

(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 6 月 9 日 (09.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/086525 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/071227
- (22) 国际申请日: 2015 年 1 月 21 日 (21.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410733662.X 2014 年 12 月 4 日 (04.12.2014) 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: 黄耀立 (HUANG, Yao Li); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 夏军 (XIA, Jun); 中国广东省深圳市光明新

区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 谢剑星 (XIE, Jianxing); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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,

[见续页]

(54) Title: TOUCH DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 触控显示装置

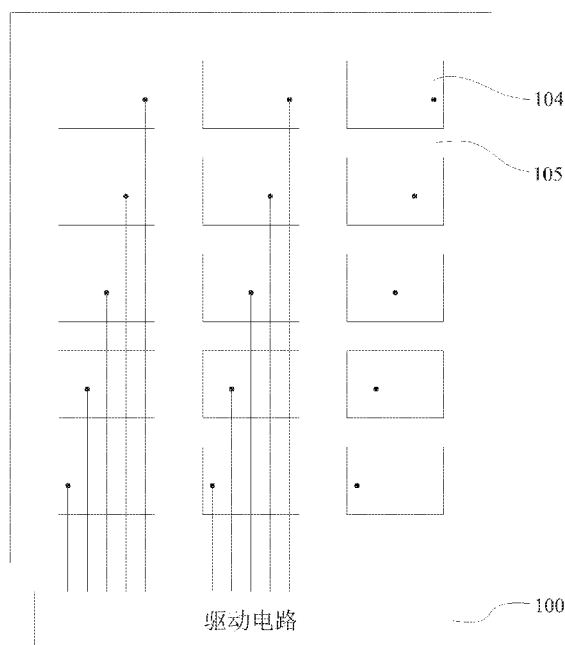


图 1 /FIG. 1

100 Driving circuit

(57) Abstract: A touch display device comprises a sub-pixel unit array. A first insulation layer (111) and a second insulation layer (112) are arranged between a thin film transistor (101) and a pixel electrode (103) in each sub-pixel unit. The touch display device also comprises an array of common electrodes (104) and a plurality of addressing lines (105) that are arranged between the first insulation layer (111) and the second insulation layer (112). Each common electrode (104) is connected to a driving circuit (100) through one addressing line (105).

(57) 摘要: 一种触控显示装置, 包括子像素单元阵列, 每个子像素单元中的薄膜晶体管 (101) 与像素电极 (103) 之间设置有第一绝缘层 (111) 和第二绝缘层 (112); 还包括设置于第一绝缘层 (111) 与第二绝缘层 (112) 之间的公共电极 (104) 阵列和若干寻址线 (105), 每个公共电极 (104) 各自通过一条寻址线 (105) 连接至驱动电路 (100)。

WO 2016/086525 A1



SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG)。

- (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,

根据细则 4.17 的声明:

- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

触控显示装置

本申请要求享有 2014 年 12 月 4 日提交的名称为“触控显示装置”的中国专利申请 CN201410733662.X 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及显示技术领域，具体地说，涉及一种触控显示装置。

背景技术

随着显示技术的发展，液晶显示器已经成为最为常见的显示装置。

另一方面，随着智能电子产品的普及，电容式触控屏也被广泛的应用于手机、平板电脑等各种电子产品中。目前较为多见的电容式触控屏有 OGS (One glass solution)、on-cell 和 in-cell 三种技术。其中，in-cell 技术由于其制作工艺上的优势，能够比 OGS 技术和 on-cell 技术更加轻薄、透光性更好。

本发明人在实现本发明的过程中发现，现有技术至少存在以下技术问题：现有的电容式触控屏中，需要制作发射 (Tx) 线路和接收 (Rx) 线路共两层电极，导致电容式触控屏的厚度较大的技术问题。

发明内容

本发明的目的在于提供一种触控显示装置，以解决现有的电容式触控屏的厚度较大的技术问题。

本发明提供一种触控显示装置，包括由若干栅线和若干数据线划分成的子像素单元阵列，每个所述子像素单元中设置有薄膜晶体管和像素电极，所述薄膜晶体管与所述像素电极之间设置有第一绝缘层和第二绝缘层；

还包括设置于所述第一绝缘层与所述第二绝缘层之间的公共电极阵列和若干寻址线，每个所述公共电极各自通过一条寻址线连接至驱动电路；

在显示图像时，所述公共电极通过所述寻址线连接至所述驱动电路中的公共电压输出端；

在触控扫描时，所述公共电极通过所述寻址线连接至所述驱动电路中的触控信号处理

器。

其中，一个所述公共电极对应一个或多个所述子像素单元。

优选的是，所述公共电极与所述寻址线之间设置有第三绝缘层；

所述第三绝缘层上开设有第一过孔，所述公共电极与所述寻址线通过所述第一过孔连接。

在一种实施方式中，所述公共电极位于所述第三绝缘层上方，所述寻址线位于所述第三绝缘层下方。

在另一种实施方式中，所述公共电极位于所述第三绝缘层下方，所述寻址线位于所述第三绝缘层上方。

进一步的是，所述第一绝缘层、所述第二绝缘层、所述第三绝缘层上开设有第二过孔，所述像素电极与所述薄膜晶体管的漏极通过所述第二过孔连接。

优选的是，所述寻址线的正投影与所述数据线重合。

优选的是，所述寻址线为金属材料或透明导体材料。

本发明带来了以下有益效果：本发明提供的触控显示装置中，采用显示与触控分时扫描。在显示图像时，公共电极通过寻址线连接至驱动电路中的公共电压输出端，公共电极与像素电极之间形成电场；在触控扫描时，公共电极通过寻址线连接至驱动电路中的触控信号处理器，以接收触控信号。因为每个公共电极各自通过一条寻址线连接至驱动电路，即公共电极阵列中的每个公共电极都是独立连接至驱动电路的，所以本发明提供的触控显示装置仅利用公共电极阵列就能够实现触控信号的传感，从而降低了电容式触控屏的厚度。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要的附图做简单的介绍：

图1是本发明实施例一提供的触控显示装置的示意图；

图2是本发明实施例一提供的触控显示装置中阵列基板的平面示意图；

图3是图2中延A-A线的剖面示意图；

图4是本发明实施例二提供的触控显示装置中阵列基板的剖面示意图。

具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。需要说明的是,只要不构成冲突,本发明中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合,所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

实施例一:

如图 1、图 2 和图 3 所示,本发明实施例提供一种电容式触控显示装置,由阵列基板、彩膜基板、驱动电路 100 等部分组成。其中,阵列基板包括由若干栅线(图中未示出)和若干数据线 102 划分成的子像素单元阵列,每个子像素单元中设置有薄膜晶体管 101(Thin Film Transistor,简称 TFT)和像素电极 103,薄膜晶体管 101(包括栅极 1011、源极 1012、漏极 1013)与像素电极 103 之间设置有第一绝缘层 111 和第二绝缘层 112。该阵列基板还包括公共电极 104 阵列和若干寻址线 105,每个公共电极 104 各自通过一条寻址线 105 连接至驱动电路 100,公共电极 104 阵列和寻址线 105 均设置于第一绝缘层 111 与第二绝缘层 112 之间。其中,一个公共电极 104 可以对应一个子像素单元,也可以对应多个子像素单元。

该触控显示装置采用显示与触控分时扫描:在显示图像时,公共电极 104 通过寻址线 105 连接至驱动电路 100 中的公共电压输出端,公共电极 104 与像素电极 103 之间形成电场;在触控扫描时,公共电极 104 通过寻址线 105 连接至驱动电路 100 中的触控信号处理器,以接收触控信号。

因为每个公共电极 104 各自通过一条寻址线 105 连接至驱动电路 100,即公共电极 104 阵列中的每个公共电极 104 都是独立连接至驱动电路 100 的,所以本发明实施例提供的触控显示装置仅利用公共电极 104 阵列就能够实现触控信号的传感,从而降低了电容式触控屏的厚度。

此外,本发明实施例提供的触控显示装置采用自电容触控技术,可以利用同模、同相、同频的信号对每个传感器(公共电极 104)进行同时扫描、同时接收,减少了触控扫描所需的时间,所以增加了显示时扫描的时间,为更高解析度的显示提供了有利条件。本实施例中采用自电容触控技术,不会产生误报点,在屏幕沾有水雾或水滴的情况下也可以正常报点,并提高了报点率、信噪比等触控性能。

如图 3 所示,本实施例中,公共电极 104 与寻址线 105 之间设置有第三绝缘层 113,且公共电极 104 位于第三绝缘层 113 下方,寻址线 105 位于第三绝缘层 113 上方。第三绝

缘层 113 上开设有第一过孔 114，公共电极 104 与寻址线 105 通过第一过孔 114 连接。此外，第一绝缘层 111、第二绝缘层 112、第三绝缘层 113 上还开设有第二过孔 115，像素电极 103 与薄膜晶体管 101 的漏极 1013 通过第二过孔 115 连接。

作为一个优选方案，寻址线 105 可选用金属材料制成，并且寻址线 105 可以设置在数据线 102 的正上方，即寻址线 105 的正投影与数据线 102 重合。这样可以使寻址线 105 和数据线 102 被彩膜基板上的同一条黑矩阵遮挡，而不会因为寻址线 105 影响触控显示装置的开口率。

本发明实施例提供的触控显示装置能够仅利用公共电极 104 阵列实现触控信号的传感，从而降低了电容式触控屏的厚度，并且提高了报点率、信噪比等触控性能，也增加了显示时扫描的时间，为更高解析度的显示提供了有利条件。并且，本实施例中的阵列基板，采用已有的构图工艺即可完成触控传感电极的制程，无需对生产设备进行改进。

另外，相比于 on-cell 技术等现有技术，本发明实施例采用 in-cell 技术，不需要在阵列基板和彩膜基板的外侧增加膜层结构。因此，可以在构图工艺完成之后，对阵列基板和彩膜基板进行薄化工艺，从而进一步降低电容式触控屏的厚度。

应当说明的是，在其他实施方式中，寻址线 105 也可以采用氧化铟锡（ITO）、石墨烯、金属网（metal mesh）等透明导体材料，使寻址线 105 可以设置于黑矩阵以外的显示区域。

实施例二：

如图 4 所示，本实施例提供一种触控显示装置，与实施例一基本相同，其不同点在于：本实施例中，公共电极 104 位于第三绝缘层 113 上方，寻址线 105 位于第三绝缘层 113 下方。在制造过程中，也是先通过构图工艺形成寻址线 105，再通过另一次构图工艺形成公共电极 104。

这样可以使寻址线 105 与像素电极 103 之间的距离更远，在显示图像阶段，可以降低寻址线 105 对电场的影响，从而达到更好的显示效果。在触控扫描时，也能够减少寻址线 105 对触控信号的屏蔽作用，增加触控信号的接收强度，提高所接收到的触控信号的信噪比。

虽然本发明所公开的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权利要求书

1、一种触控显示装置，包括由若干栅线和若干数据线划分成的子像素单元阵列，每个所述子像素单元中设置有薄膜晶体管和像素电极，所述薄膜晶体管与所述像素电极之间设置有第一绝缘层和第二绝缘层；

还包括设置于所述第一绝缘层与所述第二绝缘层之间的公共电极阵列和若干寻址线，每个所述公共电极各自通过一条寻址线连接至驱动电路；

在显示图像时，所述公共电极通过所述寻址线连接至所述驱动电路中的公共电压输出端；

在触控扫描时，所述公共电极通过所述寻址线连接至所述驱动电路中的触控信号处理器。

2、如权利要求1所述的触控显示装置，其中，一个所述公共电极对应一个或多个所述子像素单元。

3、如权利要求1所述的触控显示装置，其中，所述公共电极与所述寻址线之间设置有第三绝缘层；

所述第三绝缘层上开设有第一过孔，所述公共电极与所述寻址线通过所述第一过孔连接。

4、如权利要求3所述的触控显示装置，其中，所述公共电极位于所述第三绝缘层上方，所述寻址线位于所述第三绝缘层下方。

5、如权利要求4所述的触控显示装置，其中，所述第一绝缘层、所述第二绝缘层、所述第三绝缘层上开设有第二过孔，所述像素电极与所述薄膜晶体管的漏极通过所述第二过孔连接。

6、如权利要求3所述的触控显示装置，其中，所述公共电极位于所述第三绝缘层下方，所述寻址线位于所述第三绝缘层上方。

7、如权利要求6所述的触控显示装置，其中，所述第一绝缘层、所述第二绝缘层、所述第三绝缘层上开设有第二过孔，所述像素电极与所述薄膜晶体管的漏极通过所述第二过孔连接。

8、如权利要求1所述的触控显示装置，其中，所述寻址线的正投影与所述数据线重合。

9、如权利要求1所述的触控显示装置，其中，所述寻址线为金属材料或透明导体材料。

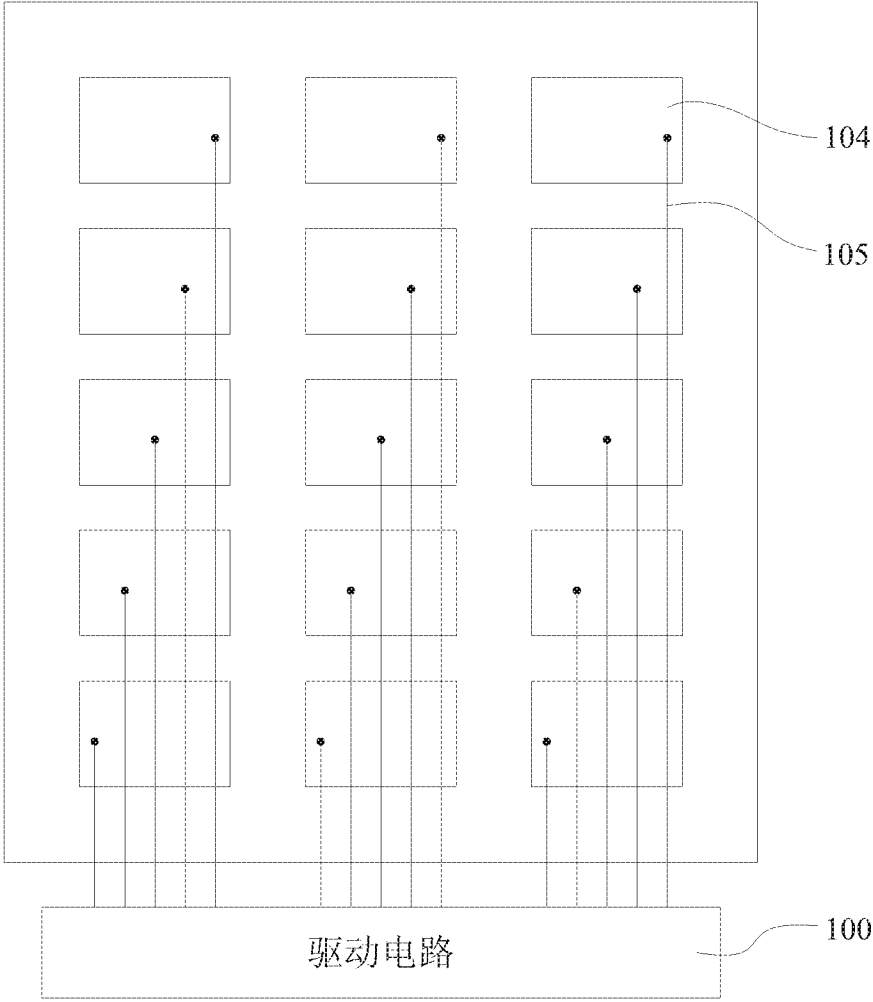


图 1

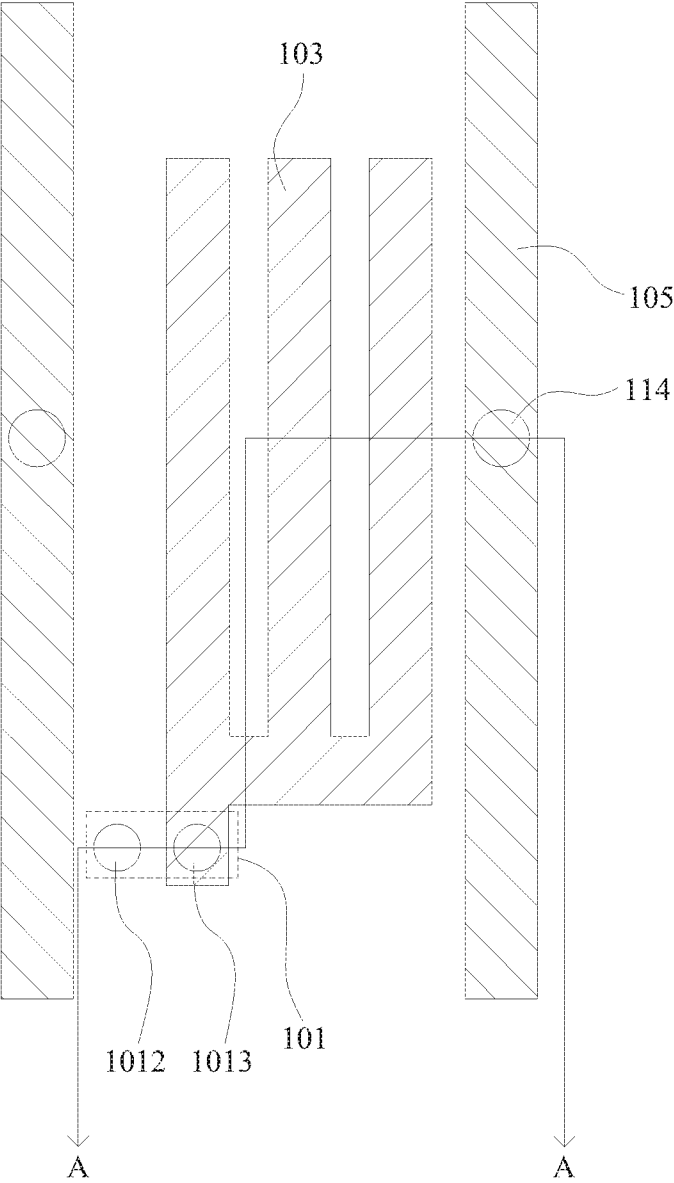


图 2

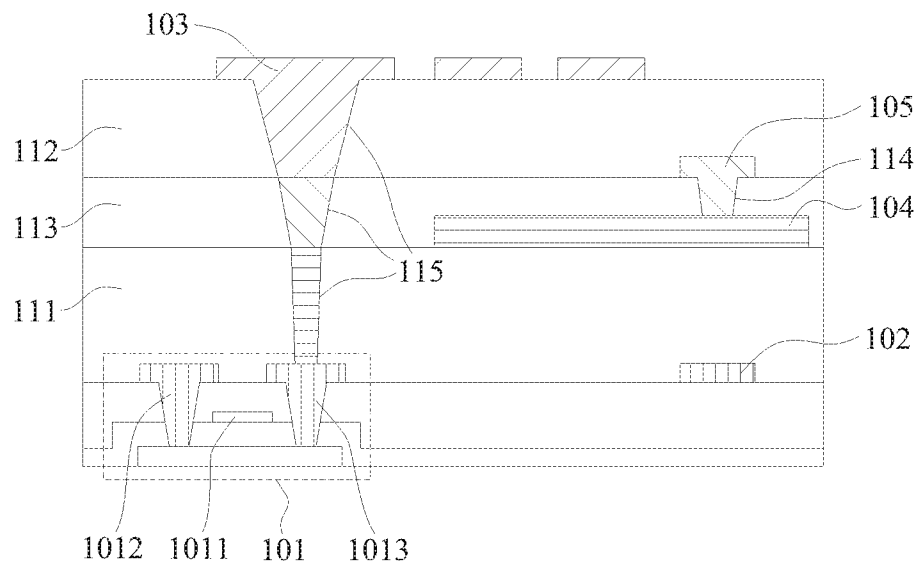


图 3

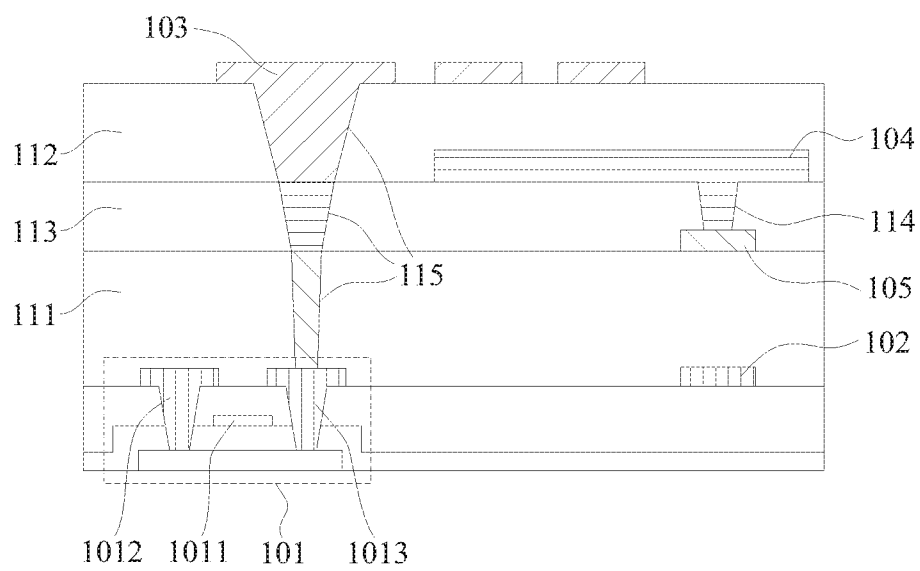


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/071227

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/044 (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)

G06F 3/-; G02F 1/-; H01L 21/-; H01L 27/-

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, CNKI, WPI, EPODOC: touch control, via hole, touch, display, grid, data, pixel, unit, array, TFT, thin w film w transistor, electrode, insulated w layer, common w electrode, address w line, driv+ w circuit, output, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103941903 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 23 July 2014 (23.07.2014), description, paragraphs 68-95, and figures 1-5	1-9
Y	CN 104020905 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 03 September 2014 (03.09.2014), description, paragraphs 35-40, and figures 2-3	1-9
A	CN 101114656 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 30 January 2008 (30.01.2008), the whole document	1-9
A	CN 103235457 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 August 2013 (07.08.2013), the whole document	1-9
A	CN 104022127 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 03 September 2014 (03.09.2014), the whole document	1-9
A	EP 2199891 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 23 June 2010 (23.06.2010), the whole document	1-9

☐ 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 18 May 2015 (18.05.2015)	Date of mailing of the international search report 29 July 2015 (29.07.2015)
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 LI, Ningxin Telephone No.: (86-10) 82245290

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/071227

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103941903 A	23 July 2014	JP 2014142908 A	07 August 2014
		KR 20140095152 A	01 August 2014
		US 2014204051 A1	24 July 2014
CN 104020905 A	03 September 2014	None	
CN 101114656 A	30 January 2008	KR 20080009796 A	30 January 2008
		KR 1297804 B1	20 August 2013
		US 2008024712 A1	31 January 2008
		US 8102496 B2	24 January 2012
		JP 2008033265 A	14 February 2008
		EP 1882975 A1	30 January 2008
		US 7649605 B2	19 January 2010
		JP 5230966 B2	10 July 2013
		US 2010085500 A1	08 April 2010
		CN 101114656 B	27 October 2010
CN 103235457 A	07 August 2013	WO 2014172958 A1	30 October 2014
		KR 2014136914 A	01 December 2014
		CN 103235457 B	19 November 2014
		US 2014320439 A1	30 October 2014
CN 104022127 A	03 September 2014	None	
EP 2199891 A2	23 June 2010	US 2010156847 A1	24 June 2010
		KR 20100071191 A	29 June 2010
		KR 1521096 B1	18 May 2015

A. 主题的分类 G06F 3/044 (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) G06F 3/-; G02F 1/-; H01L 21/-; H01L 27/- 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, CNKI, WPI, EPDOC: 触控, 显示, 栅, 数据, 像素, 单元, 阵列, 薄膜晶体管, 电极, 绝缘层, 公共电极, 寻址线, 驱动电路, 输出, 过孔, touch, display, grid, data, pixel, unit, array, TFT, thin w film w transistor, electrode, insulated w layer, common w electrode, address w line, driv+ w circuit, output, hole.																							
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 103941903 A (三星显示有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第68-95段以及附图1-5</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104020905 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第35-40段以及附图2-3</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101114656 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103235457 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 8月 7日 (2013 - 08 - 07) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104022127 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2199891 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文</td> <td>1-9</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 103941903 A (三星显示有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第68-95段以及附图1-5	1-9	Y	CN 104020905 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第35-40段以及附图2-3	1-9	A	CN 101114656 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文	1-9	A	CN 103235457 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 8月 7日 (2013 - 08 - 07) 全文	1-9	A	CN 104022127 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-9	A	EP 2199891 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 103941903 A (三星显示有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第68-95段以及附图1-5	1-9																					
Y	CN 104020905 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第35-40段以及附图2-3	1-9																					
A	CN 101114656 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文	1-9																					
A	CN 103235457 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 8月 7日 (2013 - 08 - 07) 全文	1-9																					
A	CN 104022127 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-9																					
A	EP 2199891 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-9																					
☐ 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 2015年 5月 18日		国际检索报告邮寄日期 2015年 7月 29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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李宁馨 电话号码 (86-10)82245290																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/071227

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	103941903	A	2014年 7月 23日	JP	2014142908	A	2014年 8月 7日
				KR	20140095152	A	2014年 8月 1日
				US	2014204051	A1	2014年 7月 24日
CN	104020905	A	2014年 9月 3日	无			
CN	101114656	A	2008年 1月 30日	KR	20080009796	A	2008年 1月 30日
				KR	1297804	B1	2013年 8月 20日
				US	2008024712	A1	2008年 1月 31日
				US	8102496	B2	2012年 1月 24日
				JP	2008033265	A	2008年 2月 14日
				EP	1882975	A1	2008年 1月 30日
				US	7649605	B2	2010年 1月 19日
				JP	5230966	B2	2013年 7月 10日
				US	2010085500	A1	2010年 4月 8日
				CN	101114656	B	2010年 10月 27日
CN	103235457	A	2013年 8月 7日	WO	2014172958	A1	2014年 10月 30日
				KR	2014136914	A	2014年 12月 1日
				CN	103235457	B	2014年 11月 19日
				US	2014320439	A1	2014年 10月 30日
CN	104022127	A	2014年 9月 3日	无			
EP	2199891	A2	2010年 6月 23日	US	2010156847	A1	2010年 6月 24日
				KR	20100071191	A	2010年 6月 29日
				KR	1521096	B1	2015年 5月 18日