



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03823018.6

[43] 公开日 2005 年 10 月 19 日

[11] 公开号 CN 1685744A

[22] 申请日 2003.9.10 [21] 申请号 03823018.6
 [30] 优先权
 [32] 2002.9.26 [33] US [31] 10/255,340
 [86] 国际申请 PCT/US2003/028584 2003.9.10
 [87] 国际公布 WO2004/030382 英 2004.4.8
 [85] 进入国家阶段日期 2005.3.25
 [71] 申请人 摩托罗拉公司(在特拉华州注册的公司)
 地址 美国伊利诺斯州
 [72] 发明人 小霍华德·爱德华·卡盖

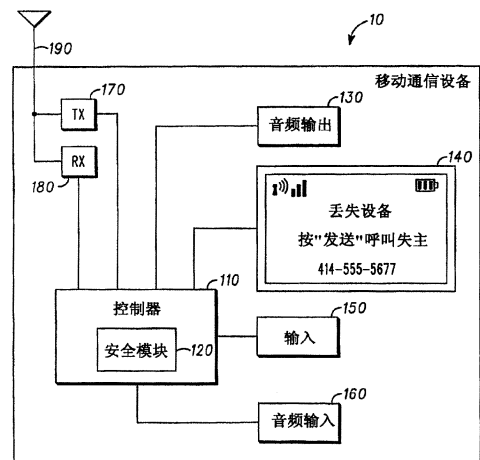
[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
 公司
 代理人 樊卫民 钟 强

权利要求书 4 页 说明书 7 页 附图 5 页
 按照条约第 19 条的修改 3 页

[54] 发明名称 用于操作丢失的移动通信设备的方法和装置

[57] 摘要

本发明公开一种操作丢失的移动通信设备的装置与方法。可以在移动通信设备的接收器上接收丢失移动通信设备消息。移动通信设备特定功能的操作可以基于丢失移动通信设备消息中的信息来中止。然后,可以在移动通信设备的显示器上显示丢失移动通信设备状态信息。



1. 一种操作移动通信设备的方法，该移动设备包括显示器、输入和接收器，所述方法包括：

5 在移动通信设备的接收器接收丢失移动通信设备消息；
 中止移动通信设备特定功能的操作；和
 在移动通信设备的显示器上显示丢失移动通信设备状态信息。

2. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，其中，所述丢失移动通信设备消息包括：

10 中止模式激活命令，和
 回叫号码。

3. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，其中，所述丢失移动通信设备状态信息包括：

15 丢失移动通信设备消息，和
 回叫号码。

4. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，其中，所述中止特定功能的操作的步骤包括：

20 阻止访问移动通信设备中的个人信息；和
 阻止访问移动通信设备中的无线数据服务。

5. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：

25 启动警报序列；和
 在拨叫特定回叫号码后停用警报序列。

6. 根据权利要求 5 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：如果没有输入安全代码，就在上电时重新启动警报序列。

30

7. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：

5 检测试图到除特定丢失移动通信设备回叫号码之外的号码的连接尝试；和
在检测到所述连接尝试时，尝试连接到特定移动通信设备回叫号码。

10 8. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：

检测在移动通信设备的输入上的操作；和
在检测到在移动通信设备的输入上的操作时，尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码。

15 9. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：

尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码；和
在连接到特定丢失移动通信设备回叫号码时，发送找到移动通信设备消息。

20 10. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：

25 尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码；和
在连接到特定丢失移动通信设备回叫号码时，在移动通信设备上提供铃音。

11. 一种移动通信设备，包括：

30 显示器；
接收器；
输入；

输出；和

安全模块，其连接到显示器、接收器、输入和输出，安全模块配置用于从移动通信设备的接收器接收丢失移动通信设备消息、中止移动通信设备的特定功能的操作、以及在移动通信设备的显示器上显示丢失移动通信设备状态信息。

5

12. 根据权利要求 11 所述的移动通信设备，其中，所述安全模块进一步配置用于在输出启动警报序列，并且在拨叫特定回叫号码之后停用警报序列。

10

13. 根据权利要求 11 所述的移动通信设备，其中，所述安全模块进一步配置用于检测于在移动通信设备的输入的操作，并且在检测到移动通信设备的输入的操作时，尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码。

15

14. 根据权利要求 11 所述的移动通信设备，其中，所述安全模块进一步配置用于尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码，并且在连接到特定丢失移动通信设备回叫号码时，发送找到移动通信设备消息。

20

15. 根据权利要求 11 所述的移动通信设备，其中，所述安全模块进一步配置用于尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码，并且在连接到特定丢失移动通信设备回叫号码时，在移动通信设备的输出提供铃音。

25

16. 一种移动通信设备，包括：

丢失移动通信设备消息接收器；

丢失移动通信设备中止模块，其连接到丢失移动通信设备消息接收器；

30

丢失移动通信设备显示模块，其连接到丢失移动通信设备中止模

块；

丢失移动通信设备消息显示器，其连接到丢失移动通信设备显示模块。

5

17. 根据权利要求 16 所述的移动通信设备，进一步包括：

丢失移动通信设备可闻警报模块；和

可闻警报控制模块，其连接到丢失移动通信设备中止模块并且有选择地连接到丢失移动通信设备可闻警报模块。

10

18. 根据权利要求 16 所述的移动通信设备，进一步包括：

丢失移动通信设备信息数据库，其连接到丢失移动通信设备中止模块，所述丢失移动设备信息数据库包括：

丢失移动通信设备状态条目；和

回叫号码条目。

15

19. 根据权利要求 16 所述的移动通信设备，进一步包括：

发射器；和

语音标签插入模块，其连接到丢失移动通信设备中止模块和发射器。

20

20. 根据权利要求 16 所述的移动通信设备，进一步包括：

输入，其连接到丢失移动通信设备中止模块，

其中，所述丢失移动通信设备中止模块在检测到输入上的操作时尝试连接到丢失移动通信设备回叫号码。

25

用于操作丢失的移动通信设备的方法和装置

5 技术领域

本发明涉及用于操作丢失的移动通信设备的方法和装置。具体地说，本发明涉及用于丢失的移动通信设备的安全性的方法和装置。

背景技术

10 当前，移动通信设备，诸如便携电话、寻呼机、个人数字助理、笔记本电脑等，正变得越来越小和越来越便携。但是，这种便携性和尺寸缩减增加了设备主人丢失移动通信设备的可能性。例如，便携电话可能掉出主人的口袋，或者笔记本电脑可能忘在了飞机上。发现了移动通信设备的人可能很难确定失主以及怎样联系到失主。甚至，发现者还可能欺骗性地使用这个移动通信设备。例如，发现者可能用便携电话打很多长途电话。发现者还可能会获取失主在移动通信设备的日历、记事簿或电话簿上留下的机密个人信息。

20 因此，需要在移动通信设备丢失时中止移动通信设备的特定功能的操作。还需要帮助发现了丢失的移动通信设备的人联系上移动通信设备的真正主人。这些需要以及许多其他的需要都将在本发明中满足。

发明内容

25 本发明提供一种装置和方法，用于操作丢失的移动通信设备。在移动通信设备的接收器上接收丢失移动通信设备消息。中止移动通信设备的特定功能的操作。丢失的移动通信设备的状态信息随后显示在移动通信设备的显示器上。而且，可以启动警报序列。警报序列可以在拨打特定回叫号码之后停用。此外，可以检测有关移动通信设备的输入的操作。当检测移动通信设备的输入操作时，可以尝试连接到特

30

定的丢失移动通信设备回叫号码。随后，当连接到特定丢失移动通信设备回叫号码时，可以将找到移动通信设备的消息传送到失主，以指导发现者与丢失移动通信设备的失主进行通信。

5 附图说明

下面将结合附图描述本发明的优选实施例，其中，相似的标号指示相似的元素，并且，在附图中：

图 1 是根据第一实施例的移动通信设备的示例框图；

10 图 2 是概括根据第一实施例的图 1 的安全模块的操作的示例流程图；

图 3 是概括根据第二实施例的图 1 的安全模块的操作的示例流程图；

图 4 是概括根据第三实施例的图 1 的安全模块的操作的示例流程图；和

15 图 5 是根据第四实施例的移动通信设备的安全模块的示例框图。

具体实施方式

图 1 是根据第一实施例的移动通信设备 10 的示例框图。移动通信设备 10 可以包括控制器 110，其可以包括安全模块 120。移动通信设备 10 还可以包括音频输出电路 130、显示器 140、输入 150、音频输入电路 160、发射器 170、接收器 180 和天线 190。显示器 140 可以是液晶显示器、发光二极管显示器、等离子显示器或任何其他用于输出视觉信息的显示器。输入 150 可以包括键盘、各种按钮、操纵杆、旋转拨号盘、触摸板、或任何其他用于输入命令和数据的设备。安全模块 120 的所有功能都可由控制器 110 完成，控制器 110 的所有功能都可由安全模块 120 完成。

30 操作中，发射器 170 可以发射信号，接收器 180 可以接收信号，都通过天线 190 在移动通信网络上操作。音频输出电路 130 可以输出音频信号，诸如语音或音调，音频输入电路 160 可以接收音频信号。

输入 150 可以接收命令和数据。显示器 140 可以显示视觉信息。例如，显示器 140 可以显示信号强度、电池充电、电话号码、动画图片、因特网信息、或任何其他视觉信息。

5 控制器 110 和安全模块 120 可以控制移动通信设备 10 的操作。例如，控制器 110 可以控制移动通信设备的输入和输出。控制器 110 还可以控制通过接收器 180 进入的信号和通过发射器 170 出去的信号。

10 安全模块 120 可以控制移动通信设备 10 的安全操作。例如，当用户意识到移动通信设备 10 丢失，用户可以远程激活中止模式。用户可以通过向移动通信设备 10 发送丢失通信设备消息（诸如短消息服务消息、寻呼、包括丢失设备信息的电话呼叫、包括 DTMF 信号的电话呼叫、或者任何其他用于传送已丢失移动通信设备 10 的通信）
15 来激活该中止模式。丢失通信设备消息可以包括回叫信息，诸如指出在找到了移动通信设备 10 之后联系失主的回叫号码。丢失通信设备消息还可以包括代码，诸如中止模式激活命令，用于启动中止模式。安全模块 120 随后可以储存中止模式信息和回叫信息，以备找到移动通信设备 10 时使用。在中止模式，安全模块 120 可以中止特定功能的
20 操作。例如，安全模块 120 可以封锁个人功能的使用，诸如电话簿、记事簿、网络浏览器、或者任何其他能够或应该在移动通信设备丢失时封锁的功能。

 安全模块 120 可以在显示器 140 上显示移动通信设备的状态信息。该信息可以包括标语，告诉找到丢失移动通信设备的人，这个设备是丢失的。该信息还可包括回叫号码，使找到者可以拨打来联系丢失移动通信设备的失主。该信息还可以包括任何其他对丢失移动通信设备的找到者有用的指令。安全模块 120 可以中止除回叫号码、其他
25 储存在移动通信设备 10 中的指定号码和/或紧急呼叫号码（诸如 911）
30 外的所有呼出呼叫。例如，失主可以在电话簿中指定要在安全模块 120

启动中止模式时激活的回叫号码。

安全模块 120 可以自动拨打回叫号码而不管找到者希望拨叫的号码条目是什么。例如，安全模块 120 可以允许输入另外的号码，但是
5 强制呼叫回叫号码。安全模块 120 还可以在按下了任何按键或触发了任何输入之后自动拨打回叫号码。此外，安全模块 120 可以禁用音频输出电路 130，直到呼叫连接回叫号码。当呼叫连接回叫号码时，安全模块 120 随后可以通过音频输出电路 130 提供警报铃音，以提示找到者与失主联系。

10

安全模块 120 还可以启动警报序列，诸如通过音频输出 130 的高声“哔哔”声的序列或者其他音频、视觉或触觉信号序列，以帮助找到移动通信设备 10。例如，安全模块 120 可以每 10 秒钟启动警报序列，以在失主不在本地的情况下帮助找到丢失的移动通信设备。安全
15 模块 120 最终可以到每 5 分钟进行一次警报序列，从而保存电池电量。当在输入 150 上按下按键时就可以停止警报序列了。可替换地，警报序列可以一直继续，直到拨叫了回叫号码，由此强制找到者呼叫回叫号码。此外，警报序列可以一直继续，直到输入安全代码。例如，安全模块 120 可以在呼叫回叫号码时暂时停止警报序列。如果在回叫后
20 预定时间内没有输入安全代码，安全模块 120 就回过来继续警报序列。而且，如果取出了移动通信设备 10 的电池，从而停止了警报序列的话，安全模块 120 可以重新启动中止模式并且在重新安放电池后重新开始警报序列。安全代码可以通过输入 150、音频输入电路 160、通过包括代码的到接收器 180 的呼叫或者任何其他用于向移动通信设备
25 提供代码的方法来输入。

图 2 是概括根据第一实施例的图 1 的安全模块 120 的操作的示例流程图 20。在步骤 210，流程图开始。在步骤 220，安全模式 120 可以接收中止消息，诸如丢失移动通信设备消息，可包括回叫号码和中
30 止代码。在步骤 230，安全模块 120 可以启动中止模式。在中止模式

中，安全模块 120 可以禁用所选移动通信设备功能的操作，包括电话簿功能、选择呼出呼叫功能、网络浏览功能、或者任何其他在移动通信设备丢失时应该中止的功能。在步骤 240，安全模块 120 可以在显示器 140 上显示丢失的移动通信设备状态信息。例如，安全模块 120 可以显示对移动通信设备 10 的找到者的指令、回叫号码、或者任何其他用于在丢失移动通信设备上显示的信息。在步骤 250，安全模块 120 可以启动丢失设备功能。这些功能可以包括自动呼叫回叫号码、启动可闻警报序列、或者任何其他用于丢失移动通信设备的功能。在步骤 260，流程 20 结束。

10

图 3 是概括根据第二实施例的图 1 的安全模块 120 的操作的流程图 30。该流程 30 说明了一种自动呼叫回叫号码的方法。在步骤 310，流程开始。在步骤 320，安全模块 120 接收输入。该输入可以通过输入 150 来接收。例如，移动通信设备 10 的找到者可以通过试图呼叫、按下特定按钮（诸如“发送”按钮）、按下任何其他按钮或按键、或者任何其他提供输入的方法来提供输入。在步骤 330，安全模块 120 呼叫回叫号码。例如，安全模块 120 可以忽略呼叫非回叫号码的号码的企图，并且可以强制到回叫号码的连接尝试。在此连接尝试期间，安全模块 120 可以禁用音频通路，包括禁用音频输入 160 和音频输出 130，或者可以向找到者播放正在进行到移动通信设备 10 的失主的呼叫尝试的消息。在步骤 340，如果呼叫连接到回叫号码，安全模块 120 可以插入找到移动通信设备的消息，诸如一个语音标签。例如，安全模块 120 可以通知失主呼叫是从丢失移动通信设备 10 发出的。在步骤 350，安全模块 120 可以通过音频输出电路 130 输出铃音。这样，就将提示找到者接听（pick up）移动通信设备 10，就仿佛找到者正应答输入的呼叫。这个铃音可以是标准铃音、关于失主正在呼叫的可闻消息、或者任何其他关于通信连接的指示。在步骤 360，安全模块 120 在找到者接听移动通信设备 10 来“应答”所连接的通信时连接音频通路。在步骤 370，流程 30 结束。

30

图 4 是概括根据第三实施例的安全模块 120 的操作的示例流程图 40。流程 40 说明了一种可闻警报序列，可以在流程 20 的步骤 250 开始。在步骤 410，流程开始。在步骤 420，安全模块 120 开始上述的可闻警报序列。在步骤 430，安全模块 120 确定是否拨打回叫号码。

5 如果确定拨叫，安全模块 120 在步骤 440 中止可闻警报序列并返回步骤 450。如果没有拨叫回叫号码，安全模块 120 预先到步骤 450。在步骤 450，安全模块 120 确定是否输入了安全代码。安全代码可以通过输入 150、通过经过接收器 180 的通信、通过输入 150 的指纹识别、或者任何其他输入安全代码的方法来输入。如果没有输入安全代码，

10 安全模块 120 在步骤 460 继续可闻警报序列。例如，如果拨叫了回叫号码，但是预定时间内没有输入安全代码的话，安全模块 120 可以继续可闻警报序列。如果输入了安全代码，安全模块 120 在步骤 470 结束可闻警报序列。例如，如果没有拨叫回叫号码且失主找到了移动通信设备 10，失主可以结束可闻警报序列。在步骤 480，安全模块 120

15 退出中止模式。在步骤 490，流程 40 结束。

图 5 是根据第四实施例的移动通信设备的安全模块 50 的示例框图。安全模块 50 可以使用硬件来完成安全模块 120 的功能。安全模块 50 可在移动通信设备 10 中或任何其他便携设备中使用。安全模块

20 50 可以包括中止模块 510、丢失设备显示模块 520、丢失设备信息数据库 530、语音标签插入模块 540、可闻警报控制电路 550 以及可闻警报模块 560。在操作中，中止模块 510 检测丢失移动通信设备消息的接收，并开始移动通信设备 10 的中止模式。丢失设备信息数据库可以储存在中止模式激活时使用的信息。例如，丢失设备信息数据库

25 530 可以储存回叫号码、有关哪些功能应该中止和哪些功能可以在中止模式中访问的信息、要显示在显示器 140 上的丢失移动通信设备状态信息、语音标签、或者任何其他有用的信息。丢失设备信息数据库 530 中的某些或全部信息可以从丢失移动通信设备消息中获取。中止模块 510 可以发送信号到丢失设备显示模块 520，以指示丢失设备显示模块 520 在显示器 140 上显示丢失移动通信设备状态信息。

30

中止模块 510 还可以发送信号到可闻警报控制电路 550。可闻警报控制电路 550 可以用作开关来打开可闻警报模块 560，其产生诸如警报序列的可闻警报。可闻警报控制电路 550 还可以控制可闻警报的定时。例如，可闻警报模块 560 可以每 10 秒钟启动警报序列，以在失主不在本地的情况下帮助找到丢失移动通信设备 10。可闻警报模块 560 然后可以每 5 分钟进行警报序列，以保存电池电量。警报序列可以在输入 150 上按下按键时停止。可替换地，警报序列可以继续，直到拨叫了回叫号码，从而强制找到者呼叫回叫号码。此外，警报序列可以继续，直到输入安全代码。

中止模块 510 还可以控制上述移动通信设备 10 的回叫功能。例如，中止模块 510 可以在移动通信设备 10 上按下了按键时做出到回叫号码的连接尝试。当回叫时，中止模块 510 可以指示语音标签插入模块 540 插入通知失主正在从丢失移动通信设备 10 接收呼叫的语音标签。语音标签插入模块 540 随后可以连接音频通路以允许失主与找到丢失移动通信设备 10 的人联系。

本发明的方法优选实现在编程处理器上。但是，控制器 110、安全模块 120、或者安全模块 50 也可以实现在通用或专用计算机、编程微处理器或微控制器及外设集成电路元件、ASIC 或其他集成电路、硬件电子或逻辑电路（诸如离散元件电路）、可编程逻辑设备（诸如 PLD、PLA、FPGA 或 PAL）等上。通常，其上驻留有能够实现图中所示流程图的有限状态机的任何设备都可用于实现本发明的处理器功能。

尽管通过特定实施例描述本发明，但很明显，本领域技术人员将认识到许多替换、修改和变形。例如，实施例的各种部件可以在其他实施例中互换、添加或替代。因此，这里所述的本发明的优选实施例意在说明，而非限制。可以作出各种变化，而不背离本发明的精神和范围。

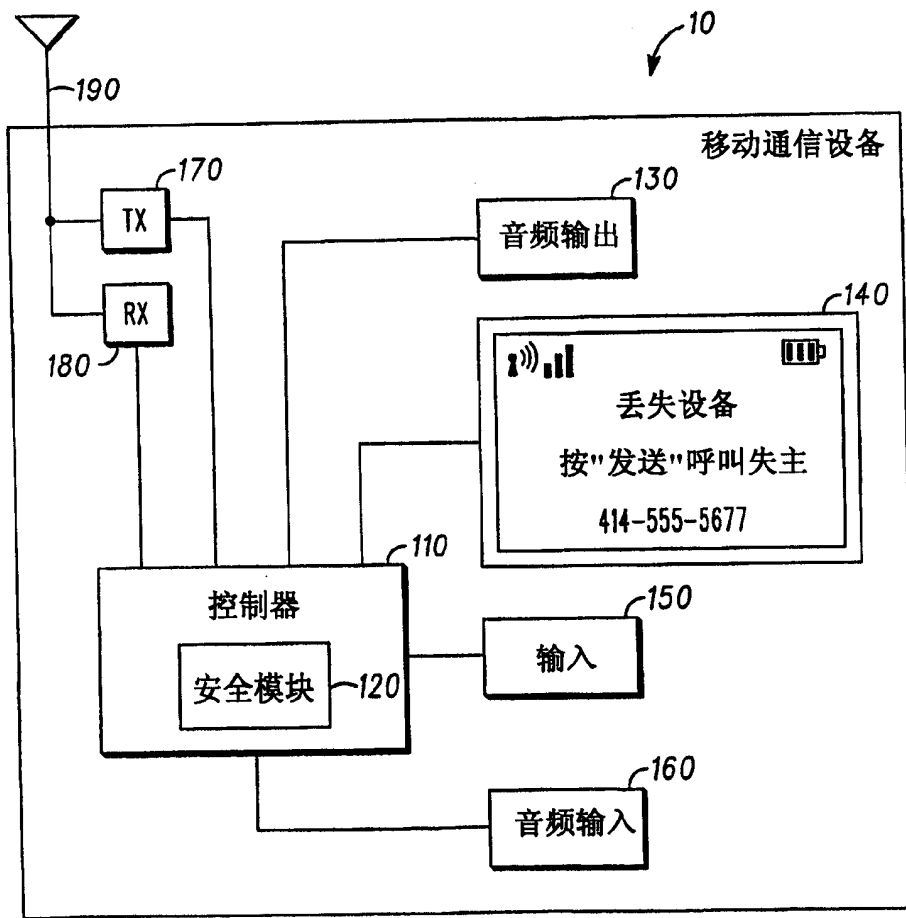


图1

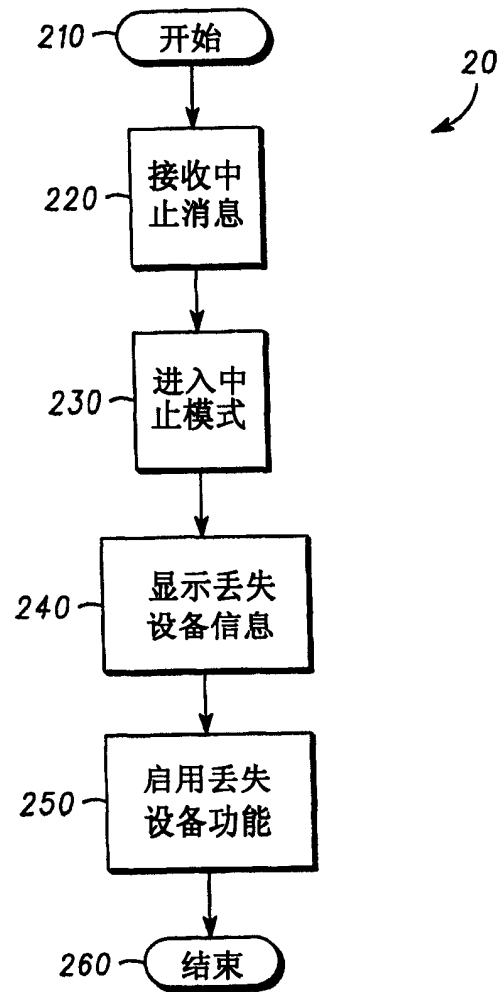


图2

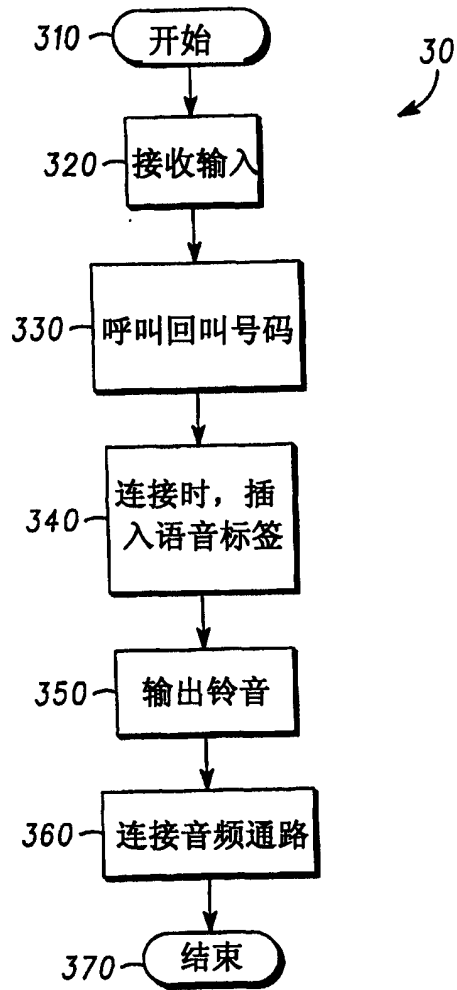


图3

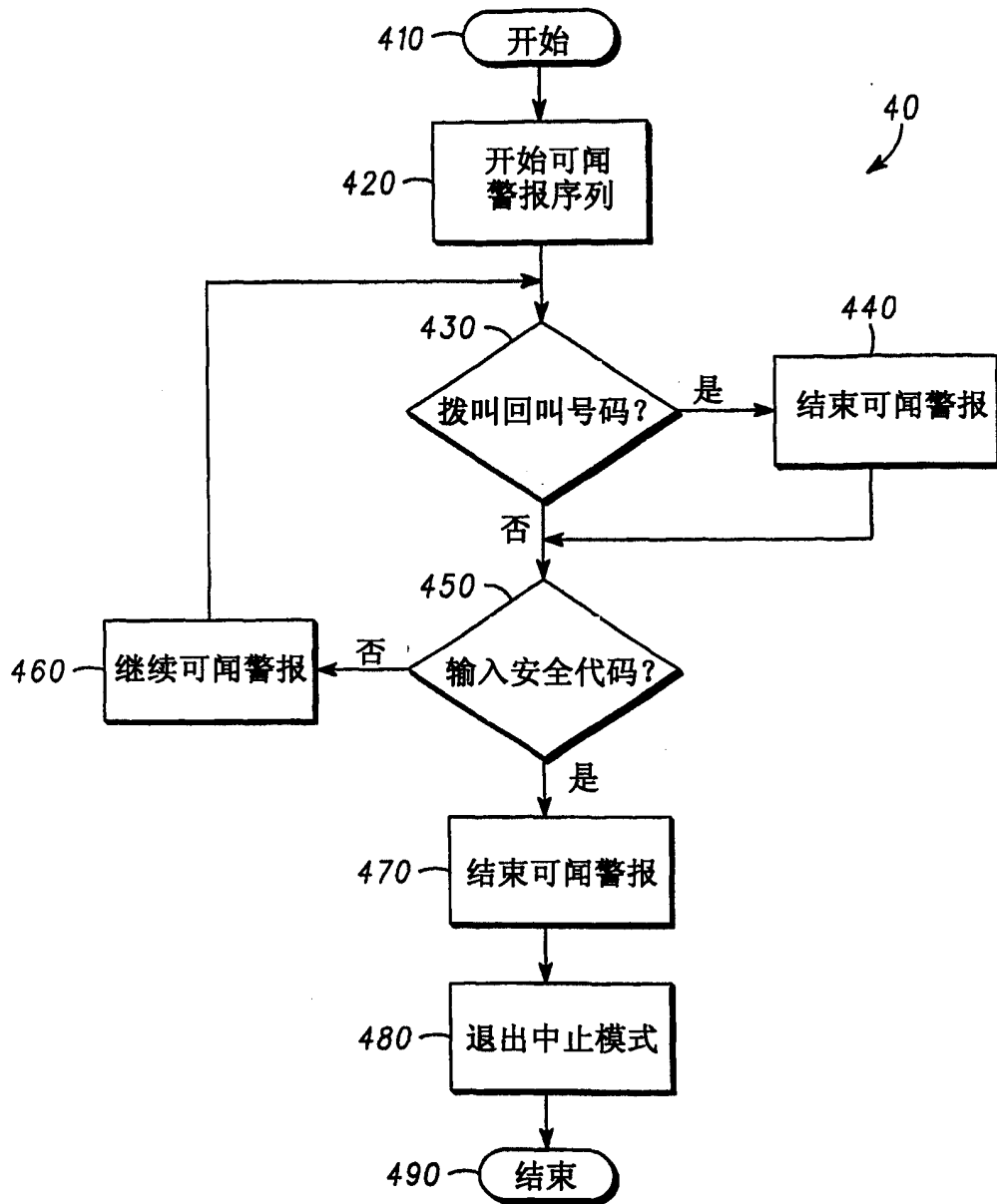


图4

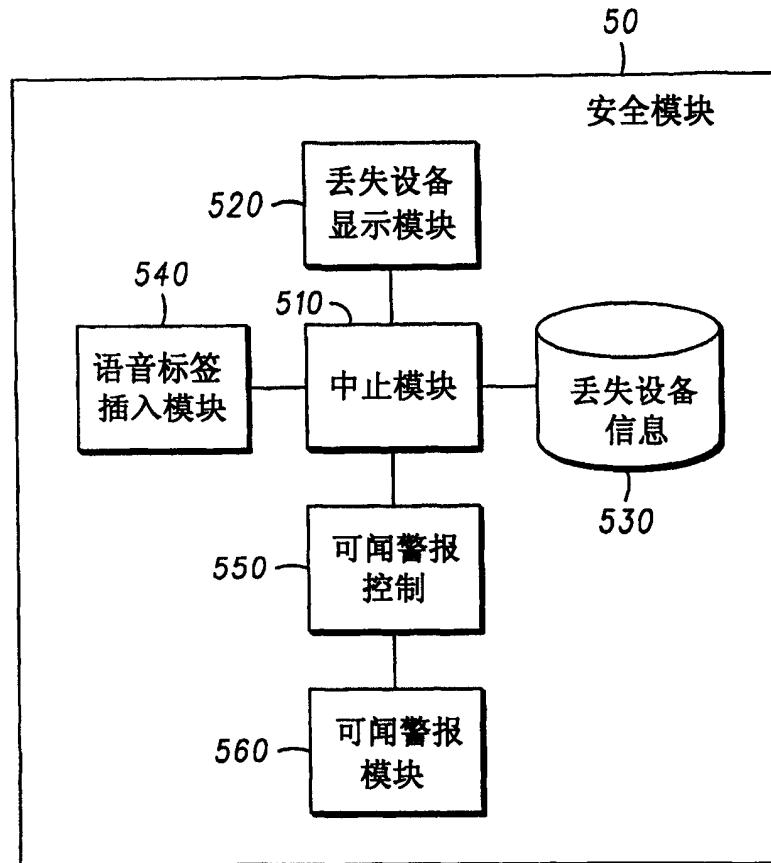


图5

1. 一种操作移动通信设备的方法，该移动设备包括显示器、输入和接收器，所述方法包括：

5 在移动通信设备的接收器接收丢失移动通信设备消息；
 中止移动通信设备特定功能的操作；和
 在移动通信设备的显示器上显示丢失移动通信设备状态信息。

2. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，其中，所述丢失移动通信设备消息包括：

10 中止模式激活命令，和
 回叫号码。

3. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，其中，所述丢失移动通信设备状态信息包括：

15 丢失移动通信设备消息，和
 回叫号码。

4. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，其中，所述中止特定功能的操作的步骤包括：

20 阻止访问移动通信设备中的个人信息；和
 阻止访问移动通信设备中的无线数据服务。

5. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：

25 启动警报序列；和
 在拨叫特定回叫号码后停用警报序列。

6. 根据权利要求 5 所述的操作移动通信设备的方法，进一步包括：如果没有输入安全代码，就在上电时重新启动警报序列。

30

7. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法, 进一步包括:

5 检测试图到除特定丢失移动通信设备回叫号码之外的号码的连接尝试; 和
在检测到所述连接尝试时, 尝试连接到特定移动通信设备回叫号码。

10 8. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法, 进一步包括:

检测在移动通信设备的输入上的操作; 和
在检测到在移动通信设备的输入上的操作时, 尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码。

15 9. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法, 进一步包括:

尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码; 和
在连接到特定丢失移动通信设备回叫号码时, 发送找到移动通信设备消息。

20 10. 根据权利要求 1 所述的操作移动通信设备的方法, 进一步包括:

25 尝试连接到特定丢失移动通信设备回叫号码; 和
在连接到特定丢失移动通信设备回叫号码时, 在移动通信设备上提供铃音。

11. 一种移动通信设备, 包括:
显示器;
接收器;
30 输入;

输出；和

安全模块，其连接到显示器、接收器、输入和输出，安全模块配置用于从移动通信设备的接收器接收丢失移动通信设备消息、中止移动通信设备的特定功能的操作、以及在移动通信设备的显示器上显示丢失移动通信设备状态信息。

5