

(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
2014 年 12 月 4 日 (04.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/190664 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/085991
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 25 日 (25.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310215463.5 2013 年 5 月 31 日 (31.05.2013) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。北京京东方显示技术有限公司 (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区经海一路 118 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 王峥 (WANG, Zheng); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市朝阳区北辰东路 8 号汇宾大厦 A0601, Beijing 100101 (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, 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,

[见续页]

(54) Title: LCD PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: LCD 面板及显示装置

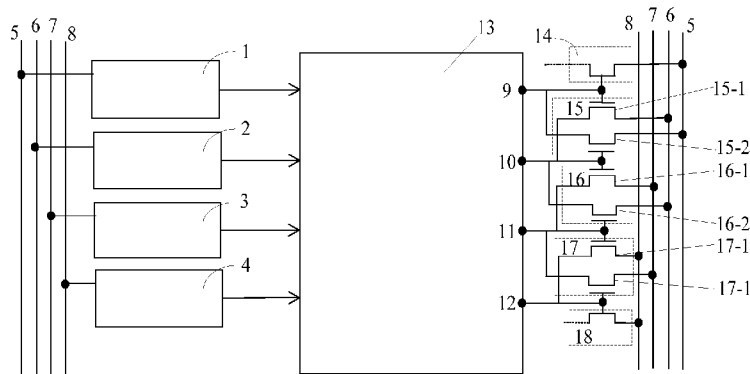


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: Disclosed is an LCD panel. The LCD panel comprises a display area (13), and a first signal line, a second signal line...an N^{th} signal line which are connected to the display area (13), wherein the LCD panel further comprises a TFT area (14). One side of the display area (13) is provided with a first signal output port, a second signal output port...an N^{th} signal output port. The TFT area (13) comprises a first TFT unit, a second TFT unit...an $(N+1)^{\text{th}}$ TFT unit; and both the first TFT unit and the $(N+1)^{\text{th}}$ TFT unit comprise one TFT, and the second TFT unit to the N^{th} TFT unit respectively comprise two TFTs, i.e. a first TFT and a second TFT. Further disclosed is a display device. By adopting the LCD panel, a circuit of a gate driver can be made to be more simple and occupy less space on the basis of not changing gate signal characteristics.

(57) 摘要: 公开了一种 LCD 面板。该 LCD 面板包括显示区域 (13), 以及与该显示区域 (13) 连接的第一信号线、第二信号线至第 N 信号线。其中, 该 LCD 面板还包括 TFT 区域 (14)。该显示区域 (13) 的一侧设置有第一信号输出口、第二信号输出口至第 N 信号输出口。该 TFT 区域 (13) 包括第一 TFT 单元、第二 TFT 单元至第 $N+1$ TFT 单元; 所述第一 TFT 单元和第 $N+1$ TFT 单元均包括一个 TFT, 第二 TFT 单元至第 N TFT 单元包括两个 TFT, 即第一 TFT 和第二 TFT。还公开了一种显示装置。采用该 LCD 面板, 能在栅极信号特征不变得基础上, 使栅极驱动器的电路更简单, 占用空间更少。

WO 2014/190664 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

LCD 面板及显示装置

技术领域

5 本发明涉及液晶显示屏（Liquid Crystal Display, LCD）面板及其制造方法。

背景技术

现有技术中，液晶显示屏（Liquid Crystal Display, LCD）设计中多采用
10 阵列基板行驱动（Gate Drive on Array, GOA）技术，GOA 技术是将栅极驱动器集成在阵列基板上以形成 GOA 单元，一般，大于 19 英寸的液晶显示屏，栅极驱动器通常采用双边驱动设计，即栅极驱动器设置在液晶显示面板的两侧，其原因为大型液晶显示面板由于尺寸大、布线长、分辨率高，会带来较大的负荷（如较大的电阻和较大的寄生电容），这样，会导致栅信号延迟（RC
15 delay），而栅信号延迟进一步会对像素电极充电带来不利影响，如像素电极充电不足、画面均匀性不良等，因此，为解决上述问题，对于大于 19 英寸的液晶显示屏，现有技术通常采用双边驱动的方式，即栅极驱动器设置在液晶显示面板的两侧，如此，能削弱栅信号延迟（RC delay）造成的负面影响。

对于 GOA 技术而言，双边驱动就是在栅极信号的两端设计出完全相同
20 的两组集成电路，即将栅极驱动器设置在液晶显示面板的两侧，如图 1 所示，以 GOA 区域包括第一 GOA 单元 1、第二 GOA 单元 2、第三 GOA 单元 3 以及第四 GOA 单元 4 为例，相应地，信号线为四条，即第一信号线 5、第二信号线 6、第三信号线 7 和第四信号线 8；信号输出口为四个；即第一信号输出口 9、第二信号输出口 10、第三信号输出口 11 和第四信号输出口 12，从图 1
25 中可以看出，GOA 区域（所述 GOA 区域中包含有栅极驱动器）设置在显示区域 13 的两侧；

这里，所述 GOA 区域中的栅极驱动器用于移位并传输栅信号；但是，双边驱动的设计会使得栅极驱动器占用较大空间，挤占显示区域的面积，减少 LCD 周边设计的空间。

发明内容

本发明实施例提供了一种 LCD 面板, 所述 LCD 面板包括显示区域、以及与所述显示区域连接的第一信号线、第二信号线至第 N 信号线; 所述 LCD 面板还包括 TFT 区域; 所述显示区域的一侧设置有第一信号输出口、第二信号输出口至第 N 信号输出口; 所述 TFT 区域包括第一 TFT 单元、第二 TFT 单元至第 N+1 TFT 单元; 所述第一 TFT 单元和第 N+1 TFT 单元均包括一个 TFT, 所述第二 TFT 单元至第 N TFT 单元均包括两个 TFT, 即第一 TFT 和第二 TFT; 其中, 所述第一 TFT 单元中的 TFT 的栅极与第一信号输出口连接, 其源极与第一信号线连接; 所述第二 TFT 单元中的第一 TFT 的栅极与第一信号输出口连接, 其源极与第二信号线连接, 其漏极与第二信号输出口连接; 所述第二 TFT 单元中的第二 TFT 的栅极与第二信号输出口连接, 其源极与第一信号线连接, 其漏极与第一信号输出口连接; 所述第 N TFT 单元中的第一 TFT 的栅极与第 N-1 信号输出口连接, 其源极与第 N 信号线连接, 其漏极与第 N 信号输出口连接; 所述第 N TFT 单元中的第二 TFT 的栅极与第 N 信号输出口连接, 其源极与第 N-1 信号线连接, 其漏极与第 N-1 信号输出口连接; 所述第 N+1 TFT 单元中的 TFT 的栅极与第 N 信号输出口连接, 其源极与第 N 信号线连接。

所述 LCD 面板还包括 GOA 区域, 所述 GOA 区域包括第一 GOA 单元, 第二 GOA 单元至第 N GOA 单元; 其中, 所述第一 GOA 单元与第一信号线连接, 并通过所述显示区域与第一信号输出口连接; 所述第二 GOA 单元与第二信号线连接, 并通过所述显示区域与第二信号输出口连接; 所述第 N GOA 单元与第 N 信号线连接, 并通过所述显示区域与第 N 信号输出口连接。

本发明实施例还提供一种显示装置, 该显示装置包括上述的 LCD 显示面板。

附图说明

图 1 为现有技术中 LCD 面板的结构示意图;

图 2 为实施例 1 的 LCD 面板的结构示意图;

图 3 为信号线波形图。

附图标记说明

1、第一 GOA 单元，2、第二 GOA 单元，3、第三 GOA 单元，4、第四 GOA 单元，5、第一信号线，6、第二信号线，7、第三信号线，8、第四信号线，9、第一信号输出口，10、第二信号输出口，11、第三信号输出口，12、第四信号输出口，13、显示区域，14、第一 TFT 单元，15、第二 TFT 单元，15-1、第二 TFT 单元中的第一 TFT，15-2、第二 TFT 单元中的第二 TFT，16、第三 TFT 单元，16-1、第三 TFT 单元中的第一 TFT，16-2、第三 TFT 单元中的第二 TFT，17、第四 TFT 单元，17-1、第四 TFT 单元中的第一 TFT，17-2、第四 TFT 单元中的第二 TFT，18、第五 TFT 单元。

10 具体实施方式

下面将结合具体实施例及附图对本发明的实施方式详细描述。

一种 LCD 面板，所述 LCD 面板包括显示区域、以及与所述显示区域连接的第一信号线、第二信号线至第 N 信号线；其中，所述 LCD 面板还包括 TFT 区域；所述显示区域的一侧设置有第一信号输出口、第二信号输出口至第 N 信号输出口；所述 TFT 区域包括第一 TFT 单元、第二 TFT 单元至第 N+1 TFT 单元；所述第一 TFT 单元和第 N+1 TFT 单元均包括一个 TFT，所述第二 TFT 单元至第 N TFT 单元均包括两个 TFT，即第一 TFT 和第二 TFT；

其中，所述第一 TFT 单元中的 TFT 的栅极与第一信号输出口连接，其源极与第一信号线连接；

20 所述第二 TFT 单元中的第一 TFT 的栅极与第一信号输出口连接，其源极与第二信号线连接，其漏极与第二信号输出口连接；所述第二 TFT 单元中的第二 TFT 的栅极与第二信号输出口连接，其源极与第一信号线连接，其漏极与第一信号输出口连接；

25 所述第 N TFT 单元中的第一 TFT 的栅极与第 N-1 信号输出口连接，其源极与第 N 信号线连接，其漏极与第 N 信号输出口连接；所述第 N TFT 单元中的第二 TFT 的栅极与第 N 信号输出口连接，其源极与第 N-1 信号线连接，其漏极与第 N-1 信号输出口连接；

所述第 N+1 TFT 单元中的 TFT 的栅极与第 N 信号输出口连接，其源极与第 N 信号线连接。

30 进一步的，所述 LCD 面板还包括 GOA 区域，所述 GOA 区域包括第一

GOA 单元, 第二 GOA 单元至第 N GOA 单元; 其中,

所述第一 GOA 单元与第一信号线连接, 并通过所述显示区域与第一信号输出口连接;

5 所述第二 GOA 单元与第二信号线连接, 并通过所述显示区域与第二信号输出口连接;

所述第 N GOA 单元与第 N 信号线连接, 并通过所述显示区域与第 N 信号输出口连接。

本发明实施例还提供了一种显示装置, 所述显示装置包括以上所述的 LCD 显示面板。

10 实施例 1

通常 GOA 区域包括四个 GOA 单元、六个 GOA 单元或八个 GOA 单元, 相应的信号线为四条、六条或八条; 选用 GOA 区域包括四个 GOA 单元为例, 进一步说明本 LCD 面板的结构;

图 2 为实施例 1 LCD 面板的结构示意图, 如图 2 所示, 一种 LCD 面板, 15 所述 LCD 面板包括显示区域 13、以及与所述显示区域 13 连接的第一信号线 5、第二信号线 6、第三信号线 7 和第四信号线 8; 其中, 所述 LCD 面板还包括 TFT 区域; 所述显示区域 13 的一侧设置有第一信号输出口 9、第二信号输出口 10 第三信号输出口 11 和第四信号输出口 12; 所述 TFT 区域包括 20 第一 TFT 单元 14、第二 TFT 单元 15、第三 TFT 单元 16、第四 TFT 单元 17 和第五 TFT 单元 18; 所述第一 TFT 单元和第五 TFT 单元均包括一个 TFT, 所述第二 TFT 单元至第四 TFT 单元均包括两个 TFT, 即第一 TFT 和第二 TFT;

第一 TFT 单元 14、第五 TFT 单元 18 中的虚线代表与第二 TFT 单元 15、第三 TFT 单元 16、第四 TFT 单元 17 中相应连接的连接方式相同的后续连接。

25 其中, 所述第一 TFT 单元 14 中的 TFT 的栅极与第一信号输出口 9 连接, 其源极与第一信号线 5 连接;

所述第二 TFT 单元中的第一 TFT 15-1 的栅极与第一信号输出口 9 连接, 其源极与第二信号线 6 连接, 其漏极与第二信号输出口 10 连接; 所述第二 TFT 单元中的第二 TFT 15-2 的栅极与第二信号输出口 10 连接, 其源极与第一信号线 5 连接, 其漏极与第一信号输出口 9 连接;

30 所述第三 TFT 单元中的第一 TFT 16-1 的栅极与第二信号输出口 10 连接,

其源极与第三信号线 7 连接, 其漏极与第三信号输出口 11 连接; 所述第三 TFT 单元中的第二 TFT 16-2 的栅极与第三信号输出口 11 连接, 其源极与第二信号线 6 连接, 其漏极与第二信号输出口 10 连接;

所述第四 TFT 单元中的第一 TFT 17-1 的栅极与第三信号输出口 11 连接, 其源极与第四信号线 8 连接, 其漏极与第四信号输出口 12 连接; 所述第四 TFT 单元中的第二 TFT 17-2 的栅极与第四信号输出口 12 连接, 其源极与第三信号线 7 连接, 其漏极与第三信号输出口 11 连接;

所述第五 TFT 单元 18 中的 TFT 的栅极与第四信号输出口 12 连接, 其源极与第四信号线 8 连接。

进一步的, 所述第一 GOA 单元 1 与第一信号线 5 连接, 并通过所述显示区域 13 与第一信号输出口 9 连接;

所述第二 GOA 单元 2 与第二信号线 6 连接, 并通过所述显示区域 13 与第二信号输出口 10 连接;

所述第三 GOA 单元 3 与第三信号线 7 连接, 并通过所述显示区域 13 与第三信号输出口 11 连接;

所述第四 GOA 单元 4 与第四信号线 8 连接, 并通过所述显示区域 13 与第四信号输出口 12 连接。

图 3 为信号线波形图, 即第一信号线 5、第二信号线 6、第三信号线 7 和第四信号线 8 所对应的波形图, 结合图 3, 本发明 LCD 的工作原理为:

第一 GOA 单元 1 与第一信号线 5 连接, 且所述第一 GOA 单元 1 通过显示区域 13 与第一信号输出口 9 连接, 而第一信号输出口 9 与第二 TFT 单元中的第一 TFT 15-1 的栅极连接, 因此, 所述第一 GOA 单元 1 通过显示区域 13 与第二 TFT 单元中的第一 TFT 15-1 的栅极连接, 所述第二 TFT 单元中的第一 TFT 15-1 的源极与第二信号线 6 连接, 其漏极与第二信号输出口 10 连接, 如此, 第一信号线 5 在第一阶段的中间时刻时, 由于此阶段为高电压, 所述第二 TFT 单元中的第一 TFT 15-1 打开, 又由于所述第二 TFT 单元中的第一 TFT 15-1 的源极与第二信号线连接, 其漏极与第二信号输出口 10 连接, 因此, 在此阶段, 第二信号线 6 所发出的信号能发送至第二信号输出口 10, 形成信号输出, 从而能减小第二信号输出口上升沿的延迟;

同理, 第三 GOA 单元 3 与第三信号线 7 连接, 且所述第三 GOA 单元 3

通过显示区域 13 与第三信号输出口 11 连接，而第三信号输出口 11 与第三 TFT 单元中的第二 TFT 16-2 的栅极连接，因此，所述第三 GOA 单元 3 通过显示区域 13 与第三 TFT 单元中的第二 TFT 16-2 的栅极连接；所述第三 TFT 单元中的第二 TFT 16-2 的源极第二信号线 6 连接，其漏极与第二信号输出口 10 连接，如此，第三信号线 6 在第二阶段的中间时刻时，由于此阶段为高电压，所述第三 TFT 单元中的第二 TFT 16-2 打开，又由于所述第三 TFT 单元中的第二 TFT 16-2 的源极与第二信号线 6 连接，其漏极与第二信号输出口 10 连接，因此，在此阶段，第二信号线 6 所发出的信号能发送至第二信号输出口 10，形成信号输出，从而能减小第二信号输出口下降沿的延迟。

根据本发明的实施例，在不改变现有栅信号特性的基础上，对双边栅级驱动器进行改善，进而减小了栅极驱动器的大小；因此，采用本发明的发明构思，能在不改变基板大小的情况下，增加有效的显示区域的面积，或者在相同有效显示区域的情况下，采用本发明的发明构思能减小基板的大小，能减小 LCD 面板的边框宽度。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种 LCD 面板，所述 LCD 面板包括显示区域、以及与所述显示区域连接的第一信号线、第二信号线至第 N 信号线；其中，所述 LCD 面板还包括 TFT 区域；所述显示区域的一侧设置有第一信号输出口、第二信号输出口至第 N 信号输出口；所述 TFT 区域包括第一 TFT 单元、第二 TFT 单元至第 N+1 TFT 单元；所述第一 TFT 单元和第 N+1 TFT 单元均包括一个 TFT，所述第二 TFT 单元至第 N TFT 单元均包括两个 TFT，即第一 TFT 和第二 TFT；

其中，所述第一 TFT 单元中的 TFT 的栅极与第一信号输出口连接，其源极与第一信号线连接；

所述第二 TFT 单元中的第一 TFT 的栅极与第一信号输出口连接，其源极与第二信号线连接，其漏极与第二信号输出口连接；所述第二 TFT 单元中的第二 TFT 的栅极与第二信号输出口连接，其源极与第一信号线连接，其漏极与第一信号输出口连接；

所述第 N TFT 单元中的第一 TFT 的栅极与第 N-1 信号输出口连接，其源极与第 N 信号线连接，其漏极与第 N 信号输出口连接；所述第 N TFT 单元中的第二 TFT 的栅极与第 N 信号输出口连接，其源极与第 N-1 信号线连接，其漏极与第 N-1 信号输出口连接；

所述第 N+1 TFT 单元中的 TFT 的栅极与第 N 信号输出口连接，其源极与第 N 信号线连接。

2、根据权利要求 1 所述的 LCD 面板，其中，所述 LCD 面板还包括 GOA 区域，所述 GOA 区域包括第一 GOA 单元，第二 GOA 单元至第 N GOA 单元；其中，

所述第一 GOA 单元与第一信号线连接，并通过所述显示区域与第一信号输出口连接；

所述第二 GOA 单元与第二信号线连接，并通过所述显示区域与第二信号输出口连接；

所述第 N GOA 单元与第 N 信号线连接，并通过所述显示区域与第 N 信号输出口连接。

3、一种显示装置，包括权利要求 1 至 2 任一项所述的 LCD 面板。

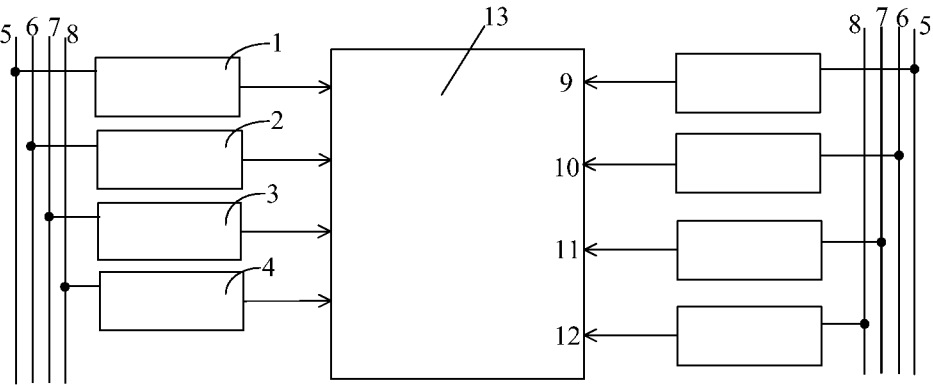


图 1

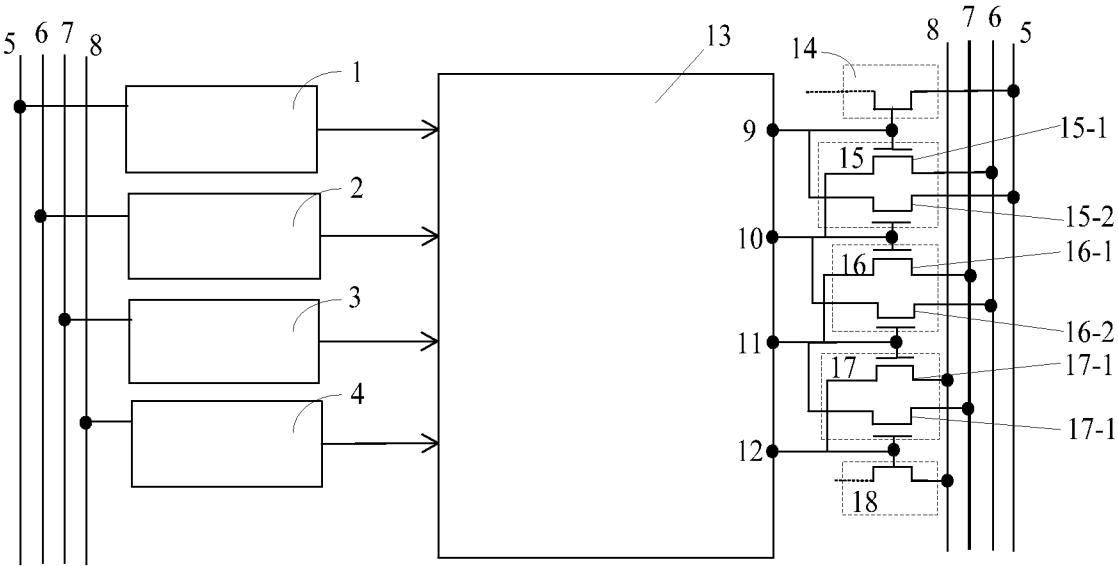


图 2

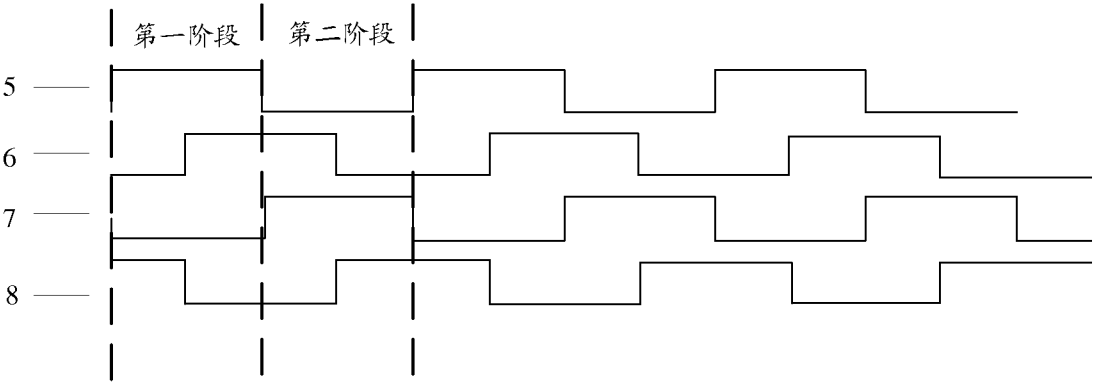


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/085991

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (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: G09G 3/36; G02F 1/13+

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 : GOA, gate, driv+, array, signal, line?, TFT, transistor?, unit?, cell?, space, area

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102290040 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 21 December 2011 (21.12.2011) description, page 5, and figures 8-10	1-3
A	CN 201828742 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 11 May 2011 (11.05.2011) the whole document	1-3
A	US 2012050633 A1 (AU OPTRONICS CORP.) 01 March 2012 (01.03.2012) the whole document	1-3

☐ 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
27 February 2014 (27.02.2014)

Date of mailing of the international search report
06 March 2014 (06.03.2014)

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, Jun
Telephone No. (86-10) 62085773

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/085991

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102290040 A	21.12.2011	CN 102290040 B	04.09.2013
		WO 2013037156 A1	21.03.2013
		US 2013063405 A1	14.03.2013
CN 201828742 U	11.05.2011	None	
US 2012050633 A1	01.03.2012	TW 201209490 A	01.03.2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/085991

A. 主题的分类

G09G3/36 (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)

IPC: G09G3/36, G02F1/13+

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 : 京东方, 栅极, 门极, 信号线, 薄膜晶体管, 晶体管, TFT, GOA, 阵列基板, 栅极驱动, 门极驱动

WPI,EPODOC : GOA, gate, driv+, array, signal, line?, TFT, transistor?, unit?, cell?, space, area

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 102290040 A (深圳市华星光电技术有限公司) 21.12 月 2011 (21.12.2011) 说明书第 5 页和附图 8-10	1-3
A	CN 201828742 U (京东方科技集团股份有限公司) 11.5 月 2011 (11.05.2011) 全文	1-3
A	US 2012050633 A1 (AU OPTRONICS CORP) 01.3 月 2012 (01.03.2012) 全文	1-3

☐ 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

27.2 月 2014 (27.02.2014)

国际检索报告邮寄日期

06.3 月 2014 (06.03.2014)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

李军

电话号码: (86-10) **62085773**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/085991

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102290040 A	21.12.2011	CN 102290040 B	04.09.2013
		WO 2013037156 A1	21.03.2013
		US 2013063405 A1	14.03.2013
CN 201828742 U	11.05.2011	无	
US 2012050633 A1	01.03.2012	TW 201209490 A	01.03.2012