



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104850305 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201510196547. 8

(22) 申请日 2015. 04. 22

(71) 申请人 上海瀚银信息技术有限公司

地址 200003 上海市黄浦区新昌路 80 号 403 室

(72) 发明人 王程良 熊杰

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 俞涤炯

(51) Int. Cl.

G06F 3/0481(2013. 01)

G06F 3/0484(2013. 01)

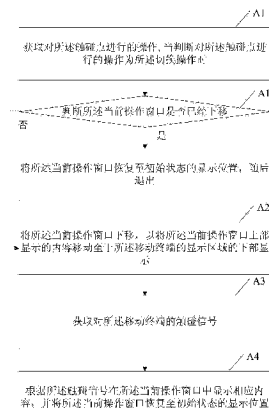
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种显示模式切换方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种显示模式切换方法及系统,显示模式切换方法包括下述步骤:A1. 获取对触碰点进行的操作,若对触碰点进行的操作为切换操作时,转至执行步骤A2;A2. 将当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部显示。显示模式切换系统包括:一切换获取单元,用于获取对触碰点进行的操作;一窗口切换单元,连接切换获取单元,用于将当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部显示。本发明通过获取对触碰点的操作,将当前操作窗口切换至单手模式,从而达到将用户单手无法触及的操作区域切换至用户单手可操作的范围的目的。



1. 一种显示模式切换方法,适用于移动终端,其特征在于,于所述移动终端上预设一触碰点,并对应所述触碰点预设一切换操作;

于初始状态时,所述移动终端的当前操作窗口的尺寸匹配于所述移动终端的显示区域的尺寸;

所述显示模式切换方法包括下述步骤:

A1. 获取对所述触碰点进行的操作,若对所述触碰点进行的操作为所述切换操作时,转至执行步骤 A2;

A2. 将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示。

2. 如权利要求 1 所述显示模式切换方法,其特征在于,在所述步骤 A1 中,判断对所述触碰点进行的操作为所述切换操作的具体过程为:

A11. 获取对所述触碰点的连续两次单击操作之间的间隔时间;

A12. 判断所述间隔时间是否小于一预设阈值:

若所述间隔时间小于所述预设阈值,执行步骤 A2;

若所述间隔时间不小于所述预设阈值,则退出。

3. 如权利要求 1 所述显示模式切换方法,其特征在于,预先获取所述移动终端的所述当前操作窗口的高度值及上沿坐标;以及

根据所述当前操作窗口的所述高度值预设一位于所述移动终端的所述显示区域内,并与所述当前操作窗口的上沿平行的基准线;

在所述步骤 A2 中,将所述移动终端的所述当前操作窗口下移的具体过程为:

根据所述当前操作窗口的所述上沿坐标计算得到将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线的距离,并根据计算结果将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线。

4. 如权利要求 1 所述显示模式切换方法,其特征在于,执行所述步骤 A2 后,继续执行下述步骤:

步骤 A3. 获取对所述移动终端的触碰信号;

步骤 A4. 根据所述触碰信号在所述当前操作窗口中显示相应内容,并将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置。

5. 如权利要求 1 所述的显示模式切换方法,其特征在于,执行所述步骤 A1 时,当判断对所述触碰点进行的操作为所述切换操作时,首先执行下述步骤:

步骤 A1a,判断所述当前操作窗口是否已经下移:

若所述当前操作窗口已经下移,则将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置,随后退出;

若所述当前操作窗口尚未下移,则继续执行所述步骤 A2。

6. 一种显示模式切换系统,其特征在于,于所述移动终端上预设一触碰点,并对应所述触碰点预设一切换操作;

于初始状态时,所述移动终端的当前操作窗口的尺寸匹配于所述移动终端的显示区域的尺寸;

所述显示模式切换系统包括:

一切换获取单元,用于获取对所述触碰点进行的操作;

一窗口切换单元,连接所述切换获取单元,用于将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示。

7. 如权利要求 6 所述显示模式切换系统,其特征在于,所述切换获取单元包括:

一第一获取模块,用于获取对所述触碰点的连续两次单击操作之间的间隔时间;

一比较模块,连接所述第一获取模块,用于比较所述间隔时间是否小于一预设阈值;

若所述间隔时间小于所述预设阈值,则将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示;

若所述间隔时间不小于所述预设阈值,则退出。

8. 如权利要求 6 所述显示模式切换系统,其特征在于,预先获取所述移动终端的所述当前操作窗口的高度值及上沿坐标;以及

根据所述当前操作窗口的所述高度值预设一位于所述移动终端的所述显示区域内,并与所述当前操作窗口的上沿平行的基准线;

所述窗口切换单元包括:

一切换模块,用于根据所述当前操作窗口的所述上沿坐标计算得到将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线的距离,并根据计算结果将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线。

9. 如权利要求 6 所述显示模式切换系统,其特征在于,还包括:

一信号获取单元,连接所述窗口切换单元,用于获取对所述移动终端的触碰信号;

一恢复单元,连接所述信号获取单元,用于根据所述触碰信号在所述当前操作窗口中显示相应内容,并将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置。

10. 如权利要求 6 所述显示模式切换系统,其特征在于,所述切换获取单元包括:

识别模块,当对所述触碰点进行的操作为所述切换操作时,用于识别所述当前操作窗口是否已经下移;

若所述当前操作窗口已经下移,则将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置;

若所述当前操作窗口尚未下移,则将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示。

## 一种显示模式切换方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信领域,尤其涉及一种显示模式切换方法及系统。

### 背景技术

[0002] 目前大屏幕的移动终端越来越多,已经成为市场中时尚的高端主流,但是随着移动终端的屏幕尺寸越来越大,当用户进行单手操作时,手指的舒适操作范围不能覆盖全部屏幕,而日常很多情况下都可能会需要用户进行单手操作,例如在驾驶环境时,查看地图或导航应用,因此当用户使用大屏幕移动终端进行单手操作时,会引发用户在使用上的诸多不便。

### 发明内容

[0003] 针对现有的移动终端的大屏幕存在的上述问题,现提供一种旨在实现可将用户单手无法触及的操作区域切换至用户单手可操作范围内的显示模式切换方法及系统。

[0004] 具体技术方案如下:

[0005] 一种显示模式切换方法,适用于移动终端,于所述移动终端上预设一触碰点,并对应所述触碰点预设一切换操作;

[0006] 于初始状态时,所述移动终端的当前操作窗口的尺寸匹配于所述移动终端的显示区域的尺寸;

[0007] 所述显示模式切换方法包括下述步骤:

[0008] A1. 获取对所述触碰点进行的操作,若对所述触碰点进行的操作为所述切换操作时,转至执行步骤 A2;

[0009] A2. 将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示。

[0010] 优选的,在所述步骤 A1 中,判断对所述触碰点进行的操作为所述切换操作的具体过程为:

[0011] A11. 获取对所述触碰点的连续两次单击操作之间的间隔时间;

[0012] A12. 判断所述间隔时间是否小于一预设阈值;

[0013] 若所述间隔时间小于所述预设阈值,执行步骤 A2;

[0014] 若所述间隔时间不小于所述预设阈值,则退出。

[0015] 优选的,预先获取所述移动终端的所述当前操作窗口的高度值及上沿坐标;以及

[0016] 根据所述当前操作窗口的所述高度值预设一位于所述移动终端的所述显示区域内,并与所述当前操作窗口的上沿平行的基准线;

[0017] 在所述步骤 A2 中,将所述移动终端的所述当前操作窗口下移的具体过程为:

[0018] 根据所述当前操作窗口的所述上沿坐标计算得到将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线的距离,并根据计算结果将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线。

[0019] 优选的,执行所述步骤 A2 后,继续执行下述步骤:

- [0020] 步骤 A3. 获取对所述移动终端的触碰信号；
- [0021] 步骤 A4. 根据所述触碰信号在所述当前操作窗口中显示相应内容,并将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置。
- [0022] 优选的,执行所述步骤 A1 时,当判断对所述触碰点进行的操作为所述切换操作时,首先执行下述步骤：
- [0023] 步骤 A1a,判断所述当前操作窗口是否已经下移；
- [0024] 若所述当前操作窗口已经下移,则将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置,随后退出；
- [0025] 若所述当前操作窗口尚未下移,则继续执行所述步骤 A2。
- [0026] 一种显示模式切换系统,于所述移动终端上预设一触碰点,并对应所述触碰点预设一切换操作；
- [0027] 于初始状态时,所述移动终端的当前操作窗口的尺寸匹配于所述移动终端的显示区域的尺寸；
- [0028] 所述显示模式切换系统包括：
- [0029] 一切换获取单元,用于获取对所述触碰点进行的操作；
- [0030] 一窗口切换单元,连接所述切换获取单元,用于将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示。
- [0031] 优选的,所述切换获取单元包括：
- [0032] 一第一获取模块,用于获取对所述触碰点的连续两次单击操作之间的间隔时间；
- [0033] 一比较模块,连接所述第一获取模块,用于比较所述间隔时间是否小于一预设阈值；
- [0034] 若所述间隔时间小于所述预设阈值,则将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示；
- [0035] 若所述间隔时间不小于所述预设阈值,则退出。
- [0036] 优选的,预先获取所述移动终端的所述当前操作窗口的高度值及上沿坐标；以及
- [0037] 根据所述当前操作窗口的所述高度值预设一位于所述移动终端的所述显示区域内,并与所述当前操作窗口的上沿平行的基准线；
- [0038] 所述窗口切换单元包括：
- [0039] 一切换模块,用于根据所述当前操作窗口的所述上沿坐标计算得到将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线的距离,并根据计算结果将所述当前操作窗口的上沿下移至所述基准线。
- [0040] 优选的,还包括：
- [0041] 一信号获取单元,连接所述窗口切换单元,用于获取对所述移动终端的触碰信号；
- [0042] 一恢复单元,连接所述信号获取单元,用于根据所述触碰信号在所述当前操作窗口中显示相应内容,并将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置。
- [0043] 优选的,所述切换获取单元包括：
- [0044] 识别模块,当对所述触碰点进行的操作为所述切换操作时,用于识别所述当前操作窗口是否已经下移；

[0045] 若所述当前操作窗口已经下移,则将所述当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置;

[0046] 若所述当前操作窗口尚未下移,则将所述当前操作窗口下移,以将所述当前操作窗口上部显示的内容移动至于所述移动终端的显示区域的下部显示。

[0047] 上述技术方案的有益效果:

[0048] 在本技术方案中,显示模式切换方法根据获取触碰点的切换操作进入单手操作模式将移动终端的当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部进行显示,从而实现用户在单手持握移动终端时,无需借助其他外围事物即可完成单手操作。显示模式切换系统通过切换获取单元获取对触碰点的操作,采用窗口切换单元将当前操作窗口切换至单手模式,从而达到将用户单手无法触及的操作区域切换至用户单手可操作的范围的目的。

### 附图说明

[0049] 图 1 为本发明所述显示模式切换方法的一种实施例的方法流程图;

[0050] 图 2 为本发明判断对所述触碰点进行的操作为所述切换操作的方法流程图;

[0051] 图 3 为本发明所述显示模式切换系统的一种实施例的模块图。

### 具体实施方式

[0052] 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,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动的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。

[0053] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0054] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0055] 如图 1 所示,一种显示模式切换方法,适用于移动终端,于移动终端上预设一触碰点,并对应触碰点预设一切换操作;

[0056] 于初始状态时,移动终端的当前操作窗口的尺寸匹配于移动终端的显示区域的尺寸;

[0057] 显示模式切换方法包括下述步骤:

[0058] A1. 获取对触碰点进行的操作,若对触碰点进行的操作为切换操作时,转至执行步骤 A2;

[0059] A2. 将当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部显示。

[0060] 在本实施例中,可将移动终端的虚拟按键区的一虚拟按键设置为可将移动终端的当前窗口从全屏显示切换为单手操作模式的部分窗口显示的触碰点,在当前窗口为全屏显示模式下通过显示模式切换方法进行窗口切换。显示模式切换方法根据获取触碰点的切换操作进入单手操作模式将移动终端的当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部进行显示,从而实现用户在单手持握移动终端时,

无需借助其他外围事物即可完成单手操作。其中,单手操作模式是指可将移动终端运行的目标窗口切换为采用单手即可完成操作的操作模式。

[0061] 本方法可以应用于谷歌系统、Android 系统、塞班系统、苹果 I OS 系统、微软系统及其他手机操作系统中。该方法还具有窗口移动操作简单方便,易于用户使用的优点。

[0062] 如图 2 所示,在优选的实施例中,在步骤 A1 中,判断对触碰点进行的操作为切换操作的具体过程为:

[0063] A11. 获取对触碰点的连续两次单击操作之间的间隔时间;

[0064] A12. 判断间隔时间是否小于一预设阈值;

[0065] 若间隔时间小于预设阈值,执行步骤 A2;

[0066] 若间隔时间不小于预设阈值,则退出。

[0067] 在本实施例中,当用户对连续对触碰点的两次点击操作时间间隔小于设定阈值时,则将用户的操作视为双击操作(即切换操作),当移动终端进入单手操作模式;当用户对触碰点的两次点击操作时间间隔大于或等于设定阈值时,则移动终端退出单手操作模式,其当前操作窗口恢复至初始状态。

[0068] 在优选的实施例中,预先获取移动终端的当前操作窗口的高度值及上沿坐标;以及

[0069] 根据当前操作窗口的高度值预设一位于移动终端的显示区域内,并与当前操作窗口的上沿平行的基准线;

[0070] 在步骤 A2 中,将移动终端的当前操作窗口下移的具体过程为:

[0071] 根据当前操作窗口的上沿坐标计算得到将当前操作窗口的上沿下移至基准线的距离,并根据计算结果将当前操作窗口的上沿下移至基准线。

[0072] 在本实施例中,通过将当前操作窗口的上半部分的窗口下拉至移动终端的显示屏下半部分预设区域内的窗口,以避免用户采用单手持握移动终端无法触及显示屏的上部窗口中的内容的情况发生,从而方便用户单手操作,为用户提供最优的用户体验。

[0073] 如图 1 所示,在优选的实施例中,执行步骤 A2 后,继续执行下述步骤:

[0074] 步骤 A3. 获取对移动终端的触碰信号;

[0075] 步骤 A4. 根据触碰信号在当前操作窗口中显示相应内容,并将当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置。

[0076] 本实施例是在移动终端为单手操作模式下进行的操作,触碰信号为用户对移动终端上除触碰点以外其他可支持触控操作的区域触发的信号,当用户对当前窗口进行单击操作时,移动终端根据该操作执行相应的功能,同时显示窗口恢复为初始状态。

[0077] 例如,当前操作窗口为已经下移的状态下,于当前操作窗口中存在一功能按键。点击该功能按键,于当前操作窗口中即显示相应的内容。则在点击该功能按键的同时,将当前操作窗口还原成初始的与移动终端的显示区域的尺寸相一致的状态,并显示该功能按键对应的显示内容。

[0078] 在优选的实施例中,仍然如图 1 所示,执行步骤 A1 时,当判断对触碰点进行的操作为切换操作时,首先执行下述步骤:

[0079] 步骤 A1a,判断当前操作窗口是否已经下移;

[0080] 若当前操作窗口已经下移,则将当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置,随后

退出；

[0081] 若当前操作窗口尚未下移,则继续执行步骤 A2。

[0082] 在本实施例中,若获取触碰点的操作时,移动终端处于单手操作模式下,则将当前操作窗口上移,以恢复至初始状态位置显示;若获取触碰点的操作时,当前操作窗口处于初始状态位置,则当前操作窗口下移,进入单手操作模式。

[0083] 如图 3 所示,一种显示模式切换系统,于移动终端上预设一触碰点,并对应触碰点预设一切换操作;

[0084] 于初始状态时,移动终端的当前操作窗口的尺寸匹配于移动终端的显示区域的尺寸;

[0085] 显示模式切换系统包括:

[0086] 一切换获取单元 1,用于获取对触碰点进行的操作;

[0087] 一窗口切换单元 2,连接切换获取单元 1,用于将当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部显示。

[0088] 在本实施例中,将移动终端的虚拟按键区的一虚拟按键设置为可将移动终端的当前窗口从全屏显示切换为单手操作模式的部分窗口显示的触碰点,在当前窗口为全屏显示模式下基于显示模式切换方法进行窗口切换。虚拟按键可以是移动终端中虚拟按键区域中的菜单 (MENU) 按键、主页 (HOME) 按键或返回 (RETURN) 按键中的一个。显示模式切换系统通过切换获取单元 1 获取对触碰点的操作,采用窗口切换单元 2 将当前操作窗口切换至单手模式,从而达到将用户单手无法触及的操作区域切换至用户单手可操作的范围的目的。

[0089] 在优选的实施例中,切换获取单元 1 包括:

[0090] 一第一获取模块 11,用于获取对触碰点的连续两次单击操作之间的间隔时间;

[0091] 一比较模块 12,连接第一获取模块 11,用于比较间隔时间是否小于一预设阈值;

[0092] 若间隔时间小于预设阈值,则将当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部显示;

[0093] 若间隔时间不小于预设阈值,则退出。

[0094] 在本实施例中,当前窗口为初始状态时,显示模式切换系统的切换过程为:

[0095] 通过移动终端中预设的触碰点内部的电容传感器(或电感传感器)获取触碰点的位置及时间。当发生触碰动作时,移动终端内部的电容传感器(或电感传感器)能够检测移动终端的导电薄膜的电容的改变(或电感的改变),进而通过电容(或电感)的改变获取触碰点的位置并且记录下触碰的时间;当用户在连续 2 次触发触碰点时,获取触碰的间隔时间,若间隔时间小于预设阈值时,视为双击操作,当前操作窗口下移,进入单手操作模式;若间隔时间大于或等于预设阈值时,则执行与触碰点对应的虚拟按键对应的相应功能。

[0096] 在优选的实施例中,预先获取移动终端的当前操作窗口的高度值及上沿坐标;以及

[0097] 根据当前操作窗口的高度值预设一位于移动终端的显示区域内,并与当前操作窗口的上沿平行的基准线;

[0098] 窗口切换单元 2 包括:

[0099] 一切换模块 21,用于根据当前操作窗口的上沿坐标计算得到将当前操作窗口的上沿下移至基准线的距离,并根据计算结果将当前操作窗口的上沿下移至基准线。



[0100] 在本实施例中,移动终端根据当前窗口的高度值、上沿坐标及基准线坐标,计算出移动的距离,根据计算出的移动距离匀加速移动至设定区域,以达到最优的用户视觉体验,从而完成单手触控操作。与此同时,该切换过程不影响移动终端上任何应用程序的运行,可与移动终端上的所有应用程序相兼容。

[0101] 在优选的实施例中,还包括:

[0102] 一信号获取单元 4,连接窗口切换单元 2,用于获取对移动终端的触碰信号;

[0103] 一恢复单元 3,连接信号获取单元 4,用于根据触碰信号在当前操作窗口中显示相应内容,并将当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置。

[0104] 在本实施例中,移动终端处于单手操作模式下,显示模式切换系统的切换过程为:

[0105] 移动终端的显示屏幕被单击触碰后,移动终端内部的电容传感器(或电感传感器)接收该触碰消息,具体可以是移动终端中操作系统的驱动层接收该消息,根据该触碰消息执行相应的操作,同时将移动终端从当前的单手操作模式转换为初始状态。

[0106] 在优选的实施例中,切换获取单元 1 包括:

[0107] 识别模块 13,当对触碰点进行的操作为切换操作时,用于识别当前操作窗口是否已经下移;

[0108] 若当前操作窗口已经下移,则将当前操作窗口恢复至初始状态的显示位置;

[0109] 若当前操作窗口尚未下移,则将当前操作窗口下移,以将当前操作窗口上部显示的内容移动至于移动终端的显示区域的下部显示。

[0110] 在本实施例中,若获取触碰点的操作时,当移动终端处于单手操作模式下,则当前操作窗口上移恢复至初始状态位置显示;若获取触碰点的操作时,移动终端处于初始状态位置,则当前操作窗口下移,进入单手操作模式。

[0111] 以上所述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

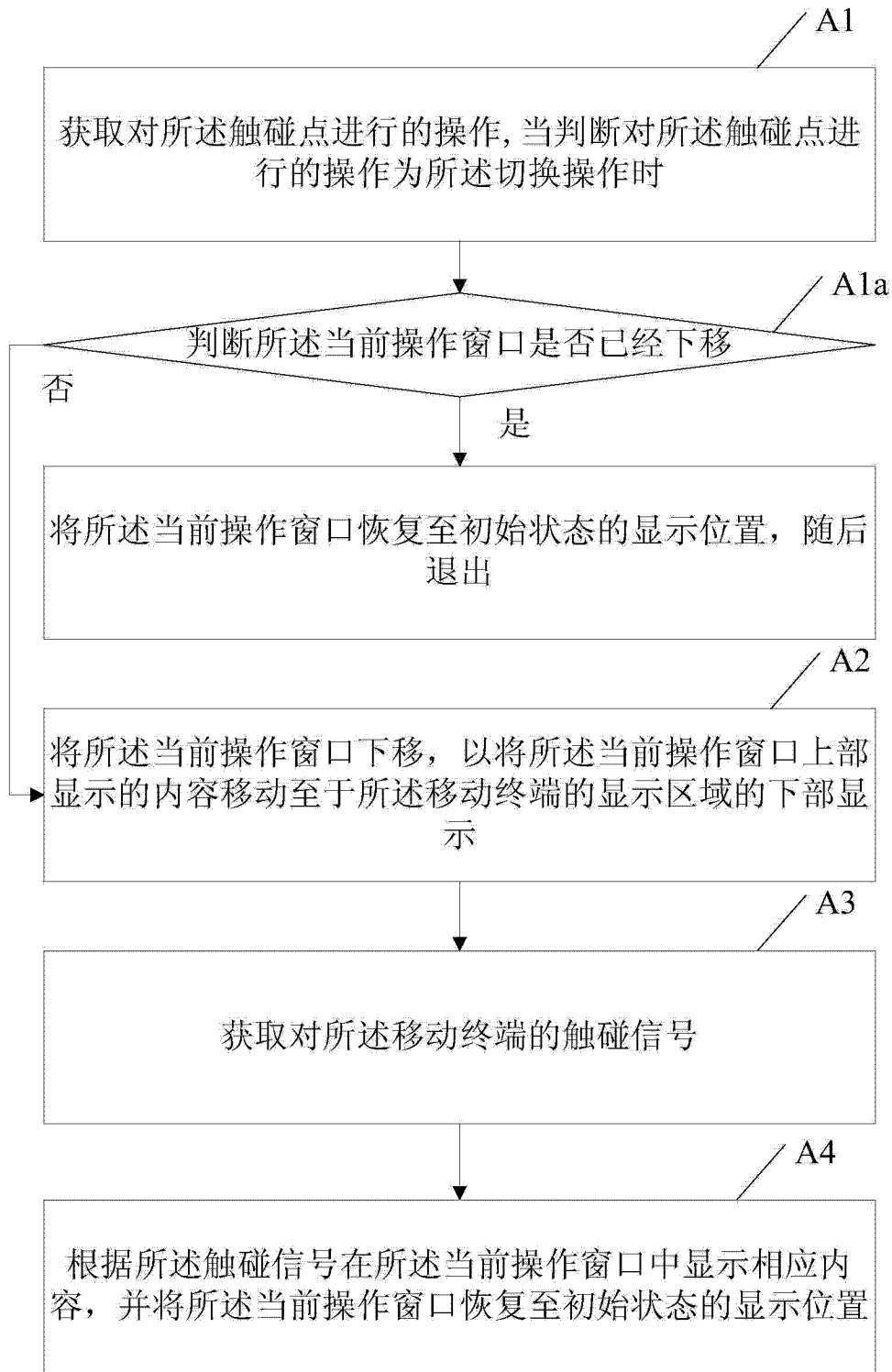


图 1

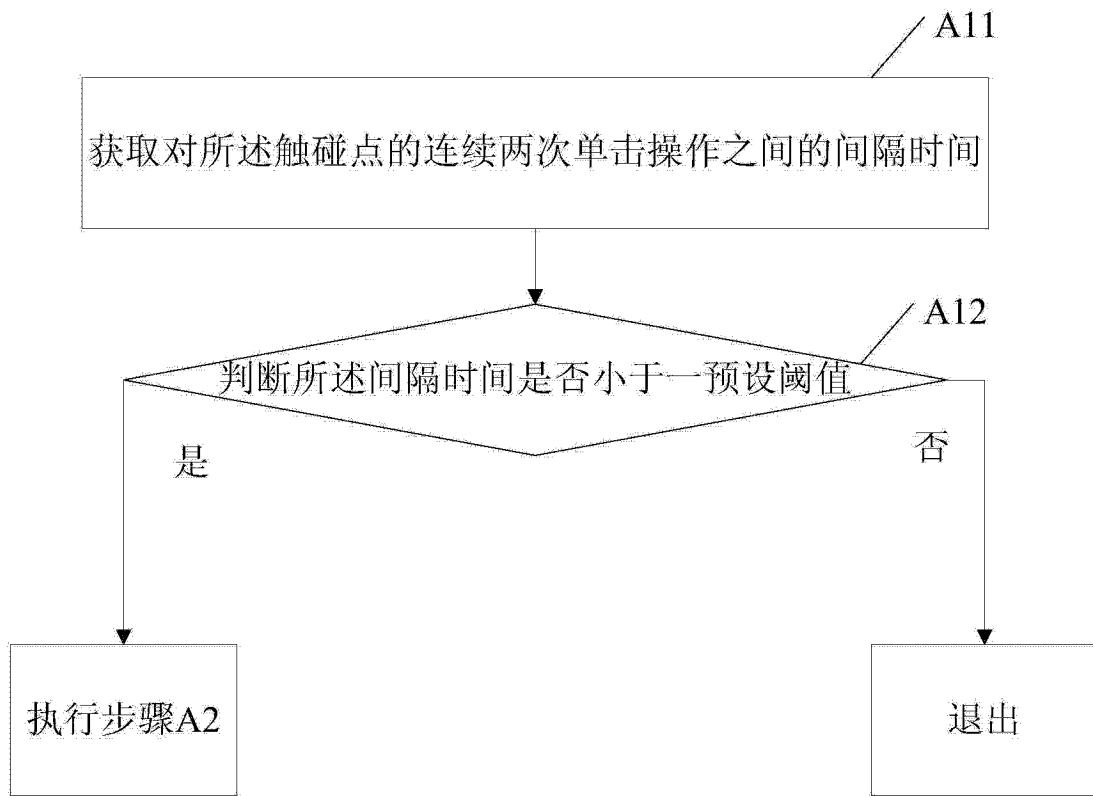


图 2

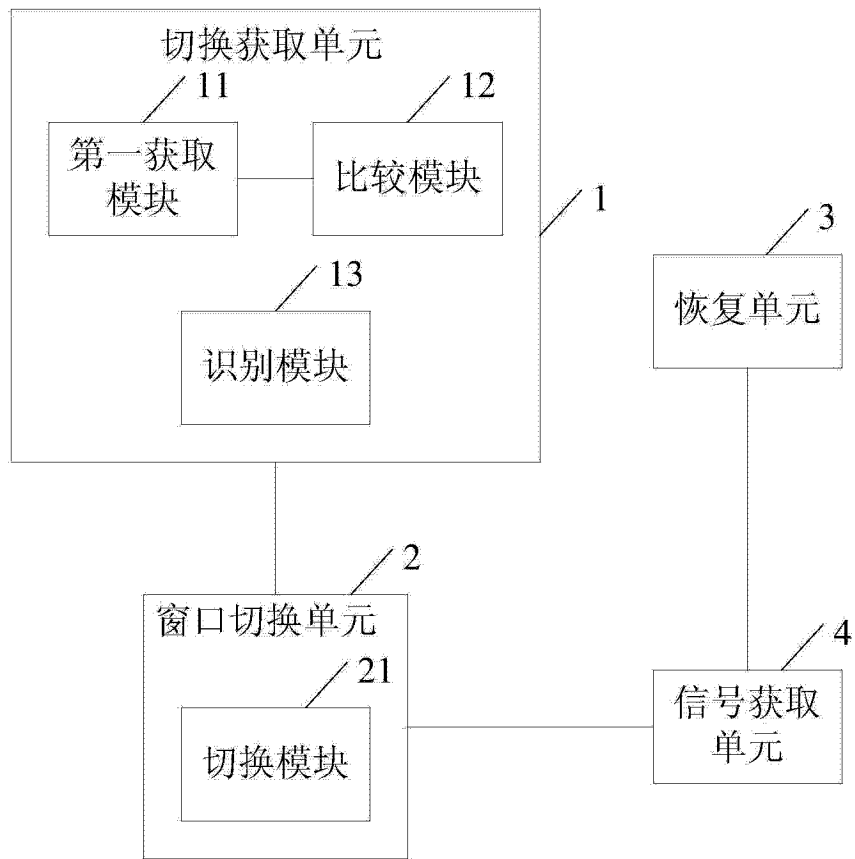


图 3