

(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 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161637 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) *G06F 3/0484* (2013.01)
G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080618
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 29 日 (29.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610170984.7 2016 年 3 月 23 日 (23.03.2016) 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: 郑礼良 (ZHENG, Liliang); 中国广东省深圳
市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 李家侃 (LI, Jiakan); 中国广东省深圳市南

山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 彭日亮 (PENG, Riliang); 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 (GUANG-
ZHOU 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。

[见续页]

(54) Title: TOUCH CONTROL METHOD, TOUCH CONTROL DEVICE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 触控控制方法、触控控制装置和终端

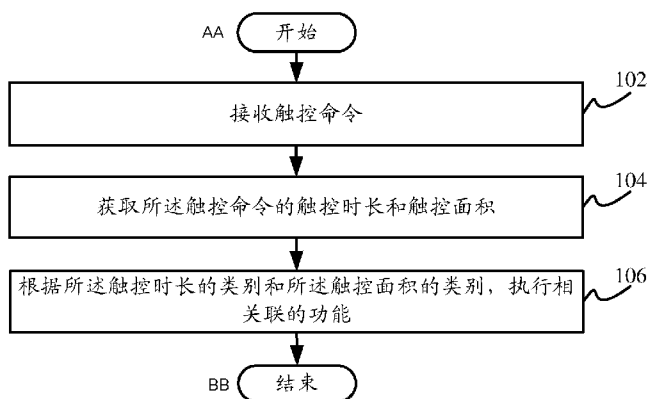


图 1

102 RECEIVE A TOUCH COMMAND
104 OBTAIN A TOUCH DURATION AND A TOUCH AREA OF THE TOUCH
COMMAND
106 EXECUTE AN ASSOCIATED FUNCTION ACCORDING TO THE TYPE
OF THE TOUCH DURATION AND THE TYPE OF THE TOUCH AREA
AA START
BB END

(57) Abstract: The present invention provides a touch control method, a touch control device, and a terminal. The touch control method comprises: receiving a touch command; obtaining a touch duration and a touch area of the touch command; and executing an associated function according to the type of the touch duration and the type of the touch area. The original technical solution of implementing different functions by controlling a pressure magnitude can be replaced by the technical solution of the present invention, so that hardware costs are lowered; and moreover, the function that needs to be executed is determined in a manner that the touch duration and the touch area are combined, thereby increasing convenience and accuracy of the touch operation, and improving user experience.

(57) 摘要: 本发明提出了一种触控控制方法、一种触控控制装置和一种终端, 其中, 触控控制方法包括: 接收触控命令; 获取所述触控命令的触控时长和触控面积; 根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别, 执行相关联的功能。通过本发明的技术方案, 可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案, 降低了硬件成本, 同时, 通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能, 增加了触控操作的便利性和准确性, 提升了用户体验。



WO 2017/161637 A1



(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))。

触控控制方法、触控控制装置和终端

本申请要求于 2016 年 03 月 23 日提交中国专利局，申请号为 201610170984.7、发明名称为“触控控制方法、触控控制装置和终端”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

本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种触控控制方法、一种触控控制装置和一种终端。

10 背景技术

目前，终端可以实现根据触控压力的大小执行不同的功能的方案，比如，在终端中设置一个存在“多个压力门限”的按钮，该按钮最上层为触控层，可根据手指状态或手势来产生输入信号。当终端感应到不同等级的压力输入时，会激发不同的功能。

15 但是，在这种技术方案中，屏幕表面下方需要安装至少 3 个压力传感器，并需要在终端的边角等区域集成压敏元件，使传感器能提供输入信息，硬件成本极高。

因此需要一种新的技术方案，可以降低触控操作的成本。

20 发明内容

本发明正是基于上述问题，提出了一种新的技术方案，可以降低触控操作的成本。

有鉴于此，本发明的一方面提出了一种触控控制方法，包括：接收触控命令；获取所述触控命令的触控时长和触控面积；根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能。

25

在该技术方案中，可以将触控命令的触控时长和触控面积相结合，作为功能执行的条件，可以理解为，触控时长按照时间长短可以分为多种类别，触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别，而在任一类别的触控时长下，对应

每个触控面积的类别，都具有相关联的功能，因此，可以根据触控时长和触控面积的类型，确定需要执行的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，在所述接收触控命令之前，还包括：根据接收到的关联设置命令，为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

在该技术方案中，触控时长按照时间长短可以分为多种类别，触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别，而在任一类别的触控时长下，对应每个触控面积的类别，都具有相关联的功能，或者说，在任一类别的触控面积下，对应每个触控时长的类别，都具有相关联的功能，相关联的功能、触控面积类型和触控时长类别的对应关系，可以由用户根据实际需要进行设置和修改。

在上述任一技术方案中，优选地，在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前，还包括：根据接收到的时间设置命令，按照时间长短设置多个触控时长类别；根据接收到的面积设置命令，按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

在该技术方案中，触控时长的类别和触控面积的类型均可以由用户进行设置。比如，可以设置触控时长的类别为小于 0.5s 和大于或等于 0.5s 两类，设置触控面积的类型为 s1 和 s2 两种，其中，小于 0.5s 和 s1 对应单击选择操作，小于 0.5s 和 s2 对应单击开启下级菜单操作，大于或等于 0.5s 和 s1 对应移动目标对象操作，大于或等于 0.5s 和 s2 对应删除操作。当然，也可以默认触控时长小于 0.5s 时，无论触控面积为多少或属于哪种类型，都对应单击选择操作。

另外，这些设置虽然可以由用户根据实际需要实时进行修改，但也可以由终端出厂时在系统中自带，还可以由终端对用户的操作习惯进行统计，并根据统计结果，自动进行触控时长和/触控面积的分类，即自动生成适应的控制规则，以最大限度地适应用户的实际操作需求。

在上述任一技术方案中，优选地，所述根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能，具体包括：判断所述触控时长是否小于或

等于预定时长阈值；当判断结果为是时，确定所述触控时长的类别为短时间类，并确定所述触控命令为单击命令，执行所述单击命令对应的功能；当所述判断结果为否时，确定所述触控时长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

- 5 在该技术方案中，可以将触控时长的类别分为小于或等于预定时长阈值以及大于预定时长阈值两类，即短时间类和长时间类，其中，在小于或等于预定时长阈值的类型下，每个类型的触控面积对应的均是单击命令对应的功能，而在大于预定时长阈值下，不同的触控面积的类别对应有不同的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

- 10 在上述任一技术方案中，优选地，所述执行相关联的功能包括：打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能；其中，在所述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

- 15 在该技术方案中，相关联的功能不仅限于应用功能，也可以是开启下级菜单，而在开启下级菜单后，用户可以继续在下级菜单中进行触控操作，系统可继续通过对该触控操作的触控时长和触控面积相结合方式确定该触控操作对应的功能。其中，可以设置下级菜单中进行触控时的每个类别的触控时长，均大于原始菜单中的对应的上级类别的触控时长。

- 20 本发明的另一方面提出了一种触控控制装置，包括：命令接收单元，接收触控命令；触控属性获取单元，获取所述触控命令的触控时长和触控面积；执行单元，根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能。

- 25 在该技术方案中，可以将触控命令的触控时长和触控面积相结合，作为功能执行的条件，可以理解为，触控时长按照时间长短可以分为多种类别，触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别，而在任一类别的触控时长下，对应每个触控面积的类别，都具有相关联的功能，因此，可以根据触控时长和触控面积的类型，确定需要执行的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和

触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能,增加了触控操作的便利性和准确性,提升了用户体验。

在上述技术方案中,优选地,还包括:关联设置单元,在所述命令接收单元接收所述触控命令之前,根据接收到的关联设置命令,为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

在该技术方案中,触控时长按照时间长短可以分为多种类别,触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别,而在任一类别的触控时长下,对应每个触控面积的类别,都具有相关联的功能,或者说,在任一类别的触控面积下,对应每个触控时长的类别,都具有相关联的功能,相关联的功能、触控面积类型和触控时长类别的对应关系,可以由用户根据实际需要进行设置和修改。

在上述任一技术方案中,优选地,还包括:类别设置单元,在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前,根据接收到的时间设置命令,按照时间长短设置多个触控时长类别,以及根据接收到的面积设置命令,按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

在该技术方案中,触控时长的类别和触控面积的类型均可以由用户进行设置。比如,可以设置触控时长的类别为小于 0.5s 和大于或等于 0.5s 两类,设置触控面积的类型为 s1 和 s2 两种,其中,小于 0.5s 和 s1 对应单击选择操作,小于 0.5s 和 s2 对应单击开启下级菜单操作,大于或等于 0.5s 和 s1 对应移动目标对象操作,大于或等于 0.5s 和 s2 对应删除操作。当然,也可以默认触控时长小于 0.5s 时,无论触控面积为多少或属于哪种类型,都对应单击选择操作。

另外,这些设置虽然可以由用户根据实际需要实时进行修改,但也可以由终端出厂时在系统中自带,还可以由终端对用户的操作习惯进行统计,并根据统计结果,自动进行触控时长和/触控面积的分类,即自动生成适应的控制规则,以最大限度地适应用户的实际操作需求。

在上述任一技术方案中,优选地,所述执行单元包括:判断单元,判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值;类别确定单元,当所述判断单元判断所述触控时长小于或等于所述预定时长阈值时,确定所述触控时长的类别为短时间类,并确定所述触控命令为单击命令,执行所述单击命令对应的功能,当所述判断单元判断所述触控时长大于所述预定时长阈值时,确定所述触控时

长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

在该技术方案中，可以将触控时长的类别分为小于或等于预定时长阈值以及大于预定时长阈值两类，即短时间类和长时间类，其中，在小于或等于预定时长阈值的类型下，每个类型的触控面积对应的均是单击命令对应的功能，而在大于预定时长阈值下，不同的触控面积的类别对应有不同的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

在上述任一技术方案中，优选地，所述执行单元具体用于：打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能，其中，在所述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

在该技术方案中，相关联的功能不仅限于应用功能，也可以是开启下级菜单，而在开启下级菜单后，用户可以继续在下级菜单中进行触控操作，系统可继续通过对该触控操作的触控时长和触控面积相结合方式确定该触控操作对应的功能。其中，可以设置下级菜单中进行触控时的每个类别的触控时长，均大于原始菜单中的对应的上级类别的触控时长。

本发明的再一方面提出了一种终端，包括处理器、存储器和触控面板，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：通过所述触控面板接收触控命令；获取所述触控命令的触控时长和触控面积；根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能。

在上述任一技术方案中，优选地，所述处理器在通过所述触控面板接收触控命令之前，还执行以下操作：根据接收到的关联设置命令，为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

在上述任一技术方案中，优选地，所述处理器在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前，还执行以下操作：根据接收到的时间设置命令，按照时间长短设置多个触控时长类别；根据接收到的面积设置命令，按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积

类型。

在上述任一技术方案中，优选地，所述处理器根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能，具体包括：判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值；当判断结果为是时，确定所述触控时长的类别为短时间类，并确定所述触控命令为单击命令，执行所述单击命令对应的功能；当所述判断结果为否时，确定所述触控时长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

在上述任一技术方案中，优选地，所述处理器执行相关联的功能包括：打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能；其中，在上述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

通过以上技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

附图说明

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的触控控制方法的流程图；

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的触控控制装置的框图；

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图；

图 4 示出了根据本发明的另一个实施例的触控控制装置的框图；

图 5 示出了图 4 示出的实施例中终端显示屏上的坐标点的示意图；

图 6 示出了图 4 示出的实施例中不同触控面积的示意图；

图 7A 和图 7B 示出了图 4 示出的实施例中每个触控面积等级对应的功能的示意图；

图 8 示出了图 4 示出的实施例中的进行触控控制的流程图；

图 9 示出了根据本发明的一个实施例的进行逐级压力触控控制的示意图；

图 10 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的框图。

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触控控制方法的流程图。

如图 1 所示，根据本发明的一个实施例的触控控制方法，包括：

步骤 102，接收触控命令；

步骤 104，获取所述触控命令的触控时长和触控面积；

步骤 106，根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能。

在该技术方案中，可以将触控命令的触控时长和触控面积相结合，作为功能执行的条件，可以理解为，触控时长按照时间长短可以分为多种类别，触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别，而在任一类别的触控时长下，对应每个触控面积的类别，都具有相关联的功能，因此，可以根据触控时长和触控面积的类型，确定需要执行的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，在步骤 102 之前，还包括：根据接收到的关联设置命令，为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

在该技术方案中，触控时长按照时间长短可以分为多种类别，触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别，而在任一类别的触控时长下，对应每个触控面积的类别，都具有相关联的功能，或者说，在任一类别的触控面积下，对应每个触控时长的类别，都具有相关联的功能，相关联的功

能、触控面积类型和触控时长类别的对应关系，可以由用户根据实际需要进行设置和修改。

在上述任一技术方案中，优选地，在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前，还包括：根据接收到的时间设置命令，按照时间长短设置多个触控时长类别；根据接收到的面积设置命令，按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

在该技术方案中，触控时长的类别和触控面积的类型均可以由用户进行设置。比如，可以设置触控时长的类别为小于 0.5s 和大于或等于 0.5s 两类，设置触控面积的类型为 s1 和 s2 两种，其中，触控时长和触控面积分别小于 0.5s 和 s1 对应单击选择操作，小于 0.5s 和 s2 对应单击开启下级菜单操作，大于或等于 0.5s 和 s1 对应移动目标对象操作，大于或等于 0.5s 和 s2 对应删除操作。当然，也可以默认触控时长小于 0.5s 时，无论触控面积为多少或属于哪种类型，都对应单击选择操作。

另外，这些设置虽然可以由用户根据实际需要实时进行修改，但也可以由终端出厂时在系统中自带，还可以由终端对用户的操作习惯进行统计，并根据统计结果，自动进行触控时长和/触控面积的分类，即自动生成适应的控制规则，以最大限度地适应用户的实际操作需求。

在上述任一技术方案中，优选地，步骤 106 具体包括：判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值；当判断结果为是时，确定所述触控时长的类别为短时间类，并确定所述触控命令为单击命令，执行所述单击命令对应的功能；当所述判断结果否时，确定所述触控时长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

在该技术方案中，可以将触控时长的类别分为小于或等于预定时长阈值以及大于预定时长阈值两类，即短时间类和长时间类，其中，在小于或等于预定时长阈值的类型下，每个类型的触控面积对应的均是单击命令对应的功能，而在大于预定时长阈值下，不同的触控面积的类别对应有不同的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了

用户体验。

在上述任一技术方案中，优选地，步骤 106 包括：打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能；其中，在所述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

在该技术方案中，相关联的功能不仅限于应用功能，也可以是开启下级菜单，而在开启下级菜单后，用户可以继续在下级菜单中进行触控操作，系统可继续通过对该触控操作的触控时长和触控面积相结合方式确定该触控操作对应的功能。其中，可以设置下级菜单中进行触控时的每个类别的触控时长，均大于原始菜单中的对应的上级类别的触控时长。

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的触控控制装置的框图。

如图 2 所示，根据本发明的一个实施例的触控控制装置 200，包括：命令接收单元 202、触控属性获取单元 204 和执行单元 206。

其中，命令接收单元 202 用于接收触控命令；触控属性获取单元 204 用于获取所述触控命令的触控时长和触控面积；执行单元 206 用于根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能。

在该技术方案中，可以将触控命令的触控时长和触控面积相结合，作为功能执行的条件，可以理解为，触控时长按照时间长短可以分为多种类别，触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别，而在任一类别的触控时长下，对应每个触控面积的类别，都具有相关联的功能，因此，可以根据触控时长和触控面积的类型，确定需要执行的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，还包括：关联设置单元 208，用于在所述命令接收单元接收所述触控命令之前，根据接收到的关联设置命令，为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

在该技术方案中，触控时长按照时间长短可以分为多种类别，触控面积可以按照接触面积大小分为多个类别，而在任一类别的触控时长下，对

应每个触控面积的类别，都具有相关联的功能，或者说，在任一类别的触控面积下，对应每个触控时长的类别，都具有相关联的功能，相关联的功能、触控面积类型和触控时长类别的对应关系，可以由用户根据实际需要
5 进行设置和修改。

在上述任一技术方案中，优选地，还包括：类别设置单元 210，用于
10 在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前，根据接收到的时间设置命令，按照时间长短设置多个触控时长类别，以及根据接收到的面积设置命令，按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

15 在该技术方案中，触控时长的类别和触控面积的类型均可以由用户进行设置。比如，可以设置触控时长的类别为小于 0.5s 和大于或等于 0.5s 两类，设置触控面积的类型为 s1 和 s2 两种，其中，触控时长和触控面积分别小于 0.5s 和 s1 对应单击选择操作，小于 0.5s 和 s2 对应单击开启下级菜单操作，大于或等于 0.5s 和 s1 对应移动目标对象操作，大于或等于 0.5s 和 s2 对应删除操作。当然，也可以默认触控时长小于 0.5s 时，无论触控面积为多少或属于哪种类型，都对应单击选择操作。

20 另外，这些设置虽然可以由用户根据实际需要实时进行修改，但也可以由终端出厂时在系统中自带，还可以由终端对用户的操作习惯进行统计，并根据统计结果，自动进行触控时长和/触控面积的分类，即自动生成适应的控制规则，以最大限度地适应用户的实际操作需求。

在上述任一技术方案中，优选地，执行单元 206 包括：判断单元 2062，用于判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值；类别确定单元 2064，用于当所述判断单元判断所述触控时长小于或等于所述预定时长阈值时，确定所述触控时长的类别为短时间类，并确定所述触控命令为单击命令，
25 执行所述单击命令对应的功能，还用于当所述判断单元判断所述触控时长大于所述预定时长阈值时，确定所述触控时长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

在该技术方案中，可以将触控时长的类别分为小于或等于预定时长阈值以及大于预定时长阈值两类，即短时间类和长时间类，其中，在小于或

等于预定时长阈值的类型下，每个类型的触控面积对应的均是单击命令对应的功能，而在大于预定时长阈值下，不同的触控面积的类别对应有不同的功能。通过该技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

在上述任一技术方案中，优选地，执行单元 206 具体用于：打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能，其中，在所述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

在该技术方案中，相关联的功能不仅限于应用功能，也可以是开启下级菜单，而在开启下级菜单后，用户可以继续在下级菜单中进行触控操作，系统可继续通过该触控操作的触控时长和触控面积相结合方式确定该触控操作对应的功能。其中，可以设置下级菜单中进行触控时的每个类别的触控时长，均大于原始菜单中的对应的上级类别的触控时长。

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图。

如图 3 所示，根据本发明的一个实施例的终端 300，包括图 2 示出的触控控制装置 200，因此，该终端 300 具有和图 2 示出的触控控制装置 200 相同的技术效果，在此不再赘述。

图 4 示出了根据本发明的另一个实施例的触控控制装置的框图。

如图 4 所示，根据本发明的另一个实施例的触控控制装置 400，包括：压力面积识别模块 402、映射压控等级模块 404 和压控效果处理模块 406。

其中，压力面积识别模块 402 可以由手机显示屏和触摸面积上报部分组成，手机显示屏起到显示作用，而触摸面积上报部分在手指触摸屏幕时可以准确上报触摸位置。

如图 5 所示，在触摸屏上有整齐的横列坐标，即每条纵线和每条横线的交叉点为一个坐标点，在手指触摸屏幕时，坐标点会产生中断，上报中断的坐标点，终端即可解析出中断的坐标点占据的触控面积。

映射压控等级模块 404 可以根据触控面积的不同确定对应的触控等

级，针对不同的用户，可以通过系统的自我学习来设定不同触控等级识别的临界值。

如图 6 所示，当触摸面积上报部分上报坐标数 S 的范围为 $1 < S \leq S1$ 时，可以确定为小面积触摸 M1；当触摸面积上报部分上报坐标数 S 的范围为 $S1 < S \leq S2$ 时，可以确定为中等面积触摸 M2；当触摸面积上报部分上报坐标数 S 的范围为 $S > S2$ 时，则可以确定为大面积触摸 M3。

其中，可以在多个触摸点中选择中心点，作为处理的中心位置，上报的坐标点越多，则触控面积越大。

另外，触控控制装置 400 还包括触控时长检测单元 408（在图中未示出），不同的触控时长下，每种类型的触控面积都可以具有对应的关联功能。

比如，以 1s 为预设触控时长阈值，当触控时长 $t \leq 1s$ 时，确定触控时长的类型为短，当触控时长 $t > 1s$ 时，确定触控时长的类型为长，其中，预设触控时长阈值可以根据不同用户的使用习惯动态调整。当触控时长的类型为短的时候，可以忽略触控面积因素，认为是单击效果，当触控时长为的类型为长时，则可以通过触控面积的大小来映射触控效果的等级。

如下表 1 所示，可以把触控面积分为小中大三个等级，把触控时长分为短和长两个等级，由此来得到对应的功能。

表 1

时间 面积	短	长
	单击	等级一
小	单击	等级一
中	单击	等级二
大	单击	等级三

当触控时长的类型为长时，对应的触控面积类型分别为等级一、等级二、等级三，如图 7A 所示，等级一、等级二、等级三可以分别对应不同的功能，如图 7B 所示，等级一、等级二、等级三也可以分别对应不同映射层次的菜单。

图 8 示出了图 4 示出的实施例中的进行触控控制的流程图。

如图 8 所示，并结合图 4 示出的实施例，以及图 6 中对于触控面积类别的设置，进行触控控制的流程包括：

步骤 802，接收触控命令。

5 步骤 804，判断触控时长 t 是否大于 t_0 ，当判断结果为是时，进入步骤 806，否则，进入步骤 808。

步骤 806，判断触控面积是否属于小面积触摸 M1，当判断结果为是时，进入步骤 810，否则，进入步骤 814。

10 步骤 808，执行单击功能。由于触控时长小于 t_0 ，认定触控时长为短触控，即确定该触控命令为单击命令。

步骤 810，确定触控命令对应等级一。

步骤 812，执行等级一对应的功能。

步骤 814，判断触控面积是否属于小面积触摸 M2，当判断结果为是时，进入步骤 816，否则，进入步骤 820。

15 步骤 816，确定触控命令对应等级二。

步骤 818，执行等级二对应的功能。

步骤 820，判断触控面积是否属于小面积触摸 M3，当判断结果为是时，进入步骤 822，否则，结束进程。

步骤 822，确定触控命令对应等级三。

20 步骤 824，执行等级三对应的功能。

图 9 示出了根据本发明的一个实施例的进行逐级压力触控控制的示意图。

不同的触控面积等级可以分别对应不同映射层次的菜单，如图 9 所示，手指按到 A 区域时，如果根据该操作的触控时长和触控面积识别为等级一，
25 则在 A 的区域出现 A1、A2 菜单选项。

进一步地，需要选择 A2 的时候，只需要手指滑动到 A2，并通过增大触控面积和触控时长来映射到等级二，就会在 A2 的周围出现等级二对应的菜单 A21、A22、A23。

同样，如果需要选择 A23，则可以继续滑动到 A23 处，并通过增大触

控面积和触控时长来映射到等级三,此时会在 A23 的周围出现 A231、A232、A233 菜单选项。其中,如果需要选择 A231,只需要移动到 A231 处,并松开手指即可,通过该技术方案,在节省硬件成本的同时,大大提高了用户体验。

5 图 10 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的框图。

所述终端可以为手机、平板电脑等电子设备。如图 10 所示,所述终端 10 可以包括:至少一个处理器 101,例如 CPU,至少一个通信总线 102、存储器 103 以及触控面板 104;通信总线 102 用于实现这些组件之间的连接通信;触控面板 104 用于接收触控命令;存储器 103 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 103 中存储一组程序代码,且处理器 101 用于调用存储器 103 中存储的程序代码,执行以下操作:

15 通过触控面板 104 接收触控命令;获取所述触控命令的触控时长和触控面积;根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别,执行相关联的功能。

在上述任一技术方案中,优选地,处理器 101 在通过触控面板 104 接收触控命令之前,还可以执行以下操作:

根据接收到的关联设置命令,为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

20 在上述任一技术方案中,优选地,处理器 101 在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前,还可以执行以下操作:

25 根据接收到的时间设置命令,按照时间长短设置多个触控时长类别;根据接收到的面积设置命令,按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

在上述任一技术方案中,优选地,处理器 101 根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别,执行相关联的功能,具体包括:

判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值;当判断结果为是时,确定所述触控时长的类别为短时间类,并确定所述触控命令为单击命令,

执行所述单击命令对应的功能；当所述判断结果为否时，确定所述触控时长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

在上述任一技术方案中，优选地，处理器 101 执行相关联的功能包括：

打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能；其中，

- 5 在所述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

10 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，通过本发明的技术方案，可取代原有的通过压力大小控制实现不同功能的技术方案，降低了硬件成本，同时，通过触控时长和触控面积相结合的方式确定所需要执行的功能，增加了触控操作的便利性和准确性，提升了用户体验。

15 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. 一种触控控制方法，其特征在于，包括：

接收触控命令；

5 获取所述触控命令的触控时长和触控面积；

根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能。

2. 根据权利要求 1 所述的触控控制方法，其特征在于，在所述接收触控命令之前，还包括：

10 根据接收到的关联设置命令，为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

3. 根据权利要求 2 所述的触控控制方法，其特征在于，在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前，还包括：

根据接收到的时间设置命令，按照时间长短设置多个触控时长类别；

15 根据接收到的面积设置命令，按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

4. 根据权利要求 1 所述的触控控制方法，其特征在于，所述根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能，具体包括：

判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值；

20 当判断结果为是时，确定所述触控时长的类别为短时间类，并确定所述触控命令为单击命令，执行所述单击命令对应的功能；

当所述判断结果为否时，确定所述触控时长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的触控控制方法，其特征在于，所述执行相关联的功能包括：

25 打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能；

其中，在所述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

6. 一种触控控制装置，其特征在于，包括：

命令接收单元，用于接收触控命令；

触控属性获取单元，用于获取所述触控命令的触控时长和触控面积；

执行单元，用于根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别，执行相关联的功能。

7. 根据权利要求 6 所述的触控控制装置，其特征在于，还包括：

5 关联设置单元，用于在所述命令接收单元接收所述触控命令之前，根据接收到的关联设置命令，为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

8. 根据权利要求 7 所述的触控控制装置，其特征在于，还包括：

10 类别设置单元，用于在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前，根据接收到的时间设置命令，按照时间长短设置多个触控时长类别，以及根据接收到的面积设置命令，按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

9. 根据权利要求 6 所述的触控控制装置，其特征在于，所述执行单元包括：

15 判断单元，用于判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值；

类别确定单元，用于当所述判断单元判断所述触控时长小于或等于所述预定时长阈值时，确定所述触控时长的类别为短时间类，并确定所述触控命令为单击命令，执行所述单击命令对应的功能，还用于当所述判断单元判断所述触控时长大于所述预定时长阈值时，确定所述触控时长的类别为长时间类，并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的触控控制装置，其特征在于，所述执行单元具体用于：

25 打开当前触控目标的下级菜单，或直接执行对应的应用功能，其中，在所述下级菜单中接收到第二触控命令时，继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

11. 一种终端，其特征在于，包括处理器、存储器和触控面板，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：

通过所述触控面板接收触控命令；

获取所述触控命令的触控时长和触控面积;

根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别,执行相关联的功能。

12. 根据权利要求 11 所述的终端,其特征在于,所述处理器在通过所述触控面板接收触控命令之前,还执行以下操作:

5 根据接收到的关联设置命令,为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能。

13. 根据权利要求 12 所述的终端,其特征在于,所述处理器在所述为任一触控时长类别和任一触控面积类型设置所述相关联的功能之前,还执行以下操作:

10 根据接收到的时间设置命令,按照时间长短设置多个触控时长类别;

根据接收到的面积设置命令,按照与触控屏的接触面积的大小设置多个触控面积类型。

14. 根据权利要求 11 所述的终端,其特征在于,所述处理器根据所述触控时长的类别和所述触控面积的类别,执行相关联的功能,具体包括:

15 判断所述触控时长是否小于或等于预定时长阈值;

当判断结果为是时,确定所述触控时长的类别为短时间类,并确定所述触控命令为单击命令,执行所述单击命令对应的功能;

当所述判断结果为否时,确定所述触控时长的类别为长时间类,并根据所述触控面积的类别执行对应的功能。

20 15. 根据权利要求 11 至 14 中任一项所述的终端,其特征在于,所述处理器执行相关联的功能包括:

打开当前触控目标的下级菜单,或直接执行对应的应用功能;

其中,在所述下级菜单中接收到第二触控命令时,继续根据所述第二触控命令的触控时长和触控面积执行相关联的功能。

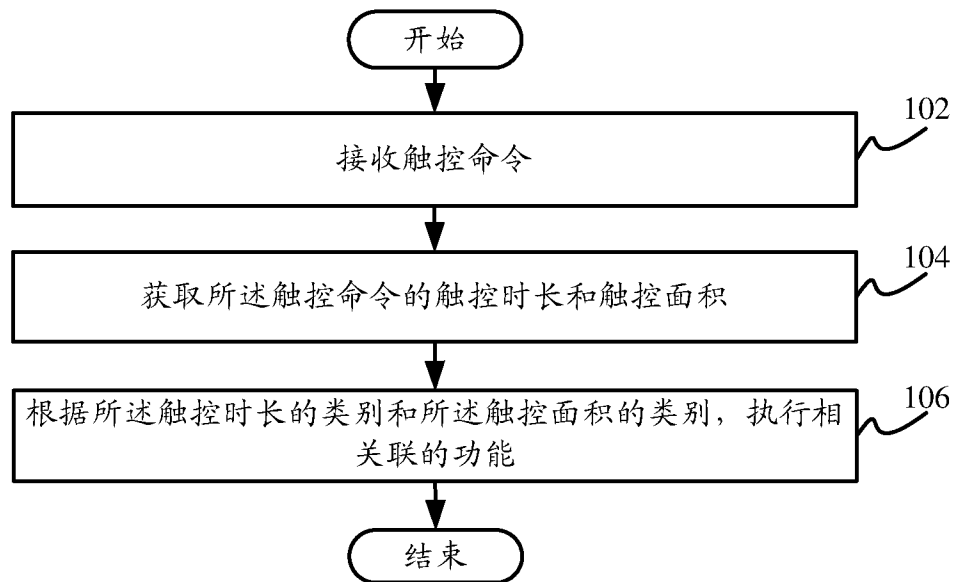


图 1



图 2



图 3

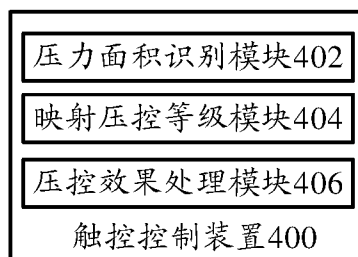


图 4

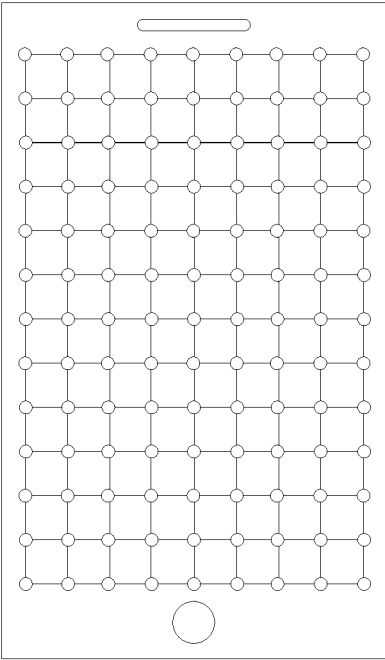


图 5

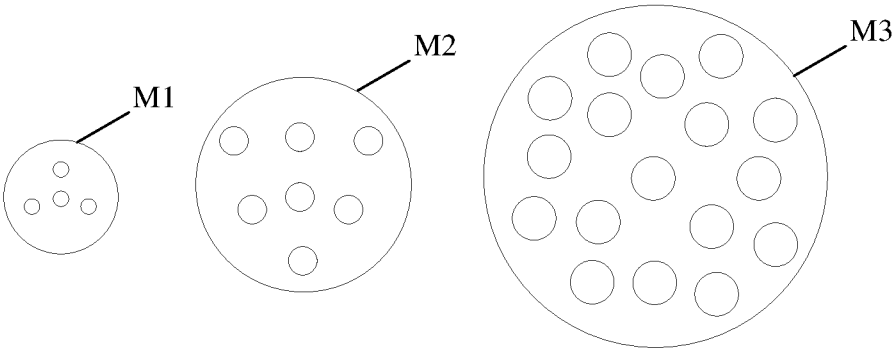


图 6

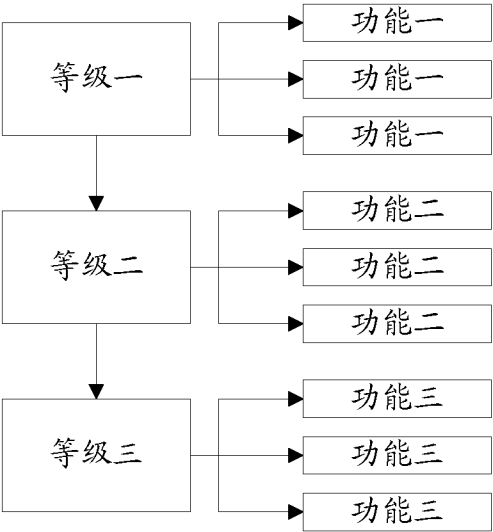


图 7A

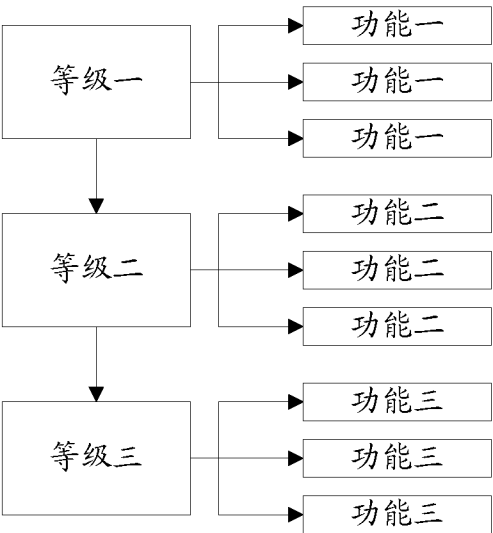


图 7B

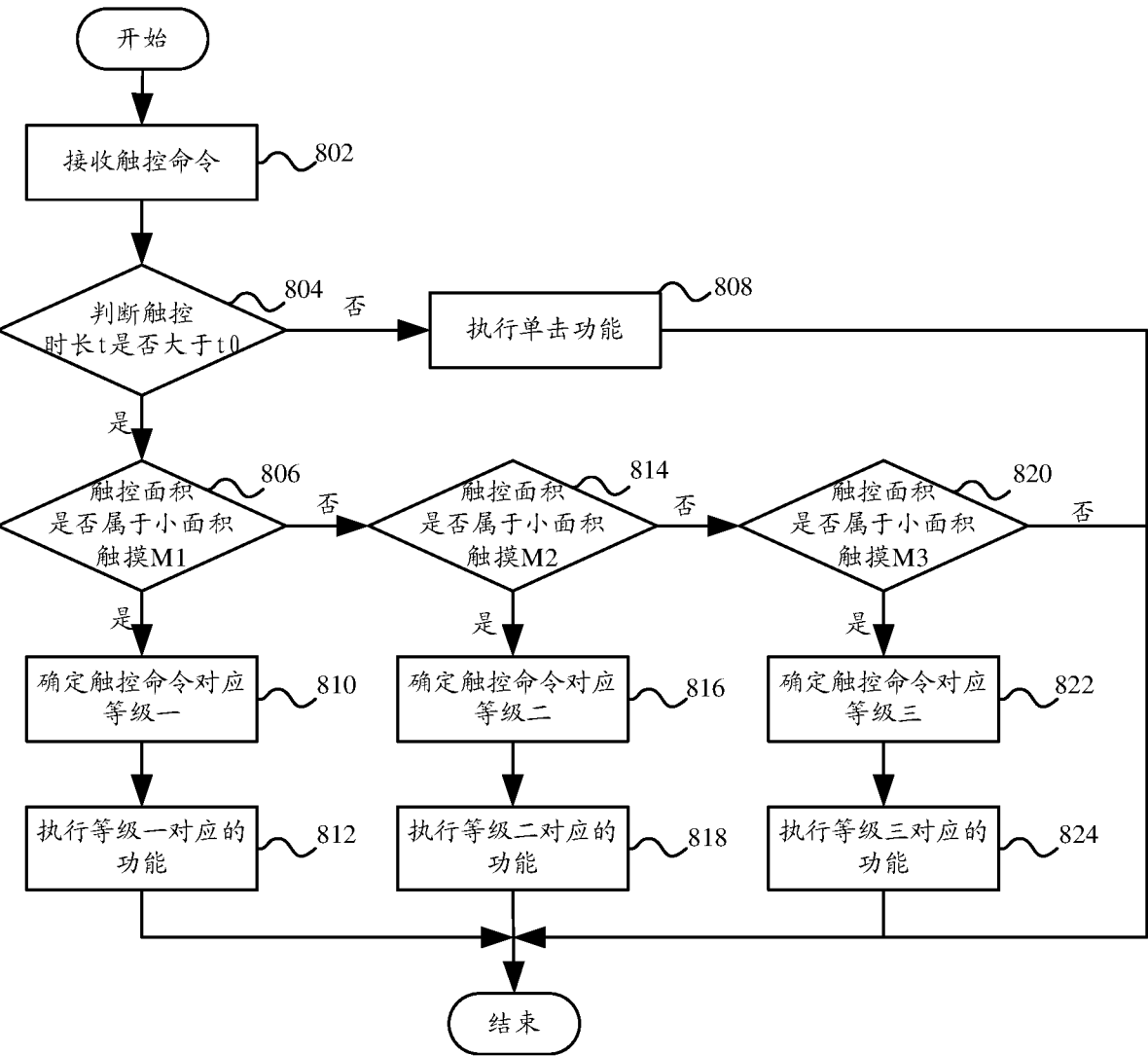


图 8

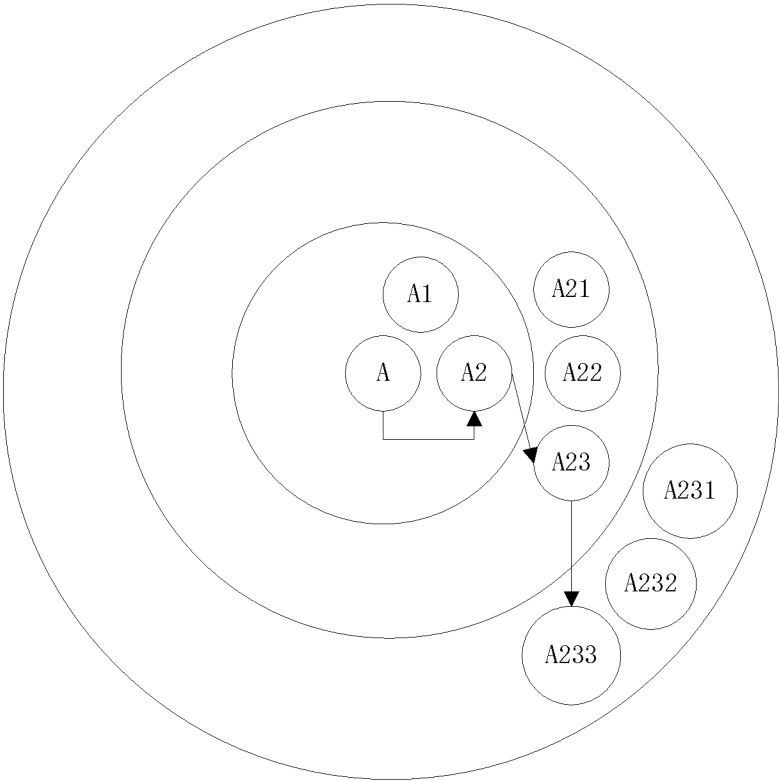


图 9

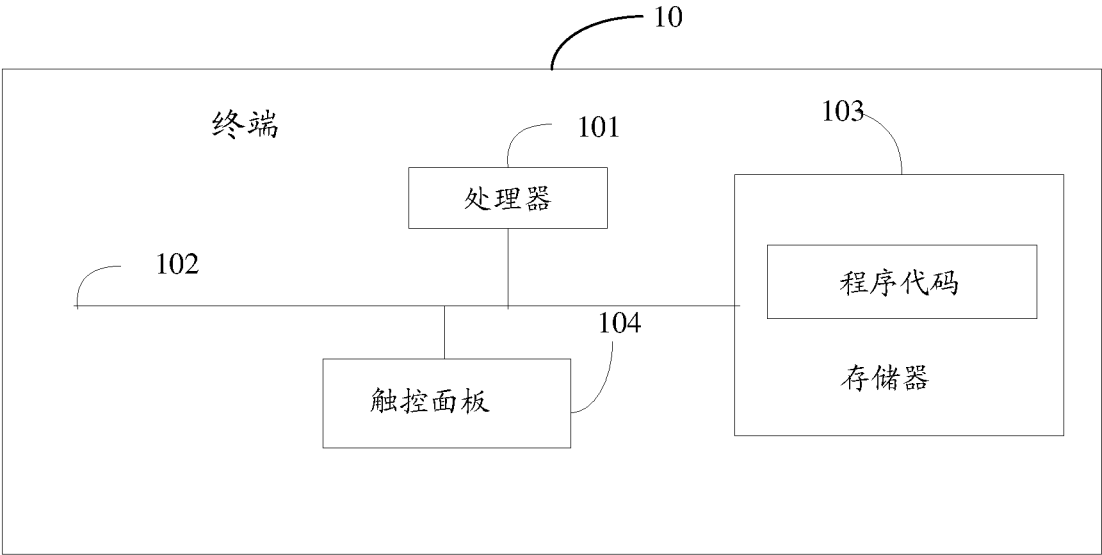


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080618**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 3/041 (2006.01) i; G06F 3/0488 (2013.01) i; G06F 3/0484 (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 3/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNABS, EPODOC, WPI: touch control, duration, touch, order, incept, acreage, time, administer, function

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102566818 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD.; HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 11 July 2012 (11.07.2012), claims 1-10	1-15
Y	CN 105353933 A (BEIJING HAIHANG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 February 2016 (24.02.2016), claims 1-5	1-15

☐ 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
08 May 2016 (08.05.2016)Date of mailing of the international search report
27 June 2016 (27.06.2016)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) 62019451Authorized officer
AI, Pan
Telephone No.: (86-10) **62411707**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/080618

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102566818 A	11 July 2012	US 2013159927 A1	20 June 2013
		TW 201327350 A	01 July 2013
		TW I469038 B	11 January 2015
CN 105353933 A	24 February 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080618

A. 主题的分类

G06F 3/041(2006.01)i; G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 3/0484(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 3/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNKI, CNABS, EPODOC, WPI: 触控, 命令, 接收, 时长, 面积, 执行, 功能, touch, order, incept, acreage, time, administer, function

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
Y	CN 102566818 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 鸿海精密工业股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 权利要求1-10	1-15
Y	CN 105353933 A (北京海杭通讯科技有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 权利要求1-5	1-15

☐ 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 12月 16日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

艾攀

电话号码 (86-10)62411707

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080618

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	102566818	A	2012年 7月 11日	US	2013159927	A1	2013年 6月 20日
				TW	201327350	A	2013年 7月 1日
				TW	I469038	B	2015年 1月 11日
CN	105353933	A	2016年 2月 24日	无			