



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103069849 A

(43) 申请公布日 2013.04.24

(21) 申请号 201080068561.5

(22) 申请日 2010.08.13

(85) PCT申请进入国家阶段日  
2013.02.07

(86) PCT申请的申请数据  
PCT/CN2010/075988 2010.08.13

(87) PCT申请的公布数据  
W02012/019365 EN 2012.02.16

(71) 申请人 诺基亚公司  
地址 芬兰埃斯波

(72) 发明人 S·K·萨蒂施 田继雷

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所  
11247

代理人 杨晓光 于静

(51) Int. Cl.  
H04W 4/02 (2006.01)

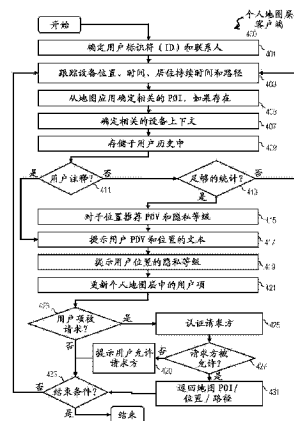
权利要求书3页 说明书22页 附图12页

(54) 发明名称

用于安全共享的个人地图层的方法和装置

(57) 摘要

提供安全共享的个人地图层的技术包括确定地理位置。该地理位置与设备的操作关联。该技术还包括确定描述地理位置和设备的第一用户之间的关系。该技术还包括确定对于所述指示的隐私等级。然后，将设备的第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述隐私等级。一些实施例中，该技术还包括至少部分地基于地理位置和对于设备的上下文确定个人描述词汇词语。然后，确定在设备上呈现包括个人描述词汇词语的提示。



1. 一种方法,包括:
  - 确定至少与设备的操作关联的地理位置;
  - 确定描述至少地理位置和设备的至少第一用户之间的关系的指示;
  - 确定对于所述指示的至少一个隐私等级;和
  - 将设备的至少第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述至少一个隐私等级。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其中:
  - 确定指示还包括确定呈现从第一用户请求指示的提示;和
  - 将设备的第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述隐私等级至少部分地基于响应于呈现提示而接收的响应。
3. 如权利要求 1-2 中任一项所述的方法,其中确定与设备的操作关联的地理位置还包括基于与设备共置的定位系统确定至少在地理位置的附近暂停的时间和持续时间。
4. 如权利要求 2-3 中任一项所述的方法,其中确定呈现提示还包括:
  - 至少部分地基于地理位置和对于设备的上下文确定个人描述词汇项目;和
  - 确定呈现所述个人描述词汇项目。
5. 如权利要求 2-4 中任一项所述的方法,其中确定呈现提示还包括:
  - 至少部分地基于与地图数据库中的地理位置关联的兴趣点的类型确定个人描述词汇词语;和
  - 确定呈现所述个人描述词汇项目。
6. 如权利要求 4-5 中任一项所述的方法,其中基于所述响应将第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述至少一个隐私等级还包括将所述第一用户和所述指示和所述地理位置和所述至少一个隐私等级关联于所述个人描述词汇项目。
7. 如权利要求 1-6 中任一项所述的方法,其中确定至少一个隐私等级还包括基于地理位置和对于设备的上下文确定至少一个建议的隐私等级。
8. 如权利要求 2-7 中任一项所述的方法,其中确定至少一个隐私等级还包括确定在提示中呈现至少一个建议的隐私等级。
9. 如权利要求 1-8 中任一项所述的方法,其中将至少一个隐私等级关联于至少一个社会网络服务中的至少一个联系人圈。
10. 如权利要求 1-9 中任一项所述的方法,还包括:
  - 接收所述指示和所述第一用户的地理位置之间的关联的至少一个请求;
  - 确定与所述请求关联的至少第二用户是否具有对于与所述指示关联的至少一个隐私等级的许可;
  - 如果至少第二用户不具有至少一个隐私等级的许可,则确定不发送所述指示和所述地理位置之间的关联;和
  - 如果至少第二用户具有至少一个隐私等级的许可,则确定发送所述指示和所述地理位置之间的关联。
11. 如权利要求 10 所述的方法,其中所述请求表示所述指示。
12. 如权利要求 10-11 中任一项所述的方法,其中所述请求表示与所述指示关联的个人描述词汇项目。
13. 如权利要求 10-12 中任一项所述的方法,其中所述请求表示所述第一用户。

14. 如权利要求 1-13 中任一项所述的方法,还包括确定将所述第一用户与所述指示和所述地理位置和所述至少一个隐私等级的关联存储于至少共同数据结构中,供多个用户设备访问。

15. 一种方法,包括促进访问至少一个接口,其配置为允许访问至少一个服务,所述至少一个服务配置为至少执行以下步骤:

确定至少与设备的操作关联的地理位置;

确定描述至少地理位置和设备的至少第一用户之间的关系的指示;

确定对于所述指示的至少一个隐私等级;和

将设备的至少第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述至少一个隐私等级。

16. 如权利要求 15 所述的方法,其中所述至少一个服务还配置为执行权利要求 2-14 中任一项的方法的步骤。

17. 一种装置,包括:

至少一个处理器;以及

包括一个或多个程序的计算机程序代码的至少一个存储器;

所述至少一个存储器和计算机程序代码配置为,利用所述至少一个处理器,使得所述装置至少执行以下步骤:

确定至少与第二装置的操作关联的地理位置;

确定描述至少地理位置和设备的至少第一用户之间的关系的指示;

确定对于所述指示的至少一个隐私等级;和

将至少第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述至少一个隐私等级。

18. 如权利要求 17 所述的装置,其中所述装置等同于所述第二装置。

19. 如权利要求 17-18 中任一项所述的装置,其中:

确定指示还包括确定呈现从第一用户请求指示的提示;和

将设备的第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述隐私等级至少部分地基于响应于呈现提示而接收的响应。

20. 如权利要求 17-19 中任一项所述的装置,其中确定设备的操作指示的地理位置还包括基于与设备共置的定位系统确定在地理位置的附近暂停的时间和持续时间。

21. 如权利要求 19-20 中任一项所述的装置,其中确定呈现提示还包括:

至少部分地基于地理位置和对于设备的上下文确定个人描述词汇词语;和

确定呈现所述个人描述词汇词语。

22. 如权利要求 19-21 中任一项所述的装置,其中确定呈现提示还包括:

至少部分地基于与地图数据库中的地理位置关联的兴趣点的类型确定个人描述词汇词语;和

确定呈现所述个人描述词汇词语。

23. 如权利要求 21-22 中任一项所述的装置,其中基于所述响应将第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述隐私等级还包括将所述第一用户和所述指示和所述地理位置和所述隐私等级关联于所述个人描述词汇词语。

24. 如权利要求 17-23 中任一项所述的装置,其中确定隐私等级还包括基于地理位置和对于设备的上下文确定建议的隐私等级。

25. 如权利要求 19-24 中任一项所述的装置,其中确定隐私等级还包括确定在提示中呈现建议的隐私等级。

26. 如权利要求 17-25 中任一项所述的装置,其中将隐私等级关联于社会网络服务中的联系人圈。

27. 如权利要求 17-26 中任一项所述的装置,还包括:

接收所述指示和所述第一用户的地理位置之间的关联的请求;

确定与所述请求关联的第二用户是否具有对于与所述指示关联的隐私等级的许可;

如果第二用户不具有隐私等级的许可,则确定不发送所述指示和所述地理位置之间的关联;和

如果第二用户具有隐私等级的许可,则确定发送所述指示和所述地理位置之间的关联。

28. 如权利要求 27 所述的装置,其中所述请求表示所述指示。

29. 如权利要求 27-28 中任一项所述的装置,其中所述请求表示与所述指示关联的个人描述词汇词语。

30. 如权利要求 27-29 中任一项所述的装置,其中所述请求表示所述第一用户。

31. 如权利要求 17-30 中任一项所述的装置,还包括确定将所述第一用户与所述指示和所述地理位置和所述隐私等级的关联存储于共同数据结构中,供多个用户设备访问。

32. 如权利要求 17-31 中任一项所述的装置,其中所述第二装置是移动电话,还包括:

用户接口电路和用户接口软件,配置为通过使用显示器促使移动电话的至少一些功能的用户控制和配置为响应于用户输入;和

显示器和显示器电路,配置为显示移动电话的用户界面的至少一部分,所述显示器和显示器电路配置为促使移动电话的至少一些功能的用户控制。

33. 一种计算机可读存储介质,承载一个或多个指令的一个或多个序列,当由一个或多个处理器执行时,使得装置至少执行权利要求 1-16 中任一项的方法。

34. 一种计算机程序产品,包括一个或多个指令的一个或多个序列,当由一个或多个处理器执行时,使得装置至少执行权利要求 1-16 中任一项的方法。

35. 一种装置,包括:

确定设备的操作指示的地理位置的部件;

确定描述地理位置和设备的所述第一用户之间的关系的指示的部件;

确定对于所述指示的隐私等级的部件;和

将设备的所述第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述隐私等级的部件。

36. 如权利要求 35 所述的装置,还包括执行权利要求 2-14 中任一项的方法的每个步骤的部件。

## 用于安全共享的个人地图层的方法和装置

### 背景技术

[0001] 服务提供商和设备制造商(例如无线、蜂窝等)不断受到挑战,例如通过提供有吸引力的网络服务来向消费者传达价值和便利。广泛普及的网络服务包括地图(mapping)服务,基于针对地图而编索引的项目(例如道路、铁路轨道、建筑物、商业企业、公共通道、工具、和例如公园的公共设施)来提供服务。示例性地图服务包括基于用户的已知过去、当前或建议的未来位置(例如,作为键盘的输入或从用户设备中包含或与其共置的定位系统推导)的方向和导航服务。其他示例性地图服务包括基于位置(例如地理信息系统)的信息存储和提取。一些地图服务允许用户发布关于位置的评论,例如,在特定会场进行的演唱会的概况或在特定餐厅提供的食物,以在公共网络上或在联系人的社会网络圈中浏览。然而,可提供的地图服务受限于缺少与个体用户相关的地图项目的个人上下文的相关信息。例如,当地图服务知晓特定建筑物的地址为学校时,通常,地图服务器不知晓该建筑物为用户孩子的学校的事实。

### 发明内容

[0002] 因此,需要提供个人地图层的方法,所述个人地图层表示对于一个或多个用户的每个的一个或多个映射项目的个人上下文。这个个人信息的一些可被共享,例如用户的办公室,而其他信息,例如用户孩子的学校位置不应该被共享,或仅与非常亲密的密友圈共享。因此,需要安全共享的个人地图层的一些组合的方法。

[0003] 根据一个实施例,一种方法,包括确定地理位置。该地理位置与设备的操作关联。该方法还包括确定描述地理位置和设备的第一用户之间的关系的指示,例如文本。该方法还包括确定对于所述指示的隐私等级。然后,将设备的第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述隐私等级。

[0004] 根据另一实施例,一种装置,包括:至少一个处理器;以及包括计算机程序代码的至少一个存储器;所述至少一个存储器和计算机程序代码配置为,利用所述至少一个处理器,至少部分地使得所述装置确定地理位置。该地理位置与设备的操作关联。还使得该装置确定描述地理位置和设备的第一用户之间的关系的指示。还使得该装置确定对于所述指示的隐私等级。还使得该装置将设备的第一用户关联于所述指示和所述地理位置和所述隐私等级。

[0005] 根据另一实施例,一种计算机可读存储介质承载一个或多个指令的一个或多个序列,当由一个或多个处理器执行时,至少部分地使得装置至少执行以上方法的步骤。

[0006] 根据另一实施例,一种装置至少包括用于执行以上方法的步骤的部件。

[0007] 根据另一实施例,一种计算机程序产品,包括一个或多个指令的一个或多个序列,当由一个或多个处理器执行时,使得装置至少执行以上方法的步骤。

[0008] 简单地,通过示出包括用于执行本发明的最佳实施方式的多个特定实施例和方案,可从以下具体描述,使得本发明的其他方面、特征、和优点容易变得清楚。本发明还能够用其他和不同实施例,并且可在各个明显方面修改其若干细节,而不脱离本发明的精神和

范围。由此,可将附图和说明书看作示例型,并非限制性。

### 附图说明

- [0009] 在附图中,通过实例而并非限制,示出本发明的实施例;
- [0010] 图 1 是根据一个实施例的能够提供安全共享的个人地图层的系统的视图;
- [0011] 图 2A 是根据一个实施例的个人地图层客户端的组件的视图;
- [0012] 图 2B 是根据一个实施例的个人地图层服务器的组件的视图;
- [0013] 图 3A 是根据一个实施例的个人描述词汇数据结构的视图;
- [0014] 图 3B 是根据一个实施例的个人地图层数据结构的视图;
- [0015] 图 3C 是根据一个实施例的个人地图层请求消息的视图;
- [0016] 图 4 是根据一个实施例的用于个人地图层客户端处理的处理的流程图;
- [0017] 图 5A-5D 是根据各个实施例的在图 4 的处理中利用的用户界面的视图;
- [0018] 图 6 是根据一个实施例的用于个人地图层服务处理的处理的流程图;
- [0019] 图 7 是示出根据一个实施例的在安全共享个人地图层的处理之间的交互的时序图;
- [0020] 图 8 是可用于实施本发明实施例的硬件的视图;
- [0021] 图 9 是可用于实施本发明实施例的芯片集的视图;和
- [0022] 图 10 是可用于实施本发明实施例的移动终端(例如手机)的视图。

### 具体实施方式

[0023] 公开了提供安全共享的个人地图层的方法、装置和计算机程序。在以下描述中,为了说明的目的,阐述了多个特定细节,以提供本发明的实施例的全面理解。然而,对于本领域技术人员清楚地,本发明的实施例可以在没有这些特定细节或具有等同配置的情况下实践。在其他实例中,以框图形式示出已知结构和设备,以避免不必要地掩盖本发明的实施例。

[0024] 尽管针对移动终端上的地图应用描述各个实施例,但是可理解,这里所述的方法可通过其他用户设备和其他应用使用,例如消息应用和社会网络应用。

[0025] 图 1 是根据一个实施例的能够提供安全共享的个人地图层的系统 100 的视图。用户设备(UE)101 能够通过通信网络 105 访问一个或多个网络服务,例如定制服务 110a 和服务 110n,如省略号指示(这里统称为非地图网络服务 110)和一个或多个网络地图服务 120。定制服务典型地包括持有关于订户的信息的一个或多个订户简档数据结构 112。例如,在支付或免费社会网络地址服务中,订户简档数据结构 112 包括指示关于用户的信息的数据,例如,识别用户(例如用户名和密码)的一个或多个证书、和用户的一个或多个联系人。可通过应用编程接口(API),例如 API114a 和 API114n 来利用非地图服务的一个或多个功能。API 是本领域公知和广泛利用的。

[0026] 一个或多个地图服务 120 是可用的,例如,导航定向服务、地图表示服务、商业查询服务、或地理信息系统(GIS)服务,这些可以是单独的或在一些组合中。地图服务 120 在一个或多个数据结构(例如所示的 POI 数据结构 122)中包括地图项目,例如,对于边界的位置数据(例如海岸线以及州和国家的边界)、对于公共通道的位置数据(例如道路和铁路轨

道和渡口)、或对于兴趣点(POI)的位置数据(例如公园和商业地点和政府建筑物)等一些组合。网络服务的一个或多个(例如非地图网络服务 110)可通过对于一个或多个地图相关的功能的 API124 利用地图服务 120。

[0027] 然而,地图服务 120 典型地不知晓一个或多个数据结构中的地图项目和一个或多个用户(例如 UE101 的用户)之间的一个或多个关系。因此,例如,当地图服务 120 包括指示区域中多个银行的位置的数据时,地图服务 120 不知晓哪个银行是 UE101 的用户的个人银行和分行。因此,抑制用户操作 UE101 以表示如下简单的概念:得到对于“我得银行”的方向;或查询“我的银行”的电话号码;或向用户的联系人发送表示“我得银行”的数据。相反,每次用户希望指示用户的银行时,通常迫使用户使用对象标识符(例如银行名和街道名和城市名和州名和国家名或一些组合)识别对于地图服务 120 的银行。这浪费时间和 UE101 上的计算资源或通信网络 105 上的带宽或地图服务 120 的主机上的计算资源,或一些组合。一些服务中,用户可在地图项目上加标记或进行评论;然而,张贴至少对于定制服务(例如定制服务 110a)的订户来说是公开的。因此,抑制用户将银行标记为用户自己的银行或银行支行,以避免这样的机密信息暴露给大部分订户或一般公众。

[0028] 为了解决这个问题,图 1 的系统 100 引入了提供安全个人地图层的能力。该系统在 UE101 上引入个人地图层客户端 152 或在远程设备上引入个人地图层服务 150 或两者,以安全地确定 UE101 的用户与其具有个人关系的地图项目。在一个或多个数据结构(例如个人地图层数据结构 154)中存储该关系,用于未来安全使用。个人地图层服务 150 或客户端 152 或两者还配置为允许用户将个人关系信息与具有共享该个人关系信息的一个或多个其他用户的相同或不同服务共享。此外,通过涉及由人的本体论描述的用户的社会网络,以及涉及具有语义表示的位置,可通过推理建立具有广泛知识的高度智能化系统。

[0029] 如图 1 所示,系统 100 包括用户设备(UE)101,其具有经由通信网络 105 到非地图网络服务 110、地图服务 120 和个人地图层(PML)服务 150 的连接。通过实例,系统 100 的通信网络 105 可包括一个或多个网络,例如数据网络(未示出)、无线网络(未示出)、电话网络(未示出)、或其任意组合。可设想,数据网络可以是任意局域网(LAN)、城域网(MAN)、广域网(WAN)、公共数据网络(例如因特网)、短距离无线网络、或任意其他适合的分组交换网络,例如商业所有、专用分组交换网,例如专属电缆或光纤网络等、或其任意组合。此外,无线网络可以是例如蜂窝网络,以及可采用各种技术,包括用于全球演进的高级数据率(EDGE)、通用分组无线业务(GPRS)、全球移动通信系统(GSM)、因特网协议多媒体子系统(IMS)、通用移动通信系统(UMTS)等、以及任意其他适合无线介质,例如微波接入(WiMAX)、长期演进(LTE)网络、码分多址(CDMA)、无线保真(WiFi)、无线 LAN(WLAN)、蓝牙、因特网协议(IP)数据广播、卫星、移动自组织网络(MANET)等、或其任意组合。

[0030] UE101 是任意类型的移动终端、固定终端、或便携式终端,包括移动手机、站、单元、设备、多媒体计算机、多媒体平板、因特网节点、通信器、桌面型计算机、膝上型计算机、笔记本电脑、网络本计算机、平板计算机、个人数字助理(PDA)、音频/视频播放器、数码相机/摄录像机、定位设备、电视接收机、无线电广播接收机、电子书设备、游戏设备、或其任意组合,包括这些设备的附属和外围设备、或其任意组合。还可假设,UE101 可支持对用户的任意类型的接口(例如“可佩戴”电路等)。

[0031] 通过实例,UE101 和网络服务 110、120 和 150 使用已知、新或仍旧开发中的协议来

彼此以及与通信网络 105 的其他组件通信。这个上下文中，协议包括定义通信网络 105 中的网络节点如何基于通信链路上发送的信息彼此交互的一组规则集。协议在每个节点中的不同操作层是有效的，从生成和接收各种类型的物理信号，到选择用于传输这些信号的链路，到由那些信号指示的信息的格式，到识别在计算机系统上执行的哪些软件应用发送或接收信息。在开放系统互连 (OSI) 参考模型中描述了用于在网络上交换信息的概念上协议的不同层。

[0032] 网络节点之间的通信典型地受到交换数据的离散分组的影响。每个分组典型地包括 (1) 与特定协议相关的头部信息；和 (2) 有效载荷信息，在头部信息之后并包含可独立于该特定协议处理的信息。在一些协议中，分组包括 (3) 尾部信息，在有效载荷之后并指示有效载荷信息的结尾。头部包括例如分组的来源、其目的地、有效载荷的长度、和协议使用的其他属性的信息。通常，对于特定协议的有效载荷中的数据包括对于与不同的、高层的 OSI 基准模型相关的不同协议的头部和有效载荷。对于特定协议的头部典型地指示其有效载荷中包含的下一协议的类型。更高层协议被认为在低层协议中封装。在遍历多个异构网络 (例如因特网) 的分组中包括的头部典型地包括 OSI 基准模型定义的物理 (层 1) 头部、数据链路 (层 2) 头部、网络间 (层 3) 头部和传输 (层 4) 头部、和各个应用头部 (层 5、层 6 和层 7)。

[0033] 在各个设备上执行的处理通常使用广泛知晓和使用的网络通信的客户端 - 服务器模型来通信。根据客户端 - 服务器模型，客户端处理向服务器处理发送包括请求的消息，并且服务器处理通过提供服务来响应。服务器处理可向客户端处理返回具有响应的消息。通常，客户端处理和服务器处理在不同的计算机设备 (称为主机) 上执行，并使用用于网络通信的一个或多个协议经过网络通信。术语“服务器”通常用于表示提供服务的处理，或处理在上面运行的主机计算机。类似地，术语“客户端”通常用于表示发出请求的处理，或处理在上面运行的主机计算机。这里，术语“客户端”和“服务器”表示处理，而非主机计算机，除非从上下文是清楚的。此外，由于包括可靠性、扩展性、和冗余性等原因，服务器执行的处理可被拆分以作为多个处理在多个主机 (有时候称为层) 上运行。类似地，客户端处理可从跨网络 105 分布的客户端部分的云在小部分中下载和执行。在连接至通信网络的大部分节点上可用的已知的客户端处理是万维网客户端 (称为“web 浏览器”或简单地“浏览器”)，其通过根据上下文传输协议 (HTTP) 格式化的消息与提供 web 页面的称为万维网 (WWW) 服务器的大量服务器的任一个通信。

[0034] 在所示的实施例中，除了个人地图层客户端 152 之外，UE101 还包括浏览器 107 和应用 116 和上下文引擎 103。上下文引擎 103 确定 UE101 的本地上下文和其任意用户，例如本地时间、来自定位系统的地理位置、周围温度、压力、声音和光、和 UE101 上当前执行的应用、在 UE101 上当前呈现的内容、和通过用户接口 (UI) 的用户输入，这些可以是单独地或在一些组合中。一些实施例中，应用 116 是网络服务 110 或 120 的至少一个的客户端。一些实施例中，应用 116 是通过浏览器 107 交付的脚本。

[0035] 尽管为了图示的目的在图 1 中将处理和数据结构显示为在连接至通信网络 105 的特定节点上布置的整体方框，但是在其他实施例中，一个或多个处理或数据结构或其部分可按不同顺序在连接至通信网络 105 的相同或不同节点或数据结构 (包括一个或多个数据库) 上布置。例如，包括云计算实施例的各个其他实施例中，上下文引擎 103、浏览器 107、个人地图层客户端 152 和应用客户端 116 或其一部分的处理的一个或多个整体地或部分地在



距离 UE101 远程的通信网络 105 的一个或多个节点上执行。

[0036] 图 2A 是根据一个实施例的个人地图层客户端 200 的组件的视图。PML 客户端 200 是 PML 客户端 152 的特定实施例。通过实例, PML 客户端 200 包括提供安全的、共享的个人地图层的一个或多个组件。可理解, 这些组件的功能可组合于一个或多个组件中, 或通过 UE101 上或连接至网络 105 的一些其他节点上的等同功能的其他组件来执行。这个实施例中, PML 客户端 200 包括用户接口模块 201、具有个人地图层(PML) 数据结构 205 的个人层引擎 203、具有个人描述词汇(PDV) 数据结构 209 的个人描述词汇(PDV) 接口模块 207、API 模块 211、地图接口模块 213、和具有上下文词汇数据结构 217 的上下文分析器模块 215。

[0037] 用户接口模块 201 向例如 UE101 的设备的用户呈现例如提示的数据。一些实施例中, 用户接口模块 201 是通过浏览器 107 向用户呈现的 HTML 语句和形式的生成器。一些实施例中, 用户接口模块 201 与 UE101 上的另一应用的用户接口(例如应用 116 的用户接口) 交互。一些实施例中, UI 模块 201 通过 UE101 上的操作系统在用户接口的一部分上操作。

[0038] 个人层引擎(PLE)203 控制来自各个源的信息, 以建立、维护和使用参照图 3B 详细描述的个人地图层(PML) 数据结构 205。PML 将地图项目(例如位置的坐标或多个位置的路径或兴趣点(POI)) 关联于用户(例如 UE101 的用户) 确定的描述。

[0039] 一些实施例中, PLE203 也使用 PML 数据结构 205 将隐私等级关联于用户确定的描述。例如, PLE203 首先建立在用户确定的描述的细节上不同的不同层(例如基于个人描述词汇、PDV, 如下所述), 并关联指示信息混乱的一个或多个类别的隐私等级。最高隐私等级描述用户个人空间的一般性概况, 例如“我的家”、“我的办公室”等, 而下一层将包含更多保密信息, 例如“我孩子的学校”、“我的医院”、“我的购物区”、“我妻子喜爱的饭店”、“我父母的房子”等。由于存在对 PDV 描述附加的语义, PLE203 可将更加保密的隐私等级关联于高度个性化的联系人。例如, 将最保密的隐私等级自动关联于 PDV 联系人项目“我的妻子”和“我的女儿”, 与此相对, 将其他保密隐私等级自动关联于例如“我的同事”的其他联系人。一些实施例中, 将隐私等级关联于社会网络服务中的联系人圈。当在不同用户和不同应用之间共享 PML 信息时, 使用不同隐私等级来保留隐私性。

[0040] 在所示实施例中, PML 数据结构 205 是对于设备本地的公共数据存储库。该数据存储库可基于用户帐户信息将自身与具有远程 PML 数据结构 154 的远程 PML 服务 150 同步。具有公共存储库还允许其他应用访问数据并使用他(通过用户许可)。

[0041] PDV 接口模块 207 利用在以下参照图 3A 更详细描述的个人描述词汇(PDV) 数据结构 209 中的信息。PDV 数据结构 209 包含用户可理解的和个人词汇中的地图项目的描述。例如, 医院可在 PDV 中具有如“我邻近的医院”的项。一些实施例中, 在确定主参照位置支行, 基于主推理(例如用户家的位置) 来推理关联于地图位置呈现的适当词汇项目。一旦由 PDV 接口 207 从 PDV 数据结构 209 获得了描述, 则随后通过 UI 接口 201 将该描述显示给用户。用户可对于该位置选择推荐的描述之一, 例如我邻近的医院、我的工作地点、我的家、我的购物区、我孩子的学校等。备选地或额外地, 用户也可提供自描述, 例如向“我邻近的医院”的 PDV 增加“对于我的岳父”。使用 PDV 的系统提供的项目还有助于将语义含义附加至系统可理解的那些描述。这有助于在对于多个用户或多个应用或两者的个人地图层中将描述连接在一起。PDV 还包括对于用户的联系人列表(具有附加的语义) 的人的项目, 例如“我的父亲”、“我的妻子”、“我的女儿”、“我工作的同事”等。

[0042] API 模块 211 在相同 UE101 或与通信网络 105 通信的其他设备上处理来自其他处理的信息请求。地图接口模块 213 例如通过与地图服务 API124 交换消息来与一个或多个地图服务 120 交互。

[0043] 上下文分析器 215 与上下文引擎 103 交互,以获得 UE101 处的上下文,并使用上下文词汇数据结构 217 中的上下文词汇表示上下文。各个实施例中,开发出识别与消费者的上下文相关的词语和主题的上下文词汇。可使用本领域已知的任意方法来生成上下文词汇和拓扑。一些实施例中,基于来自上下文引擎 103 的输出定义上下文词汇,其反映可从设备端推断的所有上下文,例如用户位置、当前活动性、交通模式(在汽车中、在公交车中、驾车等)、关系(社会联系人)。例如,基于空间推断(例如,确定已经观察的用户移动的集中度的用户位置),分析器从地图 POI 数据结构 122 提取数据。一些实施例中,为上下文信息开发呼叫日志或社会网络服务。例如,基于呼叫日志,可确定存在于用户和用户联系人的一些联系人之间的某些社会关系。例如,可通过用户接口模块 201 向用户提示基于 PDV 中的项目来注释联系人数据库中的某些人,例如“我的父亲”等。类似地,基于居住时间,可确定存储于订户和一些位置之间的某些关系,例如特别频繁的、过夜的位置具有作为订户的家的一定可能性。

[0044] 图 2B 是根据一个实施例的个人地图层服务器 250 的组件的视图。PML 服务器 250 是 PML 服务 150 的示例性实施例。通过实例,PML 服务器 250 包括用于提供安全的、共享的个人地图层的一个或多个组件。可理解,这些组件的功能可组合于一个或多个组件中,或通过服务器 150 的主机上或连接至网络 105 的一些其他节点上的等同功能的其他组件来执行。这个实施例中,PML 服务器 250 包括认证、授权和记账(AAA)服务 251、维护组合的个人地图层数据结构 255 的个人层访问管理器模块 253、和 API257。PML 服务器 250 的所示实施例还包括以上对于 PML 客户端 200 所述的上下文词汇数据结构 217 和 PDV 数据结构 209。

[0045] AAA 服务 251 用于识别用户以确定是否允许该用户浏览另一用户的个人地图层。可使用本领域已知的任意 AAA 服务。在所示实施例中,使用定制服务 110a(例如社会网络服务)来识别用户。例如,将用户证书(例如用户名和密码)传递至定制服务 API114a,并且接收指示该用户是否为认证,即该用户是否真实地是表示的实体的结果消息。类似地,一些实施例中,从 AAA 服务 251(例如在社会网络服务的各个朋友圈中用户的联系人)确定其他用户的许可等级。

[0046] 个人层访问管理器 253 控制 PML 服务器 250 的各个组件之间的交互。例如,个人层访问管理器 253 向组合的 PML 数据结构 255 增加并提取个人地图层的项,使用 AAA 服务 251 识别用户和请求方,并向 UE101 提供 PML 客户端 200 和上下文词汇数据结构 217 和 PDV 数据结构 209。通过 API 模块 257,由例如其他网络服务 110 的其他应用来访问个人层访问管理器 253 的功能。

[0047] 将多个用户的个人地图层数据放入公共数据存储库中。组合的 PML 数据结构 255 持有多个用户的 PML 的项,从而可跨多个应用和网络服务来共享 PML 信息。

[0048] API 模块 257 在相同 UE101 上或与通信网络 105 通信的其他设备(例如其他用户设备和其他网络设备 110 或地图服务 120)上处理来自其他处理的信息请求。

[0049] 图 3A 是根据一个实施例的个人描述词汇数据结构 300 的视图。尽管图 3A、图 3B 和图 3C 中为了图示的目的作为特定顺序布置的整体方框示出了数据结构、字段和消息,但

是其他实施例中,在连接至网络 105 的一个或多个节点上将一个或多个数据结构或字段或消息、或其部分分成若干消息或若干数据结构或数据库,或一些组合。

[0050] PDV 数据结构 300 包括例如词汇项 301 和省略号指示的其他的一个或多个词汇项。每个词汇项 301 包括语义令牌字段 303 和上下文令牌字段 311。

[0051] 语义令牌字段 303 持有表示用于对地图应用中的位置加标记的标准语言概念的数据。这里,令牌是能够持有期望的信息(例如语义概念的向量)的数据结构。例如,一些实施例中,标准标签包括例如家、工作、学校、银行、食品仓库、餐厅、服装商店的项目。一些实施例中,所述概念包括个人关系,例如,自身、配偶、朋友、同事、熟悉相关、姻亲、母亲、父亲、父母、孩子、女儿、儿子等。这样的语义令牌是本领域已知的,并且一些实施例中,包括概念之间的层次关系。例如,相对概念是处于高等级的层次,并涵盖例如父母、孩子、叔叔、阿姨、兄弟、姊妹等的概念。接着,这些的一个或多个涵盖低等级的层次的一个或多个其他概念。例如,孩子概念包括儿子、女儿、孙子、孙女等。类似地,一些实施例中,地图概念也可以是有层次的。例如,银行概念涵盖银行支行概念。一些实施例中,每个令牌包括概念的同义词(例如术语“仓库”和“商店”用于相同概念),包括表示相同概念的不同语言中的词语。

[0052] 上下文令牌字段 311 持有表示与语义令牌关联的上下文的数据。上下文包括位置、邻近兴趣点、停留的时间和持续时间、和 UE101 上处理的应用。使用上下文令牌 311 来向用户推荐地图项目的一个或多个语义令牌标签。例如,将“家”概念关联于月和年的大多数天的居住地址和过夜时间,以及例如游戏和视频的应用。将概念“工作”关联于非居住的和非娱乐的位置、每周的上班时间和以及例如与同事工作的电子邮件和电话呼叫的应用或词语处理器或电子表格。上下文令牌是与上下文参数对应的值的数组。因此,在所示实施例中,上下文令牌字段 311 包括地图兴趣点(POI)类型字段 313、时间和持续时间字段 315、和应用类型执行字段 317。

[0053] POI 类型字段 313 持有表示在语义令牌字段 303 中标记的位置处或附近的地图 POI 类型的数据,例如购物中心、公园、火车站等。对于涉及个人关系的语义令牌,例如我自己、母亲、父亲等,POI 类型字段可以是空。时间和持续时间字段 315 持有表示一年的哪些天或一周的哪天或发生的哪些持续时间或次数关联于语义令牌字段 303 中的标签的数据。应用类型执行字段 317 持有表示应用的类型(例如电子邮件、语音呼叫、文本、视频、音频、游戏、社会网络网站、新闻网站、词语处理器和电子表格等)关联于语义令牌字段 303 中的标签的数据。一些实施例中,应用类型执行字段 317 也包括指示与标签关联的社会网络服务的朋友圈的数据。

[0054] 图 3B 是根据一个实施例的个人地图层数据结构 320 的视图。PML 数据结构 320 包括例如用户项 321 和省略号指示的其他的一个或多个用户项。每个用户项 321 包括用户标识符(ID)字段 323、和一个或多个个人地图项目字段 330 和省略号指示的其他,这里共同引用为个人地图项目字段 330。

[0055] 每个个人地图项目字段 330 包括地图数据字段 331、PDV 字段 333、用户文本字段 335、隐私等级字段 337 和用户历史字段 339。在各个时间,个人地图项目字段 330 的一个或多个字段可以是空的或被省略。

[0056] 地图数据字段 331 持有表示地图服务 120 中的地图特征的数据,例如位置、多个位置的路径(例如从家到工作地的路线)、或 POI 标识符(ID)。

[0057] PDV 字段 333 持有表示个人描述词汇项目之一的数据,例如来自 PDV300 的语义令牌 303。PDV 字段 333 是实现使用标准词汇标记个人地图项目从而应用可基于标准词汇提取地图信息(例如特定用户的家、工作地或学校)的优点的示例性手段。用户文本字段 335 持有由用户响应于提示而提供的文本,如以下更详细描述。文本字段 335 是实现调节对于用户的特定期望的标签的优点的示例性手段。一起地,在 PDV 字段 333 和用户文本字段 335 中的数据构成个人地图标签字段 334。个人地图标签字段 334 是实现允许用户或用户的联系人按照对于用户或联系人的关系识别地图项目的优点的示例性手段。因此,用户可在不知晓关于家的位置的更多信息的情况下参照另一用户(例如联系人)的家。

[0058] 隐私等级字段 337 持有表示隐私等级的数据。可使用任意隐私标度。例如,隐私等级 1 仅指示用户可提取与个人地图项目 330 相关的数据,等级 2 指示直系的家庭成员(父母、配偶、孩子)可提取该信息,等级 3 指示任意家庭成员,等级 4 指示社会网络服务中的任意朋友,等级 5 指示电话或电子邮件日志中的任意联系人,等级 6 指示一般公众。一些实施例中,对于任意个人地图项目 330 假设缺省等级(例如等级 3),除非受制于用户 ID 字段 323 中用户例如使用参照图 5B 以下所述的用户接口识别的。隐私等级 N 允许与从 1 至 N 的隐私等级相关的所有人访问相关的个人地图项目 330。隐私等级字段 337 是实现安全共享个人地图层信息的优点的示例性手段。

[0059] 用户历史字段 339 持有表示在用户处于地图数据字段 331 指示的位置时的用户上下文的数据,包括时间、持续时间、频率、和应用运行。这个信息帮助系统在提示用户提供字段 333 和字段 335 的信息时基于用户历史推荐 PDV 标签,如以下参照图 4 所述。因此,用户历史字段 339 和上下文令牌字段 331 是提供在向用户提示与地图数据 331 相关的个人地图标签 334 时向用户建议 PDV 标签的优点的示例性手段。一些实施例中,用户历史字段 339 持有表示在处于字段 331 指示的地图项目处或其周围时描述用户或 UE 上下文的一个或多个上下文令牌 311 的数据。

[0060] 因此,用户项字段 321 将字段 323 中识别的设备的的第一用户关联于个人地图项目字段 330 中包括的文本和地理位置和隐私等级。用户项目字段 321 是实现将个人地图层关联于地图服务的一个或多个位置或 POI 或路径的优点的示例性手段。

[0061] 图 3C 是根据一个实施例的个人地图层请求消息 350 的视图。消息 350 包括请求方标识符(ID)字段、用户 ID 字段 353、PDV 字段 355、和用户文本字段 357。依据请求的类型,请求消息 350 的一个或多个字段可以是空的或被省略。请求方 ID 字段 351 持有表示对于 AAA 服务 251 已知的实体的数据,包括用于认证实体的任意证书,例如对于定制服务 110a 的订户的用户名和密码。

[0062] 用户 ID 字段 353 持有表示要检查其 PML 数据结构 205 (或 255) 的用户的的数据。一些实施例中,字段 351 和 353 支持对于字段 353 中识别的用户的 PML 的所有标签的列表的请求。基于请求方的许可等级和个人地图项目的隐私等级来提供列表。基于列表,可由其标签使用字段 355 或 357 或两者选择和请求标记的地图项目之一。

[0063] PDV 字段 355 和用户文本字段 357 持有表示正在被请求的特定个人地图标签 334 的数据。如果请求方具有浏览所请求的地图项目的隐私等级的个人地图项目的许可,则向请求方返回与该标签相关的地图数据。

[0064] 图 4 是根据一个实施例的用于个人地图层客户端处理的处理 400 的流程图。一个

实施例中,个人地图层客户端 200 的个人层引擎 203 执行处理 400,并实现在例如包括图 9 所示的处理器和存储器的芯片集中或如图 10 所示的移动终端上。一些实施例中,通过客户端 200 的其他组件或通过与网络 105 通信的节点来执行一个或多个步骤或其部分。尽管为了图示的目的按特定顺序作为整体方框在图 4 和图 6 中示出步骤,但是在其他实施例中,一个或多个步骤或其部分按不同顺序执行,或按时间重叠,串行或并行,或省略一个或多个步骤或其部分,或增加一个或多个步骤,或按方式的一些组合改变方法。

[0065] 在步骤 401,确定用户标识(ID)和用户联系人。可使用任意方法来确定用户 ID 和用户联系人。例如,一些实施例中,向用户提示这个信息,并记录用户响应。一些实施例中,由远程服务,或者响应于查询或非请求的来提供用户 ID 或联系人或两者。一些实施例中,响应于从订户简档数据结构 112 提供用户 ID 和联系人的定制服务 110a 的命令,从个人地图层服务 150 安装个人地图层客户端 152。一些实施例中,客户端 152 监视 UE101 上的用户行为,并检测在社会网络服务(例如定制服务 110a)处的登录。响应于检测到登录,客户端 152 为社会网络服务、和使用的任意证书记录用户 ID。然后,客户端 152 通过 API114,或者直接地或者通过个人地图层服务 150 间接地从社会网络服务请求用户的联系人。一些实施例中,提示用户将联系人关联至关系语义令牌(例如母亲、兄弟、女儿、配偶、同事、同学等)。

[0066] 在步骤 403,确定设备位置、时间、居住持续时间和路径。例如,用户录入位置地址或坐标和相关的时间或持续时间。一些实施例中,跟踪在 UE101 附近或内部共置的全球定位系统以确定位置历史。因此,确定由设备的操作指示的地理位置还包括基于与设备共置的定位系统确定至少在地理位置的附近暂停的时间和持续时间。一些实施例中,上下文引擎执行步骤 403 的一些或全部。一些实施例中,PML 客户端 152 对于当前位置轮询上下文引擎 103,并从返回的位置和当前时间导出居住时间和路径。一些实施例中,步骤 403 包括基于居住时间的持续时间和定时推导位置的家上下文或办公室上下文。居住时间是 UE101 为相对静止所在的时间间隔,例如,在多于几分钟移动少于大约 100 米。在居住时间期间的平均位置称为居住位置。因此,步骤 403 包括确定由设备(例如 UE101)的操作指示的地理位置。

[0067] 在步骤 405,例如,通过向地图服务 120 发送具有居住位置的查询来确定在居住时间(如果有)期间与位置关联的 POI。

[0068] 在步骤 407,例如,通过从上下文引擎 103 请求上下文令牌来确定对于用户设备的剩余上下文。步骤 407 包括确定当前在用户设备(例如 UE101)上执行的应用以及当前通过用户设备与用户通信的联系人。在步骤 409,在 PML 的用户历史字段 339 中存储上下文令牌的一些或全部。

[0069] 在步骤 411,确定用户是否正在注释位置。例如,确定用户在地图服务提供的显示器上选择了位置并通过用户界面指示了要附加标签,如参照图 5A 和图 5B 以下更详细所述。如果是,则在步骤 417,提示用户将具有 PDV 项目和主观性文本的位置加标记,如以下更详细所述。如果否,则在步骤 413,确定是否在用户历史中累积了足够的统计以推导用户明显感兴趣的位置。例如,在主要在一个地点度过夜晚和主要在另一个地点度过工作日的一个月之后,两个地点可能是家和工作地,并且如果还没有加标记,则应该向用户提示将他们加标记,所以控制转移至步骤 415。如果足够的统计不可用,例如,在操作用户设备(例如 UE101)的前两周期间,当用户可能在度假时,控制返回至步骤 403,在步骤之后继续跟踪设

备位置和相关上下文。

[0070] 图 5A-5D 是根据各个实施例的在图 4 的处理中利用的用户界面的视图。图 5A 是示出根据实施例的用于地图应用(例如 UE101 上的应用 116 或与地图服务 120 交互的浏览器 107)的客户端图形用户界面(GUI)501 的视图。GUI501 包括本领域已知的在其中检测用户选择以确定用户输入的一个或多个活动区域。例如,基于对定点设备(例如光标的控制器和指示选择的按键)或触摸屏的定位来确定用户输入。GUI501 包括呈现地图的一部分的地图部分区域 520。地图部分包括道路 522、兴趣点(POI) 534a、524b、524c 等,这里共同引用为 POI524。指针 511 指示地图部分区域 520 中的所选位置。GUI 还包括按钮 513a 和 513b (以下共同引用为按钮 513),他们是在用户选择时执行由按钮指示的特定功能的活动区域。例如,响应于检测到按钮 513a 上的触摸,将地图区域中的地图部分放大以扩大距离。类似地,响应于检测到按钮 513b 上的触摸,将地图区域中的地图部分缩小以缩短距离。

[0071] 在步骤 415,对于从用户历史推导的明显感兴趣的一个或多个位置推荐 PDV 和隐私等级。例如,基于跟踪位置的月份和其他上下文信息,推导出位置 A 是用户的家或宿舍,位置 B 是工作地或图书馆,位置 C 是用户孩子或兄弟姐妹的学校,位置 D、E 和 F 是用户的购物中心。隐私等级基于缺省规则,例如等级 5 用于用户的家或工作地,4 用于购物中心,3 用于学校。因此,步骤 415 包括至少部分地基于设备的地理位置和上下文确定个人描述词汇(PDV)项目。备选地或额外地,步骤 415 包括至少部分地基于与地图数据库(mapping database)中的地理位置关联的兴趣点的类型确定个人描述词汇词语。

[0072] 在步骤 417,提示用户将所选的一个或多个位置加标记。在步骤 411,例如通过在指针 511 的位置处触摸地图部分区域 520,或通过系统基于步骤 413 中用户历史的统计,由用户选择一个或多个位置。例如,呈现这样的用户界面:其展示一个或多个所选部分被高亮的地图片段。向用户呈现 PDV 项目的下拉菜单,或者是整个列表或者是基于在步骤 415 确定的建议相关考虑的一部分。因此,步骤 417 包括确定呈现个人描述词汇项目。在步骤 419,例如,通过确认或否定自动建议的缺省隐私等级来向用户提示隐私等级。例如,用图 5B 的 GUI 来向用户呈现。

[0073] 图 5B 是示出根据实施例的用于将所选位置加标记的客户端图形用户界面(GUI) 502 的视图。GUI502 包括上述地图部分区域 520 和按钮 513。在地图部分区域 520 中由指针 511 指示所选位置。如上所述,所选位置在步骤 411 由用户直接选择,或在步骤 415 基于用户历史由 PML 客户端 152 建议。通过呈现窗口 530 (其包括向用户提示将个人地图层的位置加标记的文本)来提示用户将所选位置加标记。例如,在所示实施例中,窗口 530 中的文本列举出词语“标记您专用的位置”。以本领域已知的任意方式呈现窗口 530。例如,由用户接口模块 201 通过应用 116、浏览器 107、或直接使用 UE 操作系统、或一些组合来呈现窗口 530。

[0074] 窗口 530 包括 PDV 下拉菜单 531、个人文本框 533、和隐私等级下拉菜单。下拉菜单是本领域已知的图形用户界面的活动区域。PDV 下拉菜单将包括至少在步骤 415 确定的建议 PDV 项目,或如果跳过步骤 415 则包括更完整的集。例如,通过选择向下指向的三角形,向用户呈现 PDV 项目的列表,例如以下的一些或全部:我的家、亲戚家、朋友家、我的工作地、亲戚工作地、朋友工作地、我的医院、亲戚的医院、朋友的医院、我的学校、亲戚学校、朋友学校、我的购物中心、亲戚购物中心、朋友购物中心、我的银行、亲戚银行、朋友银行等。这些项

目可沿着上下文引擎确定的可能性等级来排序。一些实施例中,在从 PDV 下拉菜单做出选择之后,呈现二级菜单,例如,识别朋友还是亲戚。依据用户历史和步骤 401 确定的联系人列表,例如联系人 abc123 = 母亲或 alice246 = 孩子,二级 PDV 项目可能更加特定,响应于选择亲戚家,例如是母亲家、兄弟家、岳父家等,孩子医院、孩子学校。因此,活动区域 531 是实现向地图位置提供个性化标准识别语义概念的优点的示例性手段。

[0075] 提示用户在个人文本框 533 中增加主观性文本。例如,可通过用户文本将使用 PDV 项目标记为“母亲家”的位置表征为“城市公寓”或一些其他更特定和主观的描述。因此,活动区域 533 是实现向地图位置提供个性化主观标签的优点的示例性手段。因此,步骤 417 包括确定地理位置和设备的第一用户之间的关系文本。所述文本是 PDV 和主观文本的一些组合。步骤 417 包括通过确定呈现从第一用户(UE101 的用户)请求文本的提示来确定文本。

[0076] 在步骤 419,提示用户使用隐私等级下拉菜单 535 指示隐私等级。例如,隐私等级显示为缺省,例如,家庭(等级 3),但是下拉菜单使得其他选项可用:最高机密(等级 1)、直系家庭(等级 2)、朋友(等级 4),联系人(等级 5)或公众(等级 6)。因此,活动区域 535 是实现提供一种共享个人地图信息的安全方法的优点的示例性手段。因此,步骤 419 包括确定文本的隐私等级。一些实施例中,提示中呈现的隐私等级基于位置和上下文,例如在一天的某些时间的学校或购物中心。因此,确定隐私等级还包括基于地理位置和设备的上下文确定建议的隐私等级。在所示实施例中,确定隐私等级还包括确定例如在活动区域 535 中在提示中呈现建议的隐私等级。

[0077] 在步骤 421,基于提示的用户响应在个人地图层数据结构 205 中更新用户项。例如,用新个人地图项目字段 330 来更新用户的用户项字段 321;或更新范围个人地图项目字段 330。一些实施例中,步骤 421 包括单独地或与一个或多个其他更新组合地向 PML 服务器 250 发送更新,以增加至组合的 PML 数据结构 255。因此,步骤 421 包括将设备的第一用户关联至文本和地理位置和隐私等级。此外,在所示实施例中,将设备的第一用户关联至文本和地理位置和隐私等级至少部分地基于响应于呈现提示而接收的响应。由于字段 330 包括字段 333 中的 PDV 项目,至少一些实施例中,基于响应将第一用户关联至文本和地理位置和隐私等级还包括将第一用户和文本和地理位置和隐私等级关联至个人描述词汇(PDV)项目。步骤 421 包括确定将第一用户与文本和地理位置和隐私等级的关联存储于共同数据结构(或者 PML205 或者组合的 PML255)中,供多个用户设备访问。

[0078] 例如,为了更新 PML,向用户呈现图 5C 所示的 GUI。图 5C 是示出根据实施例的用于将所选位置加标记的客户端图形用户界面(GUI)503 的视图。GUI503 包括如上所述的地图部分区域 520 和按钮 513。在地图部分区域 520 中由指针 511 指示所选位置。如上所述,所选位置在步骤 411 由用户直接选择,或在步骤 415 基于用户历史由 PML 客户端 152 建议。通过呈现位置摘要窗口 540 来提示用户接受、编辑或取消对于所选位置的标签隐私等级。通过客户端用户接口模块 201 呈现窗口 540,如上所述。窗口 540 包括呈现当前标签的文本和对于所选位置的隐私等级。窗口 540 还包括接受、编辑或取消对于所选位置的标签和等级的三个活动区域,例如,分别为按钮 541a、541b 和 541c。在激励取消按钮 541c 时,关闭窗口 540,并且不更新位置标签。在激励编辑按钮 541b 时,关闭窗口 540,并重新打开窗口 530 允许标签和等级被改变。在激励接受按钮 541a 时,关闭窗口 540,并在 PML 数据结构(例如

数据结构 205 或 255 或两者) 中更新用户项。

[0079] 以上步骤涉及 PML 的形成。以下步骤涉及在包括一个或多个非地图应用的一个或多个应用中使用 PML。

[0080] 在步骤 423, 从用户的 PML 接收对于用户项字段的请求。例如, 从 UE101 上的消息应用 116, 或从不同用户设备上的应用接收对于来自 PML 数据结构 205 的一个或多个个人地图项目的请求。例如, 从 UE101 上的消息应用 116, 或从不同用户设备上的应用, 或从网络服务 110 或地图服务 120 接收对于来自 PML 数据结构 205 的一个或多个个人地图项目的请求消息 350。请求消息 350 识别例如因特网协议报头中的源字段的请求方 ID 字段 351 中的请求方。请求消息 350 识别用户 ID 字段 353 中的用户。因此, 请求表示 UE101 的第一用户。如果 PDV 字段 355 和用户文本字段 357 为空, 则请求 350 用于允许请求方观看的个人地图项目的标签的列表。基于从该列表选择一个或多个项目, 随后的请求消息 350 分别表示字段 355 和 357 中的 PDV 和标签的用户文本。因此, 一些实施例中, 请求表示文本; 并且, 一些实施例中, 请求表示与文本关联的个人描述词汇项目。因此, 步骤 423 包括接收第一用户的文本和地理位置之间的关联的请求。

[0081] 如果接收了这样的请求消息, 则在步骤 425, 认证请求实体。例如, 通过向 PML 服务器 250 发送消息或经过 PML 服务器 API257 向 AAA 服务 251 发送请求方的证书。在步骤 427, 确定是否允许请求方访问字段 330 中用户的所请求个人地图项目。例如, 确定请求方是标记为用户、直系家庭、家庭、朋友的联系人、其他联系人还是没有标记(因此一般公众的成员) 以及所请求项目的隐私等级。因此, 确定是否允许请求方观看个人地图项目。步骤 427 有效地确定与请求关联的第二用户是否具有与文本关联的隐私等级的许可。如果是, 则在步骤 431, 向例如应用 116 的请求方返回一个或多个所请求个人地图项目。因此, 步骤 429 包括如果第二用户具有隐私等级的许可则确定发送文本和地理位置之间的关联。如果否, 则在步骤 429, 请求用户将请求方增加至不同类别的联系人, 或改变项目的隐私等级, 或允许请求方接收所请求个人地图项目。如果什么都没改变, 则对请求方拒绝个人地图项目。因此, 步骤 429 包括如果第二用户不具有隐私等级的许可则确定不发送文本和地理位置之间的关联。如果做出改变以允许请求方, 则向请求方返回一个或多个所请求个人地图项目。一些实施例中, 当寻找另一用户的个人层时, UI 还提供要求个人层的特定项目并在所请求的隐私等级的手段。例如, 用户 A 可仅寻找“用户 B 的女儿的幼儿园”, 即使用户 A 可以是缺省为类型 C 许可的朋友。用户 B 在看到该请求时可授权对其的许可。

[0082] 图 5D 是示出根据实施例的用于通过语义或主观标签提取位置的应用 GUI504 的视图。例如, 假设应用 116 是消息应用, 例如, 电子邮件(email)应用。在提示 GUI550 中提示应用的用户形成消息。提示 GUI550 包括插入活动区域, 例如插入按钮 551。响应地, 向应用的用户呈现插入下拉菜单 560, 以选择要插入至消息中的对象。可向消息中插入许多已知的对象, 例如文本、图片、视频、文件和联系人一如省略号指示的和文件活动区域 561a 和联系人活动区域 561b。

[0083] 根据一些实施例, 也可将个人地图项目插入至消息中, 如“我的地图项目”活动区域 561c 和“联系人地图项目”活动区域 561d 指示的。当选择了活动区域 561c 时, 应用 116 的用户尝试插入用户自己的 PML 的个人地图项目。当选择活动区域 561d 时, 应用 116 的用户尝试例如从组合的 PML255, 从 PML 服务器 250, 或从 UE101 的不同用户的 PML205 插入不同



用户的 PML 的个人地图项目。一些实施例中,在用户接口 201 中,响应于由应用 116 向客户端 API211 发送的请求来呈现活动区域 561c 和 561d。因此,通过客户端用户接口模块 201 来呈现活动区域 561c 和 561d,如上所述。

[0084] 为了图示的目的,假设选择活动区域 561d。响应地,窗口 570 打开。如上所述,通过客户端用户接口模块 201 呈现窗口 570。一些实施例中,在用户接口 201 中响应于由应用 116 向客户端 API211 发送的请求呈现窗口 570。窗口 570 包括联系人下拉菜单 571、许可下拉菜单 572、和个人地图项目列表下拉菜单 573。联系人下拉菜单 571 被操作为选择要插入个人地图项目的联系人。

[0085] 一旦插入了这样的联系人,则许可下拉菜单 572 被操作为在联系人曾经对请求方 PML 请求的情况下改变联系人的许可等级。在活动区域 572 中呈现缺省或先前分配的许可等级(例如朋友,等级 4)。下拉菜单被操作为将许可等级改变为,例如最高机密(等级 1)、直系家庭(等级 2)、家庭(等级 3)、联系人(等级 5)或公众(等级 6)。其他实施例中,当增加或编辑联系人时,在例如社会网络用户接口的其他应用中呈现下拉菜单 572。方便的是在窗口 570 中展示活动区域 572,以减少要描述的不同用户接口的数目。类似地,一些实施例中,为个人层上的个体项目提供某些等级的许可,同时缺省地保持其他项目。

[0086] 一旦插入这样的联系人并确定了访问该联系人的项目的请求方许可,则用允许项目的标签来填充列表下拉菜单 573。然后,选择标签之一向消息中插入表示该位置的对象。例如,如果选择孩子 Alice 学校项目,则向消息中标记“孩子 Alice 学校”的对象。该对象包括与 PML 中孩子 Alice 学校相关的地图数据,例如位置或 POI 或路径。假设,使用上述联系人提示,“Alice246”关联于孩子。因为一个人可有多个孩子,通过与该类别相关的联系人信息修改 PDV 关系“孩子”。或者,可将修改符“Alice”作为与 PDV 项目“孩子”的主观文本来插入。因此,可使得孩子 Alice 区别于孩子 Betty。

[0087] 在步骤 433,确定是否满足结束条件。如果是,则处理 400 结束。否则,控制返回至步骤 403,并继续跟踪设备位置和上下文,以认知入口的其他位置。

[0088] 图 6 是根据一个实施例的用于个人地图层服务处理的处理 600 的流程图。一个实施例中,个人地图层服务器 250 的个人层访问管理器 253 执行处理 600,并实现在例如包括图 9 所示的处理器和存储器的芯片集中或如图 8 所示的通用计算机上。一些实施例中,通过服务器 250 的其他组件或通过与网络 105 通信的其他节点来执行一个或多个步骤或其部分。

[0089] 在步骤 601,确定地图项目的个人描述词汇(PDV),并存储于例如 PDV 数据结构 209 中。可使用任意方法来确定 PDV。例如,PDV 基于 POI 的类型,如果存在,例如,学校、医院等,以及上下文,例如居住的时间和持续时间和对于测试主题执行的应用,在他们对应的兴趣点或非 POI 地址处。一些实施例中,基于由一个或多个专家的手动输入确定一个或多个项目或其字段的值。因此,将词汇项 301 增加至数据结构 300。

[0090] 在步骤 603,确定上下文词汇,并存储于例如上下文词汇数据结构 217 中。各个实施例中,开发出识别与消费者的上下文的词语和主题的上下文词汇和拓扑。可使用本领域的任意方法来生成上下文词汇和拓扑。例如,收集讨论和描述消费者上下文的若干文档,例如描述以下含义的文档:消费者是为薪水而工作还是执行其他人物或空闲,当前时间是周日夜晚还是周末,当前季节是夏季还是冬季,消费者在家还是在外,或消费者在目的地还

是在途中,文档正在调用地点名还是人名,消费者是静止的还是移动的并且以什么速度和方向,是白天还是黑夜,以及在属于消费者的用户装备上什么应用是可用的。这些文档被开发为确定与消费者上下文相关的词语、与上下文相关的词语的集合、或那些词语的相对使用、或一些组合。一些实施例中,词汇拓扑包括施加于文档中的词语上或从词语的相对发生推导的主题。例如,各个实施例中,使用本领域已知的概率潜在语义索引(pLSI)或潜在 Dirichlet 分配(LDA)来从文档集中的词语推导主题。可使用这样的方法从旨在网络服务的消费者的环境的文档集合导出上下文词语和上下文主题。因为每个主题关联于某些相对冗余中的词语群组,所以存在将主题关联于词语和副主题关联至更高等级主题的拓扑。一些实施例中,手动或通过依赖于或扩展例如开放目录项目(ODP)词汇的一些标准拓扑来建立上下文词汇。这些实施例中,在建立上下文词汇中不使用 LDA;但是,一旦建立了词汇,则可使用 LDA 来开发文档,以观看在文档中包含什么主题/上下文。在这里描述各个实施例中使用上下文词汇拓扑以确定 UE101 和地图项目的上下文。

[0091] 一些实施例中,在根等级上下文词汇以下仅存在两个等级的类别,例如,主题和词语。每个主题通过一组词语来定义,每个词语具有特定范围的出现百分比。这些实施例的一些中,V 词语的词汇通过 V 维向量表示;每个词语通过所有位置中具有零的 V 维向量表示,除了对应于该特定词语的位置。典型地,忽略低含义的例如冠词、介词、代词的词语和共同使用的词语。T 个主题每个通过 V 维向量来表示,其在对应词语位置中由百分比表示的主题中具有每个词语的相对发生。所有主题通过  $V \times T$  矩阵来表示。

[0092] 当在文档中找到来自上下文词汇的词语时(例如从用户或产品描述的消息,例如在字段 207 中),该词语被看作包括该词语的不同主题与例如使用 LDA 的公知方法基于文档中词语的百分比向每个主题分配的百分比概率的组合。结果,通过在文档中找到的一组主题表示整个文档,其中向每个主题分配概率度量,例如,具有在向量的每个位置中不同概率的 T 维向量。这样的向量是这里的上下文令牌的实例。两个文档(例如产品的描述和 UE101 的当前状态的描述)可通过计算表示那些文档的两个 T 维向量(令牌)的相似性来比较,例如对应项目的产品的总和。备选地或额外地,可在两个文档之间计算距离度量,其随着两个令牌变得不再相似时增加。可使用任意距离度量,例如,零阶距离(具有最大差的坐标的绝对值)、1 阶距离(T 差的绝对值的总和)、2 阶距离(T 差的平方的总和一等同于欧几里德距离)、3 阶距离(绝对值的立方的总和)等。来自两个文档的令牌越类似,或者那些令牌之间的距离越小,文档对于彼此越相关。在以下描述中,假设定义了上下文词汇,并存储于上下文词汇数据结构中。通过上下文令牌表示文档或资源的上下文。两个文档的上下文令牌越类似,例如,他们之间的距离巨量越小,一个文档对于其他文档指示的消费者上下文越相关。

[0093] 不仅从开发用户文本基础,而且更通常直接在来自设备的上下文数据上获得上下文词汇和令牌。因此,一些实施例中,基于来自上下文引擎 103 的输出定义上下文词汇,其反映可以从设备端推导的所有上下文,例如,为用户位置、当前活动性、交通模式(在汽车中、在公车中、驾车等)、关系(社会联系人)、和执行应用(例如消息、音频、视频、词语处理器、电子表等)。

[0094] 在步骤 611,为个人地图层服务注册用户。例如,对于定制服务 110a(例如社会网络服务)的订户选择图标,向用户的设备增加个人地图层应用。由定制服务 110a 通过服务器 API257 向 PML 服务器 250 发送用户信息。另一实施例中,用户操作浏览器 107 以联系

PML 服务器 150。在步骤 611 期间,通过浏览器 107 向 UE101 的用户呈现用于注册用户的一个或多个 web 页面。基于那些响应,注册或不注册用户。

[0095] 在步骤 613,响应于成功注册,客户端处理 152 (包括 PDV 数据结构 209 和上下文词汇数据结构 217 的副本) 对于客户端 152 可用,例如被发送至并安装在用户的设备(例如 UE101) 上,作为模块 201、203、207、211、213 和 215 以及作为 PDV 数据结构 209 和上下文词汇数据结构 217。因此,在 UE101 上提供客户端处理 152 的步骤 613 是进行上述客户端 200 的任意或所有步骤的手段。因此,步骤 613 包括确定由设备(UE101) 的操作指示的地理位置,以及确定描述地理位置和设备(UE101) 的第一用户之间的关系的文本,以及确定文本的隐私等级。

[0096] 在步骤 615,确定用户联系人和许可等级。例如,由定制服务 110a 通过服务器 API257 向 PML 服务器 250 发送用户联系人。基于社会网络服务中的朋友圈或 PML 客户端发送的窗口 570 中的活动区域 572 的响应,确定每个联系人的许可等级。一些实施例中,用户联系人中没有列出的人认为是公众成员,仅允许观看具有公众隐私等级(例如等级 6) 的地图项目。

[0097] 在步骤 617,确定是否接收用户项更新,例如,是否接收具有数据结构 321 的一个或多个字段的消息。例如,在步骤 421 由 PML 客户端 152 发送这样的消息,如上所述。如果是,则在步骤 619,将更新的项存储于组合的个人地图层数据结构 255 中。更新的信息或者替换已经与发送字段 323 中指示的消息的用户相关的个人地图项目字段 330 的一个或多个字段中的数据,或者被增加为新个人地图项目字段 330。因此,步骤 617 包括将设备(UE101) 的第一用户关联于组合的 PML 数据结构 255 中的文本和地理位置和隐私等级。步骤 619 包括确定将第一用户与文本和地理位置和隐私等级的关联存储于共同数据结构中供多个用户设备访问。

[0098] 以上步骤 611 至 619 涉及对于多个用户的组合 PML 数据结构 255 的形式。以下步骤涉及在包括一个或多个非地图应用的一个或多个应用中使用 PML。

[0099] 在步骤 621,从组合 PML 数据结构 255 接收到对于用户项的请求。例如,接收上述请求消息 350。因此,步骤 621 包括接收文本和第一用户的地理位置之间的关联的请求。

[0100] 如果接收到这样的请求,则在步骤 623,认证请求实体。例如,向 AAA 服务 251 发送请求方的证书。在步骤 625,确定是否允许请求方访问字段 323 中指示的用户的字段 330 中的被请求个人地图项目。例如,确定请求方是为标记为用户、直系家庭、家庭、朋友、其他联系人还是未标记的联系人(因此一般公众的成员) 和被请求项目的隐私等级。因此,确定是否允许请求方观看个人地图项目,例如,确定与请求相关的第二用户具有与文本相关的隐私等级的许可。如果是,则在步骤 627,向请求方(例如应用 116) 返回一个或多个被请求个人地图项目。例如,如果字段 355 或字段 357 在请求中为空,则返回例如区域 573 中要呈现的标签的列表。或者,例如,如果字段 355 和字段 357 持有指示个人标签的信息,则返回与请求中指定的标签相关的字段 331 中的地图数据。因此,步骤 627 包括如果第二用户具有隐私等级的许可,则确定发送文本和地理位置之间的关联。

[0101] 如果不允许请求方访问被请求个人地图项目,则在步骤 629,请求用户将请求方增加至不同类别的联系人(例如在活动区域 572 中),或改变项目的隐私等级(例如在活动区域 535 中),或允许请求方接收被请求个人地图项目。如果什么都没改变,则拒绝请求方个人地

图项目。因此,步骤 629 包括如果第二用户不具有隐私等级的许可,则确定不发送文本和地理位置之间的关联。如果做出改变以允许请求方,则向请求方返回一个或多个被请求个人地图项目。

[0102] 在步骤 631,确定是否注册另一用户。如果是,则控制返回步骤 611,并继续注册该用户。在步骤 633,确定是否满足结束 PML 服务,例如,维护或设备改变的结束条件。如果是,则处理结束。否则,控制返回至步骤 617,并继续处理个人地图层信息的任意更新或请求,如上所述。

[0103] 图 7 是示出根据一个实施例的在安全共享个人地图层的处理之间的交互的时序图 700。这个图中,时间向下增加。通过在栏的顶部的框标记的垂直栏来表示若干交互处理的每个。从一个向另一个处理发送的消息显示为从发送处理到接收处理的水平箭头。通过在指示时间顺序的垂直位置处相同栏上的开始和结束的箭头来指示一个处理中执行的步骤。序列 700 中涉及的处理包括表示 UE101 上的浏览器 107 或应用 116,或非地图网络服务 110 的一些组合的处理 701。其他处理包括 PML 客户端 152 (例如客户端 200)、PML 服务 150 (例如服务器 250)、AAA 服务(例如社会网络或其他定制服务 110a)、和地图服务 120。

[0104] 从处理 701 向 PML 服务发送一个或多个注册用户消息 711,例如在步骤 611。一些实施例中,从 AAA 服务或社会网络服务 110a 发送注册用户消息。响应地,向 UE101 发送一个或多个消息 713 以安装 PML 客户端 152,例如在上述步骤 613 中。

[0105] 在处理 721, PML 客户端跟踪 UE101 的位置和上下文,包括居住时间,例如在上述步骤 403 至 409 中。在与地图服务 120 交换的一个或多个消息 723 中确定地图数据,例如 POI ID 和沿着道路的路径。在处理 725,提示用户用个人标记来将地图位置、POI 或路径加标记,例如上述步骤 411 至 419,并更新用户的 PML 数据结构,例如步骤 421。在一个或多个消息 727 中向 PML 服务 150 发送更新,以更新组合的 PML,例如,组合 PML 数据结构 255。这个处理在步骤 421 中在客户端上以及在步骤 617 和 619 中在服务器端上有所描述。

[0106] 随后,一些实施例中,将一个或多个请求消息 731 从浏览器 107 向 UE101 上的 UE 应用 116 发送,或从网络服务 110 或 120 向 PML 客户端 152 发送。在处理 733,例如,通过与 AAA 服务 110a 交换一个或多个认证消息 735 来认证请求方,并在一个或多个返回结果消息 737 中发送成功或未成功结果。执行处理 733,例如,在上述步骤 425 至 431 中。

[0107] 类似地,一些实施例中,将一个或多个请求消息 741 从浏览器 107 向 UE101 上的 UE 应用 116 发送,或从网络服务 110 或 120 向 PML 服务器 150 发送。在处理 743,例如,通过与 AAA 服务 110a 交换一个或多个认证消息 745 来认证请求方,并在一个或多个返回结果消息 747 中发送成功或未成功结果。执行处理 743,例如,在上述步骤 621 至 629 中。

[0108] 这里所述的提供安全共享的个人地图层的处理可经由软件、硬件、固件或软件和 / 或固件和 / 或硬件的组合来实现。例如,这里所述的处理,包括提供与服务的可用性相关的用户接口导航信息,可有利地经由处理器、数字信号处理(DSP)芯片、专用集成电路(ASIC)、场可编程门阵列(FPGA)等实现。以下详述用于执行所述功能的这样示例性硬件。

[0109] 图 8 示出可在上面实现本发明实施例的计算机系统 800。尽管关于特定设备或装备示出计算机系统 800,可假设其他设备或装备(例如网络元件、服务器等)可部署系统 900 的所示硬件和组件。计算机系统 800 被编程(例如经由计算机程序代码或指令)以如这里所述提供安全共享的个人地图层,并且包括例如总线 810 的通信机构,用于在计算机系统 800

的其他内部和外部组件之间传递信息。信息(还称为数据)表示成可测量现象的物理表达,典型地为电压,单在其他实施例中包括例如磁、电磁、压力、化学、生物、分子、原子、亚原子和量子交互的现象。例如,南北磁场、或零和非零电压代表二进制数字(比特)的两个状态(0,1)。其他现象可代表更高基数的数字。在测量之间多个同时量子状态的重叠代表量子比特(qubit)。一个或多个数字的序列构成用于代表字符的数目或代码的数字数据。在一些实施例中,称为模拟数据的信息通过特定范围内的可测量值的接近连续体来表示。计算机系统 800,或其部分构成用于执行协作播放列表的生成的一个或多个步骤的部件。

[0110] 总线 810 包括一个或多个并行的信息导体,从而在耦合至总线 810 的设备之间快速传送信息。用于处理信息的一个或多个处理器 802 与总线 810 耦合。

[0111] 处理器(或多个处理器)802 执行关于信息的一组操作,所述信息由涉及提供安全共享的个人地图层的计算机程序代码指定。计算机程序代码是用于操作处理器和/或计算机系统以执行指定功能的一组指令或提供指令的语句。代码例如可用编译成处理器的本地指令集的计算机编程语言来编写。代码也可使用本地指令集(例如机器语言)来直接编写。该组操作包括从总线 810 带入信息并且将信息置于总线 810 上。该组操作还典型地包括比较两个或更多个信息单元,移动信息单元的位置,并且组合两个或更多个信息单元(例如通过加或乘或逻辑运算,如 OR, 异 OR (XOR) 和 AND)。对于处理器,可由处理器执行的该组操作的每个操作通过称为指令的信息来代表,例如一个或多个数字的操作代码。处理器 802 要执行的操作的序列(例如操作代码的序列)构成处理器指令,还称为计算机系统指令,或简单地计算机指令。处理器可实现为机械、电、磁、光、化学或量子组件,其中可以是单独的或组合的。

[0112] 计算机系统 800 还包括耦合至总线 810 的存储器 804。存储器 804(例如随机存取存储器(RAM)或其他动态存储装置)存储包括用于提供安全共享的个人地图层的处理器指令的信息。动态存储器允许其中存储的信息由计算机系统 800 改变。RAM 允许在称为存储器地址的位置存储的信息单元独立于相邻地址被存储和提取。存储器 804 还由处理器 802 使用,以在处理器指令的执行期间存储临时值。计算机系统 800 还包括只读存储器(ROM) 806 和耦合至总线 810 的其他静态存储装置,用于存储可由计算机系统 800 改变的静态信息,包括指令。一些存储器包括易失性存储装置,当失去电力时其失去在上面存储的信息。耦合至总线 810 的还有非易失性(永久性)存储装置 808,例如磁盘、光盘或闪速卡,用于存储即使当计算机系统 800 关闭或失去电力时仍旧持续的信息,包括指令。

[0113] 可从外部输入设备 812(例如键盘,包含人工用户操作的字母数字键,或传感器)向总线 810 提供信息(包括用于提供安全共享的个人地图层的指令)供处理器使用。传感器检测在其周围的条件,并且将那些条件转换成物理表达,其兼容于可测量现象以用于代表计算机系统 800 中的信息。耦合至总线 810 的其他外部设备(主要用于与人工交互)包括显示器设备 814,例如阴极射线管(CRT)或液晶显示器(LCD)、或呈现文本和图像的等离子屏或打印机,以及定点设备 816,例如鼠标或跟踪球或指针定向键、或运动传感器,用于控制在显示器 814 上呈现的小光标图像的位置以及发出与显示器 814 上呈现的图形元素相关的命令。在一些实施例中,例如,在计算机系统 800 自动执行所有功能而无需人工输入时,忽略外部输入设备 812、显示器设备 814 和定点设备 816 中的一个或多个。

[0114] 在所示实施例中,专用硬件(例如专用集成电路(ASIC)820)耦合至总线 810。专用

硬件配置为为了专用目的足够快地执行并未由处理器 802 执行的操作。应用专用 IC 的实例包括：图形加速器卡，用于生成针对显示器 814 的图像；密码板，用于加密和解密在网络上发送的消息；语音识别；以及对于专用外部设备的接口，例如机器臂和医学扫描设备，其重复执行在硬件中更加有效实施的操作的一些复杂序列。

[0115] 计算机系统 800 还包括耦合至总线 810 的通信接口 870 的一个或多个实例。通信接口 870 提供对于用他们自身处理器运行的各种外部设备(例如打印机、扫描仪和外部盘)的单路或双路通信耦合。一般地，耦合利用与本地网络 780 连接的网络链路 878，具有他们自身处理器的各种外部设备连接至局部网络 880。例如，通信接口 870 可以是个人计算机上的并行端口或串行端口或通用串行总线(USB)端口。在一些实施例中，通信接口 870 是向相应类型的电话线路提供信息通信连接的集成服务数字网络(ISDN)卡或数字订户线路(DSL)卡或电话调制解调器。在一些实施例中，通信接口 870 是将总线 810 上的信号转换成用于在同轴电缆上通信连接的信号或转换成用于在光纤电缆上通信连接的光学信号的电缆调制解调器。作为另一实例，通信接口 870 可以是向兼容 LAN (例如以太网)提供数据通信连接的局域网(LAN)卡。也可实施无线链路。对于无线链路，通信接口 870 发送或接收或既发送又接收电、声或电磁信号，包括红外和光学信号，其承载例如数字数据的信息流。例如，在无线手持设备(例如像蜂窝电话的移动电话)中，通信接口 870 包括无线电带电磁发送器和接收器，称为无线电收发器。某些实施例中，通信接口 870 能够对于 UE101 连接至的通信网络 105。

[0116] 这里使用术语“计算机可读介质”来表示参与到向处理器 802 提供信息(包括用于执行的指令)的任意介质。这样的介质可采用许多形式，包括但不限于，非易失性介质、易失性介质、和传输介质。非易失性介质包括例如光或磁盘，例如存储装置 808。易失性介质包括例如动态存储器 804。传输介质包括例如同轴电缆、铜线、光纤电缆、和载波，其在无需布线或电缆的情况下通过空间行进，例如声波和电磁波，包括无线电、光和红外波。信号包括在通过传输介质发送的振幅、频率、相位、极化或其他物理属性的人工瞬间改变。计算机可读介质的通用形式包括例如软盘、灵活盘、硬盘、磁带、任意其他磁介质、CD-ROM、CDRW、DVD、任意其他光学介质、穿孔卡、纸带、光学标记表、具有孔或其他光学可识别特征的模式中的任意其他物理介质，RAM、PROM、EPROM、FLASH-EPROM、任意其他存储器芯片或盒、载波、计算机可从中读取的任意其他介质。这里使用术语“计算机可读存储介质”表示除了传输介质之外的任意计算机可读介质。

[0117] 在一个或多个有形的媒体中进行编码的逻辑包括在计算机可读存储媒体和诸如 ASIC820 的专用目的硬件上的处理器指令中的一个或两个。

[0118] 网络链路 878 典型地通过一个或多个网络使用传输媒体将信息通信提供给使用或处理该信息的其它设备。例如，网络链路 878 可通过本地网络 880 将连接提供给主计算机 882 或由国际互联网服务提供商(ISP)运营的设备 884 来提供连接。ISP 装备 884 从而通过现在通常被称为国际互联网 890 的网络中的公共的、全球分组交换通信网络提供数据通信服务。

[0119] 与国际互联网连接的被称为服务器主机 892 的计算机响应于通过国际互联网接收的信息，驻留提供服务的处理。例如，服务主机 892 驻留处理，所述处理提供用于在显示器 814 上呈现表示视频数据的信息。可以预期的是，可在诸如主机 882 和服务器 892 的其

他计算机系统中以各种配置方式来部署系统 800 的组件。

[0120] 本发明的至少一些实施方式与用于实现这里描述的一些或全部技术的计算机系统 800 的使用相关。根据本发明的一个实施方式, 响应于处理器 702 执行包含在存储器 804 中的一个或多个处理器指令的一个或多个序列, 这些技术由计算机系统 800 执行。也被称为计算机指令、软件和程序代码的这种指令可从诸如存储设备 808 或网络链路 878 的另一计算机可读媒介读入到存储器 804。包含在存储器 804 中的指令序列的执行促使处理器 802 执行这里描述的方法步骤中的一个或多个。在可替换的实施方式中, 诸如 ASIC820 的硬件可用于替换实现本发明的软件或与实现本发明的软件结合。从而, 本发明的实施方式不局限于硬件和软件的任何特定组合, 除非在这里明确声明。

[0121] 通过网络链路 878 和通过通信接口 870 的其它网络传输的信号携带去往和来自计算机系统 800 的信息。计算机系统 800 可通过网络 880、890 (其中通过网络链路 878 和通信接口 870) 发送和接收包括程序代码的信息。在使用国际互联网 890 的实施例中, 服务器主机 892 通过国际互联网 890、ISP 设备 884、本地网络 880 和通信接口 870, 传输用于由计算机 900 发送的消息所请求的特定应用的程序代码。所接收的代码可由处理器 802 在接收时执行, 或可存储在存储器 804 或存储设备 808 或其它非易失性存储器中以用于稍后的执行, 或者两者。在该方式下, 计算机系统 800 可以按载波上信号的形式获得应用程序代码。

[0122] 计算机可读媒体的各种形式可涉及在将一个或多个指令序列或数据或两者携带给处理器 802 以用于执行。例如, 指令和数据初始可由诸如主机 882 的远程计算机的磁盘携带。远程计算机将指令和数据装载入其动态存储器中, 并使用调制解调器通过电话线发送指令和数据。位于计算机系统 800 本地的调制解调器在电话线上接收指令和数据, 并使用红外发射机将指令和数据转换为用作网络链路 878 的红外载波上的信号。用作通信接口 870 的红外检测器接收在红外信号中携带的指令和数据, 并将表示指令和数据的信息放置在总线 810 上。总线 810 将信息携带到存储器 804, 处理器 802 从存储器 804 获取指令并且通过使用随指令发送的一些数据执行指令。在存储器 804 中接收的指令和数据可任选的存储在存储设备 808 上, 可在处理器 802 执行之前或之后。

[0123] 图 9 描述了在其上可以实现本发明实施方式的芯片集 900。将芯片集 900 编程为提供从有序列表对条目进行快速选择, 例如包括相对于图 8 所描述的被结合一个或多个物理封装(例如, 芯片)的处理器和存储组件。通过示例的方式, 物理封装包括在结构组装(例如, 基板)上的一个或多个材料、组件、和/或导线的安排, 从而提供诸如物理强度、大小恒定和/或电子交互限制的一个或多个特性。可以预期的是, 在特定的实施方式中, 芯片集 900 可在单一的芯片上实现。可以预期的是, 在特定的实施方式中, 芯片集或芯片 900 可实现为单独的“片上系统”。可以预期的是, 在特定的实施方式中, 将不使用单独 ASIC, 例如, 这里公开的所有相关功能通过一个或多个处理器执行。芯片集或芯片 900, 或者其一部分, 构成用于提供与服务的可用性相关的用户接口导航信息的一个或多个步骤的部件。芯片集或芯片 900, 或者其一部分, 构成用于提供安全共享的个人地图层的一个或多个步骤的部件。

[0124] 在一个实施方式中, 芯片集 900 包括诸如用于在芯片集 900 的组件之间传递信息的总线 901 的通信机制。处理器 903 具有与总线 901 的连通性以执行例如存储在存储器 905 中的指令和处理信息。处理器 903 可包括一个或多个处理核心, 其中将每个核心配置为独立地执行。多核心处理器能够在单一物理封装中进行多处理。多核心处理器的实施例

包括两个、四个、八个或更多个处理核心。可替换地或另外地,处理器 903 可包括一个或多个通过总线 901 串联配置的微处理器,以便能够独立地执行指令、流水线和多线程。处理器 903 还可与一个或多个专用组件结合以执行特定的处理功能和任务,例如一个或多个数字信号处理器(DSP) 907、或一个或多个专用集成电路(ASIC) 909。典型地,将 DSP907 配置为与处理器 903 独立地实时处理真实世界的信号(例如,声音)。相似地,可将 ASIC909 配置为执行不能由通用处理器容易地执行的专用功能。这里描述的有助于执行本发明功能的其它专用组件包括一个或多个现场可编程门阵列(FPGA) (没有示出)、一个或多个控制器(没有示出)、或一个或多个其它专用目的的计算机芯片。

[0125] 在一个实施例中,芯片集或芯片 900 仅包括一个或多个处理器和支持和 / 或涉及和 / 或用于一个或多个处理器的一些软件和 / 或固件。

[0126] 处理器 903 和附带的组件具有经由总线 901 的与存储器 905 的连通性。存储器 905 包括用于存储可执行指令的动态存储器(例如, RAM、磁盘、可写光盘等)和静态存储器(例如, ROM、CD-ROM 等),其中在执行可执行指令时执行这里描述的创造性步骤以提供从有序列表对条目进行快速选择。存储器 905 还存储与创造性步骤的执行相关的数据或由创造性步骤的执行所产生的数据。

[0127] 图 10 是根据一个实施方式的能够在图 1 的系统中进行操作的用于通信的移动终端(例如,手持机)的示例性组件的示意图。在一些实施方式中,移动终端 1001 或其一部分,构成用于执行提供从有序列表对条目进行快速选择的一个或多个步骤的部件。一般地,通常按照前端和后端特性对无线电接收机进行限定。接收机的前端包括全部的射频(RF)电路,而后端包括全部的基带处理电路。如在本申请中所使用的,术语“电路”涉及(1)仅为硬件实现方式(例如仅在模拟和 / 或数字电路中的实现方式),和(2)电路和软件(和 / 或固件)的结合(例如,如果应用于特定上下文,将共同工作的包括数字信号处理器的处理器、软件和存储器结合在一起以促使诸如移动电话或服务器的装置执行各种功能)。该“电路”的定义应用于在该申请中对该术语的全部使用,包括任何权利要求。如另一实施例,如在该申请中使用的并且如果可应用于特定的上下文,则术语“电路”还可覆盖仅由处理器(或多个处理器)和其(或它们的)相应的软件 / 固件的实现方式。术语“电路”还可覆盖可应用于特定上下文的情况,例如蜂窝网络设备或其它网络设备中的移动电话或相似集成电路中的基带集成电路或应用处理器集成电路。

[0128] 电话的相关内部组件包括主控制单元(MCU) 1003、数字信号处理器(DSP) 1005、和包括麦克风增益控制单元和扬声器增益控制单元的接收机 / 发射机单元。主显示器单元 907 给用户显示以支持执行或支持提供媒体内容搜索能力的步骤的各种应用和移动终端功能。显示器 1007 包括配置为在移动终端(例如,移动电话)的用户接口的至少一部分上进行显示的显示器电路。此外,将显示器 1007 和显示器电路配置为便于移动终端的至少一些功能的用户控制。音频功能电路 1009 包括麦克风 1011 和将从麦克风 1011 输出的语音信号进行放大的麦克风放大器。将从麦克风 1011 输出的经放大的语音信号提供给编码器 / 解码器(CODEC) 1013。

[0129] 无线电部分 1015 对功率进行放大,并对频率进行转换,以便通过天线 1017 与包括在移动通信系统中的基站进行通信。功率放大器(PA) 1019 和发射机 / 调制电路可操作地对 MCU1003 进行响应,将来自 PA1019 的输出耦合至双工器 1021 或循环器(circulator)或



天线开关,这是现有技术公知的。PA1019 还与电池接口和电源控制单元 1020 耦合。

[0130] 在使用中,移动终端 1001 的用户对麦克风 1011 说话,且他或她的语音连同任何检测到的背景噪声被转换为模拟电压。从而通过模拟数字转换器(ADC)1023 将模拟电压转换为数字信号。控制单元 1003 将数字信号路由到 DSP1005 中以便在 DSP1005 中进行处理,例如语音编码、信道编码、加密和交织。在一个实施方式中,通过没有单独示出的单元,使用诸如全球演进(EDGE)、通用分组无线服务(GPRS)、全球移动通信系统(GSM)、国际互联网多媒体子系统(IMS)、通用移动通信系统(UMTS)等蜂窝传输协议,以及诸如微波接入(WiMAX)、长期演进(LTE)网络、码分多址(CDMA)、宽带码分多址(WCDMA)、无线保真(WiFi)、卫星等的其它合适的无线介质,对处理的语音信号进行编码。

[0131] 随后,将编码的信号路由到均衡器 1025,以便对在通过空中传输处理中发生的诸如相位和幅度失真的任何频率相关损耗进行补偿。在对比特流进行均衡后,调制器 1027 将信号与在 RF 接口 1029 中产生的 RF 信号结合。调制器 1027 通过频率或相位调制产生正弦波。为了准备用于传输的信号,上变频器 1031 将从调制器 1027 输出的正弦波与由合成器 1033 产生的另一正弦波组合,以获得期望的传输频率。从而将信号通过 PA1019 进行发送,以使信号增加到合适的功率水平。在实际的系统中,PA1019 作为可变增益放大器,由 DSP1005 通过网络基站接收的信息来控制 PA1019 的增益。从而在双工器 1021 中信号进行滤波,并可选择性地发送给天线耦合器 1035 以进行阻抗匹配,从而提供最大功率的传送。最后,经由天线 1017 将信号发送给本地基站。可供应自动增益控制(AGC)以控制接收机最后阶段的增益。可将信号由这里转发到远端电话,其可以是另一蜂窝电话、其它移动电话或与公共交换电话网络(PSTN)或其它电话网络连接的固定电话。

[0132] 通过天线 1017 接收被传输给移动终端 1001 的语音信号,并立即由低噪声放大器(LNA)1037 放大。下变频器 1039 降低载波频率,且解调器 1041 去除 RF,只留下数字比特流。随后信号通过均衡器 1025,并由 DSP1005 进行处理。数模转换器(DAC)1043 对信号进行转换,并将相应的输出通过扬声器 1045 传输给用户,所有的操作都在主控制单元(MCU)1003 的控制下,其中主控制单元可实现为中央处理单元(CPU)(在图中没有示出)。

[0133] MCU1003 从键盘 1047 接收包括输入信号的各种信号。与其它用户输入组件(例如,麦克风 1011)结合的键盘 1047 和 / 或 MCU1003 包括用于管理用户输入的用户接口电路。MCU1003 运行用户接口软件,便于对移动终端的至少一些功能的用户控制,以提供从有序列表对条目进行快速选择。MCU1003 还分别将显示命令和切换命令递送给显示器 1007 和语音输出切换控制器。此外,MCU1003 与 DSP1005 交换信息,并可选择地访问所结合的 SIM 卡 1049 和存储器 1051。此外,MCU1003 执行终端要求的各种控制功能。DSP1005 可根据实现方式在语音信号上执行任何种类的传统数字处理功能。此外,DSP1005 从麦克风 1011 检测的信号确定本地环境的背景噪声水平,并为将麦克风 1011 的增益设置为所选的水平,以补偿移动终端 1001 的用户的自然倾向(tendency)。

[0134] CODEC1013 包括 ADC1023 和 DAC1043。存储器 1051 存储包括呼叫进入语音数据的各种数据,并能够存储包括从全球国际互联网接收的音乐数据的其它数据。软件模块可驻留在 RAM 存储器、闪存存储器、寄存器、或现有技术中已知的其它任何形式的可写入存储介质。存储设备 1051 可以是,但不局限于,单一存储器、CD、DVD、ROM、RAM、EEPROM、光学存储器、或能够存储数字数据的其它任何非易失性存储媒介。

[0135] 例如,可选择地结合的 SIM 卡 1049 携带重要的信息,例如蜂窝电话号码、支持服务的载波、订阅细节和安全信息。SIM 卡 1049 主要用于在无线电网络上识别移动终端 1001。卡 1049 还包含用于存储个人电话号码注册、文本消息和用户专用移动终端设置的存储器。

[0136] 尽管结合多个实施方式和实现方式介绍了本发明,但是本发明不局限于此,而是可覆盖落入所附权利要求范围的各种明显修改和等价安排。尽管本发明的特征在权利要求中以特定的组合进行表达,但可以预期的是,这些特征可以按任意的组合和顺序进行安排。

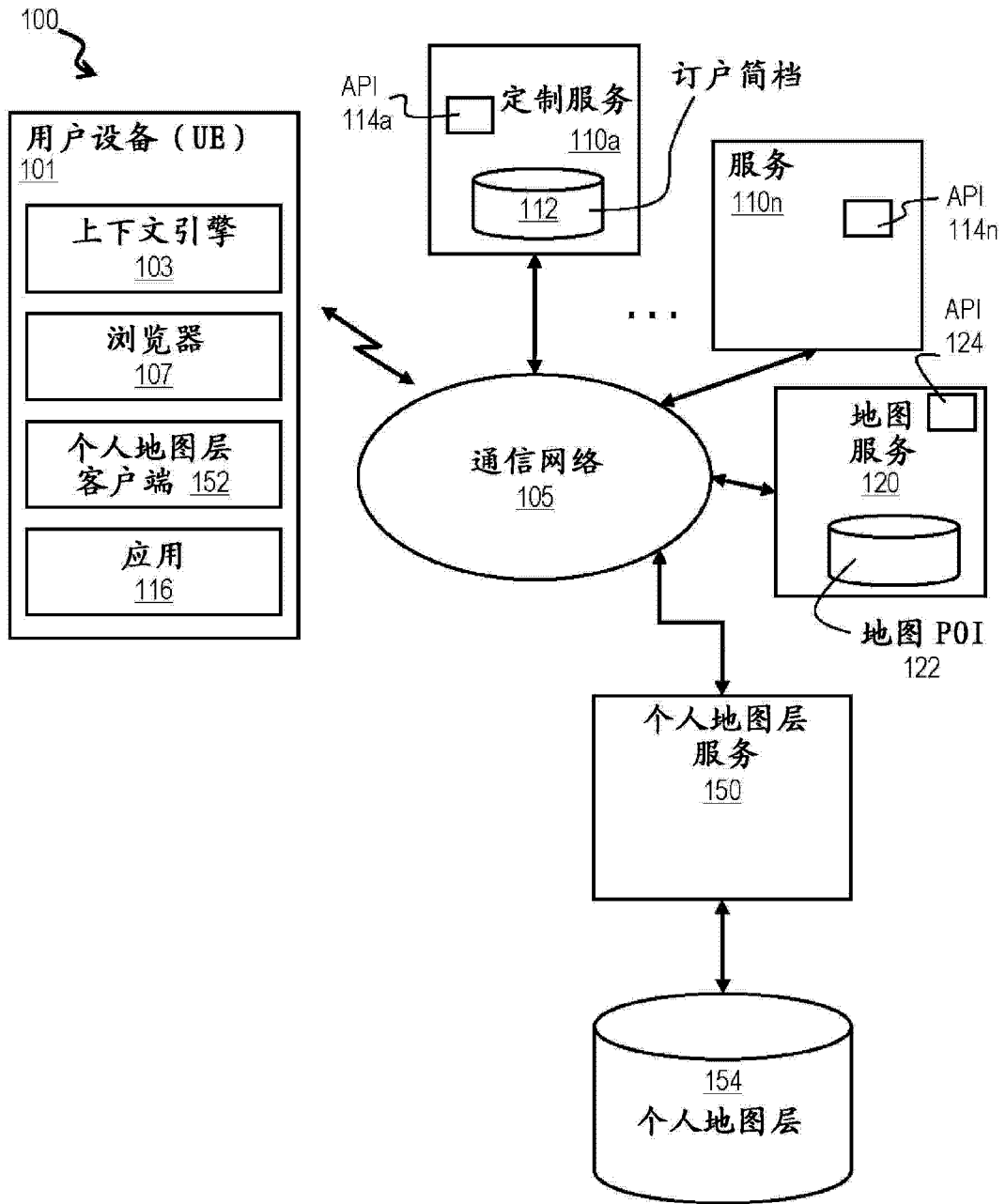


图 1

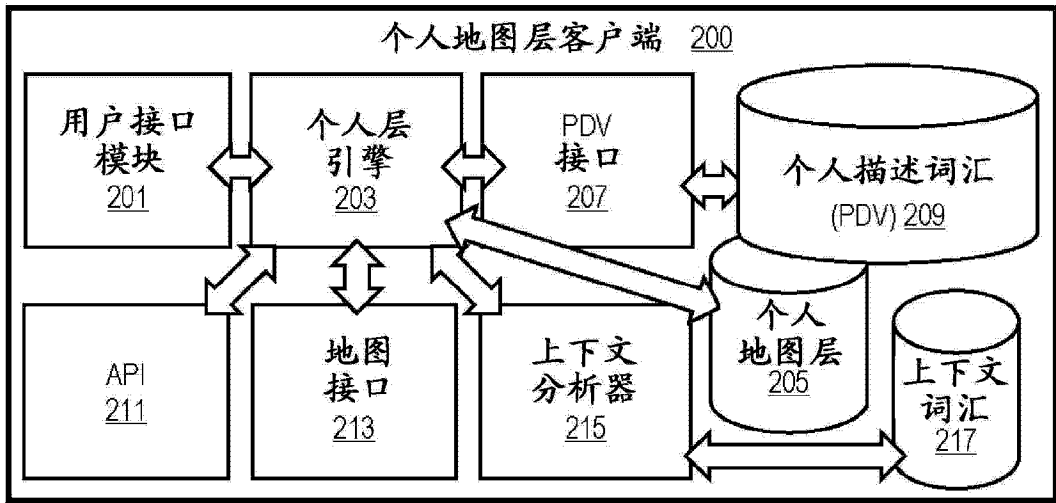


图 2A

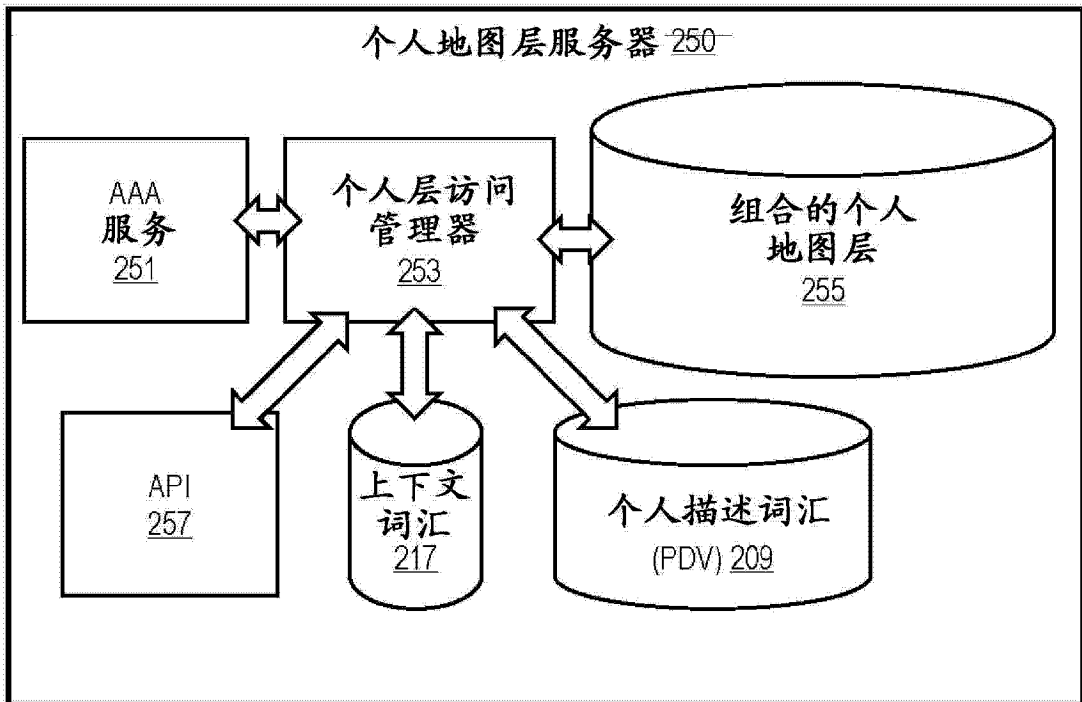


图 2B

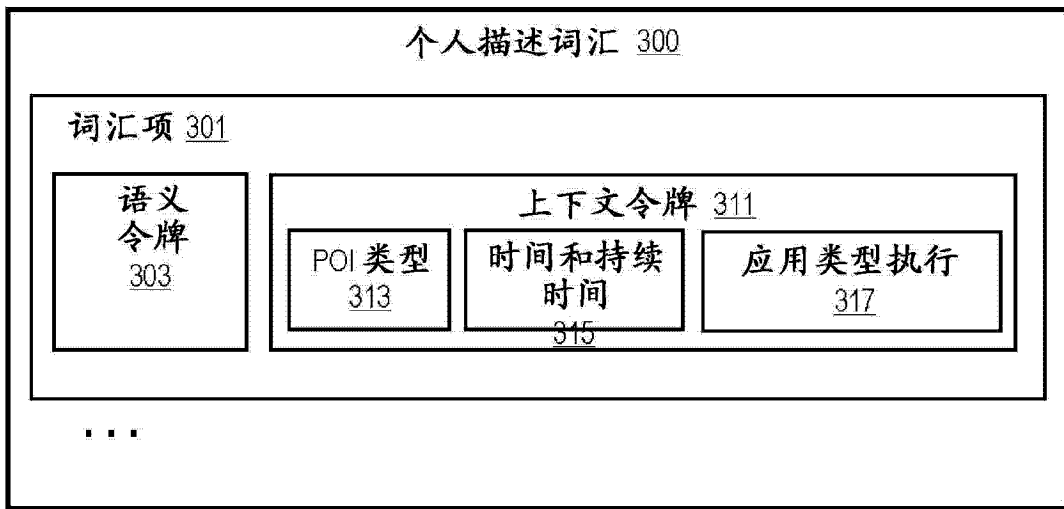


图 3A

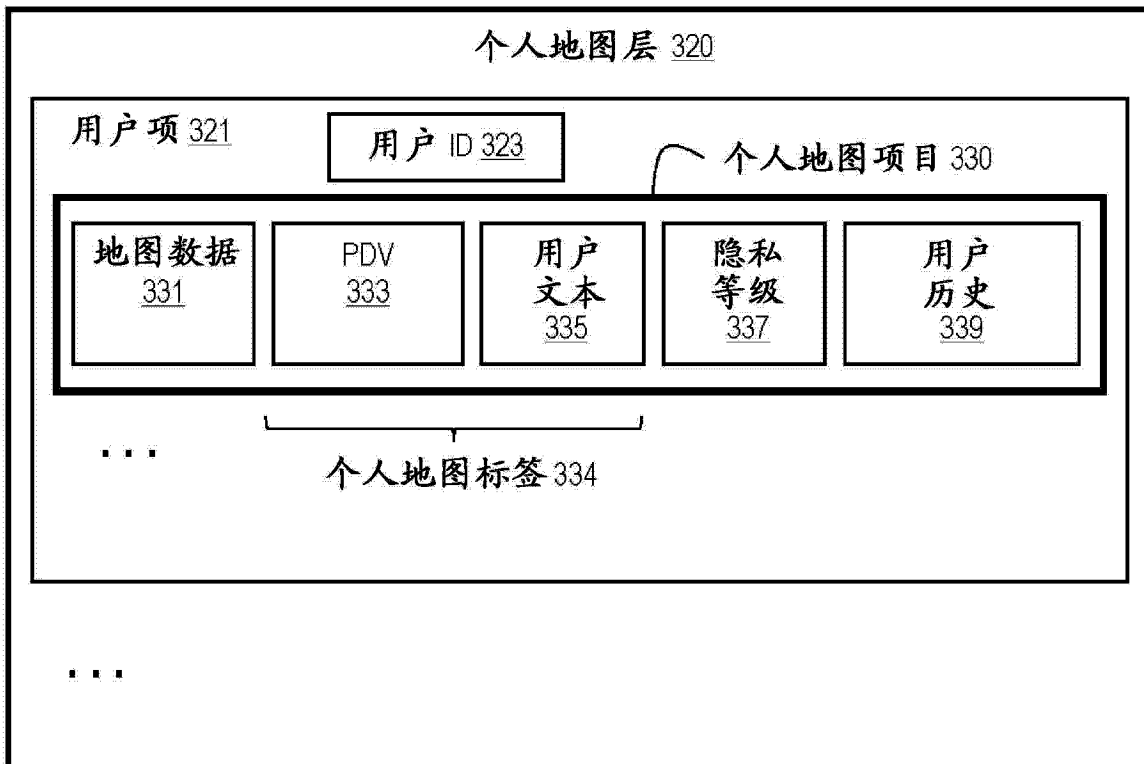


图 3B

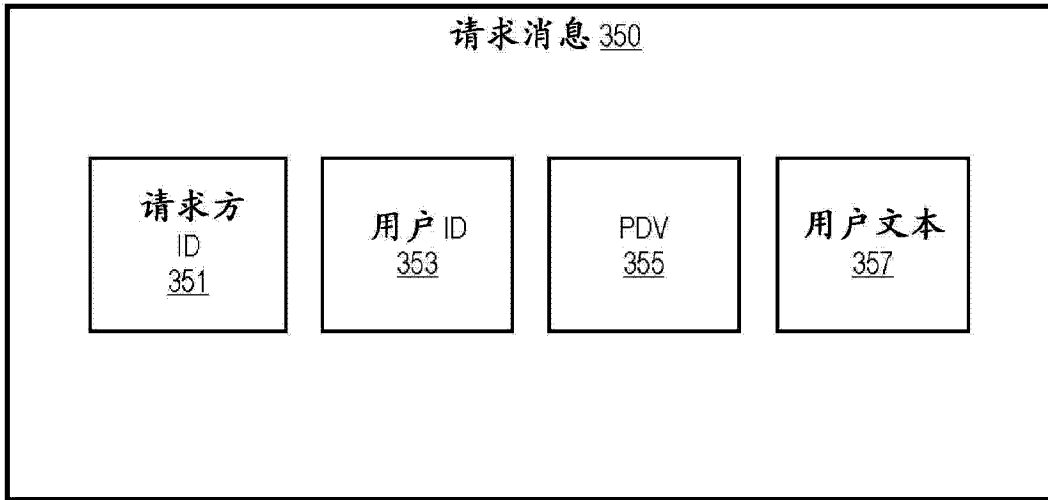


图 3C

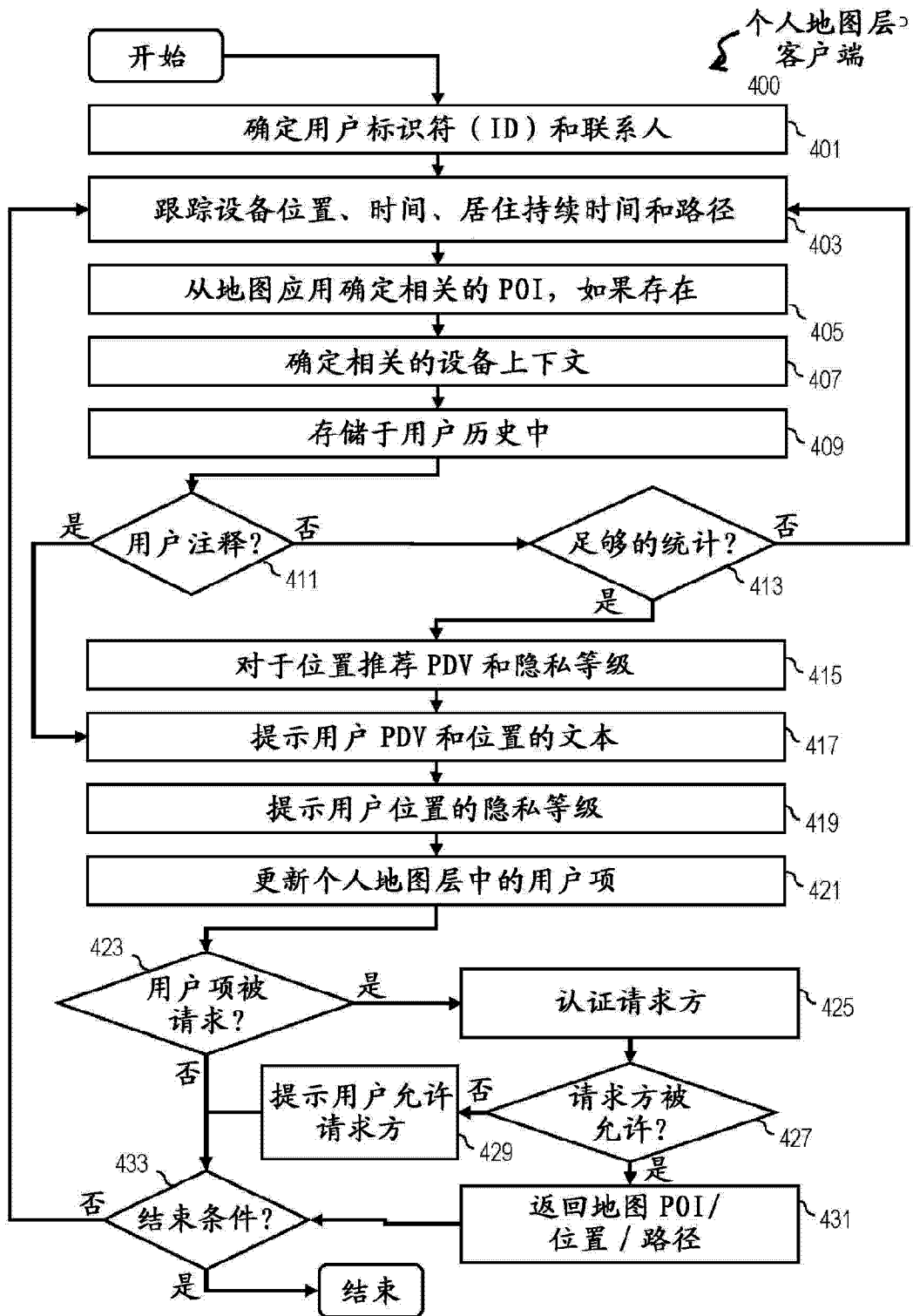


图 4

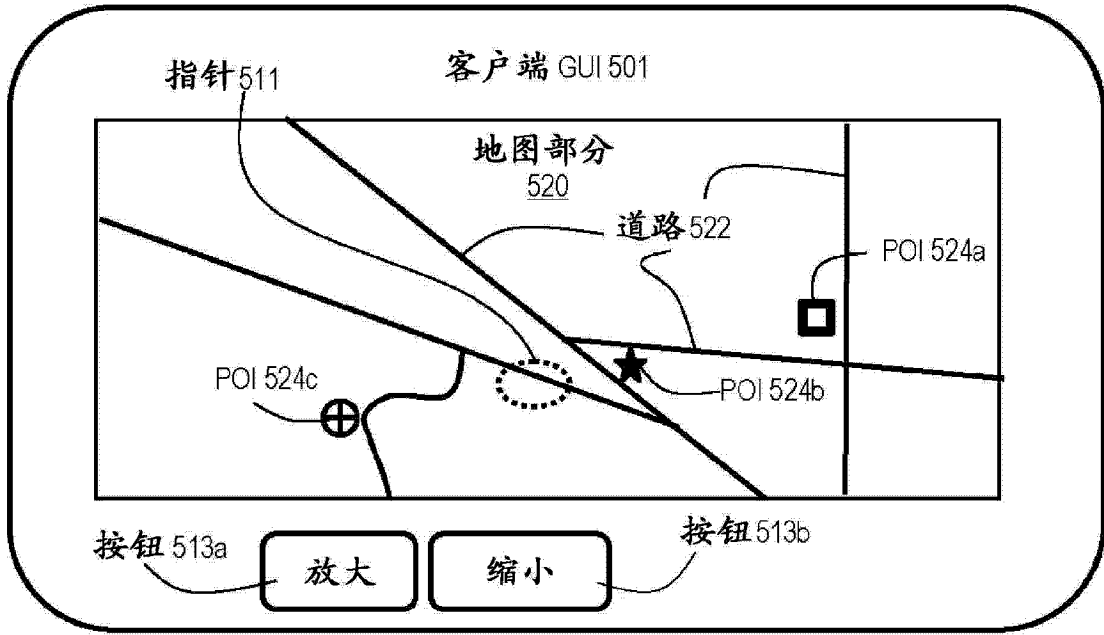


图 5A

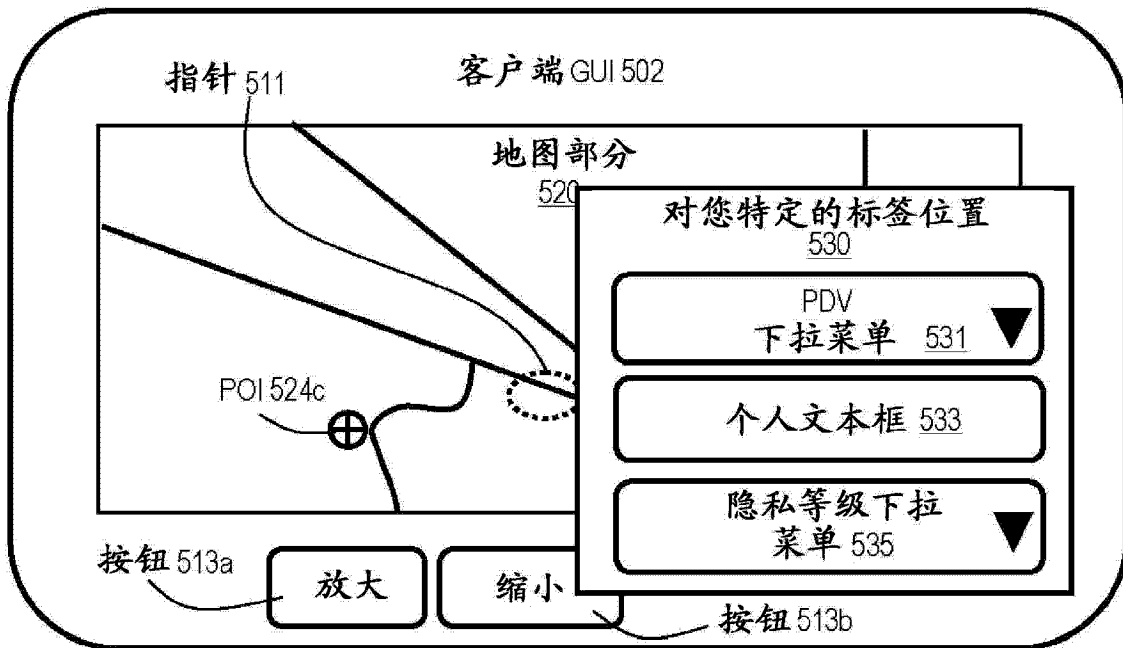


图 5B



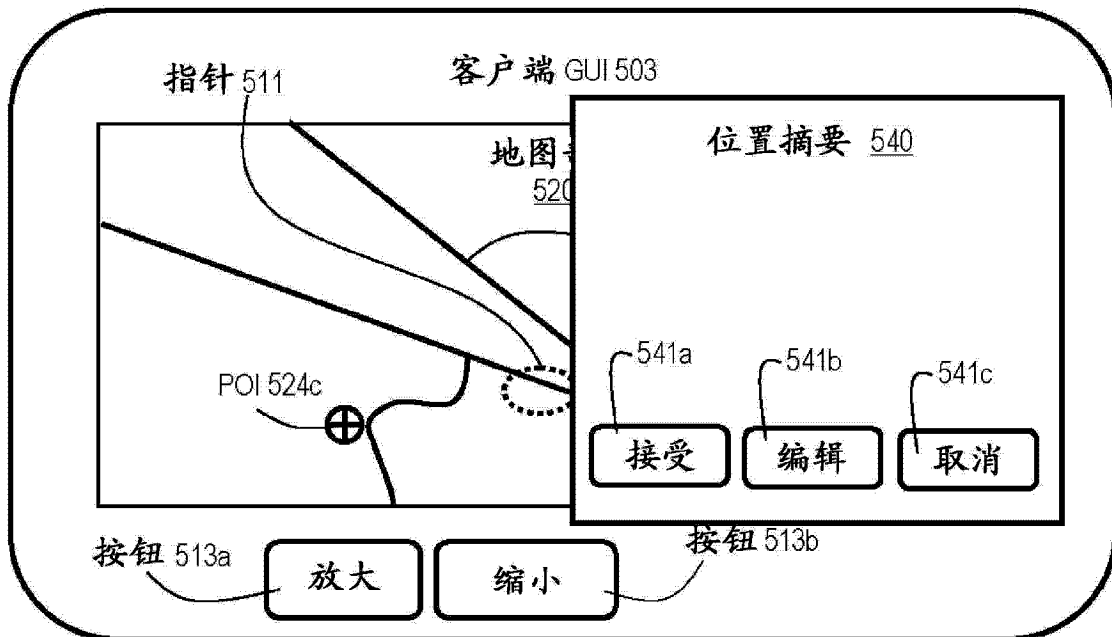


图 5C

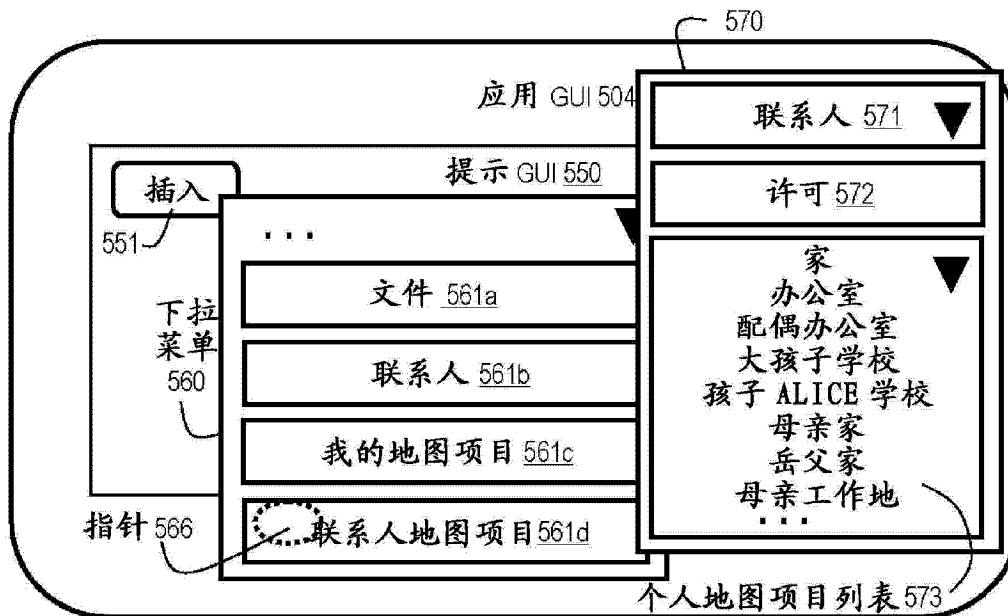


图 5D

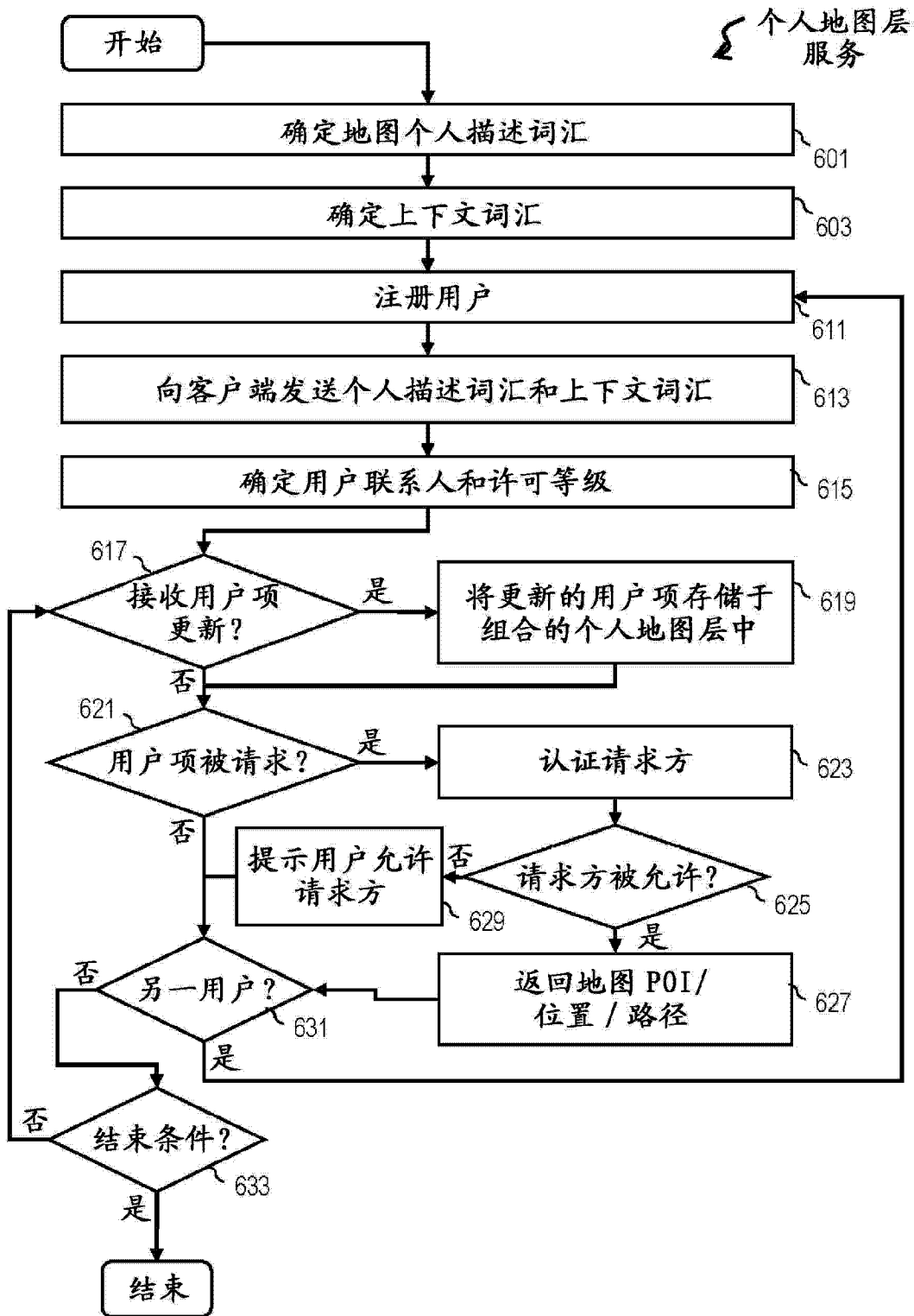


图 6

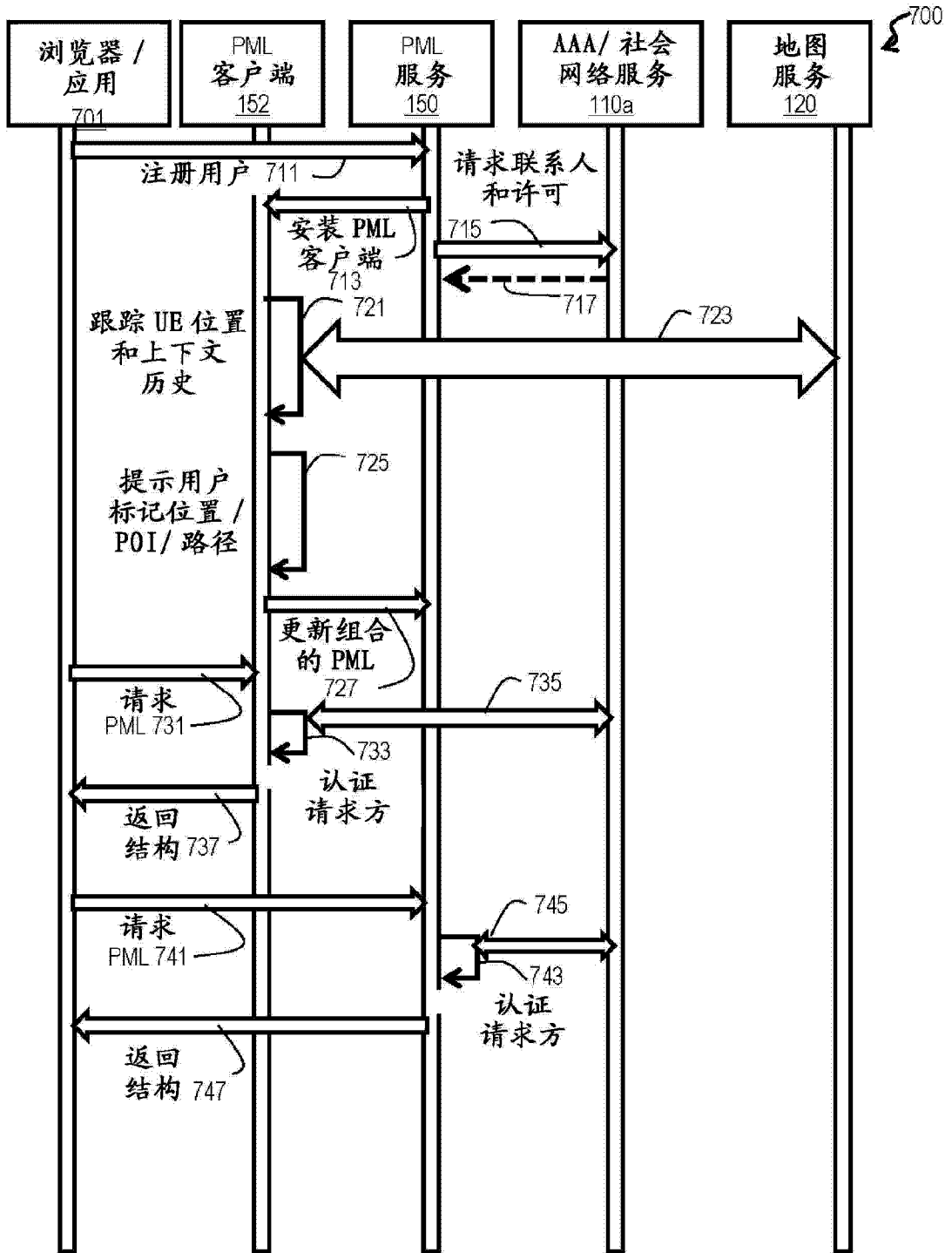


图 7

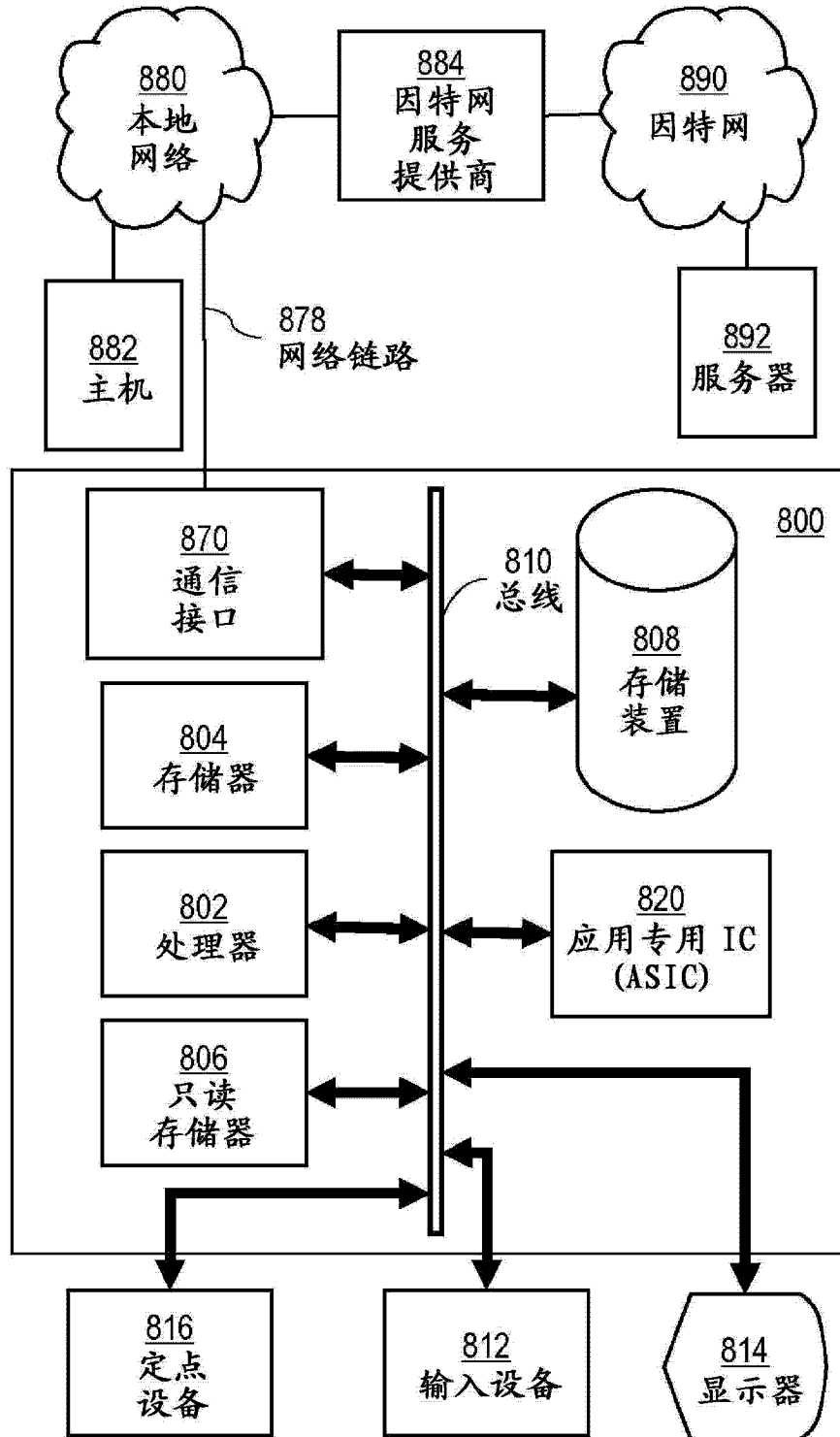


图 8

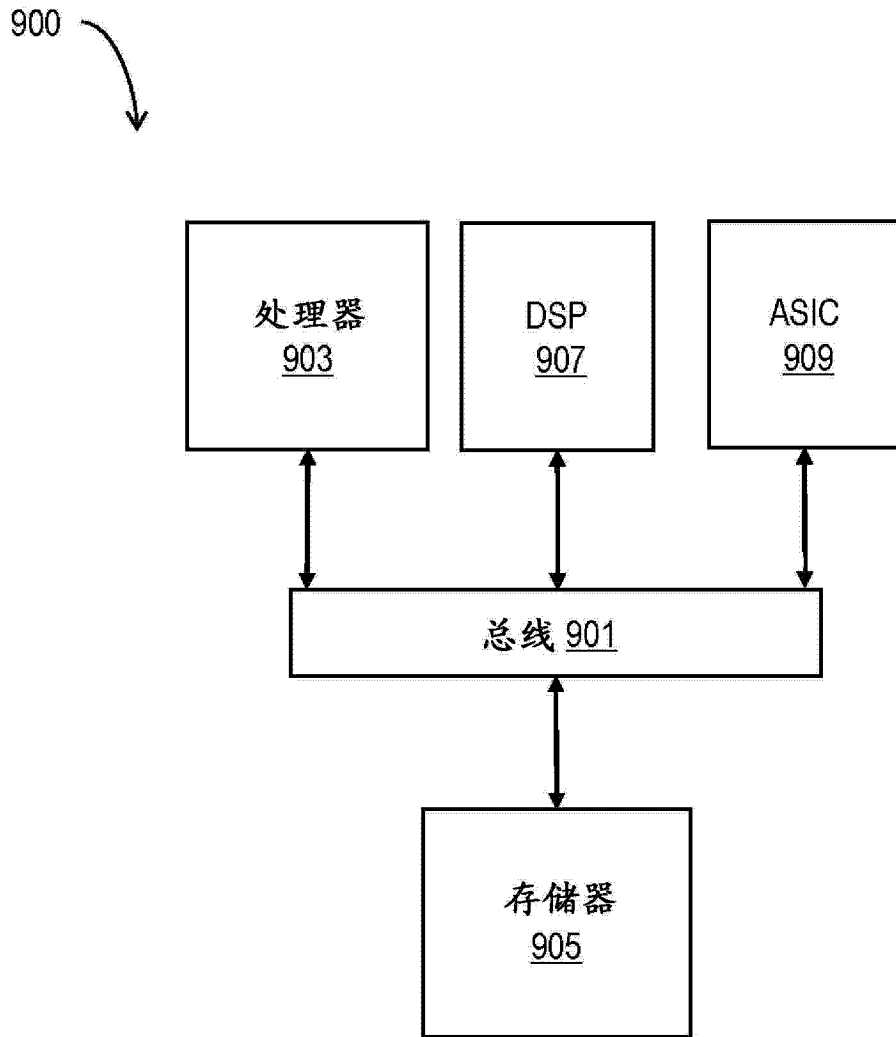


图 9

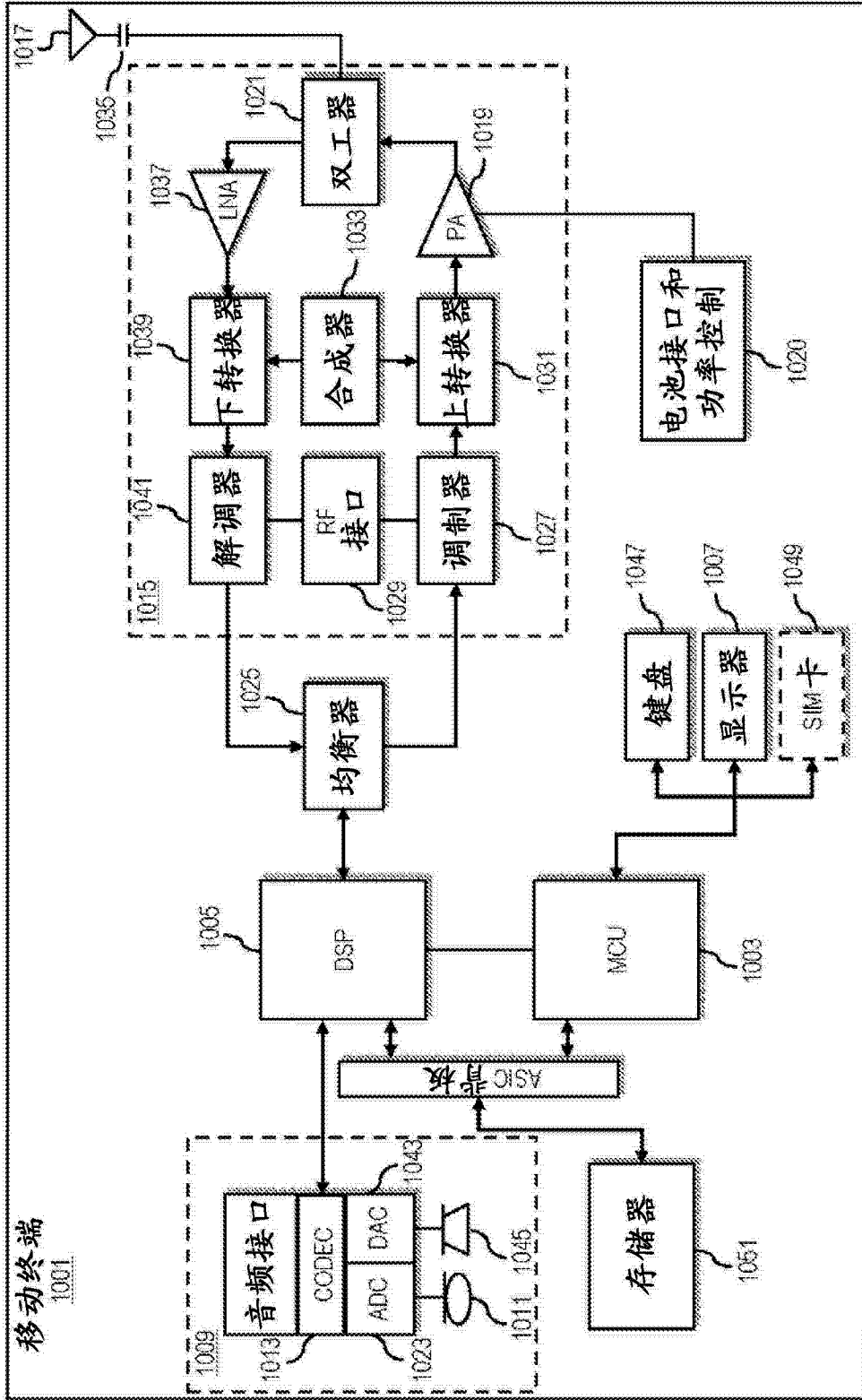


图 10