

(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 29 日 (29.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/107065 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/098311
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 22 日 (22.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 李金鑫 (LI, Jinxin); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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 INTERACTION METHOD FOR TOUCH SCREEN, AND ELECTRONIC TERMINAL

(54) 发明名称: 触控屏的触控交互方法及电子终端

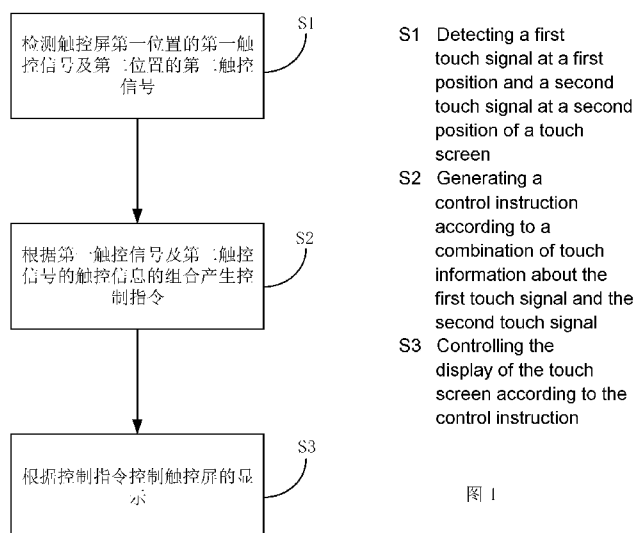


图 1

(57) Abstract: A touch interaction method for a touch screen (100), comprising the following steps: detecting a first touch signal at a first position of the touch screen (100) and a second touch signal at a second position of the touch screen (100), wherein the orientation of the first position does not change with respect to the orientation of the second position; generating a control instruction according to a combination of touch information about the first touch signal and touch information about the second touch signal; and controlling the display of the touch screen (100) according to the control instruction. In the touch interaction method for a touch screen (100), when using an electronic terminal (10, 20) having the touch screen (100), a user can use different parts of a finger (for example, different parts of a thumb) of a hand holding the electronic terminal (10, 20) to touch a first position and/or a second position to control the display of the touch screen (100). Therefore, a hand can implement an operation on the touch screen (100) of the electronic terminal (10, 20) without leaving the screen, thereby achieving the effects of saving time, improving convenience and improving the user experience. Also disclosed is an electronic terminal (10, 20).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/107065 A1



一种触控屏（100）的触控交互方法，其包括以下步骤：检测所述触控屏（100）的第一位置的第一触控信号及所述触控屏（100）的第二位置的第二触控信号，所述第一位置的方位与所述第二位置的方位相对不变；根据所述第一触控信号的触控信息及所述第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令；及根据所述控制指令控制所述触控屏（100）的显示。上述触控屏（100）的触控交互方法中，当用户使用具有触控屏（100）的电子终端（10, 20）时，可利用握持电子终端（10, 20）的手的手指的不同部位（如拇指的不同部位）在第一位置和/或第二位置进行触控来控制触控屏（100）的显示。因此，手无需离开屏幕即可实现对电子终端（10, 20）的触控屏（100）的操作，达到节省时间，提高便利性，改善用户体验的效果。还公开了一种电子终端（10, 20）。

触控屏的触控交互方法及电子终端

技术领域

本发明涉及人机交互技术领域，特别涉及一种触控屏的触控交互方法及一种电子终端。

5

背景技术

伴随触控技术的出现，用户在使用带有触摸屏的电子终端，诸如手机或平板电脑时获得了直观与便捷的操作体验。

但随着电子终端屏幕尺寸越来越大，原有操作方式已不能为用户带来良好的用户体验，例如，在使用大屏幕的电子终端进行操作时，用户需要多次将手抬起、放下并反复变更或移动手指在触控屏上的触摸位置才能够实现相应命令的操作，这样使得用户操作耗时并且不够方便。

发明内容

15 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明需要提供一种触控屏的触控交互方法及一种电子终端。

一种触控屏的触控交互方法，包括以下步骤：

检测所述触控屏的第一位置的第一触控信号及所述触控屏的第二位置的第二触控信号，所述第一位置的方位与所述第二位置的方位相对不变；

20 根据所述第一触控信号的触控信息及所述第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令；及

根据所述控制指令控制所述触控屏的显示。

一种电子终端，包括：

25 触控屏，所述触控屏包括第一位置及第二位置，所述第一位置与所述第二位置的方位相对不变；

与所述触控屏连接的检测模块，所述检测模块用于检测所述第一位置的第一触控信号及所述第二位置的第二触控信号；

30 与所述检测模块及所述触控屏连接的处理模块，所述处理模块用于根据所述第一触控信号的触控信息及所述第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令，并根据所述控制指令控制所述触控屏的显示。

上述触控屏的触控交互方法及电子终端中，当用户使用具有触控屏的电子终端时，可利用握持电子终端的手的手指的不同部位（如拇指的不同部位）在第一位置和/或第二位置

进行触控来控制触控屏的显示。因此，手无需离开屏幕即可实现对电子终端的触控屏的操作，节省时间，提高便利性，改善了用户体验。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

5

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是本发明的第一较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的流程示意图。

10

图 2 是本发明的第一较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的操作示意图。

图 3 是本发明的第一较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的另一操作示意图。

图 4 是本发明的第二较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的流程示意图。

图 5 是本发明的第二较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的操作示意图。

图 6 是本发明的第二较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的另一操作示意图。

15

图 7 是本发明的第三较佳实施方式的电子终端的功能模块示意图。

图 8 是本发明的第四较佳实施方式的电子终端的功能模块示意图。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

20

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

25

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通信；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

30

下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且

目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

5 下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

请参阅图 1 及图 2，本发明第一较佳实施方式的触控屏的触控交互方法包括：

10 步骤 S1，检测触控屏 100 的第一位置 11 的第一触控信号及触控屏 100 的第二位置 12 的第二触控信号，第一位置 11 与第二位置 12 的方位相对不变。

具体地，触控屏可为电子终端如手机或平板电脑的电容触控屏，其可实现多点触控，触控屏通常可采用互电容屏，比如在玻璃表面用 ITO（Indium Tin Oxide，氧化铟锡）制作横向电极与纵向电极，两组电极交叉点形成电容，也即是说，两组电极分别构成了电容的两极。

15 当手指触摸到电容屏时，影响屏幕上触摸点附近两个电极之间的耦合，从而改变这两个电极之间的电容量，由于手指相当于一个导体，因此这两个电极之间的电场会部分转移到手上，场强的减弱相当于电容的减少。检测时，通过检测二维平面内的电容大小变化，即可判断每个触摸点的位置。

20 请参阅图 2 及图 3，用户通常在手握持电子终端时，拇指会自然压在触控屏 100 上，拇指前端在触控屏 100 上形成一个第一触控点 R1，拇指的拇短展肌在触控屏 100 上形成第二触控点 R2。

因此，本实施方式的一个示例中，拇指前端对应的触控屏 100 的位置为第一位置 11，第一触控信号来源于第一位置 11。拇指的拇短展肌对应的位置为第二位置 12，第二触控信号来源于第二位置 12。

25 也即是说，第一位置 11 与第二位置 12 是相对位置。第一位置 11 的方位与第二位置 12 的方位相对不变，即在本实施方式所示的示例中，第一位置 11 始终位于第二位置 12 的上方。

步骤 S2，根据第一触控信号的触控信息及第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令。

30 具体地，第一触控信号的触控信息包括第一位置 11 是否被触摸的状态信息，第二触控信号的触控信息包括第二位置 12 是否被触摸的状态信息。是否被触摸的状态信息包括在触控操作过程中的持续状态及在触控操作过程中的触摸状态变化。例如，第一位置 11 或第二

位置 12 中任意一个位置持续处于被触摸、瞬间被触摸或未被触摸状态，或操作过程中任意一个位置由被触摸状态变为未被触摸状态或由未被触摸状态变为被触摸状态。

第一触控信号的触控信息与第二触控信号的触控信息的组合包括：第一位置 11 是否被触摸的状态信息与第二位置 12 是否被触摸的状态信息的组合，及第一位置 11 与第二位置 12 被触摸的顺序信息。

具体地，第一位置 11 及第二位置 12 被触摸的顺序信息即是在触控操作过程中，第一位置 11 及第二位置 12 的触摸状态信息变化的先后顺序，也即是说在本实施方式中，检测第一位置 11 的电容及第二位置 12 的电容变化的先后顺序。检测时，按时序扫描电容变化，在先检测到电容变化的位置表明该位置被触摸的顺序在前，在后检测到电容变化的位置表明该位置被触摸的顺序在后。

更具体地，第一触控信号及第二触控信号的触控信息的组合及相应产生的控制指令如下，其中，为方便说明，第一位置 11 处于被触摸状态记为 R1，未被触摸状态记为 R1'，第二位置 12 处于被触摸状态记为 R2，未被触摸状态记为 R2'：

第一种情况：当组合为 R1R2' 且 R1 上下滑动时，即表明，第一位置 11 被触摸，而第二位置 12 未被触摸，并且处于被触摸状态的第一位置 11 上下滑动，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容上下滚动显示。向上滚动还是向下滚动取决于第一位置 11 在被触摸状态下是向上滑动还是向下滑动。

第二种情况：当组合为 R2R1' 且 R2 上下滑动时，即表明，第二位置 12 被触摸，而第一位置 11 未被触摸，并且处于被触摸状态的第二位置 12 上下滑动，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容上下滚动显示。向上滚动还是向下滚动取决于第二位置 12 在被触摸状态下是向上滑动还是向下滑动。

第三种情况：当组合为 R1R2' R2，即 R1 在 R2 前时，即表明，第一位置 11 先被触摸，第二位置 12 后被触摸，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动显示。

第四种情况：当组合为 R2R1' R1，即 R2 在 R1 前时，即表明第二位置 12 先被触摸，第一位置 11 后被触摸，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容向上滚动显示。

第五种情况：当组合为 R1R2' R2(R1' R2') 或 R2R1' R1(R1' R2') 时，其中(R1' R2') 表示第一位置 11 及第二位置 12 中至少一个位置无序的从被触摸状态变为未被触摸状态，即表明，第一位置 11 及第二位置 12 先后被触，触控屏所显示的内容开始向下或向上滚动显示，而后其中任意一个位置变为未被触摸状态时，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容停止滚动显示。

需要指出的是，上述几种情况只是本实施方式所列举的有限的几种情况，其它情况可参以上所列举的情况进行实施，在此不再一一详细列举。

步骤 S3, 根据控制指令控制触控屏 100 的显示。

具体地, 可根据步骤 S2 中的第一种情况所产生的控制指令, 控制触控屏 100 所显示的内容上下滚动显示。对于用户来说, 这种情况允许用户通过拇指前端触摸触控屏 100 并在触控屏 100 上上下下滑动以滚动触控屏 100 所显示的内容。

5 根据步骤 S2 中的第二种情况所产生的控制指令, 控制触控屏 100 所显示的内容上下滚动显示。对于用户来说, 这种情况允许用户通过拇指的拇短展肌触摸触控屏 100 并在触控屏 100 上上下下滑动以滚动触控屏 100 所显示的内容。

根据步骤 S2 中的第三种情况所产生的控制指令, 控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动显示。对于用户来说, 这种情况允许用户先通过拇指前端触摸触控屏 100, 然后再通过
10 拇指的拇短展肌触摸触控屏 100 并按压触控屏 100 以控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动。

根据步骤 S2 中的第四种情况所产生的控制指令, 控制触控屏 100 所显示的内容向上滚动显示。对于用户来说, 这种情况允许用户先通过拇指的拇短展肌触摸触控屏 100, 然后再通过拇指前端触摸触控屏 100 并按压触控屏 100 以控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动。
15 动。

根据步骤 S2 中的第五种情况所产生的控制指令, 控制触控屏 100 所显示的内容停止滚动显示。对于用户来说, 这种情况允许用户先通过拇指前端触摸触控屏 100, 然后再通过拇指的拇短展肌触摸触控屏 100, 或先通过拇指的拇短展肌触摸触控屏 100, 然后再通过拇指前端触摸触控屏 100, 然后抬起拇指前端或拇指的拇短展肌中任意一个拇指部位以控制
20 触控屏 100 所显示的内容停止滚动。

需要指出的是, 上述几种触摸屏的控制方式只是本实施方式所列举的有限的几种方式, 其它方式可参以上所列举的方式进行实施, 在此不再一一详细列举。

综上所述, 上述触控屏 100 的触控交互方法中, 当用户使用具有触控屏 100 的电子终端时, 可利用握持电子终端的手的手指的不同部位 (如拇指的不同部位) 在第一位置和/
25 或第二位置进行触控来控制触控屏 100 的显示。因此, 手无需离开屏幕即可实现对电子终端的触控屏 100 的操作, 节省时间, 提高便利性, 改善了用户体验。

需要说明的是, 手握持触控屏时的触控信号的状态信息的组合及相应的控制指令包括但不限于上述实施方式所揭示的组合及控制指令。

进一步地, 本实施方式中, 步骤 S1 还包括: 若第一位置 11 及第二位置 12 中至少一个
30 位置处于被触摸的状态时, 检测至少一个位置的按压力度。

步骤 S2 还包括: 根据按压力度产生控制指令。

具体地, 例如, 当第一位置 11 及第二位置 12 均处于被触摸状态时, 如上述状态信息

的组合及相应的控制指令为 R1R2' R2 时, 检测第二位置 12 的按压力度, 按压力度越大, 所产生的控制指令可控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动速度越快。相类似地, 在 R2R1' R1 的情况中, 检测第一位置 11 的按压力度, 按压力度越大, 所产生的控制指令可控制触控屏 100 所显示的内容向上滚动速度越快。

- 5 若在检测到按压力度逐渐变大后又逐渐变小, 则所产生的控制指令可控制触控屏 100 所显示的内容滚动速度先变快后变慢。

进一步地, 检测触摸位置的按压力度可丰富控制指令, 根据按压力度不同可实现不同操作, 提升了用户体验。

请参阅图 4, 本发明第二较佳实施方式的触控屏的触控交互方法包括:

- 10 步骤 S11, 检测触控屏 100 的第一位置 11 的第一触控信号、触控屏的第二位置 12 的第二触控信号、触控屏 100 的第三位置 21 的第三触控信号及触控屏 100 的第四位置 22 的第四触控信号, 第一位置 11 的方位与第二位置 12 的方位相对不变, 第三位置 21 的方位与所述第四位置 22 的方位相对不变。

- 15 请参阅图 5 及图 6, 具体地, 本实施方式通常适用于用户双手握持电子终端, 双手的拇指会自然压在触控屏 100 上, 其中第一位置 11 和第二位置 12 可对应于右手的拇指前端与拇短展肌在触控屏 100 上形成的第一触控点 R1 及第二触控点 R2, 第三位置 21 和第四位置 22 可对应于左手的拇指前端与拇短展肌在触控屏 100 上形成的第三触控点 L1 及第四触控点 L2。

- 20 因此, 本实施方式的一个示例中, 拇指前端对应的触控屏 100 的位置分别为第一位置 11 及第三位置 21, 第一触控信号来源于第一位置 11, 第三触控信号来源于第三位置 21。拇指的拇短展肌对应的位置分别为第二位置 12 及第四位置 22, 第二触控信号来源于第二位置 12, 第四触控信号来源于第四位置 22。

- 25 也即是说, 第一位置 11 与第二位置 12, 第三位置 21 与第四位置 22 是相对位置。第一位置 11 的方位与第二位置 12 的方位相对不变, 第三位置 21 的方位与第四位置 22 的方位相对不变, 即在本实施方式所示的示例中, 第一位置 11 始终位于第二位置 12 的上方, 第三位置 21 始终位于第四位置 22 的上方。

步骤 S21, 根据第一触控信号的触控信息、第二触控信号的触控信息、第三触控信号的触控信息及第四触控信号的触控信息的组合产生控制指令。

- 30 具体地, 第一触控信号的触控信息包括第一位置 11 是否被触摸的状态信息, 第二触控信号的触控信息包括第二位置 12 是否被触摸的状态信息, 第三触控信号的触控信息包括第三位置 21 是否被触摸的状态信息, 第四触控信号的触控信息包括第四位置 22 是否被触摸的状态信息。是否被触摸的状态信息包括在触控操作过程中的持续状态及在触控操作过程

中的触摸状态变化。例如，第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 或第四位置 22 中任意一个位置持续处于被触摸、瞬间被触摸或未被触摸状态，或操作过程中任意一个位置由被触摸状态变为未被触摸状态或由未被触摸状态变为被触摸状态。

第一触控信号的触控信息、第二触控信号的触控信息、第三触控信号的触控信息与第四触控信号的触控信息的组合包括：第一位置 11 是否被触摸的状态信息、第二位置 12 是否被触摸的状态信息、第三位置 21 是否被触摸的状态信息与第四位置 22 是否被触摸的状态信息的组合，及第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 与第四位置 22 被触摸的顺序信息。

具体地，第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 及第四位置 22 被触摸的顺序信息即是在触控操作过程中，第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 及第四位置 22 的触摸状态信息变化的先后顺序，也即是说在本实施方式中，检测第一位置 11 的电容变化、第二位置 12 的电容变化、第三位置 21 的电容变化及第四位置 22 的电容变化的先后顺序。检测时，按时序扫描电容变化，在先检测到电容变化的位置表明该位置被触摸的顺序在前，在后检测到电容变化的位置表明该位置被触摸的顺序在后。

更具体地，第一触控信号、第二触控信号、第三触控信号及第四触控信号的状态信息的组合及相应的控制指令如下，其中，为方便说明，第一位置 11 处于被触摸状态记为 R1，未被触摸状态记为 R1'，第二位置 12 处于被触摸状态记为 R2，未被触摸状态记为 R2'，第三位置 21 处于被触摸状态即为 L1，未被触摸状态记为 L1'，第四位置 22 处于被触摸状态记为 L2，未被触摸状态记为 L2'：

第一种情况：当组合为 L1L2' R1R2' 时，即表明，第一位置 11 及第三位置 21 被触摸，而第二位置 12 及第四位置 22 未被触摸，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容向上滚动显示。

第二种情况：当组合为 L1' L2R1' R2 时，即表明，第二位置 21 及第四位置 22 被触摸，而第一位置 11 及第三位置 21 未被触摸，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动显示。

第三种情况：当组合为 L1L2' R1R2' (L2R2) 或 L1' L2R1' R2 (L1R1) 时，其中 (L2R2) 表示第二位置 12 及第四位置 22 中的至少一个位置无序地从未被触摸状态变为被触摸状态，(L1R1) 表示第一位置 11 及第三位置 21 中的至少一个位置无序地从未被触摸状态变为被触摸状态，即表明，在触控屏 100 所显示的内容处于向上或向下滚动的显示状态中时，另外两个未被触摸的位置中任意一个位置变为被触摸状态，此时的控制指令为：控制触控屏 100 所显示的内容停止滚动显示。

第四种情况：当组合为 L1L2R1R2 时，即表明，第一位置 11、第二位置 12、第三位置

21 及第四位置 22 均被触摸，此时的控制指令为：控制触控屏 100 显示对所显示的内容进行截取后的截图。

需要指出的是，上述几种情况只是本实施方式所列举的有限的几种情况，其它情况可参以上所列举的情况进行实施，在此不再一一详细列举。

5 步骤 31，根据控制指令控制触控屏 100 的显示。

具体地，可根据步骤 S21 中的第一种情况所产生的控制指令，控制触控屏 100 所显示的内容向上滚动显示。对于用户来说，这种情况允许用户通过左右手拇指前端触摸触控屏 100 以控制触控屏 100 所显示的内容向上滚动。

10 根据步骤 S21 中的第二种情况所产生的控制指令，控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动显示。对于用户来说，这种情况允许用户通过左右手拇指的拇短展肌触摸触控屏 100 以控制触控屏 100 所显示的内容向下滚动。

根据步骤 S21 中的第三种情况所产生的控制指令，控制触控屏 100 所显示的内容停止滚动显示。对于用户来说，这种情况允许用户先通过左右手的拇指前端触摸触控屏 100，然后再通过左手或右手的拇指的拇短展肌触摸触控屏 100，或先通过左右手的拇指的拇短展肌触摸触控屏 100，然后再通过左手或右手的拇指前端触摸触控屏 100 以控制触控屏 100 所显示的内容停止滚动。

根据步骤 S21 中的第四种情况所产生的控制指令，控制触控屏 100 显示对所显示的内容进行截取后的截图。对于用户来说，这种情况允许用户通过左右手的拇指前端及左右手的拇指的拇短展肌触摸触控 100 以控制触控屏 100 显示对所显示的内容进行截取后的截图。

20 需要指出的是，上述几种触摸屏的控制方式只是本实施方式所列举的有限的几种方式，其他方式可参以上所列举的方式进行实施，在此不再一一详解列举。

综上所述，在用户双手同时握持电子终端时，可形成 4 个触控点，利用握持电子终端的手的手指的不同部位进行触控来控制触控屏 100 的显示。由此可形成更多触控组合进而丰富了用户的操作。

25 需要说明的是，双手握持触控屏 100 时的触控信号的状态信息的组合及相应的控制指令包括上述单手握持时全部的触控信号的状态信息的组合及相应的控制指令，并且双手握持时的触控信号的状态信息的组合及相应的控制指令包括但不限于上述实施方式所揭示的组合及控制指令。

30 进一步地，步骤 S11 还包括：当第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 或第四位置 22 中至少一个位置处于为触摸的状态时，检测处于被触摸状态位置的按压力度。

步骤 S21 还包括：根据按压力度产生控制指令。

具体地，例如，当第一位置 11 及第三位置 21 处于被触摸状态时，如上述状态信息的

组合及相应的控制命令为 L1L2' R1R2' 时, 检测第一位置 11 及第三位置 21 的按压力度, 按压力度越大, 所产生的控制指令可控制触控屏 100 所显示的内容向上滚动速度越快, 相类似地, 在 L1' L2R1' R2 的情况中, 检测第二位置 12 及第四位置 22 的按压力度, 按压力度越大, 所产生的控制指令可控制屏幕 100 所显示的内容向下滚动速度越快。

- 5 若在检测到按压力度逐渐变大后又逐渐变小, 则所产生的控制指令可控制触控屏 100 所显示的内容滚动速度先变快后变慢。

进一步地, 检测触摸位置的按压力度可丰富控制指令, 根据按压力度不同可实现不同操作, 提升了用户体验。

- 10 在本实施方式中, 第一位置 11 及第二位置 12 位于触控屏 100 的同一侧, 第三位置 21 及第四位置 22 位于触控屏 100 的另一同侧。

例如, 在图 5 所示的示例中, 第一位置 11 及第二位置 12 为触控屏 100 的右侧, 第三位置 21 及第四位置 22 为触控屏 100 的左侧。如此, 方便用户在双手握持电子终端时产生相应的控制指令。

- 15 第一触控信号、第二触控信号、第三触控信号及第四触控信号均包括点击触控信号及/或滑动触控信号。

如此, 可进一步丰富控制指令的组合方式, 从而提高用户体验。

请参阅图 7, 本发明第三较佳实施方式的电子终端 10 包括触控屏 100、检测模块 200 及处理模块 300。

- 20 触控屏 100 包括第一位置 11 及第二位置 12, 第一位置 11 与第二位置 12 的方位相对不变。

检测模块 200 与触控屏 100 连接, 用于检测第一位置 11 的第一触控信号及第二位置 12 的第二触控信号。

- 25 处理模块 300 与检测模块 200 及触控屏 100 连接, 处理模块用于根据第一触控信号的触控信息及第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令, 并根据所述控制指令控制触控屏 100 的显示。

需要说明的是, 前述第一较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的解释说明也适用于本实施方式的电子终端 10, 此处不再赘述。

- 30 因此, 本发明实施方式的触控屏的电子终端 10, 用户在使用时, 可利用握持电子终端 10 的手的手指的不同部位 (如拇指的不同部位) 在第一位置 11 和/或第二位置 12 进行触控来控制触控屏 100 的显示。因此, 双手无需离开触控屏 100 即可实现对电子终端 10 的操作, 节省时间, 提高便利性, 改善了用户体验。

较佳地, 在本实施方式中, 第一触控信号的触控信息包括第一位置 11 是否被触摸的状

态信息，第二触控信号的触控信息包括第二位置 12 是否被触摸的状态信息。

触控信息的组合包括第一位置 11 是否被触摸的状态信息与第二位置 12 是否被触摸的状态信息的组合，以及第一位置 11 与第二位置 12 被触摸的顺序信息。

处理模块 300 用于判断第一位置 11 是否被触摸，及判断所述第二位置 12 是否被触摸。
5 并根据第一位置 11 是否被触摸及第二位置 12 是否被触摸的状态信息，及第一位置 11 与第二位置 12 被触摸的顺序信息产生所述控制指令。

如此，根据触控信号产生顺序及检测状态信息可组合产生不同控制指令，这样可令控制指令组合多样化，提升了用户体验。

进一步地，检测模块 200 包括压力传感器 210，压力传感器 210 用于在第一位置 11 及
10 第二位置 12 中至少一个位置处于被触摸的状态时，检测至少一个位置的按压力度，处理模块 300 用于根据按压力度产生控制指令。

压力传感器 210 可包括多个，通常设置于触控屏 100 下方并与触控屏 100 连接，布设数量的增加有利于提高检测的可靠性。当触控屏 100 处于被触摸状态时，触控屏 100 发生微小形变，产生压力输入，压力传感器 210 的数字接口芯片完成压力检测的数字化，并通过数字接口与处理模块 300 连接。也即是说，压力传感器 210 完成压力采样，通过数字接口将压力数字化以产生压力值，并将压力值传送到处理模块 300。
15

处理模块 300 是电子终端 10 的中央处理器(CPU)，用于对接收的数据进行处理，以得到各触摸点对应按压力度。

如此，丰富了控制指令，根据按压力度不同可实现不同操作，提升了用户体验。

此外，本发明实施方式的电子终端 10 可由上述第一较佳实施方式的触控屏的触控交互方法实现，其未展开的部分请参考第一较佳实施方式中触控交互方法相同或类似的部分，在此不再赘述。
20

请参阅图 8，本发明第四较佳实施方式提供一种电子终端 20。电子终端 20 包括触控屏 400、检测模块 500 及处理模块 600。

触控屏 400 包括第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 及第四位置 22。其中，第一位置 11 与第二位置 12 的方位相对不变，第三位置 21 与第四位置 22 的方位相对不变。
25

检测模块 500 与触控屏 400 连接，用于检测第一位置 11 的第一触控信号、第二位置 12 的第二触控信号、第三位置 21 的第三触控信号及第四位置 22 的第四触控信号。

处理模块 600 还用于根据第一触控信号的触控信息、第二触控信号的触控信息、第三触控信号的触控信息及第四触控信号的触控信息的组合产生控制指令，并根据所述控制指令控制触控屏 100 的显示。
30

需要说明的是，前述第二较佳实施方式的触控屏的触控交互方法的解释说明也适用于

本实施方式的电子终端 20，此处不再赘述。

较佳地，在本实施方式中，第一触控信号的触控信息包括第一位置 11 是否被触摸的状态信息，第二触控信号的触控信息包括第二位置 12 是否被触摸的状态信息，第三触控信号的触控信息包括第三位置 21 是否被触摸的状态信息，第四触控信号的触控信息包括第四位置 22 是否被触摸的状态信息。

触控信息的组合包括第一位置 11 是否被触摸的状态信息，第二位置 12 是否被触摸的状态信息，第三位置 21 是否被触摸的状态信息与所述第四位置 22 是否被触摸的状态信息的组合，及第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 及第四位置 22 被触摸的顺序信息。

处理模块 300 用于判断第一位置 11 是否被触摸，判断第二位置 12 是否被触摸，判断第三位置 21 是否被触摸及判断第四位置 22 是否被触摸。并根据第一位置 11 是否被触摸，第二位置 12 是否被触摸，第三位置 21 是否被触摸及第四位置 22 是否被触摸，及第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 及第四位置 22 被触摸的顺序信息产生所述控制指令。

如此，在用户双手同时握持电子终端 20 时，可形成 4 个触控点，利用握持电子终端 20 的手的手指的不同部位进行触控来控制触控屏 400 的显示，由此可形成更多触控组合进而丰富了用户的操作。

进一步地，检测模块 500 包括压力传感器 510，压力传感器 510 用于在第一位置 11、第二位置 12、第三位置 21 及第四位置 22 中至少一个处于被触摸的状态时，检测该位置的按压力度，处理模块 300 根据按压力度产生控制指令。

如此，丰富了控制指令，根据按压力度不同可实现不同操作，提升了用户体验。

在本实施方式中，第一位置 11 及第二位置 12 位于触控屏 100 的同一侧，第三位置 21 及第四位置 22 位于触控屏 100 的另一同侧。

例如，第一位置 11 及第二位置 12 可以是触控屏 100 的右侧，第三位置 21 及第四位置 22 可以是触控屏 100 的左侧。如此，方便用户在双手握持电子终端 20 时产生相应的控制指令。

第一触控信号、第二触控信号、第三触控信号及第四触控信号均包括点击触控信号及/或滑动触控信号。

如此，可进一步丰富控制指令的组合方式，从而提高用户体验。

在本实施方式中，处理模块 600 可用于在电子终端 20 执行不同应用时，根据控制指令控制触控屏 400 的显示。

例如，在音乐或视频应用中，触控屏 400 页面的滚动可以实现歌曲或视频的快进或快退。

在图片应用中，触控屏 400 页面的滚动可以实现在大量图片形成的图库中的快速选取。

需要说明的是，应用及控制触控屏 400 的显示包括但不限于上述实施方式所揭示的应用及所控制的触控屏 100 的显示。

此外，本发明实施方式的电子终端 20 可由上述第二较佳实施方式的触控屏的触控交互方法实现，其未展开的部分请参考以上第二较佳实施方式中触控交互方法相同或类似的部分，在此不再赘述。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM 或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

应当理解，本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如，如果用硬件来实现，和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场

可编程门阵列(FPGA)等。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

5 此外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，也可以存储在一个计算机可读存储介质中。

10 上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1. 一种触控屏的触控交互方法，其特征在于，包括以下步骤：

检测所述触控屏的第一位置的第一触控信号及所述触控屏的第二位置的第二触控信号，所述第一位置的方位与所述第二位置的方位相对不变；

5 根据所述第一触控信号的触控信息及所述第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令；及

根据所述控制指令控制所述触控屏的显示。

2. 如权利要求 1 所述的触控屏的触控交互方法，其特征在于，所述第一触控信号的触控信息包括：所述第一位置是否被触摸的状态信息；

所述第二触控信号的触控信息包括：所述第二位置是否被触摸的状态信息；

所述组合包括：所述第一位置是否被触摸的状态信息与所述第二位置是否被触摸的状态信息的组合，及所述第一位置与所述第二位置被触摸的顺序信息；

15 所述根据所述第一触控信号的触控信息及所述第二触控信号的触控信息的所述组合产生所述控制指令，包括：

判断所述第一位置是否被触摸，及判断所述第二位置是否被触摸；及

根据所述第一位置是否被触摸及所述第二位置是否被触摸，及所述第一位置与所述第二位置被触摸的顺序信息产生所述控制指令。

20 3. 如权利要求 2 所述的触控屏的触控交互方法，其特征在于，所述检测所述触控屏的第一位置的第一触控信号及所述触控屏的第二位置的第二触控信号，还包括：

若所述第一位置及所述第二位置中至少一个位置处于被触摸的状态时，检测所述至少一个位置的按压力度；及

25 所述根据所述第一触控信号的触控信息及所述第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令，包括：

根据所述按压力度产生所述控制指令。

4. 如权利要求 1 所述的触控屏的触控交互方法，其特征在于，所述触控屏的触控交互方法还包括：

30 检测所述触控屏的第三位置的第三触控信号及所述触控屏的第四位置的第四触控信号，所述第三位置的方位与所述第四位置的方位相对不变；

根据所述第一触控信号的触控信息、所述第二触控信号的触控信息、所述第三触控信

号的触控信息及所述第四触控信号的触控信息的组合产生所述控制指令。

5. 如权利要求 4 所述的触控屏的触控交互方法，其特征在于，所述检测所述触控屏的第三位置的第三触控信号及所述触控屏的第四位置的第四触控信号，还包括：

5 若所述第一位置、所述第二位置、所述第三位置及所述第四位置中至少一个位置处于被触摸的状态时，检测所述至少一个位置的按压力度；及

所述根据所述第一触控信号的触控信息、所述第二触控信号的触控信息、所述第三触控信号的触控信息及所述第四触控信号的触控信息的组合产生所述控制指令，包括：

根据所述按压力度产生所述控制指令。

10

6. 如权利要求 4 所述的触控屏的触控方法，其特征在于，所述第一触控信号的触控信息包括：所述第一位置是否被触摸的状态信息；

所述第二触控信号的触控信息包括：所述第二位置是否被触摸的状态信息；

所述第三触控信号的触控信息包括：所述第三位置是否被触摸的状态信息；

15 所述第四触控信号的触控信息包括：所述第四位置是否被触摸的状态信息；

所述组合包括：所述第一位置是否被触摸的状态信息、所述第二位置是否被触摸的状态信息、所述第三位置是否被触摸的状态信息与所述第四位置是否被触摸的状态信息的组合，及所述第一位置、所述第二位置、所述第三位置及所述第四位置被触摸的顺序信息；

20 所述据所述第一触控信号的触控信息、所述第二触控信号的触控信息、所述第三触控信号的触控信息及所述第四触控信号的触控信息的组合产生所述控制指令，包括：

判断所述第一位置是否被触摸，判断所述第二位置是否被触摸，判断所述第三位置是否被触摸及判断所述第四位置是否被触摸；及

25 根据所述第一位置是否被触摸，所述第二位置是否被触摸，所述第三位置是否被触摸及所述第四位置是否被触摸，及所述第一位置、所述第二位置、所述第三位置及所述第四位置被触摸的顺序信息产生所述控制指令。

7. 如权利要求 4 所述的触控屏的触控交互方法，其特征在于，所述第一位置及所述第二位置位于所述触控屏的同一侧；

所述第三位置及所述第四位置位于所述触控屏的另一同侧。

30

8. 如权利要求 4 所述的触控屏的触控方法，其特征在于，所述第一触控信号、所述第二触控信号、所述第三触控信号及所述第四触控信号均包括点击触控信号和/或滑动触控信

号。

9. 一种电子终端，其特征在于，包括：

触控屏，所述触控屏包括第一位置及第二位置，所述第一位置与所述第二位置的方位
5 相对不变；

与所述触控屏连接的检测模块，所述检测模块用于检测所述第一位置的第一触控信号
及所述第二位置的第二触控信号；

与所述检测模块及所述触控屏连接的处理模块，所述处理模块用于根据所述第一触控
信号的触控信息及所述第二触控信号的触控信息的组合产生控制指令，并根据所述控制指
10 令控制所述触控屏的显示。

10. 如权利要求 9 所述的电子终端，其特征在于，所述第一触控信号的触控信息包括：
所述第一位置是否被触摸的状态信息；

所述第二触控信号的触控信息包括：所述第二位置是否被触摸的状态信息；

15 所述组合包括：所述第一位置是否被触摸的状态信息与所述第二位置是否被触摸的状
态信息的组合，及所述第一位置与所述第二位置被触摸的顺序信息；

所述处理模块用于判断所述第一位置是否被触摸，及判断所述第二位置是否被触摸；
及

根据所述第一位置是否被触摸及所述第二位置是否被触摸，及所述第一位置与所述第
20 二位置被触摸的顺序信息产生所述控制指令。

11. 如权利要求 10 所述的电子终端，其特征在于，所述检测模块包括压力传感器，所
述压力传感器用于在所述第一位置及所述第二位置中的至少一个位置处于被触摸的状态
时，检测所述至少一个位置的按压力度，所述处理模块用于根据所述按压力度产生所述控
25 制指令。

12. 如权利要求 9 所述的电子终端，其特征在于，所述触控屏还包括第三位置及第四
位置，所述第三位置与所述第四位置的方位相对不变；

所述检测模块还用于检测所述第三位置的第三触控信号及所述第四位置的第四触控信
30 号；

所述处理模块还用于根据所述第一触控信号的触控信息、所述第二触控信号的触控信
息、所述第三触控信号的触控信息及所述第四触控信号的触控信息的组合产生所述控制指

令。

13. 如权利要求 12 所述的电子终端, 其特征在于, 所述检测模块包括压力传感器, 所述压力传感器用于在所述第一位置、所述第二位置、所述第三位置及所述第四位置中的至少一个位置处于被触摸的状态时, 检测所述至少一个位置的按压力度, 所述处理模块用于根据所述按压力度产生所述控制指令。

14. 如权利要求 12 所述的电子终端, 其特征在于, 所述第一触控信号的触控信息包括: 所述第一位置是否被触摸的状态信息;

所述第二触控信号的触控信息包括: 所述第二位置是否被触摸的状态信息;

所述第三触控信号的触控信息包括: 所述第三位置是否被触摸的状态信息;

所述第四触控信号的触控信息包括: 所述第四位置是否被触摸的状态信息;

所述组合包括: 所述第一位置是否被触摸的状态信息、所述第二位置是否被触摸的状态信息、所述第三位置是否被触摸的状态信息与所述第四位置是否被触摸的状态信息的组合, 及所述第一位置、所述第二位置、所述第三位置及所述第四位置被触摸的顺序信息;

所述处理模块用于判断所述第一位置是否被触摸, 判断所述第二位置是否被触摸, 判断所述第三位置是否被触摸及判断所述第四位置是否被触摸; 及

根据所述第一位置是否被触摸, 所述第二位置是否被触摸, 所述第三位置是否被触摸及所述第四位置是否被触摸, 及所述第一位置、所述第二位置、所述第三位置及所述第四位置被触摸的顺序信息产生所述控制指令。

15. 如权利要求 12 所述的电子终端, 其特征在于, 所述第一位置及所述第二位置位于所述触控屏的同一侧;

所述第三位置及所述第四位置位于所述触控屏的另同一侧。

16. 如权利要求 12 所述的电子终端, 其特征在于, 所述第一触控信号、所述第二触控信号、所述第三触控信号及所述第四触控信号均包括点击触控信号和/或滑动触控信号。

17. 如权利要求 9 所述的电子终端, 其特征在于, 所述处理模块用于在所述电子终端执行不同应用时, 根据所述控制指令控制所述触控屏的显示。

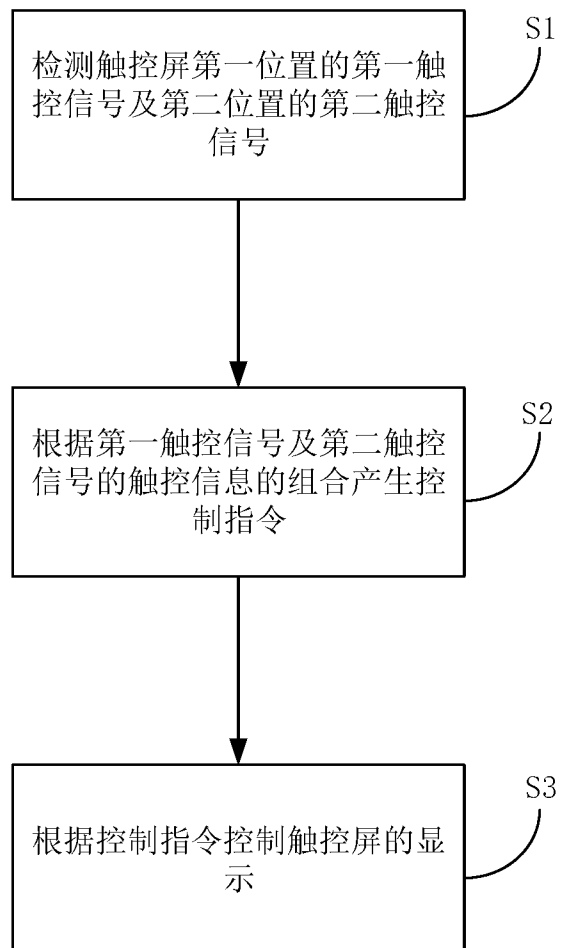


图 1

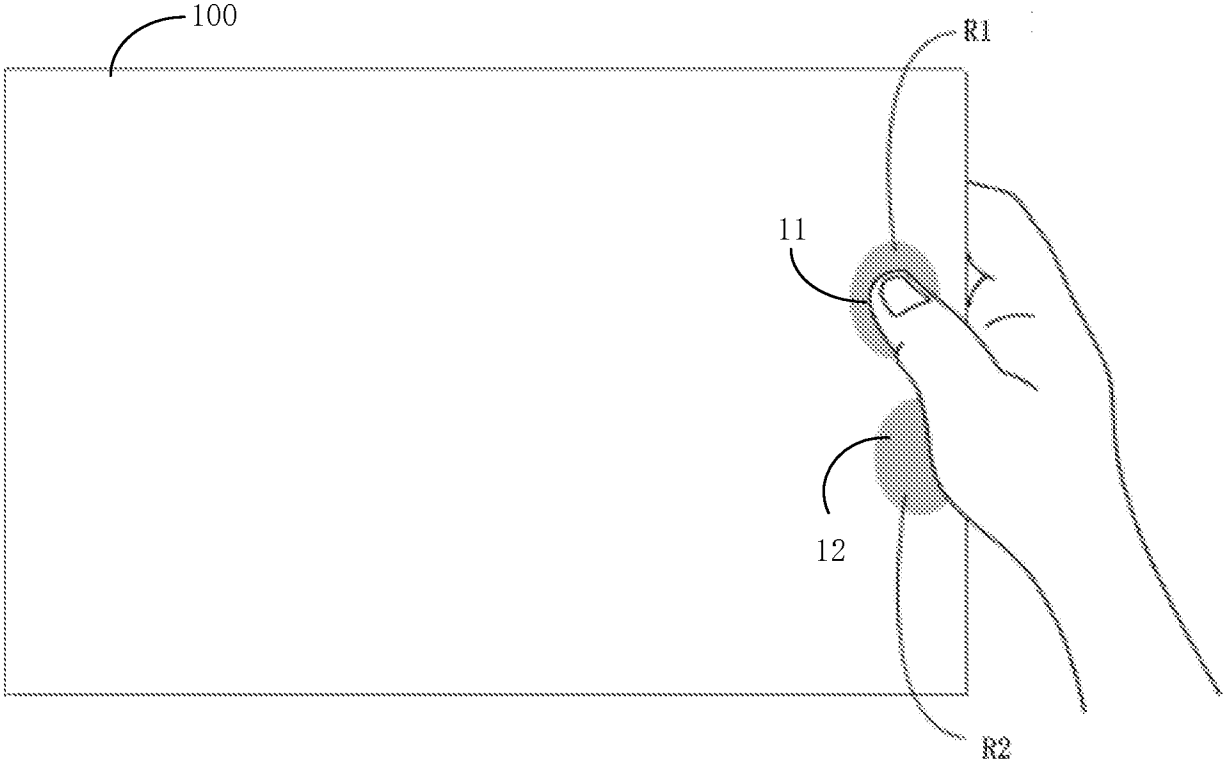


图 2

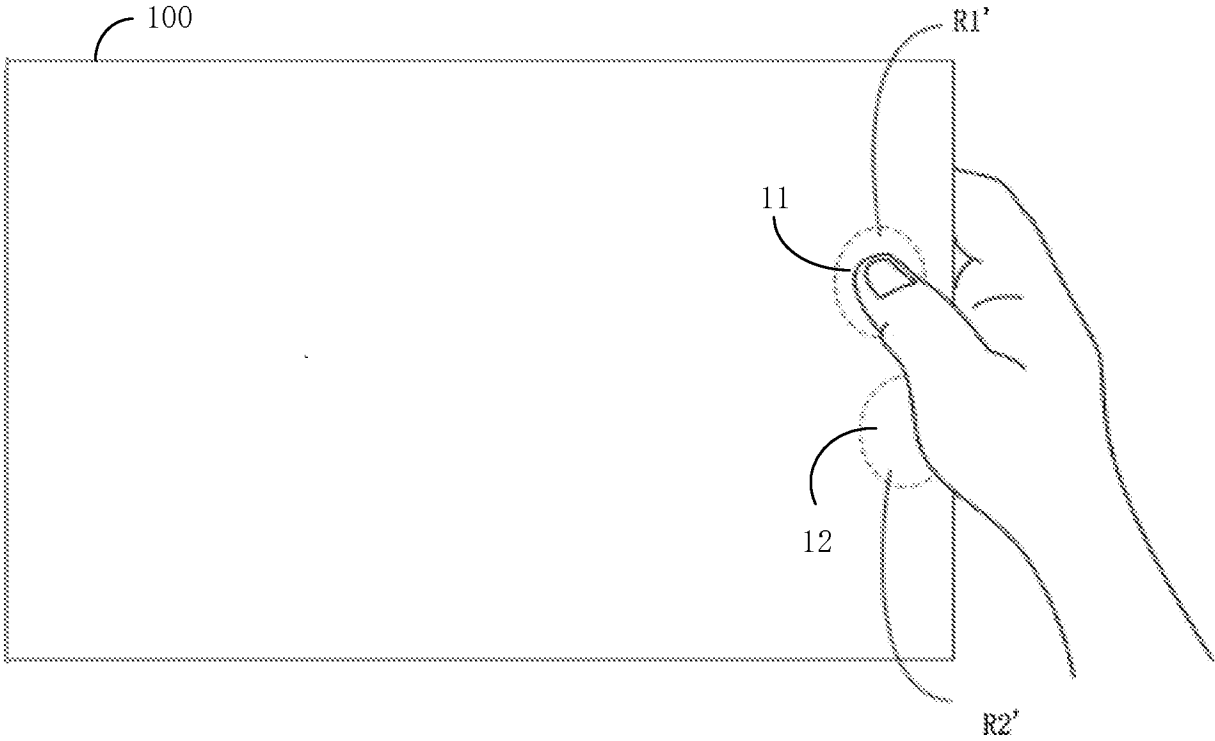


图 3

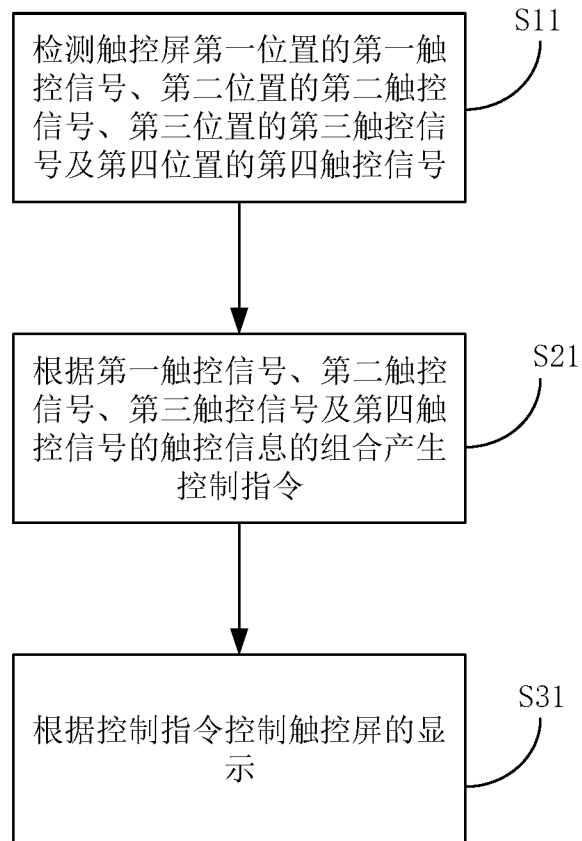


图 4

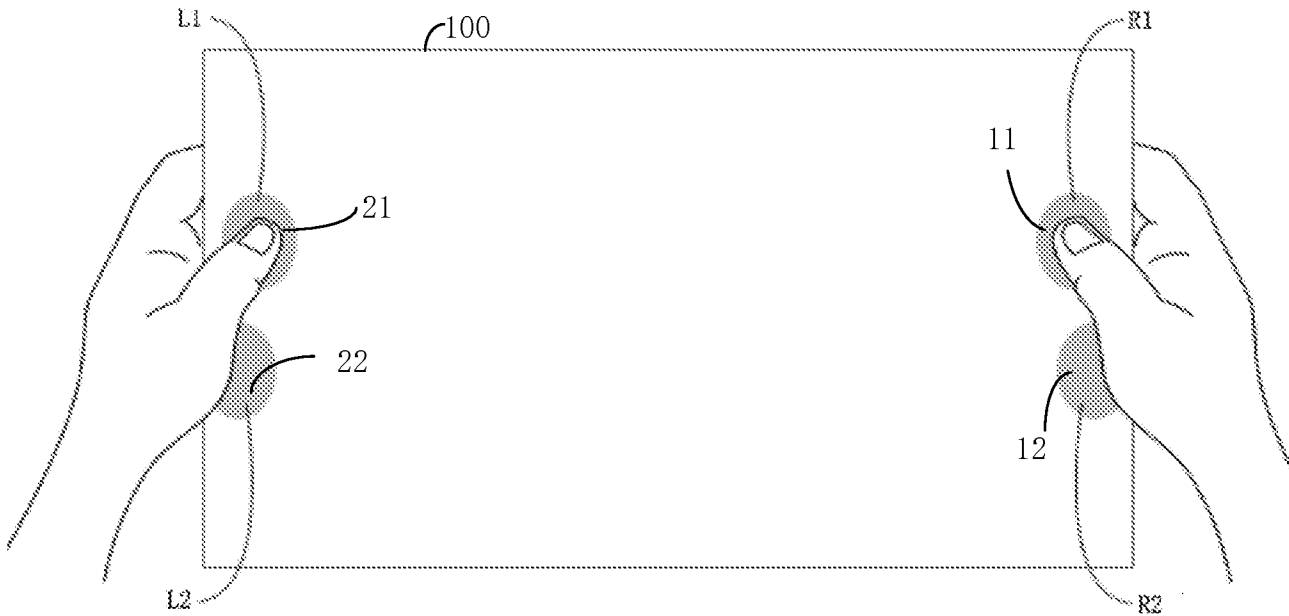


图 5

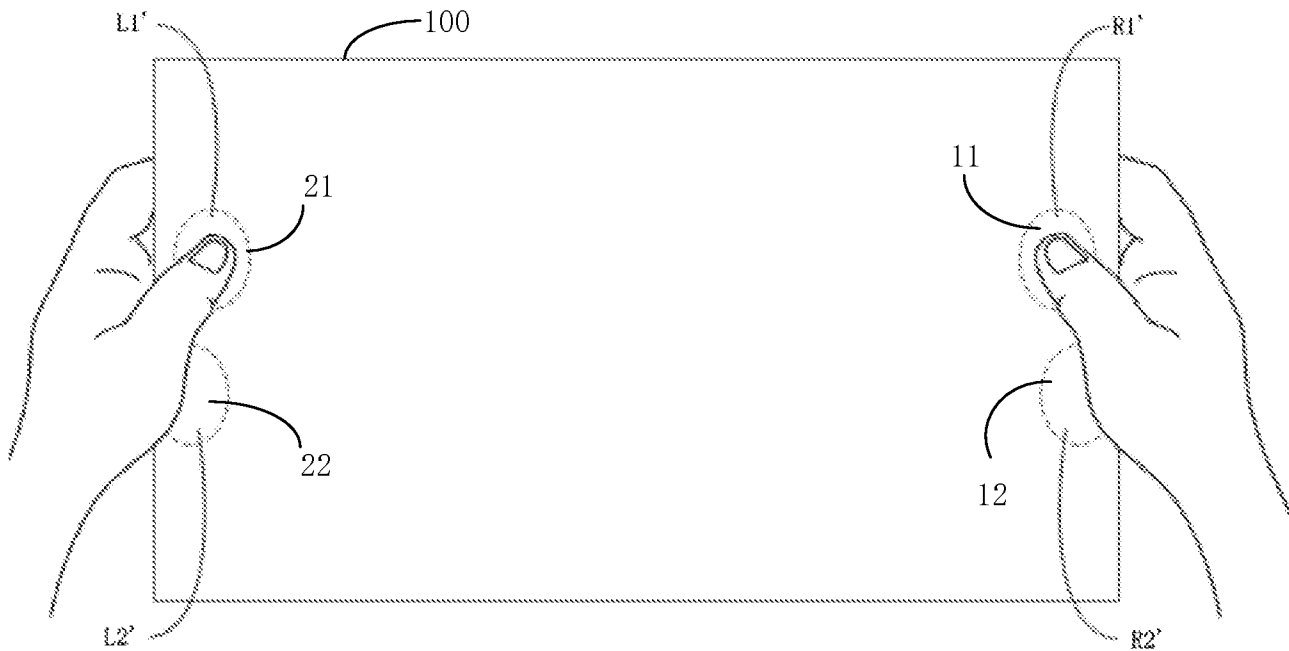


图 6

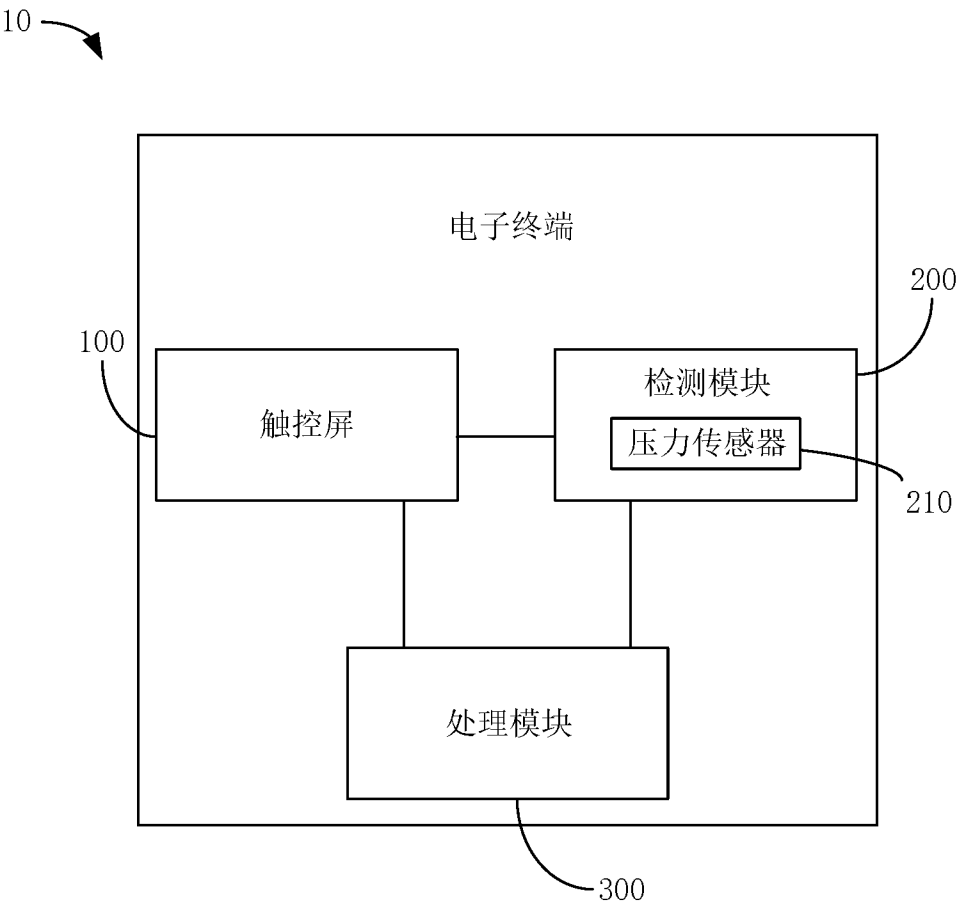


图 7

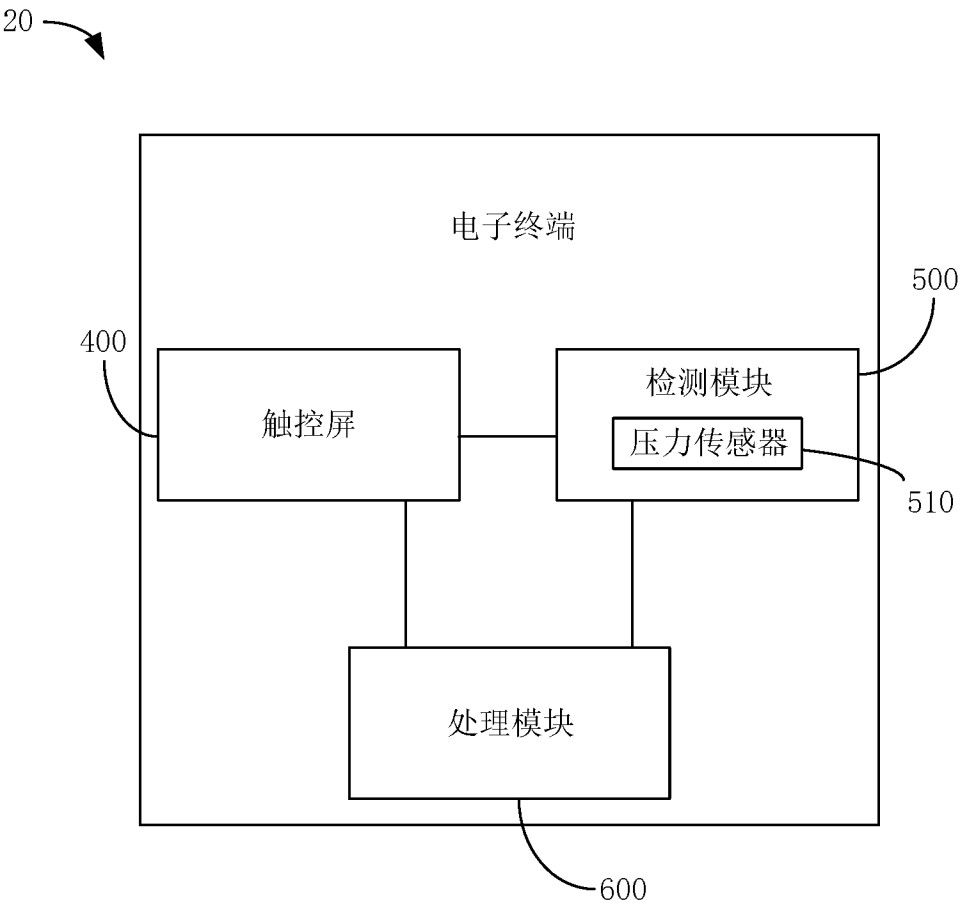


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/098311

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: touch control, display, screen, state, pressure, touch, control, command, instruction

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104020868 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 03 September 2014 (03.09.2014), description, paragraphs [0076]-[0087]	1-17
X	CN 103870034 A (AMBIT MICROSYSTEMS (SHANGHAI) CO., LTD. et al.), 18 June 2014 (18.06.2014), description, paragraphs [0029]-[0033]	1-17
X	CN 102662463 A (SHANGHAI HUAQIN TELECOM TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), description, paragraph [0023]	1-17
A	CN 104063077 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 24 September 2014 (24.09.2014), the whole document	1-17

☐ 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 June 2016 (20.06.2016)	Date of mailing of the international search report 01 September 2016 (01.09.2016)
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 LIU, Man Telephone No.: (86-10) 62414025

International application No.
PCT/CN2015/098311

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类		
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)		
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))		
CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: 触控, 触摸, 显示, 控制, 屏, 状态, pressure, touch, control, command, instruction		
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 104020868 A (联想北京有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第[0076]–[0087]段	1–17
X	CN 103870034 A (国基电子上海有限公司 等) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 说明书第[0029]–[0033]段	1–17
X	CN 102662463 A (上海华勤通讯技术有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第[0023]段	1–17
A	CN 104063077 A (联想北京有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 6月 20日		2016年 9月 1日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		刘曼
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 62414025

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/098311

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	104020868	A	2014年 9月 3日	无	
CN	103870034	A	2014年 6月 18日	无	
CN	102662463	A	2012年 9月 12日	无	
CN	104063077	A	2014年 9月 24日	无	