

(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8日 (08.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/092099 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/098762
- (22) 国际申请日: 2015年12月24日 (24.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510880918.4 2015年12月3日 (03.12.2015) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 陈归 (CHEN, Gui); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。 薛景峰 (XUE, Jingfeng); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳冀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: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示装置

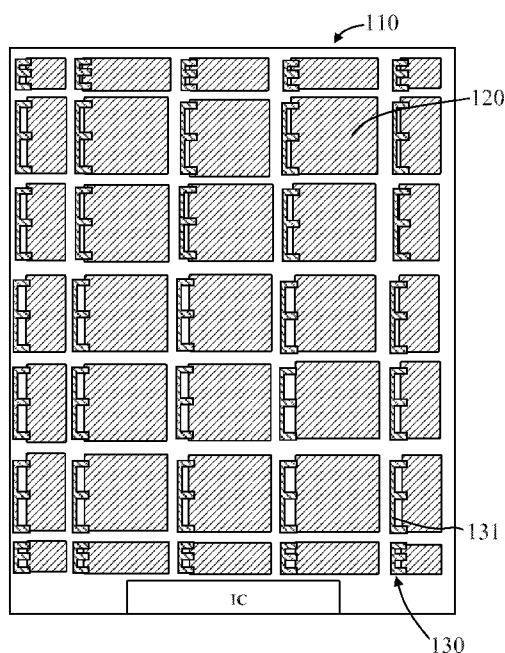


图 2

(57) Abstract: A liquid crystal display device (110, 210), comprising a plurality of sensing units (120, 220), which are arranged into an array of sensing units (120, 220), and a plurality of virtual lines (130, 230), wherein each of the virtual lines is arranged between the plurality of sensing units (120, 220) in the two columns, each of the virtual lines (130, 230) is provided with a plurality of virtual line units (131, 231), each of the virtual line units (131, 231) corresponds to one of the sensing units (120, 220) on a one-to-one basis and is electrically connected to the sensing unit (120, 220).

(57) 摘要: 一种液晶显示装置(110,210), 包括: 多个传感单元(120,220), 排列成传感单元(120,220)的一阵列; 多条虚拟线(130,230), 每条设置于两列的多个所述传感单元(120,220)之间, 其中所述各虚拟线(130,230)具有多个虚拟线单元(131,231), 每一虚拟线单元(131,231)与一传感单元(120,220)一一对应, 并电性连接所述一传感单元(120,220)。

WO 2017/092099 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称: 液晶显示装置

技术领域

- [1] 本发明涉及显示技术领域，特别涉及一种液晶触控显示装置。

背景技术

- [2] 低温多晶硅液晶显示器(low temperature poly-silicon thin film transistor liquid crystal display, LTPS TFT-LCD)以其高迁移率，良好的充电能力而备受关注，但其工艺复杂，制程控制极为严格。近年来，基于LTPS的内嵌式触控面板(In-cell touch panel, In-cell TP)也越来越受到人们与设计者们的关注。然而由于较多的虚拟线(Dummy Line)，导致其集成电路(integrated circuit, IC)端的端口较为复杂，端口数也繁多，这将大大增加了IC的负载，同时也增加了设计的复杂程度，因此优化简单的虚拟线(Dummy Line)是目前技术上需要达成的目标。
- [3] 图1是现有技术中低温多晶硅液晶显示器10的结构示意图。传感单元20(或称触控单元、sensing units 或 sensor pad)一般采用金属层作为金属走线，在相邻两列传感单元之间插入一根虚拟线30(Dummy Line)，并与相邻右侧的第一个传感单元20相连接，即将虚拟线30与右侧相邻的传感单元20相连，同时虚拟线30的末端，即集成电路(integrated circuit, IC)对侧端的传感单元处于断开状态。所述虚拟线的配置存在着以下缺陷：(1)由于虚拟线由第一个传感单元20引出，故第一个传感单元20的电阻电容负载(Resistance capacitance loading, RC Loading)较其他传感单元大，进而影响第一个传感单元的灵敏度；(2)在显像功能时，该虚拟线30与公共驱动信号电位(Vcom)连接，产生防串扰信号(anti-crosstalk signal)的作用；在显像功能时，虚拟线由第一个传感单元20引出，该虚拟线会对其旁边的传感单元20产生干扰。

- [4] 故，有必要提出一种新的技术方案，以解决上述技术问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的在于提供一种显示装置，其能提高显示面板的触控灵敏度。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 一种液晶显示装置，所述液晶显示装置包括：多个传感单元，排列成传感单元的一阵列；多条虚拟线，每条设置于两列的多个所述传感单元之间，其中所述各虚拟线具有多个虚拟线单元，每一虚拟线单元与一传感单元一对一对应，并电性连接所述一传感单元。
- [7] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，所述每一虚拟线单元与所述一传感单元的一开始端、一中间段与一末端电性连接。
- [8] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，所述每一虚拟线单元配置为一E字型结构，以与所述一传感单元的所述开始端、所述中间段与所述末端电性连接。
- [9] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，所述传感单元和虚拟线为透明导电材料制成。
- [10] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，所述传感单元为透明导电材料制成，所述传感单元与一公共驱动信号电位连接。
- [11] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，在显像功能时，所述虚拟线和所述传感单元位于所述公共驱动信号电位。
- [12] 一种低温多晶硅液晶显示装置，所述低温多晶硅液晶显示装置包括：多个传感单元，排列成传感单元的一阵列；多条虚拟线，每条设置于两列的多个所述传感单元之间，其中所述各虚拟线具有多个虚拟线单元，每一虚拟线单元与一传感单元一对一对应，并电性连接所述一传感单元的一开始端、一中间段与一末端电性连接。
- [13] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，所述每一虚拟线单元配置为一E字型结构，以与所述一传感单元的所述开始端、所述中间段与所述末端电性连接。
- [14] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，所述传感单元和虚拟线为透明导电材料制成。
- [15] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，所述传感单元为透明导电材料制成，所述传感单元与一公共驱动信号电位连接。
- [16] 根据本发明的一个实施例的进一步特征，在显像功能时，所述虚拟线和所述传

感单元位于所述公共驱动信号电位。

发明的有益效果

有益效果

- [17] 相较于现有虚拟线的配置(如图1所示), 本发明在显示装置运作时, 由于虚拟线不仅是由第一个传感单元引出, 而是各虚拟线单元由其对应的传感单元引出, 因此各传感单元的电阻电容负载(Resistance capacitance loading, RC Loading)接相近, 而提升传感单元的灵敏度; 另外, 将虚拟线分段虚拟线单元后, 分别一对一对应并连接到相邻的传感单元, 降低显像时, 虚拟线单元对其他传感单元的信号串扰, 同时维持整个面板的电场均一性, 从而可以有效地提高显示装置的触控灵敏度。

对附图的简要说明

附图说明

- [18] 图1为现有技术中低温多晶硅液晶显示器的结构示意图;
- [19] 图2为根据本发明的一第一实施例的液晶显示装置的结构示意图; 及
- [20] 图3为根据本发明的一第二实施例的液晶显示装置的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [21] 本说明书所使用的词语“实施例”意指实例、示例或例证。此外, 本说明书和所附权利要求中所使用的冠词“一”一般地可以被解释为“一个或多个”, 除非另外指定或从上下文可以清楚确定单数形式。
- [22] 本发明的液晶显示装置可以是低温多晶硅液晶显示器(low temperature poly-silicon thin film transistor liquid crystal display, LTPS TFT-LCD)。
- [23] 请参考图2, 其为根据本发明的一第一实施例的液晶显示装置的结构示意图。
- [24] 本实施例的液晶显示装置110包括: 多个传感单元120, 以及多条虚拟线130。所述多个传感单元120排列成传感单元120的一阵列, 所述多条虚拟线130, 每条设置于两列的多个所述传感单元120之间。所述各虚拟线130被分段成为多个虚拟线单元131, 每一虚拟线单元131与一传感单元120一对一对应, 并与右侧相邻的

所述一传感单元120电性连接。其中所述每一虚拟线单元配置为一E字型结构与所述一传感单元120的一开始端、一中间段与一末端电性连接。所述传感单元120和虚拟线130为透明导电材料(底置氧化铟锡, bottom indium tin oxide, bottom ITO)制成。且所述传感单元与一公共驱动信号电位(Vcom)连接。因此在显像功能时, 所述虚拟线130和所述传感单元120位于所述公共驱动信号电位。

[25] 此外提供另一种实施例, 请参考图3, 其为根据本发明的一第二实施例的液晶显示装置的结构示意图。

[26] 本实施例的液晶显示装置210包括: 多个传感单元220, 以及多条虚拟线230。所述多个传感单元220排列成传感单元220的一阵列, 所述多条虚拟线230, 每条设置于两列的多个所述传感单元220之间。所述各虚拟线130被分段成为多个虚拟线单元231, 每一虚拟线单元231与一传感单元220一对一对应, 并与左侧相邻的所述一传感单元220电性连接。其中所述每一虚拟线单元配置为一E字型结构与所述一传感单元220的一开始端、一中间段与一末端电性连接。所述传感单元220和虚拟线230为透明导电材料(底置氧化铟锡, bottom indium tin oxide, bottom ITO)制成。且所述传感单元与一公共驱动信号电位(Vcom)连接。因此在显像功能时, 所述虚拟线230和所述传感单元220位于所述公共驱动信号电位。因此在此实施例中, 传感单元220设置在虚拟线单元231的左侧, 也可实现如同第一实施例的触控显示功能。

[27] 相较于现有虚拟线的配置(如图1所示), 本发明在显示装置运作时, 由于虚拟线不仅是由第一个传感单元引出, 而是各虚拟线单元由其对应的传感单元引出, 因此各传感单元的电阻电容负载(Resistance capacitance loading, RC Loading)接相近, 而提升传感单元的灵敏度; 另外, 将虚拟线分段虚拟线单元后, 分别一对一对应并连接到相邻的传感单元, 降低显像功能时, 虚拟线单元对其他传感单元的信号串扰, 同时维持整个面板的电场均一性, 从而可以有效地提高显示装置的触控灵敏度。

[28] 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] 一种液晶显示装置, 包括:
- 多个传感单元, 排列成传感单元的一阵列, 且为透明导电材料制成, 并与一公共驱动信号电位连接;
- 多条虚拟线, 每条设置于两列的多个所述传感单元之间, 其中所述各虚拟线具有多个虚拟线单元, 每一虚拟线单元与一传感单元一一对应, 并电性连接所述一传感单元。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的液晶显示装置, 其中: 所述每一虚拟线单元与所述一传感单元的一开始端、一中间段与一末端电性连接。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的液晶显示装置, 其中: 所述每一虚拟线单元配置为一E字型结构, 以与所述一传感单元的所述开始端、所述中间段与所述末端电性连接。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的液晶显示装置, 其中: 所述传感单元和虚拟线为透明导电材料制成。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的液晶显示装置, 其中: 在显像功能时, 所述虚拟线和所述传感单元位于所述公共驱动信号电位。
- [权利要求 6] 一种液晶显示装置, 包括:
- 多个传感单元, 排列成传感单元的一阵列;
- 多条虚拟线, 每条设置于两列的多个所述传感单元之间, 其中所述各虚拟线具有多个虚拟线单元, 每一虚拟线单元与一传感单元一一对应, 并电性连接所述一传感单元。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的液晶显示装置, 其中: 所述每一虚拟线单元与所述一传感单元的一开始端、一中间段与一末端电性连接。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的液晶显示装置, 其中: 所述每一虚拟线单元配置为一E字型结构, 以与所述一传感单元的所述开始端、所述中间段与所述末端电性连接。
- [权利要求 9] 如权利要求6所述的液晶显示装置, 其中: 所述传感单元和虚拟线为透明导电材料制成。

- [权利要求 10] 如权利要求6所述的液晶显示装置，其中：所述传感单元为透明导电材料制成，所述传感单元与一公共驱动信号电位连接。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的液晶显示装置，其中：在显像功能时，所述虚拟线和所述传感单元位于所述公共驱动信号电位。
- [权利要求 12] 一种低温多晶硅液晶显示装置，包括：
多个传感单元，排列成传感单元的一阵列；
多条虚拟线，每条设置于两列的多个所述传感单元之间，其中所述各虚拟线具有多个虚拟线单元，每一虚拟线单元与一传感单元一对一对应，并电性连接所述一传感单元的一开始端、一中间段与一末端电性连接。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的低温多晶硅液晶显示装置，其中：所述每一虚拟线单元配置为一E字型结构，以与所述一传感单元的所述开始端、所述中间段与所述末端电性连接。
- [权利要求 14] 如权利要求12所述的低温多晶硅液晶显示装置，其中：所述传感单元和虚拟线为透明导电材料制成。
- [权利要求 15] 如权利要12所述的低温多晶硅液晶显示装置，其中：所述传感单元为透明导电材料制成，所述传感单元与一公共驱动信号电位连接。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的低温多晶硅液晶显示装置，其中：在显像功能时，所述虚拟线和所述传感单元位于所述公共驱动信号电位。

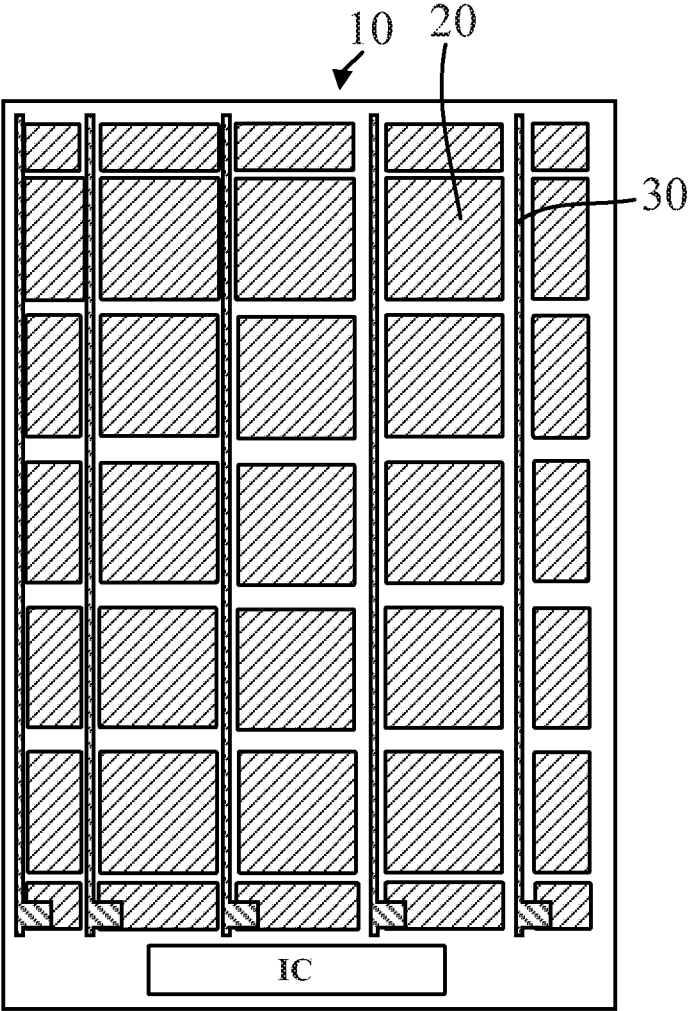


图 1

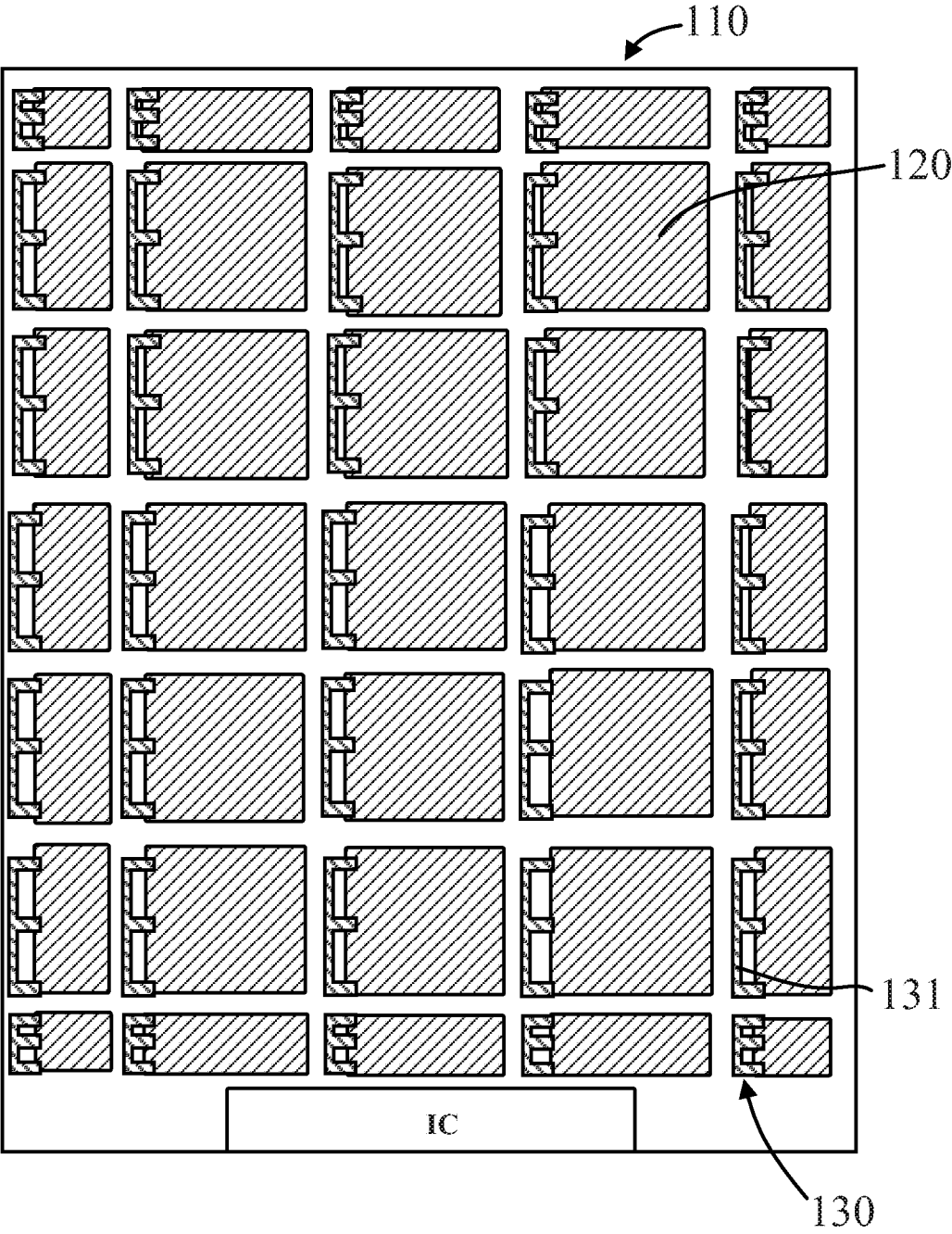


图 2

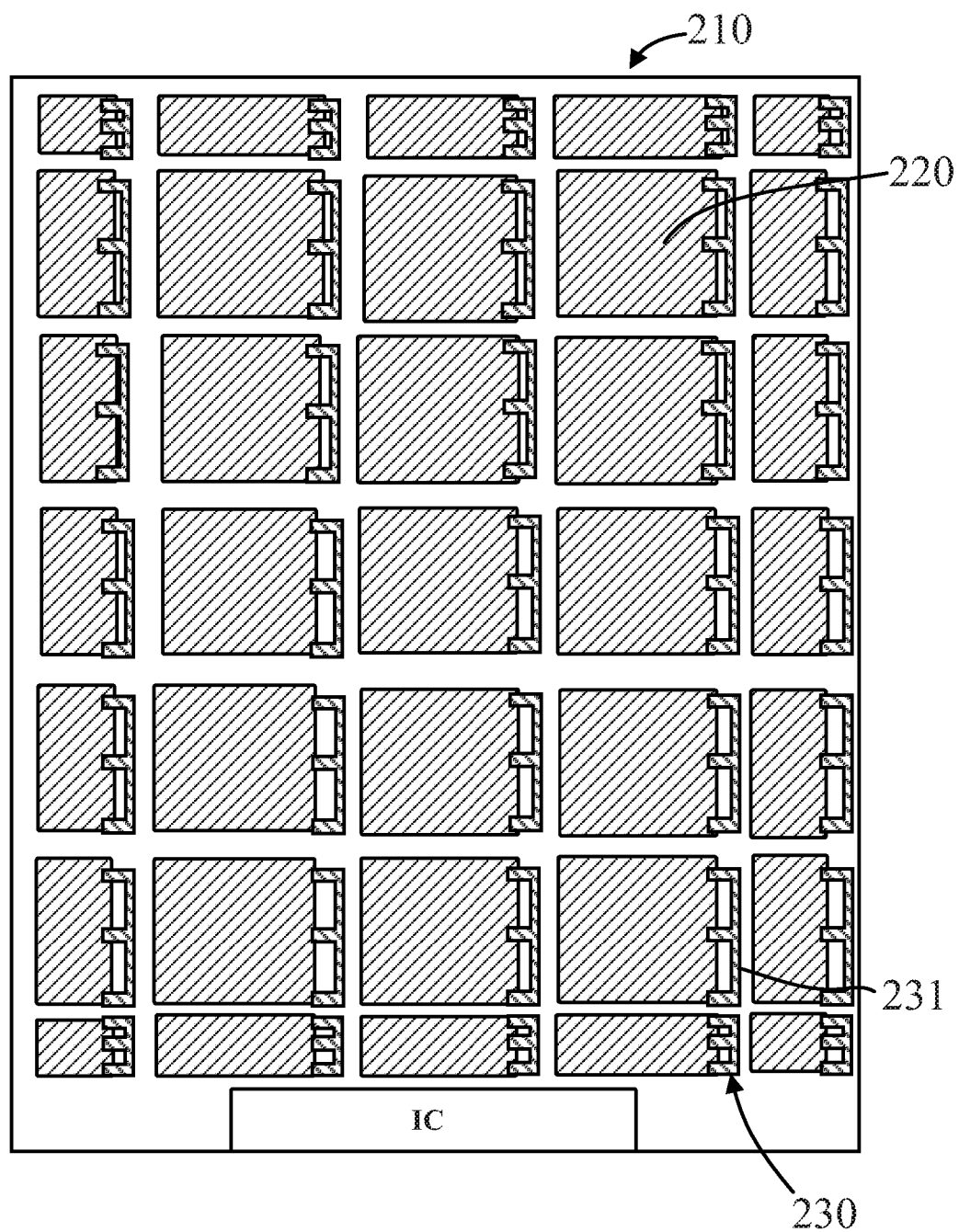


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/098762

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i; G06F 3/041 (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; G06F

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: touch+, sens+, dummy, virtual, line?, wire?, sensitivity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104252255 A (MSTAR SEMICONDUCTOR INC.) 31 December 2014 (31.12.2014) description, paragraphs [0067]-[0082], and figure 1C-1E	1-16
A	CN 204557440 U (LG INNOTEK CO., LTD.) 12 August 2015 (12.08.2015) the whole document	1-16
A	CN 102004572 A (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 06 April 2011 (06.04.2011) the whole document	1-16
A	CN 103488326 A (MSTAR SOFTWARE R&D SHENZHEN INCORPORATION et al.) 01 January 2014 (01.01.2014) the whole document	1-16
A	KR 20120116789 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 23 October 2012 (23.10.2012) the whole document	1-16
A	WO 2013183926 A1 (IP CITY CO., LTD.) 12 December 2013 (12.12.2013) the whole document	1-16

☐ 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 29 July 2016	Date of mailing of the international search report 25 August 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 SONG, Yue Telephone No. (86-10) 82245970

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/098762

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104252255 A	31 December 2014	None	
CN 204557440 U	12 August 2015	US 2015227239 A1	13 August 2015
		EP 2908228 A1	19 August 2015
		KR 20150095394 A	21 August 2015
CN 102004572 A	06 April 2011	KR 101073333 B1	12 October 2011
		CN 102004572 B	24 July 2013
		US 9104274 B2	11 August 2015
		US 2015324037 A1	12 November 2015
		TW I432830 B	01 April 2014
		JP 2011048805 A	10 March 2011
		JP 5237243 B2	17 July 2013
		US 2011050625 A1	03 March 2011
		TW 201107826 A	01 March 2011
		EP 2290512 A2	02 March 2011
		KR 20110022269 A	07 March 2011
CN 103488326 A	01 January 2014	TW I463374 B	01 December 2014
		US 2013329347 A1	12 December 2013
		TW 201351229 A	16 December 2013
KR 20120116789 A	23 October 2012	None	
WO 2013183926 A1	12 December 2013	KR 20130136414 A	12 December 2013
		KR 101447664 B1	07 October 2014
		KR 20130136378 A	12 December 2013
		KR 101502904 B1	16 March 2015
		KR 20130136377 A	12 December 2013
		KR 101461926 B1	14 November 2014
		KR 20130136376 A	12 December 2013
		KR 101461925 B1	14 November 2014
		KR 20130136375 A	12 December 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/098762

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		KR 101553604 B1	16 September 2015
		KR 20130136374 A	12 December 2013
		KR 101473186 B1	16 December 2014
		KR 20130136367 A	12 December 2013
		KR 101453026 B1	03 November 2014
		KR 20130136364 A	12 December 2013
		KR 101390003 B1	25 April 2014
		KR 20130136362 A	12 December 2013
		KR 101482931 B1	15 January 2015
		KR 20130136361 A	12 December 2013
		KR 101427782 B1	07 August 2014
		KR 20130136360 A	12 December 2013
		KR 101453347 B1	21 October 2014
		KR 20130136358 A	12 December 2013
		KR 101413087 B1	06 August 2014
		KR 20130136357 A	12 December 2013
		KR 101482988 B1	16 January 2015
		KR 20130136356 A	12 December 2013
		KR 101416562 B1	10 July 2014
		KR 20130136353 A	12 December 2013
		KR 101382435 B1	18 April 2014
		KR 20130136350 A	12 December 2013
		KR 101410414 B1	20 June 2014
		WO 2013183925 A1	12 December 2013
		WO 2013183923 A1	12 December 2013
		WO 2013183922 A1	12 December 2013
		WO 2013183921 A1	12 December 2013
		WO 2013183917 A1	12 December 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/098762

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		WO 2013183916 A1	12 December 2013
		US 2015116261 A1	30 April 2015
		JP 2015518991 A	06 July 2015
		JP 5952964 B2	13 July 2016

A. 主题的分类 G02F 1/1333(2006.01)i; G06F 3/041(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; G06F 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)) WPI;EPDOC;CNPAT;CNKI: 触控, 触摸, 传感, 感测, 虚拟, 伪, 线, 灵敏; touch+, sens+, dummy, virtual, line?, wire?, sensitivity																							
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>A</td> <td>CN 104252255 A (晨星半导体股份有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 说明书第[0067]-[0082]段, 附图1C-1E</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204557440 U (LG伊诺特有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102004572 A (三星移动显示器株式会社) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103488326 A (晨星软件研发深圳有限公司 等) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20120116789 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2012年 10月 23日 (2012 - 10 - 23) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013183926 A1 (IP CITY CO., LTD.) 2013年 12月 12日 (2013 - 12 - 12) 全文</td> <td>1-16</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	A	CN 104252255 A (晨星半导体股份有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 说明书第[0067]-[0082]段, 附图1C-1E	1-16	A	CN 204557440 U (LG伊诺特有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-16	A	CN 102004572 A (三星移动显示器株式会社) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 全文	1-16	A	CN 103488326 A (晨星软件研发深圳有限公司 等) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-16	A	KR 20120116789 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2012年 10月 23日 (2012 - 10 - 23) 全文	1-16	A	WO 2013183926 A1 (IP CITY CO., LTD.) 2013年 12月 12日 (2013 - 12 - 12) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 104252255 A (晨星半导体股份有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 说明书第[0067]-[0082]段, 附图1C-1E	1-16																					
A	CN 204557440 U (LG伊诺特有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-16																					
A	CN 102004572 A (三星移动显示器株式会社) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 全文	1-16																					
A	CN 103488326 A (晨星软件研发深圳有限公司 等) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-16																					
A	KR 20120116789 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2012年 10月 23日 (2012 - 10 - 23) 全文	1-16																					
A	WO 2013183926 A1 (IP CITY CO., LTD.) 2013年 12月 12日 (2013 - 12 - 12) 全文	1-16																					
☐ 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 7月 29日		国际检索报告邮寄日期 2016年 8月 25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 宋玥 电话号码 (86-10)82245970																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/098762

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	104252255	A	2014年 12月 31日	无			
CN	204557440	U	2015年 8月 12日	US	2015227239	A1	2015年 8月 13日
				EP	2908228	A1	2015年 8月 19日
				KR	20150095394	A	2015年 8月 21日
CN	102004572	A	2011年 4月 6日	KR	101073333	B1	2011年 10月 12日
				CN	102004572	B	2013年 7月 24日
				US	9104274	B2	2015年 8月 11日
				US	2015324037	A1	2015年 11月 12日
				TW	1432830	B	2014年 4月 1日
				JP	2011048805	A	2011年 3月 10日
				JP	5237243	B2	2013年 7月 17日
				US	2011050625	A1	2011年 3月 3日
				TW	201107826	A	2011年 3月 1日
				EP	2290512	A2	2011年 3月 2日
				KR	20110022269	A	2011年 3月 7日
CN	103488326	A	2014年 1月 1日	TW	I463374	B	2014年 12月 1日
				US	2013329347	A1	2013年 12月 12日
				TW	201351229	A	2013年 12月 16日
KR	20120116789	A	2012年 10月 23日	无			
WO	2013183926	A1	2013年 12月 12日	KR	20130136414	A	2013年 12月 12日
				KR	101447664	B1	2014年 10月 7日
				KR	20130136378	A	2013年 12月 12日
				KR	101502904	B1	2015年 3月 16日
				KR	20130136377	A	2013年 12月 12日
				KR	101461926	B1	2014年 11月 14日
				KR	20130136376	A	2013年 12月 12日
				KR	101461925	B1	2014年 11月 14日
				KR	20130136375	A	2013年 12月 12日
				KR	101553604	B1	2015年 9月 16日
				KR	20130136374	A	2013年 12月 12日
				KR	101473186	B1	2014年 12月 16日
				KR	20130136367	A	2013年 12月 12日
				KR	101453026	B1	2014年 11月 3日
				KR	20130136364	A	2013年 12月 12日
				KR	101390003	B1	2014年 4月 25日
				KR	20130136362	A	2013年 12月 12日
				KR	101482931	B1	2015年 1月 15日
				KR	20130136361	A	2013年 12月 12日
				KR	101427782	B1	2014年 8月 7日
				KR	20130136360	A	2013年 12月 12日
				KR	101453347	B1	2014年 10月 21日
				KR	20130136358	A	2013年 12月 12日
				KR	101413087	B1	2014年 8月 6日
				KR	20130136357	A	2013年 12月 12日
				KR	101482988	B1	2015年 1月 16日
				KR	20130136356	A	2013年 12月 12日
				KR	101416562	B1	2014年 7月 10日
				KR	20130136353	A	2013年 12月 12日
				KR	101382435	B1	2014年 4月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (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/CN2015/098762

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)
		KR 20130136350 A	2013年 12月 12日
		KR 101410414 B1	2014年 6月 20日
		WO 2013183925 A1	2013年 12月 12日
		WO 2013183923 A1	2013年 12月 12日
		WO 2013183922 A1	2013年 12月 12日
		WO 2013183921 A1	2013年 12月 12日
		WO 2013183917 A1	2013年 12月 12日
		WO 2013183916 A1	2013年 12月 12日
		US 2015116261 A1	2015年 4月 30日
		JP 2015518991 A	2015年 7月 6日
		JP 5952964 B2	2016年 7月 13日