



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104376700 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410407629. 8

(22) 申请日 2014. 08. 13

(30) 优先权数据

61/865, 717 2013. 08. 14 US

14/457, 654 2014. 08. 12 US

(71) 申请人 马维尔国际贸易有限公司

地址 巴巴多斯圣米加勒

(72) 发明人 陈昕昊 陈家林 方文钊 朱建民

谈晶晶

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 鄢迅

(51) Int. Cl.

G08B 21/24(2006. 01)

H04L 29/08(2006. 01)

H04W 4/02(2009. 01)

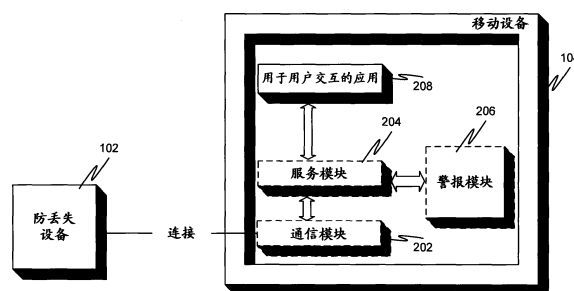
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

用于移动设备的防丢失系统和方法

(57) 摘要

提供了系统和方法用于移动设备的丢失预防。一种用于移动设备的防丢失系统包括：通信模块、服务模块、以及警报模块。该通信模块被配置为：建立移动设备与防丢失设备之间的连接。该服务模块被配置为：至少部分地基于该连接来检测该移动设备与该防丢失设备之间的距离；响应于该移动设备与该防丢失设备之间的该距离大于阈值，至少部分地基于用户输入来确定该移动设备是否丢失；并且响应于该用户输入不满足一个或多个条件，触发防丢失模式。该警报模块被配置为：一经触发该防丢失模式就提供警报。



1. 一种用于移动设备的防丢失系统,所述系统包括:
通信模块,被配置为建立移动设备与防丢失设备之间的连接;
服务模块,被配置为:
至少部分地基于所述连接来检测所述移动设备与所述防丢失设备之间的距离;
响应于所述移动设备与所述防丢失设备之间的所述距离大于阈值,至少部分地基于用户输入来确定所述移动设备是否丢失;并且
响应于所述用户输入不满足一个或多个条件,触发防丢失模式;以及
警报模块,被配置为一旦触发所述防丢失模式就提供警报。
2. 根据权利要求1所述的系统,其中所述条件包括以下各项中的一项或多项:密码、图案、以及面部识别。
3. 根据权利要求1所述的系统,其中所述条件由用户预定义。
4. 根据权利要求1所述的系统,其中所述通信模块进一步被配置为:经由蓝牙、近场通信、WiFi、或者物理通信线路来建立所述连接。
5. 根据权利要求1所述的系统,其中所述通信模块进一步被配置为:建立所述连接以用于所述防丢失设备与所述移动设备间歇地通信。
6. 根据权利要求1所述的系统,其中所述通信模块、所述服务模块、以及所述警报模块中的一项或多项被包括在所述移动设备中。
7. 根据权利要求1所述的系统,其中所述警报模块进一步被配置为生成声音。
8. 根据权利要求1所述的系统,其中所述警报模块进一步被配置为:响应于触发所述防丢失模式,促使当前用户的一张或多张照片被拍摄、促使声音被记录、经由全球定位系统(GPS)信号而确定位置、或者促使自动电话呼叫。
9. 根据权利要求1所述的系统,其中所述服务模块被配置为:通过触摸屏、键盘、麦克风或者摄像头来接收所述用户输入。
10. 一种用于移动设备的防丢失方法,所述方法包括:
建立移动设备与防丢失设备之间的连接;
至少部分地基于所述连接来检测所述移动设备与所述防丢失设备之间的距离;
响应于所述移动设备与所述防丢失设备之间的所述距离大于阈值,至少部分地基于用户输入来确定所述移动设备是否丢失;
响应于所述用户输入不满足一个或多个条件,触发防丢失模式;以及
一旦触发所述防丢失模式就提供警报。
11. 根据权利要求10所述的方法,其中所述条件包括以下各项中的一项或多项:密码、图案、以及面部识别。
12. 根据权利要求10所述的方法,其中所述条件通过用户操作来预定义。
13. 根据权利要求10所述的方法,其中经由蓝牙、近场通信、WiFi、或者物理通信线路来建立所述连接。
14. 根据权利要求10所述的方法,其中建立所述连接以用于所述防丢失设备与所述移动设备间歇地通信。
15. 根据权利要求10所述的方法,其中以的一个或多个预定时间间隔来确定所述距离。
16. 根据权利要求10所述的方法,其中所述警报包括声音。

17. 根据权利要求 10 所述的方法,其中通过触摸屏、麦克风或者摄像头来接收所述用户输入。

18. 一种用于移动设备的防丢失系统,所述系统包括:

一个或多个数据处理器;以及

机器可读存储介质,被编码具有用于命令所述数据处理器执行操作的指令,所述操作包括:

建立移动设备与防丢失设备之间的连接;

至少部分地基于所述连接来检测所述移动设备与所述防丢失设备之间的距离;

响应于所述移动设备与所述防丢失设备之间的所述距离大于阈值,至少部分地基于用户输入来确定所述移动设备是否丢失;

响应于所述用户输入不满足一个或多个条件,触发防丢失模式;以及

一经触发所述防丢失模式就提供警报。

19. 根据权利要求 18 所述的系统,其中所述指令被适配为命令所述数据处理器至少部分地基于所述防丢失设备与所述移动设备之间的通信来建立所述连接,所述防丢失设备与所述移动设备间歇地通信。

20. 根据权利要求 18 所述的系统,其中所述条件包括以下各项中的一项或多项:密码、图案、以及面部识别。

用于移动设备的防丢失系统和方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本公开内容要求对 2013 年 8 月 14 日提交的美国临时专利申请 No. 61/865, 717 的优先权以及来自该美国临时专利申请的权益, 其全文通过引用而并入本文。

技术领域

[0003] 本专利文件中所描述的技术一般性地涉及移动设备, 并且更特别地涉及用于移动设备的防丢失装备。

背景技术

[0004] 移动设备(例如, 智能电话或平板电脑)在日常生活中扮演越来越重要的角色。移动设备经常是无电线的、小型的并且容易忘记放在何处或者被盗。一旦移动设备丢失, 通常难以定位并且该移动设备的拥有者可能遭受经济损失和信息丢失。

发明内容

[0005] 根据本文所描述的教导, 提供了系统和方法用于移动设备的丢失预防。用于移动设备的防丢失系统包括: 通信模块、服务模块、以及警报模块。该通信模块被配置为: 建立移动设备与防丢失设备之间的连接。该服务模块被配置为: 至少部分地基于该连接来检测该移动设备与该防丢失设备之间的距离; 响应于该移动设备与该防丢失设备之间的该距离大于阈值, 至少部分地基于用户输入来确定该移动设备是否丢失; 并且响应于该用户输入不满足一个或多个条件, 触发防丢失模式。该警报模块被配置为: 一经触发该防丢失模式就提供警报。

[0006] 在一个实施例中, 提供了一种用于移动设备的防丢失方法。建立移动设备与防丢失设备之间的连接。至少部分地基于该连接来检测该移动设备与该防丢失设备之间的距离。响应于该移动设备与该防丢失设备之间的该距离大于阈值, 至少部分地基于用户输入来确定该移动设备是否丢失。响应于该用户输入不满足一个或多个条件, 触发防丢失模式。一经触发该防丢失模式就提供警报。

[0007] 在另一个实施例中, 一种用于移动设备的防丢失系统包括: 一个或多个数据处理器和机器可读存储介质。该存储介质被编码具有指令, 这些指令用于命令这些数据处理器和机器可读存储介质执行某些操作。建立移动设备与防丢失设备之间的连接。至少部分地基于该连接来检测该移动设备与该防丢失设备之间的距离。响应于该移动设备与该防丢失设备之间的该距离大于阈值, 至少部分地基于用户输入来确定该移动设备是否丢失。响应于该用户输入不满足一个或多个条件, 触发防丢失模式。一经触发该防丢失模式就提供警报。

附图说明

[0008] 图 1 描绘了示出用于移动设备的防丢失设备的示例图。

[0009] 图 2 描绘了示出用于移动设备的防丢失系统的示例图。

[0010] 图 3 描绘了示出被实施用于一个或多个移动设备的多个防丢失设备的示例图。

[0011] 图 4 描绘了示出用于移动设备的防丢失机制的示例流程图。

[0012] 图 5 描绘了示出用于移动设备的防丢失机制的示例图。

具体实施方式

[0013] 一些防丢失机制已经被采用用于移动设备。例如，全球定位系统 (GPS) 服务能够被用来在移动设备丢失之后确定移动设备的位置。然而，单独的 GPS 定位经常是不够的。

[0014] 图 1 描绘了示出用于移动设备的防丢失设备的示例图。如图 1 中所示出的，防丢失设备 102 与移动设备 104 之间的距离（例如，通过移动设备 104 内的某些模块）被监测。如果移动设备 104 移动而远离防丢失设备 102，则用户输入（例如，密码、面部识别、等等）被接收以用于确定移动设备 104 是否丢失。如果这些用户输入不满足某些预定条件，则这指示移动设备 104 丢失。在移动设备 104 处生成警报，并且保护机制能够被激活来保护移动设备 104（例如，锁定移动设备 104）。例如，移动设备 104 是智能电话、平板计算机、等等。防丢失设备 102 被包括在近场通信 (NFC) 卡、钥匙链、带扣蓝牙耳机、首饰盒、等等中。

[0015] 图 2 描绘了示出用于移动设备的防丢失系统的示例图。如图 2 中所示出的，通信模块 202 建立移动设备 104 与防丢失设备 102 之间的连接。服务模块 204 检测移动设备 104 与防丢失设备 102 之间的距离。如果移动设备 104 与防丢失设备 102 之间的距离大于阈值，则服务模块 204 一经某些用户输入就确定该移动设备是否丢失。如果这些用户输入不满足预定条件，则防丢失模式被触发。警报模块 206 一经触发该防丢失模式就生成警报。

[0016] 具体地，通信模块 202 能够经由各种技术，诸如蓝牙、NFC、WiFi、物理通信线路、等等，来建立移动设备 104 与防丢失设备 102 之间的连接。一旦该连接被建立，防丢失设备 102 与移动设备 104 例如间歇地通信。通信模块 202 以预定时间间隔检测防丢失设备 102 与移动设备 104 之间的距离。一旦移动设备 104 移动而远离防丢失设备 102，服务模块 204 可以通过应用软件 208 来提示用户输入。移动设备 104 的拥有者能够为了防丢失的目的而预定义某些条件，诸如密码、图案、面部识别、等等。如果由服务模块 204 所接收的这些用户输入不与这些预定条件相匹配，则这指示移动设备 104 的当前用户不是移动设备 104 的拥有者，并且移动设备 104 丢失（例如，被盗）。例如，这些用户输入可以通过触摸屏、键盘、麦克风、摄像头、等等来接收。

[0017] 在一些实施例中，警报模块 206 可以一经触发该防丢失模式就生成响音。警报模块 206 可以激活移动设备 104 的摄像头来拍摄当前用户的一张或多张照片，或者激活记录设备来记录当前用户的声音，从而这些照片或者录音可以被用作针对该当前用户的证据。另外，警报模块 206 可以激活定位确定服务，从而该拥有者可以经由全球定位系统 (GPS) 信号来确定移动设备 104 的位置。此外，警报模块 206 可以促使进行对由移动设备 104 的拥有者所预定的特定号码的自动电话呼叫。

[0018] 在一些实施例中，通信模块 202、服务模块 204、和 / 或警报模块 206 被包括在移动设备 104 中。在某些实施例中，通信模块 202、服务模块 204、和 / 或警报模块 206 位于与移动设备 104 通信的系统（例如，服务器）上。

[0019] 在某些实施例中，防丢失设备 102 包括电池以提供功率用于与移动设备 104（例如，经由蓝牙）的通信。在一些实施例中，防丢失设备 102 不包括电池，并且经由 NFC 来与

移动设备 104 通信。如图 3 中所示出的,多个防丢失设备可以被实施用于一个或多个移动设备。

[0020] 图 4 描绘了示出用于移动设备的防丢失机制的示例流程图。在 402 处,移动设备与防丢失设备之间的连接被建立。在 404 处,该移动设备与该防丢失设备之间的距离至少部分地基于该连接而被检测。在 406 处,确定该移动设备与该防丢失设备之间的该距离是否大于阈值。如果该移动设备与该防丢失设备之间的该距离不大于该阈值,则这指示该移动设备没有移动而远离该防丢失设备并且因此没有丢失。对该距离的检测继续。另一方面,如果该移动设备与该防丢失设备之间的该距离大于该阈值,则这指示该移动设备移动而远离该防丢失设备。

[0021] 在 408 处,至少部分地基于用户输入来确定该移动设备是否丢失。如果该用户输入满足一个或多个条件(例如,由该移动设备的拥有者所预定),则这指示该用户是该移动设备的拥有者,并且该移动设备没有丢失。因此,该移动设备可以设置为等待模式。在一些实施例中,该移动设备与该防丢失设备之间的连接(例如,在一个时间段之后)可以被重建。如果该用户输入不满足这些预定条件,则这指示该用户不是该移动设备的拥有者,并且该移动设备可能丢失。在 410 处,防丢失模式被触发。在 412 处,一经触发该防丢失模式,警报(例如,响音)就被提供。

[0022] 图 5 描绘了示出用于移动设备的防丢失机制的示例图。如图 5 中所示出的,移动设备 302 首先被解锁,并且然后与防丢失设备连接(或附接)。如果移动电话 302 移动而远离该防丢失设备,则用户输入被检测。如果这些用户输入满足某些预定解锁条件,则这指示移动电话 302 没有丢失。移动电话 302 保持解锁。

[0023] 另一方面,如果这些用户输入不满足这些预定解锁条件,警报(例如,响音)被生成并且移动设备 302 自动锁定。在一些实施例中,对这些用户输入的检测可以继续。如果随后的用户输入满足这些解锁条件,则移动设备 302 被解锁。否则,该警报可以被再次生成,并且移动设备 302 保持锁定。

[0024] 本书面描述使用示例来公开本发明,包括最佳模式,并且还使得本领域的技术人员能够做出并且使用本发明。本发明的可专利范围包括本领域的技术人员想到的其他示例。然而,其他的实施方式也可以被使用,诸如被配置为执行本文所描述的方法和系统的固件或适当设计的硬件。例如,本文所描述的这些系统和方法可以实施在独立的处理引擎中、实施为协处理器、或者实施为硬件加速器。在又一个示例中,本文所描述的这些系统和方法可以被提供在许多不同类型的包括计算机存储机构(例如,CD-ROM、磁盘、RAM、闪存、计算机的硬件驱动器、等等)的计算机可读介质上,这些计算机存储机构包含指令(例如,软件)以用于使用在由一个或多个处理器的执行中,以执行方法的操作并且实施本文所描述的系统。

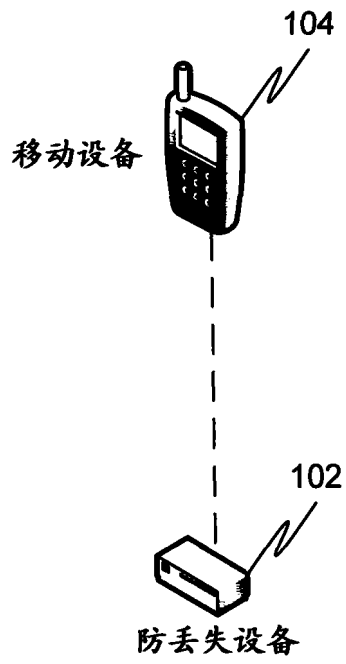


图 1

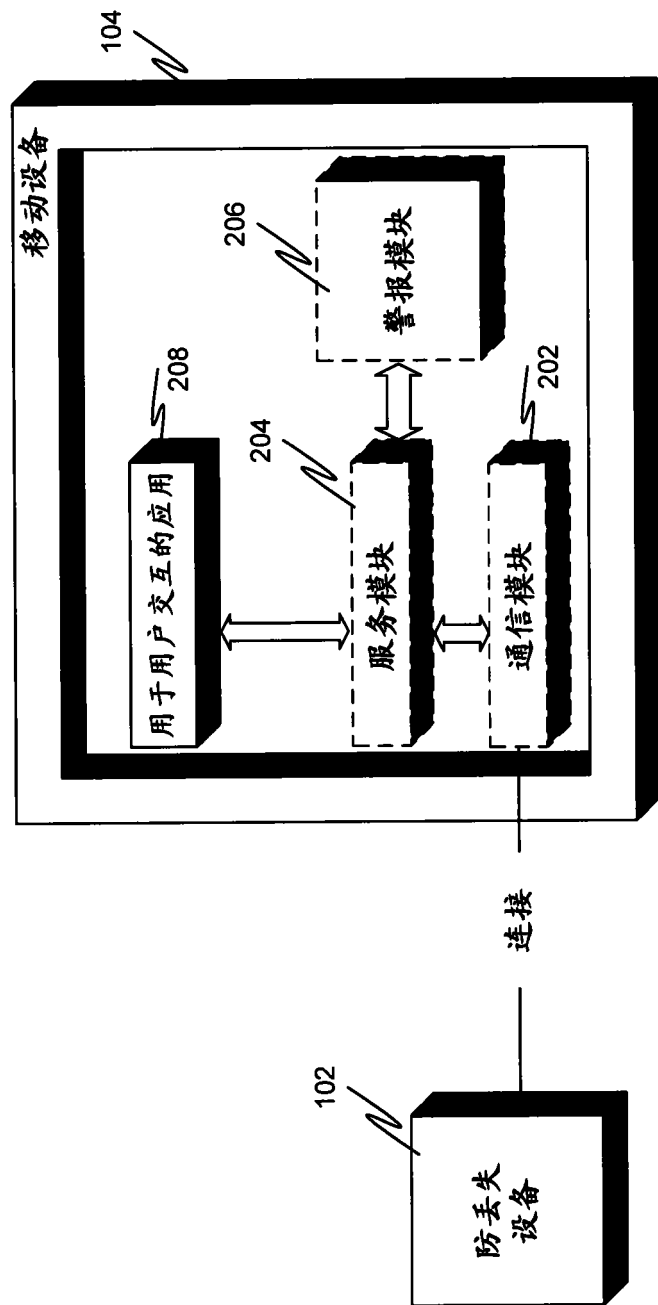


图 2

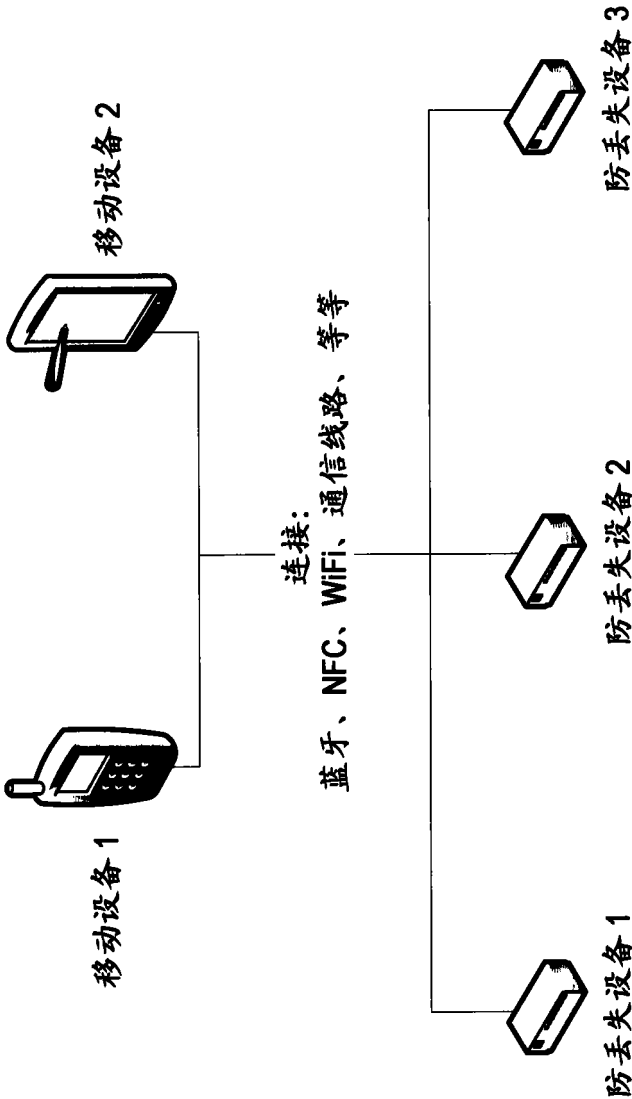


图 3

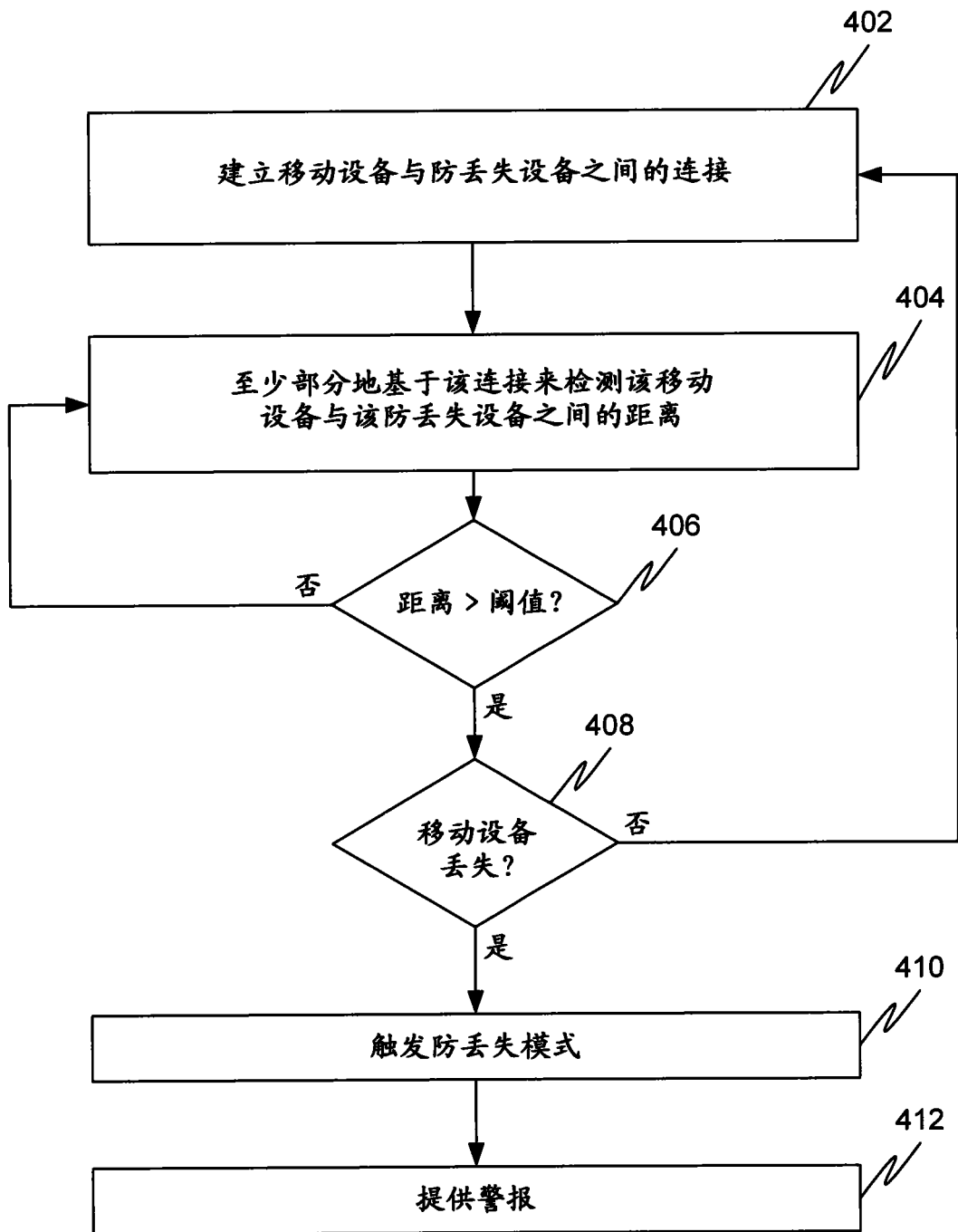


图 4

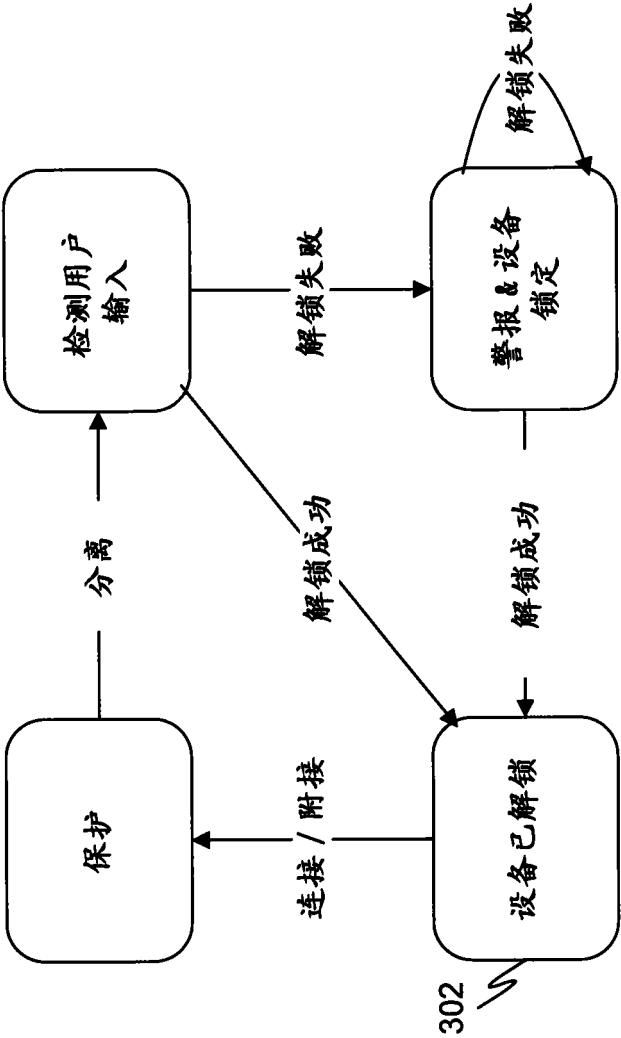


图 5