

(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
2015 年 2 月 5 日 (05.02.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/014030 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/085700
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 22 日 (22.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310329744.3 2013 年 7 月 31 日 (31.07.2013) 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); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, 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))。

(54) Title: DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 显示装置

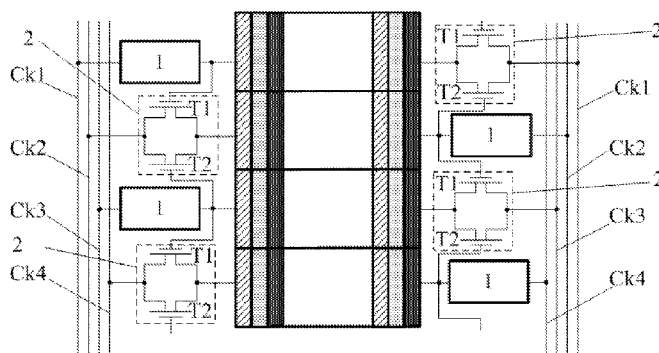


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A display apparatus comprises a gate control line, a plurality of gate driving units, and a plurality of compensation units (2). The compensation units (1) are connected to output ends of the two gate driving units (1), and are connected to the gate control line. In the display apparatus, the traditional double-edge dual gate driving unit structure is changed into a new structure of combining the double-edge single gate driving unit (1) and the compensation unit (2), so that the occupation space of a gate driver is reduced, and the size of the display apparatus is reduced.

(57) 摘要: 一种显示装置包括栅极控制线和多个栅极驱动单元, 还包括多个补偿单元 (2)。该补偿单元 (2) 与两个所述栅极驱动单元 (1) 的输出端相连, 且连接所述栅极控制线。该显示装置, 通过将传统的双边双栅极驱动单元结构变为新的双边单栅极驱动单元 (1) 加补偿单元 (2) 的结构, 减少栅极驱动器的占用空间, 降低了显示装置的产品尺寸。

WO 2015/014030 A1

显示装置

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示装置。

5

背景技术

现有的液晶显示器等显示装置的设计中，通常在阵列基板上集成栅极驱动器，对于小型显示器（一般指小于或等于 19 英寸的显示器），通常会采用单边集成栅极驱动器的结构，即只在阵列基板的栅极控制线一端集成栅极驱动器。而对于大型显示器（一般指大于 19 英寸的显示器），通常采用双边集成栅极驱动器的结构，即在阵列基板的栅极控制线两端均集成栅极驱动器，原因是大型面板的尺寸大，布线长度长，分辨率高，所带来的大负载（包括大电阻和大的寄生电容）会让栅信号产生延迟，而栅信号延迟后会对像素充电带来充电不足，以及画面均匀性等不良影响。因此现有技术的大型面板均采用双边集成栅极驱动器的设计，即在栅极控制线两端集成完全相同的栅极驱动器，如图 1 所示，所述栅极驱动器包括多个栅极驱动单元 1，所述栅极驱动单元 1 的输入端分别连接栅极时序信号线 Ck1、Ck2、Ck3、Ck4，输出端分别连接第 n-1、n、n+1、n+2 行栅极控制线，其作用是分别用来驱动第 n-1、n、n+1、n+2 行栅极控制线。然而，此种设计会造成栅极驱动器占用较大空间，使得液晶面板的边框需要更多空间，影响产品尺寸。

发明内容

25 本发明的实施例提供一种能够减少栅极驱动占用空间，降低产品尺寸的显示装置。

本发明的实施例提供的显示装置包括多行栅极控制线和多个栅极驱动单元，还包括多个补偿单元，任一个补偿单元与两个所述栅极驱动单元的输出端相连，且连接一行栅极控制线。

30 优选地，所述补偿单元包括第一薄膜晶体管和第二薄膜晶体

管；所述第一薄膜晶体管的源极和第二薄膜晶体管的源极相连作为补偿单元的栅极时序信号输入端；所述第一薄膜晶体管的漏极和第二薄膜晶体管的漏极相连作为补偿单元的驱动输出端；所述第一薄膜晶体管的栅极作为补偿单元的第一控制端；所述第二薄膜晶体管的栅极作为补偿单元的第二控制端。

优选地，所述补偿单元的栅极时序信号输入端与一行栅极时序信号线相连；所述补偿单元的驱动输出端与一行栅极控制线相连，所述补偿单元的第一控制端与所述两个栅极驱动单元的其中一个栅极驱动单元的输出端相连，所述补偿单元的第二控制端与所述两个栅极驱动单元的另一个栅极驱动单元的输出端相连。

优选地，所述栅极驱动单元和补偿单元均集成在所述显示装置的阵列基板上。

优选地，所述显示装置为液晶显示器。

优选地，所述多行栅极控制线的第一行栅极控制线和最后一行栅极控制线两端均连接栅极驱动单元；除第一行栅极控制线和最后一行栅极控制线外，其他各行栅极控制线的一端连接补偿单元，另一端连接栅极驱动单元，且所述其他各行栅极控制线中的相邻两行栅极控制线的同一端不同时为栅极驱动单元或补偿单元。

优选地，所述其他各行栅极控制线中任意一行栅极控制线一端连接的补偿单元和与之相邻的前后两行栅极控制线连接的栅极驱动单元的输出端相连，所述补偿单元根据所述前后两行栅极控制线连接的栅极驱动单元的输出，驱动与其相连的栅极控制线。

优选地，所述其他各行栅极控制线中，奇数行栅极控制线左端连接栅极驱动单元，右端连接补偿单元，偶数行栅极控制线左端连接补偿单元，右端连接栅极驱动单元。

优选地，所述其他各行栅极控制线中，奇数行栅极控制线右端连接栅极驱动单元，左端连接补偿单元，偶数行栅极控制线右端连接补偿单元，左端连接栅极驱动单元。

本发明实施例的显示装置，通过将传统的双边双栅极驱动单

元结构变为新的双边单栅极驱动单元加补偿单元的结构，减少栅极驱动的占用空间，有效降低产品尺寸。

附图说明

- 5 图 1 为现有技术的栅极驱动的结构示意图；
图 2 为本发明实施例的显示装置的补偿单元的结构连接示意图；
图 3 为本发明实施例的显示装置的结构示意图；
图 4 为本发明实施例的栅极时序信号线输出的栅极时序信号
10 波形图。

具体实施方式

下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明如下。

- 需要说明的是，在本发明实施例的描述中，“上”“下”“左”
15 “右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明实施例的简化描述，并非指示或暗示所述的装置或元件必须有特定的方位，因此不能理解为对本发明的限制。

- 如图 2 所示，Ck1、Ck2、Ck3 和 Ck4 为显示装置的栅极时序信号线，1 为栅极驱动单元。本发明实施例提出的显示装置包括栅极
20 控制线和多个栅极驱动单元 1，还包括多个补偿单元 2，所述补偿单元 2 与两个所述栅极驱动单元 1 的输出端相连，且连接所述栅极控制线。所述补偿单元 2 根据所述两个栅极驱动单元 1 的输出信号，驱动与其相连的所述栅极控制线，用以移位并传输栅信号
25 至所述栅极控制线。

- 所述补偿单元 2 包括第一薄膜晶体管 T1 和第二薄膜晶体管 T2；所述第一薄膜晶体管 T1 的源极和第二薄膜晶体管 T2 的源极
相连作为补偿单元 2 的栅极时序信号输入端；所述第一薄膜晶体管 T1 的漏极和第二薄膜晶体管 T2 的漏极相连作为补偿单元 2 的
30 驱动输出端；所述第一薄膜晶体管 T1 的栅极作为补偿单元 2 的第

一控制端；所述第二薄膜晶体管 T2 的栅极作为补偿单元 2 的第二控制端。所述补偿单元 2 的栅极时序信号输入端与栅极时序信号线相连；所述补偿单元 2 的驱动输出端与所述栅极控制线相连，所述补偿单元 2 的第一控制端与所述两个栅极驱动单元 1 的其中一个栅极驱动单元 1 的输出端相连，所述补偿单元 2 的第二控制端与所述两个栅极驱动单元 1 的另一个栅极驱动单元 1 的输出端相连。

应当说明的是，由于这里采用的薄膜晶体管的源极、漏极是对称的，所以其源极、漏极是可以互换的。在本发明实施例中，为区分晶体管除栅极之外的两极，将其中一极称为源极，另一极称为漏极。若选取源极作为信号输入端、则漏极作为信号输出端，反之亦然。

一般情况下，所述栅极驱动单元 1 和补偿单元 2 均集成在所述显示装置的阵列基板上，此种情况下同样可以有效减小阵列基板的尺寸。

所述显示装置可以为液晶显示器或其他显示装置。

由于补偿单元 2 需要连接两个栅极驱动单元 1 才能工作，因此，在实践中，显示装置包括多行所述栅极控制线，显示装置的多行栅极控制线的第一行栅极控制线和最后一行栅极控制线两端均连接栅极驱动单元 1；除第一行栅极控制线和最后一行栅极控制线外，其他各行栅极控制线的一端连接补偿单元 2，另一端连接栅极驱动单元 1，且所述其他各行栅极控制线中的相邻两行栅极控制线的同一端不同时为栅极驱动单元 1 或补偿单元 2，即所述其他各行栅极控制线同一端中栅极驱动单元 1 和补偿单元 2 交替设置。

例如，所述其他各行栅极控制线中，奇数行栅极控制线左端连接栅极驱动单元 1，右端连接补偿单元 2，偶数行栅极控制线左端连接补偿单元 2，右端连接栅极驱动单元 1；或者在所述其他各行栅极控制线中，奇数行栅极控制线右端连接栅极驱动单元 1，左端连接补偿单元 2，偶数行栅极控制线右端连接补偿单元 2，左端连接栅极驱动单元 1。在上述技术方案中，所述其他各行栅极控制线中

任意一行栅极控制线一端连接的补偿单元 2 与前后两行栅极控制线连接的栅极驱动单元 1 的输出端相连, 所述补偿单元 2 根据所述前后两行栅极控制线连接的栅极驱动单元 1 的输出, 驱动与其相连的栅极控制线。

5 为了更好地理解本发明实施例, 下面进一步通过一个实施例来说明本发明实施例的显示装置的具体结构及工作原理。

如图 3 所示, 本实施例的显示装置包括 6 行栅极控制线, 其中 L1-L6 分别代表第 1 行至第 6 行栅极控制线, Ck1-Ck4 分别代表 4 条栅极时序信号线, 栅极时序信号线 Ck1、Ck2、Ck3、Ck4 的栅极时序信号波形如图 4 所示。所述 6 行栅极控制线的第 1 行栅极控制线和第 6 行栅极控制线两端均连接栅极驱动单元 1; 除第 1 行栅极控制线和第 6 行栅极控制线外, 其他各行 (即 L2-L5 行) 栅极控制线的一端连接补偿单元 2, 另一端连接栅极驱动单元 1, 且所述其他各行 (即 L2-L5 行) 栅极控制线中的相邻两行栅极控制线的同一端不同时为栅极驱动单元 1 或补偿单元 2。所述其他各行 (即 L2-L5 行) 栅极控制线中任意一行栅极控制线一端连接的补偿单元 2 与前后两行栅极控制线连接的栅极驱动单元 1 的输出端相连, 所述补偿单元 2 根据所述前后两行栅极控制线连接的栅极驱动单元 1 的输出, 驱动与其相连的栅极控制线。

20 所述补偿单元 2 包括第一薄膜晶体管 T1 和第二薄膜晶体管 T2; 所述第一薄膜晶体管 T1 的源极和第二薄膜晶体管 T2 的源极相连作为补偿单元 2 的栅极时序信号输入端; 所述第一薄膜晶体管 T1 的漏极和第二薄膜晶体管 T2 的漏极相连作为补偿单元 2 的驱动输出端; 所述第一薄膜晶体管 T1 的栅极作为补偿单元 2 的第一控制端; 所述第二薄膜晶体管 T2 的栅极作为补偿单元 2 的第二控制端。所述补偿单元 2 的栅极时序信号输入端与栅极时序信号线相连; 所述补偿单元 2 的驱动输出端与所述栅极控制线相连, 所述补偿单元 2 的第一控制端与所述两个栅极驱动单元 1 的其中一个栅极驱动单元 1 的输出端相连, 所述补偿单元 2 的第二控制端与所述两个栅极驱动单元 1 的另一个栅极驱动单元 1 的输出端

25

30

相连。

现以 L2 行左端的补偿单元 2 为例来说明补偿单元 2 的工作原理，如图 3 和图 4 所示，由于补偿单元 2 的栅极时序信号输入端连接第 2 行的栅极时序信号线 Ck2，驱动输出端连接第 2 行的栅极控制线，第一控制端连接第 1 行左端的栅极驱动单元 1 的输出端，第二控制端连接第 3 行左端的栅极驱动单元 1 的输出端，所述第 1 行左端的栅极驱动单元 1 和第 3 行左端的栅极驱动单元 1 可以交替控制 T1 和 T2 的开通，使得 Ck2 与第 2 行栅极控制线相连，从而驱动第 2 行栅极控制线。

在上述实施方式中，通过将传统的双边双栅极驱动单元 1 结构变为新的双边单栅极驱动单元 1 加补偿单元 2 的结构，极大地减少了栅极驱动的占用空间，有效地降低了显示装置的产品尺寸。

以上实施方式仅用于说明本发明的实施例，而并非对本发明的限制，有关技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，还可以做出各种变化和变型，因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴，本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

权 利 要 求 书

1、一种显示装置，包括多行栅极控制线和多个栅极驱动单元，
该显示装置还包括多个补偿单元，任一个补偿单元与两个栅极驱动单
5 元的输出端相连，且连接一行栅极控制线。

2、如权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述补偿单元包括第
一薄膜晶体管和第二薄膜晶体管；所述第一薄膜晶体管的源极和第二
薄膜晶体管的源极相连作为补偿单元的栅极时序信号输入端；所述第
一薄膜晶体管的漏极和第二薄膜晶体管的漏极相连作为补偿单元的
10 驱动输出端；所述第一薄膜晶体管的栅极作为补偿单元的第一控制
端；所述第二薄膜晶体管的栅极作为补偿单元的第二控制端。

3、如权利要求 2 所述的显示装置，其中，所述补偿单元的栅极
时序信号输入端与一行栅极时序信号线相连；所述补偿单元的驱动输
出端与一行栅极控制线相连，所述补偿单元的第一控制端与所述两个
15 栅极驱动单元的其中一个栅极驱动单元的输出端相连，所述补偿单元
的第二控制端与所述两个栅极驱动单元的另一个栅极驱动单元的输出
端相连。

4、如权利要求 1-3 任一项所述的显示装置，其中，所述栅极驱
动单元和补偿单元均集成在所述显示装置的阵列基板上。

20 5、如权利要求 1-4 任一项所述的显示装置，其中，所述显示装
置为液晶显示器。

6、如权利要求 1-5 任一权利要求所述的显示装置，其中，所述
多行栅极控制线的第一行栅极控制线和最后一行栅极控制线两端均
连接栅极驱动单元；除第一行栅极控制线和最后一行栅极控制线外，
25 其他各行栅极控制线的一端连接补偿单元，另一端连接栅极驱动单
元，且所述其他各行栅极控制线中的相邻两行栅极控制线的同一端不
同时为栅极驱动单元或补偿单元。

7、如权利要求 6 所述的显示装置，其中，所述其他各行栅极控
制线中任意一行栅极控制线一端连接的补偿单元和与之相邻的前后
30 两行栅极控制线连接的栅极驱动单元的输出端相连，所述补偿单元根

据所述前后两行栅极控制线连接的栅极驱动单元的输出，驱动与其相连的栅极控制线。

8、如权利要求 6-7 任一项所述的显示装置，其中，所述其他各行栅极控制线中，奇数行栅极控制线左端连接栅极驱动单元，右端连接补偿单元，偶数行栅极控制线左端连接补偿单元，右端连接栅极驱动单元。

9、如权利要求 6-7 任一项所述的显示装置，其中，所述其他各行栅极控制线中，奇数行栅极控制线右端连接栅极驱动单元，左端连接补偿单元，偶数行栅极控制线右端连接补偿单元，左端连接栅极驱动单元。

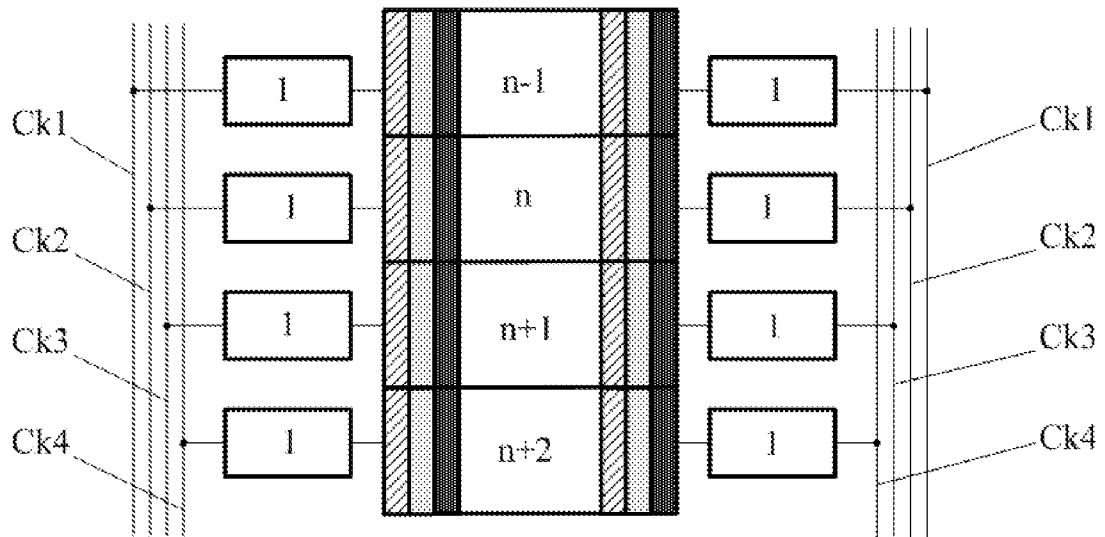


图 1

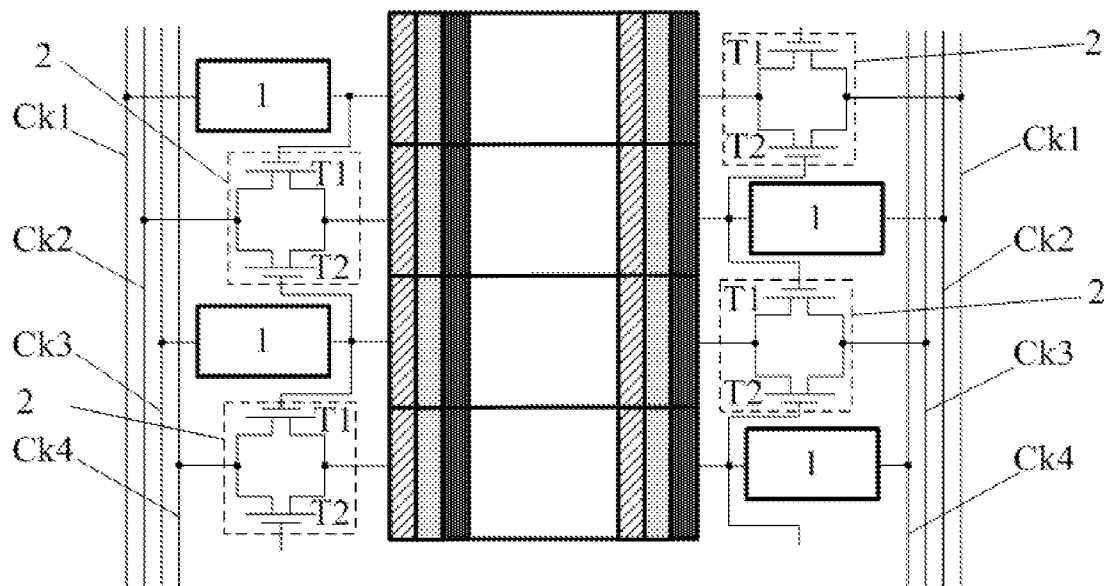


图 2

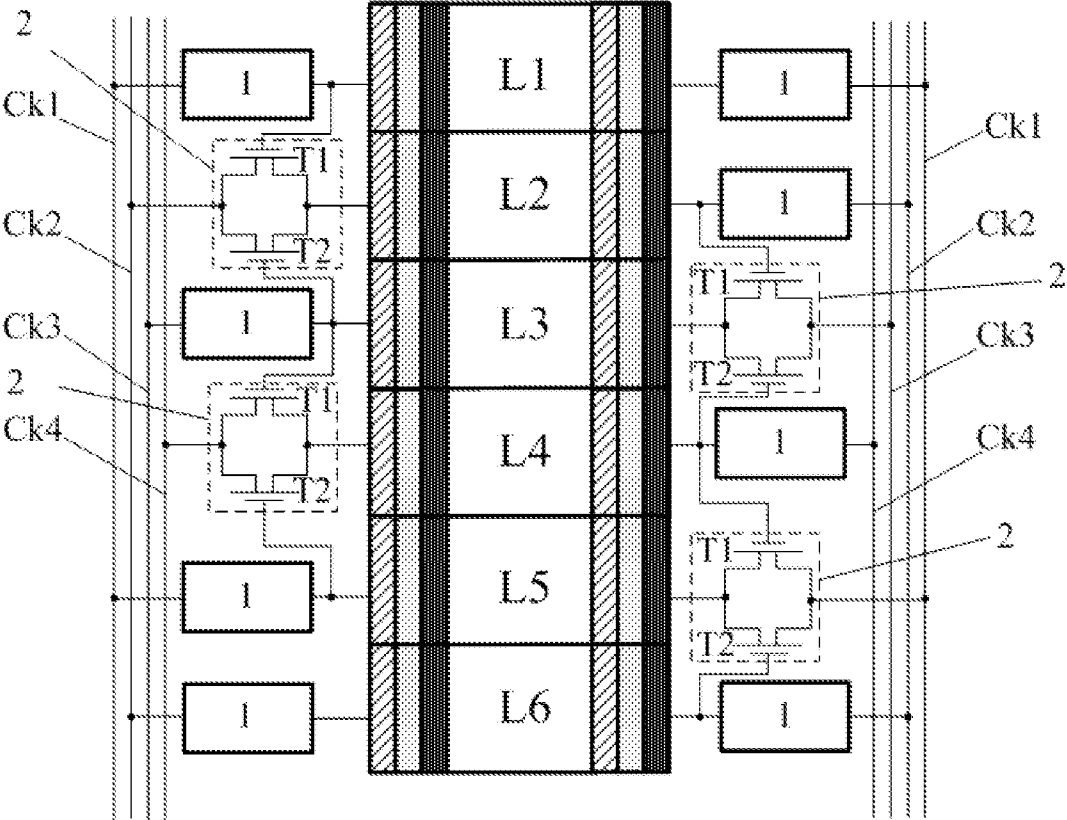


图 3

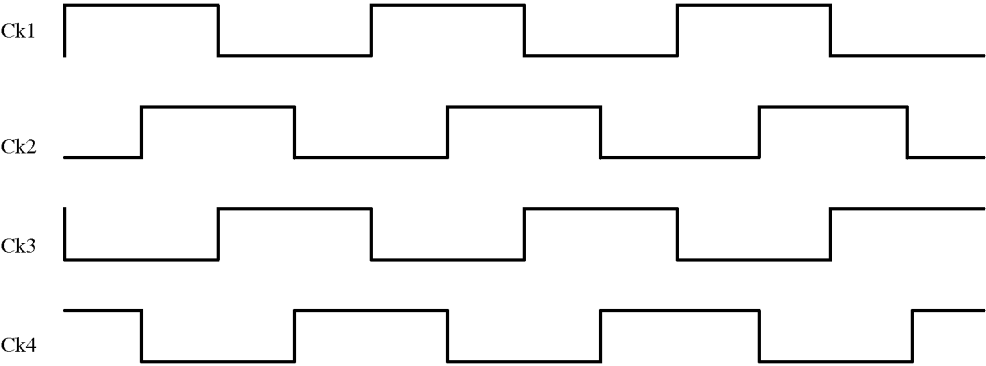


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/085700

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 3/36; 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)

CNABS; VEN: second gate driving, timing sequence, scanning drive, gate driving, double sided gate, double gate, compensate, second scanning drive, shift, CLK, grid, gate, scan+, clock, driv+, double, transistor?, TFT?, second, register

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101000417 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 18 July 2007 (18.07.2007), description, page 2, lines 3-10, and figure 2	1, 4-5
A	CN 101000417 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 18 July 2007 (18.07.2007), the whole document	2-3, 6-9
X	CN 101409055 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION et al.), 15 April 2009 (15.04.2009), description, page 1, paragraph 3, and figure 2	1, 4-5
A	CN 101409055 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION et al.), 15 April 2009 (15.04.2009), the whole document	2-3, 6-9
X	CN 101727859 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 09 June 2010 (09.06.2010), description, page 1, paragraph 2, and figure 1a	1, 4-5
X	US 2009041177 A1 (AU OPTRONICS CORP.), 12 February 2009 (12.02.2009), description, paragraph 21, and figure 2a	1, 4-5

☐ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“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 28 April 2014 (28.04.2014)	Date of mailing of the international search report 09 May 2014 (09.05.2014)
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 LI, Jun Telephone No.: (86-10) 62085773

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/085700

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101000417 A	18 July 2007	JP 2007188079 A	26 July 2007
		CN 102117607 B	24 April 2013
		CN 102117607 A	06 July 2011
		KR 20070074826 A	18 July 2007
		US 2007171115 A1	26 July 2007
		KR 1115026 B1	06 March 2012
CN 101409055 A	15 April 2009	CN 101409055 B	06 February 2013
CN 101727859 A	09 June 2010	CN 101727859 B	26 December 2012
US 2009041177 A1	12 February 2009	TW I338900 B	11 March 2011
		US 7734003 B2	08 June 2010
		TW 200908012 A	16 February 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)		
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))		
CNABS;VEN:第二栅极驱动, 时序, 扫描驱动, 栅极, 晶体管, 时钟, 移位, 栅极驱动, 双边栅, 双栅, 补偿, 第二扫描驱动, shift, CLK, grid, gate, scan+, clock, driv+, double, transistor?, TFT?, second, register		
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 101000417A (三星电子株式会社) 2007年 7月 18日 (2007 - 07 - 18) 说明书第2页3-10行和附图2	1, 4-5
A	CN 101000417A (三星电子株式会社) 2007年 7月 18日 (2007 - 07 - 18) 全文	2-3, 6-9
X	CN 101409055A (奇美电子股份有限公司等) 2009年 4月 15日 (2009 - 04 - 15) 说明书第1页第3段和附图2	1, 4-5
A	CN 101409055A (奇美电子股份有限公司等) 2009年 4月 15日 (2009 - 04 - 15) 全文	2-3, 6-9
X	CN 101727859A (北京京东方光电科技有限公司等) 2010年 6月 09日 (2010 - 06 - 09) 说明书第1页第2段和附图1a	1, 4-5
X	US 2009041177A1 (AU OPTRONICS CORP) 2009年 2月 12日 (2009 - 02 - 12) 说明书第21段和附图2a	1, 4-5
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2014年 4月 28日		2014年 5月 09日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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 中国		李军
传真号 (86-10)62019451		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/CN2013/085700

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	101000417A	2007年 7月 18日	JP	2007188079A	2007年 7月 26日
			CN	102117607B	2013年 4月 24日
			CN	102117607A	2011年 7月 06日
			KR	20070074826A	2007年 7月 18日
			US	2007171115A1	2007年 7月 26日
			KR	1115026B1	2012年 3月 06日
CN	101409055A	2009年 4月 15日	CN	101409055B	2013年 2月 06日
CN	101727859A	2010年 6月 09日	CN	101727859B	2012年 12月 26日
US	2009041177A1	2009年 2月 12日	TW	I338900B	2011年 3月 11日
			US	7734003B2	2010年 6月 08日
			TW	200908012A	2009年 2月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)