



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105892910 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610182545.8

(22)申请日 2016.03.28

(71)申请人 努比亚技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区
北环大道9018号大族创新大厦A区6—
8层、10—11层、B区6层、C区6—10层

(72)发明人 王建

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

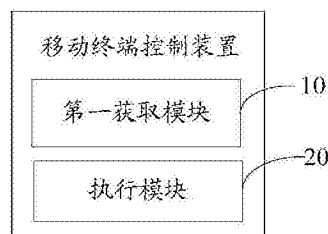
权利要求书2页 说明书13页 附图9页

(54)发明名称

移动终端控制方法和装置

(57)摘要

本发明公开了一种移动终端控制装置,其特征在于,所述移动终端控制装置包括:第一获取模块,用于获取待执行的手势操作集合及所述手势操作集合中的手势操作参数;执行模块,用于根据获取到的所述手势操作集合,依次执行所述手指操作集合中的手势操作;其中所述手势操作集合中的手势操作包括参数:手势操作事件类型信息,手势操作的应用场景信息,相邻手势操作之间的时间间隔。本发明还公开了一种移动终端控制方法。本发明中用户可使用移动终端执行手势组合事件,通过预设的手势组合事件执行一系列复杂繁琐重复的操作,方便用户使用,提高了移动终端的用户体验。



1. 一种移动终端控制装置,其特征在于,所述移动终端控制装置包括:

第一获取模块,用于获取待执行的手势操作集合及所述手势操作集合中的手势操作参数;

执行模块,用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作;

其中所述手势操作集合中的手势操作参数包括:手势操作事件类型信息,手势操作的应用场景信息,相邻手势操作之间的时间间隔。

2. 如权利要求1所述的移动终端控制装置,其特征在于,所述手势操作的应用场景信息包括手势操作所在的页面的活动名,以及手势操作所在的应用程序的包名和所述手势操作在其所在页面的位置信息,所述执行模块包括:

调用单元,用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次调用所述手势操作集合中的手势操作;

第一获取单元,用于在每次调用到所述手势操作时,获取所述移动终端屏幕当前显示的应用程序的第一包名和第一活动名;

第二获取单元,用于获取所述手势操作集合中当前待执行的手势操作的应用场景信息中的第二包名和第二活动名;

跳转执行单元,用于在所述第一包名与所述第二包名不一致时,开启所述第二包名对应的应用程序跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

执行单元,用于在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名一致时,根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

所述跳转执行单元还用于在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名不一致时,跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作。

3. 如权利要求2所述的移动终端控制装置,其特征在于,所述执行模块还包括:

提示单元,用于在跳转到所述第二活动名对应的活动页面失败时,弹出手动跳转到所述第二活动名对应的页面的提示;或者弹出录制跳转到所述第二活动名对应的页面的手势操作的提示。

4. 如权利要求2所述的移动终端控制装置,其特征在于,所述移动终端控制装置还包括:

第二获取模块,用于获取用户的手势操作以及各个手势操作对应的手势操作参数,其中所述手势操作参数包括:相邻手势操作之间的时间间隔、当前的手势操作事件类型、所述当前手势操作的应用场景信息;

存储模块,用于按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数。

5. 如权利要求4所述的移动终端控制装置,其特征在于,所述移动终端控制装置还包括:

显示模块,用于在所述移动终端显示已存储的手势操作集合列表;

组合模块,用于组合存储选中的多个所述手势操作集合形成新的手势操作集合。

6. 一种移动终端控制方法,其特征在于,所述移动终端控制方法包括步骤:

获取待执行的手势操作集合及所述手势操作集合中的手势操作参数；

根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数，依次执行所述手势操作集合中的手势操作；

其中所述手势操作集合中的手势操作参数包括：手势操作事件类型信息、手势操作的应用场景信息和相邻手势操作之间的时间间隔。

7. 如权利要求6所述的移动终端控制方法，其特征在于，所述手势操作的应用场景信息包括手势操作所在的页面的活动名，以及手势操作所在的应用程序的包名和所述手势操作在其所在页面的位置信息，所述根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数，依次执行所述手势操作集合中的手势操作的步骤包括：

根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数，依次调用所述手势操作集合中的手势操作；

在每次调用到所述手势操作时，获取所述移动终端屏幕当前显示的应用程序的第一包名和第一活动名；

获取所述手势操作集合中当前待执行的手势操作的应用场景信息中的第二包名和第二活动名；

在所述第一包名与所述第二包名不一致时，开启所述第二包名对应的应用程序跳转到第二活动名对应的页面，并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作；

在所述第一包名与所述第二包名一致，且所述第一活动名和所述第二活动名不一致时，跳转到第二活动名对应的页面，并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作；

在所述第一包名与所述第二包名一致，且所述第一活动名和所述第二活动名一致时，所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作。

8. 如权利要求7所述的移动终端控制方法，其特征在于，所述跳转到第二活动名对应的页面的步骤之后，所述移动终端控制方法还包括：

在跳转到所述第二活动名对应的页面失败时，弹出手动跳转到所述第二活动名对应的页面的提示；或者弹出录制跳转到所述第二活动名对应的页面的手势操作的提示。

9. 如权利要求7所述的移动终端控制方法，其特征在于，所述移动终端控制方法还包括步骤：

在接收到手势操作录制命令时，获取用户的手势操作以及各个手势操作对应的手势操作参数，其中所述手势操作参数包括：当前的手势操作事件类型、所述当前手势操作的应用场景信息和相邻手势操作之间的时间间隔；

按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数。

10. 如权利要求9所述的移动终端控制方法，其特征在于，所述按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数的步骤之后，所述移动终端控制方法还包括步骤：

在所述移动终端显示已存储的手势操作集合列表；

组合存储选中的多个所述手势操作集合形成新的手势操作集合。

移动终端控制方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,尤其涉及一种移动终端控制方法和装置。

背景技术

[0002] 目前在智能手机终端,触摸屏手势交互已经成为各终端系统的常驻功能,在用户使用过程中增强了操作的便捷性,同时也提升了玩机体验。然而,当前的手势交互往往在处在通过某种特定的手势来执行某个特定操作的简单使用中,在用户进行一系列连续的操作时,需要通过多次手势操作完成,比较繁琐。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种移动终端控制方法和装置,旨在解决移动终端无法执行连续的手势为用户解决一系列繁琐、重复的操作的技术问题。

[0005] 本发明提出一种移动终端控制装置,所述移动终端控制装置包括:

[0006] 第一获取模块,用于获取待执行的手势操作集合及所述手势操作集合中的手势操作参数;

[0007] 执行模块,用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作;

[0008] 其中所述手势操作集合中的手势操作参数包括:手势操作事件类型信息,手势操作的应用场景信息,相邻手势操作之间的时间间隔。

[0009] 可选地,所述手势操作的应用场景信息包括手势操作所在的页面的活动名,以及手势操作所在的应用程序的包名和所述手势操作在其所在页面的位置信息,所述执行模块包括:

[0010] 调用单元,用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次调用所述手势操作集合中的手势操作;

[0011] 第一获取单元,用于在每次调用到所述手势操作时,获取所述移动终端屏幕当前显示的应用程序的第一包名和第一活动名;

[0012] 第二获取单元,用于获取所述手势操作集合中当前待执行的手势操作的应用场景信息中的第二包名和第二活动名;

[0013] 跳转执行单元,用于在所述第一包名与所述第二包名不一致时,开启所述第二包名对应的应用程序跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0014] 执行单元,用于在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名一致时,根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0015] 所述跳转执行单元还用于在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名不一致时,跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作。

[0016] 可选地,所述执行模块还包括:

[0017] 提示单元,用于在跳转到所述第二活动名对应的活动页面失败时,弹出手动跳转到所述第二活动名对应的页面的提示;或者弹出录制跳转到所述第二活动名对应的页面的手势操作的提示。

[0018] 可选地,所述移动终端控制装置还包括:

[0019] 第二获取模块,用于获取用户的手势操作以及各个手势操作对应的手势操作参数,其中所述手势操作参数包括:相邻手势操作之间的时间间隔、当前的手势操作事件类型、所述当前手势操作的应用场景信息;

[0020] 存储模块,用于按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数。

[0021] 可选地,所述移动终端控制装置还包括:

[0022] 显示模块,用于在所述移动终端显示已存储的手势操作集合列表;

[0023] 组合模块,用于组合存储选中的多个所述手势操作集合形成新的手势操作集合。

[0024] 本发明进一步提供一种移动终端控制方法,所述移动终端控制方法包括:

[0025] 获取待执行的手势操作集合及所述手势操作集合中的手势操作参数;

[0026] 根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作;

[0027] 其中所述手势操作集合中的手势操作参数包括:手势操作事件类型信息、手势操作的应用场景信息和相邻手势操作之间的时间间隔。

[0028] 可选地,所述手势操作的应用场景信息包括手势操作所在的页面的活动名,以及手势操作所在的应用程序的包名和所述手势操作在其所在页面的位置信息,所述根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作的步骤包括:

[0029] 根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次调用所述手势操作集合中的手势操作;

[0030] 在每次调用到所述手势操作时,获取所述移动终端屏幕当前显示的应用程序的第一包名和第一活动名;

[0031] 获取所述手势操作集合中当前待执行的手势操作的应用场景信息中的第二包名和第二活动名;

[0032] 在所述第一包名与所述第二包名不一致时,开启所述第二包名对应的应用程序跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0033] 在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名不一致时,跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0034] 在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名一致

时,所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作。

[0035] 可选地,所述跳转到第二活动名对应的页面的步骤之后,所述移动终端控制方法还包括:

[0036] 在跳转到所述第二活动名对应的页面失败时,弹出手动跳转到所述第二活动名对应的页面的提示;或者弹出录制跳转到所述第二活动名对应的页面的手势操作的提示。

[0037] 可选地,所述移动终端控制方法还包括步骤:

[0038] 在接收到手势操作录制命令时,获取用户的手势操作以及各个手势操作对应的手势操作参数,其中所述手势操作参数包括:当前的手势操作事件类型、所述当前手势操作的应用场景信息和相邻手势操作之间的时间间隔;

[0039] 按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数。

[0040] 可选地,所述按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数的步骤之后,所述移动终端控制方法还包括步骤:

[0041] 在所述移动终端显示已存储的手势操作集合列表;

[0042] 组合存储选中的多个所述手势操作集合形成新的手势操作集合。

[0043] 本发明提出的移动终端控制方法和装置,获取待执行的手势操作集合;根据获取到的所述手势操作集合中的手势操作参数,依次执行所述手指操作集合中的手势操作;其中所述手势操作集合中的手势操作参数包括:手势操作事件类型,手势操作的应用场景,相邻手势操作之间的时间间隔。本发明可在所述移动终端执行手势操作集合中连续的手势操作,进行一系列复杂繁琐重复的操作,方便用户使用,提高了移动终端的用户体验。

附图说明

[0044] 图1为实现本发明各个实施例的一可选地移动终端的硬件结构示意图;

[0045] 图2为如图1所示的移动终端的无线通信装置示意图;

[0046] 图3为本发明移动终端控制装置第一实施例的功能模块示意图;

[0047] 图4为图3中执行模块的细化功能模块示意图;

[0048] 图5为图4中增加提示单元的细化功能模块示意图;

[0049] 图6为本发明移动终端控制装置第二实施例的功能模块示意图;

[0050] 图7为图6中实现组合手势操作集合的功能模块示意图;

[0051] 图8为本发明移动终端控制方法第一实施例的流程示意图;

[0052] 图9为图8中步骤根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作的细化流程示意图;

[0053] 图10为图9中增加步骤弹出提示的流程示意图;

[0054] 图11为本发明移动终端控制方法第二实施例的流程示意图;

[0055] 图12为图11中增加步骤将已存储的手势进行组合形成手势操作集合存储的流程示意图。

[0056] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0057] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0058] 现在将参考附图描述实现本发明各个实施例的移动终端。在后续的描述中，使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明，其本身并没有特定的意义。因此，“模块”与“部件”可以混合地使用。

[0059] 移动终端可以以各种形式来实施。例如，本发明中描述的终端可以包括诸如移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。下面，假设终端是移动终端。然而，本领域技术人员将理解的是，除了特别用于移动目的的元件之外，根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

[0060] 图1为实现本发明各个实施例的一可选地移动终端的硬件结构示意。

[0061] 移动终端100可以包括无线通信单元110、A/V(音频/视频)输入单元120、用户输入单元130、感测单元140、输出单元150、存储器160、接口单元170、控制器180和电源单元190等等。图1示出了具有各种组件的移动终端，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件。可以替代地实施更多或更少的组件。将在下面详细描述移动终端的元件。

[0062] 无线通信单元110通常包括一个或多个组件，其允许移动终端100与无线通信装置或网络之间的无线电通信。例如，无线通信单元可以包括移动通信模块111、无线互联网模块112中的至少一个。

[0063] 移动通信模块112将无线电信号发送到基站(例如，接入点、节点B等等)、外部终端以及服务器中的至少一个和/或从其接收无线电信号。这样的无线电信号可以包括语音通话信号、视频通话信号、或者根据文本和/或多媒体消息发送和/或接收的各种类型的数据。

[0064] 无线互联网模块113支持移动终端的无线互联网接入。该模块可以内部或外部地耦接到终端。该模块所涉及的无线互联网接入技术可以包括WLAN(无线LAN)(Wi-Fi)、Wibro(无线宽带)、Wimax(全球微波互联接入)、HSDPA(高速下行链路分组接入)等等。

[0065] A/V输入单元120用于接收音频或视频信号。A/V输入单元120可以包括麦克风121，麦克风121可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风接收声音(音频数据)，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由移动通信模块112发送到移动通信基站的格式输出。麦克风121可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

[0066] 用户输入单元130可以根据用户输入的命令生成键输入数据以控制移动终端的各种操作。用户输入单元130允许用户输入各种类型的信息，并且可以包括键盘、锅仔片、触摸板(例如，检测由于被接触而导致的电阻、压力、电容等等的变化的触敏组件)、滚轮、摇杆等等。特别地，当触摸板以层的形式叠加在显示单元151上时，可以形成触摸屏。

[0067] 感测单元140检测移动终端100的当前状态，(例如，移动终端100的打开或关闭状态)、移动终端100的位置、用户对于移动终端100的接触(即，触摸输入)的有无、移动终端100的取向、移动终端100的加速或将速移动和方向等等，并且生成用于控制移动终端100的操作的命令或信号。例如，当移动终端100实施为滑动型移动电话时，感测单元140可以感测该滑动型电话是打开还是关闭。另外，感测单元140能够检测电源单元190是否提供电力或者接口单元170是否与外部装置耦接。感测单元140可以包括接近传感器1410将在下面结合触摸屏来对此进行描述。

[0068] 接口单元170用作至少一个外部装置与移动终端100连接可以通过的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。识别模块可以是存储用于验证用户使用移动终端100的各种信息并且可以包括用户识别模块(UIM)、客户识别模块(SIM)、通用客户识别模块(USIM)等等。另外，具有识别模块的装置(下面称为“识别装置”)可以采取智能卡的形式，因此，识别装置可以经由端口或其它连接装置与移动终端100连接。接口单元170可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端100内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端和外部装置之间传输数据。

[0069] 另外，当移动终端100与外部底座连接时，接口单元170可以用作允许通过其将电力从底座提供到移动终端100的路径或者可以用作允许从底座输入的各种命令信号通过其传输到移动终端的路径。从底座输入的各种命令信号或电力可以用作用于识别移动终端是否准确地安装在底座上的信号。输出单元150被构造为以视觉、音频和/或触觉方式提供输出信号(例如，音频信号、视频信号、警报信号、振动信号等等)。输出单元150可以包括显示单元151、音频输出模块152等等。

[0070] 显示单元151可以显示在移动终端100中处理的信息。例如，当移动终端100处于电话通话模式时，显示单元151可以显示与通话或其它通信(例如，文本消息收发、多媒体文件下载等等)相关的用户界面(UI)或图形用户界面(GUI)。当移动终端100处于视频通话模式或者图像捕获模式时，显示单元151可以显示捕获的图像和/或接收的图像、示出视频或图像以及相关功能的UI或GUI等等。

[0071] 同时，当显示单元151和触摸板以层的形式彼此叠加以形成触摸屏时，显示单元151可以用作输入装置和输出装置。显示单元151可以包括液晶显示器(LCD)、薄膜晶体管LCD(TFT-LCD)、有机发光二极管(OLED)显示器、柔性显示器、三维(3D)显示器等等中的至少一种。这些显示器中的一些可以被构造为透明状以允许用户从外部观看，这可以称为透明显示器，典型的透明显示器可以例如为TOLED(透明有机发光二极管)显示器等等。根据特定想要的实施方式，移动终端100可以包括两个或更多显示单元(或其它显示装置)，例如，移动终端可以包括外部显示单元(未示出)和内部显示单元(未示出)。触摸屏可用于检测触摸输入压力以及触摸输入位置和触摸输入面积。

[0072] 音频输出模块152可以在移动终端处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时，将无线通信单元110接收的或者在存储器160中存储的音频数据转换音频信号并且输出为声音。而且，音频输出模块152可以提供与移动终端100执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出模块152可以包括拾音器、蜂鸣器等等。

[0073] 存储器160可以存储由控制器180执行的处理和操作控制的软件程序等等，或者可以暂时地存储已经输出或将要输出的数据(例如，电话簿、消息、静态图像、视频等等)。而且，存储器160可以存储关于当触摸施加到触摸屏时输出的各种方式的振动和音频信号的数据。

[0074] 存储器160可以包括至少一种类型的存储介质，所述存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如，SD或DX存储器等等)、随机访问存储器(RAM)、静态随机访问存储

器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁性存储器、磁盘、光盘等等。而且,移动终端100可以与通过网络连接执行存储器160的存储功能的网络存储装置协作。

[0075] 控制器180通常控制移动终端的总体操作。例如,控制器180执行与语音通话、数据通信、视频通话等等相关的控制和处理。控制器180可以执行模式识别处理,以将在触摸屏上执行的手写输入或者图片绘制输入识别为字符或图像。

[0076] 电源单元190在控制器180的控制下接收外部电力或内部电力并且提供操作各元件和组件所需的适当的电力。

[0077] 这里描述的各种实施方式可以以使用例如计算机软件、硬件或其任何组合的计算机可读介质来实施。对于硬件实施,这里描述的实施方式可以通过使用特定用途集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理装置(DSPD)、可编程逻辑装置(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、被设计为执行这里描述的功能的电子单元中的至少一种来实施,在一些情况下,这样的实施方式可以在控制器180中实施。对于软件实施,诸如过程或功能的实施方式可以与允许执行至少一种功能或操作的单独的软件模块来实施。软件代码可以由以任何适当的编程语言编写的软件应用程序(或程序)来实施,软件代码可以存储在存储器160中并且由控制器180执行。

[0078] 至此,已经按照其功能描述了移动终端。下面,为了简要起见,将描述诸如折叠型、直板型、摆动型、滑动型移动终端等等的各种类型的移动终端中的滑动型移动终端作为示例。因此,本发明能够应用于任何类型的移动终端,并且不限于滑动型移动终端。

[0079] 如图1中所示的移动终端100可以被构造为利用经由帧或分组发送数据的诸如有线和无线通信装置以及基于卫星的通信装置来操作。

[0080] 现在将参考图2描述其中根据本发明的移动终端能够操作的通信装置。

[0081] 这样的通信装置可以使用不同的空中接口和/或物理层。例如,由通信装置使用的空中接口包括例如频分多址(FDMA)、时分多址(TDMA)、码分多址(CDMA)和通用移动通信装置(UMTS)(特别地,长期演进(LTE))、全球移动通信装置(GSM)等等。作为非限制性示例,下面的描述涉及CDMA通信装置,但是这样的教导同样适用于其它类型的装置。

[0082] 参考图2,CDMA无线通信装置可以包括多个移动终端100、多个基站(BS)270、基站控制器(BSC)275和移动交换中心(MSC)280。MSC280被构造为与公共电话交换网络(PSTN)290形成接口。MSC280还被构造为与可以经由回程线路耦接到基站270的BSC275形成接口。回程线路可以根据若干已知的接口中的任一种来构造,所述接口包括例如E1/T1、ATM、IP、PPP、帧中继、HDSL、ADSL或xDSL。将理解的是,如图2中所示的装置可以包括多个BSC275。

[0083] 每个BS270可以服务一个或多个分区(或区域),由多向天线或指向特定方向的天线覆盖的每个分区放射状地远离BS270。或者,每个分区可以由用于分集接收的两个或更多天线覆盖。每个BS270可以被构造为支持多个频率分配,并且每个频率分配具有特定频谱(例如,1.25MHz,5MHz等等)。

[0084] 分区与频率分配的交叉可以被称为CDMA信道。BS270也可以被称为基站收发器子装置(BTS)或者其它等效术语。在这样的情况下,术语“基站”可以用于笼统地表示单个BSC275和至少一个BS270。基站也可以被称为“蜂窝站”。或者,特定BS270的各分区可以被称为多个蜂窝站。

[0085] 作为无线通信装置的一个典型操作,BS270接收来自各种移动终端100的反向链路信号。移动终端100通常参与通话、消息收发和其它类型的通信。特定基站270接收的每个反向链路信号被在特定BS270内进行处理。获得的数据被转发给相关的BSC275。BSC提供通话资源分配和包括BS270之间的软切换过程的协调的移动管理功能。BSC275还将接收到的数据路由到MSC280,其提供用于与PSTN290形成接口的额外的路由服务。类似地,PSTN290与MSC280形成接口,MSC与BSC275形成接口,并且BSC275相应地控制BS270以将正向链路信号发送到移动终端100。

[0086] 基于上述移动终端硬件结构、通信装置的结构,提出本发明方法各个实施例。

[0087] 如图3所示,图3为本发明移动终端控制装置第一实施例的功能模块示意图。

[0088] 需要强调的是,对本领域的技术人员来说,图3所示功能模块图仅仅是一个较佳实施例的示例图,本领域的技术人员围绕图3所示的移动终端控制装置的功能模块,可轻易进行新的功能模块的补充;各功能模块的名称是自定义名称,仅用于辅助理解移动终端控制装置的各个程序功能块,不用于限定本发明的技术方案,本发明技术方案的核心是,各自定义名称的功能模块所要达成的功能。

[0089] 本实施例提出一种移动终端控制装置,所述移动终端控制装置包括:

[0090] 第一获取模块10,用于获取待执行的手势操作集合及所述手势操作集合中得手势操作参数;

[0091] 在本实施例中,在所述移动终端存储有一个或多个手势操作集合,在接收到执行一手势操作集合的命令时,获取所述手势操作集合中的所有手势操作,所述手势操作集合包括多个手势操作,其中所述多个手势操作可以应用在不同的应用场景或相同的应用场景,其中所述手势操作包括多个手势操作参数,以供所述移动终端根据所述手势操作参数执行对应的手势操作。

[0092] 执行模块20,用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作的参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作;

[0093] 其中所述手势操作集合中的手势操作包括参数:手势操作,手势操作的应用场景,相邻手势操作之间的时间间隔。

[0094] 在本实施例中,所述手势操作集合中的手势操作参数包括三个维度的参数:

[0095] 1.时间维度:记录录制手势过程中的时间采样间距点 t_i 。

[0096] 2.空间维度:记录手指在屏幕中的操作事件的空间采样点。其记录维度包括[EventType,Xi,Yi],EventType为操作屏幕的事件,如Android系统提供的DOWN、MOVE、UP事件,Xi和Yi分别表示相对屏幕的左顶点的屏幕偏移位置,最终形成一个M*N的二维矩阵。

[0097] 3.应用程序维度:记录所述应用的包名,可以更细分到具体的某个功能点上面,即具体的某个活动中(Activity),存储维度为[Package,Activity]。

[0098] 手势操作的参数存储数据维度可以为[t_i ,[Package,Activity],[EventType,Xi,Yi]],另需要提供[SrcPackage,SreActivity,DstPackage,Dst Activity]的手势跳转标记,SrcPackage为源活动页所在应用程序的包名,SreActivity为源活动页的活动名,DstPackage为目标活动页所在应用程序的包名,DstActivity为目标活动页的活动名,表示该手势执行后从源活动页跳转到目标活动页,从而记录手势位置的跳转过程。

[0099] 在本实施例中,所述移动中终端根据获取到的所述手势操作集合中的手势操作的

参数执行所述手势操作。

[0100] 进一步地,所述手势操作的应用场景信息包括手势操作所在的页面的活动名,以及手势操作所在的应用程序的包名和所述手势操作在其所在页面的位置信息,参照图4,所述执行模块20包括:

[0101] 调用单元21,用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次调用所述手势操作集合中的手势操作;

[0102] 第一获取单元22,用于在每次调用到所述手势操作时,获取所述移动终端屏幕当前显示的应用程序的第一包名和第一活动名;

[0103] 在本实施例中,在基于所述移动终端启动一手势操作集合时,根据所述读取手势操作的参数,依次执行所述手势操作。在读取手势操作集合中的第一条手势操作后,获取所述移动终端当前屏幕唤醒的应用程序的包名和活动名。

[0104] 第二获取单元23,用于获取所述手势操作集合中当前待执行的手势操作的应用场景信息中的第二包名和第二活动名;

[0105] 跳转执行单元24,用于在所述第一包名与所述第二包名不一致时,开启所述第二包名对应的应用程序跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0106] 执行单元25,用于在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名一致时,根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0107] 所述跳转执行单元24还用于在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名不一致时,跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作。

[0108] 在本实施例中,若已经跳转到目标应用程的目标活动页面,在空间位置点 $[X_i, Y_i]$ 中执行事件为Event Type的手势操作操作。

[0109] 进一步地,参照图5,所述执行模20还包括:

[0110] 提示单元26,用于用于在跳转到所述第二活动名对应的活动页面失败时,弹出手动跳转到所述第二活动名对应的页面的提示;或者弹出录制跳转到所述第二活动名对应的页面的手势操作的提示。

[0111] 在本实施例中,在执行完一手势操作后,若无法跳转到后续手势操作记录的应用于一活动名对应的界面时,可弹出相应的提示,提示用户进行手动跳转或者提示用户录制跳转到相应的活动名对应的界面。

[0112] 可选地,本实施例提出的移动终端控制装置的一应用场景如下:

[0113] 用户在所述移动终端预设一系列手势操作集合,如在主屏幕点击进入应用程序A如微信的手势,在应用程序A的一页面如微信的通讯录界面点击一个联系人如小B的手势操作,进而进入与所述联系人的聊天界面,至此手势操作集合录制完毕,将所述手势操作集合命名,如小B的微信聊天,在用户执行所述手势操作集合时,将会执行上述的手势操作流程,进入与小B的微信聊天界面。

[0114] 本实施例提出的移动终端控制装置,获取待执行的手势操作集合;用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作的参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作;其

中所述手势操作集合中的手势操作参数包括：手势操作，手势操作的应用场景，相邻手势操作之间的时间间隔。本实施例中用户可使用移动终端执行手势组合事件，通过预设的手势组合事件执行一系列复杂繁琐重复的操作，方便用户使用，提高了移动终端的用户体验。

[0115] 进一步地，参照图6，基于第一实施例提出本发明移动终端控制装置第二实施例，在本实施例中，所述移动终端控制装置还包括：

[0116] 第二获取模块30，用于获取用户的手势操作以及各个手势操作对应的手势操作参数，其中所述手势操作参数包括：相邻手势操作之间的时间间隔、当前的手势操作事件类型、所述当前手势操作的应用场景信息；

[0117] 在本实施例中，所述手势操作集合中的手势操作参数包括三个维度的参数：

[0118] 1. 时间维度：记录录制手势过程中的时间采样间距点 t_i 。

[0119] 2. 空间维度：记录手指在屏幕中的操作事件的空间采样点。其记录维度包括[EventType, Xi, Yi]，EventType为操作屏幕的事件，如Android系统提供的DOWN、MOVE、UP事件，Xi和Yi分别表示相对屏幕的左顶点的屏幕偏移位置，最终形成一个M*N的二维矩阵。

[0120] 3. 应用程序维度：记录所述应用的包名，可以更细分到具体的某个功能点上面，即具体的某个活动中(Activity)，存储维度为[Package, Activity]。

[0121] 手势操作的参数存储数据维度可以为[t_i , [Package, Activity], [EventType, Xi, Yi]]，另需要提供[SrcPackage, SreActivity, DstPackage, Dst Activity]的手势跳转标记，SrcPackage为源活动页所在应用程序的包名，SreActivity为源活动页的活动名，DstPackage为目标活动页所在应用程序的包名，DstActivity为目标活动页的活动名，表示该手势执行后从源活动页跳转到目标活动页，从而记录手势位置的跳转过程。

[0122] 存储模块40，用于按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数。

[0123] 在本实施例中，在录制手势操作完成后，将录制手势操作过程中获取到所有手势操作的参数关联存储，以便移动终端根据用户选择的手势操作集合执行相应的连续的手势操作。

[0124] 进一步地，参照图7，所述移动终端控制装置还包括：

[0125] 显示模块50，用于在所述移动终端显示已存储的手势操作集合列表；

[0126] 组合模块60，用于组合存储选中的多个所述手势操作集合形成新的手势操作集合。

[0127] 在本实施例中，用户可在所述移动终端已录制的单个手指操作事件之间进行自由的自定义组合，形成一手势操作集合；或者用户也可将几个手势操作集合进行进一步的组合，形成新的可执行更为复杂的操作的手势操作组合，其中各个手势操作集合的组合顺序可由用户自行决定。。

[0128] 可选地，本实施例提出的移动终端控制装置的一应用场景如下：

[0129] 用户在所述移动终端预设一系列手势操作集合，如在主屏幕点击进入应用程序A如聊天应用的手势，在应用程序A的一页面如聊天应用的通讯录界面点击一个联系人如小B的手势操作，进而进入与所述联系人的聊天界面，至此手势操作集合录制完毕，将所述手势操作集合命名，如小B的聊天，在用户执行所述手势操作集合时，将会执行上述的手势操作流程，进入与小B的聊天界面。

[0130] 用户还录制了一外卖应用的红包分享手势操作集合,如在主屏幕点击一应用程序C如一外卖应用,在所述应用的主界面进行手势操作如点击屏幕事件进入用户界面,选取分享红包功能,获得分享所属红包的连接,至此手势操作集合录制完毕,将所述手势操作集合命名,如外卖红包分享,在执行所述手势操作集合时,即可获取所述外卖应用的红包分享链接。

[0131] 将上述两个手势操作集合关联存储结合,先执行所述分享红包的手势操作集合,在执行所述聊天手势操作集合,继而添加手势操作将所述红包连接发送,可得到一个将外卖红包连接分享至聊天应用好友的操作集合。

[0132] 本实施例中,用户可在所述移动终端进行手势操作集合的录制,以便用户在所述移动终端根据自定义的手势操作集合执行一系列连续的复杂繁琐重复的操作,方便用户使用,提高了移动终端的用户体验。

[0133] 本发明进一步提供一种移动终端控制方法。

[0134] 如图8所示,图8为本发明移动终端控制方法第一实施例的流程示意图。

[0135] 本实施例提出一种移动终端控制方法,所述移动终端控制方法包括以下步骤:

[0136] 步骤S10,获取待执行的手势操作集合及所述手势操作集合中的手势操作参数;

[0137] 在本实施例中,在所述移动终端存储有一个或多个手势操作集合,在接收到执行一手势操作集合的命令时,获取所述手势操作集合中的所有手势操作,所述手势操作集合包括多个手势操作,其中所述多个手势操作可以应用在不同的应用场景或相同的应用场景,其中所述手势操作包括多个手势操作参数,以供所述移动终端根据所述手势操作参数执行对应的手势操作。

[0138] 步骤S20,根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作;

[0139] 其中所述手势操作集合中的手势操作参数包括:手势操作事件类型信息,手势操作的应用场景信息,相邻手势操作之间的时间间隔。

[0140] 在本实施例中,所述手势操作集合中的手势操作参数包括三个维度的参数:

[0141] 1.时间维度:记录录制手势过程中的时间采样间距点 t_i 。

[0142] 2.空间维度:记录手指在屏幕中的操作事件的空间采样点。其记录维度包括[EventType, Xi, Yi], EventType为操作屏幕的事件,如Android系统提供的DOWN、MOVE、UP事件, Xi和Yi分别表示相对屏幕的左顶点的屏幕偏移位置,最终形成一个M*N的二维矩阵。

[0143] 3.应用程序维度:记录所述应用的包名,可以更细分到具体的某个功能点上面,即具体的某个活动中(Activity),存储维度为[Package, Activity]。

[0144] 手势操作的参数存储数据维度可以为[t_i , [Package, Activity], [EventType, Xi, Yi]],另需要提供[SrcPackage, SreActivity, DstPackage, Dst Activity]的手势跳转标记, SrcPackage为源活动页所在应用程序的包名, SreActivity为源活动页的活动名, DstPackage为目标活动页所在应用程序的包名, DstActivity为目标活动页的活动名,表示该手势执行后从源活动页跳转到目标活动页,从而记录手势位置的跳转过程。

[0145] 在本实施例中,所述移动中终端根据获取到的所述手势操作集合中的手势操作的参数执行所述手势操作。

[0146] 进一步地,参照图9,所述手势操作的应用场景信息包括手势操作所在的页面的活

动名,以及手势操作所在的应用程序的包名和所述手势操作在其所在页面的位置信息,所述步骤S20包括:

[0147] 步骤S21,根据获取到的所述手势操作集合中手势操作参数,依次调用所述手势操作集合中的手势操作;

[0148] 步骤S22,在每次调用到所述手势操作时,获取所述移动终端屏幕当前显示的应用程序的第一包名和第一活动名;

[0149] 在本实施例中,在基于所述移动终端启动一手势操作集合时,根据所述读取手势操作的参数,依次执行所述手势操作。在读取手势操作集合中的第一条手势操作后,获取所述移动终端当前屏幕唤醒的应用程序的包名和活动名。

[0150] 步骤S23获取所述手势操作集合中当前待执行的手势操作的应用场景信息中的第二包名和第二活动名;

[0151] 步骤S24在所述第一包名与所述第二包名不一致时,开启所述第二包名对应的应用程序跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0152] 步骤S25在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名不一致时,跳转到第二活动名对应的页面,并在所述页面根据所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作;

[0153] 步骤S26,在所述第一包名与所述第二包名一致,且所述第一活动名和所述第二活动名一致时,所述手势操作在其所在页面的位置信息执行调用的所述手势操作。

[0154] 在本实施例中,若已经跳转到目标应用程的目标活动页面,在空间位置点 $[X_i, Y_i]$ 中执行事件为Event Type的手势操作操作。

[0155] 进一步地,参照图10,所述步骤S25之后还包括:

[0156] 步骤S27,在跳转到所述第二活动名对应的页面失败时,弹出手动跳转到所述第二活动名对应的页面的提示;或者弹出录制跳转到所述第二活动名对应的页面的手势操作的提示。

[0157] 在本实施例中,在执行完一手势操作后,若无法跳转到后续手势操作记录的应用于一活动名对应的界面时,可弹出相应的提示,提示用户进行手动跳转或者提示用户录制跳转到相应的活动名对应的界面。

[0158] 可选地,本实施例提出的移动终端控制装置的一应用场景如下:

[0159] 用户在所述移动终端预设一系列手势操作集合,如在主屏幕点击进入应用程序A如微信的手势,在应用程序A的一页面如微信的通讯录界面点击一个联系人如小B的手势操作,进而进入与所述联系人的聊天界面,至此手势操作集合录制完毕,将所述手势操作集合命名,如小B的微信聊天,在用户执行所述手势操作集合时,将会执行上述的手势操作流程,进入与小B的微信聊天界面。

[0160] 本实施例提出的移动终端控制方法,获取待执行的手势操作集合;用于根据获取到的所述手势操作集合中手势操作的参数,依次执行所述手势操作集合中的手势操作;其中所述手势操作集合中的手势操作参数包括:手势操作,手势操作的应用场景,相邻手势操作之间的时间间隔。本实施例中用户可使用移动终端执行手势组合事件,通过预设的手势组合事件执行一系列复杂繁琐重复的操作,方便用户使用,提高了移动终端的用户体验。

[0161] 进一步地,参照图11,基于第一实施例提出本发明移动终端控制方法第二实施例,在本实施例中,所述移动终端控制方法还包括:

[0162] 步骤S30,在接收到手势操作录制命令时,获取用户的手势操作以及各个手势操作对应的手势操作参数,其中所述手势操作参数包括:当前的手势操作事件类型、所述当前手势操作的应用场景信息和相邻手势操作之间的时间间隔;

[0163] 在本实施例中,所述手势操作集中的手势操作参数包括三个维度的参数:

[0164] 1.时间维度:记录录制手势过程中的时间采样间距点 t_i 。

[0165] 2.空间维度:记录手指在屏幕中的操作事件的空间采样点。其记录维度包括[EventType, Xi, Yi], EventType为操作屏幕的事件,如Android系统提供的DOWN、MOVE、UP事件, Xi和Yi分别表示相对屏幕的左顶点的屏幕偏移位置,最终形成一个M*N的二维矩阵。

[0166] 3.应用程序维度:记录所述应用的包名,可以更细分到具体的某个功能点上面,即具体的某个活动中(Activity),存储维度为[Package, Activity]。

[0167] 手势操作的参数存储数据维度可以为[t_i , [Package, Activity], [EventType, Xi, Yi]],另需要提供[SrcPackage, SreActivity, DstPackage, Dst Activity]的手势跳转标记, SrcPackage为源活动页所在应用程序的包名, SreActivity为源活动页的活动名, DstPackage为目标活动页所在应用程序的包名, DstActivity为目标活动页的活动名,表示该手势执行后从源活动页跳转到目标活动页,从而记录手势位置的跳转过程。

[0168] 步骤S40,按照手势操作时间顺序依次关联存储上述获取的所有手势操作参数。

[0169] 在本实施例中,在录制手势操作完成后,将录制手势操作过程中获取到所有手势操作的参数关联存储,以便移动终端根据用户选择的手势操作集合执行相应的连续的手势操作。

[0170] 进一步地,参照图12,所述步骤S40之后,所述移动终端控制方法还包括步骤:

[0171] 步骤S50,在所述移动终端显示已存储的手势操作集合列表;

[0172] 步骤S60,组合存储选中的多个所述手势操作集合形成新的手势操作集合。

[0173] 在本实施例中,用户可在所述移动终端已录制的单个手指操作事件之间进行自由的自定义组合,形成一手势操作集合;或者用户也可将几个手势操作集合进行进一步的组合,形成新的可执行更为复杂的操作的手势操作组合,其中各个手势操作集合的组合顺序可由用户自行决定。

[0174] 可选地,本实施例提出的移动终端控制装置的一应用场景如下:

[0175] 用户在所述移动终端预设一系列手势操作集合,如在主屏幕点击进入应用程序A如微信的手势,在应用程序A的一页面如微信的通讯录界面点击一个联系人如小B的手势操作,进而进入与所述联系人的聊天界面,至此手势操作集合录制完毕,将所述手势操作集合命名,如小B的微信聊天,在用户执行所述手势操作集合时,将会执行上述的手势操作流程,进入与小B的微信聊天界面。

[0176] 用户还录制了一外卖应用的红包分享手势操作集合,如在主屏幕点击一应用程序C如一外卖应用,在所述应用的主界面进行手势操作如点击屏幕事件进入用户界面,选取分享红包功能,获得分享所属红包的连接,至此手势操作集合录制完毕,将所述手势操作集合命名,如外卖红包分享,在执行所述手势操作集合时,即可获取所述外卖应用的红包分享链接。

[0177] 将上述两个手势操作集合关联存储结合,先执行所述分享红包的手势操作集合,在执行所述聊天手势操作集合,继而添加手势操作将所述红包连接发送,可得到一个将外卖红包连接分享至聊天应用好友的操作集合。

[0178] 本实施例中,用户可在所述移动终端进行手势操作集合的录制,以便用户在所述移动终端根据自定义的手势操作集合执行一系列连续的复杂繁琐重复的操作,方便用户使用,提高了移动终端的用户体验。

[0179] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的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(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0180] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

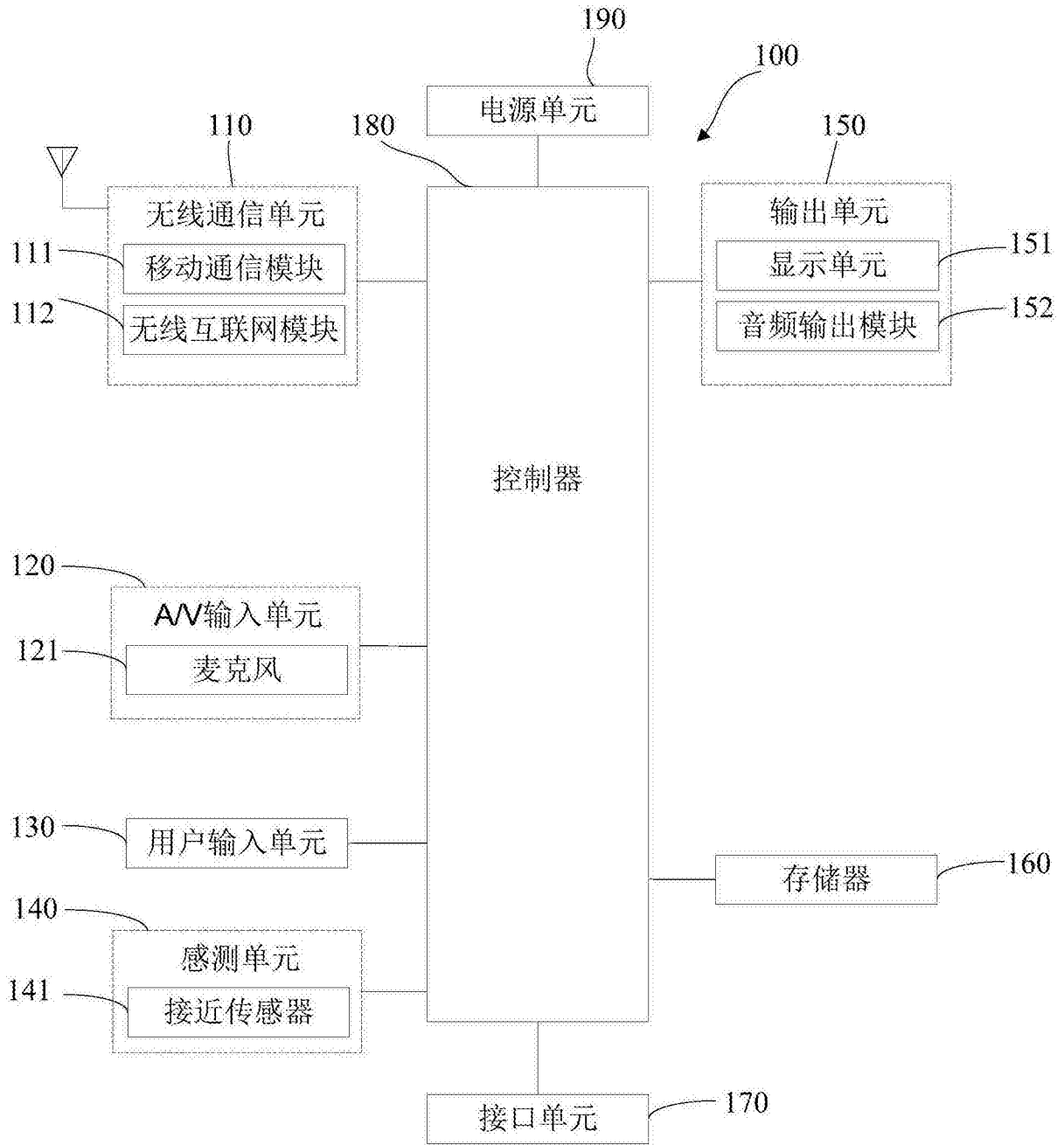


图1

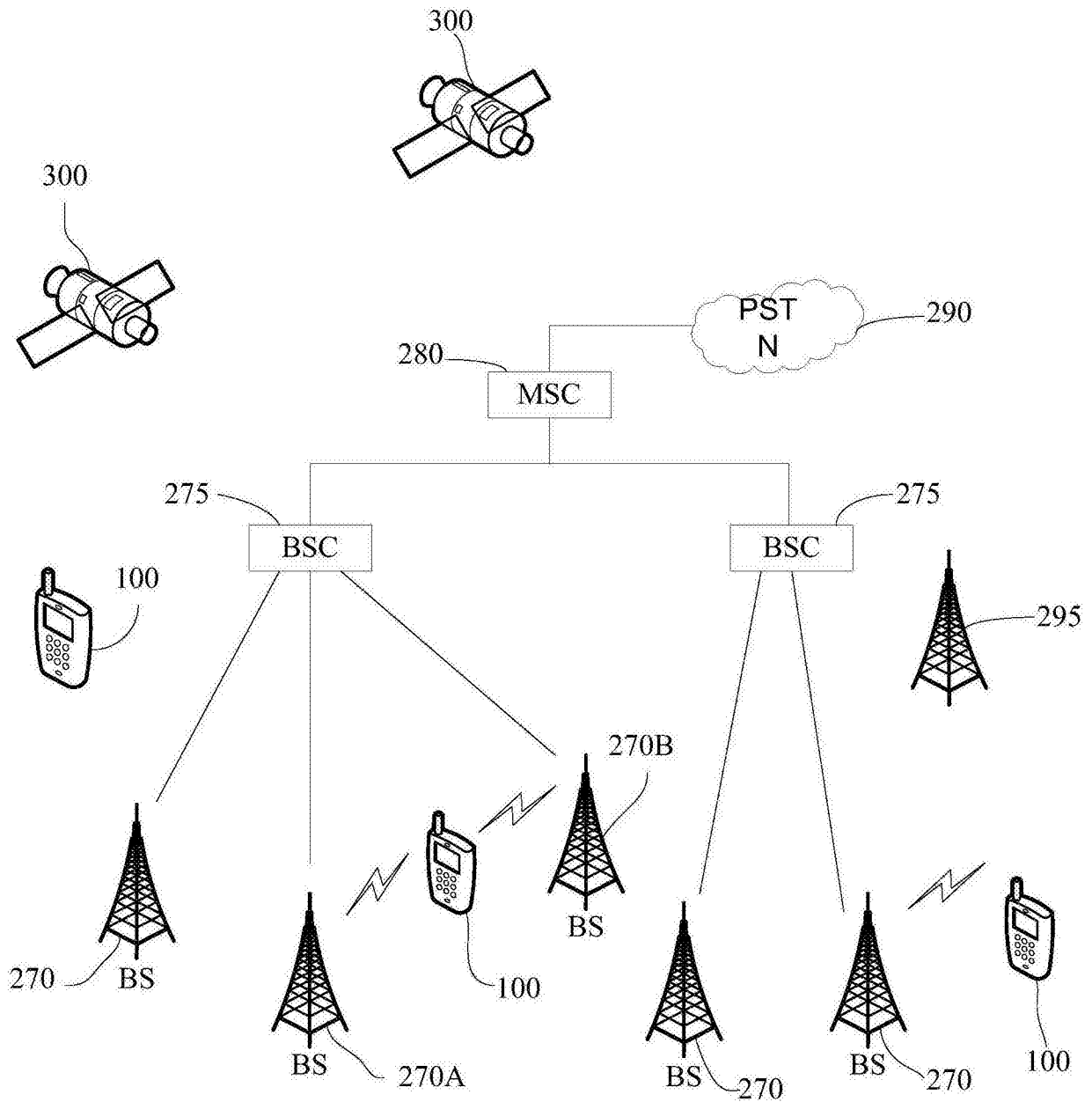


图2

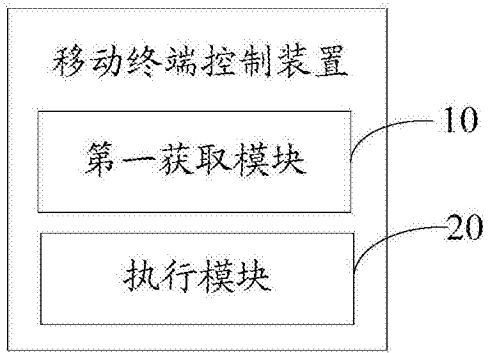


图3

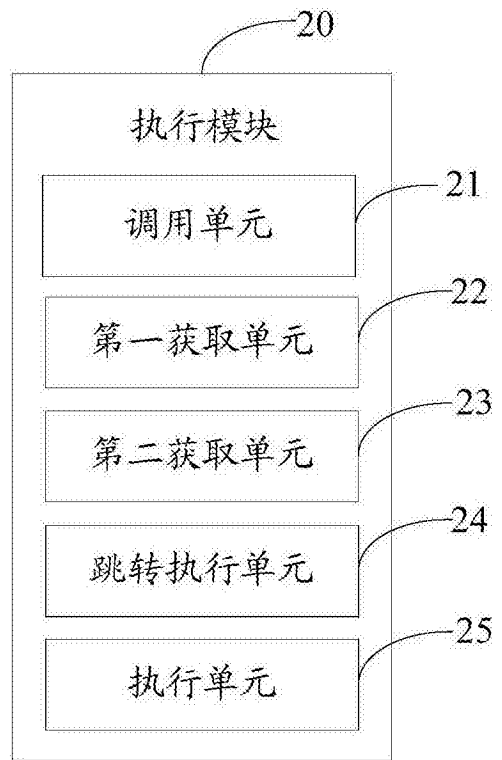


图4

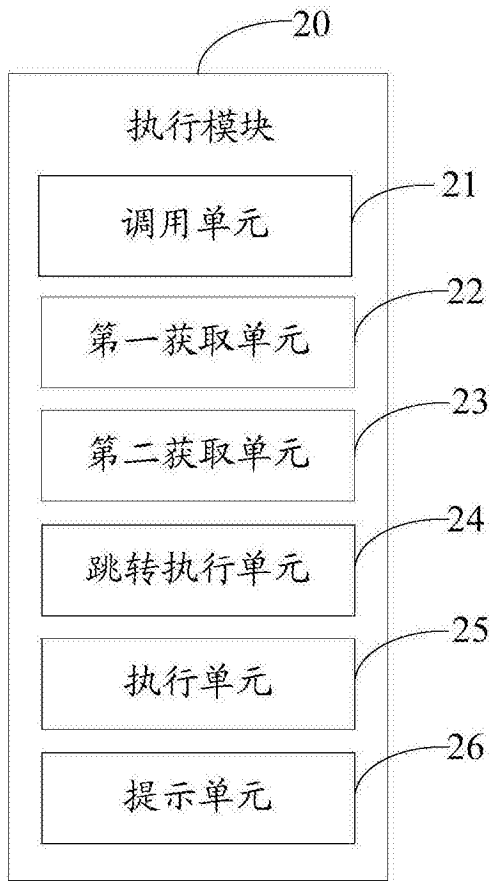


图5

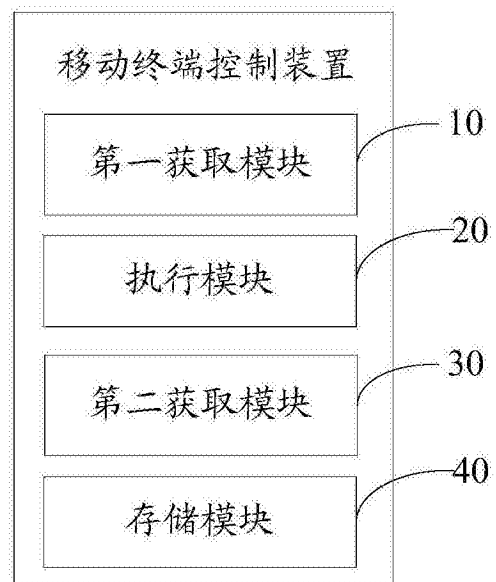


图6

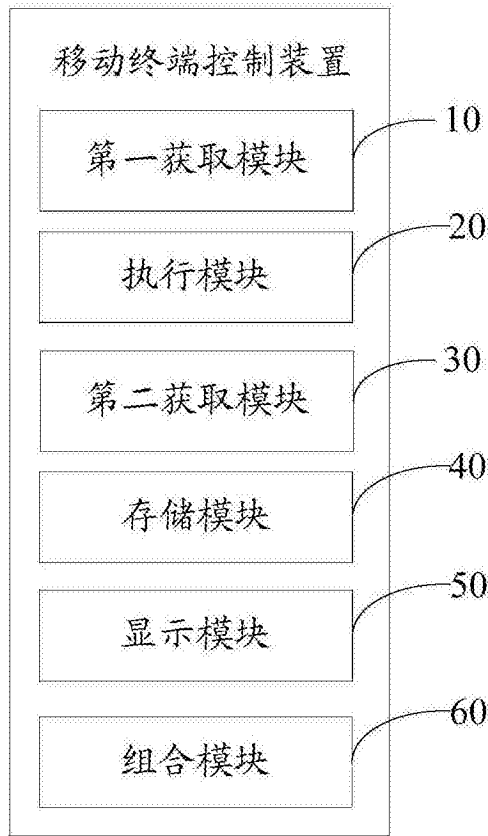


图7

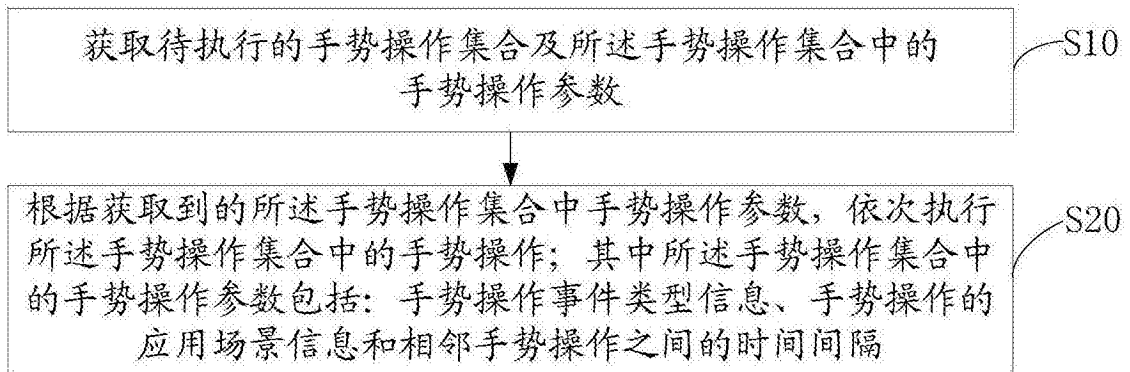


图8

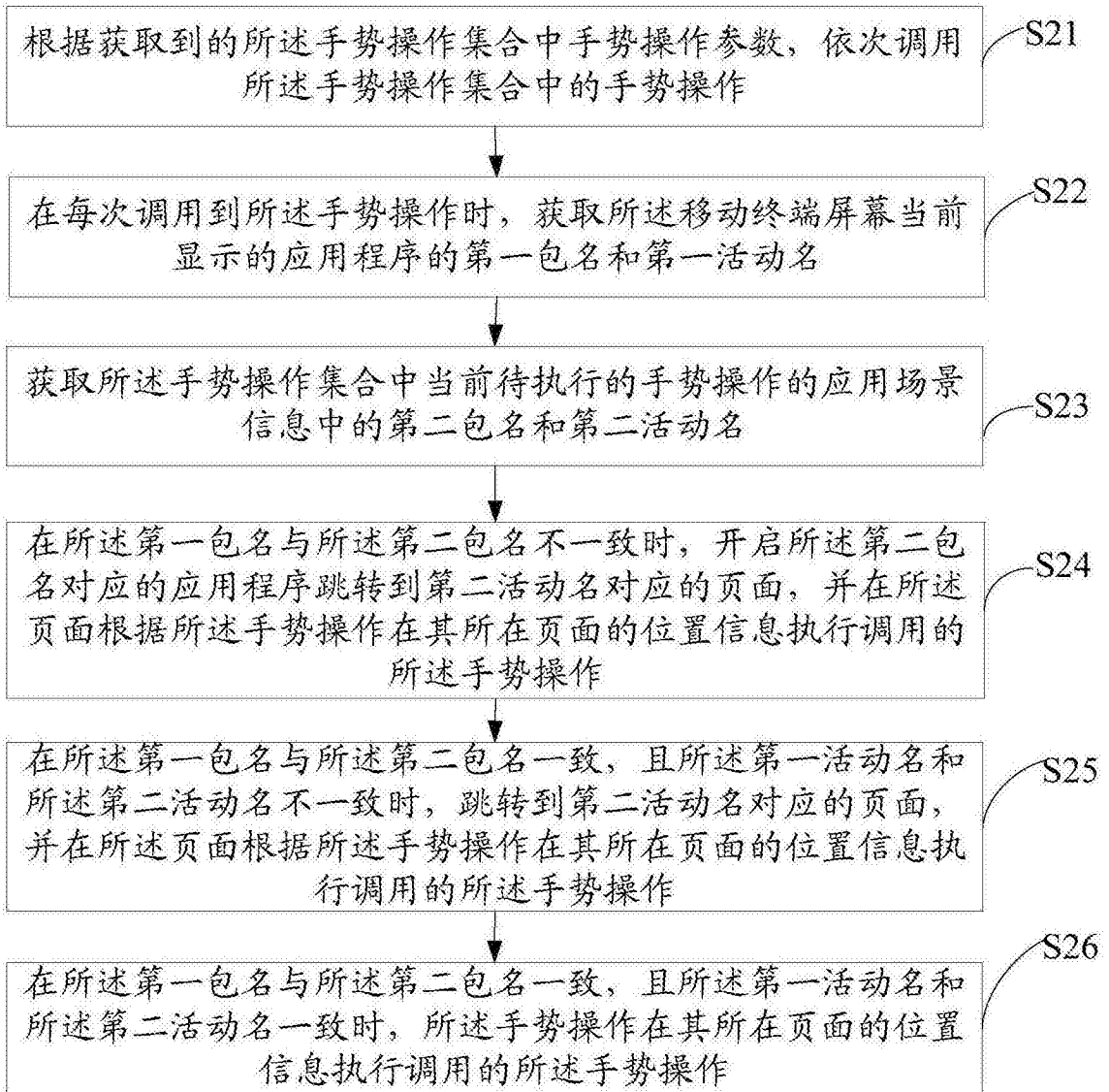


图9

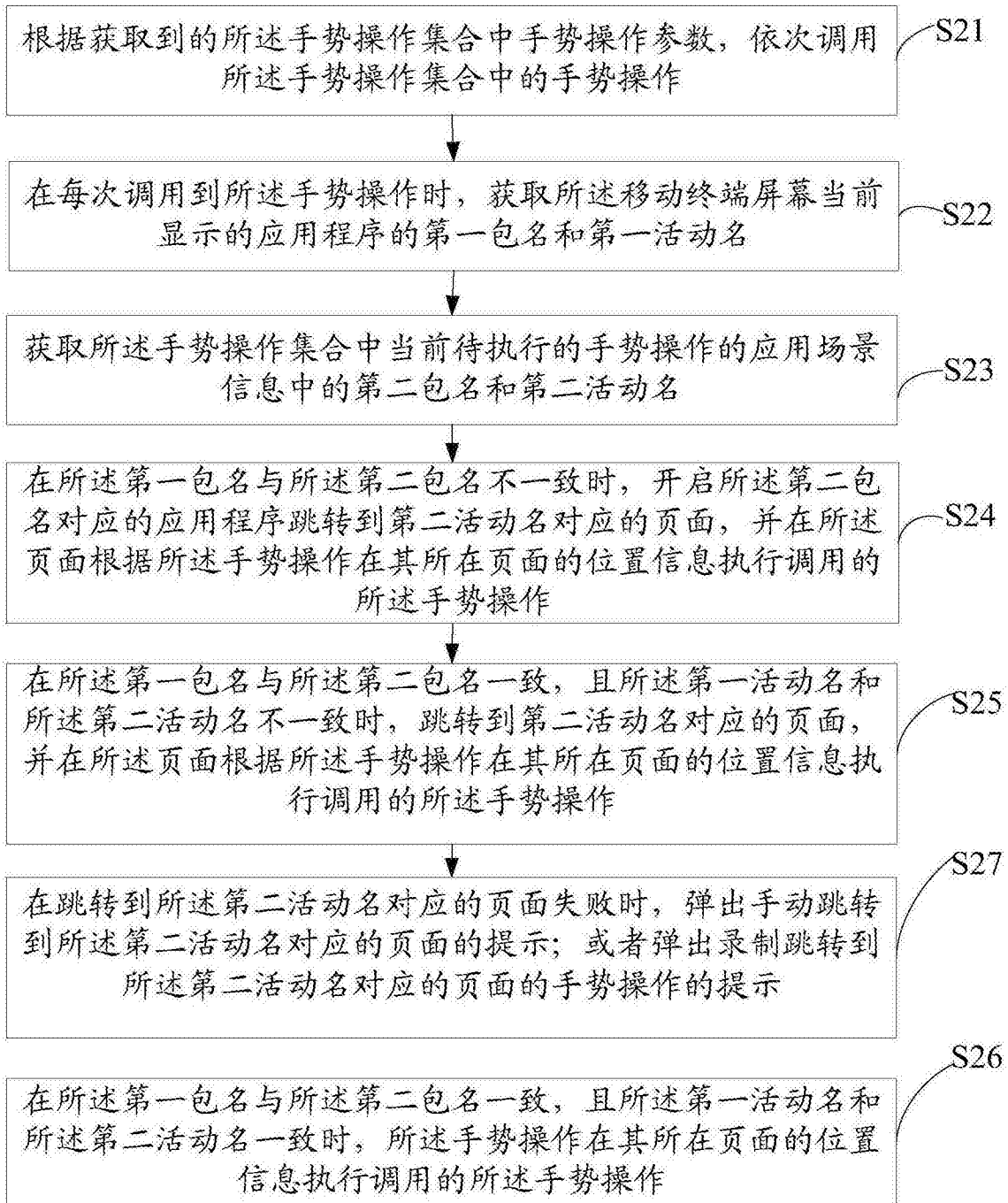


图10

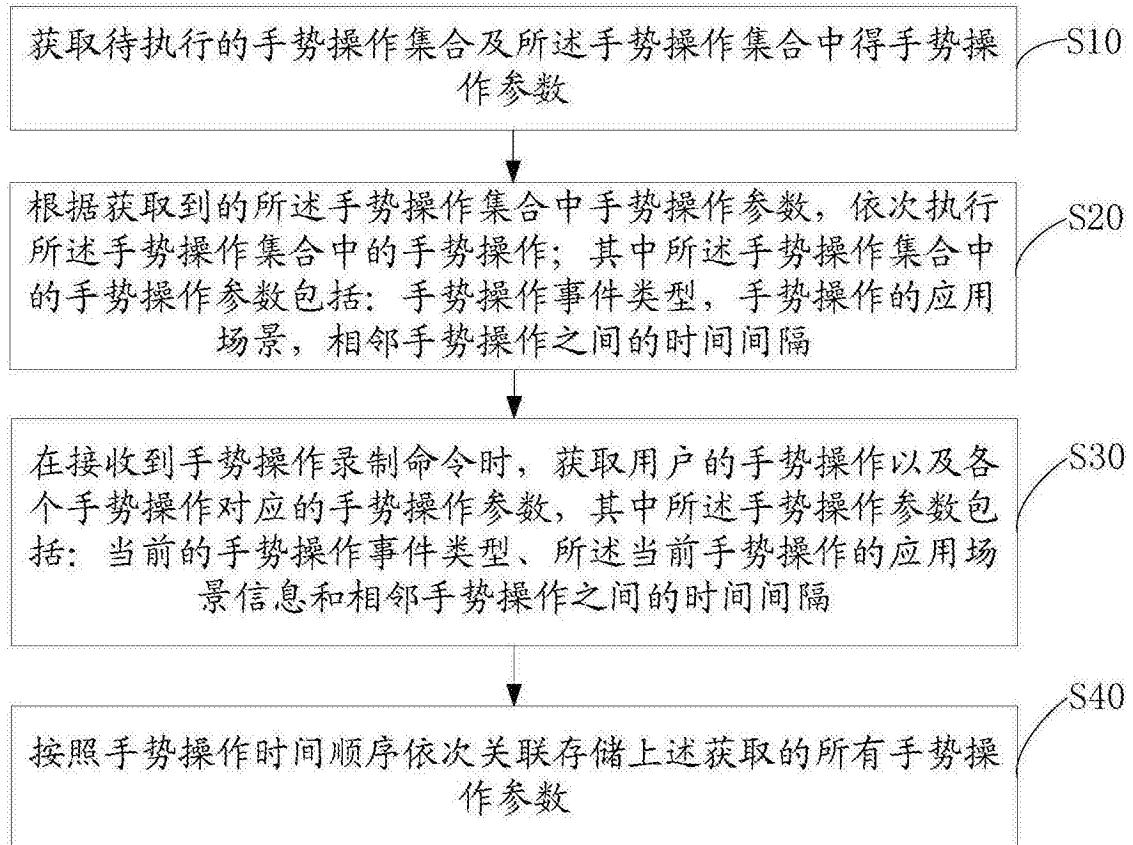


图11

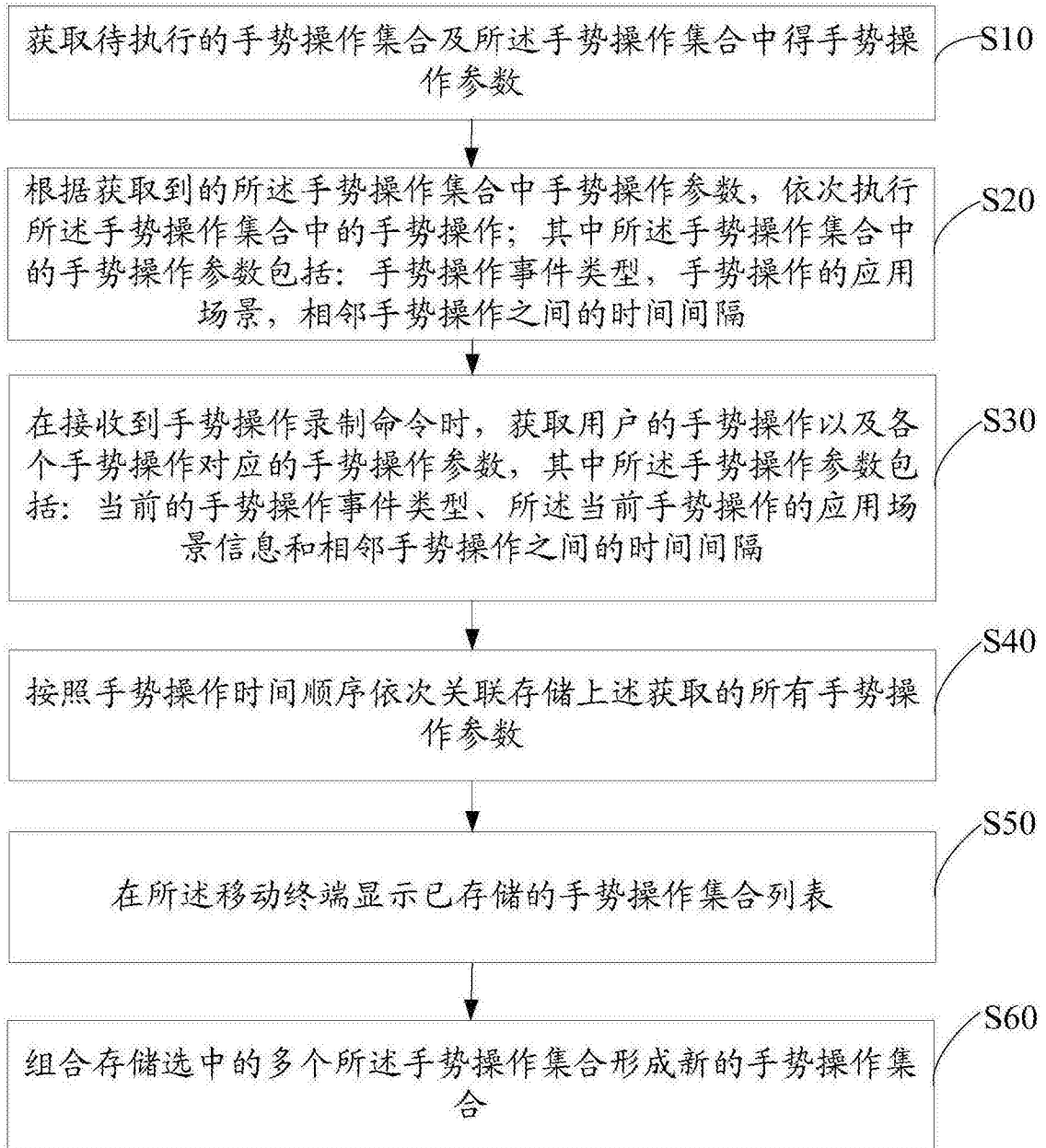


图12