

(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
2019 年 1 月 24 日 (24.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/015059 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/101191
- (22) 国际申请日: 2017 年 9 月 11 日 (11.09.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710594868.2 2017 年 7 月 20 日 (20.07.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号黎曼莉, Guangdong 518132 (CN)。

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

- (72) 发明人: 张先明 (ZHANG, Xianming); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号黎曼莉, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: DRIVING METHOD FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 液晶显示面板的驱动方法

获取显示画面内容中所有的画面帧, 其中每个画面帧包括充电电子画面帧以及显示子画面帧 S101

依次驱动显示画面内容中的所有画面帧 S102

图 1

- S101 Acquire all image frames of displayed image content, wherein each image frame comprises a charging sub-image frame and a display sub-image frame
- S102 Sequentially perform driving with respect to all image frames in the displayed image content

(57) Abstract: Provided is a driving method for a liquid crystal display panel, comprising: acquiring all image frames of displayed image content, each image frame comprising a charging sub-image frame and a display sub-image frame (S101); and sequentially performing driving with respect to all image frames in the displayed image content (S102), wherein the step of performing driving with respect to each image frame comprises: performing driving with respect to the charging sub-image frame of the image frame and turning off a corresponding backlight module; and performing driving with respect to the display sub-image frame of the image frame and turning on a corresponding backlight module.

(57) 摘要: 一种液晶显示面板的驱动方法, 其包括: 获取显示画面内容中的所有画面帧, 每个画面帧包括充电电子画面帧以及显示子画面帧 (S101); 依次驱动显示画面内容中的所有画面帧 (S102); 其中每个画面帧的驱动步骤包括: 驱动画面帧的充电电子画面帧, 并关闭对应的背光模块; 驱动画面帧的显示子画面帧, 并开启对应的背光模块。

WO 2019/015059 A1

液晶显示面板的驱动方法

技术领域

- [1] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种液晶显示面板的驱动方法。

背景技术

- [2] 随着科技的发展，液晶显示面板在社会的各个领域得到网络充分的利用，同时人们对液晶显示面板的画面显示品质要求也越来越高。
- [3] 由于液晶显示面板中液晶层中液晶的固有特性，液晶层中液晶进行转向操作需要一段时间，如液晶进行转向操作时，液晶显示面板中的显示内容被人眼看到，则就会发生画面拖影现象。特别针对动态画面，由于画面内容的快速变化，画面拖影现象会更加严重。
- [4] 目前有液晶显示面板的制造商采用过驱动（Over Driving）的方式对液晶显示面板进行驱动，可以将画面拖影现象压缩至特定的画面帧，从而降低画面显示时的画面拖影现象。但是现有的液晶显示面板的驱动方法并无法完全消除该画面拖影现象。
- [5] 故，有必要提供一种液晶显示面板的驱动方法，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的目的在于提供一种可完全消除画面拖影现象的液晶显示面板的驱动方法，以解决现有的液晶显示面板的驱动方法无法完全消除画面拖影现象的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 本发明实施例提供一种液晶显示面板的驱动方法，其包括：
- [8] 获取显示画面内容中的所有画面帧，每个画面帧包括充电子画面帧以及显示子画面帧；以及

- [9] 依次驱动所述显示画面内容中的所有画面帧；
- [10] 其中每个画面帧的驱动步骤包括：
- [11] 驱动所述画面帧的充电子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步关闭；以及
- [12] 驱动所述画面帧的显示子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步开启；
- [13] 当所述背光模块开启时，对所述背光模块进行PWM调光操作。
- [14] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号；与驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号相同。
- [15] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入对应的数据信号；驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元不输入数据信号。
- [16] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间与对应的显示子画面帧的驱动时间相同。
- [17] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，所述画面帧的显示频率为120Hz。
- [18] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间小于对应的显示子画面帧的驱动时间。
- [19] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，所述画面帧的显示频率为120Hz。
- [20] 本发明实施例还提供一种液晶显示面板的驱动方法，其包括：
- [21] 获取显示画面内容中的所有画面帧，每个画面帧包括充电子画面帧以及显示子画面帧；以及
- [22] 依次驱动所述显示画面内容中的所有画面帧；
- [23] 其中每个画面帧的驱动步骤包括：
- [24] 驱动所述画面帧的充电子画面帧，并关闭对应的背光模块；以及
- [25] 驱动所述画面帧的显示子画面帧，并开启对应的背光模块。

- [26] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号；与驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号相同。
- [27] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入对应的数据信号；驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元不输入数据信号。
- [28] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间与对应的显示子画面帧的驱动时间相同。
- [29] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，所述画面帧的显示频率为120Hz。
- [30] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间小于对应的显示子画面帧的驱动时间。
- [31] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，所述画面帧的显示频率为120Hz。
- [32] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，当所述背光模块开启时，对所述背光模块进行PWM调光操作。
- [33] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，所述驱动所述画面帧的充电子画面帧，并关闭对应的背光模块的步骤为：
- [34] 驱动所述画面帧的充电子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步关闭。
- [35] 在本发明所述的液晶显示面板的驱动方法中，所述驱动所述画面帧的显示子画面帧，并开启对应的背光模块的步骤为：
- [36] 驱动所述画面帧的显示子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步开启。

发明的有益效果

有益效果

- [37] 本发明的液晶显示面板的驱动方法通过将画面帧划分为充电子画面帧和显示子画面帧，从而通过在充电子画面帧阶段关闭背光模块来有效消除画面拖影现象

；解决现有的液晶显示面板的驱动方法无法完全消除画面拖影现象的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[38] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述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。其中：

[39] 图1为本发明的液晶显示面板的驱动方法的优选实施例的流程图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[40] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部实施例。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的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。

[41] 请参照图1，图1为本发明的液晶显示面板的驱动方法的优选实施例的流程图。本优选实施例的液晶显示面板的驱动方法包括：

[42] 步骤S101，获取显示画面内容中所有的画面帧，其中每个画面帧包括充电子画面帧以及显示子画面帧；

[43] 步骤S102，依次驱动显示画面内容中的所有画面帧。

[44] 下面详细说明本优选实施例的液晶显示面板的驱动方法的各步骤的具体流程。

[45] 在步骤S101中，液晶显示面板获取显示画面内容的所有画面帧，其中显示画面内容的每个画面帧包括充电子画面帧以及显示子画面帧。

[46] 其中充电子画面帧是对液晶显示面板的像素单元进行数据信号充电处理的子画面帧。在充电子画面帧中，液晶层的液晶分子会发生转向，即用户如在充电子画面帧时观看显示画面内容，可能会观看到画面拖影现象。

[47] 显示子画面帧是指液晶显示面板的像素单元已经开始稳定显示的子画面帧。在显示子画面帧中，液晶层的液晶分子已经稳定转向，用户如在显示子画面帧时

观看显示画面内容，完全不会出现画面拖影现象。随后转到步骤S102。

[48] 在步骤S102中，液晶显示面板依次驱动步骤S101获取的显示画面内容中的所有画面帧。其中每个画面帧的驱动步骤包括：

[49] 首先液晶显示面板驱动画面帧的充电子画面帧，同时关闭对应的背光模块。这样可以驱动液晶层的液晶分子进行转向，同时用户此时无法观看到对应的显示画面内容，因此不会产生画面拖影现象。

[50] 液晶显示面板驱动画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板可通过SPI协议(Serial Peripheral Interface，串行外设接口)通知背光模块进行同步关闭，以提高充电子画面帧显示和背光模块关闭的同步性。

[51] 随后液晶显示面板驱动画面帧的显示子画面帧，同时开启对应的背光模块。由于液晶层的液晶分子在充电子画面帧中已经转向完毕。这时背光模块开启可使用户观看到稳定的显示画面内容，同样不会产生画面拖影现象。

[52] 液晶显示面板驱动画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板可通过SPI协议(Serial Peripheral Interface，串行外设接口)通知背光模块进行同步开启，以提高充电子画面帧显示和背光模块开启的同步性。

[53] 在背光模块开启时，液晶显示面板还可对背光模块进行PWM (Pulse Width Modulation，脉冲宽度调制)调光操作，以对该画面帧的显示画面亮度进行调整。

[54] 这里可设定驱动画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入对应的数据信号；驱动画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元不输入数据信号。显示子画面帧时的像素单元只要能够保持当前像素单元的数据信号即可保证对该画面帧对应的显示画面内容的正常显示，从而可有效降低液晶显示面板的能耗。

[55] 为了保证显示子画面帧显示画面内容的稳定性，这里可设定驱动画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号；与驱动画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号相同。这样可以避免像素单元的漏电对显示子画面帧的显示画面内容的影响。

[56] 这里画面帧的显示频率可为120Hz，如每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动

时间与对应的显示子画面帧的驱动时间相同，则该液晶显示面板的子画面帧（充电子画面帧和显示子画面帧）的显示频率为240Hz。这样便于用户方便的设置充电子画面帧和显示子画面帧。

[57] 为了进一步提高液晶显示面板的显示效果，这里每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间可小于对应的显示子画面帧的驱动时间，在充电子画面帧阶段使用较短的时间对液晶显示面板的液晶层的液晶分子进行偏转操作，在显示子画面帧阶段可使用较长的时间对该画面帧的显示画面内容进行显示操作，这样可以最大程度的提高每帧画面的背光模块的工作时间，从而提高每帧画面的显示亮度，降低液晶显示面板对应的背光模块的背光功耗。

[58] 这样即完成了本优选实施例的液晶显示面板的驱动方法的画面帧驱动过程。

[59] 本发明的液晶显示面板的驱动方法通过将画面帧划分为充电子画面帧和显示子画面帧，从而通过在充电子画面帧阶段关闭背光模块来有效消除画面拖影现象；解决现有的液晶显示面板的驱动方法无法完全消除画面拖影现象的技术问题。

[60] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示面板的驱动方法，其包括：
获取显示画面内容中的所有画面帧，每个画面帧包括充电子画面帧以及显示子画面帧；以及
依次驱动所述显示画面内容中的所有画面帧；
其中每个画面帧的驱动步骤包括：
驱动所述画面帧的充电子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步关闭；以及
驱动所述画面帧的显示子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步开启；
当所述背光模块开启时，对所述背光模块进行PWM调光操作。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的驱动方法，其中驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号；与驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号相同。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的驱动方法，其中驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入对应的数据信号；驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元不输入数据信号。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的驱动方法，其中每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间与对应的显示子画面帧的驱动时间相同。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的液晶显示面板的驱动方法，其中所述画面帧的显示频率为120Hz。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的驱动方法，其中每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间小于对应的显示子画面帧的驱动时间。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶显示面板的驱动方法，其中所述画面帧

的显示频率为120Hz。

[权利要求 8]

一种液晶显示面板的驱动方法，其包括：

获取显示画面内容中的所有画面帧，每个画面帧包括充电子画面帧以及显示子画面帧；以及

依次驱动所述显示画面内容中的所有画面帧；

其中每个画面帧的驱动步骤包括：

驱动所述画面帧的充电子画面帧，并关闭对应的背光模块；以及

驱动所述画面帧的显示子画面帧，并开启对应的背光模块。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的液晶显示面板的驱动方法，其中驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号；与驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入的数据信号相同。

[权利要求 10]

根据权利要求8所述的液晶显示面板的驱动方法，其中驱动所述画面帧的充电子画面帧时，液晶显示面板的像素单元输入对应的数据信号；驱动所述画面帧的显示子画面帧时，液晶显示面板的像素单元不输入数据信号。

[权利要求 11]

根据权利要求8所述的液晶显示面板的驱动方法，其中每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间与对应的显示子画面帧的驱动时间相同。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的液晶显示面板的驱动方法，其中所述画面帧的显示频率为120Hz。

[权利要求 13]

根据权利要求8所述的液晶显示面板的驱动方法，其中每个画面帧对应的充电子画面帧的驱动时间小于对应的显示子画面帧的驱动时间。

[权利要求 14]

根据权利要求13所述的液晶显示面板的驱动方法，其中所述画面帧的显示频率为120Hz。

[权利要求 15]

根据权利要求8所述的液晶显示面板的驱动方法，其中当所述背光模块开启时，对所述背光模块进行PWM调光操作。

- [权利要求 16] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的驱动方法，其中所述驱动所述画面帧的充电子画面帧，并关闭对应的背光模块的步骤为：
驱动所述画面帧的充电子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步关闭。
- [权利要求 17] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的驱动方法，其中所述驱动所述画面帧的显示子画面帧，并开启对应的背光模块的步骤为：
驱动所述画面帧的显示子画面帧，并通过SPI协议通知背光模块进行同步开启。

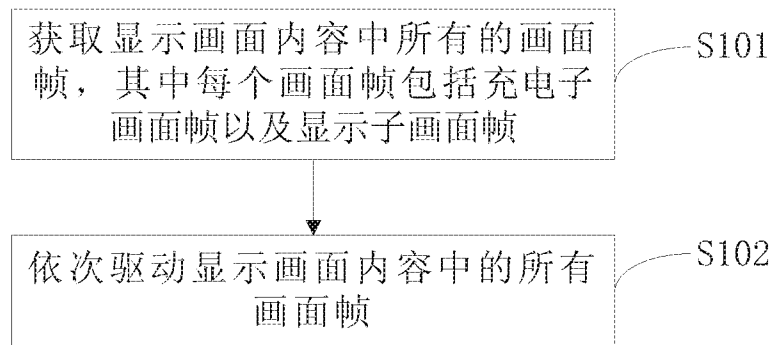


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/101191

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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; G09G

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 液晶, 显示, 驱动, 充电, 背光, 关, 闭, 开, 帧, 像素, 画素, 象素, 画面, 图像, 影像, 图象, 拖影, 残影, 鬼影, LCD, display, driv+, charg+, backlight, back-light, shut, clos+, pixel?, image, photo+, video?, mura+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102737604 A (ORISE TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 October 2012 (17.10.2012), description, paragraphs [0036]-[0060], and figures 3-8	1-17
A	CN 106571120 A (INNOLUX CORPORATION), 19 April 2017 (19.04.2017), entire document	1-17
A	CN 102937766 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 20 February 2013 (20.02.2013), entire document	1-17
A	CN 102332244 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 January 2012 (25.01.2012), entire document	1-17
A	CN 102855853 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 02 January 2013 (02.01.2013), entire document	1-17
A	CN 101727841 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES (WUJIANG) CO., LTD. et al.), 09 June 2010 (09.06.2010), entire document	1-17
A	KR 20030057674 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 07 July 2003 (07.07.2003), entire document	1-17

☐ 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	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 09 April 2018	Date of mailing of the international search report 18 April 2018
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, Peng Telephone No. (86-10) 53962585

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/101191

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102737604 A	17 October 2012	CN 102737604 B	29 April 2015
CN 106571120 A	19 April 2017	US 2017047023 A1	16 February 2017
		US 9779673 B2	03 October 2017
CN 102937766 A	20 February 2013	CN 102937766 B	04 February 2015
CN 102332244 A	25 January 2012	WO 2012171234 A1	20 December 2012
		US 2012320022 A1	20 December 2012
		US 9105253 B2	11 October 2015
CN 102855853 A	02 January 2013	EP 2541951 B1	06 September 2017
		KR 20130002702 A	08 January 2013
		US 9219909 B2	22 December 2015
		JP 5972038 B2	17 August 2016
		CN 102855853 B	28 September 2016
		US 2013002653 A1	03 January 2013
		JP 2013011859 A	17 January 2013
		EP 2541951 A2	02 January 2013
CN 101727841 A	09 June 2010	None	
KR 20030057674 A	07 July 2003	KR 100465179 B1	13 January 2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/101191

A. 主题的分类

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; G09G

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 液晶, 显示, 驱动, 充电, 背光, 关, 闭, 开, 帧, 像素, 画素, 象素, 画面, 图像, 影像, 图象, 拖影, 残影, 鬼影, LCD, display, driv+, charg+, backlight, back-light, shut, clos+, pixel?, image, photo+, video?, mura+

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 102737604 A (旭曜科技股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 说明书第[0036]-[0060]段、附图3-8	1-17
A	CN 106571120 A (群创光电股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-17
A	CN 102937766 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 全文	1-17
A	CN 102332244 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 1月 25日 (2012 - 01 - 25) 全文	1-17
A	CN 102855853 A (三星电子株式会社) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 全文	1-17
A	CN 101727841 A (华映视讯吴江有限公司 等) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 全文	1-17
A	KR 20030057674 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2003年 7月 7日 (2003 - 07 - 07) 全文	1-17

☐ 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

2018年 4月 9日

国际检索报告邮寄日期

2018年 4月 18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

张鹏

电话号码 (86-10)53962585

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/101191

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	102737604	A	2012年 10月 17日	CN	102737604	B	2015年 4月 29日
CN	106571120	A	2017年 4月 19日	US	2017047023	A1	2017年 2月 16日
				US	9779673	B2	2017年 10月 3日
CN	102937766	A	2013年 2月 20日	CN	102937766	B	2015年 2月 4日
CN	102332244	A	2012年 1月 25日	WO	2012171234	A1	2012年 12月 20日
				US	2012320022	A1	2012年 12月 20日
				US	9105253	B2	2015年 10月 11日
CN	102855853	A	2013年 1月 2日	EP	2541951	B1	2017年 9月 6日
				KR	20130002702	A	2013年 1月 8日
				US	9219909	B2	2015年 12月 22日
				JP	5972038	B2	2016年 8月 17日
				CN	102855853	B	2016年 9月 28日
				US	2013002653	A1	2013年 1月 3日
				JP	2013011859	A	2013年 1月 17日
				EP	2541951	A2	2013年 1月 2日
CN	101727841	A	2010年 6月 9日	无			
KR	20030057674	A	2003年 7月 7日	KR	100465179	B1	2005年 1月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)