



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103473013 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201310414735. 4

CN 101981987 A, 2011. 02. 23,

(22) 申请日 2013. 09. 12

CN 103164164 A, 2013. 06. 19,

(73) 专利权人 深圳市金立通信设备有限公司
地址 518040 广东省深圳市福田区深南大道
7028 号时代科技大厦东座 21 楼

审查员 张倩倩

(72) 发明人 刘立荣

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488(2013. 01)

G06F 3/0481(2013. 01)

G06F 3/0484(2013. 01)

(56) 对比文件

CN 103164164 A, 2013. 06. 19,

CN 102955671 A, 2013. 03. 06,

CN 103376987 A, 2013. 10. 30,

US 2009276702 A1, 2009. 11. 05,

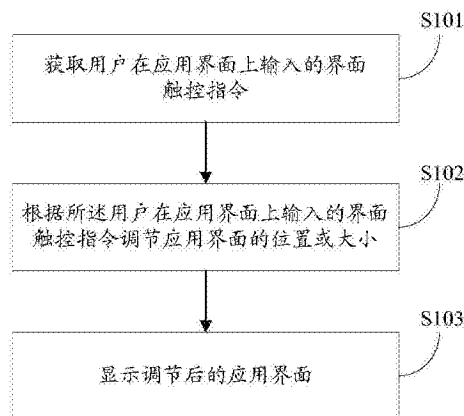
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

一种应用界面调节的方法及移动终端

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种应用界面调节的方法,所述方法包括:获取用户在应用界面上输入的界面触控指令;根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令调节所述应用界面的位置或大小;显示调节后的应用界面。本发明实施例还公开了一种移动终端。采用本发明实施例,可调节应用界面的位置和大小,在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷,提升用户体验。



1. 一种应用界面调节的方法,其特征在于,所述方法包括:

获取用户在应用界面上输入的界面触控指令;

根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令调节所述应用界面的位置或大小;

显示调节后的应用界面,当前显示屏幕显示包括所述调节后的应用界面和剩余区域;

在所述剩余区域中显示打开所述应用界面之前的上一级应用界面;

若所述应用界面的上一级应用界面为主菜单界面,则获取用户在剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令;

根据所述目标应用指令打开目标应用;

所述根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令调节所述应用界面的大小包括:

若所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令,则根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息,调节所述应用界面的大小;

所述用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点包括第一触点和第二触点,所述用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息包括所述第一触点的初始触控位置和终止触控位置以及所述第二触点的初始触控位置和终止触控位置;

所述根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息,调节所述应用界面的大小包括:

判断所述第一触点的初始触控位置和所述第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值或纵坐标差值是否大于预设阈值;

若所述第一触点的初始触控位置和所述第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值小于或等于预设阈值,则固定所述应用界面宽度,根据所述第一触点和所述第二触点的滑动轨迹信息,调节所述应用界面高度;

若所述第一触点的初始触控位置和所述第二触点的初始触控位置之间的纵坐标差值小于或等于预设阈值,则固定所述应用界面高度,根据所述第一触点和所述第二触点的滑动轨迹信息,调节所述应用界面宽度。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取用户在应用界面上输入的界面触控指令之前,所述方法还包括:

获取界面调节触发指令。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述界面调节触发指令包括单点触发指令和双点触发指令;

若获取的界面调节触发指令为单点触发指令,则获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令;

若获取的界面调节触发指令为多点触发指令,则获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令调节所述应用界面的位置包括:

若所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令,则根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息,调节所述应用界面的位置。

5. 一种移动终端,其特征在于,所述终端包括:

界面触控指令获取模块,用于获取用户在应用界面上输入的界面触控指令;

应用界面调节模块,用于根据所述界面触控指令获取模块获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令调节所述应用界面的位置或大小;

应用界面显示模块,用于显示所述应用界面调节模块调节后的应用界面,当前显示屏幕显示包括所述调节后的应用界面和剩余区域;

所述应用界面显示模块,还用于在所述剩余区域中显示打开所述应用界面之前的上一级应用界面;若所述应用界面的上一级应用界面为主菜单界面,则获取用户在剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令;根据所述目标应用指令打开目标应用;

所述应用界面调节模块包括:

多点触控单元,用于所述界面触控指令获取模块获取用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令时,根据所述界面触控指令获取模块获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息,调节所述应用界面的大小;

所述界面触控指令获取模块获取用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点包括第一触点和第二触点,所述界面触控指令获取模块获取用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息包括所述第一触点的初始触控位置和终止触控位置以及所述第二触点的初始触控位置和终止触控位置;

所述多点触控单元包括:

判断子单元,用于判断所述第一触点的初始触控位置和所述第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值或纵坐标差值是否大于预设阈值;

高度调节子单元,用于所述判断子单元判断所述第一触点的初始触控位置和所述第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值小于或等于预设阈值时,固定所述应用界面宽度,根据所述第一触点和所述第二触点的滑动轨迹信息,调节所述应用界面高度;

宽度调节子单元,用于所述判断子单元判断所述第一触点的初始触控位置和所述第二触点的初始触控位置之间的纵坐标差值小于或等于预设阈值时,固定所述应用界面高度,根据所述第一触点和所述第二触点的滑动轨迹信息,调节所述应用界面宽度。

6.如权利要求5所述的移动终端,其特征在於,所述终端还包括:

界面调节触发指令获取模块,用于所述界面触控指令获取模块获取用户在应用界面上输入的界面触控指令之前,获取界面调节触发指令。

7.如权利要求6所述的移动终端,其特征在於,所述界面调节触发指令获取模块获取的界面调节触发指令包括单点触发指令和双点触发指令;

所述界面调节触发指令获取模块包括:

单点触发单元,用于若所述界面调节触发指令获取模块获取的界面调节触发指令为单点触发指令,则所述界面触控指令获取模块获取的界面触控指令为单点触控指令;

多点触发单元,用于若所述界面调节触发指令获取模块获取的界面调节触发指令为多点触发指令,则所述界面触控指令获取模块获取的界面触控指令为多点触控指令。

8.如权利要求5所述的移动终端,其特征在於,所述应用界面调节模块还包括:

单点触控单元,用于所述界面触控指令获取模块获取用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令时,根据所述界面触控指令获取模块获取用户在应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息调节所述应用界面的位置。

一种应用界面调节的方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种应用界面调节的方法及移动终端。

背景技术

[0002] 随着移动通信的日益发展,市场对移动终端的需求日益增大,对其功能的要求也日益提高。以手机为例,例如用户在使用手机登陆网站时,被提示需要输入验证码等信息,此时用户需要关闭当前应用界面,开启显示验证码的新应用;另外,用户在使用手机打开一个应用后,将该应用的界面全屏显示,如果有信息发送至该手机时,该信息在手机的状态栏会有所提示,此时用户需要通过下拉状态栏打开新应用,查看相关信息,或者通过Home键(返回主屏幕的物理按键或虚拟键)直接返回主屏幕,然后再打开相关信息的新应用。现有技术中,移动终端不能调节应用界面的位置和大小,以致需要在关闭当前应用界面的情形下,才能打开新的应用,操作较繁琐。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种应用界面调节的方法及移动终端,可调节应用界面的位置和大小,以便于在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷,提升用户体验。

[0004] 本发明实施例提供了一种应用界面调节的方法,包括:

[0005] 获取用户在应用界面上输入的界面触控指令;

[0006] 根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令调节所述应用界面的位置或大小;

[0007] 显示调节后的应用界面。

[0008] 相应地,本发明实施例还提供了一种移动终端,包括:

[0009] 界面触控指令获取模块,用于获取用户在应用界面上输入的界面触控指令;

[0010] 应用界面调节模块,用于根据所述界面触控指令获取模块获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令调节所述应用界面的位置或大小;

[0011] 应用界面显示模块,用于显示所述应用界面调节模块调节后的应用界面。

[0012] 实施本发明实施例,可调节应用界面的位置和大小,以便于在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷,提升用户体验。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明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,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明实施例中一种应用界面调节方式的流程图;

[0015] 图2是本发明实施例中另一种应用界面调节方式的流程图;

- [0016] 图3是本发明实施例中又一种应用界面调节方式的流程图；
- [0017] 图4是本发明实施例中一种移动终端的结构图；
- [0018] 图5是本发明实施例中图4的界面调节触发指令获取模块的结构图；
- [0019] 图6是本发明实施例中图4的应用界面调节模块的结构图；
- [0020] 图7是本发明实施例中图6的多点触控单元的结构图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 本发明提供了一种应用界面调节的方法及移动终端,可调节应用界面的位置和大小,在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷。以下分别进行详细说明。

[0023] 图1是本发明实施例中一种应用界面调节方式的流程图,本发明实施例实现了调节应用界面的位置和大小方案。

[0024] 如图所示本发明的所述方法至少包括:

[0025] 步骤S101,获取用户在应用界面上输入的界面触控指令。

[0026] 获取的用户在当前应用界面上输入的界面触控指令包括单点触控指令和多点触控指令,并携带用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息或用户在当前应用界面上输入的触控指令的多个触点的滑动轨迹信息。而当前应用界面可以是游戏界面,也可以是其他应用界面。

[0027] 作为一种可选的实施方式,获取用户在应用界面上输入的界面触控指令之前,还可以获取界面调节触发指令,其中获取界面调节触发指令可以是检测到用户长按当前应用界面的非操作区。而界面调节触发指令包括单点触发指令和多点触发指令,若获取的界面调节触发指令为单点触发指令,则获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令;若获取的界面调节触发指令为多点触发指令,则获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令。

[0028] 在获取界面调节触发指令之前,还可以确定当前满足界面调节触发条件,所述界面调节触发条件包括获取用户发送的游戏界面暂停指令、检测到所述应用界面全屏显示或检测到所述应用界面不是全屏显示但获取用户在所述应用界面输入的操作指令。

[0029] 获取界面调节触发指令之后还可以悬浮当前应用界面,并开始获取用户在应用界面上输入的界面触控指令。

[0030] 步骤S102,根据所述用户在应用界面上输入的界面触控指令调节应用界面的位置或大小。

[0031] 具体实现中,若用户在当前应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令,则根据用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息调节当前应用界面的位置,其中移动轨迹信息可以是触点的上下移动位置、左右移动位置、斜线轨迹移动位置或弧形轨迹移动位置等;若用户在当前应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令,则根据用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息,调节

当前应用界面的大小,其中滑动轨迹信息包括各个触点的初始触控位置和终止触控位置。

[0032] 进一步的,若用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的多个触点包括第一触点和第二触点,用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息包括第一触点的初始触控位置和终止触控位置以及第二触点的初始触控位置和终止触控位置,那么需要判断第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值或纵坐标差值是否大于预设阈值。

[0033] 其中,预设阈值可以根据不同的情形而设定,在本发明实施例中以50dp为例,该预设阈值的单位dp是一种基于屏幕密度的抽象单位,表示与密度无关的像素。

[0034] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值小于或等于50dp,则固定当前应用界面宽度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面高度。

[0035] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的纵坐标差值小于或等于50dp,则固定当前应用界面高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面宽度。

[0036] 进一步的,若用户在当前应用界面上输入的触控指令包括至少三个触点,用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息包括所述各个触点的初始触控位置和终止触控位置,那么需要获取所述触点中的任意两个触点之间的初始触控位置的横坐标差值或所述触点中的任意两个触点之间的初始触控位置的纵坐标差值,在获取的所述横坐标差值中选取最大的目标横坐标差值或在获取的所述纵坐标差值中选取最大的目标纵坐标差值,进一步判断选取的目标横坐标差值或目标纵坐标差值是否大于50dp。

[0037] 若所述目标横坐标差值小于或等于50dp,则固定当前应用界面宽度,根据用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面高度。

[0038] 若所述目标纵坐标差值小于或等于50dp,则固定当前应用界面高度,根据用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面宽度。

[0039] 作为一种可选的实施方式,可以同时判断所述目标横坐标差值和所述目标纵坐标差值是否大于50dp。

[0040] 若所述目标横坐标差值与所述目标纵坐标差值都大于50dp,则分别根据所述目标横坐标差值相对应的两个触点的滑动轨迹信息和所述目标纵坐标差值相对应的两个触点的滑动轨迹信息调节当前应用界面的宽度和高度。

[0041] 若所述目标横坐标差值大于50dp,且所述目标纵坐标差值小于或等于50dp,则固定当前应用界面高度,根据所述目标横坐标差值相对应的两个触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面宽度。

[0042] 若所述目标横坐标差值小于或等于50dp,且所述目标纵坐标差值大于50dp,则固定当前应用界面宽度,根据所述目标纵坐标差值相对应的两个触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面高度。

[0043] 若所述目标横坐标差值与所述目标纵坐标差值都小于或等于50dp,则该多点触控等同于单点触控。即固定当前应用界面的宽度和高度,根据第一触点的初始触控位置和第

二触点的初始触控位置,确定中间初始触控位置;根据第一触点的终止触控位置和第二触点的终止触控位置,确定中间终止触控位置。根据该中间初始触控位置和中间终止触控位置的移动轨迹信息,调节应用界面的位置。

[0044] 步骤S103,显示调节后的应用界面。

[0045] 在调节当前应用界面的位置和大小之后,显示调节后的应用界面。

[0046] 作为一种可选的实施方式,显示调节后的应用界面之后,当前显示屏幕显示包括所述调节后的应用界面和剩余区域,可以在剩余区域中显示打开所述应用界面之前的上一级应用界面,若上一级应用界面为主菜单界面,那么可以获取用户在该剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令,并根据打开目标应用指令打开目标应用。

[0047] 在图1所描述的应用界面调节方法中,根据获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令,对该应用界面的位置和大小进行调节;调节该应用界面之后,当前显示屏幕显示包括调节后的应用界面和剩余区域,若该应用界面的上一级应用界面为主菜单界面,则可以获取用户在剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令,并根据该目标应用指令打开目标应用。本发明实施例可调节应用界面的位置和大小,以便于在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷,提升用户体验。

[0048] 图2是本发明实施例中另一种应用界面调节方式的流程图,其中图2所示的应用界面调节方法中用户在应用界面上输入的界面触控指令包括单点触控指令和双点触控指令。如图2所示,该应用界面调节方法可以包括以下步骤:

[0049] 步骤S201,获取界面调节触发指令并悬浮应用界面。

[0050] 获取用户在应用界面上输入的界面触控指令之前,先获取界面调节触发指令并悬浮应用界面,其中界面调节触发指令可以是检测到用户长按当前应用界面的非操作区。

[0051] 进一步的,界面调节触发指令包括单点触发指令和多点触发指令,若获取的界面调节触发指令为单点触发指令,则获取的所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令;若获取的界面调节触发指令为多点触发指令,则获取的所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令。

[0052] 作为一种可选的实施方式,在获取界面调节触发指令之前可以确定当前满足界面调节触发条件,所述界面调节触发条件包括获取用户发送的游戏界面暂停指令、检测到所述应用界面全屏显示或检测到所述应用界面不是全屏显示但获取用户在所述应用界面输入的操作指令。

[0053] 具体的,若当前应用是游戏应用,那么检测该游戏应用是否暂停,若获取到用户发送的游戏界面暂停指令,则获取界面调节触发指令;若未获取到用户发送的游戏界面暂停指令,那么继续游戏应用中的其他游戏操作。

[0054] 若当前应用不是游戏应用,那么检测当前应用界面是否全屏显示,若当前应用界面全屏显示,那么获取界面调节触发指令;若当前应用界面不是全屏显示,那么进一步检测用户是否在当前应用界面操作,若获取到用户在当前应用界面输入的操作指令,那么获取界面调节触发指令。

[0055] 步骤S202,获取用户在应用界面输入的界面触控指令。

[0056] 获取界面调节触发指令并悬浮应用界面之后,获取用户在应用界面输入的界面触控指令,其中获取的用户在当前应用界面上输入的界面触控指令包括单点触控指令和双点

触控指令,并携带用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息或用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的第一触点的滑动轨迹信息和第二触点的滑动轨迹信息。

[0057] 步骤S203,判断界面触控指令是否为单点触控指令。

[0058] 判断界面触控指令是否为单点触控指令。若界面触控指令为单点触控指令,那么实施步骤S204;若触控指令为双点触控指令,那么实施步骤S205。

[0059] 步骤S204,根据触点的移动轨迹信息调节应用界面位置。

[0060] 若用户在当前应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令,那么根据用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息,调节应用界面的位置。

[0061] 其中移动轨迹信息可以是触点的上下移动位置、左右移动位置、斜线移动位置或弧形轨迹移动位置等。

[0062] 其中,根据触点的移动轨迹信息调节应用界面位置之后,实施步骤S212。

[0063] 步骤S205,判断第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值是否大于预设阈值。

[0064] 若用户在当前应用界面上输入的界面触控指令为双点触控指令,进一步判断第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值是否大于预设阈值。若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值大于预设阈值,那么实施步骤S206;若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值小于或等于预设阈值,那么实施步骤S209。

[0065] 其中,预设阈值可以根据不同的情形而设定,在本发明实施例中以50dp为例,该预设阈值的单位dp是一种基于屏幕密度的抽象单位,表示与密度无关的像素。

[0066] 步骤S206,判断第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值是否大于预设阈值。

[0067] 若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值大于50dp,那么进一步判断第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值是否大于50dp。若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值大于50dp,那么实施步骤S207;若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值小于或等于50dp,那么实施步骤S208。

[0068] 步骤S207,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的高度和宽度。

[0069] 若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值和纵坐标差值都大于50dp,那么根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的高度和宽度。

[0070] 其中,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的高度和宽度之后,实施步骤S212。

[0071] 步骤S208,固定应用界面的高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的宽度。

[0072] 若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值大于50dp,第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值小于或等于50dp,那么固定当前应用界面的高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的宽度。

[0073] 其中,固定应用界面的高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的宽度之后,实施步骤S212。

[0074] 步骤S209,判断第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值是否大于预设阈值。

[0075] 若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值小于或等于50dp,那么进一步判断第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值是否大于50dp。若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值大于50dp,那么实施步骤S210;若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值小于或等于50dp,那么实施步骤S211。

[0076] 步骤S210,固定应用界面的高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的高度。

[0077] 若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值小于或等于50dp,而第一触点和第二触点之间的初始触控位置的纵坐标差值大于50dp,那么固定当前应用界面的宽度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的高度。

[0078] 其中,固定应用界面的高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的高度之后,实施步骤S212。

[0079] 步骤S211,固定应用界面的高度和宽度,调节应用界面的位置。

[0080] 若第一触点和第二触点之间的初始触控位置的横坐标差值和纵坐标差值都小于或等于50dp,那么固定当前应用界面的宽度和高度,根据第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置,确定中间初始触控位置;根据第一触点的终止触控位置和第二触点的终止触控位置,确定中间终止触控位置。根据该中间初始触控位置和中间终止触控位置的移动轨迹信息,调节应用界面的位置。

[0081] 其中,固定应用界面的高度和宽度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节应用界面的位置之后,实施步骤S212。

[0082] 步骤S212,显示调节后的应用界面。

[0083] 在调节当前应用界面的位置和大小之后,显示调节后的应用界面。

[0084] 作为一种可选的实施方式,显示调节后的应用界面之后,当前显示屏幕显示包括所述调节后的应用界面和剩余区域,可以在剩余区域中显示打开所述应用界面之前的上一级应用界面,若上一级应用界面为主菜单界面,那么可以获取用户在该剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令,并根据打开目标应用指令打开目标应用。

[0085] 在图2所描述的应用界面调节方法中,根据获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令,对该应用界面的位置和大小进行调节;调节该应用界面之后,当前显示屏幕显示包括调节后的应用界面和剩余区域,若该应用界面的上一级应用界面为主菜单界面,则可以获取用户在剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令,并根据该目标应用指令打开目标应用。本发明实施例可调节应用界面的位置和大小,以便于在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷,提升用户体验。

[0086] 图3是本发明实施例中又一种应用界面调节方式的流程图,其中图3所示的应用界面调节方法中用户在应用界面上输入的界面触控指令包括单点触控指令和双点触控指令。如图3所示,该应用界面调节方法可以包括以下步骤:

[0087] 步骤S301,确定当前满足界面调节触发条件。

[0088] 在获取界面调节触发指令之前,需要确定当前满足界面调节触发条件。所述界面调节触发条件包括获取用户发送的游戏界面暂停指令、检测到所述应用界面全屏显示或检

测到所述应用界面不是全屏显示但获取用户在所述应用界面输入的操作指令。

[0089] 具体的,若当前应用是游戏应用,那么检测该游戏应用是否暂停,若获取到用户发送的游戏界面暂停指令,则满足界面调节触发条件;若未获取到用户发送的游戏界面暂停指令,那么继续游戏应用中的其他游戏操作。

[0090] 若当前应用不是游戏应用,那么检测当前应用界面是否全屏显示,若当前应用界面全屏显示,那么满足界面调节触发条件;若当前应用界面不是全屏显示,那么进一步检测用户是否在当前应用界面操作,若获取到用户在当前应用界面输入的操作指令,那么满足界面调节触发条件。

[0091] 步骤S302,获取界面调节触发指令并悬浮应用界面。

[0092] 确定当前满足界面调节触发指令之后,获取界面调节触发指令并悬浮应用界面。

[0093] 其中,界面调节触发指令包括单点触发指令和双点触发指令,获取的界面调节触发指令可以是检测到用户长按当前应用界面的非操作区。

[0094] 进一步的,若获取的界面调节触发指令为单点触发指令,则获取的所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令;若获取的界面调节触发指令为多点触发指令,则获取的所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令。

[0095] 步骤S303,判断界面调节触发指令是否为双点触发指令。

[0096] 判断界面调节触发指令是否为双点触发指令,若界面调节触发指令为双点触发指令,那么实施步骤S304;若界面调节触发指令为单点触发指令,那么实施步骤S305。

[0097] 步骤S304,获取用户在应用界面上输入的双点触控指令。

[0098] 若界面调节触发指令为双点触发指令,那么获取的用户在应用界面输入的界面触控指令为双点触控指令,并携带用户在当前应用界面上输入的触控指令的第一触点的滑动轨迹信息和第二触点的滑动轨迹信息。

[0099] 其中滑动轨迹信息包括第一触点的初始触控位置和终止触控位置以及第二触点的初始触控位置和终止触控位置。

[0100] 步骤S305,获取用户在应用界面上输入的单点触控指令。

[0101] 若界面调节触发指令不是双点触发指令,那么获取的用户在应用界面输入的界面触控指令为单点触控指令,并携带用户在当前应用界面上输入的触控指令的触点的移动轨迹信息。

[0102] 其中移动轨迹信息可以是触点的上下移动位置、左右移动位置、斜线移动位置或弧形轨迹移动位置等。

[0103] 步骤S306,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息调节应用界面大小。

[0104] 获取用户在应用界面上输入的双点触控指令之后,判断第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值或纵坐标差值是否大于预设阈值。

[0105] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值小于或等于预设阈值,则固定当前应用界面宽度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面高度。

[0106] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的纵坐标差值小于或等于预设阈值,则固定当前应用界面高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面宽度。

[0107] 其中,预设阈值可以根据不同的情形而设定,在本发明实施例中以50dp为例,该预设阈值的单位dp是一种基于屏幕密度的抽象单位,表示与密度无关的像素。

[0108] 作为一种可选的实施方式,可以同时判断第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值和纵坐标差值是否大于50dp。

[0109] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值与纵坐标差值都大于50dp,则根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息调节当前应用界面的高度和宽度。

[0110] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值大于50dp,且第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的纵坐标差值小于或等于50dp,则固定当前应用界面高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面宽度。

[0111] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值小于或等于50dp,且第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的纵坐标差值大于50dp,则固定当前应用界面宽度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面高度。

[0112] 若第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值与纵坐标差值都小于或等于50dp,则该双点触控等同于单点触控。即固定当前应用界面的宽度和高度,根据第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置,确定中间初始触控位置;根据第一触点的终止触控位置和第二触点的终止触控位置,确定中间终止触控位置。根据该中间初始触控位置和中间终止触控位置的移动轨迹信息,调节应用界面的位置。

[0113] 其中,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息调节应用界面大小之后,实施步骤S308。

[0114] 步骤S307,根据触点的移动轨迹信息调节应用界面位置。

[0115] 获取用户在应用界面上输入的单点触控指令之后,根据用户在当前应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息,以上/下、左/右、斜线、弧形等轨迹调节应用界面的位置。

[0116] 其中,根据触点的移动轨迹信息调节应用界面位置之后,实施步骤S308。

[0117] 步骤S308,显示调节后的应用界面。

[0118] 在调节当前应用界面的位置和大小之后,显示调节后的应用界面。

[0119] 作为一种可选的实施方式,显示调节后的应用界面之后,当前显示屏幕显示包括所述调节后的应用界面和剩余区域,可以在剩余区域中显示打开所述应用界面之前的上一级应用界面,若上一级应用界面为主菜单界面,那么可以获取用户在该剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令,并根据打开目标应用指令打开目标应用。

[0120] 在图3所描述的应用界面调节方法中,根据获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令,对该应用界面的位置和大小进行调节;调节该应用界面之后,当前显示屏幕显示包括调节后的应用界面和剩余区域,若该应用界面的上一级应用界面为主菜单界面,则可以获取用户在剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令,并根据该目标应用指令打开目标应用。本发明实施例可调节应用界面的位置和大小,以便于在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷,提升用户体验。

[0121] 图4是本发明实施例中一种移动终端的结构图,该移动终端可以包括智能手机,掌上电脑等设备,如图所示本发明实施例中的移动终端至少可以包括界面触控指令获取模块10、应用界面调节模块20以及应用界面显示模块30,其中:

[0122] 界面触控指令获取模块10,用于获取用户在应用界面上输入的界面触控指令。

[0123] 其中,界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令包括单点触控指令和多点触控指令,并携带单个触点的移动轨迹信息和多个触点的滑动轨迹信息。而移动轨迹信息可以是触点的上下移动位置、左右移动位置以及弧形轨迹移动位置等,滑动轨迹信息包括各个触点的初始触控位置和终止触控位置。

[0124] 应用界面调节模块20,用于根据界面触控指令获取模块10获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令调节当前应用界面的位置或大小。

[0125] 其中,可以通过界面触控指令获取模块10获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令的单点触控调节当前应用界面的位置;通过界面触控指令获取模块10获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令的多点触控调节当前应用界面的大小。

[0126] 应用界面显示模块30,用于显示应用界面调节模块20调节后的应用界面。

[0127] 作为一种可选的实施方式,本发明实施例中的移动终端还可以包括:

[0128] 界面调节触发条件满足模块40,用于确定当前满足界面调节触发条件,触发界面调节触发指令获取模块50获取界面调节触发指令。

[0129] 其中,所述界面调节触发条件包括获取用户发送的游戏界面暂停指令、检测到所述应用界面全屏显示或检测到所述应用界面不是全屏显示但获取用户在所述应用界面输入的操作指令。

[0130] 界面调节触发指令获取模块50,用于界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令之前,获取界面调节触发指令,其中界面调节触发指令可以是检测到用户长按当前应用界面的非操作区。

[0131] 进一步的,若界面调节触发指令为单点触发指令,则获取的所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令;若界面调节触发指令为多点触发指令,则获取的所述用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令。

[0132] 应用界面悬浮模块60,用于界面调节触发指令获取模块50获取界面调节触发指令之后,悬浮当前应用界面,并触发界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令。

[0133] 上一级应用界面显示模块70,用于应用界面显示模块30显示调节后的应用界面之后,当前显示屏幕显示包括所述调节后的应用界面和剩余区域,然后在剩余区域中显示打开所述应用界面之前的上一级应用界面。

[0134] 打开目标应用指令获取模块80,用于若上一级应用界面显示模块70显示的上一级应用界面为主菜单界面,那么获取用户在该剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令。

[0135] 目标应用打开模块90,用于根据打开目标应用指令获取模块80获取的打开目标应用指令打开目标应用。

[0136] 作为一种可选的实施方式,本发明实施例中的界面调节触发指令获取模块50可以如图5所示,进一步包括:

[0137] 单点触发单元501,用于若界面调节触发指令获取模块50获取的界面调节触发指令为单点触发指令,则所述界面触控指令获取模块10获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令为单点触控指令。

[0138] 多点触发单元502,用于若界面调节触发指令获取模块50获取的界面调节触发指令为多点触发指令,则所述界面触控指令获取模块10获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令为多点触控指令。

[0139] 其中,界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令包括单点触控指令和多点触控指令,作为一种可选的实施方式,本发明实施例中的应用界面调节模块20可以如图6所示,进一步包括:

[0140] 单点触控单元601,用于根据界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令的触点的移动轨迹信息,调节当前应用界面的位置,其中移动轨迹信息可以是触点的上下移动位置、左右移动位置以及弧形轨迹移动位置等。

[0141] 多点触控单元602,用于根据界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面的大小,其中多个触点的滑动轨迹信息包括各个触点的初始触控位置和终止触控位置。

[0142] 作为一种可选的实施方式,本发明实施例中的多点触控单元602可以如图7所示,进一步包括:

[0143] 判断子单元701,用于若界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点包括第一触点和第二触点,界面触控指令获取模块10获取用户在应用界面上输入的界面触控指令的多个触点的滑动轨迹信息包括第一触点的初始触控位置和终止触控位置以及第二触点的初始触控位置和终止触控位置,那么需要判断第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值或纵坐标差值是否大于预设阈值。

[0144] 高度调节子单元702,用于若判断子单元701判断出第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的横坐标差值小于或等于预设阈值,则固定当前应用界面宽度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面高度。

[0145] 宽度调节子单元703,用于若判断子单元701判断出第一触点的初始触控位置和第二触点的初始触控位置之间的纵坐标差值小于或等于预设阈值,则固定当前应用界面高度,根据第一触点和第二触点的滑动轨迹信息,调节当前应用界面宽度。

[0146] 其中,预设阈值可以根据不同的情形而设定,在本发明实施例中以50dp为例,该预设阈值的单位dp是一种基于屏幕密度的抽象单位,表示与密度无关的像素。

[0147] 在图4、图5、图6、图7所描述的移动终端中,根据界面触控指令获取模块10获取的用户在应用界面上输入的界面触控指令,对该应用界面的位置和大小进行调节,应用界面显示模块30显示应用界面调节模块20调节后的应用界面;应用界面调节模块20调节当前应用界面的位置和大小之后,当前显示屏幕显示包括调节后的应用界面和剩余区域,若该应用界面的上一级应用界面为主菜单界面,那么打开目标应用指令获取模块80获取用户在剩余区域中的主菜单界面输入的打开目标应用指令,目标应用打开模块90根据该目标应用指令打开目标应用。本发明实施例可调节应用界面的位置和大小,以便于在不关闭当前应用界面的情形下,打开新应用,操作便捷,提升用户体验。

[0148] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以
通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于计算机可读取存储介质
中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁
碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access
Memory, RAM)等。

[0149] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[0150] 本发明实施例装置中的模块,单元或子单元可以根据实际需要进行合并、划分和
删减。

[0151] 需要说明的是,在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中
没有详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。其次,本领域技术人员也应该知
悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明
所必须的。

[0152] 以上对本发明实施例所提供的传感器数据传输的方法、装置及系统进行了详细介
绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只
是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发
明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理
解为对本发明的限制。

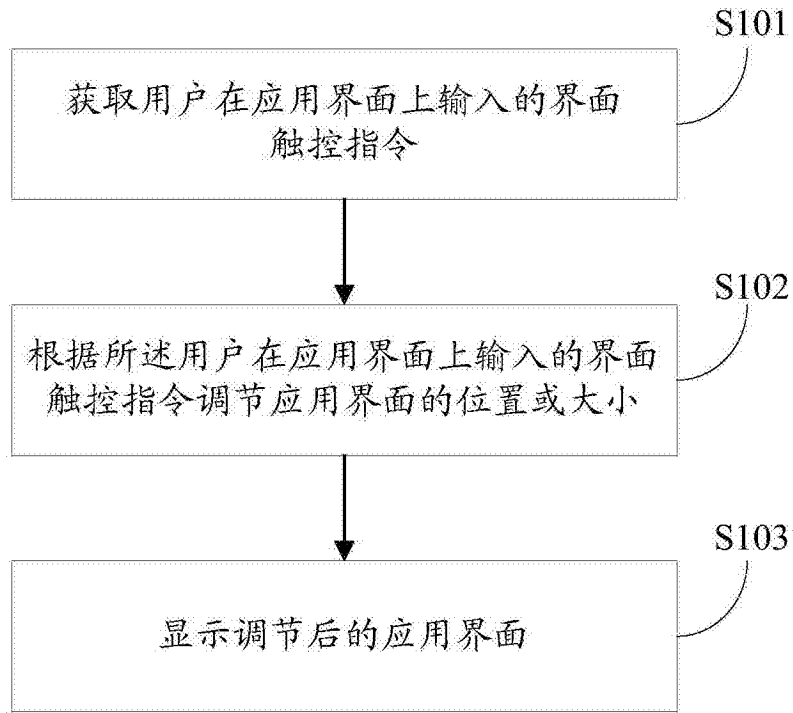


图1

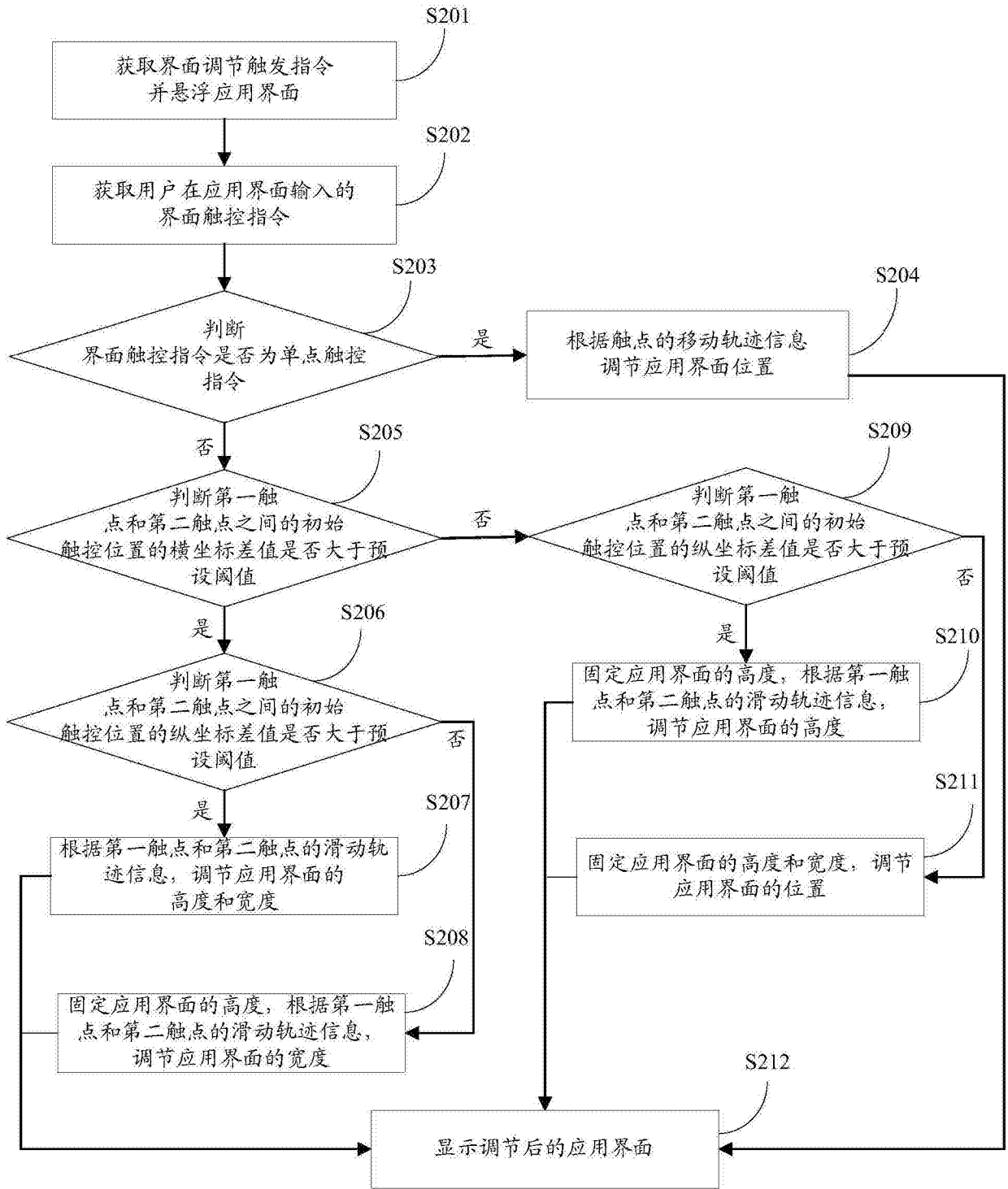


图2

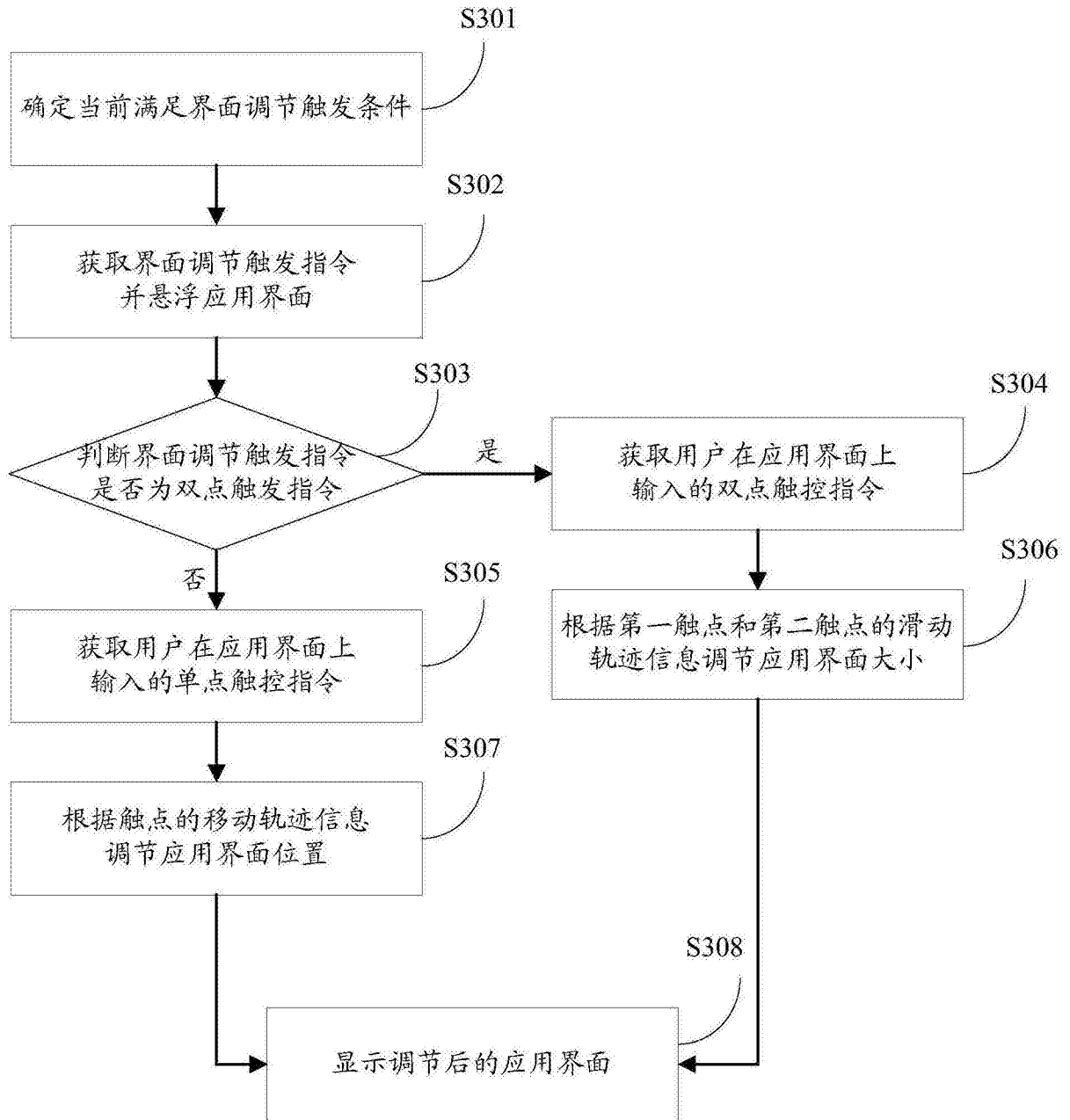


图3

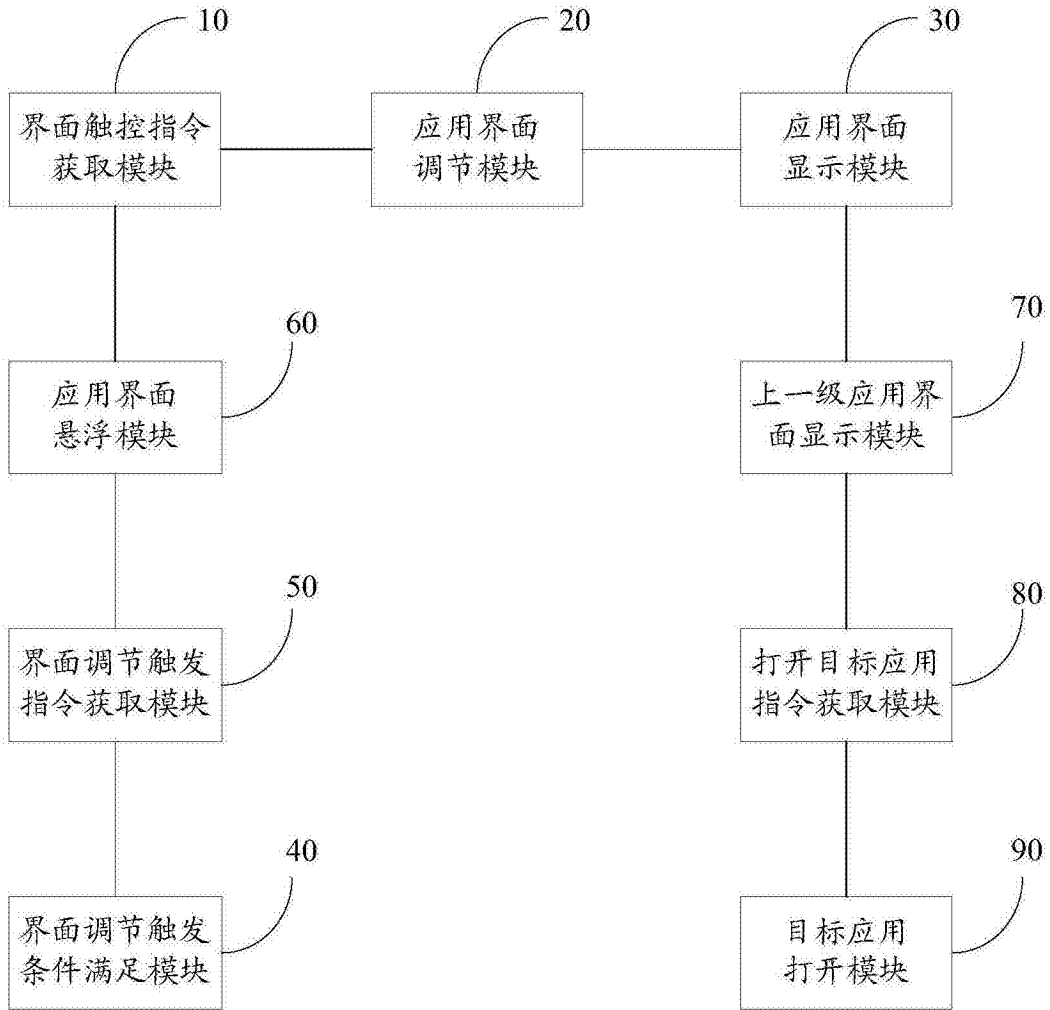


图4

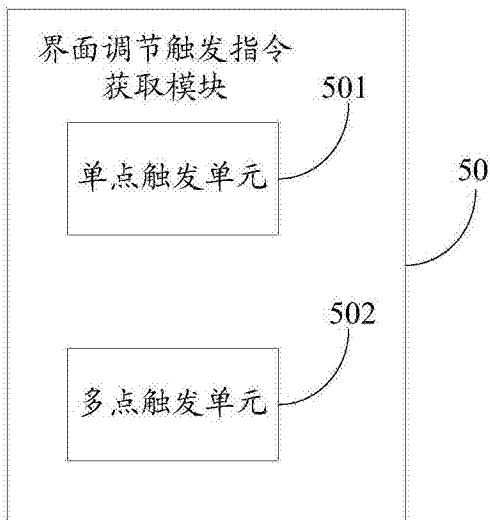


图5

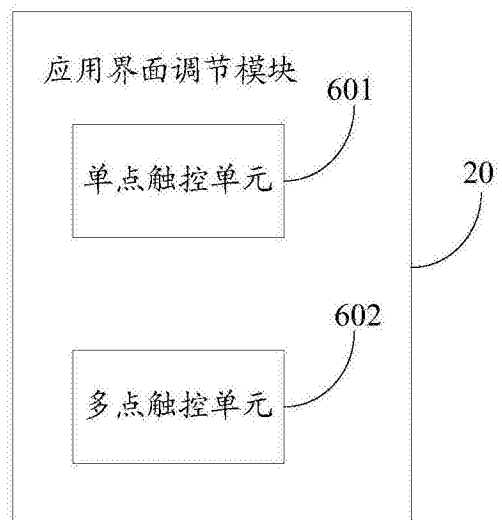


图6

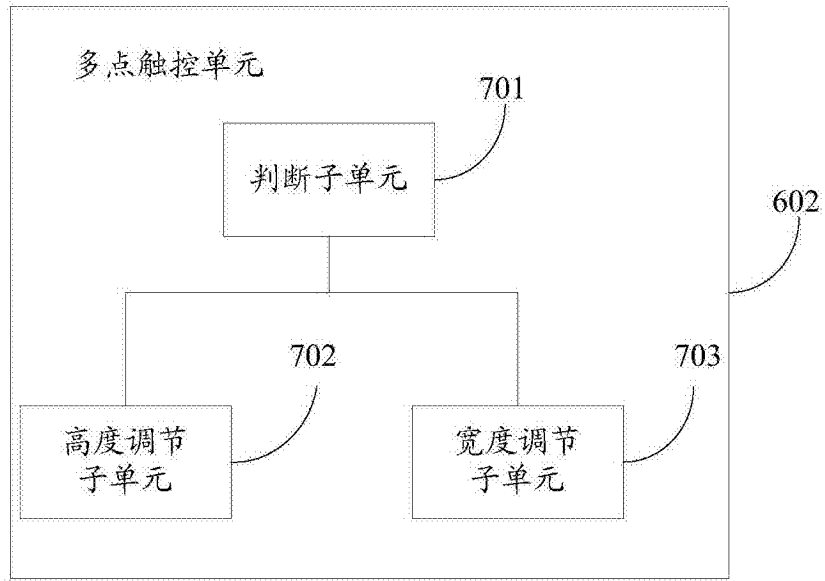


图7