

(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
2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/206143 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/083985

(22) 国际申请日: 2015 年 7 月 14 日 (14.07.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510364820.3 2015 年 6 月 26 日 (26.06.2015) 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 430070 (CN)。

(72) 发明人: 田勇 (TIAN, Yong); 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 430070 (CN)。 赵莽 (ZHAO, Mang); 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 430070 (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, 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, 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: LTPS-BASED TRANSMISSION GATE MULTIPLEXING CIRCUIT AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 基于 LTPS 的传输门多路复用电路及液晶显示面板

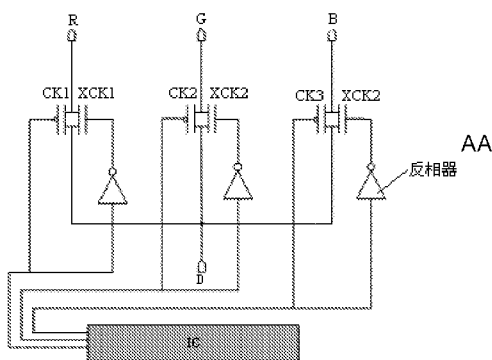


图 5

AA Inverter

(57) Abstract: An LTPS-based transmission gate multiplexing circuit and a liquid crystal display panel. The circuit comprises: a transmission gate, formed by an N-type transistor and a P-type transistor which have complementary structures; and an inverter, arranged at one switch side of the transmission gate so as to realize the control of the same opening signal before and after inverting over the transmission gate multiplexing circuit. The number of led out control signal lines is reduced, and the height of an FOUT area is effectively reduced; the length of a lower frame of the display panel is reduced, which facilitates the design of a narrow frame; and furthermore, a large unoccupied part in a WOA area is avoided, and the phenomenon of load effect caused by uneven metal etch is reduced.

(57) 摘要: 一种基于 LTPS 的传输门多路复用电路及液晶显示面板, 该电路包括: 传输门, 其由一对具有互补结构的 N 型晶体管 and P 型晶体管构成; 反相器, 其设置于传输门的一开关侧, 使得反相前后的同一开启信号实现对传输门多路复用电路的控制。减少了引出控制信号线的数量, 有效地缩短 FOUT 区域的高度, 减小显示面板下边框的长度, 有利于窄边框的设计, 还避免了 WOA 区域大块的空余部位, 减小了由于金属刻蚀不均造成的负载效应现象。



WO 2016/206143 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

基于 LTPS 的传输门多路复用电路及液晶显示面板

相关技术的交叉引用

本申请要求享有 2015 年 6 月 26 日提交的名称为“基于 LTPS 的传输门多路复用电路及液晶显示面板”的中国专利申请 201510364820.3 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，具体地说，涉及一种基于 LTPS 的传输门多路复用电路及液晶显示面板。

背景技术

随着 LTPS（低温多晶硅）半导体薄膜晶体管的发展，以及 LTPS 半导体本身超高载流子迁移率的特性，相应的 LTPS 显示面板周边集成电路也成为大家关注的焦点。越来越多的人投入到 SOP（System on Panel，系统面板）的相关技术研究中。

LTPS 显示面板中一般的传输门类型 Demux（多路复用选择器）电路的控制信号全部都需要从 IC（集成电路）引出，由此会造成 LTPS 显示面板中 IC 控制信号过多，增加了 IC 的设计难度。

发明内容

为解决以上问题，本发明提供了一种基于 LTPS 的传输门多路复用电路及液晶显示面板，用以减少 IC 控制信号数量，减少 IC 设计难度。

根据本发明的一个方面，提供了一种基于 LTPS 的传输门多路复用电路，包括：

传输门，其由一对具有互补结构的 N 型晶体管和 P 型晶体管构成；

反相器，其设置于所述传输门的一开关侧，使得反相前后的同一开启信号实现对所述传输门多路复用电路的控制。

根据本发明的一个实施例，所述反相器设置于显示面板的阵列布线区域内。

根据本发明的一个实施例，通过焊盘延伸布线区域的布线传输所述同一开启信号至所述传输门多路复用电路。

根据本发明的一个实施例,通过所述焊盘延伸布线区域设置的一条布线来传输所述同一开启信号。

根据本发明的一个实施例,所述焊盘延伸布线区域内传输所述同一开启信号的一条布线延伸至所述阵列布线区域后分为两支路,其中一支路经所述反相器反相后到达所述传输门的一开关侧,另一支路直接到达所述传输门的另一开关侧。

根据本发明的一个实施例,所述反相器设置于所述 N 型晶体管的开关侧。

根据本发明的一个实施例,所述反相器设置于所述 P 型晶体管的开关侧。

根据本发明的一个实施例,所述 N 型晶体管和所述 P 型晶体管为 MOSFET 管。

根据本发明的一个实施例,所述 N 型晶体管和所述 P 型晶体管为 TFT 薄膜晶体管。

根据本发明的另一个方面,还提供了一种采用以上任一项所述传输门多路复用电路的液晶显示面板。

本发明在保证传输门多路复用电路正常工作的前提下,减少了从 IC 侧引出的控制信号的数量,进而减少了 IC 侧引出控制信号线的数量。本发明有效地利用 WOA 区域的空余部位进行反相器的设计,用于控制信号进入到传输门多路复用电路前的反相处理,避免了 WOA 区域大块的空余部位,减小了由于金属刻蚀不均造成的负载效应现象。本发明提供的传输门多路复用电路走线设计,由于减少了 IC 侧控制信号线的输入,有效地缩短了 FOUT 区域的高度,减小了显示面板下边框的长度,有利于显示面板窄边框的设计。

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

附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例共同用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图 1 是现有技术中一种 LTPS 显示面板的组成结构示意图;

图 2 是现有技术中输入到 AA 区的 Demux 电路设计示意图;

图 3 是现有技术中一种基于传输门的 Demux 电路设计示意图;

图 4 是现有技术中一般传输门 Demux 电路的驱动示意图;以及

图 5 是根据本发明的一个实施例的基于 LTPS 的传输门多路复用电路的驱动示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，以下结合附图对本发明作进一步地详细说明。

随着 LTPS 半导体薄膜晶体管的发展，而且由于 LTPS 半导体本身超高载流子迁移率的特性，相应的液晶显示面板周边集成电路也成为大家关注的焦点。越来越多人投入到 SOP 的相关技术研究中，并使得 SOP 技术逐步成为现实。其中，作为 LTPS 周边电路的 GOA (Gate Driver On Array, 阵列基板行驱动) 技术也越来越受到重视。GOA 技术就是利用现有薄膜晶体管液晶显示器 Array (阵列基板) 制程将栅线行扫描驱动信号电路制作在 Array 基板上，实现对栅线逐行扫描驱动的一项技术。

本发明以具有 GOA 结构的 LTPS 显示面板为例进行说明，但本发明的应用范围不限于此。

如图 1 所示为现有技术中一种 LTPS 显示面板的组成结构示意图，该显示面板包括：AA 区域、GOA 区域、FOUT 区域、WOA 区域、IC 区域和 FPC 区域。其中，AA 区域为显示区域，用于画面显示，其内部设有多个由红子像素、绿子像素和蓝子像素构成的像素单元；GOA 区域为栅阵列区域，用于产生显示面板内 TFT (薄膜晶体管) 的栅极驱动信号；FOUT 区域为焊盘延伸布线区域，用于 IC 与 AA 区域数据线的走线连接；WOA (Wire On Array, 阵列布线) 区域为阵列布线区域，用于显示面板周围走线的连接；IC 区域为集成电路区域，用于 IC 的绑定，并通过 IC 驱动面板内的电路与 TFT；FPC (挠性印制线路板) 区域为挠性电路板布线区域，用于 FPC 的绑定，IC 通过 FPC 连接显示主板。

如图 2 所示为现有技术中输入到 AA 区的 Demux (多路复用选择器) 电路设计示意图。该 Demux 电路利用分时原理将一条数据线用于三列像素的控制，如图 2 中的 R (红)、G (绿) 和 B (蓝) 三列像素。该 Demux 电路使用的是 NMOS 类型的器件进行 Demux 电路的控制。当利用单一 NMOS 或者 PMOS 进行传输门开关控制时，寄生电容 C_{gd} 和 C_{gs} 会对控制的信号线造成 Feedthrough (馈通) 影响，使输入到 AA 区内的信号发生严重的变形。

如图 3 所示是现有技术中一种基于传输门的 Demux 电路设计示意图。该 Demux 电路利用 NMOS 和 PMOS 互补的特性，保证数据线信号输出端的 D 信号的波形正常输出。由于 NMOS 和 PMOS 的寄生电容造成的 Feedthrough 效应正好相互抵消，输出的波形不会发生变形。但是，这种 Demux 电路的控制方法有一个缺点，那就是所需要的 CK (时钟) 控制信号线的数量将会是图 2 中单一 NMOS 或者 PMOS 的 Demux 电路的两倍。

如图 4 所示是现有技术中一般基于传输门的 Demux 电路的驱动示意图。如图 4 所示，对于包括 3 个子像素的像素单元，每个子像素都需要一个 Demux 电路。这样，一个像素

单元就需要 6 条 CK 控制信号线从 IC 侧引出。这 6 条 CK 控制信号线经由 FOUT 区域和 WOA 区域到达 Demux 电路控制端口。相对于单传输门 NMOS 或者 PMOS 的 Demux 电路，图 4 中的电路增加了 3 条 CK 控制信号线。由此造成的影响便是使得 IC 控制信号过多，增加 IC 的设计难度。IC 控制信号过多，增加 IC 控制信号线数量，使得经由 FOUT 区域的布线数量增多。FOUT 区域的布线数量增多导致 FOUT 区域的高度增加，使得显示面板的下边框变大，不利于窄边框的设计。

如图 5 所示为根据本发明的一个实施例的基于 LTPS 的传输门多路复用电路的驱动示意图，以下参考图 5 来对本发明进行详细说明。其中，一个传输门多路复用电路对应控制像素单元中的一个子像素。

如图 5 所示，该基于 LTPS 的传输门多路复用电路包括传输门和反相器。其中，传输门由一对具有互补结构的 N 型晶体管和 P 型晶体管构成。反相器设置于该传输门的一开关侧，使得反相前后的同一开启信号实现对传输门多路复用电路的控制。具体的，该同一开启信号在反相前直接到达传输门中的一个晶体管的开关侧，同时，该同一开启信号经反相器反相后到达传输门中的另一个晶体管的开关侧。由于 N 型晶体管和 P 型晶体管的开启电压极性相反，通过设置一反相器，可以通过控制同一开启信号实现同时打开一对 N 型晶体管和 P 型晶体，从而使得数据线信号输出端的波形正常输出。

在这种情况下，只需要 3 个开启信号就能控制一个像素单元中对应 3 个子像素的 3 个传输门多路复用电路。相对于图 4，本发明所需的开启信号减少，有利于简化产生开启信号的 IC 的设计，降低 IC 的设计难度。

在本发明的一个实施例中，该反相器设置于显示面板的阵列布线区域内，也就是将图 5 中的反相器设置于图 1 中的 WOA 区域。将传输门多路复用电路中的反相器设置于 WOA 区域内，有效利用了 WOA 区域的空闲部分，避免浪费 WOA 区域大块空余部分。由于在 WOA 区设置了反相器，在形成 WOA 区域的金属层时，使得刻蚀液的浓度降低变小，减小了由于刻蚀液浓度不均导致的金属刻蚀不均，从而减小由于金属刻蚀不均造成的 Loading Effect（负载效应）现象。

在本发明的一个实施例中，通过焊盘延伸布线区域的布线传输同一开启信号至传输门多路复用电路。具体的，IC 产生的开启信号通过设置于 FOUT 区域的布线到达位于 WOA 区域的反相器。该开启信号经该反相器反相后到达传输门多路复用电路中的 N 型晶体管或 P 型晶体管的开关端。同时，IC 产生的同一开启信号通过另一支路直接到达多路复用电路中另一晶体管的开关端。

在本发明的一个实施例中，通过焊盘延伸布线区域设置的一条布线来传输同一开启信

号。具体的，IC 产生的同一开启信号在 FOUT 区域内通过一条布线进行传输，在该条布线进入 WOA 区域后引出分支到达反相器。在 FOUT 区域内设置一条布线传输同一开启信号，可以减少 FOUT 区域的走线数量，有效地缩短 FOUT 区域的高度，减小显示面板下边框的长度，有利于窄边框的设计。

当采用具有 GOA 结构的 LTPS 显示面板时，由于 GOA 位于显示面板的左右两侧，当采用 CK 信号对 GOA 控制时，更适合于将传输门多路复用电路中的反相器设置于两侧的 WOA 区域。同时，将传输门中未设置反相器的支路设置于该 WOA 区域中，更充分利用 WOA 区域中的空闲部分，减少 FOUT 区域中的布线设置。也就是说，FOUT 区域内传输同一开启信号的一条布线延伸至 WOA 区域后分为两支路，其中一支路经反相器反相后到达传输门多路复用电路中一晶体管的开关侧，另一支路直接到达传输门多路复用电路中另一晶体管的开关侧。

在本发明的一个实施例中，该反相器设置于 N 型晶体管的开关侧，即设置于 WOA 区域的反相器的输出端与 N 型晶体管的开关侧连接。IC 输出的开启信号经该反相器反相后到达 N 型晶体管的开关侧，IC 输出的同一开启信号直接到达 P 型晶体管的开关侧。

在本发明的一个实施例中，该反相器设置于 P 型晶体管的开关侧，即设置于 WOA 区域的反相器的输出端与 P 型晶体管的开关侧连接。IC 输出的开启信号经该反相器反相后到达 P 型晶体管的开关侧，IC 输出的同一开启信号直接到达 N 型晶体管的开关侧。

该反相器设置于传输门中 N 型晶体管的开关侧，还是设置于 P 型晶体管的开关侧，与设定的开启信号电平有关。

在本发明的一个实施例中，该 N 型晶体管和该 P 型晶体管为 MOSFET 管。具体的，采用一对具有互补结构的 N 型 MOSFET 管和 P 型 MOSFET 管制成多路复用电路中的传输门。在本发明的另一个实施例中，该 N 型晶体管和该 P 型晶体管为 TFT 薄膜晶体管。具体的，采用一对具有互补结构的 N 型 TFT 薄膜晶体管和 P 型 TFT 薄膜晶体管制成多路复用电路中的传输门。在液晶显示面板上，尤其是越来越多的将驱动电路采用 Array 制程制作在 Array 基板上时，优选 TFT 薄膜晶体管。当该传输门多路复用电路不设置在阵列基板上，或应用在其他类型的电路中，则也可以采用 MOSFET 管。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种采用以上传输门多路复用电路的液晶显示面板。该液晶显示面板在保证传输门多路复用电路正常工作的前提下，减少了从 IC 侧引出的 CK 控制信号线的数量。该液晶显示面板还有有效的利用 WOA 区域的空余部位进行反相器的设计，用于 CK 控制信号进入到传输门多路复用电路前的反相处理，避免 WOA 区域大块的空余部位，减小由于金属刻蚀不均造成的负载效应现象。同时，该液晶显示面板

减少了 IC 侧信号线的输入，有效地缩短 FOUT 区域的高度，减小显示面板下边框的长度，有利于窄边框的设计。

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. 一种基于 LTPS 的传输门多路复用电路，包括：
传输门，其由一对具有互补结构的 N 型晶体管和 P 型晶体管构成；
反相器，其设置于所述传输门的一开关侧，使得反相前后的同一开启信号实现对所述传输门多路复用电路的控制。
2. 根据权利要求 1 所述的传输门多路复用电路，其中，所述反相器设置于显示面板的阵列布线区域内。
3. 根据权利要求 2 所述的传输门多路复用电路，其中，通过焊盘延伸布线区域的布线传输所述同一开启信号至所述传输门多路复用电路。
4. 根据权利要求 3 所述的传输门多路复用电路，其中，通过所述焊盘延伸布线区域设置的一条布线来传输所述同一开启信号。
5. 根据权利要求 4 所述的传输门多路复用电路，其中，所述焊盘延伸布线区域内传输所述同一开启信号的一条布线延伸至所述阵列布线区域后分为两支路，其中一支路经所述反相器反相后到达所述传输门的一开关侧，另一支路直接到达所述传输门的另一开关侧。
6. 根据权利要求 1 所述的传输门多路复用电路，其中，所述反相器设置于所述 N 型晶体管的开关侧。
7. 根据权利要求 1 所述的传输门多路复用电路，其中，所述反相器设置于所述 P 型晶体管的开关侧。
8. 根据权利要求 1 所述的传输门多路复用电路，其中，所述 N 型晶体管和所述 P 型晶体管为 MOSFET 管。
9. 根据权利要求 1 所述的传输门多路复用电路，其中，所述 N 型晶体管和所述 P 型晶体管为 TFT 薄膜晶体管。
10. 根据权利要求 2 所述的传输门多路复用电路，其中，所述反相器设置于所述 N 型晶体管的开关侧。
11. 根据权利要求 2 所述的传输门多路复用电路，其中，所述反相器设置于所述 P 型晶体管的开关侧。
12. 一种液晶显示面板，包括基于 LTPS 的传输门多路复用电路，所述传输门多路复用电路包括：
传输门，其由一对具有互补结构的 N 型晶体管和 P 型晶体管构成；
反相器，其设置于所述传输门的一开关侧，使得反相前后的同一开启信号实现对所述

传输门多路复用电路的控制。

13. 根据权利要求 12 所述的液晶显示面板，其中，所述反相器设置于显示面板的阵列布线区域内。

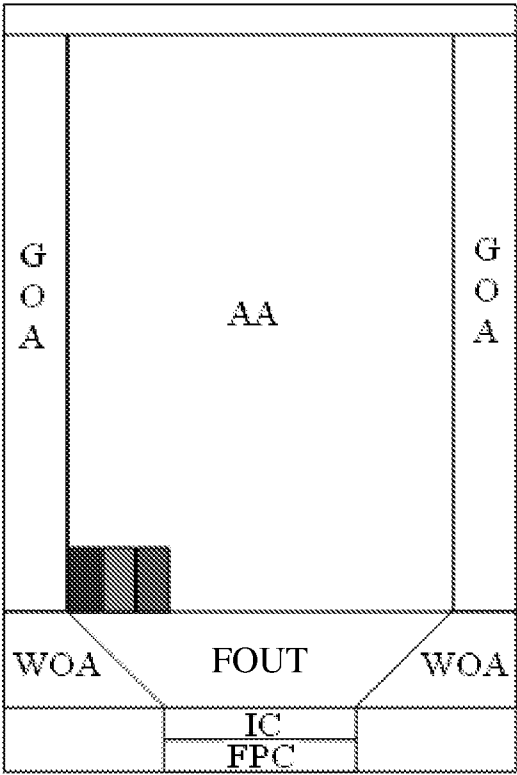


图 1

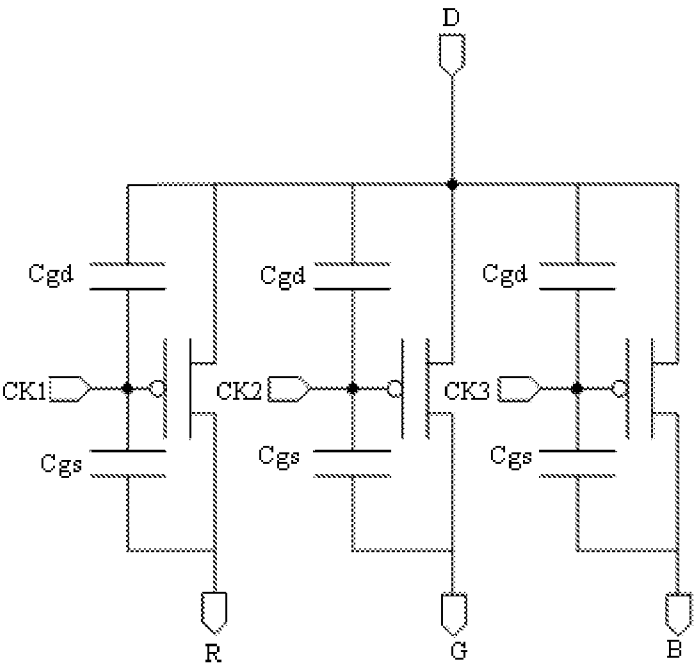


图 2

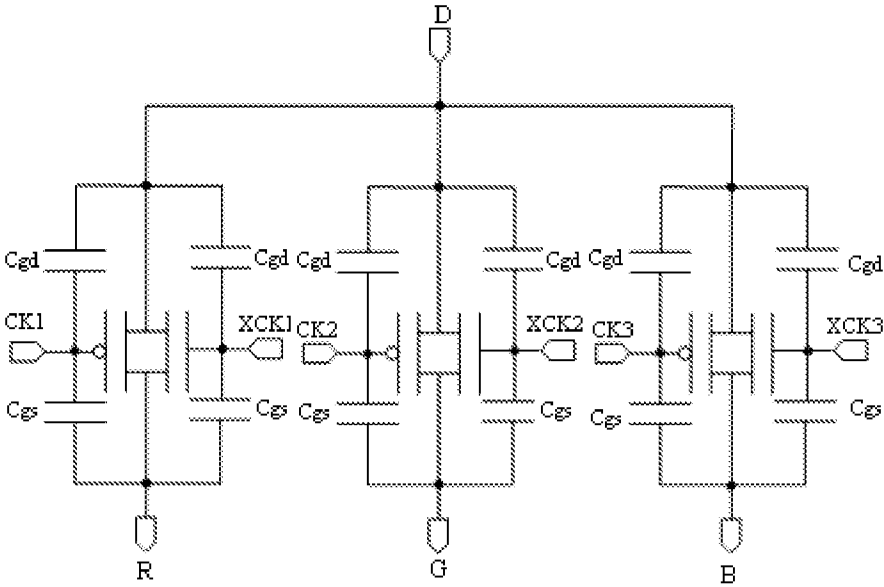


图 3

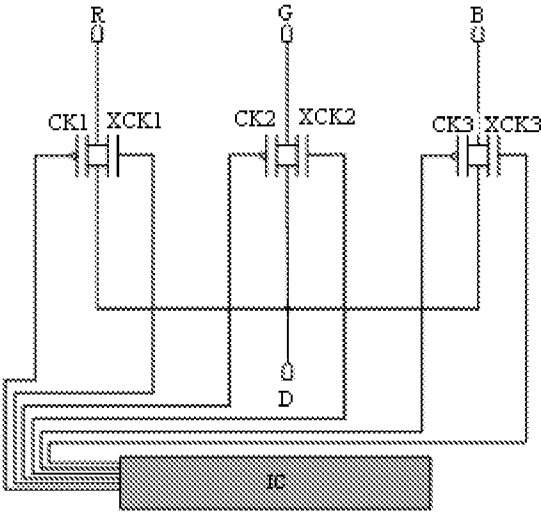


图 4

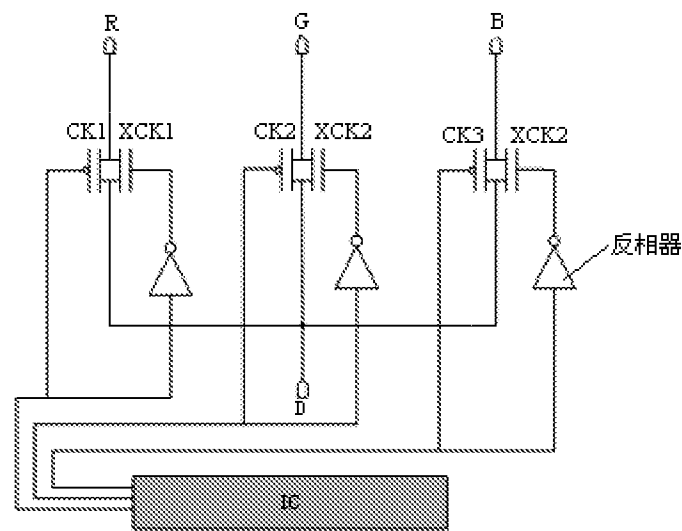


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/083985

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)

G09G 3/-

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, WPI, EPODOC, CNKI: liquid crystal, not gate, phase reversal, multiway selection, time sequence, LCD, driving, phase, invertor, demux+, mux+, demultiplexer, multiplexer, multi w path+, selector, complement+, sequence

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103226928 A (AU OPTRONICS CORP.), 31 July 2013 (31.07.2013), description, paragraphs [0035]-[0043], and figures 3-5	1-13
Y	CN 1428757 A (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.), 09 July 2003 (09.07.2003), description, page 6, paragraph 3, and figure 4	1-13
Y	CN 104464597 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 25 March 2015 (25.03.2015), description, paragraphs [0090]-[0091], and figure 3(c)	1-13
A	CN 101375326 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 25 February 2009 (25.02.2009), the whole document	1-13
A	CN 103366701 A (AU OPTRONICS CORP.), 23 October 2013 (23.10.2013), the whole document	1-13
A	US 2014198135 A1 (EOM, K.M. et al.), 17 July 2014 (17.07.2014), the whole document	1-13

☐ 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 14 March 2016 (14.03.2016)	Date of mailing of the international search report 25 March 2016 (25.03.2016)
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 DONG, Yan Telephone No.: (86-10) 62414461

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/083985

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103226928 A	31 July 2013	TW 201435846 A	16 September 2014
		TWI 496130 B	11 August 2015
		CN 103226928 B	23 September 2015
		US 2014267218 A1	18 September 2014
CN 1428757 A	09 July 2003	JP 2003195836 A	09 July 2003
		KR 100864918 B1	22 October 2008
		JP 4119175 B2	16 July 2008
		KR 20030054902 A	02 July 2003
		CN 100336096 C	05 September 2007
		US 7436384 B2	14 October 2008
		US 2003117362 A1	26 June 2003
CN 104464597 A	25 March 2015	None	
CN 101375326 A	25 February 2009	WO 2007088986 A1	09 August 2007
		GB 0601894 D0	08 March 2006
		US 8354990 B2	15 January 2013
		GB 2434686 A	01 August 2007
		CN 101375326 B	30 November 2011
		US 2009002357 A1	01 January 2009
CN 103366701 A	23 October 2013	CN 103366701 B	28 October 2015
		US 8836679 B2	16 September 2014
		US 2014035896 A1	06 February 2014
		TWI 488169 B	11 June 2015
		TW 201407592 A	16 February 2014
		WO 2014023120 A1	13 February 2014
US 2014198135 A1	17 July 2014	KR 20140093091 A	25 July 2014

A. 主题的分类 G09G 3/36 (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) G09G3/- 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, WPI, EPDOC, CNKI: 液晶, 驱动, 非门, 反相, 解多工, 多路复用, 多路选择, 时序, 互补, LCD, driving, phase, invertor, demux+, mux+, demultiplexer, multiplexer, multi w path+, selector, complement+, sequence																							
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 103226928 A (友达光电股份有限公司) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 说明书[0035]-[0043]段、附图3-5</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1428757 A (LG. 飞利浦LCD有限公司) 2003年 7月 9日 (2003 - 07 - 09) 说明书第6页第3段、附图4</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104464597 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0090]-[0091]段、附图3(c)</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101375326 A (夏普株式会社) 2009年 2月 25日 (2009 - 02 - 25) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103366701 A (友达光电股份有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014198135 A1 (EOM, KI-MYEONG 等) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17) 全文</td> <td>1-13</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 103226928 A (友达光电股份有限公司) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 说明书[0035]-[0043]段、附图3-5	1-13	Y	CN 1428757 A (LG. 飞利浦LCD有限公司) 2003年 7月 9日 (2003 - 07 - 09) 说明书第6页第3段、附图4	1-13	Y	CN 104464597 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0090]-[0091]段、附图3(c)	1-13	A	CN 101375326 A (夏普株式会社) 2009年 2月 25日 (2009 - 02 - 25) 全文	1-13	A	CN 103366701 A (友达光电股份有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文	1-13	A	US 2014198135 A1 (EOM, KI-MYEONG 等) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 103226928 A (友达光电股份有限公司) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 说明书[0035]-[0043]段、附图3-5	1-13																					
Y	CN 1428757 A (LG. 飞利浦LCD有限公司) 2003年 7月 9日 (2003 - 07 - 09) 说明书第6页第3段、附图4	1-13																					
Y	CN 104464597 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0090]-[0091]段、附图3(c)	1-13																					
A	CN 101375326 A (夏普株式会社) 2009年 2月 25日 (2009 - 02 - 25) 全文	1-13																					
A	CN 103366701 A (友达光电股份有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文	1-13																					
A	US 2014198135 A1 (EOM, KI-MYEONG 等) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17) 全文	1-13																					
☐ 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 2016年 3月 14日		国际检索报告邮寄日期 2016年 3月 25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		授权官员 董妍 电话号码 (86-10)62414461																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/083985

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	103226928	A	2013年 7月 31日	TW	201435846	A	2014年 9月 16日
				TW	I496130	B	2015年 8月 11日
				CN	103226928	B	2015年 9月 23日
				US	2014267218	A1	2014年 9月 18日
CN	1428757	A	2003年 7月 9日	JP	2003195836	A	2003年 7月 9日
				KR	100864918	B1	2008年 10月 22日
				JP	4119175	B2	2008年 7月 16日
				KR	20030054902	A	2003年 7月 2日
				CN	100336096	C	2007年 9月 5日
				US	7436384	B2	2008年 10月 14日
				US	2003117362	A1	2003年 6月 26日
CN	104464597	A	2015年 3月 25日	无			
CN	101375326	A	2009年 2月 25日	WO	2007088986	A1	2007年 8月 9日
				GB	0601894	D0	2006年 3月 8日
				US	8354990	B2	2013年 1月 15日
				GB	2434686	A	2007年 8月 1日
				CN	101375326	B	2011年 11月 30日
				US	2009002357	A1	2009年 1月 1日
CN	103366701	A	2013年 10月 23日	CN	103366701	B	2015年 10月 28日
				US	8836679	B2	2014年 9月 16日
				US	2014035896	A1	2014年 2月 6日
				TW	I488169	B	2015年 6月 11日
				TW	201407592	A	2014年 2月 16日
				WO	2014023120	A1	2014年 2月 13日
US	2014198135	A1	2014年 7月 17日	KR	20140093091	A	2014年 7月 25日