



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105245717 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510708394. 0

(22) 申请日 2015. 10. 27

(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 李成

(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.

H04M 1/725(2006. 01)

G06F 3/041(2006. 01)

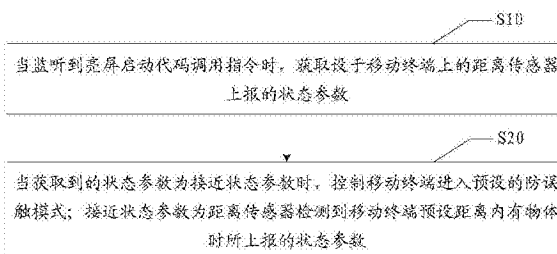
权利要求书2页 说明书14页 附图9页

(54) 发明名称

移动终端防误触装置和方法

(57) 摘要

本发明公开了一种移动终端防误触方法,该方法包括:当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式。本发明还公开了一种移动终端防误触装置。本发明通过在监听到亮屏启动代码时,获取距离传感器上报的状态参数,然后当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式,从而在触控屏将被点亮且距离传感器上报的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入防误触模式,防止触控屏感应到误操作而触发应用、拨打电话等,最大限度减少移动终端触控屏误操作的概率。



1. 一种移动终端防误触装置,其特征在于,所述移动终端防误触装置包括:

参数获取模块,用于当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;

控制模块,用于当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端进入预设的防误触模式;所述接近状态参数为距离传感器检测到移动终端预设距离内有物体时所上报的状态参数。

2. 如权利要求 1 所述的移动终端防误触装置,其特征在于,

所述控制模块还用于:在获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能。

3. 如权利要求 1 所述的移动终端防误触装置,其特征在于,所述参数获取模块包括:

启动单元,用于当监听到亮屏启动代码调用指令时,启动所述距离传感器以判断所述移动终端预设距离内是否有物体,其中若该移动终端预设距离内有物体,则该距离传感器上报接近状态参数;若该移动终端预设距离内没有物体,则该距离传感器上报非接近状态参数;

监听获取单元,用于实时监听并获取所述距离传感器上报的状态参数。

4. 如权利要求 1 所述的移动终端防误触装置,其特征在于,所述移动终端防误触装置还包括:

提示信息显示模块,用于在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,在该移动终端的触控屏显示关于防误触模式的提示信息。

5. 如权利要求 1 至 4 任意一项所述的移动终端防误触装置,其特征在于,所述移动终端防误触装置还包括:

指令检测模块,用于在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;

解锁模块,用于当检测到所述强制解锁指令时,控制该移动终端退出所述防误触模式。

6. 一种移动终端防误触方法,其特征在于,所述移动终端防误触方法包括:

当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;

当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端进入预设的防误触模式;所述接近状态参数为距离传感器检测到移动终端预设距离内有物体时所上报的状态参数。

7. 如权利要求 6 所述的移动终端防误触方法,其特征在于,所述当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端进入预设的防误触模式的步骤包括:

当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能。

8. 如权利要求 6 所述的移动终端防误触方法,其特征在于,所述当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数的步骤包括:

当监听到亮屏启动代码调用指令时,启动所述距离传感器以判断所述移动终端预设距离内是否有物体,其中若该移动终端预设距离内有物体,则该距离传感器上报接近状态参数;若该移动终端预设距离内没有物体,则该距离传感器上报非接近状态参数;

实时监听并获取所述距离传感器上报的状态参数。

9. 如权利要求 6 所述的移动终端防误触方法,其特征在於,所述移动终端防误触方法还包括:

在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,在该移动终端的触控屏显示关于防误触模式的提示信息。

10. 如权利要求 6 至 9 任意一项所述的移动终端防误触方法,其特征在於,所述移动终端防误触方法还包括:

在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;

当检测到所述强制解锁指令时,控制该移动终端退出所述防误触模式。

## 移动终端防误触装置和方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端控制技术领域,尤其涉及一种移动终端防误触装置和方法。

### 背景技术

[0002] 随着触控屏技术的迅速发展,触控屏在智能手机、平板电脑等移动终端上得到广泛应用,大大方便了用户对移动终端的操作。但是,触控屏技术给用户带来极大便利的同时,触摸屏的灵敏感知性也容易造成误操作。通常情况下,用户会将移动终端放置在包内、裤兜内等便于拿放的位置,但是用户基本都处于运动状态,如果移动终端检测到亮屏事件(亮屏事件包括按压电源键、接收到短信、接收到来电等)时生成调用指令,从而通过调用指令调用对应的亮屏启动代码(例如电源键亮屏启动代码、短信亮屏启动代码、来电亮屏启动代码等)点亮触控屏,很容易引起对触控屏的误触控,引发误操作,如错误拨打电话、错误删除短信、错误登录网络而使用流量,错误开启应用而浪费电量,严重时会造成重要信息的丢失。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种移动终端防误触装置和方法,旨在解决现有移动终端触摸屏容易造成误操作的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明实施例提供一种移动终端防误触装置,所述移动终端防误触装置包括:

[0005] 参数获取模块,用于当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;

[0006] 控制模块,用于当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端进入预设的防误触模式;所述接近状态参数为距离传感器检测到移动终端预设距离内有物体时所上报的状态参数。

[0007] 优选地,所述控制模块还用于:在获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能。

[0008] 优选地,所述参数获取模块包括:

[0009] 启动单元,用于当监听到亮屏启动代码调用指令时,启动所述距离传感器以判断所述移动终端预设距离内是否有物体,其中若该移动终端预设距离内有物体,则该距离传感器上报接近状态参数;若该移动终端预设距离内没有物体,则该距离传感器上报非接近状态参数

[0010] 监听获取单元,用于实时监听并获取所述距离传感器上报的状态参数。

[0011] 优选地,所述移动终端防误触装置还包括:

[0012] 提示信息显示模块,用于在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,在该移动终端的触控屏显示关于防误触模式的提示信息。

[0013] 优选地,所述移动终端防误触装置还包括:

[0014] 指令检测模块,用于在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;

[0015] 解锁模块,用于当检测到所述强制解锁指令时,控制该移动终端退出所述防误触模式。

[0016] 为实现上述目的,本发明还提供一种移动终端防误触方法,所述移动终端防误触方法包括:

[0017] 当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;

[0018] 当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端进入预设的防误触模式;所述接近状态参数为距离传感器检测到移动终端预设距离内有物体时所上报的状态参数。

[0019] 优选地,所述当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端进入预设的防误触模式的步骤包括:

[0020] 当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能。

[0021] 优选地,所述当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数的步骤包括:

[0022] 当监听到亮屏启动代码调用指令时,启动所述距离传感器以判断所述移动终端预设距离内是否有物体,其中若该移动终端预设距离内有物体,则该距离传感器上报接近状态参数;若该移动终端预设距离内没有物体,则该距离传感器上报非接近状态参数;

[0023] 实时监听并获取所述距离传感器上报的状态参数。

[0024] 优选地,所述移动终端防误触方法还包括:

[0025] 在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,在该移动终端的触控屏显示关于防误触模式的提示信息。

[0026] 优选地,所述移动终端防误触方法还包括:

[0027] 在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;

[0028] 当检测到所述强制解锁指令时,控制该移动终端退出所述防误触模式。

[0029] 本发明通过在监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;然后当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式,从而在移动终端触控屏将被点亮且距离传感器上报的状态参数为接近状态参数时,即触控屏刚被触发点亮且移动终端附近有物体靠近或停留时,控制移动终端进入防误触模式,防止触控屏感应到误操作而触发应用、拨打电话等,最大限度减少移动终端触控屏误操作的概率。

## 附图说明

[0030] 图1为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图;

[0031] 图2为图1中移动终端的无线通信装置示意图;

[0032] 图3是本发明移动终端防误触装置第一实施例的功能模块示意图;

- [0033] 图 4 为本发明移动终端防误触装置第三实施例中参数获取模块的细化功能模块示意图；
- [0034] 图 5 为本发明移动终端防误触装置第四实施例的功能模块示意图；
- [0035] 图 6 为本发明移动终端防误触装置第五实施例的功能模块示意图；
- [0036] 图 7 为本发明移动终端防误触方法第一实施例的流程示意图；
- [0037] 图 8 为本发明移动终端防误触方法第二实施例的流程示意图；
- [0038] 图 9 为本发明移动终端防误触方法第三实施例中当监听到亮屏启动代码时，获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数的步骤的细化流程示意图；
- [0039] 图 10 为本发明移动终端防误触方法第四实施例的流程示意图；
- [0040] 图 11 为本发明移动终端防误触方法第五实施例的流程示意图；
- [0041] 图 12 为本发明中关于防误触模式的提示信息的显示界面示意图。
- [0042] 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

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 图 1 为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意图。

[0047] 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。

[0048] 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广播接收模块 111、移动通信模块 112、无线互联网模块 113、短程通信模块 114 和位置信息模块 115 中的至少一个。

[0049] 广播接收模块 111 经由广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和/或地面信道。广播管理服务器可以是生成并发送广播信号和/或广播相关信息的服务器或者接收之前生成的广播信号和/或广播相关信息并且将其发送给终端的服务器。广播信号可以包括 TV 广播信号、无线电广播信号、数据广播信号等等。而且，广播信号可以进一步包括与 TV 或无线电广播信号组合的广播信号。广播相关信息也可以经由移动通信网络提供，并且在该情况下，广播相关信息可以由移动通信模块 112 来接收。广播信号可以以各种形式存在，例如，其可以以数字多媒体广播(DMB)的电子节目指南(EPG)、数字视频广播手持(DVB-H)的电子服务指南(ESG)等等的形

式而存在。广播接收模块 111 可以通过使用各种类型的广播装置接收信号广播。特别地,广播接收模块 111 可以通过使用诸如多媒体广播-地面 (DMB-T)、数字多媒体广播-卫星 (DMB-S)、数字视频广播-手持 (DVB-H),前向链路媒体 (MediaFLO<sup>®</sup>) 的数据广播装置、地面数字广播综合服务 (ISDB-T) 等等的数字广播装置接收数字广播。广播接收模块 111 可以被构造为适合提供广播信号的各种广播装置以及上述数字广播装置。经由广播接收模块 111 接收的广播信号和 / 或广播相关信息可以存储在存储器 160 ( 或者其它类型的存储介质 ) 中。

[0050] 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 / 接收的各种类型的数据。

[0051] 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。

[0052] 短程通信模块 114 是用于支持短程通信的模块。短程通信技术的一些示例包括蓝牙<sup>™</sup>、射频识别 (RFID)、红外数据协会 (IrDA)、超宽带 (UWB)、紫蜂<sup>™</sup>等等。

[0053] 位置信息模块 115 是用于检查或获取移动终端的位置信息的模块。位置信息模块的典型示例是 GPS ( 全球定位装置 )。根据当前的技术, GPS 模块 115 计算来自三个或更多卫星的距离信息和准确的时间信息并且对于计算的信息应用三角测量法,从而根据经度、纬度和高度准确地计算三维当前位置信息。当前,用于计算位置和时间信息的方法使用三颗卫星并且通过使用另外的一颗卫星校正计算出的位置和时间信息的误差。此外, GPS 模块 115 能够通过实时地连续计算当前位置信息来计算速度信息。

[0054] 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 可以包括相机 121 和麦克风 122,相机 121 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 151 上。经相机 121 处理后的图像帧可以存储在存储器 160 ( 或其它存储介质 ) 中或者经由无线通信单元 110 进行发送,可以根据移动终端的构造提供两个或更多相机 121。麦克风 122 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 122 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。

[0055] 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、压力值、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。

[0056] 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。

[0057] 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。

[0058] 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、警报单元 153 等等。

[0059] 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。

[0060] 同时,当显示单元 151 和触模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值以及触摸输入位置和触摸输入面积。

[0061] 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。

[0062] 警报单元 153 可以提供输出以将事件的发生通知给移动终端 100。典型的事件可以包括呼叫接收、消息接收、键信号输入、触摸输入等等。除了音频或视频输出之外,警报单



元 153 可以以不同的方式提供输出以通知事件的发生。例如,警报单元 153 可以以振动的形式提供输出,当接收到呼叫、消息或一些其它进入通信(incoming communication)时,警报单元 153 可以提供触觉输出(即,振动)以将其通知给用户。通过提供这样的触觉输出,即使在用户的移动电话处于用户的口袋中时,用户也能够识别出各种事件的发生。警报单元 153 也可以经由显示单元 151 或音频输出模块 152 提供通知事件的发生的输出。

[0063] 存储器 160 可以存储由控制器 180 执行的处理和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。

[0064] 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。

[0065] 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。另外,控制器 180 可以包括用于再现(或回放)多媒体数据的多媒体模块 181,多媒体模块 181 可以构造在控制器 180 内,或者可以构造为与控制器 180 分离。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。

[0066] 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。

[0067] 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。

[0068] 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。

[0069] 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。

[0070] 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。

[0071] 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。

[0072] 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 BSC2750。

[0073] 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)。

[0074] 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。

[0075] 如图 2 中所示, 广播发射器 (BT) 295 将广播信号发送给在装置内操作的移动终端 100。如图 1 中所示的广播接收模块 111 被设置在移动终端 100 处以接收由 BT295 发送的广播信号。在图 2 中, 示出了几个全球定位装置 (GPS) 卫星 300。卫星 300 帮助定位多个移动终端 100 中的至少一个。

[0076] 在图 2 中, 描绘了多个卫星 300, 但是可以理解的是, 可以利用任何数目的卫星获得有用的定位信息。如图 1 中所示的 GPS 模块 115 通常被构造为与卫星 300 配合以获得想要的定位信息。替代 GPS 跟踪技术或者在 GPS 跟踪技术之外, 可以使用可以跟踪移动终端的位置的其它技术。另外, 至少一个 GPS 卫星 300 可以选择性地或者额外地处理卫星 DMB 传输。

[0077] 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。

[0078] 基于上述移动终端硬件结构、通信装置结构, 提出本发明移动终端防误触装置各实施例, 移动终端防误触装置为移动终端的一部分。

[0079] 参照图 3, 本发明提供一种移动终端防误触装置, 在移动终端防误触装置第一实施例中, 该装置包括:

[0080] 参数获取模块 10, 用于当监听到亮屏启动代码调用指令时, 获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;

[0081] 在移动终端上设置距离传感器, 可选地, 距离传感器设置于移动终端设有触控屏的一侧, 进一步地, 在移动终端的听筒区域设置距离传感器, 当该距离传感器被启动激活后, 距离传感器的发射部分会发出脉冲光线, 当传感器的出光方向预设距离 (例如 2cm) 内

无障碍物时,脉冲光线不会反射回来,此时距离传感器接收部分无信号,不向移动终端防误触装置上传接近状态参数,移动终端触控屏(该触控屏也可称为显示屏)正常工作;当距离传感器的出光方向预设距离内有障碍物时(例如移动终端接近用户面部或其他物体时),其发出的脉冲光线会产生反射,这样距离传感器的接收部分就接收到光信号,即确定移动终端前方有物体接近,此时向移动终端的防误触装置上传接近状态参数。

[0082] 亮屏启动代码是指可以点亮移动终端触控屏的启动代码,移动终端在检测到亮屏事件(亮屏事件包括按压电源键、接收到短信、接收到来电等)时生成调用指令,并通过该亮屏启动代码的调用指令调用对应的亮屏启动代码,例如用户按压移动终端电源键而生成的电源键亮屏启动代码、移动终端接收到短信而生成的短信亮屏启动代码、移动终端有来电而生成的来电亮屏启动代码、移动终端接收到应用信息(例如微信、QQ 信息、电子邮件等)而生成的应用信息亮屏启动代码等,从而移动终端调用对应的亮屏启动代码来点亮其触控屏。

[0083] 当参数获取模块 10 监听到用于点亮该移动终端触控屏的亮屏启动代码的调用指令时,一方面,为设于移动终端上的距离传感器在底层框架程序中注册一个线程,该线程用于启动距离传感器工作和监听距离传感器是否上报接近状态参数;一方面,注册另一线程,该线程用于根据调用指令调用对应亮屏启动代码,并根据亮屏启动代码绘制在移动终端触控屏上显示的待显示界面,然后控制触控屏相关硬件显示该待显示界面。从而在执行点亮触控屏的同时,启动距离传感器以判断是否需要进入防误触模式。

[0084] 控制模块 20,用于当获取到的所述状态参数为接近状态参数时,控制所述移动终端进入预设的防误触模式;接近状态参数为距离传感器检测到移动终端预设距离内有物体时所上报的状态参数。

[0085] 当控制模块 20 获取到的状态参数为接近状态参数时,即表明移动终端的附近有物体或障碍物靠近(如用户面部、裤袋内表面等),控制移动终端进入预设的防误触模式。该防误触模式可以是移动终端在出厂时设置的,也可以是移动终端用户根据需要自行设置的,该防误触模式可以一种或多种情形,例如移动终端在防误触模式只存在一种情形,当移动终端处于防误触时,移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能;移动终端在防误触模式存在多种情形,比如,在移动终端处于夜间时段(例如夜间时段为 18 点至次日 6 点)时,移动终端处于防误触模式则熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能,在移动终端处于白天时段(例如白天时段为 6 点至 18 点)时,移动终端处于防误触模式则关闭该触控屏的触控功能但不熄灭触控屏,以供用户查看移动终端具体情况。

[0086] 在本实施例中,通过在监听到亮屏启动代码调用指令时,参数获取模块 10 获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;然后当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制模块 20 控制移动终端进入预设的防误触模式,从而在移动终端触控屏将被点亮且距离传感器上报的状态参数为接近状态参数时,即触控屏刚被触发点亮且移动终端附近有物体靠近或停留时,控制移动终端进入防误触模式,防止触控屏感应到误操作而触发应用、拨打电话等,最大限度减少移动终端触控屏误操作的概率。

[0087] 此外,基于本发明移动终端防误触装置,可以合理推导出另一种防误触方法,该方法是在监听到移动终端已经点亮的消息后,再获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;然后对获取的状态参数进行判断,当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移

动终端进入预设的防误触模式。

[0088] 这种推导出的防误触方法是在移动终端基于亮屏启动代码点亮屏幕之后,再启动并监听移动终端上的距离传感器上报的状态参数,当监听到距离传感器上报的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式。由于移动终端从调用亮屏启动代码到完全点亮触控屏要经历代码解析、绘制界面、启动触控屏硬件等步骤,而如代码解析、绘制界面、启动触控屏硬件等的点亮触控屏的步骤需要耗费较多时间,在经历点亮触控屏的步骤之后再判断是否进入防误触模式的判断显然具有一定的延迟,这种延迟很容易造成用户的误触(比如错误解锁或打开应用等)。例如点亮触控屏的步骤需要耗费 0.5s,启动并监听移动终端上的距离传感器上报的状态参数,对是否进入防误触模式判断的过程需要耗费 0.2s,若采用推导的防误触方法,即在移动终端点亮触控屏之后进行是否进入防误触模式判断的方法,需要耗费 0.7s;而若采用本发明提出的移动终端防误触装置所适用的方法,即点亮触控屏和是否进入防误触模式判断同步进行,仅需耗费 0.2s,显然本发明大大降低了是否进入防误触模式判断的延迟,从而有效解决了防误触判断延迟所带来的误触问题。

[0089] 进一步地,在本发明移动终端防误触装置第一实施例的基础上,提出防误触装置第二实施例,在第二实施例中,

[0090] 控制模块 20 还用于:在获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能。

[0091] 在本实施例中,当参数获取模块 10 获取到的状态参数为接近状态参数时,即移动终端附近有物体靠近或停留时,控制模块 20 控制移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能,即预设的防误触模式为控制移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能,在防误触模式下,屏蔽用户进行正常解锁,点进通知消息,打开应用,下拉状态栏等操作,从而有效避免移动终端接收误触控而产生误操作,避免造成数据丢失、耗电过快等问题。

[0092] 此外,防误触模式的具体功能设置可以是移动终端在出厂时设置的,也可以是移动终端用户根据需要自行设置的。

[0093] 进一步地,在本发明移动终端防误触装置第一实施例的基础上,提出防误触装置第三实施例,参照图 4,在第三实施例中,参数获取模块 10 包括:

[0094] 启动单元 11,用于当监听到亮屏启动代码调用指令时,启动所述距离传感器以判断所述移动终端预设距离内是否有物体,其中若该移动终端预设距离内有物体,则该距离传感器上报接近状态参数;或该移动终端预设距离内没有物体,则该距离传感器上报非接近状态参数;

[0095] 监听获取单元 12,用于实时监听并获取所述距离传感器上报的状态参数。

[0096] 当启动单元 11 监听到亮屏启动代码调用指令时,启动距离传感器工作,该距离传感器向外发射光脉冲,若该移动终端预设距离内有物体,则该物体会将光脉冲反射至距离传感器;然后监听获取单元 12 实时监听并获取距离传感器上报的状态参数。当在预设时长(例如 0.5s)内距离传感器接收到反射的光脉冲且该反射的光脉冲光强度大于预设阈值时,判定移动终端预设距离内有物体,即判定移动终端存在误触风险,距离传感器向移动终端防误触装置上报接近状态参数;当在预设时长(例如 0.5s)内距离传感器没有接收到反射的光脉冲或反射的光脉冲光强度小于预设阈值时,判定移动终端预设距离内没有物体,

即判定移动终端不存在误触风险,距离传感器向移动终端防误触装置上报非接近状态参数。

[0097] 在本实施例中,通过在启动单元 11 监听到亮屏启动代码调用指令时,启动距离传感器检测移动终端预设距离内是否有物体,并监听获取单元 12 监听距离传感器上报的状态参数,以在获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式,从而在移动终端生成亮屏启动代码调用指令且附近有物体的情形下,例如移动终端生成点亮屏幕的亮屏启动代码调用指令且处于裤袋里时,及时控制移动终端进入防误触模式,以避免误操作的不良影响。

[0098] 进一步地,在本发明移动终端防误触装置第一实施例的基础上,提出防误触装置第四实施例,参照图 5 和图 12,图 12 中的口袋防误触模式即为本发明的防误触模式,在第四实施例中,移动终端防误触装置还包括:

[0099] 提示信息显示模块 30,用于在检测到移动终端进入防误触模式之后,在该移动终端的触控屏显示关于防误触模式的提示信息。

[0100] 若用户主动对移动终端进行点亮屏幕操作,而又不小心遮挡了设于移动终端上的距离传感器,则此时移动终端仍然进入防误触模式,无法识别用户对移动终端进行相关操作,此时若提示信息显示模块 30 在移动终端触控屏显示关于防误触模式的提示信息(例如关于防误触模式的提示信息包括避免遮挡移动终端上端、强制退出防误触模式的方式等),以提示用户避免遮挡移动终端设有距离传感器的区域,则可避免用户因错误操作致使移动终端无法退出防误触模式而使用户无法正常使用移动终端,提高了用户体验。

[0101] 进一步地,在本发明移动终端防误触装置第一实施例的基础上,提出防误触装置第五实施例,参照图 6,在第五实施例中,所述移动终端防误触装置还包括:

[0102] 指令检测模块 40,用于在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;

[0103] 解锁模块 50,用于当检测到所述强制解锁指令时,控制该移动终端退出所述防误触模式。

[0104] 在检测到移动终端进入防误触模式之后,移动终端关闭触控屏的触控感应,屏蔽移动终端触控屏接收的触控操作,若此时用户需要移动终端退出防误触模式以对触控屏进行触控操作,用户可以对移动终端进行进行预设的强制解锁操作(例如强制解锁操作为同时按下“音量键”和“返回键”,该“音量键”一般设于移动终端侧边上用以调节音量,该“返回键”一般设于移动终端触控屏下端用以返回上一级菜单),从而移动终端根据用户的强制解锁操作生成强制解锁指令,在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,指令检测模块 40 实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;当移解锁模块 50 检测到强制解锁指令时,控制该移动终端退出防误触模式,即强行解除防误触模式,允许用户进行正常解锁、点进通知消息、打开应用、下拉状态栏等操作。当未检测到强制解锁指令时,继续保持移动终端的防误触模式。通过强制解锁指令的检测,满足用户在必要时候随时解除移动终端防误触模式的需求,提高了防误触方法的适用性。

[0105] 此外,在本发明移动终端防误触装置第二、第三或第四实施例的基础上,

[0106] 移动终端防误触装置还包括:

[0107] 指令检测模块 40,用于在检测到所述移动终端进入所述防误触模式之后,实时检

测该移动终端是否生成强制解锁指令；

[0108] 解锁模块 50,用于当检测到所述强制解锁指令时,控制该移动终端退出所述防误触模式。

[0109] 本发明还提供一种移动终端防误触方法,在移动终端防误触方法第一实施例中,参照图 7,移动终端防误触方法包括：

[0110] 步骤 S10,当监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数；

[0111] 在移动终端上设置距离传感器,可选地,距离传感器设置于移动终端设有触控屏的一侧,进一步地,在移动终端的听筒区域设置距离传感器,当该距离传感器被启动激活后,距离传感器的发射部分会发出脉冲光线,当传感器的出光方向预设距离(例如 2cm)内无障碍物时,脉冲光线不会反射回来,此时距离传感器接收部分无信号,不向移动终端防误触装置上传接近状态参数,移动终端触控屏正常工作；当距离传感器的出光方向预设距离内有障碍物时(例如移动终端接近用户面部或其他物体时),其发出的脉冲光线会产生反射,这样距离传感器的接收部分就接收到光信号,即确定移动终端前方有物体接近,此时向移动终端的防误触装置上传接近状态参数。

[0112] 亮屏启动代码是指可以点亮移动终端触控屏的启动代码,移动终端在检测到亮屏事件(亮屏事件包括按压电源键、接收到短信、接收到来电等)时生成调用指令,并通过该亮屏启动代码的调用指令调用对应的亮屏启动代码,例如用户按压移动终端电源键而生成的电源键亮屏启动代码、移动终端接收到短信而生成的短信亮屏启动代码、移动终端有来电而生成的来电亮屏启动代码、移动终端接收到应用信息(例如微信、QQ 信息、电子邮件等)而生成的应用信息亮屏启动代码等,从而移动终端调用对应的亮屏启动代码来点亮移动终端触控屏。

[0113] 当移动终端内的防误触装置监听到用于点亮该移动终端触控屏的亮屏启动代码的调用指令时,一方面,为设于移动终端上的距离传感器在底层框架程序中注册一个线程,该线程用于启动距离传感器工作和监听距离传感器是否上报接近状态参数；一方面,注册另一线程,该线程用于根据调用指令调用对应亮屏启动代码,并根据亮屏启动代码绘制在移动终端触控屏上显示的待显示界面,然后控制触控屏相关硬件显示该待显示界面。从而在执行点亮触控屏的同时,启动距离传感器以判断是否需要进入防误触模式。

[0114] 步骤 S20,当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式；接近状态参数为距离传感器检测到移动终端预设距离内有物体时所上报的状态参数。

[0115] 当移动终端防误触装置获取到的状态参数为接近状态参数时,即表明移动终端的附近有物体或障碍物靠近(如用户面部、裤袋内表面等),控制移动终端进入预设的防误触模式。该防误触模式可以是移动终端在出厂时设置的,也可以是移动终端用户根据需要自行设置的,该防误触模式可以一种或多种情形,例如移动终端在防误触模式只存在一种情形,当移动终端处于防误触时,移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能；移动终端在防误触模式存在多种情形,比如,在移动终端处于夜间时段(例如夜间时段为 18 点至次日 6 点)时,移动终端处于防误触模式则熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能,在移动终端处于白天时段(例如白天时段为 6 点至 18 点)时,移动终端处于防误触模式则关闭该触

控屏的触控功能但不熄灭触控屏,以供用户查看移动终端具体情况。

[0116] 在本实施例中,通过在监听到亮屏启动代码调用指令时,获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;然后当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式,从而在移动终端触控屏将被点亮且距离传感器上报的状态参数为接近状态参数时,即触控屏刚被触发点亮且移动终端附近有物体靠近或停留时,控制移动终端进入防误触模式,防止触控屏感应到误操作而触发应用、拨打电话等,最大限度减少移动终端触控屏误操作的概率。

[0117] 此外,基于本发明移动终端防误触方法,可以合理推导出另一种防误触方法,该方法是在监听到移动终端已经点亮的消息后,再获取设于移动终端上的距离传感器上报的状态参数;然后对获取的状态参数进行判断,当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式。

[0118] 这种推导出的防误触方法是在移动终端基于亮屏启动代码点亮屏幕之后,再启动并监听移动终端上的距离传感器上报的状态参数,当监听到距离传感器上报的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端进入预设的防误触模式。由于移动终端从调用生成亮屏启动代码到完全点亮触控屏要经历代码解析、绘制界面、启动触控屏硬件等步骤,而如代码解析、绘制界面、启动触控屏硬件等的点亮触控屏的步骤需要耗费较多时间,在经历点亮触控屏的步骤之后再判断是否进入防误触模式的判断显然具有一定的延迟,这种延迟很容易造成用户的误触(比如错误解锁或打开应用等)。例如点亮触控屏的步骤需要耗费 0.5s,启动并监听移动终端上的距离传感器上报的状态参数,对是否进入防误触模式判断的过程需要耗费 0.2s,若采用推导的防误触方法,即在移动终端点亮触控屏之后进行是否进入防误触模式判断的方法,需要耗费 0.7s;而若采用本发明提出的移动终端防误触方法,即点亮触控屏和是否进入防误触模式判断同步进行,仅需耗费 0.2s,显然本发明大大降低了是否进入防误触模式判断的延迟,从而有效解决了防误触判断延迟所带来的误触问题。

[0119] 进一步地,在本发明移动终端防误触方法第一实施例的基础上,提出防误触方法第二实施例,参照图 8,在第二实施例中,步骤 S20 包括:

[0120] 步骤 S21,当获取到的状态参数为接近状态参数时,控制移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能。

[0121] 在本实施例中,当移动终端防误触装置获取到的状态参数为接近状态参数时,即移动终端附近有物体靠近或停留时,控制移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能,即预设的防误触模式为控制移动终端熄灭触控屏及关闭该触控屏的触控功能,在防误触模式下,屏蔽用户进行正常解锁,点进通知消息,打开应用,下拉状态栏等操作,从而有效避免移动终端接收误触控而产生误操作,避免造成数据丢失、耗电过快等问题。

[0122] 此外,防误触模式的具体功能设置可以是移动终端在出厂时设置的,也可以是移动终端用户根据需要自行设置的。

[0123] 进一步地,在本发明移动终端防误触方法第一实施例的基础上,提出防误触方法第三实施例,参照图 9,在第三实施例中,步骤 S10 包括:

[0124] 步骤 S11,当监听到亮屏启动代码调用指令时,启动距离传感器以判断移动终端预设距离内是否有物体,其中若该移动终端预设距离内有物体,则该距离传感器上报接近状态参数;或该移动终端预设距离内没有物体,则该距离传感器上报非接近状态参数;

[0125] 步骤 S12, 实时监听并获取距离传感器上报的状态参数。

[0126] 当移动终端防误触装置监听到亮屏启动代码调用指令时, 启动距离传感器工作, 该距离传感器向外发射光脉冲, 若该移动终端预设距离内有物体, 则该物体会将光脉冲反射至距离传感器; 然后移动终端防误触装置实时监听并获取距离传感器上报的状态参数。当在预设时长 (例如 0.5s) 内距离传感器接收到反射的光脉冲且该反射的光脉冲光强度大于预设阈值时, 判定移动终端预设距离内有物体, 即判定移动终端存在误触风险, 距离传感器向移动终端防误触装置上报接近状态参数; 当在预设时长 (例如 0.5s) 内距离传感器没有接收到反射的光脉冲或反射的光脉冲光强度小于预设阈值时, 判定移动终端预设距离内没有物体, 即判定移动终端不存在误触风险, 距离传感器向移动终端防误触装置上报非接近状态参数。

[0127] 在本实施例中, 通过在监听到亮屏启动代码调用指令时, 启动距离传感器检测移动终端预设距离内是否有物体, 并监听距离传感器上报的状态参数, 以在获取到的状态参数为接近状态参数时, 控制移动终端进入预设的防误触模式, 从而在移动终端生成亮屏启动代码调用指令且附近有物体的情形下, 例如移动终端生成点亮屏幕的亮屏启动代码调用指令且处于裤袋里时, 及时控制移动终端进入防误触模式, 以避免误操作的不良影响。

[0128] 进一步地, 在本发明移动终端防误触方法第一实施例的基础上, 提出防误触方法第四实施例, 参照图 10 和图 12, 图 12 中的口袋防误触模式即为本发明的防误触模式, 在第四实施例中, 移动终端防误触方法还包括:

[0129] 步骤 S30, 在检测到移动终端进入防误触模式之后, 在该移动终端的触控屏显示关于防误触模式的提示信息。

[0130] 若用户主动对移动终端进行点亮屏幕操作, 而又不小心遮挡了设于移动终端上的距离传感器, 则此时移动终端仍然进入防误触模式, 无法识别用户对移动终端进行相关操作, 此时若移动终端在触控屏显示关于防误触模式的提示信息 (例如关于防误触模式的提示信息包括避免遮挡移动终端上端、强制退出防误触模式的方式等), 以提示用户避免遮挡移动终端设有距离传感器的区域, 则可避免用户因错误操作致使移动终端无法退出防误触模式而使用户无法正常使用移动终端, 提高了用户体验。

[0131] 进一步地, 在本发明移动终端防误触方法第一实施例的基础上, 提出防误触方法第五实施例, 参照图 11, 在第五实施例中, 移动终端防误触方法还包括:

[0132] 步骤 S40, 在检测到移动终端进入防误触模式之后, 实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;

[0133] 步骤 S50, 当检测到强制解锁指令时, 控制该移动终端退出防误触模式。

[0134] 在检测到移动终端进入防误触模式之后, 移动终端关闭触控屏的触控感应, 屏蔽移动终端触控屏接收的触控操作, 若此时用户需要移动终端退出防误触模式以对触控屏进行触控操作, 用户可以对移动终端进行进行预设的强制解锁操作 (例如强制解锁操作为同时按下“音量键”和“返回键”, 该“音量键”一般设于移动终端侧边上用以调节音量, 该“返回键”一般设于移动终端触控屏下端用以返回上一级菜单), 从而移动终端根据用户的强制解锁操作生成强制解锁指令, 当移动终端防误触装置检测到强制解锁指令时, 控制该移动终端退出防误触模式, 即强行解除防误触模式, 允许用户进行正常解锁、点进通知消息、打开应用、下拉状态栏等操作。当未检测到强制解锁指令时, 继续保持移动终端的防误触模



式。通过强制解锁指令的检测,满足用户在必要时候随时解除移动终端防误触模式的需求,提高了防误触方法的适用性。

[0135] 此外,在本发明移动终端防误触方法第二、第三或第四实施例的基础上,

[0136] 移动终端防误触方法还包括:

[0137] 步骤 S40,在检测到移动终端进入防误触模式之后,实时检测该移动终端是否生成强制解锁指令;

[0138] 步骤 S50,当检测到强制解锁指令时,控制该移动终端退出防误触模式。

[0139] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0140] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0141] 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。

[0142] 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。

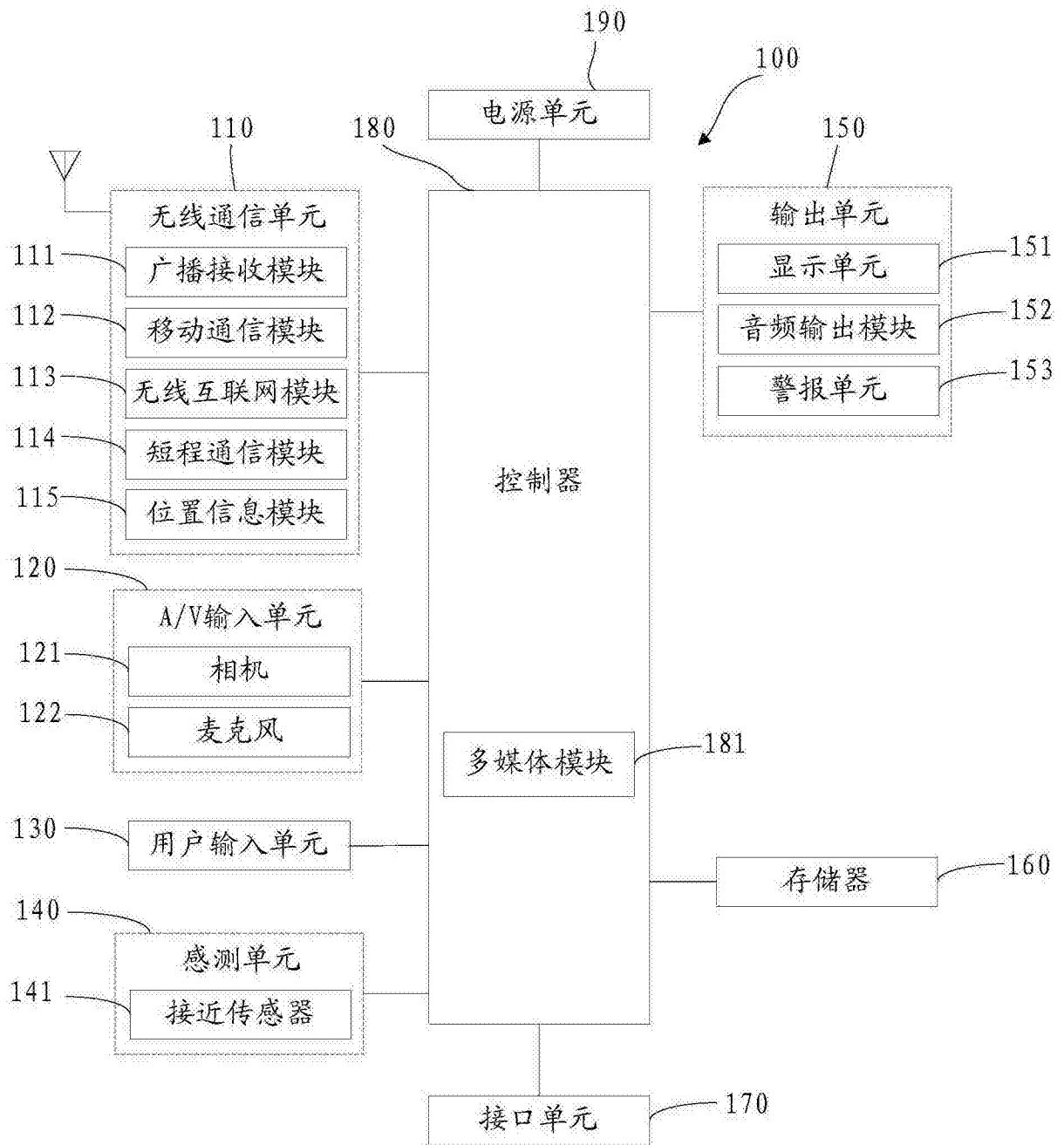


图 1

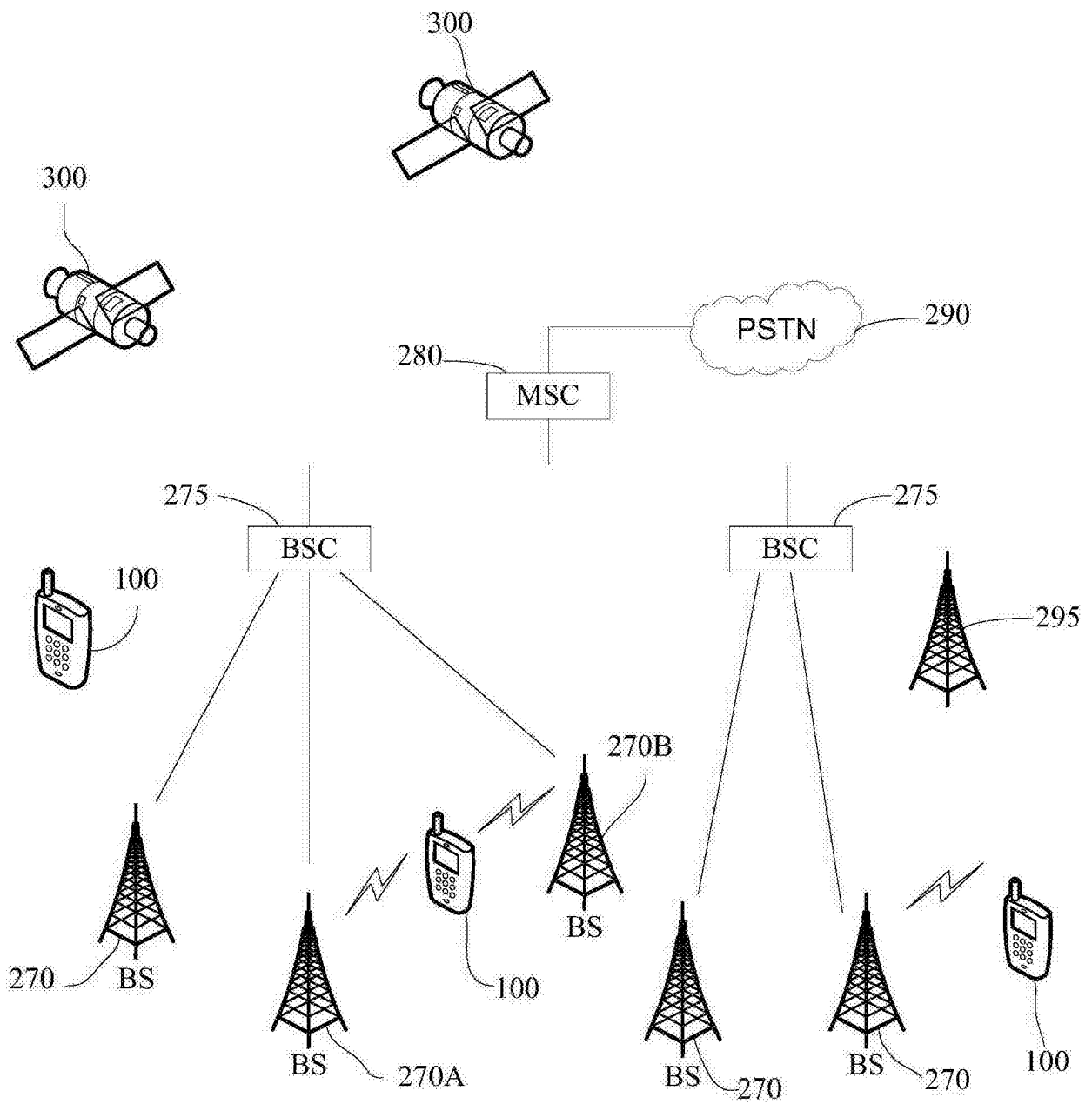


图 2

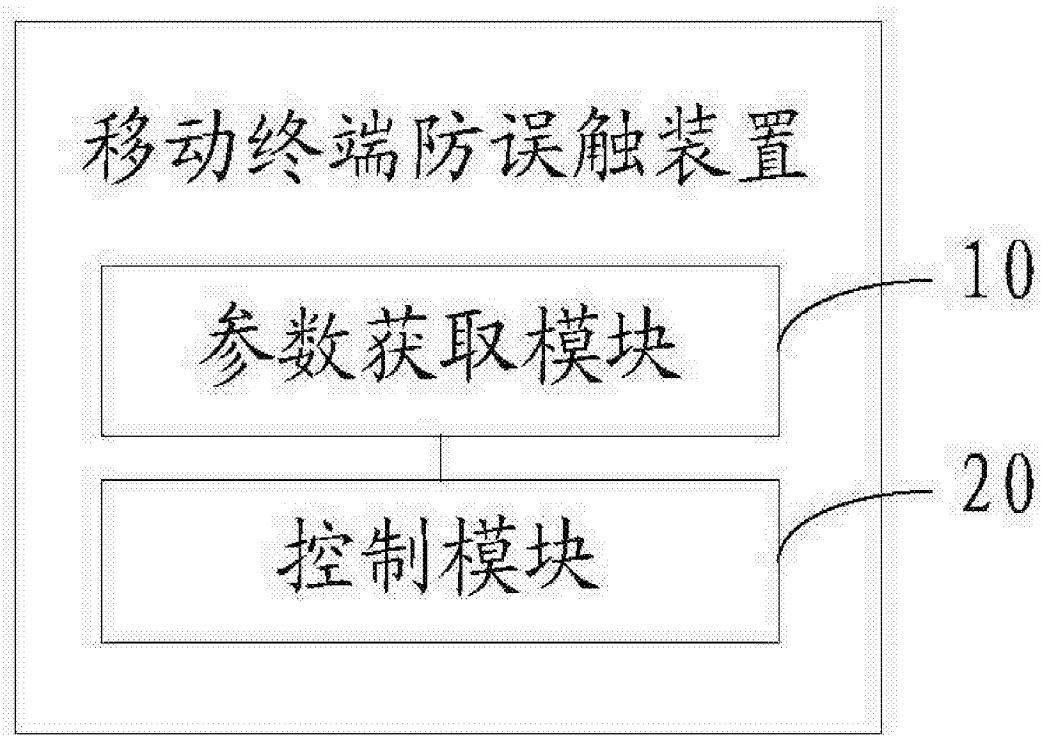


图 3

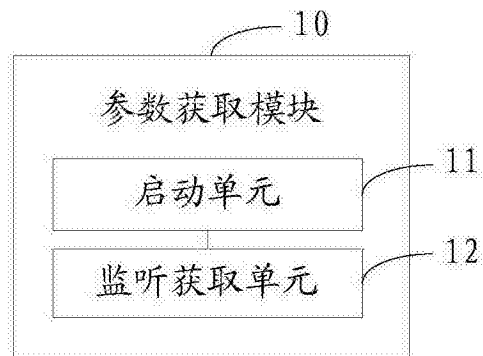


图 4

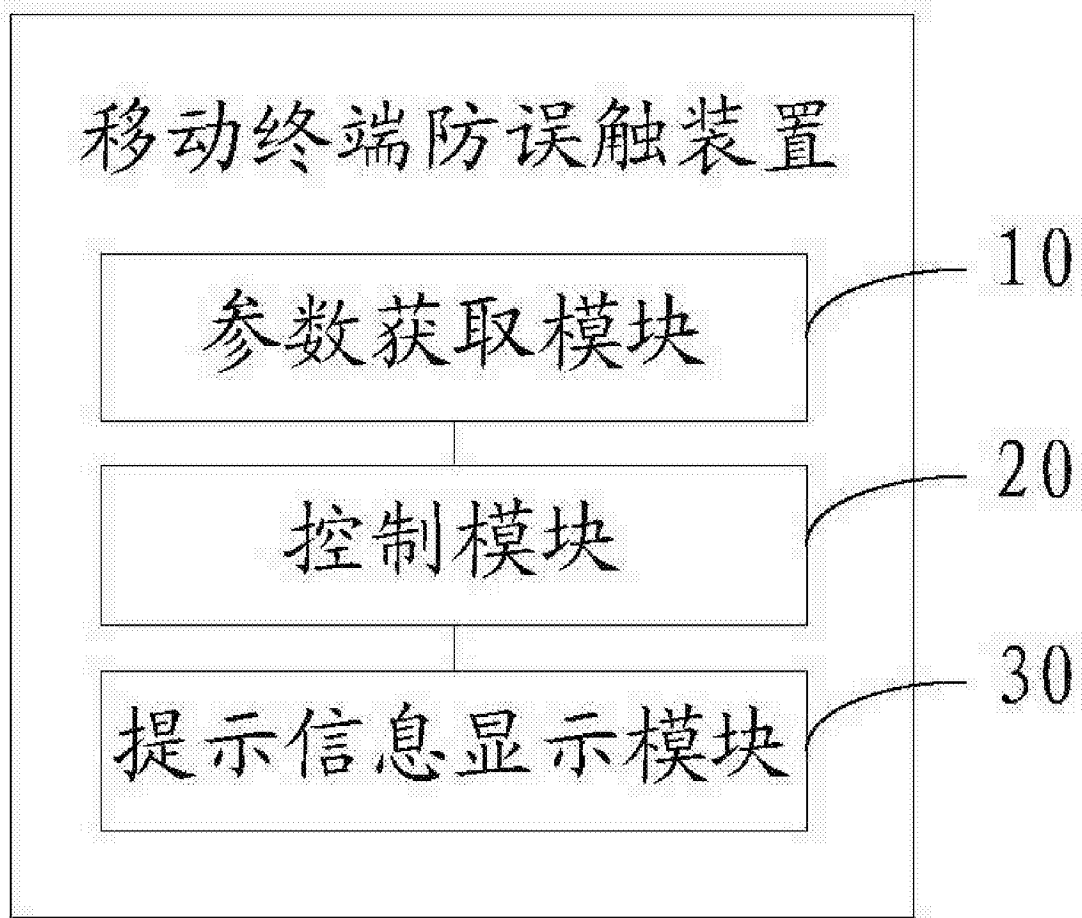


图 5

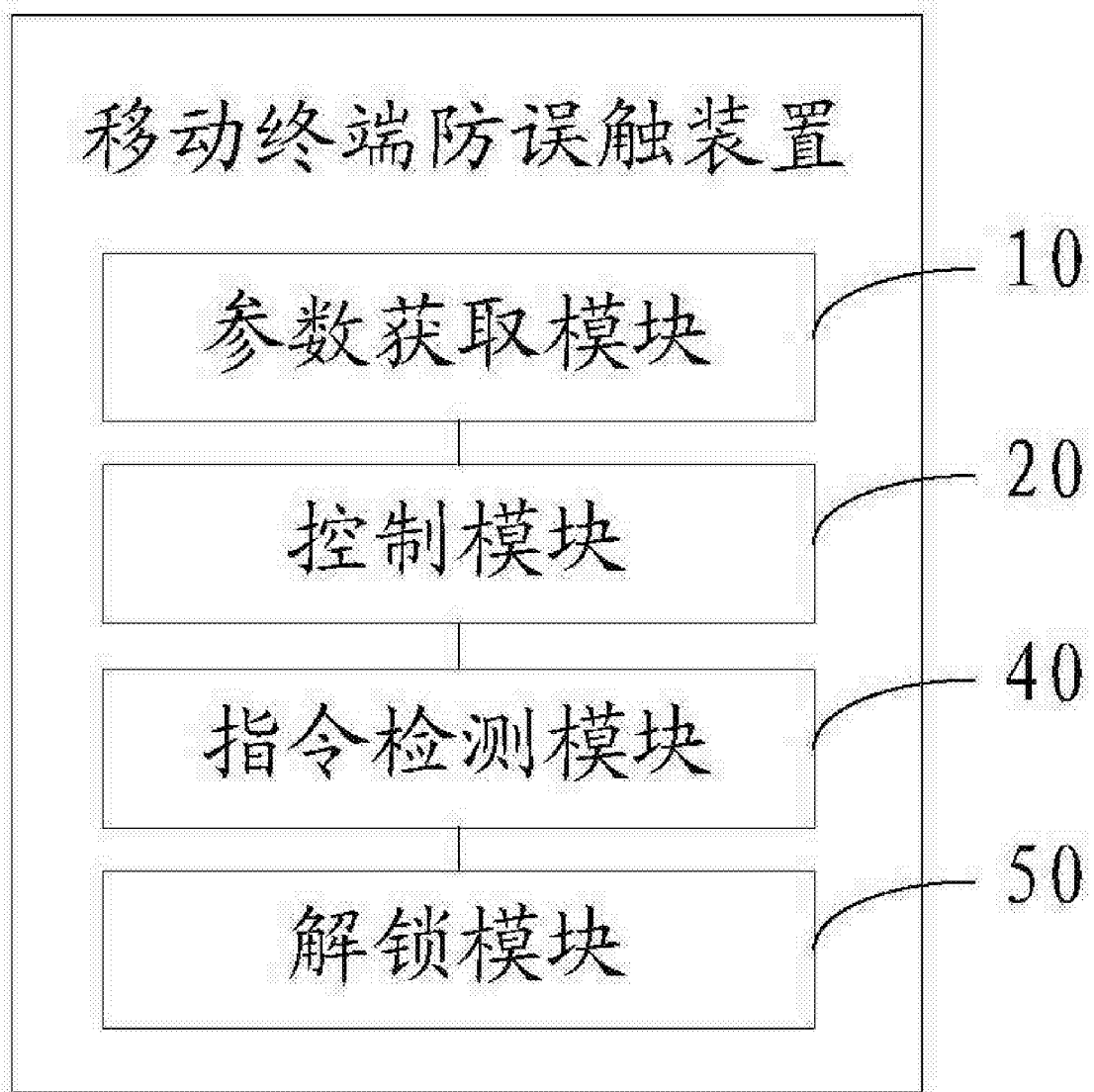


图 6

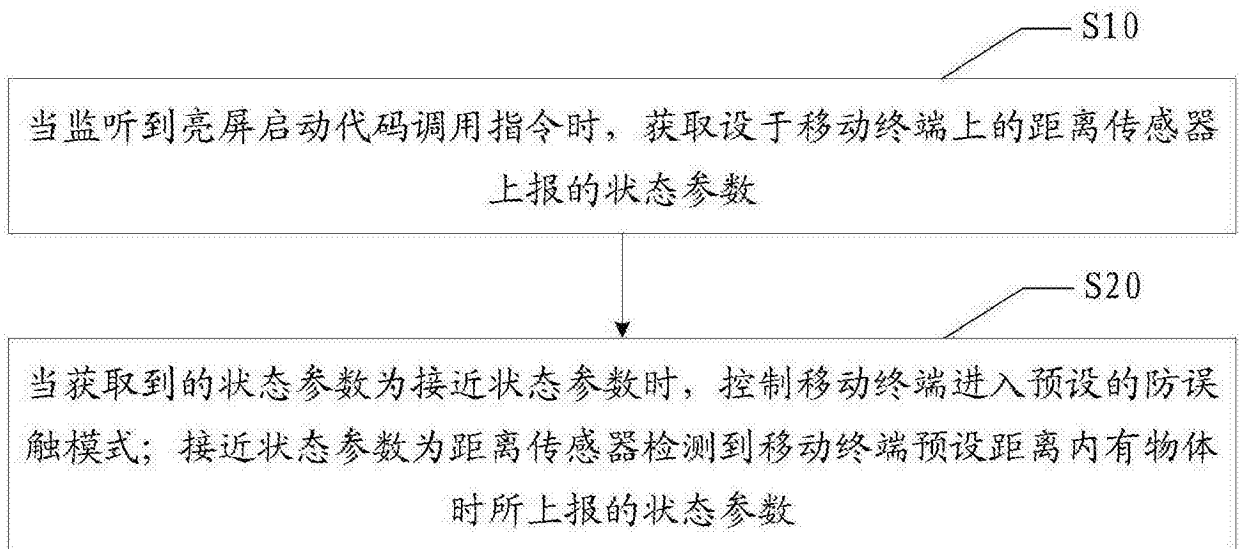


图 7

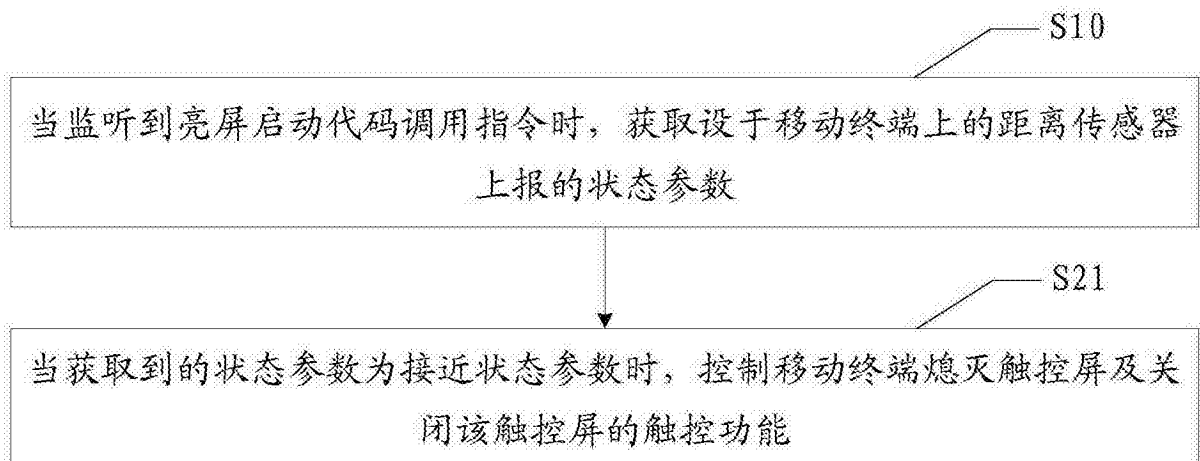


图 8

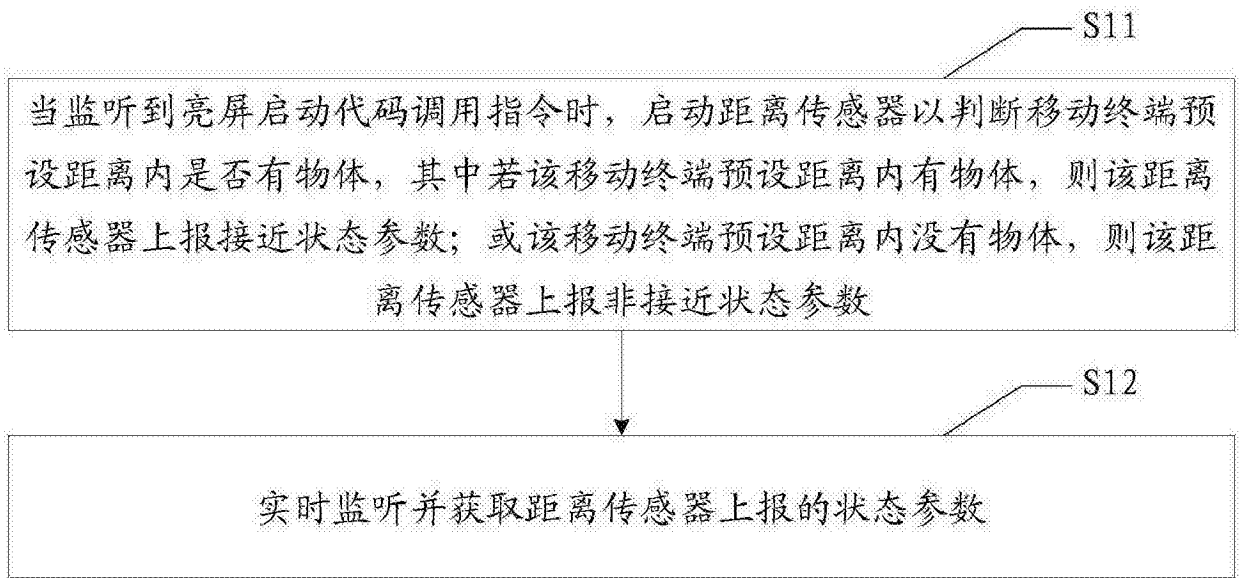


图 9

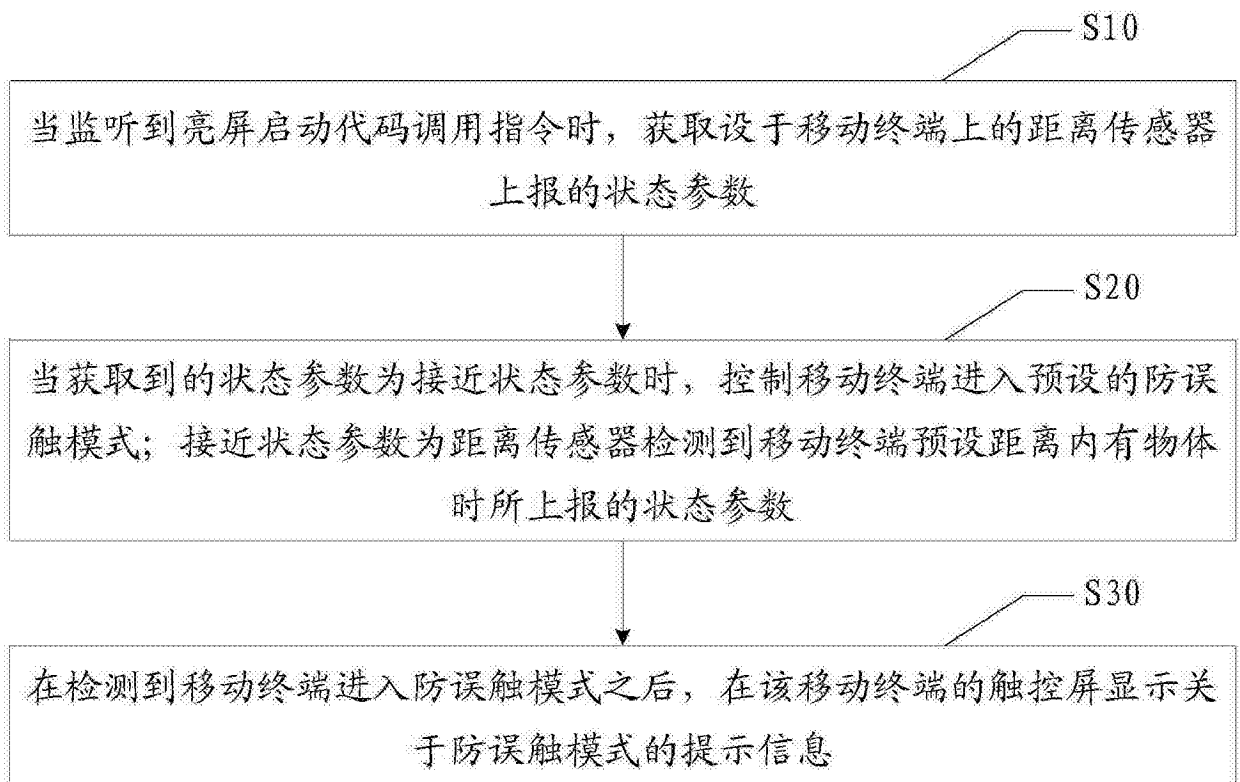


图 10



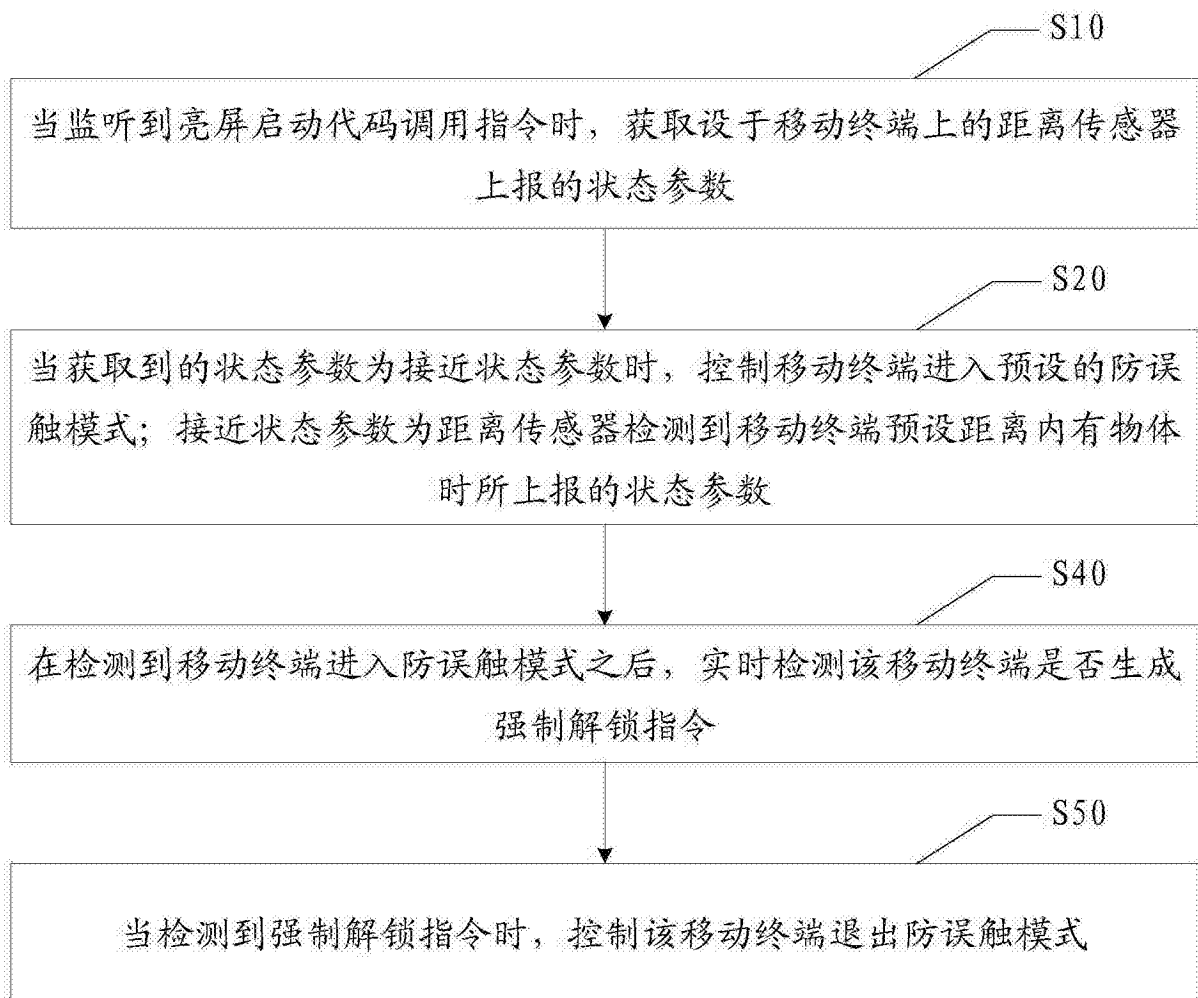


图 11



图 12