

(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
2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101178 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/070289
- (22) 国际申请日: 2016 年 1 月 6 日 (06.01.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510939428.7 2015 年 12 月 15 日 (15.12.2015) 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 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 黄笑宇 (HUANG, Xiaoyu); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, 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, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: GATE DRIVE CIRCUIT AND ARRAY SUBSTRATE THEREFOR

(54) 发明名称: 栅极驱动电路及其阵列基板

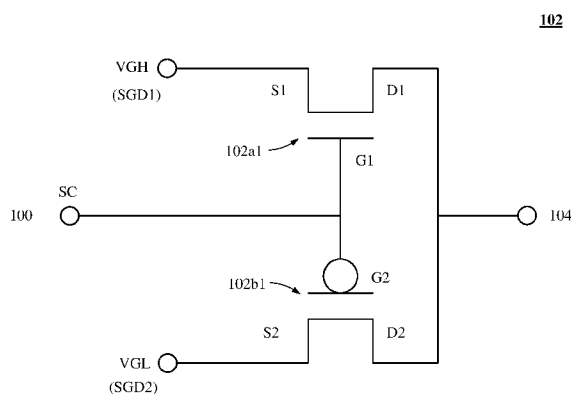


图 2

(57) Abstract: A gate drive circuit and an array substrate therefor. The gate drive circuit comprises: a scanning drive circuit (100), used to output a scanning control signal (SC), the scanning control signal (SC) having a first level (VL1) and a second level (VL2); a gate signal processing module (102), provided with a first switcher (102a) and a second switcher (102b), the gate signal processing module (102) receiving the scanning control signal (SC), and when said signal is at the first level (VL1), starting up via the first switcher (102a) and shutting down the second switcher (102b) so that the first switcher (102a) outputs a first gate drive signal (SGD1) to drive a gate of a display area (104), or when said signal is at the second level (VL2), starting up via the second switcher (102b) and shutting down the first switcher (102a) so that the second switcher (102b) outputs a second gate drive signal (SGD2) to drive the gate of the display area (104). Implementation of gate-chip on film (G-COF) merely requires outputting a small control voltage and a large required gate start-up voltage (VGH) and gate shut-down voltage (VGL).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/101178 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种栅极驱动电路及其阵列基板，包括：扫描驱动电路（100）用以输出扫描控制信号（SC），所述扫描控制信号（SC）具有第一电平（VL1）以及第二电平（VL2）；栅极信号处理模块（102）设有第一切换器（102a）以及第二切换器（102b），所述栅极信号处理模块（102）接收所述扫描控制信号（SC），当为所述第一电平（VL1）时，通过所述第一切换器（102a）开启并且关闭所述第二切换器（102b），使所述第一切换器（102a）输出第一栅极驱动信号（SGD1）以驱动一显示区域（104）的栅极，或是当为所述第二电平（VL2）时，通过所述第二切换器（102b）开启并且关闭所述第一切换器（102a），使所述第二切换器（102b）输出第二栅极驱动信号（SGD2）以驱动所述显示区域（104）的栅极。实现栅极芯片在薄膜（G-COF）仅需要输出较小的控制电压，而输出较大的所需栅极开启电压（VGH）以及栅极关闭电压（VGL）。

栅极驱动电路及其阵列基板

技术领域

- [1] 本专利申请涉及一种液晶显示器技术领域，且特别是涉及一种栅极驱动电路及其阵列基板，用于液晶显示器。

背景技术

- [2] 由于液晶显示器(liquid crystal display, LCD)具有低辐射、体积小及低耗能等优点，因此逐渐取代传统的阴极射线管(cathode ray tube, CRT)显示器，广泛地应用在笔记型计算机、个人数字助理(personal digital assistant, PDA)、平面电视，或行动电话等信息产品上。
- [3] 薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor LCD, TFT-LCD)是当前平板显示的主要产品之一，已经成为了现代信息科技产品(IT)以及视讯产品中重要的显示平台。TFT-LCD主要驱动原理，系统主板将红/绿/蓝(R/G/B)压缩信号、控制信号及动力通过导电线材与印刷电路板(PCB)上的连接器(connector)相连接，PCB板通过源极芯片在薄膜(Source-Chip on Film, S-COF)和栅极芯片在薄膜(Gate-Chip on Film, G-COF)与液晶显示区相连接，从而使得液晶显示器(LCD)获得所需的电源以及信号。
- [4] 其中，G-COF通过输出栅极开启电压(VGH)以及栅极关闭电压(VGL)实现对显示区域内的栅极的开启关闭控制。随着VGH和VGL的电压差的增大，为防止G-COF集成电路内部被击穿，G-COF需要采取更高阶的半导体制程，最终导致成本的上升。因此需要发展一种新式的栅极驱动电路，以解决上述问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 有鉴于此，本专利申请的目的在于提供一种栅极驱动电路及其阵列基板，通过栅极信号处理模块，以实现极芯片在薄膜(G-COF)仅需要输出较小的控制电压，而输出较大的所需栅极开启电压(VGH)以及栅极关闭电压(VGL)，以防止G-COF集成电路内部被击穿，但是G-COF不需要采取更高阶的半导体制程，节省制

作G-COF成本。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 为达到上述发明目的，本专利申请第一实施例中提供一种栅极驱动电路，设置于液晶面板的阵列基板上，所述栅极驱动电路包括：一扫描驱动电路，用以输出扫描控制信号，所述扫描控制信号具有第一电平以及第二电平，所述第一电平大于所述第二电平；一栅极信号处理模块，电性连接所述扫描驱动电路，设有第一切换器以及第二切换器，所述栅极信号处理模块接收所述扫描控制信号，当所述栅极信号处理模块接收的所述扫描控制信号为所述第一电平时，所述栅极信号处理模块开启所述第一切换器并且关闭所述第二切换器，使所述第一切换器输出一第一栅极驱动信号以驱动一显示区域的栅极，或是当所述栅极信号处理模块接收的所述扫描控制信号为所述第二电平时，所述栅极信号处理模块开启所述第二切换器并且关闭所述第一切换器，使所述第二切换器输出一第二栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极，其中所述扫描控制信号的所述第一电平与所述第二电平间的电平差值小于所述第一栅极驱动信号与所述第二栅极驱动信号间的电平差值。
- [7] 在一实施例中，所述第一切换器为第一晶体管，设有第一源极端、第一栅极端以及第一漏极端。
- [8] 在一实施例中，所述扫描控制信号的第一电平触发所述第一栅极端，所述第一源极端接收所述第一栅极驱动信号，以使所述第一漏极端输出所述第一栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极。
- [9] 在一实施例中，所述第二切换器为第二晶体管，设有第二源极端、第二栅极端以及第二漏极端。
- [10] 在一实施例中，所述扫描控制信号的第二电平触发所述第二栅极端，所述第二源极端接收所述第二栅极驱动信号，以使所述第二漏极端输出所述第二栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极。
- [11] 在一实施例中，所述第一晶体管以及所述第二晶体管的极性相反，使所述第一晶体管开启时，所述第二晶体管关闭，或是使所述第一晶体管关闭时，所述第

二晶体管开启。

- [12] 在一实施例中，所述第一栅极驱动信号为栅极开启电压，所述第二栅极驱动信号为栅极关闭电压，所述栅极信号处理模块设置于栅极芯片在薄膜的电路结构。
- [13] 在一实施例中，所述扫描控制信号的所述第一电平以及所述第二电平皆小于所述第一栅极驱动信号，所述第二栅极驱动信号的电平小于所述第一栅极驱动信号的电平。
- [14] 本专利申请第二实施例中提供一种阵列基板，包括栅极驱动电路，其中所述栅极驱动电路采用上述第一实施例所述的栅极驱动电路。
- [15] 在一实施例中，所述第一切换器为第一晶体管，设有第一源极端、第一栅极端以及第一漏极端。
- [16] 在一实施例中，所述扫描控制信号的第一电平触发所述第一栅极端，所述第一源极端接收所述第一栅极驱动信号，以使所述第一漏极端输出所述第一栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极。
- [17] 在一实施例中，所述第二切换器为第二晶体管，设有第二源极端、第二栅极端以及第二漏极端。
- [18] 在一实施例中，所述扫描控制信号的第二电平触发所述第二栅极端，所述第二源极端接收所述第二栅极驱动信号，以使所述第二漏极端输出所述第二栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极。
- [19] 在一实施例中，所述第一晶体管以及所述第二晶体管的极性相反，使所述第一晶体管开启时，所述第二晶体管关闭，或是使所述第一晶体管关闭时，所述第二晶体管开启。
- [20] 在一实施例中，所述第一栅极驱动信号为栅极开启电压，所述第二栅极驱动信号为栅极关闭电压，所述栅极信号处理模块设置于栅极芯片在薄膜的电路结构。
- [21] 在一实施例中，所述扫描控制信号的所述第一电平以及所述第二电平皆小于所述第一栅极驱动信号，所述第二栅极驱动信号的电平小于所述第一栅极驱动信号的电平。

发明的有益效果

有益效果

- [22] 本发明防止G-COF集成电路内部被击穿，但是G-COF不需要采取更高阶的半导体制程，节省制作G-COF成本。

对附图的简要说明

附图说明

- [23] 图1:为根据本专利申请实施例中栅极驱动电路的方框示意图。
- [24] 图2:为根据本专利申请实施例中栅极驱动电路的栅极信号处理模块的等效电路示意图。
- [25] 图3:为根据本专利申请实施例中栅极信号处理模块的波形信号时序图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [26] 本专利申请说明书提供不同的实施例来说明本专利申请不同实施方式的技术特征。实施例中的各组件的配置是为了清楚说明本专利申请揭示的内容，并非用以限制本专利申请。在不同的图式中，相同的组件符号表示相同或相似的组件。
- [27] 参考图1至图3，图1为根据本专利申请实施例中栅极驱动电路的方框示意图。图2为根据本专利申请实施例中栅极驱动电路的栅极信号处理模块的等效电路示意图。图3为根据本专利申请实施例中栅极信号处理模块的波形信号时序图。所述栅极驱动电路包括扫描驱动电路100以及栅极信号处理模块102，设置于液晶面板的阵列基板上，所述扫描驱动电路100电性连接所述栅极信号处理模块102，所述栅极信号处理模块102电性连接显示区域104的栅极(未图示)。扫描驱动电路100用以输出扫描控制信号SC，所述扫描控制信号SC具有第一电平VL1以及第二电平VL2，所述第一电平VL1大于所述第二电平VL2。在一实施例中，所述第一电平VL1为高电压3.3V，但不限于此，所述第二电平VL2为低电压0V，但不限于此。
- [28] 栅极信号处理模块102电性连接所述扫描驱动电路，栅极信号处理模块102设有

第一切换器102a以及第二切换器102b, 所述栅极信号处理模块102接收所述扫描控制信号SC, 当所述栅极信号处理模块102接收的所述扫描控制信号SC为所述第一电平VL1时, 所述栅极信号处理模块102开启所述第一切换器102a并且关闭所述第二切换器102b, 使所述第一切换器102a输出一第一栅极驱动信号SGD1以驱动一显示区域104的栅极, 或是当所述栅极信号处理模块102接收的所述扫描控制信号SC为所述第二电平VL2时, 所述栅极信号处理模块102开启所述第二切换器102b并且关闭所述第一切换器102a, 使所述第二切换器102b输出一第二栅极驱动信号SGD2以驱动所述显示区域104的栅极, 其中所述扫描控制信号SC的所述第一电平VL1与所述第二电平VL2间的电平差值小于所述第一栅极驱动信号SGD1与所述第二栅极驱动信号SGD2间的电平差值。换言之, 第一栅极驱动信号SGD1以及第二栅极驱动信号SGD2为输入显示面板的电压, 在一实施例中, 第一栅极驱动信号SGD1以及第二栅极驱动信号SGD2是由一驱动电压产生单元(未图示)所提供, 驱动电压产生单元电性连接第一切换器102a以及第二切换器102b。

- [29] 在一实施例中, 所述第一切换器102a为第一晶体管102a1, 设有第一源极端S1、第一栅极端G1以及第一漏极端D1。在一实施例中, 所述扫描控制信号SC的第一电平VL1触发所述第一栅极端G1, 所述第一源极端S1接收所述第一栅极驱动信号SGD1, 以使所述第一漏极端D1输出所述第一栅极驱动信号SGD1以驱动所述显示区域104的栅极。
- [30] 在一实施例中, 所述第二切换器102b为第二晶体管102b1, 设有第二源极端S2、第二栅极端G2以及第二漏极端D2。在一实施例中, 所述扫描控制信号SC的第二电平VL2触发所述第二栅极端G2, 所述第二源极端S2接收所述第二栅极驱动信号SGD2, 以使所述第二漏极端D2输出所述第二栅极驱动信号SGD2以驱动所述显示区域104的栅极。
- [31] 在一实施例中, 所述第一晶体管102a1以及所述第二晶体管102b1的极性相反, 使所述第一晶体管102a1开启时, 所述第二晶体管102b1关闭, 或是使所述第一晶体管102a1关闭时, 所述第二晶体管102b1开启。
- [32] 在一实施例中, 所述第一栅极驱动信号SGD1为栅极开启电压(VGH), 所述第二栅极驱动信号SGD2为栅极关闭电压(VGL)。

- [33] 在一相对应的周期T内，所述扫描控制信号SC的所述第一电平VL1以及所述第二电平VL2皆小于所述第一栅极驱动信号SGD1，所述第二栅极驱动信号SGD2的电平小于所述第一栅极驱动信号SGD1的电平，以防止G-COF集成电路内部被击穿，但是G-COF不需要采取更高阶的半导体制程，节省制作成本。
- [34] 本专利申请第二实施例中提供一种阵列基板，包括栅极驱动电路，其中所述栅极驱动电路包括上述的栅极驱动电路。
- [35] 本专利申请之栅极驱动电路及其阵列基板，通过栅极信号处理模块，以实现极芯片在薄膜(G-COF)仅需要输出较小的控制电压，而输出较大的所需栅极开启电压(VGH)以及栅极关闭电压(VGL)，以防止G-COF集成电路内部被击穿，但是G-COF不需要采取更高阶的半导体制程，节省制作G-COF成本。
- [36] 虽然本专利申请已用较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本专利申请，本专利申请所属技术领域中具有通常知识者，在不脱离本专利申请的精神和范围内，当可作各种的更动与润饰，因此本专利申请的保护范围当视后附的权利要求范围所界定者为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种栅极驱动电路，设置于液晶面板的阵列基板上，其中所述栅极驱动电路包括：
- 一扫描驱动电路，用以输出扫描控制信号，所述扫描控制信号具有第一电平以及第二电平，所述第一电平大于所述第二电平；
- 一栅极信号处理模块，电性连接所述扫描驱动电路，设有第一切换器以及第二切换器，所述栅极信号处理模块接收所述扫描控制信号，当所述栅极信号处理模块接收的所述扫描控制信号为所述第一电平时，所述栅极信号处理模块开启所述第一切换器并且关闭所述第二切换器，使所述第一切换器输出一第一栅极驱动信号以驱动一显示区域的栅极，或是当所述栅极信号处理模块接收的所述扫描控制信号为所述第二电平时，所述栅极信号处理模块开启所述第二切换器并且关闭所述第一切换器，使所述第二切换器输出一第二栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极，其中所述扫描控制信号的所述第一电平与所述第二电平间的电平差值小于所述第一栅极驱动信号与所述第二栅极驱动信号间的电平差值。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的栅极驱动电路，其中所述第一切换器为第一晶体管，设有第一源极端、第一栅极端以及第一漏极端。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的栅极驱动电路，其中所述扫描控制信号的第一电平触发所述第一栅极端，所述第一源极端接收所述第一栅极驱动信号，以使所述第一漏极端输出所述第一栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的栅极驱动电路，其中所述第二切换器为第二晶体管，设有第二源极端、第二栅极端以及第二漏极端。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的栅极驱动电路，其中所述扫描控制信号的第二电平触发所述第二栅极端，所述第二源极端接收所述第二栅极驱动信号，以使所述第二漏极端输出所述第二栅极驱动信号以驱动所述显示区域的栅极。

- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的栅极驱动电路，其中所述第一晶体管以及所述第二晶体管的极性相反，使所述第一晶体管开启时，所述第二晶体管关闭，或是使所述第一晶体管关闭时，所述第二晶体管开启。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的栅极驱动电路，其中所述第一栅极驱动信号为栅极开启电压，所述第二栅极驱动信号为栅极关闭电压，所述栅极信号处理模块设置于栅极芯片在薄膜的电路结构。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的栅极驱动电路，其中所述扫描控制信号的所述第一电平以及所述第二电平皆小于所述第一栅极驱动信号，所述第二栅极驱动信号的电平小于所述第一栅极驱动信号的电平。
- [权利要求 9] 一种阵列基板，包括栅极驱动电路，其中所述栅极驱动电路采用权利要求1-8中任意一项所述的栅极驱动电路。

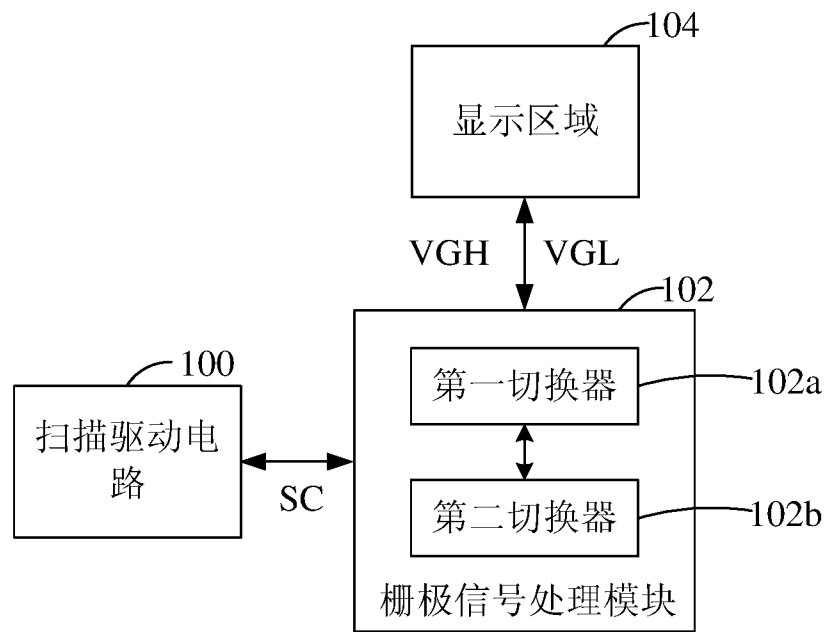


图 1

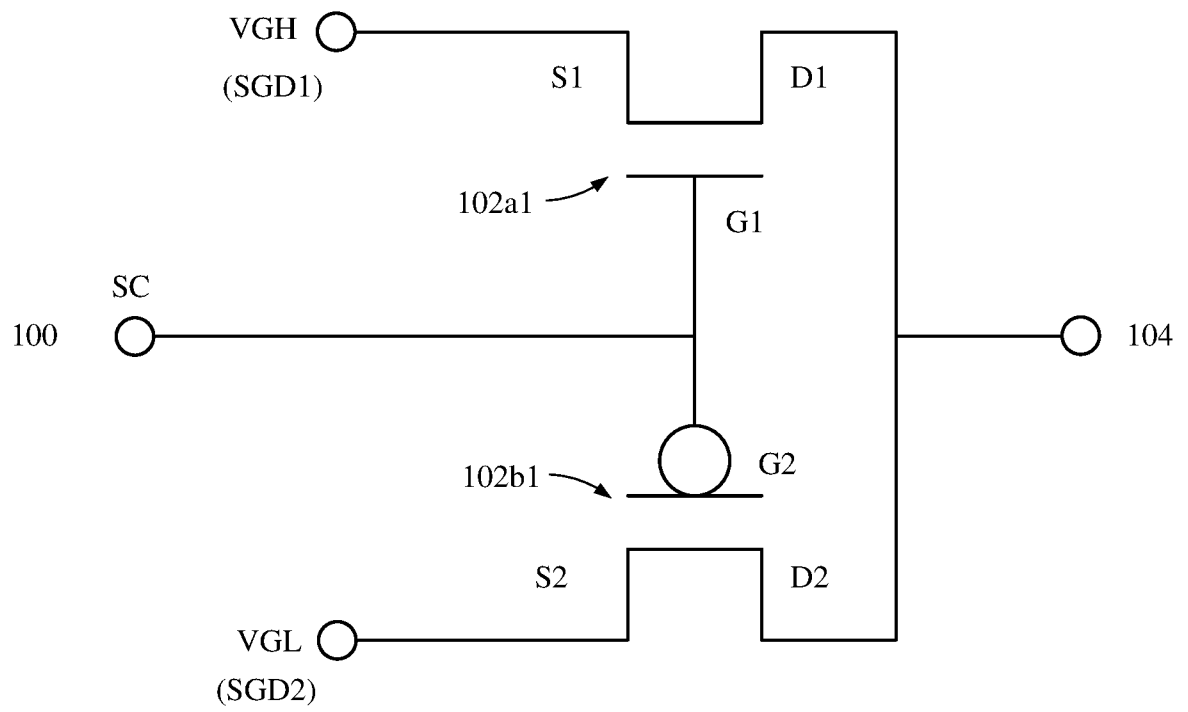
102

图 2

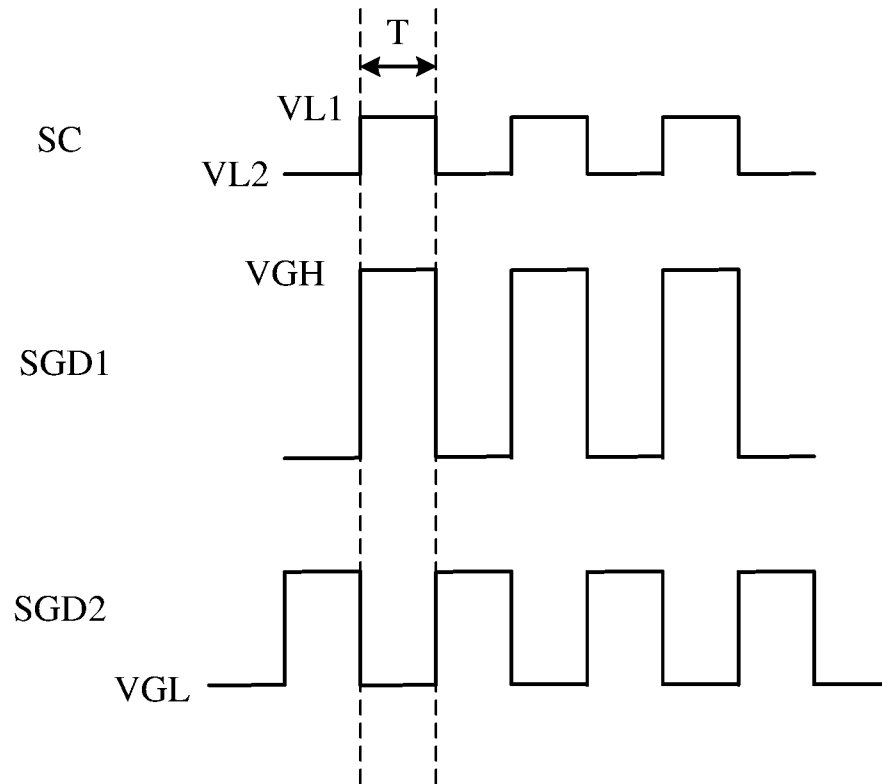


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/070289

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; H03K

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, COF, CMOS, PMOS, gate, scan+, voltage, level, shift, expand, higher, boost

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1819009 A (AU OPTRONICS CO., LTD.) 16 August 2006 (16.08.2006) description, page 1, paragraphs [0002]-[0004], and figure 1-5B	1-9
X	CN 102568409 A (NOVATEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 July 2012 (11.07.2012) description, paragraphs [0003] and [0004], and figures 1 and 2	1-7, 9
X	CN 104952413 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 September 2015 (30.09.2015) description, paragraphs [0032]-[0034], and figures 1 and 2	1-7, 9
X	US 2012280965 A1 (APPLE INC.) 08 November 2012 (08.11.2012) description, paragraphs [0047]-[0051], and figures 8 and 9	1-7, 9
X	CN 102323844 A (ORISE TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 January 2012 (18.01.2012) description, paragraphs [0023]-[0034], and figures 4 and 5	1, 2, 4, 6-9
X	CN 101051445 A (NOVATEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 October 2007 (10.10.2007) description, page 5, paragraph 1 to page 8, paragraph 2, and figures 2-6	1, 2, 4, 6-9

☐ 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 03 August 2016	Date of mailing of the international search report 14 September 2016
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 YAN, Jingwen Telephone No. (86-10) 62414451

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/070289

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1819009 A	16 August 2006	TW I322979 B	01 April 2010
		US 2007080921 A1	12 April 2007
		JP 4795881 B2	19 October 2011
		US 7830351 B2	09 November 2010
		JP 2007108680 A	26 April 2007
		CN 100395815 C	18 June 2008
		TW 200715261 A	16 April 2007
		US 9208739 B2	08 December 2015
CN 102568409 A	11 July 2012	US 2012154360 A1	21 June 2012
		TW 201225044 A	16 June 2012
		TW I433092 B	01 April 2014
		US 2012154361 A1	21 June 2012
		US 8896586 B2	25 November 2014
CN 104952413 A	30 September 2015	None	
US 2012280965 A1	08 November 2012	US 9196207 B2	24 November 2015
CN 102323844 A	18 January 2012	CN 102323844 B	13 November 2013
CN 101051445 A	10 October 2007	CN 100555397 C	28 October 2009

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) G09G; H03K 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: 栅极, 扫描, 电压, 电平, 移位, 升压, 放大, 压差, 准位, 高, 升, 增, 扩, 调, GOA, COF, CMOS, NMOS, PMOS, gate, scan+, voltage, level, shift, expand, higher, boost																							
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>X</td> <td>CN 1819009 A (友达光电股份有限公司) 2006年 8月 16日 (2006 - 08 - 16) 说明书第1页第2-4段, 附图1-5B</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102568409 A (联咏科技股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书第[0003]、[0004]段, 附图1、2</td> <td>1-7, 9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104952413 A (武汉华星光电技术有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第[0032]-[0034]段, 附图1、2</td> <td>1-7, 9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2012280965 A1 (APPLE INC.) 2012年 11月 8日 (2012 - 11 - 08) 说明书第[0047]-[0051]段, 附图8、9</td> <td>1-7, 9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102323844 A (旭曜科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 说明书第[0023]-[0034]段, 附图4、5</td> <td>1, 2, 4, 6-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101051445 A (联咏科技股份有限公司) 2007年 10月 10日 (2007 - 10 - 10) 说明书第5页第1段至第8页第2段, 附图2-6</td> <td>1, 2, 4, 6-9</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	X	CN 1819009 A (友达光电股份有限公司) 2006年 8月 16日 (2006 - 08 - 16) 说明书第1页第2-4段, 附图1-5B	1-9	X	CN 102568409 A (联咏科技股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书第[0003]、[0004]段, 附图1、2	1-7, 9	X	CN 104952413 A (武汉华星光电技术有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第[0032]-[0034]段, 附图1、2	1-7, 9	X	US 2012280965 A1 (APPLE INC.) 2012年 11月 8日 (2012 - 11 - 08) 说明书第[0047]-[0051]段, 附图8、9	1-7, 9	X	CN 102323844 A (旭曜科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 说明书第[0023]-[0034]段, 附图4、5	1, 2, 4, 6-9	X	CN 101051445 A (联咏科技股份有限公司) 2007年 10月 10日 (2007 - 10 - 10) 说明书第5页第1段至第8页第2段, 附图2-6	1, 2, 4, 6-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 1819009 A (友达光电股份有限公司) 2006年 8月 16日 (2006 - 08 - 16) 说明书第1页第2-4段, 附图1-5B	1-9																					
X	CN 102568409 A (联咏科技股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书第[0003]、[0004]段, 附图1、2	1-7, 9																					
X	CN 104952413 A (武汉华星光电技术有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第[0032]-[0034]段, 附图1、2	1-7, 9																					
X	US 2012280965 A1 (APPLE INC.) 2012年 11月 8日 (2012 - 11 - 08) 说明书第[0047]-[0051]段, 附图8、9	1-7, 9																					
X	CN 102323844 A (旭曜科技股份有限公司) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 说明书第[0023]-[0034]段, 附图4、5	1, 2, 4, 6-9																					
X	CN 101051445 A (联咏科技股份有限公司) 2007年 10月 10日 (2007 - 10 - 10) 说明书第5页第1段至第8页第2段, 附图2-6	1, 2, 4, 6-9																					
☐ 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 8月 3日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 14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 晏静文 电话号码 (86-10)62414451																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/070289

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	1819009	A	2006年 8月 16日	TW	I322979	B	2010年 4月 1日
				US	2007080921	A1	2007年 4月 12日
				JP	4795881	B2	2011年 10月 19日
				US	7830351	B2	2010年 11月 9日
				JP	2007108680	A	2007年 4月 26日
				CN	100395815	C	2008年 6月 18日
				TW	200715261	A	2007年 4月 16日
CN	102568409	A	2012年 7月 11日	US	9208739	B2	2015年 12月 8日
				US	2012154360	A1	2012年 6月 21日
				TW	201225044	A	2012年 6月 16日
				TW	I433092	B	2014年 4月 1日
				US	2012154361	A1	2012年 6月 21日
				US	8896586	B2	2014年 11月 25日
CN	104952413	A	2015年 9月 30日	无			
US	2012280965	A1	2012年 11月 8日	US	9196207	B2	2015年 11月 24日
CN	102323844	A	2012年 1月 18日	CN	102323844	B	2013年 11月 13日
CN	101051445	A	2007年 10月 10日	CN	100555397	C	2009年 10月 28日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)