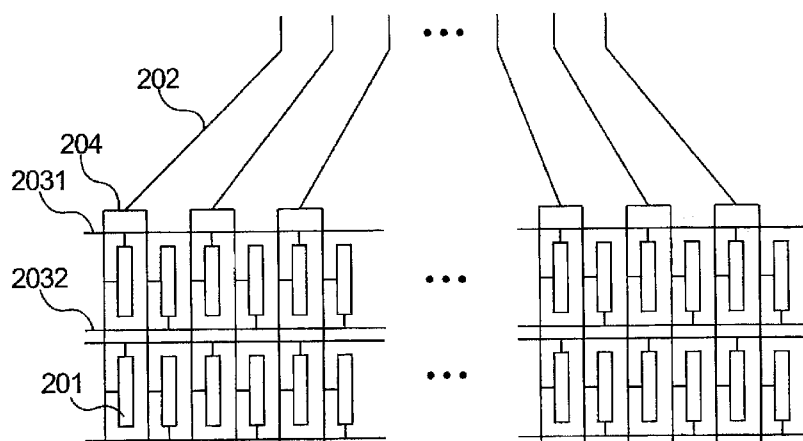


图 2

(57) Abstract: An array substrate, comprising: scanning lines (2031, 2032), a data line (202), and a plurality of multiplex lines (204); the multiplex lines (204) are arranged by embracing one row or two rows of sub-pixels (201) to form a rectangle; one end of the rectangle is connected to the data line (202); two sides of the rectangle are connected to one row of the sub-pixels (201), separately; and in the same row of the sub-pixels (201), two sub-pixels (201) which are connected to the same multiplex line (204) are connected to different scanning lines (2031, 2032), reducing the quantities of the data lines (202) and data drives.

(57) 摘要: 一种阵列基板, 包括: 扫描线 (2031, 2032)、数据线 (202) 及多条复用线 (204), 复用线 (204) 围绕单列或两列子像素 (201) 设置形成矩形, 矩形一端连接数据线 (202), 矩形两侧各连接一列子像素 (201), 在同一行子像素 (201) 中, 连接同一条复用线 (204) 的两个子像素 (201) 连接不同的扫描线 (2031, 2032), 减少了数据线 (202) 及数据驱动数量。



WO 2018/152903 A1

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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

阵列基板及液晶显示面板

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种阵列基板及具有所述阵列基板的液晶显示面板。

背景技术

- [2] 液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)与有机发光二极管显示器(Organic Light Emitting Diode, OLED)等平板显示装置已经成为了当今市场的主流产品。
- [3] 显示面板是LCD、OLED等平板显示装置的重要组成部分；对LCD而言，其液晶显示面板的结构一般是由一彩色滤光片基板(Color Filter, CF)、一薄膜晶体管阵列基板(Thin Film Transistor Array Substrate, TFT Array Substrate)、以及一配置于两基板间的液晶层(Liquid Crystal Layer)所构成，其工作原理是通过在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子的旋转，将背光模组提供的光线折射出来产生图像。
- [4] 如图1所示，现有显示面板的像素单元，包括有若干像素101，数据线102及扫描线103，通常是每列像素101对应连接一条数据线102，这种驱动架构，数据线102的数量为水平解析度的3倍，因此需要较多数量的数据驱动，不利于液晶显示器成本的降低。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明提供一种阵列基板，将一条数据线分支为两条副线，每条副线连接一列像素，数据线及数据驱动数量能够减少一半，以解决现有阵列基板上的数据线与数据驱动数量较多，进而不利于液晶显示器成本降低的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：
- [7] 本发明提供一种阵列基板，包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据

线及像素单元；以及

- [8] 多条复用线，围绕单列或两列子像素设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；
- [9] 同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线；
- [10] 位于同一列的子像素设置为相同颜色的子像素。
- [11] 根据本发明一优选实施例，每条所述复用线围绕单列子像素设置，且两相邻复用线之间间隔一列子像素。
- [12] 根据本发明一优选实施例，每条所述复用线围绕两列子像素设置，且两条复用线交叉设置，同一条复用线连接的两列子像素之间间隔一列子像素。
- [13] 根据本发明一优选实施例，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连。
- [14] 根据本发明一优选实施例，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连。
- [15] 本发明还提供一种阵列基板，包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据线及像素单元；以及
- [16] 多条复用线，围绕单列或两列子像素设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；
- [17] 同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线。
- [18] 根据本发明一优选实施例，每条所述复用线围绕单列子像素设置，且两相邻复用线之间间隔一列子像素。
- [19] 根据本发明一优选实施例，每条所述复用线围绕两列子像素设置，且两条复用线交叉设置，同一条复用线连接的两列子像素之间间隔一列子像素。

- [20] 根据本发明一优选实施例，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连。
- [21] 根据本发明一优选实施例，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连。
- [22] 依据本发明的上述目的，提出一种液晶显示面板，包括：
- [23] 阵列基板；
- [24] 彩膜基板，与所述阵列基板相对设置；
- [25] 液晶层，位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；
- [26] 所述阵列基板包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据线及像素单元；以及
- [27] 多条复用线，围绕单列或两列子像素设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；
- [28] 同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线。
- [29] 根据本发明一优选实施例，每条所述复用线围绕单列子像素设置，且两相邻复用线之间间隔一列子像素。
- [30] 根据本发明一优选实施例，每条所述复用线围绕两列子像素设置，且两条复用线交叉设置，同一条复用线连接的两列子像素之间间隔一列子像素。
- [31] 根据本发明一优选实施例，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连。
- [32] 根据本发明一优选实施例，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连。
- [33] 根据本发明一优选实施例，位于同一列的子像素设置为相同颜色的子像素。

发明的有益效果

有益效果

- [34] 本发明的有益效果为：相较于现有的阵列基板，本发明的阵列基板，将一条数据线分支为两条副线，每条副线连接一列像素，数据线及数据驱动数量能够减少一半，解决了现有阵列基板上的数据线与数据驱动数量较多，进而不利于液晶显示器成本降低的问题。

对附图的简要说明

附图说明

- [35] 为了更清楚地说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介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，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获得其他的附图。
- [36] 图1为现有阵列基板的像素结构示意图；
- [37] 图2为本发明阵列基板实施例一的像素结构示意图；
- [38] 图3为本发明阵列基板实施例二的像素结构示意图；
- [39] 图4为本发明阵列基板优选实施例的信号波形图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [40] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。
- [41] 本发明针对现有显示面板的像素单元中，通常是每列像素对应连接一条数据线，这种驱动架构，数据线的数量为水平解析度的3倍，因此需要较多数量的数据驱动，不利于液晶显示器成本降低的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。
- [42] 本发明所提供的阵列基板，包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据

线、像素单元、以及多条复用线，所述复用线围绕单列或两列子像素外侧设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线。

[43] 所述复用线用作数据线的分支，使得一条数据线能够给两列像素提供数据信号，进而减少数据线及数据驱动的数量，降低液晶显示器的成本。

[44] 实施例一

[45] 图2为本发明实施例阵列基板的像素结构示意图。

[46] 如图2所示，为本发明实施例阵列基板的部分像素，包括若干子像素201、数据线202、扫描线以及复用线204，所述数据线202的输入端连接于数据驱动，所述数据线202的输出端连接所述复用线204，一行像素配置两条扫描线，包括位于像素行上侧的第一扫描线2031，以及位于像素行下侧的第二扫描线2032，且同一行像素中相邻的子像素201连接不同的扫描线。

[47] 一条所述复用线204围绕一列子像素201设置而形成矩形数据线202，所述矩形数据线202两侧走线分别连接一列子像素201，且连接于同一矩形数据线202的子像素201为相邻的两列子像素201，所述矩形数据线202与子像素201的连接点位于子像素201左侧，相邻两矩形数据线202之间间隔一列子像素201。

[48] 例如，连接所述矩形数据线202左侧的子像素201与所述第二扫描线2032连接，连接所述矩形数据线202右侧的子像素201与所述第一扫描线2031连接。

[49] 又如，连接所述矩形数据线202左侧的子像素201与所述第一扫描线2031连接，连接所述矩形数据线202右侧的子像素201与所述第二扫描线2032连接。

[50] 上述结构的阵列基板在驱动时，数据驱动开启，一条数据线202通过所连接复用线204，同时对两列子像素201进行充电，两列子像素201中的目标像素被所对应的扫描线打开，最后向目标像素进行充电，一条数据线202可向两列子像素201充电，数据线202数量能够节省一半，进而减小数据线202的占用空间。

[51] 实施例二

[52] 图3为本发明实施例阵列基板的像素结构示意图。

- [53] 如图3所示,为本发明实施例阵列基板的部分像素,包括若干子像素301、数据线302、扫描线以及复用线304,所述数据线302的输入端连接于数据驱动,所述数据线302的输出端连接所述复用线304,一行像素配置两条扫描线,包括位于像素行上侧的第一扫描线3031,以及位于像素行下侧的第二扫描线3032,且同一行像素中相邻的子像素301连接不同的扫描线。
- [54] 一条所述复用线304围绕两列子像素301设置而形成矩形数据线,所述矩形数据线两侧走线分别连接一列子像素301,并且,相邻两矩形数据线交叉设置,一矩形数据线两侧走线各连接一列子像素301,同一矩形数据线连接的两列子像素301之间间隔一列子像素301,位于该两列子像素301中间子像素301列,连接于相邻矩形数据线。
- [55] 例如,连接所述矩形数据线左侧的子像素301与所述第二扫描线3032连接,连接所述矩形数据线右侧的子像素301与所述第一扫描线3031连接。
- [56] 又如,连接所述矩形数据线左侧的子像素301与所述第一扫描线3031连接,连接所述矩形数据线右侧的子像素301与所述第二扫描线3032连接。
- [57] 上述结构的阵列基板在驱动时,数据驱动开启,一条数据线302通过所连接的复用线304,同时对两列子像素301进行充电,两列子像素301中的目标像素被所对应的扫描线打开,最后向目标像素进行充电,一条数据线302可向两列子像素301充电,数据线302数量能够节省一半,进而减小数据线302的占用空间。
- [58] 实施例一与实施例二中,复用线与相应子像素的连接点位于像素的左侧,适用于像素的薄膜晶体管的源极须设置在像素左侧的情况,当像素对连接点无位置限制,还适用以下方案:一条所述复用线围绕两列子像素设置而形成矩形数据线,所述矩形数据线两侧走线分别连接一列子像素,并且,相邻两矩形数据线无交叉,一矩形数据线两侧走线各连接一列子像素,同一矩形数据线连接的两列子像素为连续列的子像素,连接于矩形数据线左侧的子像素,其连接点位于左侧,连接于矩形数据线右侧的子像素,其连接点位于右侧。
- [59] 该实施例的驱动方式与上述实施例相同,同样起到了减少数据线及数据驱动数量的效果。
- [60] 依据本发明的上述目的,提出一种液晶显示面板,包括:阵列基板;彩膜基板

，与所述阵列基板相对设置；液晶层，位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；所述阵列基板包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据线及像素单元；以及多条复用线，围绕单列或两列子像素设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线。

[61] 本优选实施例的液晶显示面板的工作原理跟上述优选实施例的阵列基板的工作原理一致，具体可参考上述优选实施例的阵列基板的工作原理，此处不再做赘述。

[62] 本发明的有益效果为：相较于现有的阵列基板，本发明的阵列基板，将一条数据线分支为两条副线，每条副线连接一列像素，数据线及数据驱动数量能够减少一半，解决了现有阵列基板上的数据线与数据驱动数量较多，进而不利于液晶显示器成本降低的问题。

[63] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，其包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据线及像素单元；以及
- 多条复用线，围绕单列或两列子像素设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；
- 同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线；
- 位于同一列的子像素设置为相同颜色的子像素。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，每条所述复用线围绕单列子像素设置，且两相邻复用线之间间隔一列子像素。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，每条所述复用线围绕两列子像素设置，且两条复用线交叉设置，同一条复用线连接的两列子像素之间间隔一列子像素。
- [权利要求 4] 根据权利要求2或3所述的阵列基板，其中，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连。
- [权利要求 5] 根据权利要求2或3所述的阵列基板，其中，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连。
- [权利要求 6] 一种阵列基板，其包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据线及像素单元；以及
- 多条复用线，围绕单列或两列子像素设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；
- 同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接

同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，每条所述复用线围绕单列子像素设置，且两相邻复用线之间间隔一列子像素。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，每条所述复用线围绕两列子像素设置，且两条复用线交叉设置，同一条复用线连接的两列子像素之间间隔一列子像素。

[权利要求 9] 根据权利要求7或8所述的阵列基板，其中，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连。

[权利要求 10] 根据权利要求7或8所述的阵列基板，其中，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连。

[权利要求 11] 一种液晶显示面板，其包括：
阵列基板；
彩膜基板，与所述阵列基板相对设置；
液晶层，位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；
所述阵列基板包括：基板及设置于所述基板表面的扫描线、数据线及像素单元；以及
多条复用线，围绕单列或两列子像素设置而形成矩形，所述复用线的一端连接所述数据线的输出端，所述复用线形成的矩形两侧分别连接一列子像素，所述复用线对应连接于各子像素的左侧；
同一行子像素配置两条扫描线，并且，在同一行子像素中，连接同一条复用线的两个子像素连接不同的扫描线。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的液晶显示面板，其中，每条所述复用线围绕单列子像素设置，且两相邻复用线之间间隔一列子像素。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的液晶显示面板，其中，每条所述复用线围

绕两列子像素设置，且两条复用线交叉设置，同一条复用线连接的两列子像素之间间隔一列子像素。

[权利要求 14]

根据权利要求12或13所述的液晶显示面板，其中，连接于所述复用线形成的矩形左侧的子像素，与位于所在行上侧的扫描线相连，连接于所述复用线形成的矩形右侧的子像素，与位于所在行下侧的扫描线相连。

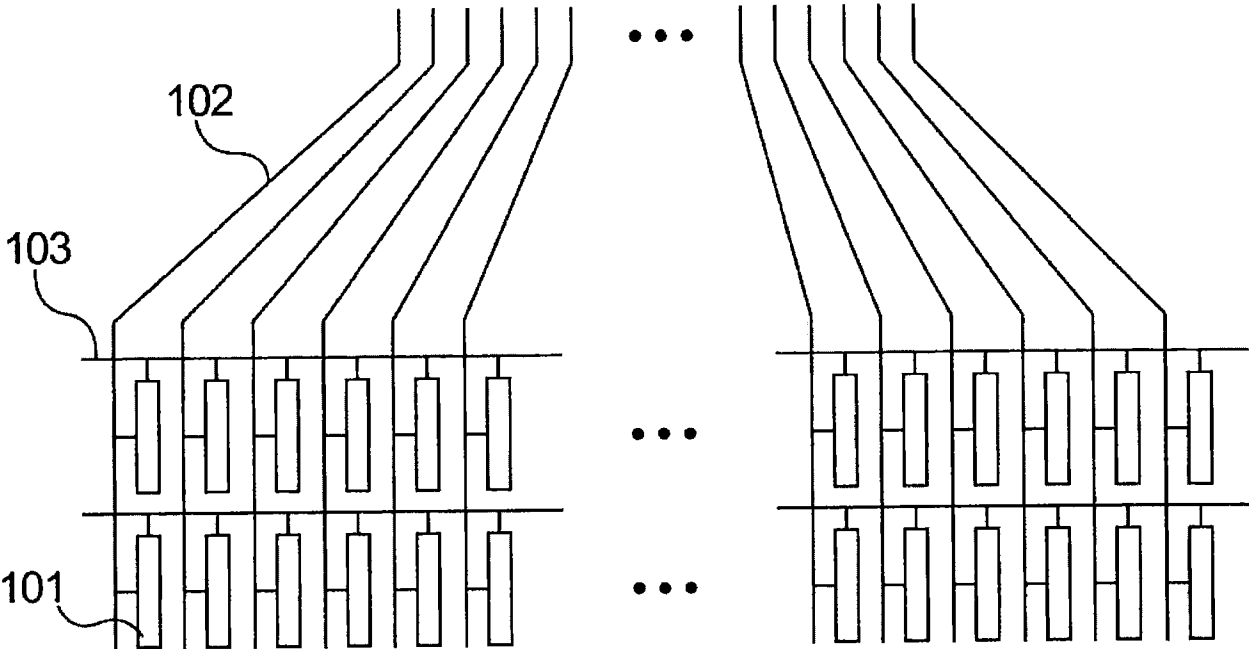


图 1

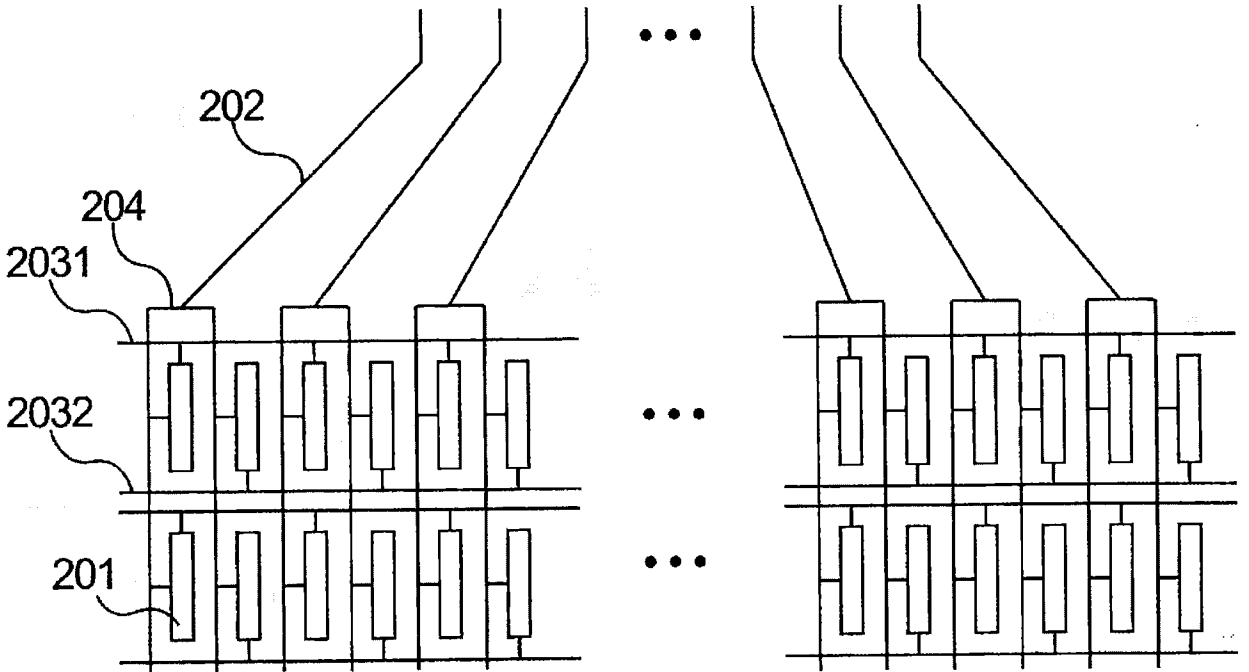


图 2

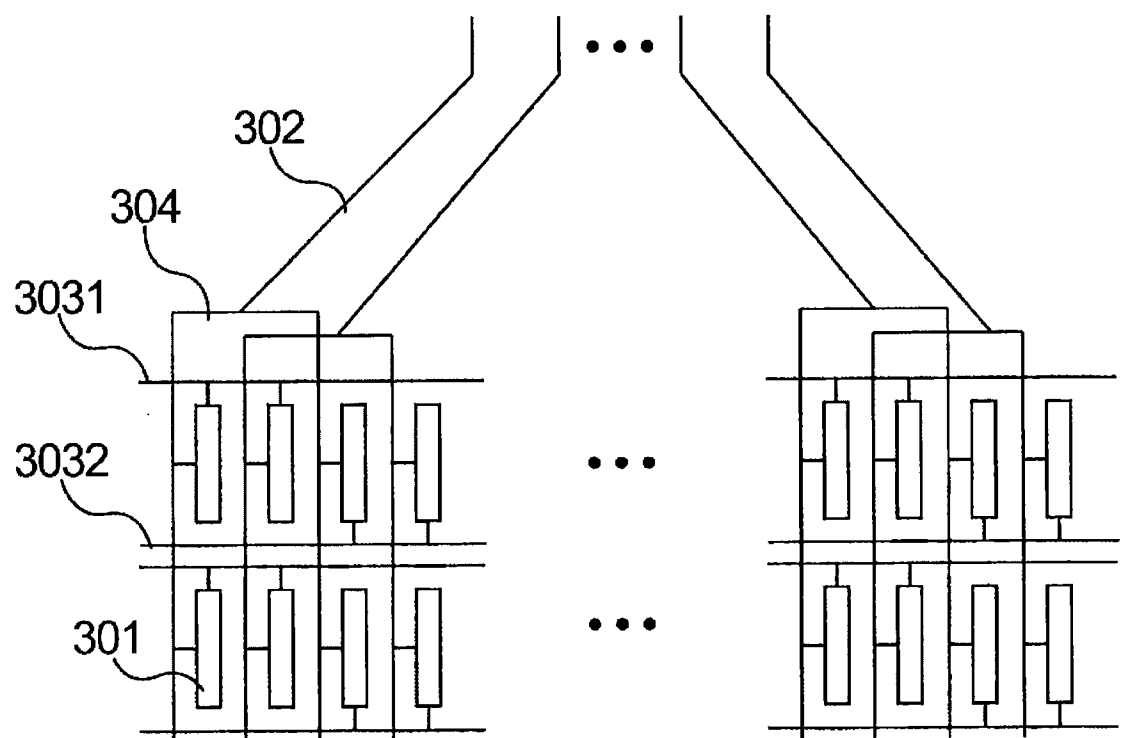


图 3

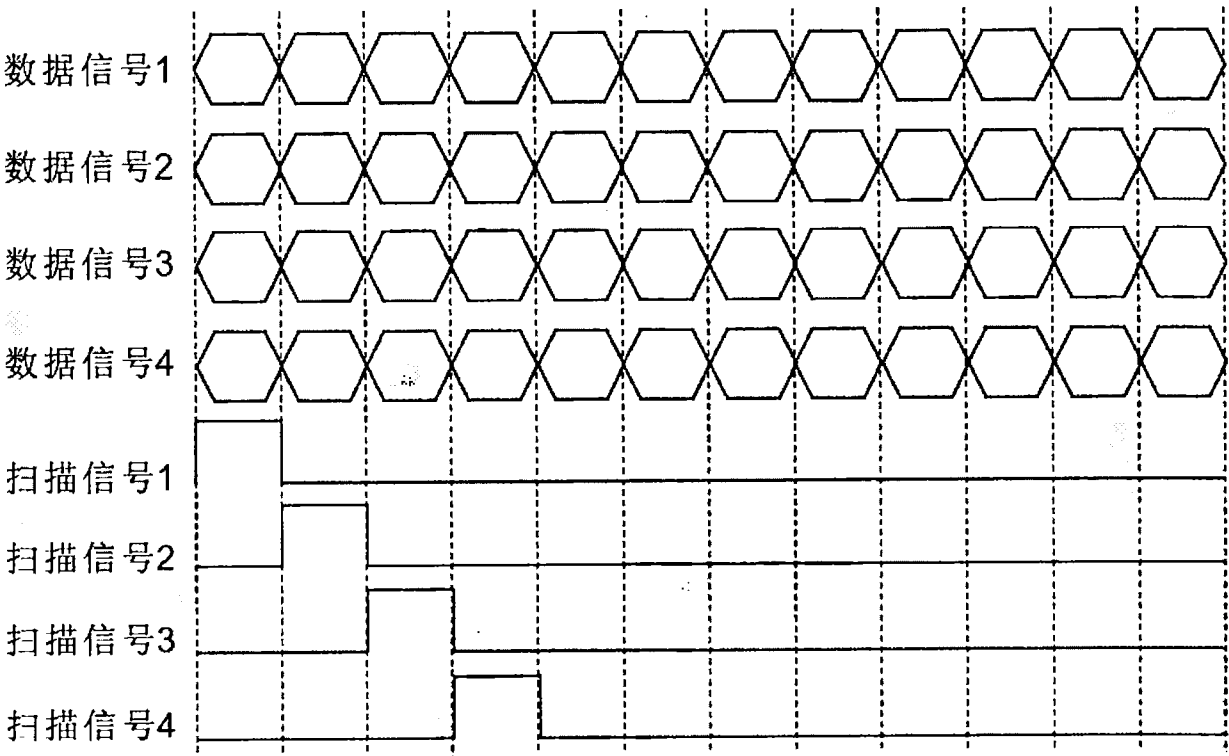


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/077096

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 液晶, 阵列基板, 数据线, 信号线, 减少, 减半, 半源极, liquid w crystal, array, data, source, decreas+, half

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102043271 A (INNOCOM TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD. et al.) 04 May 2011 (04.05.2011), description, paragraphs [0018]-[0030], and figures 2-7	1, 2, 4-7, 9-12, 14
X	CN 105446034 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.) 30 March 2016 (30.03.2016), description, paragraphs [0040]-[0062], and figure 3	1, 3, 6, 8, 11, 13
A	CN 104407479 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 March 2015 (11.03.2015), entire document	1-14
A	CN 103969900 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 06 August 2014 (06.08.2014), entire document	1-14
A	US 2006139281 A1 (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.) 29 June 2006 (29.06.2006), entire document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 12 October 2017	Date of mailing of the international search report 31 October 2017
Name and mailing address of the ISA 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 LI, Yulin Telephone No. (86-10) 61648147

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/077096

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102043271 A	04 May 2011	US 2011090139 A1	21 April 2011
		CN 102043271 B	30 May 2012
CN 105446034 A	30 March 2016	None	
CN 104407479 A	11 March 2015	US 2016246134 A1	25 August 2016
		WO 2016086520 A1	09 June 2016
		CN 104407479 B	21 July 2017
CN 103969900 A	06 August 2014	CN 103969900 B	21 July 2017
		US 2014210868 A1	31 July 2014
		US 9472148 B2	18 October 2016
		KR 20140097005 A	06 August 2014
US 2006139281 A1	29 June 2006	US 7825886 B2	02 November 2010
		KR 101031667 B1	29 April 2011
		KR 20060076995 A	05 July 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/077096

A. 主题的分类

G02F 1/1362(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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 液晶, 阵列基板, 数据线, 信号线, 减少, 减半, 半源极, liquid w crystal, array, data, source, decreas+, half

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
X	CN 102043271 A (群康科技深圳有限公司 等) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 说明书第[0018]-[0030]段、图2-7	1, 2, 4-7, 9-12, 14
X	CN 105446034 A (昆山龙腾光电有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0040]-[0062]段、图3	1, 3, 6, 8, 11, 13
A	CN 104407479 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-14
A	CN 103969900 A (乐金显示有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-14
A	US 2006139281 A1 (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 全文	1-14

☐ 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

2017年 10月 12日

国际检索报告邮寄日期

2017年 10月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

李玉林

电话号码 (86-10)61648147

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/077096

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	102043271	A	2011年 5月 4日	US	2011090139	A1	2011年 4月 21日
				CN	102043271	B	2012年 5月 30日
CN	105446034	A	2016年 3月 30日	无			
CN	104407479	A	2015年 3月 11日	US	2016246134	A1	2016年 8月 25日
				WO	2016086520	A1	2016年 6月 9日
				CN	104407479	B	2017年 7月 21日
CN	103969900	A	2014年 8月 6日	CN	103969900	B	2017年 7月 21日
				US	2014210868	A1	2014年 7月 31日
				US	9472148	B2	2016年 10月 18日
				KR	20140097005	A	2014年 8月 6日
US	2006139281	A1	2006年 6月 29日	US	7825886	B2	2010年 11月 2日
				KR	101031667	B1	2011年 4月 29日
				KR	20060076995	A	2006年 7月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)