



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102346624 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201010245310. 1

(22) 申请日 2010. 07. 30

(71) 申请人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号

(72) 发明人 李静赐 刘永林 诸葛桂娥 张睿 宋刚

(51) Int. Cl.

G06F 3/048 (2006. 01)

G06F 3/041 (2006. 01)

H04M 1/725 (2006. 01)

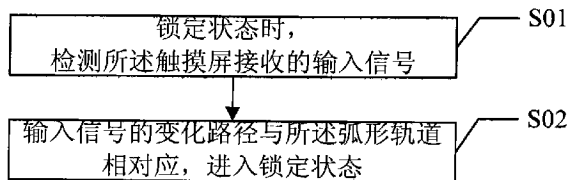
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种移动终端及其控制方法

(57) 摘要

本发明提供了一种移动终端及其控制方法, 所述移动终端包括触摸屏和通过所述触摸屏显示的具有弧形轨道的用户界面, 所述方法包括以下步骤: 当用户界面处于锁定状态时, 检测所述触摸屏接收的输入信号; 当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时, 将所述用户界面转换到解锁状态。该移动终端及其控制方法使得解锁的方式合理化、多样化, 能符合不同习惯的用户的需求, 更具人性化。



1. 一种移动终端的控制方法,其特征在于:所述移动终端包括触摸屏和通过所述触摸屏显示的具有弧形轨道的用户界面,所述方法包括以下步骤:

当用户界面处于锁定状态时,检测所述触摸屏接收的输入信号;

当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态。

2. 如权利要求1所述的控制方法,其特征在于:当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态,具体为:

当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应,且在所述变化路径所靠近弧形轨道的端点检测到所述输入信号时,将所述用户界面转换到解锁状态。

3. 如权利要求1所述的控制方法,其特征在于:所述用户界面还包括可沿着所述弧形轨道滑动的滑动件,当用户界面处于锁定状态时,检测所述触摸屏接收的输入信号,具体为:

当用户界面处于锁定状态时,检测所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号;

当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态,具体为:

当所述滑动件的滑动路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态。

4. 如权利要求3所述的控制方法,其特征在于:当所述滑动件的滑动路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态,具体为:

当所述滑动件的滑动路径与所述弧形轨道相对应,且在所述滑动件滑动所靠近弧形轨道的端点检测到所述滑动件的滑动信号时,将所述用户界面转换到解锁状态。

5. 如权利要求3所述的控制方法,其特征在于:所述方法进一步包括:

当用户界面进入锁定状态时,存储当前的用户界面;

当用户界面进入解锁状态时,显示所述用户界面进入锁定状态时所存储的用户界面。

6. 如权利要求1所述的控制方法,其特征在于:所述用户界面包括至少一个菜单选项且所述菜单选项沿着所述弧形轨道布置。

7. 如权利要求6所述的控制方法,其特征在于:当进入包括至少一个菜单选项且所述菜单选项沿着所述弧形轨道布置的用户界面时,进一步包括:

根据所述弧形轨道内检测到所述触摸屏接收的输入信号,显示不同的菜单选项。

8. 如权利要求6所述的控制方法,其特征在于:当进入具有至少一个菜单选项且所述菜单选项沿着所述弧形轨道布置的用户界面,且所述用户界面包括可沿着所述弧形轨道滑动的滑动件时,进一步包括:

根据所述弧形轨道内检测到所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号,显示不同的菜单选项。

9. 如权利要求7或8所述的控制方法,其特征在于:所述显示不同的菜单选项,具体为: 逐个显示所述菜单选项。

10. 如权利要求7或8所述的控制方法,其特征在于:所述显示不同的菜单选项,具体为:

当所述用户界面每次显示至少两个菜单选项时,逐次显示所述至少两个菜单选项。

11. 一种移动终端,其特征在于:所述移动终端包括触摸屏、通过所述触摸屏显示的具有弧形轨道的用户界面、检测模块和控制模块,其中,

检测模块,用于当所述用户界面处于锁定状态,检测所述触摸屏接收的输入信号;

控制模块,用于当所述检测模块检测到的输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面从锁定状态转换到解锁状态。

12. 如权利要求 11 所述的移动终端,其特征在于:所述用户界面还包括可沿着所述弧形轨道滑动的滑动件,所述检测模块包括第一检测单元,所述控制模块包括第一控制单元;

所述第一检测单元,用于当所述用户界面处于锁定状态,检测所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号;

所述第一控制单元,用于当所述滑动件的滑动路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态。

13. 如权利要求 12 所述的移动终端,其特征在于:所述移动终端还包括存储模块和显示模块;

所述存储模块,用于当用户界面进入锁定状态时,存储当前用户界面;

所述显示模块,用于当用户界面进入解锁状态时,显示所述存储模块中存储的用户界面。

14. 如权利要求 13 所述的移动终端,其特征在于:所述用户界面包括至少一个菜单选项且所述菜单选项沿着所述弧形轨道布置,所述显示模块还用于根据检测模块检测到的输入信号的变化路径以显示不同的菜单选项。

15. 如权利要求 13 所述的移动终端,其特征在于,所述用户界面包括至少一个菜单选项且所述菜单选项沿着所述弧形轨道布置,所述显示模块还用于根据所述第一检测单元驱动滑动件的滑动路径以显示不同的菜单选项。

一种移动终端及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于移动终端领域,尤其涉及一种移动终端及其控制方法。

背景技术

[0002] 随着移动通信的飞速发展,移动终端的功能日益丰富,在很多移动终端和电子设备中都使用触摸屏来显示图形和文本,以及提供可供用户与设备进行交互的用户界面,方便了用户对移动终端的使用,而且使用触摸屏在菜单选择方面也比较简单,而且在移动终端上使用触摸屏时,一旦满足预定的锁定条件,则移动终端的用户界面进入锁定状态。

[0003] 目前具有触摸屏的移动终端,多数是采用在触摸屏上以左右滑动接触触摸屏的方式,实现用户界面从锁定状态转换到解锁状态,但是根据上述的方式,用户在操作移动终端的用户界面解锁时,是极其不便捷、不合理的,比如在操作手机触摸屏解锁的过程中,需要拇指在触摸屏上移动较大的距离,才能实现手机的用户界面从锁定状态转换到解锁状态,尤其在某些紧急情况下,可能会对用户造成较大影响。例如,用户需要接听重要电话时,用户界面却难于解锁而导致重要电话无法接听,则会对用户造成一定的麻烦和损失。

发明内容

[0004] 本发明为解决现有技术中存在的在解锁的操作过程中不便捷、不合理且对用户造成一定的麻烦和损失的问题,提供一种操作便捷、合理且人性化的移动终端及其控制方法。

[0005] 本发明提供一种移动终端的控制方法,所述移动终端包括触摸屏和通过所述触摸屏显示的具有弧形轨道的用户界面,所述方法包括以下步骤:

[0006] 当用户界面处于锁定状态时,检测所述触摸屏接收的输入信号;

[0007] 当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态。

[0008] 本发明还提供一种移动终端,所述移动终端包括触摸屏、通过所述触摸屏显示的具有弧形轨道的用户界面、检测模块和控制模块,其中,

[0009] 检测模块,用于当所述用户界面处于锁定状态,检测所述触摸屏接收的输入信号;

[0010] 控制模块,用于当所述检测模块检测到的输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面从锁定状态转换到解锁状态。

[0011] 从本发明的控制方案可以看出,通过用户界面上的弧形轨道进行解锁,在解锁的过程中,用户只要以拇指所在的关节作为支点,将拇指远离关节的一点沿着所述弧形轨道移动,即可以实现用户界面的解锁,实现解锁的方式简单便捷,另外将拇指远离关节的一点沿着所述弧形轨道移动是符合人体工程力学的,因此通过弧形轨道实现用户界面从锁定状态到解锁状态是合理的,而且沿着弧形轨道向左或向右滑动都是可以实现解锁,使得解锁的方式多样化,能符合不同习惯的用户的需求,更具人性化。

附图说明

- [0012] 图 1 为本发明控制方法第一种实施例的流程图；
- [0013] 图 2 为本发明控制方法第二种实施例的流程图；
- [0014] 图 3 为本发明锁定状态用户界面一种实施例的界面示意图；
- [0015] 图 4 为本发明控制方法第三种实施例的流程图；
- [0016] 图 5 为本发明解锁状态用户界面一种实施例的界面示意图；
- [0017] 图 6 为本发明解锁状态用户界面另一种实施例的界面示意图；
- [0018] 图 7 为本发明控制方法第四种实施例的流程图；
- [0019] 图 8 为本发明控制方法第五种实施例的流程图；
- [0020] 图 9 为本发明移动终端一种实施例的结构框图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。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。

[0022] 图 1 是本发明控制方法第一种实施例的流程图，为一种移动终端的控制方法，所述移动终端包括触摸屏和具有弧形轨道 10 的用户界面，参照图 3，所述方法包括以下步骤：

[0023] 步骤 S01，当用户界面处于锁定状态时，检测所述触摸屏接收的输入信号；

[0024] 步骤 S02，当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道 10 相对应时，将所述用户界面转换到解锁状态。

[0025] 上述步骤 S01 中，所述触摸屏接收的输入信号包括但不限于与所述触摸屏的接触信号，比如还可以包括触摸屏感应到的感应信号，即用户手指或手写笔等未必需要与所述触摸屏接触。当所述感应信号变化路径与所述弧形轨道相对应时，也可以将所述用户界面转换到解锁状态。

[0026] 优选情况下，步骤 S02 具体为当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应，且在所述变化路径所靠近弧形轨道的端点检测到所述输入信号时，将所述用户界面转换到解锁状态，使得对于用户界面的控制更加精确。

[0027] 图 2 是本发明控制方法第二种实施例的流程图，本实施例中，移动终端所显示的用户界面还包括设置在所述弧形轨道 10 中且可沿着所述弧形轨道 10 滑动的滑动件 11，参照图 3，所述方法具体包括如下步骤：

[0028] 步骤 S201，当用户界面处于锁定状态时，检测所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号；

[0029] 步骤 S202，当所述滑动件 11 的滑动路径与所述弧形轨道 10 相对应时，将所述用户界面转换到解锁状态。

[0030] 通过在弧形轨道 10 中设置有滑动件 11，根据滑动件 11 在弧形轨道 10 中的位置，就可以清楚地向用户显示出滑动件 11 的滑动路径是否与所述弧形轨道 10 相对应以确认目前在进行有效的解锁动作，而不会在触摸屏的弧形轨道 10 中盲目地滑动从而可以节省用户的操作时间。特别是当滑动件 11 的设计具有凹凸感时，还可以增加用户的视觉体验。

[0031] 优选情况下，当所述滑动件 11 的滑动路径与所述弧形轨道 10 相对应，且在所述滑

动件滑动所靠近弧形轨道的端点检测到所述滑动件的滑动信号时,将所述用户界面转换到解锁状态,可以使得用户对于用户界面的控制更加精确。

[0032] 图 3 是本发明用户界面一种实施例的界面示意图,该用户界面为锁定状态的用户界面,包括弧形轨道 10,通过弧形轨道 10 实现用户界面从锁定状态到解锁状态,本实施例中按照一般用户的习惯,而一般的用户是通过右手握住手机,因此将所述弧形轨道 10 设置在用户界面的右下方。可以理解的是,也可以设置在其他位置,以满足具有不同操作习惯的人群,例如对于左撇子,可以设置在用户界面的左下方。在具体实施中,可以提供几个常用的设置位置供用户选择设置。

[0033] 采用弧形轨道 10,在解锁的过程中,用户只要以拇指所在的关节作为支点,将拇指远离关节的一点在沿着所述弧形轨道 10 移动,即可以实现用户界面的解锁,不需要拇指在触摸屏上移动较大的距离,即能实现手机的用户界面从锁定状态转换到解锁状态,因此该实现解锁的方式简单便捷。另外将拇指远离关节的一点在沿着所述弧形轨道 10 移动是符合人体工程力学的,因此通过弧形轨道 10 实现用户界面从锁定状态到解锁状态是合理的,而且可以设置沿着弧形轨道 10 向左或向右滑动都是可以实现解锁,使得解锁的方式更加多样化,以符合不同习惯的用户的需求,更具人性化。

[0034] 图 4 为本发明控制方法第三种实施例的流程图,与第二实施例的不同点在于,还包括以下步骤:在步骤 S201 之前,进一步包括:

[0035] 步骤 S001,当用户界面进入锁定状态时,存储当前的用户界面。

[0036] 步骤 S202 之后,进一步包括:

[0037] 步骤 S003,当用户界面进入解锁状态时,显示步骤 S001 中存储的用户界面。

[0038] 当用户在进入某一个界面时,可能由于忙于处理其他事务,移动终端的用户界面便进入锁定状态,对用户界面进行重新解锁后,直接显示锁定前的用户所需要的用户界面,使得用户不需要重新查找,以便于节约用户的时间。

[0039] 上述步骤 S01 中的当前用户界面可以是如图 5 所示,为用户界面一种实施例的用户界面示意图,该界面为缩进菜单的用户界面,此时移动终端的用户界面已经进入解锁状态,也可以是如图 6 所示,为用户界面另一种实施例的界面示意图,该用户界面具有至少一个菜单选项 13 且所述菜单选项 13 沿着所述弧形轨道布置,通过待机界面右下角的按钮 12,就可以从缩进菜单界面切换到图 6 所示的具有菜单选项的用户界面,当然也可以从图 6 所示的具有菜单选项的用户界面切换到缩进菜单的用户界面。用户界面不仅包括上述两种界面,还可以是电话簿、收音机等本领域技术人员公知的用户界面,此处不再一一列举。

[0040] 在具体实施中,还可以对上述实施例进一步优化。图 7 是本发明控制方法第四种实施例的流程图,具体包括以下步骤:

[0041] 步骤 S401,当用户界面进入锁定状态时,存储当前的用户界面,当前的用户界面为具有菜单选项的用户界面,且所述菜单选项沿着所述弧形轨道 10 布置;

[0042] 步骤 S402,检测所述触摸屏接收的输入信号;

[0043] 步骤 S403,所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道 10 相对应;

[0044] 步骤 S404,将所述用户界面转换到解锁状态;

[0045] 步骤 S405,进入具有至少一个菜单选项 1 3 且所述菜单选项沿着所述弧形轨道 10 布置的用户界面;

[0046] 步骤 S406,检测所述触摸屏接收的输入信号;

[0047] 步骤 S407,根据所述弧形轨道内检测到所述触摸屏接收的输入信号,显示不同的菜单选项 13。

[0048] 在具体实施中,还可以对上述实施例进一步优化。图 8 是本发明控制方法第五种实施例的流程图,具体包括以下步骤:

[0049] 步骤 S501,当用户界面进入锁定状态时,存储当前的用户界面,当前的用户界面为具有菜单选项的用户界面,且所述菜单选项 13 沿着所述弧形轨道 10 布置;

[0050] 步骤 S502,检测所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号;

[0051] 步骤 S503,所述滑动件 11 的滑动路径与所述弧形轨道 10 相对应;

[0052] 步骤 S504,将所述用户界面转换到解锁状态;

[0053] 步骤 S505,进入具有至少一个菜单选项 13 且所述菜单选项 13 沿着所述弧形轨道 10 布置的用户界面;

[0054] 步骤 S506,检测所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号;

[0055] 步骤 S507,根据所述弧形轨道内检测到所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号,显示不同的菜单选项 13。

[0056] 进一步优化,所述显示不同的菜单选项 13,具体为:逐个显示所述菜单选项,即当用户界面进入到解锁状态时,当前的用户界面上会显示出一个菜单选项,此时滑动一次滑动件 11,当前的菜单选项就会隐去,一个新的菜单选项则显示在用户界面上,每当滑动一次滑动件 11 时,一个新的菜单选项则显示在用户界面上,所有的菜单选项可以随着滑动件 11 滑动不断地循环滚动显示。当然滑动件 11 的滑动方向不同时,用户界面上的菜单选项也会是不同的。另外由于在移动终端的主菜单中是可能包括很多菜单选项 13 的,如果用户界面在进入解锁状态后,所有的菜单选项 13 全部都显示出来,由于过多的菜单选项会不便于用户的查找,而且影响用户界面的美观和简洁。因此当滑动所述滑动件 11 时,可以逐个显示所述菜单选项 13,以方便用户的查找。

[0057] 更进一步优化,所述显示不同的菜单选项,具体为:当所述用户界面每次显示至少两个菜单选项时,逐次显示所述至少两个菜单选项,所有的菜单选项可以随着滑动件 11 滑动不断地循环滚动显示。

[0058] 例如,为了便于用户对菜单选项的查找,本实施例中,如图 6 所示的用户界面中,每次显示 5 个菜单选项 13,该 5 个菜单选项 13 沿着所述弧形轨道 10 布置,当每次滑动所述滑动件 11 时,逐次显示菜单选项 13,即每次显示 5 个不同的菜单选项 13,以显示全部的菜单选项后再重复逐次显示菜单选项 13。而且在显示菜单选项时,既可以是优选首先显示用户使用频率最高的菜单选项 13,也可以是根据主菜单中菜单项目 13 的排列,从上至下或从左至右依次显示,这些功能可以根据用户的爱好来设置,此处就不一一列举出来。

[0059] 为了实现对具有触摸屏的移动终端的具体控制,本发明还提供了一种实施例的移动终端,如图 9 所示,所述移动终端包括触摸屏(图 9 未示出)、通过所述触摸屏显示的具有弧形轨道的用户界面(图 9 未示出),所述移动终端还包括:检测模块 1 和控制模块 2,其中,

[0060] 检测模块 1,用于检测所述触摸屏接收的输入信号;

[0061] 控制模块 2,用于当所述输入信号的变化路径与所述弧形轨道相对应时,控制所述

用户界面从锁止状态转换到解锁状态。

[0062] 为了更精确地实现解锁和方便用户的操作,所述检测模块包括第一检测单元,所述控制模块包括第一控制单元;

[0063] 所述第一检测单元,用于检测所述触摸屏接收的驱动所述滑动件滑动的滑动信号;

[0064] 所述第一控制单元,用于当所述滑动件的滑动路径与所述弧形轨道相对应时,将所述用户界面转换到解锁状态。

[0065] 为了进一步节约用户的时间,使得移动终端更加合理化、人性化。所述移动终端进一步包括:用于当用户界面进入锁定状态时,存储当前用户界面的存储模块 5,

[0066] 以及用于当用户界面进入解锁状态时,显示存储模块 5 中存储的当前用户界面的显示模块 6。

[0067] 在具体实施中,当进入具有至少一个菜单选项且所述菜单选项沿着所述弧形轨道布置的用户界面时,所述显示模块 6 还用于根据检测模块 1 检测到的输入信号的变化路径以显示不同的菜单选项。

[0068] 当进入具有至少一个菜单选项且所述菜单选项沿着所述弧形轨道布置的用户界面,该用户界面上还设有位于弧形轨道内且沿着弧形轨道滑动的滑动件时,所述显示模块 6 还用于所述显示模块还用于根据所述第一检测单元驱动滑动件的滑动路径以显示不同的菜单选项。

[0069] 通过显示不同的菜单选项,进一步增加弧形轨道 10 的功能,通过弧形轨道 10 不仅能对用户界面进行解锁,用户还可以通过弧形轨道 10 快速浏览移动终端中的菜单选项 13,以便于快速地查找到用户需要相关的功能。

[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作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

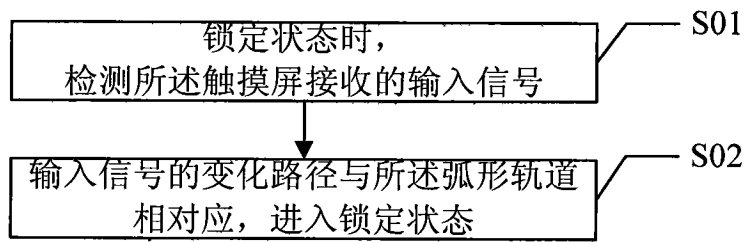


图 1

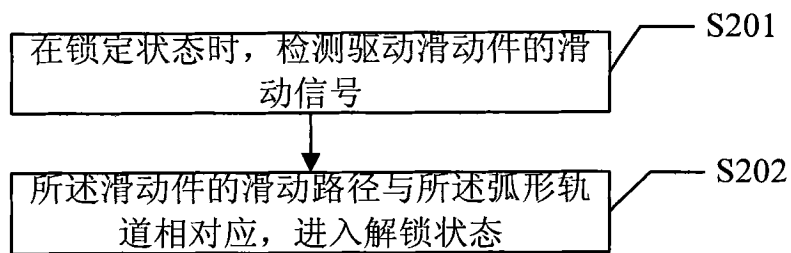


图 2

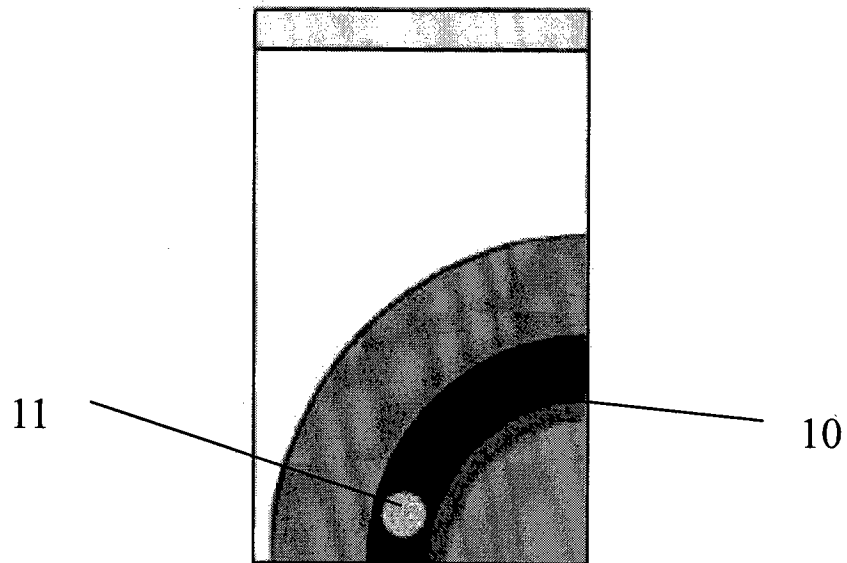


图 3

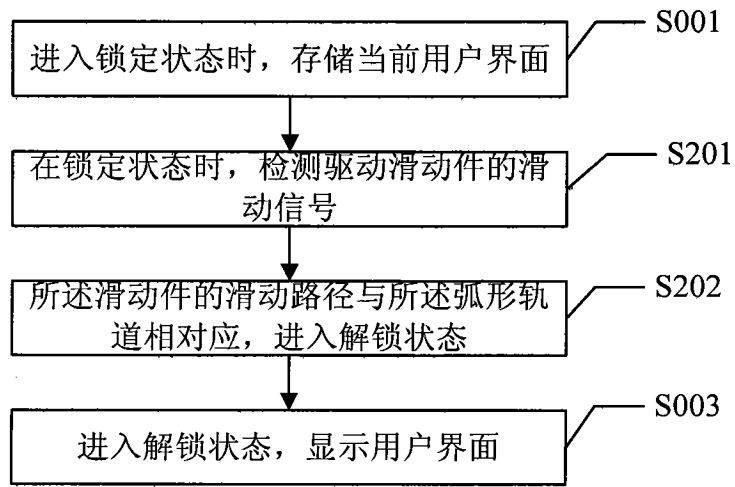


图 4

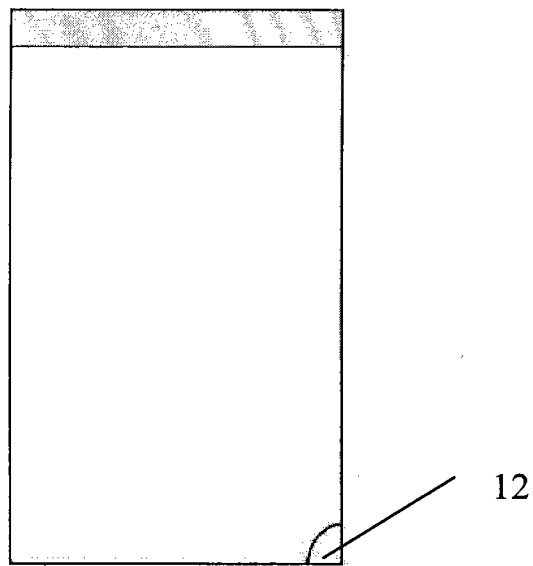


图 5

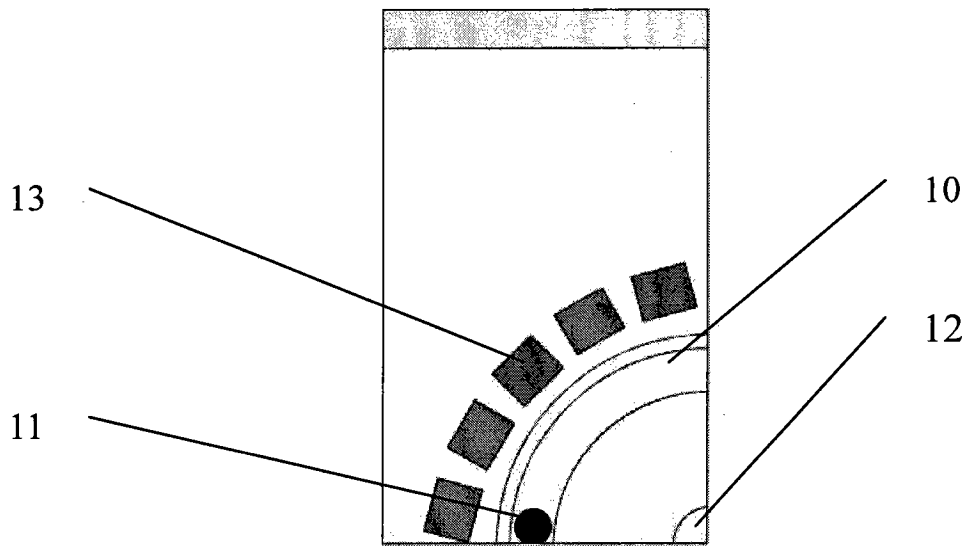


图 6

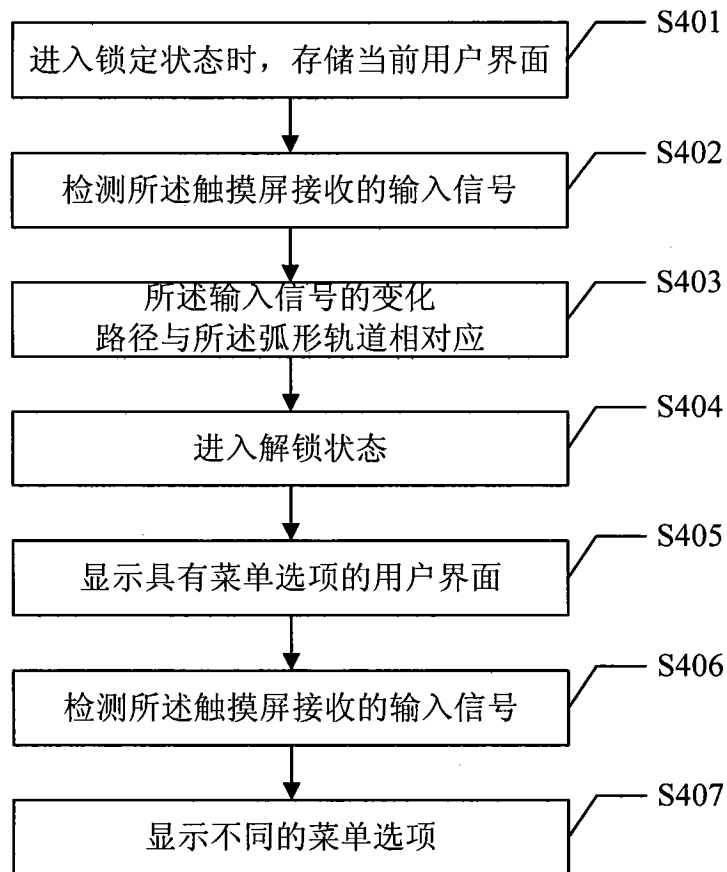


图 7

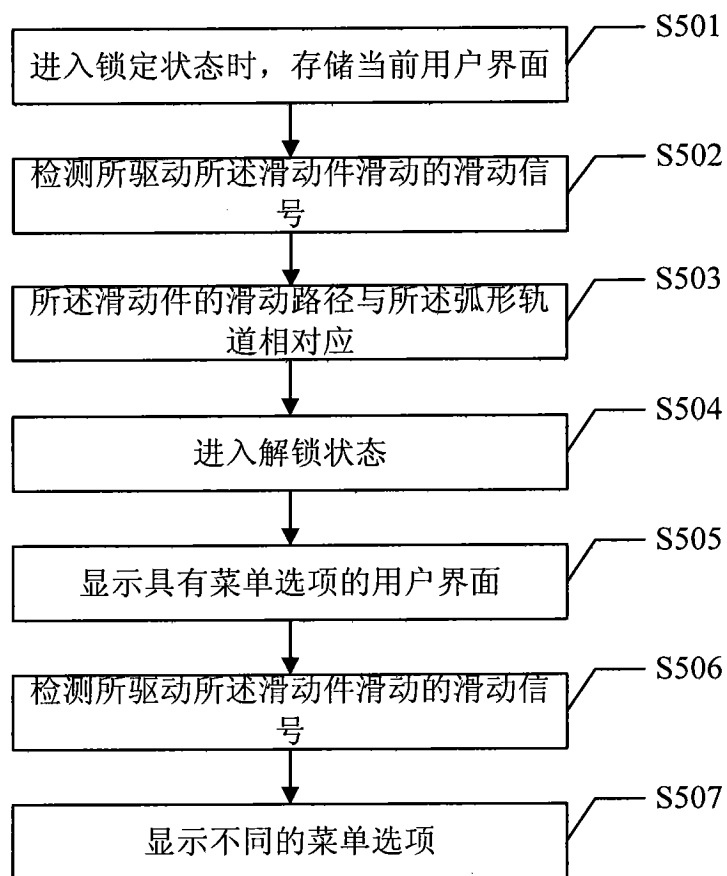


图 8

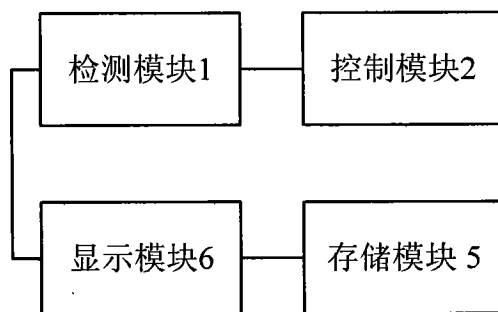


图 9