



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106778389 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611055462.9

G06F 21/62(2013.01)

(22)申请日 2016.11.25

(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 焦磊

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限  
公司 11243

代理人 许静 黄灿

(51)Int.Cl.

G06F 21/88(2013.01)

G06F 21/31(2013.01)

G06F 21/32(2013.01)

G06F 21/36(2013.01)

G06F 21/60(2013.01)

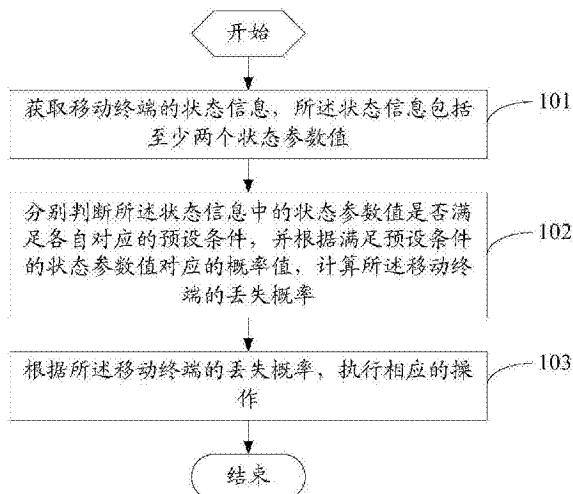
权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54)发明名称

一种移动终端的丢失检测方法及移动终端

(57)摘要

本发明提供一种移动终端的丢失检测方法及移动终端，该方法包括：获取移动终端的状态信息，所述状态信息包括至少两个状态参数值；分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件，并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值，计算所述移动终端的丢失概率；根据所述移动终端的丢失概率，执行相应的操作。由于本发明采用多维状态参数对移动终端的丢失概率进行判断，因此提高了移动终端丢失检测的准确性。



1. 一种移动终端的丢失检测方法,其特征在于,包括:

获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;

分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;

根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。

2. 根据权利要求1所述方法,其特征在于,所述移动终端的状态信息,具体为:所述移动终端在预设时长内的状态信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作,包括:

当所述移动终端的丢失概率大于第一预设值时,对所述移动终端中的用户数据进行备份;

当所述移动终端的丢失概率大于第二预设值时,锁定所述移动终端,并发送所述移动终端的位置信息至服务器或预设邮箱;

当所述移动终端的丢失概率大于第三预设值时,加密或清除所述移动终端中的用户数据;

其中,所述第二预设值大于第一预设值、且小于第三预设值。

4. 根据权利要求1所述方法,其特征在于,所述根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率,包括:

将满足预设条件的状态参数值对应的概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率;

或者,

将满足预设条件的状态参数值对应的概率值分别与对应的权重值相乘,得到满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值,将满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的方法,其特征在于,所述至少两个状态参数值包括以下内容中的至少两项:

所述移动终端的空间角度信息、握持位置信息、触摸压力信息、计步数据、重启时间、硬件按钮按压信息、应用使用状态信息、wifi连接信息、用户身份识别卡状态信息、地理位置信息、指纹解锁信息、密码解锁信息、手势解锁信息和静止时长。

6. 一种移动终端,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;

计算模块,用于分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;

控制模块,用于根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。

7. 根据权利要求6所述移动终端,其特征在于,所述移动终端的状态信息,具体为:所述移动终端在预设时长内的状态信息。

8. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,所述控制模块具体用于:

当所述移动终端的丢失概率大于第一预设值时,对所述移动终端中的用户数据进行备份;

当所述移动终端的丢失概率大于第二预设值时,锁定所述移动终端,并发送所述移动

终端的位置信息至服务器或预设邮箱；

当所述移动终端的丢失概率大于第三预设值时，加密或清除所述移动终端中的用户数据；

其中，所述第二预设值大于第一预设值、且小于第三预设值。

9. 根据权利要求6所述移动终端，其特征在于，所述计算模块具体用于：

将满足预设条件的状态参数值对应的概率值相加，得到所述移动终端的丢失概率；

或者，

将满足预设条件的状态参数值对应的概率值分别与对应的权重值相乘，得到满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值，将满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值相加，得到所述移动终端的丢失概率。

10. 根据权利要求6至9任一项所述的移动终端，其特征在于，所述至少两个状态参数值包括以下内容中的至少两项：

所述移动终端的空间角度信息、握持位置信息、触摸压力信息、计步数据、重启时间、硬件按钮按压信息、应用使用状态信息、wifi连接信息、用户身份识别卡状态信息、地理位置信息、指纹解锁信息、密码解锁信息、手势解锁信息和静止时长。

## 一种移动终端的丢失检测方法及移动终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域，尤其涉及一种移动终端的丢失检测方法及移动终端。

### 背景技术

[0002] 随着技术的发展，移动终端的应用越来越广泛，用户可以通过移动终端实现在线支付和即时信息发送等应用。因此移动终端上具有很多用户信息，一旦移动终端丢失，将会造成巨大的困扰。现有技术中，通常对移动终端的丢失检测采用单一的密码输入操作进行检测，当密码输入操作多次时，将会自动进行锁机等保护操作，但是很多黑客可以避开密码进入移动终端的操作系统。因此仅通过单一的密码输入操作检测移动终端是否丢失，其丢失检测的准确性较低。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种移动终端的丢失检测方法及移动终端，以提高移动终端丢失检测的准确性。

[0004] 第一方面，本发明实施例提供了一种移动终端的丢失检测方法，包括：

[0005] 获取移动终端的状态信息，所述状态信息包括至少两个状态参数值；

[0006] 分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件，并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值，计算所述移动终端的丢失概率；

[0007] 根据所述移动终端的丢失概率，执行相应的操作。

[0008] 第二方面，本发明实施例还提供一种移动终端，包括：

[0009] 获取模块，用于获取移动终端的状态信息，所述状态信息包括至少两个状态参数值；

[0010] 计算模块，用于分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件，并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值，计算所述移动终端的丢失概率；

[0011] 控制模块，用于根据所述移动终端的丢失概率，执行相应的操作。

[0012] 这样，本发明实施例中，获取移动终端的状态信息，所述状态信息包括至少两个状态参数值；分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件，并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值，计算所述移动终端的丢失概率；根据所述移动终端的丢失概率，执行相应的操作。由于本发明采用多维状态参数对移动终端的丢失概率进行判断，因此提高了移动终端丢失检测的准确性。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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性的前提下，还可以根据这些附图获

得其他的附图。

- [0014] 图1是本发明第一实施例提供的移动终端的丢失检测方法的流程图；
- [0015] 图2是本发明第三实施例提供的移动终端的结构图；
- [0016] 图3是本发明第四实施例提供的移动终端的结构图；
- [0017] 图4是本发明第五实施例提供的移动终端的结构图。

## 具体实施方式

[0018] 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。

### [0019] 第一实施例

[0020] 参见图1，图1是本发明实施例提供的移动终端的丢失检测方法的流程图，如图1所示，包括以下步骤：

- [0021] 步骤101，获取移动终端的状态信息，所述状态信息包括至少两个状态参数值。
- [0022] 本发明实施例提供的移动终端的丢失检测方法主要应用在移动终端中，用于对移动终端的丢失概率进行监测，并可以在不同的丢失概率下进行不同的保护操作。
- [0023] 该步骤中，用户可以根据实际情况预先设置状态参数。在进行移动终端的丢失检测时，首先获取用户预先设置的状态参数。然后根据状态参数对应获取移动终端当前的状态参数值，从而得到移动终端的状态信息。
- [0024] 上述状态参数的类型可以根据实际需要进行设置，例如可以根据用户使用手机时的一些特征和用户本身的使用习惯两个方向设置不同的状态参数，以下对此进行详细说明。
- [0025] 进一步地，该状态参数的数量和可以根据实际需要进行设置，本实施例中个，采用两个或者两个以上的状态参数，从而可以从多维方向上进行对手机丢失概率的判断，从而提高手机丢失检测的准确性。
- [0026] 该步骤中，实时对移动终端对应的状态参数进行检测，获得每一状态参数对应的参数值。由于各状态参数的类型不同，对应检测的方式也不同。例如当采用移动终端的空间角度信息作为状态参数时，可以通过预置在移动终端内的陀螺仪检测移动终端的空间角度值；当采用移动终端的握持位置信息作为状态参数时，可以检测在熄屏状态下，用户接触触摸屏上的坐标位置，进而得到握持位置信息。
- [0027] 每一个状态参数均预先设置有对应的概率值，且多个状态参数对应的概率值可以相互独立，也可以相互关联。其中多个状态参数对应的概率值相互独立是指，多个状态参数对应的概率值可以单独设置，不受其他状态参数对应的概率值的影响；多个状态参数对应的概率值相互关联，是指多个状态参数对应的概率值相互制约，例如需要将多个状态参数对应的概率值设置在一个预设的范围。由于每一个参数值均有一定的时效性，因此，为了提高丢失概率计算的准确性，在进行移动终端的丢失概率计算时，可选的，可以进行周期性的计算，计算在每一个周期时间内各状态参数对应的状态参数值的概率值。即上述移动终端的状态信息，具体为：所述移动终端在预设时长内的状态信息。

[0028] 步骤102，分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件，并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值，计算所述移动终端的丢失概率。

[0029] 该步骤中，根据检测获得的每一状态参数值对应的概率值，即可计算多维状态下，该移动终端的丢失概率。可以理解的是，上述预设条件可以根据实际需要进行设置，例如针对同一状态参数的不同状态参数值可以设置不同的概率值，以下实施例中，对预设条件作出详细说明。移动终端的丢失概率的计算方式，可以根据实际需要进行设置。例如，可以根据各状态参数值对应概率值进行累加计算得到移动终端的丢失概率；此外，还可以根据各状态参数的重要性设置相应的权重值，然后根据各状态参数对应的权重值对每一状态参数至的概率值进行加权计算后，进行累加计算得到移动终端的丢失概率。

[0030] 步骤103，根据所述移动终端的丢失概率，执行相应操作。

[0031] 该步骤中，可以根据移动终端的丢失概率的大小设置不同的保护级别，当丢失概率越大时，对应的保护级别越高，进行丢失保护操作的力度越大。

[0032] 具体的，对终端执行的保护操作内容可以根据实际需要进行设置，例如可以提供相应的操作界面供用户设置不同的保护操作的内容。该保护操作可以包括将移动终端的用户数据进行备份、锁定移动终端、发送位置信息、加密和清除所述移动终端中的用户数据等。

[0033] 本发明实施例中，上述方法可以应用于任何具备显示和安装应用程序功能的电子设备，例如：手机、平板电脑 (Tablet Personal Computer)、膝上型电脑 (Laptop Computer)、个人数字助理 (personal digital assistant，简称PDA)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID) 或可穿戴式设备 (Wearable Device) 等。

[0034] 这样，本发明实施例中，获取移动终端的状态信息，所述状态信息包括至少两个状态参数值；分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件，并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值，计算所述移动终端的丢失概率；根据所述移动终端的丢失概率，执行相应操作。由于本发明采用多维状态参数对移动终端的丢失概率进行判断，因此提高了移动终端丢失检测的准确性。

[0035] 第二实施例

[0036] 基于本发明移动终端的丢失检测方法第一实施例，在第二实施例中，上述步骤103包括：

[0037] 当所述移动终端的丢失概率大于第一预设值时，对所述移动终端中的用户数据进行备份；

[0038] 当所述移动终端的丢失概率大于第二预设值时，锁定所述移动终端，并发送所述移动终端的位置信息至服务器或预设邮箱；

[0039] 当所述移动终端的丢失概率大于第三预设值时，加密或清除所述移动终端中的用户数据；

[0040] 其中，所述第二预设值大于第一预设值、且小于第三预设值。

[0041] 本实施例中，上述第一预设值、第二预设值和第三预设值的大小可以根据实际需要进行设置，具体地，上述第二预设值大于第一预设值、且小于第三预设值，即第一预设值、第二预设值和第三预设值依次增大。例如，该第一预设值可以为50%，第二预设值可以为80%，第三预设值可以为90%。此外在其他实施例中，还可以采用其他的设置方式，例如可

以设置其他数量的等级,或者执行其他的保护操作之类的,在此不再一一列举。

[0042] 应当说明的是,对用户数据进行备份的用户数据可以为系统默认备份的数据,也可以为用户设置需要备份的用户数据。具体地,当移动终端的丢失概率达到上述第一预设值时,可以将该需要备份的用户数据备份到服务器或者指定邮箱当中。

[0043] 进一步的,可以通过账户密码锁定所述移动终端。该账户密码可以为用户指定的账户的密码,当用户需要解锁时,需要输入账户名和账户密码方可解锁。由于设置账户密码对移动终端进行锁定,从而提高了移动终端锁定的安全性。

[0044] 进一步的,在当移动终端的丢失概率达到上述第二预设值时,还可以获取定位模块对移动终端的定位的位置信息,并通过网络将该位置信息发送到服务器或者预设邮箱;从而可以获知移动终端丢失的大致位置。可以理解的是,将移动终端的位置信息发送到服务器或者预设邮箱需要在移动终端联网的状态下进行操作,若无法连接网络,将无法定位,并进行位置信息发送。

[0045] 进一步的,上述加密用户数据是指进行数据加密,避免他人绕开密码解锁直接访问移动终端的用户数据,从而进一步的防止用户数据泄密,提高了移动终端使用的安全性。与此同时,也可以直接进行数据清除,避免数据泄露。应当说明的是,进行加密或清除操作时,可以只是针对用户设置的用户数据,也可以是系统默认的用户数据,在此不做进一步地限定。

[0046] 进一步的,上述状态参数值的类型可以根据实际需要进行设置,在本实施例中,可选的,上述至少两个状态参数值包括以下内容中的至少两项:所述移动终端的空间角度信息、握持位置信息、触摸压力信息、计步数据、重启时间、硬件按钮按压信息、应用使用状态信息、wifi连接信息、用户身份识别卡状态信息、地理位置信息、指纹解锁信息、密码解锁信息、手势解锁信息和静止时长。

[0047] 为了更好的说明本发明,以下以手机为例,对各状态参数值对应的预设条件和概率值进行详细说明:

[0048] 当状态参数值的类型包括空间角度信息时,可以通过手机中预置的陀螺仪手机的三维空间的状态进行检测,得到三维空间角度值。由于每个人拿手机的角度其实是一个范围的,手机定期记录手机的三维角度数据,计算这些数据的方差,长时间后这个数值可以达到一个稳定的范围。当换一个人使用时,这样的数据会产生较大的波动(即波动范围可以为预设条件),即可认定当前的使用者可能不是机主,则可以认定手机丢失的概率值为5%。

[0049] 当状态参数值的类型包括握持位置信息时,可以检测在熄屏状态下,用户接触触摸屏上的坐标位置,进而得到握持位置信息。具体的,灭屏时人握着手机,一般拇指是在屏幕上的,这时候由于手指的长度和每个人生理习惯的不一样,手指触摸在屏幕上的坐标是不一样的。通过一段时间的数据收集,机主的平均坐标位置是在一个固定的区域的,当连续的5次触摸位置不在该区域时(即连续触摸位置在固定区域的次数为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为10%。

[0050] 当状态参数值的类型包括触摸压力信息时,可以获取用户在触摸屏上按压的压力值,从而得到触摸压力信息。具体的,每个人触摸时的压力也是不一样的,通过一段时间的数据收集,可以获得一个平均按压力度,当连续的5次按压力度发生变化和平均值相差较大时(即按压力度大小为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为10%。

[0051] 当状态参数值的类型包括计步数据时,可以通过手机内部计步器结合时间计算用户的走路速度。通过一段时间的数据收集,可以得出用户的平均走路速度,当发现走路速度发生较大变化的时候(即计步数据的范围为预设条件),可以认定手机丢失的概率值为20%。

[0052] 当状态参数值的类型包括重启时间时,可以检查手机的重启时间。当手机发生重启,但是重启时间不是机主平时的重启时间,比如晚上入睡前关机,而早上或者午睡的时候开机(即开机时间为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为10%。

[0053] 当状态参数值的类型包括硬件按钮按压信息时,可以检测各硬件按钮的按压状态。例如,手机一般是多个实体按钮:菜单按钮、home按钮和返回按钮等。用户经常按压的按钮一般是固定的,但是检测到某个不长按的按钮在短时间内被点击达到5次时(即按钮的使用情况为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为20%。

[0054] 当状态参数值的类型包括应用使用状态信息时,可以检测应用的使用情况。由于每个人用户使用的应用习惯也是不一样的,当有3个不常用应用被启动时(即应用的使用情况为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为20%。

[0055] 当状态参数值的类型包括wifi连接信息时,可以检测WiFi的连接状态。当手机加入一个新的wifi时(即wifi的使用情况为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为30%。

[0056] 当状态参数值的类型包括用户身份识别卡状态信息时,可以检测手机电话卡的状态信息。当手机电话卡被拔出或者更换时(即电话卡的使用情况为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为30%。

[0057] 当状态参数值的类型包括地理位置信息时,可以检测手机当前的位置信息,当手机的地理位置偏离常用位置的距离较大时(即手机的使用位置为预设条件),则可以认定手机丢失的概率值为30%。

[0058] 当状态参数值的类型包括指纹解锁信息时,可以检测指纹解锁输错的次数(即指纹解锁状况为预设条件)。当第一次指纹解锁错误时,认定手机丢失的概率值为10%;当第二次指纹解锁错误时,认定手机丢失的概率值为20%;当第三次指纹解锁错误时,认定手机丢失的概率值为40%;当第四次指纹解锁错误时,认定手机丢失的概率值为50%。

[0059] 当状态参数值的类型包括密码解锁信息时,可以检测密码解锁输错的次数(即密码解锁状况为预设条件)。当第一次密码解锁错误时,认定手机丢失的概率值为10%;当第二次密码解锁错误时,认定手机丢失的概率值为20%;当第三次密码解锁错误时,认定手机丢失的概率值为40%;当第四次密码解锁错误时,认定手机丢失的概率值为50%。

[0060] 当状态参数值的类型包括手势解锁信息时,可以检测手势解锁输错的次(即手势解锁状况为预设条件)数。当第一次手势解锁错误时,认定手机丢失的概率值为10%;当第二次手势解锁错误时,认定手机丢失的概率值为20%;当第三次手势解锁错误时,认定手机丢失的概率值为40%;当第四次手势解锁错误时,认定手机丢失的概率值为50%。

[0061] 当状态参数值的类型包括静止时长时(即手机未使用的时长为预设条件),可以通过陀螺仪检测手机是否处于静止状态,并且检测手机在用户经常使用的时间段(例如白天)是否长期静止。例如手机在非夜间的时间段,长期静止,静止时间1小时,认定手机丢失的概率值为10%;每增加1小时,概率增加5%,最高达到80%。

[0062] 进一步地,上述步骤102包括:

[0063] 将满足预设条件的状态参数值对应的概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率;

[0064] 或者,

[0065] 将满足预设条件的状态参数值对应的概率值分别与对应的权重值相乘,得到满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值,将满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率。

[0066] 即在不同实施例中,根据各状态参数值对应的概率值计算移动终端的丢失概率的方式可以直接进行概率值进行相加,也可以设置相应的权重计算累计加权值。当设置权重值时,可以根据各状态参数值的重要性设置不同的权重值,从而提高移动终端丢失检测的准确性。具体的,在确定满足预设条件的所有状态参数值的概率值后,可以计算所有状态参数值的概率值与对应权重值的乘积,从而得到各状态参数值的权重概率值,然后将满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值相加,从而得到移动终端的丢失概率,根据该丢失概率与上述第一预设值、第二预设值和第三预设值的大小关系执行相应的操作。由于在本实施例中,对每个状态参数设置的权重计算,从而可以根据每个用户的使用情况,设置状态参数的重要级别,提高手机丢失检测的准确性。

[0067] 第三实施例

[0068] 参见图2,图2是本发明实施例提供的移动终端的结构图,能够实现第一至第二实施例中移动终端的丢失检测方法的细节,并达到相同的效果。如图2所示,移动终端200包括获取模块201、计算模块202和控制模块203。所述获取模块201与计算模块202连接,所述计算模块202还与控制模块203连接其中,

[0069] 获取模块201,用于获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;

[0070] 计算模块202,用于分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;

[0071] 控制模块203,用于根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。

[0072] 可选的,所述移动终端的状态信息,具体为:所述移动终端在预设时长内的状态信息。

[0073] 可选的,所述控制模块203具体用于:

[0074] 当所述移动终端的丢失概率大于第一预设值时,对所述移动终端中的用户数据进行备份;

[0075] 当所述移动终端的丢失概率大于第二预设值时,锁定所述移动终端,并发送所述移动终端的位置信息至服务器或预设邮箱;

[0076] 当所述移动终端的丢失概率大于第三预设值时,加密或清除所述移动终端中的用户数据;

[0077] 其中,所述第二预设值大于第一预设值、且小于第三预设值。

[0078] 可选的,所述计算模块具体用于:

[0079] 将满足预设条件的状态参数值对应的概率值相加,得到所述移动终端的丢失概

率；

[0080] 或者，

[0081] 将满足预设条件的状态参数值对应的概率值分别与对应的权重值相乘,得到满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值,将满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率。

[0082] 可选的,所述至少两个状态参数值包括以下内容中的至少两项:

[0083] 所述移动终端的空间角度信息、握持位置信息、触摸压力信息、计步数据、重启时间、硬件按钮按压信息、应用使用状态信息、wifi连接信息、用户身份识别卡状态信息、地理位置信息、指纹解锁信息、密码解锁信息、手势解锁信息和静止时长。

[0084] 本发明实施例中,获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。由于本发明采用多维状态参数对移动终端的丢失概率进行判断,因此提高了移动终端丢失检测的准确性。此外,还可以根据各状态参数值对应的重要性,设置不同的权重值,根据各状态参数值对应的权重值计算移动终端的丢失概率,从而可以进一步提高移动终端丢失检测的准确性。

[0085] 第四实施例

[0086] 参见图3,图3是本发明实施例提供的移动终端的结构图,能够实现第一至第二实施例中丢失检测方法的细节,并达到相同的效果。移动终端300包括:至少一个处理器301、存储器302、至少一个网络接口304和用户接口303。移动终端300中的各个组件通过总线系统305耦合在一起。可理解,总线系统305用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统305除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图3中将各种总线都标为总线系统305。

[0087] 其中,用户接口303可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(track ball)、触感板或者触摸屏等。

[0088] 可以理解,本发明实施例中的存储器302可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM,DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DRRAM)。本文描述的系统和方法的存储器302旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0089] 在一些实施方式中,存储器302存储了如下的元素,可执行模块或者数据结构,或者他们的子集,或者他们的扩展集:操作系统3021和应用程序3022。

[0090] 其中,操作系统3021,包含各种系统程序,例如框架层、核心库层、驱动层等,用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序3022,包含各种应用程序,例如媒体播放器(Media Player)、浏览器(Browser)等,用于实现各种应用业务。实现本发明实施例方法的程序可以包含在应用程序3022中。

[0091] 在本发明实施例中,通过调用存储器302存储的程序或指令,具体的,可以是应用程序3022中存储的程序或指令,处理器301用于:获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。

[0092] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器301中,或者由处理器301实现。处理器301可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器301中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器301可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable GateArray,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器302,处理器301读取存储器302中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0093] 可以理解的是,本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits,ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing,DSP)、数字信号处理设备(DSP Device,DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device,PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0094] 对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

[0095] 可选的,所述移动终端的状态信息,具体为:所述移动终端在预设时长内的状态信息。

[0096] 可选的,处理器301还用于:当所述移动终端的丢失概率大于第一预设值时,对所述移动终端中的用户数据进行备份;当所述移动终端的丢失概率大于第二预设值时,锁定所述移动终端,并发送所述移动终端的位置信息至服务器或预设邮箱;当所述移动终端的丢失概率大于第三预设值时,加密或清除所述移动终端中的用户数据;其中,所述第二预设值大于第一预设值、且小于第三预设值。

[0097] 可选的,处理器301还用于:将满足预设条件的状态参数值对应的概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率;或者,将满足预设条件的状态参数值对应的概率值分别与对

应的权重值相乘,得到满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值,将满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率。

[0098] 可选的,所述至少两个状态参数值包括以下内容中的至少两项:所述移动终端的空间角度信息、握持位置信息、触摸压力信息、计步数据、重启时间、硬件按钮按压信息、应用使用状态信息、wifi连接信息、用户身份识别卡状态信息、地理位置信息、指纹解锁信息、密码解锁信息、手势解锁信息和静止时长。

[0099] 本发明实施例中,获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。由于本发明采用多维状态参数对移动终端的丢失概率进行判断,因此提高了移动终端丢失检测的准确性。

#### [0100] 第五实施例

[0101] 请参阅图4,图4是本发明实施例提供的移动终端的结构图,能够实现第一至第二实施例中丢失检测方法的细节,并达到相同的效果。如图4所示,移动终端400包括射频(Radio Frequency,RF)电路410、存储器420、输入单元430、显示单元440、处理器450、音频电路460、通信模块470、和电源480,还包括摄像头(图中未示出)。

[0102] 其中,输入单元430可用于接收用户输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端400的用户设置以及功能控制有关的信号输入。具体地,本发明实施例中,该输入单元430可以包括触控面板431。触控面板431,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431上的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板431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,再送给该处理器450,并能接收处理器450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431。除了触控面板431,输入单元430还可以包括其他输入设备432,其他输入设备432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、操作杆等中的一种或多种。

[0103] 其中,显示单元440可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端400的各种菜单界面。显示单元440可包括显示面板441,可选的,可以采用LCD或有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板441。

[0104] 应注意,触控面板431可以覆盖显示面板441,形成触摸显示屏,当该触摸显示屏检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器450以确定触摸事件的类型,随后处理器450根据触摸事件的类型在触摸显示屏上提供相应的视觉输出。

[0105] 触摸显示屏包括应用程序界面显示区及常用控件显示区。该应用程序界面显示区及该常用控件显示区的排列方式不限定,可以为上下排列、左右排列等可以区分两个显示区的排列方式。该应用程序界面显示区可以用于显示应用程序的界面。每一个界面可以包含至少一个应用程序的图标和/或widget桌面控件等界面元素。该应用程序界面显示区也可以为不包含任何内容的空界面。该常用控件显示区用于显示使用率较高的控件,例如,设置按钮、界面编号、滚动条、电话本图标等应用程序图标等。

[0106] 其中处理器450是移动终端400的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在第一存储器421内的软件程序和/或模块,以及调用存储在第二存储器422内的数据,执行移动终端400的各种功能和处理数据,从而对移动终端400进行整体监控。可选的,处理器450可包括一个或多个处理单元。

[0107] 在本发明实施例中,通过调用存储该第一存储器421内的软件程序和/或模块和/或该第二存储器422内的数据,处理器450用于:获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。

[0108] 可选的,所述移动终端的状态信息,具体为:所述移动终端在预设时长内的状态信息。

[0109] 可选的,处理器450还用于:当所述移动终端的丢失概率大于第一预设值时,对所述移动终端中的用户数据进行备份;当所述移动终端的丢失概率大于第二预设值时,锁定所述移动终端,并发送所述移动终端的位置信息至服务器或预设邮箱;当所述移动终端的丢失概率大于第三预设值时,加密或清除所述移动终端中的用户数据;其中,所述第二预设值大于第一预设值、且小于第三预设值。

[0110] 可选的,处理器450还用于:将满足预设条件的状态参数值对应的概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率;或者,将满足预设条件的状态参数值对应的概率值分别与对应的权重值相乘,得到满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值,将满足预设条件的状态参数值对应的权重概率值相加,得到所述移动终端的丢失概率。

[0111] 可选的,所述至少两个状态参数值包括以下内容中的至少两项:所述移动终端的空间角度信息、握持位置信息、触摸压力信息、计步数据、重启时间、硬件按钮按压信息、应用使用状态信息、wifi连接信息、用户身份识别卡状态信息、地理位置信息、指纹解锁信息、密码解锁信息、手势解锁信息和静止时长。

[0112] 本发明实施例中,获取移动终端的状态信息,所述状态信息包括至少两个状态参数值;分别判断所述状态信息中的状态参数值是否满足各自对应的预设条件,并根据满足预设条件的状态参数值对应的概率值,计算所述移动终端的丢失概率;根据所述移动终端的丢失概率,执行相应的操作。由于本发明采用多维状态参数对移动终端的丢失概率进行判断,因此提高了移动终端丢失检测的准确性。

[0113] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0114] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0115] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或

者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0116] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本发明实施例方案的目的。

[0117] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0118] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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或者该技术方案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中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0119] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

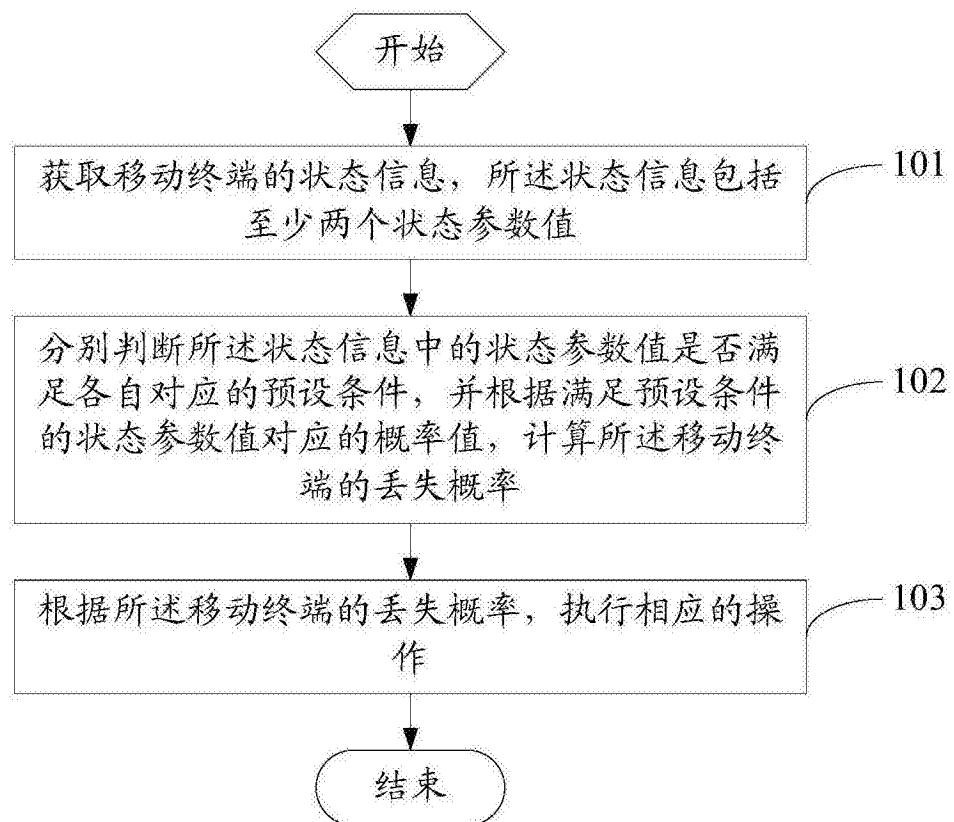


图1

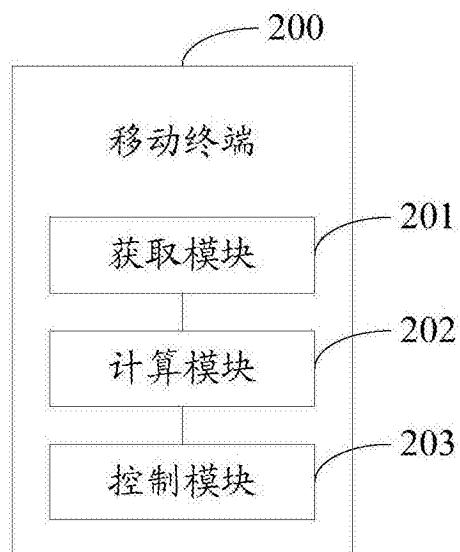


图2

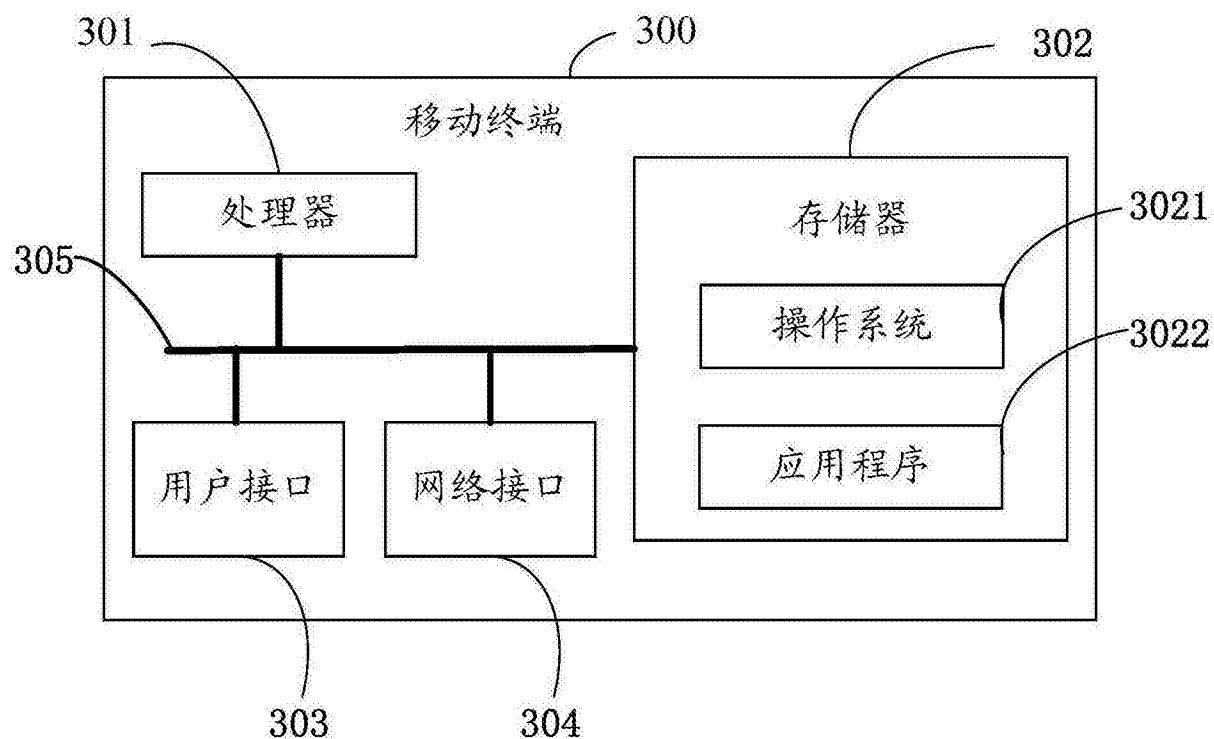


图3

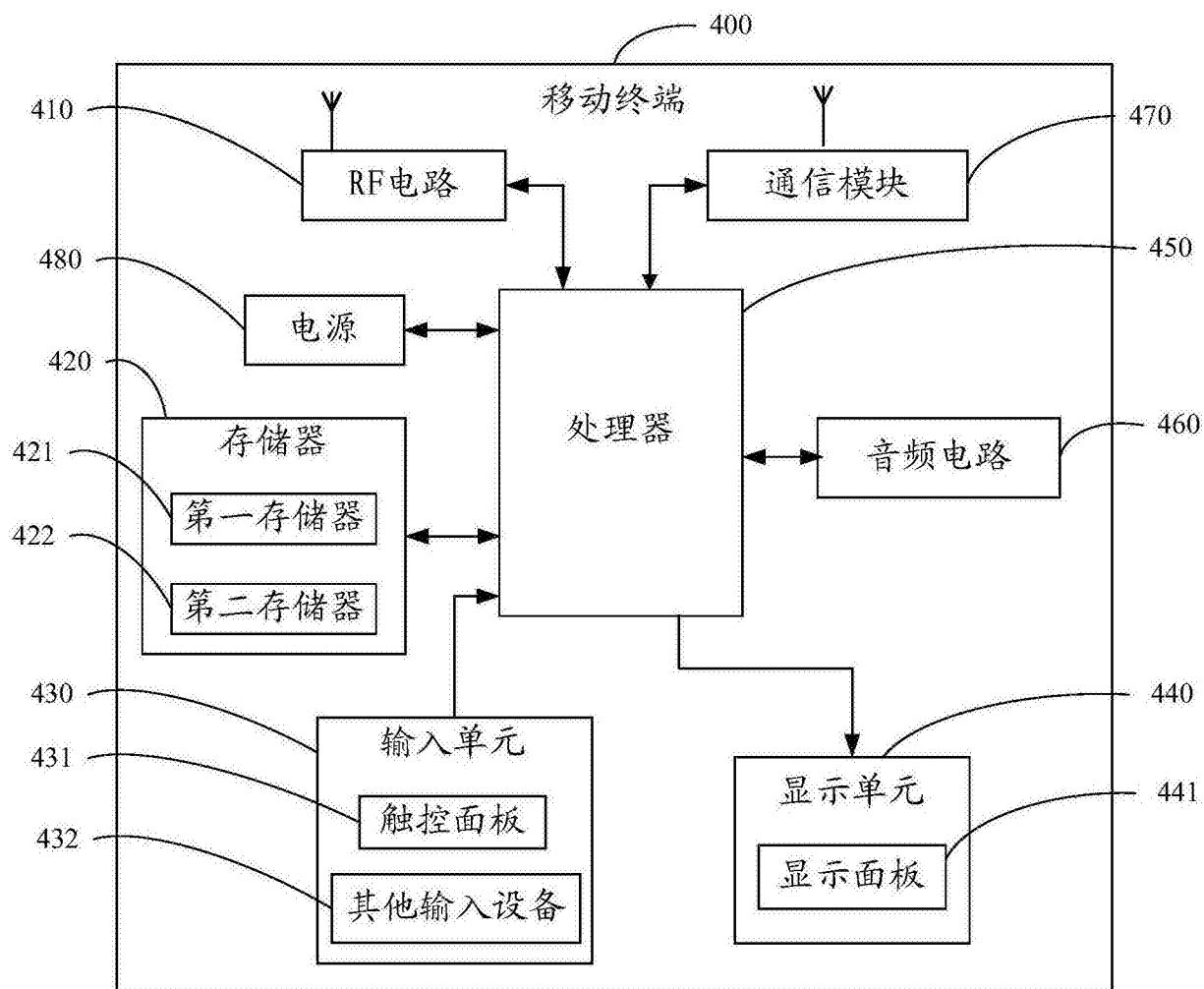


图4