

(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 10 月 27 日 (27.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/169201 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/089940
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 18 日 (18.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510188686.6 2015 年 4 月 20 日 (20.04.2015) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHEG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN)。
- (72) 发明人: 冯翔 (FENG, Xiang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。邱云 (QIU, Yun); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。魏星 (WEI, Xing); 中国北

京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。朱正龙 (ZHU, Zhenglong); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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,

[见续页]

(54) Title: CONTROL METHOD AND DEVICE FOR TOUCH SCREEN APPARATUS, AND TOUCH SCREEN APPARATUS

(54) 发明名称: 触屏设备的控制方法、装置及触屏设备

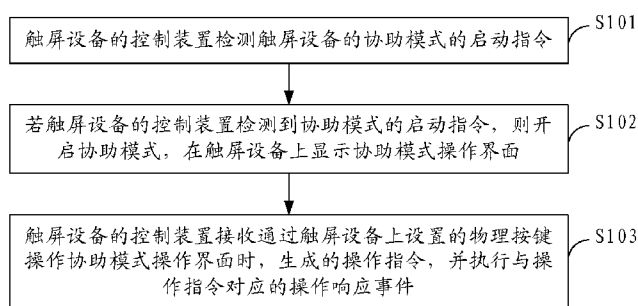


图1

S101 A control device of a touch screen apparatus performs detection on an activation instruction of an assist mode of the touch screen apparatus

S102 If the control device of the touch screen apparatus detects the activation instruction of the assist mode, then the control device activates the assist mode, and displays, on the touch screen apparatus, an assist mode operation interface

S103 The control device of the touch screen apparatus receives an operation instruction generated when the assist mode operation interface is operated via a physical button disposed on the touch screen apparatus, and executes an operation response event corresponding to the operation instruction

(57) Abstract: A control method for a touch screen apparatus comprises: performing detection on an activation instruction of an assist mode of the touch screen apparatus; if the activation instruction of the assist mode is detected, then activating the assist mode, and displaying, on the touch screen apparatus, a pre-configured assist mode operation interface; and receiving an operation instruction generated when the assist mode operation interface is operated via a physical button disposed on the touch screen apparatus, and executing an operation response event corresponding to the operation instruction.

(57) 摘要: 一种触屏设备的控制方法, 包括: 检测触屏设备的协助模式的启动指令; 若检测到协助模式的启动指令, 则开启协助模式, 在触屏设备上显示预先配置的协助模式操作界面; 接收通过触屏设备上设置的物理按钮操作协助模式操作界面时, 生成的操作指令, 并执行与操作指令对应的操作响应事件。



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))。

触屏设备的控制方法、装置及触屏设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2015 年 4 月 20 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201510188686.6 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及电子触控领域，尤其涉及一种触屏设备的控制方法、装置及触屏设备。

背景技术

随着新型人机交互技术—触摸屏技术的提出，电子产品的输入控制方式逐渐由传统的物理键盘、鼠标等控制方式转变为触摸屏控制方式。其中，触屏设备的触摸屏中设置有触控感测器（英文：Touch Sensor），Touch Sensor能够检测用户的触控操作，实现触屏设备与用户的交互。

随着触摸屏技术的广泛应用，触屏设备的大多数功能都集成到了触屏设备的触摸屏里，触屏设备上的物理按键越来越少。目前，大多数触屏设备上仅设置有主Home键、锁屏键和音量加减键等物理按键；特别的，有些触屏设备甚至将Home键也集成到了触摸屏里。

存在的问题是：当触屏设备的触摸屏由于外力碰撞出现破裂时，可能会导致触摸屏的触控感测器（英文：Touch Sensor）出现断路，并且由于触屏设备上没有设置可以操控触摸屏的物理键；此时，触屏设备则不能通过触摸屏与用户进行交互，也即用户不能通过操作触屏设备的触摸屏，实现通话、查看邮件等功能。

发明内容

本公开的实施例提供一种触屏设备的控制方法、装置及触屏设备，用以解决触屏设备的触控感测器出现断路时，触屏设备不能通过触摸屏与用户进行交互的问题。

为达到上述目的，本公开的实施例采用如下技术方案：

本公开实施例的第一方面，提供一种触屏设备的控制方法，包括：

检测所述触屏设备的协助模式的启动指令；

若检测到所述协助模式的启动指令，则开启所述协助模式，在所述触屏设备上显示预先配置的协助模式操作界面；

接收通过所述触屏设备上设置的物理按键操作所述协助模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与所述操作指令对应的操作响应事件。

5 可选的，在所述检测所述触屏设备的协助模式的启动指令之前，所述方法还包括：

检测所述触屏设备的触控感测器是否发生断路；

所述检测所述触屏设备的协助模式的启动指令，具体包括：

若所述触控感测器发生断路，则检测所述协助模式的启动指令。

10 可选的，所述检测所述触屏设备的协助模式的启动指令，具体包括：

检测第一预设组合按键的触发指令，所述第一预设组合按键的触发指令为所述协助模式的启动指令，所述第一预设组合按键由预设的至少两个物理按键构成。

可选的，所述检测所述触屏设备的协助模式的启动指令，具体包括：

15 检测预设物理按键的触发指令和所述触屏设备的摇动触发指令，所述协助模式的启动指令由所述预设物理按键的触发指令和所述摇动触发指令构成。

可选的，所述方法还包括：若在所述触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求时，检测到第二预设组合按键的触发指令，则接受所述音频或视频通信请求，进行音频或视频通信；

20 若在所述触屏设备进行音频或视频通信时，检测到第三预设组合按键的触发指令，则结束所述音频或视频通信；

其中，所述第二预设组合按键包括至少两个物理按键，所述第三预设组合按键包括至少两个物理按键。

可选的，所述协助模式操作界面中包括：拨号菜单和/或消息工具栏。

25 可选的，所述拨号菜单包括：拨号键盘和拨号窗口。

可选的，所述消息工具栏包括：邮件工具栏和/或短讯工具栏。

可选的，所述协助模式操作界面上还包含协助模式操作界面的界面标识。

本公开实施例的第二方面，提供一种触屏设备的控制装置，包括：

指令检测模块，用于检测所述触屏设备的协助模式的启动指令；

模式启动模块，用于若检测到所述协助模式的启动指令，则开启所述协助模式，在触屏设备上显示预先配置的协助模式操作界面；

5 操作响应模块，用于接收通过所述触屏设备上设置的物理按键操作所述协助模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与所述操作指令对应的操作响应事件。

可选的，所述触屏设备的控制装置，还包括：

连接检测模块，用于在所述指令检测模块检测所述触屏设备的协助模式的启动指令之前，检测所述触屏设备的触控感测器是否发生断路；

10 所述指令检测模块，具体用于若所述触控感测器发生断路，则检测所述协助模式的启动指令。

可选的，所述指令检测模块，具体用于：

检测第一预设组合按键的触发指令，所述第一预设组合按键的触发指令为所述协助模式的启动指令，所述第一预设组合按键由预设的至少两个物理按键
15 构成。

可选的，所述指令检测模块，具体用于：

检测预设物理按键的触发指令和所述触屏设备的摇动触发指令，所述协助模式的启动指令由所述预设物理按键的触发指令和所述摇动触发指令构成。

可选的，所述触屏设备的控制装置，还可以包括：控制模块；

20 所述指令检测模块，还用于在所述触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求时，检测第二预设组合按键的触发指令；

所述控制模块，用于若所述指令检测模块检测到所述第二预设组合按键的触发指令，则控制所述触屏设备接受所述音频或视频通信请求，进行音频或视频通信；

25 所述指令检测模块，还用于在所述触屏设备进行音频或视频通信时，检测第三预设组合按键的触发指令；

所述控制模块，还用于若所述指令检测模块检测到所述第三预设组合按键的触发指令，则控制所述触屏设备结束所述音频或视频通信；

其中,所述第二预设组合按键包括至少两个物理按键,所述第三预设组合按键包括至少两个物理按键。

可选的,所述协助模式操作界面中包括:拨号菜单和/或消息工具栏。

可选的,所述拨号菜单包括:拨号键盘和拨号窗口。

5 可选的,所述协助模式操作界面上还包含协助模式操作界面的界面标识。

可选的,所述消息工具栏包括:邮件工具栏和/或短讯工具栏。

本公开实施例的第三方面,提供一种触屏设备,所述触屏设备上设置有至少两个物理按键,所述触屏设备,包括:

如本公开实施例第二方面中所述的触屏设备的控制装置;

10 存储单元,用于存储预先配置的协助模式操作界面;

显示单元,用于在所述触屏设备的控制装置启动协助模式时,显示所述存储单元存储的协助模式操作界面。

本公开实施例提供的触屏设备的控制方法、装置及触屏设备,可以在检测到触屏设备的协助模式的启动指令后,启动协助模式;启动协助模式后,触屏设备上则可以显示协助模式操作界面,并接收通过触屏设备上设置的至少两个物理按键操作协助模式操作界面时,生成的操作指令,并执行与操作指令对应的操作响应事件。即用户可以通过物理按键,操作协助模式操作界面,这样无论触屏设备的触控感测器是否发生断路,都可以通过物理按键实现对触屏设备的控制。

20 附图说明

为了更清楚地说明本公开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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,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。

25 图1为本公开实施例提供的一种触屏设备的控制方法的流程框图;

图2为本公开实施例提供的一种协助模式操作界面的实例示意图;

图3为本公开实施例提供的另一种协助模式操作界面的实例示意图;

图4为本公开实施例提供的另一种触屏设备的控制方法的流程框图;

图5为本公开实施例提供的另一种触屏设备的控制方法的流程图；

图6为本公开实施例提供的一种触屏设备的实例示意图；

图7为本公开实施例提供的另一种触屏设备的控制方法的流程图；

图8为本公开实施例中的协助模式操作界面变化效果示意图；

5 图9为本公开实施例中的协助模式操作界面变化效果示意图；

图10为本公开实施例中的协助模式操作界面变化效果示意图；

图11为本公开实施例中的协助模式操作界面变化效果示意图；

图12为本公开实施例中的协助模式操作界面变化效果示意图；

图13为本公开实施例提供的另一种触屏设备的控制方法的流程图；

10 图14为本公开实施例中的协助模式操作界面变化效果示意图；

图15为本公开实施例提供的一种触屏设备的控制装置的结构示意图；

图16为本公开实施例提供的另一种触屏设备的控制装置的结构示意图；

图17为本公开实施例提供的另一种触屏设备的控制装置的结构示意图。

具体实施方式

15 除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“连接”或者“相连”等类似

20 似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也相应地改变。

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是

25 全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

另外，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，

例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本公开实施例提供的一种触屏设备的控制方法可以应用于触屏设备的使用过程中，当触屏设备不能够通过触摸屏与用户进行交互（如触摸屏的触控感
5 测器出现断路），或者用户不想要通过操作触屏设备的触摸屏与触屏设备进行交互的场景中。

常见的，触屏设备的触摸屏可能会由于外力碰撞出现破裂，此时可能会导致触摸屏的触控感测器出现断路；特别是OGS (One Glass Solution)触屏设备，即一种将Touch Sensor和触控玻璃盖板（coverlens）集成在一起的触屏设备，
10 当这种触屏设备的coverlens破裂时，Touch Sensor不可避免的会出现断路，并且由于触屏设备上没有设置可以操控触摸屏的物理键，因此触屏设备则不能通过触摸屏与用户进行交互。

本公开实施例提供的触屏设备的控制方法可以在Touch Sensor出现断路，触屏设备不能通过触摸屏与用户进行交互，或者用户不想要通过操作触屏设备的触摸屏与触屏设备进行交互时，启动协助模式，显示协助模式操作界面，然后接收用户通过触屏设备上设置的物理按键操作协助模式操作界面时，生成的
15 操作指令，并执行与操作指令对应的操作响应事件。

本公开实施例提供的触屏设备的控制方法的执行主体可以为触屏设备的控制装置，该触屏设备的控制装置可以为上述触屏设备的中央处理器（Central
20 Processing Unit，CPU）或者可以为上述触屏设备的中的控制单元或者模块。本公开实施例中的触屏设备可以为触屏手机、平板电脑等电子设备。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本公开实施例提供的一种触屏设备的控制方法、装置触屏设备进行详细地说明。

本公开一实施例提供一种触屏设备的控制方法，如图1所示，该触屏设备的
25 控制方法包括：

S101、触屏设备的控制装置检测触屏设备的协助模式的启动指令。

其中，触屏设备处于待机状态下时，触屏设备的控制装置可以通过实时检测该触屏设备上的物理按键的触发指令来判断是否检测到触屏设备的协助模

式的启动指令；或者触屏设备的控制装置可以同时执行：检测该触屏设备上的物理按键的触发指令以及通过传感器检测该触屏设备是否发生了一定频率的晃动（摇动）来判断是否检测到触屏设备的协助模式的启动指令。

5 S102、若触屏设备的控制装置检测到协助模式的启动指令，则开启协助模式，在触屏设备上显示协助模式操作界面。

其中，触屏设备的控制装置在检测到协助模式的启动指令后，则可以调用协助模式启动程序，从触屏设备读取预先配置的协助模式相关参数，根据读取到的相关参数在触屏设备上显示协助模式操作界面。

10 示例性的，本公开实施例中的协助模式操作界面中可以包括：拨号菜单和/或消息工具栏；其中，拨号菜单可以包括：拨号键盘和拨号窗口。

其中，消息工具栏可以为邮件工具栏或者短讯工具栏；当然，消息工具栏也可以同时包括邮件工具栏和短讯工具栏。

15 例如，本公开实施例这里以手机为例，如图2或图3所示，示出了本公开实施例提供的一种手机上显示的协助模式操作界面的实例图。具体的，在图2中，协助模式操作界面中包括拨号菜单，拨号菜单包括拨号键盘和拨号窗口；在图3中，协助模式操作界面中包括：拨号键盘、拨号窗口、邮件工具栏和短讯工具栏。

20 目前，大多数触屏设备上仅设置有主Home键（如图2或图3所示的手机的按键1）、锁屏键（如图2或图3所示的手机的按键2）和音量加减键（如图2或图3所示的手机的按键3和按键4，按键3为音量加大键，按键4为音量减小键）等物理按键。特别的，有些触屏设备甚至将Home键也集成到了触摸屏里。

25 如图3所示，协助模式操作界面上可以包括拨号键盘、拨号窗口、邮件工具栏和短讯工具栏。其中，用户可以通过操作物理按键（按键1-4中任意按键）选择拨号键盘中的数字以组成想要联系的好友的电话号码或者其他账户信息（如qq号、微信号等）；通过操作按键3和按键4选择拨号键盘中的数字键后，则可以将选择的数字显示在拨号窗口中。用户可以通过操作物理按键（按键1-4中任意按键）选择邮件工具栏以查看邮件或者选择短讯工具栏以查看短讯。

S103、触屏设备的控制装置接收通过触屏设备上设置的物理按键操作协助

模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与操作指令对应的操作响应事件。

其中，在协助模式下，用户可以通过触屏设备上设置的物理按键操作协助模式操作界面。用户在通过触屏设备上设置的物理按键操作协助模式操作界面时，触屏设备的控制装置则可以接收或者检测到用户通过物理按键对协助模式操作界面操作生成的操作指令，然后执行与该操作指令对应的操作响应事件。

本公开实施例提供的触屏设备的控制方法，可以在检测到触屏设备的协助模式的启动指令后，启动协助模式；启动协助模式后，触屏设备上则可以显示协助模式操作界面，并接收通过触屏设备上设置的至少两个物理按键操作协助模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与操作指令对应的操作响应事件。即用户可以通过物理按键，操作协助模式操作界面，这样无论触屏设备的触控感测器是否发生断路，都可以通过物理按键实现对触屏设备的控制。

本公开实施例提供另一种触屏设备的控制方法，如图4所示，包括：

S201、触屏设备的控制装置检测触屏设备的触控感测器是否发生断路。

可选的，触屏设备的控制装置在触控感测器Touch Sensor发生断路后，再检测触屏设备的协助模式的启动指令，即在本公开实施例中，触屏设备的控制装置可以在Touch Sensor出现断路，触屏设备不能通过触摸屏与用户进行交互时，检测协助模式的启动指令则，启动协助模式；这样即使Touch Sensor出现断路，触屏设备不能通过触摸屏与用户进行交互，还可以通过显示可以通过物理按键操作的协助模式操作界面，与用户进行交互。

其中，触屏设备的控制装置检测触屏设备的触控感测器是否发生断路的方法可以包括：触屏设备的控制装置实时监测触控感测器感测到的用户对触屏设备的触摸屏的触控操作指令，若触屏设备的控制装置在预设时间内都没有监测到触控操作指令，触屏设备的控制装置则可以确定触控感测器发生断路。

本公开实施例这里仅以举例方式给出检测触屏设备的触控感测器是否发生断路的方法实例，本公开实施例中检测触屏设备的触控感测器是否发生断路的方法包括但不限于上述实例所列举的方法，其他检测触控感测器是否发生断路的方法可以参考现有技术中的相关描述。

S202、若触屏设备的控制装置检测到触控感测器发生断路，则检测触屏设

备的协助模式的启动指令。

其中，触屏设备处于待机状态下时，触屏设备的控制装置可以通过实时检测该触屏设备上的物理按键（物理按键的组合）的触发指令来判断是否检测到触屏设备的协助模式的启动指令；或者触屏设备的控制装置可以同时执行：检测该触屏设备上的物理按键的触发指令以及通过传感器检测该触屏设备是否发生了一定频率的晃动（摇动）来判断是否检测到触屏设备的协助模式的启动指令。

示例性的，在本公开实施例的第一种应用场景中，如图5所示，S202具体可以为S202a：

S202a、若触屏设备的控制装置检测到触控感测器发生断路，则检测第一预设组合按键的触发指令，第一预设组合按键的触发指令为协助模式的启动指令，第一预设组合按键由预设的至少两个物理按键构成。

可以想到是，由于触屏设备上的每一个物理按键都预先配置了相应的功能，因此通过实时检测该触屏设备上的物理按键的触发指令来判断是否检测到协助模式的启动指令时，触屏设备的控制装置可以将同时检测到的至少两个物理按键的触发指令（即第一预设组合按键的触发指令）作为协助模式的启动指令，即在检测到第一预设组合按键的触发指令后，则认为检测到了协助模式的启动指令。

例如，本公开实施例这里以手机为例，第一预设组合按键的触发指令可以为如图6所示按键1的触发指令+按键2的触发指令，或者还可以为如图6所示的按键1的触发指令+按键2的触发指令+按键3的触发指令。本公开实施例中对于第一预设组合按键中的物理按键不加以限定。其中，如图6所示的手机的按键1为该手机的主Home键、如图6所示的手机的按键2为锁屏键和如图6所示的手机的按键3和按键4为音量加减键，按键3为音量加大键，按键4为音量减小键。

在本公开实施例的第二种应用场景中，如图7所示，S202具体可以为S202b：

S202b、若触屏设备的控制装置检测到触控感测器发生断路，则检测预设物理按键的触发指令和触屏设备的摇动触发指令，协助模式的启动指令由预设

物理按键的触发指令和摇动触发指令构成。

相应的，由于触屏设备上的每一个物理按键都预先配置了相应的功能，因此通过实时检测该触屏设备上的物理按键的触发指令来判断是否检测到协助模式的启动指令时，触屏设备的控制装置可以将同时检测到的至少一个物理按键的触发指令和触屏设备的摇动触发指令作为协助模式的启动指令，即在检测到至少一个物理按键的触发指令和触屏设备的摇动触发指令后，则认为检测到了协助模式的启动指令。

例如，本公开实施例这里以手机为例，协助模式的启动指令可以为如图6所示按键2的触发指令+触屏设备被摇动时生成的摇动触发指令，或者还可以为如图6所示的按键1的触发指令+按键2的触发指令+触屏设备被摇动时生成的摇动触发指令。

其中，触屏设备的控制装置可以通过触屏设备中的传感器检测触屏手机是否被摇动。其中，触屏设备中的传感器（如重力传感器）可以检测到触屏设备的晃动，在该触屏手机发生一定频率的晃动时，该传感器则可以通知触屏设备的控制装置：触屏设备被摇动。

S203、若触屏设备的控制装置检测到协助模式的启动指令，则开启协助模式，在触屏设备上显示协助模式操作界面。

在本公开实施例的第一种应用场景中，第一预设组合按键的触发指令为协助模式的启动指令。第一预设组合按键由触屏设备上设置的至少两个物理按键构成。

示例性的，以触屏设备为触屏手机为例，假设第一预设组合按键由触屏手机上的锁屏键和音量加大键构成；那么，如图8（图8中左图）所示，当触屏手机上的锁屏键和音量加大键同时被触发时，触屏设备的控制装置则可以同时检测到锁屏键的触发指令和音量加大键的触发指令，即第一预设组合按键，即协助模式的启动指令，则可以开启协助模式，如图8（图8中右图）所示在触屏设备上显示协助模式操作界面。

在本公开实施例的第二种应用场景中，协助模式的启动指令可以为同时检测到的物理按键的触发指令和触屏设备的摇动触发指令。

示例性的，以触屏设备为触屏手机为例，假设协助模式的启动指令为同时检测到的锁屏键的触发指令和触屏手机的摇动触发指令；那么，如图9（图9中左图）所示，当触屏手机上的锁屏键被触发，且触屏手机被摇动时，触屏设备的控制装置则可以同时检测到锁屏键的触发指令和触屏手机的摇动触发指令，即协助模式的启动指令，则可以开启协助模式，如图9（图9中右图）所示在触屏设备上显示协助模式操作界面。

进一步可选的，如图8或图9所示，协助模式操作界面上还可以包含协助模式操作界面的界面标识。

S204、触屏设备的控制装置接收通过触屏设备上设置的物理按键操作协助模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与操作指令对应的操作响应事件。

其中，触屏设备的控制装置可以接收用户通过触屏设备上设置的物理按键操作协助模式操作界面上的拨号键盘、邮件工具栏和短讯工具栏时，生成的操作指令（如拨号指令、确认指令、查看邮件指令或者查看短讯指令等），并执行与操作指令对应的操作响应事件。

示例性的，本公开实施例以触屏设备为触屏手机为例，给出触屏设备的控制装置接收通过触屏设备上设置的物理按键操作协助模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与操作指令对应的操作响应事件的具体实例：

示例性的，如图10所示，在本公开实施例中，假设触屏设备的控制装置在开启协助模式，在触屏设备上显示协助模式操作界面时，可以在协助模式操作界面的拨号键盘上的数字键“1”上显示光标（如图10中粗黑线用来表示光标）。当然，也可以在协助模式操作界面的其他信息栏（如其他数字键、邮件工具栏或者短讯工具栏）显示光标；也可以在触屏设备上显示协助模式操作界面后，接收用户对预设物理按键的触发调用光标，然后显示在预设位置（数字键、邮件工具栏或者短讯工具栏）。

其中，在协助模式下，用户可以通过触屏设备上的音量加减键控制光标在协助模式操作界面上进行移动，通过触屏设备上的锁屏键确认/选中光标所在的信息栏，通过Home返回协助模式操作界面的初始界面。如图3或图8中右图所示，为本公开实施例提供的一种协助模式操作界面的初始界面实例。

本实施例以一用户通过触屏设备上设置的物理按键操作协助模式操作界面拨打电话为例对S204进行说明：

如图10所示，在协助模式下，触屏设备的控制装置可以接收用户对音量加

5 例如，若用户触发音量加大键，触屏设备的控制装置可以接收用户对音量加大键的触发，生成光标右移指令，并控制光标右移；若用户触发音量减小键，触屏设备的控制装置可以接收用户对音量减小键的触发，生成光标左移指令，并控制光标左移。

如图10中左图所示，当前光标显示在协助模式操作界面的拨号键盘上的数字键“1”上。若此时用户触发音量加大键，触屏设备的控制装置则可以接收用户对音量加大键的触发，生成光标右移指令，控制光标右移，如图10中的中间图所示，此时光标显示在数字键“2”上；若此时用户触发锁屏键，触屏设备的控制装置则可以接收用户在光标显示在数字键“2”上时，锁屏键的触发，生成数字确认指令，并如图10中的右图所示在拨号窗口输入并显示“2”。

15 其中，如图11所示，可以采用上述方法在拨号窗口输入并显示手机号码“138**56**26”，并采用上述方法移动光标至拨号键；若此时用户触发锁屏键，触屏设备的控制装置则可以接收用户在光标显示在拨号键上时，锁屏键的触发，生成拨号指令，并如图11中的右图所示开始呼叫手机号码为“138**56**26”的用户。

20 其中，当向拨号窗口输入电话号码错误或者用户想要返回协助模式操作界面的初始界面时，用户可以触发Home键，触屏设备的控制装置则可以接收用户对Home键的触发，生成返回初始界面指令，并返回如图3或图8中右图所示的协助模式操作界面的初始界面。

其中，如图12所示，可以采用上述方法移动光标至邮件信息栏“邮件”；
25 若此时用户触发锁屏键，触屏设备的控制装置则可以接收用户在光标显示在“邮件”上时，对锁屏键的触发，生成邮件查看指令，并显示如图12中的右图所示的邮件查看窗口。其中，邮件查看窗口中包括邮件状态、刷新和邮件列表。其中，“邮件状态”信息栏用于指示是否存在新邮件。

如图12所示,可以采用上述方法移动光标至“刷新”;若此时用户触发锁屏键,触屏设备的控制装置则可以接收用户在光标显示在“刷新”上时,对锁屏键的触发,生成邮件刷新指令,并更新“邮件状态”和邮件列表。

需要说明的是,触屏设备的控制装置接收通过触屏设备上设置的物理按键
5 操作协助模式操作界面时,生成的操作指令,查看短讯的方法与上述查看邮件的方法类似,本公开实施例这里不再赘述。

进一步的,如图13所示,本公开实施例的方法还可以包括S205和S206:

S205、若触屏设备的控制装置在触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求时,检测到第二预设组合按键的触发指令,则接受音频或视频通信请求,
10 进行音频或视频通信。

其中,当触屏设备处于协助模式时,若触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求,如果用户想要接受该音频或视频通信,与其他设备的用户进行通信,该用户则可以触发第二预设组合按键(触屏设备上设置的至少两个物理按键),此时触屏设备的控制装置则可以检测到第二预设组合按键的触发指令,
15 并于检测到第二预设组合按键的触发指令后,控制触屏设备接受音频或视频通信请求,进行音频或视频通信。

例如,如图14所示,以触屏设备为触屏手机为例,当触屏手机处于协助模式,且当前触屏手机显示邮件查看窗口(如图14中的左图所示)时,若触屏手机接收到其他设备的音频通信请求(如图14中的中间图所示,接收到其他手机的来电),此时若Touch Sensor出现断路,触屏设备不能通过触摸屏与用户进行交互,或者用户不想要通过操作触屏设备的触摸屏与触屏设备进行交互,那么,如图14中的中间图所示,用户则可以同时触发该触屏手机的锁屏键和音量减小键,触屏设备的控制装置则可以同时检测到锁屏键的触发指令和音量减小键的触发指令(即检测到第二预设组合按键的触发指令),如图14中右图所示,则
20 可以接受该来电请求,与其他手机进行语音通信。

当然,假设在触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求时,若用户不想接受该音频或视频通信请求,也可以通过触发触屏设备上设置的物理键(如与第二预设组合按键不同的组合按键)拒绝接听该音频或视频通信请求,

或者当用户不方便接听该音频或视频通信请求,也可以通过触发触屏设备上设置的物理键(如与第二预设组合按键不同的组合按键)控制触屏设备静音或者向其他设备回复预定义短讯(如“会议中,稍后回复”)。

5 S206、若触屏设备的控制装置在触屏设备进行音频或视频通信时,检测到第三预设组合按键的触发指令,则结束音频或视频通信。

相应的,在触屏设备进行音频或视频通信的过程中,如果用户想要结束本次音频或视频通信,该用户则可以触发第三预设组合按键(触屏设备上设置的至少两个物理按键),此时触屏设备的控制装置则可以检测到第三预设组合按键的触发指令,并于检测到第三预设组合按键的触发指令后,控制触屏设备结
10 束音频或视频通信。

需要说明的是,在本公开实施例中,由于用户可以通过触发第一预设组合按键、第二预设组合按键以及第三预设组合按键,在触屏设备处于不同状态时,对触屏设备进行不同的操作;因此,第一预设组合按键、第二预设组合按键以及第三预设组合按键可以为不同的物理按键组合,也可以为相同的物理按键组
15 合。

本公开实施例提供的触屏设备的控制方法,可以在检测到触屏设备的协助模式的启动指令后,启动协助模式;启动协助模式后,触屏设备上则可以显示协助模式操作界面,并接收通过触屏设备上设置的至少两个物理按键操作协助模式操作界面时,生成的操作指令,并执行与操作指令对应的操作响应事件。
20 即用户可以通过物理按键,操作协助模式操作界面,这样无论触屏设备的触控感测器是否发生断路,都可以通过物理按键实现对触屏设备的控制。

本公开另一实施例提供一种触屏设备的控制装置,如图15所示,该触屏设备的控制装置30,包括:指令检测模块31、模式启动模块32和操作响应模块33。

指令检测模块31,用于检测所述触屏设备的协助模式的启动指令。

25 模式启动模块32,用于若检测到所述协助模式的启动指令,则开启所述协助模式,在所述触屏设备上显示所述协助模式操作界面。

操作响应模块33,用于接收通过所述触屏设备上设置的至少两个物理按键操作所述协助模式操作界面时,生成的操作指令,并执行与所述操作指令对应

的操作响应事件。

进一步的，如图16所示，该触屏设备的控制装置30，还可以包括：连接检测模块34。

5 连接检测模块34，用于在所述指令检测模块检测所述触屏设备的协助模式的启动指令之前，检测所述触屏设备的触控感测器是否发生断路。

所述指令检测模块31，具体用于若所述触控感测器发生断路，则检测所述协助模式的启动指令。

进一步的，所述指令检测模块31，具体用于：检测第一预设组合按键的触发指令，所述第一预设组合按键的触发指令为所述协助模式的启动指令，所述
10 第一预设组合按键由预设的至少两个物理按键构成。

进一步的，所述指令检测模块31，具体用于：检测预设物理按键的触发指令和所述触屏设备的摇动触发指令，所述协助模式的启动指令由所述预设物理按键的触发指令和所述摇动触发指令构成。

进一步的，如图17所示，该触屏设备的控制装置30，还可以包括：控制模
15 块35。

所述指令检测模块31，还用于在所述触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求时，检测第二预设组合按键的触发指令。

所述控制模块35，用于若所述指令检测模块31检测到所述第二预设组合按键的触发指令，则控制所述触屏设备接受所述音频或视频通信请求，进行音频
20 或视频通信。

所述指令检测模块31，还用于在所述触屏设备进行音频或视频通信时，检测第三预设组合按键的触发指令。

所述控制模块35，还用于若所述指令检测模块31检测到所述第三预设组合按键的触发指令，则控制所述触屏设备结束所述音频或视频通信。

25 其中，所述第二预设组合按键包括至少两个物理按键，所述第三预设组合按键包括至少两个物理按键。

进一步的，所述协助模式操作界面中包括：拨号菜单和/或消息工具栏；其中，所述拨号菜单包括拨号键盘和拨号窗口。

进一步的，所述消息工具栏包括：邮件工具栏和/或短讯工具栏。

需要说明的是，本公开实施例提供的触屏设备的控制装置中部分功能模块的具体描述可以参考方法实施例中的对应内容，本实施例这里不再详细赘述。

5 本公开实施例还提供一种触屏设备，该触屏设备上设置有至少两个物理按键，该触屏设备包括上述实施例中所所述的触屏设备的控制装置、存储单元和显示单元。

存储单元，用于存储预先配置的协助模式操作界面。

显示单元，用于在所述触屏设备的控制装置启动协助模式时，显示所述存储单元存储的协助模式操作界面。

10 本公开实施例提供的触屏设备的控制装置及触屏设备，可以在检测到触屏设备的协助模式的启动指令后，启动协助模式；启动协助模式后，触屏设备上则可以显示协助模式操作界面，并接收通过触屏设备上设置的至少两个物理按键操作协助模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与操作指令对应的操作响应事件。即用户可以通过物理按键，操作协助模式操作界面，这样无论触屏
15 设备的触控感测器是否发生断路，都可以通过物理按键实现对触屏设备的控制。

通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在
20 此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块或单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系
25 统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

5 另外,在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,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单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售
10 或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本公开的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,
15 Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到
20 变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1、一种触屏设备的控制方法，包括：

检测所述触屏设备的协助模式的启动指令；

5 若检测到所述协助模式的启动指令，则开启所述协助模式，在所述触屏设备上显示预先配置的协助模式操作界面；

接收通过所述触屏设备上设置的物理按键操作所述协助模式操作界面时生成的操作指令，并执行与所述操作指令对应的操作响应事件。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，在所述检测所述触屏设备的协助模
10 式的启动指令之前，所述方法还包括：

检测所述触屏设备的触控感测器是否发生断路；

所述检测所述触屏设备的协助模式的启动指令，具体包括：

若所述触控感测器发生断路，则检测所述协助模式的启动指令。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述检测所述触屏设备的协助
15 模式的启动指令，具体包括：

检测第一预设组合按键的触发指令，所述第一预设组合按键的触发指令为所述协助模式的启动指令，所述第一预设组合按键由预设的至少两个物理按键构成；

或者，

20 检测预设物理按键的触发指令和所述触屏设备的摇动触发指令，所述协助模式的启动指令由所述预设物理按键的触发指令和所述摇动触发指令构成。

4、根据权利要求1所述的方法，还包括：

若在上述触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求时，检测到第二
25 预设组合按键的触发指令，则接受所述音频或视频通信请求，进行音频或视频通信；

若在上述触屏设备进行音频或视频通信时，检测到第三预设组合按键的触发指令，则结束所述音频或视频通信；

其中，所述第二预设组合按键包括至少两个物理按键，所述第三预设组合

按键包括至少两个物理按键。

5、根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述协助模式操作界面中包括：拨号菜单和/或消息工具栏。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述拨号菜单包括拨号键盘和拨号窗口。

7、根据权利要求5所述的方法，其中，所述消息工具栏包括：邮件工具栏和/或短讯工具栏。

8、根据权利要求5-7中任一项所述的方法，其中，所述协助模式操作界面上还包含协助模式操作界面的界面标识。

10 9、一种触屏设备的控制装置，包括：

指令检测模块，用于检测所述触屏设备的协助模式的启动指令；

模式启动模块，用于若检测到所述协助模式的启动指令，则开启所述协助模式，在触屏设备上显示预先配置的协助模式操作界面；

15 操作响应模块，用于接收通过所述触屏设备上设置的物理按键操作所述协助模式操作界面时，生成的操作指令，并执行与所述操作指令对应的操作响应事件。

10、根据权利要求9所述装置，还包括：

连接检测模块，用于在所述指令检测模块检测所述触屏设备的协助模式的启动指令之前，检测所述触屏设备的触控感测器是否发生断路；

20 所述指令检测模块，具体用于若所述触控感测器发生断路，则检测所述协助模式的启动指令。

11、根据权利要求9或10所述装置，其中，所述指令检测模块，具体用于：

25 检测第一预设组合按键的触发指令，所述第一预设组合按键的触发指令为所述协助模式的启动指令，所述第一预设组合按键由预设的至少两个物理按键构成；

或者，

检测预设物理按键的触发指令和所述触屏设备的摇动触发指令，所述协助模式的启动指令由所述预设物理按键的触发指令和所述摇动触发指令构成。

12、根据权利要求9所述装置，还包括：控制模块；

所述指令检测模块，还用于在所述触屏设备接收到其他设备的音频或视频通信请求时，检测第二预设组合按键的触发指令；

所述控制模块，用于若所述指令检测模块检测到所述第二预设组合按键的
5 触发指令，则控制所述触屏设备接受所述音频或视频通信请求，进行音频或视频通信；

所述指令检测模块，还用于在所述触屏设备进行音频或视频通信时，检测第三预设组合按键的触发指令；

所述控制模块，还用于若所述指令检测模块检测到所述第三预设组合按键
10 的触发指令，则控制所述触屏设备结束所述音频或视频通信；

其中，所述第二预设组合按键包括至少两个物理按键，所述第三预设组合按键包括至少两个物理按键。

13、根据权利要求9或10所述的装置，其中，所述协助模式操作界面中包括：拨号菜单和/或消息工具栏。

14、根据权利要求9或10所述的装置，其中，所述拨号菜单包括拨号键盘
15 和拨号窗口。

15、根据权利要求13或14所述的装置，其中，所述消息工具栏包括：邮件工具栏和/或短讯工具栏。

16、根据权利要求13-15中任一项所述的方法，其中，所述协助模式操作
20 界面上还包含协助模式操作界面的界面标识。

17、一种触屏设备，其中，所述触屏设备上设置有至少两个物理按键，所述触屏设备，包括：

权利要求9-16中任一项所述的触屏设备的控制装置；

存储单元，用于存储预先配置的协助模式操作界面；

25 显示单元，用于在所述触屏设备的控制装置启动协助模式时，显示所述存储单元存储的协助模式操作界面。

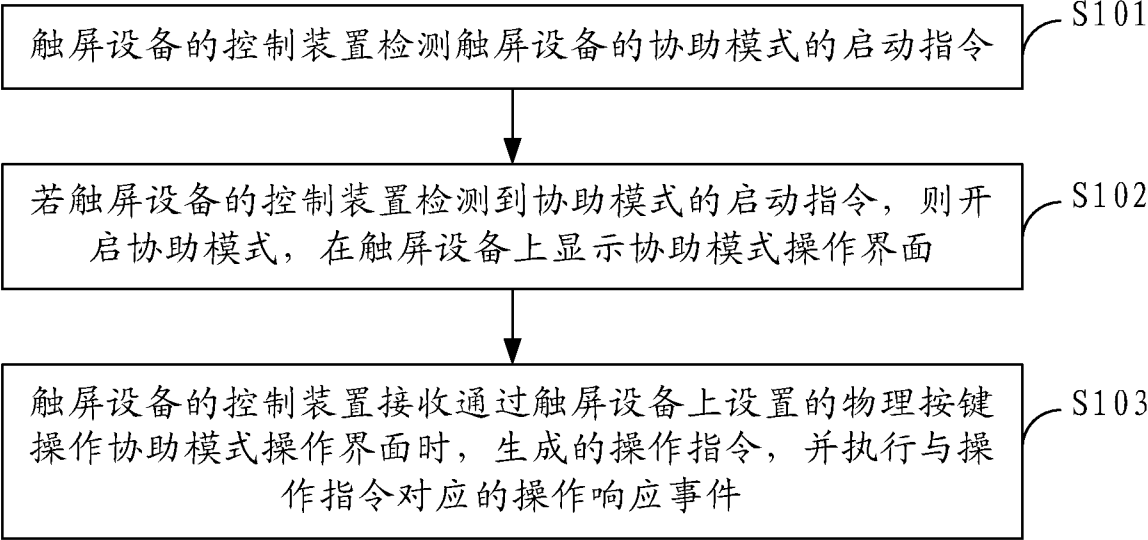


图1

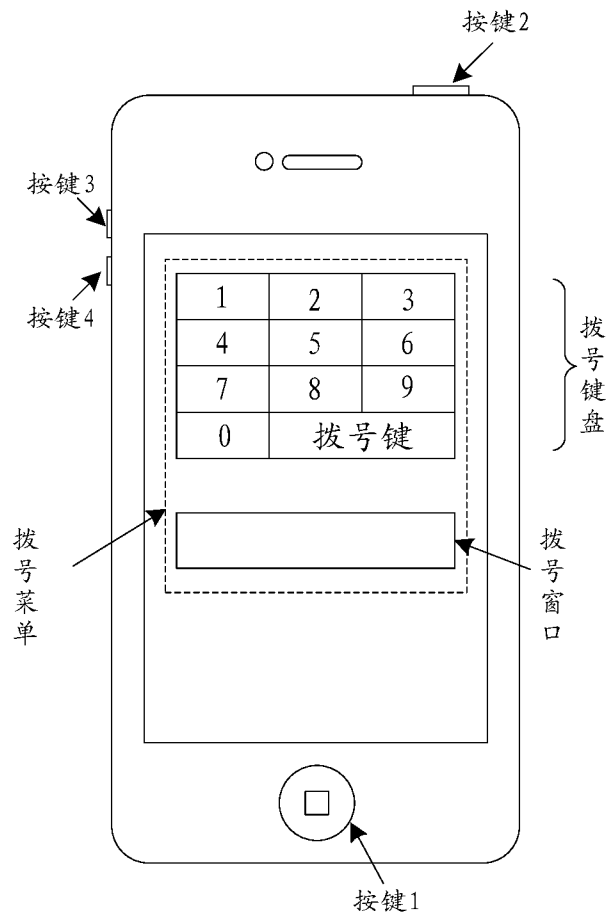


图2

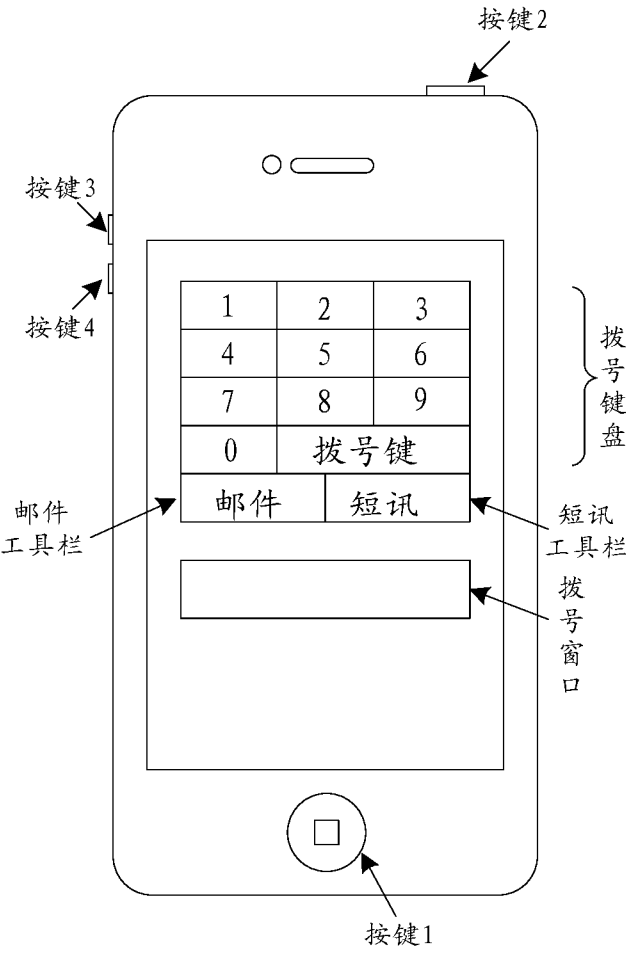


图3

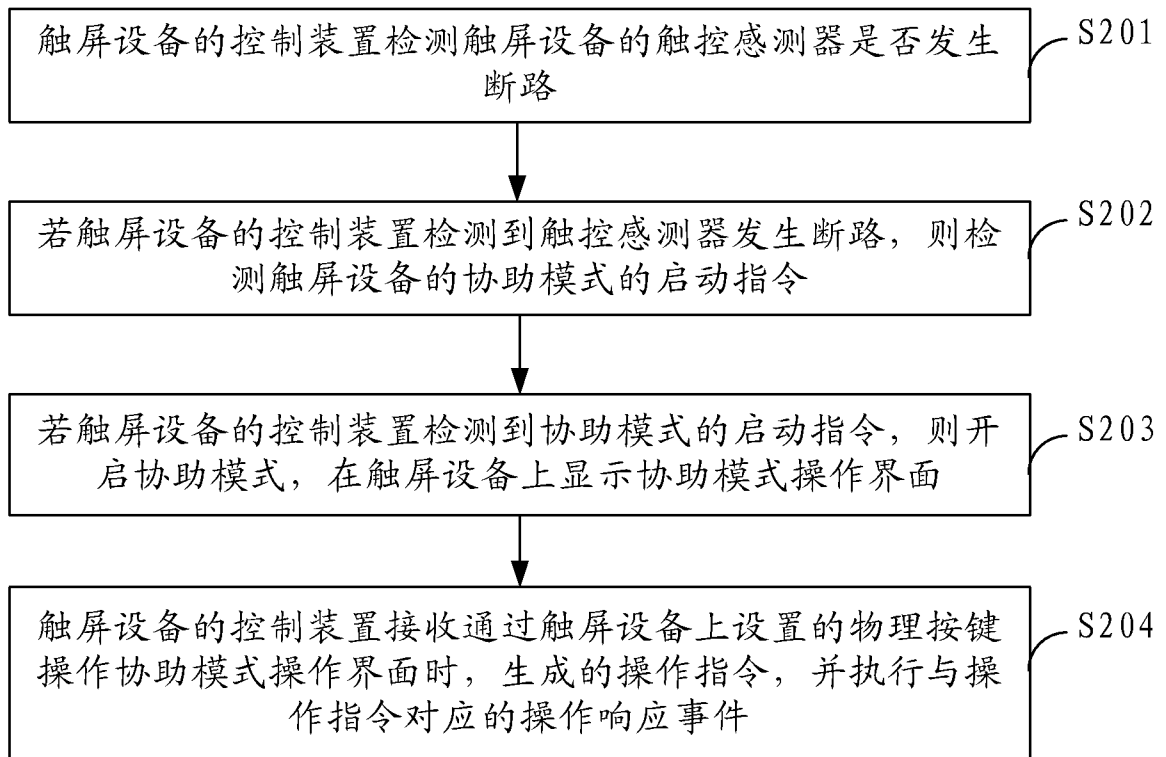


图4

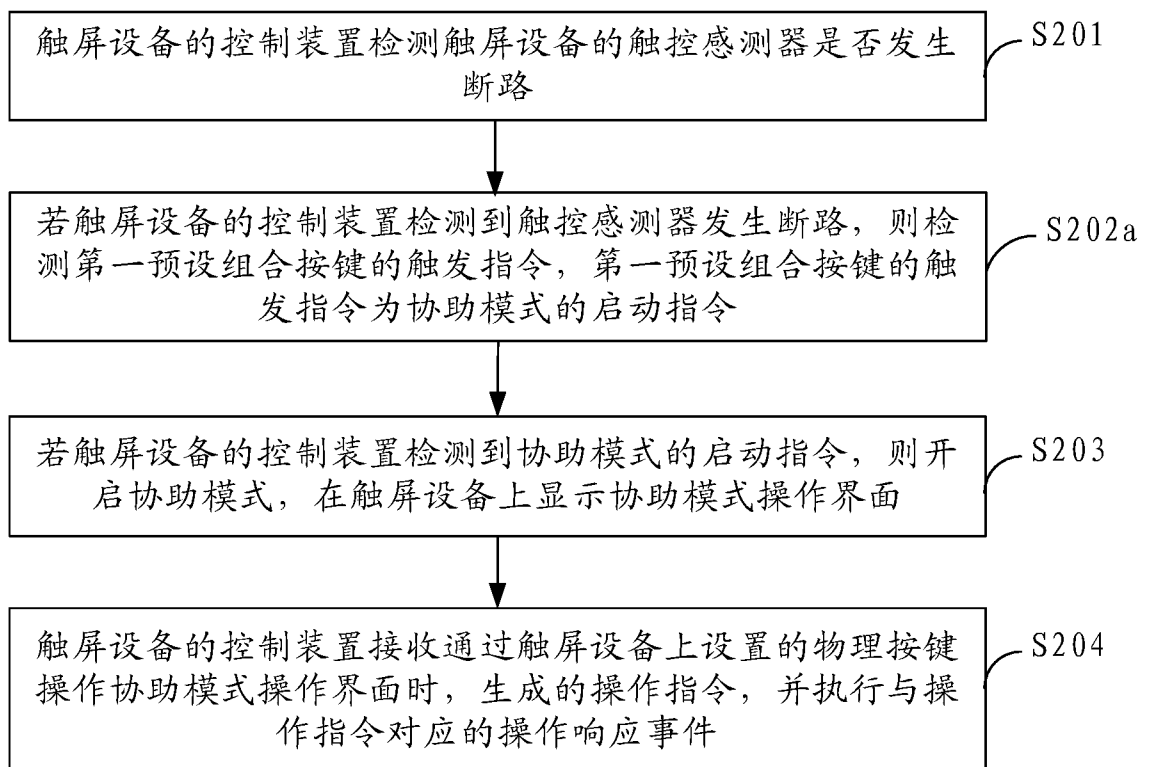


图5

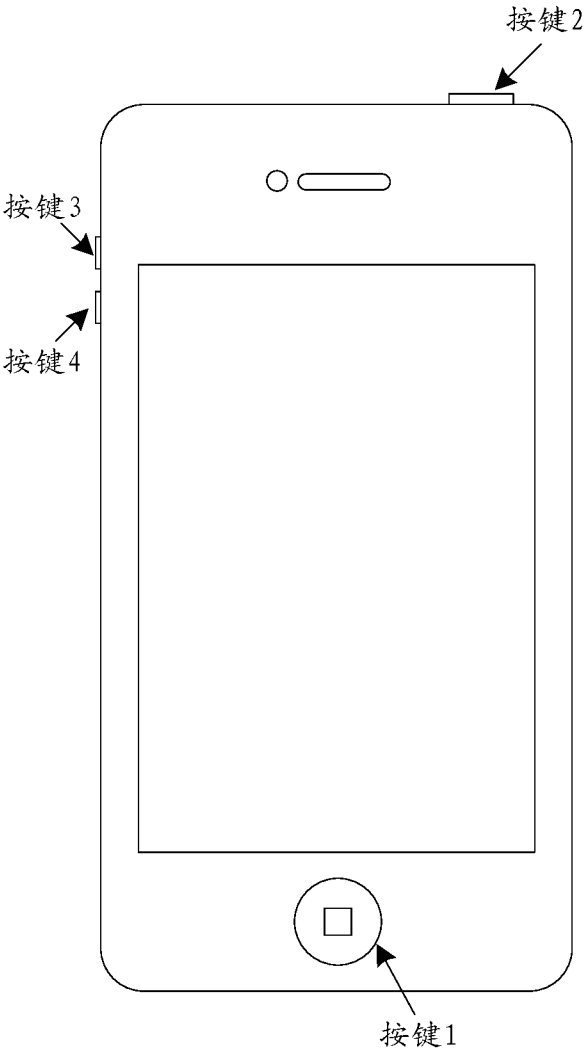


图6

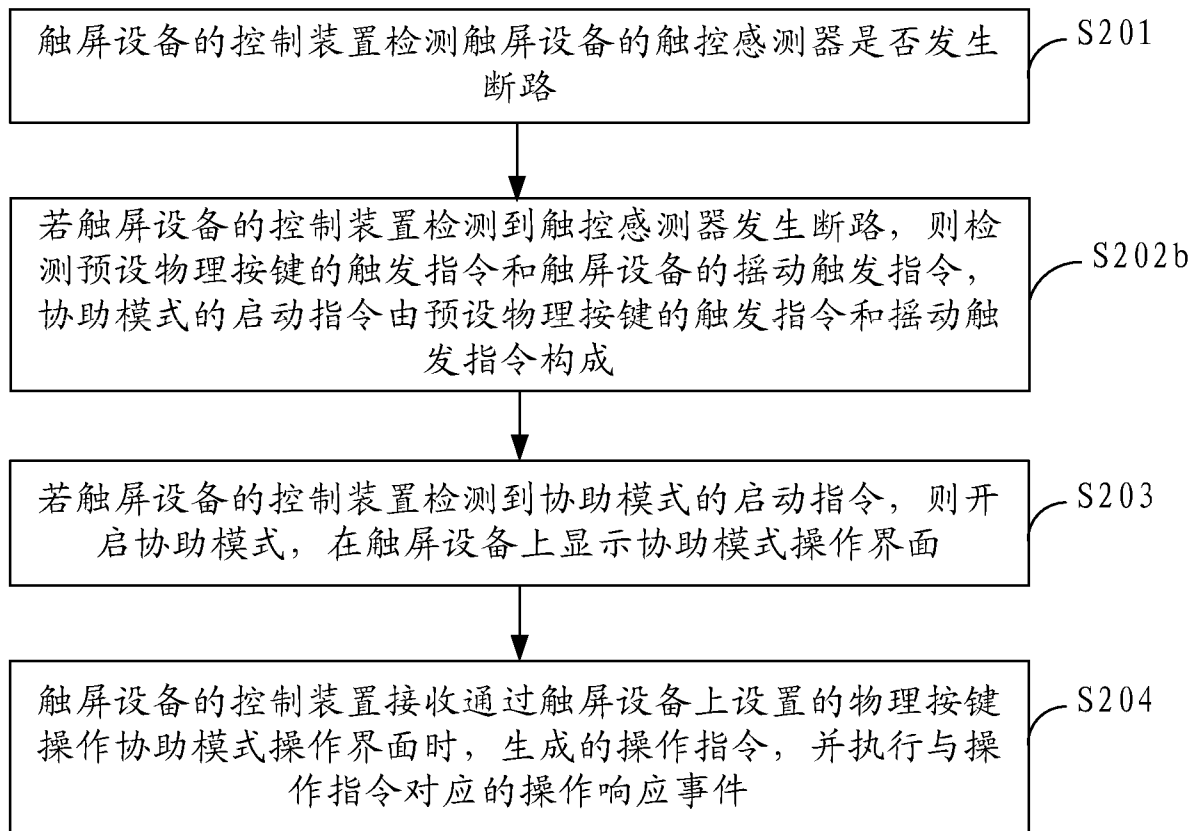


图7

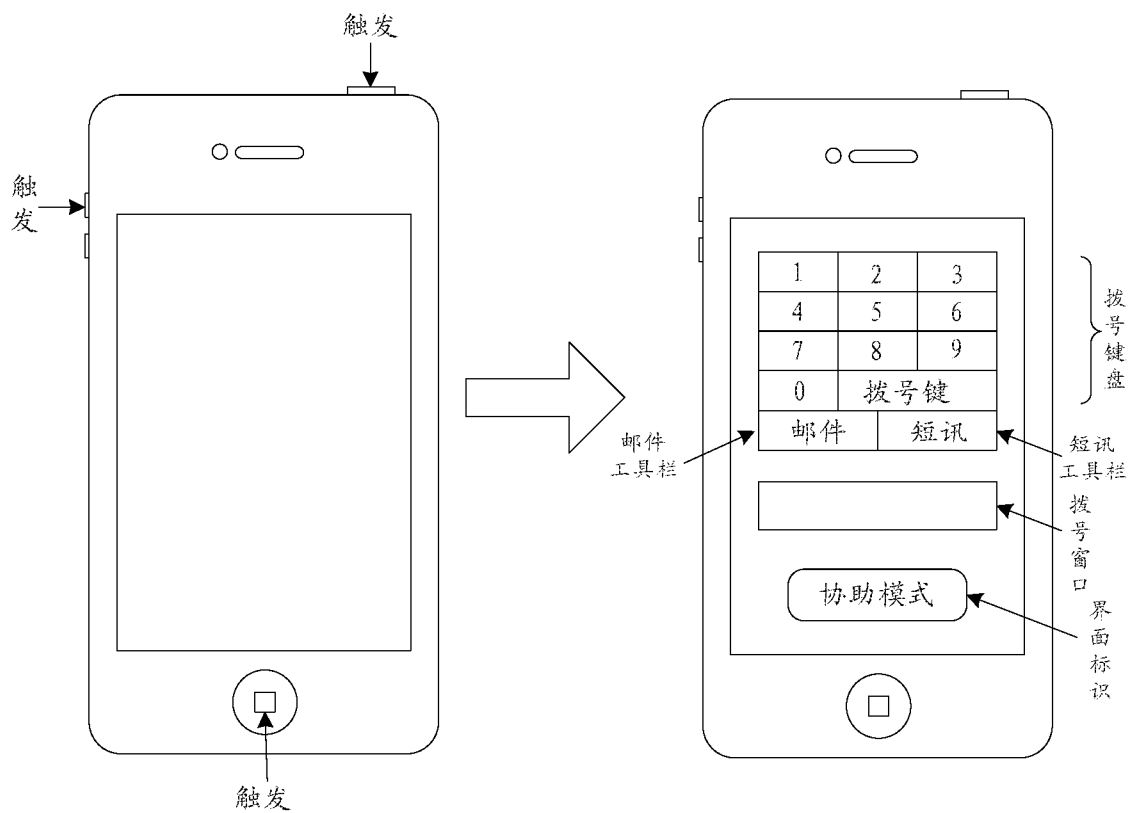


图8

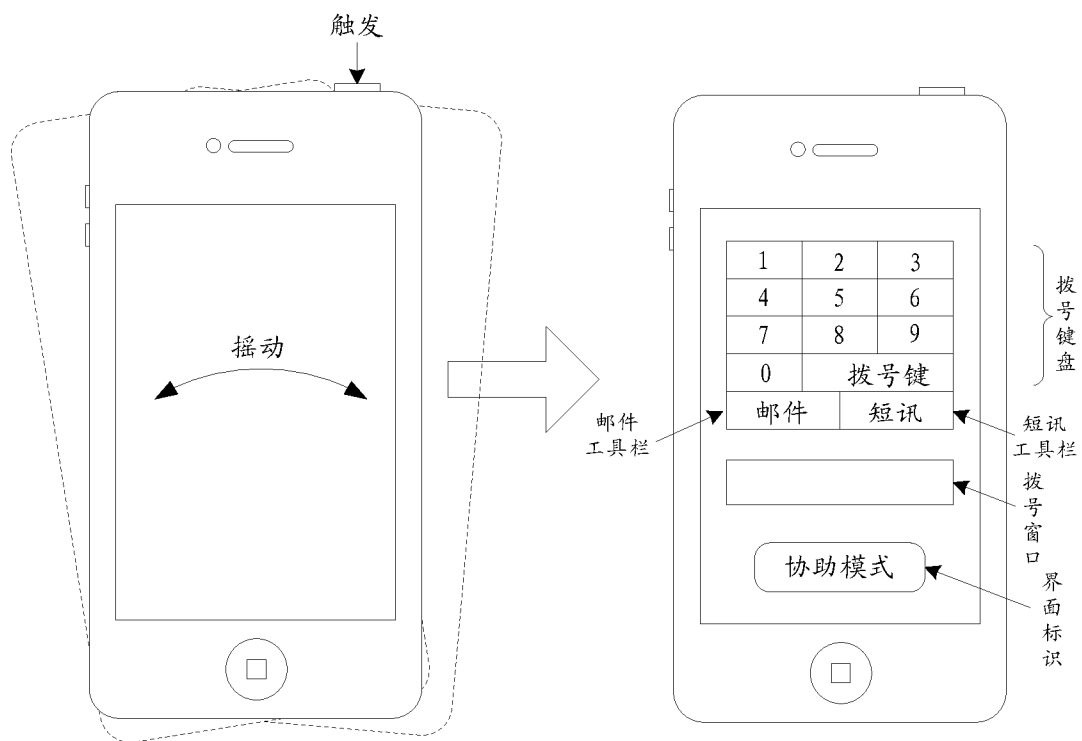


图9

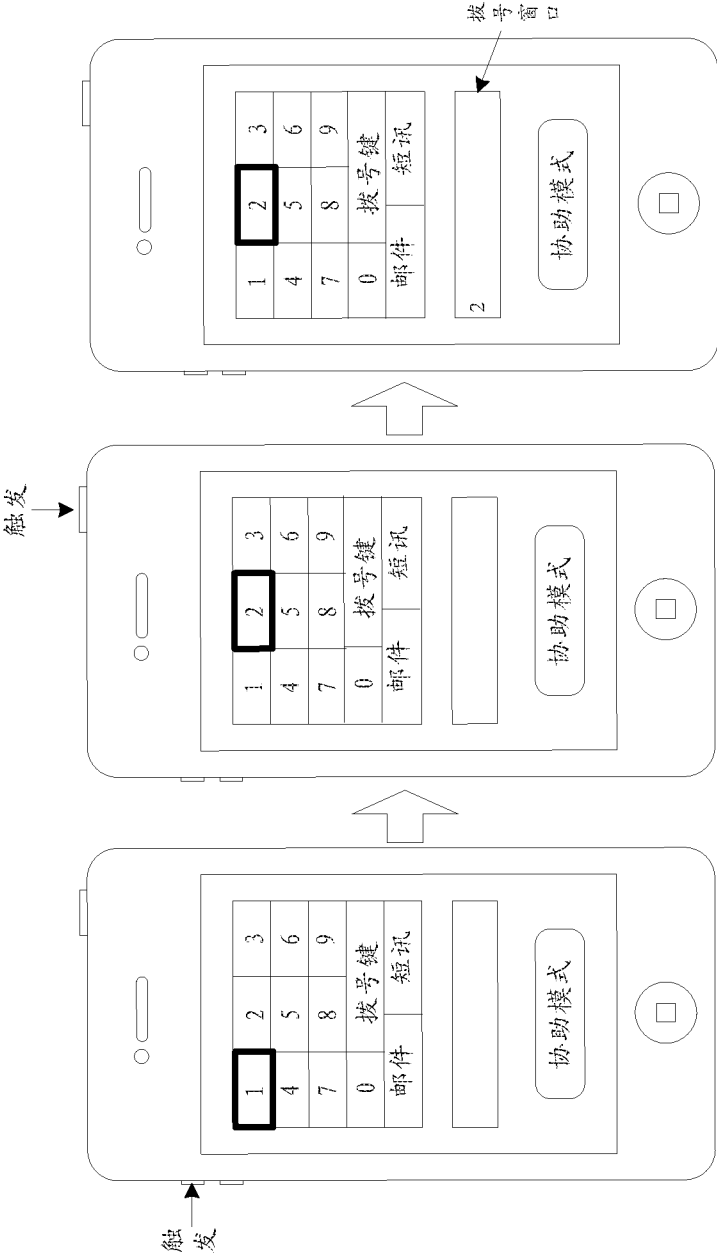


图 10

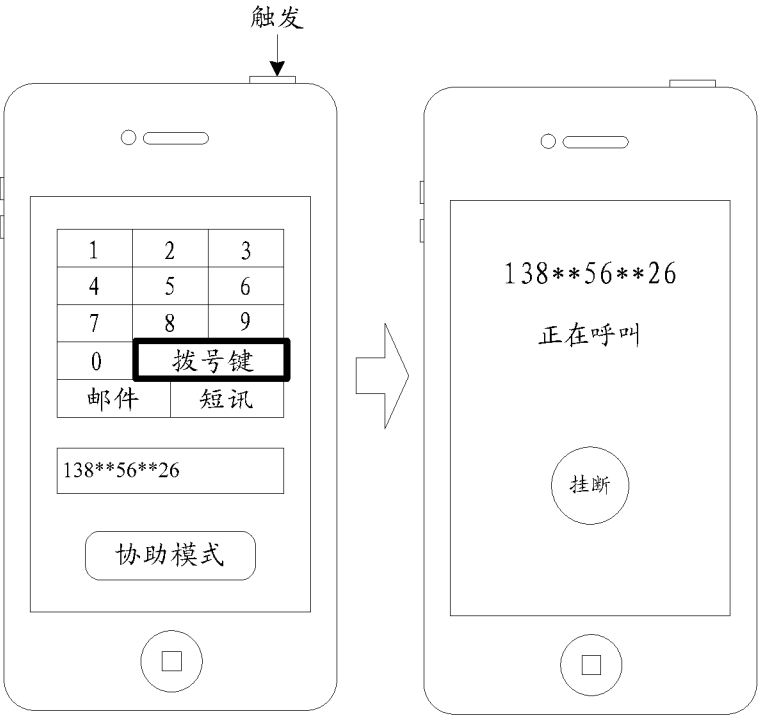


图11

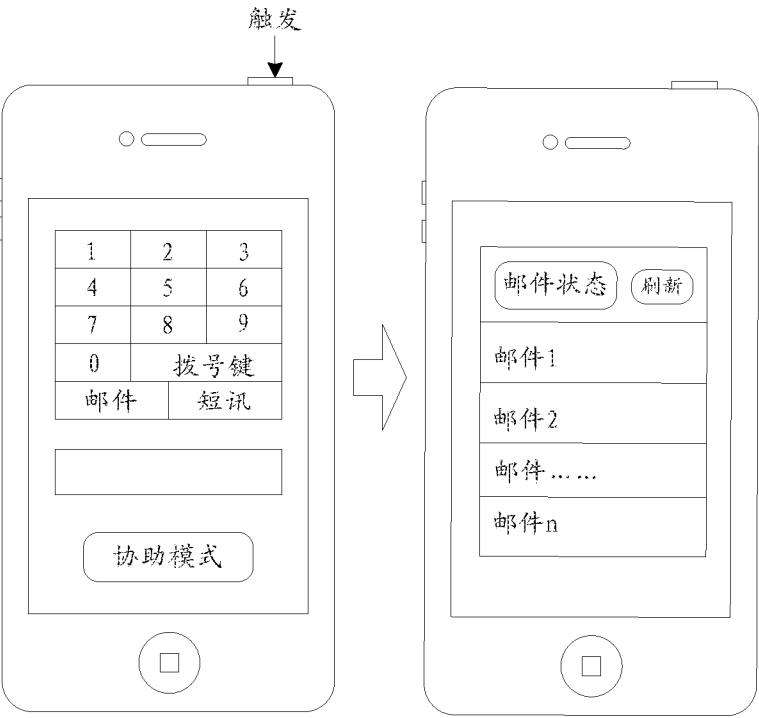


图12

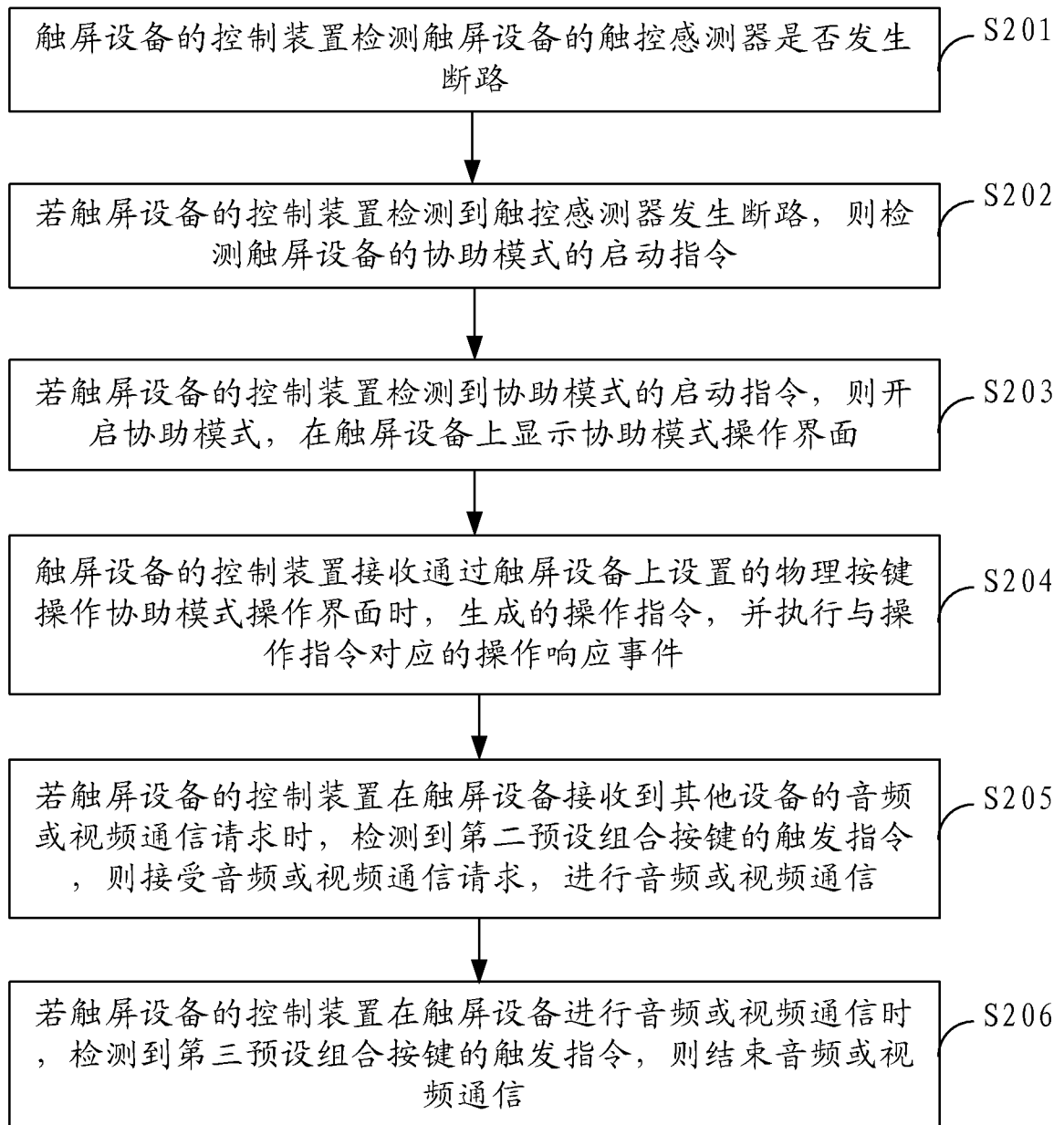


图13

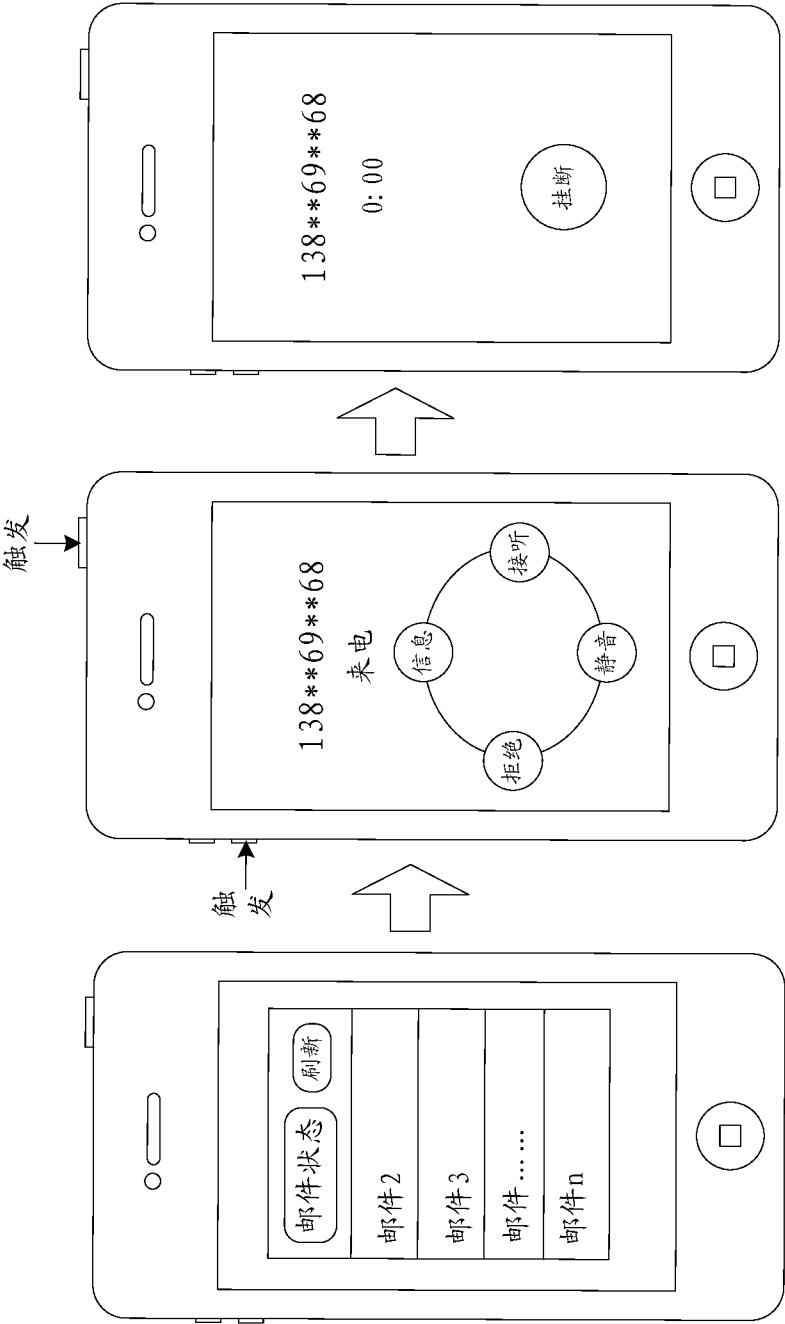


图14

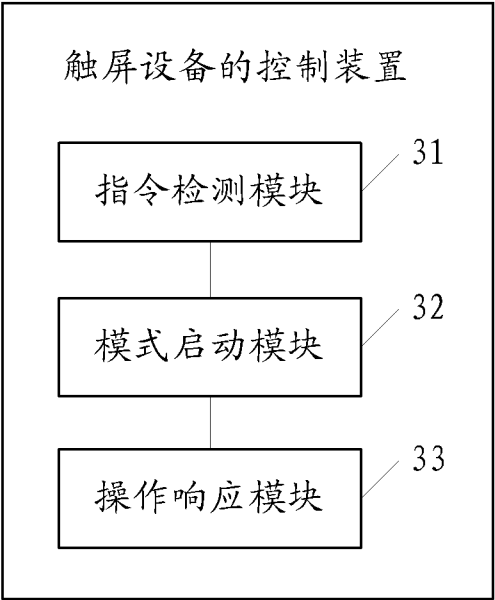


图15

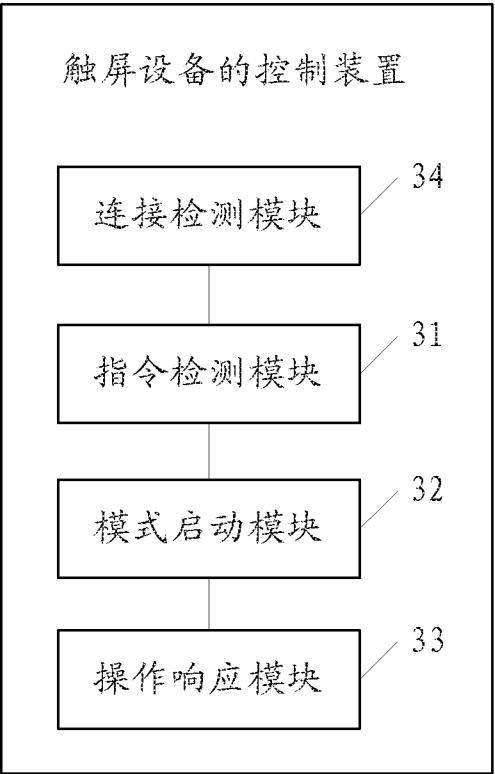


图16

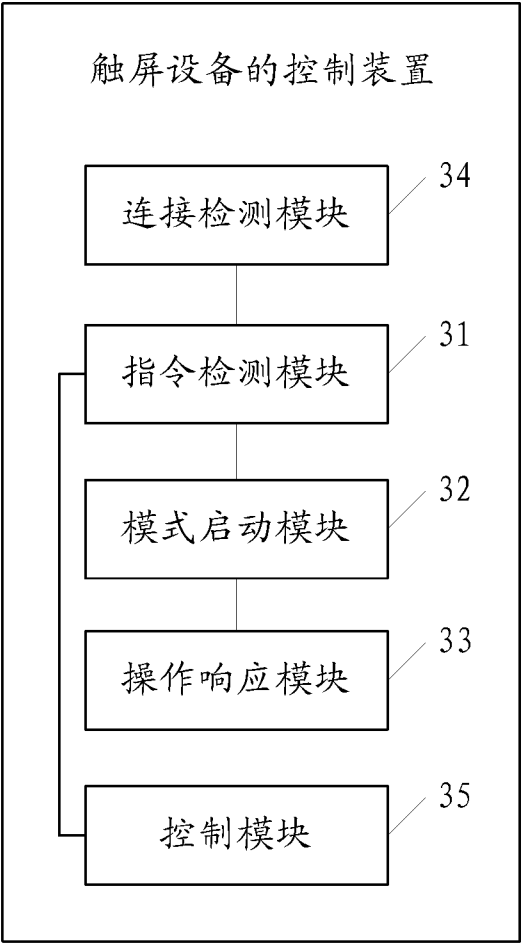


图17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application no.
PCT/CN2015/089940

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 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: touch+, display+, screen, mode, fault+, damag+, switch+, key+, physical, button+, stoppage, turnoff,
lose efficacy, open, transition

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim no.
X	CN 104035670 A (LENOVO (BEIJING) LIMITED) 10 September 2014 (10.09.2014) description, paragraphs [0068]-[0138], and figures 1-5	1-17
PX	CN 104750315 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 01 July 2015 (01.07.2015) description, paragraphs [0075]-[0153], and figures 1-17	1-17
A	CN 102929424 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 13 February 2013 (13.02.2013) the whole document	1-17
A	CN 104166480 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 November 2014 (26.11.2014) 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 31 December 2015	Date of mailing of the international search report 11 January 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 XU, Enbo Telephone no. (86-10) 61648479

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application no.
PCT/CN2015/089940

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim no.
A	KR 20130095088 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 August 2013 (27.08.2013) the whole document	1-17
A	US 2013135190 A1 (FIH HONG KONG LIMITED) 30 May 2013 (30.05.2013) the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application no.
PCT/CN2015/089940

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104035670 A	10 September 2014	None	
CN 104750315 A	01 July 2015	None	
CN 102929424 A	13 February 2013	CN 102929424 B	07 October 2015
CN 104166480 A	26 November 2014	None	
KR 20130095088 A	27 August 2013	None	
US 2013135190 A1	30 May 2013	TW 201322107 A	01 June 2013

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 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 触控, 触摸, 触屏, 显示, 按键, 故障, 坏, 失效, 断路, 模式, 切换, 开启, 转换, touch+, display+, screen, mode, fault+, damag+, switch+, key+, physical, button+		
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 104035670 A (联想北京有限公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书第[0068]-[0138]段、附图1-5	1-17
PX	CN 104750315 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 说明书第[0075]-[0153]段、附图1-17	1-17
A	CN 102929424 A (华为终端有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-17
A	CN 104166480 A (小米科技有限责任公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-17
A	KR 20130095088 A (LG ELECTRONICS INC.) 2013年 8月 27日 (2013 - 08 - 27) 全文	1-17
A	US 2013135190 A1 (FIH HONG KONG LIMITED) 2013年 5月 30日 (2013 - 05 - 30) 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 2015年 12月 31日		国际检索报告邮寄日期 2016年 1月 11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 徐恩波 电话号码 (86-10) 010-61648479

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/089940

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	104035670	A	2014年 9月 10日	无	
CN	104750315	A	2015年 7月 1日	无	
CN	102929424	A	2013年 2月 13日	CN 102929424 B	2015年 10月 7日
CN	104166480	A	2014年 11月 26日	无	
KR	20130095088	A	2013年 8月 27日	无	
US	2013135190	A1	2013年 5月 30日	TW 201322107 A	2013年 6月 1日