

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102812733 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201080061095. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 11. 12

H04W 4/22 (2006. 01)

(30) 优先权数据

61/260305 2009. 11. 11 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 07. 10

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/056629 2010. 11. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02011/060335 EN 2011. 05. 19

(71) 申请人 莱弗斯垂姆公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 D·L·弗格森 C·劳斯坦恩

(74) 专利代理机构 北京泛华伟业知识产权代理

有限公司 11280

代理人 王勇

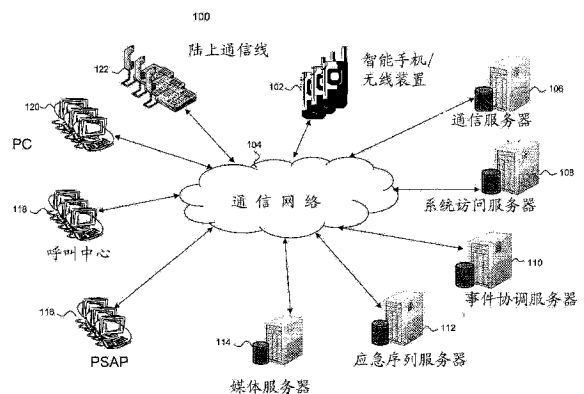
权利要求书 2 页 说明书 21 页 附图 5 页

(54) 发明名称

无线装置紧急服务连接和应急按钮, 以及犯罪和安全信息系统

(57) 摘要

用于提供从无线装置向紧急服务发送信息的渠道的系统和方法。提供用于在无线装置上注册警报按钮并将与无线装置相关的信息发送至公共和 / 或私有紧急服务供应商的系统和方法, 该信息包括无线装置的位置、关于无线装置终端用户和 / 或与无线装置关联的订户的信息, 以及在警报按钮启动期间和启动后由一个或多个无线装置所记录的信息。



1. 一种注册和分发警报的方法,包括:
注册警报按钮已从移动装置被按下;
访问数据库以读取要联系的当事人的地址信息;
发送至少一个消息到至少一个地址;
确定逝去的时间并以预先设定的时间间隔发送至少一个额外消息到紧急服务中心。
2. 根据权利要求 2 所述的方法,还包括:
确定所述移动装置的位置;和
将所述位置作为该至少一个消息的部分进行传送。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中基于所述位置选择所述紧急服务中心。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中该至少一个消息包含 SIP 消息。
5. 一种用于注册和分发警报的系统,该系统包括:
处理器,可操作地执行计算机程序指令;和
存储器,可操作地存储由所述处理器可执行的计算机程序指令,用于执行如下步骤:
注册警报按钮已从移动装置被按下;
访问数据库以读取要联系的当事人的地址信息;
发送至少一个消息到至少一个地址;
确定逝去的时间并以预先设定的时间间隔发送至少一个额外消息到紧急服务中心。
6. 用于注册和分发警报的计算机程序产品,包括:
计算机可读介质;
计算机程序指令,被记录在计算机可读介质上,由处理器可执行,用于执行如下步骤:
注册警报按钮已从移动装置被按下;
访问数据库以读取要联系的当事人的地址信息;
发送至少一个消息到至少一个地址;
确定逝去的时间并以预先设定的时间间隔发送至少一个额外消息到紧急服务中心。
7. 用于在无线装置上注册警报的方法,该方法包括:
在无线装置上提供软件;
在无线装置上注册按键作为应急按钮;
确定该按键被按下;
从无线装置发送请求到服务器;
从服务器接收包括地址的信息;以及
从无线装置发送文本消息到该地址。
8. 根据权利要求 7 所述的方法,还包括:
在无线装置上确定位置;
将所述位置和标识符作为所述文本消息的部分发送。
9. 根据权利要求 8 所述的方法,还包括:
如果升级代码和所述标识符被发送到服务器,从服务器发送消息到离所述位置最近的警察局。
10. 根据权利要求 8 所述的方法,还包括:
确定逝去的时间并以预先设定的时间间隔从无线装置发送消息到呼叫中心;

从呼叫中心发送消息到无线装置；

确定额外逝去的时间并以另外预先设定的时间间隔从呼叫中心发送至少一个消息到离所述位置最近的警察局。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,还包括：

发送存储在服务器上的消息到警察局。

无线装置紧急服务连接和应急按钮, 以及犯罪和安全信息 系统

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求享有在 2009 年 11 月 11 日提交的美国临时申请 61/260, 305 的权益, 该临时申请通过引用被完全包含于此, 以及要求享有在 2010 年 5 月 28 日提交的临时申请 61/349, 582 的权益, 该临时申请通过引用被完全包含于此。

技术领域

[0003] 本发明涉及用于提供从无线装置发送信息到紧急服务的渠道的系统和方法, 以及更具体地, 涉及用于注册无线装置上的警报按钮以及发送与无线装置相关的包括其位置的信息、关于无线装置终端用户和 / 或与无线装置关联的订户的信息, 以及在警报按钮被启动期间以及启动之后由一个或多个无线装置所记录的信息到公共和 / 或私有紧急服务供应商的系统和方法。

背景技术

[0004] 数十年来, 世界上很多国家已经通过使用专用电话号码为电话用户和订户提供直接电话访问本地紧急服务供应商或调度员的方法。紧急电话号码意味着在需要紧急救援时被呼叫者使用并且根据地区的不同而不同, 但该号码通常是一个或多个易于记忆且能够快速拨打的短数字序列, 例如 911 和 999。

[0005] 在很多地方, 打给紧急电话号码的电话不会被直接路由到诸如警察、消防、医疗或救护服务, 或者其他公共安全人员的服务供应商, 而是定向到称为公共安全应答点或公共安全访问点 (PSAP) 的呼叫中心, 该呼叫中心配备有操作员, 该操作员经培训可从呼叫者获取分配合适的紧急服务到准确的位置所必需的相关信息。在一些区域中, 当紧急电话号码被拨打时, 电信系统中的路由基础设施将物理地址自动关联到呼叫方的电话号码, 该物理地址被认为是呼叫者位置信息 (CLI), 并路由该呼叫到对于该地址来说最合适的 PSAP。通常当此基础设施可用时, CLI 被整合到 PSAP 中的计算机辅助调度 (CAD) 系统, 并在操作员收到呼叫时将 CLI 与其他信息显示给 PSAP 的操作员, 其意味着无需由拨电话求助的人来提供紧急事件的位置即可将该位置提供给紧急事件响应者。管理美国电信供应商的条例 (regulation) 要求提供呼叫者位置基础设施, 但是没有要求 PSAP 能接收这样的信息。

[0006] 尽管有这些条例, 现有电信基础设施中的不足使呼叫者、调度操作员, 和第一响应者面临挑战。例如, 在某些情况下, 特定呼叫所路由到的 PSAP 可能不是合适的或者最接近的服务供应商, 因为在某些情况下紧急电话系统是基于有线系统的 (其中号码分配到特定的地址), 而不是基于现代数字和 / 或无线系统的 (其中呼叫方的号码和位置可以关联或者不关联到账单或其他物理地址)。此外, 管理员或终端用户能够在电信供应商的援助下或独立地配置数字电话系统以存储关于装置和用户的额外信息以及其他事项, 但电信基础设施目前没有被配置来传输 CAD 或其他 PSAP 系统可用的格式的信息。

[0007] 因此, 从移动装置或数字电话拨打紧急电话号码可将该呼叫连接到不准确或不方

便的 PSAP 和 / 或诸如本地或其他管辖区的州警察或高速公路巡警的默认 PSAP, 而并非合适的 PSAP, 所述本地或其他管辖区例如是呼叫号码被提供的区域或者蜂窝基站位于其中。在紧急情况中发起呼叫到不适当的 PSAP 会导致无法将呼叫者连接到合适的紧急事件响应者, 或至少延迟紧急事件的响应且需要呼叫者描述该紧急事件的位置以使调度员可以转移或转发该呼叫到合适的紧急服务供应商或调度员。此外, 现代 CAD 和其他电信以及紧急事件基础设施不能接收除位置和订户姓名之外的关于装置和用户的信息, 该信息目前可以被编程到连接具体终端用户的无线装置和其他数字通信设备。

[0008] 已有一些标准用于设计用来整合电话和紧急系统的系统。CAD 和其他提高调度员及呼叫中心雇员整合电信和数据系统的能力的系统, 例如信息学, 通常被称为远程信息技术。在美国, 国家紧急电话协会 (NENA) 设立了 : 用于服务供应商和数据库管理系统供应商之间的自动定位识别 (ALI) 数据交换的标准格式和协议、GIS 数据模型、数据字典、以及用于在 ALI 数据库和 PSAP 控制设备之间的数据交换格式。现有的用于远程信息技术的 ALI 标准是灵活的但有优选格式, 并且对于某些管辖区有特定要求和约定。

[0009] 终端用户设备和紧急服务供应商之间的能力差距, 部分是由于现有设备的遗留配置导致, 该配置必须满足 ALI 和其他 CAD/ 远程信息技术标准以便向后兼容, 并且服务供应商不能足够快地预测终端用户设备性能的新兴发展以在现有系统被进一步提高的需要压倒前实施新系统或更新现有系统。

[0010] 尽管诸如美国联邦通信委员会 (FCC) 的国家和国际管理机构已发布条例要求诸如无线运营商和网络电话 (VOIP) 供应商的许可的数字服务的电信供应商来确定和传输紧急电话号码呼叫者的位置, 但有限的资金、需要无线运营商进行协调的复杂性、PSAP、本地电话公司和其他受到影响的组织, 以及其他因素已经阻碍了手机、其他移动装置、电信基础设施、CAD, 和其他 PSAP 与实施所需改变的电信设备的标准化和转变。然而, 一些对提供紧急服务有用的增强技术已被实施, 例如, 更新的无线手机被装配以使用例如全球定位系统 (GPS)、无线网络、蜂窝基站, 和其他导航及定位技术的一个或多个来确认他们的位置。

[0011] 那么, 所需的是能够使用现有的 CAD 和其他电信基础设施和技术, 来提供可以从可编程数字终端用户通信装置获得的增强的位置与其他信息到 PSAP 和其他紧急事件响应者的方法和系统, 所述技术与现有的条例和远程信息技术标准相兼容, 并且当技术进步以及标准改变时具有增强这些现有系统的能力而无需大量重新安装。

发明内容

[0012] 本发明涉及用于提供增强的位置和其他信息到 PSAP 和其他紧急事件响应者的系统和方法。根据本发明的一个实施例, 注册和分发警报的方法包括 : 注册警报按钮已从移动装置被按下、访问数据库以读取要联系的当事人的地址信息、发送至少一个消息到至少一个地址, 确定逝去的时间并按照预先设定的时间间隔发送至少一个额外消息到紧急服务中心。在本发明的另一实施例中, 该方法包括 : 确定移动装置的位置并将该位置作为至少一个消息的部分进行传送。在另一实施例中, 基于位置来选择紧急服务中心。在本发明一个实施例中, 所述至少一个消息包含 SIP 消息。

[0013] 根据本发明的一个实施例, 用于注册和分发警报的系统包括 : 处理器和存储器, 所述处理器可操作地执行计算机程序指令 ; 所述存储器可操作地存储由所述处理器可执行的

计算机程序指令；用于执行如下步骤：注册警报按钮已从移动装置被按下、访问数据库以读取要联系的当事人的地址信息、发送至少一个消息到至少一个地址，确定逝去的时间并按照预先设定的时间间隔发送至少一个额外消息到紧急服务中心。

[0014] 根据本发明的一个实施例，用于注册和分发警报的计算机程序产品包括：计算机可读介质；记录在计算机可读介质上、处理器可执行的计算机程序指令，用于执行如下步骤：注册警报按钮已从移动装置被按下、访问数据库以读取要联系的当事人的地址信息、发送至少一个消息到至少一个地址，确定逝去的时间并按照预先设定的时间间隔发送至少一个额外消息到紧急服务中心。

[0015] 在本发明的另一个实施例中，用于在无线装置上注册警报的方法包括：在无线装置上提供软件；在无线装置上注册按键作为应急按钮；确定该按键被按下；从无线装置发送请求到服务器；从服务器接收包括地址的信息；以及从无线装置发送文本消息到该地址。在本发明另一个实施例中，所述方法包括：在无线装置上确定位置，并且将该位置和标识符作为所述文本消息的部分发送。在另一个实施例中，所述方法包括：如果升级代码和标识符被发送到服务器，则从服务器发送消息到离该位置最近的警察局。在本发明的另一个实施例中，所述方法包括：确定逝去的时间并根据预先设定的时间间隔从无线装置发送消息到呼叫中心、从所述呼叫中心发送消息到所述无线装置、确定额外逝去的时间并根据另外的预先设定的时间间隔从所述呼叫中心发送至少一个消息到离该位置最近的警察局。在本发明另一个实施例中，所述方法包括发送存储在服务器上的信息到警察局。

附图说明

[0016] 图 1 描绘了根据本发明一个实施例的示例系统；

[0017] 图 2 描绘了根据本发明一个实施例的示例数据库结构；

[0018] 图 3 描绘了根据本发明一个实施例的示例系统；

[0019] 图 4 详细描绘了根据本发明一个实施例的，详述了计算机软件或智能手机应用的一次执行的流程图；

[0020] 图 5 是在其中可实施本发明的装置的示例框图。

具体实施方式

[0021] 在本发明的一个优选实施例中，一个或多个网站及相关服务提供先进的安全工具使无线或其他电信装置订户能够保护他们自己和 / 或其他用户免受伤害；例如，父母可以使用这种工具让他们自己和他们的孩子受益。订户可以是终端用户、父母、家庭单元，或组织，该组织例如是学校、市政当局或其他政府组织、服务供应商，或工商企业。例如在一个优选实施例中，作为订户的学校系统可以将无线手机分发给它的每一个学生，即终端用户。在另一优选实施例中，父母或监护人可以订阅并支付安装在他们孩子的无线装置上的基于软件的服务。

[0022] 软件的初始安装可以由装置制造商、经销商、零售商、订户、授权的利害关系人（例如父母、监护人，或学校安全官员），或终端用户的一个或多个来完成。与下面要描述的特征相关的选项：诸如安全网络或监护人、至关重要的信息、作为应急按钮的指定输入、周期性更新选项和频率，以及其他在软件中可配置的选项，通过无线装置可被请求或可选择以使

系统能够成功操作。这些选项可能具有所有被安装软件中包括的默认选项或者可以设置为软件启动的必需选项。例如,安全网络中包含的个体和 / 或指定为朋友、家人和邻居的个体可被设置默认为最初订阅服务的人,或最初可以为空。

[0023] 可通过一些输入方式将选项和其他输入输到无线装置上,例如通过与传统按键式键盘对应的数字键,希腊字母数字键或触摸屏,经由有线或无线连接从无线装置到达诸如计算机的另一装置,或经由通过蜂窝或其他无线网络连接的网站来更新无线装置。改变选项的权限可通过密码保护或诸如 RSA 密钥或要求在无线装置和安全措施之间建立直接连接的其他方式来限制,例如硬件令牌或 USB 或其他格式安全密钥。

[0024] 可使用各种方式来实现安全系统软件的安装和配置。作为安全系统组件的软件可被制造商、经销商或在卖出去后安装在无线装置上。该软件可由无线装置的操作系统预编译或编译。

[0025] 在一个实施例中,无线装置上现有的按键可被配置为应急按钮。在另一个实施例中,例如在装置配备了触摸屏接口的情况下,按钮可以由图标代替。该图标或按钮可具有默认的外观和 / 或位置,此外,还可被服务供应商、订户,或使用应急按钮软件的终端用户进行配置。

[0026] 在一个实施例中,应急按钮可以是单个按钮或组合的按钮或其他输入端,例如,绘在无线装置触摸屏上的图案、或诸如 911 的紧急服务电话号码可看作应急按钮启动。此外,除了启动应急按钮,可能发生诸如定位、系统警报或其他触发的别的事件,该事件在一个或多个订户的无线装置上产生应急警报或不断升级的应答序列。

[0027] 默认按键或输入端、按键或输入端的组合,或绘制标志(在触摸屏的情况下)可以被设定为应急按钮,以及 / 或者经销商、订户、终端用户,或者其他用户可以在无线装置上选择已有的按键、输入端、按键或输入端的组合,或绘制标志作为他们指定的应急按钮。如果多个按键被指定为应急按钮,它们可配置为同时按下或依次序按下,或按照它们的一些组合方式。可在无线装置上进行配置,或者使用另外的装置或网站或使用其他通过有线或无线连接或通过电信网络连接到无线装置的网络可访问资源进行配置。其他的按键、输入端、按键或输入端的组合,或绘制标志也可被设定或默认为诸如下载犯罪警报或信息的其他特征。使用无线装置操作系统上提供的专有软件或软件或其他免费配置软件将所选输入端注册在无线装置上。

[0028] 在一个实施例中,通过由装置制造商、无线服务供应商、装置零售商、订户或终端用户中的一个或多个安装和配置的软件,在无线或其他电信装置上实现应急按钮。无线装置优选为运行诸如 Java、Android、WindowsMobile、Java ME、iPhone 或 Symbian 的操作系统智能手机。无线装置的示例包括传统蜂窝电话或其他具有计算能力的无线通信装置,该无线通信装置例如是智能手机、平板电脑、PDA、iPhone 等。在一个实施例中无线装置可以是诸如 iPad 的平板电脑、诸如仪表盘上导航系统的车载系统、便携式电脑,或设计为主要提供紧急安全通知的装置。

[0029] 可以使用空中下载(OTA)更新技术对包括诸如应急按钮位置或外观的配置选项的应急按钮软件进行远程更新。更新可由服务供应商生成,或由对关联订户账户的密码保护网页所做的配置更新引起。此外,可通过电缆、蓝牙或其他无线连接将无线装置连接到与该无线装置邻近的计算机或其他电子装置,并且可被配置为更新或操作应急按钮软件的选

项。

[0030] 在一个实施例中, 应急按钮的用户启动向朋友、家人、其他指定个体、呼叫中心、PSAP, 或诸如警察、消防员或紧急医疗人员的紧急事件第一响应人中的一个或多个发送警报。这些个体或组织中的一个或多个可称为“安全网络成员”或“安全网络”, 并且可由装置制造商、无线服务供应商、订户, 或终端用户中的一个或多个在电信装置上进行配置。在一个实施例中, 如果订户希望诸如个体或组织的联系人成为他们安全网络的成员, 可发送文本消息或者其他诸如 e-mail 或电话呼叫的电子邀请, 用于邀请该联系人加入该用户安全网络。邀请可在有限的一段时间内保持开放或在一段持续时间后期满。在一个优选的实施例中, 除非被邀请的联系人接受邀请, 否则其不会被包含在他们先前未曾成为其成员的安全网络中; 然而, 其他个体可以被加入到安全网络中, 例如他们被设置为默认成员(例如呼叫中心、PSAP, 或学校系统订户)、他们请求包含到安全网络中且该请求被接受、他们是与终端用户账户关联的订户, 或其他方法。

[0031] 在用文本消息邀请的情况下, 被邀请的联系人可通过发送使用码字的文本消息接受邀请, 或者通过网站或其他网络可访问资源接受邀请。e-mail 邀请可包括到网站或其他网络可访问资源的链接或 URL 来接受邀请。电话邀请可使用 IVR (交互式语音应答) 系统或其他自动电话系统来实现, 或由呼叫中心人员执行。被邀请的联系人可接受或拒绝邀请, 且也可向该联系人提供额外配置选项, 例如他们是否乐意使用无线装置基于位置的服务来共享他们的位置、他们是否愿意接受应急按钮请求或者他们是否愿意共享其他类型的信息或接收其他类型的警报。此外, 当终端用户或订户选择邀请一个联系人成为他们安全网络的成员, 他们可选择该联系人具有作为成员的部分特权而不是全部特权, 例如接收应急按钮警报、可以访问用户的位置、接收其信息或者接收其他类型的信息或可以访问一个或多个密码保护的网站或其他网络可访问资源。终端用户或订户可以管理他们安全网络中的联系人且安全网络成员可以根据需要选择参加或选择退出安全网络。

[0032] 在一个实施例中, 当无线装置上的应急按钮被按下时, 诸如朋友、家人和邻居的预先指定的一个或多个个体将在默认或可配置的时间间隔内被通知。这些指定的个体可以是安全网络或其他被选择的个体。例如, 启动无线装置上的应急按钮可生成发送到多个个体的可配置组(可被称为“监护人”)的警报, 该可配置组可以根据诸如当时的时间、地点、地点的威胁程度, 或全系统威胁程度的因素而变化, 并且该组可以包括朋友、家人、诸如教师和行政人员的学校官员、紧急安全系统供应商的呼叫中心, 和警察。

[0033] 在本发明的一个优选实施例中, 与手机制造商、无线服务供应商或其他电信服务提供商, 或者应急按钮或诸如紧急安全系统服务供应商的其他紧急服务软件供应商中的一个或多个关联的呼叫中心可以是与装置关联的安全网络的默认成员或必需的成员。例如, 该呼叫中心可配备受过训练的人员, 该人员可从具有实现应急按钮或紧急电话号码呼叫通信路由的软件或硬件的无线装置进行访问, 以及可以访问位置和在无线装置和 / 或以下描述的数据库上存储或生成的其他信息。

[0034] 在本发明一个实施例中, 装置制造商、无线服务供应商、订户或终端用户的一个或多个可配置一旦启动应急按钮时联系哪个实体。例如, 呼叫路由可以是基于安全网络或其他设置可变的, 例如, 根据哪个联系人、呼叫中心、PSAP, 或紧急事件第一响应人最接近或者可用。一旦启动应急按钮或呼叫紧急号码, 联系这些实体一个或多个的路由可以被配置、设

置为默认值,或者可根据装置所连接的电信网络中实施的配置来对呼叫或联系进行路由。在一个优选的实施例中,当启动应急按钮,呼叫没有被接通,但配置在电信装置的数据通过一个或多个电信网络发送到安全网络的一个或多个成员。

[0035] 在一个优选的实施例中,应急按钮被启动或者呼叫了紧急电话号码的装置的位置会提供给安全网络的一个或多个成员。可以经由如下所述的双向、广播或多方通信的一种或多种方法提供该位置。该装置位置可通过使用一种或多种导航和定位技术来确定,例如全球定位系统(GPS)、无线网络、蜂窝基站,以及其他导航和定位技术。

[0036] 在一个优选的实施例中,一旦启动应急按钮或初始化紧急电话号码,安全网络中的一个或多个成员可通过双向、广播,或多方通信方式被通知或联系且彼此互相通信地连接和/或被连接到装置的用户,例如通过电话、网络聊天、电话会议、群发邮件、SMS或其他基于文本的消息,或者其他实时或异步通信。在一个优选的实施例中,存储在装置上的信息、和/或配置在优选的网络可用的数据库中并包括与装置关联的一个或多个条目的信息,将以 PSAP 或其他紧急事件响应者可用的标准格式传输。在另一个优选实施例中,与装置关联的安全网络成员可访问存储在装置上的信息,和/或与装置关联的数据库信息。优选地,可通过诸如互联网的通信网络、或通过可以直接或远程访问数据库的安全网络的一个或多个成员对这种信息进行访问。

[0037] 例如,可允许安全网络的所有成员访问专用或独特的网页以协调与装置相关的所有紧急活动。在一个优选实施例中,例如,如果应急按钮被启动或者紧急电话号码被呼叫,事件可被路由到诸如最近的警察局或 PSAP 的紧急事件响应者,呼叫中心可被放置于具备紧急事件响应者和与装置关联的一个或多个安全网络成员的电话会议中;紧急事件响应者、呼叫中心,以及安全网络成员中的一个或多个可以访问网页,该网页可以协调启动或呼叫引起的所有紧急活动。此外,在一个优选实施例中,呼叫中心或 PSAP 可联系对造成紧急联系的这种事件有经验的行业专家,并且可以选择单独地与这些专家交流,或者为了把他们加入到电话会议或其他多方通信而联系他们。

[0038] 在本发明一个实施例中,无线装置可被配置为:如果应急按钮或紧急电话号码被启动,通知一个或多个默认当事人。例如,无线装置可被配置为:如果诸如应急按钮或紧急电话呼叫被紧急启动,联系学校安全官员或其他学校系统代表或者公共安全代表。在一个示例中,学校系统可订阅应急按钮服务并分配给由学生和/或由无线服务提供商或由学校系统预先配置好的学校社区装置的其他成员组成的终端用户来联系指定为解决学生相关紧急事件的一个或多个个体。

[0039] 在另一示例中,无线装置可被配置为根据装置位置、一天中的时间,或者与其他装置或订户有关的位置来联系安全网络的不同成员。例如,分配给学生的无线装置可被配置为在教学日或者当该装置位于校园内时联系学校安全官员,联系那些生活、工作或以别的方式位于预先配置好的位置或者他们的无线装置被配置为报告他们的位置且该装置接近学生的无线装置的特定个人,或者在教学日外或当装置位于无法辨识的位置时,联系朋友或家人的默认列表。

[0040] 在另一个示例中,无线装置可被编程为:如果装置移动到某个区域外或者移动到指定的区域内则触发警报,例如,如同禁止的、危险的、不适当的或者别的满足基于位置或基于位置和时间的阈值的区域。在另一示例中,无线装置可被配置为周期地或连续地报告

它的位置。无线装置可通过无线和 / 或其他通信网络向服务器报告其生成的基于位置的数据,其中该数据可存储于服务器本地数据库或远程数据库并且 / 或者显示在上述与无线装置关联的网页上。

[0041] 换句话说,可配置与无线装置相关的或者与订户或终端用户相关的网页来编译所有紧急活动和 / 或收集关于订户和 / 或用户的其他信息,例如基于位置的信息、与订户、用户、或装置安全网络、父母或监护人相关的信息、订户和 / 或终端用户的重要信息,该重要信息诸如姓名、组织名称、地址、图片、性别、头发颜色、眼睛颜色、种族、当前身高 & 体重、生日,或其他标识信息(例如,指纹和 / 或脚印、DNA、眼镜、牙齿矫正器、耳孔、胎记或其他物理或标识特征)、身体状况或信息,诸如过敏、当前药物治疗、任何特殊医疗救护、血型、可以在事件发生过程中立刻连接到任何电话会议或其他通信的医疗联系人、所说的语言、已知的威胁(例如,没有监护权的父母或先前的事故)、禁入区域,以及在紧急情况下有用的或者有助于保证用户安全的其他信息。重要信息可被存储于无线装置内和 / 或存储在中央数据库内。订户或终端用户可限定首先发布哪个信息到对应急按钮启动的一个或多个响应者;这个信息同样可在收到警报后被发布,例如,对于终端用户为未成年儿童的情况,如果订户是组织而并非父母或监护人,在应急按钮被启动后并且用于调解导致孩子启动应急按钮的情况的必要步骤正在进行,家长可随后向执法机构和紧急救援人员授权发布该重要信息。

[0042] 订户可不断更新与无线装置的终端用户关联的重要信息。例如,诸如父母的订户可不断更新诸如他们孩子的终端用户的当前照片。可使用无线装置(例如,使用无线装置的嵌入式摄像机或使用输入端来拍摄照片),通过输入更新的信息到与无线装置直接连接的计算机,或者通过输入信息到诸如网页的网络可访问资源来完成所述更新。在一个优选的实施例中,紧急安全系统服务供应商会周期性提醒终端用户或订户更新威胁等级和 / 或重要信息。这些提醒可经由 e-mail 或其他基于文本的消息、弹出窗口提醒,或经由诸如电话、语音消息或通过装置播放的音频文件的音频提醒来发送。例如,紧急安全系统服务供应商根据更新计划表(该计划表中儿童用户的当前年龄作为重要统计的一项被存储)在需要更新照片时可提醒父母、监护人、学校系统官员,或其他监管成年人。

[0043] 关于终端用户和 / 或订户的重要信息可存储在无线装置中和 / 或存储在服务器上。该信息可包括头发颜色、眼睛颜色、当前身高 & 体重、生日、血型加上诸如眼睛、牙齿矫正器、耳孔、父母或监护人信息、其他联系信息、学校联系信息、过敏或其他医疗信息、当前照片等标识。用户或订户可使用网站或装置的拍照功能(如果有)更新终端用户的当前照片。可按照基于用户配置的计划表或默认计划表,在需要更新照片、身高、体重和外形描述时发送提醒到用户或订户。

[0044] 可使用多张照片以便高品质照片(例如由学校摄影师拍摄的、扫描的,或用数码摄像机拍摄的照片)能与使用集成在无线装置中的摄像头拍摄的照片一样被存储用于捕获终端用户当前穿着或倾向于穿着什么。

[0045] 在一个优选实施例中,还可以存储关于重要统计的临时信息。例如,父亲或母亲可通过使用嵌入式相机更新照片来捕获他们孩子当前穿着,当孩子进入诸如购物中心、主题公园、音乐会或机场的大型公共区域时,该穿着信息可能很重要。在另一个示例中,正在旅行或仅将孩子留给保姆照管的父亲或母亲可存储在父母不在的有限或特定时间段内关于最佳紧急联系人的信息。

[0046] 医疗信息可包括过敏、当前药物治疗, 和任何特殊医疗救护; 可按照可配置计划表最好是每年发送更新医疗信息的提醒。更新请求可捆绑于常规的事件, 诸如年度体检、儿童健康检查, 或学校要求的疫苗接种。执法机构和紧急救援人员一旦收到警报可立刻接收存储在服务器或无线装置上的关于终端用户或订户的任何信息, 或者根据终端用户或呼叫中心的要求可手动接收存储在服务器或无线装置上的关于终端用户或订户的任何信息。在终端用户是未成年人的情况下, 父/母或监护人可选择以警报或手动的方式发布重要信息。

[0047] 在本发明一个实施例中, 应急按钮被启动后, email、SMS 消息或其他基于文本的消息被用于触发来自终端用户或订户的安全网络和/或公共安全人员的紧急援助, 并且 e-mail、SMS 或基于文本的组消息同样实时地更新紧急事件期间诸如安全网络成员或家人的利害关系人, 以及公共安全人员。可以隔离消息使其只被发送到特定类别的接收者, 例如, 只发送到公共安全人员或只发送给家人。信息中的事件视频、音频, 和图像可通过数据库或其他集中数据采集系统编译, 该事件视频、音频, 和图像由嵌入在无线装置中的记录设备收集或来自于公共安全或呼叫中心人员可获得的其他资源。将关于事件和触发警报的装置终端用户的所有可用数据收集到一起并将该数据提供给所有利害关系人, 可为公共安全人员和其他第一响应者的工作提供方便, 或在某些情况下, 完全避免对公共安全人员参与的需要。

[0048] 例如本发明提供了一组可由订户和/或终端用户用于避免或缓和危险处境的主动安全工具。服务供应商可收集有关订户或终端用户的安全的信息, 例如性犯罪者位置、暴力犯罪区域、工业区, 和其他危险或所关注的区域。此信息可被提供在网站上或以地图、列表或其他形式被直接提供到无线装置, 且该装置可在终端用户正在接近或位于这些区域中的一个时向他们发出警报。警报可由视觉、触觉和/或音频信号组成, 并且可根据威胁程度和装置接近所关注区域的程度而变化。在另一个实施例中, 当装置在所关注区域预先配置的临近范围内, 无线装置可发送 e-mail 文本消息或其他通知给安全网络或其他指定的个人或组织的一个或多个成员。

[0049] 在另一实施例中, 有关不同类型威胁的信息可根据链接或选项的用户选择而分别显示。例如, 性犯罪者位置和其他危险区域可被包含在紧急安全系统服务供应商网站、灾难备份中心, 或经要求或通过配置可以被发送到计算机、无线装置或其他手持装置。

[0050] 在一个实施例中, 父母、监护人、学校官员和其他利害关系人可通过使用诸如 GPS-追踪功能的基于定位的技术的无线装置追踪孩子的位置, 该基于定位的技术被嵌入在很多现代的无线装置中。如前所述, 供应商所收集的关于威胁和装置位置的信息可提供在由密码保护的网站上, 利害关系人可为单个终端用户或以集合形式为多个终端用户访问该网站。

[0051] 订户和用户以及服务供应商的、订户和用户的团体的其他成员, 例如安全网络的成员, 可登录到服务供应商提供的网站并且可以标识和表征对用户安全造成潜在威胁的区域。服务供应商可通过公式提供地理区域中威胁级别的表示。这些表示可以显示在供应商的网站上, 并且可被定制到与无线装置关联的密码保护的网站上。此外, 供应商可自最近一次更新或者某一其他时间段以后发送周期性更新, 该更新汇总无线装置的位置, 并且当无线装置靠近任何危险地带时, 该供应商经由 e-mail、SMS 或其他基于文本的消息, 或者通过诸如语音信箱或交互式语音应答 (IVR) 的音频更新来通知终端用户或诸如父母或监护人

的订户。更新还可以比如详述威胁区域的改变、汇总由团体成员报告的危险事件，或合并由本地公共安全或其他官员提供的消息。

[0052] 订户或系统管理员可使用网站或使用无线装置或其他装置来识别他们知道的危险区域。无线装置还可用于识别当前位置是危险的。被终端用户、订户或系统管理员指定为危险的区域称为“危险地带”。这些危险地带可被结合到影响威胁等级的危险公式中。这就允许订户访问关于哪些区域可能危险的信息。

[0053] 应急按钮可以如下方式被用户启动。用户可在装置上启动诸如按钮的输入端。本领域普通技术人员应理解，启动应急按钮的输入可以是装置能够接受或被编程为接受的任意输入，例如触摸屏或语音命令。可替换的，用户可以输入代码到服务供应商。在一个优选的实施例中，该代码是单词“HELPME”。在一个优选实施例中，当应急按钮被无线装置启动，诸如朋友、家人和邻居的用户安全网络的成员将被立即通知。如果这些朋友、家人和邻居没有在短时期内响应，情况会被升级到由安全系统服务供应商或另一方管理的呼叫中心。如果呼叫中心不能解决导致用户启动应急按钮的紧急事件或情况，警报可被升级到最近的公共安全或监督实体，例如警察局、学校公共安全官员，或校长办公室。

[0054] 在一个优选的实施例中，应急按钮被启动后，一个或多个任务可能同时出现。例如，安全系统服务供应商可执行紧急升级程序，且由服务供应商提供的紧急通信服务器可协调所有基于文本和语音的通信到订户的安全网络，该紧急通信服务器可确定是否额外资源应该被连接到安全网络并因而包括在语音和基于文本的通信中（例如，被服务供应商雇佣的或附属于服务供应商的主题专家或者呼叫中心代表），以及呼叫中心人员可工作以解决该事件。呼叫中心人员还可在事件记录中记录事件的状态和诸如备注的其他信息。在一个优选实施例中，所有从无线装置、PSAP 和其他公共安全组织电子地收集的，并由呼叫中心人员或订户输入的所有数据，将会是具有时间和日期戳的并且作为事件记录被维护的。

[0055] 随着应急按钮的启动，紧急升级程序可与如下其他任务共同出现。如可用，来自无线装置的视频流立即产生并经由无线或其他指示网络发送到安全网络（其可能包括由服务供应商运行的呼叫中心）和公共安全人员的一个或多个成员；该视频也可通过与无线装置或订户关联的有密码保护的网站被访问；以及该视频可以被记录在无线装置和 / 或从电信网络可访问的服务器上。此外，无线装置可发送消息到由紧急安全系统服务供应商提供的消息传送服务器。该消息可包括诸如存储于装置上的最新联系信息的信息；在一个实施例中，该联系信息可能已经存储于服务器上。在一个实施例中，如果联系信息存储于无线装置和服务器上且两处信息不匹配，则使用最新输入的信息。在另一实施例中，无线装置或服务器上的信息中任何一个可被视为是正确的。在另一个实施例中，信息是可以被合并的。

[0056] 联系信息被传输到紧急通信服务器，该服务器在无线装置与订户安全网络的一个或多个成员之间打开语音通信会议，该语音通信会议可包括呼叫中心。该网络和 / 或呼叫中心的成员可通过固定电话、无线装置、网络电话，或能够经由一个或多个通信网络可通信地连接到无线装置的其他装置连接到会议。紧急通信服务器可生成并传输文本和 email 消息到安全网络和 / 或联系人的所有一个或多个成员。消息可包括如下的一个或多个：当点击时将该个体加入语音会议的连接、关于应急按钮事件的通信的文本或其他可见指示、终端用户的姓名、无线装置在诸如纬度和经度的坐标系中的位置和 / 或街道地址的位置，以及到包括关于终端用户和事件的重要信息的网页的连接。

[0057] 无线装置可发送另外的请求到消息传送服务器,请求订阅了紧急安全服务、已选择加入“成为邻居”且位于按下应急按钮的终端用户位置的预先配置的半径范围内的任何人或联系人(例如,附近商户)的联系信息,该预先配置的半径最好在 1 公里以内。该联系信息被下载到无线装置且“邻居们”作为安全网络的成员与父母或监护人被发送相同的基于文本的消息。

[0058] 紧急通信服务器管理所有由应急按钮启动导致的基于文本通信和语音通信。监护人、安全网络成员和邻居被给予一个有限的时间来通过输入关于该事件的“解决”代码或通过向服务供应商的呼叫中心口头说明解决方法响应于应急警报。在这一时间段的任何时候,他们还可输入将事件立即升级到 PSAP 的升级代码。该时间段可由订户、终端用户,或服务供应商配置,但优选为三分钟并且最好不要超过 7 分钟。

[0059] 如果在预先配置的时间段后情况既没有被解决也没有被升级,呼叫中心将尝试通过无线装置联系终端用户解决该事件,也可通过联系父母、监护人,或指定的联系人,以确定紧急事件的状态。如果呼叫中心不能联系终端用户或另一指定方或者该情况仍然没有被解决,该事件升级到 PSAP。在某些情况下,诸如医生或翻译员的专家可通过紧急情况通信服务器连接到语音会议。如果终端用户或订户已经选择了某个选项(例如对外国语言的选项或用于急诊情况下触发的额外应急按钮的配置)专家可被连接。在另一示例中,呼叫中心代表可将专家加入电话会议。可替代地,如上所述,关于诸如可被编译到与无线装置关联的网页上的事件的信息,可被转发到专家,或专家把关者可确定是否需要一个或多个专家或发送建议或其他有用信息用于确定该事件是否是紧急事件或者用于一起解决该事件。

[0060] 在一个实施例中,继应急按钮启动之后,所收集的语音和数据中的一些或全部被传送到最近的 PSAP,或可替代地传送到能解决该事件的公共安全人员。例如,PSAP 或公共安全人员可被直接连接到无线装置或由紧急通信服务器发起的电话会议。如果无线装置连接到 PSAP 或其他调度机构(例如连接到警察局或学校公共安全官员),调度位置的呼叫接收人确定部署到该事件的人员。这些人员可通过紧急通信服务器连接到事件,该紧急通信服务器可以通过聚合网站或通过由紧急安全系统服务供应商提供的另外的网站使用和访问所收集的语音和数据。在一个优选实施例中,所述人员可使用由正在持续执行的无线装置传输的基于位置的信息被实时地路由到事件或订户的位置。在另一实施例中,当应急按钮被启动时所述人员可使用由无线装置传输的基于位置的信息被路由。

[0061] 应急序列和升级序列的其他实施例也可实现。例如,在发生应急警报时被联系的个人和组织的结构可以被改变,以及 / 或者应急按钮序列和升级执行的其他步骤可以不同。例如,当面临危险或不安情况时,终端用户可按下他们的无线装置上的按钮或按钮的组合并且发起如上所述的升级序列或替换的序列。例如,序列可包括管理员、订户或用户可配置间隔,在该间隔内有预期发生的特殊任务或输入。

[0062] 例如,如果安全网络成员或指定监护人在可配置的时间段内没有响应(该时间段理想情况下为三分钟并且最好小于六十分钟),事件可升级到紧急安全系统服务供应商的呼叫中心(如果没有被包含在最初被联系的安全网络成员或监护人之中),或在另一实施例中,该事件直接发送到距离无线装置的位置最近且在升级发生时可访问的警察局或其他公共安全服务供应商。如果呼叫中心被联系且不能理想地在两分钟内且优选地在一到十五分钟内解决紧急事件,该紧急事件可被升级到距离无线装置的位置最近且在升级发生时可访

问的警察局或其他公共安全服务提供商。

[0063] 在另一实施例中,当指定的应急按钮被按下,其发起应急序列。此序列可根据各种因素变化。例如,如果存储在无线装置上的联系信息没有在规定时间内(不大于三十天)被更新,发送消息到服务器以检索最新的安全网络或监护人联系信息。如果联系信息是新的,或者如果服务器不可访问或没有适当地响应,可跳过该步骤。

[0064] 如果服务器被成功地联系,安全网络或监护人联系信息被下载到无线装置。如果服务器不能联系或者不可用,可使用装置中已有的安全网络或监护人的联系信息。此外,安全网络或者监护人联系信息可从服务器周期性地更新到无线装置,而不管应急按钮是否被使用。

[0065] 无线装置可生成并且直接发送文本或 email 消息到一个或多个安全网络成员或者监护人,且 / 或服务器或其他服务器可发送 email 或文本消息到安全网络成员 / 监护人。基于文本的消息可包括如下的一个或多个:指示这是应急按钮事件的指示、诸如终端用户的姓名和年龄的标识信息的一条或多条、以纬度和经度或者街道地址(或两者同时)表示报警的无线装置的位置、到包括关于终端用户和事件的重要信息的网页的链接。还可包括诸如系统状态警报、装置位置的危险等级以及与事件相关的其他联系人的身份的其他信息。此外,终端用户的照片可在视频或图片消息中被发送。

[0066] 无线装置可向服务器请求订阅安全服务的、已选择加入“成为邻居”并且位于按下应急按钮的终端用户位置的可配置半径范围内的任何人的联系信息,该半径优选为 5 公里之内,但可以根据诸如位置密度、邻居订户的密度和无线装置位置的危险等级的因素配置或变化。无线装置可在对安全网络或监护人联系信息的请求中请求邻居信息,或在一个单独的请求中请求邻居信息。如果服务器可用并且成功地传输信息到无线装置,联系信息被下载到无线装置且邻居可作为安全网络成员或监护人被发送同样的基于文本的消息。如果服务器不能完成与无线装置之间的传输,该无线装置可发送警报到预先指定的个体或组织的组,该个体或组织为诸如学校管理人员的安全网络成员 / 监护人或者是位于靠近终端用户当前位置的无线装置上的预先指定的个体或组织,且 / 或服务器可发送与发送到安全网络成员 / 监护人的消息相同的基于文本的消息。

[0067] 随着应急按钮的启动,邻居和安全网络成员 / 监护人具有优选为一到十分钟的可配置或可变的时间通过对事件输入“解决”代码来响应应急情况。在此时间间隔中的任意时候,他们也可输入升级代码,该升级代码立即将事件升级到 PSAP 或其他紧急事件服务。

[0068] 如果在已经联系安全网络成员 / 监护人和邻居后且情况既没有被解决也没有在预先配置的时间间隔内升级,以及 / 或者在应急按钮被按下后不能与无线装置通信,则通知呼叫中心。基于如下变量:诸如附近危险报告、在应急按钮被启动时以及位于其最后所知的位置时终端用户位置的威胁等级、先前报告的事件,或其他策略,呼叫中心可通过联系终端用户和安全网络成员 / 监护人来确定紧急事件的状态来尝试解决该事件。

[0069] 如果呼叫中心不能解决该事件,立即或者优选地在一到五分钟の設定时间间隔内,事件被升级到 PSAP 或其他紧急服务。根据系统管理员的配置,可传输数据到 PSAP 或其他紧急服务。

[0070] 在一个实施例中,当诸如 9-1-1 的紧急电话号码从安装有紧急安全系统软件的无线装置拨出,上述“紧急升级”程序将被调用。在另一实施例中,当紧急电话号码被拨打,

无线装置将通过本地紧急电话号码系统进行连接,但当装置或临近它的网络的局限允许时,上述任务的一个或多个将被执行,例如,可从装置流式传输视频,或者呼叫中心可连接到具有紧急电话号码调度器的电话会议中而不是连接到仅连接到调度器的装置。由于本发明中以应急按钮启动或紧急电话号码呼叫开始的某些事件可被安全网络的呼叫中心或成员处理而无需提交到 PSAP,且在其他示例中,通过使用主动安全工具可完全避免事件,本发明的安全网络、呼叫中心和 / 或升级程序减少了紧急电话网络流量负载和假阳性(false positive)呼叫。

[0071] 在本发明的一个实施例中,如果事件的位置无法获得或者不准确,例如如果订户的无线装置没有配备基于位置的服务、基于位置的服务不可用或者事件没有发生在无线装置所在的位置,呼叫中心人员可确定事件的位置并在与订户或事件关联的网站或其他网络可访问资源上报告该信息,以便安全网络人员、PSAP 人员和其他利害关系人获得最准确可用的信息。

[0072] 在本发明一个实施例中订户可被给予“成为邻居”的选项,为的是如果在离他们位置的预先配置距离之内的应急按钮被按下,他们可以进行协助。该位置可基于家庭地址、工作地址或根据一天中不同时间的不同地址,或者位置可以是装载允许事件安全系统服务供应商监督其位置的软件的无线装置的位置。一旦应急按钮启动,除安全网络以外是否发警报给邻居是可配置的。在本发明的一个优选实施例中,如果此选项被选中,当应急按钮被启动并且“邻居”订户在应急按钮被按下的位置的 1 公里半径范围之内时,订户可接收附有关于按下应急按钮的终端用户信息的基于文本的消息。如果邻居通过例如回复基于文本的消息或拨出可与基于文本的消息一起传输的电话号码且输入与消息一起传输的代码来确认消息,紧急通信服务器可连接该邻居到任何与事件有关的语音或者基于文本的会议。在一个可替换实施例中,预先配置的半径中的一个或多个邻居可以是事件中的会议无需确认原始基于文本的消息。

[0073] 如果足够多的个体或商户选择成为邻居并当事件在他们的位置发生时选择在他们的物理地址和 / 或无线装置被发送警报,“虚拟邻居”可能产生。虚拟邻居是属于事件的地理区域中可能没有被包含在发送警报的订户的安全网络中的人(例如,陌生人、其他非亲属关系者、邻里联防组织)的固定物理地址和基于位置的无线装置的安全网络订户。订户和邻居成员可响应本地事件、贡献关于威胁的信息和其他关于他们频繁访问的信息数据库位置的安全信息、互相连接,且对他们时常出入位置的安全问题提出解决方案,例如通过博客。虚拟邻居的成员(其可以是周期的或临时的)尽管彼此陌生但可一起工作来保护他们的物理位置,通过协调位置周围的安全程序和响应。

[0074] 在配置订阅账户系统时,订户可选择参加或选择不参加“成为邻居”选项。非订户可被订户通过基于位置通知软件所使用的弹出消息订户邀请成为邻居,或通过网站或其他网络可访问资源成为邻居。诸如父母或其他系统用户的终端用户或订户可在应急按钮被按下时选择允许邻居的援助。如果邻居订户在应急按钮被按下时在应急按钮被按下的装置位置的可配置的半径范围内,该半径优选为 5 公里之内但根据诸如位置密度、邻居订户密度以及位置危险可配置或可变,然后该订户会收到来自按下应急按钮的人 SMS 文本消息。

[0075] 为了提供上述主动安全工具,紧急事件安全系统服务供应商可收集有关订户或终端用户的安全的消息以及使用所收集的信息计算信息被收集的物理位置中的危险等级。

可从各种来源收集信息,包括来自特殊位置或区域的应急按钮启动或紧急服务号码(例如 911)呼叫、用户或订户报告,或者供个人使用的所关注的区域的指定、来自警察或其他公共安全官员的报告,或其他来源,例如第三方数据库。

[0076] 在一个优选的实施例中,本地犯罪信息被包含在数据收集中。例如,服务供应商可周期性地从一个或多个数据库下载犯罪信息,该数据库由市民或其他政府机构、公共安全组织、警察局、联邦机构,或其他第三方维护。在一个优选实施例中,当额外信息被收集时威胁分析被实时地更新,且分析一旦完成根据配置或在必要时通知将被发送。例如,如果公共安全组织发出关于普通或特殊威胁的广播警报,一旦紧急安全系统服务供应商收到来自公共安全组织的警报,基于文本的消息、自动拨号、语音信箱消息、弹出式警告,或其他形式的通知消息可被发送到订户。此外,威胁信息的任何视觉、听觉的或触觉表示可被实时更新且在无线装置上或通过其他网络可访问资源提供给终端用户或订户。

[0077] 安全系统服务供应商还可以使网站对团体用户可访问,以增加信息收集。在一个优选实施例中,使用公式来确定任何给定区域中威胁的等级和类型。在一个优选实施例中,该公式考虑用户定义的危险地带、性犯罪者、各种类型的犯罪,以及像火、洪水、龙卷风、飓风和其他人为或自然灾害的任何环境信息。由安全系统服务供应商提供的映射服务器可以使用该公式计算特殊位置的危险,该特殊位置例如可以是终端用户的当前位置、终端用户和目的地之间的位置、终端用户经常出入的区域,或默认位置。该映射服务器还可提供指示所关注区域的地图,且可在终端用户进入接近所关注的区域或穿过所关注的区域时建议替换的路由或指示。

[0078] 例如,用户可使用安装在他们的无线装置上的软件来采取预防措施以避免危险。安装在无线装置上的应用可使用公式来实时计算无线装置位置的威胁等级,以及如上所述终端用户可能经常出入的其他位置的威胁等级,该应用给予终端用户预期危险情况及避免该危险情况的机会。此外终端用户可评价某些威胁或者较少或较多关注的某些威胁等级并且采取相应的行动。换句话说,如果显示较高的威胁等级,用户的行为可能与在某位置显示较低威胁等级或不同类型威胁等级时不同。

[0079] 在一个优选的实施例中,可向终端用户、订户或其他利害关系人发送无线装置经常出入区域的危险等级周期性汇总。这些汇总可包括诸如位置、时间,以及更新日期或形成威胁等级的事件的信息,并且可以覆盖预先配置的时间跨度中的事件或覆盖在更新传输之前预先配置的窗口中终端用户访问的区域。在一个实施例中,诸如学区的利害关系人可接收所有与该利害关系人关联的终端用户的聚合报告,该利害关系人也可以是订户或者该利害关系人可能已被允许访问不是该利害关系人订阅的终端用户信息。在一个优选的实施例中,聚合信息可被“向下深入”以识别个别终端用户或终端用户的类型(例如,新生或高年级学生),或者隔离终端用户或位置到特殊种类威胁的临近度,该特殊种类的威胁诸如暴力、匪党活动、性侵犯等。

[0080] 在一个优选实施例中,威胁等级允许实时测量危险、经常监控靠近无线装置或终端用户经常出入的位置的威胁、自动识别要避开的地区,以及区域为什么危险的细节。此外,通过使用 GPS 或其他基于位置的路由或映射工具,该威胁等级可被用于提供避开危险区域的步行或驾驶方向。用于确定物理位置中危险等级的公式可基于各种因素被调整。

[0081] 用于避免危险的基于位置的预防措施是可被合并到安全系统中的一种工具。哪种

预防措施被建议可根据一天中的时间以及其他因素而变化。例如,通过使用危险公式以计算订户的无线装置的位置的威胁等级或者从无线装置或网站上路由计划程序可得的计划路由的位置的威胁等级的软件来产生建议。这给予订户和终端用户在无线装置的当前位置、经常出入位置或计划位置制定计划和避免危险的能力,或计划一天的另外时间的路由的能力。威胁等级越高,危险更大。威胁可以类型、频率、年龄或一天的时间来分类。

[0082] 在一个优选的实施例中,威胁等级可分解为用于危险公式的威胁的类型,该公式计算一般威胁等级以使特定类型的威胁可被评估。例如,性犯罪者的接近程度可向终端用户提供该特定类型的威胁的威胁等级的好的指示,该威胁类型可能是特定订户所关注的。除了将各种类型的威胁合并到危险公式,服务供应商还可在地图中或者以其他视觉或听觉格式(例如基于接近威胁的程度而变化的仪表或“盖格计数器”)显示各个类型的威胁。例如,已知性犯罪者的位置可相对于终端用户的位置被显示。性犯罪者到订户或终端用户位置的接近程度可根据用户的敏感度、年龄或性别被包含在危险公示计算中或排除出危险公式计算。

[0083] 此外,如果威胁等级被实时地更新并且提升了临近无线装置或终端用户可能经常出入的位置的危险等级,可通过基于文本的消息、网页更新、e-mail、语音消息或弹出警告屏幕来通知终端用户。软件也可发送自动消息到订户,该自动消息列举危险等级位置、时间和日期,该日期覆盖从一天到六个月的可配置时间段。该消息可以是自动的、随需而变的,或者可配置的。

[0084] 在一个优选的实施例中,诸如订户、邻居、终端用户,和其他利害关系人的团队成员能使用诸如地图的可视工具更新威胁区域以标识他们认为危险地位置或区域。这些区域可以以诸如网页或其他网络可访问资源的格式被发布到其他团体成员,该网络可访问资源被配置用于允许其他成员通过应用他们自己对区域的评价来确认或排除区域呈现的危险程度。例如,对威胁信息的更新可以以类似博客的形式被发布,该类似博客的形式具有评论网站或下面信息的更新的空间。这些评价可以是每个区域呈现的危险等级的因素之一。在本发明的一个实施例中,终端用户、订户,或其他有权访问威胁区域或危险地带的显示的个体,可隔开分析所基于的信息的来源。例如,用户可选择只看基于诸如警察局犯罪数据库的官方来源的威胁等级并忽略用户评价,或者选择对已接收了来自团体成员的大量反馈的那些区域的可选择的有限分析。

[0085] 犯罪信息可从警察局数据库、订户、或其他来源获得。关于犯罪的信息可包括犯罪的频率、期间、密度和类型。本地犯罪信息可被包含在关于订户或终端用户的当前的、经常出入的或计划的位置的危险公式之内。犯罪数据可被显示在无线装置或网站上的地图中。

[0086] 尽管在一个优选实施例中,被报告的威胁事件之间的时间间隔越长威胁等级会降低,但在一个优选实施例中,用户还可配置被限制于更近的威胁的分析,例如,几天、几周、一个月,或一年之内的威胁。在一些实施例中,威胁等级的下降率可基于威胁的类型。例如,在一个优选实施例中,基于已知的性犯罪者的位置的威胁等级可能不会下降或者可能以极其缓慢的速度下降。

[0087] 安全系统可包括一个或多个网页界面或其他网络可访问资源,所述一个或多个网页界面或其他网络可访问资源提供对从系统中一个或多个装置提取数据的一个或多个工具或信息页面的访问。例如,网页或其他网络可访问资源可被用于整合或编译关于无线装

置的终端用户的所有信息和 / 或对解决紧急事件有帮助的所有信息。在紧急事件中,整合危险的所有利害关系人非常重要,该利害关系人包括处于危险中的人、他们的安全网络、其他朋友和家人、服务供应商呼叫中心、PSAP,和所有其他紧急服务人员(例如 PSAP/ 紧急电话号码 /911 呼叫接线员、PSAP/ 紧急电话号码 /911 调度员、警察、火灾和救护车服务)。网页或其他资源服务作为单独信息来源对所有利害关系人是可用且有权访问的。

[0088] 一个或多个网页或其他网络可访问资源可用于实现这种协调,例如一个网页显示所有重要统计和应急按钮事件相关的信息,或可提供的单独资源,例如默认网页和专用于整合应急按钮响应的网页。尽管优选实施例是网页,另外的实施例可以被实施且可共存,例如,网页可显示从安全系统服务供应商的数据库获得的数据,和 / 或来自数据库的信息可经由基于文本的消息周期地发送到安全网络的成员或其他利害关系人,该消息可以诸如是 SMS、交互式对话、e-mail、RSS 源(feed)、弹出消息,或其他基于文本的消息,或者这样的信息可在 robo 或 IVR 呼叫或电话会议期间通过主要和 / 或额外利害关系人被传送。

[0089] 网络可访问中央存储库还可提供对在应急按钮或应急按钮序列启动后所记录的所有活动的日志的访问,所述日志按顺序显示和 / 或分别显示不同类型的信息。例如,中央存储器可包括下列中的一个或多个:诸如 SMS 或 e-mail 的从启动的无线装置发送的基于文本的消息、应急按钮启动的 GPS 位置、启动的无线装置的位置、经由网页或其他介质由利害关系人输入的信息、包括升级事件能力的升级信息、诸如上面描述的重要信息,以及从一个或多个网络中的无线装置发送的视频、静态影像和 / 或音频。这样的信息可以按顺序显示和 / 或按重要性顺序显示,且可在一个或多个网页或者可从主要事件页面访问或可互相访问的其他位置上显示。这样的消息和信息还可经由 e-mail 或其他基于文本的消息被广播 / 重播到所有利害关系人,或者消息和信息的某些部分可以以其原始格式发送,例如无线装置发送的视频可以作为视频流重播到利害关系人。一旦事件被解决,事件状态可以被利害关系人存储用于以后回顾,用于事件将来的法庭研究,和 / 或用于紧急安全系统服务供应商改进系统。

[0090] 除了提供应急按钮工具,当订户感觉不需要应急按钮但他们感觉忧虑或不适时,紧急安全系统服务供应商还可提供可由订户使用的工具。例如,订户可使用智能手机来拍照或拍摄视频,该照片或者视频记录了导致你不适的人或无论什么事物的位置。使用紧急安全系统服务供应商提供的软件,该视频音频或图像可自动流向安全网络和 / 或流向服务器,具有时间 / 日期戳的视频音频或图像存储于该服务器且通过订户在紧急安全系统服务供应商的密码保护网站上或其他网络可访问资源上的账户可访问。此工具的另一用法可为订户记录他们目击到但没被卷入的可疑活动或犯罪行为。然后订户可决定随后报告该活动并且具有关于时间、地点(使用基于位置的技术),和 / 或真实事件的客观证据。如果多个订户在事件现场,来自多个订户的无线装置的相同事件记录可使用软件工具整合并且 / 或者编译并发送到 PSAP 或其他安全组织。

[0091] 如果提供紧急安全系统的主动和交互式工具是必要、需要或有帮助的,可在用户或管理员可配置的时间间隔中提供关于威胁等级、危险地带、事件(当应急按钮已被按下或紧急电话号码被拨出)或其他信息的 email 更新,该时间间隔例如是从不、每天、每周、两周、每月、按需,或如果触发事件发生时。这种更新可在预设或选择的时间间隔期间汇总所指定无线装置的位置,和 / 或如果装置已经在危险地带或者其他由父母、订户、其他利害关系

人或系统管理员指定的其他区域附近通知一个或多个利害关系人；更新还可为具有访问多于一个装置数据的许可的订户聚合来自多个无线装置的信息，该订户例如是学校安全管理员、组织管理人员，或其他利害关系人。此外，可通过当登入时或当选择在该 email 或其他消息中包含的链接时可用的基于互联网的汇总来补充或替换该 email 汇总。

[0092] 本发明的一个重要方面是与已有紧急电话系统遗留基础设施、过程和诸如 CAD、ANI（自动定位识别）、PANI（伪自动号码识别）、ANI（自动号码识别）的方法、选择性路由器、VoIP 定位中心，以及其他已有的增强紧急电话号码系统成功地集合的能力。

[0093] 特别地，通过现有的 ANI/ALI 数据交换过程，传送可从无线装置获得的最精确的基于位置的信息到 PSAP 或呼叫中心是极其重要的；此传送中包括可用的最精确且详细的订户信息；并且，应使最实时和准确的状况信息对 PSAP 立即可用。

[0094] 由于大多数紧急服务供应商坚持现有的标准，因而此信息使用标准格式从本发明的一个或多个紧急服务器传送到至少一个 PSAP。例如，除了必需的字段，现有的 ALI 标准允许信息具有一些灵活性，该信息可在服务供应商之间发送并且因而由 CAD 所显示。示例字段可包括团体名称字段、地址号码、回电号码字段、街道号码、军用或标准时间、发出呼叫的州，以及识别 PSAP 的紧急服务号码 (ESN)、服务类别、日期（用于记录该呼叫的目的）、用于路由基于 IP 的语音电话到正确 PSAP 的 VoIP 定位中心 (VPC) 号码、用户姓名字段、英语翻译 (ELT) 号码（有时称为“位移指示器”或“机构文件”）（与所给诸如执法部门、火灾和紧急医疗服务机构的紧急服务地带 / 号码关联的最初第一响应机构的字母数字描述，并且可包括他们的站点编号（出于调度的目的）和电话号码）、纬度或者经度、纬度或经度的不确定因素或确定因素，以及紧急服务查询键 (ESQKs) 或在 VOIP 和无线情况下路由到正确的 PSAP 的伪 ANI (pANI)。

[0095] 尽管 ALI 格式具有灵活性，但没有机制给 PSAP 或其他公共安全供应商提供从无线装置可用的增强信息，因为不知道哪种格式的信息可以被传入或者在何种信道或以何种方式可将其转发给 PSAP。

[0096] 在本发明中，团体名称字段可用于识别紧急安全系统服务供应商，可增加补充字段以提供紧急安全系统供应商的 URL 或其他联系信息，服务类别字段可作为触发器用于映射纬度和经度到 PSAP 的 CAD 系统上，且其他补充的或标准的字段可被修改以增强提供给 PSAP 的操作者的信息。ALI 系统的灵活性意味着尽管不同电话类型可传输不同类型的信息，该格式可适于在相同系统中适当地显示不同类型。例如，当固定电话显示在 PSAP 上，该位置就是地址。对于无线装置而言，地址是诸如纬度和经度的坐标。

[0097] 本发明的一个方面是通过使用标准 SIP 协议，正确格式化的 ALI 消息可在紧急安全系统服务供应商和 PSAP 或其他公共紧急服务供应商之间传输。由于让遗留系统适于接收 SIP 消息是可能的，可从现代无线装置生成的最精确的基于位置的信息可从无线装置经过订户服务或其他基于服务的系统传输到 PSAP。特别地，无法从无线装置预先获得纬度、经度、不确定因素和确定因素。此外，很多 CAD 要求电话号码来定位地址，例如当应急按钮或者其他警报是由无线装置生成时，该地址是不可用的，这是因为为了在遗留系统中运行基于位置的服务，电话号码与最近的蜂窝基站的位置有关。然而，加入能被 ALI 系统接受且通过 SIP 信道传送到 PSAP 的灵活字段是可能的，因为 ALI 系统已经接受了 SIP 信号。

[0098] 在本发明一个实施例中，当呼叫从紧急安全系统服务供应商发送到紧急服务电话

(例如 911) 调度员时, 事件 ID 和 URL 或网络地址被显示在 ALI 屏幕上。在一个实施例中, 通过访问 URL/ 网络地址上的网页或其他网络可访问资源并输入事件 ID, 调度员可以深入地检索订户信息, 包括无线装置的 GPS 或其他基于坐标的位置、上述重要信息和照片、事件审计日志、SMS 或无线装置的其他基于文本的消息广播能力, 以及任何可用音频和 / 或视频流。在另一实施例中, 访问 URL 将直接将调度员定向到事件网页。在一个实施例中, 每当无线装置的应急按钮被按下, 新的事件网页可启动。在另一实施例中, 装置上来自其他事件或活动的历史信息可被包含在事件网页上。

[0099] 在本发明的一个实施例中, 无线装置的纬度和经度以及关于位置的一个或多个可信因素的信息可被包含在 ALI 显示中发送给 PSAP。PSAP 可使用反向地理编码将纬度和经度解析为街道地址或其他物理位置, 或者可视地绘制纬度和经度在地图上。在另一实施例中, 紧急安全系统服务供应商会使用反向地理编码将纬度和经度解析为街道地址、映射点、十字路口、路标, 或其他坐标系统并传送该信息到 PSAP。

[0100] 本领域普通技术人员应理解可使用已有系统将呼叫中心连接到 PSAP, 该已有系统设计用于接受来自于 VoIP 呼叫者和其他诸如交通事故通知系统的远程信息处理应用的紧急电话。安装在无线装置的应用被配置用于联系安全系统服务供应商。来自安全系统服务供应商的呼叫可使用用于连接上文提到的 VoIP 和远程信息处理系统到 PSAP 和其他紧急服务供应商的相同遗留系统选择路由。例如, 在一个实施例中, 一旦在无线装置和安全系统服务提供商的服务器之间建立连接, 该通信可被连接到呼叫中心和 / 或直接连接到语音定位中心 (VPC)。接着通过诸如 HBF、Intrado、TCS、VIXXI、T-Mobile、Sprint 等的紧急电话系统供应商在 VPC 和紧急服务网关或 ESGW 之间建立连接。ESGW 接着可路由该呼叫通过 ILEC 或其他载体并且通过增强的 MF 中继线到达 PSAP。这是可连接到 PSAP 的连接类型的一个示例。连接也可通过固定电话、专用分支 TN, 以及通过蜂窝基站网络 (对于非订户), 和其他先前已有系统来建立。发送到 PSAP 系统的 ALI 消息可根据连接路径可得的服务类型而变化。例如, 固定电话可与物理地址关联, 但如前所述, 无线装置可具有纬度、经度, 和 / 或其他坐标。

[0101] 如上所述, 遗留紧急电话号码系统依赖位于固定地址的电话设备。由于大部分 VoIP 系统安装在物理位置, VoIP 紧急电话号码系统依赖于 pANI 编码以反映物理地址, 并传输 SIP 头中的 pANI 信息到 PSAP。通过修改 SIP 头来反映纬度和经度, 和 / 或通过通过传统 ALI 格式化提供额外消息, 本发明允许无线装置指出精确位置以及运动中无线装置的额外灵活性。代替使用捆绑到订阅的物理地址, 该物理地址例如是电话号码的账单地址, 本发明传送无线装置实际的纬度和经度。

[0102] 事件信息存储在紧急安全系统供应商的事件服务器上。一旦事件完成, 诸如文本、音频、图像和视频的历史数据可通过一个或多个网页 (例如, 从事件网页) 被检索到。不同用户类型可访问不同类型的信息且不同类型信息可以以不同格式显示; 例如, PSAP 人员可访问由 PSAP 处理的任意事件的所有信息, 包括由 PSAP 输入的任何注释, 但订户可能只能访问关于他们自己的事件的信息, 以及仅能访问发源于订户或订户的无线装置的信息。

[0103] 如上所述, 遗留紧急电话系统是基于呼叫电话号码与物理地址的联合的。因为假设呼叫方在一个固定的地址, PSAP 管辖区之间的传输并不是常常出现的。本发明的一个优势在于紧急安全系统服务供应商能够追踪出现在移动无线装置上发生的事件, 该移动无线

装置从一个 PSAP 的管辖区移动到另一个,并当紧急情况转移到不同的 PSAP 管辖区时通知每个 PSAP。由于紧急安全系统服务供应商提供标准 ALI 格式的联系信息并且在 PSAP 之间追踪事件,因而没有公共资本费用并且没有增加在调整现有 PSAP 能力以处理 PSAP 管辖区之间的转移中所涉及的操作费用。

[0104] 本发明的一个特色是并非所有特征都要用于系统来为个人或团体提高安全性。例如,在发起警报(诸如应急按钮启动或发起呼叫紧急服务号码呼叫)时,如果呼叫中心不能访问,呼叫可被直接转发到 PSAP 或其他紧急安全组织,以及 / 或者信息仍可通过紧急安全系统服务供应商的网站或其他网络可访问资源被获得。作为另一个示例,诸如视频流、安全网络,或本发明的其他方面的一个或多个服务可能不可用,然而提供了可用服务以及 / 或者记录了作为用于提高终端用户安全性的可用信息。

[0105] 在另一实施例中,系统的不同方面可通过使用不同的收费模式获得。例如,可以免费地成为邻居或安全网络成员,但是对于呼叫中心人员参与事件需要额外的订阅。在另一个示例中,一种订阅类型可能仅导致通过呼叫中心人员以文本和 e-mail 形式参与,然而不同的订阅可包括贯穿事件的电话会议服务,和 / 或紧接事件的解析来自呼叫中心人员的后续联系。例如对于私有和 / 或公共组织,组订阅也是可用的,且它们可以为订户计划中的不同的用户类型提供不同的服务和对诸如管理或访问多个终端用户账号和 / 或数据的个体订户不可用的服务。

[0106] 在一个优选的实施例中,提供某些服务给所有订户以及某些服务给非订户有益于对所有用户提高网络的效能和可靠性。例如,订阅成为一个或多个安全网络成员和 / 或邻居、报告危险位置和 / 或情况、与紧急安全系统服务供应商共享无线装置位置,以及接收威胁警报的个体或者组织越多,所有订户和 / 或团体的成员有可能就更安全,而不管个体或组织是否订阅其他服务。

[0107] 本领域的普通技术人员应理解不同组织可提供上述安全系统的部分。例如,执行该系统的硬件可由一个实体提供,且呼叫中心服务可由另一公司提供。在一个实施例中,警报监测公司可提供呼叫中心服务连同由紧急安全系统服务供应商提供的软件和系统。本领域的普通技术人员应理解实现本发明的硬件可协同定位或者是分布式的。

[0108] 本领域的普通技术人员应理解上述的那些替换实施例也是可能的。例如,上述主动安全工具可单独被提供或者与其他特征结合一起被提供。不同于上述优选的实施例,该工具本身可通过选项实现。

[0109] 本领域的普通技术人员应领会,此处所描述的用于按下和读取应急按钮的过程可作为计算机可执行指令被存储在存储器中,并由处理器执行以实现此处所描述的功能。存储器和处理器可以是相同移动装置的部分(诸如移动电话或个人数字助理),或者相同计算机的部分。可替换地、程序指令或软件可存储在远离具有应急按钮的装置的位置。这种指令也可被服务器远程地执行,其中程序存储在远离装置的位置,例如网页可启动装置。程序指令也可存储在计算机可用介质上(该介质例如是 CDROM 或 DVD、闪存驱动器,或例如计算机网络),且可以由此直接使用或单独加载到装置上以供使用。该功能也可放在单独装置上或在通过一个或多个网络协议上互相通信的多个装置上。有很多这种合适的网络协议,包括 TCP/IP、SIP、SMS 等。

[0110] 图 1 示例性示出了本发明的一个系统 100。图 1 是举例说明根据本发明的示例系

统 100 的框图。无线装置 102 通过网络 104 通信连接到一个或多个通信服务器 106 和系统访问服务器 108。在一些实施例中,无线装置 102 也可通信连接到一个或多个事件协调服务器 110 以及一个或多个应急序列服务器 112。一个或多个 PSAP 116 通过网络 104 通信连接到一个或多个通信服务器 106、系统访问服务器 108 和事件协调服务器 110。一个或多个呼叫中心 118 通过网络 104 通信连接到一个或多个通信服务器 106、系统访问服务器 108、事件协调服务器 110 和应急序列服务器 112。一个或多个固定电话 122 通过网络 104 通信连接到一个或多个通信服务器 106。一个或多个 PC 120 通信连接到通信服务器 106 和系统访问服务器 108。一个或多个媒体服务器 114 通过网络 104 通信连接到通信服务器 106、事件协调服务器 110,和应急序列服务器 112。本领域普通技术人员应理解服务器 106、108、110、112 和 114 可共同托管或位于彼此远离的位置。

[0111] 通信服务器 106 可通信连接无线装置 102、呼叫中心 118、PSAP 116、PC 120 和固定电话 122。通过通信服务器 106 在呼叫中心 118、PSAP 116、PC 120 和固定电话 122 之间的通信可以以包括 SMS、e-mail、VoIP、视频流或其他表示格式中的一种或多种格式被发送。通信服务器 106 可提供会议服务以在如上所述的事件中允许呼叫中心 118 通信连接无线装置 102、固定电话 122 和 PSAP 116。

[0112] 一个或多个系统访问服务器 108 可存储与无线装置 102 有关的信息,例如订户信息、安全网络信息、账户信息,以及事件信息。在一些实施例中,PC 120、固定电话 122 或额外无线装置可与无线装置 102 关联,并且具有通过系统访问服务器 108 访问所存储的关于无线 102 信息的权限,通过输入密码或代码,或在一个或多个 PC 120 的情况下通过将无线装置 102 关联的账号关联到 PC 的 MAC 地址。在一些实施例中,系统访问服务器 108 可与事件协调服务器 110 或应急序列服务器 112 位于一处或者完全一样。主机 116 和从主机 116 聚合的其他信息,例如人口统计信息和管理信息。系统访问服务器 108 可通信连接到媒体服务器 114。在本发明一个实施例中,系统访问服务器 108 可通过网络 104 流式传输视频到 PSAP 116、呼叫中心 118、PC 120 或固定电话 122 的一个或多个。在本发明一个实施例中,媒体服务器 114 可通过网络 104 直接流式传输视频到 PSAP 116、呼叫中心 118、PC 120 或固定电话 122 的一个或多个。

[0113] 在图 1 示例的一个实施例中,当诸如智能手机的无线装置 102 启动应急按钮,安装在无线装置 102 上的软件应用连接到系统访问服务器 108。该系统访问服务器 108 可具有一个或多个数据库或平面文件,所述数据库或平面文件包含包括了安全网络信息和重要信息的订户信息、邻居信息、事件信息和账户信息。系统访问数据库可将来自一个或所有数据库的信息传输到无线装置 102,例如,系统访问数据库 108 可传输关于安全网络联系人的信息到无线装置 102。无线装置 102 可通过网络 104,使用从系统访问服务器 108 获得的联系信息直接通信连接到固定电话 122、PC 120 或其他无线装置。无线装置可通过网络 104 和通信服务器 106 通信连接到呼叫中心 118、PSAP 116,以及连接到固定电话 122、PC 120 或其他无线装置,并且当能够反向连接通信服务器 106 时,可通过通信网络 104 同时发送数据或文本消息。

[0114] 图 2 是本发明实施例中可保存在一个或多个服务器 106、108、110、112 和 114 中的数据 and 应用的示例性表示。在本发明的一个实施例中,数据库 208、210、212 和 214 或诸如平面文件的其他数据表示可在一个或多个机器 106、108、110 和 112 上建立镜像。VoIP 或

会议应用 202 和 SMS 应用 204 可通过网络浏览器或其他客户端与固定电话 122、PC 120、呼叫中心 118 和 PSAP 116 相接口。服务器 106、108、112 和 114 以及 SMS 应用 204 可通过安装在装置上的应用与无线装置 102 相接口。媒体应用 216 可通过媒体服务器 114 与媒体数据库 214 相接口,且媒体服务器 114 可与事件协调服务器 110 和系统访问服务器 108 相接口以发送媒体到接收者 116、118、120 和 122。应急序列应用 206 可驻留在应急序列服务器 112 上并通过网络浏览器或其他客户端与呼叫中心 118、PSAP 116 和 PC 120 相接口。应急序列应用 206 可与数据来源 208、210、212 和 214 相接口,这些数据来源可以共同位于同一服务器上或远程位于可与应用通信连接的服务器上。

[0115] 事件数据库 208 优选地包括记录应急按钮启动导致的当前和历史事件的信息,且可以记录其他类型警报的信息。账户信息数据库 210 优选地存储与订户账户相关的信息,例如默认的安全网络信息和其他与订户相关的默认信息。用户信息数据库 212 优选地存储与终端用户相关的信息,该信息包括重要信息、安全网络信息、其他联系信息、与成为邻居有关的选项、可接受的通信类型、密码,和其他选项,以及还可包括历史警报信息或应急按钮事件信息。媒体数据库 214 优选地存储来自无线装置 102 的音频、视频和静态图像,以及与重要信息相关的图像。

[0116] 应急序列应用 206 优选地驻留在一个或多个应急序列服务器 112 之上。VoIP 和 / 或会议应用 202 以及 SMS 应用 204 优选地驻留在一个或多个通信服务器 106 上。媒体应用 216 优选地驻留在一个或多个媒体服务器 114 上。账户信息数据库 210 和用户信息数据库 212 优选地结合系统访问服务器 108 进行维护。账户信息数据库 210 和用户信息数据库 212 中的某些信息也可驻留在无线装置 102 中。无线装置 102 可通信连接到系统访问数据库 108 以更新用户信息数据库 212 或账户信息数据库 210 中的信息。

[0117] 图 3 是举例说明根据本发明的示例系统 300 的框图。无线装置 304、306 通过无线网络 308 通信连接到一个或多个服务器 310 并且可选择地通过另外的连接通信连接到有线网络 312。呼叫中心 302 通过有线 312 和 / 或无线网络 308 或者通过网络 104 中可用的其他网络连接到一个或多个服务器 310。

[0118] 图 4 是描绘了本发明一个实施例的流程图,提供无线装置紧急服务连接的方法、应急按钮功能,以及与此类使用相关的犯罪和安全信息系统和服务,包括用客户端 - 服务器架构实现的无线装置应用和安全服务。参考图 4,用户可以是终端用户、订户、销售商、制造商或者可以访问无线装置 402 且安装应急按钮软件的其他个体 404。安装软件 404 后,用户能指定应急按钮 406 作为无线装置上的一个或多个输入。无线装置可在紧急安全系统服务供应商处注册 408。当指定应急按钮被按下 410,无线装置可通过请求来自服务器的联系信息访问数据库读取要联系的当事人的地址信息 412。在无线装置下载了联系信息 414 后,可发送消息到一个或多个联系人 416。如果升级代码被发送到紧急安全系统服务供应商 418,则紧急服务被联系 420。如果升级代码没有被发送 418,如果解决代码被发送 422 则事件从系统中清除 424。然而,如果在一个预先确定的时间间隔后解决代码没有被发送 422,通知呼叫中心 426,例如紧急服务中心。如果呼叫中心不能清除事件 428,联系额外紧急服务 430。在一个实施例中,如果事件在一个预先设定的时间间隔后没有被清除 428,并且诸如警察局或者其他公共安全供应商的紧急服务被联系 430,该供应商例如是 PSAP、学校安全官员、救护车或其他第一响应者。一旦紧急服务被联系 430,信息被发送到紧急服务 432,

该信息例如是无线装置的位置、应急按钮被按下的时间、终端用户的姓名、URL、紧急安全系统服务供应商的名称,或事件、订户、紧急安全系统服务供应商或 PSAP 的标识符。

[0119] 图中所示且在此处描述的方法的每一步可以被实现为包含程序指令的软件程序。该程序指令可作为方法的一部分由处理器、微控制器、数字信号处理器或其他能够执行程序指令的装置来执行。处理器和所有或部分软件可驻留在服务器上,计算机上、诸如智能手机的移动装置上,或能够执行程序指令并能在网络上通信的任何其他装置上。软件可存储并执行在诸如服务器的中央位置,或者可以以分布式方式存储并执行在多服务器和 / 或多个其他装置上。该软件可以例如运行在服务器上且可通过与服务器交互的网络浏览器与订户装置交互。可替换地,软件的部分可以通过网络浏览器的插件程序对订户装置可用。在另一个实施例中,软件的部分可包含在应用程序中,该应用程序运行在订户装置以及轮流与服务器和数据库交互的现场装置上。

[0120] 此处描述的每个软件程序可存储在计算机可用介质中,该介质例如是存储器、硬盘驱动器、固态存储器或驱动器、CD ROM 或 DVD 或数据库上或者包括网络上可访问的存储器的任何其他存储器类型。例如,图 5 所示的示例装置 500 可用于存储这样的程序到存储器 510 中,该存储器可包括任何先前提到的存储器类型。使用过程中,软件被加载到通用计算机或其他装置 500 的存储器中,所述通用计算机或其他装置 500 例如包括耦合到存储器 510 的处理器 560 (或微控制器、数字信号处理器或其他执行指令的装置)、显示器 520 (其可以是正常的或触屏类型的显示器)、小型键盘或键盘 530、扬声器 540、麦克风 550、无线或其他网络 i/o 单元 570 (用于电子、光学或无线连接到互联网或其他网络)、其他 i/o 接口 580 (例如通用串行总线(USB)接口、火线接口或其他 i/o 接口),以及诸如鼠标的任何额外输入 / 输出装置。该软件程序包括程序指令和数据,当其被加载到存储器中时,由处理器访问、执行和使用该指令和数据以实施此处所述的方法步骤,包括允许来自用户或网络连接的数据和控制输入,并生成和显示输出。来自用户的输入可通过任何输入端生成,包括显示器、键盘、麦克风或其他输入装置。

[0121] 虽然已经示出和描述了本发明的特定实施例,本领域普通技术人员应理解,在不背离本发明的精神和范围的情况下,可以对那些实施例进行变更。

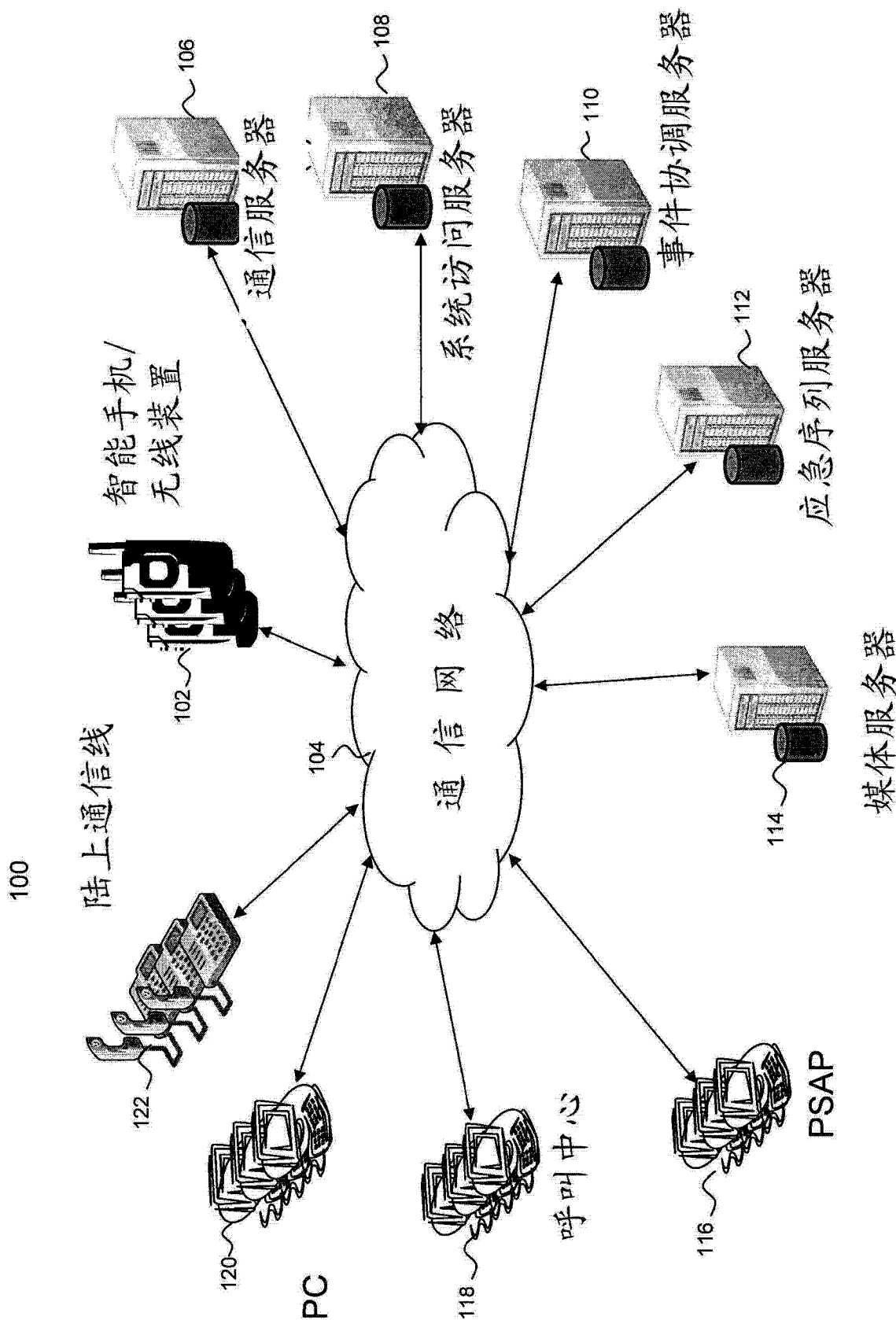


图 1

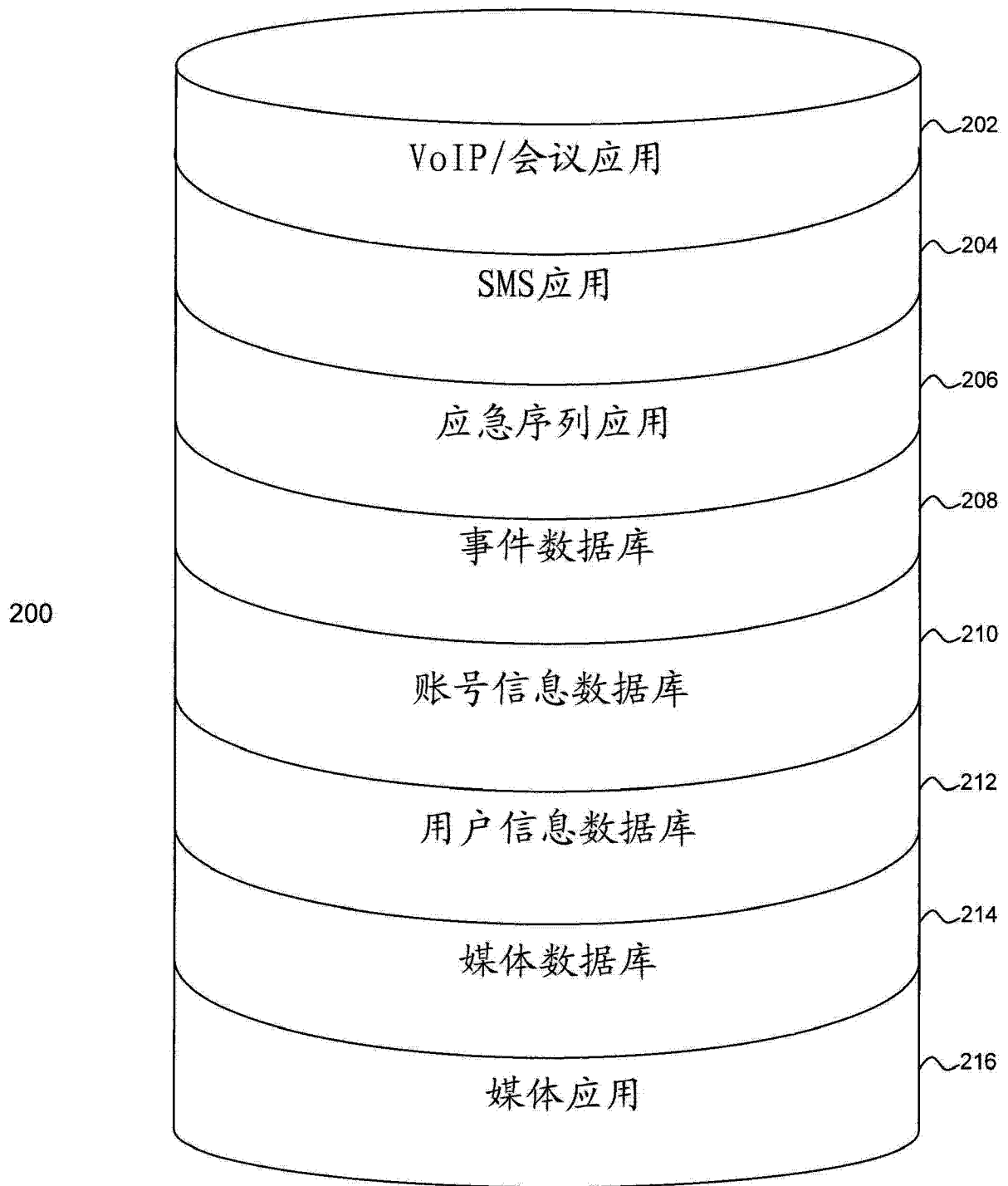


图 2

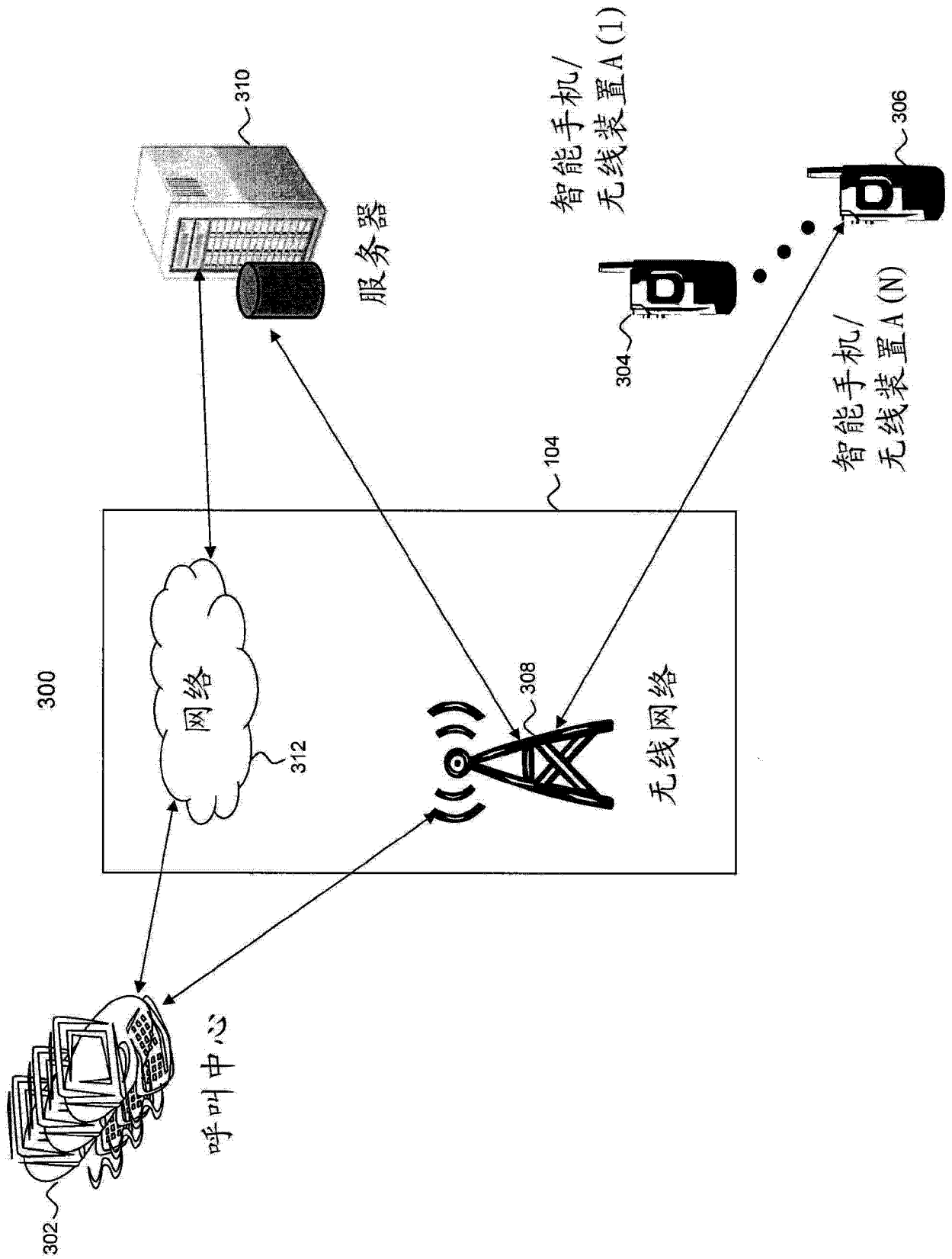


图 3

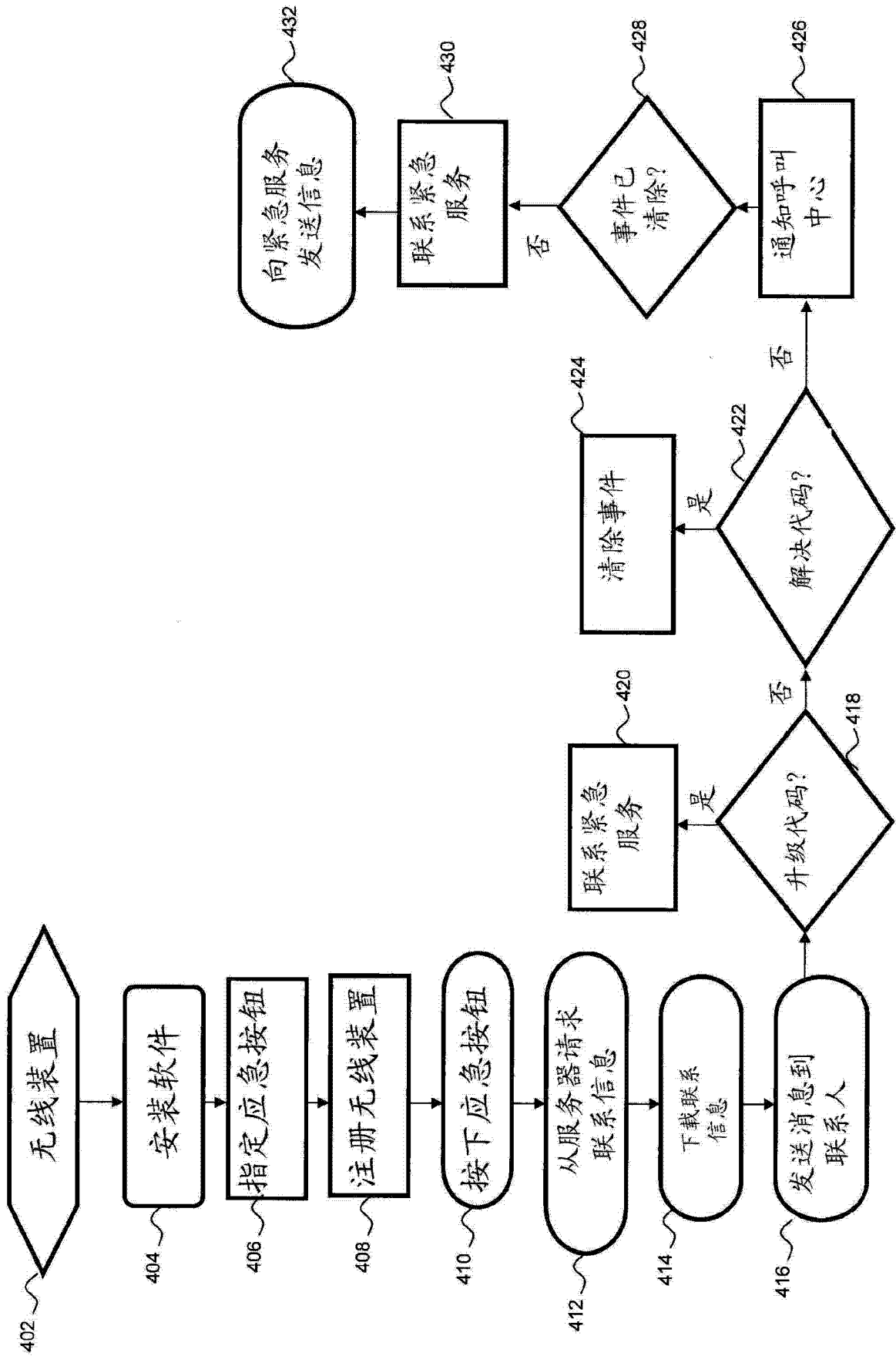


图 4

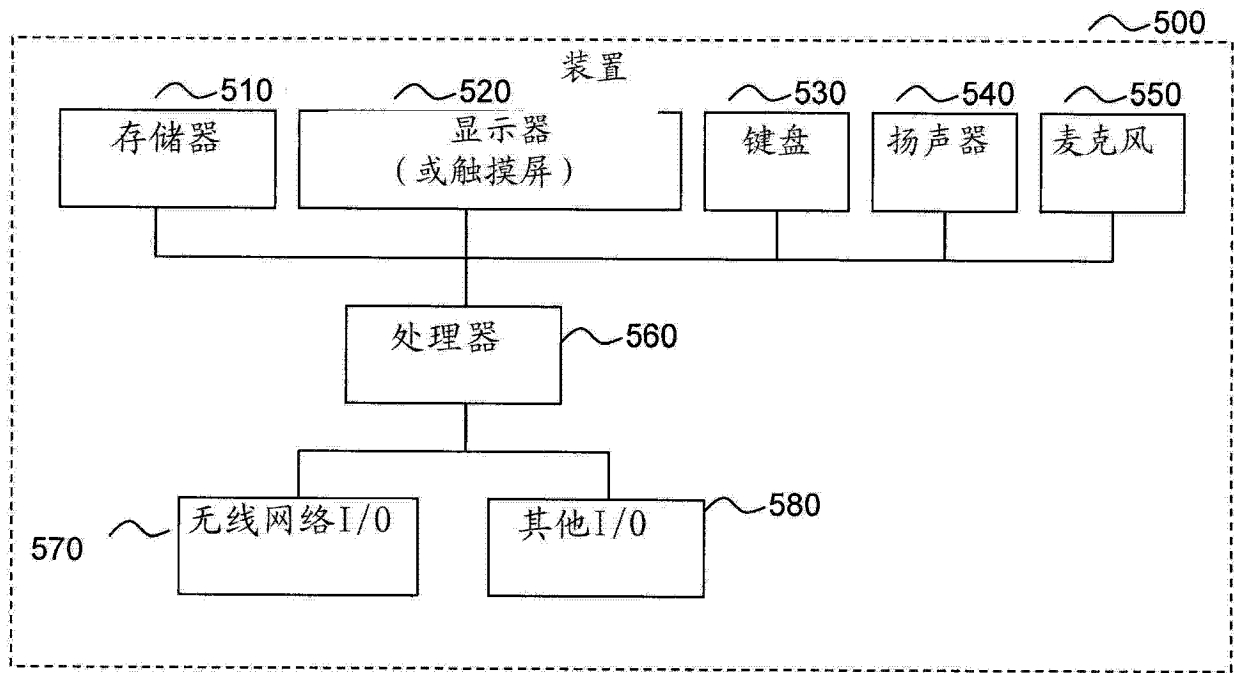


图 5