



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108388400 A

(43)申请公布日 2018.08.10

(21)申请号 201810073685.0

(22)申请日 2018.01.25

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72)发明人 康雄 穆俊峰

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有  
限公司 11319

代理人 王洪

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

H04M 1/725(2006.01)

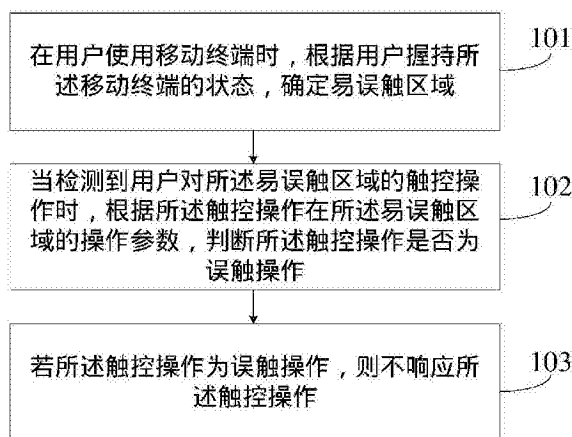
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

一种操作处理方法及移动终端

(57)摘要

本发明提供了一种操作处理方法及移动终端,属于移动终端技术领域。其中,移动终端可以在用户使用移动终端时,根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域,接着,当检测到用户对易误触区域的触控操作时,根据该触控操作的操作参数,判断该触控操作是否为误触操作,最后,若该触控操作为误触操作,则不响应该触控操作,这样,避免了在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应了用户的误触操作导致当前进程以及正常操作被影响的问题。



1. 一种操作处理方法,应用于移动终端,其特征在于,所述方法包括:
  - 在用户使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域;
  - 当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作;
  - 若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作;
  - 其中,所述操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据所述移动终端的状态,确定易误触区域的步骤之后,所述方法还包括:
  - 根据用户的历史操作数据,确定用户执行非误触操作时的触摸强度,得到对比触摸强度;
  - 根据所述对比触摸强度为所述易误触区域设定响应触摸强度;
  - 其中,所述响应触摸强度不小于所述对比触摸强度。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作的步骤,包括:
  - 获取所述触控操作在所述易误触区域的操作轨迹比例、触摸强度以及停留时间;
  - 根据所述操作轨迹比例、预设的操作轨迹比例权重、所述触摸强度、预设的触摸强度权重、所述停留时间以及预设的停留时间权重,确定所述触控操作对应的操作值;
  - 若所述触控操作对应的操作值小于基准操作值,则确定所述触控操作为误触操作;
  - 其中,所述基准操作值是根据用户在所述易误触区域执行非误触操作时的操作参数计算得到,所述执行非误触操作时的操作参数包括:非误触操作轨迹比例、非误触停留时间、所述易误触区域的响应触摸强度、所述预设的操作轨迹比例权重、所述预设的触摸强度权重以及所述预设的停留时间权重。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作的步骤之后,所述方法还包括:
  - 确定所述触控操作在所述易误触区域中对应的区域,得到目标区域;
  - 根据预设的提升因子,增大所述目标区域的响应触摸强度。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,在所述确定所述触控操作在所述易误触区域中对应的区域,得到目标区域的步骤之后,所述方法还包括:
  - 若在预设时长内未检测到用户对所述目标区域的触控操作,则按照预设周期,减小所述目标区域的响应触摸强度;
  - 在所述目标区域的响应触摸强度与预设的响应触摸强度相匹配时,停止减小所述目标区域的响应触摸强度。
6. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:
  - 第一确定模块,用于在用户使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域;
  - 判断模块,用于当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作;
  - 响应模块,用于若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作;其中,所述操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种。

7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

第二确定模块,用于根据用户的历史操作数据,确定用户执行非误触操作时的触摸强度,得到对比触摸强度;

设定模块,用于根据所述对比触摸强度为所述易误触区域设定响应触摸强度;

其中,所述响应触摸强度不小于所述对比触摸强度。

8. 根据权利要求6或7所述的移动终端,其特征在于,所述判断模块,用于:

获取所述触控操作在所述易误触区域的操作轨迹比例、触摸强度以及停留时间;

根据所述操作轨迹比例、预设的操作轨迹比例权重、所述触摸强度、预设的触摸强度权重、所述停留时间以及预设的停留时间权重,确定所述触控操作对应的操作值;

若所述触控操作对应的操作值小于基准操作值,则确定所述触控操作为误触操作;

其中,所述基准操作值是根据用户在所述易误触区域执行非误触操作时的操作参数计算得到,所述执行非误触操作时的操作参数包括:非误触操作轨迹比例、非误触停留时间、所述易误触区域的响应触摸强度、所述预设的操作轨迹比例权重、所述预设的触摸强度权重以及所述预设的停留时间权重。

9. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

第三确定模块,用于确定所述触控操作在所述易误触区域中对应的区域,得到目标区域;

增大模块,用于根据预设的提升因子,增大所述目标区域的响应触摸强度。

10. 根据权利要求9所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

减小模块,用于若在预设时长内未检测到用户对所述目标区域的触控操作,则按照预设周期,减小所述目标区域的响应触摸强度;

停止模块,用于在所述目标区域的响应触摸强度与预设的响应触摸强度相匹配时,停止减小所述目标区域的响应触摸强度。

## 一种操作处理方法及移动终端

### 技术领域

[0001] 本发明属于移动终端技术领域,特别是涉及一种操作处理方法及移动终端。

### 背景技术

[0002] 随着移动终端技术领域的不断发展,移动终端的应用越来越广泛。用户在使用移动终端的过程中,经常会因为不小心触碰到其他区域,导致当前进程受到影响,比如,用户在使用移动终端玩游戏时,用户的手指可能会不经意间触摸到移动终端的主界面键,进而会导致移动终端退出游戏界面,跳转至主界面,导致游戏进程被中止,影响用户的正常操作。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种操作处理方法及移动终端,以便解决在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应用户的误触操作,导致影响当前进程以及正常操作的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种操作处理方法,应用于移动终端,该方法可以包括:

[0006] 在用户使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域;

[0007] 当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作;

[0008] 若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作;

[0009] 其中,所述操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种。

[0010] 第二方面,本发明实施例提供了一种移动终端,该移动终端可以包括:

[0011] 第一确定模块,用于在用户使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域;

[0012] 判断模块,用于当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作;

[0013] 响应模块,用于若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作;

[0014] 其中,所述操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种。

[0015] 第三方面,本发明实施例提供了一种移动终端,包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如第一方面所述的操作处理方法的步骤。

[0016] 第四方面,本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述的操作处理方法的步骤。

[0017] 在本发明实施例中,移动终端可以在用户使用移动终端时,根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域,接着,当检测到用户对易误触区域的触控操作时,根据该触控

操作的操作参数,判断该触控操作是否为误触操作,其中,该操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种,最后,若该触控操作为误触操作,则不响应该触控操作,这样,避免了在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应了用户的误触操作导致当前进程以及正常操作被影响的问题。

### 附图说明

- [0018] 图1是本发明实施例提供的一种操作处理方法的步骤流程图;
- [0019] 图2-1是本发明实施例提供的另一种操作处理方法的步骤流程图;
- [0020] 图2-2是本发明实施例提供的一种目标区域示意图;
- [0021] 图3是本发明实施例提供的一种移动终端的框图;
- [0022] 图4是本发明实施例提供的另一种移动终端的框图;
- [0023] 图5为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图。

### 具体实施方式

[0024] 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作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。

[0025] 图1是本发明实施例提供的一种操作处理方法的步骤流程图,如图1所示,该方法可以应用于移动终端,该方法可以包括:

[0026] 步骤101、在用户使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域。

[0027] 本发明实施例中,用户握持移动终端的状态可以是用户在使用移动终端时,握持移动终端的方式,易误触区域可以是用户在使用移动终端时,容易误触到的区域。一般,用户在进行触控操作时,往往是移动手指部分进行触控,但是,伴随着手指的移动,手部的掌心部分也会跟着移动,进而掌心部分可能会引发误触。对应不同的握持方式,用户掌心部分在移动终端的触控区能够触控到的区域不同,这样,用户使用移动终端时容易误触的区域也就不同。因此,本发明实施例中,移动终端可以利用内置的红外传感器采集用户握持移动终端的手部信息,然后根据该手部信息,确定移动终端的触控区中距离用户手部的掌心部分较近的区域,最后,将这部分区域确定为易误触区域。

[0028] 当然,使用过程中的误触操作也可以不仅限于由掌心部分引发,用户的其他部分也可能引发误触,因此,本发明实施例中,移动终端还可以是根据其他方式确定易误触区域,本发明实施例对此不作限定。比如,移动终端可以通过开发人员调研大量用户在实际使用过程中,在不同的握持移动终端的状态下,容易误触到的区域,然后建立一个用户握持移动终端的状态与易误触区域的对应关系,这样,在根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域时,可以根据当前用户握持移动终端的状态在该对应关系中进行查找,进而得到易误触区域。

[0029] 步骤102、当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作。

[0030] 本发明实施例中,该操作参数可以包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种。一般,当触控操作的触摸强度大于触控到的区域的响应触摸强度时,移动终端就会响应该触控操作,但是,由于易误触区域是用户在使用过程中容易被误触的区域,且用户误触时的触控强度经常会大于易误触区域的响应触摸强度,这样,就会出现在使用过程中,移动终端频繁响应用户对易误触区域的误触操作的问题。本发明实施例中,移动终端在检测到用户对易误触区域的触控操作时,会先根据该触控操作的在易误触区域的操作参数,判断该触控操作是否为误触操作,以避免对误触操作响应。

[0031] 步骤103、若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作。

[0032] 本发明实施例中,移动终端可以在该触控操作不为误触操作时,响应该触控操作,在该触控操作为误触操作时,不响应该触控操作,进而保证了当前进程能够正常运行。

[0033] 综上所述,本发明实施例提供的操作处理方法,移动终端可以在用户使用移动终端时,根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域,接着,当检测到用户对易误触区域的触控操作时,根据该触控操作的操作参数,判断该触控操作是否为误触操作,最后,若该触控操作为误触操作,则不响应该触控操作,这样,避免了在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应了用户的误触操作导致当前进程以及正常操作被影响的问题。

[0034] 图2-1是本发明实施例提供的另一种操作处理方法的步骤流程图,如图2-1所示,该方法可以包括:

[0035] 步骤201、在用户使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域。

[0036] 示例的,以用户握持移动终端的状态为将移动终端横屏握持为例,此时用户的掌心部分很容易触控到移动终端的功能键区域A。实际应用中,移动终端的功能键区域中往往会设置很多功能键,比如,返回键,菜单键,主界面键等,因此,如果功能键区域被误触,会对用户的正常操作产生很大的影响,本发明实施例中,通过在移动终端处于横屏状态时,将功能键区域确定为易误触区域,可以有效避免由于误触到功能键,影响当前进程以及正常操作的问题。

[0037] 步骤202、当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作。

[0038] 具体的,移动终端可以通过下述实子步骤(1)至子步骤(3)实现步骤202:

[0039] 子步骤(1):获取所述触控操作在所述易误触区域的操作轨迹比例、触摸强度以及停留时间。

[0040] 本步骤中,移动终端可以通过内部预置的传感器获取该触控操作的操作轨迹、触摸强度以及停留时间等等,其中,触摸强度表示用户执行触控操作时的按压力度。具体的,在获取触控操作在易误触区域的操作轨迹比例时,可以获取该触控操作的完整轨迹,得到第一轨迹,获取该触控操作在易误触区域的轨迹,得到第二轨迹,然后计算第二轨迹占第一轨迹的比例,进而得到触控操作在易误触区域的操作轨迹比例;在获取触控操作在易误触区域的触摸强度时,可以先获取该触控操作在易误触区域中触碰到的每个点的按压力度,然后计算该多个点的按压力度均值,将该均值作为该触控操作在易误触区域的触摸强度;进一步地,在获取触控操作在易误触区域的停留时间时,可以获取该触控操作进入易误触区域的时间点,以及离开易误触区域的时间时间点,然后计算这两个时间点之间的时间差,

进而得到停留时间。

[0041] 子步骤(2):根据所述操作轨迹比例、预设的操作轨迹比例权重、所述触摸强度、预设的触摸强度权重、所述停留时间以及预设的停留时间权重,确定所述触控操作对应的操作值。

[0042] 本步骤中,预设的操作轨迹比例权重、预设的触摸强度权重以及预设的停留时间权重可以是由开发人员根据实验预先设定的,本发明实施例对此不作限定。具体的,

[0043] 移动终端可以通过下述预设公式,计算触控操作对应的操作值。

[0044]  $W=X*R1+Y*R2+Z*R3$

[0045] 其中,W表示触控操作对应的操作值,X表示操作轨迹比例,R1表示预设的操作轨迹比例权重,Y表示触摸强度,R2表示预设的触摸强度权重,Z表示停留时间,R2表示预设的停留时间权重。

[0046] 子步骤(3):若所述触控操作对应的操作值小于的基准操作值,则确定所述触控操作作为误触操作。

[0047] 本步骤中,该基准操作值可以是根据用户在易误触区域执行非误触操作时的非误触操作轨迹比例、非误触停留时间、所述易误触区域的响应触摸强度、所述预设的操作轨迹比例权重、所述预设的触摸强度权重以及所述预设的停留时间权重计算得到的。示例的,假设触控操作对应的操作值为110,该预设的基准操作值为150,由于110小于150,因此,移动终端可以确定本次触控操作为误触操作。相较于现有技术中,移动终端仅在触控操作不小于区域的响应触摸强度时,就响应触控操作,本发明实施例中,会在响应触控操作之前,根据触控操作的操作轨迹比例、触摸强度以及停留时间确定本次触控操作是否为误触操作,以避免由于误响应导致正常进程被影响,同时,由于操作参数能够充分体现用户进行触控操作时的意图,进而可以准确的判断出该触控操作是否为误触。

[0048] 进一步地,由于预先计算易误触区域的基准操作值时,会用到易误触区域的响应触摸强度。因此,本发明实施例中,移动终端还可以移在步骤201之后,根据用户的历史操作数据,确定用户执行非误触操作时的触摸强度,得到对比触摸强度;然后根据所述对比触摸强度为所述易误触区域设定响应触摸强度;其中,所述响应触摸强度不小于所述对比触摸强度。通过将易误触区域的响应触摸强度设定为等于或大于用户执行非误触操作时的触摸强度,可以基于用户使用习惯合理的将基准操作值增大,进而进一步减小移动终端响应误触操作的可能。

[0049] 当然,需要说明的是,本发明实施例中,是以操作参数为操作轨迹比例、触摸强度和停留时间为例说明了判断是否为误触操作的过程,在实际应用中,操作参数可以还可以为触摸强度和停留时间,或,触摸强度和操作轨迹比例,或,操作轨迹比例和停留时间。相应地,在本发明的另一可选实施例中,当操作参数为触摸强度和停留时间时,移动终端根据触控操作在易误触区域的操作参数,判断触控操作是否为误触操作的过程,可以是:获取所述触控操作在所述易误触区域的触摸强度和停留时间;根据所述触摸强度、所述停留时间、预设触摸强度权重以及预设停留时间权重,计算所述触控操作对应的第一操作值;若所述第一操作值小于第一基准操作值,则确定所述触控操作为误触操作;

[0050] 其中,所述第一基准操作值是根据用户在所述易误触区域执行非误触操作时的第一计算参数计算得到的,所述第一计算参数可以包括:所述易误触区域的响应触摸强度、所

述预设触摸强度权重、非误触停留时间以及所述预设停留时间权重。

[0051] 进一步地,当操作参数为触摸强度和操作轨迹比例时,移动终端根据触控操作在易误触区域的操作参数,判断触控操作是否为误触操作的过程,可以是:获取所述触控操作在所述易误触区域的触摸强度和操作轨迹比例;根据所述触摸强度、所述操作轨迹比例、预设触摸强度权重以及预设操作轨迹比例权重,计算所述触控操作对应的第二操作值;若所述第二操作值小于第二基准操作值,则确定所述触控操作为误触操作;

[0052] 其中,所述第二基准操作值是根据用户在所述易误触区域执行非误触操作时的第二计算参数计算得到的,所述第二计算参数可以包括:所述易误触区域的响应触摸强度、所述预设触摸强度权重、非误触操作轨迹比例以及所述预设操作轨迹比例权重。

[0053] 进一步地,当操作参数为停留时间和操作轨迹比例时,移动终端根据触控操作在易误触区域的操作参数,判断触控操作是否为误触操作的过程,可以是:获取所述触控操作在所述易误触区域的停留时间和操作轨迹比例;根据所述停留时间、所述操作轨迹比例、预设停留时间权重以及预设操作轨迹比例权重,计算所述触控操作对应的第三操作值;若所述第三操作值小于第三基准操作值,则确定所述触控操作为误触操作;

[0054] 其中,所述第三基准操作值是根据用户在所述易误触区域执行非误触操作时的第三计算参数计算得到的,所述第三计算参数可以包括:非误触停留时间、所述预设停留时间权重、非误触操作轨迹比例以及所述预设操作轨迹比例权重。

[0055] 步骤203、若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作。

[0056] 具体的,本步骤的具体实现方式可以参考上述步骤103,本发明实施例在此不做赘述。进一步地,若该触控操作不为误触操作,移动终端可以响应该触控操作,在响应该触控操作之后,移动终端可以检测用户的第二触控操作,即就是,移动终端响应该触控操作之后,用户执行的后续操作,如果该第二触控操作满足预设的触摸强度调节条件,该预设的触摸强度调节条件可以是第二触控操作的属性为撤回性操作,或第二触控操作的属性为返回性操作,该返回性操作可以返回至执行本次触控操作的界面,则可以认为移动终端响应的本次触控操作,实际上是用户的误触操作,此时,移动终端可以通过执行下述步骤204~步骤205,相应地增大该触控操作在易误触区域中对应的区域的响应触摸强度。

[0057] 步骤204、确定所述触控操作在所述易误触区域中对应的区域,得到目标区域。

[0058] 本步骤中,移动终端可以在用户误触易误触区域之后,根据该误触操作的操作轨迹确定目标区域,其中,该目标区域属于易误触区域中。示例的,图2-2是本发明实施例提供的一种目标区域示意图,图2-2中带有箭头的线段代表操作轨迹,移动终端可以根据操作轨迹进入易误触区域的部分,划分出目标区域,图2-2中以示出的移动终端的A段区域表示易误触区域,以B段区域,即就是斜线覆盖的区域表示目标区域,该目标区域可以用于表示高频易误触区域,即就是,发生误触操作频率较高的区域。

[0059] 步骤205、根据预设的提升因子,增大所述目标区域的响应触摸强度。

[0060] 本步骤中,该预设的提升因子可以是开发人员预先设定的,该预设的提升因子可以是响应触摸强度的增量,示例的,假设该响应触摸强度的增量为2,目标区域当前的响应触摸强度为10,那么移动终端可以在发生误触之后,在目标区域的响应触摸强度上加2,将目标区域的响应触摸强度增大至12。本步骤中,移动终端可以在判断触控操作为误触操作之后,将目标区域的响应触摸强度增大,这样,目标区域中每发生一次误触,目标区域的响

应触摸强度就会随之增大,进而降低后续过程中该目标区域被误触时,移动终端响应该误触操作机率。

[0061] 步骤206、若在预设时长内未检测到用户对所述目标区域的触控操作,则按照预设周期,减小所述目标区域的响应触摸强度。

[0062] 本步骤中,该预设时长以及预设周期可以是开发人员根据实际需求预先设定,示例的,该预设时长可以为8小时,该预设周期可以为4小时,等等,本发明实施例对此不作限定。示例的,假设移动终端在2017年12月1日8时,检测到用户对目标区域的触控操作之后,直到2017年12月1日16时未检测到用户对目标区域的触控操作,那么,移动终端可以从2017年12月1日16时开始,每间隔4小时对目标区域的响应触摸强度进行减小,每次的具体减小量可以根据实际需求来设置,本发明实施例对此不作限定。

[0063] 由于移动终端会在目标区域中每次发生误触操作之后,增加目标区域的响应触摸强度,因此,可能会导致目标区域的响应触摸强度较高,进而引发目标区域无法正常响应用户对目标区域的正常操作的问题,本发明实施例中,移动终端按照预设周期对目标区域的响应触摸强度进行衰减,可以保证目标区域能够正常响应用户对目标区域的正常操作。

[0064] 步骤207、在所述目标区域的响应触摸强度与预设的响应触摸强度相匹配时,停止减小所述目标区域的响应触摸强度。

[0065] 具体的,该预设的响应触摸强度可以是目标区域的初始响应触摸强度,该初始响应触摸强度可以是移动终端在出厂时,开发人员设定的,该初始响应触摸强度可以是开发人员根据大部分用户的使用习惯设定的一个合理值。由于预设的响应触摸强度是开发人员根据大部分用户的使用习惯设定的一个合理值,如果目标区域的响应触摸强度小于预设的响应触摸强度,就会使目标区域的灵敏度过高,进而增加响应误触操作的机率。本步骤中,移动终端可以在目标区域的响应触摸强度与预设的响应触摸强度相等时,停止减小目标区域的响应触摸强度,以避免目标区域灵敏度过高的问题。

[0066] 综上所述,本发明实施例提供的操作处理方法,移动终端可以在用户使用移动终端时,根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域,接着,当检测到用户对易误触区域的触控操作时,根据该触控操作的操作参数,判断该触控操作是否为误触操作,最后,若该触控操作为误触操作,则不响应该触控操作,这样,避免了在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应了用户的误触操作导致当前进程以及正常操作被影响的问题。同时,移动终端还会增大该误触操作对应的区域的响应触摸强度,进而降低后续使用过程中,该区域被误触时,移动终端响应该误触操作的机率。

[0067] 图3是本发明实施例提供的一种移动终端的框图,如图3所示,该移动终端30可以包括:

[0068] 第一确定模块301,用于在使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域。

[0069] 判断模块302,用于当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作。

[0070] 响应模块303,用于若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作;其中,所述操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种

[0071] 本发明实施例提供的移动终端能够实现图1的方法实施例中移动终端实现的各个

过程,为避免重复,这里不再赘述。本发明实施例提供的移动终端,第一确定模块可以在用户使用移动终端时,根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域,接着,当检测到用户对易误触区域的触控操作时,判断模块可以根据该触控操作的操作轨迹比例、触摸强度和停留时间,判断该触控操作是否为误触操作,最后,若该触控操作为误触操作,响应模块可以不响应该触控操作,这样,避免了在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应了用户的误触操作导致当前进程以及正常操作被影响的问题。

[0072] 图4是本发明实施例提供的另一种移动终端的框图,如图4所示,该移动终端40可以包括:

[0073] 第一确定模块401,用于在使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域。

[0074] 判断模块402,用于当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作。

[0075] 响应模块403,用于若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作;其中,所述操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种。

[0076] 可选的,上述移动终端40还包括:

[0077] 第二确定模块,用于根据用户的历史操作数据,确定用户执行非误触操作时的触摸强度,得到对比触摸强度;

[0078] 设定模块,用于根据所述对比触摸强度为所述易误触区域设定响应触摸强度;

[0079] 其中,所述响应触摸强度不小于所述对比触摸强度。

[0080] 可选的,上述判断模块402,用于:

[0081] 获取所述触控操作在所述易误触区域的操作轨迹比例、触摸强度以及停留时间;

[0082] 根据所述操作轨迹比例、预设的操作轨迹比例权重、所述触摸强度、预设的触摸强度权重、所述停留时间以及预设的停留时间权重,确定所述触控操作对应的操作值;

[0083] 若所述触控操作对应的操作值小于基准操作值,则确定所述触控操作为误触操作;

[0084] 其中,所述基准操作值是根据用户在所述易误触区域执行非误触操作时的操作参数计算得到,所述执行非误触操作时的操作参数包括:非误触操作轨迹比例、非误触停留时间、所述易误触区域的响应触摸强度、所述预设的操作轨迹比例权重、所述预设的触摸强度权重以及所述预设的停留时间权重。

[0085] 可选的,上述移动终端40还包括:

[0086] 第三确定模块404,用于确定所述触控操作在所述易误触区域中对应的区域,得到目标区域;

[0087] 增大模块405,用于根据预设的提升因子,增大所述目标区域的响应触摸强度。

[0088] 可选的,上述移动终端40还包括:

[0089] 减小模块,用于若在预设时长内未检测到用户对所述目标区域的触控操作,则按照预设周期,减小所述目标区域的响应触摸强度;

[0090] 停止模块,用于在所述目标区域的响应触摸强度与预设的响应触摸强度相匹配时,停止减小所述目标区域的响应触摸强度。

[0091] 本发明实施例提供的移动终端能够实现图2-1的方法实施例中移动终端实现的各

个过程,为避免重复,这里不再赘述。本发明实施例提供的移动终端,第一确定模块可以在用户使用移动终端时,根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域,接着,当检测到用户对易误触区域的触控操作时,判断模块可以根据该触控操作的操作参数,判断该触控操作是否为误触操作,最后,若该触控操作为误触操作,响应模块可以不响应该触控操作,这样,避免了在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应了用户的误触操作导致当前进程以及正常操作被影响的问题。同时,增大模块还会增大该误触操作对应的区域的响应触摸强度,进而降低后续使用过程中,该区域被误触时,移动终端响应该误触操作的机率。

[0092] 图5为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,

[0093] 该移动终端500包括但不限于:射频单元501、网络模块502、音频输出单元503、输入单元504、传感器505、显示单元506、用户输入单元507、接口单元508、存储器509、处理器510、以及电源511等部件。本领域技术人员可以理解,图5中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本发明实施例中,移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0094] 其中,处理器510,用于在用户使用移动终端时,根据用户握持所述移动终端的状态,确定易误触区域;

[0095] 处理器510,用于当检测到用户对所述易误触区域的触控操作时,根据所述触控操作在所述易误触区域的操作参数,判断所述触控操作是否为误触操作;

[0096] 处理器510,若所述触控操作为误触操作,则不响应所述触控操作;其中,所述操作参数包括操作轨迹比例、触摸强度和停留时间中的至少两种。

[0097] 本发明实施例中,移动终端可以在用户使用移动终端时,根据用户握持移动终端的状态,确定易误触区域,接着,当检测到用户对易误触区域的触控操作时,根据该触控操作的操作参数,判断该触控操作是否为误触操作,最后,若该触控操作为误触操作,则不响应该触控操作,这样,避免了在移动终端的使用过程中,由于移动终端响应了用户的误触操作导致当前进程以及正常操作被影响的问题。

[0098] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元501可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将来自基站的下行数据接收后,给处理器510处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元501包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元501还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0099] 移动终端通过网络模块502为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0100] 音频输出单元503可以将射频单元501或网络模块502接收的或者在存储器509中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元503还可以提供与移动终端500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)。音频输出单元503包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0101] 输入单元504用于接收音频或视频信号。输入单元504可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU) 5041和麦克风5042,图形处理器5041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)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106上。经图形处理器5041处理后的图像帧可以存储在存储器509 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元501或网络模块502进行发送。麦克风5042可以接收声音, 并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元501发送到移动通信基站的格式输出。

[0102] 移动终端500还包括至少一种传感器505, 比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地, 光传感器包括环境光传感器及接近传感器, 其中, 环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板5061的亮度, 接近传感器可在移动终端500移动到耳边时, 关闭显示面板5061和/或背光。作为运动传感器的一种, 加速度计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小, 静止时可检测出重力的大小及方向, 可用于识别移动终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等; 传感器505还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等, 在此不再赘述。

[0103] 显示单元506用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板5061, 可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等形式来配置显示面板5061。

[0104] 用户输入单元507可用于接收输入的数字或字符信息, 以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地, 用户输入单元507包括触控面板5071以及其他输入设备5072。触控面板5071, 也称为触摸屏, 可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板5071上或在触控面板5071附近的操作)。触控面板5071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中, 触摸检测装置检测用户的触摸方位, 并检测触摸操作带来的信号, 将信号传送给触摸控制器; 触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息, 并将它转换成触点坐标, 再送给处理器510, 接收处理器510发来的命令并加以执行。此外, 可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板5071。除了触控面板5071, 用户输入单元507还可以包括其他输入设备5072。具体地, 其他输入设备5072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆, 在此不再赘述。

[0105] 进一步的, 触控面板5071可覆盖在显示面板5061上, 当触控面板5071检测到在其上或附近的触摸操作后, 传送给处理器510以确定触摸事件的类型, 随后处理器510根据触摸事件的类型在显示面板5061上提供相应的视觉输出。虽然在图5中, 触控面板5071与显示面板5061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能, 但是在某些实施例中, 可以将触控面板5071与显示面板5061集成而实现移动终端的输入和输出功能, 具体此处不做限定。

[0106] 接口单元508为外部装置与移动终端500连接的接口。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。接口单元508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500内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端500和外部装置之间传输数据。

[0107] 存储器509可用于存储软件程序以及各种数据。存储器509可主要包括存储程序区

和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器509可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0108] 处理器510是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器509内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器509内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。处理器510可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器510可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器510中。

[0109] 移动终端500还可以包括给各个部件供电的电源511(比如电池),优选的,电源511可以通过电源管理系统与处理器510逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0110] 另外,移动终端500包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0111] 优选的,本发明实施例还提供一种移动终端,包括处理器510,存储器509,存储在存储器509上并可在所述处理器510上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器510执行时实现上述操作处理方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0112] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述操作处理方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0113] 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。

[0114] 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(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。

[0115] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本发明的保护之内。

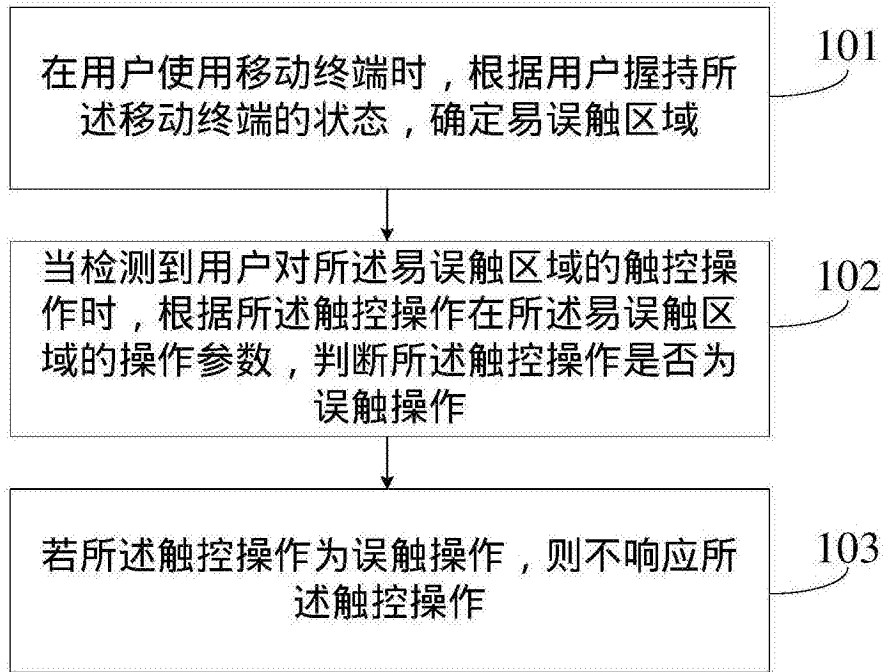


图1

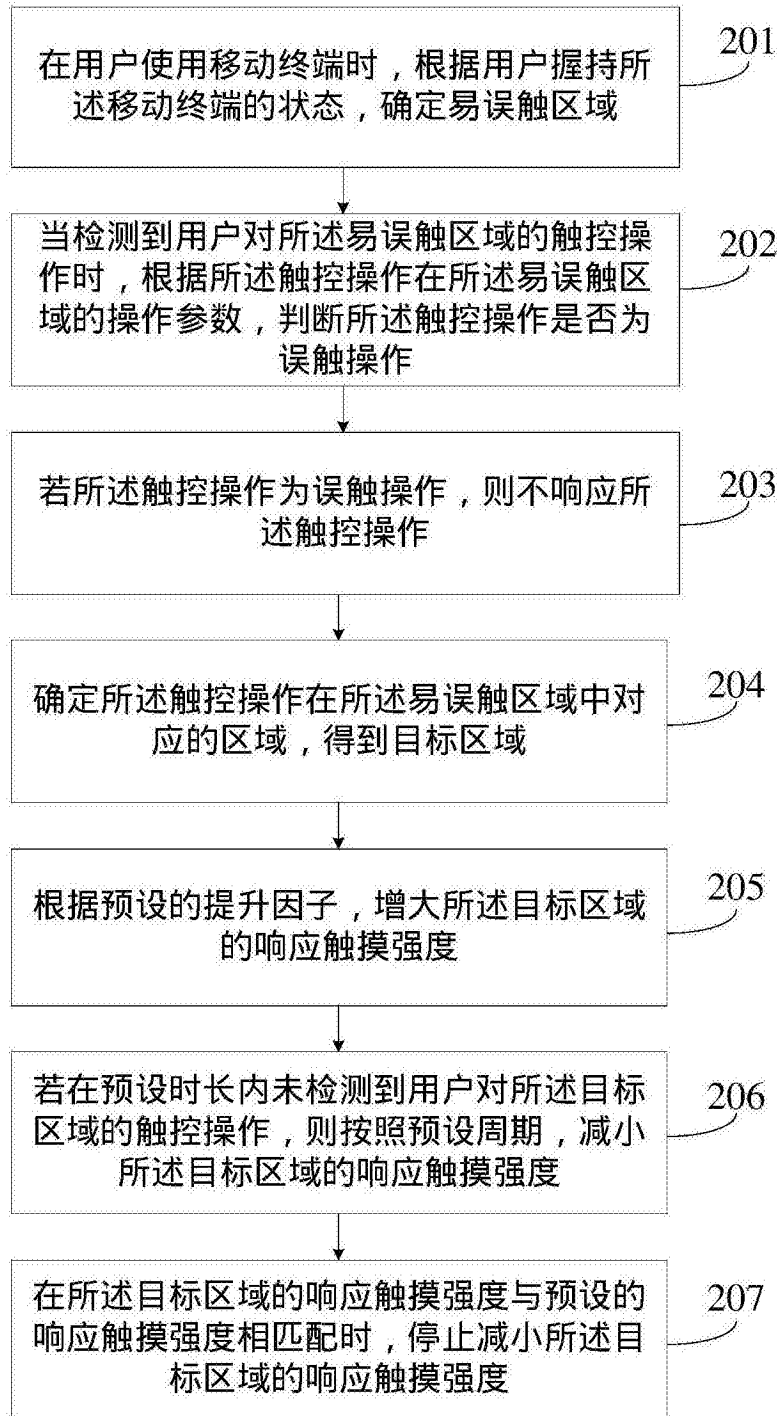


图2-1

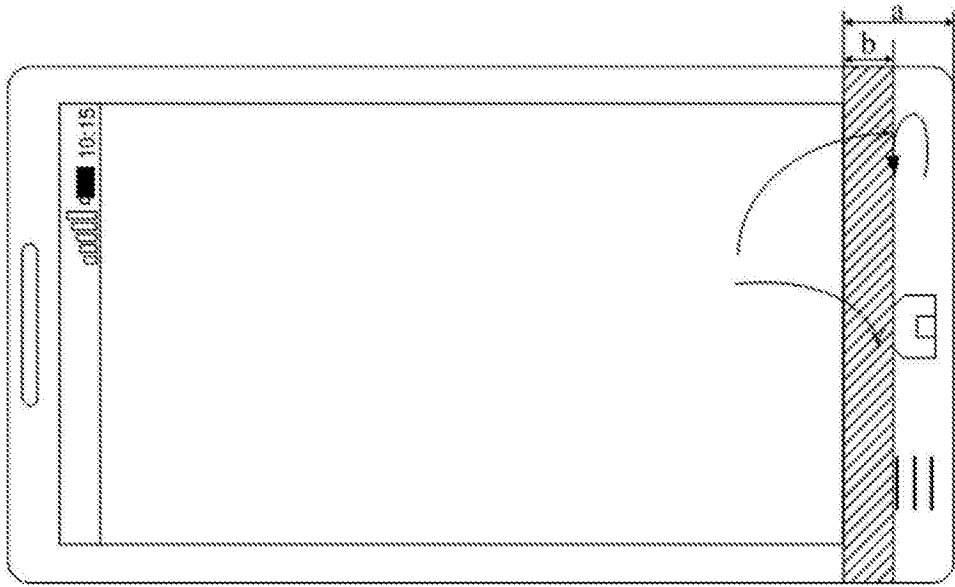


图2-2

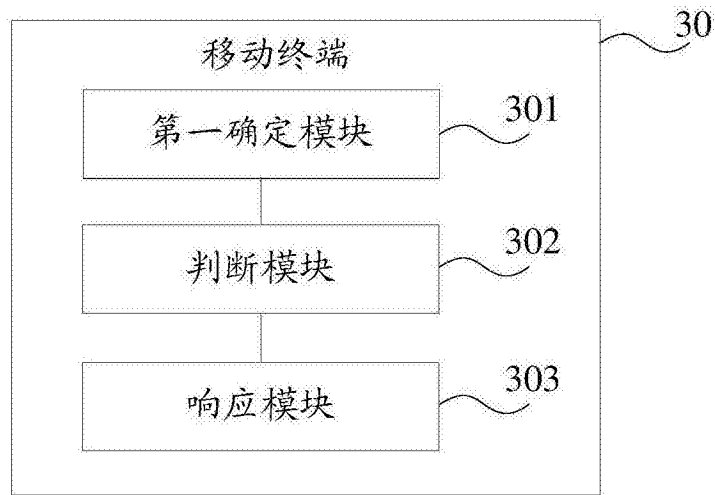


图3

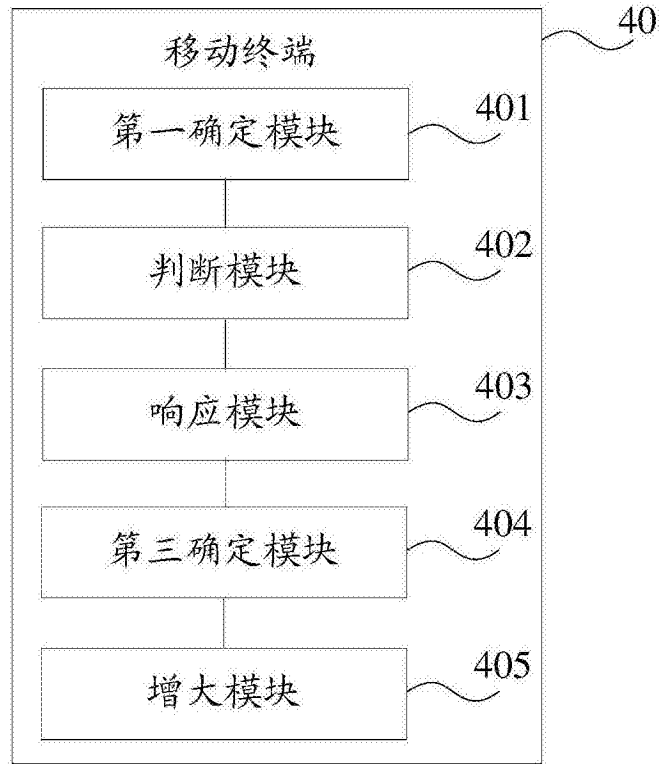


图4

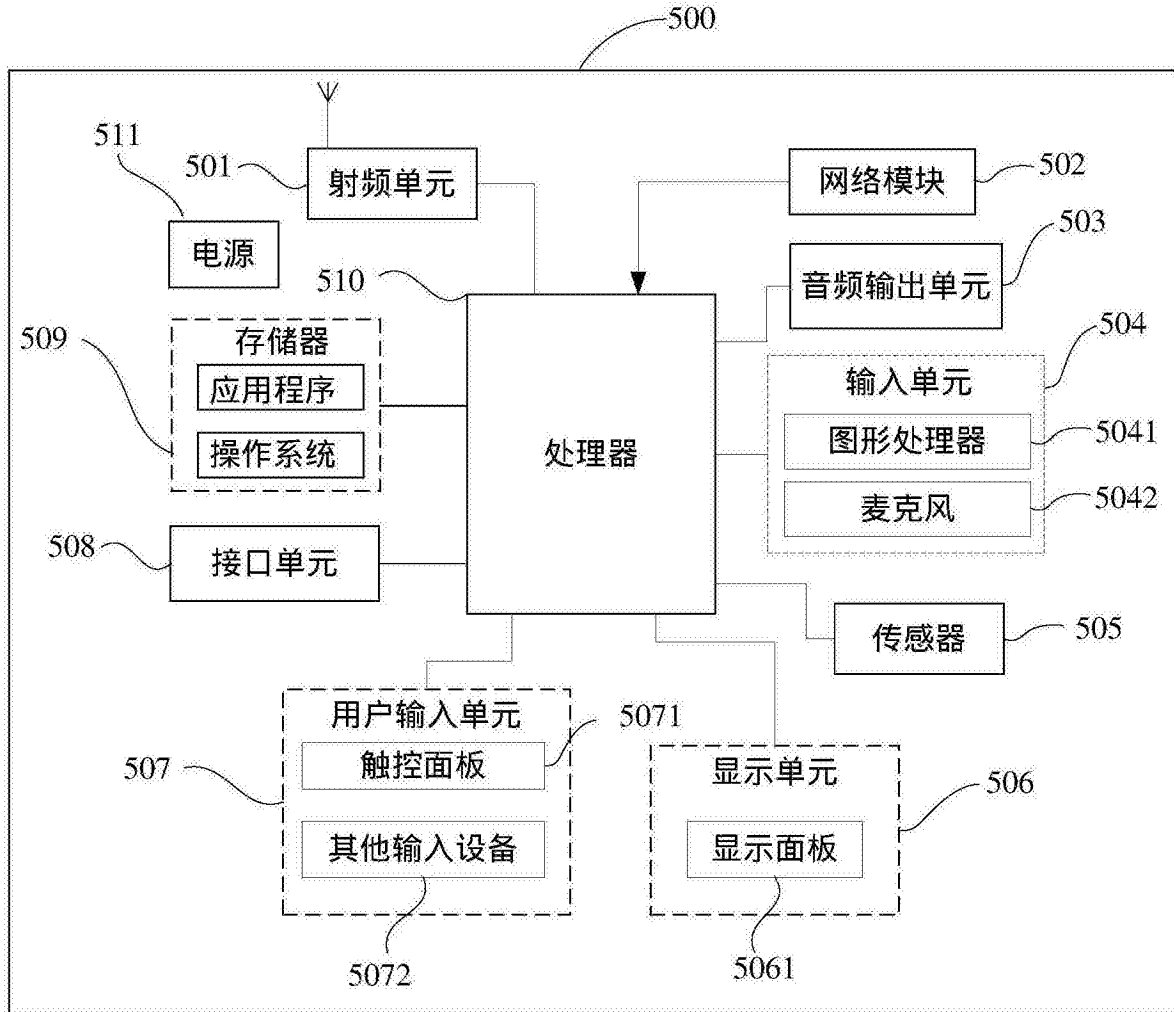


图5