

(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
2019 年 6 月 27 日 (27.06.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/119562 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) G02F 1/133 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/072075

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 10 日 (10.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201711366972.2 2017 年 12 月 18 日 (18.12.2017) 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 518000 (CN)。

(72) 发明人: 吴宇(WU, Yu); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙)(CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, Guangdong 518057 (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, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) **Title:** ARRAY SUBSTRATE AND DRIVING METHOD THEREFOR, AND LIQUID CRYSTAL PANEL

(54) 发明名称: 阵列基板及其驱动方法、液晶面板

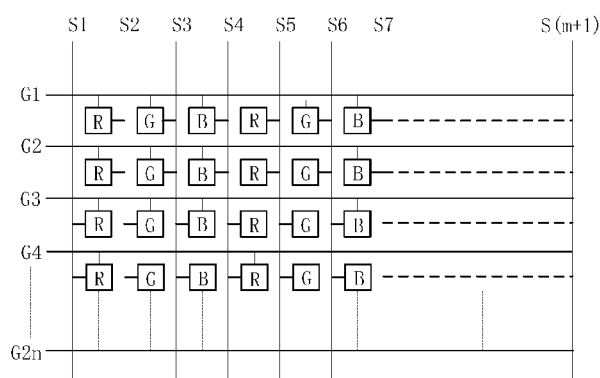


图 1

(57) **Abstract:** An array substrate (401) and a driving method therefor, and a liquid crystal panel, wherein the array substrate (401) comprises a plurality of scan lines (G1, G2, G3, ..., G2n), a plurality of data lines (S1, S2, S3, ..., S(m+1)) and a plurality of sub-pixels (R, G, B) in array arrangement; the plurality of sub-pixels (R, G, B) form one unit every two rows, sub-pixels in the same column of each unit are connected to the same data line, sub-pixels in the same column of two adjacent units are connected to different data lines, sub-pixels in adjacent columns of each unit are connected to different data lines, and two scan lines in each unit are simultaneously conducted; and by means of causing the same data signal to be simultaneously transmitted to two sub-pixels in the same column of one unit so that the data signal may be correctly transmitted to sub-pixels of the same color, the problem of crosstalk is overcome, thus improving the three-dimensional (3D) display quality of the liquid crystal panel.

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: 一种阵列基板(401)及其驱动方法、液晶面板,其中,阵列基板(401)包括多条扫描线(G1, G2, G3,..., G2n)、多条数据线(S1, S2, S3,..., S(m+1))以及呈阵列排列的多个子像素(R, G, B),多个子像素(R, G, B)以两行为一个单元,每一单元内同一列子像素连接同一数据线,相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线,且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线,每一单元内的两扫描线同时导通;通过使相同的数据信号同时传输给一个单元中同一列的两子像素,使得数据信号能够正确地传输给同一颜色的子像素,克服交叉串扰,提高了液晶面板的3D显示质量。

发明名称：阵列基板及其驱动方法、液晶面板

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及液晶显示领域，特别是涉及一种阵列基板及其驱动方法、液晶面板。

[3] 【背景技术】

[4] 目前，显示技术已经从2D显示发展至3D显示。3D显示最简单的方案是前端给后端一帧左眼讯号，一帧右眼讯号，依次传送，而3D眼镜会与讯号做同步，使得播放左眼画面时左眼镜打开，播放右眼讯号时右眼镜打开，这样在人的大脑中会将左右眼的画面合成一体来实现3D效果。为了使画面不出现闪烁，需要将刷新率提升到120Hz，以确保左右眼分别有60Hz的刷新率。

[5] 但是，现有的flip-pixel架构的数据线采用“之”字形绕线方式，这种绕线方式因同时打开奇偶两条数据线时会同一数据信号传输给两不同颜色的子像素而出现交叉串扰，无法实现3D显示。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种阵列基板及其驱动方法、液晶面板，能够解决现有技术中数据信号交叉串扰问题，进而准确实现3D显示。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的第一个技术方案是提供一种阵列基板，包括多条扫描线、多条数据线以及由扫描线和数据线定义的呈阵列排列的多个子像素，多个子像素以两行为一个单元，每一单元内同一列子像素连接同一数据线，相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线，每一单元内的两扫描线同时导通。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的第二个技术方案是提供一种阵列基板的驱动方法，阵列基板包括多条扫描线、多条数据线以及由扫描线和数据线定义的呈阵列排列的多个子像素，多个子像素以两行为一个单元，每一单元内同一列子像素连接同一数据线，相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线，该方法包括：对一个单元内的两扫描线

同时输入扫描信号，使子像素接收数据信号；断开对一个单元内两扫描线的信号输入，同时对与一个单元相邻的下一个单元内的两扫描线输入扫描信号，使子像素接收数据信号。

[10] 为解决上述技术问题，本发明采用的第三个技术方案是提供一种液晶面板，该液晶面板包括阵列基板，该阵列基板包括多条扫描线、多条数据线以及由扫描线和数据线定义的呈阵列排列的多个子像素，多个子像素以两行为一个单元，每一单元内同一列子像素连接同一数据线，相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线，每一单元内的两扫描线同时导通。

[11] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的阵列基板将多个子像素以两行划分为一个单元，通过同时导通一个单元内的两扫描线并输入数据信号，断开该单元内的两扫描线，导通相邻单元内的两扫描线并输入数据信号，本发明通过使相同的数据信号同时传输给一个单元中同一列的两子像素，使数据信号能够正确地传输给同一颜色的子像素，克服了交叉串扰，提高了液晶面板的3D显示质量。

[12] **【附图说明】**

[13] 图1是本发明提供的一种阵列基板的第一实施方式的结构示意图；

[14] 图2是本发明提供的一种阵列基板的第二实施方式的结构示意图；

[15] 图3是本发明提供的一种阵列基板的驱动方法的流程示意图；

[16] 图4是本发明提供的一种液晶面板的结构示意图。

[17] **【具体实施方式】**

[18] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，均属于本发明保护的范围。

[19] 请参阅图1，图1是本发明提供的一种阵列基板的第一实施方式的结构示意图。如图1所示，阵列基板包括 $2n$ 条扫描线 $G1$ 、 $G2$ 、 $G3...G2n$ ， $(m+1)$ 条数据线 $S1$ 、 $S2$ 、 $S3...S(m+1)$ ，以及由上述扫描线 $G1$ 、 $G2$ 、 $G3...G2n$ 和数据线 $S1$ 、 $S2$ 、 $S3...$

$S(m+1)$ 定义的呈阵列排列的 m 列子像素，其中 m 和 n 均为大于等于2的自然数。将上述子像素以两行划分为一个单元，即第一行和第二行的子像素为第一单元，第三行和第四行的子像素为第二单元，以此类推一直到第 $(2n-1)$ 行和第 $2n$ 行的子像素为第 n 单元。每一个单元内包括两条扫描线，即第一单元包括两条扫描线 $G1$ 和 $G2$ ，第二单元包括两条扫描线 $G3$ 和 $G4$ ，以此类推一直到第 n 个单元内包括两条扫描线 $G(2n-1)$ 和 $G2n$ ，每一单元内的两扫描线同时导通。每一单元内同一列子像素连接同一数据线，且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线，例如，第一单元内第一列的子像素连接同一数据线 $S2$ ，第一单元内第二列的子像素连接同一数据线 $S3$ ，第一单元内第 m 列的子像素连接同一数据线 $S(m+1)$ ，第二单元内第一列的子像素连接同一数据线 $S1$ ，第二单元内第二列的子像素连接同一数据线 $S2$ ，第二单元内第 m 列的子像素连接同一数据线 S_m 。相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，例如，第一单元的第一列子像素连接数据线 $S2$ ，而第二单元的第一列子像素连接数据线 $S1$ 。本实施例中，对第一单元内的两扫描线 $G1$ 和 $G2$ 同时输入扫描信号，使第一行和第二行的子像素导通，第一行和第二行的子像素接收数据线传送的数据信号；断开对第一单元内两扫描线 $G1$ 和 $G2$ 的信号输入，同时对第二单元内的两扫描线 $G3$ 和 $G4$ 输入扫描信号，使第三行和第四行的子像素导通，第三行和第四行的子像素接收数据线传送的数据信号。在本实施例中， n 个单元中的奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $(m+1)$ 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接。每一单元内的两扫描线同时导通时，多条数据线 $S1$ 、 $S2$ 、 $S3$... $S(m+1)$ 同时输入数据信号。在该 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0的数据信号；偶数单元扫描线导通时，第 $(m+1)$ 列数据线输入灰阶值为0的数据信号。多条数据线 $S1$ 、 $S2$ 、 $S3$... $S(m+1)$ 、多条扫描线 $G1$ 、 $G2$ 、 $G3$... $G2n$ 和多个子像素位于阵列基板的显示区。本实施例中设置多个子像素包括红色像素(R)、绿色像素(G)和蓝色像素(B)为一具体实施方式，在其他具体实施方式中也可以设置多个子像素包括红色像素(R)、绿色像素(G)、蓝色像素(B)和白色像素(W)。

[20] 由上述可知，本发明的阵列基板将多个子像素以两行划分为一个单元，通过同

时导通一个单元内的两条扫描线并输入数据信号，断开该单元内的两扫描线，导通相邻单元内的两条扫描线并输入数据信号，本发明通过使相同的数据信号同时传输给一个单元中同一列的两子像素，使数据信号能够正确地传输给同一颜色的子像素，克服了交叉串扰，提高了液晶面板的3D显示质量。

- [21] 请参阅图2，图2是本发明提供的一种阵列基板的第二实施方式的结构示意图。如图2所示，阵列基板包括 $2n$ 条扫描线 $G1$ 、 $G2$ 、 $G3 \dots G_{2n}$ ， $(m+1)$ 条数据线 $S1$ 、 $S2$ 、 $S3 \dots S_{(m+1)}$ ，以及由上述扫描线 $G1$ 、 $G2$ 、 $G3 \dots G_{2n}$ 和数据线 $S1$ 、 $S2$ 、 $S3 \dots S_{(m+1)}$ 定义的呈阵列排列的 m 列子像素，其中 m 和 n 均为大于等于2的自然数。将子像素以两行划分为一个单元，即第一行和第二行的子像素为第一单元，第三行和第四行的子像素为第二单元，以此类推一直到第 $(2n-1)$ 行和第 $2n$ 行的子像素为第 n 单元。每一个单元内包括两条扫描线，即第一单元包括两条扫描线 $G1$ 和 $G2$ ，第二单元包括两条扫描线 $G3$ 和 $G4$ ，以此类推一直到第 n 个单元内包括两条扫描线 $G_{(2n-1)}$ 和 G_{2n} ，每一单元内的两扫描线同时导通。每一单元内同一列子像素连接同一数据线，例如，第一单元内第一列的子像素连接同一数据线 $S1$ ，第一单元内第二列的子像素连接同一数据线 $S2$ ，第一单元内第 m 列的子像素连接同一数据线 S_m ，第二单元内第一列的子像素连接同一数据线 $S2$ ，第二单元内第二列的子像素连接同一数据线 $S3$ ，第二单元内第 m 列的子像素连接同一数据线 $S_{(m+1)}$ 。相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，例如，第一单元的第二列子像素连接数据线 $S2$ ，而第二单元的第二列子像素连接数据线 $S3$ 。本实施例中，对第一单元内的两扫描线 $G1$ 和 $G2$ 同时输入扫描信号，使第一行和第二行的子像素导通，第一行和第二行的子像素接收数据线传送的数据信号；断开对第一单元内两扫描线 $G1$ 和 $G2$ 的信号输入，同时对第二单元内的两扫描线 $G3$ 和 $G4$ 输入扫描信号，使第三行和第四行的子像素导通，第三行和第四行的子像素接收数据线传送的数据信号。在本实施例中， n 个单元中的奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $(m+1)$ 列数据线电连接。每一单元内的两扫描线同时导通时，多条数据线 $S1$ 、 $S2$ 、 $S3 \dots S_{(m+1)}$ 同时输入数据信号。在该 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第 $(m+1)$ 列数据线输入灰阶值为0的数据信号；偶数

单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0的数据信号。多条数据线S1、S2、S3...S(m+1)、多条扫描线G1、G2、G3...G2n和多个子像素位于阵列基板的显示区。本实施例中设置多个子像素包括红色像素(R)、绿色像素(G)和蓝色像素(B)为一具体实施方式，在其他实施方式中也可以设置多个子像素包括红色像素(R)、绿色像素(G)、蓝色像素(B)和白色像素(W)。

[22] 由上述可知，本发明的阵列基板将多个子像素以两行划分为一个单元，通过同时导通一个单元内的两条扫描线并输入数据信号，断开该单元内的两扫描线，导通相邻单元内的两条扫描线并输入数据信号，本发明通过使相同的数据信号同时传输给一个单元中同一列的两子像素，使数据信号能够正确地传输给同一颜色的子像素，克服了交叉串扰，提高了液晶面板的3D显示质量。

[23] 请参阅图3，图3是本发明提供的一种阵列基板的驱动方法的流程示意图，以下，结合图1-图3详细说明该方法的具体过程。

[24] S301：对一个单元内的两扫描线同时输入扫描信号，使子像素接收数据信号。

[25] 在一具体实施方式中，如图1所示，该阵列基板的多个子像素依次形成n个单元，多个子像素依次排列成m列，数据线依次排列成(m+1)列，其中m和n均为大于等于2的自然数。对第一个单元内的两扫描线G1和G2同时输入扫描信号，让扫描线G1和G2同时导通，多条数据线S1、S2、S3...S(m+1)同时输入数据信号。例如，扫描线G1和G2同时导通，多条数据线S1、S2、S3、S4...同时输入灰阶值分别为10、8、27、16...的数据信号，从而使第一单元的第一列、第二列、第三列...的子像素分别获取灰阶值为8、27、16...的数据信号。由于奇数单元的像素未与第一列数据线S1连接，因此，奇数单元的扫描线导通时，第一条数据线S1输入的灰阶值为10的数据信号不会显示出来，在其他具体实施方式中，也可以在奇数单元的扫描线导通时，设置数据线S1输入灰阶值为0-255中其它任一灰阶值的数据信号。

[26] 在另一具体实施方式中，如图2所示，该阵列基板的多个子像素依次形成n个单元，多个子像素依次排列成m列，数据线依次排列成(m+1)列，其中m和n均为大于等于2的自然数。对第一个单元内的两扫描线G1和G2同时输入扫描信号，让扫描线G1和G2同时导通，多条数据线S1、S2、S3...S(m+1)同时输入数据信号。例

如, 扫描线G1和G2同时导通, 多条数据线S1、S2、S3、S4...同时输入灰阶值分别为10、8、27、16...的数据信号, 从而使第一单元的第一列、第二列、第三列、第四列...的子像素分别获取灰阶值为10、8、27、16...的数据信号。在其他具体实施方式中, 扫描线G1和G2同时输入扫描信号, 扫描线G1和G2同时导通, 多条数据线S(m+1)、Sm、S(m-1)、S(m-2)...同时输入灰阶值分别为10、8、27、16...的数据信号, 从而使第一单元的第m列、第(m-1)列、第(m-2)列...的子像素分别获取灰阶值为8、27、16...的数据信号。由于奇数单元的子像素未与第(m+1)列数据线S(m+1)连接, 因此, 奇数单元的扫描线导通时, 第(m+1)列数据线S(m+1)输入的灰阶值为10的数据信号不会显示出来, 在其他具体实施方式中, 也可以在奇数单元的扫描线导通时, 设置数据线S(m+1)输入灰阶值为0-255中其它任一灰阶值的数据信号。

[27] S302: 断开对一个单元内两扫描线的信号输入, 同时对与该一个单元相邻的下一个单元内的两扫描线输入扫描信号, 使子像素接收数据信号。

[28] 在一具体实施方式中, 如图1所示, 在步骤S301中, 扫描线G1和G2同时导通, 多条数据线S1、S2、S3、S4...同时输入灰阶值分别为10、8、27、16...的数据信号, 从而使第一单元的第一列、第二列、第三列...的子像素分别获取灰阶值为8、27、16...的数据信号。步骤S302为断开对第一单元内两扫描线G1和G2扫描信号的输入, 即让扫描线G1和G2同时断开, 同时对第二单元内的两扫描线G3和G4输入扫描信号, 让扫描线G3和G4同时导通, 多条数据线S1、S2、S3、S4...同时输入灰阶值分别为23、57、88、99...的数据信号, 从而使第二单元的第一列、第二列、第三列、第四列...的子像素分别获取灰阶值为23、57、88、99...的数据信号。在其他具体实施方式中, 让扫描线G3和G4同时导通, 多条数据线S(m+1)、Sm、S(m-1)、S(m-2)...同时输入灰阶值分别为23、57、88、99...的数据信号, 从而使第二单元的第m列、第(m-1)列、第(m-2)列...的子像素分别获取灰阶值为57、88、99...的数据信号。由于偶数单元的像素未与第(m+1)列数据线S(m+1)连接, 因此, 偶数单元的扫描线导通时, 第(m+1)列数据线S(m+1)输入的灰阶值为23的数据信号不会显示出来, 在其他具体实施方式中, 也可以在偶数单元的扫描线导通时, 设置数据线S(m+1)输入灰阶值为0-255中其它任一灰阶值的数据

信号。

- [29] 在另一具体实施方式中，如图2所示，在步骤S301中，扫描线G1和G2同时导通，多条数据线S1、S2、S3、S4...同时输入灰阶值分别为10、8、27、16...的数据信号，从而使第一单元的第一列、第二列、第三列...的子像素分别获取灰阶值为10、8、27...的数据信号。步骤S302为断开对第一单元内两扫描线G1和G2扫描信号的输入，扫描线G1和G2同时断开，同时对第二单元内的两扫描线G3和G4输入扫描信号，让扫描线G3和G4同时导通，多条数据线S1、S2、S3、S4...同时输入灰阶值分别为23、57、88、99...的数据信号，从而使第二单元的第一列、第二列、第三列...的子像素分别获取灰阶值为57、88、99...的数据信号。由于偶数单元的像素未与第一列数据线S1连接，因此，偶数单元的扫描线导通时，第一列数据线S1输入的灰阶值为23的数据信号不会显示出来，在其他具体实施方式中，也可以在偶数单元的扫描线导通时，设置数据线S1输入灰阶值为0-255中其它任一灰阶值的数据信号。
- [30] 重复上述步骤依次对每一单元内的子像素输入数据信号，从而达到最终3D显示的目的。
- [31] 请参阅图4，图4是本发明提供的一种液晶面板的结构示意图，如图4所示，该液晶面板包括阵列基板401、彩色滤光基板402以及位于阵列基板401和彩色滤光基板402之间的液晶层403。其中，阵列基板401为上述任一实施方式中的阵列基板。
- [32] 区别于现有技术的情况，本发明的阵列基板将多个子像素以两行划分为一个单元，通过同时导通一个单元内的两扫描线并输入数据信号，断开该单元内的两扫描线，导通相邻单元内的两扫描线并输入数据信号，本发明使相同的数据信号同时传输给一个单元中同一列的两子像素，使数据信号能够正确地传输给同一颜色的子像素，克服了交叉串扰，提高了液晶面板的3D显示质量。
- [33] 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，其中，包括多条扫描线、多条数据线以及由所述扫描线和所述数据线定义的呈阵列排列的多个子像素，所述多个子像素以两行为一个单元，每一单元内同一列子像素连接同一数据线，相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线，每一单元内的两扫描线同时导通。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多个子像素依次形成 n 个单元，所述多个子像素依次排列成 m 列，所述数据线依次排列成 $m+1$ 列，其中 m 和 n 均为大于等于2的自然数。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $m+1$ 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的阵列基板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号；偶数单元扫描线导通时，第 $m+1$ 列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $m+1$ 列数据线电连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的阵列基板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第 $m+1$ 列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号；偶数单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多个子像素包括红色像素、绿色像素和蓝色像素。

- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多个子像素包括红色像素、绿色像素、蓝色像素和白色像素。
- [权利要求 9] 一种阵列基板的驱动方法，所述阵列基板包括多条扫描线、多条数据线以及由所述扫描线和所述数据线定义的呈阵列排列的多个子像素，所述多个子像素以两行为一个单元，每一单元内同一列子像素连接同一数据线，相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线，其中，所述方法包括：
对一个单元内的两扫描线同时输入扫描信号，使所述子像素接收数据信号；
断开对所述一个单元内两扫描线的信号输入，同时对与所述一个单元相邻的下一个单元内的两扫描线输入扫描信号，使所述子像素接收数据信号。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的阵列基板的驱动方法，其中，所述多个子像素依次形成 n 个单元，所述多个子像素依次排列成 m 列，所述数据线依次排列成 $m+1$ 列，其中 m 和 n 均为大于等于2的自然数。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的阵列基板的驱动方法，其中，所述 n 个单元中，奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $m+1$ 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的阵列基板的驱动方法，其中，所述 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号；偶数单元扫描线导通时，第 $m+1$ 列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号。
- [权利要求 13] 根据权利要求10所述的阵列基板的驱动方法，其中，所述 n 个单元中，奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $m+1$ 列数据线电连接。

- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的阵列基板的驱动方法，其中，所述 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第 $m+1$ 列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号；偶数单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号。
- [权利要求 15] 一种液晶面板，其中，所述液晶面板包括阵列基板，所述阵列基板包括多条扫描线、多条数据线以及由所述扫描线和所述数据线定义的呈阵列排列的多个子像素，所述多个子像素以两行为一个单元，每一单元内同一列子像素连接同一数据线，相邻两单元内同一列子像素连接不同数据线，且每一单元内相邻列子像素连接不同数据线，每一单元内的两扫描线同时导通。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的液晶面板，其中，所述多个子像素依次形成 n 个单元，所述多个子像素依次排列成 m 列，所述数据线依次排列成 $m+1$ 列，其中 m 和 n 均为大于等于2的自然数。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的液晶面板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $m+1$ 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的液晶面板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号；偶数单元扫描线导通时，第 $m+1$ 列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号。
- [权利要求 19] 根据权利要求16所述的液晶面板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元的每一列子像素自第一列起依次与第一列数据线至第 m 列数据线电连接；偶数单元的每一列子像素自第一列起依次与第二列数据线至第 $m+1$ 列数据线电连接。
- [权利要求 20] 根据权利要求19所述的液晶面板，其中，所述 n 个单元中，奇数单元扫描线导通时，第 $m+1$ 列数据线输入灰阶值为0-255中任一值的数据信号；偶数单元扫描线导通时，第一列数据线输入灰阶值为0

-255中任一值的数据信号。

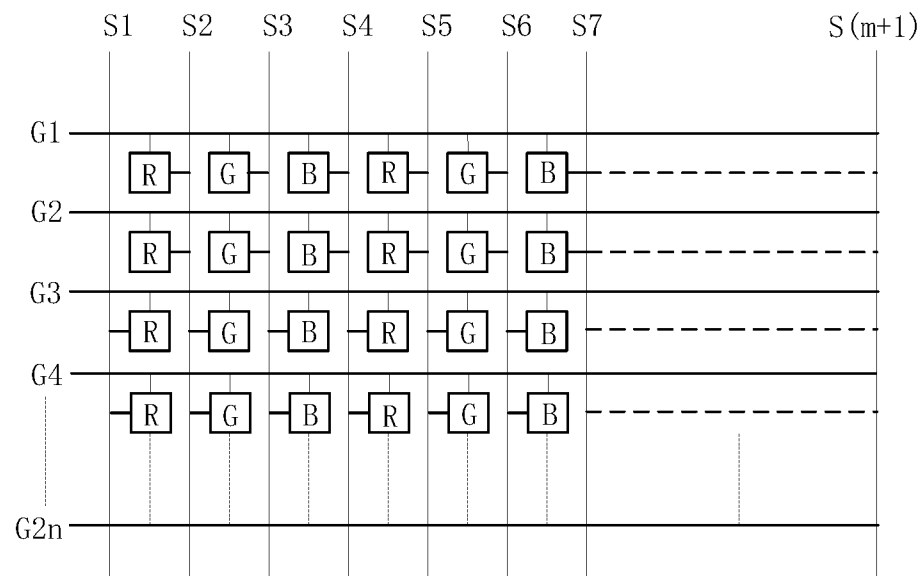


图 1

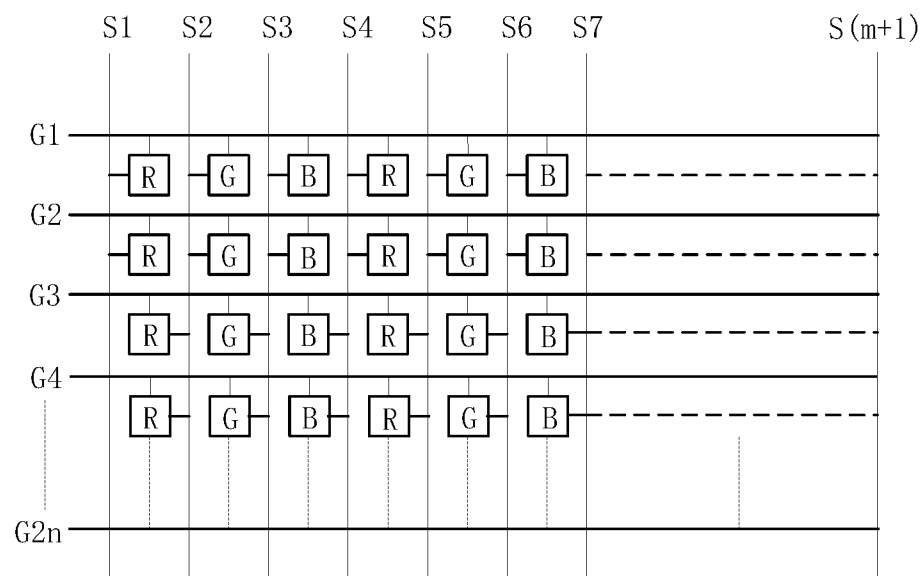


图 2

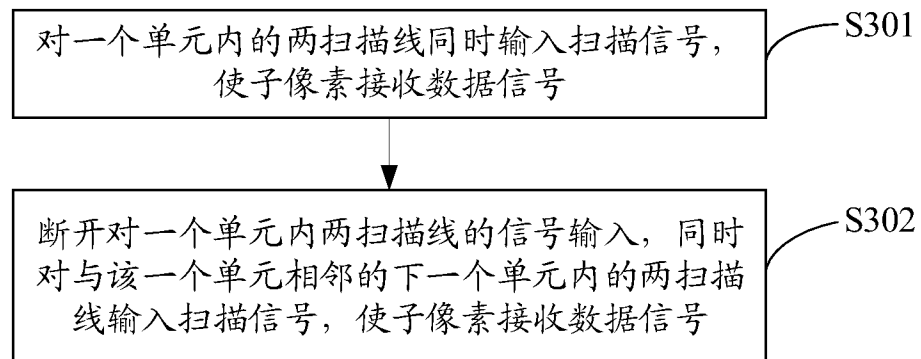


图 3

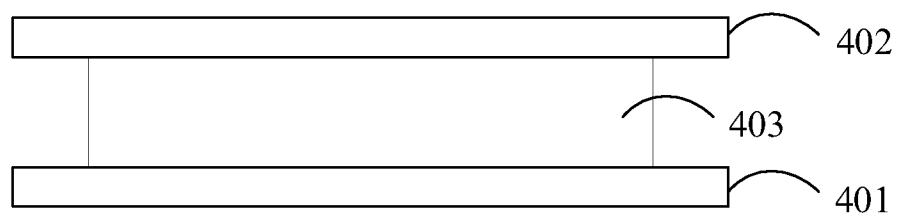


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/072075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/133(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; G09G; H04N

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: 2个, 两个, 两行, 画素, 象素, 像素, 同时, 同步, 扫描, 选通, 写入, 之?字, Z?字, 两点反转, 垂直双点反转, 2dot, polarity, two, row, pixel?, simultaneous+, scan+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103634585 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.) 12 March 2014 (2014-03-12) description, paragraphs [0037]-[0043], and figures 4-7	1-20
Y	CN 101430870 A (AU OPTRONICS CORP.) 13 May 2009 (2009-05-13) description, page 14, paragraph 1, and figures 1A and 4	1-20
A	CN 102646404 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.) 22 August 2012 (2012-08-22) entire document	1-20
A	CN 1427391 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 02 July 2003 (2003-07-02) entire document	1-20
A	CN 105404034 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 March 2016 (2016-03-16) entire document	1-20
A	JP 2011158798 A (OPTREX K.K.) 18 August 2011 (2011-08-18) 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

31 July 2018

Date of mailing of the international search report

16 August 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/072075

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103634585	A	12 March 2014	CN	103634585	B	08 February 2017
CN	101430870	A	13 May 2009	TW	200923899	A	01 June 2009
				US	2009128466	A1	21 May 2009
				CN	101430870	B	14 September 2011
				TW	1382393	B	11 January 2013
				US	8179346	B2	15 May 2012
				JP	2009122679	A	04 June 2009
CN	102646404	A	22 August 2012	None			
CN	1427391	A	02 July 2003	FR	2833742	A1	20 June 2003
				DE	10259326	A1	14 August 2003
				CN	100429691	C	29 October 2008
				JP	2003233362	A	22 August 2003
				US	7477224	B2	13 January 2009
				FR	2833742	B1	05 September 2008
				GB	2383462	A	25 June 2003
				GB	2383462	B	04 August 2004
				US	2003151584	A1	14 August 2003
				KR	20030051150	A	25 June 2003
				KR	100869738	B1	21 November 2008
CN	105404034	A	16 March 2016	US	9886924	B2	06 February 2018
				WO	2017092143	A1	08 June 2017
				US	2017236477	A1	17 August 2017
JP	2011158798	A	18 August 2011	JP	5572412	B2	13 August 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/072075

A. 主题的分类 G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/133(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; G09G; H04N 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: 2个, 两个, 两行, 画素, 像素, 像素, 同时, 同步, 扫描, 选通, 写入, 之?字, Z?字, 两点反转, 垂直双点反转, 2dot, polarity, two, row, pixel?, simultaneous+, scan+																							
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>Y</td> <td>CN 103634585 A (青岛海信电器股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0037]-[0043]段, 附图4-7</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101430870 A (友达光电股份有限公司) 2009年 5月 13日 (2009 - 05 - 13) 说明书第14页第1段, 附图1A、4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102646404 A (青岛海信电器股份有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1427391 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2003年 7月 2日 (2003 - 07 - 02) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105404034 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2011158798 A (OPTREX K.K.) 2011年 8月 18日 (2011 - 08 - 18) 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	Y	CN 103634585 A (青岛海信电器股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0037]-[0043]段, 附图4-7	1-20	Y	CN 101430870 A (友达光电股份有限公司) 2009年 5月 13日 (2009 - 05 - 13) 说明书第14页第1段, 附图1A、4	1-20	A	CN 102646404 A (青岛海信电器股份有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 全文	1-20	A	CN 1427391 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2003年 7月 2日 (2003 - 07 - 02) 全文	1-20	A	CN 105404034 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文	1-20	A	JP 2011158798 A (OPTREX K.K.) 2011年 8月 18日 (2011 - 08 - 18) 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																					
Y	CN 103634585 A (青岛海信电器股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0037]-[0043]段, 附图4-7	1-20																					
Y	CN 101430870 A (友达光电股份有限公司) 2009年 5月 13日 (2009 - 05 - 13) 说明书第14页第1段, 附图1A、4	1-20																					
A	CN 102646404 A (青岛海信电器股份有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 全文	1-20																					
A	CN 1427391 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2003年 7月 2日 (2003 - 07 - 02) 全文	1-20																					
A	CN 105404034 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文	1-20																					
A	JP 2011158798 A (OPTREX K.K.) 2011年 8月 18日 (2011 - 08 - 18) 全文	1-20																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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																					
2018年 7月 31日		2018年 8月 16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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		李小兰 电话号码 86-(10)-53962509																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/072075

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	103634585	A	2014年 3月 12日	CN	103634585	B	2017年 2月 8日
CN	101430870	A	2009年 5月 13日	TW	200923899	A	2009年 6月 1日
				US	2009128466	A1	2009年 5月 21日
				CN	101430870	B	2011年 9月 14日
				TW	1382393	B	2013年 1月 11日
				US	8179346	B2	2012年 5月 15日
				JP	2009122679	A	2009年 6月 4日
CN	102646404	A	2012年 8月 22日	无			
CN	1427391	A	2003年 7月 2日	FR	2833742	A1	2003年 6月 20日
				DE	10259326	A1	2003年 8月 14日
				CN	100429691	C	2008年 10月 29日
				JP	2003233362	A	2003年 8月 22日
				US	7477224	B2	2009年 1月 13日
				FR	2833742	B1	2008年 9月 5日
				GB	2383462	A	2003年 6月 25日
				GB	2383462	B	2004年 8月 4日
				US	2003151584	A1	2003年 8月 14日
				KR	20030051150	A	2003年 6月 25日
				KR	100869738	B1	2008年 11月 21日
CN	105404034	A	2016年 3月 16日	US	9886924	B2	2018年 2月 6日
				WO	2017092143	A1	2017年 6月 8日
				US	2017236477	A1	2017年 8月 17日
JP	2011158798	A	2011年 8月 18日	JP	5572412	B2	2014年 8月 13日