

(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 10 日 (10.03.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/033852 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/088472
- (22) 国际申请日: 2014 年 10 月 13 日 (13.10.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
2014104406495 2014 年 9 月 1 日 (01.09.2014) 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: 叶成亮 (YE, Chengliang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 张君恺 (CHANG, Chun Kai); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 付如海 (FU, Ruhai); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

邱杰 (QIU, Jie); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 林永伦 (LIN, Yung Lun); 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, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: SINGLE-LAYER MUTUAL CAPACITANCE TYPE TOUCH PANEL AND CAPACITIVE TOUCH SCREEN

(54) 发明名称: 一种单层互容式触摸面板及电容式触摸屏

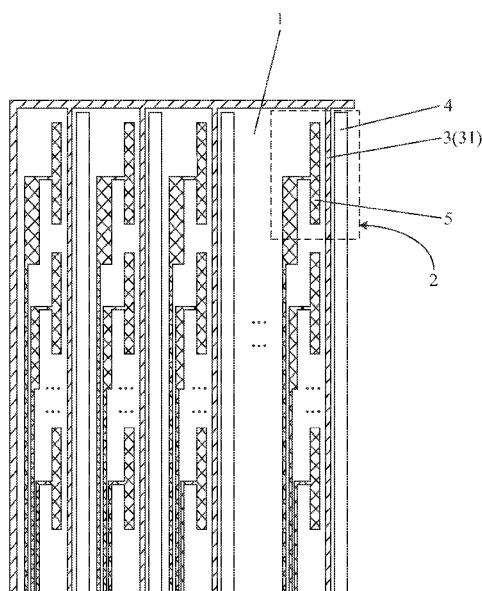


图 1/ FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed are a single-layer mutual capacitance type touch panel and a capacitive touch screen, which belong to the technical field of display, can improve the scanning frequency of SITO and improve the accuracy of touch control signal scanning. The single-layer mutual capacitance type touch panel comprises a substrate (1) and a plurality of touch control units (2) distributed on the substrate in an array mode. Each touch control unit comprises a scanning electrode (3), a first induction electrode (4) and a second induction electrode (5), the scanning electrode being close to the first induction electrode and the second induction electrode to form mutual capacitance. The first induction electrode induces the longitudinal coordinate of a touch control signal, and the second induction electrode induces the transverse coordinate of a touch control signal.

(57) 摘要: 公开了一种单层互容式触摸面板及电容式触摸屏, 属于显示技术领域, 能够提高 SITO 的扫描频率, 提高扫描触控信号的准确度。该单层互容式触摸面板, 包括基板 (1) 和位于所述基板上的多个阵列排布的触控单元 (2), 触控单元包括扫描电极 (3)、第一感应电极 (4) 和第二感应电极 (5), 扫描电极分别与第一感应电极、第二感应电极相靠近形成互电容, 第一感应电极感应触控信号的纵向坐标, 第二感应电极感应触控信号的横向坐标。



(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)。

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))。

一种单层互容式触摸面板及电容式触摸屏

本申请要求享有 2014 年 9 月 1 日提交的名称为“一种单层互容式触摸面板及电容式触摸屏”的中国专利申请 CN201410440649.5 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,尤其涉及一种单层电容触控面板及电容式触摸屏。

背景技术

触控是目前最简单、方便的一种人机交互方式,因此触摸屏越来越多地应用到各种电子产品中。基于不同的工作原理以及传输信息的媒介,触摸屏产品可以分为四种:红外线触摸屏、电容式触摸屏、电阻触摸屏和表面声波触摸屏;其中电容式触摸屏由于具有寿命长、透光率高、可以支持多点触控等优点成为目前主流的触摸屏技术。

电容式触摸屏包括表面电容式和投射电容式,其中投射电容式又可分为自电容式和互电容式。其中,互电容式是在基板(通常为玻璃基板)表面用氧化铟锡(Indium Tin Oxide,简称 ITO)制作感应电极 Rx 与扫描电极 Tx,两组电极交叉的地方将会形成耦合电容,即这两组电极分别构成了耦合电容的两极。当手指触摸到电容屏时,影响了触摸点附近两个电极之间的耦合,从而改变了这两个电极之间的耦合电容的大小。根据互容式触摸屏二维电容变化量数据,可以计算出每一个触摸点的坐标,因此,屏上即使有多个触摸点,也能计算出每个触摸点的真实坐标。

现有的互容式触摸屏主要分为两种,一种是将感应电极 Rx 和扫描电极 Tx 分别用两层 ITO 导电材料层制作,设置在不共面的两平行面上,称为双层 ITO 互容式触摸屏(Double Layer ITO,简称 DITO),这种触摸屏生产工艺复杂,生产良率受到生产工艺的制约;还有一种是将感应电极 Rx 和扫描电极 Tx 设置在同一平面上的单层 ITO 互容式触摸屏(Single Layer ITO,简称 SITO),生产工艺较 DITO 简单,因此为当前的主流产品。

发明人发现,现有的扫描电极 Tx 的驱动方式为逐行扫描,扫描频率较低,导致 SITO

无法实现高频扫描，扫描触控信号的准确度不够高。

发明内容

本发明的目的在于提供一种单层互容式触摸面板及电容式触摸屏，能够提高 SITO 的扫描频率，提高扫描触控信号的准确度。

本发明第一方面提供了一种单层互容式触摸面板，包括基板和位于所述基板上的多个阵列排布的触控单元，所述触控单元包括扫描电极、第一感应电极和第二感应电极，扫描电极分别与第一感应电极、第二感应电极相靠近形成互电容，第一感应电极感应触控信号的纵向坐标，第二感应电极感应触控信号的横向坐标；

其中，任一触控单元的扫描电极相连，位于同一行的触控单元的第一感应电极相连，位于同一列的触控单元的第二感应电极相连。

第一感应电极和第二感应电极为条状结构，第一感应电极和第二感应电极平行。

扫描电极包括第一子扫描电极，第一子扫描电极为条状，其位于同一触控单元的第一感应电极和第二感应电极之间且平行于第一感应电极和第二感应电极设置。

位于同一列的各触控单元的第一子扫描电极一体成型，且任意列的第一子扫描电极相连。

扫描电极还包括第二子扫描电极，第二子扫描电极连接第一子扫描电极，第二子扫描电极为具有开口的框型，同一触控单元的第一感应电极位于第二子扫描电极的框型的内部区域。

同一触控单元的第一子扫描电极与第二子扫描电极的一边重合。

同一触控单元的第一子扫描电极与第一感应电极、第二感应电极的距离为 10 至 20 微米。

同一触控单元的第一子扫描电极与第二感应电极之间的距离为 10 至 20 微米，同一触控单元的第二子扫描电极与第一感应电极之间的距离为 10 至 20 微米。

所述单层互容式触摸面板的扫描频率为 200 至 300 兆赫兹。

在本发明实施例的技术方案中，提供了一种单层互容式触摸面板，该单层互容式触摸面板包括多个触控单元，任一触控单元包括扫描电极、第一感应电极和第二感应电极。本

发明中，位于同一行的触控单元的第一感应电极相连，位于同一列的触控单元的第二感应电极相连，利用所述第一感应电极感应触控信号的纵向坐标，所述第二感应电极感应触控信号的横向坐标，并且该单层互容式触摸面板上的任一触控单元的扫描电极相连，使得整个单层互容式触摸面板上的扫描电极可以在同一时刻进行扫描，从而使得本发明中的单层互容式触摸面板可以实现高频扫描，提高扫描触控信号的准确度。

本发明第二方面提供了一种电容式触摸屏，包括上述的单层互容式触摸面板。

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 是本发明实施例中的单层互容式触摸面板的结构示意图一；

图 2 是本发明实施例中的单层互容式触摸面板的驱动时序图；

图 3 是本发明实施例中的单层互容式触摸面板的结构示意图二；

图 4 是本发明实施例中的单层互容式触摸面板的结构示意图三。

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。

本发明实施例提供一种单层互容式触摸面板，如图 1 所示，该单层互容式触摸面板包括基板 1 和位于所述基板 1 上的多个阵列排布的触控单元 2。具体的，所述触控单元 2 包括扫描电极 3、第一感应电极 4 和第二感应电极 5，扫描电极 3 分别与第一感应电极 4、第二感应电极 5 相靠近形成互电容。第一感应电极 4 感应触控信号的纵向坐标，第二感应电极 5 感应触控信号的横向坐标，即第一感应电极 4 和第二感应电极 5 共同作用可感应出

触控信号的具体坐标，便于该单层互容式触摸面板作出具体反馈。

其中，如图 1 所示，任一触控单元 2 的扫描电极 3 相连，位于同一行的触控单元 2 的第一感应电极 4 相连，位于同一列的触控单元 2 的第二感应电极 5 相连。

在本发明实施例的技术方案中，提供了一种单层互容式触摸面板，该单层互容式触摸面板包括多个触控单元，任一触控单元包括扫描电极、第一感应电极和第二感应电极。本发明中，位于同一行的触控单元的第一感应电极相连，位于同一列的触控单元的第二感应电极相连，利用所述第一感应电极感应触控信号的纵向坐标，所述第二感应电极感应触控信号的横向坐标，并且该单层互容式触摸面板上的任一触控单元的扫描电极相连，使得整个单层互容式触摸面板上的扫描电极可以在同一时刻进行扫描，从而使得本发明中的单层互容式触摸面板可以实现高频扫描，提高扫描触控信号的准确度。

在本发明实施例中，将任一触控单元 2 的扫描电极 3 相连之后，当该单层互容式触摸面板发出扫描信号时，任一触控单元 2 的扫描电极 3 可以在同一时刻进行扫描。即如图 2 所示，每一扫描电极 3（图 2 中的 $Tx_1, Tx_2, \dots, Tx_n$ ）在同一时刻接收到单层互容式触摸面板发出的高电平的扫描信号，进而进行扫描。因此，可将所述扫描电极的扫描频率提升为 200 至 300 兆赫兹甚至更高，例如 500 兆赫兹。

优选的，为了保证触控单元 2 的结构紧凑，如图 1 所示，第一感应电极 4 和第二感应电极 5 可均为条状结构，第一感应电极 4 可和第二感应电极 5 平行。

具体的，如图 1 所示，扫描电极 3 可包括第一子扫描电极 31，第一子扫描电极 31 也可条状，其位于所述第一感应电极 4 和所述第二感应电极 5 之间且平行于所述第一感应电极 4 和第二感应电极 5 设置。

此时，如图 1 所示，第一子扫描电极 31 位于第一感应电极 4 和第二感应电极 5 之间，分别与第一感应电极 4 和第二感应电极 5 相靠近形成互电容。为了保证第一子扫描电极 31 和第一感应电极 4 之间、以及第一子扫描电极 31 和第二感应电极 5 之间能够形成互电容，优选的，第一子扫描电极 31 与第一感应电极 4、所述第二感应电极 5 的距离为 10 至 20 微米。

在前文中提及，本发明实施例中的任一触控单元 2 的扫描电极 3 相连。因此，为了简化基板上的走线、降低制作工艺的难度，如图 1 所示，可将位于同一列的各触控单元 2 的第一子扫描电极 31 一体成型，且任意列的第一子扫描电极 31 相连，即每一列的第一子

扫描电极 31 在基板 1 边缘相连。

由于图 1 中, 第一子扫描电极 31 和第一感应电极 4 的相对面积较小, 导致第一子扫描电极 31 和第一感应电极 4 形成的互电容的电容值较小。为了提升扫描电极 3 和第一感应电极 4 之间的互电容的电容值的大小, 使得扫描电极 3 和第一感应电极 4 之间的感应效果更好, 进而间接提高该单层互容式触摸面板的感应触控信号的准确性。如图 2 所示, 扫描电极 3 还包括第二子扫描电极 32, 第二子扫描电极 32 连接第一子扫描电极 31, 该第二子扫描电极 32 为具有开口的框型, 第一感应电极 4 位于所述第二子扫描电极 32 的框型的内部区域。

具体的, 在图 3 中, 为框型的第二子扫描电极 32 的任一长边与第一感应电极 4 平行, 开口开设在其中一长边的中部, 另一长边位于所述第一感应电极 4 和所述第一子扫描电极 31 之间。位于同一行的触控单元 2 的第一感应电极 4 可自各自对应的第二子扫描电极 32 的开口延伸出走线, 同一行的各第二子扫描电极 32 的走线在基板 1 的边缘、未设置有触控单元 2 的地方连接, 向单层互容式触摸面板的分析处理单元反馈第二子扫描电极 32 上的电势变化情况, 以便于基板 1 上的分析处理单元判断是否有触控信号。

需要说明的是, 如图 1 或图 3 所示, 各第一感应电极 4 的走线可在走线稀疏处适当增大宽度。这是为了减小走线的电阻, 保证各第一感应电极 4 的工作效果, 进而保证该单层互容式触摸面板的感应触控信号的准确程度; 另外, 还可增加基板 1 上的走线的排布的密集程度, 保证用户的观赏效果。

另外, 在本发明实施例中, 如图 3 所示, 可将所述第二子扫描电极 32 的长边与所述第一子扫描电极 31 连接, 以使得第一子扫描电极 31 和第二子扫描电极 32 成为一体。

为了既保证第二子扫描电极 32 与第一感应电极 4 之间的相对面积足够大、又简化图 2 中的触控单元的走线, 优选的, 可将同一触控单元 2 的第一子扫描电极 31 与第二子扫描电极 32 的一边重合。例如, 如图 4 所示, 将图 3 中第二子扫描电极 32 靠近第一子扫描电极 31 的长边与第一子扫描电极 31 重合。

类似的, 为了图 3 或图 4 中的保证第一子扫描电极 31 和第二感应电极 5 之间形成互电容, 同一触控单元 2 的第一子扫描电极 31 与第二感应电极 5 之间的距离为 10 至 20 微米。相应的, 同一触控单元 2 的第二子扫描电极 32 与第一感应电极 4 之间的距离也应为 10 至 20 微米。

进一步的，本发明实施例还提供了一种电容式触摸屏，该电容式触摸屏包括上述的单层互容式触摸面板，可用于液晶电视、液晶显示器、手机、平板电脑等显示装置。

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。

附图标记说明：

1—基板；	2—触控单元；	3—扫描电极；
31—第一子扫描电极；	32—第二子扫描电极；	4—第一感应电极；
5—第二感应电极。		

权利要求书

1、一种单层互容式触摸面板，包括基板和位于所述基板上的多个阵列排布的触控单元，其中，所述触控单元包括扫描电极、第一感应电极和第二感应电极，扫描电极分别与第一感应电极、第二感应电极相靠近形成互电容，第一感应电极感应触控信号的纵向坐标，第二感应电极感应触控信号的横向坐标；

任一触控单元的扫描电极相连，位于同一行的触控单元的第一感应电极相连，位于同一列的触控单元的第二感应电极相连。

2、根据权利要求 1 所述的单层互容式触摸面板，其中，

第一感应电极和第二感应电极为条状结构，第一感应电极和第二感应电极平行。

3、根据权利要求 2 所述的单层互容式触摸面板，其中，扫描电极包括第一子扫描电极，第一子扫描电极为条状，其位于同一触控单元的第一感应电极和第二感应电极之间且平行于第一感应电极和第二感应电极设置。

4、根据权利要求 3 所述的单层互容式触摸面板，其中，

位于同一列的各触控单元的第一子扫描电极一体成型，且任意列的第一子扫描电极相连。

5、根据权利要求 3 所述的单层互容式触摸面板，其中，扫描电极还包括第二子扫描电极，第二子扫描电极连接第一子扫描电极，第二子扫描电极为具有开口的框型，同一触控单元的第一感应电极位于第二子扫描电极的框型的内部区域。

6、根据权利要求 5 所述的单层互容式触摸面板，其中，

同一触控单元的第一子扫描电极与第二子扫描电极的一边重合。

7、根据权利要求 3 所述的单层互容式触摸面板，其中，

同一触控单元的第一子扫描电极与第一感应电极、第二感应电极的距离为 10 至 20 微米。

8、根据权利要求 5 所述的单层互容式触摸面板，其中，

同一触控单元的第一子扫描电极与第二感应电极之间的距离为 10 至 20 微米，同一触控单元的第二子扫描电极与第一感应电极之间的距离为 10 至 20 微米。

9、根据权利要求 1 所述的单层互容式触摸面板，其中，

所述单层互容式触摸面板的扫描频率为 200 至 300 兆赫兹。

10、一种电容式触摸屏，其中，包括单层互容式触摸面板，所述单层互容式触摸面板包括基板和位于所述基板上的多个阵列排布的触控单元，其中，所述触控单元包括扫描电极、第一感应电极和第二感应电极，扫描电极分别与第一感应电极、第二感应电极相靠近形成互电容，第一感应电极感应触控信号的纵向坐标，第二感应电极感应触控信号的横向坐标；

任一触控单元的扫描电极相连，位于同一行的触控单元的第一感应电极相连，位于同一列的触控单元的第二感应电极相连。。

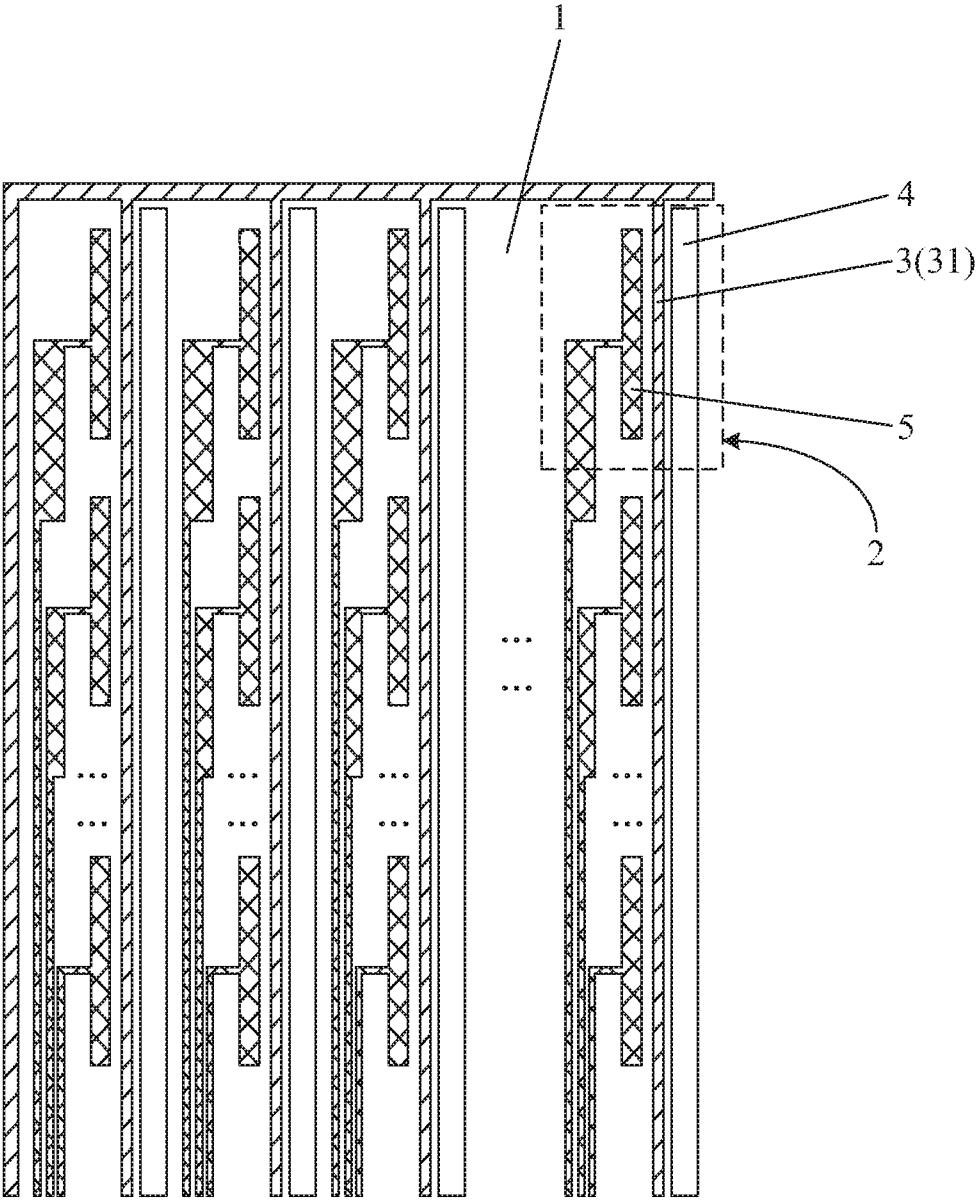


图 1

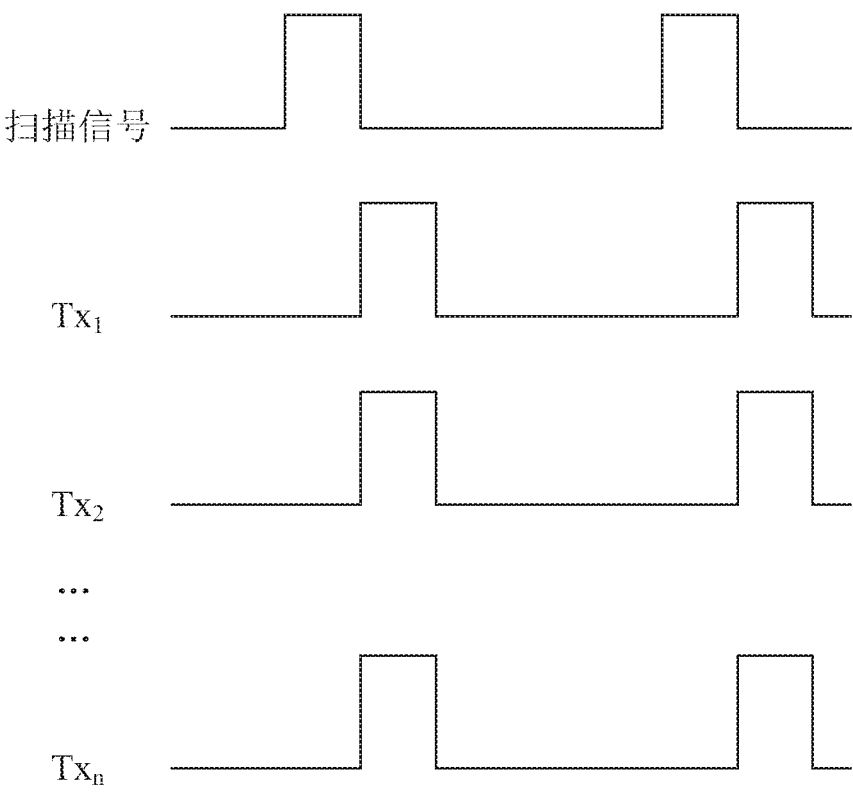


图 2

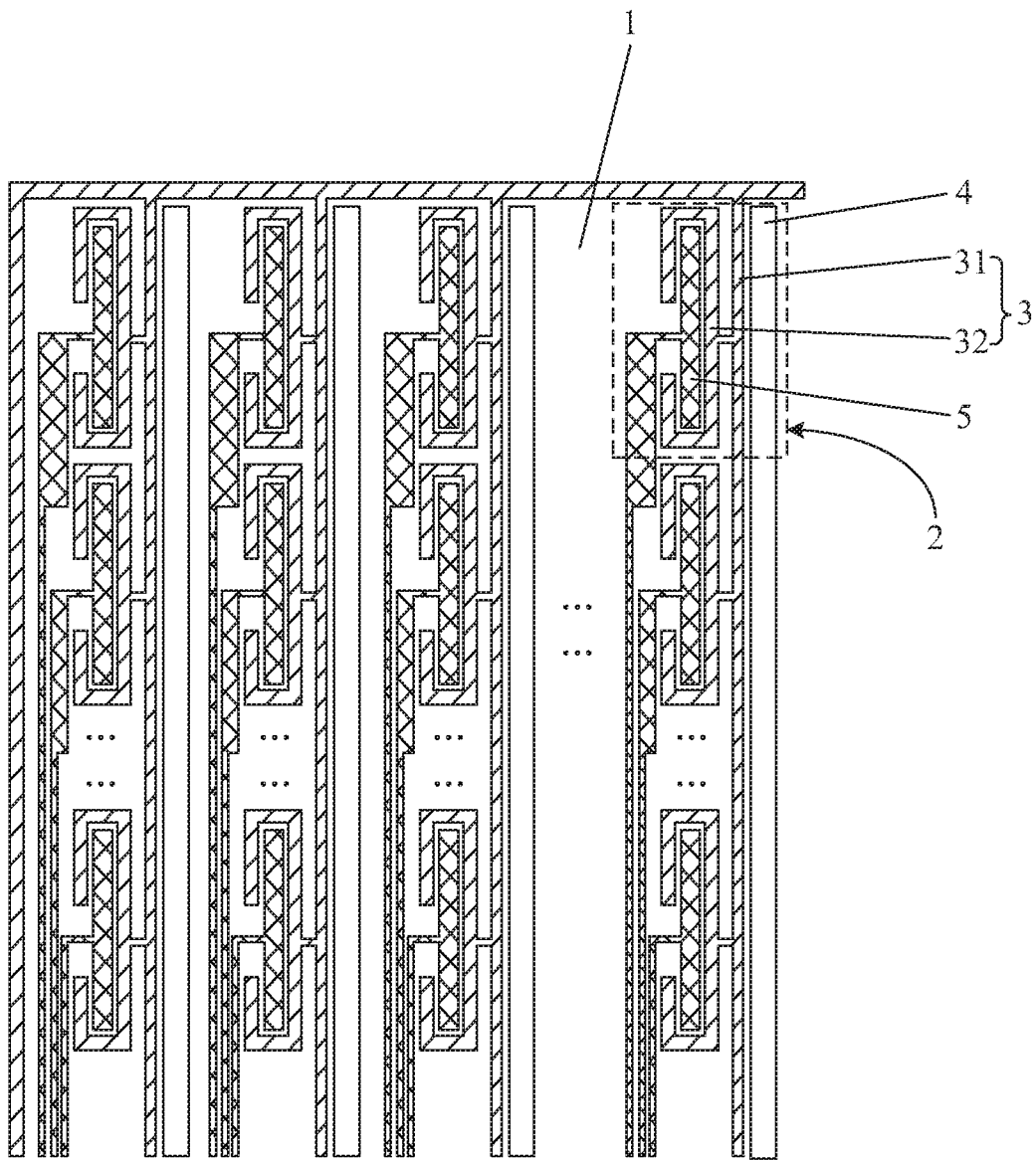


图 3

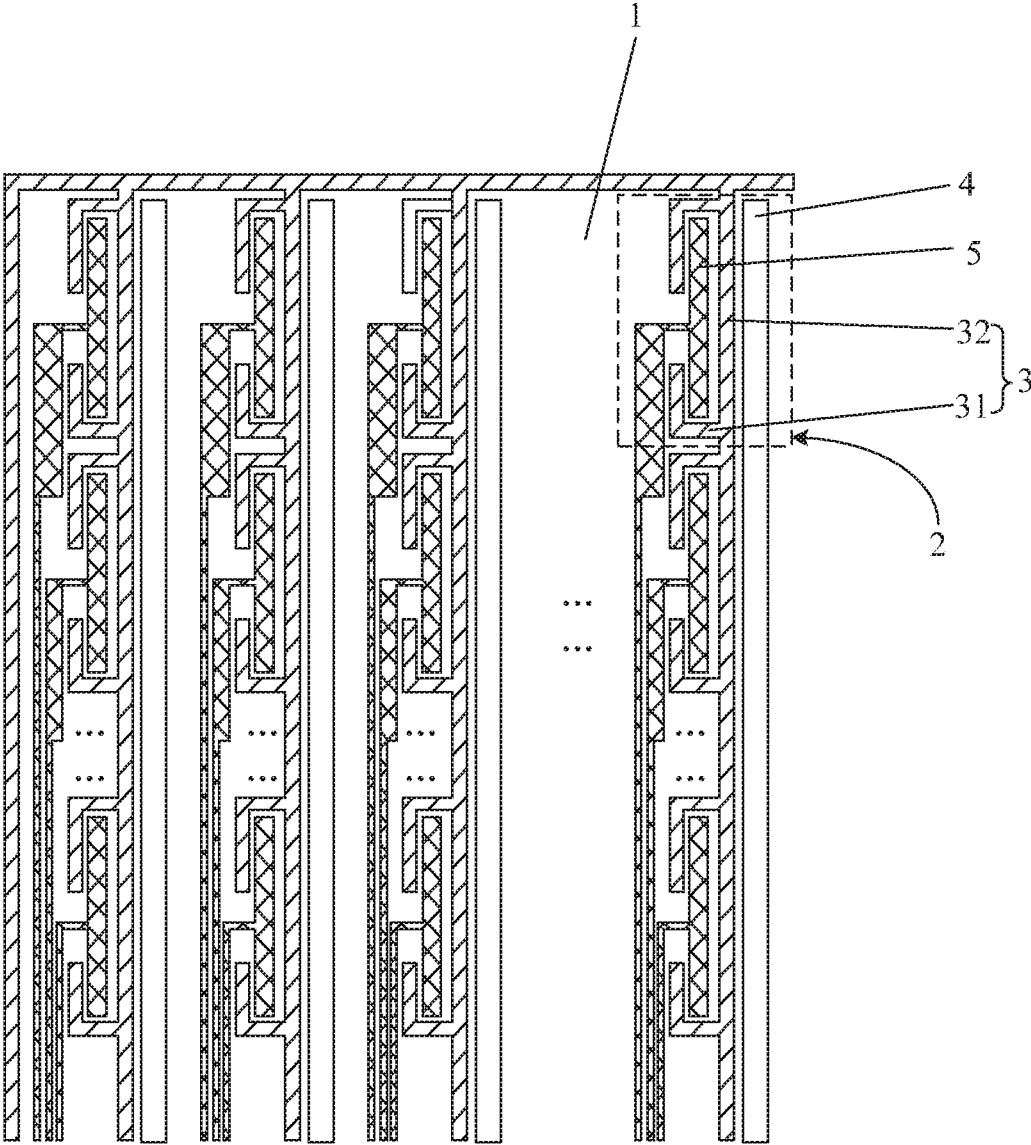


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/088472

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/-

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, WPI, EPODOC, CNPAT: touch, panel, single, layer, capacitance, induction, scan, driving, electrode, sensing electrode, induced electrode, scan electrode, drive electrode, coordinate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103399681 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 20 November 2013 (20.11.2013) description, paragraphs [0029]-[0031], the claims 1 and 10, and figures 3 and 4	1-10
A	CN 103399679 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 20 November 2013 (20.11.2013) the whole document	1-10
A	CN 103105985 A (SUZHOU PIXCIR MICROELECTRONICS) 15 May 2013 (15.05.2013) the whole document	1-10
A	US 2014111467 A1 (CHEN, YU-TA et al.) 24 April 2014 (24.04.2014) the whole document	1-10

☐ 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 07 May 2015	Date of mailing of the international search report 27 May 2015
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 DONG, Gang Telephone No. (86-10) 62413649

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/088472

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103399681 A	20 November 2013	WO 2015021617 A1	19 February 2015
		US 2015049258 A1	19 February 2015
CN 103399679 A	20 November 2013	WO 2015021619 A1	19 February 2015
CN 103105985 A	15 May 2013	None	
US 2014111467 A1	24 April 2014	CN 103092408 A	08 May 2013
		TW 201417071 A	10 May 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/088472

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/-

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, WPI, EPODOC, CNPAT, 触摸, 面板, 单层, 电容, 感测电极, 感应电极, 扫描电极, 驱动电极, 坐标, touch, panel, single, layer, capacitance, induction, scan, driving, electrode

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 103399681 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第[0029]-[0031]段, 权利要求1, 10, 图3, 4	1-10
A	CN 103399679 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-10
A	CN 103105985 A (苏州瀚瑞微电子有限公司) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文	1-10
A	US 2014111467 A1 (CHEN, YU-TA等) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24) 全文	1-10

☐ 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 7日

国际检索报告邮寄日期

2015年 5月 27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

董刚

电话号码 (86-10)62413649

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/088472

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	103399681	A	2013年 11月 20日	WO	2015021617	A1	2015年 2月 19日
				US	2015049258	A1	2015年 2月 19日
CN	103399679	A	2013年 11月 20日	WO	2015021619	A1	2015年 2月 19日
CN	103105985	A	2013年 5月 15日	无			
US	2014111467	A1	2014年 4月 24日	CN	103092408	A	2013年 5月 8日
				TW	201417071	A	2014年 5月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)