

(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 2016/086433 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/093356
- (22) 国际申请日: 2014 年 12 月 9 日 (09.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410728198.5 2014 年 12 月 3 日 (03.12.2014) 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: 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)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: TOUCH CONTROL SUBSTRATE, TERMINAL AND METHOD FOR IMPROVING TOUCH PRECISION

(54) 发明名称: 一种触控基板、终端及提高触摸精度的方法

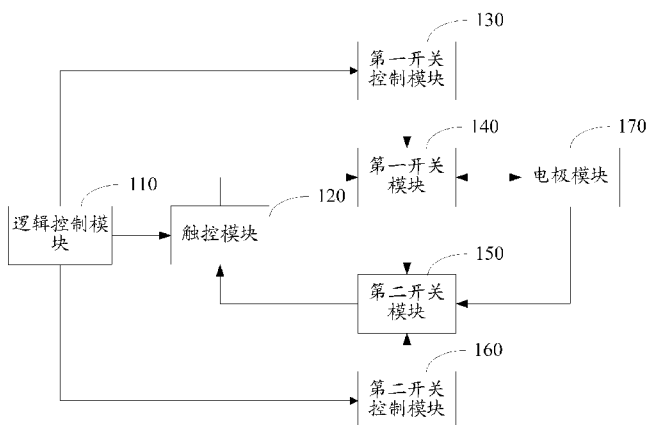


图 1 / Fig.1

- 110 Logic control module
120 Touch control module
130 First switch control module
140 First switch module
150 Second switch module
160 Second switch control module
170 Electrode module

(57) Abstract: Disclosed are a touch control substrate, terminal and method for improving touch precision. The touch control substrate comprises a logic control module, a touch control module, a first switch control module, a first switch module, a second switch module, a second switch control module, and an electrode module; the logic control module is connected to the first switch control module, the touch control module and the second switch control module; the first switch module is connected to the first switch control module, the touch control module, the second switch module and the electrode module; the second switch module is also connected to the second switch control module, the touch control module and the electrode module; the above solution eliminates ghost images, improves the precision for positioning touch points, and scans quickly.

(57) 摘要: 本申请公开了一种触控基板、终端及提高触摸精度的方法。触控基板包括逻辑控制模块、触控模块、第一开关控制模块、第一开关模块、第二开关模块、第二开关控制模块、电极模块; 所述逻辑控制模块分别连接所述第一开关控制模块、所述触控模块以及所述第二开关控制模块; 所述第一开关模块分别连接所述第一开关控制模块、所述触控模块、所述第二开关模块以及所述电极模块; 所述第二开关模块还连接所述第二开关控制模块、所述触控模块以及所述电极模块; 上述方案能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度, 还具有扫描速度快的特点。

述触控模块以及所述电极模块; 上述方案, 能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度, 还具有扫描速度快的特点。

说明书

发明名称：一种触控基板、终端及提高触摸精度的方法

[1] 【技术领域】

[2] 本申请涉及通信技术领域，特别是涉及一种触控基板、终端及提高触摸精度的方法。

[3] 【背景技术】

[4] 目前，电容屏扫描方法主要有自电容扫描方法和互电容扫描方法。自电容扫描是同时扫描电容屏的行电极、列电极，从而检测行电极、列电极的自电容（即检测电容屏中行电极或列电极与触摸手指形成的电容变化）。互电容扫描是分别依次扫描行电极、列电极，检测垂直相交的两个电极间的互电容（即检测电容屏中相互垂直的行电极和列电极的交叉点位置的电容变化）。

[5] 然而，对于大尺寸的触摸屏，当触控点为两个或更多个时，自电容扫描方式会出现“鬼点”（即系统判断错误的触摸点）现象，而互电容扫描方式扫描速度比较慢。

[6] 例如，当触控点为两个时，由于自电容扫描方式是同时对X电极和Y电极进行扫描，这样一来系统会判断当前有4个触摸点，而实际上只有两个触控点是真实的触摸点，另两个是“鬼点”。

[7] 互电容扫描方式需要逐行（Y电极）依次扫描，在逐列（X电极）依次扫描，通过Y电极的扫描时间以及相互垂直的X电极和Y电极间的电容来判断出真实的触摸点。由于互电容扫描方式需要逐行逐列依次扫描，对于大屏幕尺寸的电容触摸屏，虽然互电容扫描方式得到的触摸点均为真实的触摸点，但是检测时间比较长，报点效率不高。

[8] 【发明内容】

[9] 本申请主要解决的技术问题是提供一种触控基板、终端及提高触摸精度的方法，能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度，还具有扫描速度快的特点。

[10] 为解决上述技术问题，本申请采用的一个技术方案是：提供一种触控基板，其中，所述触控基板包括逻辑控制模块、触控模块、第一开关控制模块、第一开

关模块、第二开关模块、第二开关控制模块、电极模块；其中，所述逻辑控制模块包括第一输出端、第二输出端以及第三输出端，所述触控模块包括控制端、第一发送端、第二发送端以及接收端，所述第一开关控制模块包括输入端以及输出端，所述第一开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关控制模块包括输入端以及输出端；所述逻辑控制模块的第一输出端连接所述第一开关控制模块的输入端，所述第一开关控制模块的输出端连接所述第一开关模块的控制端；所述逻辑控制模块的第二输出端连接所述触控模块的控制端，所述触控模块的第一发送端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述触控模块的第二发送端连接所述第一开关模块的第二输入端，所述第一开关模块的输出端连接所述电极模块的行电极单元；所述逻辑控制模块的第三输出端连接所述第二开关控制模块的输入端，所述第二开关控制模块的输出端连接所述第二开关模块的控制端；所述第二开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述第二开关模块的第二输入端连接所述电极模块的列电极单元，所述第二开关模块的输出端连接所述触控模块的接收端；

- [11] 所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的输出端，以及触发所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描；以及发送第一控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块的第一输入端连接所述第二开关模块的输出端，将所述电极模块的行电极信号通过所述第一开关模块以及所述第二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的行电极；所述逻辑控制模块还用于当所述电极模块完成自电容扫描时发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第二输入端连接所述第一开关模块的输出端；发送第二控制信号，控制所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第二扫描信号，以对确定的所述行电极进行互电容扫描；以及发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块的第二输入端连接所述第二开关模块的输出端，将所述电极模块的列电极信号通过所述第

二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。

- [12] 其中，所述电极模块包括行电极单元以及列电极单元，所述行电极单元包括多个行电极，所述列电极单元包括多个列电极；所述第一开关模块包括多个第一开关，一个第一开关对应一个行电极，第一开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述触控模块的第一发送端，所述第二输入端分别连接所述触控模块的第二发送端，所述输出端分别连接所述行电极；所述第二开关模块包括多个第二开关，一个第二开关对应一个列电极，第二开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述第一开关的第一输入端，所述第二输入端分别连接所述列电极，所述输出端分别连接所述触控模块的接收端。
- [13] 为解决上述技术问题，本申请采用的另一个技术方案是：提供一种触控基板，所述触控基板包括逻辑控制模块、触控模块、第一开关控制模块、第一开关模块、第二开关模块、第二开关控制模块、电极模块；所述逻辑控制模块分别连接所述第一开关控制模块、所述触控模块以及所述第二开关控制模块；所述第一开关模块分别连接所述第一开关控制模块、所述触控模块、所述第二开关模块以及所述电极模块；所述第二开关模块还连接所述第二开关控制模块、所述触控模块以及所述电极模块；所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块切换至第一位置，以及触发所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描；以及发送第一控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块切换至第一位置，将所述电极模块的行电极信号通过所述第一开关模块以及所述第二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的行电极；所述逻辑控制模块还用于当所述电极模块完成自电容扫描时发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块切换至第二位置；发送第二控制信号，控制所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第二扫描信号，以对确定的所述行电极进行互电容扫描；以及发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开

关模块切换至第二位置，将所述电极模块的列电极信号通过所述第二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。

- [14] 其中，所述逻辑控制模块包括第一输出端、第二输出端以及第三输出端，所述触控模块包括控制端、第一发送端、第二发送端以及接收端，所述第一开关控制模块包括输入端以及输出端，所述第一开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关控制模块包括输入端以及输出端；所述逻辑控制模块的第一输出端连接所述第一开关控制模块的输入端，所述第一开关控制模块的输出端连接所述第一开关模块的控制端；所述逻辑控制模块的第二输出端连接所述触控模块的控制端，所述触控模块的第一发送端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述触控模块的第二发送端连接所述第一开关模块的第二输入端，所述第一开关模块的输出端连接所述电极模块的行电极单元；所述逻辑控制模块的第三输出端连接所述第二开关控制模块的输入端，所述第二开关控制模块的输出端连接所述第二开关模块的控制端；所述第二开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述第二开关模块的第二输入端连接所述电极模块的列电极单元，所述第二开关模块的输出端连接所述触控模块的接收端。
- [15] 其中，所述电极模块包括行电极单元以及列电极单元，所述行电极单元包括多个行电极，所述列电极单元包括多个列电极；所述第一开关模块包括多个第一开关，一个第一开关对应一个行电极，第一开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述触控模块的第一发送端，所述第二输入端分别连接所述触控模块的第二发送端，所述输出端分别连接所述行电极；所述第二开关模块包括多个第二开关，一个第二开关对应一个列电极，第二开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述第一开关的第一输入端，所述第二输入端分别连接所述列电极，所述输出端分别连接所述触控模块的接收端。
- [16] 其中，所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块

控制所述第一开关模块切换至第一位置具体为：所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的输出端；所述逻辑控制模块用于发送第一控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块切换至第一位置具体为：所述逻辑控制模块用于发送第一控制信号，控制所述第二开关模块的第一输入端连接所述第二开关模块的输出端；所述逻辑控制模块用于当所述电极模块完成自电容扫描时，发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块切换至第二位置具体为：所述逻辑控制模块用于当所述电极模块完成自电容扫描时，发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第二输入端连接所述第一开关模块的输出端；所述逻辑控制模块用于发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块控制所述第二开关模块切换至第二位置具体为：所述逻辑控制模块用于发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块的第二输入端连接所述第二开关模块的输出端。

- [17] 为解决上述技术问题，本申请采用的再一个技术方案是：提供一种终端，所述终端包括上述任一项所述的触控基板及电容触摸屏。
- [18] 为解决上述技术问题，本申请采用的又一个技术方案是：提供一种提高触摸屏的触摸精度的方法，所述方法包括终端工作在自电容模式下对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，获得发生信号变化的行感应器的信息；在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述发生信号变化的行感应器的信息进行互电容扫描，确定触摸点的坐标。
- [19] 其中，终端工作在自电容模式下对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，获得信号发生变化的行感应器的步骤具体为：终端工作在自电容模式下，对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，检测所述行感应器的信号值；当所述行感应器的信号值发生变化时，获取所述行感应器的信息。
- [20] 其中，在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述发生信号变化的行感应器的信息进行互电容扫描，确定触摸点的坐标的步骤具体为：在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述行感应器的信息对

发生信号变化的行感应器进行互电容扫描，检测所述行感应器与所述列感应器之间的信号值；根据所述行感应器与所述列感应器之间的信号值，确定发生信号变化的位置；根据所述位置确定触摸点的坐标。

[21] 其中，在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，对发生信号变化的行感应器进行互电容检测，检测所述行感应器与所述列感应器之间的信号值的步骤具体为：在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，依次对发生信号变化的行感应器进行互电容扫描，依次检测每个所述行感应器与列感应器之间的信号值；根据所述行感应器与所述列感应器之间的信号值，确定发生信号变化的位置的步骤具体为：根据所述每个行感应器与所述列感应器之间的信号值，依次确定每个发生信号变化的位置。

[22] 其中，所述信号值为电压值或电容值。

[23] 本申请的有益效果是：区别于现有技术的情况，本申请通过自电容扫描行电极确定信号发生变化的行电极，再对信号发生变化的行电极进行互电容扫描，根据行电极和列电极之间发生信号变化的位置，确定触摸点的坐标。能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度，还具有扫描速度快的特点。

[24] **【附图说明】**

[25] 图1是本申请触控基板一实施方式的结构示意图；

[26] 图2是本申请触控基板另一实施方式的结构示意图；

[27] 图3是本申请提高触摸精度的方法一实施方式的流程图；

[28] 图4是本申请提高触摸精度的方法另一实施方式的流程图。

[29] **【具体实施方式】**

[30] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、接口、技术之类的具体细节，以便透彻理解本申请。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施方式中也可以实现本申请。在其它情况中，省略对众所周知的装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

[31] 参阅图1，本申请触控基板一实施方式的结构示意图。本申请的触控基板包括逻辑控制模块110、触控模块120、第一开关控制模块130、第一开关模块140、

第二开关模块150、第二开关控制模块160、电极模块170。

- [32] 逻辑控制模块110分别连接第一开关控制模块130、触控模块120以及第二开关控制模块160；第一开关模块140分别连接第一开关控制模块130、触控模块120、第二开关模块150以及电极模块170。
- [33] 第二开关模块150还连接第二开关控制模块160、触控模块120以及电极模块170。
- [34] 逻辑控制模块110用于发送第一触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140切换至第一位置，以及触发触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描；以及发送第一控制信号，控制第二开关控制模块160以控制第二开关模块150切换至第一位置，将电极模块170的行电极信号通过第一开关模块140以及第二开关模块150传送到触控模块120，以确定电极模块170中发生信号变化的行电极。
- [35] 逻辑控制模块110还用于当电极模块170完成自电容扫描时发送第二触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140切换至第二位置；发送第二控制信号，控制触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170输出第二扫描信号，以对确定的行电极进行互电容扫描；以及发送第三控制信号，控制第二开关控制模块160以控制第二开关模块150切换至第二位置，将电极模块170的列电极信号通过第二开关模块150传送到触控模块120，以确定电极模块170中发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。
- [36] 具体为：触控基板上电后，逻辑控制模块110向第一开关控制模块130以及触控模块120发送第一触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140切换至第一位置，从而将触控基板的工作模式切换为自电容扫描模式。
- [37] 在第一开关模块140切换至第一位置后，触发触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描。之后，逻辑控制模块110向第二开关控制模块160发送第一控制信号，控制第二开关控制模块160向第二开关模块150发送命令，以使第二开关模块150切换至第一位置，从而使得触控模块120能够通过第一开关模块140以及第二开关模块150接收电极模块170的行电极信号，以确定电极模块170中发生信号变化的行电极。

- [38] 其中，触控基板的工作模式包括自电容扫描模式和互电容扫描模式。第一开关模块140的第一位置以及第二开关模块150的第一位置对应自电容扫描模式。第一开关模块140的第二位置以及第二开关模块150的第二位置对应互电容扫描模式。
- [39] 当触控基板工作在自电容模式下时，第一开关模块140切换至第一位置并且第二开关模块150切换至第一位置，触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170的行电极发送扫描信号，以同时扫描所有的行电极，并通过第二开关模块150接收所有行电极信号，从而感应行电极信号的变化量。其中，行电极信号的变化量为行电极信号的自电容的变化量，行电极信号可以为电容值或电压值。
- [40] 当电极模块170完成自电容扫描时，逻辑控制模块110向第一开关控制模块130发送第二触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140切换至第二位置，从而将触控基板的工作模式由自电容扫描模式切换为互电容扫描模式。
- [41] 在第一开关模块140切换至第二位置后，逻辑控制模块110向触控模块120发送第二控制信号以及第三控制信号，以使触控模块120在接收到第二控制信号之后，通过第一开关模块140向电极模块170输出第二扫描信号，以对确定的发生信号变化的行电极进行互电容扫描；同时，使得第二开关控制模块160在接收到第三控制信号后，控制第二开关模块150切换至第二位置，以使触控模块120能够通过第二开关150接收电极模块170中发生信号变化的互电容，以确定电极模块170中行电极和列电极之间发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。
- [42] 其中，当触控基板工作在互电容模式下时，第一开关模块140切换至第二位置，并且第二开关模块150切换至第二位置，触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170的行电极发送第二扫描信号，以依次扫描每个行电极，并通过第二开关模块150接收每个行电极与列电极之间的信号，从而感应每个行电极与列电极之间的信号的变化量。
- [43] 可以理解的是，第一扫描信号和第二扫描信号的扫描频率可以根据用户实际需求设置，此处不做限制。
- [44] 上述方案，通过自电容扫描行电极确定信号发生变化的行电极，再对信号发生

变化的行电极进行互电容扫描，根据行电极和列电极之间发生信号变化的位置，确定触摸点的坐标。这种方法能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度，还具有扫描速度快的特点。

- [45] 请参阅图2，图2是本申请触控基板另一实施方式的结构示意图。本申请的触控基板包括逻辑控制模块110、触控模块120、第一开关控制模块130、第一开关模块140、第二开关模块150、第二开关控制模块160、电极模块170。其中，第一开关模块140包括多个第一开关141，第二开关模块150包括多个第一开关151。电极模块170包括行电极单元171以及列电极单元172，行电极单元171包括多个行电极，列电极单元172包括多个列电极。第一开关141与行电极一一对应，第二开关151与列电极一一对应。
- [46] 逻辑控制模块110包括第一输出端、第二输出端以及第三输出端，触控模块120包括控制端、第一发送端、第二发送端以及接收端，第一开关控制模块130包括输入端以及输出端，第一开关模块140包括控制端、第一输入端1、第二输入端2以及输出端3，第二开关模块150包括控制端、第一输入端1、第二输入端2以及输出端3，第二开关控制模块160包括输入端以及输出端。
- [47] 逻辑控制模块110的第一输出端连接第一开关控制模块130的输入端，第一开关控制模块130的输出端连接第一开关模块140的控制端。
- [48] 逻辑控制模块110的第二输出端连接触控模块120的控制端，触控模块120的第一发送端连接第一开关模块140的第一输入端1，触控模块120的第二发送端连接第一开关模块140的第二输入端2，第一开关模块140的输出端连接电极模块170的行电极单元171。
- [49] 逻辑控制模块110的第三输出端连接第二开关控制模块160的输入端，第二开关控制模块160的输出端连接第二开关模块150的控制端。
- [50] 第二开关模块150的第一输入端1连接第一开关模块140的第一输入端1，第二开关模块150的第二输入端2连接电极模块170的列电极单元172，第二开关模块160的输出端3连接触控模块120的接收端。
- [51] 其中，第一开关模块140包括多个第一开关141，一个第一开关141对应一个行电极。第一开关141包括第一输入端1、第二输入端2以及输出端3。每个第一开

关141的第一输入端1分别连接触控模块120的第一发送端，第二输入端2分别连接触控模块120的第二发送端，输出端分别连接行电极。

- [52] 第二开关模块150包括多个第二开关151，一个第二开关151对应一个列电极。第二开关151包括第一输入端1、第二输入端2以及输出端3。每个第二开关151的第一输入端1分别连接第一开关141的第一输入端1，第二输入端2分别连接列电极，输出端分别连接触控模块120的接收端。
- [53] 逻辑控制模块110用于发送第一触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140的第一输入端连接第一开关模块140的输出端，以及触发触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描；以及发送第一控制信号，控制第二开关控制模块160以控制第二开关模块150的第一输入端连接第二开关模块的输出端，将电极模块170的行电极信号通过第一开关模块140以及第二开关模块150传送到触控模块120，以确定电极模块170中发生信号变化的行电极。
- [54] 逻辑控制模块110还用于当电极模块170完成自电容扫描时发送第二触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140的第二输入端连接第一开关模块140的输出端；发送第二控制信号，控制触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170输出扫描信号，以对确定的行电极进行互电容扫描；以及发送第三控制信号，控制第二开关控制模块160以控制第二开关模块150的第二输入端连接第二开关模块150的输出端，将电极模块170的列电极信号通过第二开关模块150传送到触控模块120，以确定电极模块170中发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。
- [55] 具体为：触控基板上电后，逻辑控制模块110向第一开关控制模块130以及触控模块120发送第一触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140中每个第一开关141的第一输入端1连接第一开关141的输出端3，从而将触控基板的工作模式切换为自电容扫描模式。
- [56] 在第一开关模块140的每个第一开关141的第一输入端1连接输出端3后，触发触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描。之后，逻辑控制模块110向第二开关控制模块150发送第一控

制信号，控制第二开关控制模块160向第二开关模块150发送命令，以使第二开关模块150中每个第二开关151的第一输入端1连接第二开关151的输出端3，从而使得触控模块120能够通过第一开关模块140以及第二开关模块150接收电极模块170的行电极信号，以确定电极模块170中发生信号变化的行电极。

[57] 其中，触控基板的工作模式包括自电容扫描模式和互电容扫描模式。第一开关模块140的第一输入端连接第一开关模块140的输出端，并且第二开关模块150的第一输入端连接第二开关模块150的输出端对应自电容扫描模式。第一开关模块140的第二输入端连接第一开关模块140的输出端，并且第二开关模块150的第一输入端连接第二开关模块150的输出端对应互电容扫描模式。

[58] 当触控基板工作在自电容模式下时，第一开关模块140切换至第一位置并且第二开关模块150切换至第一位置，触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170的行电极发送扫描信号，以同时扫描所有的行电极，并通过第二开关模块150接收所有行电极信号，从而感应行电极信号的变化量。其中，行电极信号的变化量为行电极信号的自电容的变化量，行电极信号可以为电容值或电压值。

[59] 当电极模块170完成自电容扫描时，逻辑控制模块110向第一开关控制模块130发送第二触发信号，触发第一开关控制模块130控制第一开关模块140中每个第一开关141的第二输入端2连接第一开关141的输出端3，从而将触控基板的工作模式由自电容扫描模式切换为互电容扫描模式。

[60] 在第一开关模块140中每个第一开关141的第二输入端2连接第一开关141的输出端3后，逻辑控制模块110向触控模块120发送第二控制信号以及第三控制信号，以使触控模块120在接收到第二控制信号之后，通过第一开关模块140向电极模块170输出第二扫描信号，以对确定的发生信号变化的行电极进行互电容扫描；同时，使得第二开关控制模块160在接收到第三控制信号后，控制第二开关模块150中每个第二开关151的第二输入端2连接第二开关151的输出端3，以使触控模块120能够通过第二开关150接收电极模块170中发生信号变化的互电容，以确定电极模块170中行电极和列电极之间发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。

[61] 其中，当触控基板工作在互电容模式下时，第一开关模块140的第二输入端连

接第一开关模块140的输出端，并且第二开关模块150的第二输入端连接第二开关模块150的输出端，触控模块120通过第一开关模块140向电极模块170的行电极发送第二扫描信号，以依次扫描每个行电极，并通过第二开关模块150接收每个行电极与列电极之间的信号，从而感应每个行电极与列电极之间的信号的变化量。

[62] 可以理解的是，第一扫描信号和第二扫描信号的扫描频率可以根据用户实际需求设置，此处不做限制。

[63] 上述方案，通过自电容扫描行电极确定信号发生变化的行电极，再对信号发生变化的行电极进行互电容扫描，根据行电极和列电极之间发生信号变化的位置，确定触摸点的坐标。这种方法能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度，还具有扫描速度快的特点。

[64] 本申请还提供一种终端，该终端包括上述实施方式中的触控基板以及电容触摸屏。具体请参阅上述的各个实施方式，此处不赘述。

[65] 请参阅图3，图3是本申请提高触摸精度的方法一实施方式的流程图。本实施方式的执行主体为终端。本实施方式提高触摸屏的触摸精度的方法包括以下步骤：

[66] S101：终端工作在自电容模式下对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，获得发生信号变化的行感应器的信息。

[67] 终端工作在自电容模式下，终端向行感应器发送第一扫描信号，对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，以同时检测触控屏中每个行感应器的自电容的电容值或电压值，以获取电容值或电压值发生变化的行感应器的信息。其中，自电容检测是检测行感应器的自电容的电容值或电压值，行感应器的信息为行感应器的坐标。行感应器的坐标用于确定哪一行的行感应器的信号发生变化。

[68] S102：在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述发生信号变化的行感应器的信息进行互电容扫描，确定触摸点的坐标。

[69] 终端在完成自电容检测后，切换为互电容工作模式，终端根据发生信号变化的行感应器的信息，向发生信号变化的行感应器发送第二扫描信号，以对电容值或电压值发生变化的行感应器进行互电容扫描，以检测电容值或电压值发生变

化的行感应器和列感应器之间发生信号变化的位置。当终端检测到发生信号变化的位置时，获取该位置的坐标，从而判断该坐标为触摸点的坐标。

- [70] 例如，当终端对行感应器进行自电容扫描，检测到第1行、第5行中的行感应器的电容值或电压值发生变化时，终端在互电容工作模式下，对分别对第1行、第5行的行感应器进行互电容扫描，以检测第1行以及第5行的行感应器和所有列感应器之间发生信号变化的位置。
- [71] 本实施方式中，第一扫描信号和第二扫描信号的扫描频率可以根据用户实际需求设置，此处不做限制。
- [72] 上述方案，通过对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，获得发生信号变化的行感应器的信息，再对发生信号变化的行感应器的信息进行互电容扫描，从而确定触摸点的坐标。这种方法能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度，还具有扫描速度快的特点。
- [73] 请参阅图4，图4是本申请提高触摸精度的方法另一实施方式的流程图。本实施方式的执行主体为终端。本实施方式提高触摸屏的触摸精度的方法包括以下步骤：
- [74] S201：终端工作在自电容模式下，对触控屏中的行感应器进行自电容检测，检测所述行感应器的信号值。
- [75] 终端工作在自电容模式下，终端向行感应器发送第一扫描信号，以对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，从而同时检测触控屏中每个行感应器的自电容的电容值或电压值。其中，自电容检测是检测行感应器的自电容的电容值或电压值。
- [76] 当行感应器的信号值发生变化时，执行步骤S202，否则，继续执行步骤S201。
- [77] S202：当所述行感应器的信号值发生变化时，获取所述行感应器的信息。
- [78] 当检测到任意行感应器的自电容的电容值或电压值发生变化时，获取电容值或电压值发生变化的行感应器的信息。其中，行感应器的信息为行感应器的坐标。行感应器的坐标用于确定哪一行的行感应器的信号发生变化。
- [79] S203：在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述行感应器的信息对发生信号变化的行感应器进行互电容扫描，检测所述行感应器与所述

列感应器之间的信号值。

- [80] 在完成自电容扫描后，终端由自电容工作模式切换为互电容工作模式，终端根据获取的行感应器的信息，向电容值或电压值发生变化的行感应器发送第二扫描信号，以检测每个电容值或电压值发生变化的行感应器和列感应器之间的信号值。该信号值为电容值或电压值。
- [81] S204：根据所述行感应器与所述列感应器之间的信号值，确定发生信号变化的位置。
- [82] 终端根据行感应器与所述列感应器之间的信号值，依次确定每个发生信号变化的行感应器与列感应器之间发生信号变化的位置。
- [83] S205：根据所述位置确定触摸点的坐标。
- [84] 当终端检测到行感应器与列感应器发生信号变化的位置时，获取该位置的坐标，从而根据行感应器与列感应器发生信号变化的位置的坐标依次确定触摸点的坐标。
- [85] 在本实施方式中，第一扫描信号和第二扫描信号的扫描频率可以根据用户实际需求设置，此处不做限制。
- [86] 上述方案，通过对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，获得发生信号变化的行感应器的信息，再对发生信号变化的行感应器的信息进行互电容扫描，从而确定触摸点的坐标。这种方法能够消除鬼点提高对触摸点定位的精度，还具有扫描速度快的特点。
- [87] 以上描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、接口、技术之类的具体细节，以便透彻理解本申请。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施方式中也可以实现本申请。在其它情况中，省略对众所周知的装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

权利要求书

[权利要求 1]

一种触控基板，其中，所述触控基板包括逻辑控制模块、触控模块、第一开关控制模块、第一开关模块、第二开关模块、第二开关控制模块、电极模块；

其中，所述逻辑控制模块包括第一输出端、第二输出端以及第三输出端，所述触控模块包括控制端、第一发送端、第二发送端以及接收端，所述第一开关控制模块包括输入端以及输出端，所述第一开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关控制模块包括输入端以及输出端；

所述逻辑控制模块的第一输出端连接所述第一开关控制模块的输入端，所述第一开关控制模块的输出端连接所述第一开关模块的控制端；

所述逻辑控制模块的第二输出端连接所述触控模块的控制端，所述触控模块的第一发送端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述触控模块的第二发送端连接所述第一开关模块的第二输入端，所述第一开关模块的输出端连接所述电极模块的行电极单元；

所述逻辑控制模块的第三输出端连接所述第二开关控制模块的输入端，所述第二开关控制模块的输出端连接所述第二开关模块的控制端；

所述第二开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述第二开关模块的第二输入端连接所述电极模块的列电极单元，所述第二开关模块的输出端连接所述触控模块的接收端；

所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的输出端，以及触发所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描；以

及发送第一控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块的第一输入端连接所述第二开关模块的输出端，将所述电极模块的行电极信号通过所述第一开关模块以及所述第二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的行电极；

所述逻辑控制模块还用于当所述电极模块完成自电容扫描时发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第二输入端连接所述第一开关模块的输出端；发送第二控制信号，控制所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第二扫描信号，以对确定的所述行电极进行互电容扫描；以及发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块的第二输入端连接所述第二开关模块的输出端，将所述电极模块的列电极信号通过所述第二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的触控基板，其中，所述电极模块包括行电极单元以及列电极单元，所述行电极单元包括多个行电极，所述列电极单元包括多个列电极；

所述第一开关模块包括多个第一开关，一个第一开关对应一个行电极，第一开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述触控模块的第一发送端，所述第二输入端分别连接所述触控模块的第二发送端，所述输出端分别连接所述行电极；

所述第二开关模块包括多个第二开关，一个第二开关对应一个列电极，第二开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述第一开关的第一输入端，所述第二输入端分别连接所述列电极，所述输出端分别连接所述触控模块的接收端。

[权利要求 3]

一种触控基板，其中，所述触控基板包括逻辑控制模块、触控模块、第一开关控制模块、第一开关模块、第二开关模块、第二开关控制模块、电极模块；

所述逻辑控制模块分别连接所述第一开关控制模块、所述触控模块以及所述第二开关控制模块；所述第一开关模块分别连接所述第一开关控制模块、所述触控模块、所述第二开关模块以及所述电极模块；

所述第二开关模块还连接所述第二开关控制模块、所述触控模块以及所述电极模块；

所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块切换至第一位置，以及触发所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第一扫描信号，以进行行电极的自电容扫描；以及发送第一控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块切换至第一位置，将所述电极模块的行电极信号通过所述第一开关模块以及所述第二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的行电极；

所述逻辑控制模块还用于当所述电极模块完成自电容扫描时发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块切换至第二位置；发送第二控制信号，控制所述触控模块通过所述第一开关模块向所述电极模块输出第二扫描信号，以对确定的所述行电极进行互电容扫描；以及发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块切换至第二位置，将所述电极模块的列电极信号通过所述第二开关模块传送到所述触控模块，以确定所述电极模块中发生信号变化的位置，从而获得触摸点的坐标。

[权利要求 4]

根据权利要求3所述的触控基板，其中，所述逻辑控制模块包括第一输出端、第二输出端以及第三输出端，所述触控模块包括控制

端、第一发送端、第二发送端以及接收端，所述第一开关控制模块包括输入端以及输出端，所述第一开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关模块包括控制端、第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第二开关控制模块包括输入端以及输出端；

所述逻辑控制模块的第一输出端连接所述第一开关控制模块的输入端，所述第一开关控制模块的输出端连接所述第一开关模块的控制端；

所述逻辑控制模块的第二输出端连接所述触控模块的控制端，所述触控模块的第一发送端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述触控模块的第二发送端连接所述第一开关模块的第二输入端，所述第一开关模块的输出端连接所述电极模块的行电极单元；所述逻辑控制模块的第三输出端连接所述第二开关控制模块的输入端，所述第二开关控制模块的输出端连接所述第二开关模块的控制端；

所述第二开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的第一输入端，所述第二开关模块的第二输入端连接所述电极模块的列电极单元，所述第二开关模块的输出端连接所述触控模块的接收端。

[权利要求 5]

根据权利要求3所述的触控基板，其中，所述电极模块包括行电极单元以及列电极单元，所述行电极单元包括多个行电极，所述列电极单元包括多个列电极；

所述第一开关模块包括多个第一开关，一个第一开关对应一个行电极，第一开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述触控模块的第一发送端，所述第二输入端分别连接所述触控模块的第二发送端，所述输出端分别连接所述行电极；

所述第二开关模块包括多个第二开关，一个第二开关对应一个列

电极，第二开关包括第一输入端、第二输入端以及输出端，所述第一输入端分别连接所述第一开关的第一输入端，所述第二输入端分别连接所述列电极，所述输出端分别连接所述触控模块的接收端。

[权利要求 6]

根据权利要求3所述的触控基板，其中，所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块切换至第一位置具体为：

所述逻辑控制模块用于发送第一触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第一输入端连接所述第一开关模块的输出端；

所述逻辑控制模块用于发送第一控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块切换至第一位置具体为：

所述逻辑控制模块用于发送第一控制信号，控制所述第二开关模块的第一输入端连接所述第二开关模块的输出端；

所述逻辑控制模块用于当所述电极模块完成自电容扫描时，发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块切换至第二位置具体为：

所述逻辑控制模块用于当所述电极模块完成自电容扫描时，发送第二触发信号，触发所述第一开关控制模块控制所述第一开关模块的第二输入端连接所述第一开关模块的输出端；

所述逻辑控制模块用于发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块控制所述第二开关模块切换至第二位置具体为：

所述逻辑控制模块用于发送第三控制信号，控制所述第二开关控制模块以控制所述第二开关模块的第二输入端连接所述第二开关模块的输出端。

[权利要求 7]

一种终端，其中，所述终端包括权利要求1至4任一项所述的触控基板及电容触摸屏。

[权利要求 8]

一种提高触摸屏的触摸精度的方法，其中，所述方法包括

终端工作在自电容模式下对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，获得发生信号变化的行感应器的信息；

在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述发生信号变化的行感应器的信息进行互电容扫描，确定触摸点的坐标。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的方法，其中，终端工作在自电容模式下对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，获得信号发生变化的行感应器的步骤具体为：

终端工作在自电容模式下，对触控屏中的行感应器进行自电容扫描，检测所述行感应器的信号值；

当所述行感应器的信号值发生变化时，获取所述行感应器的信息。

[权利要求 10]

根据权利要求8所述的方法，其中，在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述发生信号变化的行感应器的信息进行互电容扫描，确定触摸点的坐标的步骤具体为：

在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，根据所述行感应器的信息对发生信号变化的行感应器进行互电容扫描，检测所述行感应器与所述列感应器之间的信号值；

根据所述行感应器与所述列感应器之间的信号值，确定发生信号变化的位置；

根据所述位置确定触摸点的坐标。

[权利要求 11]

根据权利要求10所述的方法，其中，在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，对发生信号变化的行感应器进行互电容检测，检测所述行感应器与所述列感应器之间的信号值的步骤具体为：

在完成自电容扫描后，终端切换为互电容工作模式，依次对发生信号变化的行感应器进行互电容扫描，依次检测每个所述行感应器与列感应器之间的信号值；

根据所述行感应器与所述列感应器之间的信号值，确定发生信号变化的位置的步骤具体为：

根据所述每个行感应器与所述列感应器之间的信号值，依次确定每个发生信号变化的位置。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的方法，其中，所述信号值为电压值或电容值。

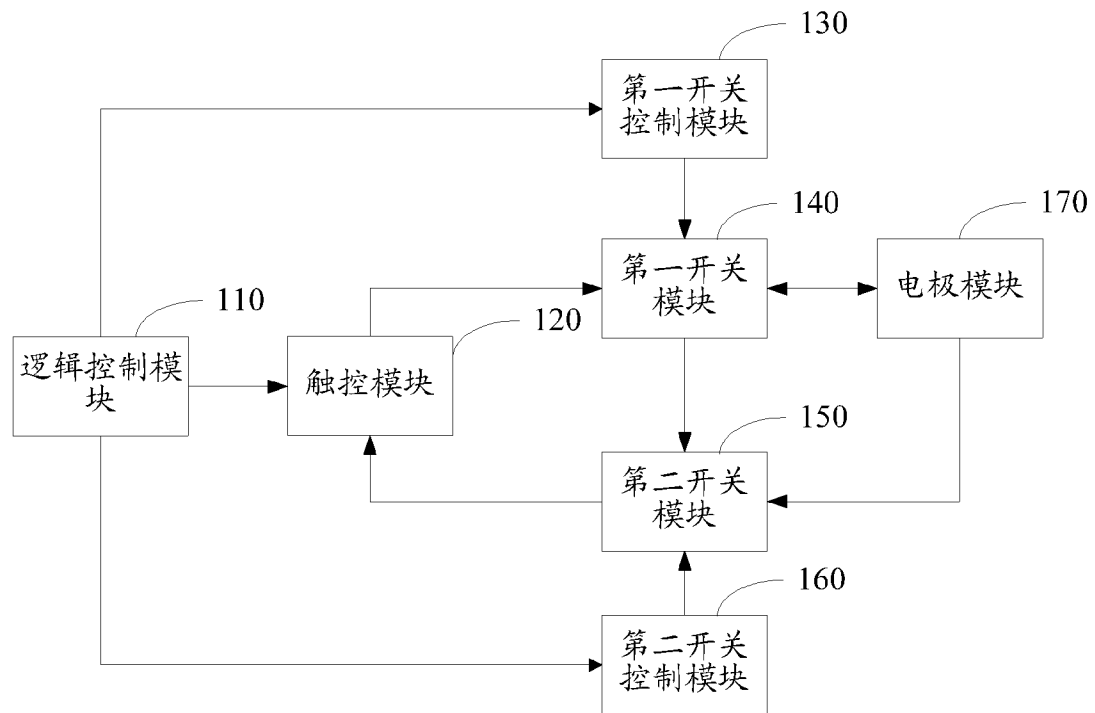


图 1

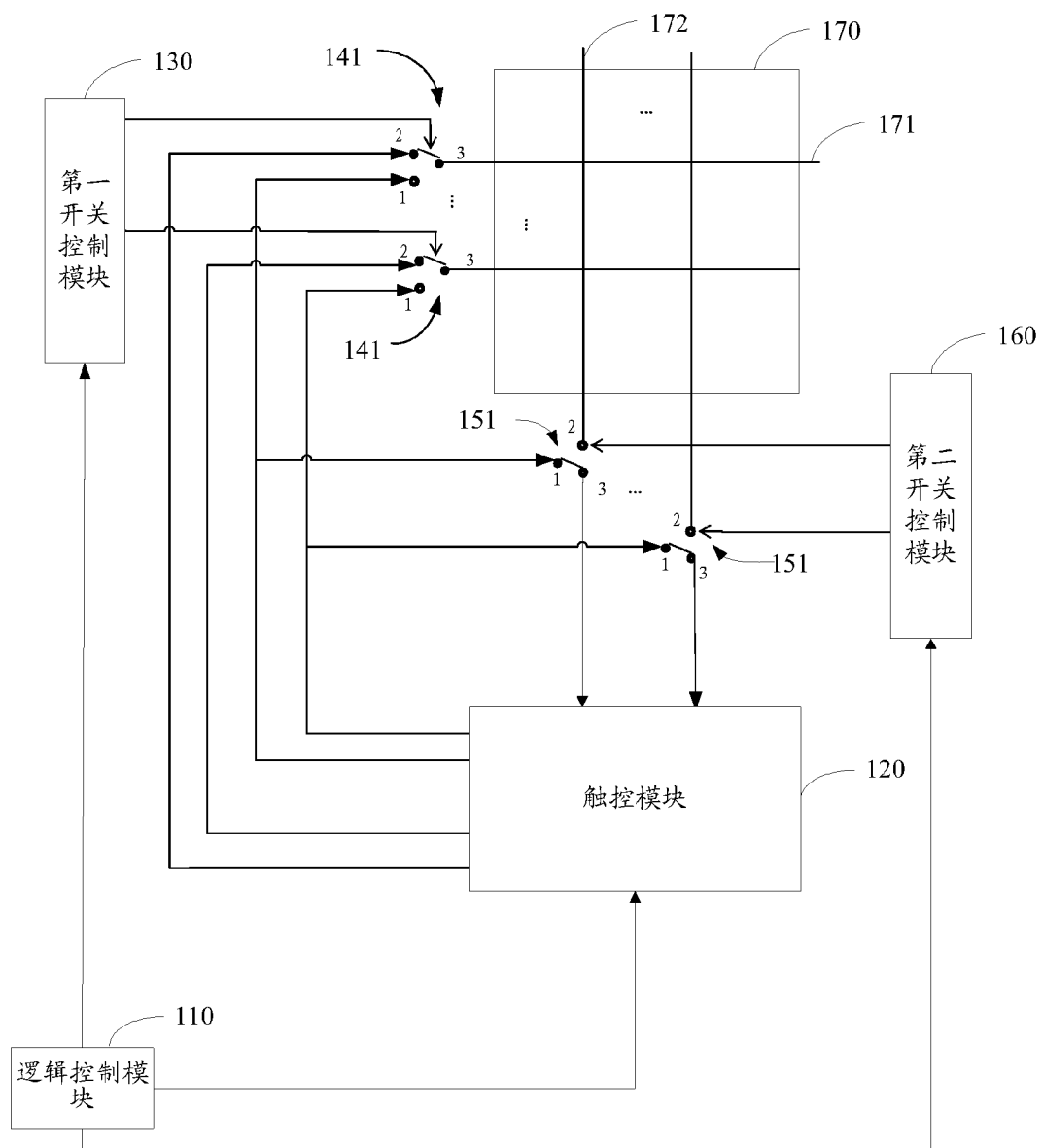


图 2

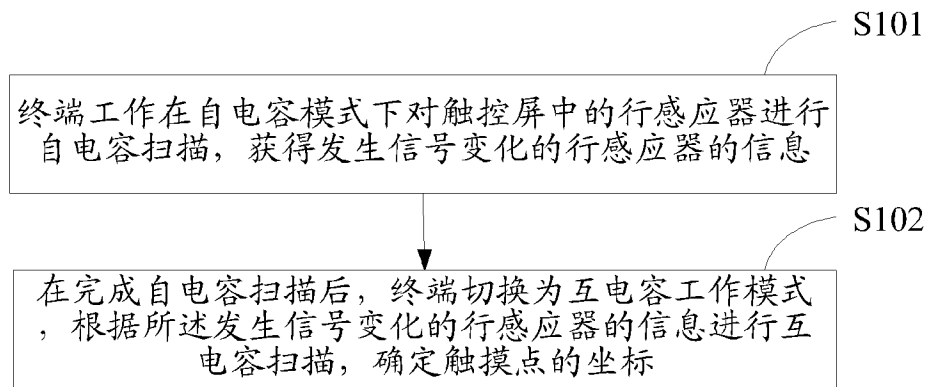


图 3

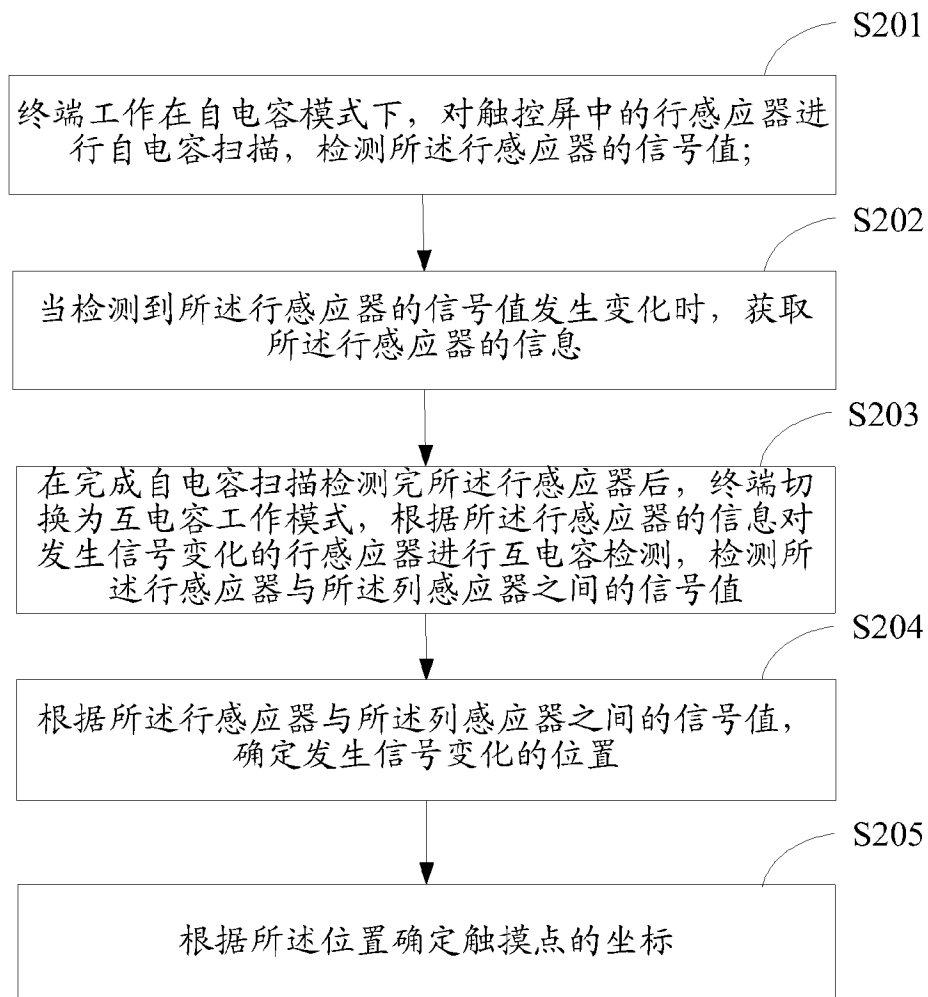


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/093356

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)

IPC: 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)

CPRS, CNKI, EPODOC, WPI: touch+ substrate switch self-capacitance scan+ line w electrode mutual capacitance precision

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103995627 A (BYD CO., LTD.) 20 August 2014 (20.08.2014) description, paragraphs [0024] to [0054]	8-12
A	CN 103995627 A (BYD CO., LTD.) 20 August 2014 (20.08.2014) the whole document	1-7
A	CN 103577008 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 12 February 2014 (12.02.2014) the whole document	1-12
A	CN 102830882 A (BEIJING JICHUANG NORTH TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 December 2012 (12.19.2012) the whole document	1-12

☐ 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
20 August 2015

Date of mailing of the international search report
28 August 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
LI, Qiong
Telephone No. (86-10) 62089418

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/093356

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103995627 A	20 August 2014	WO 2014127714 A1	28 August 2014
CN 103577008 A	12 February 2014	KR 101428568 B1	12 August 2014
		KR 20140021815 A	21 February 2014
		US 2014043284 A1	13 February 2014
CN 102830882 A	19 December 2012	CN 102830882 B	13 May 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/093356

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))		
CPRS, CNKI, EPODOC, WPI: 触控 触摸 基板 开关 自电容 扫描 行电极 互电容 精度 切换 touch+ substrate switch self-capacitance scan+ line w electrode mutual capacitance precision		
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 103995627 A (比亚迪股份有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 说明书第[0024]至[0054]段	8-12
A	CN 103995627 A (比亚迪股份有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-7
A	CN 103577008 A (乐金显示有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-12
A	CN 102830882 A (北京集创北方科技有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 全文	1-12
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2015年 8月 20日		2015年 8月 28日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		李琼
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 62089418

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/093356

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	103995627	A	2014年 8月 20日	WO	2014127714	A1	2014年 8月 28日
CN	103577008	A	2014年 2月 12日	KR	101428568	B1	2014年 8月 12日
				KR	20140021815	A	2014年 2月 21日
				US	2014043284	A1	2014年 2月 13日
CN	102830882	A	2012年 12月 19日	CN	102830882	B	2015年 5月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)