



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104090708 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201410030923. 1

审查员 毛峰

(22) 申请日 2014. 01. 23

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 肖玲玲

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 张晓峰 宋志强

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484(2013. 01)

G06F 3/0487(2013. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102508560 A, 2012. 06. 20,

CN 103176696 A, 2013. 06. 26,

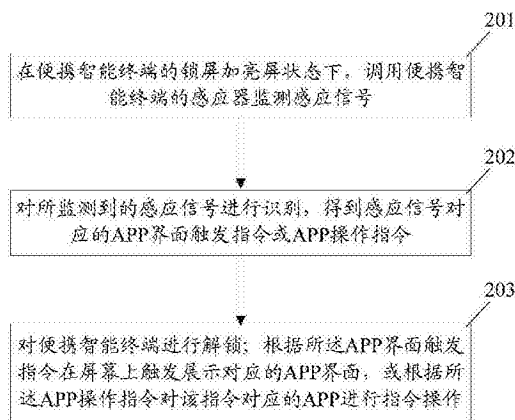
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

便携智能终端的控制方法和装置

(57) 摘要

本申请公开了一种便携智能终端的控制方法和装置,包括:调用模块在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号;识别模块对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令;解锁触发模块对便携智能终端进行解锁;根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。利用本发明,可以在操作便携智能终端时,减少人机交互次数,提高操作效率。



1. 一种便携智能终端的控制方法,其特征在于,包括:

在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号;

在所述锁屏加亮屏状态下,对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的应用程序APP界面触发指令或APP操作指令;

对便携智能终端进行解锁;根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令,具体方式是:读取预先存储的APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系;从所述对应关系中查找所监测到的感应信号所对应的APP界面触发指令或APP操作指令。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,该方法进一步包括:

提供设置接口,根据通过该设置接口输入的指令设置APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述感应信号为摇n下动作的感应信号。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述调用便携智能终端的感应器监测所述摇n下动作的感应信号,具体为:调用便携智能终端的加速度传感器,根据加速度传感器传来的加速度数据,判断x轴加速度在指定的时间段内,是否发生指定次数n的角度摆动,如果发生了n次角度摆动,则判定监测到了便携智能终端摇n下动作的感应信号。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述感应信号为摇一摇动作的感应信号。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述调用便携智能终端的感应器监测所述摇一摇动作的感应信号,具体为:调用便携智能终端的加速度传感器,根据加速度传感器传来的加速度数据,判断x轴加速度在指定的时间段内,是否发生周期性的角度摆动,如果是则判定监测到了便携智能终端摇一摇的动作的感应信号。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述感应信号为翻转动作的感应信号。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述调用便携智能终端的感应器监测所述翻转动作的感应信号,具体为:调用便携智能终端的加速度传感器,根据加速度传感器传来的加速度数据,判断z轴加速度是否发生了指定角度的改变,如果是则判定监测到便携智能终端发生了翻转动作的感应信号。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的方法,其特征在于,所述APP界面的触发指令包括:播放器APP播放界面的触发指令;所述APP操作指令包括:播放器APP的暂停播放指令。

11. 一种便携智能终端的控制装置,其特征在于,包括:

调用模块,用于在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号;

识别模块,用于在所述锁屏加亮屏状态下,对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令;

解锁触发模块,用于对便携智能终端进行解锁;根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述识别模块具体用于:读取预先存储的APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系;从所述对应关系中查找所监测

到的感应信号所对应的APP界面触发指令或APP操作指令。

13. 根据权利要求12所述的装置,其特征在于,该装置进一步包括:

设置接口,用于根据输入的指令设置APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系。

14. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述感应信号至少为以下信号的一种: 摇n下动作的感应信号、摇一摇动作的感应信号、翻转动作的感应信号。

15. 根据权利要求11至14任一项所述的装置,其特征在于,所述APP界面的触发指令包括:播放器APP播放界面的触发指令;所述APP操作指令包括:播放器APP的暂停播放指令。

便携智能终端的控制方法和装置

技术领域

[0001] 本申请涉及便携智能终端的处理技术领域,尤其涉及一种便携智能终端的控制方法和装置。

背景技术

[0002] 本发明中,所述智能终端是指具有数据计算处理功能的智能终端,包括但不限于智能手机、掌上电脑、平板电脑、智能电视(Smart TV)等。这些智能终端上都安装有操作系统,包括但不限于:Android操作系统、Symbian操作系统、Windows mobile操作系统、以及苹果iPhone OS操作系统等等。

[0003] 在当今的工作和生活中,具有数据处理能力的便携智能终端如计算机、手机、掌上电脑、平板电脑、智能电视(Smart TV)等,已经被广泛使用。尤其是便携智能终端如手机、个人数字助理器(PDA,Personal Digital Assistant)、手持计算机(Pocket PC)、平板电脑等已经成为人们随身携带的必不可少的工具。

[0004] 随着便携智能终端的处理能力的提高和信息技术的发展,在便携智能终端上运行的应用程序(APP)也越来越多。例如现在的智能手机不但可以拨打接听电话、收发短信,还可以安装基于手机操作系统的其它功能APP,可以用来实现多种功能。由于便携智能终端的屏幕通常较小,而其操作系统自带的功能以及用户后期安装的软件通常较多,因此寻找指定功能项并发出对应操作指令,往往需要用户通过进行多次的人机交互操作以及其中的寻找选择操作来实现,这样就会占用用户过多的时间、过多的眼睛关注、以及过多的手指操作,操作效率低下。

[0005] 例如,随着智能手机的普及,很多用户利用锁屏软件来保护本机的数据安全。锁屏的目的主要包括:(1)保护本机的隐私数据;(2)防止误操作;(3)在不关闭系统软件的情况下节省电量。

[0006] 虽然锁屏操作有上述优点,但是随之也带来了一系列麻烦,例如用户正在利用播放器APP播放一段音乐,为了节省电量,用户将智能手机进行了锁屏,那么该播放器APP转入后台播放状态,继续播放音乐。如果某时刻用户需要处理其它事物并需要终端音乐播放,则需要对智能手机进行一系列的复杂人机交互操作来重新打开播放器APP界面,以暂停当前播放的音乐,以确保下次继续播放时能连接上。图1为现有技术中用户在锁屏状态下打开播放器APP界面的一种人机交互操作过程图。参见图1,用户至少需要执行以下五步人机交互操作:

[0007] 步骤101:点亮屏幕,例如按电源按钮或返回主菜单等按钮点亮屏幕。

[0008] 步骤102:进行解锁操作,例如滑动解锁按钮以将屏幕解锁。

[0009] 步骤103:输入密码,对于设置了密码解锁的用户还需要输入密码进行校验,校验成功后才能进入桌面屏幕状态。

[0010] 步骤104:在桌面状态下,寻找播放器APP的图标,该寻找过程至少需要切换屏幕,用眼睛查找播放器APP图标等操作,直到找到播放器APP的图标。

[0011] 步骤105:在找到播放器APP的图标后,后点击该图标,进入播放器APP的界面,执行暂停音乐播放的操作。

[0012] 由此可见,在上述场景中,用户需要至少五步操作才能最终暂停音乐播放,如果智能手机安装的APP较多,则在步骤104中还会进一步增加寻找播放器APP图标的困难。因此现有技术的人机交互次数较多,占用用户过多的时间、过多的眼睛关注、以及过多的手指操作,操作效率低下。

发明内容

[0013] 有鉴于此,本发明的主要目的是提供一种便携智能终端的控制方法,以在操作便携智能终端时,减少人机交互次数,提高操作效率。

[0014] 本发明的另一目的是提供一种便携智能终端的控制装置,以在操作便携智能终端时,减少人机交互次数,提高操作效率。

[0015] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0016] 一种便携智能终端的控制方法,包括:

[0017] 在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号;

[0018] 对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的应用程序APP界面触发指令或APP操作指令;

[0019] 对便携智能终端进行解锁;根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。

[0020] 一种便携智能终端的控制装置,包括:

[0021] 调用模块,用于在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号;

[0022] 识别模块,用于对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令;

[0023] 解锁触发模块,用于对便携智能终端进行解锁;根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。

[0024] 与现有技术相比,本发明在在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号,并对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令,最后对便携智能终端进行解锁,根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。对于用户来讲,只需要对锁屏进行点亮操作,然后执行指定动作如摇一摇、翻转一下等,那么本发明会自动监测该动作的感应信号,并触发展示对应的APP界面,从而使得用户就可以直接看到便携智能终端所展现出来的对应的APP界面,或者程序自动根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作,减少了人机交互的次数,降低了对用户时间的占用,提高了操作效率。

附图说明

[0025] 图1为现有技术中用户在锁屏状态下打开播放器APP播放界面的一种人机交互操

作过程图；

[0026] 图2为本发明所述便携智能终端的控制方法的一种流程图；

[0027] 图3为本发明所述用户在锁屏状态下打开播放器APP播放界面的一种人机交互操作过程图；

[0028] 图4为本发明所述便携智能终端的控制装置的一种组成示意图；

[0029] 图5为本发明所述便携智能终端的控制装置的又一种组成示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及具体实施例对本发明再作进一步详细的说明。

[0031] 本发明中,所述便携智能终端是指具有数据计算处理功能的便携智能终端,包括但不限于智能手机、掌上电脑、平板电脑、个人数字助理器(PDA,Personal Digital Assistant)等。这些便携智能终端上都安装有操作系统,包括但不限于:Android操作系统、Symbian操作系统、Windows mobile操作系统、以及苹果iPhone OS操作系统等等。

[0032] 以上详细罗列了一些便携智能终端的具体类型和具体的操作系统类型,但是本领域技术人员可以意识到,本发明实施方式并不局限于上述罗列的类型,而还可以适用于其他任意的便携智能终端类型和操作系统类型之中。

[0033] 本发明所述的APP包括但不限于便携智能终端操作系统自带的基础性APP,如拨号器、短信息收发、播放器等,也可以包括任何第三方APP,如第三方播放器、第三方打车软件等等。

[0034] 图2为本发明所述便携智能终端的控制方法的一种流程图。参见图2,该方法主要包括:

[0035] 步骤201、在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号。

[0036] 所述便携智能终端的锁屏加亮屏状态,是指在锁屏状态下发生了点亮屏幕操作而发生的状态,例如按电源按钮或返回主菜单等按钮点亮屏幕,该状态下虽然屏幕被点亮,可以接受解锁指令,但是还是处于锁屏状态,无法操作APP。

[0037] 本发明为了监测指定的感应信号,需要便携智能终端中安装有相应的传感器,如加速度传感器、重力传感器,光感应传感器等。本发明可以使用这些传感器在便携智能终端上的相应接口,调用这些传感器开始感应相应的信号,并接收传感器感应到的感应信号。

[0038] 步骤202、对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令;

[0039] 在一种具体实施例中,所述对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令,具体方式是:读取预先存储的APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系;从所述对应关系中查找所监测到的感应信号所对应的APP界面触发指令或APP操作指令。

[0040] 在该实施例中,需要预先存储各APP界面触发指令或APP操作指令与相应感应信号的对应关系。例如:摇一下对应某播放器APP的歌曲播放界面的触发指令,摇两下代表某播放器APP的设置界面的触发指令,摇三下对应拨号界面的触发指令,翻转一圈的动作对应即时通信APP的主界面,等等,以此类推。或者再例如:翻转二圈的动作对应某播放器APP的暂

停播放指令。

[0041] 在进一步的实施例中,本发明还可以提供设置接口,用于根据输入的指令设置APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系。这样用户就可以根据自身的习惯对不同的APP界面触发指令或APP操作指令设置不同的感应信号。具体的设置方法是,本发明可以提供若干个备选的感应信号图标供用户选择,用户首先选择某个具体的APP界面,然后再从候选的感应信号图标中选取一个作为该APP界面对应的感应信号,这样该APP界面和该感应信号就具有了一个对应关系。

[0042] 对于所述摇一摇的动作,一种具体的监测方法包括:调用便携智能终端的加速度传感器,根据加速度传感器传来的加速度数据,判断x轴加速度在指定的时间段(如3秒钟)内,是否发生指定次数n的角度摆动,如果发生了n次角度摆动,则判定监测到了便携智能终端摇n下的动作的感应信号。所述n可以是1、2、3等自然数。

[0043] 或者,也可以粗略地监测便携智能终端摇一摇的动作,其具体方法包括:调用便携智能终端的加速度传感器,根据加速度传感器传来的加速度数据,判断x轴加速度在指定的时间段(如3秒钟)内,是否发生周期性的角度摆动,如果是则判定监测到了便携智能终端摇一摇的动作的感应信号。

[0044] 所述加速度传感器的实现靠的是便携智能终端的内置加速计。例如便携智能终端通常所采用的加速计是三轴加速计,分为X轴、Y轴和Z轴。这三个轴所构成的立体空间足以侦测到用户在便携智能终端上的各种动作。在实际应用时通常是以这三个轴(或任意两个轴)所构成的角度来计算便携智能终端方向改变的角度,还可以计算出重力加速度的值。

[0045] 所述检测便携智能终端翻转动作的具体方法包括:调用便携智能终端的加速度传感器,根据加速度传感器传来的加速度数据,判断z轴加速度是否发生了指定角度的改变,如果是则判定监测到便携智能终端发生了翻转动作。所述预先指定的角度的具体值可以根据需要预先设定。例如在一种优选方式中,该指定的角度为90度至180度之间的任一值。

[0046] 步骤203、对便携智能终端进行解锁;根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。

[0047] 本发明还需要存储所述各个APP界面触发指令对应触发展示的APP界面,例如:播放器APP的歌曲播放界面的触发指令用于触发展示指定播放器APP的歌曲播放界面,某播放器APP的设置界面的触发指令用于触发该播放器APP的设置界面,拨号界面的触发指令用于触发展示手机的拨号界面,即时通信APP的主界面的触发指令用于触发对应即时通信APP的主界面。

[0048] 所述对便携智能终端进行解锁,根据所述APP界面触发指令,在屏幕上触发展示对应的APP界面,都是可以由便携智能终端的软件来执行,不需要用户再进行人机交互的操作,即用户只要完成所述指定的动作,如摇一下、翻转一下等,就可以直接看到便携智能终端所展现出来的对应的APP界面,以方便用户操作。

[0049] 例如,在一种具体场景中,用户利用智能手机的播放器APP播放音乐,如果用户长时间不对智能手机进行操作,则播放器APP会自动退到后台来播放音乐,智能手机就会自动锁屏,此处假设播放器APP的播放界面对应的感应信号为摇一摇动作的感应信号。图3为本发明所述用户在锁屏状态下打开播放器APP播放界面的一种人机交互操作过程图。参见图3,当用户需要利用智能手机进行其它操作而暂停音乐时,需要进行的操作包括::

[0050] 步骤301、点亮手机屏幕,例如按电源按钮或返回主菜单等按钮点以亮屏幕;

[0051] 步骤302、触发所述播放器APP播放界面对应的动作,如摇一摇手机。

[0052] 那么,本发明在监测到用户摇一摇手机的动作后,会自动进行识别,得到摇一摇动作的感应信号对应的APP界面触发指令是播放器APP的播放界面,那么就会自动对手机进行解锁,根据所述APP界面触发指令,在屏幕上触发展示对应的播放器APP的播放界面,用户可以直接点击该播放界面的暂停按钮暂停音乐。

[0053] 再例如,在另一种具体场景中,用户利用智能手机的播放器APP播放音乐,如果用户长时间不对智能手机进行操作,则播放器APP会自动退到后台来播放音乐,智能手机就会自动锁屏,此处假设播放器APP的暂停播放指令对应的感应信号为摇一摇动作的感应信号。则当用户需要利用智能手机进行其它操作而暂停音乐时,需要进行的操作包括::

[0054] 步骤301、点亮手机屏幕,例如按电源按钮或返回主菜单等按钮点以亮屏幕;

[0055] 步骤302、触发所述播放器APP暂停播放指令对应的动作,如摇一摇手机。

[0056] 那么,本发明在监测到用户摇一摇手机的动作后,会自动进行识别,得到摇一摇动作的感应信号对应的是播放器APP暂停播放指令,那么就会自动对手机进行解锁,根据该播放器APP的暂停播放指令,暂停该播放器APP所播放的音乐。具体的方法可以是在解锁后广播该播放器APP的暂停播放指令,该播放器APP收到该广播消息后,会根据其中的暂停播放指令暂停播放音乐。

[0057] 如上所述,相对于现有技术,本发明至少节省了3次人机交互操作,从而减少对用户时间的占用,提高操作效率。

[0058] 尤其是,在一些特殊的场景中,例如用户在用扬声器播放音乐时,周围的人收到手机来电从而需要保持安静,那么用户可以通过两个人机交互操作即可到达播放器APP的播放界面,之后就可以暂停音乐播放,从而快速地暂停音乐播放。

[0059] 与本发明所述的方法对应,本发明还公开了一种便携智能终端的控制装置,该控制装置可以至于便携智能终端的操作系统中,也可以至于某个具体的APP中,例如可以置于播放器APP中,当然该控制装置也可以作为一个独立的第三方APP安装在便携智能终端中。图4为本发明所述便携智能终端的控制装置的一种组成示意图。参见图4,该控制装置400包括:

[0060] 调用模块401,用于在便携智能终端的锁屏加亮屏状态下,调用便携智能终端的感应器监测感应信号。

[0061] 识别模块402,用于对所监测到的感应信号进行识别,得到感应信号对应的APP界面触发指令或APP操作指令。

[0062] 解锁触发模块403,用于对便携智能终端进行解锁;根据所述APP界面触发指令在屏幕上触发展示对应的APP界面,或根据所述APP操作指令对该指令对应的APP进行指令操作。

[0063] 在一种优选实施例中,所述识别模块402具体用于:读取预先存储的APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系;从所述对应关系中查找所监测到的感应信号所对应的APP界面触发指令或APP操作指令。

[0064] 在进一步的优选实施例中,如图5所示,该控制装置400进一步包括:设置接口404,用于根据输入的指令设置APP界面触发指令或APP操作指令与感应信号的对应关系。

[0065] 在优选的实施例中,所述感应信号至少为以下信号的一种:摇n下动作的感应信号、摇一摇动作的感应信号、翻转动作的感应信号。所述n为自然数。

[0066] 在优选的实施例中,所述APP界面的触发指令包括:播放器APP播放界面的触发指令。

[0067] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理单元中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个单元中。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。

[0068] 另外,本发明的每一个实施例可以通过由数据处理设备如计算机执行的数据处理程序来实现。显然,数据处理程序构成了本发明。此外,通常存储在一个存储介质中的数据处理程序通过直接将程序读取存储介质或者通过将程序安装或复制到数据处理设备的存储设备(如硬盘和或内存)中执行。因此,这样的存储介质也构成了本发明。存储介质可以使用任何类型的记录方式,例如纸张存储介质(如纸带等)、磁存储介质(如软盘、硬盘、闪存等)、光存储介质(如CD-ROM等)、磁光存储介质(如MO等)等。

[0069] 因此本发明还公开了一种存储介质,其中存储有数据处理程序,该数据处理程序用于执行本发明上述方法的任何一种实施例。

[0070] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

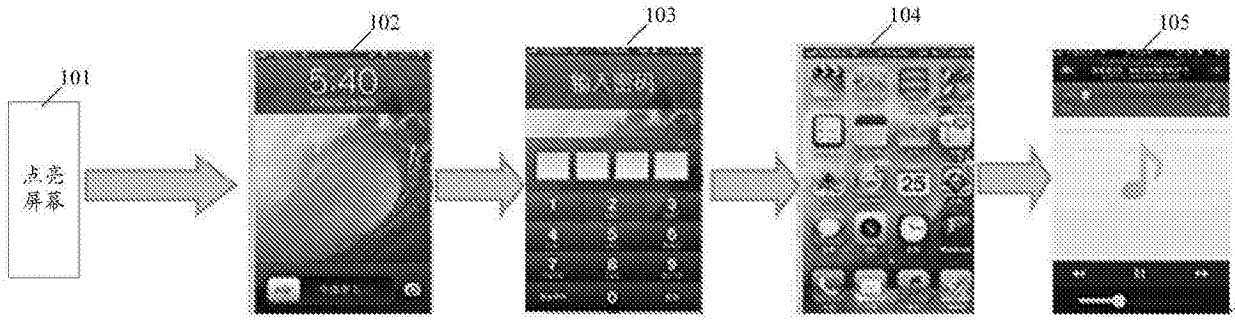


图1

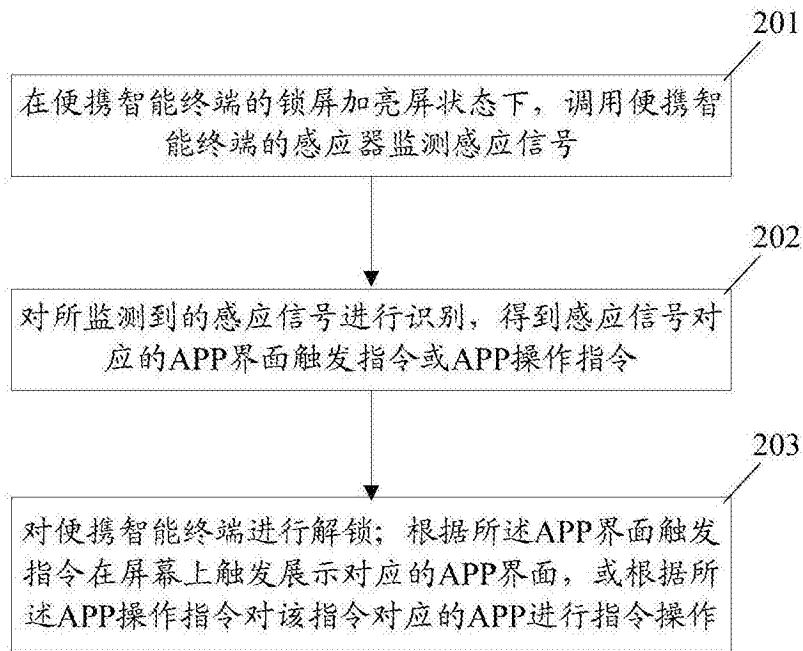


图2

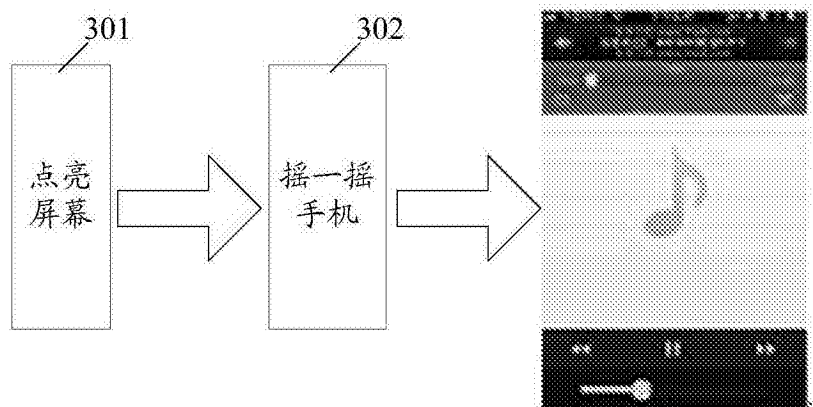


图3

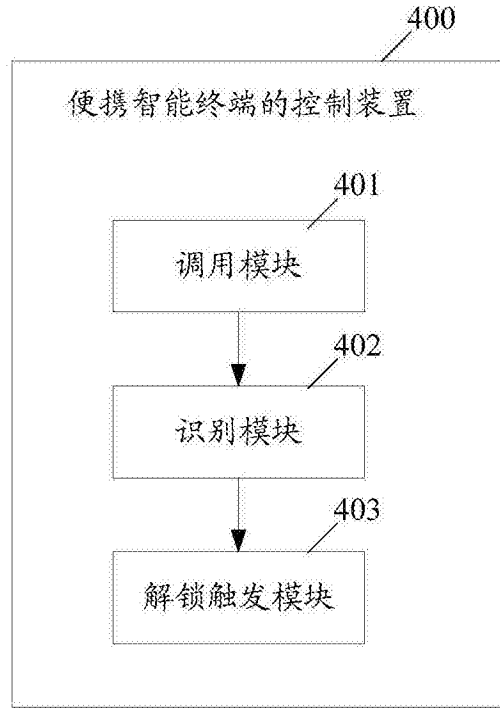


图4

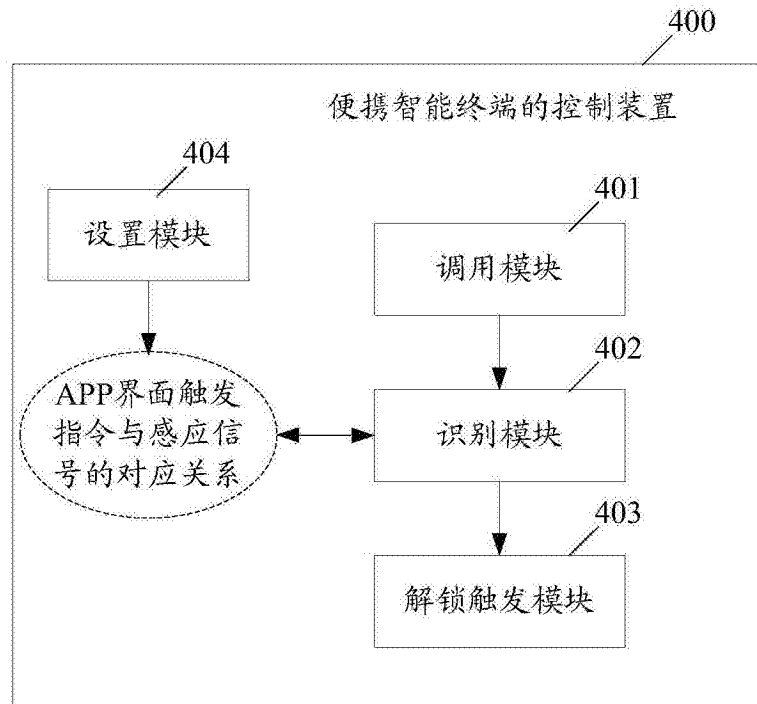


图5