

(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 10 月 26 日 (26.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/181450 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/081459

(22) 国际申请日: 2016 年 5 月 9 日 (09.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610252040.4 2016 年 4 月 21 日 (21.04.2016) 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: 甘启明 (GAN, Qiming); 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: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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,

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示面板及液晶显示装置

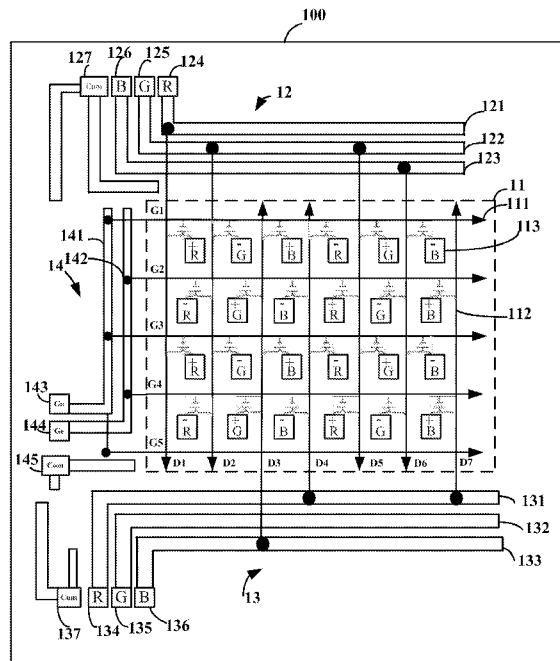


图 1

(57) Abstract: Provided are a liquid crystal display panel (100) and a liquid crystal display device. The liquid crystal display panel (100) comprises a first shorting bar region (12) located above a display zone (11) and a second shorting bar region (13) located below the display zone (11). The first shorting bar region (12) comprises a first shorting bar (121), a second shorting bar (122), a third shorting bar (123), a first R voltage signal terminal (124), a first G voltage signal terminal (125), and a first B voltage signal terminal (126). The second shorting bar region (13) comprises a fourth shorting bar (131), a fifth shorting bar (132), a sixth shorting bar (133), a second R

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

voltage signal terminal (134), a second G voltage signal terminal (135), and a second B voltage signal terminal (136). The first shorting bar (121), the second shorting bar (122) and the third shorting bar (123) are respectively connected to the first R voltage signal terminal (124), the first G voltage signal terminal (125), and the first B voltage signal terminal (126). The fourth shorting bar (131), the fifth shorting bar (132) and the sixth shorting bar (133) are respectively connected to the second R voltage signal terminal (134), the second G voltage signal terminal (135), and the second B voltage signal terminal (136). The above liquid crystal display device can provide a signal to each pixel upon performing a cell test.

(57) 摘要: 一种液晶显示面板 (100) 及液晶显示装置。液晶显示面板 (100) 包括位于显示区 (11) 上方的第一短接棒区域 (12) 及位于显示区 (11) 下方的第二短接棒区域 (13)。第一短接棒区域 (12) 包括第一短接棒 (121)、第二短接棒 (122) 及第三短接棒 (123)、第一R电压信号端 (124)、第一G电压信号端 (125) 及第一B电压信号端 (126), 第二短接棒区域 (13) 包括第四短接棒 (131)、第五短接棒 (132)、第六短接棒 (133)、第二R电压信号端 (134)、第二G电压信号端 (135) 及第二B电压信号端 (136)。第一短接棒 (121)、第二短接棒 (122) 及第三短接棒 (123) 分别与述第一R电压信号端 (124)、第一G电压信号端 (125) 及第一B电压信号端 (126) 连接, 第四短接棒 (131)、第五短接棒 (132) 及第六短接棒 (133) 分别与第二R电压信号端 (134)、第二G电压信号端 (135) 及第二B电压信号端 (136) 连接。上述液晶显示装置在点屏检测时, 能提供信号至每个像素。

液晶显示面板及液晶显示装置

本发明要求 2016 年 4 月 21 日递交的发明名称为“液晶显示面板及液晶显示装置”的申请号 201610252040.4 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种液晶显示面板及液晶显示装置。

背景技术

液晶显示器是利用液晶材料的特性来显示图像的一种平板显示装置，相较于其他显示装置而言具有轻薄、低驱动电压及低功耗等优点，已经成为整个消费市场上的主流产品。液晶面板是液晶显示器最主要的组成元件，液晶面板的制成工艺主要分为前段阵列制程、中段成盒制成及后段模组组装。在成盒之后，需要对液晶屏进行点屏检测（cell test），检测液晶面板在阵列段和成盒段出现的各种不良。点屏检测时，需保证能给每一像素提供信号进行测试。

发明内容

本发明提供一种液晶显示面板及液晶显示装置，在点屏检测时，能给每一像素提供信号进行测试。

本发明实施方式公开一种液晶显示面板，包括显示区，所述显示区包括多条垂直相交的扫描线和数据线、以及由多条所述扫描线和多条所述数据线限定的多个像素，所述液晶显示面板还包括位于所述显示区上方的第一短接棒区域及位于所述显示区下方的第二短接棒区域，所述第一短接棒区域包括横向设置的第一短接棒、第二短接棒及第三短接棒，以及包括第一 R 电压信号端、第一 G 电压信号端及第一 B 电压信号端，所述第二短接棒区域包括横向设置的第四短接棒、第五短接棒、第六短接棒以及包括第二 R 电压信号、第二 G 电压信号端及第二 B 电压信号端，所述第一短接棒、所述第二短接棒及所述第三短接棒分别与所述第一 R 电压信号端、所述第一 G 电压信号端及所述第一

B 电压信号端连接, 所述第四短接棒、所述第五短接棒及所述第六短接棒分别与所述第二 R 电压信号端、所述第二 G 电压信号端及所述第二 B 电压信号端连接, 所述第一短接棒、所述第二短接棒、所述第三短接棒、所述第四短接棒、所述第五短接棒及所述第六短接棒均与所述数据线连接。

5 其中, 每一行的像素由一条所述扫描线连接, 每一列像素由两条相邻的所述数据线按奇偶行交替连接, 所述第一短接棒区域中的每两个短接棒与所述第二短接棒区域中的每两个短接棒以交替的方式连接所述数据线。

其中, 所述第一短接棒及所述第四短接棒与连接有红色像素的数据线连接, 所述第二短接棒及所述第五短接棒与连接有绿色像素的数据线连接, 所述
10 第三短接棒及所述第六短接棒与连接有蓝色像素的数据线连接。

其中, 所述液晶显示面板还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域, 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒、第八短接棒以及包括第一栅极信号端及第二栅极信号端, 所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接, 所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接, 所述第七短接棒与奇数行的所述扫描
15 线连接, 所述第八短接棒与偶数行的所述扫描线连接。

其中, 每一行的像素由一条所述扫描线连接, 每一列像素由两条相邻的所述数据线按奇偶行交替连接, 所述第一短接棒区域中的其中一个短接棒与所述第二短接棒区域中的其中一个短接棒以交替的方式连接所述数据线。

其中, 所述第一短接棒及所述第四短接棒与连接有红色像素的数据线连接, 所述第二短接棒及所述第五短接棒与连接有绿色像素的数据线连接, 所述
20 第三短接棒及所述第六短接棒与连接有蓝色像素的数据线连接。

其中, 所述基板还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域, 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒、第八短接棒以及包括第一栅极信号端及第二栅极信号端, 所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接, 所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接, 所述第七短接棒与奇数行的所述扫描线连接, 所述第八短接棒与偶数行的所述扫描线连接。
25

其中，多个所述像素构成多对像素，多条所述扫描线构成多对扫描线，每一对扫描线设置在至少一对像素之间并与至少一对像素连接，相邻的数据线设置在至少一对像素之间并与至少一对像素连接，每一像素的极性均与相邻的像素的极性相反，所述第一短接棒区域中的三个短接棒按所述第三短接棒与第一条数据线、从第二条数据线开始按所述第一短接棒与相邻两条所述数据线、所述第二短接棒与相邻两条所述数据线、所述第三短接棒与相邻两条所述数据线的交替方式与多条所述数据线连接，所述第二短接棒区域中的三个短接棒从第一条数据线开始按所述第四短接棒与相邻两条所述数据线、所述第五短接棒与相邻两条所述数据线、所述第六短接棒与相邻两条所述数据线的交替方式与多条所述数据线连接。

其中，所述基板还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域，所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒、第八短接棒、第九短接棒、第十短接棒以及包括第一栅极信号端、第二栅极信号端、第三栅极信号端及第四栅极信号端，所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接，所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接，所述第九短接棒与所述第三栅极信号端连接，所述第十短接棒与所述第四栅极信号端连接，从所述第一条扫描线开始每相邻四条扫描线中的第一条扫描线与所述第七短接棒连接、第二条扫描线与所述第八短接棒连接、第三条扫描线与所述第九短接棒连接及所述第四条扫描线与所述第十短接棒连接。

本发明实施方式还公开一种液晶显示装置，包括上述任一项所述的液晶显示面板。

本发明实施方式提供的液晶显示面板及液晶显示装置，通过在显示区上方及下方设置短接棒区域，能够在进行点屏检测时，给每一像素提供信号进行检测。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要

使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本发明第一实施方式中液晶显示面板的结构示意图；

5 图2为本发明第二实施方式中液晶显示面板的结构示意图；以及

图3为本发明第三实施方式中液晶显示面板的结构示意图。

具体实施方式

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，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图1为本发明第一实施方式中的液晶显示面板100的结构示意图。液晶显示面板100包括显示区11。显示区11包括多条垂直相交的扫描线111和数据线112、
15 以及由多条扫描线111和多条数据线112限定的多个像素113。每一行的像素113由一条扫描线111连接，每一列像素113由相邻两条数据线112按奇偶行交替连接。例如，第一条数据线D1与第一列红色像素113中的奇数行的红色像素113连接，第二条数据线D2与第一列红色像素113中的偶数行的红色像素113连接。

液晶显示面板100还包括位于显示区11上方的第一短接棒区域12及位于显示区11下方的第二短接棒区域13。第一短接棒区域12包括横向设置的第一短接棒121、第二短接棒122、第三短接棒123，还包括第一R电压信号端124、第一G电压信号端125、第一B电压信号端126以及第一common电压信号端127。第一短接棒121设置于第二短接棒122的上方，第二短接棒122设置于第三短接棒123的上方。第一短接棒121与第一R电压信号端124连接，第二短接棒122与第一G电压信号端125连接，第三短接棒123与第一B电压信号端126连接。第二短接棒区域13包括横向设置的第四短接棒131、第五短接棒132、第六短接棒133，
25 还包括第二R电压信号端134、第二G电压信号端135、第二B电压信号端136以及第二common电压信号端137。第五短接棒132设置于第四短接棒131的下方，第六短接棒133设置于第五短接棒132的下方。第四短接棒131与第二R电压信

号端134连接,第五短接棒132与第二G电压信号端135连接,第六短接棒133与第二B电压信号端136连接。

本实施方式中,第一短接棒区域12中的每两个短接棒与第二短接棒区域13中的每两个短接棒以交替的方式连接数据线112。第一短接棒121及第四短接棒131均与连接有红色像素113的数据线112连接。第二短接棒122及第五短接棒132均与连接有绿色像素113的数据线112连接,第三短接棒123及第六短接棒133均与连接有蓝色像素113的数据线112连接。具体地,第一短接棒121与数据线D1、数据线D10等连接,第二短接棒122与数据线D2、数据线D5等连接,第三短接棒123与数据线D6、数据线D9等连接,从而第一短接棒区域12按RGGBBR...的排列与多条数据线112连接。第四短接棒131与数据线D4、数据线D7等连接,第五短接棒132与数据线D8、数据线D11等连接,第六短接棒133与数据线D3、数据线D12等连接,从而第二短接棒区域13按BRRGGB...的排列与多条数据线112连接。

本实施方式中,液晶显示面板100还包括位于显示区11左侧的第三短接棒区域14。第三短接棒区域14包括竖向设置的第七短接棒141及第八短接棒142,还包括第一栅极信号端143、第二栅极信号端144及第三common电压信号端143。第七短接棒141位于第八短接棒142的左侧。第七短接棒141与第一栅极信号端143连接,第八短接棒142与第二栅极信号端144连接。第七短接棒141与奇数行的扫描线111连接,第八短接棒142与偶数行的扫描线111连接。

本实施方式中,进行点屏检测时,在给第一栅极信号端143施加电压的情况下,若给第一短接棒121及第四短接棒131施加电压,所有奇数行的红色像素113应当被点亮,若给第二短接棒122及第五短接棒132施加电压,所有奇数行的绿色像素113应当被点亮,若给第三短接棒123及第六短接棒133施加电压,所有奇数行的蓝色像素113应当被点亮。在给第二栅极信号端144施加电压的情况下,若给第二短接棒122及第五短接棒132施加电压,所有偶数行的红色像素113应当被点亮,若给第三短接棒123及第六短接棒133施加电压,所有偶数行的绿色像素113应当被点亮,若给第一短接棒121及第四短接棒131施加电压,则所有偶数行的蓝色像素113应当被点亮。因此,在进行点屏检测时,可以对每一像素113提供信号进行测试。

图2为本发明第二实施方式中的液晶显示面板200的结构示意图。与液晶显示面板100相似之处在于,液晶显示面板200包括显示区21、第一短接棒区域22、第二短接棒区域23及第三短接棒区域24。显示区21包括多条扫描线211、多条数据线212及多个像素213。每一行的像素213由一条扫描线211连接,每一列像素213由相邻两条数据线212按奇偶行交替连接。第一短接棒区域22包括横向设置的第一短接棒221、第二短接棒222、第三短接棒223,还包括第一R电压信号端224、第一G电压信号端225、第一B电压信号端226以及第一common电压信号端227。第一短接棒221设置于第二短接棒222的上方,第二短接棒222设置于第三短接棒223的上方。第一短接棒221与第一R电压信号端224连接,第二短接棒222与第一G电压信号端225连接,第三短接棒223与第一B电压信号端226连接。第二短接棒区域23包括横向设置的第四短接棒231、第五短接棒232、第六短接棒233,还包括第二R电压信号端234、第二G电压信号端235、第二B电压信号端236以及第二common电压信号端237。第五短接棒232设置于第四短接棒231的下方,第六短接棒233设置于第五短接棒232的下方。第四短接棒231与第二R电压信号端234连接,第五短接棒232与第二G电压信号端235连接,第六短接棒233与第二B电压信号端236连接。与液晶显示面板100的不同之处在于,第一短接棒区域22中的其中一个短接棒与第二短接棒区域23中的其中一个短接棒以交替的方式连接数据线212。

本实施方式中,第一短接棒221及第四短接棒231均与连接有红色像素213的数据线212连接。第二短接棒222及第五短接棒232均与连接有绿色像素213的数据线212连接,第三短接棒223及第六短接棒233均与连接有蓝色像素213的数据线212连接。具体地,第一短接棒221与数据线D1、D7等连接,第二短接棒222与数据线D5、D11等连接,第三短接棒223与数据线D3、D9等连接,从而第一短接棒区域22按RBGRBG...的排列与多条数据线212连接。第四短接棒231与数据线D4、D10等连接,第五短接棒232与数据线D2、D8等连接,第六短接棒与数据线D6、D12等连接,从而第二短接棒区域22按GRBGRB...的排列与多条数据线212连接。

与液晶显示面板100的相似之处还在于,液晶显示面板200还包括位于显示区21左侧的第三短接棒区域24。第三短接棒区域24包括竖向设置的第七短接棒

241及第八短接棒242,还包括第一栅极信号端243、第二栅极信号端244及第三common电压信号端245。第七短接棒241位于第八短接棒242的左侧。第七短接棒241与第一栅极信号端243连接,第八短接棒242与第二栅极信号端244连接。第七短接棒241与奇数行的扫描线211连接,第八短接棒242与偶数行的扫描线211连接。

本实施方式中,进行点屏检测时,在给第一栅极信号端243施加电压的情况下,若给第一短接棒221及第四短接棒231施加电压,所有奇数行的红色像素213应当被点亮,若给第二短接棒222及第五短接棒232施加电压,所有奇数行的绿色像素213应当被点亮,若给第三短接棒223及第六短接棒233施加电压,所有奇数行的蓝色像素213应当被点亮。在给第二栅极信号端244施加电压的情况下,若给第二短接棒222及第五短接棒232施加电压,所有偶数行的红色像素213应当被点亮,若给第三短接棒223及第六短接棒233施加电压,所有偶数行的绿色像素213应当被点亮,若给第一短接棒221及第四短接棒231施加电压,则所有偶数行的蓝色像素213应当被点亮。因此,在进行点屏检测时,可以对每一像素113提供信号进行测试。

图3为本发明第三实施方式中液晶显示面板300的结构示意图,与液晶显示面板100的相似之处在于,液晶显示面板300包括显示区31、第一短接棒区域32、第二短接棒区域33及第三短接棒区域34。显示区31包括多条扫描线311、多条数据线312及多个像素313。第一短接棒区域32包括横向设置的第一短接棒321、第二短接棒322、第三短接棒323,还包括第一R电压信号端324、第一G电压信号端325、第一B电压信号端326以及第一common电压信号端327。第一短接棒321设置于第二短接棒322的上方,第二短接棒322设置于第三短接棒323的上方。第一短接棒321与第一R电压信号端324连接,第二短接棒322与第一G电压信号端325连接,第三短接棒323与第一B电压信号端326连接。第二短接棒区域33包括横向设置的第四短接棒331、第五短接棒332、第六短接棒333,还包括第二R电压信号端334、第二G电压信号端335、第二B电压信号端336以及第二common电压信号端337。第五短接棒332设置于第四短接棒331的下方,第六短接棒333设置于第五短接棒332的下方。第四短接棒331与第二R电压信号端334连接,第五短接棒332与第二G电压信号端335连接,第六短接棒333与第二

B电压信号端336连接。

与液晶显示面板100的不同之处在于，本实施方式中，多个像素313构成多对像素，多条扫描线311构成多对扫描线，每一对扫描线设置在至少一对像素之间并与至少一对像素连接，相邻的数据线312设置在至少一对像素之间并与至少一对像素连接，每一像素313的极性均与相邻的像素313的极性相反。第一短接棒区域32中的三个短接棒按第三短接棒323与数据线D1连接、从第二条数据线（数据线D2）开始按第一短接棒321与相邻两条数据线312、第二短接棒322与相邻两条数据线312、第三短接棒323与相邻两条数据线312的交替方式与多条数据线312连接，从而第二短接棒区域32按BRRGGB...的排列与多条数据线312连接。第二短接棒区域33中的三个短接棒从第一条数据线（数据线D1）开始按第四短接棒331与相邻两条数据线312、第五短接棒332与相邻两条数据线312、第六短接棒333与相邻两条数据线312的交替方式与多条数据线312连接，从而第二短接棒区域33按RRGGBB...的排列与多条数据线312连接。

本实施方式中，液晶显示面板300还包括位于显示区31左侧的第三短接棒区域34。第三短接棒区域34包括从左至右依次排列的第七短接棒341、第八短接棒342、第九短接棒343、第十短接棒344，还包括第一栅极信号端345、第二栅极信号端346、第三栅极信号端347、第四栅极信号端348及第三common电压信号端349。第七短接棒341与第一栅极信号端345连接，第八短接棒342与第二栅极信号端346连接，第九短接棒343与第三栅极信号端347连接，第十短接棒344与第四栅极信号端348连接，从第一条扫描线311开始每相邻四条扫描线中的第一条扫描线与第七短接棒341连接，第二条扫描线与第八短接棒342连接，第三条扫描线与第九短接棒343连接，第四条扫描线与第十短接棒344连接。

在本实施方式中，按上述描述的方式进行设置，在进行点屏检测时，可对每一像素313提供信号进行检测。

本发明提供液晶显示装置，液晶显示装置可为包括液晶显示面板100、200或300的液晶显示装置。

以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权利要求

1 一种液晶显示面板 包括显示区 所述显示区包括多条垂直相交的扫描线和数据线 以及由多条所述扫描线和多条所述数据线限定的多个像素 其中 所述液晶显示面板还包括位于所述显示区上方的第一短接棒区域及位于所述显示区下方的第二短接棒区域 所述第一短接棒区域包括横向设置的第一短接棒 第二短接棒及第三短接棒 以及包括第一 R 电压信号端 第一 G 电压信号端及第一 B 电压信号端 所述第二短接棒区域包括横向设置的第四短接棒 第五短接棒 第六短接棒以及包括第二 R 电压信号 第二 G 电压信号端及第二 B 电压信号端 所述第一短接棒 所述第二短接棒及所述第三短接棒
5 分别与所述第一 R 电压信号端 所述第一 G 电压信号端及所述第一 B 电压信号端连接 所述第四短接棒 所述第五短接棒及所述第六短接棒分别与所述第二 R 电压信号端 所述第二 G 电压信号端及所述第二 B 电压信号端连接 所述第一短接棒 所述第二短接棒 所述第三短接棒 所述第四短接棒 所述第五短接棒及所述第六短接棒均与所述数据线连接。

15 2 如权利要求 1 所述的液晶显示面板 其中 每一行的像素由一条所述扫描线连接 每一列像素由两条相邻的所述数据线按奇偶行交替连接 所述第一短接棒区域中的每两个短接棒与所述第二短接棒区域中的每两个短接棒以交替的方式连接所述数据线。

20 3 如权利要求 2 所述的液晶显示面板 其中 所述第一短接棒及所述第四短接棒与连接有红色像素的数据线连接 所述第二短接棒及所述第五短接棒与连接有绿色像素的数据线连接 所述第三短接棒及所述第六短接棒与连接有蓝色像素的数据线连接。

25 4 如权利要求 2 所述的液晶显示面板 其中 还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒 第八短接棒以及包括第一栅极信号端及第二栅极信号端 所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接 所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接 所述第七短接棒与奇数行的所述扫描线连接 所述第八短接棒与偶数行的所述扫描线连接。

5 如权利要求 1 所述的液晶显示面板 其中 每一行的像素由一条所述

扫描线连接 每一列像素由两条相邻的所述数据线按奇偶行交替连接 所述第一短接棒区域中的其中一个短接棒与所述第二短接棒区域中的其中一个短接棒以交替的方式连接所述数据线。

6 如权利要求 5 所述的液晶显示面板 其中 所述第一短接棒及所述第四短接棒与连接有红色像素的数据线连接 所述第二短接棒及所述第五短接棒与连接有绿色像素的数据线连接 所述第三短接棒及所述第六短接棒与连接有蓝色像素的数据线连接。

7 如权利要求 5 所述的液晶显示面板 其中 所述基板还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒 第八短接棒以及包括第一栅极信号端及第二栅极信号端 所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接 所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接 所述第七短接棒与奇数行的所述扫描线连接 所述第八短接棒与偶数行的所述扫描线连接。

8 如权利要求 1 所述的液晶显示面板 其中 多个所述像素构成多对像素 多条所述扫描线构成多对扫描线 每一对扫描线设置在至少一对像素之间并与至少一对像素连接 相邻的数据线设置在至少一对像素之间并与至少一对像素连接 每一像素的极性均与相邻的像素的极性相反 所述第一短接棒区域中的三个短接棒按所述第三短接棒与第一条数据线 从第二条数据线开始按所述第一短接棒与相邻两条所述数据线 所述第二短接棒与相邻两条所述数据线 所述第三短接棒与相邻两条所述数据线的交替方式与多条所述数据线连接 所述第二短接棒区域中的三个短接棒从第一条数据线开始按所述第四短接棒与相邻两条所述数据线 所述第五短接棒与相邻两条所述数据线 所述第六短接棒与相邻两条所述数据线的交替方式与多条所述数据线连接。

9 如权利要求 8 所述的液晶显示面板 其中 所述基板还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒 第八短接棒 第九短接棒 第十短接棒以及包括第一栅极信号端 第二栅极信号端 第三栅极信号端及第四栅极信号端 所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接 所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接 所述第九短接棒与所述第三栅极信号端连接 所述第十短接棒与所述第四栅极信号端连接 从

所述第一条扫描线开始每相邻四条扫描线中的第一条扫描线与所述第七短接棒连接 第二条扫描线与所述第八短接棒连接 第三条扫描线与所述第九短接棒连接及所述第四条扫描线与所述第十短接棒连接。

10 一种液晶显示装置 包括液晶显示面板 所述液晶显示面板包括显示
5 区 所述显示区包括多条垂直相交的扫描线和数据线 以及由多条所述扫描线
和多条所述数据线限定的多个像素 其中 所述液晶显示面板还包括位于所述
显示区上方的第一短接棒区域及位于所述显示区下方的第二短接棒区域 所述
第一短接棒区域包括横向设置的第一短接棒 第二短接棒及第三短接棒 以及
包括第一 R 电压信号端 第一 G 电压信号端及第一 B 电压信号端 所述第二
10 短接棒区域包括横向设置的第四短接棒 第五短接棒 第六短接棒以及包括第
二 R 电压信号 第二 G 电压信号端及第二 B 电压信号端 所述第一短接棒
所述第二短接棒及所述第三短接棒分别与所述第一 R 电压信号端 所述第一 G
电压信号端及所述第一 B 电压信号端连接 所述第四短接棒 所述第五短接
棒及所述第六短接棒分别与所述第二 R 电压信号端 所述第二 G 电压信号端
15 及所述第二 B 电压信号端连接 所述第一短接棒 所述第二短接棒 所述第
三短接棒 所述第四短接棒 所述第五短接棒及所述第六短接棒均与所述数据
线连接。

11 如权利要求 10 所述的液晶显示装置 其中 每一行的像素由一条所
述扫描线连接 每一列像素由两条相邻的所述数据线按奇偶行交替连接 所述
20 第一短接棒区域中的每两个短接棒与所述第二短接棒区域中的每两个短接棒
以交替的方式连接所述数据线。

12 如权利要求 11 所述的液晶显示装置 其中 所述第一短接棒及所述
第四短接棒与连接有红色像素的数据线连接 所述第二短接棒及所述第五短接
棒与连接有绿色像素的数据线连接 所述第三短接棒及所述第六短接棒与连接
25 有蓝色像素的数据线连接。

13 如权利要求 11 所述的液晶显示装置 其中 还包括位于所述显示区
左侧的第三短接棒区域 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒 第
八短接棒以及包括第一栅极信号端及第二栅极信号端 所述第七短接棒与所
述第一栅极信号端连接 所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接 所述第七

短接棒与奇数行的所述扫描线连接 所述第八短接棒与偶数行的所述扫描线连接。

14 如权利要求 10 所述的液晶显示装置 其中 每一行的像素由一条所述扫描线连接 每一列像素由两条相邻的所述数据线按奇偶行交替连接 所述
5 第一短接棒区域中的其中一个短接棒与所述第二短接棒区域中的其中一个短接棒以交替的方式连接所述数据线。

15 如权利要求 14 所述的液晶显示装置 其中 所述第一短接棒及所述第四短接棒与连接有红色像素的数据线连接 所述第二短接棒及所述第五短接棒与连接有绿色像素的数据线连接 所述第三短接棒及所述第六短接棒与连接
10 有蓝色像素的数据线连接。

16 如权利要求 14 所述的液晶显示装置 其中 所述基板还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短接棒 第八短接棒以及包括第一栅极信号端及第二栅极信号端 所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接 所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接
15 所述第七短接棒与奇数行的所述扫描线连接 所述第八短接棒与偶数行的所述扫描线连接。

17 如权利要求 10 所述的液晶显示装置 其中 多个所述像素构成多对像素 多条所述扫描线构成多对扫描线 每一对扫描线设置在至少一对像素之间并与至少一对像素连接 相邻的数据线设置在至少一对像素之间并与至少一
20 对像素连接 每一像素的极性均与相邻的像素的极性相反 所述第一短接棒区域中的三个短接棒按所述第三短接棒与第一条数据线 从第二条数据线开始按所述第一短接棒与相邻两条所述数据线 所述第二短接棒与相邻两条所述数据线 所述第三短接棒与相邻两条所述数据线的交替方式与多条所述数据线连接 所述第二短接棒区域中的三个短接棒从第一条数据线开始按所述第四短接棒与相邻两条所述数据线 所述第五短接棒与相邻两条所述数据线 所述第六
25 短接棒与相邻两条所述数据线的交替方式与多条所述数据线连接。

18 如权利要求 17 所述的液晶显示装置 其中 所述基板还包括位于所述显示区左侧的第三短接棒区域 所述第三短接棒区域包括竖向设置的第七短

- 棒 第八短接棒 第九短接棒 第十短接棒以及包括第一栅极信号端 第二栅极信号端 第三栅极信号端及第四栅极信号端，所述第七短接棒与所述第一栅极信号端连接，所述第八短接棒与所述第二栅极信号端连接，所述第九短接棒与所述第三栅极信号端连接，所述第十短接棒与所述第四栅极信号端连接，
- 5 从所述第一条扫描线开始每相邻四条扫描线中的第一条扫描线与所述第七短接棒连接 第二条扫描线与所述第八短接棒连接 第三条扫描线与所述第九短接棒连接及所述第四条扫描线与所述第十短接棒连接。

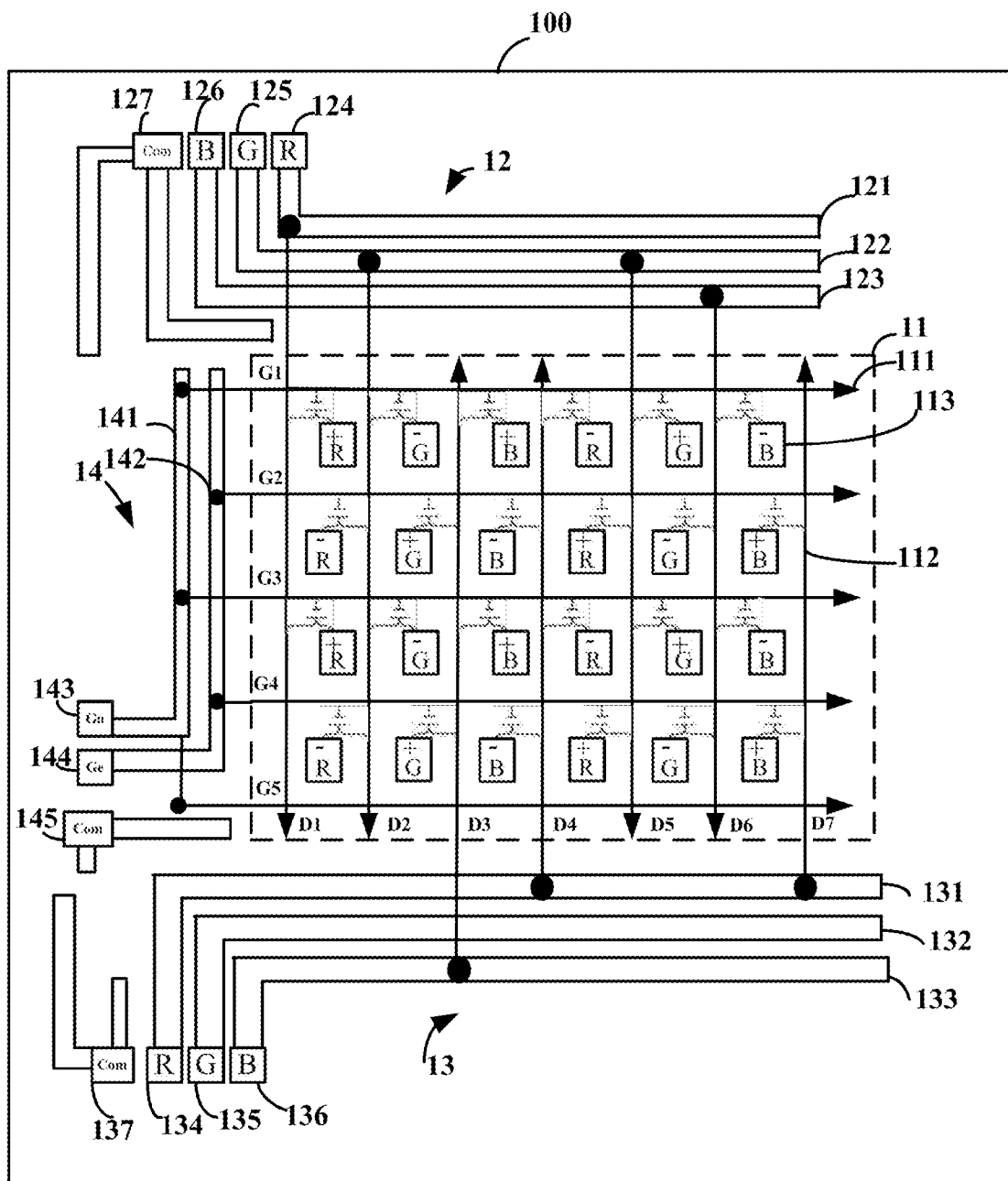


图 1

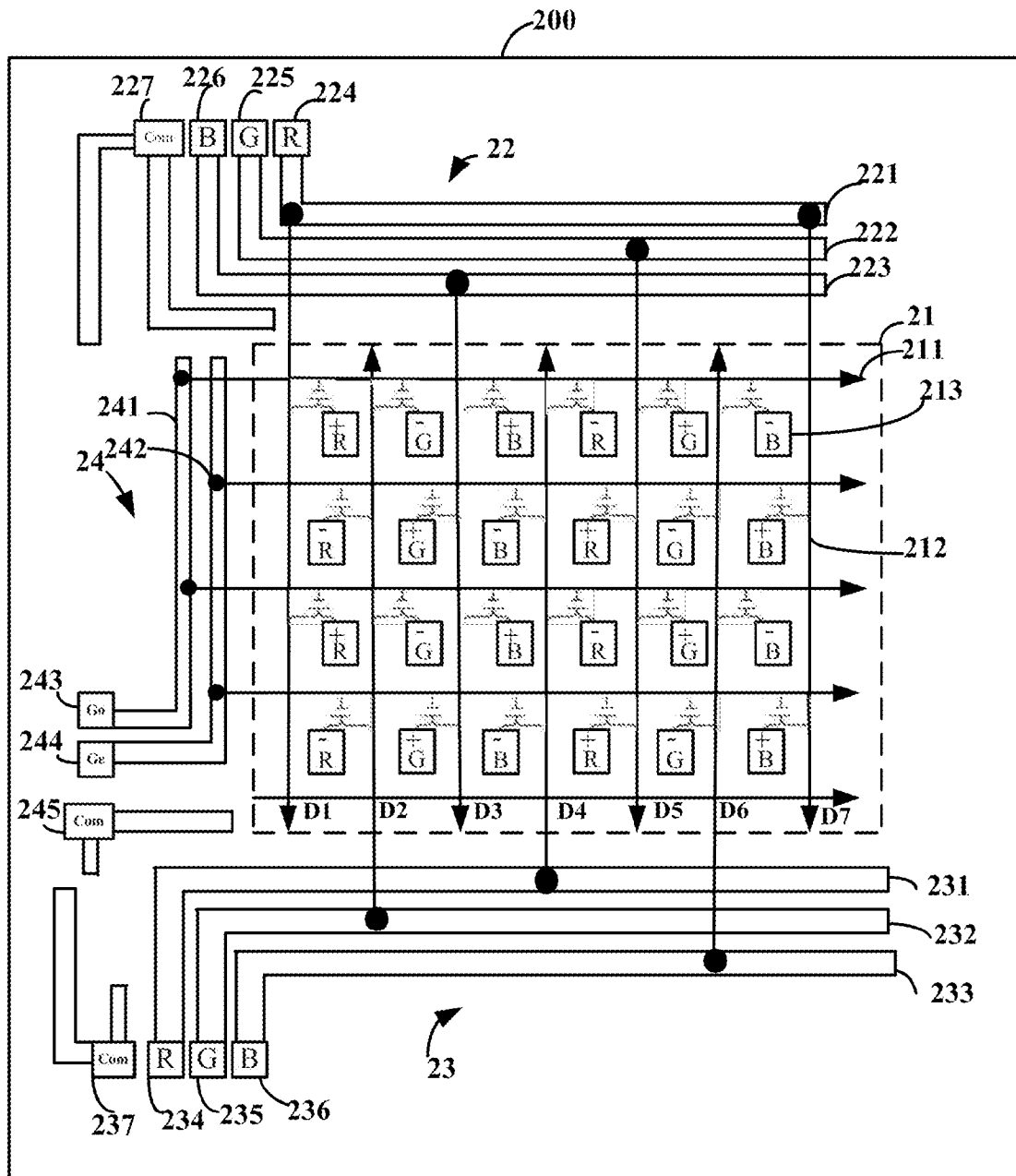


图 2

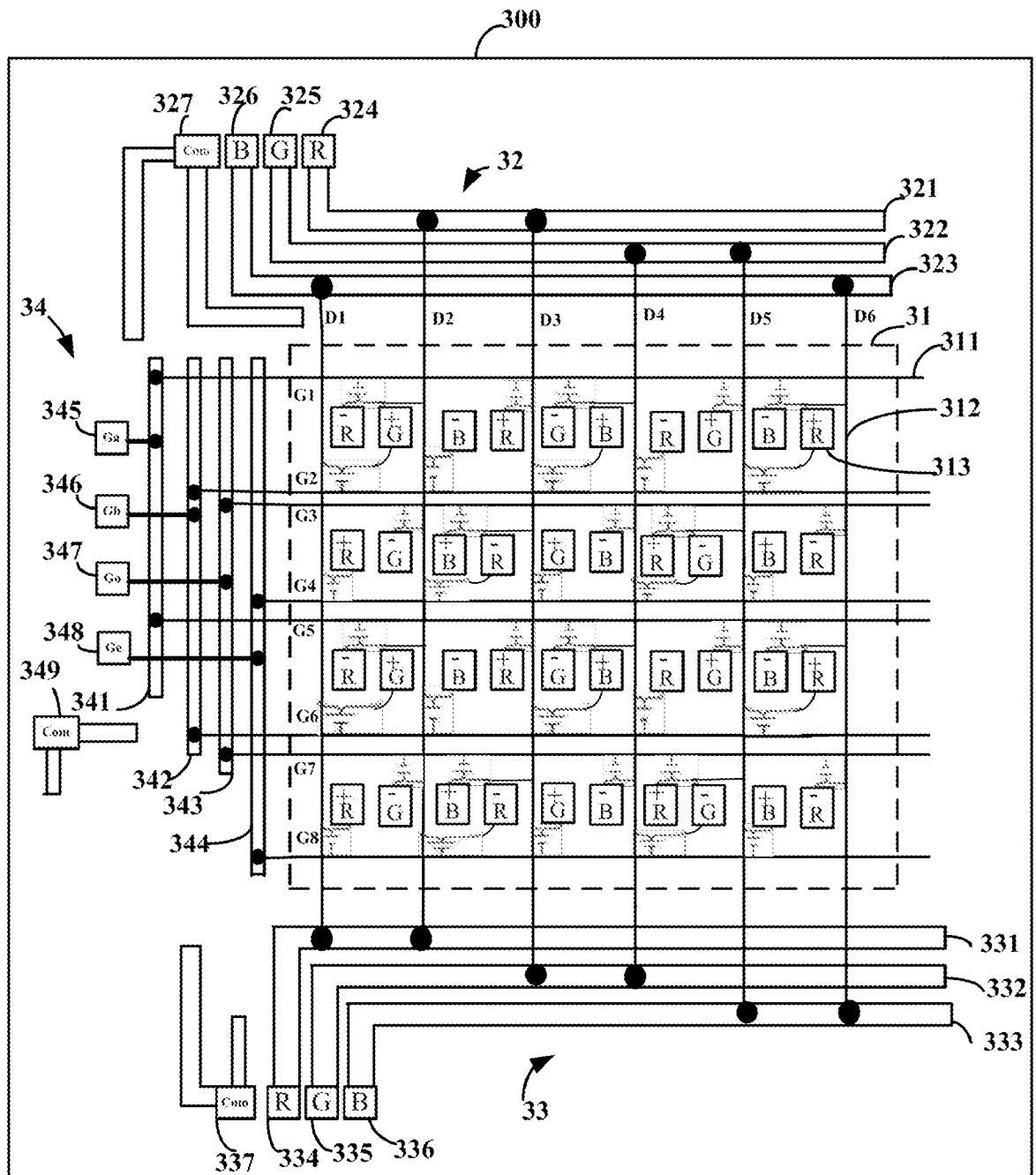


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/081459

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (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 1/-

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; crystal, display+, scan+ line, gate line, data line, source line, pixel, bar, first, second, driv+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105353545 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 February 2016 (24.02.2016) description, paragraphs [0031]-[0034], and figure 3	1-18
Y	US 2001045997 A1 (KIM, JEOM JAE) 29 November 2001 (29.11.2001) description, paragraphs [0031]-[0037], and figure 3	1-18
Y	CN 105261317 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 20 January 2016 (20.01.2016) description, paragraphs [0037]-[0047] and figure 3	1-18
A	CN 103163669 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 19 June 2013 (19.06.2013) the whole document	1-18
A	CN 105244002 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 January 2016 (13.01.2016) the whole document	1-18

☐ 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 December 2016	Date of mailing of the international search report 22 January 2017
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 ZHANG, Jie Telephone No. (86-10) 62413628

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/081459

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105353545 A	24 February 2016	None	
US 2001045997 A1	29 November 2001	US 6392719 B2	21 May 2002
CN 105261317 A	20 January 2016	None	
CN 103163669 A	19 June 2013	CN 103163669 B	24 February 2016
CN 105244002 A	13 January 2016	None	

A. 主题的分类 G02F 1/13 (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) G02F1/- 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, 显示, 扫描线, 栅极线, 数据线, 源极线, 像素, 短接棒, 第一, 第二, 驱动, crystal, display+, scan+ line, gate line, data line, source line, pixel, bar, first, second, driv+																				
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 105353545 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书第[0031]-[0034]段及附图3</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2001045997 A1 (KIM, JEOM JAE) 2001年 11月 29日 (2001 - 11 - 29) 说明书第[0031]-[0037]段及附图3</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105261317 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0037]-[0047]及附图3</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103163669 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105244002 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文</td> <td>1-18</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 105353545 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书第[0031]-[0034]段及附图3	1-18	Y	US 2001045997 A1 (KIM, JEOM JAE) 2001年 11月 29日 (2001 - 11 - 29) 说明书第[0031]-[0037]段及附图3	1-18	Y	CN 105261317 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0037]-[0047]及附图3	1-18	A	CN 103163669 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-18	A	CN 105244002 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 105353545 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书第[0031]-[0034]段及附图3	1-18																		
Y	US 2001045997 A1 (KIM, JEOM JAE) 2001年 11月 29日 (2001 - 11 - 29) 说明书第[0031]-[0037]段及附图3	1-18																		
Y	CN 105261317 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0037]-[0047]及附图3	1-18																		
A	CN 103163669 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-18																		
A	CN 105244002 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-18																		
☐ 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 12月 28日		国际检索报告邮寄日期 2017年 1月 22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		受权官员 张洁 电话号码 (86-10) 62413628																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/081459

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	105353545	A	2016年 2月 24日	无	
US	2001045997	A1	2001年 11月 29日	US 6392719 B2	2002年 5月 21日
CN	105261317	A	2016年 1月 20日	无	
CN	103163669	A	2013年 6月 19日	CN 103163669 B	2016年 2月 24日
CN	105244002	A	2016年 1月 13日	无	