

(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 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183866 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/080354
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 29 日 (29.05.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510263257.0 2015 年 5 月 21 日 (21.05.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 姚威 (YAO, Wei); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

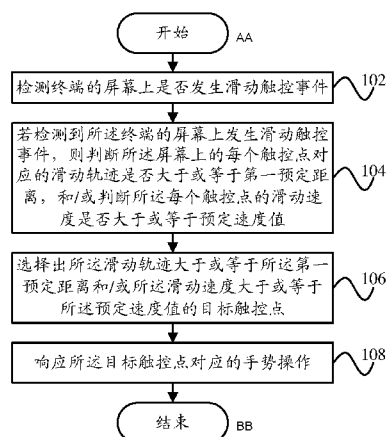
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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: SLIDING TOUCH CONTROL OPERATION METHOD, DEVICE AND TERMINAL FOR USE WITH TERMINAL

(54) 发明名称: 用于终端的滑动触控操作方法、装置和终端



102 DETECT WHETHER A SLIDING TOUCH CONTROL EVENT OCCURS ON A SCREEN OF THE TERMINAL
104 IF IT IS DETECTED THAT THE SLIDING TOUCH CONTROL EVENT OCCURS ON THE SCREEN OF THE TERMINAL, THEN DETERMINE WHETHER A SLIDING TRACK CORRESPONDING TO EACH TOUCH POINT ON THE SCREEN IS GREATER THAN OR EQUAL TO A FIRST PREDETERMINED DISTANCE, AND/OR DETERMINE WHETHER THE SLIDING SPEED OF EACH TOUCH POINT IS GREATER THAN OR EQUAL TO A PREDETERMINED SPEED VALUE
106 SELECT A TARGET TOUCH POINT OF THE SLIDING TRACK HAVING A DISTANCE GREATER THAN OR EQUAL TO THE FIRST PREDETERMINED DISTANCE AND/OR WITH THE SLIDING SPEED GREATER THAN OR EQUAL TO THE PREDETERMINED SPEED VALUE
108 RESPOND TO A GESTURE OPERATION CORRESPONDING TO THE TARGET TOUCH POINT
AA START
BB END

图 1

(57) Abstract: Provided is a sliding touch control operation method, device and terminal for use with a terminal. The sliding touch control operation method for use with a terminal comprises: detecting whether a sliding touch control event occurs on a screen of the terminal (102); if it is detected that the sliding touch control event occurs on the screen of the terminal, then determining whether a sliding track corresponding to each touch point on the screen is greater than or equal to a first predetermined distance and/or determining whether the sliding speed of each touch point is greater than or equal to a predetermined speed value (104); and selecting a target touch point of the sliding track having a distance greater than or equal to the first predetermined distance and/or with the sliding speed greater than or equal to the predetermined speed value (106); responding to a gesture operation corresponding to the target touch point (108). The present invention can optimize the recognition of the touch control operation by the terminal, thereby reducing the possibility of occurrence of erroneous touches, and facilitating enhancing operation experience of the user.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/183866 A1



一种用于终端的滑动触控操作方法、装置和终端，其中，用于终端的滑动触控操作方法，包括：检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件（102）；若检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件，则判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值（104）；选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点（106）；响应所述目标触控点对应的手势操作（108）。可以优化终端对触控操作的识别，减少出现误触碰的可能性，有利于提升用户的操作体验。

用于终端的滑动触控操作方法、装置和终端

本申请要求于 2015 年 5 月 21 日提交中国专利局，申请号为 201510263257.0、发明名称为“用于终端的滑动触控操作方法、装置和终端”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及终端触控技术领域，具体而言，涉及一种用于终端的滑动触控操作方法、一种用于终端的滑动触控操作装置和一种终端。

10 背景技术

目前的移动终端大部分都是由用户进行触控操作的，随着移动终端的屏幕越来越大，用户在进行触控操作时多有不便，很容易出现误触控的问题。比如，当用户通过使用大拇指在屏幕上进行来回滑动的方式启动终端的单手操作功能时，大拇指的根部和大拇指的指肚或先或后触碰到终端的屏幕而导致启动失

15

败。因此，如何能够优化终端对触控操作的识别，避免误触碰而影响用户对终端的使用体验成为亟待解决的技术问题。

发明内容

20 本发明正是基于上述技术问题至少之一，提出了一种新的用于终端的滑动触控操作方案，可以优化终端对触控操作的识别，减少出现误触碰的可能性，有利于提升用户的操作体验。

有鉴于此，本发明提出了一种用于终端的滑动触控操作方法，包括：检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件；若检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件，则判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一
25 预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值；选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点；响应所述目标触控点对应的手势操作。

在该技术方案中，通过选择出滑动轨迹大于或等于第一预定距离，和/或
30 滑动速度大于或等于预定速度值的触控点作为目标触控点，并响应目标触控点

对应的手势操作,使得在终端的屏幕上发生滑动触控事件时,能够根据触控点的行为(即滑动轨迹和滑动速度)过滤掉可能是误触碰的触控点,进而能够优化终端对触控操作的识别,有利于提升用户的操作体验。

在上述技术方案中,优选地,在判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否
5 大于或等于所述第一预定距离,和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤之前,还包括:判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数;在判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时,忽略所述滑动触控事件;在判定所述屏幕上的触控点的个数小于或等于所述预定个数时,执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于
10 所述第一预定距离,和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤。

在该技术方案中,通过对屏幕上的触控点的个数进行判断,使得能够针对终端同时支持的触控点数量来确定是否为误触控。具体地,对于仅支持单点触控的终端,若检测到触控点的个数为多个,则认定为误触控;而对于支持 $N(N > 1)$ 点触控的终端,若检测到的触控点的个数大于 N ,则认定为误触控。
15

在上述技术方案中,优选地,响应所述目标触控点对应的手势操作的步骤具体包括:判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内,若是,则启动所述终端的单手操作模式。

20 在该技术方案中,由于终端的单手操作模式的启动手势通常是用户从屏幕边缘开始滑动到屏幕边缘结束,因此若判定目标触控点的起始位置和终止位置处于距离终端屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内时,确定用户手势为启动单手操作模式的手势。

在上述技术方案中,优选地,将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹,或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹。
25

在该技术方案中,通过将每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为每个触控点的滑动轨迹,可以减小终端对于触控点的滑动轨迹的计算量,降低终端的处理负荷。

30 在上述技术方案中,优选地,所述每个触控点的滑动速度包括:所述每个

触控点的平均滑动速度。

根据本发明的第二方面，还提出了一种用于终端的滑动触控操作装置，包括：检测单元，用于检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件；第一判断单元，用于在所述检测单元检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件时，判断所述
5 屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值；选择单元，用于选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点；响应单元，用于响应所述目标触控点对应的手势操作。

10 在该技术方案中，通过选择出滑动轨迹大于或等于第一预定距离，和/或滑动速度大于或等于预定速度值的触控点作为目标触控点，并响应目标触控点对应的手势操作，使得在终端的屏幕上发生滑动触控事件时，能够根据触控点的行为（即滑动轨迹和滑动速度）过滤掉可能是误触碰的触控点，进而能够优化终端对触控操作的识别，有利于提升用户的操作体验。

15 在上述技术方案中，优选地，所述第一判断单元还用于：判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数，若是，则执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的操作；所述响应单元还用于，在所述第一判断单元判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时，忽略所述滑动触控事件。
20

在该技术方案中，通过对屏幕上的触控点的个数进行判断，使得能够针对终端同时支持的触控点数量来确定是否为误触控。具体地，对于仅支持单点触控的终端，若检测到触控点的个数为多个，则认定为误触控；而对于支持 N ($N > 1$) 点触控的终端，若检测到的触控点的个数大于 N ，则认定为误触控。

25 在上述技术方案中，优选地，所述响应单元包括：第二判断单元，用于判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内；执行单元，用于在所述第二判断单元判定所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置处于所述指定区域内时，启动所述终端的单手操作模式。

30 在该技术方案中，由于终端的单手操作模式的启动手势通常是用户从屏幕

边缘开始滑动到屏幕边缘结束,因此若判定目标触控点的起始位置和终止位置处于距离终端屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内时,确定用户手势为启动单手操作模式的手势。

在上述技术方案中,优选地,将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹,或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹;

所述每个触控点的滑动速度包括:所述每个触控点的平均滑动速度。

在该技术方案中,通过将每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为每个触控点的滑动轨迹,可以减小终端对于触控点的滑动轨迹的计算量,降低终端的处理负荷。

根据本发明的第三方面,还提出了一种终端,包括:如上述任一项技术方案中所述的用于终端的滑动触控操作装置。所述终端包括处理器和存储器,其中,所述存储器中存储一组程序代码,且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码,用于执行以下操作:

检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件;

若检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件,则判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离,和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值;

选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点;

响应所述目标触控点对应的手势操作。

在该技术方案中,所述处理器在判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离,和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤之前,还执行:

判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数;

在判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时,忽略所述滑动触控事件;

在判定所述屏幕上的触控点的个数小于或等于所述预定个数时,执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离,和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤。

在该技术方案中，所述处理器响应所述目标触控点对应的手势操作，具体包括：

判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内，若是，则启动所述终端的单手操作模式。

在该技术方案中，将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹，或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹；

所述每个触控点的滑动速度包括：所述每个触控点的平均滑动速度。

通过以上技术方案，可以优化终端对触控操作的识别，减少出现误触碰的可能性，有利于提升用户的操作体验。

附图说明

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的用于终端的滑动触控操作方法的示意图；

图 2 示出了根据本发明的实施例的用于终端的滑动触控操作装置的示意图；

图 3 示出了根据本发明的另一个实施例的用于终端的滑动触控操作方法的示意图；

图 4 示出了根据本发明的实施例的对终端进行滑动触控操作的示意图；

图 5 示出了根据本发明的实施例的终端的示意图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的用于终端的滑动触控操作方法的示意图。

如图 1 所示, 根据本发明的一个实施例的用于终端的滑动触控操作方法, 包括: 步骤 102, 检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件; 步骤 104, 若检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件, 则判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离, 和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值; 步骤 106, 选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点; 步骤 108, 响应所述目标触控点对应的手势操作。

在该技术方案中, 通过选择出滑动轨迹大于或等于第一预定距离, 和/或滑动速度大于或等于预定速度值的触控点作为目标触控点, 并响应目标触控点对应的手势操作, 使得在终端的屏幕上发生滑动触控事件时, 能够根据触控点的行为 (即滑动轨迹和滑动速度) 过滤掉可能是误触碰的触控点, 进而能够优化终端对触控操作的识别, 有利于提升用户的操作体验。

在上述技术方案中, 优选地, 在判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离, 和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤之前, 还包括: 判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数; 在判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时, 忽略所述滑动触控事件; 在判定所述屏幕上的触控点的个数小于或等于所述预定个数时, 执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离, 和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤。

在该技术方案中, 通过对屏幕上的触控点的个数进行判断, 使得能够针对终端同时支持的触控点数量来确定是否为误触控。具体地, 对于仅支持单点触控的终端, 若检测到触控点的个数为多个, 则认定为误触控; 而对于支持 $N(N > 1)$ 点触控的终端, 若检测到的触控点的个数大于 N , 则认定为误触控。

在上述技术方案中, 优选地, 响应所述目标触控点对应的手势操作的步骤具体包括: 判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内, 若是, 则启动所述终端的单手操作模式。

在该技术方案中,由于终端的单手操作模式的启动手势通常是用户从屏幕边缘开始滑动到屏幕边缘结束,因此若判定目标触控点的起始位置和终止位置处于距离终端屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内时,确定用户手势为启动单手操作模式的手势。

- 5 在上述技术方案中,优选地,将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹,或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹。

10 在该技术方案中,通过将每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为每个触控点的滑动轨迹,可以减小终端对于触控点的滑动轨迹的计算量,降低终端的处理负荷。

在上述技术方案中,优选地,所述每个触控点的滑动速度包括:所述每个触控点的平均滑动速度。

图 2 示出了根据本发明的实施例的用于终端的滑动触控操作装置的示意框图。

- 15 如图 2 所示,根据本发明的实施例的用于终端的滑动触控操作装置 200,包括:检测单元 202、第一判断单元 204、选择单元 206 和响应单元 208。

20 其中,检测单元 202,用于检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件;第一判断单元 204,用于在所述检测单元 202 检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件时,判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离,和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值;选择单元 206,用于选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点;响应单元 208,用于响应所述目标触控点对应的手势操作。

25 在该技术方案中,通过选择出滑动轨迹大于或等于第一预定距离,和/或滑动速度大于或等于预定速度值的触控点作为目标触控点,并响应目标触控点对应的手势操作,使得在终端的屏幕上发生滑动触控事件时,能够根据触控点的行为(即滑动轨迹和滑动速度)过滤掉可能是误触碰的触控点,进而能够优化终端对触控操作的识别,有利于提升用户的操作体验。

30 在上述技术方案中,优选地,所述第一判断单元 204 还用于:判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数,若是,则执行判断所述每个触

控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离, 和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的操作; 所述响应单元 208 还用于, 在所述第一判断单元 204 判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时, 忽略所述滑动触控事件。

- 5 在该技术方案中, 通过对屏幕上的触控点的个数进行判断, 使得能够针对终端同时支持的触控点数量来确定是否为误触控。具体地, 对于仅支持单点触控的终端, 若检测到触控点的个数为多个, 则认定为误触控; 而对于支持 $N(N > 1)$ 点触控的终端, 若检测到的触控点的个数大于 N , 则认定为误触控。

- 10 在上述技术方案中, 优选地, 所述响应单元 208 包括: 第二判断单元 2082, 用于判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内; 执行单元 2084, 用于在所述第二判断单元 2082 判定所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置处于所述指定区域内时, 启动所述终端的单手操作模式。

- 15 在该技术方案中, 由于终端的单手操作模式的启动手势通常是用户从屏幕边缘开始滑动到屏幕边缘结束, 因此若判定目标触控点的起始位置和终止位置处于距离终端屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内时, 确定用户手势为启动单手操作模式的手势。

- 20 在上述技术方案中, 优选地, 将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹, 或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹;

所述每个触控点的滑动速度包括: 所述每个触控点的平均滑动速度。

在该技术方案中, 通过将每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为每个触控点的滑动轨迹, 可以减小终端对于触控点的滑动轨迹的计算量, 降低终端的处理负荷。

- 25 本发明还提出了一种终端(图中未示出), 包括: 如图 2 中所示的用于终端的滑动触控操作装置 200。

以下结合图 3, 以判断用户对终端的触控操作是否是启动单手操作的手势为例详细说明本发明的技术方案。

- 30 如图 3 所示, 根据本发明的另一个实施例的用于终端的滑动触控操作方法, 包括:

步骤 302, 判断用户对终端屏幕的触控操作是否是双点触碰, 若是, 则执行步骤 306 和步骤 308; 否则, 执行步骤 304。

步骤 304, 判断用户对终端屏幕的触控操作是否是单点触碰, 若是, 则执行步骤 306; 否则, 结束流程。

5 步骤 306, 判断一个点的运动轨迹。

步骤 308, 判断另一个点的运动轨迹。

步骤 310, 判断按下时是否靠近屏幕边缘, 若是, 则执行步骤 312; 否则, 结束流程。

10 步骤 312, 判断是否滑动一定距离, 若是, 则执行步骤 314; 否则, 结束流程。

步骤 314, 判断滑动速度是否大于阈值, 若是, 则执行步骤 316; 否则, 结束流程。

步骤 316, 判断抬起时是否靠近屏幕边缘, 若是, 则执行步骤 318; 否则, 结束流程。

15 步骤 318, 判定为正确的启动手势。

具体地, 如图 4 中 (a) 所示, 若 A1 点为手掌大鱼际的触控部位, B1 点为大拇指指肚的触控位置, 当 A1 点先于 B1 点接触到终端屏幕时, 由于 A1 点的滑动距离和滑动速度均不满足条件, 因此忽略 A1 点的触碰; 类似地, 如图 4 中 (b) 所示, 若 A2 点为手掌大鱼际的触控部位, B2 点为大拇指指肚的触控位置, 当 B2 点先于 A2 点接触到终端屏幕时, 由于 A2 点的滑动距离和滑动速度均不满足条件, 因此忽略 A2 点的触碰。即无论哪些点先接触到终端屏幕, 若不满足滑动距离和滑动速度的条件, 则忽略该点的触控操作。

25 图 3 和图 4 以两个点的触控为例说明了本发明的技术方案, 本领域的技术人员应该理解, 若终端屏幕上有更多个点, 也可以按照上述的分析方法进行分析。

图 5 示出了根据本发明的实施例的终端的示意图。

如图 5 所示, 该终端 4 可以包括: 至少一个处理器 41, 例如 CPU, 至少一个通信总线 42 以及存储器 43; 通信总线 42 用于实现这些组件之间的连接通信; 存储器 43 可以是高速 RAM 存储器, 也可以是非易失性存储器 (non-volatile memory), 例如至少一个磁盘存储器。存储器 43 中存储一

组程序代码，且处理器 41 用于调用存储器 43 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件；

5 若检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件，则判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值；

选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点；

响应所述目标触控点对应的手势操作。

10 可选地，所述处理器 41 在判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤之前，还执行：

判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数；

15 在判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时，忽略所述滑动触控事件；

在判定所述屏幕上的触控点的个数小于或等于所述预定个数时，执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤。

可选地，所述处理器 41 响应所述目标触控点对应的手势操作，具体包括：

20 判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内，若是，则启动所述终端的单手操作模式。

25 可选地，将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹，或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹；

所述每个触控点的滑动速度包括：所述每个触控点的平均滑动速度。

30 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，考虑到由于移动终端的屏幕越来越大，用户在进行触控操作时多有不便，很容易出现误触控的问题。因此，本发明提出了一种新的用于终端的滑动触控操作方案，可以优化终端对触控操作的识别，减少出现误触碰的可能性，有利于提升用户的操作体验。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1. 一种用于终端的滑动触控操作方法，其特征在于，包括：

检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件；

5 若检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件，则判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值；

选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点；

10 响应所述目标触控点对应的手势操作。

2. 根据权利要求 1 所述的用于终端的滑动触控操作方法，其特征在于，在判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤之前，还包括：

15 判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数；

在判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时，忽略所述滑动触控事件；

20 在判定所述屏幕上的触控点的个数小于或等于所述预定个数时，执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤。

3. 根据权利要求 1 所述的用于终端的滑动触控操作方法，其特征在于，响应所述目标触控点对应的手势操作的步骤具体包括：

25 判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内，若是，则启动所述终端的单手操作模式。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的用于终端的滑动触控操作方法，其特征在于，将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹，或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹。

30 5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的用于终端的滑动触控操作方法，

其特征在于,所述每个触控点的滑动速度包括:所述每个触控点的平均滑动速度。

6. 一种用于终端的滑动触控操作装置,其特征在于,包括:

检测单元,用于检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件;

5 第一判断单元,用于在所述检测单元检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件时,判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离,和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值;

选择单元,用于选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点;

10 响应单元,用于响应所述目标触控点对应的手势操作。

7. 根据权利要求 6 所述的用于终端的滑动触控操作装置,其特征在于,所述第一判断单元还用于:

判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数,若是,则执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离,和/

15 或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的操作;

所述响应单元还用于,在所述第一判断单元判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时,忽略所述滑动触控事件。

8. 根据权利要求 6 所述的用于终端的滑动触控操作装置,其特征在于,所述响应单元包括:

20 第二判断单元,用于判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内;

执行单元,用于在所述第二判断单元判定所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置处于所述指定区域内时,启动所述终端的单手操作模式。

25 9. 根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的用于终端的滑动触控操作装置,其特征在于:

将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹,或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹;

30 所述每个触控点的滑动速度包括:所述每个触控点的平均滑动速度。

10. 一种终端，其特征在于，所述终端包括处理器和存储器，其中，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

检测终端的屏幕上是否发生滑动触控事件；

5 若检测到所述终端的屏幕上发生滑动触控事件，则判断所述屏幕上的每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于预定速度值；

选择出所述滑动轨迹大于或等于所述第一预定距离和/或所述滑动速度大于或等于所述预定速度值的目标触控点；

10 响应所述目标触控点对应的手势操作。

11. 根据权利要求 10 所述的终端，其特征在于，所述处理器在判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的步骤之前，还执行：

15 判断所述屏幕上的触控点的个数是否小于或等于预定个数，若是，则执行判断所述每个触控点对应的滑动轨迹是否大于或等于所述第一预定距离，和/或判断所述每个触控点的滑动速度是否大于或等于所述预定速度值的操作；

在所述第一判断单元判定所述屏幕上的触控点的个数大于所述预定个数时，忽略所述滑动触控事件。

20 12. 根据权利要求 10 所述的终端，其特征在于，所述处理器响应所述目标触控点对应的手势操作，具体包括：

判断所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置是否处于距离所述屏幕的边缘第二预定距离的指定区域内；在所述第二判断单元判定所述目标触控点的起始位置和所述目标触控点的终止位置处于所述指定区域内
25 时，启动所述终端的单手操作模式。

13. 根据权利要求 10 至 12 中任一项所述的终端，其特征在于，将所述每个触控点的起始位置和终止位置之间的直线距离作为所述每个触控点的滑动轨迹，或将所述每个触控点的运动路线作为所述每个触控点的滑动轨迹；

所述每个触控点的滑动速度包括：所述每个触控点的平均滑动速度。

30

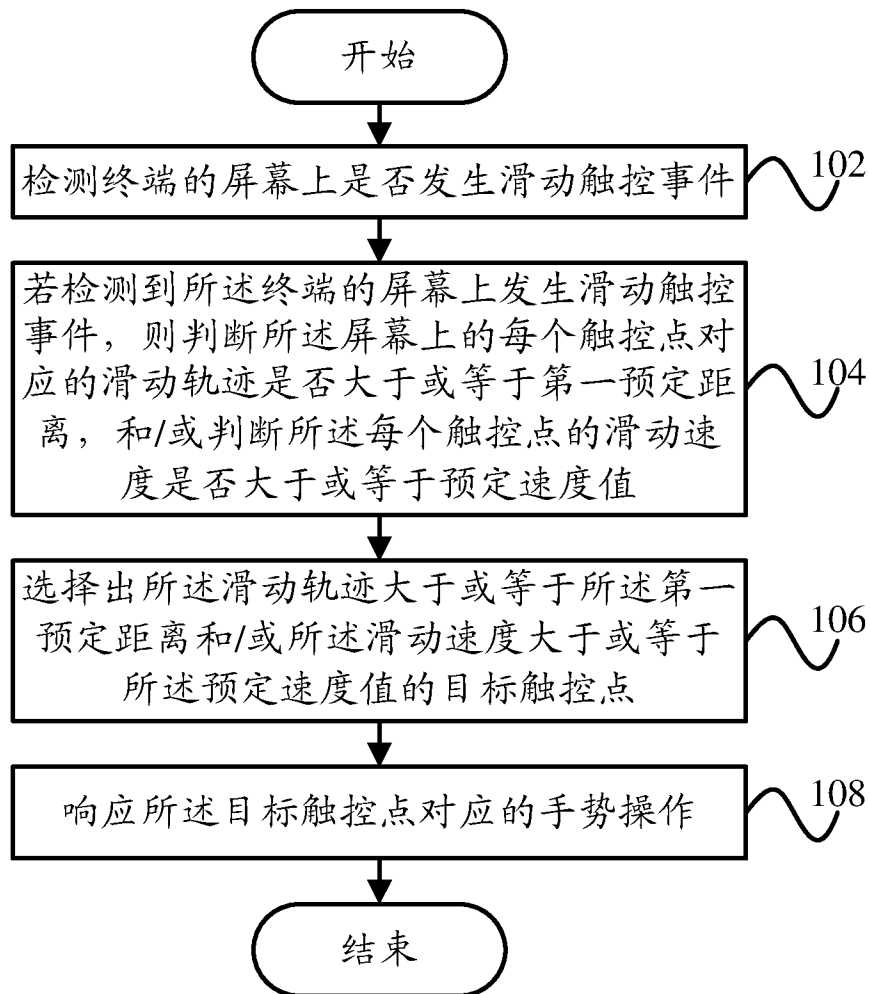


图 1

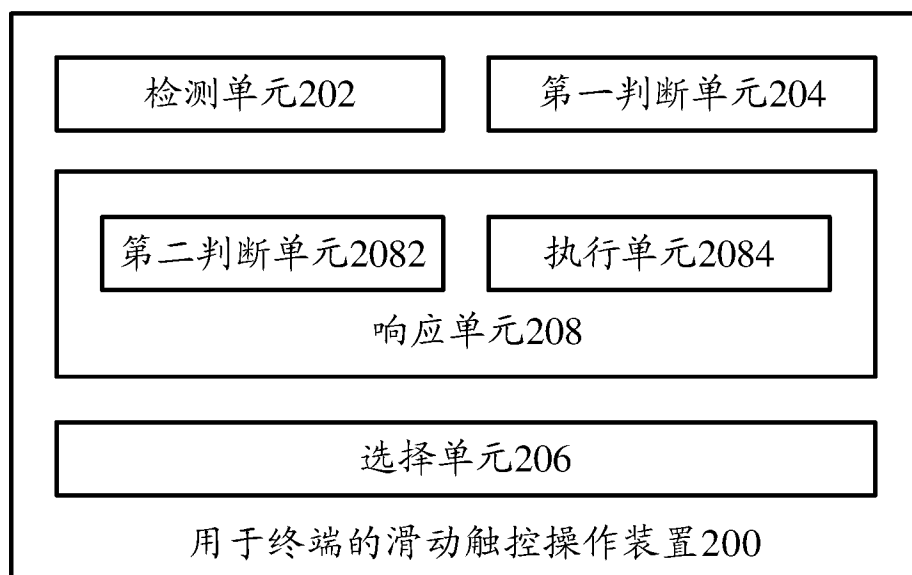


图 2

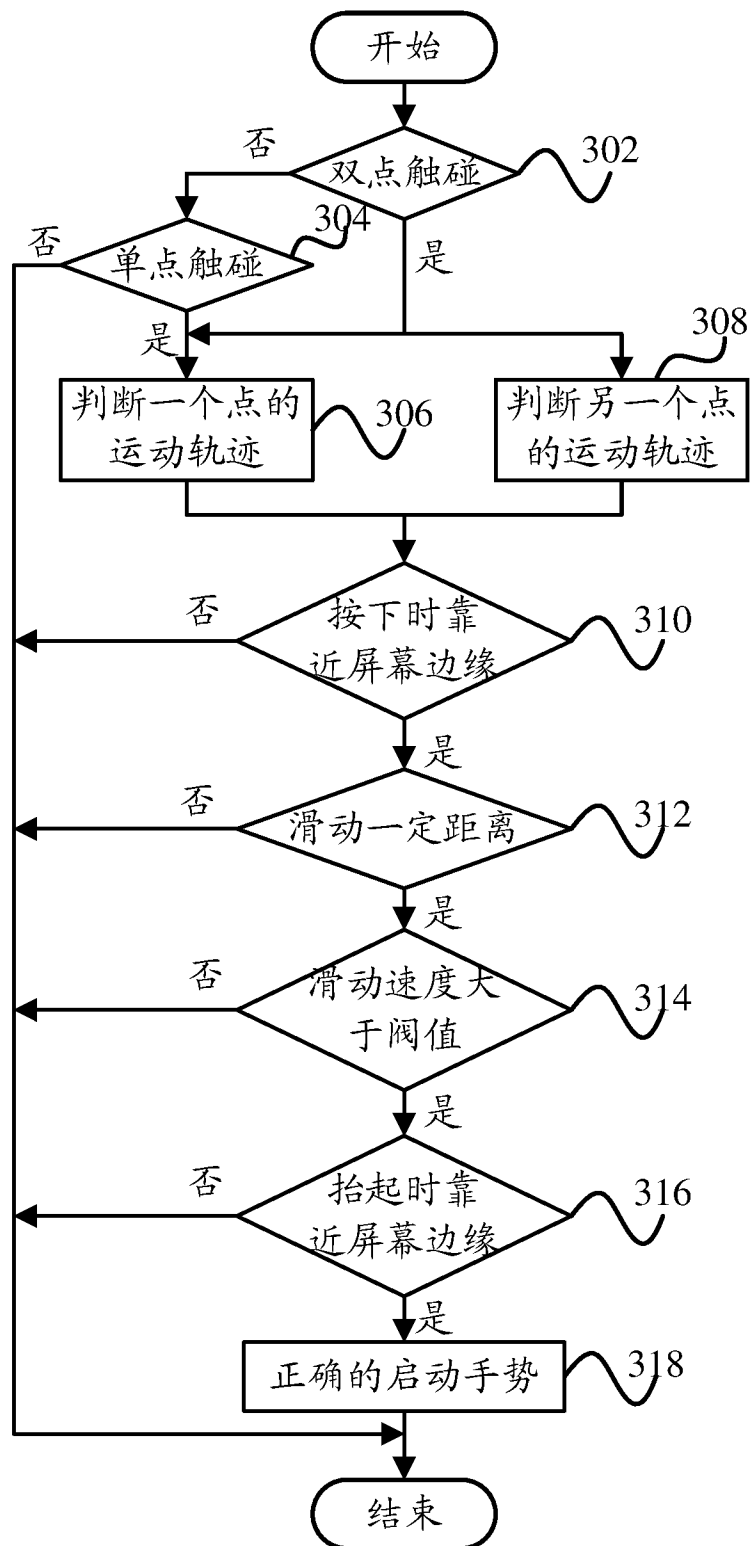


图 3

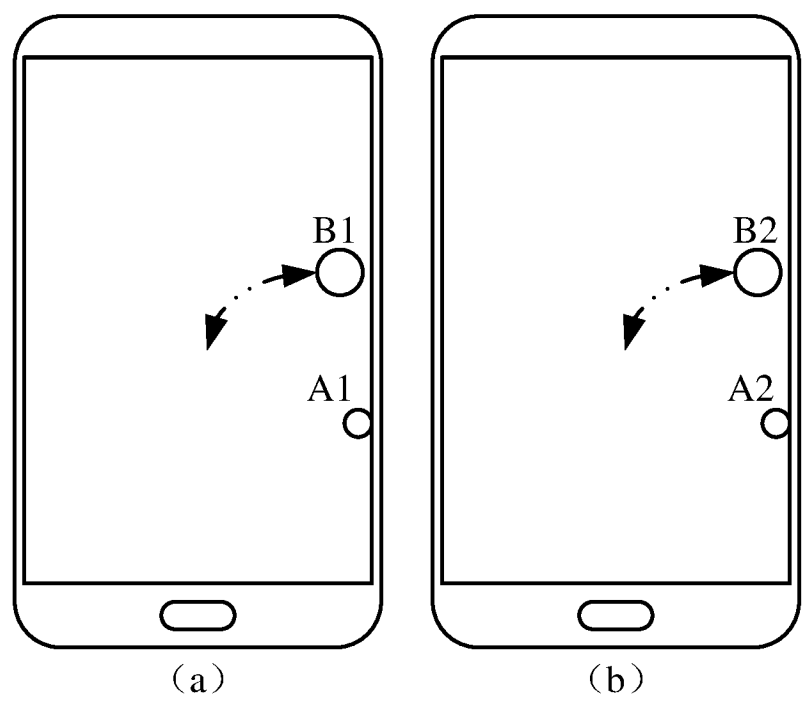


图 4

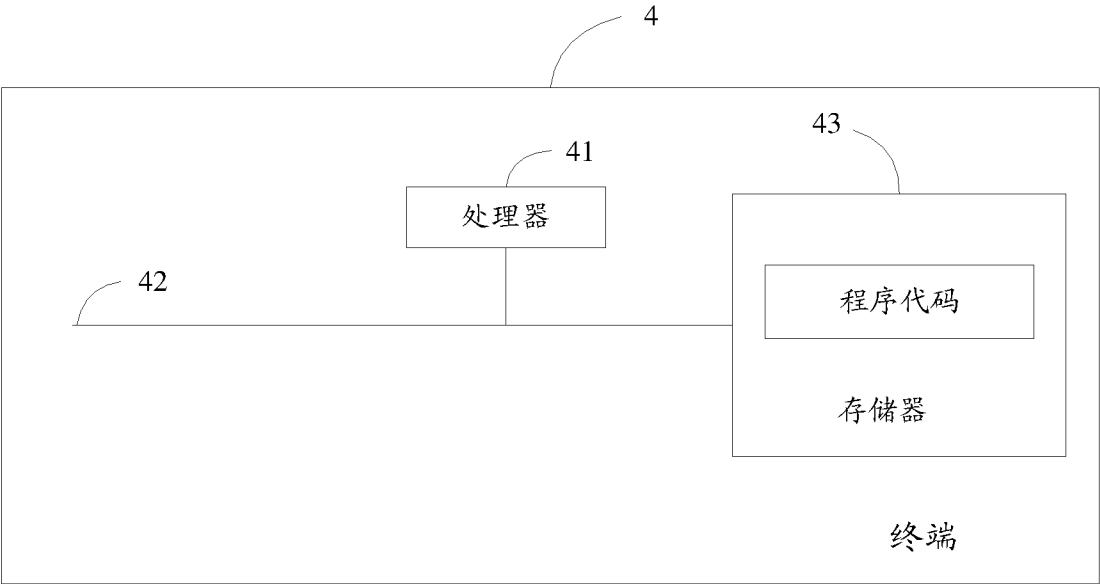


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/080354

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: touch+, mistakenly touch, invalid contact, slid+, move, track, sliding track, moving track, slipping track, distance, length, speed?, sliding speed, moving speed, slipping speed, error, slip+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104636065 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO.) 20 May 2015 (20.05.2015) description, paragraphs [0103] to [0106], [0125] to [0129], [0133] to [0138] and figures 2 and 3C	1-13
Y	CN 104636065 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO.) 20 May 2015 (20.05.2015) description, paragraphs [0103] to [0106], [0125] to [0129], [0133] to [0138] and figures 2 and 3C	1-13
X	CN 104635985 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TECH CO.) 20 May 2015 (20.05.2015) description, paragraphs [0057] to [0075]	1-3, 5-8, 10-12
Y	CN 104635985 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TECH CO.) 20 May 2015 (20.05.2015) description, paragraphs [0057] to [0075]	1-13

☒ 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 27 January 2016	Date of mailing of the international search report 18 February 2016
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 ZHANG, Wen Telephone No. (86-10) 82245489

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/080354

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104503681 A (LETV ELECTRONIC TECHNOLOGY TIANJIN CO., LTD.) 08 April 2015 (08.04.2015) the whole document	1-13
A	CN 103677633 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO.) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document	1-13
A	WO 2012001872 A1 (PANASONIC CORPORATION) 05 January 2012 (05.01.2012) the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/080354

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104636065 A	20 May 2015	None	
CN 104635985 A	20 May 2015	None	
CN 104503681 A	08 April 2015	None	
CN 103677633 A	26 March 2014	None	
WO 2012001872 A1	05 January 2012	US 2013104074 A1	25 April 2013
		JP 2012014524 A	19 January 2012

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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC, IEEE: 触控, 触摸, 误触, 误碰, 无效触, 无效碰, 滑动, 移动, 轨迹, 滑动轨迹, 移动轨迹, 划动轨迹, 滑动痕迹, 移动痕迹, 划动痕迹, 距离, 长度, 速度, 滑动速度, 移动速度, 划动速度, error, slip+, slid+, track, touch+, speed?, length, distance																										
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 104636065 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0103-0106段, 0125-0129段, 0133-0138段、附图2, 3C</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104636065 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0103-0106段, 0125-0129段, 0133-0138段、附图2, 3C</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104635985 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0057-0075段</td> <td>1-3, 5-8, 10-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104635985 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0057-0075段</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104503681 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103677633 A (小米科技有限责任公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012001872 A1 (PANASONIC CORPORATION) 2012年 1月 5日 (2012 - 01 - 05) 全文</td> <td>1-13</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 104636065 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0103-0106段, 0125-0129段, 0133-0138段、附图2, 3C	1-13	Y	CN 104636065 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0103-0106段, 0125-0129段, 0133-0138段、附图2, 3C	1-13	X	CN 104635985 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0057-0075段	1-3, 5-8, 10-12	Y	CN 104635985 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0057-0075段	1-13	A	CN 104503681 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 全文	1-13	A	CN 103677633 A (小米科技有限责任公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-13	A	WO 2012001872 A1 (PANASONIC CORPORATION) 2012年 1月 5日 (2012 - 01 - 05) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 104636065 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0103-0106段, 0125-0129段, 0133-0138段、附图2, 3C	1-13																								
Y	CN 104636065 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0103-0106段, 0125-0129段, 0133-0138段、附图2, 3C	1-13																								
X	CN 104635985 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0057-0075段	1-3, 5-8, 10-12																								
Y	CN 104635985 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0057-0075段	1-13																								
A	CN 104503681 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 全文	1-13																								
A	CN 103677633 A (小米科技有限责任公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-13																								
A	WO 2012001872 A1 (PANASONIC CORPORATION) 2012年 1月 5日 (2012 - 01 - 05) 全文	1-13																								
☐ 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 2016年 1月 27日		国际检索报告邮寄日期 2016年 2月 18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) 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 张雯 电话号码 (86-10)82245489																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/080354

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	104636065	A	2015年 5月 20日	无	
CN	104635985	A	2015年 5月 20日	无	
CN	104503681	A	2015年 4月 8日	无	
CN	103677633	A	2014年 3月 26日	无	
WO	2012001872	A1	2012年 1月 5日	US 2013104074 A1	2013年 4月 25日
				JP 2012014524 A	2012年 1月 19日