(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 3 月 3 日 (03.03.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/029499 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/CN2014/085849

(22) 国际申请日: 2014 年 9 月 3 日 (03.09.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410432612.8 2014 年 8 月 28 日 (28.08.2014) 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: **张天豪 (CHANG, Tien-Hao)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **郑华 (ZHENG, Hua)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **陈政鸿 (CHEN, Cheng-Hung)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

黄世帅 (HUANG, Shishuai); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,

[见续页]

(54) Title: STEREOSCOPIC DISPLAY APPARATUS AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND ARRAY SUBSTRATE THEREOF

(54) 发明名称 : 立体显示装置及其液晶显示面板和阵列基板

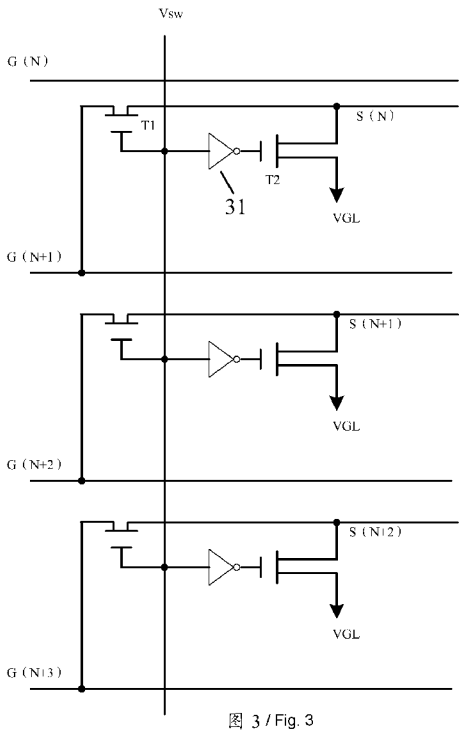


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: A stereoscopic display apparatus and a liquid crystal display panel and array substrate thereof. The array substrate comprises gate lines, shared lines and a switching circuit. The gate lines and the shared lines are arranged alternately in parallel. The switching circuit comprises a vertical switch circuit, a first switch, a second switch and an inverter (31). A gate of the first switch is electrically connected to the vertical switch circuit. A first end of the first switch is electrically connected to the N-th shared line, and a second end of the first switch is electrically connected to the (N + X)-th gate line. A gate of the second switch is electrically connected to the vertical switch circuit. A first end of the second switch is electrically connected to the N-th shared line, and a second end of the second switch is used for acquiring a control signal. The inverter (31) is arranged between the gate of the first switch or the gate of the second switch and the vertical switch circuit. Under the action of the switching circuit, independent control over shared line switches is realized, a technical effect of low colour shift is achieved, there is no need to additionally increase the usage amounts of IC chips and COFs, and the defects of ghosting and a brightness difference between left and right eyes are overcome.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/029499 A1

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))。

一种立体显示装置及其液晶显示面板和阵列基板，所述阵列基板包括栅极线、共享线和切换电路，栅极线和共享线彼此交错平行设置，切换电路包括垂直开关电路、第一开关、第二开关和反相器（31），第一开关的栅极与垂直开关电路电连接，第一开关的第一端与第 N 条共享线电连接，第一开关的第二端与第 N+X 条栅极线电连接；第二开关的栅极与垂直开关电路电连接，第二开关的第一端与第 N 条共享线电连接，第二开关的第二端用于获取控制信号；反相器（31）设于第一开关或第二开关的栅极与垂直开关电路之间。利用切换电路作用，实现对共享线开关的独立控制，达到低色偏的技术效果，无需额外增加 IC 芯片和 COF 的使用量，解决残影和左右眼亮度差的缺陷。

发明名称: 立体显示装置及其液晶显示面板和阵列基板

[1] 【技术领域】

[2] 本发明属于立体显示技术领域，具体涉及一种阵列基板、采用所述阵列基板的液晶显示面板，还涉及一种采用所述阵列基板的立体显示装置。

[3] 【背景技术】

[4] 请参阅图1和图2，图1是现有技术阵列基板的部分结构示意图，图2是图1所示阵列基板的等效电路图。

[5] 现有技术中，立体显示装置为了达到低色偏(Low color shift)的效果，其中一种方式是采取charge sharing（电荷共享）像素设计方式，此种设计方式将像素分为主像素（main pixel，或main）与亚像素（sub pixel，或sub）两个像素区，从图2不难看出，当栅极线（charge line）开启时，通过Tmain以及Tsub分别对main与sub充电，之后charge line关闭，接着之后的时间点共享线（share line）开启，此时Tcs打开将sub区的电容Cst sub、Clc sub的电荷与Cb电容中的电荷做重新分布，最后使main与sub的电位不一样以达到低色偏的效果。

[6] 在显示3D模式时，通常会采取2帧反转的显示方式，但此驱动方式如开启charge sharing功能时由于Cb电容的存在导致低色偏功能异常，使左眼画面或右眼画面sub亮度偏亮，造成左眼画面与右眼画面的亮度不一至，因此必须在显示3D画面时必须将share TFT(共享线场效应管开关，即图2的Tcs)设定为关闭或失效状态。

[7] 为了将share TFT设定为关闭或失效状态，一般设计会将charge line与share line的信号走线独立控制，如需关闭charge sharing功能时可将share line关闭(VGL)进而使share TFT关闭，但此方式会增加一倍gate IC芯片（门电路芯片）和覆晶薄膜（COF）的使用量。

[8] 另一种设计为了减少IC和COF使用数量而在设计时会将charge line与share line走线连接设计，如将第三条charge line与第一条share line相连接，称作N+2的charge

sharing设计。此种方式当第N条charge line开启时pixel N被充电，而后当第N+2条charge line开启时，因第N+2条charge line与第N条share line是相连接的，所以此时Pixel N的sub产生charge sharing现象，达到低色偏的效果。但是这种设计无法独立控制share line的开关，无法通过关闭share line来关闭低色偏，在3D显示时会出现IS（in sight，即视野范围内）残影及左右眼亮度差等问题。

[9] 【发明内容】

[10] 有鉴于此，本发明实施例提供一种立体显示装置及其液晶显示面板和阵列基板，能够有效地达到低色偏的技术效果，且能够独立控制share line的开关，无需额外增加IC芯片和COF的使用量，解决3D显示时的IS残影和左右眼亮度差的缺陷。

[11] 为解决上述技术问题，本发明实施例提供一种液晶显示面板的阵列基板，所述阵列基板包括多条栅极线、多条共享线和切换电路，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置，所述切换电路包括垂直开关电路、第一开关、第二开关和反相器：所述第一开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第一开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第一开关的第二端与第N+X条栅极线电连接；所述第二开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第二开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第二开关的第二端用于获取控制信号；所述反相器设于第一开关或第二开关的栅极与所述垂直开关电路之间，以在进行三维显示时，通过所述垂直开关电路和所述控制信号的配合控制所述第一开关和所述第二开关，使得第N条共享线关闭；其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。

[12] 其中，所述第二开关的第二端与负电源输入线电连接以获取所述控制信号。

[13] 其中，所述第二开关的第二端与第N条栅极线电连接以获取所述控制信号。

[14] 其中，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第一开关的栅极电连接。

[15] 其中，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第二开关的栅极电连接。

[16] 为解决上述技术问题，本发明实施例还提供一种液晶显示面板，所述液晶显示面板配置有任一上述的阵列基板。

[17] 其中，所述X为1。

[18] 为解决上述技术问题，本发明实施例还提供一种立体显示装置，所述立体显示装置包括液晶显示面板，所述液晶显示面板配置有任一上述的阵列基板。

[19] 其中，所述X为1。

[20] 通过上述技术方案，本发明实施例的有益效果是：本发明实施例通过一切换电路的垂直开关电路、反相器和第一开关、第二开关，利用垂直开关电路第一开关、和第二开关或第一开关的第二端获取的控制信号的共同作用，实现对share line开关的独立控制，能够有效地达到低色偏的技术效果，此外，本发明实施例无需额外增加IC芯片和COF的使用量，解决3D显示时的IS残影和左右眼亮度差的缺陷。

[21] 【附图说明】

[22] 图1是现有技术阵列基板的部分结构示意图；

[23] 图2是图1所示阵列基板的等效电路图；

[24] 图3是本发明阵列基板第一实施例的等效电路图；

[25] 图4是本发明阵列基板第二实施例的等效电路图；

[26] 图5是本发明阵列基板第三实施例的等效电路图；

[27] 图6是本发明阵列基板第四实施例的等效电路图。

[28] 【具体实施方式】

[29] 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，本发明以下所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，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付出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[30] 请参阅图3，图3是本发明阵列基板第一实施例的等效电路图，本实施例阵列基板包括但不限于多条栅极线G（N）、G（N+1）•••，多条共享线S（N）、S（N+1）•••以及切换电路。

[31] 在本实施例中，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置、即栅极线

和共享线之间可以逐条、交替地排列布线。

[32] 需要说明的是，本实施例的切换电路包括垂直开关电路Vsw、第一开关T1、第二开关T2和反相器31。

[33] 具体而言，如图3所示，第一开关T1的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，第一开关T1的第一端与第N条共享线电连接，第一开关T1的第二端与第N+X条栅极线电连接；第二开关T2的第一端与第N条共享线电连接，第二开关T2的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，第二开关T2的第二端连接负电源输入线VGL以用于获取控制信号。

[34] 需要说明的是，本实施例的反相器31设于第二开关T2的栅极与垂直开关电路Vsw之间，以在进行三维显示时，通过垂直开关电路Vsw和控制信号的配合控制第一开关T1和第二开关T2，使得第N条共享线关闭；其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。具体而言，本实施例以X为1为例进行阐述，但可以为2、3、4等，在此不作限定。此外，本技术领域人员不难理解的是，反相器31的输入端与垂直开关电路Vsw电连接，反相器31的输出端与第二开关T2的栅极电连接，以实现对垂直开关电路Vsw的反相作用。

[35] 在工作的过程中，在2D模式下垂直开关电路Vsw操作在高电位，此时第一开关T1开启使得第N+1条栅极线与第N条共享线电连接，而第二开关T2的栅极经过反相器31的作用维持在低电位而关闭，此时第二开关T2关闭使得第N条共享线与负电源输入线VGL断开，因此可维持正常的charge sharing功能。接着，在3D模式下垂直开关电路Vsw操作在低电位，此时第一开关T1关闭使得第N+1条栅极线与第N条共享线断开，第二开关T2 的栅极经过反相器31维持在高电位而开启，此时第二开关T2开启使得第N条共享线与负电源输入脚VGL连接造成第N条共享线的信号维持在负电源输入线VGL的电位，进而使得像素区内的share TFT可以关闭病使charge sharing功能关闭。

[36] 本实施例利用垂直开关电路Vsw、第一开关T1和第二开关T2的第二端获取的控制信号的共同作用，实现对share line开关的独立控制，能够有效地达到低色偏的技术效果，此外，本发明实施例无需额外增加IC芯片和COF的使用量，解决3D显示时的IS残影和左右眼亮度差的缺陷。

[37] 接着请参阅图4，图4是本发明阵列基板第二实施例的等效电路图，本实施例阵列基板包括但不限于多条栅极线G（N）、G（N+1）•••，多条共享线S（N）、S（N+1）•••以及切换电路。

[38] 在本实施例中，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置、即栅极线和共享线之间可以逐条、交替地排列布线。

[39] 需要说明的是，本实施例的切换电路包括垂直开关电路Vsw、第一开关T1、第二开关T2和反相器41。

[40] 具体而言，如图4所示，第一开关T1的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，第一开关T1的第一端与第N条共享线电连接，第一开关T1的第二端与第N+X条栅极线电连接；第二开关T2的第一端与第N条共享线电连接，第二开关T2的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，第二开关T2的第二端连接负电源输入线VGL以用于获取控制信号。

[41] 与第一实施例不同之处在于，本实施例的反相器41设于第一开关T1的栅极与垂直开关电路Vsw之间，以在进行三维显示时，通过垂直开关电路Vsw和控制信号的配合控制第一开关T1和第二开关T2，使得第N条共享线关闭；其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。本实施例以X为1为例进行阐述，但可以为2、3、4等，在此不作限定。具体而言，本技术领域人员不难理解的是，反相器41的输入端与垂直开关电路Vsw电连接，反相器41的输出端与第一开关T1的栅极电连接，以实现对垂直开关电路Vsw的反相作用。

[42] 在工作的过程中，在2D模式下垂直开关电路Vsw操作在低电位，此时第二开关T2关闭使得第N条共享线与负电源输入线VGL断开，第一开关T1的栅极经过反相器41的作用维持在高电位而开启，第一开关T1开启使得第N+1条栅极线与第N条共享线电连接，维持正常的charge sharing功能。接着，在3D模式下垂直开关电路Vsw操作在高电位，此时第二开关T2开启使得第N条共享线与负电源输入线VGL连接，使得第N条共享线的信号维持在负电源输入线VGL的电位，而第一开关T1

的栅极经过反相器41的作用维持在低电位而关闭，第一开关T1关闭使得第N+1条栅极线与第N条共享线断开，此时可以操作关闭像素内share TFT而使charge

sharing功能关闭，即通过像素区内的share TFT可以关闭以使得charge sharing功能关闭。

[43] 本实施例利用垂直开关电路Vsw、第一开关T1和第二开关T2的第二端获取的控制信号的共同作用，实现对share line开关的独立控制，能够有效地达到低色偏的技术效果，此外，本发明实施例无需额外增加IC芯片和COF的使用量，解决3D显示时的IS残影和左右眼亮度差的缺陷。

[44] 接着请结合图3参阅图5，图5是本发明阵列基板第三实施例的等效电路图，本实施例阵列基板包括但不限于多条栅极线G（N）、G（N+1）•••，多条共享线S（N）、S（N+1）•••以及切换电路。

[45] 在本实施例中，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置、即栅极线和共享线之间可以逐条、交替地排列布线。

[46] 需要说明的是，本实施例的切换电路包括垂直开关电路Vsw、第一开关T1、第二开关T2和反相器51。

[47] 具体而言，如图5所示，第一开关T1的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，第一开关T1的第一端与第N条共享线电连接，第一开关T1的第二端与第N+X条栅极线电连接；第二开关T2的第一端与第N条共享线电连接，第二开关T2的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，本实施例与第一实施例的区别在于，第二开关T2的第二端与第N条栅极线电连接以获取控制信号。

[48] 本实施例的反相器51设于第二开关T2的栅极与垂直开关电路Vsw之间，以在进行三维显示时，通过垂直开关电路Vsw和控制信号的配合控制第一开关T1和第二开关T2，使得第N条共享线关闭；其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。具体而言，本实施例以X为1为例进行阐述，但可以为2、3、4等，在此不作限定。此外，本技术领域人员不难理解的是，反相器51的输入端与垂直开关电路Vsw电连接，反相器51的输出端与第二开关T2的栅极电连接，以实现对垂直开关电路Vsw的反相作用。

[49] 在工作的过程中，在2D模式下垂直开关电路Vsw操作在高电位，此时第一开关T1开启使得第N+1条栅极线与第N条共享线电连接，而第二开关T2的栅极经过反相器51的作用维持在低电位而关闭，此时第二开关T2关闭使得第N条共享线与第

N条栅极线断开，因此可维持正常的charge sharing功能。接着，在3D模式下垂直开关电路Vsw操作在低电位，此时第一开关T1关闭使得第N+1条栅极线与第N条共享线断开，第二开关T2 的栅极经过反相器51维持在高电位而开启，此时第二开关T2开启使得第N条共享线与第N条栅极线连接，使得第N条共享线与第N条栅极线的信号电位相同，进而使得charge sharing功能关闭、失效。

[50] 本实施例利用垂直开关电路Vsw、第一开关T1和第二开关T2的第二端获取的控制信号的共同作用，实现对share line开关的独立控制，能够有效地达到低色偏的技术效果，此外，本发明实施例无需额外增加IC芯片和COF的使用量，解决3D显示时的IS残影和左右眼亮度差的缺陷。

[51] 请结合图4参阅图6，图6是本发明阵列基板第四实施例的等效电路图，本实施例阵列基板包括但不限于多条栅极线G（N）、G（N+1）•••，多条共享线S（N）、S（N+1）•••以及切换电路。

[52] 在本实施例中，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置、即栅极线和共享线之间可以逐条、交替地排列布线。

[53] 需要说明的是，本实施例的切换电路包括垂直开关电路Vsw、第一开关T1、第二开关T2和反相器61。

[54] 具体而言，如图6所示，第一开关T1的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，第一开关T1的第一端与第N条共享线电连接，第一开关T1的第二端与第N+X条栅极线电连接；第二开关T2的第一端与第N条共享线电连接，第二开关T2的栅极与垂直开关电路Vsw电连接，与第二实施例不同之处在于，本实施例第二开关T2的第二端与第N条栅极线电连接以获取控制信号。

[55] 与第三实施例不同之处在于，本实施例的反相器61设于第一开关T1的栅极与垂直开关电路Vsw之间，以在进行三维显示时，通过垂直开关电路Vsw和控制信号的配合控制第一开关T1和第二开关T2，使得第N条共享线关闭；其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。本实施例以X为1为例进行阐述，但可以为2、3、4等，在此不作限定。具体而言，本技术领域人员不难理解的是，反相器61的输入端与垂直开关电路Vsw电连接，反相器61的输出端与第一开关T1的栅极电连接，以实现对垂直开关电路Vsw的反相作用。

[56] 在工作的过程中，在2D模式下垂直开关电路Vsw操作在低电位，此时第二开关T2关闭使得第N条共享线与第N条栅极线断开，第一开关T1的栅极经过反相器61的作用维持在高电位而开启，第一开关T1开启使得第N+1条栅极线与第N条共享线电连接，维持正常的charge sharing功能。接着，在3D模式下垂直开关电路Vsw操作在高电位，此时第二开关T2开启使得第N条共享线与第N条栅极线连接，使得第N条共享线与第N条栅极线的信号相同电位，而第一开关T1 的栅极经过反相器61的作用维持在低电位而关闭，第一开关T1关闭使得第N+1条栅极线与第N条共享线断开，最终使得charge sharing功能关闭。

[57] 本实施例利用垂直开关电路Vsw、第一开关T1和第二开关T2的第二端获取的控制信号的共同作用，实现对share line开关的独立控制，能够有效地达到低色偏的技术效果，此外，本发明实施例无需额外增加IC芯片和COF的使用量，解决3D显示时的IS残影和左右眼亮度差的缺陷。

[58] 本发明实施例还提供一种液晶显示面板，液晶显示面板配置有任一上述的阵列基板，优选地，本实施例的X为1，以节省生产成本。

[59] 本发明实施例还提供一种立体显示装置，立体显示装置包括液晶显示面板，液晶显示面板配置有任一上述的阵列基板，优选地，本实施例的X为1，以节省生产成本。

[60] 不难理解的是，本发明实施例提供的阵列基板以及采用该阵列基板的液晶显示面板和立体显示装置，利用垂直开关电路Vsw、第一开关T1和第二开关T2的第二端获取的控制信号的共同作用，实现对share line开关的独立控制，能够有效地达到低色偏的技术效果，此外，本发明实施例无需额外增加IC芯片和COF的使用量，解决3D显示时的IS残影和左右眼亮度差的缺陷。

[61] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，例如各实施例之间技术特征的相互结合，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种液晶显示面板的阵列基板，其特征在于，所述阵列基板包括多条栅极线、多条共享线和切换电路，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置，所述切换电路包括垂直开关电路、第一开关、第二开关和反相器：

所述第一开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第一开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第一开关的第二端与第N+X条栅极线电连接；

所述第二开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第二开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第二开关的第二端用于获取控制信号；

所述反相器设于第一开关或第二开关的栅极与所述垂直开关电路之间，以在进行三维显示时，通过所述垂直开关电路和所述控制信号的配合控制所述第一开关和所述第二开关，使得第N条共享线关闭；

其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其特征在于，所述第二开关的第二端与负电源输入线电连接以获取所述控制信号。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的阵列基板，其特征在于，所述第二开关的第二端与第N条栅极线电连接以获取所述控制信号。

[权利要求 4] 根据权利要求2所述的阵列基板，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第一开关的栅极电连接。

[权利要求 5] 根据权利要求3所述的阵列基板，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第一开关的栅极电连接。

[权利要求 6] 根据权利要求2所述的阵列基板，其特征在于，所述反相器的输入

端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第二开关的栅极电连接。

[权利要求 7] 根据权利要求3所述的阵列基板，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第二开关的栅极电连接。

[权利要求 8] 一种液晶显示面板，其特征在于，所述液晶显示面板配置有阵列基板，所述阵列基板包括多条栅极线、多条共享线和切换电路，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置，所述切换电路包括垂直开关电路、第一开关、第二开关和反相器：

所述第一开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第一开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第一开关的第二端与第N+X条栅极线电连接；

所述第二开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第二开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第二开关的第二端用于获取控制信号；

所述反相器设于第一开关或第二开关的栅极与所述垂直开关电路之间，以在进行三维显示时，通过所述垂直开关电路和所述控制信号的配合控制所述第一开关和所述第二开关，使得第N条共享线关闭；

其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的液晶显示面板，其特征在于，所述第二开关的第二端与负电源输入线电连接以获取所述控制信号。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的液晶显示面板，其特征在于，所述第二开关的第二端与第N条栅极线电连接以获取所述控制信号。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的液晶显示面板，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第一开关的栅极电连接。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第一开关的栅极电连接。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的液晶显示面板，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第二开关的栅极电连接。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第二开关的栅极电连接。

[权利要求 15] 根据权利要求8所述的液晶显示面板，其特征在于，所述X为1。

[权利要求 16] 一种立体显示装置，其特征在于，所述立体显示装置包括液晶显示面板，所述液晶显示面板配置有阵列基板，所述阵列基板包括多条栅极线、多条共享线和切换电路，多条栅极线和多条共享线彼此交错并相互平行设置，所述切换电路包括垂直开关电路、第一开关、第二开关和反相器：

所述第一开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第一开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第一开关的第二端与第N+X条栅极线电连接；

所述第二开关的栅极与所述垂直开关电路电连接，所述第二开关的第一端与第N条共享线电连接，所述第二开关的第二端用于获取控制信号；

所述反相器设于第一开关或第二开关的栅极与所述垂直开关电路之间，以在进行三维显示时，通过所述垂直开关电路和所述控制信号的配合控制所述第一开关和所述第二开关，使得第N条共享线关闭；

其中，N、X为自然数，第N条栅极线和第N条共享线相邻间隔设置。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的立体显示装置，其特征在于，所述第二开

关的第二端与负电源输入线电连接以获取所述控制信号。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的立体显示装置，其特征在于，所述反相器的输入端与所述垂直开关电路电连接，所述反相器的输出端与所述第一开关的栅极电连接。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的立体显示装置，其特征在于，所述X为1。

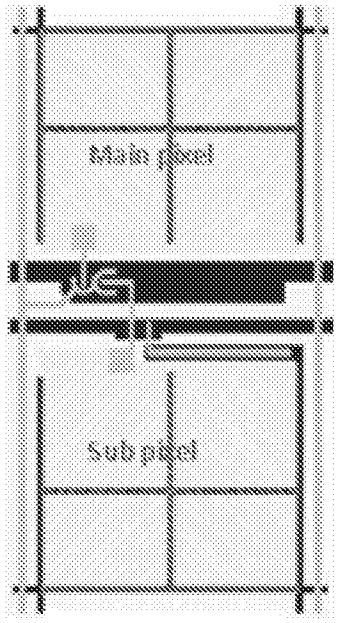

Main pixel
Sub pixel

图 1

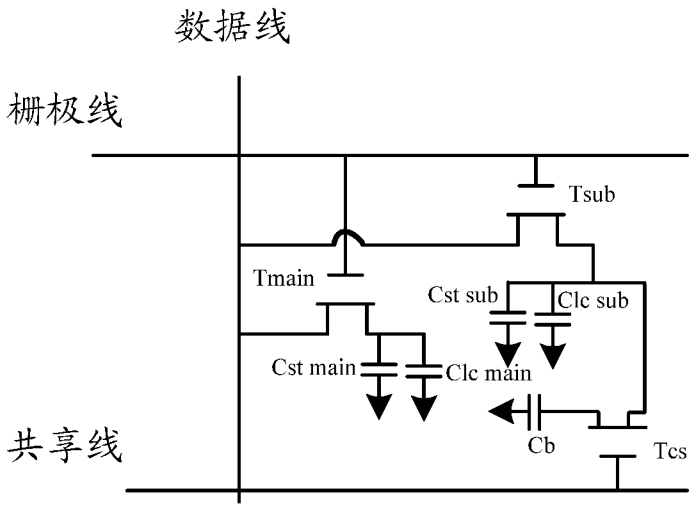

数据线
栅极线
Tsub
Tmain
Cst sub
Clc sub
Cst main
Clc main
Cb
Tcs
共享线

图 2

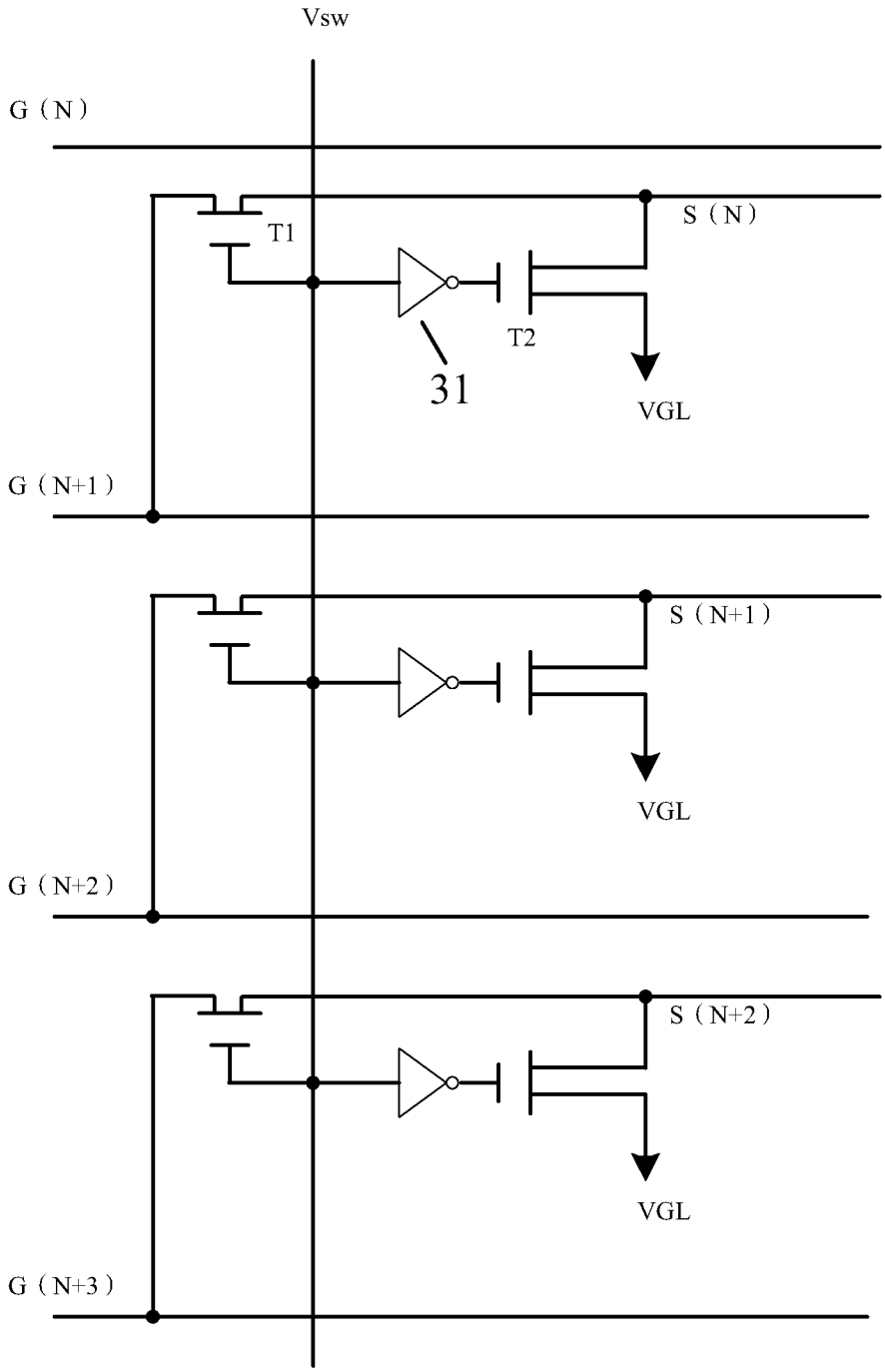


图 3

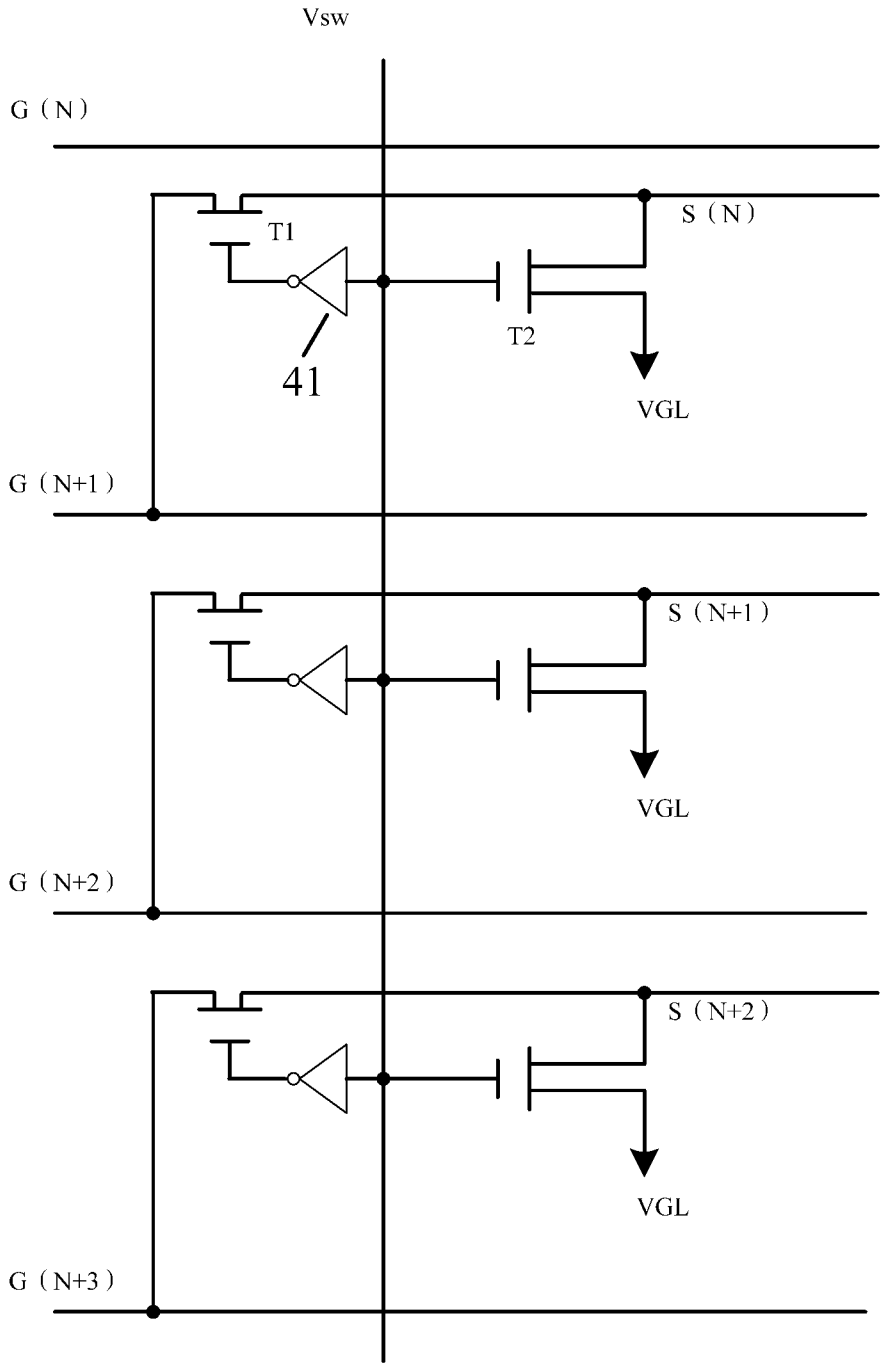


图 4

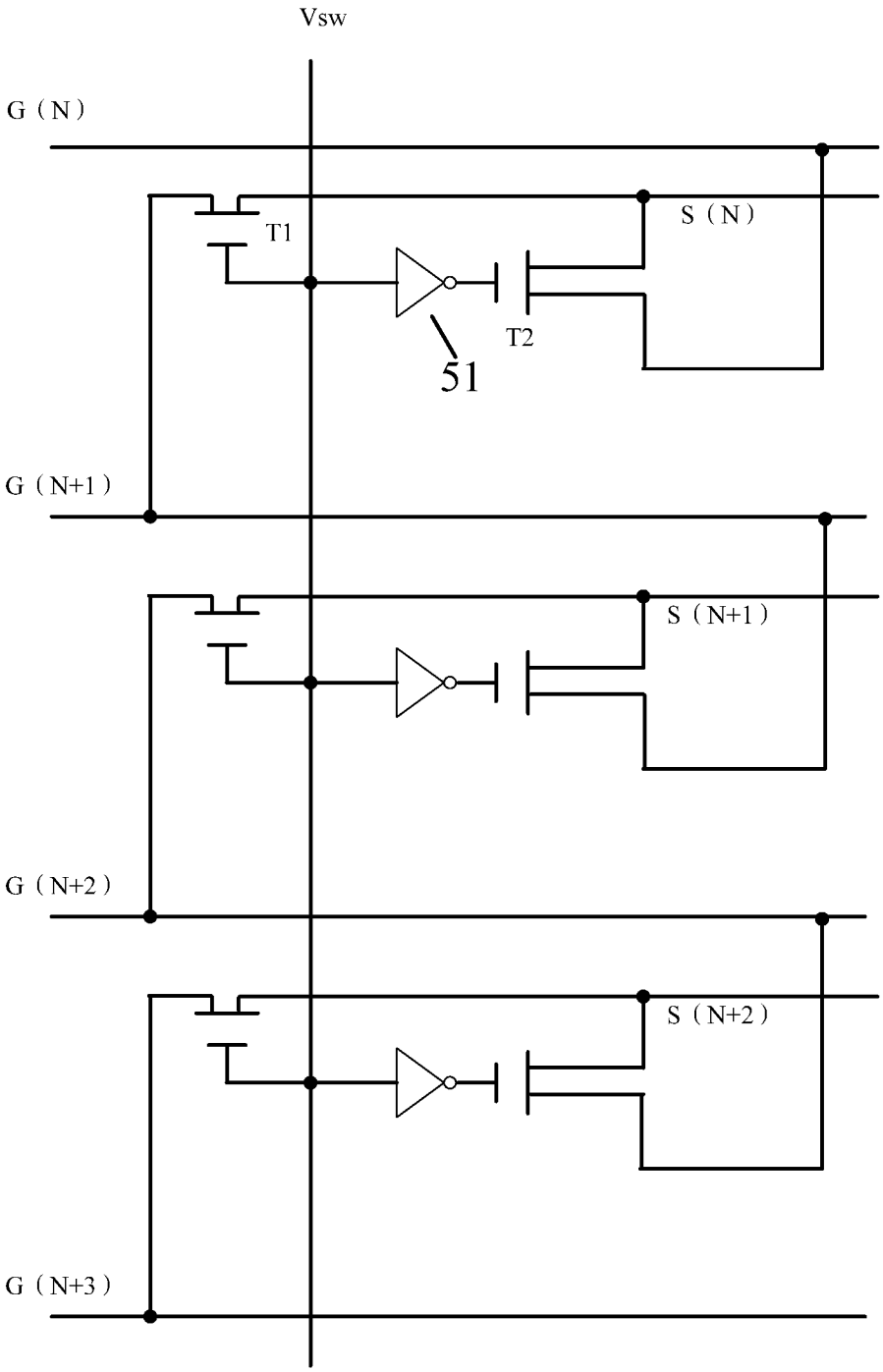


图 5

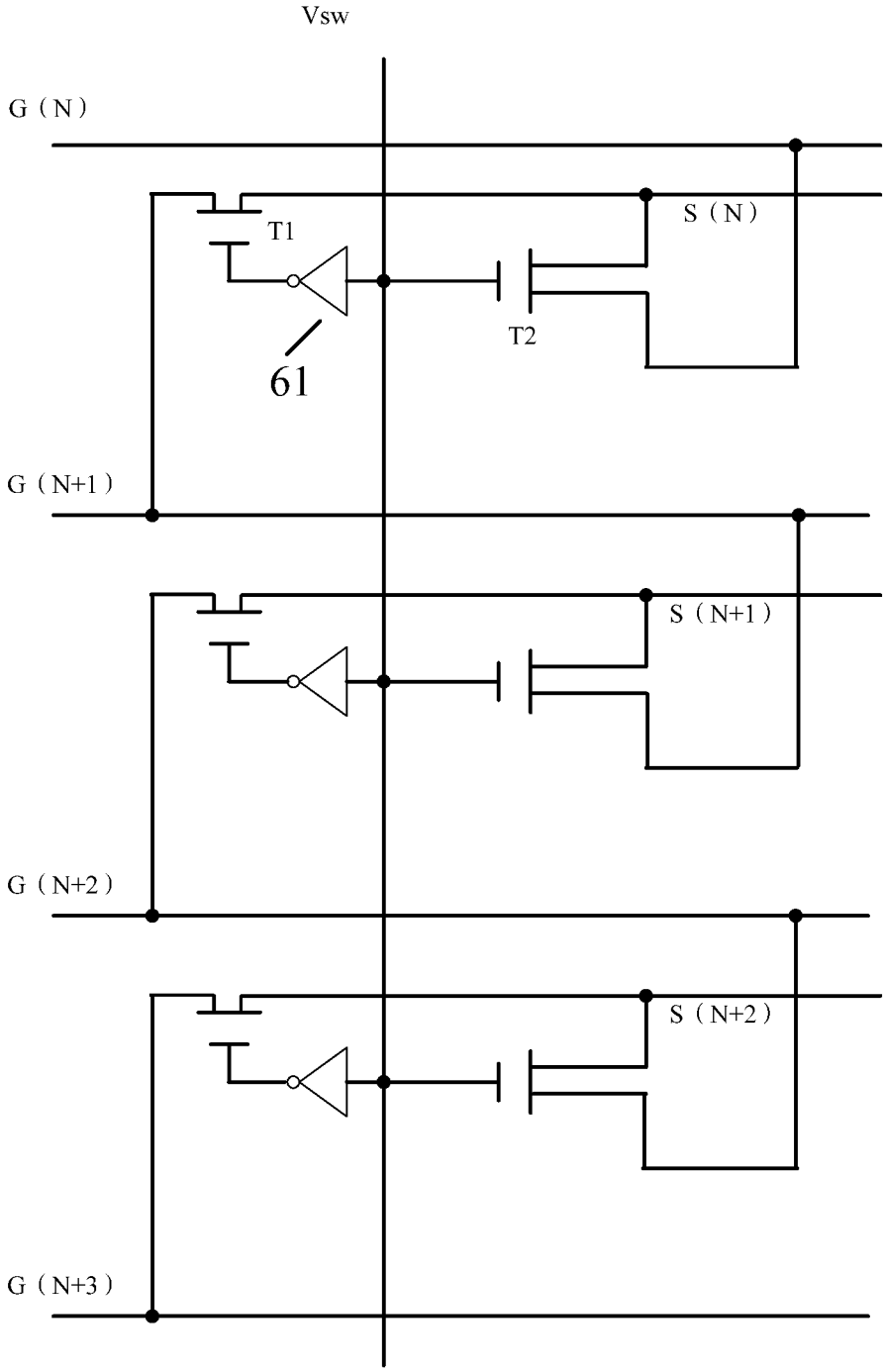


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/085849

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

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, three-dimensional, two-dimensional, "2d", "3d", TFT, perpendicular switch, reversed-phase, LIQUID, CRYSTAL, SHAR+, CHARG+, GATE?, TRANSISTOR?, THREE, DIMENSION, STEREO+, PERPEND+, SWITCH+, PHASE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103728752 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 April 2014 (16.04.2014), description, paragraphs 29-33, and figures 1-2	1-19
A	CN 103728751 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 April 2014 (16.04.2014), the whole document	1-19
A	CN 102436105 A (AU OPTRONICS CORP.), 02 May 2012 (02.05.2012), the whole document	1-19
A	CN 103576400 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 12 February 2014 (12.02.2014), the whole document	1-19
A	US 8248343 B2 (AU OPTRONICS CORPORATION), 21 August 2012 (21.08.2012), the whole document	1-19

☐ 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	Date of mailing of the international search report
15 April 2015 (15.04.2015)	**26 May 2015 (26.05.2015)**
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 **CUI, Zhen** Telephone No.: (86-10) **62413347**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/085849

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103728752 A	16 April 2014	None	
CN 103728751 A	16 April 2014	None	
CN 102436105 A	02 May 2012	US 2013100108 A1	25 April 2013
		TW I428901 B	01 March 2014
		TW 201317966 A	01 May 2013
		CN 102436105 B	17 September 2014
CN 103576400 A	12 February 2014	None	
US 8248343 B2	21 August 2012	US 2010315321 A1	16 December 2010
		TW 201101279 A	01 January 2011

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2014/085849

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

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,EPODOC,CNKI:液晶，共享，充电，栅，三维，二维，"2d"，"3d"，晶体管，开关，TFT，垂直开关，立体，切换，反相，LIQUID, CRYSTAL, SHAR+，CHARG+，GATE?，TRANSISTOR?，THREE, DIMENSION, STEREO+, PERPEND+, SWITCH+, PHASE

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 103728752 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 16日 (2014-04-16) 说明书第29-33段、附图1-2	1-19
A	CN 103728751 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 16日 (2014-04-16) 全文	1-19
A	CN 102436105 A (友达光电股份有限公司) 2012年 5月 2日 (2012-05-02) 全文	1-19
A	CN 103576400 A (群康科技深圳有限公司等) 2014年 2月 12日 (2014-02-12) 全文	1-19
A	US 8248343 B2 (AU OPTRONICS CORPORATION) 2012年 8月 21日 (2012-08-21) 全文	1-19

☐ 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
2015年 4月 15日	2015年 5月 26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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	崔振 电话号码 (86-10)62413347

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/085849

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	103728752	A	2014年 4月 16日	无			
CN	103728751	A	2014年 4月 16日	无			
CN	102436105	A	2012年 5月 2日	US	2013100108	A1	2013年 4月 25日
				TW	I428901	B	2014年 3月 1日
				TW	201317966	A	2013年 5月 1日
				CN	102436105	B	2014年 9月 17日
CN	103576400	A	2014年 2月 12日	无			
US	8248343	B2	2012年 8月 21日	US	2010315321	A1	2010年 12月 16日
				TW	201101279	A	2011年 1月 1日