



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112189196 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 201880093755.7

(22) 申请日 2018.08.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112189196 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.11.24

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2018/047900 2018.08.24

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/040782 EN 2020.02.27

(73) 专利权人 谷歌有限责任公司
地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 哈伦·柏格 安基特·古普塔

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219
专利代理师 李宝泉 任庆威

(51) Int.Cl.
G06F 16/9537 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2010217525 A1, 2010.08.26
US 2009143984 A1, 2009.06.04

审查员 刘洁

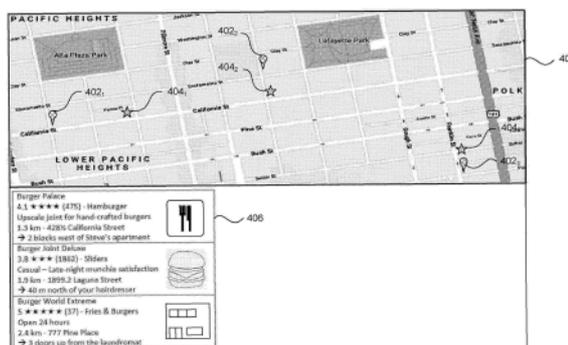
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

个性化地标

(57) 摘要

本技术的各个方面评估给定用户所熟悉的地方,以便提供有关其它感兴趣地方的情境化位置信息。这可以包括评估给定用户对给定地理区域中的一个或多个位置的实际到访次数。例如,在特定时间表内已经以足够次数到访的地方被识别为该用户的个人地标。因此,当用户搜索特定地方或以其它方式请求适合查询的结果时,所述系统可以使用个性化的地标信息来帮助对搜索结果进行排名并提供位置提示,以帮助所述用户快速且高效地到达搜索结果的位置。个人地标必然是所述用户熟悉的,因而可以减少逐向转向的次数或简化客户端设备的图形界面。



1. 一种计算机实现的方法,包括:

通过一个或多个处理器根据在客户端设备处的客户端查询来获得针对给定地理区域的搜索请求;

通过所述一个或多个处理器获得针对所述搜索请求的两个或更多个搜索结果的集合,所述两个或更多个搜索结果的集合中的每个搜索结果对应于在所述给定地理区域中的感兴趣的地方;

通过所述一个或多个处理器识别在所述给定地理区域中的个性化地标的集合,所述个性化地标的集合是用户个人熟悉的区域或个人熟悉的兴趣点,其中,识别所述个性化地标的集合包括确定所述用户在预定的时间表内以最少次数到访所述个人熟悉的区域或个人熟悉的兴趣点;

通过所述一个或多个处理器针对所述搜索结果的集合中的每个搜索结果并且从所述个性化地标的集合中验证满足物理位置标准的所述个性化地标中的一个或多个个性化地标合格,其中,所合格的地标满足包括在相应个性化地标和与搜索结果相对应的感兴趣的地方之间的视线的所述物理位置标准;

通过所述一个或多个处理器针对所述搜索结果的集合中的每个搜索结果从所合格的个性化地标中选择个性化地标;以及

通过所述一个或多个处理器针对所述搜索结果的集合中的每个搜索结果生成视觉信息以供所述客户端设备呈现,以将所述客户端设备的所述用户从相应选择的个性化地标引导到与搜索结果相对应的感兴趣的地方。

2. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述个性化地标的集合中的每个个性化地标处于所述用户先前到访过的相应地理位置。

3. 根据权利要求2所述的计算机实现的方法,其中,确定所述用户到访所述个人熟悉的区域或个人熟悉的兴趣点包括基于存储在计算机存储器中的数据来识别所述用户与所述个人熟悉的区域或个人熟悉的兴趣点之间的关联,所述数据包括所述用户的位置历史。

4. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述物理位置标准进一步包括预定物理距离。

5. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,生成所述视觉信息包括模糊化关于所选择的个性化地标的信息。

6. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,进一步包括将用于识别所选择的个性化地标的数据库应用为排名信号,以响应于所述搜索请求而选择要呈现的搜索结果的子集。

7. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,在获得所述搜索请求之前执行确定所述个性化地标的集合。

8. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,基于对特定个性化地标的先前访问量以及在所述特定个性化地标与所述感兴趣的地方之间的易于访问性中的一个或多个进一步选择所选择的个性化地标。

9. 根据权利要求1-8中的任一项所述的计算机实现的方法,其中,所述视觉信息是其它非文本的视觉信息。

10. 一种系统,包括:

一个或多个处理器;以及

存储指令的存储器,所述指令在由所述一个或多个处理器执行时使得所述系统执行根据权利要求1-9中的任一项所述的方法。

11.一种其上存储有指令的非易失性计算机可读记录介质,所述指令在被一个或多个处理器执行时引起所述一个或多个处理器执行根据权利要求1至9中的任一项所述的方法。

个性化地标

背景技术

[0001] 地图和导航型应用程序能够提供在地理区域内的街道地址,并指示兴趣点的位置。该信息可以在显示设备上呈现给用户。然而,如果他或她不熟悉所显示的区域,则该信息可能与所述用户基本无关,因而可能引起用户不能高效地执行他/她的任务。例如,所述用户可能新来到一个城市。如果他或她对所述城市中的餐厅或其它感兴趣的地方提出查询,则应用程序可能会返回带有街道地址或带有图钉的地图的结果。不幸的是,该信息可能没有用,或者实际上使用户对去哪里或如何到达那里感到困惑。更鲁棒的提供情境信息的方案将对所述用户更有用,并且将在所述用户与用于呈现情境信息的设备之间提供改进的交互。

发明内容

[0002] 为了提供相关的个性化位置信息,本技术的各个方面集中于用户熟悉的地方。尽管在查看地图或读取方向时可以使用著名的地标来向用户定向,但返回与所述用户个人熟悉的一些地方有关的结果将更有可能帮助所述用户。这样的地标可以提供情境建议或其它提示,以在查看地图上的结果时帮助向用户定向,并且可以通过与他或她的计算设备的交互来帮助所述用户高效地到达特定的感兴趣的地方。例如,使用用户个人熟悉的地标可以精简否则需要提供给用户的逐向转向。这是该技术的各方面可以如何提供一种区分方案来选择特定信息以从计算设备提供给用户的一个示例。该技术的各个方面可以降低在这样的设备的屏幕上显示的信息的密度,并且例如通过在所述屏幕上显示的信息中将所述用户的注意力吸引到地标和感兴趣的地方,来使所选择的显示信息对用户更可见。

[0003] 根据一个方面,提供了一种计算机实现的方法。该方法包括:通过一个或多个处理器根据在客户端设备处的客户端查询来获得针对给定地理区域的搜索请求;通过所述一个或多个处理器获得针对所述搜索请求的一个或多个搜索结果,该一个或多个搜索结果对应于在给定地理区域中的一个或多个感兴趣的地方;以及通过所述一个或多个处理器识别在给定地理区域中的一个或多个个性化地标,该个性化地标与所述客户端设备的用户相关联。所述方法还包括:通过一个或多个处理器选择满足与一个或多个感兴趣的地方中的给定一个相关的物理位置标准的至少一个个性化地标;和通过所述一个或多个处理器生成文本信息、听觉信息或视觉信息中的至少一种以供所述客户端设备呈现,以将客户端设备的用户从至少一个个性化地标引导到给定的感兴趣的地方。

[0004] 在一个示例中,所述一个或多个个性化地标是根据所述用户的一个或多个先前动作确定的所述用户个人熟悉的区域或个人熟悉的兴趣点。所述一个或多个先前动作可以包括在给定的时间表内以最少次数到访所述个人熟悉的区域或个人熟悉的兴趣点。所述个性化地标可以处于所述用户先前到访过的地理位置。在所述用户与个性化地标之间的关联可以包括存储在计算机存储器中的数据,该数据指示所述用户先前已经到访了所述个性化地标。

[0005] 所述物理位置标准可以是在特定的个性化地标与所述给定的感兴趣的地方之间

的预定物理距离或视线。生成文本信息、听觉信息或视觉信息中的至少一个可以包括模糊化关于所述至少一个个性化地标的信息。选择个性化地标中的至少一个以满足所述物理位置标准可以包括评估所述客户端设备的当前视口。评估所述客户端设备的当前视口可以包括确定在当前视口中显示的地图包括所选择的个性化地标的位置。

[0006] 该计算机实现的方法可以进一步包括将用于识别已识别的一个或多个个性化地标的信息施加为排名信号,以响应于所述搜索请求来选择要呈现的搜索结果的子集。该计算机实现的方法可以进一步包括确定任何个性化地标的位置是否落入在所述客户端设备的当前视口内显示的地理区域内。可以在获得搜索请求之前执行确定任何个性化地标的位置是否落入在所述客户端设备的当前视口内显示的地理区域内。

[0007] 对至少一个个性化地标的选择可以基于对该特定的个性化地标的先前访问量、以及在该特定个性化地标与感兴趣的地方之间的易于访问性中的一个或多个。并且没啥事视觉信息可以是其它非文本的视觉信息。

[0008] 另一个方面是针对一种被配置成执行上述方法的系统。再一方面是针对计算机可读指令,当所述计算机可读指令由计算设备执行时使如上所述的方法被执行。又一方面是针对其上存储有指令的非暂时性计算机可读记录介质。所述指令在由一个或多个处理器执行时,使所述一个或多个处理器执行如上所述的方法。

[0009] 又另一方面提供了一种客户端设备。该客户端设备包括:用户界面模块,其包括被配置成接收用户输入的一个或多个用户输入设备;处理模块,其包括一个或多个处理器;存储器模块,其具有一个或多个存储器,所述存储器被配置成存储数据和指令以供所述处理模块执行;以及通信模块,其包括无线收发器,所述无线收发器被配置成与一个或多个远程设备进行双向通信。所述处理模块可操作地耦合到所述用户界面模块、存储器模块和通信模块。所述处理模块被配置成:根据在客户端设备处的客户端查询,获得针对给定地理区域的搜索请求;获得针对所述搜索请求的一个或多个搜索结果,该一个或多个搜索结果对应于给定地理区域中的一个或多个感兴趣的地方;识别在所述给定地理区域中的一个或多个个性化地标,该个性化地标与所述客户端设备的用户相关联;选择满足与一个或多个感兴趣的地方中的给定一个相关的物理位置标准的至少一个个性化地标;以及生成文本信息、听觉信息或视觉信息中的至少一种以供所述客户端设备呈现,以将所述客户端设备的用户从所述至少一个个性化地标引导到给定的感兴趣的地方。

[0010] 又一方面提供一种客户端设备,包括:用户界面接口模块,其包括一个或多个配置成接收用户输入的用户输入设备;处理模块,包括一个或多个处理器;存储器模块,具有一个或多个存储器,所述存储器被配置成存储数据和指令以供所述处理模块执行;通信模块,包括无线收发器,其被配置用于与一个或多个远程设备进行双向通信。所述处理模块可操作地耦合到所述用户界面模块、存储器模块和通信模块,并且所述处理模块被配置成执行如上所述的方法。

附图说明

[0011] 伴随该说明书的是图示本技术的各种特征和方面的一组附图。在附图中,相似的附图标记表示相似的元件。下面提供每个附图的简短讨论。

[0012] 图1示出了根据本公开的各个方面的示例网络。

- [0013] 图2A是根据本公开的各个方面配置的示例移动客户端设备。
- [0014] 图2B是根据本公开的各个方面的示例服务器系统。
- [0015] 图3A至图3C示出了根据本公开的各个方面的地图绘制场景。
- [0016] 图4示出了根据本公开的各个方面的具有搜索结果的图形显示器。
- [0017] 图5A至图5D示出了根据本公开的各个方面的提供个性化方向的示例。
- [0018] 图6示出了根据本公开的各个方面的用于识别和使用个性化地标的过程。
- [0019] 以下描述是基于权利要求的实施例并且不应被认为是关于本文未明确描述的替代实施例的对权利要求的限制。

具体实施方式

[0020] 概述

[0021] 通过响应于搜索查询来使用情境地标信息,以提供行驶(或步行)方向或在地图上突出显示路线,使用户能够快速且轻松地将自己相对于感兴趣的地方进行定向。一种这样做的方法是寻找著名的地方,包括许多人到访的城市中的前N个地方。已到访的前N个地方可以是例如1-3个地方,不超过5个地方,最多10个地方等。也可能经由位置历史或在搜索请求中查询的地方来查看已到访的地方,并在许多用户中汇总该信息。这里,可以对前几个到访地方进行评估,以决定是否应对它们赋予“著名”(或受欢迎)地标的状态。另一种方法是评估给定用户的地方到访。例如,可以将预定时间段(例如,1年,3个月,上周内)内已被到访X次(例如,5次)以上的地方识别为给定用户的“个人”地标。

[0022] 一旦已经确定了所述个性化或著名地标,就将与特定位置相关联的搜索结果呈现给与一个(或多个)这样的地标的接近度相关的用户。如果结果已经为用户所熟悉,例如由于之前的亲自到访,则不必解释该结果的位置。但是,如果结果对用户而言是新的(例如,新餐厅或商店),并且附近存在相关地标,则该结果的位置或该结果的方向由设备基于对地标的接近度来呈现(例如,通过文字、口头、视觉方式、和/或经由触感/触觉反馈)。例如,这可以通过下列方式完成,即使用该设备来指示所述用户朝着所述个性化地标行驶(或步行),向右转,走2个街区,并且所述感兴趣的地方(即与所述搜索结果相关联的位置)将位于街道的左侧。通过这样做,相对于例如从所述用户的当前位置的全套逐向指令,降低了由所述设备呈现给所述用户以便允许所述用户高效地导航到所述感兴趣位置的信息的密度。使用区分方案来选择特定信息,包括个性化地标,该信息一旦以通过所述区分所便利的相对较低的信息密度从他/她的设备显示或以其它方式输出给所述用户,就允许所述用户有效地与所述设备进行交互从而移动到感兴趣的位置。在其中将所述信息显示在所述设备的屏幕上的示例中,所述信息的低密度可以允许所述地标或感兴趣的位置对于用户是高度可见的。这可能至少部分地是由于大大减少了此类信息项目的范围被所述屏幕上显示的其它信息所不希望地隐藏了。个人地标必需是该用户所熟悉的。相反,如果他或她新来到一个地区,那么即使是著名的地标也可能对用户没有帮助。如果著名地标由于特定原因而被认为是著名的,例如作为用户不感兴趣的受欢迎的体育设施或博物馆,那么它也没有帮助。因而,在许多情况下,个人地标可能是优选的,尤其是当它们由于接近度(例如,在1-4个街区之内,小于1公里的距离等)而可以很容易地将所述用户关于感兴趣的地方进行定向时。在这样的情况下,个性化地标可以将逐向转向的次数减少到几个简单的步骤,或者可能甚至根本不

需要提供逐向转向。下面进一步描述技术的这些和其它方面。

[0023] 示例布置

[0024] 图1图示示例布置100,其中不同的客户端设备102(例如,笔记本电脑100₁、平板电脑100₂、移动电话100₃、智能手表100₄和台式PC100₅)可以经由通信系统110向服务器104请求内容或其它信息。然而,也可以采用其它类型的客户端设备。如本文所讨论的,任何这样的客户端设备可以从服务器104发送请求并接收查询结果。所述服务器104可以经由链路108耦合到一个或多个数据库106。所述数据库可以包括用于响应来自用户的搜索请求的查询数据库、用于生成与用户设备的位置有关的地图信息的映射数据库、用于确定所述用户设备的位置的地理位置数据库或其它类型的数据库。

[0025] 仅作为示例,可以分析从客户端设备接收到的查询并将其路由到服务器管理的服务器。该服务可以是查询响应服务。尽管示出一个服务器,但是该服务的功能性可以由一个或多个服务器设备或其它计算机系统(诸如云计算网络)来执行。所述服务可以使用所述数据库来识别与所述查询有关的位置和结果,以及包括该位置和结果的感兴趣区域的地图信息。

[0026] 图2A图示可以与本文所公开的技术一起采用的示例客户端设备200。如所示的,客户端设备200包括具有一个或多个计算机处理器的处理模块202(诸如中央处理单元204和/或图形处理器206)以及被配置为存储指令210和数据212的存储器模块208。所述处理器可以或可以不并行地操作,并且可以包括ASIC、控制器和其它类型的硬件电路。所述处理器被配置为通过用户界面模块214接收来自用户的信息,并且被配置为在具有显示界面的显示模块216的显示装置上向用户呈现信息。

[0027] 用户界面模块214可以经由用户输入接收来自用户的命令,并且转换所述命令以便提交至给定处理器。所述用户输入可以包括触摸屏、小键盘、鼠标、触控笔、麦克风或其它类型的输入装置中的一种或多种。显示模块216可以包括用于驱动显示装置以向用户呈现图形和其它信息的适合的电路。作为示例,所述图形信息(诸如地图详情)可以由图形处理器206生成,而CPU 204管理所述客户端设备200的总体操作。图形信息可以在显示模块216上显示对用户查询的响应。例如,所述处理模块可以使用存储在存储器模块208中的指令和数据来运行浏览器应用程序或其它服务,并且经由显示模块216向用户呈现与浏览器应用程序或其它服务相关联的信息。

[0028] 可以将存储器模块208实施为一个或多个计算机可读介质、一个或多个易失性存储单元或一个或多个非易失性存储单元中的一种或多种。存储器模块208可以包括例如闪存存储器和/或NVRAM,并且可以体现为硬盘驱动器或记忆卡。可替代地,存储器模块208还可以包括DVD、CD-ROM、高密度磁带驱动器和其它类型的具有写能力的或只读的存储器。在一种实施方式中,计算机程序产品有形地体现为信息载体。所述计算机程序产品包含指令(诸如指令210),该指令在被一个或多个处理器执行时执行一种或多种方法,诸如本文中所述的那些方法。所述信息载体是计算机可读介质或机器可读介质,诸如存储器模块208。尽管图2A将装置200的处理器、存储器模块和其它元件在功能上图示为处于相同的总体框内,但可以或可以不将这种组件存储在相同的物理壳体内。例如,可以将一些或所有的指令和数据存储在作为可移动存储介质的信息载体(例如,光驱、高密度磁带驱动器、USB驱动器)上以及将其它指令和数据存储在只读的计算机芯片内。

[0029] 可以通过所述处理器根据所述指令210来检索、存储或修改数据212。例如,尽管所要求的主题不限于任何特定数据结构,但可以将所述数据存储于计算设备的寄存器中、存储于关系数据库中作为具有多个不同字段和记录的表、XML文档或平面文件。可以以任何计算设备可读格式将所述数据格式化。

[0030] 指令210可以是要由所述处理器直接(诸如机器代码)或间接(诸如脚本)执行的任何指令集。例如,可以存储所述指令作为计算设备可读介质上的计算设备代码。就此而言,术语“指令”和“程序”在本文中可以互换地使用。所述指令可以以目标代码格式存储以由所述处理器直接处理,或以任何其它计算设备语言存储,该语言包括按需解释或预先编译的脚本或独立源代码模块的类集。下文更详细地说明了所述指令的功能、方法和例程。

[0031] 如也在图2A中所示的,移动客户端设备200包括用于与其它设备和系统进行通信的通信模块218。通信模块218包括无线收发器;可替代地,除了无线收发器之外或替代无线收发器,所述模块还可以包括有线收发器。客户端设备200可以使用各种配置和协议经由通信模块218与其它远程设备进行通信,所述各种配置和协议包括短距离通信协议(诸如近场通信、Bluetooth™、Bluetooth™低功耗(BLE))、或其它自组织网络、互联网、内联网、虚拟专用网络、广域网、局域网、使用一个或多个公司专有的通信协议的专用网络、以太网、WiFi和HTTP、以及前述各者的组合。

[0032] 另外,所示的客户端设备200可以包括一个或多个位置和定向传感器220。所述位置和定向传感器220被配置成确定客户端设备200的位置和定向。例如,这些组件可以包括用于确定所述设备的纬度、经度和/或高度的GPS接收器,以及加速度计、陀螺仪或其它方向/速度检测设备。所述客户端设备200还可以包括用于捕获静止图像并记录视频流的一个或多个相机222、一个或多个扬声器224和电源模块226、以及用于向所述用户提供触觉反馈或其它信息的致动器(未示出)。当经由如下所述的包括一个或多个个性化地标的路线将用户引导到感兴趣的地方时,可以使用这种触觉反馈。

[0033] 图2B图示可以与本文公开的技术一起使用的示例服务器系统250。如图所示,服务器系统250包括与以上针对移动客户端设备200所述的组件相似的各种组件。例如,所述服务器设备包括具有一个或多个计算机处理器(例如中央处理单元254和/或图形处理器256)的处理模块252,以及存储器模块258,其配置成存储指令260和数据262。所述处理器可以并行操作或者可以不并行操作,并且可以包括ASIC、控制器和其它类型的硬件电路。

[0034] 如同存储器模块208,可以将存储器模块258实施为一个或多个计算机可读介质、一个或多个易失性存储单元或一个或多个非易失性存储单元中的一种或多种。存储器模块208可以包括例如闪存存储器和/或NVRAM,并且可以体现为硬盘驱动器或记忆卡。可替代地,存储器模块258还可以包括DVD、CD-ROM、高密度磁带驱动器和其它类型的具有写能力的或只读的存储器。在一种实施方式中,所述计算机程序产品有形地体现为信息载体。所述计算机程序产品包含指令,诸如在被一个或多个处理器执行时执行一种或多种方法(诸如本文中所述的那些方法)的指令260。所述信息载体是计算机可读介质或机器可读介质,诸如存储器模块208。尽管图2B将服务器系统250的处理器、存储器模块和其它元件在功能上图示为处于相同的总体框内,但可以或不将这种组件存储在相同的物理壳体内。例如,可以将一些或所有的指令和数据存储在作为可移动存储介质的信息载体(例如,光驱、高密度磁带驱动器、USB驱动器)上以及将其它指令和数据存储在只读的计算机芯片内。

[0035] 可以通过处理器根据指令260来检索、存储或修改存储器模块258的数据262。例如,尽管所要求的主题不限于任何特定数据结构,但可以将所述数据存储在计算设备的寄存器中、存储在关系数据库中作为具有多个不同字段和记录的表、XML文档或平面文件。可以以任何计算设备可读格式将数据格式化。如同指令210,所述指令260可以是要由处理器直接(诸如机器代码)或者间接(诸如脚本)执行的任何指令集,并且指令210的以上讨论也应用于指令260。

[0036] 作为示例,所述处理模块252的处理器可以布置在分布式架构中。在分布式架构中,服务器系统250可以包括例如在云计算布置中的多个服务器单元。无论在包含式架构中还是在分布式架构中,所述处理器都可操作地耦接至数据库264。在一个示例中,数据库264包括地图数据库266,该地图数据库266具有关于在不同的感兴趣区域中的特定物理位置的地理位置数据。数据库264还可以包括搜索数据库268,以便响应于来自各种客户端设备的查询。虽然所述数据库264显示为包括地图数据库266和搜索数据库268,但可以将这种信息存储在多个离散的数据库中。所述数据库可以例如分布在跨过云计算架构的多个存储器模块或其它存储装置上。

[0037] 还如图2B中所示,服务器系统250包括通信模块270,用于与其它设备和系统进行通信,包括与网络中的客户端设备和其它元件进行通信。通信模块270可以包括无线收发器。除了无线收发器之外或替代无线收发器,通信模块270还可以包括有线收发器。服务器系统250可以使用各种配置和协议经由通信模块270与其它远程设备进行通信,该各种配置和协议包括短距离通信协议(诸如近场通信、Bluetooth™、Bluetooth™低功耗(LE))、或其它自组织网络、互联网、内联网、虚拟专用网络、广域网、局域网、使用一个或多个公司专有的通信协议的专用网络、以太网、WiFi和HTTP、以及前述各者的组合。

[0038] 此外,所示的服务器系统250包括电源模块272。其它系统元件(包括图2A中所示的计算机组件)也可以被包括在所述服务器系统250内。

[0039] 示例方法和使用情况

[0040] 如上所述,可以在不同的使用情况中实现本技术的特征。下面讨论某些使用情况的示例,尽管可以在其它情况下采用本技术,并且不限于本文明确提供的那些。对于不同的使用情况,用户可以经由在他的或者她的客户端设备上的移动应用程序或服务来请求信息。所请求的信息可以是特定区域中的地方,诸如餐馆、咖啡店、加油站、博物馆等。其它情况可能涉及与地图或导航相关的查询。所提供的结果、位置或方向信息或其任何组合可以合并个性化地标,以向用户提供有用的情境信息。

[0041] 一种使用情况包括浏览地图。用户可以平移地图和/或放大或缩小在客户端设备300的显示屏上的视口302中显示的地图,如图3A至图3C中所示。例如,用户可以查看旧金山北部地区的地图304(图3A),向南平移并放大(图3B),然后关注诸如拉斐特公园(Lafayette Park)之类的感兴趣的地方(图3C)。

[0042] 在这种情况下,可以在当前视口中突出显示或以其它方式强调个人熟悉的区域或兴趣点(例如,经常到访的商店、餐厅、博物馆或住宅)的位置。这有助于用户将他/她自己在地图上定向,并且可以组合或代替其它地图标记(诸如著名地标或付费广告商元素)来完成。例如,如图3A中所示,在视口的右下角示出了个性化地标306。另外,可以可选地呈现箭头308以指示一个或多个其它个性化地标不在地图上。当响应于用户请求或动作(例如,通

过操纵图形界面或物理地移动、倾斜或重新定向所述客户端设备)而平移或缩放在所述视口中显示的地图时,诸如在图3B中,不同或附加的个性化地标可能出现在例如拉斐特公园(Lafayette Park)的右侧。这里,箭头可以指示来自图3A的个性化地标的方向,由于在所述视口中进行的平移和缩放,该方向现在不在地图上。并且图3C示出了在所述显示端口内的进一步放大的地图,其中来自图3A和图3B的个性化地标是可见的。

[0043] 另一个使用情况包括地址的呈现,例如作为一组搜索结果的一部分。在一个示例中,用户提交对汉堡餐厅的查询。客户端设备可以格式化所述查询并将其发送到远程服务器(例如,图1中的服务器104)。在这种情况下,所述服务器将解析所述查询和任何与客户端设备相关的位置信息,使用该信息来识别和选择相关的搜索结果。然后将所述结果发送回客户端设备,将其格式化为符合所述客户端设备的特征或限制(例如,显示设备的尺寸、分辨率或颜色能力),然后呈现在客户端设备显示器的视口400中,如图4的示例中所示。特别地,可以在所述视口中的地图上的一组结果402示出为图钉402或其它指示符。在该示例中,图钉402₁、402₂和402₃表示在列表406中识别的汉堡餐厅的位置,其可以例如在视口400的下方、侧面或上方呈现。在所述视口中的地图上还示出了一个或多个个性化地标404。这里,三个个性化地标404₁、404₂和404₃被示出为所述地图上的星星,尽管可以采用其它指示符。

[0044] 对于地址结果,所述系统被配置成基于一个或多个个性化地标提供暗示。因而,如果多个汉堡餐厅在显示的视口内作为结果返回,则这些餐厅结果中的一个或多个可以用最近的个性化地标进行注释。在本示例中,Burger Palace(汉堡宫)可能相应于图钉402₁,且个性化地标“Steve’s apartment”(史蒂夫公寓)404₁在附近。列出的结果表明,Burger Palace在Steve’s apartment以西2个街区。类似地,Burger Joint Deluxe(豪华联合汉堡)可能相应于图钉402₂,且个性化地标“hairstylist”(理发师)404₂就在附近。列出的结果表明,Burger Joint Deluxe位于用户的hairstylist以北40米处。并且,Burger World Extreme(汉堡世界至尊)可能相应于图钉402₃,其中“laundromat”(自助洗衣店)404₃是个性化的感兴趣地标。对于Burger World Extreme的结果表明,它与laundromat只隔三个门。由于用户已经知道每个个性化地标的位置,因此不需要关于在哪里找到所述搜索结果的更具体信息。这可以显著简化用户界面,例如,通过减少屏幕上的杂乱无章,并为所述用户提供更多与个人相关和有意义的信息。

[0045] 关于导航,个性化地标可以用于将用户引导到目的地,例如,其可以是响应于查询而提供的搜索结果之一。这里,用户可能会知道如何在没有方向的情况下相对靠近,但是需要有关搜索结果或其它感兴趣的地方所在的“last mile(最后一英里)”(或最后几个街区)的帮助。在所述视口内的所显示的地图上创建图标或以其它方式突出显示个性化地标将例如通过解释或示出与个性化地标有关的兴趣点来帮助所述用户。

[0046] 图5A至图5D提供了一个这种导航的示例。图5A示出了呈现加利福尼亚州旧金山市的一部分的视口500。图5B示出了地图上的图钉502。所述图钉可以指示搜索结果、期望的目的地或其它感兴趣的地方。一个或多个个性化地标504(图5C)也将作为导航的一部分呈现。例如,图5C示出了具有所述图钉以及几个个性化地标504的地图。图5C也示出了虚线路径506,其可以用于示出行驶或行走方向。图5D呈现了与所述个性化地标相关联的例证性方向。这里,所述方向可以包括引导所述用户经过可以是个性化地标504₁的“Extreme Kobe Burger”(至尊神户汉堡)。然后,所述方向可以引导所述用户在可以是个性化地标504₂的

“Uncle Jim’s” (吉姆大叔) 处左转。然后, 可以将目的地呈现为在可以是个性化地标504₃的所述用户的“barber shop” (理发店) 的对面。虽然在该示例中提供了3个个性化地标, 但是可以呈现更多或更少的个性化地标。例如, 所显示的个性化地标的数量可以取决于所述系统在当前视口中 (或与其相邻) 识别的个性化地标的数量。

[0047] 在个性化地标与兴趣点之间的物理接近度或视线也可能会影响所显示的地标数量, 以及选择了哪些特定地标。举例来说, 可以分析个性化地标以确定它们是否在最大的英尺或米数之内 (例如, 在30-75米之间, 不超过200米, 约为10-500米)。由于视线限制, 可接受的最大距离可能会有所不同。例如, 如果第一个个性化地标距离感兴趣的地方为85米, 但它们之间有清晰的视线, 则可以选择第一地标, 而非在距感兴趣的地方45米但被建筑物或其它结构遮挡的第二个个性化地标。所述系统还可以选择个性化地标的数量, 以减少屏幕的杂乱无章或信息过载, 尤其是在考虑客户端设备的外形尺寸和显示屏的参数时。

[0048] 在这些使用情况和其它场景中, 可以用不同的方式完成如何将个人熟悉的对象突出显示为个性化地标。一种选择是避免不必要地使地图杂乱无章。这种指导原则可能与小外形尺寸的客户端设备 (诸如, 移动手机或智能手表) 特别相关, 这些客户端设备必然具有小显示器和相应的小地图视口。可以采用排名系统来帮助确定在基础地图 (例如, 图3A中的地图304) 上显示哪些实体或其它元素。例如, 具有较高评级和/或大量到访 (例如, 物理和/或在线) 等的感兴趣地点可能比具有较低评级和/或相对较少到访的感兴趣地方排名更高。因此, 与评级较低或没有评级、到访很少、信息很少的感兴趣地方相比, 排名较高的感兴趣地方更有可能出现, 并且更早出现。

[0049] 根据一个方面, 所述系统将引入所述用户对感兴趣的地方的熟悉程度, 以增强给定兴趣点的信号, 并使其在地图上看起来更显要和/或显示得更早。在一个实例中, 在地图上的实际呈现可能与现有的感兴趣地方相同。可替代地, 可以采用附加处理, 诸如粗体文字或特定的图像或颜色来强调熟悉地方的相关性。这可能包括熟悉地方的用户可选择的图标、文本注释或图像。

[0050] 举例来说, 所述客户端设备可以向用户提供地址暗示。这里, 所述系统可以经由对客户端设备的输入来选定最相关的个性化地标并使用该个性化地标。对于地图高亮显示, 所述系统可以类似地只选取在视口中容易看到的几个个性化地标。

[0051] 所述个性化地标可以用作排名信号, 以将相关搜索结果返回给用户。这提供了一种增强, 不仅允许远程服务器获得有用的结果, 而且还可以减少用户查询的数量, 因此减少通过网络发送的数据包的数量。结果信息还可以识别街道或公共交通选项, 帮助用户高效地到达特定位置。除了使用个性化地标作为搜索结果的排名信号之外, 此类地标还可以优先于著名地标、赞助元素 (例如, 付费广告) 和/或可能在显示设备上呈现的其它信息层。

[0052] 个性化地标关注于为给定用户提供相关的情境信息。因此, 在用户同意使用诸如先前的位置到访、日历条目、邀请等等存储信息的情况下, 可以分析所述数据以生成个性化地标。这样的数据可以不联系到各个用户的身份。另外, 可以以不指示确切位置或地址的方式生成或呈现个性化地标。这里, 所述系统可以“模糊”某些地标信息, 以便通过参考在建筑物内的不同商店或营业地方或者在用户可能知道的街对面的兴趣点, 来指示所述建筑物的街道地址而不是在所述建筑物内的特定套房或楼层而概括所述位置。在其它情况下, 所述系统可能会选择性地忽略某些类型的企业或地方, 以防被突出显示或被以其它方式标识为

个性化地标(例如,医疗设施、住宅或公寓等)。

[0053] 除上述说明外,还可以向用户提供控件,允许所述用户选择是否和何时本文所述的系统、程序或特征能够收集用户信息(例如,关于用户的社交网络、社交动作或活动、职业、用户偏好或用户的当前位置的信息),以及是否从服务器向用户发送内容或通信。另外,在存储或使用某些数据之前,可以用一种或多种方式处理某些数据,以便去除个人身份信息。例如,可以对用户的身份进行处理,以便不能确定针对所述用户的个人身份信息。因而,所述用户可以控制关于用户的哪些信息被收集、如何使用该信息以及向用户提供哪些信息。

[0054] 关于图6的流程图600示出了一个示例场景。这里,在方框602,获得给定地理区域的搜索查询。所述搜索查询例如可以响应于客户端设备的用户对一种商业、餐厅、博物馆等的请求。可替代地,所述搜索查询可以针对特定的商业、地址或其它感兴趣的地方。所述搜索查询也可以包括选择电子邮件、地址簿或浏览器网页中的链接,其中,所述链接与感兴趣的地方相关联。这些是可以接收的搜索查询类型的非限制性示例,例如,由客户端设备获得的或在远程服务器上接收的搜索查询。

[0055] 在方框604,响应于搜索请求获得一个或多个搜索结果。所述搜索结果相应于给定地理区域中的一个或多个感兴趣地方。在方框606,识别位于给定地理区域内或可能邻近给定地理区域的一个或多个个性化地标。所述个性化地标与客户端设备的用户相关联,这使得所述个性化地标能够提供关于所述搜索结果的位置的有用情境信息。所述个性化地标可以在获得搜索查询之前或响应于获得搜索查询而被识别。例如,根据在客户端设备的显示屏上显示的地图的当前视口,所述客户端设备的处理器可以前瞻性地确定是否有任何个性化地标落在当前视口中。

[0056] 然后,在方框608,例如,由所述客户端设备的一个或多个处理器选择一个或多个已识别的个性化地标。所述选择基于在个性化地标和感兴趣的地方之间的物理接近度、在个性化地标和感兴趣地方之间的视线、对个性化地标的之前到访问量、以及在个性化地标和感兴趣地方之间的易访问性中的一个或多个。所述易访问性可能包括评估所述个性化地标是在同一条街道上或是在相邻街道上、但所述街道是走向错误方向的单向街道。所述易访问性还可能包括在个性化地标和感兴趣地方之间是否有人行道或街道停车场。

[0057] 并且,在方框610,所述系统生成文本、听觉或视觉信息中的至少一种以供客户端设备呈现,从而引导所述客户端设备的用户从所选择的个性化地标到给定的感兴趣的地方。这可能包括但不限于,在所显示地图的视口中视觉示出个性化地标,高亮显示或强调这样的个性化地标,基于个性化地标的位置提供行驶或步行方向,或以其它方式向用户指示在个性化地标和感兴趣地方之间的物理地理关系。

[0058] 除非明确说明,否则在附图中描绘并且在此描述的逻辑和处理流程不限于特定的顺序或序列。另外,可以从所描述的流程中提供其它步骤,或者可以消除步骤,并且可以将其它组件添加到所描述的系统中或从该系统中移除。

[0059] 尽管已经参考特定实施例描述了本文的技术,但是可以理解的是,这些实施例仅是本技术的原理和应用的说明。因此,可以理解,在不脱离由所附权利要求限定的本技术的精神和范围的情况下,可以对说明性实施例进行多种修改,并且可以设计出其它布置。

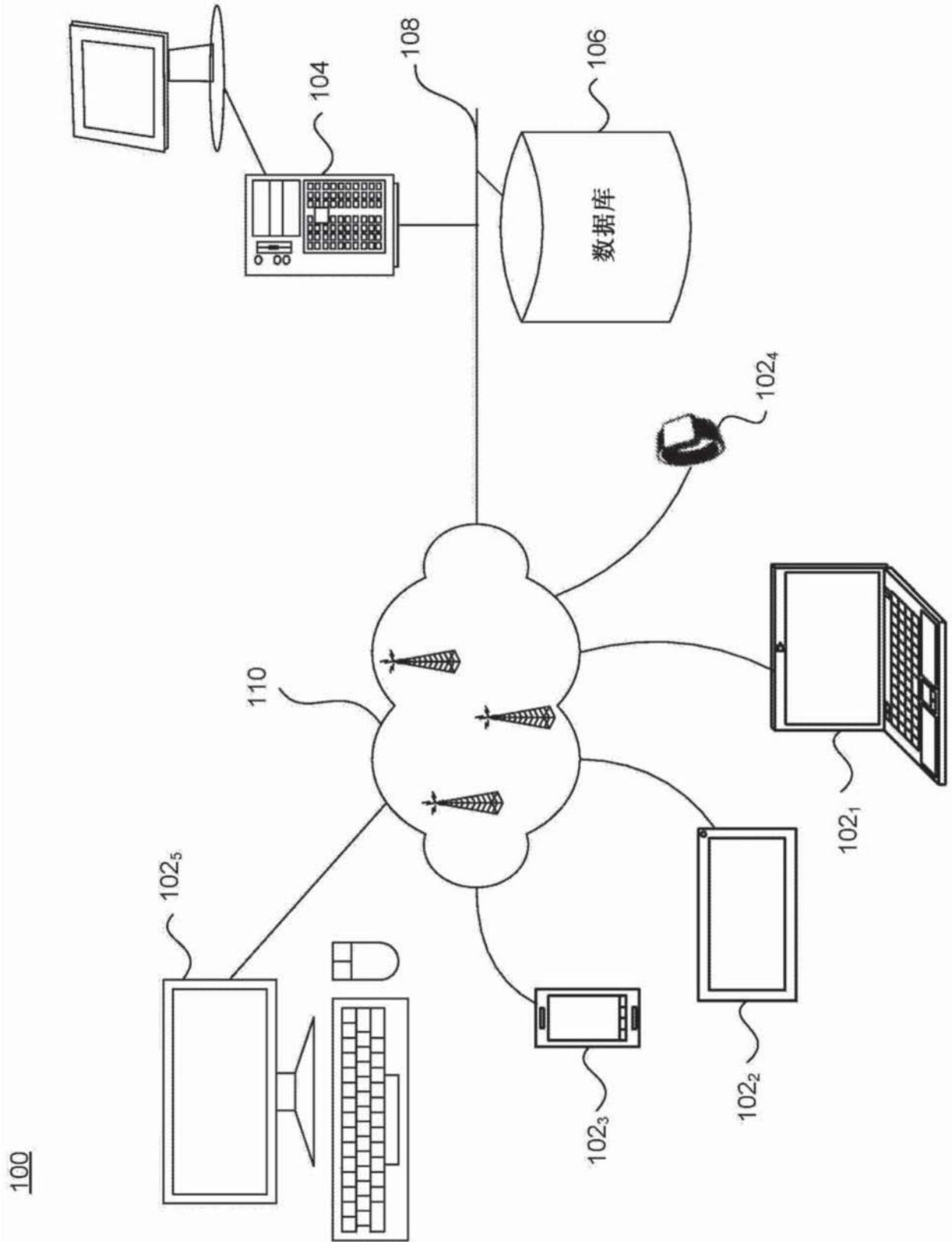


图1

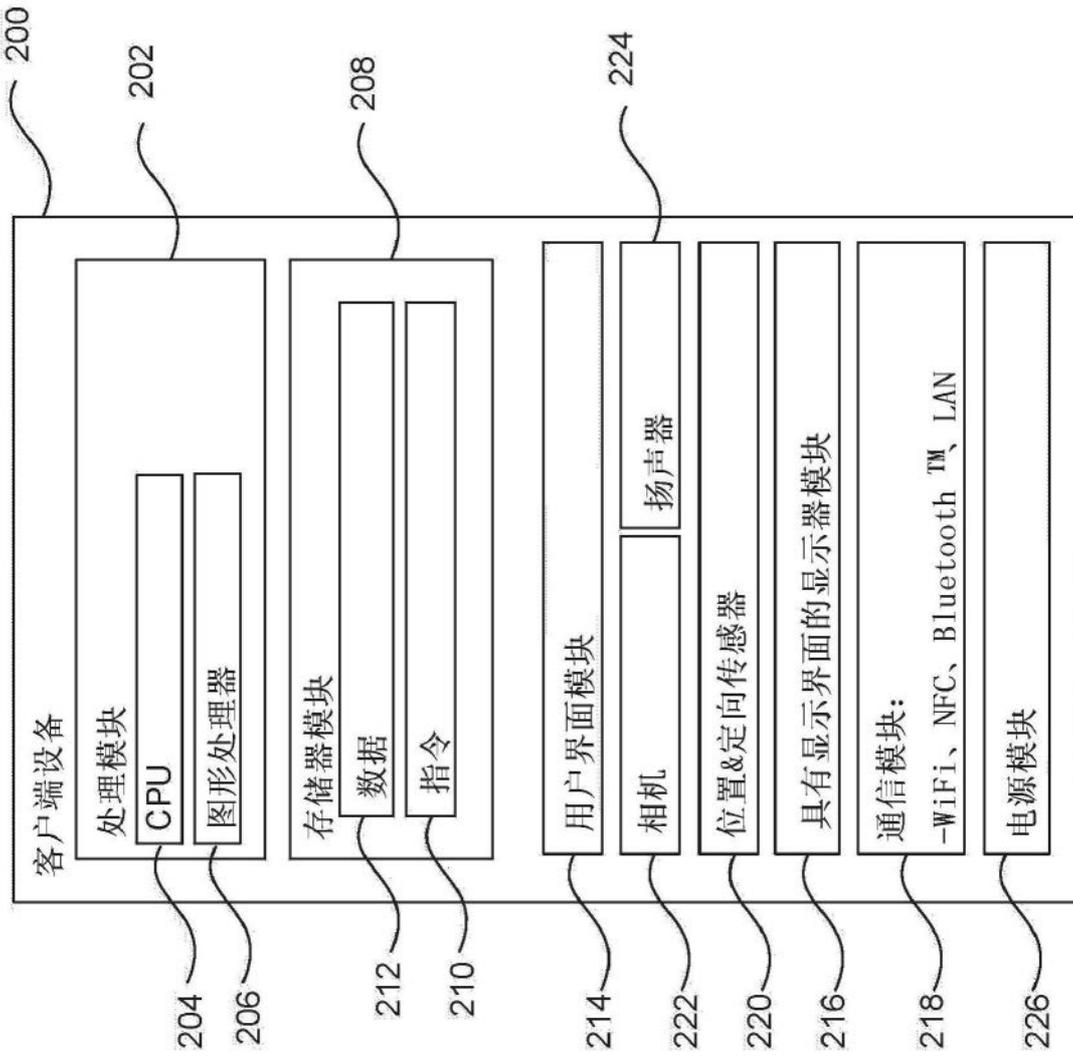


图2A

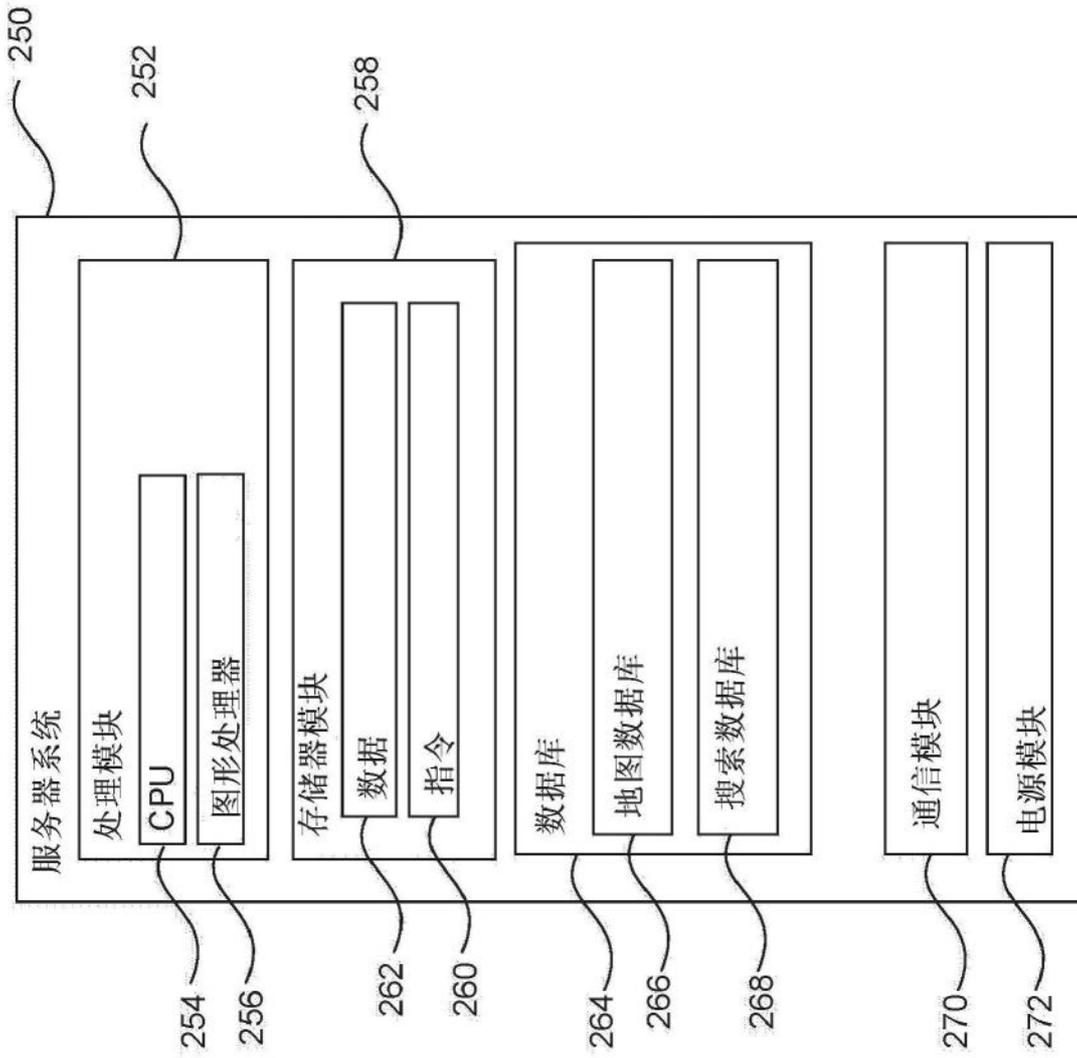


图2B



图3A

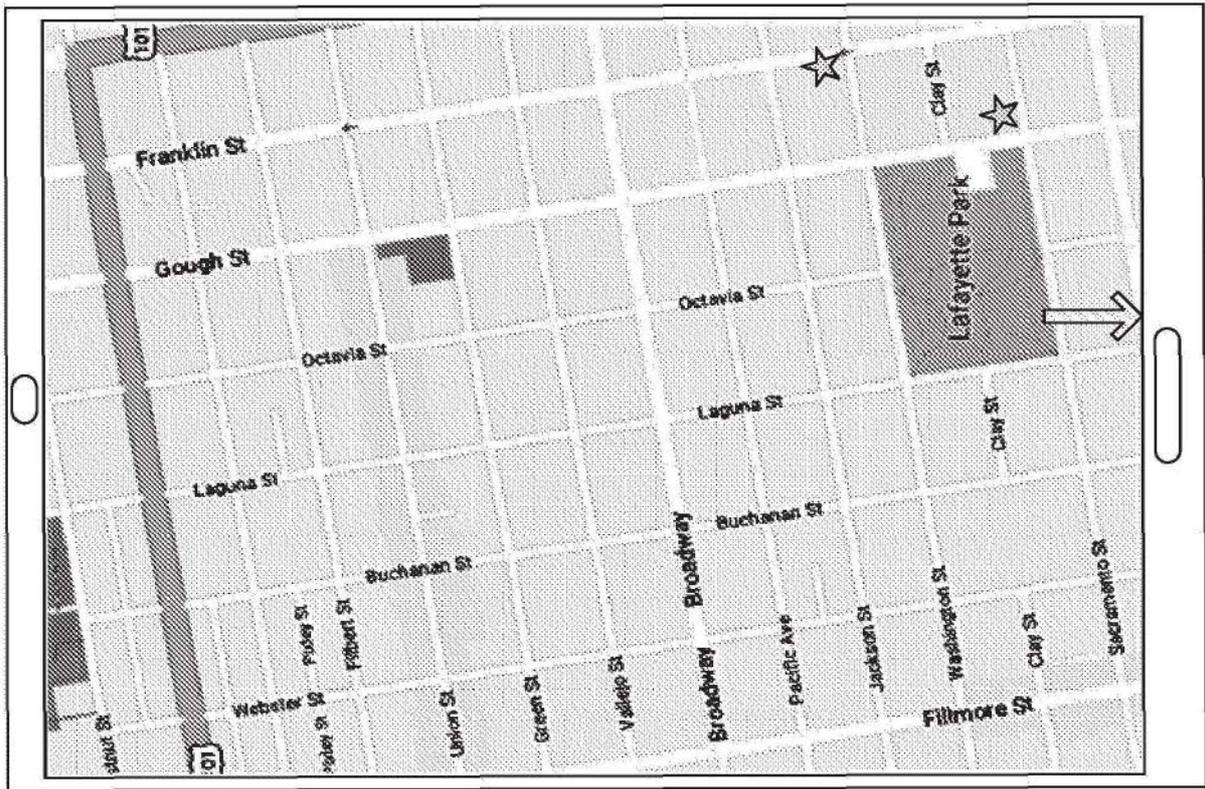


图3B

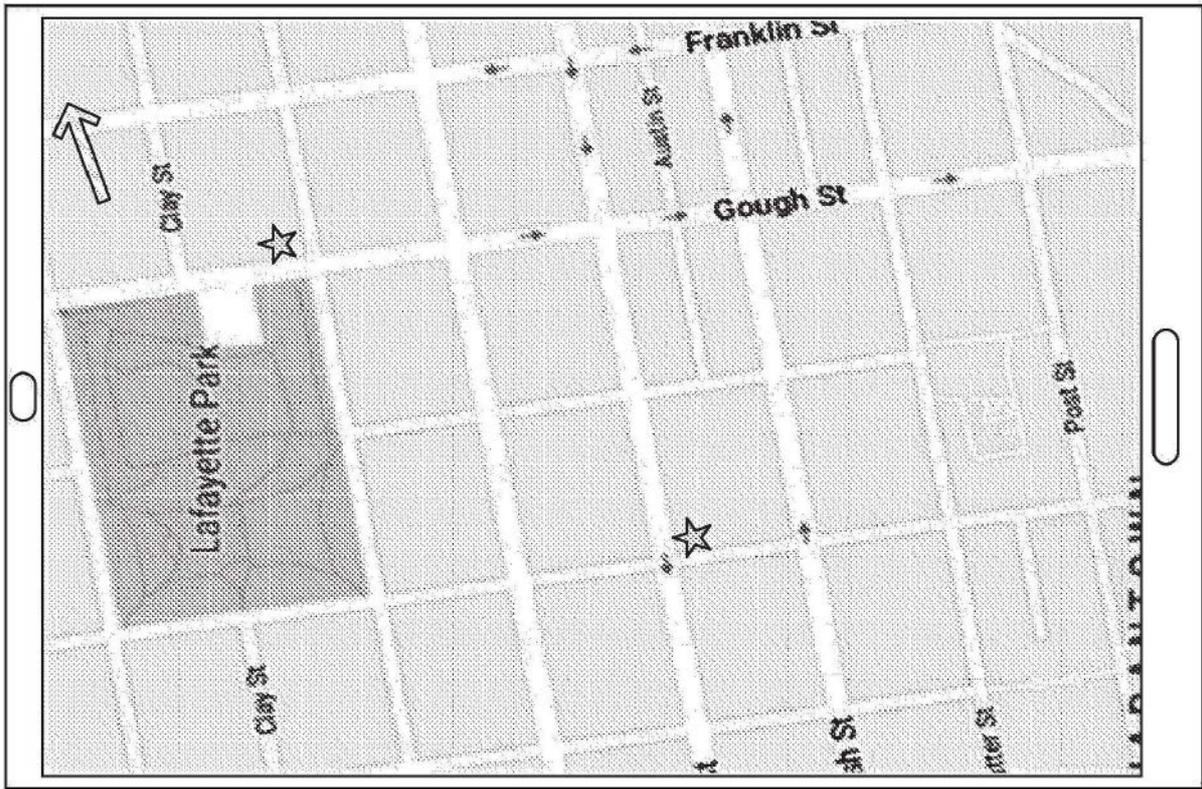


图3C

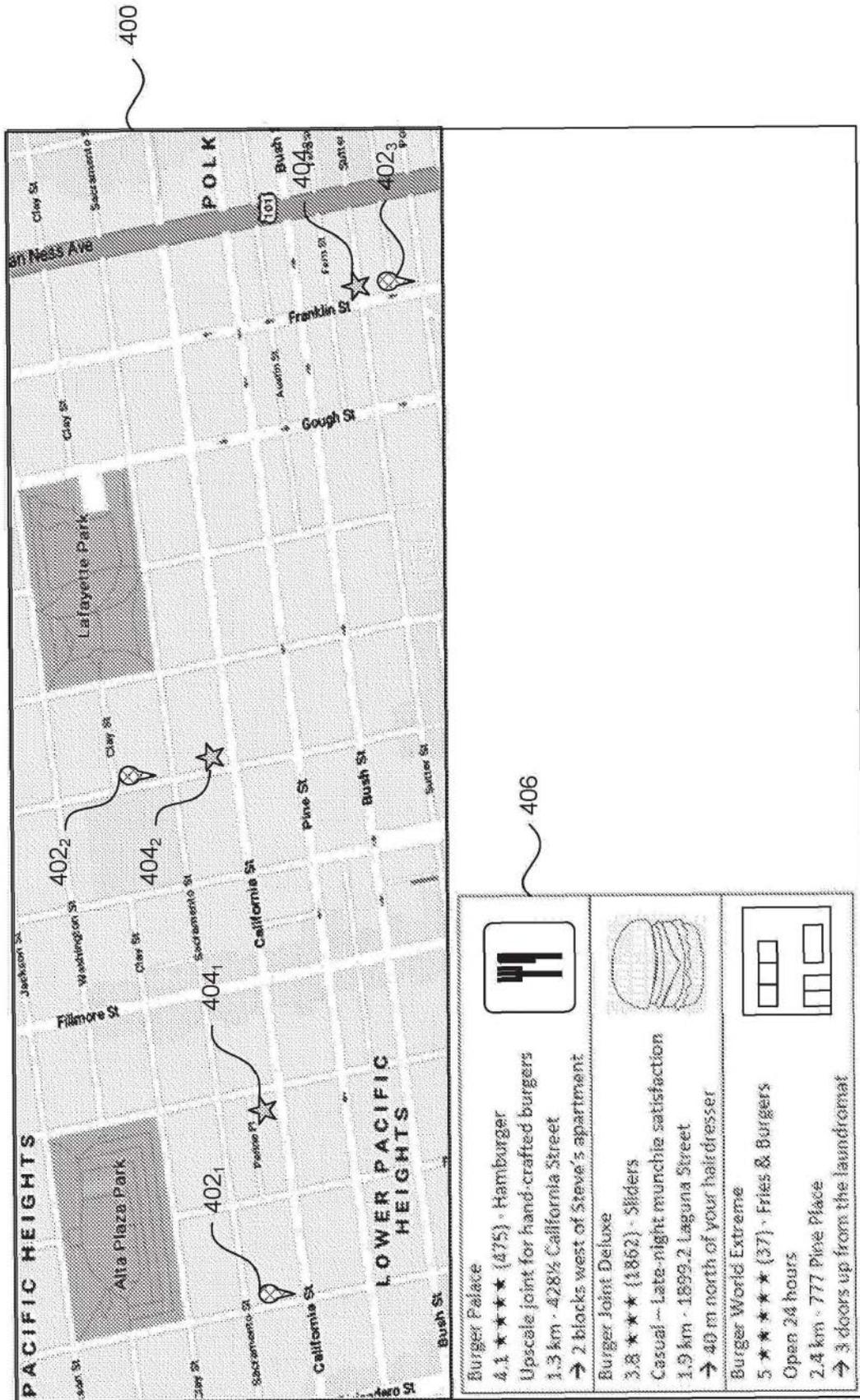


图4

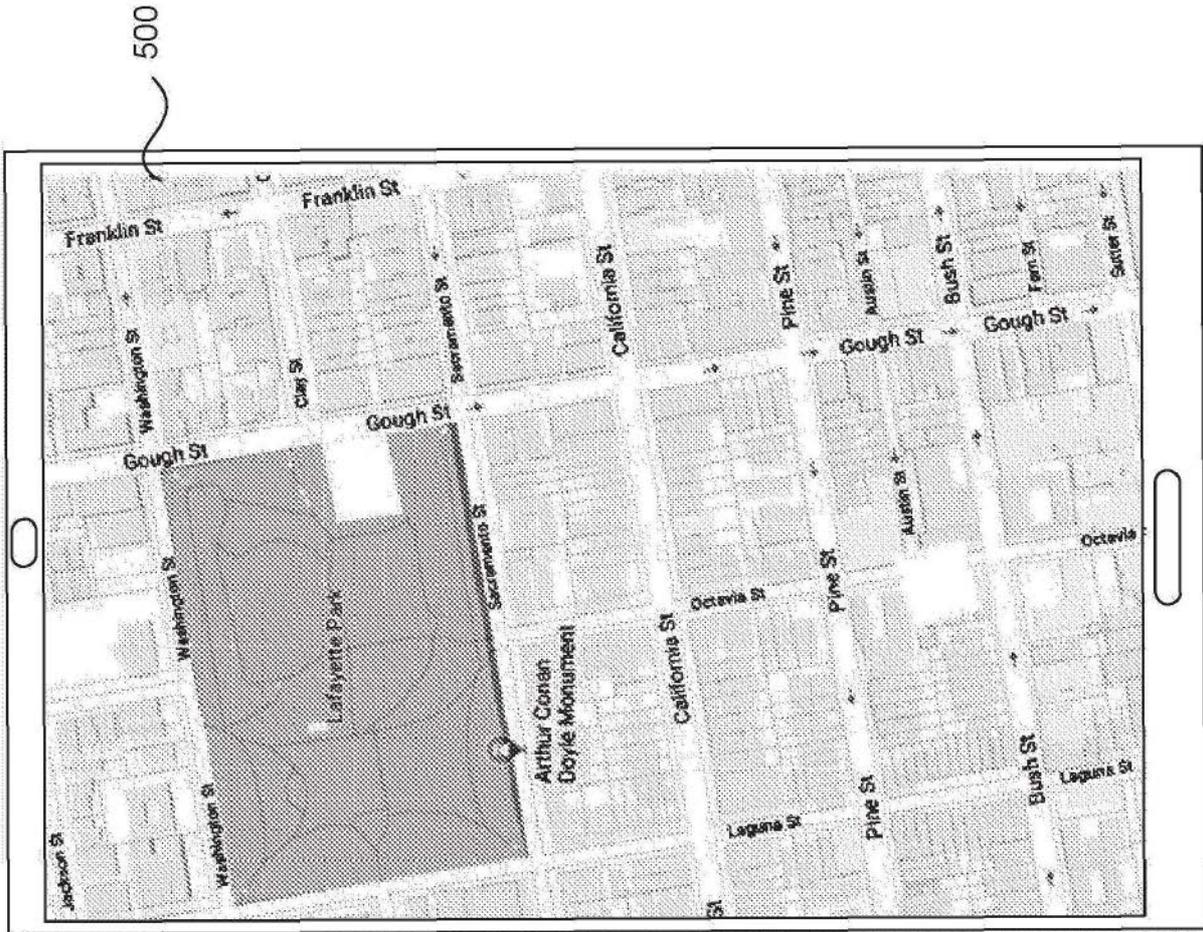


图5A



图5B



图5C

600

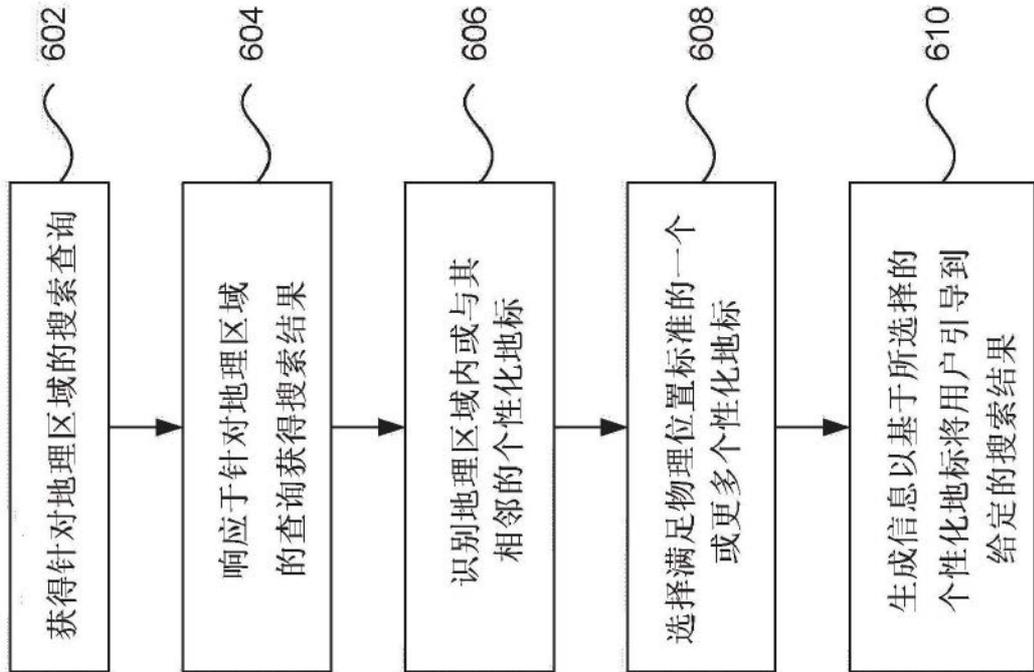


图6

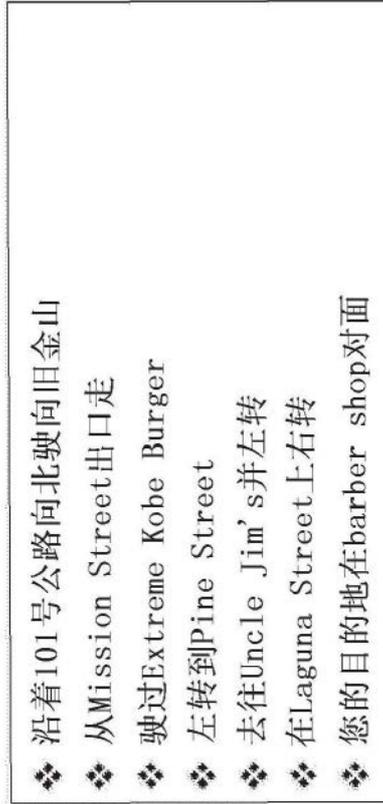


图5D