

(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
2020 年 9 月 3 日 (03.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/172879 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)

国广东省深圳市福田保税区腾飞工业大厦
B座13层, Guangdong 518045 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/076574

(74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (CN)。

(22) 国际申请日: 2019 年 2 月 28 日 (28.02.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

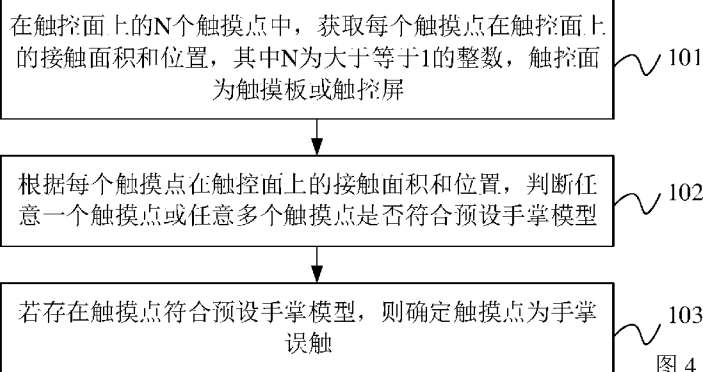
(71) 申请人: 深圳市汇顶科技股份有限公司 (SHENZHEN GOODIX TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田保税区腾飞工业大厦B座13层, Guangdong 518045 (CN)。

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(72) 发明人: 付茂广(FU, Maoguang); 中国广东省深圳市福田保税区腾飞工业大厦B座13层, Guangdong 518045 (CN)。 康为(KANG, Wei); 中国广东省深圳市福田保税区腾飞工业大厦B座13层, Guangdong 518045 (CN)。 方军(FANG, Jun); 中

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR IDENTIFYING FALSE TOUCH OF PALM, CHIP, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 识别手掌误触的方法、装置、芯片、设备及存储介质



101 For N touch points on a touch surface, obtain the contact area and position of each touch point on the touch surface, wherein N is an integer greater than or equal to 1, and the touch surface is a touch pad or a touch screen
102 Determine, according to the contact area and position of each touch point on the touch surface, whether any one or more of the touch points match a preset palm model
103 If there is a touch point that matches the preset palm model, determine that the touch point is a false touch of palm

(57) Abstract: The present application provides a method and apparatus for identifying a false touch of palm, a chip, a device, and a storage medium. The method comprises: for N touch points on a touch surface, obtaining the contact area and position of each touch point on the touch surface, wherein N is an integer greater than or equal to 1, and the touch surface is a touch pad or a touch screen; determining, according to the contact area and position of each touch point on the touch surface, whether any one or more of the touch points match a preset palm model; and if there is a touch point that matches the preset palm model, determining that the touch point is a false touch of palm. By determining, according to the contact area and position of each touch point on a touch surface, any one or more touch points match a preset palm model, whether the current touch operation on the touch surface is a false touch of palm is determined, and the production cost is reduced.

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))。

(57) 摘要: 本申请提供一种识别手掌误触的方法、装置、芯片、设备及存储介质, 该方法包括: 在触控面上的N个触摸点中, 获取每个触摸点在触控面上的接触面积和位置, 其中N为大于等于1的整数, 触控面为触摸板或触控屏; 根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置, 判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型; 若存在触摸点符合预设手掌模型, 则确定触摸点为手掌误触。由于通过根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置, 判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型, 实现了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触, 并且节约了生产成本。

识别手掌误触的方法、装置、芯片、设备及存储介质

技术领域

本申请涉及智能终端技术领域，尤其涉及一种识别手掌误触的方法、装置、芯片、设备及存储介质。

背景技术

随着智能设备的普及，其中，笔记本电脑、平板电脑等终端设备是人们经常使用的办公设备，因其具有极好的可移动性、便携性，受到用户的广泛青睐。在使用终端设备中的触控屏或触摸板的过程中，可能会存在较高频次的手掌误触行为，影响用户的正常使用，为降低手掌误触对用户正常使用智能设备的影响，其中，对手掌误触的准确判断至关重要。

现有技术中，为了判断手掌误触，通常采用在触控屏或触摸板下设置压力传感器，然后建立压力传感器与触摸板或触控屏之间的关系，并通过压力传感器辅助判断当前对触控屏或触摸板的触摸操作是否为手掌误触。

然而，通过压力传感器辅助判断当前对触控屏或触摸板的触摸操作是否为手掌误触的方法，需要在终端设备中增加压力传感器，给生产成本带来了一定的压力。

发明内容

本申请提供一种识别手掌误触的方法、装置、芯片、设备及存储介质，不仅实现了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触，并且节约了生产成本。

第一方面，本申请提供一种识别手掌误触的方法，包括：

在触控面上的 N 个触摸点中，获取每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，其中 N 为大于等于 1 的整数，触控面为触摸板或触控屏；根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型；若存在触摸点符合预设手掌模型，则确定触摸点为手掌误触。

本方案中，通过根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型，实现了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触，并且节约了生产成本。

可选的，在根据每个触摸点在触控面上的面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型之前，还包括：

建立预设手掌模型，预设手掌模型包括单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型。

本方案中，通过建立多个预设手掌模型，进而提高了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触的准确率。

10 可选的，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型，包括：

若触控面上存在一个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型；若触控面上存在两个或三个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型和双手掌模型中的至少一项；若触控面上存在四个及以上的触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型中的至少一项。

本方案中，根据触控面上触控点的个数，选择需要匹配的预设手掌模型，进而提高了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触的准确率。

可选的，单手掌模型包括第一区域，

20 第一区域与触控面的接触面积大于第一预设阈值，且，第一区域的右端点与触控面的右边缘之间的水平距离小于第二预设阈值；或，第一区域与触控面的接触面积大于第一预设阈值，且，第一区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第二预设阈值。

25 本方案中，通过建立单手掌模型，可以有效的判断接触点是否为单手掌误触，进而提高判断手掌误触的准确率。

可选的，单手掌单手指模型包括第二区域和第三区域，

30 第二区域与触控面的接触面积大于第三预设阈值，第三区域的下端点与第二区域的上端点之间的垂直距离大于第四预设阈值，第三区域的左端点与第二区域的左端点之间的水平距离小于第五预设阈值；或，第二区域与触控面的接触面积大于第三预设阈值，第三区域的下端点与第二区域的上端点之

间的垂直距离大于第四预设阈值，第三区域的右端点与第二区域的右端点之间的水平距离小于第五预设阈值。

本方案中，通过建立单手掌单手指模型，可以有效的判断任意两个接触点是否为单手掌单手指误触，进而提高判断手掌误触的准确率。

5 可选的，双手掌模型包括第四区域和第五区域，

10 第四区域与触控面的接触面积大于第六预设阈值，第四区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第七预设阈值；第五区域与触控面的接触面积大于第六预设阈值，第五区域的右端点与触控板的右边缘之间的水平的距离小于第七预设阈值；第四区域的上端点与第五区域的上端点之间的垂直距离小于第八预设阈值；第四区域的右端点与第五区域的左端点之间的水平距离小于第九预设阈值。

本方案中，通过建立双手掌模型，可以有效的判断任意两个接触点是否为双手掌误触，进而提高判断手掌误触的准确率。

15 可选的，双手掌双手指模型包括第六区域、第七区域、第八区域以及第九区域，第六区域与触控面的接触面积大于第十预设阈值，第六区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第十一预设阈值；第七区域与触控面的接触面积大于第十预设阈值，第七区域的右端点与触控面的右边缘之间的水平距离小于第十一预设阈值；第八区域的上端点与触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值；第九区域的上端点与触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值。

本方案中，通过建立双手掌双手指模型，可以有效的判断任意四个接触点是否为双手掌双手指误触，进而提高判断手掌误触的准确率。

下面将介绍识别手掌误触的装置、芯片、设备、存储介质及计算机程序产品，其效果可参考方法部分的效果，下面对此不再赘述。

25 第二方面，本申请提供一种识别手掌误触的装置，包括：

获取模块，用于在触控面上的 N 个触摸点中，获取每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，其中 N 为大于等于 1 的整数，触控面为触摸板或触控屏；判断模块，用于根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型；确定模块，用于若
30 存在触摸点符合预设手掌模型，则确定触摸点为手掌误触。

可选的，本申请提供一种识别手掌误触的装置，还包括：

建立模块，用于建立预设手掌模型，预设手掌模型包括单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型。

可选的，判断模块具体用于：

- 5 若触控面上存在一个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型；若触控面上存在两个或三个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型和双手掌模型中的至少一项；若触控面上存在四个及以上的触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型中的至少一项。

- 10 可选的，单手掌模型包括第一区域，第一区域与触控面的接触面积大于第一预设阈值，且，第一区域的右端点与触控面的右边缘之间的水平距离小于第二预设阈值；或，第一区域与触控面的接触面积大于第一预设阈值，且，第一区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第二预设阈值。

- 15 可选的，单手掌单手指模型包括第二区域和第三区域，第二区域与触控面的接触面积大于第三预设阈值，第三区域的下端点与第二区域的上端点之间的垂直距离大于第四预设阈值，第三区域的左端点与第二区域的左端点之间的水平距离小于第五预设阈值；或，第二区域与触控面的接触面积大于第三预设阈值，第三区域的下端点与第二区域的上端点之间的垂直距离大于第四预设阈值，第三区域的右端点与第二区域的右端点之间的水平距离小于第
20 五预设阈值。

- 25 可选的，双手掌模型包括第四区域和第五区域，第四区域与触控面的接触面积大于第六预设阈值，第四区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第七预设阈值；第五区域与触控面的接触面积大于第六预设阈值，第五区域的右端点与触控板的右边缘之间的水平的距离小于第七预设阈值；
25 第四区域的上端点与第五区域的上端点之间的垂直距离小于第八预设阈值；第四区域的右端点与第五区域的左端点之间的水平距离小于第九预设阈值。

- 30 可选的，双手掌双手指模型包括第六区域、第七区域、第八区域以及第九区域，第六区域与触控面的接触面积大于第十预设阈值，第六区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第十一预设阈值；第七区域与触控面的接触面积大于第十预设阈值，第七区域的右端点与触控面的右边缘之间

的水平距离小于第十一预设阈值；第八区域的上端点与触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值；第九区域的上端点与触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值。

第三方面，本申请提供一种芯片，用于执行如第一方面或第一方面可选方式的识别手掌误触的方法。

第四方面，本申请提供一种终端设备，包括第三方面所述的芯片。

第五方面，本申请提供一种计算机存储介质，存储介质包括计算机指令，当指令被计算机执行时，使得计算机实现如第一方面及第一方面可选方式的识别手掌误触的方法。

第六方面，本申请提供一种计算机程序产品，包括计算机指令，当指令被计算机执行时，使得计算机实现第一方面或第一方面可选方式的识别手掌误触的方法。

本申请提供一种本申请提供一种识别手掌误触的方法、装置、芯片、设备及存储介质，该方法包括：获取触控面上的 N 个触摸点中，每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，其中 N 为大于等于 1 的整数，触控面为触摸板或触控屏；根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型；若存在触摸点符合预设手掌模型，则确定触摸点为手掌误触。由于通过根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型，实现了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触，并且节约了生产成本。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请提供的一种电容式触摸板的工作原理示意图；

图 2 是本申请实施例一示例性应用场景图；

图 3 是本申请实施例另一示例性应用场景图；

图 4 是本申请一实施例提供的识别手掌误触的方法的流程图；
图 5A-5C 是本申请另一实施例提供的识别手掌误触的方法的流程图；
图 6A-6B 是本申请一实施例提供的单手掌模型的示意图；
图 7A-7B 是本申请一实施例提供的单手掌单手指模型的示意图；
5 图 8 是本申请一实施例提供的双手掌模型的示意图；
图 9 是本申请实施例提供的双手掌双手指模型的示意图；
图 10 是本申请一实施例提供的识别手掌误触的装置的结构示意图；
图 11 是本申请另一实施例提供的识别手掌误触的装置的结构示意图；
图 12 是本发明实施例提供的终端设备的示意图。

10

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于
15 本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等（如果存在）是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这
20 里描述的本申请的实施例，例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

25 随着智能设备中的普及，其中，笔记本电脑、平板电脑等终端设备因其具有极好的可移动性、便携性，受到用户的广泛青睐。在使用终端设备中的触控屏或触摸板的过程中，可能会存在较高频次的手掌误触行为，影响用户的正常使用。触摸板和触控屏通常采用电阻式、电容式、红外线式以及表面声波式等，本发明实施例对触摸板和触控屏的工作原理不做限制，下面以电
30 容式触摸板为例，对其工作原理进行介绍，图 1 是本申请提供的一种电容式

触摸板的工作原理示意图，如图 1 所示，触摸板中包含了驱动通道 Y 和感应通道 X，在检测手指触摸时，由触摸控制器控制驱动电路输出驱动信号到驱动通道 Y，驱动信号通过驱动通道 Y 与感应通道 X 之间的电容耦合到感应通道 X 上，然后由感应电路检测感应通道 X 中的信号变化，并通过检测信号的变化量来计算手指的当前触摸位置。

现有技术中为了判断手掌误触，通常在触控屏或触摸板下设置压力传感器，通过手指当前触摸的位置以及该位置的压力值，来判断当前对触控屏或触摸板的触摸操作是否为手掌误触的方法，该需要在终端设备中增加压力传感器，给生产成本带来了一定的压力。为了解决上述问题，本申请提供一种识别手掌误触的方法、装置、芯片、设备及存储介质。

以下，对本申请实施例的示例性应用场景进行介绍。

本申请实施例可以应用在包括触摸板或触控屏的终端设备中，例如笔记本电脑、平板电脑、移动终端、医疗设备等，本发明实施例对终端设备的类型不做限制。

应用场景 1

以笔记本电脑的应用为例，图 2 是本申请实施例一示例性应用场景图，如图 2 所示，用户在使用笔记本电脑的过程中，图 2 为示例性打字的姿势，用户在实际使用中也可能双手或单手放置在触摸板 11 上，本发明对此不做限制。用户在使用键盘 12 的过程中，大部分时刻均与触摸板 11 有接触，由于双手一直需要敲击键盘 12 上的按键，手与触摸板 11 的接触面积、接触位置也时刻在发生变化，然而，手掌稳定放置在触摸板 11 上时，手掌与触摸板 11 的位置关系相对稳定。

应用场景 2

以平板电脑的应用为例，图 3 是本申请实施例另一示例性应用场景图，如图 3 所示，用户在使用平板电脑 13 的过程中，或在用户拿起或放下平板电脑时，可能会用手触摸平板电脑 13 的触控屏，造成手掌误触，以影响用户对平板电脑的正常使用。

基于上述应用场景，下面对本申请技术方案进行详细介绍：

图 4 是本申请一实施例提供的识别手掌误触的方法的流程图，其中，该

方法可以由识别手掌误触的装置执行，该装置可以通过软件和/或硬件的方式实现，例如：该装置可以是上述终端设备的部分或全部，下面以上述终端设备中的芯片为执行主体，对识别手掌误触的方法进行说明，如图 4 所示，该方法包括如下步骤：

- 5 步骤 S101：在触控面上的 N 个触摸点中，获取每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，其中 N 为大于等于 1 的整数，触控面为触摸板或触控屏。

触控面是可以通过触控操作的装置，可以是触摸板或者是触控屏，其中，触摸板是一种在平滑的触控板上，利用手指的滑动操作来移动游标的输入装置，广泛应用于笔记本电脑中，也应用于一些便携式设备上，如个人数码助理、便捷式影音设备等，本发明实施例对触摸板的结构、类型以及应用设备等不做限制。另外，触控屏是一种可接收触头等输入讯号的感应式液晶显示装置，当接触了屏幕上的图形按钮时，屏幕上的触觉反馈系统可根据预先编程的程式驱动各种连结装置，广泛应用于各种智能设备中，本发明实施例对触控屏的结构、类型以及应用设备等不做限制。

- 15 当触摸触控面时，根据不同的触摸方式，可能会在触控面上存在一个或多个触摸点，芯片在触控面上的 N 个触摸点中，获取每个触摸点在触控面上的接触面积和每个触控点在触控面上的位置，其中，N 为大于等于 1 的整数。

骤 S102：根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型。

- 20 预设手掌模型可以根据不同的终端设备或不同的触控面进行建立，本发明实施例对预设手掌模型的具体模型不做限制，在一种可能的实施方式中，在根据每个触摸点在触控面上的面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型之前，还包括：

建立预设手掌模型，预设手掌模型包括单手掌模型、单手掌单手指模型、
25 双手掌模型和双手掌双手指模型。

其中，单手掌模型是只有一只手掌接触触控面的模型，单手掌单手指模型为有一只手的手掌和手指接触触控面的模型，双手掌模型是两只手的手掌同时接触触控面的模型，双手掌双手指模型是两只手的手掌和手指同时接触触控面的模型。

- 30 在获取每个接触点在触控面上的接触面积和位置之后，根据每个接触点

在触控面上的接触面积和位置，以及建立的预设手掌模型，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型，本申请实施例对如何判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型的具体实施方式不做限制。

5 步骤S103:若存在触摸点符合预设手掌模型，则确定触摸点为手掌误触。

经过判断，若存在触摸点符合预设手掌模型，则确定触摸点为手掌误触，示例性的，若存在一个触摸点符合单手掌模型，则该触摸点为手掌误触，若存在两个触摸点符合单手掌单手指模型或双手掌模型，则判断该两个触摸点为手掌误触，若存在四个触摸点符合双手掌双手指模型，则判断该四个触摸点为手掌误触。若判断一个或多个触摸点为手掌误触，则可以通过标记该触摸点为误触，并且芯片不执行在正常情况下该接触点需要执行的操作，进而避免了由于手掌误触影响用户正常使用终端设备的情形。

本方案中，通过根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型，实现了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触，并且节约了生产成本。

为了实现判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型，可以根据触控面上触摸点的个数，选择不同的判断策略，在一种可能的实施方式中，图5A-5C是本申请另一实施例提供的识别手掌误触的方法的流程图，其中，该方法可以由识别手掌误触的装置执行，该装置可以通过软件和/或硬件的方式实现，例如：该装置可以是上述终端设备的部分或全部，下面以上述终端设备中的芯片为执行主体，对识别手掌误触的方法进行说明，如图5A所示，若触控面上存在一个触摸点，上述实施例中的步骤S102可以包括：

25 步骤S201:若触控面上存在一个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型。

若触控面上存在一个触摸点，则根据该触摸点在触控面上的面积和位置，判断触摸点是否符合单手掌模型，若该触摸点符合单手掌模型，则判断该触摸点为手掌误触，若该触摸点不符合单手掌模型，则判断给触摸点为用户正常触摸操作。

30 在实际操作中，触控面上可能存在不止一个触摸点，可选的，如图5B所

示，若触控面上存在两个或三个触摸点，则上述实施例中的步骤 S102 可以包括：

步骤 S202：若触控面上存在两个或三个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型和双手掌模型中的至少一项。

- 5 若触控面上存在两个或三个触摸点，则可以通过判断任意一个触控点是否符合单手掌模型，或者判断任意两个触摸点是否符合单手掌单手指模型或者双手掌模型，本发明实施例对判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型和双手掌模型的顺序不做限制。

10 另外，本发明实施例对判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型和双手掌模型中的模型个数也不做限制，例如，触控面上存在两个触摸点，若判断该两个触摸点为单手掌单手指模型，则可以不再判断该两个触摸点是否符合双手掌模型中的模型，也可以不再判断该两个任意触摸点是否符合单手掌模型。

15 可选的，若触控面上存在四个及以上的触摸点，如图 5C 所示，则上述实施例中的步骤 S102 可以包括：

步骤 S203：若触控面上存在四个及以上的触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型中的至少一项。

20 若触控面上存在四个及以上的触摸点，则可以判断任意一个触摸点是否符合单手掌模型，判断任意两个触摸点是否符合单手掌单手指模型或双手掌模型，判断任意四个接触点是否符合双手掌双手指模型，本发明实施例对判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型的顺序不做限制。例如，该触控屏上存在四个触摸点，则可以选择首先判断该四个触摸点是否双手掌双手指模型，然后判断该四个触摸点中的任意两个触摸点是否符合单手掌单手指模型或双手掌模型，最后判断该四个触摸点中的任意一个触摸点是否符合单手掌模型。另外，本发明实施例对判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型的个数也不做限制，例如，触控屏上存在四个触摸点，则可以同时判断任意一个触摸点是否符合单手掌模型，判断任意两个触摸点是否符合单手掌单手指模型或双手掌模型，判断任意四个接触点是否符合双手掌双手指

25

30

模型，也可以首先判断该四个触摸点是否符合双手掌双手指模型，若经过判断，该四个触摸点符合双手掌双手指模型，则，可以不再判断该四个触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型以及双手掌模型。

本方案中，根据触控面上触控点的个数，选择需要匹配的预设手掌模型，
5 提高了判断当前对触控面的触摸操作是否为手掌误触的准确率。

在一种可能的实施方式中，预设手掌模型包括单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型，下面以触控面为笔记本电脑中的触摸板为例，详细的介绍每个预设手掌模型。

10 可选的，图 6A-6B 是本申请一实施例提供的单手掌模型的示意图，单手掌模型可以包括左手单手掌模型和右手单手掌模型，图 6A 表示右手单手掌模型，图 6B 表示左手单手掌模型。

如图 6A 所示，右手单手掌模型包括第一区域 51，第一区域 51 与触控面 11 的接触面积大于第一预设阈值，且，第一区域 51 的右端点与触控面的右边缘之间的水平距离 L1 小于第二预设阈值。
15

在右手单手掌模型中，第一区域表示右手手掌触摸触摸板形成的触摸点，通过第一区域与触控面的接触面积与位置建立右手单手掌模型。

如图 6B 所示，左手单手掌模型包括第一接触点 51，第一区域 51 与触控面 11 的接触面积大于第一预设阈值，且，第一区域 51 的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离 L2 小于第二预设阈值。
20

在左手单手掌模型中，第一接触点表示左手手掌触摸触摸板形成的触摸点，通过第一区域与触控面的接触面积与位置建立左手单手掌模型。

其中，本申请实施例对第一预设阈值与第二预设阈值的具体大小不做限制。

25 本方案中，通过建立单手掌模型，可以有效的判断接触点是否为单手掌误触，进而提高判断手掌误触的准确率。

可选的，图 7A-7B 是本申请一实施例提供的单手掌单手指模型的示意图，单手掌单手指模型可以包括左手单手掌单手指模型和右手单手掌单手指模型，图 7A 表示右手单手掌单手指模型，图 7B 表示左手单手掌单手指模型。

30 如图 7A 所示，右手单手掌单手指模型包括第二区域 61 和第三区域 62，

第二区域 61 与触控面 11 的接触面积大于第三预设阈值, 第三区域 62 的下端点与第二区域 61 的上端点之间的垂直距离 $M1$ 大于第四预设阈值, 第三区域 62 的左端点与第二区域 61 的左端点之间的水平距离 $M2$ 小于第五预设阈值。

在右手单手掌单手指模型中, 第二区域表示右手手掌触摸触摸板形成的触摸点, 第三区域表示右手手指接触触摸板形成的触摸点。通过根据第二区域与触控面的接触面积以及位置, 和第三区域与第二区域的相对位置, 建立右手单手掌单手指模型。

如图 7B 所示, 左手单手掌单手指模型包括第二区域 61 与第三区域 62, 第二区域 61 与触控面 11 的接触面积大于第三预设阈值, 第三区域 62 的下端点与第二区域 61 的上端点之间的垂直距离 $M3$ 大于第四预设阈值, 第三区域 62 的右端点与第二区域 61 的右端点之间的水平距离 $M4$ 小于第五预设阈值。

在左手单手掌单手指模型中, 第二区域表示左手手掌触摸触摸板形成的触摸点, 第三区域表示左手手指接触触摸板形成的触摸点。通过根据第二区域与触控面的接触面积以及位置, 和第三区域与第二区域的相对位置, 建立左手单手掌单手指模型。

其中, 本申请实施例对第三预设阈值、第四预设阈值与第五预设阈值的具体大小不做限制, 可选的, 第三预设阈值与第一预设阈值相等。

本方案中, 通过建立单手掌单手指模型, 可以有效的判断任意两个接触点是否为单手掌单手指误触, 进而提高判断手掌误触的准确率。

可选的, 图 8 是本申请一实施例提供的双手掌模型的示意图, 如图 8 所示, 双手掌模型包括第四区域 71 和第五区域 72。

第四区域 71 与触控面 11 的接触面积大于第六预设阈值, 第四区域 71 的左端点与触控面 11 的左边缘之间的水平距离 $N1$ 小于第七预设阈值; 第五区域 72 与触控面 11 的接触面积大于第六预设阈值, 第五区域 72 的右端点与触控板的右边缘之间的水平距离 $N2$ 小于第七预设阈值; 第四区域 71 的上端点与第五区域 72 的上端点之间的垂直距离 $N3$ 小于第八预设阈值; 第四区域 71 的右端点与第五区域 72 的左端点之间的水平距离 $N4$ 小于第九预设阈值。

其中, 第四区域 71 表示左手手掌触摸触摸板形成的触摸点, 第五区域 72 表示右手手掌接触触摸板形成的触摸点, 通过根据第四区域与触控面的接触面积以及位置、第五区域与触控面的接触面积以及位置, 和, 第四区域与

第五区域的相对位置，建立双手掌模型。其中，本申请实施例对第六预设阈值、第七预设阈值、第八预设阈值和第九预设阈值的大小不做限制，具体的可根据实际情况设定。

本方案中，通过建立双手掌模型，可以有效的判断任意两个接触点是否为双手掌误触，进而提高判断手掌误触的准确率。

可选的，图 9 是本申请实施例提供的双手掌双手指模型的示意图，如图 9 所示，双手掌双手指模型包括第六区域 81、第七区域 82、第八区域 83 以及第九区域 84，第六区域 81 与触控面 11 的接触面积大于第十预设阈值，第六区域 81 的左端点与触控面 11 的左边缘之间的水平距离 P_1 小于第十一预设阈值；第七区域 82 与触控面 11 的接触面积大于第十预设阈值，第七区域 82 的右端点与触控面 11 的右边缘之间的水平距离 P_2 小于第十一预设阈值；第八区域 83 的上端点与触控面 11 的上边缘之间的垂直距离 P_3 小于第十二预设阈值；第九区域 84 的上端点与触控面 11 的上边缘之间的垂直距离 P_4 小于第十二预设阈值。

其中，第六区域 81 表示左手手掌触摸触摸板形成的触摸点，第七区域 82 表示右手手掌接触触摸板形成的触摸点，第八区域 83 表示左手手指触摸触摸板形成的触摸点，第九区域 84 表示右手手指接触触摸板形成的触摸点，通过根据第六区域与触控面的接触面积以及位置、第七区域与触控面的接触面积以及位置、以及第八区域和第九区域的位置，建立双手掌双手指模型。

其中，本申请实施例对第十预设阈值、第十一预设阈值、第十二预设阈值和第十三预设阈值的大小不做限制，具体的可根据实际情况设定。

本方案中，通过建立双手掌双手指模型，可以有效的判断任意四个接触点是否为双手掌双手指误触，进而提高判断手掌误触的准确率。

下面将介绍识别手掌误触的装置、芯片、设备、存储介质及计算机程序产品，其效果可参考方法部分的效果，下面对此不再赘述。

图 10 是本申请一实施例提供的识别手掌误触的装置的结构示意图，其中，该装置可以通过软件和/或硬件的方式实现，例如，该装置可以是上述终端设备的部分或全部，如图 10 所示，本申请提供一种识别手掌误触的装置，包括：

获取模块 91，用于在触控面上的 N 个触摸点中，获取每个触摸点在触控

面上的接触面积和位置，其中 N 为大于等于 1 的整数，触控面为触摸板或触控屏。

判断模块 92，用于根据每个触摸点在触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型。

5 可选的，判断模块 92 具体用于：

若触控面上存在一个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型；若触控面上存在两个或三个触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型和双手掌模型中的至少一项；若触控面上存在四个及以上的触摸点，则判断触摸点是否符合单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和
10 双手掌双手指模型中的至少一项。

确定模块 93，用于若存在触摸点符合预设手掌模型，则确定触摸点为手掌误触。

可选的，图 11 是本申请另一实施例提供的识别手掌误触的装置的结构示意图，其中，该装置可以通过软件和/或硬件的方式实现，例如，该装置可以
15 是上述终端设备的部分或全部，如图 11 所示，本申请提供一种识别手掌误触的装置，还可以包括：

建立模块 94，用于建立预设手掌模型，预设手掌模型包括单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型。

可选的，单手掌模型包括第一区域，第一区域与触控面的接触面积大于
20 第一预设阈值，且，第一区域的右端点与触控面的右边缘之间的水平距离小于第二预设阈值；或，第一区域与触控面的接触面积大于第一预设阈值，且，第一区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第二预设阈值。

可选的，单手掌单手指模型包括第二区域和第三区域，第二区域与触控面的接触面积大于第三预设阈值，第三区域的下端点与第二区域的上端点之间的垂直距离大于第四预设阈值，第三区域的左端点与第二区域的左端点之间的水平距离小于第五预设阈值；或，第二区域与触控面的接触面积大于第三预设阈值，第三区域的下端点与第二区域的上端点之间的垂直距离大于第四预设阈值，第三区域的右端点与第二区域的右端点之间的水平距离小于第五预设阈值。
25

30 可选的，双手掌模型包括第四区域和第五区域，第四区域与触控面的接

触面积大于第六预设阈值，第四区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第七预设阈值；第五区域与触控面的接触面积大于第六预设阈值，第五区域的右端点与触控板的右边缘之间的水平的距离小于第七预设阈值；第四区域的上端点与第五区域的上端点之间的垂直距离小于第八预设阈值；

5 第四区域的右端点与第五区域的左端点之间的水平距离小于第九预设阈值。

可选的，双手掌双手指模型包括第六区域、第七区域、第八区域以及第九区域，第六区域与触控面的接触面积大于第十预设阈值，第六区域的左端点与触控面的左边缘之间的水平距离小于第十一预设阈值；第七区域与触控面的接触面积大于第十预设阈值，第七区域的右端点与触控面的右边缘之间的

10 的水平距离小于第十一预设阈值；第八区域的上端点与触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值；第九区域的上端点与触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值。

本申请提供一种芯片，用于执行如上述方法实施例中的识别手掌误触的方法。

15 本申请提供一种终端设备，图 12 是本发明实施例提供的终端设备的示意图，如图 12 所示，本申请提供的终端设备包括处理器 95、存储器 96、收发器 97 以及计算机程序；处理器可以是上述芯片，收发器 97 实现终端设备对通信数据的发送和接收，计算机程序被存储在存储器 96 中，并且被配置为由处理器 95 执行，计算机程序包括用于执行上述识别手掌误触的方法的指令，

20 其内容及效果请参考方法实施例。

本申请提供一种计算机存储介质，存储介质包括计算机指令，当指令被计算机执行时，使得计算机实现如方法实施例中识别手掌误触的方法。

本申请提供一种计算机程序产品，包括计算机指令，当指令被计算机执行时，使得计算机实现上述方法实施例中的识别手掌误触的方法。

25 本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

30 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对

其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1、一种识别手掌误触的方法，其特征在于，包括：

在触控面上的 N 个触摸点中，获取每个触摸点在所述触控面上的接触面积和位置，其中 N 为大于等于 1 的整数，所述触控面为触摸板或触控屏；

5 根据每个触摸点在所述触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型；

若存在触摸点符合所述预设手掌模型，则确定所述触摸点为手掌误触。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在根据每个触摸点在所述触控面上的面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型之前，还包括：

建立所述预设手掌模型，所述预设手掌模型包括单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型，包括：

15 若所述触控面上存在一个触摸点，则判断触摸点是否符合所述单手掌模型；

若所述触控面上存在两个或三个触摸点，则判断触摸点是否符合所述单手掌模型、所述单手掌单手指模型和所述双手掌模型中的至少一项；

20 若所述触控面上存在四个及以上的触摸点，则判断触摸点是否符合所述单手掌模型、所述单手掌单手指模型、所述双手掌模型和所述双手掌双手指模型中的至少一项。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述单手掌模型包括第一区域，

25 所述第一区域与所述触控面的接触面积大于第一预设阈值，且，所述第一区域的右端点与所述触控面的右边缘之间的水平距离小于第二预设阈值；

或，

所述第一区域与所述触控面的接触面积大于所述第一预设阈值，且，所述第一区域的左端点与所述触控面的左边缘之间的水平距离小于所述第二预设阈值。

30 5、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述单手掌单手指模

型包括第二区域和第三区域，

所述第二区域与所述触控面的接触面积大于第三预设阈值，所述第三区域的下端点与所述第二区域的上端点之间的垂直距离大于第四预设阈值，所述第三区域的左端点与所述第二区域的左端点之间的水平距离小于第五预设

5 阈值；

或，

所述第二区域与所述触控面的接触面积大于所述第三预设阈值，所述第三区域的下端点与所述第二区域的上端点之间的垂直距离大于所述第四预设阈值，所述第三区域的右端点与所述第二区域的右端点之间的水平距离小于

10 所述第五预设阈值。

6、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述双手掌模型包括第四区域和第五区域，

所述第四区域与所述触控面的接触面积大于第六预设阈值，所述第四区域的左端点与所述触控面的左边缘之间的水平距离小于第七预设阈值；

15 所述第五区域与所述触控面的接触面积大于所述第六预设阈值，所述第五区域的右端点与所述触控板的右边缘之间的水平的距离小于所述第七预设阈值；

所述第四区域的上端点与所述第五区域的上端点之间的垂直距离小于第八预设阈值；

20 所述第四区域的右端点与所述第五区域的左端点之间的水平距离小于第九预设阈值。

7、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述双手掌双手指模型包括第六区域、第七区域、第八区域以及第九区域，

25 所述第六区域与所述触控面的接触面积大于第十预设阈值，所述第六区域的左端点与所述触控面的左边缘之间的水平距离小于第十一预设阈值；

所述第七区域与所述触控面的接触面积大于所述第十预设阈值，所述第七区域的右端点与所述触控面的右边缘之间的水平距离小于所述第十一预设阈值；

30 所述第八区域的上端点与所述触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值；

所述第九区域的上端点与所述触控面的上边缘之间的垂直距离小于所述第十二预设阈值。

8、一种识别手掌误触的装置，其特征在于，包括：

5 获取模块，用于在触控面上的 N 个触摸点中，获取每个触摸点在所述触控面上的接触面积和位置，其中 N 为大于等于 1 的整数，所述触控面为触摸板或触控屏；

判断模块，用于根据每个触摸点在所述触控面上的接触面积和位置，判断任意一个触摸点或任意多个触摸点是否符合预设手掌模型；

10 确定模块，用于若存在触摸点符合所述预设手掌模型，则确定所述触摸点为手掌误触。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，还包括：

建立模块，用于建立所述预设手掌模型，所述预设手掌模型包括单手掌模型、单手掌单手指模型、双手掌模型和双手掌双手指模型。

15 10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述判断模块具体用于：若所述触控面上存在一个触摸点，则判断触摸点是否符合所述单手掌模型；

若所述触控面上存在两个或三个触摸点，则判断触摸点是否符合所述单手掌模型、所述单手掌单手指模型和所述双手掌模型中的至少一项；

20 若所述触控面上存在四个及以上的触摸点，则判断触摸点是否符合所述单手掌模型、所述单手掌单手指模型、所述双手掌模型和所述双手掌双手指模型中的至少一项。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述单手掌模型包括第一区域，

25 所述第一区域与所述触控面的接触面积大于第一预设阈值，且，所述第一区域的右端点与所述触控面的右边缘之间的水平距离小于第二预设阈值；或，

所述第一区域与所述触控面的接触面积大于所述第一预设阈值，且，所述第一区域的左端点与所述触控面的左边缘之间的水平距离小于所述第二预设阈值。

30 12、根据权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述单手掌单手指

模型包括第二区域和第三区域，

所述第二区域与所述触控面的接触面积大于第三预设阈值，所述第三区域的下端点与所述第二区域的上端点之间的垂直距离大于第四预设阈值，所述第三区域的左端点与所述第二区域的左端点之间的水平距离小于第五预设

5 阈值；

或，

所述第二区域与所述触控面的接触面积大于所述第三预设阈值，所述第三区域的下端点与所述第二区域的上端点之间的垂直距离大于所述第四预设阈值，所述第三区域的右端点与所述第二区域的右端点之间的水平距离小于

10 所述第五预设阈值。

13、根据权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述双手掌模型包括第四区域和第五区域，

所述第四区域与所述触控面的接触面积大于第六预设阈值，所述第四区域的左端点与所述触控面的左边缘之间的水平距离小于第七预设阈值；

15 所述第五区域与所述触控面的接触面积大于所述第六预设阈值，所述第五区域的右端点与所述触控板的右边缘之间的水平的距离小于所述第七预设阈值；

所述第四区域的上端点与所述第五区域的上端点之间的垂直距离小于第八预设阈值；

20 所述第四区域的右端点与所述第五区域的左端点之间的水平距离小于第九预设阈值。

14、根据权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述双手掌双手指模型包括第六区域、第七区域、第八区域以及第九区域，

25 所述第六区域与所述触控面的接触面积大于第十预设阈值，所述第六区域的左端点与所述触控面的左边缘之间的水平距离小于第十一预设阈值；

所述第七区域与所述触控面的接触面积大于所述第十预设阈值，所述第七区域的右端点与所述触控面的右边缘之间的水平距离小于所述第十一预设阈值；

30 所述第八区域的上端点与所述触控面的上边缘之间的垂直距离小于第十二预设阈值；

所述第九区域的上端点与所述触控面的上边缘之间的垂直距离小于所述第十二预设阈值。

15、一种芯片，其特征在于，用于执行如权利要求 1 至 7 任一项所述的方法。

5 16、一种设备，其特征在于，包括如权利要求 15 所述的芯片。

17、一种计算机存储介质，其特征在于，所述存储介质包括计算机指令，当所述指令被计算机执行时，使得所述计算机实现如权利要求 1 至 7 中任一项权利要求所述的方法。

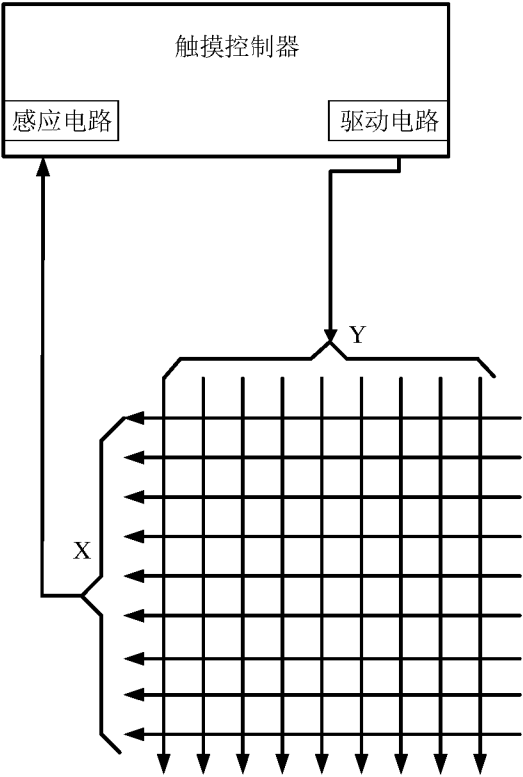


图 1

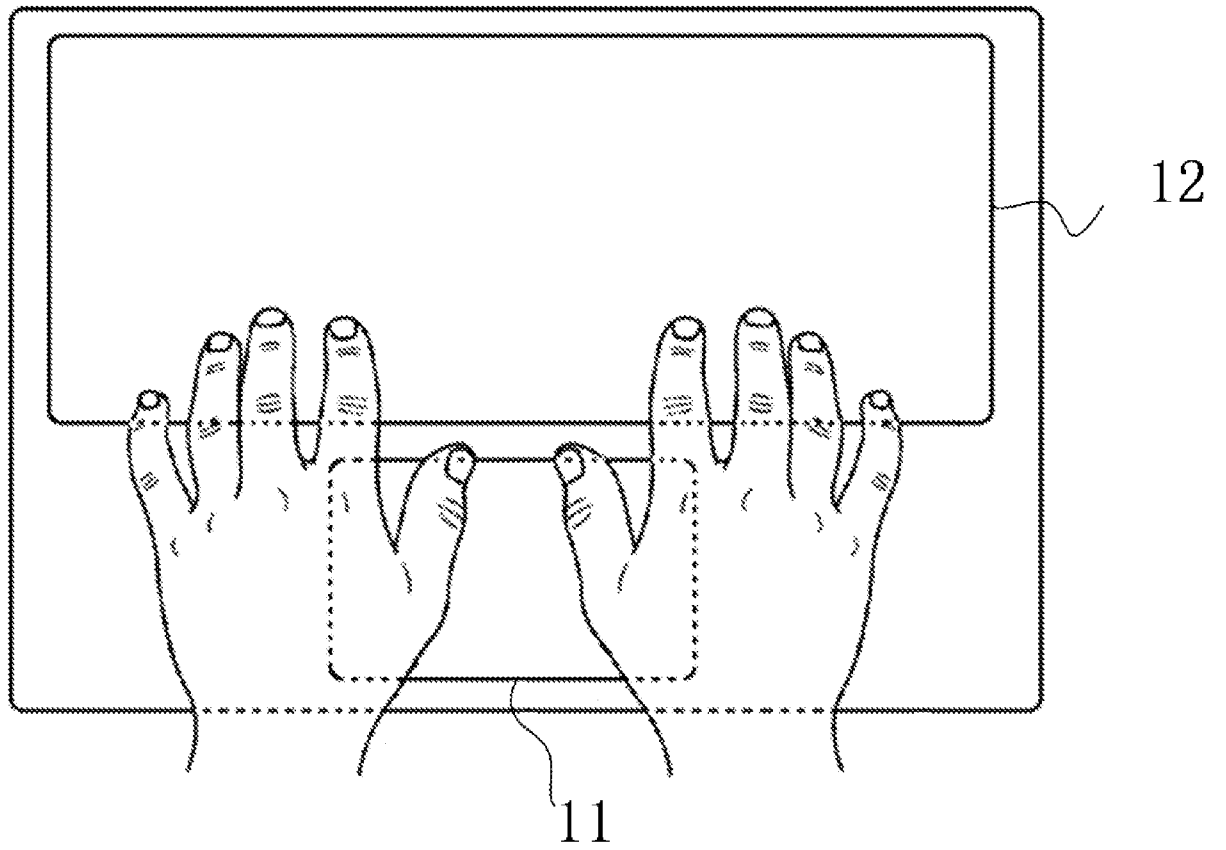


图 2

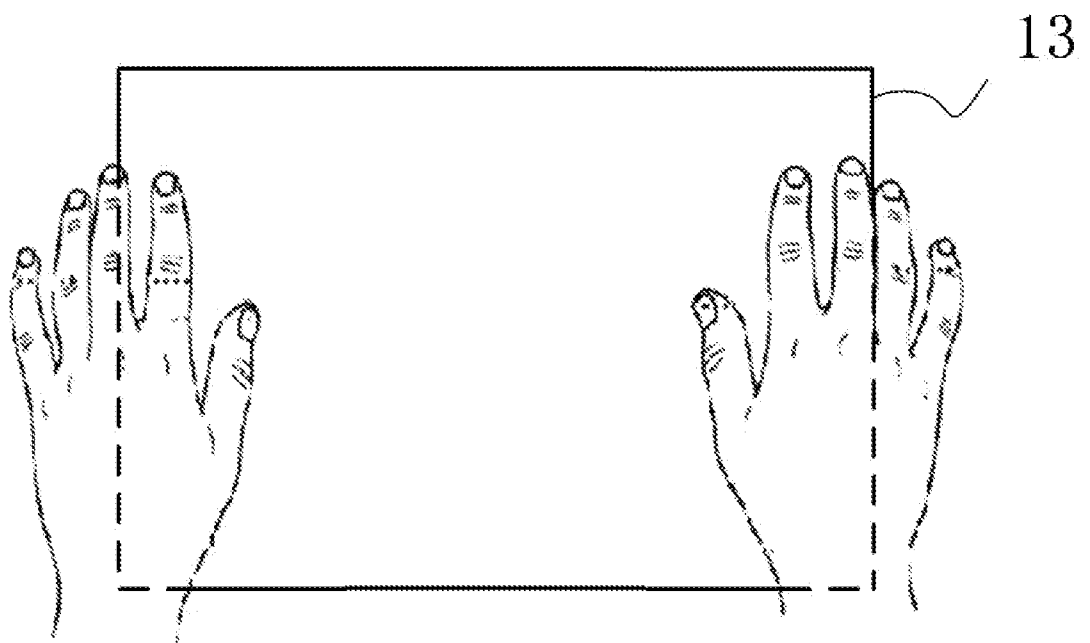


图 3

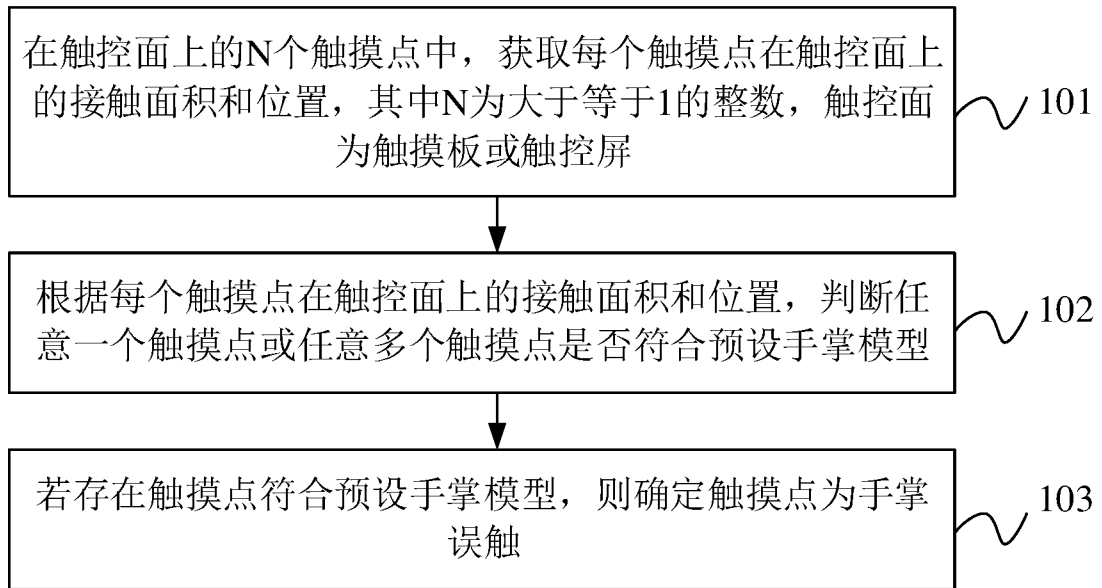


图 4

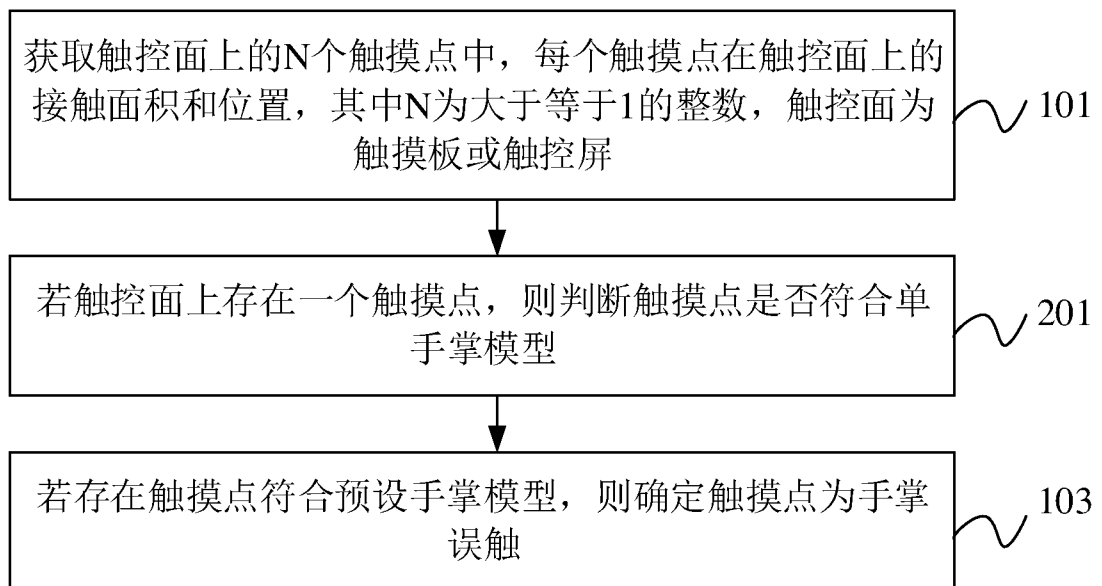


图 5A

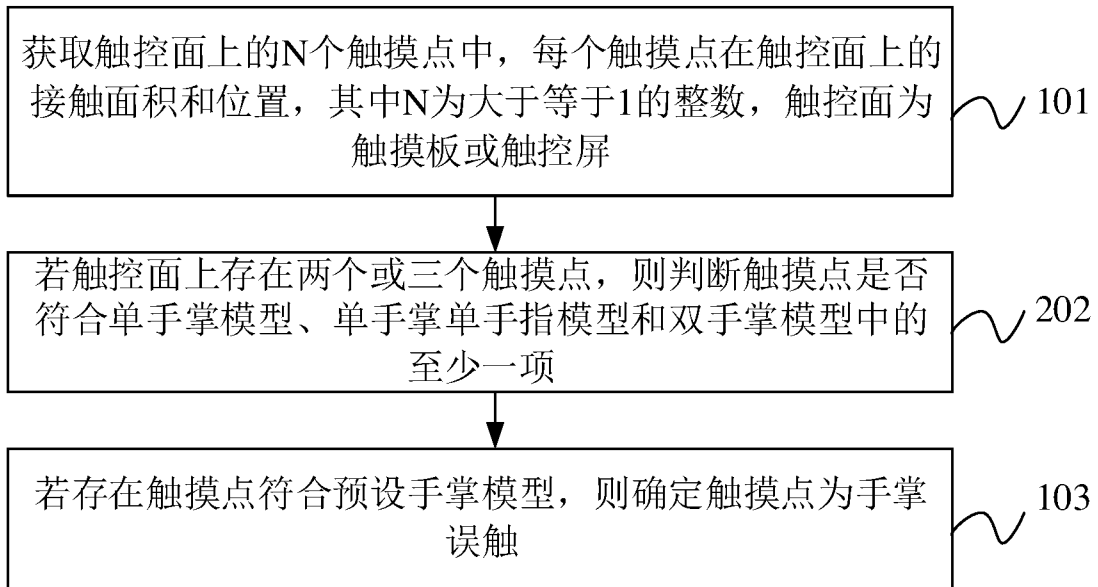


图 5B

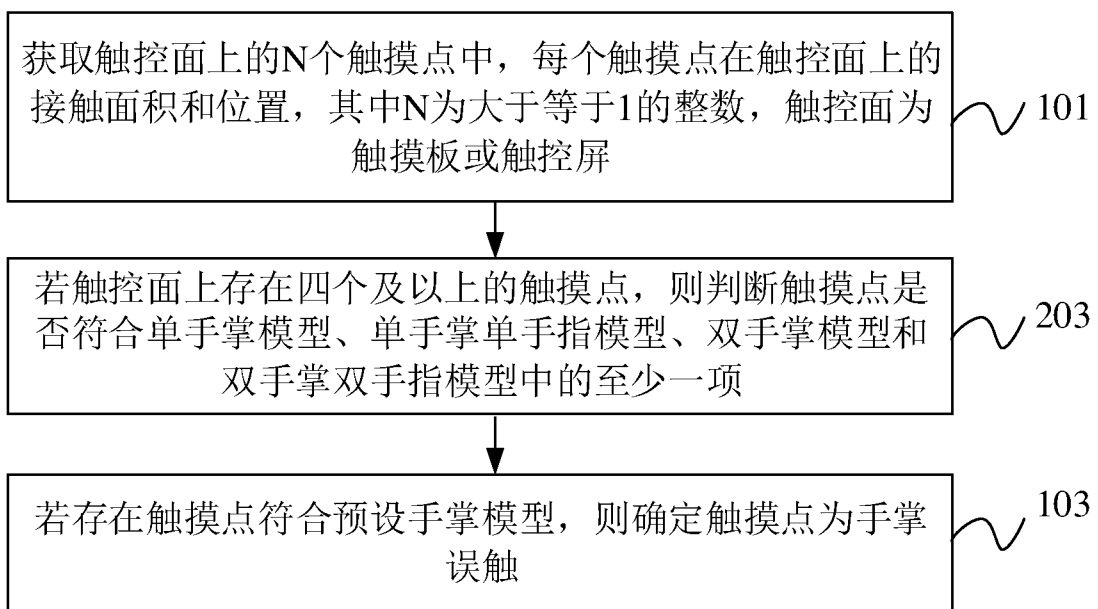


图 5C

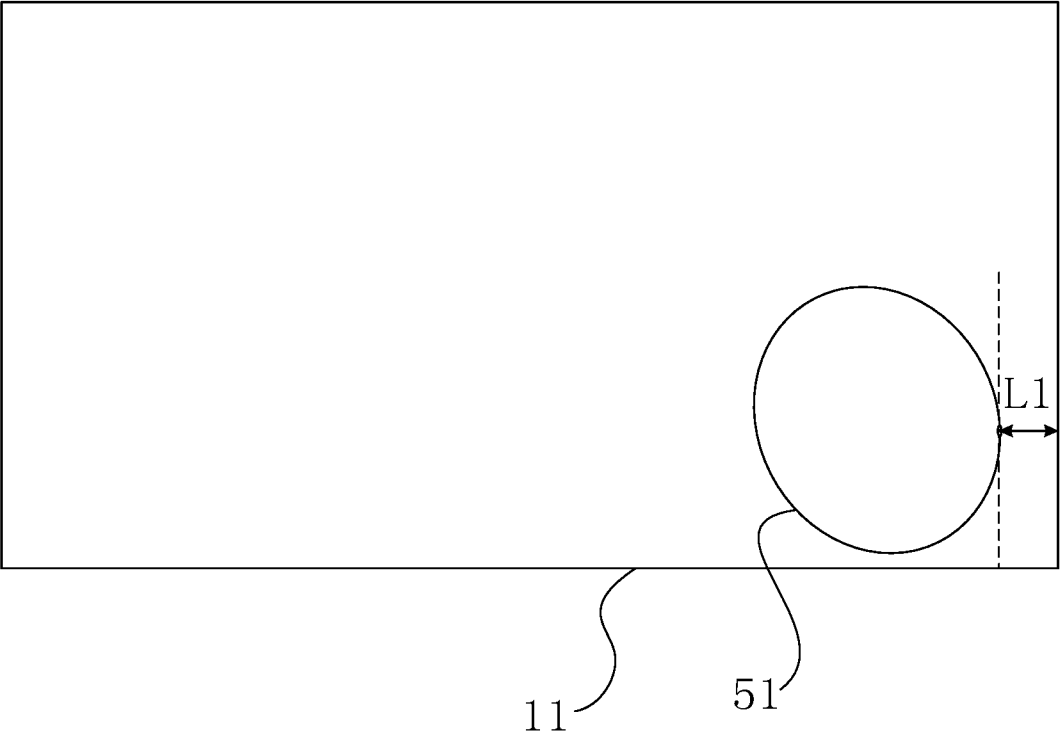


图 6A

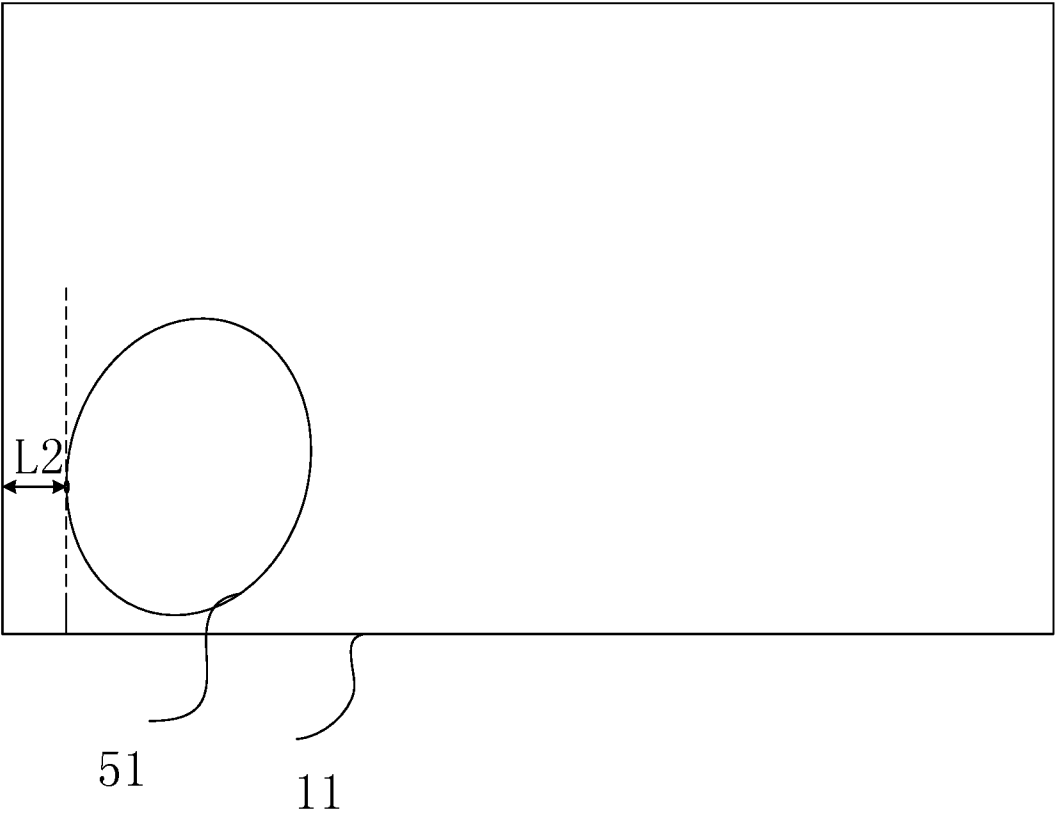


图 6B

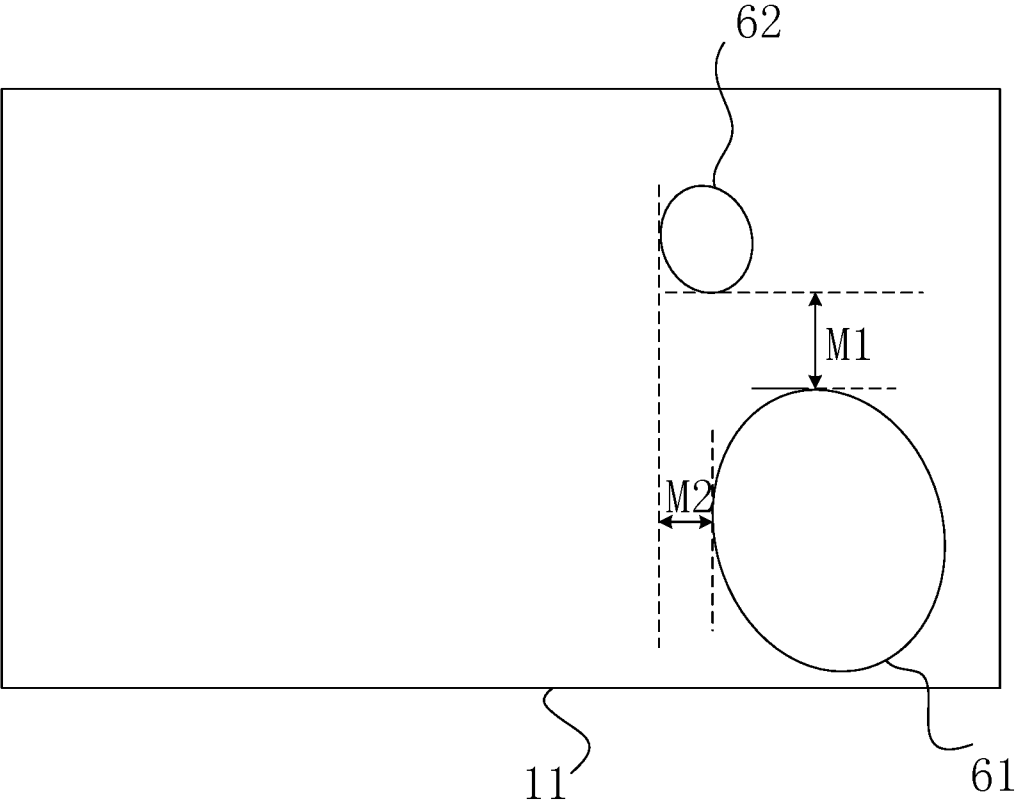


图 7A

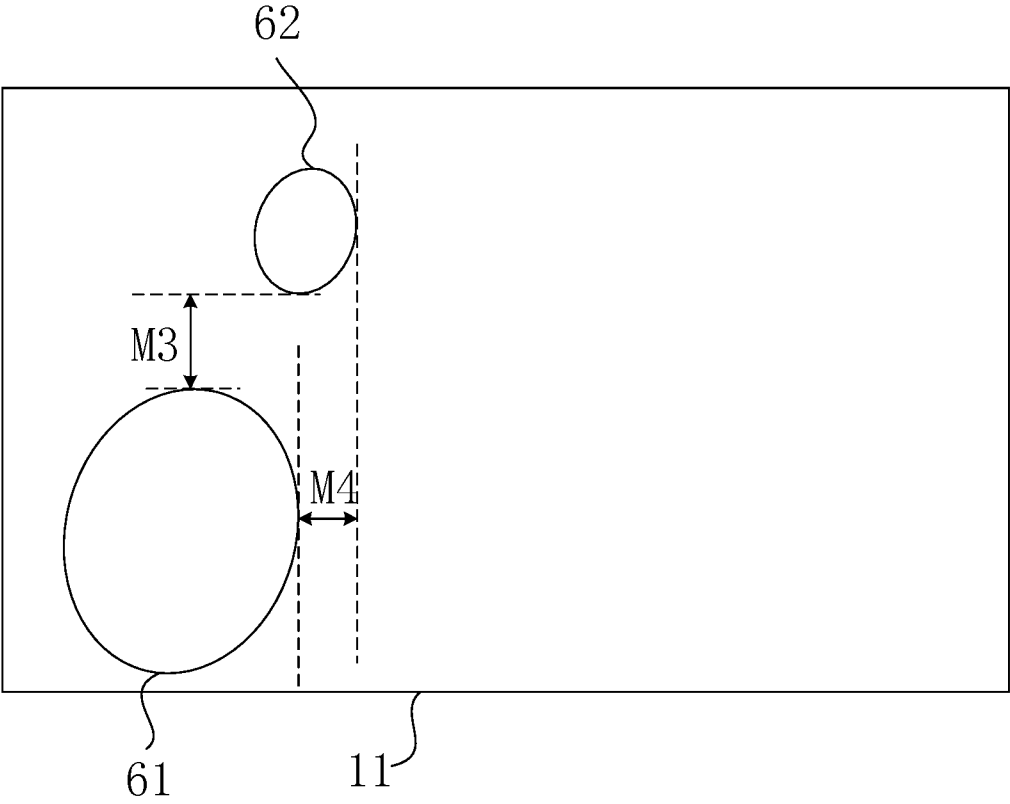


图 7B

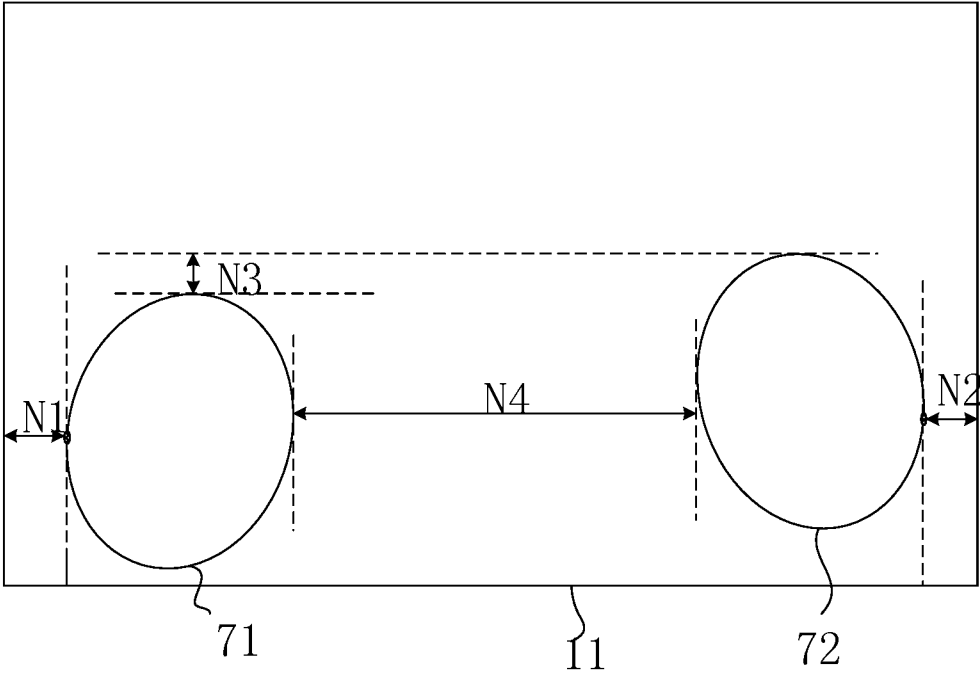


图 8

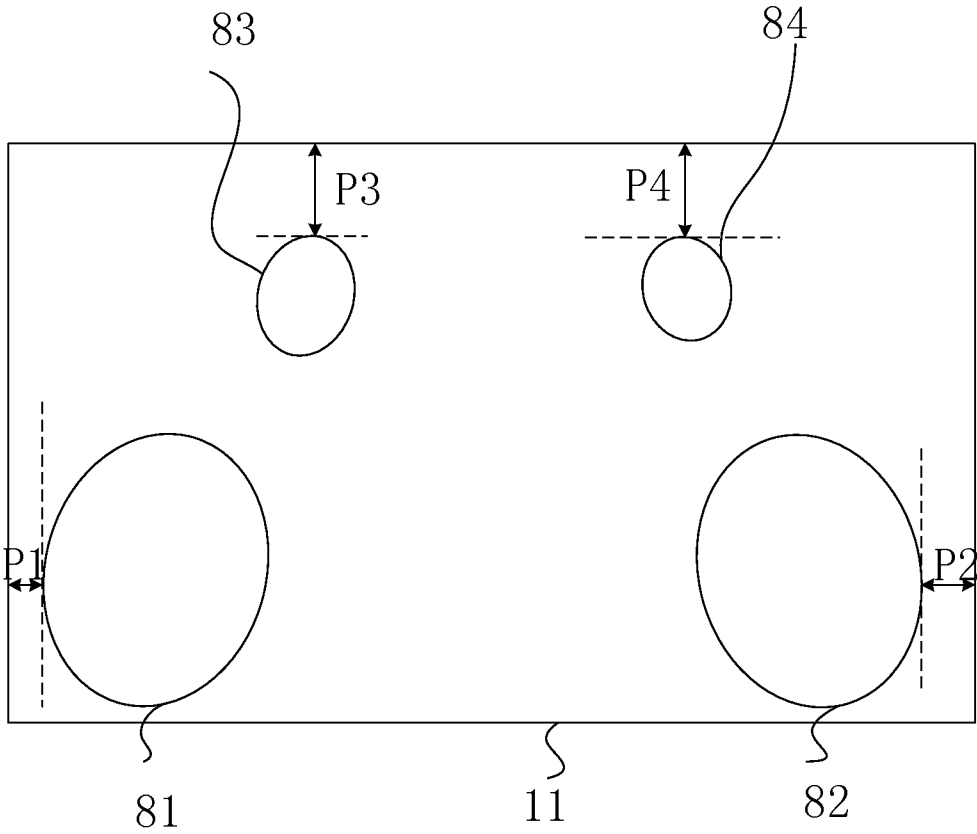


图 9

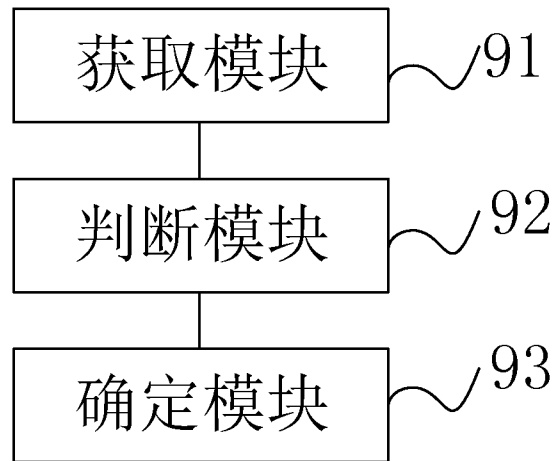


图 10

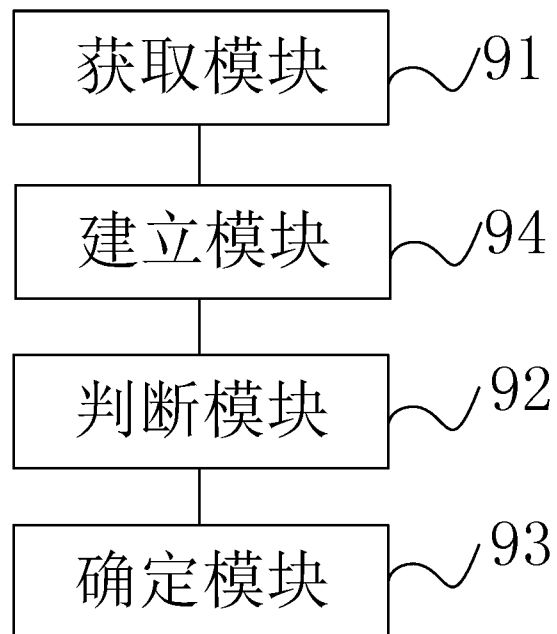


图 11

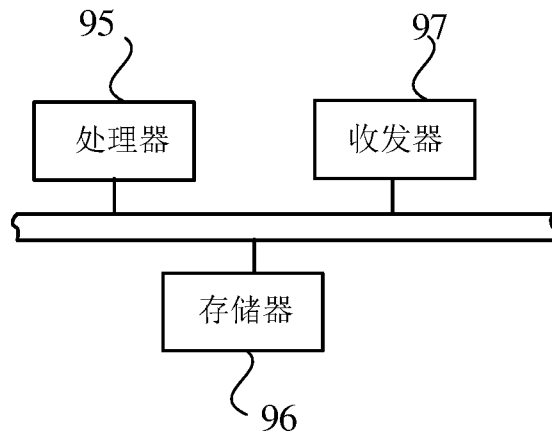


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/076574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488(2013.01)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)

CNTXT; CNABS; VEN; CNKI: 手掌, 手指, 误触, 触摸点, 接触点, 面积, 位置, 模型, palm, finger, touch by mistake, touch w point, area, position, model

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106155642 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs 2-222	1-20
X	CN 106681635 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 17 May 2017 (2017-05-17) description, paragraphs 2-115	1-20
X	CN 106775086 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs 2-96	1-20
X	CN 106681555 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 17 May 2017 (2017-05-17) description, paragraphs 2-98	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 November 2019

Date of mailing of the international search report

06 December 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088**
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/076574

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106155642	A	23 November 2016	None			
CN	106681635	A	17 May 2017	WO	2018107896	A1	21 June 2018
CN	106775086	A	31 May 2017	WO	2018107902	A1	21 June 2018
CN	106681555	A	17 May 2017	WO	2018107901	A1	21 June 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/076574

A. 主题的分类 G06F 3/0488(2013.01) 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)) CNTXT;CNABS;VEN;CNKI:手掌,手指,误触,触摸点,接触点,面积,位置,模型,palm,finger,touch by mistake,touch w point,area,position,model																	
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>X</td> <td>CN 106155642 A (联想北京有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第2-222段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106681635 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第2-115段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106775086 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第2-96段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106681555 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第2-98段</td> <td>1-20</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	X	CN 106155642 A (联想北京有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第2-222段	1-20	X	CN 106681635 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第2-115段	1-20	X	CN 106775086 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第2-96段	1-20	X	CN 106681555 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第2-98段	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 106155642 A (联想北京有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第2-222段	1-20															
X	CN 106681635 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第2-115段	1-20															
X	CN 106775086 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第2-96段	1-20															
X	CN 106681555 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第2-98段	1-20															
☐ 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2019年 11月 22日		国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 6日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 李宁 电话号码 62412342															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/076574

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	106155642	A	2016年 11月 23日	无			
CN	106681635	A	2017年 5月 17日	W0	2018107896	A1	2018年 6月 21日
CN	106775086	A	2017年 5月 31日	W0	2018107902	A1	2018年 6月 21日
CN	106681555	A	2017年 5月 17日	W0	2018107901	A1	2018年 6月 21日