



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108702409 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201680082055.9

(22)申请日 2016.12.16

(30)优先权数据

62/268,664 2015.12.17 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.08.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/067366 2016.12.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/106775 EN 2017.06.22

(71)申请人 快速求救公司

地址 美国纽约州

(72)发明人 阿尼尔·梅塔 迈克尔·J·马丁

尼古拉斯·赫勒里克

马修·布兹克 克里斯·库罗德兹

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 王爽

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

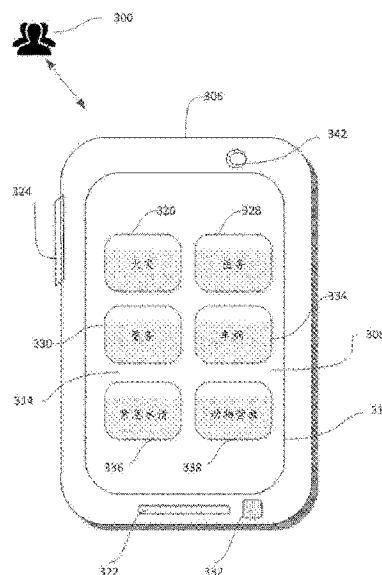
权利要求书3页 说明书38页 附图10页

(54)发明名称

用于有效紧急呼叫的设备和方法

(57)摘要

公开了用于使用数字设备进行有效紧急呼叫的设备、系统、方法和介质。在一些实施方式中,用户能够通过一触式或两触式过程进行紧急呼叫。认证过程可以减少无意和未经授权的紧急呼叫。还公开了可用于在设备的不同状态中用于紧急呼叫的持久紧急按钮。



1. 一种设备,所述设备包括至少一个处理器、存储器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器和可由所述至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,包括:

(a) 界面模块,该界面模块从所述用户界面接收指示紧急情况的一个或多个用户交互;

(b) 通信模块,该通信模块在所述界面模块接收指示紧急情况的所述一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路,其中建立所述通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;

(c) 认证模块,该认证模块提供用户认证,其中在发送所述紧急警报之前要求用户认证;和

(d) 至少两种设备模式,包括:

(i) 活动模式,该活动模式的特征为所述显示器通电并呈现一个或多个非物理交互元件,其中指示紧急情况的所述一个或多个用户交互包括与所述显示器上的一个或多个非物理交互元件交互;和

(ii) 非活动模式,该非活动模式的特征为所述显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的所述一个或多个用户交互包括与所述设备上的一个或多个物理交互元件交互。

2. 根据权利要求1所述的设备,其中,在所述界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后启动延迟计时器,其中当所述延迟计时器倒计时到零时,所述通信模块发送所述紧急警报。

3. 根据权利要求2所述的设备,其中,所述显示器将所述延迟计时器呈现为倒计时,在所述倒计时期间,用户可以在所述倒计时结束之前取消所述通信链路。

4. 根据权利要求1所述的设备,其中,如果所述紧急管理系统或紧急调度中心不需要认证,则所述认证模块不需要认证。

5. 根据权利要求1所述的设备,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互是由用户预定义的。

6. 根据权利要求1所述的设备,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互提供用户认证。

7. 根据权利要求1所述的设备,其中,所述活动模式的特征为所述显示器在所述活动模式的整个持续时间内不间断地呈现一持久紧急按钮,所述持久紧急按钮包括指示紧急情况的至少一个非物理交互元件。

8. 根据权利要求7所述的设备,其中,当所述设备被锁定时,所述持久紧急按钮响应于所述用户交互。

9. 根据权利要求1所述的设备,还包括紧急模式,该紧急模式的特征为与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中所述显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与所述紧急管理系统或紧急调度中心通信。

10. 根据权利要求1所述的设备,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互是一触式交互。

11. 根据权利要求1所述的设备,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互是两触式交互。

12. 一种编码有计算机程序的非暂时性计算机可读存储介质,所述计算机程序包括可

由至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,所述应用包括:

(a) 界面模块,该界面模块从所述用户界面接收或显示指示紧急情况的一个或多个用户交互;

(b) 通信模块,该通信模块在所述界面模块接收指示紧急情况的所述一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路,其中建立所述通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;

(c) 认证模块,该认证模块提供用户认证,其中在建立所述通信链路之前要求用户认证;和

(d) 至少两种设备模式,包括:

(i) 活动模式,该活动模式的特征为所述显示器通电并呈现一个或多个交互元件,其中指示紧急情况的所述一个或多个用户交互包括与所述显示器上的一个或多个非物理交互元件交互;和

(ii) 非活动模式,该非活动模式的特征为所述显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的所述一个或多个用户交互包括与所述设备上的一个或多个物理交互元件交互。

13. 根据权利要求12所述的介质,其中,在所述界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后启动延迟计时器,其中当所述延迟计时器倒计时到零时,所述通信模块发送所述紧急警报。

14. 根据权利要求13所述的介质,其中,所述显示器将所述延迟计时器呈现为倒计时,在所述倒计时期间,用户可以在所述倒计时结束之前取消所述通信链路。

15. 根据权利要求12所述的介质,其中,如果所述紧急管理系统或紧急调度中心不需要认证,则所述认证模块不需要认证。

16. 根据权利要求12所述的介质,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互是由用户预定义的。

17. 根据权利要求12所述的介质,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互提供用户认证。

18. 根据权利要求12所述的介质,其中,所述活动模式的特征为所述显示器在所述活动模式的整个持续时间内不间断地呈现一持久紧急按钮,所述持久紧急按钮包括指示紧急情况的至少一个非物理交互元件。

19. 根据权利要求18所述的介质,其中,当所述设备被锁定时,所述持久紧急按钮响应于所述用户交互。

20. 根据权利要求12所述的介质,其中,所述设备还包括紧急模式,该紧急模式的特征为与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中所述显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与所述紧急管理系统或紧急调度中心通信。

21. 根据权利要求12所述的介质,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互是一触式交互。

22. 根据权利要求12所述的介质,其中,指示紧急情况的所述一个或多个用户交互是两触式交互。

23. 一种使用通信设备发送紧急警报的方法,所述通信设备包括至少一个处理器、存储

器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器,以及可由所述至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,所述方法包括:

(a) 由所述设备提供一界面模块,所述界面模块从所述用户界面、显示器、麦克风或相机接收指示紧急情况的一个或多个用户交互;

(b) 由所述设备建立一通信模块,所述通信模块在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路,其中建立所述通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;

(c) 由所述设备提供一认证模块,所述认证模块提供用户认证,其中在建立通信链路之前要求用户认证;和

(d) 由所述设备提供至少两种设备模式,包括:

(i) 活动模式,该活动模式的特征为所述显示器通电并呈现一个或多个交互元件,其中指示紧急情况的所述一个或多个用户交互包括与所述显示器上的一个或多个交互元件交互;和

(ii) 非活动模式,该非活动模式的特征为所述显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的所述一个或多个用户交互包括与所述设备上的一个或多个硬按钮交互。

24. 根据权利要求23所述的方法,其中,在所述界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后启动延迟计时器,其中当所述延迟计时器倒计时到零时,所述通信模块发送所述紧急警报。

25. 根据权利要求24所述的方法,其中,显示器将所述延迟计时器呈现为倒计时,在所述倒计时期间,用户可以在所述倒计时结束之前取消所述通信链路。

26. 根据权利要求23所述的方法,其中,如果所述紧急管理系统或紧急调度中心不需要认证,则认证模块不需要认证。

27. 根据权利要求23所述的方法,其中,所述活动模式的特征为所述显示器在所述活动模式的整个持续时间内不间断地呈现一持久紧急按钮,所述持久紧急按钮包括指示紧急情况的至少一个非物理交互元件。

28. 根据权利要求27所述的方法,其中,当所述设备被锁定时,所述持久紧急按钮响应于所述用户交互。

29. 根据权利要求23所述的方法,还包括由所述设备提供一紧急模式,所述紧急模式的特征为与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中所述显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与紧急管理系统或紧急调度中心通信。

30. 一种通过使用通信设备发送紧急警报来请求紧急救援的方法,所述方法包括:

(a) 由所述设备通过预注册和SMS验证来提供用户认证;

(b) 由所述设备接收指示紧急情况的一触式用户交互;

(c) 由所述设备启动向紧急管理系统或紧急调度中心发送紧急请求的倒计时,其中所述显示器呈现所述倒计时、用于立即发送紧急请求的确认紧急按钮、以及用于取消所述紧急请求和倒计时的取消紧急按钮;

(d) 当在所述倒计时达到0之前检测到用户交互时,由所述设备重新开始倒计时;和

(e) 当所述倒计时达到0时或者在接收到与所述确认紧急按钮的用户交互时,由所述设备发送所述紧急请求。

用于有效紧急呼叫的设备和方法

相关申请的交叉引用

[0001] 本申请要求2015年12月17日提交的美国临时申请No.62/268,664的权益,其全部内容通过引用整体并入本文。

背景技术

[0002] 紧急受害者或旁观者可以通过呼叫指定的紧急号码(例如,911或本地紧急调度中心的电话号码)来请求帮助。对诸如公共安全应答点(“PSAP,Public Safety Answering Point”)之类的紧急调度中心(“EDC,Emergency Dispatch Center”)的呼叫越来越多地是由无线通信设备而不是陆地电话线进行的。但是,用户无法在无需拨打预定义的号码的情况下使用无线通信设备发出紧急呼叫或发送紧急请求。另外,当无线通信设备经由蜂窝电话运营商用于紧急呼叫时,EDC或PSAP经常接收到有限的位置信息,这可能延迟紧急响应时间。

发明内容

[0003] 在紧急情形下,能够以简单且有效的方式利用通信设备进行紧急呼叫可以挽救生命并减少财产损失。各种障碍可能会使请求紧急救援的尝试复杂化。当通信设备处于不可访问或不方便的状态时可能发生紧急情况。设备可能处于省电状态、出于安全原因而被锁定、由于电池寿命低或蜂窝信号低而非活动、或者某些使得用户难以快速且容易地访问设备以发出紧急请求或呼叫的其他状态。例如,由于显示器被关闭,用户可能没有可用于进行紧急呼叫的软触摸按钮或交互元件。即使当显示器是打开的时,用户也可能不得不在能够发出呼叫之前解锁屏幕。而且,取决于用户正在经历的压力级别,呼叫行为本身可能就是一种负担。例如,即使拨打像9-1-1这样的简单号码也需要准确地进行三次连续交互,这对于处于恐慌或遇险状态中的用户(例如,用户正在经历急诊)而言可能是特别繁重的。

[0004] 然而,简化进行紧急呼叫或请求的过程是困难的,因为它可能增加无意的紧急呼叫的可能性。对紧急服务的无意或恶作剧呼叫会是繁重的,并且在某些司法管辖区内甚至是应受惩罚的罪行。一个估计是这样的:五分之二9-1-1呼叫是意外拨打、恶作剧电话或挂断电话,这不必要地耗尽了紧急响应资源。因此,对于减少在紧急响应资源上的这种消耗的需要激励在发送紧急请求之前增加与通信设备的用户交互的数量,以便将意外拨号最小化。

[0005] 本文所描述的设备、平台、介质和方法的一个优点是它们提供用于发送紧急警报或紧急请求的简单且有效的过程。该过程允许用户通过与通信设备的一个或多个用户交互以最小的努力到达紧急响应资源,即使该一个或多个用户交互在压力状态下也易于记忆和执行。在一些实施方式中,无论设备处于何种状态,都可以容易地访问该过程。例如,在一些实施方式中,即使设备处于显示器关闭的“非活动”模式中,用户也能够发送紧急警报。另一个优点是该过程通过提供用户认证来减轻无意地发送紧急警报的风险。另外,在一些实施方式中,以降低意外拨号风险的方式预定义发送紧急警报所需的交互。另一个优点是紧急

警报本身提供关于紧急情况的相关信息,诸如,例如,用户标识、位置信息、紧急情况类型。

[0006] 在一个方面中,本文提供了一种设备,该设备包括至少一个处理器、存储器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器、以及可由所述至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,该设备包括:(a)从用户界面接收指示紧急情况的一个或多个用户交互的界面模块;(b)在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路的通信模块,其中建立通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;(c)提供用户认证的认证模块,其中在发送紧急警报之前要求用户认证;(d)至少两种设备模式,包括:(i)活动模式(active mode),其特征为,显示器通电并呈现一个或多个非物理(non-physical)交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个非物理交互元件交互;(ii)非活动模式(inactive mode),其特征为,显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个物理(physical)交互元件交互。在一些实施方式中,认证模块通过接收认证用户身份的用户输入来提供用户认证。在进一步的实施方式中,用户输入选自由以下各项组成的群组:姓名、出生日期、社会安全号码、驾驶执照号码、家庭住址、电子邮件地址、电话号码、信用卡信息、银行账户信息、生物测定、指纹或任何组合。在一些实施方式中,认证模块评估是否需要认证。在一些实施方式中,如果无意紧急呼叫的风险低,则认证模块不需要认证。在一些实施方式中,如果紧急管理系统或紧急调度中心不需要认证,则认证模块不需要认证。在一些实施方式中,用户可选地禁用认证要求。在一些实施方式中,在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后启动延迟计时器,其中当延迟计时器倒计时到零时,通信模块发送紧急警报。在进一步的实施方式中,显示器将延迟计时器呈现为倒计时,在此倒计时期间用户可以在倒计时结束之前取消通信链路。在进一步的实施方式中,时间延迟是大约10秒。在一些实施方式中,该设备还包括用于接收来自用户的音频输入或命令的麦克风。在一些实施方式中,该设备还包括用于接收来自用户的照片或视频输入的相机。在一些实施方式中,在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后,认证模块需要提供用户认证的一个或多个用户交互。在进一步的实施方式中,提供用户认证的一个或多个用户交互选自由以下各项组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括由相机捕获的实况视频或照片。在进一步的实施方式中,认证模块分析视频或照片以通过面部识别、身体识别、音频识别或其组合来提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互是由用户预定义的。在一些实施方式中,用户从被界面模块识别为指示紧急情况的用户交互列表中选择一个或多个用户交互。在一些实施方式中,用户定制被界面模块识别为指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互选自由以下各项组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个硬按钮交互。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮提供生物认证。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮包括指纹读取器,当用户与一个或多个硬按钮交互时,指纹读

取器提供指纹认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括以特定序列(sequence)与设备上的一个或多个硬按钮交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括一个或多个语音命令。在进一步的实施方式中,认证模块使用一个或多个语音命令的语音识别来提供用户认证。在一些实施方式中,显示器包括触摸屏。在一些实施方式中,当界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互时,设备从非活动模式切换到活动模式。在一些实施方式中,活动模式的特征在于显示器在活动模式的整个持续时间内不间断地呈现持久紧急按钮(persistent emergency button),所述持久紧急按钮包括指示紧急情况的至少一个非物理交互元件。在进一步的实施方式中,当选择持久紧急按钮时,界面模块接收指示紧急情况的一个或多个交互。在进一步的实施方式中,当设备被锁定时持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备处于非通信状态时,持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备与其他功能接合时,持久紧急按钮响应用户交互。在更进一步的实施方式中,其他功能选自由以下各项组成的群组:电话呼叫、消息传送、社交媒体、地图或导航、视频聊天、VoIP(Voice over Internet Phone,网络语音电话业务)、网络浏览、播客、游戏、观看视频、移动应用或其任何组合。在进一步的实施方式中,持久紧急按钮是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮的透明度或不透明度是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮在显示器上的位置是用户可调节的。在一些实施方式中,处于活动模式的设备的显示呈现被描绘为按钮网格的交互元件,每个交互元件对应于不同的紧急指示。在进一步的实施方式中,紧急指示是医务、警务、火灾和车祸,其中每个交互元件包括描绘对应紧急指示的极简主义图形。在一些实施方式中,指示针对处于活动模式中的设备的紧急情况的一个或多个用户交互还包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。在一些实施方式中,该设备还包括紧急模式,其特征为与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中该显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与紧急管理系统或紧急调度中心通信。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括无语按钮,其中通信模块向紧急管理系统或紧急调度中心发送信息,该信息指示在用户选择无语按钮时用户无法说话。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括消息传送按钮,其中通信模块在用户选择消息传送按钮时将用户输入的消息发送到紧急管理系统或紧急调度中心。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择记录按钮时用于捕获照片或视频并将照片或视频发送到紧急管理系统或紧急调度中心的记录按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择对讲电话按钮时用于与紧急管理系统或紧急调度中心进行免提通信的对讲电话按钮。在一些实施方式中,一个或多个物理交互元件包括一个或多个硬按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮选自由以下各项组成的群组:电源按钮、音量按钮、主页按钮、导航按钮、键盘按钮、返回按钮、多任务按钮、相机按钮或其任何组合。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮包括传感器。在更进一步的实施方式中,传感器是指纹扫描仪。在一些实施方式中,非物理交互元件包括一个或多个软按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个软按钮包括持久紧急按钮。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互是一触式交互(one-touch interaction)。在进一步的实施方式中,一触式交互包括与指示紧急情况的软按钮的用户交互。在更进一步的实施方式中,一触式交互包括与持久紧急按钮的用户交互。在进一步的实施方式中,一触式交互选自由以下各项组成的群组:语音命令、

手势或相机的照片或视频捕获。在更进一步的实施方式中,手势选自由以下组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压或滑动。在进一步的实施方式中,一触式交互包括扩展的交互,其中用户保持与用户界面的接触至少2秒。在更进一步的实施方式中,扩展的交互提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括两触式交互(dual touch interaction)。在进一步的实施方式中,两触式交互提供用户认证。在一些实施方式中,紧急数据包括用户认证信息。在一些实施方式中,紧急数据包括实时用户信息。在进一步的实施方式中,实时用户信息选自由以下组成的群组:位置、紧急情况、速度、方向、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,从接近用户的一个或多个传感器获得生理数据。在一些实施方式中,数据包括历史用户信息。在进一步的实施方式中,历史用户信息选自由以下组成的群组:位置、过去的紧急情况、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,设备周期性地存储从位置组件获得的位置信息以生成历史位置信息。在更进一步的实施方式中,历史用户信息包括由用户提供的预定义信息。在更进一步的实施方式中,从姓名、生理性别、社会性别、年龄、一个或多个预先存在的病情、联系信息、一个或多个紧急联系人、一处或多处残疾、身高、体重、生物测定信息、用户经常光顾的一个或多个预设位置或其任何组合中选择预定义的用户信息。在一些实施方式中,使用基于因特网协议的语音(VoIP)发送紧急请求。在一些实施方式中,该设备是通信设备。在一些实施方式中,该设备是移动无线设备。在一些实施方式中,该设备是平板电脑。在一些实施方式中,该设备是计算机。在一些实施方式中,该设备是可穿戴设备。在一些实施方式中,通信模块存储紧急数据并且当紧急救援请求未能到达紧急管理系统或紧急调度中心时重复尝试建立通信链路。

[0007] 在另一方面中,本文提供了一种用于发送紧急警报的系统,包括:包括至少一个处理器、存储器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器和可由至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令的设备,该设备包括:(a)从用户界面接收指示紧急情况的一个或多个用户交互的界面模块;(b)在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路的通信模块,其中建立通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;(c)提供用户认证的认证模块,其中在发送紧急警报之前要求用户认证;(d)至少两种设备模式,包括:(i)活动模式,其特征为,显示器通电并呈现一个或多个非物理交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个非物理交互元件交互;(ii)非活动模式,其特征为,显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。在一些实施方式中,认证模块通过接收认证用户身份的用户输入来提供用户认证。在进一步的实施方式中,用户输入选自由以下各项组成的群组:姓名、出生日期、社会安全号码、驾驶执照号码、家庭住址、电子邮件地址、电话号码、信用卡信息、银行账户信息、生物测定、指纹或任何组合。在一些实施方式中,认证模块评估是否需要认证。在一些实施方式中,如果无意紧急呼叫的风险低,则认证模块不需要认证。在一些实施方式中,如果紧急管理系统或紧急调度中心不需要认证,则认证模块不需要认证。在一些实施方式中,用户可选地禁用认证要求。在一些实施方式中,在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后启动延迟计时器,其中当延迟计时器倒计时到零时,通信模块发送紧急警报。在进一步的实施方式中,显示器将延迟计时器呈现为倒计时,在此倒计时期间用户可以在倒计时结束之前取消通信链路。在进一步的实施方式中,

时间延迟是大约10秒。在一些实施方式中,该设备还包括用于接收来自用户的音频输入或命令的麦克风。在一些实施方式中,该设备还包括用于接收来自用户的照片或视频输入的相机。在一些实施方式中,在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后,认证模块需要提供用户认证的一个或多个用户交互。在进一步的实施方式中,提供用户认证的一个或多个用户交互选自由以下各项组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括由相机捕获的实况视频或照片。在进一步的实施方式中,认证模块分析视频或照片以通过面部识别、身体识别、音频识别或其组合来提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互是由用户预定义的。在一些实施方式中,用户从被界面模块识别为指示紧急情况的用户交互列表选择一个或多个用户交互。在一些实施方式中,用户定制被界面模块识别为指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互选自由以下各项组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个硬按钮交互。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮提供生物认证。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮包括指纹读取器,当用户与一个或多个硬按钮交互时,指纹读取器提供指纹认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括以特定序列与设备上的一个或多个硬按钮交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括一个或多个语音命令。在进一步的实施方式中,认证模块使用一个或多个语音命令的语音识别来提供用户认证。在一些实施方式中,显示器包括触摸屏。在一些实施方式中,当界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互时,设备从非活动模式切换到活动模式。在一些实施方式中,活动模式的特征在于显示器在活动模式的整个持续时间内不间断地呈现持久紧急按钮,所述持久紧急按钮包括指示紧急情况的至少一个非物理交互元件。在进一步的实施方式中,当选择持久紧急按钮时,界面模块接收指示紧急情况的一个或多个交互。在进一步的实施方式中,当设备被锁定时持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备处于非通信状态时,持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备与其他功能接合时,持久紧急按钮响应用户交互。在更进一步的实施方式中,其他功能选自由以下各项组成的群组:电话呼叫、消息传送、社交媒体、地图或导航、视频聊天、VoIP、网络浏览、播客、游戏、观看视频、移动应用或其任何组合。在进一步的实施方式中,持久紧急按钮是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮的透明度或不透明度是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮在显示器上的位置是用户可调节的。在一些实施方式中,处于活动模式的设备的显示呈现被描绘为按钮网格的交互元件,每个交互元件对应于不同的紧急指示。在进一步的实施方式中,紧急指示是医务、警务、火灾和车祸,其中每个交互元件包括描绘对应紧急指示的极简主义图形。在一些实施方式中,指示针对处于活动模式中的设备的紧急情况的一个或多个用户交互还包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。在一些实施方式中,该设备还包括紧急模式,其特征为与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中该显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与紧急管理系统或紧急调度中心通信。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括无语按钮,其中通信模块向紧急管

理系统或紧急调度中心发送信息,该信息指示在用户选择无语按钮时用户无法说话。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括消息传送按钮,其中通信模块在用户选择消息传送按钮时将用户输入的消息发送到紧急管理系统或紧急调度中心。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择记录按钮时用于捕获照片或视频并将照片或视频发送到紧急管理系统或紧急调度中心的记录按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择对讲电话按钮时用于与紧急管理系统或紧急调度中心进行免提通信的对讲电话按钮。在一些实施方式中,一个或多个物理交互元件包括一个或多个硬按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮选自由以下各项组成的群组:电源按钮、音量按钮、主页按钮、导航按钮、键盘按钮、返回按钮、多任务按钮、相机按钮或其任何组合。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮包括传感器。在更进一步的实施方式中,传感器是指纹扫描仪。在一些实施方式中,非物理交互元件包括一个或多个软按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个软按钮包括持久紧急按钮。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互是一触式交互。在进一步的实施方式中,一触式交互包括与指示紧急情况的软按钮的用户交互。在更进一步的实施方式中,一触式交互包括与持久紧急按钮的用户交互。在进一步的实施方式中,一触式交互选自由以下各项组成的群组:语音命令、手势或相机的照片或视频捕获。在更进一步的实施方式中,手势选自由以下组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压或滑动。在进一步的实施方式中,一触式交互包括扩展的交互,其中用户保持与用户界面的接触至少2秒。在更进一步的实施方式中,扩展的交互提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括两触式交互。在进一步的实施方式中,两触式交互提供用户认证。在一些实施方式中,紧急数据包括用户认证信息。在一些实施方式中,紧急数据包括实时用户信息。在进一步的实施方式中,实时用户信息选自由以下组成的群组:位置、紧急情况、速度、方向、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,从接近用户的一个或多个传感器获得生理数据。在一些实施方式中,数据包括历史用户信息。在进一步的实施方式中,历史用户信息选自由以下组成的群组:位置、过去的紧急情况、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,设备周期性地存储从位置组件获得的位置信息以生成历史位置信息。在更进一步的实施方式中,历史用户信息包括由用户提供的预定义信息。在更进一步的实施方式中,从姓名、生理性别、社会性别、年龄、一个或多个预先存在的病情、联系信息、一个或多个紧急联系人、一处或多处残疾、身高、体重、生物测定信息、用户经常光顾的一个或多个预设位置或其任何组合中选择预定义的用户信息。在一些实施方式中,使用基于因特网协议的语音 (VoIP) 发送紧急请求。在一些实施方式中,该设备是通信设备。在一些实施方式中,该设备是移动无线设备。在一些实施方式中,该设备是平板电脑。在一些实施方式中,该设备是计算机。在一些实施方式中,该设备是可穿戴设备。在一些实施方式中,通信模块存储紧急数据并且当紧急救援请求未能到达紧急管理系统或紧急调度中心时重复尝试建立通信链路。

[0008] 在另一方面中,本文提供了一种编码有计算机程序的非暂时性计算机可读存储介质,所述计算机程序包括可由至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,所述应用包括:(a) 从用户界面接收或显示指示紧急情况的一个或多个用户交互的界面模块;(b) 在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路的通信模块,其中建立通信链路包括发送紧急警报,所述紧急

警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据；(c) 提供用户认证的认证模块，其中在建立通信链路之前要求用户认证；(d) 至少两种设备模式，包括：(i) 活动模式，其特征为，显示器通电并呈现一个或多个交互元件，其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个非物理交互元件交互；(ii) 非活动模式，其特征为，显示器断电并且不呈现交互元件，其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。在一些实施方式中，认证模块通过接收认证用户身份的用户输入来提供用户认证。在进一步的实施方式中，用户输入选自以下各项组成的群组：姓名、出生日期、社会安全号码、驾驶执照号码、家庭住址、电子邮件地址、电话号码、信用卡信息、银行账户信息、生物测定、指纹或任何组合。在一些实施方式中，认证模块评估是否需要认证。在一些实施方式中，如果无意紧急呼叫的风险低，则认证模块不需要认证。在一些实施方式中，如果紧急管理系统或紧急调度中心不需要认证，则认证模块不需要认证。在一些实施方式中，用户可选地禁用认证要求。在一些实施方式中，在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后启动延迟计时器，其中当延迟计时器倒计时到零时，通信模块发送紧急警报。在进一步的实施方式中，显示器将延迟计时器呈现为倒计时，在此倒计时期间用户可以在倒计时结束之前取消通信链路。在进一步的实施方式中，时间延迟是大约10秒。在一些实施方式中，界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互，其包括来自麦克风的音频输入或命令。在一些实施方式中，界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互，其包括来自相机的照片或视频输入。在一些实施方式中，在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后，认证模块需要提供用户认证的一个或多个用户交互。在进一步的实施方式中，提供用户认证的一个或多个用户交互选自以下各项组成的群组：触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频，或其任何组合。在一些实施方式中，指示紧急情况的一个或多个用户交互包括由相机捕获的实况视频或照片。在进一步的实施方式中，认证模块分析视频或照片以通过面部识别、身体识别、音频识别或其组合来提供用户认证。在一些实施方式中，指示紧急情况的一个或多个用户交互是由用户预定义的。在一些实施方式中，用户从被界面模块识别为指示紧急情况的用户交互列表中选择一个或多个用户交互。在一些实施方式中，用户定制被界面模块识别为指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中，指示紧急情况的一个或多个用户交互提供用户认证。在一些实施方式中，指示紧急情况的一个或多个用户交互选自以下各项组成的群组：触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频，或其任何组合。在一些实施方式中，指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个硬按钮交互。在进一步的实施方式中，一个或多个硬按钮提供生物认证。在进一步的实施方式中，一个或多个硬按钮包括指纹读取器，当用户与一个或多个硬按钮交互时，指纹读取器提供指纹认证。在一些实施方式中，指示紧急情况的一个或多个用户交互包括以特定序列与设备上的一个或多个硬按钮交互。在一些实施方式中，指示紧急情况的一个或多个用户交互包括一个或多个语音命令。在进一步的实施方式中，认证模块使用一个或多个语音命令的语音识别来提供用户认证。在一些实施方式中，显示器包括触摸屏。在一些实施方式中，当界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互时，应用从非活动模式切换到活动模式。在一些实施方式中，活动模式的特征在于显示器在活动模式的整个持续时间内不间断地呈现持久紧急按钮，所述持久紧急按钮包括指示紧急情况的至少一个非物理交互元件。在进一步的实施方式中，

当选择持久紧急按钮时,界面模块接收指示紧急情况的一个或多个交互。在进一步的实施方式中,当设备被锁定时持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备处于非通信状态时,持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备与其他功能接合时,持久紧急按钮响应用户交互。在更进一步的实施方式中,其他功能选自由以下各项组成的群组:电话呼叫、消息传送、社交媒体、地图或导航、视频聊天、VoIP、网络浏览、播客、游戏、观看视频、移动应用或其任何组合。在进一步的实施方式中,持久紧急按钮是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮的透明度或不透明度是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮在显示器上的位置是用户可调节的。在一些实施方式中,处于活动模式的设备的显示呈现被描绘为按钮网格的交互元件,每个交互元件对应于不同的紧急指示。在进一步的实施方式中,紧急指示是医务、警务、火灾和车祸,其中每个交互元件包括描绘对应紧急指示的极简主义图形。在一些实施方式中,指示针对处于活动模式中的设备的紧急情况的一个或多个用户交互还包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。在进一步的实施方式中,该应用还包括紧急模式,其特征为与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中该显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与紧急管理系统或紧急调度中心通信。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括无语按钮,其中通信模块向紧急管理系统或紧急调度中心发送信息,该信息指示在用户选择无语按钮时用户无法说话。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括消息传送按钮,其中通信模块在用户选择消息传送按钮时将用户输入的消息发送到紧急管理系统或紧急调度中心。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择记录按钮时用于捕获照片或视频并将照片或视频发送到紧急管理系统或紧急调度中心的记录按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择对讲电话按钮时用于与紧急管理系统或紧急调度中心进行免提通信的对讲电话按钮。在一些实施方式中,一个或多个物理交互元件包括一个或多个硬按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮选自由以下各项组成的群组:电源按钮、音量按钮、主页按钮、导航按钮、键盘按钮、返回按钮、多任务按钮、相机按钮或其任何组合。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮包括传感器。在更进一步的实施方式中,传感器是指纹扫描仪。在一些实施方式中,非物理交互元件包括一个或多个软按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个软按钮包括持久紧急按钮。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互是一触式交互。在进一步的实施方式中,一触式交互包括与指示紧急情况的软按钮的用户交互。在更进一步的实施方式中,一触式交互包括与持久紧急按钮的用户交互。在进一步的实施方式中,一触式交互选自由以下各项组成的群组:语音命令、手势或相机的照片或视频捕获。在更进一步的实施方式中,手势选自由以下组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压或滑动。在进一步的实施方式中,一触式交互包括扩展的交互,其中用户保持与用户界面的接触至少2秒。在更进一步的实施方式中,扩展的交互提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括两触式交互。在进一步的实施方式中,两触式交互提供用户认证。在一些实施方式中,紧急数据包括用户认证信息。在一些实施方式中,紧急数据包括实时用户信息。在进一步的实施方式中,实时用户信息选自由以下组成的群组:位置、紧急情况、速度、方向、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,从接近用户的一个或多个传感器获得生理数据。在一些实施方式中,数据包括历史用户信息。在进一步的实施方式中,历史用户信息选自由以下组成的群

组:位置、过去的紧急情况、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,该应用周期性地存储从位置组件获得的位置信息以生成历史位置信息。在更进一步的实施方式中,历史用户信息包括由用户提供的预定义信息。在更进一步的实施方式中,从姓名、生理性别、社会性别、年龄、一个或多个预先存在的病情、联系信息、一个或多个紧急联系人、一处或多处残疾、身高、体重、生物测定信息、用户经常光顾的一个或多个预设位置或其任何组合中选择预定义的用户信息。在一些实施方式中,使用基于因特网协议的语音 (VoIP) 发送紧急请求。在一些实施方式中,该应用运行在通信设备上。在一些实施方式中,该应用运行在移动无线设备上。在一些实施方式中,该应用运行在平板电脑上。在一些实施方式中,该应用运行在计算机上。在一些实施方式中,该应用运行在可穿戴设备上。在一些实施方式中,通信模块存储紧急数据并且当紧急救援请求未能到达紧急管理系统或紧急调度中心时重复尝试建立通信链路。

[0009] 在另一方面中,本文提供了一种使用通信设备发送紧急警报的方法,所述通信设备包括至少一个处理器、存储器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器和可由至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,所述方法包括:(a) 由所述设备提供界面模块,所述界面模块从所述用户界面、显示器、麦克风或相机接收指示紧急情况的一个或多个用户交互;(b) 由所述设备建立通信模块,所述通信模块在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路,其中建立通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;(c) 由所述设备提供认证模块,所述认证模块提供用户认证,其中在建立通信链路之前要求用户认证;(d) 由所述设备提供至少两种设备模式,包括:(i) 活动模式,其特征为,显示器通电并呈现一个或多个交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个交互元件交互;(ii) 非活动模式,其特征为,显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与所述设备上的一个或多个硬按钮交互。在一些实施方式中,认证模块通过接收认证用户身份的用户输入来提供用户认证。在进一步的实施方式中,用户输入选自由以下各项组成的群组:姓名、出生日期、社会安全号码、驾驶执照号码、家庭住址、电子邮件地址、电话号码、信用卡信息、银行账户信息、生物测定、指纹或任何组合。在一些实施方式中,认证模块评估是否需要认证。在一些实施方式中,如果无意紧急呼叫的风险低,则认证模块不需要认证。在一些实施方式中,如果紧急管理系统或紧急调度中心不需要认证,则认证模块不需要认证。在一些实施方式中,用户可选地禁用认证要求。在一些实施方式中,在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后启动延迟计时器,其中当延迟计时器倒计时到零时,通信模块发送紧急警报。在进一步的实施方式中,显示器将延迟计时器呈现为倒计时,在此倒计时期间用户可以在倒计时结束之前取消通信链路。在进一步的实施方式中,时间延迟是大约10秒。在一些实施方式中,该方法还包括由所述设备经由麦克风接收来自用户的音频输入或命令。在一些实施方式中,该方法还包括由所述设备经由相机接收来自用户的照片或视频输入。在一些实施方式中,在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后,认证模块需要提供用户认证的一个或多个用户交互。在进一步的实施方式中,提供用户认证的一个或多个用户交互选自由以下各项组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括由相机捕获的

实况视频或照片。在进一步的实施方式中,认证模块分析视频或照片以通过面部识别、身体识别、音频识别或其组合来提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互是由用户预定义的。在一些实施方式中,用户从被界面模块识别为指示紧急情况的用户交互列表选择一个或多个用户交互。在一些实施方式中,用户定制被界面模块识别为指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互选自由以下各项组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个硬按钮交互。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮提供生物认证。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮包括指纹读取器,当用户与一个或多个硬按钮交互时,指纹读取器提供指纹认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括以特定序列与设备上的一个或多个硬按钮交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括一个或多个语音命令。在进一步的实施方式中,认证模块使用一个或多个语音命令的语音识别来提供用户认证。在一些实施方式中,显示器包括触摸屏。在一些实施方式中,当界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互时,设备从非活动模式切换到活动模式。在一些实施方式中,活动模式的特征在于显示器在活动模式的整个持续时间内不间断地呈现持久紧急按钮,所述持久紧急按钮包括指示紧急情况的至少一个非物理交互元件。在进一步的实施方式中,当选择持久紧急按钮时,界面模块接收指示紧急情况的一个或多个交互。在进一步的实施方式中,当设备被锁定时持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备处于非通信状态时,持久紧急按钮响应用户交互。在进一步的实施方式中,当设备与其他功能接合时,持久紧急按钮响应用户交互。在更进一步的实施方式中,其他功能选自由以下各项组成的群组:电话呼叫、消息传送、社交媒体、地图或导航、视频聊天、VoIP、网络浏览、播客、游戏、观看视频、移动应用或其任何组合。在进一步的实施方式中,持久紧急按钮是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮的透明度或不透明度是用户可调节的。在更进一步的实施方式中,紧急按钮在显示器上的位置是用户可调节的。在一些实施方式中,处于活动模式的设备的显示呈现被描绘为按钮网格的交互元件,每个交互元件对应于不同的紧急指示。在进一步的实施方式中,紧急指示是医务、警务、火灾和车祸,其中每个交互元件包括描绘对应紧急指示的极简主义图形。在一些实施方式中,指示针对处于活动模式中的设备的紧急情况的一个或多个用户交互还包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。在一些实施方式中,该方法还包括由设备提供紧急模式,其特征为与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中该显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与紧急管理系统或紧急调度中心通信。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括无语按钮,其中通信模块向紧急管理系统或紧急调度中心发送信息,该信息指示在用户选择无语按钮时用户无法说话。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括消息传送按钮,其中通信模块在用户选择消息传送按钮时将用户输入的消息发送到紧急管理系统或紧急调度中心。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择记录按钮时用于捕获照片或视频并将照片或视频发送到紧急管理系统或紧急调度中心的记录按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择对讲电话按钮时用于与紧急管理系统或紧急调度中心进行免

提通信的对讲电话按钮。在一些实施方式中,一个或多个物理交互元件包括一个或多个硬按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮选自由以下各项组成的群组:电源按钮、音量按钮、主页按钮、导航按钮、键盘按钮、返回按钮、多任务按钮、相机按钮或其任何组合。在进一步的实施方式中,一个或多个硬按钮包括传感器。在更进一步的实施方式中,传感器是指纹扫描仪。在一些实施方式中,非物理交互元件包括一个或多个软按钮。在进一步的实施方式中,一个或多个软按钮包括持久紧急按钮。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互是一触式交互。在进一步的实施方式中,一触式交互包括与指示紧急情况的软按钮的用户交互。在更进一步的实施方式中,一触式交互包括与持久紧急按钮的用户交互。在进一步的实施方式中,一触式交互选自由以下各项组成的群组:语音命令、手势或相机的照片或视频捕获。在更进一步的实施方式中,手势选自由以下组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压或滑动。在进一步的实施方式中,一触式交互包括扩展的交互,其中用户保持与用户界面的接触至少2秒。在更进一步的实施方式中,扩展的交互提供用户认证。在一些实施方式中,指示紧急情况的一个或多个用户交互包括两触式交互。在进一步的实施方式中,两触式交互提供用户认证。在一些实施方式中,紧急数据包括用户认证信息。在一些实施方式中,紧急数据包括实时用户信息。在进一步的实施方式中,实时用户信息选自由以下组成的群组:位置、紧急情况、速度、方向、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,从接近用户的一个或多个传感器获得生理数据。在一些实施方式中,数据包括历史用户信息。在进一步的实施方式中,历史用户信息选自由以下组成的群组:位置、过去的紧急情况、生理数据或其组合。在更进一步的实施方式中,设备周期性地存储从位置组件获得的位置信息以生成历史位置信息。在更进一步的实施方式中,历史用户信息包括由用户提供的预定义信息。在更进一步的实施方式中,从姓名、生理性别、社会性别、年龄、一个或多个预先存在的病情、联系信息、一个或多个紧急联系人、一处或多处残疾、身高、体重、生物测定信息、用户经常光顾的一个或多个预设位置或其任何组合中选择预定义的用户信息。在一些实施方式中,使用基于因特网协议的语音 (VoIP) 发送紧急请求。在一些实施方式中,该设备是通信设备。在一些实施方式中,该设备是移动无线设备。在一些实施方式中,该设备是平板电脑。在一些实施方式中,该设备是计算机。在一些实施方式中,该设备是可穿戴设备。在一些实施方式中,通信模块存储紧急数据并且当紧急救援请求未能到达紧急管理系统或紧急调度中心时重复尝试建立通信链路。

[0010] 在另一方面中,本文提供了一种通过使用通信设备发送紧急警报来请求紧急救援的方法,该方法包括:(a) 由设备通过预注册和SMS验证提供用户认证;(b) 由设备接收指示紧急情况的一触式用户交互;(c) 由设备发起用于向紧急管理系统或紧急调度中心发送紧急请求的倒计时,其中显示器呈现该倒计时、用于立即发送紧急请求的确认紧急按钮、以及用于取消紧急请求和倒计时的取消紧急按钮;(d) 当在倒计时达到0之前检测到用户交互时,由设备重新开始倒计时;(e) 当倒计时达到0时或者在接收到与确认紧急按钮的用户交互之时,由设备发送紧急请求。

参考引用

[0011] 本说明书中提及的所有出版物、专利和专利申请均通过引用并入本文,其程度如同特别地且单独地表明每一个单独的出版物、专利或专利申请均通过引用而并入。

附图说明

[0012] 本发明的新颖特征在随附权利要求中具体阐述。通过参考以下对利用本发明原理的说明性实施方式加以阐述的详细描述以及附图,将会获得对本发明的特点和优点的更好理解,在这些附图中:

[0013] 图1A是用于紧急呼叫的设备的一个实施方式的示意图;

[0014] 图1B是用于紧急呼叫的应用的一个实施方式的示意图;

[0015] 图2是显示用于进行紧急呼叫的软按钮的通信设备的一个实施方式的示意图;

[0016] 图3是显示用于进行紧急呼叫的多个按钮的通信设备的一个实施方式的示意图;

[0017] 图4是示出用户如何使用一触式按钮进行紧急呼叫的一个实施方式的流程图;

[0018] 图5是显示用于在主屏幕中进行紧急呼叫的持久紧急按钮的通信设备的一个实施方式的示意图;

[0019] 图6是在浏览器应用正在运行时显示持久紧急按钮的通信设备的一个实施方式的示意图;

[0020] 图7是示出用户如何使用通信设备进行紧急呼叫的一个实施方式的流程图;

[0021] 图8是处于锁定屏幕中的具有持久紧急按钮的通信设备的一个实施方式的示意图;和

[0022] 图9是示出在通信设备的一个实施方式中用户如何利用非活动显示进行紧急呼叫的流程图。

具体实施方式

[0023] 历史上,用户无法在无论状态如何都是可访问的通信设备上使用快速且简单的过程来发出呼叫以请求来自诸如公共安全接入点(PSAP)的紧急调度中心(EDC)的紧急响应。许多个人通信设备启用了软件应用,以通过诸如因特网之类的数据通信信道呼叫紧急救援。然而,这些软件应用需要过多的交互序列以便用户发送紧急救援请求。这样的软件应用还可能要求用户输入对设备上的查询的响应并等待设备响应或对该输入采取行动以继续发出紧急救援的呼叫的过程。发起紧急救援的呼叫所需的交互序列会导致不期望的延迟或者甚至无法发起该呼叫。例如,设备在执行该一系列的交互期间可能变得无响应,因为用户无法提供被该设备所请求的信息(例如,用户恐慌并忘记密码,致使设备在重复输入错误密码后被锁定)。

[0024] 此外,如果使用处于特定状态的通信设备,例如当设备被锁定、显示屏关闭、某些应用打开、或主屏幕未显示时的某个其他设备状态时,希望发出请求紧急响应的呼叫的用户可能发现该过程过于复杂。例如,如果设备是具有关闭的触摸屏显示器的智能电话,则用户可能不得不首先按压按钮以打开触摸屏。然后,用户可能需要按压主页按钮或滑动以便到达解锁屏幕。然后,用户不得不输入4位或6位数字组合才能解锁该设备。接下来,用户可能需要按压触摸屏显示器上的呼叫或电话按钮以调出拨号屏幕,拨打数字9-1-1,然后再次按压呼叫或电话按钮以发起该呼叫。这个特定的过程需要至少11个用户交互的精确序列,这对于处于紧急情形中的用户来说可能是繁重的负担。

[0025] 此外,以这种方式进行的紧急呼叫具有各种缺点,包括缺乏准确的位置信息以及

用户无法提供附加的细节和授权机制。接收紧急呼叫的紧急调度中心(“EDC”)可能难以从移动/无线通信设备接收适当的位置信息。EDC人员还可能局限于与进行呼叫的用户交谈以获得紧急情况的相关细节。此外,指定的紧急号码可能因国家/地区而异,并且用户将不得不知晓正确的号码才能进行紧急呼叫。例如,当从移动电话拨号时,英国的指定紧急号码是1-1-2。

[0026] 本文所描述的设备、系统、方法和介质使得用户不管通信设备的状态如何都能够利用通信设备以快速且简单的方式发出紧急呼叫或请求。

[0027] 在一些实施方式中,本文所描述的是包括至少一个处理器、存储器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器以及可由所述至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令的设备,包括:(a)从用户界面接收指示紧急情况的一个或多个用户交互的界面模块;(b)在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路的通信模块,其中建立通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;(c)提供用户认证的认证模块,其中在发送紧急警报之前要求用户认证;(d)至少两种设备模式,包括:(i)活动模式,其特征为,显示器通电并呈现一个或多个非物理交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个非物理交互元件交互;(ii)非活动模式,其特征为,显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。

[0028] 在一些实施方式中,本文描述了用于发送紧急警报的系统,包括:包括至少一个处理器、存储器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器和可由至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令的设备,所述设备包括:(a)从用户界面接收指示紧急情况的一个或多个用户交互的界面模块;(b)在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路的通信模块,其中建立通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;(c)提供用户认证的认证模块,其中在发送紧急警报之前要求用户认证;(d)至少两种设备模式,包括:(i)活动模式,其特征为,显示器通电并呈现一个或多个非物理交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个非物理交互元件交互;(ii)非活动模式,其特征为,显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个物理交互元件交互。

[0029] 在一些实施方式中,本文描述了编码有计算机程序的非暂时性计算机可读存储介质,所述计算机程序包括可由至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,所述应用包括:(a)从用户界面接收或显示指示紧急情况的一个或多个用户交互的界面模块;(b)在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路的通信模块,其中建立通信链路包括发送紧急警报,所述紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;(c)提供用户认证的认证模块,其中在建立通信链路之前要求用户认证;(d)至少两种设备模式,包括:(i)活动模式,其特征为,显示器通电并呈现一个或多个交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个非物理交互元件交互;(ii)非活动模式,其特征为,显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个物

理交互元件交互。

[0030] 在一些实施方式中,本文描述了使用通信设备发送紧急警报的方法,通信设备包括至少一个处理器、存储器、网络组件、位置组件、用户界面、显示器和可由至少一个处理器执行以创建用于发送紧急警报的应用的指令,所述方法包括:(a)由设备提供界面模块,界面模块从用户界面、显示器、麦克风或相机接收指示紧急情况的一个或多个用户交互;(b)由设备建立通信模块,通信模块在界面模块接收指示紧急情况的一个或多个用户交互之后建立与紧急管理系统或紧急调度中心的通信链路,其中建立通信链路包括发送紧急警报,紧急警报包括紧急救援的请求和包括位置信息的紧急数据;(c)由设备提供认证模块,认证模块提供用户认证,其中在建立通信链路之前要求用户认证;(d)由设备提供至少两种设备模式,包括:(i)活动模式,其特征为,显示器通电并呈现一个或多个交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与显示器上的一个或多个交互元件交互;(ii)非活动模式,其特征为,显示器断电并且不呈现交互元件,其中指示紧急情况的一个或多个用户交互包括与设备上的一个或多个硬按钮交互。

[0031] 在一些实施方式中,本文描述了一种通过使用通信设备发送紧急警报来请求紧急救援的方法,所述方法包括:(a)由设备通过预注册和SMS验证来提供用户认证;(b)由设备接收指示紧急情况的一触式用户交互;(c)由设备发起用于向紧急管理系统或紧急调度中心发送紧急请求的倒计时,其中显示器呈现该倒计时、用于立即发送紧急请求的确认紧急按钮、以及用于取消紧急请求和倒计时的取消紧急按钮;(d)当在倒计时达到0之前检测到用户交互时,由设备重新开始倒计时;(e)当倒计时达到0时或者在接收到与确认紧急按钮的用户交互之时,由设备发送紧急请求。

[0032] 在一些实施方式中,本文描述了一种促进通信设备的用户(例如,无线通信设备或智能电话)与EMS(Emergency Management System,紧急管理系统)或EDC之间的通信的方法,其中通过用户和通信设备之间有限数量(例如,一、二、三等)的交互来发起通信。在一些实施方式中,该方法包括配置通信设备以将一个或多个用户交互例如触摸、滑动、语音、轻击或其他形式的用户交互识别为来自通信设备的用户的紧急救援的请求的发起。在一些实施方式中,用户交互是来自用户的一触式交互,其致使通信设备发起请求紧急救援的呼叫。在其他实施方式中,用户交互是两触式(两次触摸)用户交互序列。在一些实施方式中,通信设备使用一触式或两触式用户交互来认证或验证通信设备的用户的身份。在一些实施方式中,通信设备在用户认证之后向EMS或EDC发送紧急救援的请求。在一些实施方式中,该请求包括关于用户的信息或数据(例如,用户名、健康记录、紧急联系信息、家庭信息或其组合),其在向用户提供紧急救援时与紧急响应人员相关。

[0033] 在一些实施方式中,用户与通信设备之间的交互包括用户与能够向用户显示软按钮的通信设备的触摸屏交互。在一些实施方式中,通信设备能够基于一种或多种形式的用户交互(例如,经由触摸、轻击、滑动、语音、手势、面部识别、身体识别的交互或其他形式的用户-设备交互)来识别用户已经选择了哪个软按钮。在一些实施方式中,基于该交互,用于紧急呼叫的设备和/或软件应用确定是否应该向EDC发出紧急救援的请求。如果应该,则设备发出紧急救援的呼叫。在一些实施方式中,通信设备利用语音识别、手势识别、面部识别、身体识别或其他形式的用户-设备交互中的一个或多个来识别或验证通信设备的用户的身份,并且包括在紧急救援的呼叫中与用户相关的元数据(metadata)。

[0034] 在一些实施方式中,用户和通信设备之间的交互包括与通信设备的一个或多个硬按钮(例如,电源按钮、音量控制按钮等)交互。在一些实施方式中,通信设备被配置为将一个或多个硬按钮的特定序列和/或按压图案识别为对通信设备的命令,以代表用户向EDC发送紧急警报。

[0035] 在一些实施方式中,用户和通信设备之间的交互验证通信设备的用户,在这之后从通信设备向EMS或EDC发送紧急警报。在一些实施方式中,用户和通信设备之间的交互被用来从通信设备向EDC发送紧急警报而不对请求或用户身份进行认证。

[0036] 某些术语

[0037] 如本文所述,“设备”是数字处理设备。在一些实施方式中,设备是设计有一个或多个功能的电子设备。在一些实施方式中,“通信设备”是具有通信组件(例如,网络元件、网络组件或任何其他网络或通信组件)的任何设备,这允许其通过无线信道、有线信道或其组合发送和接收信息。在一些实施方式中,通信设备通过诸如,例如,蜂窝网络或因特网的通信网络进行紧急呼叫或请求。在一些实施方式中,通信设备通过蜂窝网络或因特网发送和接收信息。在一些实施方式中,通信设备是移动电话、智能电话、膝上型电脑、台式机或平板电脑。在一些实施方式中,通信设备是具有通信组件的可穿戴设备。如本文所使用的,“移动无线设备”是指便携式的设备。在一些实施方式中,用户在他或她的个人或车辆中佩戴或携带移动无线设备。示例性移动无线设备包括移动或蜂窝电话、可穿戴设备等。

[0038] 如本文所述,“紧急警报”是指通过关于紧急情形的一个或多个通信信道或链路联系紧急服务。在一些实施方式中,紧急警报包括“紧急呼叫”,其中用户呼叫紧急服务。在一些实施方式中,紧急警报包括“紧急请求”,用户请求来自紧急服务的紧急救援。在一些实施方式中,紧急服务是紧急管理系统(“EMS”)。在一些实施方式中,紧急服务是紧急调度中心(“EDC”)或公共安全应答点(“PSAP”)。在一些实施方式中,紧急服务是充当用户呼叫者和EDC或PSAP之间的中介的EMS,由此EMS处理从用户接收的紧急警报并将该请求连同相关信息一起转发到适当的EDC或PSAP。在一些实施方式中,“适当的”EDC或PSAP是与发送紧急警报的用户通信设备的位置位于同一管辖区中的EDC或PSAP。

[0039] 如本文所述,通信设备的“状态”是指通信设备的各种组件中的特定状态处于不同的活动性水平。在一些实施方式中,设备状态取决于操作系统、设备的定制和设置、用户偏好、使用行为、功率水平或其他因素。在一些实施方式中,通信设备的状态由针对节电、安全性、电池寿命、蜂窝信号、卫星信号等的预安装或用户预定义的设备设置来确定。例如,在一些实施方式中,诸如移动电话之类的通信设备处于飞行状态,其中通信模块已被禁用以防止电话通信。在一些实施方式中,设备处于睡眠或休眠状态,这是省电状态,其中各种组件和应用被禁用或处于较低活动性水平。在一些实施方式中,设备处于锁定状态,其提供了安全措施,要求用户在能够完全访问设备之前(例如,通过输入数字组合)解锁设备。

[0040] 如本文所述,设备具有一个或多个“模式”。“活动模式”是指当显示器打开并呈现一个或多个交互元件(例如,软按钮)时。在一些实施方式中,显示器是触摸屏或标准显示器、LCD、LED等。如本文所述,“非活动模式”是指当通信设备通电时,其中显示器断电或显示空白屏幕,并且没有呈现交互元件。在此模式下,没有可见或可用于交互的交互元件。如本文所述,“紧急模式”是指当用户已发送紧急警报(从而建立通信链路)时设备的模式。在一些实施方式中,即使在EMS或EDC响应失败时,设备在发送紧急警报之后也处于紧急模式。在

一些实施方式中,处于紧急模式中的设备显示一个或多个交互元件,用于增强与紧急管理系统或紧急调度中心的通信。在一些实施方式中,处于紧急模式中的设备显示指示EMS或EDC是否成功接收到紧急警报的消息。在一些实施方式中,如果先前的警报未被EMS或EDC成功接收到,则处于紧急模式中的设备周期性地重发紧急警报,直到用户取消呼叫或请求为止。在一些实施方式中,紧急模式中的设备在重发紧急警报之前等待的时间段是在先前的警报未被EMS或EDC成功接收到之后的大约1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、26、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50、55或60秒或更长时间。如本文所引用的,“隐形模式”是指在没有可检测提示,例如没有声音的情况下,进行紧急警报的模式。

[0041] 如本文所引用的,“物理按钮”和“硬按钮”是同义的并且是指设备上的物理交互按钮而不是诸如显示器或触摸屏上的软按钮之类的非物理或软交互元件。

[0042] 如本文所引用的,“紧急管理系统”(EMS)是指接收并处理来自用户的紧急警报并将其转发到适当的EDC的系统,适当的EDC例如是用于从中进行紧急呼叫或请求的辖区的EDC。EMS的各种实施方式描述于美国专利申请号14/856,818中,并通过引用并入本文。“紧急调度中心”(EDC)是指接收紧急警报并协调紧急救援的实体。在一些实施方式中,EDC是由市、县或城市运营的公共组织,或者可以是私人组织。在一些实施方式中,紧急救援选自:医疗、护理人员、消防、警察、军队、准军事部队、边境巡逻、救生员、安全服务或其任何组合。“公共安全应答点”(PSAP)是指应答警察、消防、救护车等紧急号码的呼叫的呼叫中心。

[0043] 如本文所使用的,“用户交互”或“交互”是指用户与设备交互以提供输入。在一些实施方式中,交互包括与设备上的物理或非物理交互元件交互。在一些实施方式中,物理交互元件是硬按钮。在一些实施方式中,物理交互元件是相机、麦克风、指纹读取器/扫描仪、传感器或用于接收用户输入的任何其他设备组件。在一些实施方式中,非物理交互元件是触摸屏上的软按钮。在一些实施方式中,与物理或非物理交互元件的交互包括触摸、轻击、滑动、按压、挤压、点击、转动、旋转、快速旋转、打字、说话或做手势。在一些实施方式中,交互具有延长的持续时间,例如,按压硬按钮5秒。在一些实施方式中,用户通过提供两个或多个连续交互来提供一个以上的交互。

[0044] 现有的申请,例如于2015年9月17日提交并通过引用而并入本文的题为“METHOD AND SYSTEM FOR EMERGENCY CALL MANAGEMENT”的美国专利申请号14/856,818,利用互联网语音协议(VoIP)技术从用户通信设备(如蜂窝电话)向EDC发出包括多媒体消息在内的紧急呼叫。

[0045] 图1A是本文所描述的设备的一个实施方式的示意图。在一些实施方式中,设备102是电子设备,诸如通信设备(例如,移动或蜂窝电话、计算机、膝上型电脑等)。在一些实施方式中,通信设备是可穿戴设备。在一些实施方式中,通信设备是无线移动设备或智能电话。在一些实施方式中,从作为设备102的主要用户的一个或多个个人中选择用户100。

[0046] 在一些实施方式中,设备102包括至少一个处理器115、存储器119(例如EPROM存储器、RAM、固态存储器)、显示器111、用户界面113、网络组件123。(例如天线和关联组件、Wi-Fi适配器、蓝牙适配器等)和软件应用108(例如移动应用、服务器应用、计算机程序、应用)。在一些实施方式中,可穿戴设备配备有位置组件117,例如,全球定位系统(GPS)。

[0047] 用户界面

[0048] 在一些实施方式中,设备102具有包括显示器111和用户界面113的若干组件,其允许用户100与设备102交互。在一些实施方式中,显示器111是用户界面113的一部分。在一些实施方式中,显示器111和/或用户界面113包括触摸屏(例如,电容式触摸屏),其能够显示信息并接收用户输入。在一些实施方式中,触摸屏包括一个或多个非物理交互元件,诸如,例如,软按钮。如本文所使用的,软按钮是指在显示器或触摸屏上示出的非物理的模拟按钮。在一些实施方式中,软按钮是紧急按钮、紧急呼叫按钮、紧急选择按钮、持久紧急按钮、消息按钮、文本按钮、照片按钮、视频按钮、照片/视频按钮、应用按钮、紧急应用按钮或任何其他软按钮。在一些实施方式中,用户通过触摸、轻击、滑动或按压元件来与非物理交互元件交互。在一些实施方式中,用户界面113包括一个或多个物理交互元件。在一些实施方式中,物理交互元件包括物理或硬按钮(未示出)。在一些实施方式中,硬按钮是电源按钮、音量切换按钮、主页按钮、后退按钮、菜单按钮、(一个或多个)导航按钮、返回按钮、多任务按钮、相机按钮、物理键盘上的按钮或设备上的任何其他物理按钮。在一些实施方式中,物理交互元件包括诸如,例如,开关或拨动开关、轮、点击轮(例如,iPod®点击轮)或其任何组合之类的交互元件。在一些实施方式中,用户100通过触摸、轻击、滑动或按压位于触摸屏外部的在设备上的一个或多个物理按钮中的任何一个来与用户界面113交互。

[0049] 在一些实施方式中,设备102包括允许附加功能的各种附件125。在一些实施方式中,附件125包括以下中的一个或多个:麦克风(例如,用于用户语音交互)、相机(例如用于输入来自用户100的手势命令或图片)、扬声器、诸如指纹读取器或扫描仪的一个或多个传感器、USB(通用串行总线,Universal Serial Bus)/micro-USB(微型数据线接口)端口、耳机插孔、读卡器、SIM卡插槽及其任意组合。

[0050] 图1B是用于紧急呼叫的软件应用108的一个实施方式的示意图。在一些实施方式中,软件应用108包括一个或多个软件模块,例如显示模块141、界面模块143、通信模块145、序列解锁模块(sequence unlock module)147、认证模块149或其任何组合。在一些实施方式中,显示模块141在触摸屏上显示交互图形用户界面。

[0051] 在一些实施方式中,界面模块143经由诸如,例如,触摸屏上的软按钮、触摸屏外部的在设备上的硬按钮、对麦克风127说出的命令或其任何组合之类的一个或多个输入从用户界面113接收指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,用户100通过提供指示紧急情况的一个或多个用户交互来与用户界面113交互,以便发送对紧急救援或响应的请求。在一些实施方式中,用户交互包括通过与一个或多个非物理交互元件(例如,触摸屏上的软按钮)、物理交互元件(例如,设备上的硬按钮)或其任何组合进行交互来与用户界面113交互。

[0052] 在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括特定的交互序列。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少一个物理交互元件交互,然后与至少一个非物理交互元件交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少一个非物理交互元件交互,然后与至少一个物理交互元件交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与非物理交互元件的交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与物理交互元件的交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与非物理交互元件的交互序列。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与物理交互元件的交互序列。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少一个非物理交互元件的

交互序列。

[0053] 在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多个非物理交互元件的交互序列。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少一个物理交互元件的交互序列。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多个物理交互元件的交互序列。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少一个非物理交互元件和至少一个物理交互元件的交互序列。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与物理交互元件的至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次连续交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压硬按钮1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多个物理交互元件的至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次连续交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多个硬按钮的至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次连续交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与非物理交互元件的至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次连续交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压软按钮1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多个非物理交互元件的至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次连续交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括与至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多个软按钮的至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10次或更多次连续交互。例如,在一些实施方式中,如果与软按钮(例如,持久紧急按钮)的至少3次连续交互指示紧急情况,那么用户按压软按钮3、4、5次或更多次以便界面模块143接收(例如,检测)指示紧急情况的交互。在一些实施方式中,如果分开的交互被分开不超过100、200、300、400、500、600、700、800、900或1000毫秒——包括其中的增量,则分开的交互是连续的交互。

[0054] 在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸硬按钮达预定义时间段。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸硬按钮大约1、2、3、4、5、6、7、8、9或10秒或更长时间。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸硬按钮至少约1、2、3、4、5、6、7、8、9或约10秒或更长时间。例如,在一些实施方式中,如果连续按压硬按钮至少约3秒指示紧急情况,那么用户连续按压硬按钮3、4、5或更多秒以便界面模块143接收(例如,检测)指示紧急情况的用户交互。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸硬按钮不超过约1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19或约20秒。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸软按钮达预定义时间段。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸软按钮约1、2、3、4、5、6、7、8、9或约10秒或更长时间。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸软按钮至少约1、2、3、4、5、6、7、8、9或约10秒或更长时间。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括连续按压或触摸软按钮不超过约1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19或约20秒。

[0055] 在一些实施方式中,用户100定义指示紧急情况的交互序列。在一些实施方式中,界面模块143允许用户定义指示紧急情况的一个或多个交互序列。例如,在一些实施方式中,用户100定义指示紧急情况的交互序列,该序列包括:连续按住主页按钮5秒。在一些实

施方式中,界面模块143提供指示紧急情况的预定义交互序列列表。例如,在一些实施方式中,界面模块143提供指示紧急情况的预定义交互序列,该序列包括:连续三次按压物理主页按钮。在一些实施方式中,指示紧急情况的交互序列指示特定类型的紧急情况。例如,在一些实施方式中,交互序列指示火警救援、车祸、应急警务、急诊或其组合。

[0056] 在一些实施方式中,指示紧急情况的交互序列包括使用一个或多个交互元件的交互的组合。在一些实施方式中,这些交互序列由设备提供或由用户预定义。在一些实施方式中,界面模块143接收这些交互致使设备通信模块发送紧急警报或发起用于发送紧急警报的过程。在一些实施方式中,交互序列包括触摸触摸屏上的持久紧急按钮。在一些实施方式中,交互序列包括按压主页按钮(硬按钮)然后触摸持久紧急按钮(软按钮)。在一些实施方式中,交互序列包括按压主页按钮两次,然后按压增加音量按钮两次。在一些实施方式中,交互序列包括按压主页按钮两次,然后按压减小音量按钮两次。在一些实施方式中,交互序列包括连续按压主页按钮三秒,然后触摸持久紧急按钮。在一些实施方式中,交互序列包括连续按压主页按钮三秒,(经由麦克风)然后给出请求紧急救援的音频命令。在一些实施方式中,交互序列包括连续按压主页按钮三秒,然后(经由相机)做出请求紧急救援的手势。在一些实施方式中,交互序列包括(经由麦克风)给出请求紧急救援的音频命令,然后按压触摸屏上的持久紧急按钮。在一些实施方式中,交互序列包括(经由麦克风)给出请求紧急救援的音频命令,然后(经由相机)做出请求紧急救援的手势。在一些实施方式中,交互序列包括触摸持久紧急按钮,然后触摸确认紧急情况的软按钮。在一些实施方式中,交互序列包括触摸持久紧急按钮,然后触摸指示紧急情况类型的软按钮。

认证

[0057] 在一些实施方式中,认证模块149提供用户认证。在一些实施方式中,需要认证来认证正在向通信设备提供指示紧急情况的交互的用户或个人的身份,以便将未授权或意外紧急警报的风险最小化。在一些实施方式中,认证模块149评估或确定是否需要认证以用于发送紧急警报。在一些实施方式中,认证模块149判断不需要认证,因为指示紧急情况的一个或多个用户交互包括不太可能偶然发生的序列。例如,在一些实施方式中,当指示紧急情况的用户交互序列包括至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多个交互时,认证模块确定不需要认证。在一些实施方式中,当指示紧急情况的用户交互序列包括与至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10个或更多交互元件交互时,认证模块确定不需要认证。在一些实施方式中,交互元件是物理交互元件、非物理交互元件或其任何组合。在一些实施方式中,如果用户预先提供认证,则不需要认证。例如,在一些实施方式中,用户将他的指纹链接到他在通信设备上的身份、地址和电话号码,并且然后通过设备上的指纹扫描仪上扫描他的指纹来提供认证。在一些实施方式中,用户100已经预定义了足够安全的用户交互序列(例如,对音量按钮进行三次按压),使得即使在不需要认证时,也减少或最小化意外发送紧急警报、请求或呼叫的风险。在一些实施方式中,用户被最佳地定位以知晓关于他或她的通信设备可能偶然发生或不太可能偶然发生什么样的交互序列。例如,在一些实施方式中,用户更喜欢将她的通信设备保持在她的后袋中并且意识到她携带设备的优选手段使得可能将连续按压主页按钮一段时间(例如,“屁股拨号”)。记住这一点,用户决定定义交互序列包括连续三次按压主页按钮,然后按压触摸屏上的持久紧急按钮。用户将该交互序列定义为足够安全,使得当用户执行该交互序列以请求紧急救援时不需要认证。因此,在一些实施方式中,用户可选地

移除或禁用了对于当界面模块接收指示紧急情况时的特定交互序列时的认证要求。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互包括一个或多个认证交互。例如,在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互序列包括三次按压(连续按压三次)主页按钮,该按钮包括指纹扫描仪(例如,iPhone® 5S上的主页按钮)。在进一步的实施方式中,三个按钮按压中的至少一个足以提供用户的指纹认证。

[0058] 在一些实施方式中,如果在可以发送紧急救援的请求之前需要认证,则认证模块149提供用户认证。在一些实施方式中,用户100与设备102交互以确立他或她是与该设备相关联的人和/或他或她处于紧急情形中。在一些实施方式中,使用指纹读取器、语音识别、图像识别、密码、pin或其任何组合来提供用户认证。在一些实施方式中,提供用户认证的用户交互选自由以下各项组成的群组:触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合。

建立通信链接

[0059] 在一些实施方式中,通信模块145使用设备的网络组件123来发送或接收通信,诸如紧急警报。在一些实施方式中,在界面模块143接收指示紧急情况的一个或多个用户交互或用户交互序列之后,通信模块145建立与紧急管理服务(EMS)或紧急调度中心(EDC)的通信链路。在一些实施方式中,建立与EMS或EDC的通信链路包括发送紧急警报。在一些实施方式中,紧急警报包括紧急救援的请求(例如,紧急请求)。在一些实施方式中,紧急警报包括紧急数据。在一些实施方式中,紧急数据与紧急情形相关。例如,在一些实施方式中,相关紧急数据包括位置信息(例如,设备的GPS坐标)、(例如,由用户经由设备所指示的)紧急情况类型、用户身份、用户信息(例如,用户健康信息——如果这是一个健康紧急情况)或其任何组合。在一些实施方式中,在已经发送初始紧急警报之后,通过建立的通信链路将紧急数据发送到EMS或EDC。

[0060] 在一些实施方式中,一旦已经与EMS或EDC建立了通信链路,该设备就进入紧急模式。在一些实施方式中,处于紧急模式中的设备的特征在于与紧急管理系统或紧急调度中心建立的通信链路,其中显示器呈现可供用户选择的一个或多个交互通信元件以与紧急管理系统或紧急调度中心通信。在一些实施方式中,一个或多个交互通信元件包括无语按钮,其中通信模块向紧急管理系统或紧急调度中心发送信息,该信息指示用户在用户选择无语按钮时不能说话。在一些实施方式中,一个或多个交互通信元件包括消息传送按钮,其中通信模块在用户选择消息传送按钮时将用户输入的消息发送到紧急管理系统或紧急调度中心。在一些实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择记录按钮时用于捕获照片或视频并将照片或视频发送到紧急管理系统或紧急调度中心的记录按钮。在一些实施方式中,一个或多个交互通信元件包括在用户选择对讲电话按钮时用于与紧急管理系统或紧急调度中心进行免提通信的对讲电话按钮。

紧急数据

[0061] 在一些实施方式中,紧急警报包括紧急救援的请求。在一些实施方式中,紧急警报进一步包括位置信息。在一些实施方式中,位置信息包括由位置组件117提供的GPS坐标。在一些实施方式中,位置信息包括发射紧急警报的蜂窝塔的坐标。在一些实施方式中,位置信息包括发送紧急警报的设备最后与之通信的蜂窝塔的坐标。在一些实施方式中,位置信息是与用户100相关联的EMS服务器中的保存信息。

[0062] 在一些实施方式中,紧急数据包括从由位置(例如家庭或办公室地址)、紧急情况类型(例如急诊、火警救援、车祸紧急情况或应急警务)、设备102的速度和/或方向、用户100的健康数据(例如病情和处方)、传感器数据(例如由可穿戴设备提供的用于监测健康的生理信息)或其任何组合所组成的群组中选择的用户信息。在一些实施方式中,生理信息包括心率或脉搏、血压、体温、水合作用、血液胆固醇、血糖、其他生理特性或其任何组合。在一些实施方式中,紧急数据包括历史用户信息。在一些实施方式中,历史用户信息选自位置、先前的紧急情况、生理数据或其任何组合。在一些实施方式中,紧急数据包括从当前位置、当前紧急情况类型、当前生理数据或其任何组合中选择的当前用户信息。在一些实施方式中,当前用户信息包括不超过1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50、55、60分钟的用户信息。在一些实施方式中,当前用户信息包括不超过1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23或24小时的信息。在一些实施方式中,当前用户信息包括不超过1、2、3、4、5、6、7、8、9或10天的信息。在一些实施方式中,历史用户信息包括大于1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50、55、60分钟的信息。在一些实施方式中,历史用户信息包括大于1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23或24小时的信息。在一些实施方式中,历史用户信息包括大于1、2、3、4、5、6、7、8、9或10天的信息。例如,在一些实施方式中,来自可穿戴设备的指示用户每分钟60次的脉搏率(在被收集时)的传感器读数是当前的。然而,在一些实施方式中,如果历史数据被预定义为大于5分钟的数据,那么在获得传感器读数过去5分钟之后,将每分钟60次的传感器读数分类为历史数据。

[0063] 图2是通信设备206的一个实施方式的图示。在一些实施方式中,通信设备206是蜂窝电话、智能电话、便携式计算机或可穿戴电子设备。在一些实施方式中,通信设备206包括处理器、存储器、显示器211、用户界面213以及包括可由处理器执行的指令的紧急呼叫应用208。在一些实施方式中,通信设备206包括诸如GPS的位置组件。在一些实施方式中,在显示器211上,通信设备206包括可以通过触摸激活的一个或多个软按钮,例如,当设备处于活动模式时在触摸屏显示器211上显示的软按钮214。在一些实施方式中,通信设备206包括一个或多个物理按钮222、224(可以通过按压或触摸来与之交互),例如电源按钮、音量摇杆按钮或通过触摸激活的菜单按钮,诸如在智能手机上可以找到的那些。在一些实施方式中,通信设备206包括麦克风(未示出)、相机242和例如指纹读取器的一个或多个传感器232。在一些实施方式中,应用208包括一个或多个软件模块。在一些实施方式中,软件模块是用户界面模块、通信模块或认证模块。在一些实施方式中,界面模块从用户界面、麦克风(未示出)、相机242或诸如指纹读取器的一个或多个传感器232接收指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,通信模块与EMS或EDC282建立通信链路272。在一些实施方式中,通信模块通过经由通信链接发送包括紧急救援的请求和紧急数据的紧急警报来建立与EMS或EDC 282的通信链路272。在一些实施方式中,通信链路272是通过Wi-Fi、蓝牙、红外线(IR, Infrared Radiation)、蜂窝网络或其他通信网络的数据连接。在一些实施方式中,认证模块被用来在建立通信链路272之前提供用户认证。

EMS和EDC

[0064] 如本文所引用的,紧急管理系统(“EMS”)是指接收并处理来自用户的紧急警报并

将其转发到EDC的系统。EMS的各种实施方式被描述于美国专利申请号14/856,818中,并通过引用并入本文。在一些实施方式中,当紧急警报从通信设备206发送到EMS时,它将警报转发到适当的EDC(诸如PSAP),该适当的EDC然后提供紧急响应或紧急救援。在一些实施方式中,紧急响应或紧急救援包括EMS或EDC派送紧急响应人员(例如消防员、警察、紧急医疗技术人员或其任何组合)。

[0065] 紧急调度中心(“EDC”)是指接收紧急警报并协调紧急救援的实体。在一些实施方式中,EDC是由市、县或城市运营的公共组织,或者可以是私人组织。在一些实施方式中,紧急救援选自医疗、护理人员、消防、警察、军队、准军事部队、边境巡逻、救生员和安全服务。在一些实施方式中,紧急警报从通信设备206发送到EDC,EDC将发送紧急救援。在一些实施方式中,EDC包括EMS,其中EMS是EDC的一部分而不是独立的实体。

活动或非活动模式

[0066] 在一些实施方式中,当出现提示用户请求紧急救援的紧急情况时,通信设备206处于一个或多个状态。例如,在一些实施方式中,当通信设备206通电但处于休眠或睡眠状态时,显示器211关闭。在一些实施方式中,无论设备的状态如何,设备都处于允许用户使用快速且简单的过程发送紧急警报的设备模式。在一些实施方式中,设备包括至少两种模式。在一些实施方式中,该设备包括两种模式。在一些实施方式中,该设备包括三种模式。在一些实施方式中,设备包括四种模式。在一些实施方式中,设备包括五种模式。在一些实施方式中,设备包括至少1、2、3、4、5、6、7、8、9或10种或更多种模式。在一些实施方式中,设备包括活动模式。活动模式的特征在于显示器通电并呈现一个或多个交互元件。在一些实施方式中,设备包括非活动模式。非活动模式的特征在于显示器断电并且不呈现交互元件。在特定实施方式中,设备包括活动模式和非活动模式二者。在一些实施方式中,用户200与处于非活动模式中的设备206上的一个或多个物理交互元件交互,以提供指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,用户200与处于非活动模式中的设备206上的一个或多个硬按钮222、224交互,以提供指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,用户200与处于活动模式中的设备206上的一个或多个软按钮214交互,以提供指示紧急情况的一个或多个用户交互。在其他实施方式中,用户200能够与处于活动模式中的设备206上的一个或多个硬按钮222、224交互,以提供指示紧急情况的一个或多个用户交互。在一些实施方式中,当显示器处于非活动模式时,通信设备206处于设备的一个或多个状态中,例如睡眠或休眠状态。在一些实施方式中,当显示器处于活动模式时,通信设备206处于设备的一个或多个状态中,例如,锁定状态、解锁屏幕、飞行状态等。锁定状态是指设备被锁定且无法访问(例如,用户无法输入正确的密码)时。解锁屏幕是指已被解锁并可访问(例如,用户输入正确的密码)之后的设备。飞行状态是指当通信关闭时的设备(例如,当用户登上飞机即将起飞并被指示关闭蜂窝、Wi-Fi和蓝牙通信时)。在一些实施方式中,设备在接收到指示紧急情况的一个或多个用户交互时发送紧急警报,而不管设备的状态如何。例如,在一些实施方式中,在非通信状态(例如,飞行或飞机状态)中且接收指示紧急情况的一个或多个用户交互的设备立即重新开启通信并尝试向EMS或EDC发送紧急警报。在一些实施方式中,设备包括隐身模式。隐身模式是指在没有可检测提示例如没有声音的情况下进行紧急警报的模式。在一些实施方式中,处于隐身模式中的设备关闭所有声音、关闭警报、关闭振动、关闭显示器或其任何组合。在一些实施方式中,用户通过选择在隐身模式期间打开或关闭的

内容来可选地定制隐身模式。在一些实施方式中,设备处于活动模式或非活动模式,而不是同时既处于活动模式又处于非活动模式。在一些实施方式中,设备与活动模式或非活动模式同时地处于隐身模式。

[0067] 在一些实施方式中,用户200触摸软按钮214以发起紧急警报。与诸如打开显示屏、解锁设备、按压呼叫按钮、拨打9-1-1(或适用于该辖区的其他紧急电话号码)并按“发送”或“呼叫”之类长而复杂的交互序列相比,发送紧急警报的一触式按钮方法可能更快更容易。在一些实施方式中,当显示器处于活动模式时,仅仅触摸按钮就提供触发紧急警报的快速且简单的方式,这在用户遭受急诊时特别有用。在一些实施方式中,经由在活动模式的所有状态中在显示屏上无所不在的持久紧急按钮来提供用于在处于活动模式中的设备中发送紧急警报的一触式过程。由于时间对于响应紧急情形至关重要,因此在紧急情况中,在请求紧急救援时必须执行附加的步骤对于用户来说可能是很高的负担。因此,需要一种不管通信设备的状态如何都请求紧急救援的方式。这种需要通过本文所公开的设备、系统、方法和介质来满足。在一些实施方式中,诸如持久紧急按钮的软按钮214在通信设备206(例如,处于锁定、解锁屏幕、飞行状态等中的电话)的不同状态中可用,以用于用户交互从而发送紧急警报。

[0068] 在一些实施方式中,用户200和通信设备206之间的交互发起用于请求紧急救援的过程,并且包括动作或交互序列。例如,在特定实施方式中,软按钮224的第一次按压、然后物理按钮222的第一次按压和与传感器232的第一次交互(例如,经由指纹扫描仪提供用户认证)发起紧急呼叫。在一些实施方式中,用户200与软按钮214、一个或多个物理按钮222、224和/或传感器232之间的交互序列包括与软按钮214、物理按钮224和/或传感器232中的每个的一个或多个交互。在某些实施方式中,由通信设备206的用户200执行的步骤或交互的序列包括朝向通信设备206的相机242的手势。在一些实施方式中,作为与软按钮214、物理按钮222、224和/或传感器232的交互序列中的一个或多个交互的替代执行朝向相机229的手势以用于发送紧急警报。在一些实施方式中,除了与软按钮214,物理按钮222、224和/或传感器232的特定交互序列之外,执行朝向相机229的手势以用于发送紧急警报。

[0069] 图3是具有用于进行紧急呼叫的多个软按钮314的通信设备306的一个实施方式的示意图。在一些实施方式中,用于进行紧急呼叫的多个软按钮314包括六区块软按钮设计。在一些实施方式中,用于进行紧急呼叫的多个软按钮314包括四区块软按钮设计。在一些实施方式中,通过与持久紧急按钮交互或触摸持久紧急按钮来访问用于进行紧急呼叫的多个软按钮314。在其他实施方式中,与持久紧急按钮交互或触摸持久紧急按钮导致发送紧急警报而无需显示用于进行紧急呼叫的多个软按钮314。在特定实施方式中,通信设备306包括以下组件——显示器311、紧急呼叫应用308、物理按钮322和324、相机342和指纹读取器332。在一些实施方式中,指示紧急情况的用户交互是与六个软按钮314中的任何一个的软触摸。在一些实施方式中,为了指示存在火灾和紧急呼叫,用户200可以触摸火灾指示按钮326。在一些实施方式中,用于指示不同类型紧急情况的一个或多个软按钮选自:医疗328、警察330、车祸334、紧急水情336和动物营救338。

[0070] 通过发送包括与紧急情况相关的紧急数据的紧急警报,用户300向EMS/EDC和/或紧急响应者提供相关信息。例如,如果紧急警报包括指示“火灾”紧急情况的信息,那么EDC可以能够将消防员派遣到现场。另一方面,如果它是“动物营救”,EDC可以能够将动物控制

或营救人员派遣到紧急情况的位置。在先前,呼叫紧急救援的人必须解释在紧急呼叫EDC期间所需的紧急救援类型。相反,在一些实施方式中,用户300按压软按钮314以便既发送紧急警报又指示所需的紧急帮助的类型。此外,在一些实施方式中,紧急警报包括位置信息,因此EDC能够派遣紧急响应者而无需询问用户或紧急情况的位置。以这种方式,根据一些实施方式,用户300能够使用一触式过程发起紧急呼叫并提供关于紧急情况的相关细节。

[0071] 在一些实施方式中,当用户300使用多个软按钮314中的一个(如图3中所示)与通信设备306交互以指示紧急情况时,利用一触式发送紧急警报。在一些实施方式中,用户300通过触摸处于活动模式中的设备的显示器上的持久紧急按钮,使用一触式过程发送紧急警报。图4图示出了利用一触式过程进行紧急呼叫的示例性方法。首先,用户通过触摸指示通信设备的触摸屏显示器上的紧急情况的若干软按钮之一(动作412)或者通过触摸持久紧急按钮来发起紧急呼叫。在其他实施方式中,通过按压一个或多个物理按钮来发起紧急呼叫。在一些实施方式中,如果设备处于显示器关闭的非活动模式中,则按压硬按钮将设备从非活动模式转换为活动模式,其中处于活动模式中的设备呈现用于发送紧急警报的一个或多个交互元件(例如,持久紧急按钮)。

[0072] 在一些实施方式中,发起紧急呼叫或紧急警报412致使延迟计时器开始414。延迟计时器是从设定的时间量开始倒计时的计时器。在一些实施方式中,每当用户(例如,通过按压或触摸硬按钮或软按钮)与显示器或设备414交互时,延迟计时器就重新开始。在一些实施方式中,设备上的显示器实时地显示延迟计时器,以使用户查看直到紧急警报被发送到EMS或EDC为止计时器上剩余多少时间。在一些实施方式中,显示器显示取消按钮,用于在延迟计时器倒计时到零之前取消紧急警报。在一些实施方式中,选择延迟计时器,使得用户有足够的时间取消无意的呼叫,但不会过度长地延迟紧急响应。在一些实施方式中,延迟计时器是约1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50、55或60秒或更长,包括其中的增量。在一些实施方式中,延迟计时器至少约为1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50、55或60秒或更长,包括其中的增量。在一些实施方式中,延迟计时器不超过约1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50、55或60秒,包括其中的增量。在一些实施方式中,延迟计时器在大约1到5秒之间、大约5-10秒、大约10-15秒、大约15-20秒、大约20-25秒、大约25-30秒、大约30-35秒、大约35-40秒、大约40-45秒、大约45-50秒、大约50-55秒、大约55-60秒或更长。在特定实施方式中,延迟计时器大约为5秒。在另一特定实施方式中,延迟计时器大约为8秒。在又一个特定实施方式中,延迟计时器是大约10秒。在又一个特定实施方式中,延迟计时器大约为12秒。在又一个特定实施方式中,延迟计时器是大约为15秒。在一些实施方式中,可选地通过为计时器定义从其进行倒计时的设定时间来定制延迟计时器。例如,在特定实施方式中,用户可选地通过选择将计时器设置为10秒来定制延迟计时器。

[0073] 在一些实施方式中,当延迟计时器正在运行或倒计时时(动作416),用户可选地确认紧急情况(动作418)。在一些实施方式中,确认紧急情况致使紧急模块立即向EDC或EMS发送紧急警报。在一些实施方式中,紧急警报包括任何可用紧急数据(动作422)。在一些实施方式中,在用户利用一触式过程发起紧急呼叫之后,设备上的显示器呈现延迟计时器和紧急确认按钮。在一些实施方式中,用户通过在延迟计时器完成倒计时到零之前触摸紧急确

认按钮来确认紧急情况(动作418)。在一些实施方式中,与紧急警报一起发送的紧急数据包括紧急指示的类型(诸如火灾、医疗等)、位置信息、适当的预先保存的用户信息(例如,病情或残疾)。在一些实施方式中,位置信息包括来自通信设备中的位置组件的GPS坐标。在一些实施方式中,如果通信设备不具有GPS或者如果GPS信号不可用,则发送历史GPS坐标或用户输入的位置信息。在一些实施方式中,该方法允许用户通过将位置(例如,由当前或历史GPS坐标所指示的地址、家庭地址或工作地址)确认为紧急情况424的位置来细化位置信息。在一些实施方式中,用户已经保存了在紧急情况下要被发送的信息,例如,残疾信息(诸如耳聋、视力障碍或一些其他身体残疾)、或病情(例如心脏病、过敏、糖尿病、老年痴呆症等)。

[0074] 在一些实施方式中,如果在用户确认紧急情况之前延迟计时器达到零417,则设备(或其通信模块)立即发送紧急警报422。因此,在一个特定实施方式中,如果用户通过一触式过程发起紧急呼叫(例如,发送紧急警报),则在10秒延迟计时器之后发送紧急请求而没有任何附加的交互。在一些实施方式中,一触式过程包括与物理或非物理交互元件的任何单个交互。例如,在一个特定实施方式中,一触式过程包括按压主页按钮至少5秒。在一些实施方式中,一触式过程包括按压触摸屏上的持久紧急按钮。另外,在一些实施方式中,利用附加的触摸(两触式),用户能够通过确认(动作418)位置信息(动作424)进一步增强紧急警报来更早地发送紧急呼叫。在一些实施方式中,用户通过多触式过程发送紧急警报(例如,指示紧急情况的多次交互,其中交互是触摸)。例如,在特定实施方式中,多触式过程包括连续两次按压主页按钮以启动10秒的延迟计时器。在另一个实施方式中,多触式过程包括按压主页按钮然后触摸持久紧急按钮。在一些实施方式中,一触式、两触式(两次触摸)或多触式过程发起延迟计时器,如图4中所示。以这种方式,用户能够快速且容易地发送紧急警报,同时降低意外发送紧急警报的风险。在一些实施方式中,用户可选地定制指示紧急情况的交互序列。因此,在一些实施方式中,用于发送紧急警报的许多多触式序列变型是可能的。

[0075] 出于若干原因,用于发送紧急呼叫的一触式或两触式过程是特别有用的。在紧急情况期间,用户可能忙于处理紧急情况,诸如在火警救援期间忙于找到火灾逃生。可替代地,在急诊期间,用户可能身体受到损害。如果用户能够使用一触式过程发送包括紧急请求、紧急情况类型和位置信息的紧急警报,则紧急响应人员能够基于所提供的信息准备完好地抵达现场而无需进一步的用户交互。如果用户在通过通信设备发送紧急警报之后失去意识或无响应,则紧急响应者可能已经知道用户无响应的原因并因此准备好处理它。例如,用户可能患有心脏病发作并通过触摸“医疗紧急”软按钮使用一触式过程发送紧急警报。在一些实施方式中,用户已经预先将包括心脏病史的病历信息输入到软件应用中以请求紧急救援。在一些实施方式中,设备具有GPS。因此,在特定实施方式中,紧急警报包括紧急情况类型(急诊)、位置信息(通信设备的GPS位置)和紧急数据(用户病历信息)。在一些实施方式中,即使用户由于心脏病发作而变得无响应,EMS或EDC也能够向紧急响应人员提供在初始紧急警报中接收到的相关信息以及用户当前的无响应。然后,紧急响应人员可以在抵达事故现场时准备好对心脏病发作患者尝试进行复苏。因此,在一些实施方式中,利用一触式同时发送关于紧急情况的紧急数据以增强紧急响应。

[0076] 用于发送紧急呼叫的一触式或两触式操作的容易性必须与无意和未授权呼叫的风险进行平衡。为了克服该问题,可以要求用户认证以降低未授权用户滥用账户的风险。在一些实施方式中,要求用户注册以便提供用于发送紧急呼叫的认证。在一些实施方式中,用

户注册过程包括通过SMS或文本、电子邮件或语音呼叫的验证步骤,要求用户输入以认证用户的身份。

[0077] 在一些实施方式中,由用户或服务提供者基于易用性和具有较低无意呼叫机会来选择指示紧急情况的用户交互。在一些实施方式中,用户基于个人偏好或残疾选择触发交互。在一些实施方式中,代替使用软按钮,具有有限视力的用户将指示紧急情况的用户交互预定义为包括语音命令、手势、硬按钮交互或其任何组合。在一些实施方式中,利用语音命令,在一次交互中使用语音识别技术完成紧急呼叫的发起和认证二者(“一个命令”)。

[0078] 在一些实施方式中,使用本文所描述的设备、系统、方法或介质发送的紧急呼叫,警报或请求被发送到紧急管理系统(“EMS”)。在一些实施方式中,紧急呼叫的最终目的地是紧急调度中心(“EDC”),诸如具有EMS的公共安全应答点(“PSAP”),其中EMS充当中间人,其基于紧急警报中提供的位置信息将初始紧急呼叫、警报或请求路由到适当的EDC或PSAP。在一些实施方式中,如果紧急警报可用,则首先将紧急警报发送到EMS,其中如果EMS不可用,则将请求发送到EDC或PSAP。

[0079] 在一些实施方式中,在向EDC或PSAP发送紧急呼叫、警报或请求之前,EMS通过各种方法获得用户的位置,例如使用来自用户通信设备的GPS信息以及将位置信息与关联电话号码相连。然后,EMS利用位置信息在VPC(VoIP定位中心)查询数据库。在一些实施方式中,VPC使用管辖边界来基于位置信息确定用于路由呼叫的适当EDC或PSAP。在特定实施方式中,当紧急呼叫、警报或请求被发送到VPC时,VPC查找所提供的信息并分配被称为伪自动号码识别(pANI)的识别号。在一些实施方式中,VPC然后将呼叫转发到适当的PSAP。在一些实施方式中,PSAP基于pANI运行ALI(自动位置信息)查询,并将对位置信息的请求发回VPC数据库,VPC数据库将检索位置信息并将其发送到PSAP。在一些实施方式中,这些步骤中的大多数在几秒钟内发生,使得紧急呼叫被快速发送。

[0080] 因为关于用户位置的信息对于路由到正确的PSAP以及将紧急服务派遣到正确位置是至关重要的,所以所公开的方法使得可以发送准确的位置信息。相比之下,在使用移动电话通过运营商发送紧急呼叫时发送位置信息的现有方法中,PSAP接收有限的位置信息,这可能导致呼叫被发送到不正确的PSAP并且紧急服务被发送到错误的位置。在大多数情况下,PSAP可能仅接收正在路由呼叫的蜂窝塔的地址,并且在一些延迟之后它们可能会或可能不会获得设备的GPS位置。在一些实施方式中,所公开的系统、设备、方法和介质通过在进行紧急呼叫时插入用户的位置信息(例如,GPS坐标)并允许用户快速确认位置来确保位置信息是准确的。

[0081] 本文公开了包括持久紧急按钮的设备,提供该紧急按钮以易于在通信设备的各种状态内进行呼叫。在一些实施方式中,持久紧急按钮是在处于活动模式中的通信设备的显示器上呈现的软按钮。图5是具有软按钮514的通信设备506的一个实施方式的示意图,该软按钮514用于在显示器显示主屏幕时进行紧急呼叫。在一些实施方式中,通信设备506包括显示器511,诸如包括多个应用图标516、通知栏512和用于发送紧急呼叫的软按钮514的触摸屏。在一些实施方式中,用户500使用物理按钮522、524、指纹读取器532、相机542、麦克风或一些其他输入源来与通信设备506交互。如所示,在一些实施方式中,即使当用户500没有主动使用应用508来请求紧急救援时,软按钮514也是可见的并且响应主屏幕上的用户交互(例如,触摸)。以这种方式,用户500能够在显示器显示主屏幕时用一触式操作发送紧急呼

叫。

[0082] 在一些实施方式中,当设备处于活动模式时,即使用户正在主动使用应用,持久紧急按钮仍然可见并且是可响应的。在一些实施方式中,在设备处于飞机状态时,只要设备处于活动模式中,持久紧急按钮保持可见并且是可响应的。在图6中所示的通信设备606的一个实施方式中,用于紧急呼叫的持久紧急按钮614作为浏览器应用顶部上的覆盖图可见。在一些实施方式中,显示器611是具有用于应用的多个交互元件或图标616、通知栏612和用于发送紧急呼叫的持久紧急按钮614的触摸屏。在一些实施方式中,用户600可选地使用物理按钮622、624、指纹读取器632、相机642、麦克风658(未示出)等来与通信设备606交互。在一些实施方式中,持久紧急按钮614作为浏览器应用616顶部上的覆盖可见并且等待用户交互,但不阻塞地址栏618。在一些实施方式中,可选地,持久紧急按钮的位置是定制的。例如,在一些实施方式中,用户600可选地将持久紧急按钮移动到用户选择的位置。在一些实施方式中,用户600可选地根据打开的应用或设备的状态将持久紧急按钮移动到不同的位置。在一些实施方式中,因为持久紧急按钮614处于活动模式中的设备中始终可用,所以即使在浏览器应用内,用户600也能够发送紧急警报。在另一个实施方式中,持久紧急按钮是通知栏612内的图标,并且拉出通知栏允许一触式紧急呼叫。在一些实施方式中,用户600能够使用如上所述的持久紧急按钮通过一触式或两触式过程发送紧急警报。

[0083] 在一些实施方式中,应用608继续在后台运行。在一些实施方式中,持久紧急按钮被编程为覆盖按钮。应用608被集成到通信设备606的操作系统中,以允许持久紧急按钮在设备的所有状态中持续存在。

[0084] 持久紧急按钮的显示器上的形状、大小和位置的许多变型被预期并入了易用性、用户偏好和残疾等。在一些实施方式中,变型可由用户定制。在一些实施方式中,变型由设备或应用预定义。在一些实施方式中,持久紧急按钮位于显示器的上半部分或显示器的下半部分内。在一些实施方式中,持久紧急按钮位于显示器的左半部分或显示器的右半部分上。在一些实施方式中,持久紧急按钮位于显示器的左上象限、右上象限、左下象限或右下象限中。在一些实施方式中,持久紧急按钮位于显示器的顶部中心、显示器的底部中心或显示器的中心。在一些实施方式中,持久紧急按钮是选自圆形、椭圆形、正方形、三角形、矩形、菱形、五边形、六边形、七边形、八边形、九边形、十边形或星形的几何形状。在一些实施方式中,持久紧急按钮包括具有圆角的形状。在一些实施方式中,持久紧急按钮包括具有尖角的形状。在一些实施方式中,持久紧急按钮包括选自粉红色、红色、橙色、黄色、绿色、蓝色、紫色、棕色、青色、靛蓝色、紫色、品红色、白色、灰色、黑色或由其任何组合所产生的其他颜色中的一种或多种颜色。此外,持久紧急按钮包括多个按钮,这些按钮包括用于不同类型紧急情况单独的按钮。

[0085] 图7是示出用户使用通信设备的一个实施方式进行紧急呼叫(或发送紧急警报)的一个实施方式的流程图,其中指示紧急情况的交互序列包括与一个或多个软按钮的一个或多个交互以及与一个或多个硬按钮的一个或多个交互的序列,以及用户认证步骤。在一些实施方式中,显示器处于活动模式并且等待用户与触摸屏上的软按钮(例如,图6中的按钮616)交互(动作712)。当用户触摸软按钮时,通信设备将其登记为指示紧急情况的交互序列中的第一步骤,并开始将其与指示紧急情况的一个或多个预定义的软按钮交互序列进行比较。响应于附加指令的执行,设备将交互序列与设备中预定义的一个或多个软按钮交

互序列(也称为“紧急呼叫序列”)进行比较(动作716)。如果不存在匹配(操作716),则设备等待用户再次与(一个或多个)软按钮交互(操作712)。

[0086] 如果用户交互与预定义序列中的一个或多个软按钮交互之间存在匹配,则通信设备等待用户通过与设备上的一个或多个物理按钮交互来确认该请求(动作718)。响应于用户与(一个或多个)物理按钮的交互,设备将交互序列与设备中预定义的指示紧急情况的一个或多个硬按钮交互序列进行比较(也被称为“紧急呼叫序列”)(动作722)。设备等待用户与(一个或多个)物理按钮交互预定义时间段(动作718)。在一些实施方式中,如果在预定义的最大重试次数或预定义时间段期满之后不存在匹配(动作723),则设备返回到用户交互之前它所处的状态(动作712)。如果存在匹配(动作722),则设备等待用户与一个或多个传感器(例如,指纹扫描仪)交互以提供认证(动作724)。

[0087] 如果认证成功(动作727),则设备发送紧急警报(动作726)。如果传感器读数与预先保存的授权参考匹配,则认证成功。在成功认证之后,设备等待来自EDC的响应并通知用户(动作732)。在紧急情况的长度期间,设备等待进一步的用户交互(动作734)。如果认证不成功(动作726),则设备等待用户重试认证(动作724)。在一些实施方式中,如果在最大重试或预定义时间段之后认证不成功,则设备返回到用户交互之前它所处的状态(未示出)。

[0088] 在另一个实施方式(未示出)中,不需要使用传感器的认证步骤。在一些实施方式中,用户禁用认证步骤,因为他或她认为软和硬按钮用户交互序列足以确立用户认证。在该特定实施方式中,如果物理按钮序列匹配预先保存在设备中的交互(动作722),则立即发出紧急呼叫而不需要认证(动作728)。

[0089] 图8是处于锁定屏幕中的具有持久紧急按钮的通信设备的一个实施方式的示意图。所公开的设备806包括用于利用如图4中所示的一触式过程在锁定屏幕中进行紧急呼叫的软按钮814。通信设备806包括显示器811,诸如,例如,包括用于解锁电话的多个交互元件816、通知栏812和用于发送紧急警报的软按钮814的触摸屏。另外,在一些实施方式中,用户800能够使用物理按钮822、824、826、指纹读取器832、相机842、麦克风858或一些其他输入源来与通信设备806交互。在一些实施方式中,物理按钮包括电源按钮826、音量按钮824、主页按钮822、导航按钮、键盘按钮、返回按钮、多任务按钮、相机按钮或其任何组合。

[0090] 如所示,即使用户800尚未输入解锁码,软按钮814也可以是可见的并且在锁定屏幕中等待用户触摸。以这种方式,当设备处于活动模式且显示器通电时,用户800可以能够从锁定屏幕利用一触式操作发送紧急呼叫。

[0091] 当通信设备处于非活动模式时,快速且有效地进行紧急呼叫可能是一个挑战。如果设备通电,则可能由于省电设置而关闭显示器,这些设置是由用户定义的或操作系统或制造商自定义的一部分。在一些实施方式中,由于当设备处于非活动模式时显示器关闭,因此通过按压诸如822、824或826的硬按钮来发起紧急呼叫。在一些实施方式中,为了防止无意呼叫,指示紧急情况的交互序列由用户或服务提供者选择。例如,在特定实施方式中,用户或服务提供者将指示紧急情况的交互序列定义为包括三次按压电源按钮。因此,在一些实施方式中,诸如硬按钮的“三次按压”之类的按压序列足以在设备处于不活动状态时进行紧急呼叫。在一些实施方式中,与硬按钮交互将设备从非活动模式转换为活动模式,并致使显示器打开并显示诸如,例如,持久紧急按钮之类的一个或多个交互元件。在一些实施方式中,作为发送紧急警报的过程的一部分,用户按压硬按钮然后按压诸如持久紧急按钮之类

的软按钮(可以取决于是否启动延迟计时器和/或是否需要认证而立即发送警报)。

[0092] 在一些实施方式中,在用户与硬按钮交互然后提供认证之后进行紧急呼叫。图9是示出在通信设备的一个实施方式中用户如何利用非活动显示进行紧急呼叫的流程图。首先,用户通过按压设备上的侧面物理按钮三次来发起紧急呼叫(动作912)。用户交互致使设备从非活动模式改变为活动模式,这致使显示器打开(动作914)。

[0093] 在一些实施方式中,不需要(动作925)认证(动作916)以发送紧急呼叫(动作924)。例如,在一些实施方式中,用户已经预定义了用以指示紧急情况的用户交互序列(例如,用户语音中的特定语音命令、物理或软按钮按压序列、特定手势等)。在一些紧急情形中,必须能够隐秘地进行紧急呼叫。在一些实施方式中,如果用户已经预先定义了安全且不太可能无意按压的特定交互序列或图案,则认证模块允许紧急呼叫而无需认证。

[0094] 在一些实施方式中,用户正在经历紧急情况并且可能无法说话。在这样的实施方式中,用户可选地提供预定义手势和/或按钮按压和/或手势的序列,以用于发送紧急警报。在一些实施方式中,如果无意呼叫的风险低或用户正在经历真实紧急情况的可能性低,则认证模块评估是否需要认证。在一些实施方式中,用户或紧急服务提供者(例如,EMS、EDC或PSAP)定制认证过程以要求认证或不要求认证。在一些实施方式中,认证模块基于用户先前填写的信息评估是否需要认证,例如,用户的病情、由设备上的传感器检测到的关于用户的健康信息(例如,由可穿戴设备检测到的心率、脉搏、温度信息)、用户无意识的风险、用户与既定习惯的偏离、位置信息等。在一些实施方式中,认证模块通过查询紧急服务提供者是否需要认证来评估是否需要认证。

[0095] 在一些实施方式中,用户可能正在经历紧急情况,其中他或她可能无法按压按钮(例如,用户正在驾驶、用户有某种残疾)。在这种情况下,用户可选地通过语音命令使用免提过程发送紧急警报。在一些实施方式中,语音命令的语音分析提供用于发送紧急警报的认证。

[0096] 在一些实施方式中,可以要求用户认证他或她被授权从该设备进行紧急呼叫——例如通过将他或她的手指放在指纹读取器上(动作918)。在一些实施方式中,如果基于用户的已保存指纹,授权成功(动作918),则发送带有紧急数据的紧急警报(动作922)。以这种方式,即使利用不活动的显示器,用户也能够发送紧急警报。在一些实施方式中,设备包括至少两个单独的过程,用于取决于设备的状态或显示器的模式发送紧急警报。例如,在一些实施方式中,当显示器关闭(设备处于非活动模式)时,物理按钮按压发送紧急警报。相反,在一些实施方式中,当显示器打开(设备处于活动模式)时,持久紧急按钮在所有或大多数设备状态中可用于进行紧急呼叫。

[0097] 在一些实施方式中,如果认证不成功,则要求用户再次提供他或她的指纹(动作918)。可以预期存在针对该方案的若干变型。在一些实施方式中,用户通过诸如触摸、轻击、按压、挤压、滑动、语音、手势、用相机捕获照片或视频,或其任何组合的交互来提供认证。例如,在一些实施方式中,由授权模块通过面部识别、身体识别、音频识别或其组合来分析由相机捕获的用户的实况视频或照片。在一些实施方式中,用户从用户交互列表中选择指示紧急情况的交互。在一些实施方式中,发起紧急警报的用户交互还提供认证,例如语音命令、图像、视频或通过物理按钮上的传感器。在一些实施方式中,物理按钮配备有用于生物认证的生物信息读取器。例如,在一些实施方式中,物理按钮配备有指纹读取器,以在用户

按压该按钮时提供指纹认证。

[0098] 在一些实施方式中,应用806(参见图8)允许用户定义与物理交互元件(例如,硬按钮)的交互序列以解锁设备并进行紧急呼叫。在一些实施方式中,应用806使用第三方软件来解锁电话以进行紧急呼叫。

[0099] 在一些实施方式中,在发起紧急呼叫之前执行或提供授权,并且授权可以是验证的形式(如在与图3有关的讨论中所描述的)。在其他实施方式中,在发起紧急呼叫之后完成授权步骤(如在与图7和图9有关的讨论中所描述的)。

[0100] 在一个方面中,本文公开了一种用于在紧急情形中发送救援的请求的方法,该方法包括:(a)由用户接收对通信设备的软接口的第一选择的指示;(b)在通信设备的输出接口处提供指示通信设备接收第一选择的响应;(c)响应于用户对至少一个指令的执行的指示,从通信设备向与紧急救援人员连接的系统发送紧急救援请求,所述系统包括紧急管理系统(EMS)、紧急调度中心(EDC)以及与紧急救援人员相连的另一个系统之一;(d)确定紧急救援人员是否已收到紧急救援的请求;(e)确定通信设备是否可以到达与紧急救援人员连接的系统;(f)响应于确定紧急救援人员在预定义时间段内没有接收到紧急救援的请求并且通信设备可以到达与紧急救援人员连接的系统,向与紧急救援人员连接的系统发送包括关于用户和紧急情况的性质的信息的元数据,所述元数据是由用户提供的以及由通信设备感测的发送到与紧急救援人员相连的系统的元数据;(g)响应于确定通信设备不能到达与紧急救援人员连接的系统,将元数据存储通信设备上并重试以与和紧急救援人员连接的系统建立通信;和(h)响应于与和紧急救援人员连接的系统建立通信,将元数据发送给紧急响应人员。在进一步的实施方式中,该方法包括在通信设备的触摸屏上显示软接口,以及通过触摸屏接收第一选择的指示。在进一步的实施方式中,该方法包括:接收第一选择的指示包括接收与软接口的单个交互的指示。在进一步的实施方式中,该方法包括:接收第一选择的指示包括接收与软接口的多次交互的指示。在进一步的实施方式中,该方法包括:接收第一选择的指示包括接收对通信设备的触摸屏、麦克风和相机中的一个或多个的输入的指示。在进一步的实施方式中,该方法包括经由用户与通信设备上的传感器的交互来认证用户的身份。在进一步的实施方式中,该方法包括经由与指纹传感器的交互来认证用户的身份。在进一步的实施方式中,该方法包括经由与热传感器的交互来认证用户的身份。在进一步的实施方式中,该方法包括在接收第一选择的指示之前执行用户身份的认证。在进一步的实施方式中,该方法包括:如果用户的身份尚未被认证,则不从通信设备发送紧急救援请求。在进一步的实施方式中,该方法包括将元数据存储在与紧急救援人员连接的系统处,直到元数据被紧急响应人员检索。在进一步的实施方式中,该方法包括响应于与通信设备的用户输入接口的第一交互序列,由通信设备发送第一类型的紧急救援的请求,以及响应于与通信设备的用户输入接口的第二交互序列,由通信设备发送第二类型的紧急救援的请求。在进一步的实施方式中,该方法包括:用户对至少一个指令的执行的指示包括用户与通信设备的至少一个硬键交互的指示。在进一步的实施方式中,该方法包括:通信设备接收第一选择的指示,提供响应,接收用户对至少一个指令的执行的指示,以及从非活动状态发送紧急救援的请求而用户不必首先解锁通信设备,所述非活动状态包括睡眠状态和其中屏幕被锁定且电话没有为用户执行任何活动通信的状态之一。

[0101] 在一个方面中,本文公开了一种用于在紧急情形中发送救援的请求的方法,该方

法包括：(a) 接收对通信设备的至少一个硬接口的至少一个选择的指示，所述至少一个硬接口包括通信设备的电源按钮和音量按钮中的一个或多个；(b) 从通信设备提供对至少一个选择的指示的响应，该响应包括对通信设备的用户的指令；(c) 响应于接收用户对指令的执行的指示，通过由用户接收与通信设备上能够感测用户的一个或多个特性的传感器的交互的指示来认证用户；(d) 响应于接收到至少一个选择的指示，接收指令的执行的指示，以及认证用户，从通信设备向紧急管理系统 (EMS)、紧急调度中心 (EDC) 和与紧急救援人员连接的另一个系统之一发送紧急救援的请求；(e) 确定EMS、EDC和另一个系统之一是否已接收到紧急救援的请求；(f) 确定通信设备是否可以到达EMS、EDC和另一个系统之一；(g) 响应于确定EMS、EDC和另一个系统之一在预定义时间段内没有接收到紧急救援的请求，并且通信设备可以到达EMS、EDC和另一个系统之一，向EMS、EDC和另一个系统之一发送包括关于用户和紧急情形的性质的信息的元数据，所述元数据是由用户提供的以及并由通信设备感测的发送到与紧急救援人员相连的系统的元数据；(h) 响应于确定通信设备无法到达EMS、EDC和另一个系统之一，将元数据存储通信设备上并重试以与EMS、EDC和另一个系统之一建立通信；(i) 响应于与EMS、EDC和另一个系统之一建立通信，将元数据发送到EMS、EDC和另一个系统之一。在一个实施方式中，该方法包括：接收对通信设备的至少一个硬接口的至少一个选择的指示包括接收用户与电源按钮的交互的指示。在进一步的实施方式中，该方法包括：接收对通信设备的至少一个硬接口的至少一个选择的指示包括接收用户与音量按钮的交互的指示。

[0102] 在一个方面中，本文公开了一种被配置为接收来自用户的输入的通信设备，该通信设备包括用户界面、至少一个物理交互组件、被配置为通过通信网络发送和接收消息的位置确定模块；处理器，所述处理器被配置为：(i) 接收与用户界面和至少一个物理交互组件之一的用户交互的指示，并检测在一段时间内和每次交互持续时间内发生交互的次数；(ii) 从位置确定模块接收通信设备的位置的指示；(iii) 响应于与预定义图案匹配的用户与通信设备的交互序列，向EDC发出紧急救援的呼叫；(iv) 通过与通信设备上的传感器的交互来认证用户。

[0103] 虽然本文已经示出并描述了本发明的优选实施方式，但是对于本领域技术人员显而易见的是，这些实施方式仅以举例的方式被提供。本领域技术人员现在将想到许多变型、改变和替换而不偏离本发明。应该理解的是，可以在实践本发明时采用本文所描述的本发明实施方式的各种替代方案。以下权利要求旨在限定本发明的范围，并且由此覆盖这些权利要求及其等同物范围内的方法和结构。

数字处理设备

[0104] 在一些实施方式中，本文描述的平台、介质、方法和应用包括数字处理设备、处理器或其使用。在进一步的实施方式中，数字处理设备包括执行设备功能的一个或多个硬件中央处理单元 (CPU)。在更进一步的实施方式中，数字处理设备还包括被配置用于执行可执行指令的操作系统。在一些实施方式中，数字处理设备可选地连接到计算机网络。在进一步的实施方式中，数字处理设备可选地连接到因特网，使得它接入万维网。在更进一步的实施方式中，数字处理设备可选地连接到云计算基础设施。在其他实施方式中，数字处理设备可选地连接到内联网。在其他实施方式中，数字处理设备可选地连接到数据存储设备。

[0105] 根据本文的描述，作为非限制性示例，合适的数字处理设备包括服务器计算机、台

式计算机、膝上型计算机、笔记本计算机、小笔记本计算机、上网本计算机、上网本计算机、机顶计算机、手持式计算机、互联网电器、移动智能电话、平板计算机、个人数字助理、视频游戏控制台和媒介。本领域技术人员将认识到,许多智能电话适用于本文所述的系统。本领域技术人员还将认识到,具有任选的计算机网络连接的选择电视机、视频播放器和数字音乐播放器适用于本文所述的系统。合适的平板计算机包括具有本领域技术人员已知的booklet、平板和可转换配置的平板计算机。

[0106] 在一些实施方式中,数字处理设备包括被配置用于执行可执行指令的操作系统。例如,操作系统是包括程序和数据的软件,其管理设备的硬件并提供执行应用的服务。本领域技术人员将认识到,作为非限制性示例,合适的服务器操作系统包括FreeBSD、OpenBSD、NetBSD[®]、Linux、Apple[®] Mac OS X Server[®]、Oracle[®] Solaris[®]、Windows Server[®]和Novell[®] NetWare[®]。本领域的技术人员将认识到,作为非限制性示例,合适的个人计算机操作系统包括Microsoft[®] Windows[®]、Apple[®] Mac OS X[®]、UNIX[®]和类似于UNIX的操作系统,如GNU/Linux[®]。在一些实施方式中,操作系统由云计算提供。本领域的技术人员还将认识到,作为非限制性示例,合适的移动智能电话操作系统包括Nokia[®] Symbian[®] OS、Apple[®] iOS[®]、Research In Motion[®] BlackBerry OS[®]、Google[®] Android[®]、Microsoft[®] Windows Phone[®] OS、Microsoft[®] Windows Mobile[®] OS、Linux[®]和Palm[®] WebOS[®]。

[0107] 在一些实施方式中,设备包括存储设备和/或记忆设备。存储设备和/或记忆设备是用于暂时或永久地存储数据或程序的一个或多个物理设备。在一些实施方式中,设备是易失性存储器并且需要电力来保持所存储的信息。在一些实施方式中,设备是非易失性存储器并且当数字处理设备未被供电时保留所存储的信息。在进一步的实施方式中,非易失性存储器包括闪存。在一些实施方式中,非易失性存储器包括动态随机存取存储器(DRAM)。在一些实施方式中,非易失性存储器包括铁电随机存取存储器(FRAM)。在一些实施方式中,非易失性存储器包括相变随机存取存储器(PRAM)。在一些实施方式中,非易失性存储器包括磁阻随机存取存储器(MRAM)。在其他实施方式中,作为非限制性示例,设备是包括CD-ROM、DVD、闪存设备、磁盘驱动器、磁带驱动器、光盘驱动器以及基于云计算的存储在内的存储设备。在进一步的实施方式中,存储设备和/或记忆设备是诸如本文公开的那些设备的组合。

[0108] 在一些实施方式中,数字处理设备包括将视觉信息发送至对象的显示器。在一些实施方式中,显示器是阴极射线管(CRT)。在一些实施方式中,显示器是液晶显示器(LCD)。在进一步的实施方式中,显示器是薄膜晶体管液晶显示器(TFT-LCD)。在一些实施方式中,显示器是有机发光二极管(OLED)显示器。在各个进一步的实施方式中,OLED显示器是无源矩阵OLED(PMOLED)或有源矩阵OLED(AMOLED)显示器。在一些实施方式中,显示器是等离子显示器。在一些实施方式中,显示器是电子纸或电子墨水。在其他实施方式中,显示器是视频投影仪。在更进一步的实施方式中,显示器是诸如本文公开的那些设备的组合。

[0109] 在一些实施方式中,数字处理设备包括用于从对象接收信息的输入设备。在一些

实施方式中,输入设备是键盘。在一些实施方式中,输入设备是定点设备,作为非限制性示例,其包括鼠标、轨迹球、跟踪板、操纵杆、游戏控制器或指示笔。在一些实施方式中,输入设备是触摸屏或多点触摸屏。在其他实施方式中,输入设备是用于捕获语音或其他声音输入的麦克风。在其他实施方式中,输入设备是用于捕获运动或视觉输入的摄像机或其他传感器。在进一步的实施方式中,输入设备是Kinect、Leap Motion等。在更进一步的实施方式中,输入设备是诸如本文公开的那些设备的组合。

非暂时性计算机可读存储介质

[0110] 在一些实施方式中,本文描述的平台、介质、方法和应用包括用程序编码的一个或多个非暂时性计算机可读存储介质,该程序包括可由任选联网的数字处理设备的操作系统执行的指令。在进一步的实施方式中,计算机可读存储介质是数字处理设备的有形组件。在更进一步的实施方式中,计算机可读存储介质可选地可从数字处理设备移除。在一些实施方式中,作为非限制性示例,计算机可读存储介质包括CD-ROM、DVD、闪存设备、固态存储器、磁盘驱动器、磁带驱动器、光盘驱动器、云计算系统和服务,等等。在一些情况下,程序和指令永久地、基本永久地、半永久地或非暂时性地编码在介质上。计算机程序

[0111] 在一些实施方式中,本文描述的平台、介质、方法和应用包括至少一个计算机程序或其使用。计算机程序包括一个指令序列,其可在数字处理设备的CPU中执行并被编写用于执行指定任务。计算机可读指令可以作为执行特定任务或实现特定抽象数据类型的程序模块而实现,诸如函数、对象、应用编程接口(API)、数据结构等。根据本文提供的公开内容,本领域技术人员将认识到,可以用各种语言的各种版本编写计算机程序。

[0112] 计算机可读指令的功能可以根据需要在各种环境中组合或分散。在一些实施方式中,计算机程序包括一个指令序列。在一些实施方式中,计算机程序包括多个指令序列。在一些实施方式中,从一个位置提供计算机程序。在其他实施方式中,从多个位置提供计算机程序。在各个实施方式中,计算机程序包括一个或多个软件模块。在各个实施方式中,计算机程序部分或整体地包括一个或多个网络应用、一个或多个移动应用、一个或多个独立应用、一个或多个网络浏览器插件、扩展项、加载项或附加项,或其组合。

网络应用

[0113] 在一些实施方式中,计算机程序包括网络应用。根据本文提供的公开内容,本领域技术人员将认识到,在各个实施方式中,网络应用利用一个或多个软件框架和一个或多个数据库系统。在一些实施方式中,在诸如**Microsoft**[®].NET或Ruby on Rails (RoR) 等软件框架上创建网络应用。在一些实施方式中,网络应用利用一个或多个数据库系统,作为非限制性示例,包括关系数据库系统、非关系数据库系统、面向对象数据库系统、关联数据库系统和XML数据库系统。在进一步的实施方式中,作为非限制性示例,合适的关系数据库系统包括**Microsoft**[®] SQL Server、**mySQL**[™]和**Oracle**[®]。本领域技术人员还将认识到,在各个实施方式中,网络应用以一种或多种语言的一个或多个版本编写。网络应用可以以一种或多种标记语言、演示定义语言、客户端脚本语言、服务器端编码语言、数据库查询语言或其组合进行编写。在一些实施方式中,网络应用在一定程度上以标记语言进行编写,诸如超文本标记语言(HTML),可扩展超文本标记语言(XHTML)或可扩展标记语言(XML)。在一些实施方式中,网络应用在一定程度上以演示定义语言进行编写,诸如层叠样式表(CSS)。在一些

实施方式中,网络应用在一定程度上以客户端脚本语言进行编写,诸如Asynchronous Javascript and XML (AJAX)、Flash[®] Actionscript、Javascript或Silverlight[®]。在一些实施方式中,网络应用在一定程度上以服务器端编码语言进行编写,诸如Active Server Pages (ASP)、ColdFusion[®]、Perl、Java[™]、JavaServer Pages (JSP)、Hypertext Preprocessor (PHP)、Python[™]、Ruby、Tcl、Smalltalk、WebDNA[®]或Groovy。在一些实施方式中,网络应用在一定程度上以数据库查询语言进行编写,诸如结构化查询语言 (SQL)。在一些实施方式中,网络应用集成企业服务器产品,诸如IBM[®] Lotus Domino[®]。在一些实施方式中,网络应用包括媒体播放器元件。在各个进一步的实施方式中,媒体播放器元件利用许多合适的多媒体技术中的一个或多个,作为非限制性示例,包括Adobe[®] Flash[®]、HTML 5、Apple[®] QuickTime[®]、Microsoft[®] Silverlight[®]、Java[™]和Unity[®]。

移动应用

[0114] 在一些实施方式中,计算机程序包括提供给移动数字处理设备的移动应用。在一些实施方式中,移动应用在其制造时被提供给移动数字处理设备。在其他实施方式中,移动应用经由本文所述的计算机网络提供给移动数字处理设备。

[0115] 参考本文提供的公开内容,通过本领域技术人员已知的技术使用本领域已知的硬件、语言和开发环境来创建移动应用。本领域技术人员将认识到,移动应用是用几种语言编写的。作为非限制性示例,合适的编程语言包括C、C++、C#、Objective-C、Java[™]、Javascript、Pascal、Object Pascal、Python[™]、Ruby、VB.NET、WML,以及具有或不具有CSS的XHTML/HTML,或其组合。

[0116] 合适的移动应用开发环境可以从几个来源获得。作为非限制性示例,商业上可用的开发环境包括AirplaySDK、alcheMo、Appcelerator[®]、Celsius、Bedrock、Flash Lite、.NET Compact Framework、Rhomobile和WorkLight Mobile Platform。作为非限制性示例,其他可用的无成本开发环境包括Lazarus、MobiFlex、MoSync和Phonegap。此外,作为非限制性示例,移动设备制造商分配了软件开发者工具包,包括iPhone and iPad (iOS) SDK、Android[™] SDK、BlackBerry[®] SDK、BREW SDK、Palm[®] OS SDK、Symbian SDK、webOS SDK和Windows[®] Mobile SDK。

[0117] 本领域的技术人员将认识到,几个商业论坛可用于分配移动应用,作为非限制性示例,包括Apple[®] App Store、Android[™] Market、BlackBerry[®] App World、App Store for Palm devices、App Catalog for webOS、Windows[®] Marketplace for Mobile、Ovi Store for Nokia[®] devices、Samsung[®] Apps和Nintendo[®] DSi Shop。

独立应用

[0118] 在一些实施方式中,计算机程序包括独立应用,该独立应用是作为独立计算机进程运行的程序,而不是现有进程的附加项,例如,不是插件。本领域技术人员将认识到,独立

应用经常被编译。编译器是一种将以编程语言编写的源代码转换为二进制目标代码(如汇编语言或机器代码)的计算机程序。作为非限制性示例,合适的编译语言包括C、C++、Objective-C、COBOL、Delphi、Eiffel、Java™、Lisp、Python™、Visual Basic,和VB.NET或其组合。通常至少部分地执行编译以创建可执行程序。在一些实施方式中,计算机程序包括一个或多个可执行的编译应用。

软件模块

[0119] 在一些实施方式中,本文描述的平台、介质、方法和应用包括软件、服务器和/或数据库模块或其使用。鉴于本文提供的公开内容,通过本领域技术人员已知的技术使用本领域已知的机器、软件和语言来创建软件模块。本文公开的软件模块以多种方式实现。在各个实施方式中,软件模块包括文件、代码段、编程对象、编程结构或其组合。在进一步的各种实施方式中,软件模块包括多个文件、多个代码段、多个编程对象、多个编程结构或其组合。在各个实施方式中,作为非限制性示例,一个或多个软件模块包括网络应用、移动应用和独立应用。在一些实施方式中,软件模块在一个计算机程序或应用中。在其他实施方式中,软件模块在多于一个计算机程序或应用中。在一些实施方式中,软件模块托管在一台机器上。在其他实施方式中,软件模块托管在多于一台机器上。在进一步的实施方式中,软件模块托管在云计算平台上。在一些实施方式中,软件模块托管在一个位置的一个或多个机器上。在其他实施方式中,软件模块被托管在多于一个位置的一台或多台机器上。

数据库

[0120] 在一些实施方式中,本文公开的平台、系统、介质和方法包括一个或多个数据库或其使用。鉴于本文提供的公开内容,本领域技术人员将认识到,许多数据库适合于存储和检索条形码、路线、包裹、对象或网络信息。在各个实施方式中,作为非限制性示例,合适的数据库包括关系数据库、非关系数据库、面向对象的数据库、对象数据库、实体关系模型数据库、关联数据库和XML数据库。在一些实施方式中,数据库是基于互联网的。在进一步的实施方式中,数据库是基于网络的。在更进一步的实施方式中,数据库是基于云计算的。在其他实施方式中,数据库基于一个或多个本地计算机存储设备。

网络浏览器插件

[0121] 在一些实施方式中,计算机程序包括网络浏览器插件。在计算中,插件是一个或多个软件组件,其可将特定功能添加到更大的软件应用。软件应用软件制造者支持插件,使得第三方开发者能够创建扩展应用的能力、支持轻松添加新功能以及减小应用的大小。如果支持,插件使得能够自定义软件应用的功能。例如,插件通常在网络浏览器中用于播放视频、生成交互性、扫描病毒以及显示特定文件类型。本领域的技术人员将熟悉几种网络浏览器插件,包括 Adobe® Flash® Player、Microsoft® Silverlight® 和 Apple® QuickTime®。在一些实施方式中,工具栏包括一个或多个网络浏览器扩展项、加载项或附加项。在一些实施方式中,工具栏包括一个或多个浏览器栏、工具条或桌面区。

[0122] 鉴于本文提供的公开内容,本领域技术人员将认识到,可以用几种插件框架来实现以各种编程语言开发插件,作为非限制性示例,该语言包括C++、Delphi、Java™、PHP、Python™,和VB.NET或其组合。

[0123] 网络浏览器(也称为因特网浏览器)是软件应用,其被设计为与网络连接的数字处

理设备一起使用,用于检索、呈现和遍历万维网上的信息资源。作为非限制性示例,合适的网络浏览器包括Microsoft[®] Internet Explorer[®]、Mozilla[®] Firefox[®]、Google[®] Chrome、Apple[®] Safari[®]、Opera Software[®] Opera[®]和KDE Konqueror。在一些实施方式中,网络浏览器是移动网络浏览器。移动网络浏览器(也称为微型浏览器、迷你浏览器和无线浏览器)被设计用于移动数字处理设备,包括但不限于手持式计算机、平板计算机、上网本计算机、小笔记本计算机、智能电话、音乐播放器、个人数字助理(PDA)和手持式视频游戏系统。作为非限制性示例,合适的移动网络浏览器包括Google[®] Android[®] browser、RIM BlackBerry[®] Browser、Apple[®] Safari[®]、Palm[®] Blazer、Palm[®] WebOS[®] Browser、Mozilla[®] Firefox[®] for mobile、Microsoft[®] Internet Explorer[®] Mobile、Amazon[®] Kindle[®] Basic Web、Nokia[®] Browser、Opera Software[®] Opera[®] Mobile和Sony[®] PSP™browser。

[0124] 尽管本文已经示出和描述了本发明的优选实施方式,但是对于本领域技术人员而言显而易见的是,这样的实施方式仅作为示例提供。在不偏离本发明的情况下,本领域技术人员现在将想到许多变化、改变和替换。应理解,可以在实践本发明时采用本文所述的本发明实施方式的各种替代方案。以下权利要求意在限定本发明的范围,并且由此涵盖这些权利要求范围内的方法和结构及其等同物。

示例1

[0125] John Doe是城市大学的三年级学生。由于期末考试即将开始,John正在图书馆学习,直到凌晨2点左右。因为他已经走过一个高犯罪区域到达他的公寓,所以John把他的手机放在他的口袋里。John的手机已经安装了紧急呼叫软件应用,其包括用于拨打紧急电话的一触式按钮。John已安装该应用并保存了他的个人识别信息。John还使用电子邮件验证来认证他的手机号码并将其与他的大学电子邮件相关联。

[0126] 紧急呼叫软件应用具有用于一触式呼叫的持久按钮,即使John的电话在应用之外也可用。因此,即使John的电话在主屏幕上时或者当他在另一个应用(诸如因特网浏览器)中时,仍有一个软按钮存在。此外,John还预定义了一系列物理按钮交互序列,这些交互序列将唤醒他的电话并发送紧急呼叫。他选择了音量切换按钮的五键按压序列——上、下、下、下、上、下。由于物理按钮交互的数量超过三个,因此应用的认证模块确定“无意呼叫的风险”足够低,以至于不需要诸如软按钮按压或指纹认证资料的附加认证。因为John知道他走到图书馆要通过一个抢劫风险很高的地方,所以他禁用了紧急呼叫的10秒延迟,使得紧急呼叫被立即发送。此外,John已将该软件置于“隐身模式”,其中静默地进行紧急呼叫。

[0127] 今晚,当John走过公园时,他从后面听到一个人“我有一把枪。给我你的钱包”。John说,“我会给你钱。不要伤害我”。John用一只手拿出钱包,另一只手偷偷地在放在口袋里的手机上输入五键按压以用于一触式紧急呼叫。虽然手机已经进入显示器关闭(非活动模式)的“睡眠”或“休眠”状态,但是“上、下、下、下、上、下”的紧急呼叫序列能够唤醒电话并进行紧急呼叫。

[0128] 紧急呼叫被发送到EMS,EMS定位适当的EDC(诸如PSAP)。由于线路上没有语音,EMS

发送带有位置信息(电话的GPS坐标)的紧急警报,并将使用语音模拟将信息发射到PSAP(因为该PSAP只接收语音信息)。此外,EMS还向大学警察发送有关该地点处的紧急情形的警报。幸运的是,一辆大学警车就在附近并来到现场。由于一触式紧急呼叫,John能够从抢劫者那里收回他的钱包。

示例2

[0129] Jane Doe是一位八十多岁的退休学校老师。Jane在她的年龄来说身体健康,但她的病情使她容易摔倒。在她的儿子Joe的坚持下,Jane同意在她的手机上安装紧急呼叫软件应用。由于Jane容易摔倒并且可能无法接触到她的手机,因此Joe安装了蓝牙按钮并将其与应用配对。Joe要求其母亲在她感觉不舒服的日子里,在脖子上的链子上佩戴蓝牙按钮。

[0130] 作为应用的安装的一部分,Joe经历了SMS验证的过程以将电话号码与其母亲的个人详细信息连接。Joe还将Jane的病情和药物清单输入到应用中。该软件评估一触式紧急呼叫是否需要认证,并发现由于Jane的摔倒风险高,因此不需要认证。

[0131] 有一天,Jane醒来时感到头晕目眩。由于Joe的要求,Jane在脖子上戴上了蓝牙按钮,并将按钮与她的手机配对。当她走向浴室时,Jane经历了一阵晕眩而且摔倒了。在摔倒期间,Jane撞到了她的头,开始流血。在摔倒后,Jane无法移动她的双腿,但她按压蓝牙按钮进行紧急呼叫。虽然手机已进入显示屏关闭的“睡眠”或“休眠”模式,但蓝牙按钮能够唤醒手机。由于Joe已将语音命令设置为用于指示发送紧急警报的紧急情况的交互序列的一部分,因此应用请求Jane通过说“紧急呼叫”来提供语音命令。当Jane说“紧急呼叫”时,软件将她的声音与之前保存的声音相匹配并进行紧急呼叫。语音识别还用于提供用户认证,但是在这种情况下,应用已经确定不需要认证,因为Jane的摔倒风险很高。

[0132] 现在将来自Jane的手机的GPS的具有位置信息的紧急呼叫或请求发送到EMS,EMS识别将紧急警报发送到的正确EDC(例如PSAP)。然后,EMS以该特定PSAP能够接收的格式发送具有Jane的电话的GPS坐标的紧急警报。除了位置信息之外,紧急警报还包括有关Jane的病情的信息,使得将救护车立即派送到Jane的家中。结果,护理人员迅速来到Jane身边并且能够止血。Jane在医院接受适当的治疗,并迅速康复。

示例3

[0133] James Bond先生正在曼哈顿市中心的办公室工作至深夜。Bond先生的办公室毗邻一家处理有毒化学品的化工厂。Bond先生正在从事一项特殊任务,并怀疑可疑活动。因此,Bond先生积极主动地在他的移动通信设备上安装了软件应用,该软件应用允许Bond先生请求紧急救援并以隐蔽方式与紧急管理系统进行通信。通过安装此应用,Bond先生可以按压硬按钮序列、软按钮序列或其组合,以便发送发起与紧急管理系统的通信会话的紧急警报。此外,Bond先生可以执行指纹扫描,以便验证他的紧急警报身份。

[0134] 虽然Bond先生深夜工作完成关于重要和关键任务的报告,但Bond先生怀疑某些事情不太对。有一种明显的气味表明附近的化学工厂有泄漏。有毒气体从他们的储罐中逸出,Bond先生不得不迅速戴上他为这样的灾难而一直保持在附近的防毒面具。不幸的是,Bond先生戴上防毒面具时无法与移动设备通话。Bond先生拿起他的移动通信设备并按压位于他的通信设备侧面的减少音量硬按钮两次。这打开了触摸屏显示器,其呈现持久紧急按钮,每当显示器开启时在移动通信设备的任何状态下都可用的软按钮。即使在屏幕锁定模式下,

Bond先生也可以使用这个软按钮,允许他在无需解锁屏幕的情况下即可按压此按钮。

Bond先生按压持久紧急呼叫按钮。接下来,他将他的拇指放在移动通信设备上的指纹扫描仪上以扫描他的指纹,该指纹认证了他的身份。上述过程由Bond先生和紧急呼叫服务的管理员预先定义。紧急警报被发送到紧急管理系统,该系统与Bond先生的通信设备建立通信链路。该警报包括Bond先生的识别信息和根据其设备的GPS的位置信息。

[0135] 该设备现在处于“紧急模式”,其通过发送紧急警报来激活。紧急模式在与EMS的通信链路的过程中持续存在,并且在触摸屏显示器上呈现多个软按钮,包括指示用户不能说话的按钮。Bond先生按压这个按钮,向EMS发出他无法说话的信号。然后,他按压触摸屏显示器上的消息按钮,并向EMS输出一条消息,解释化学品泄漏。Bond先生还按压触摸屏显示器上的照片/视频按钮,以拍摄并发送化学品泄漏照片。EMS协调紧急响应人员并向他们提供相关信息。因此,准备有助于分散化学泄漏的必要装备的紧急响应人员能够到达紧急位置。与此同时,在帮助到达时,Bond先生能够将自己保持在办公室内的一个安全位置。通过及时的帮助,Bond先生能够安全撤离并最终完成他的任务,从而拯救世界。

[0136] 硬按钮和软按钮交互(按钮按压)序列以及通信设备上的指纹认证允许Bond先生发出紧急救援呼叫,而不需要Bond先生以语音的方式传达他的紧急救援请求。此外,Bond先生能够在最终的通信链接期间发送请求与相关信息,包括GPS位置坐标、关于Bond先生的元数据以及有关Bond先生所包含在的紧急情形的多媒体信息。

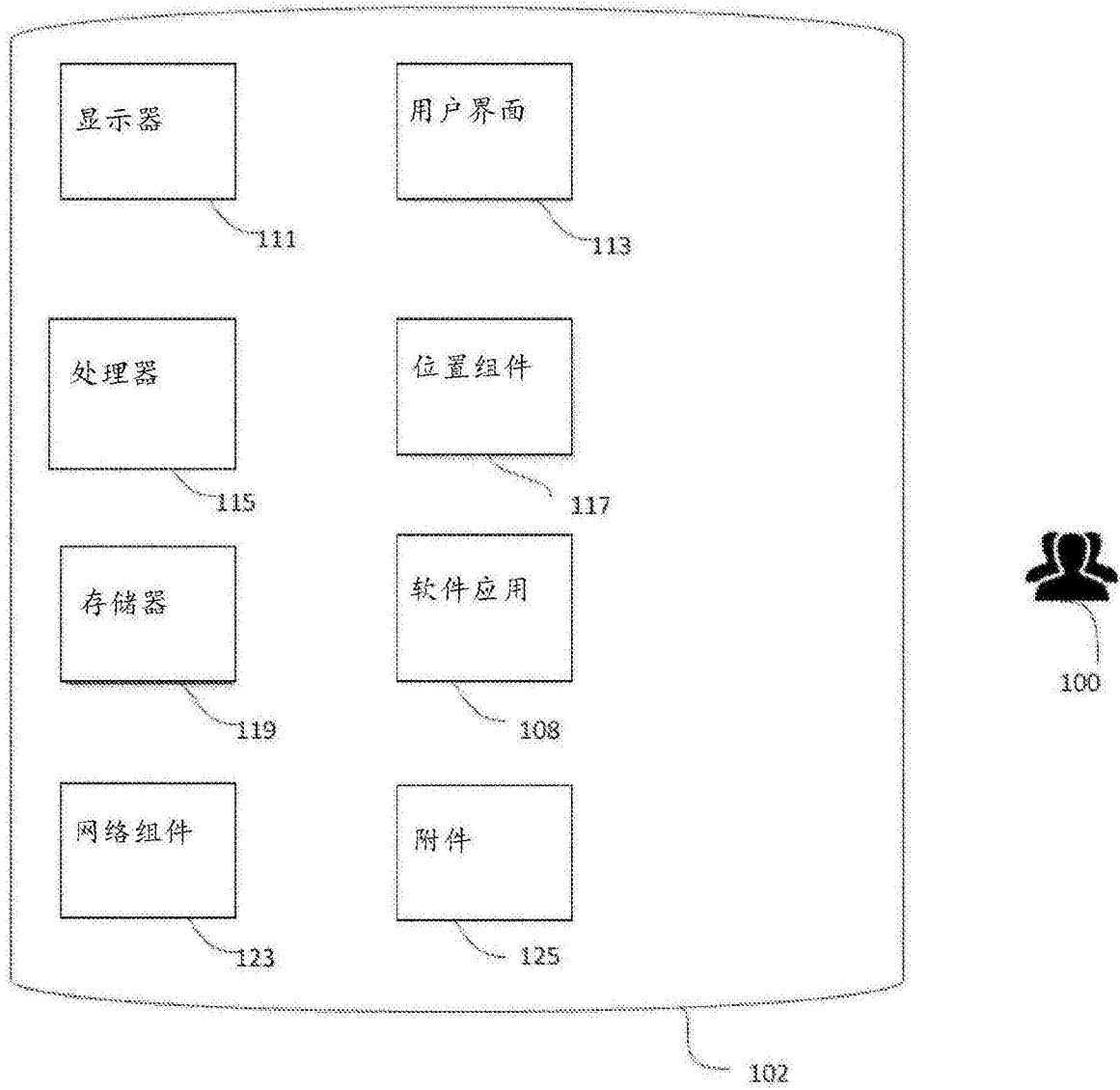


图1A

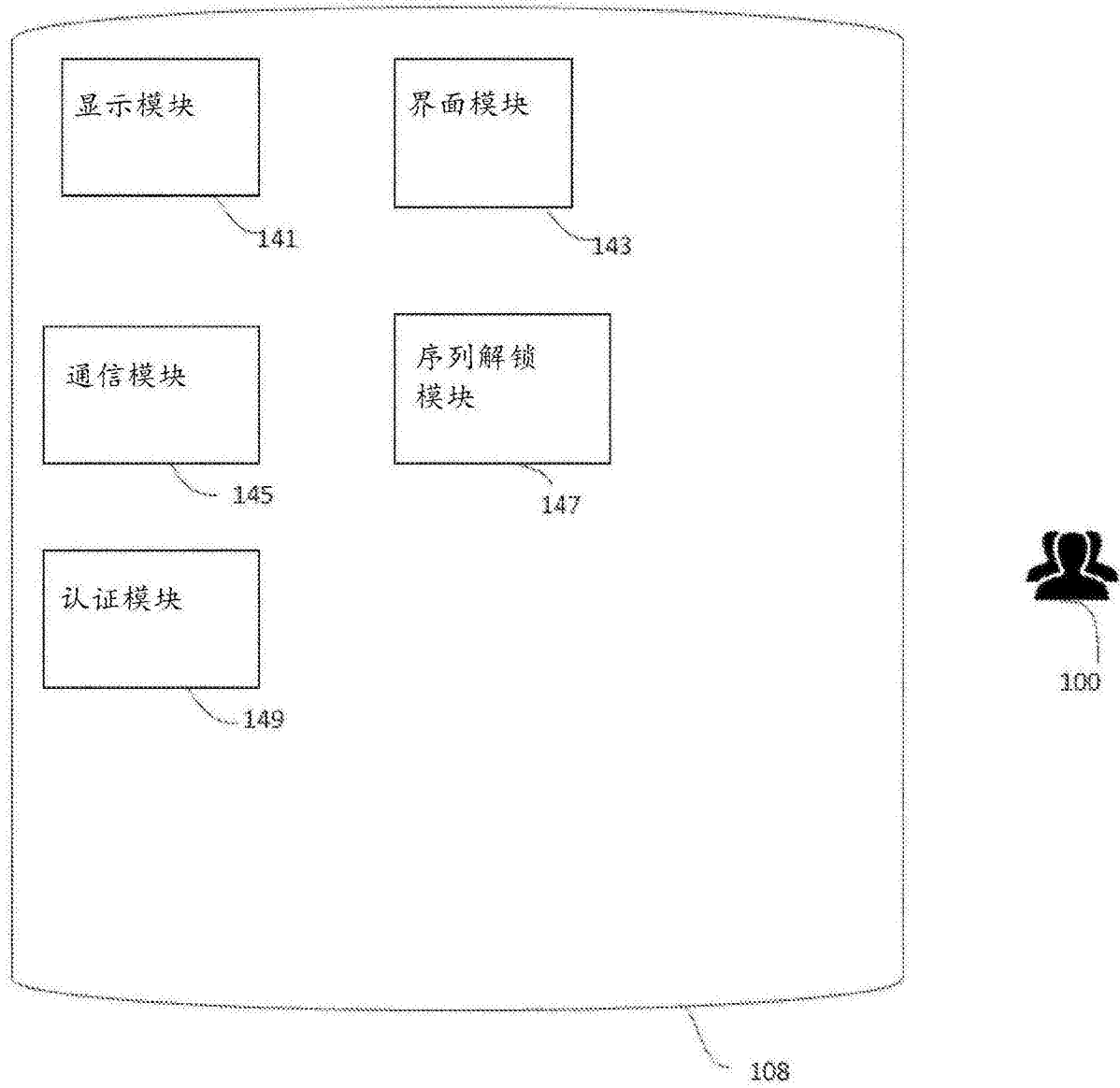


图1B

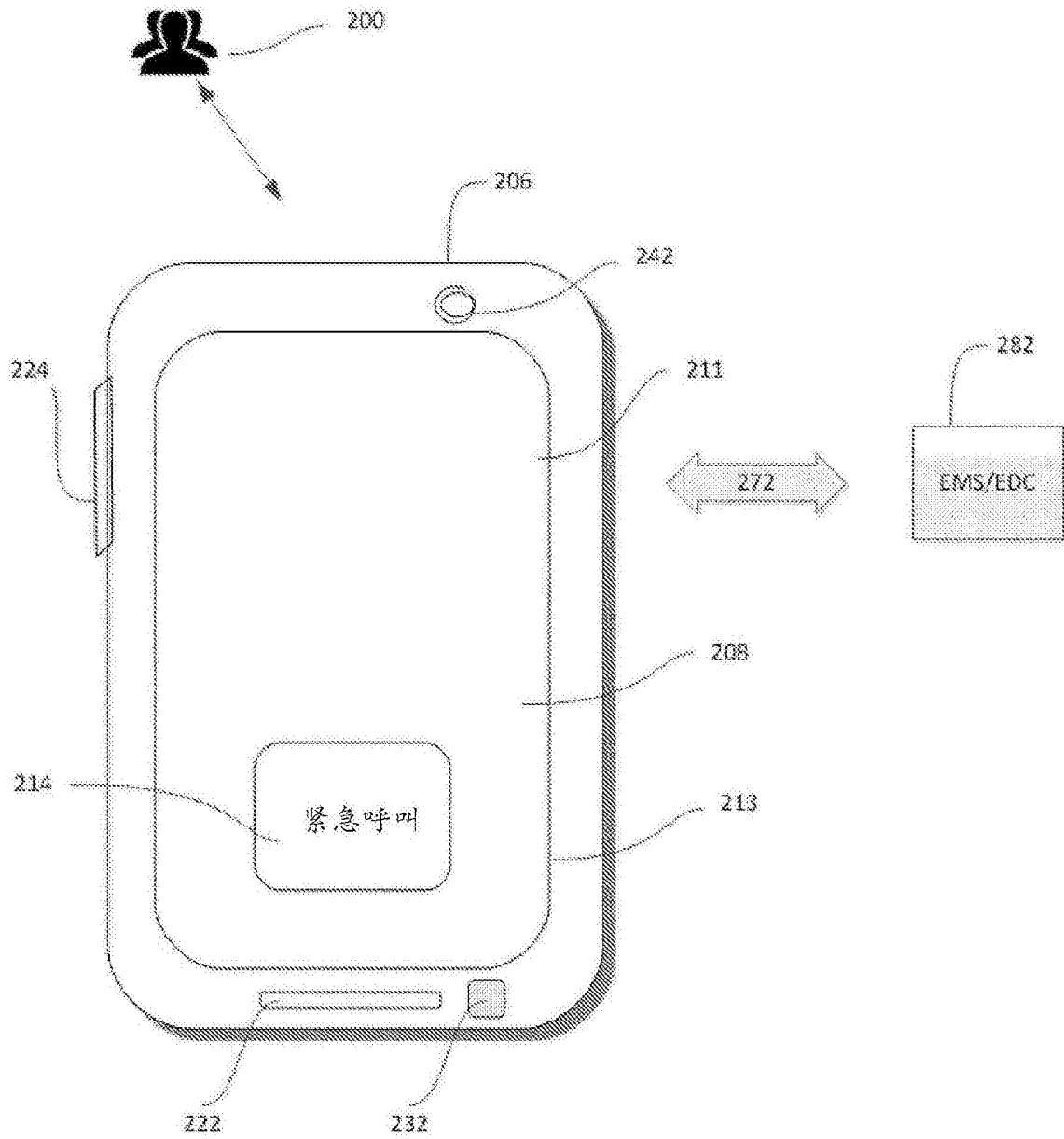


图2

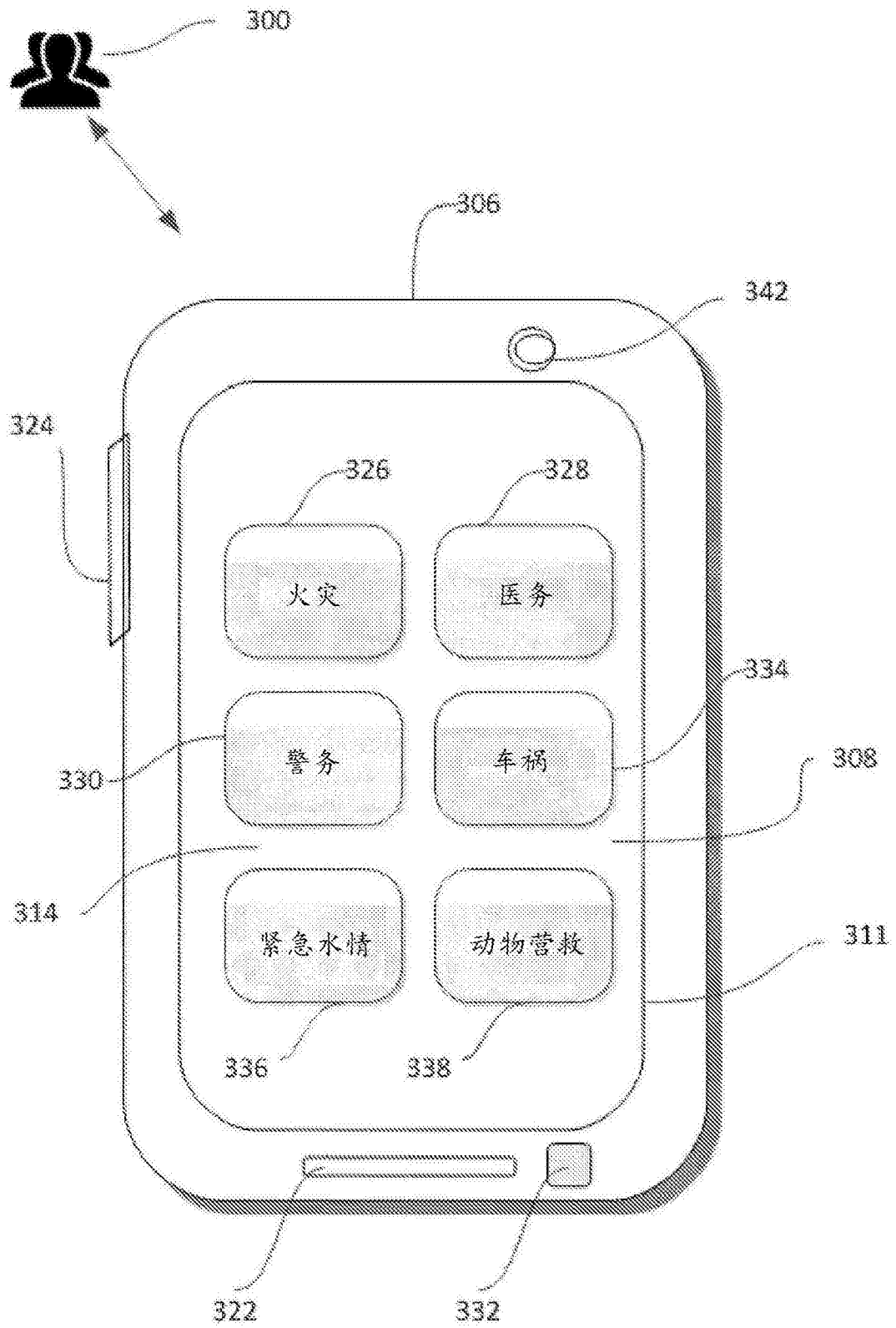


图3

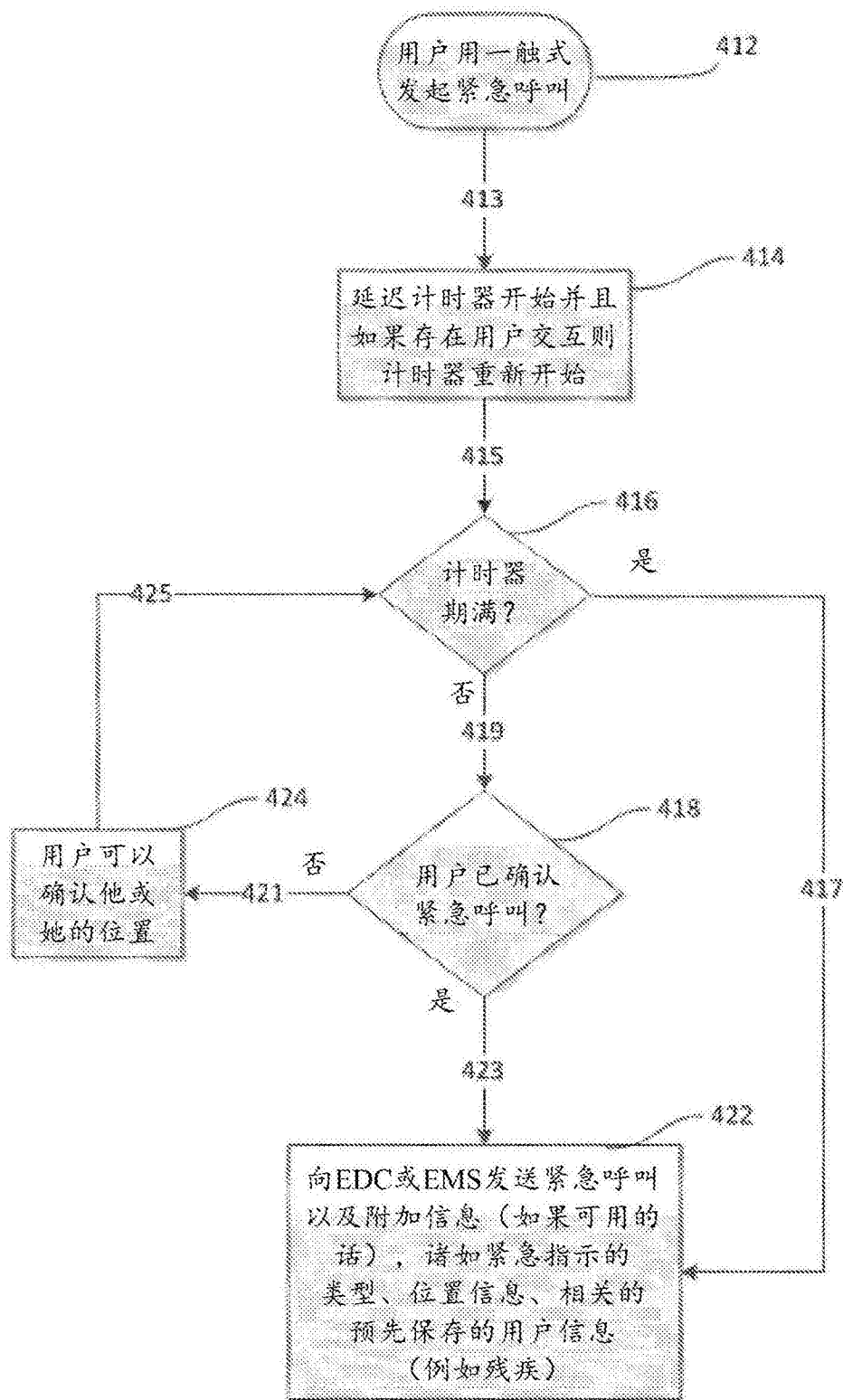


图4

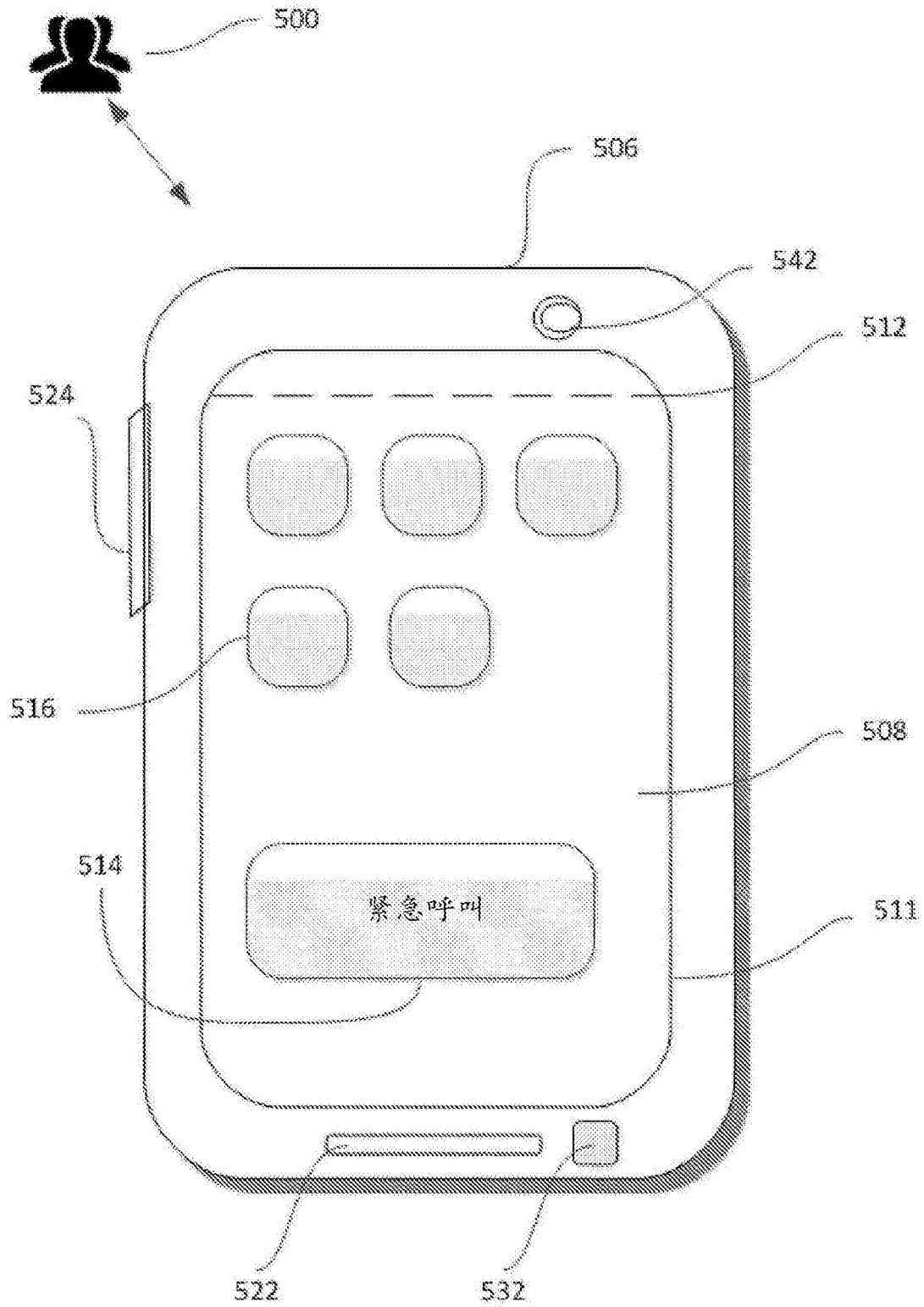


图5

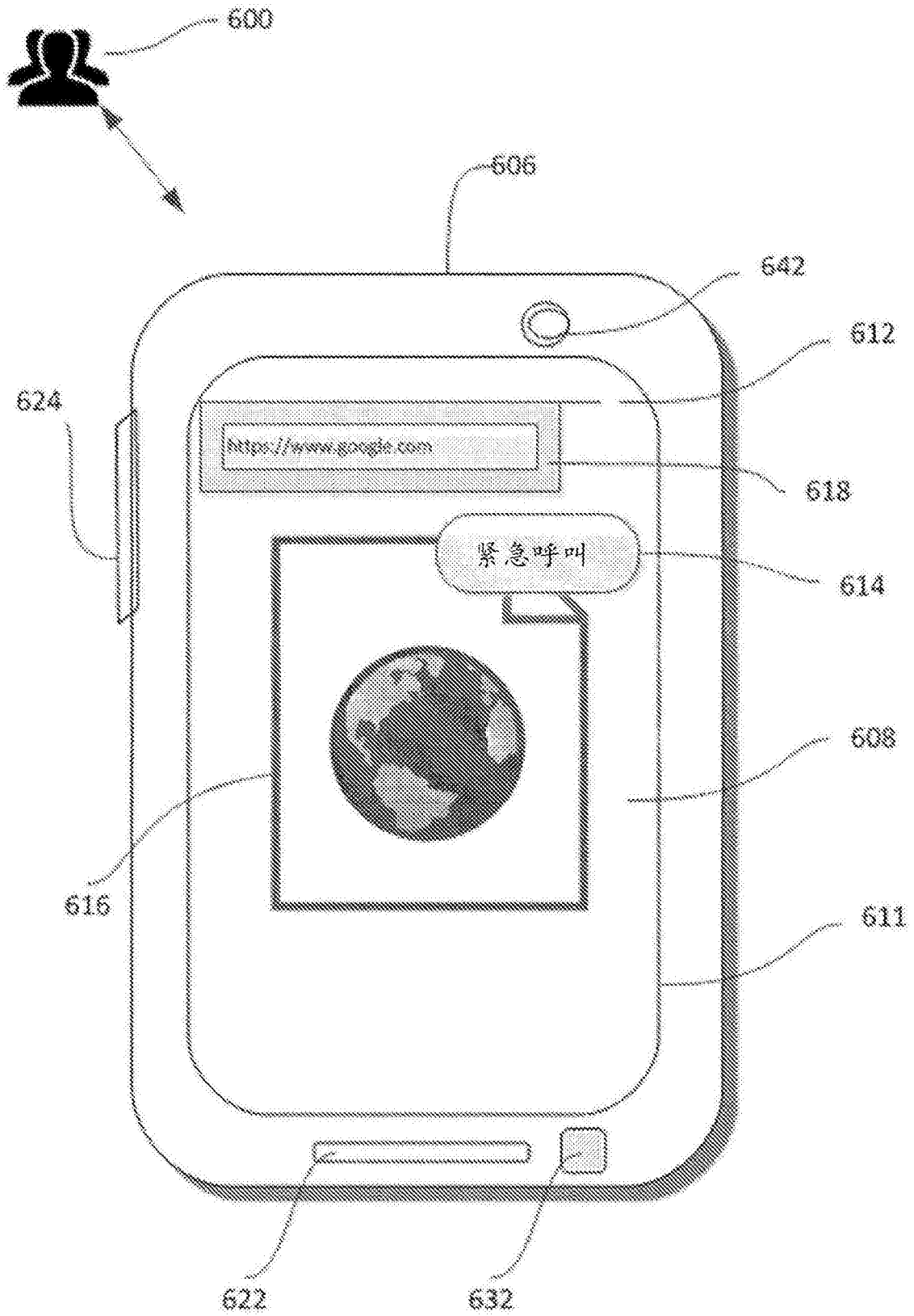


图6

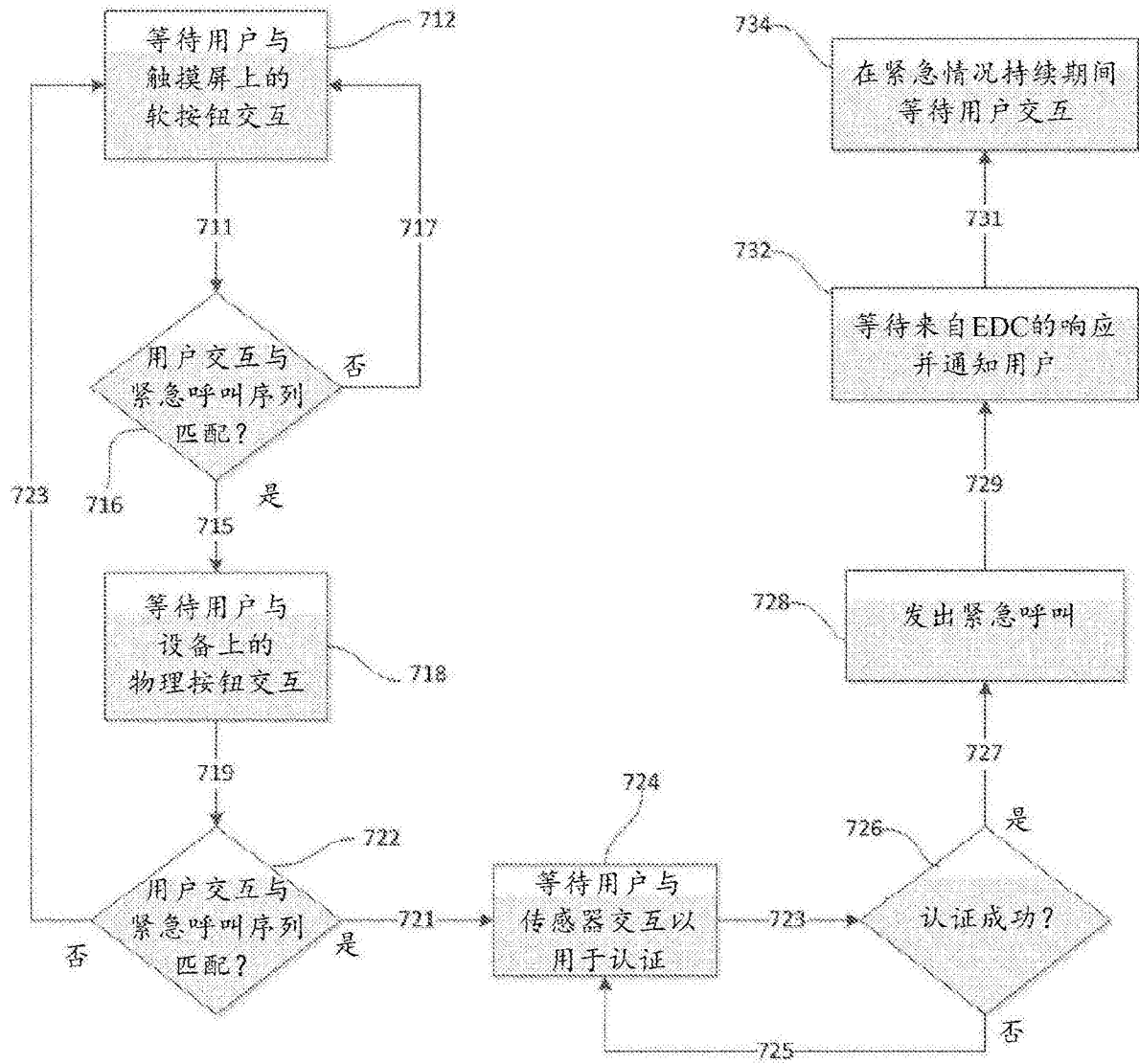


图7

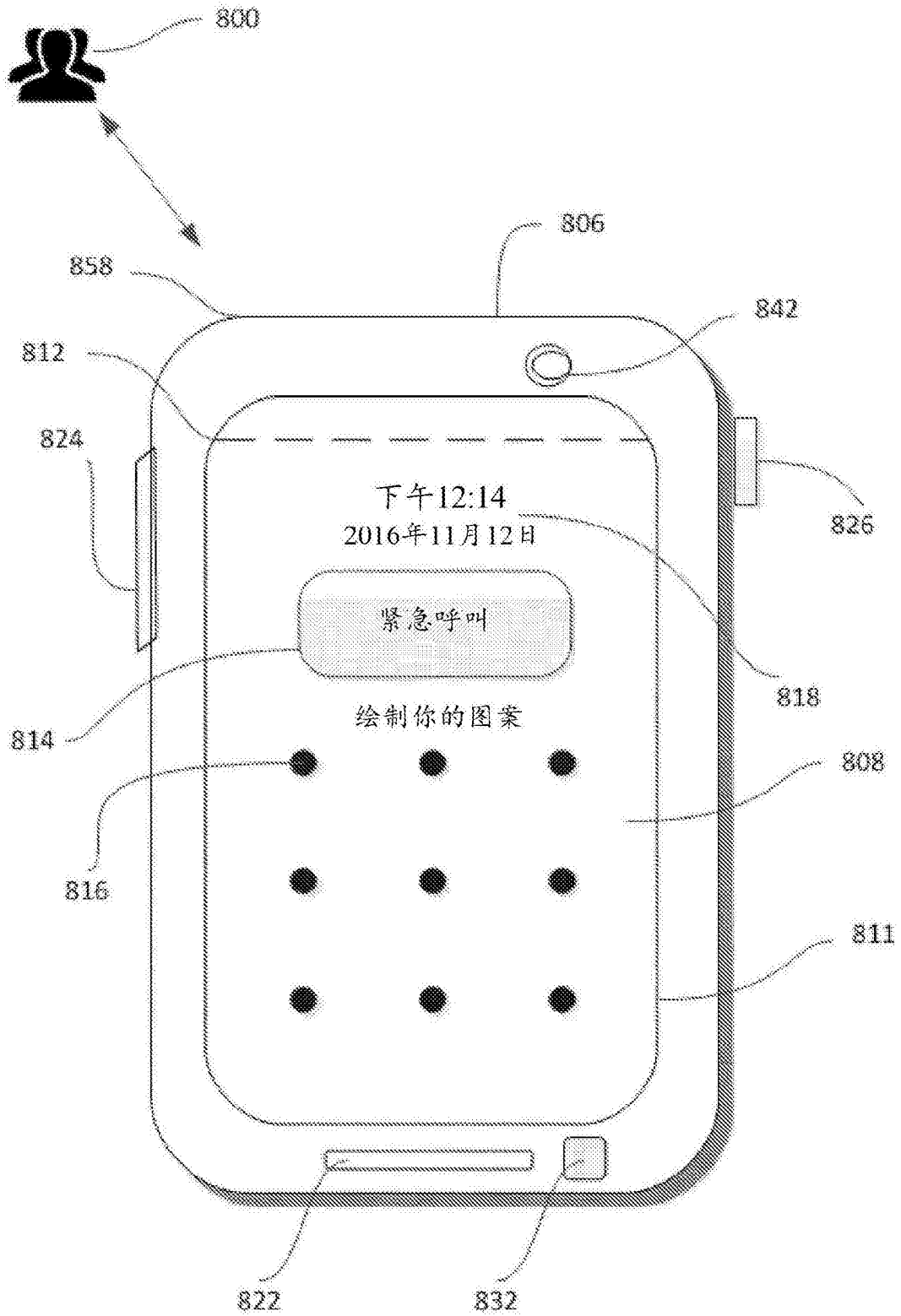


图8

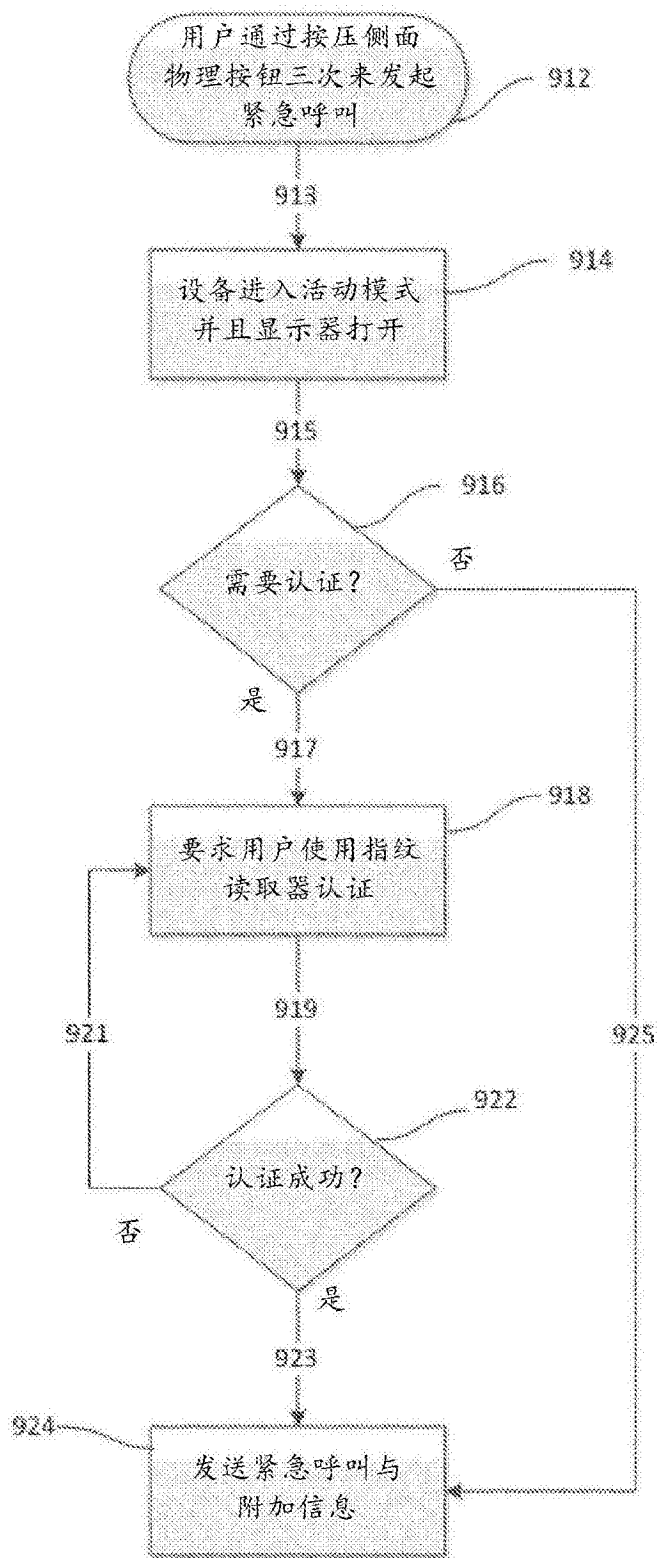


图9