

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102713906 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201080061366. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 11. 29

G06F 17/30(2006. 01)

(30) 优先权数据

61/266, 870 2009. 12. 04 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 07. 12

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/058222 2010. 11. 29

(87) PCT申请的公布数据

W02011/068760 EN 2011. 06. 09

(71) 申请人 谷歌公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 T·K·程 J·R·范贝伦

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 王茂华 陈姗姗

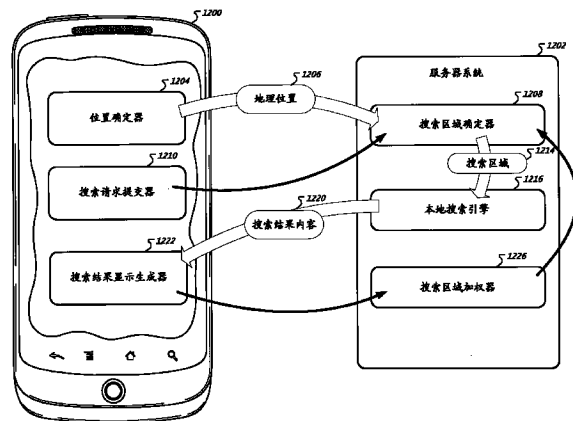
权利要求书 3 页 说明书 26 页 附图 24 页

(54) 发明名称

基于位置的搜索

(57) 摘要

总体上, 在本说明书中描述的主题可以在用于提供基于位置的信息的方法、系统和程序中。在服务器系统处接收移动计算设备的地理位置。在服务器系统处接收来自移动计算设备的针对内容的请求。由服务器系统选择对应于地理位置的搜索区域。搜索区域选自对应于该地理位置的搜索区域集合。集合中的至少一个搜索区域在地理上嵌套于至少一个另外的搜索区域内。由服务器系统确定对于选择的搜索区域而言的最相关排名的搜索结果。由服务器系统提供以及由移动计算设备接收代表所确定的搜索结果的内容。



1. 一种用于提供基于位置的信息的计算机实现的方法,所述方法包括:
 - 在服务器系统处接收移动计算设备的地理位置;
 - 在所述服务器系统处接收来自所述移动计算设备的针对内容的请求;
 - 由所述服务器系统选择对应于所述地理位置的搜索区域,所述搜索区域选自对应于所述地理位置的搜索区域的集合,所述集合中的所述搜索区域中的至少一个搜索区域在地理上嵌套于所述搜索区域中的至少一个另外的搜索区域内;
 - 由所述服务器系统确定对于选择的搜索区域而言的最相关排名的搜索结果;以及
 - 由所述服务器系统提供以及由所述移动计算设备接收代表所确定的搜索结果的内容。
2. 如权利要求 1 的方法,其中:
 - 所述请求是针对资源的 HTTP 请求,
 - 所述请求不包括由所述移动计算设备的用户生成的、用于搜索引擎系统的查询,以及
 - 所述服务器系统在无需使用由所述移动计算设备的用户生成的、用于搜索引擎系统的查询的情况下,选择所述搜索区域并确定所述搜索区域。
3. 如权利要求 2 的方法,其中:
 - 所述搜索区域集合中的每个搜索区域被指派以一个或多个人类可理解语言词汇的不同描述性短语,以及
 - 确定所述搜索结果包括向搜索引擎系统提交包括被指派给所述选择的搜索区域的所述描述性短语的查询。
4. 如权利要求 3 的方法,其中所述确定的搜索结果不对应于使用地理坐标标识位置的内容。
5. 如权利要求 1 的方法,其中所述集合中的所述至少一个搜索区域在地理上完全嵌套在所述至少一个另外的搜索区域内。
6. 如权利要求 1 的方法,其中所述集合中的所述至少一个搜索区域在地理上部分嵌套在所述至少一个另外的搜索区域内。
7. 一种用于提供基于位置的信息的计算机实现的方法,所述方法包括:
 - 由移动计算设备确定所述移动计算设备的地理位置;
 - 由所述移动计算设备提供以供远离所述移动计算设备的服务器系统接收所述地理位置;
 - 由所述移动计算设备传输以供所述服务器系统接收针对内容的请求,以使所述服务器系统:
 - (i) 选择对应于所述地理位置的搜索区域,所述搜索区域选自对应于所述地理位置的搜索区域的集合,所述集合中的所述搜索区域中的至少一个搜索区域在地理上嵌套于所述搜索区域中的至少一个另外的搜索区域内,以及
 - (ii) 确定对于选择的搜索区域而言的最相关排名的搜索结果;
 - 由所述移动计算设备接收来自所述服务器系统的代表所确定的搜索结果的内容;以及
 - 由所述移动计算设备显示代表所述确定的搜索结果的所述内容。
8. 如权利要求 7 的方法,其中:
 - 所述内容显示在 web 页面中,
 - 所显示的内容标识物理场所,以及

所述 web 页面不包括代表另一搜索结果并标识另一物理场所的内容的显示。

9. 如权利要求 8 的方法,其中所述 web 页面除了标识物理场所的内容之外,还显示:

- (i) 用于接收用户输入以向搜索引擎系统提交语音查询的语音查询输入按钮,
- (ii) 对选择的搜索区域的指示,以及
- (iv) 用于改变所述选择的搜索区域的用户可选择选项。

10. 如权利要求 8 的方法,其中所述 web 页面除了标识物理场所的所述内容之外,还显示:

- (i) 用于接收定义搜索查询的文本用户输入的搜索框,
- (ii) 用于接收用户输入以向搜索引擎系统提交所述搜索查询的搜索按钮,
- (iii) 对选择的搜索区域的指示,以及
- (iv) 用于改变所述选择的搜索区域的用户可选择选项。

11. 如权利要求 10 的方法,进一步包括:

使用所述用户可选择选项来接收将所述选择的搜索区域改变为所述搜索区域集合中另一搜索区域的用户输入;

由所述移动计算设备响应于改变所述搜索区域的所述用户输入而接收代表已被确定为针对所述另一搜索区域而言的最相关排名的第二搜索结果的内容;以及

将针对所述确定的搜索结果的显示内容替换为针对所述第二搜索结果的内容的显示。

12. 如权利要求 11 的方法,进一步包括:

响应于接收到改变所述搜索区域的所述用户输入,修改用于所述另一搜索区域的得分,使得所述另一搜索区域与在修改所述另一搜索区域的得分之前相比在搜索区域方面具有更相关得分,所述另一搜索区域的所述得分用于在所述搜索区域和所述另一搜索区域中选择一个以显示在所述 web 页面中。

13. 如权利要求 7 的方法,进一步包括:

由所述移动计算设备显示第一 web 页面,所述第一 web 页面包括:

- (i) 用于接收定义搜索查询的文本用户输入的搜索框,以及
- (ii) 用于接收用户输入的搜索按钮,其将在所述搜索框中输入的所述搜索查询提交至

搜索引擎系统;以及

在所述搜索框未接收到定义搜索查询的用户输入时,接收选择所述搜索按钮的用户输入;

其中针对代表搜索结果的内容的所传输请求由所述移动计算设备响应于接收到选择所述搜索按钮的所述用户输入而进行传输。

14. 如权利要求 13 的方法,其中:

代表所述确定的搜索结果的所述接收的内容包括所述确定的搜索结果所标识的统一资源标识符 (URI),以及

显示代表所述确定的搜索结果的所述内容包括显示由所述 URI 标识的第二 web 页面。

15. 如权利要求 14 的方法,其中所述第二 web 页面由所述移动计算设备在接收到选择所述搜索按钮的所述用户输入之后未接收到用户输入的情况下进行显示。

16. 如权利要求 15 的方法,其中标识所述 URI 的所述确定的搜索结果选自标识由各种不同信息提供者主控的 web 页面的 URI 的搜索结果集合。

17. 一种用于提供基于位置的信息的系统,所述系统包括:

搜索区域确定器,配置用于接收做出请求的计算设备的地理位置,以及选择对应于所述地理位置的搜索区域,所述搜索区域选自对应于所述地理位置的搜索区域的集合,所述集合中的所述搜索区域中的至少一个搜索区域在地理上嵌套于所述搜索区域中的至少一个另外的搜索区域内;

搜索引擎,配置用于确定针对包括所选择的搜索区域的查询而言的最相关排名的搜索结果,以及向所述做出请求的计算设备提供代表所述确定的搜索结果的内容;以及

多个移动计算设备,其中所述多个移动计算设备中特定移动设备的每一个包括:

地理位置确定器,用于确定所述特定计算设备的特定地理位置以及用于向所述搜索区域确定器提供所述特定地理位置;以及

搜索结果显示生成器,用于接收来自所述搜索引擎的代表特定搜索结果的内容,以及用于显示代表所述特定搜索结果的所述内容。

18. 如权利要求 17 的系统,其中:

代表所述特定搜索结果的所述内容的所述显示包括可选择的图形接口元素,以及

用户对所述图形接口元素的选择引起所述移动计算设备导航至代表所述特定搜索结果的附加内容的显示。

19. 如权利要求 18 的系统,进一步包括:

搜索区域加权器,用于对指派给所述集合中每个搜索区域的得分进行修改,其中用于每个搜索区域的所述得分由所述搜索区域确定器用于选择所述搜索区域。

20. 如权利要求 19 的系统,其中所述搜索区域加权器响应于用户对针对所述特定搜索结果的所述可选择的图形接口元素的选择,修改用于所述确定的搜索区域的所述得分。

21. 如权利要求 20 的系统,其中:

用于所述特定搜索结果的附加内容的所述显示包括显示用于所述集合中除所述选择的搜索区域之外的至少另一搜索区域的可选择图形接口元素,以及

所述搜索区域加权器响应于用户对用于所述另一搜索区域的所述图形接口元素的选择,修改用于所述另一搜索区域的权重。

22. 如权利要求 17 的系统,其中所述查询不包括由所述移动计算设备的用户输入的文本。

23. 如权利要求 17 的系统,其中:

所述搜索引擎响应于对特定接口元素的选择,确定所述特定搜索结果,

所述特定接口元素用于从计算设备向所述搜索引擎提交由使用查询输入文本框提供的用户内容所定义的查询,以及

在所述查询输入文本框未被提供有用户内容时,执行对所述特定接口元素的所述选择。

基于位置的搜索

[0001] 相关申请的交叉参考

[0002] 本申请要求在 2009 年 12 月 4 日提交的、题目为“Location-Based Searching”的美国临时申请序列号 61/266,870 的优先权,该申请的全部内容在此处通过参考并入。

技术领域

[0003] 本文档总体上描述了用于基于位置的搜索的技术、方法、系统和机制。

背景技术

[0004] 随着支持位置的强大移动设备的普及,用户在快速定位关于感兴趣的地点附近的信息方面的兴趣已经增长。为了应对这一兴趣,已经确定了用于基于确定的地理位置来获取信息的系统和方法。然而,快速查找关于感兴趣的地点附近的相关信息可能是乏味且繁重的。

[0005] 系统可以诸如通过使用来自移动设备的全球定位系统 (GPS) 信息或者塔三角技术来识别提交用户查询的移动设备的地理位置。这种信息可以由服务器系统使用以执行“本地”搜索,其中定位在设备所报告位置附近的搜索结果相对于其他结果而言是优选的。诸如当用户在其移动设备上提交“意大利饭馆”作为查询时,这种技术可以用来返回用户周围的饭馆名称。

发明内容

[0006] 本文档描述了用于执行基于位置的搜索的技术、方法、系统和机制。整体上,在无需移动设备用户不得不输入显式搜索查询(例如,通过键入查询或说出查询)的情况下,移动计算设备可以显示对应于搜索结果的内容。该搜索结果可以是已经由搜索引擎响应于对搜索区域的查询而选择的,其中该搜索区域是基于移动计算设备的地理位置进行选择的。搜索区域可以选自对应于地理位置的若干搜索区域。该若干搜索区域可以在物理上彼此嵌套,并且可以都是包括该地理位置的地区。搜索结果可以通过用户在其设备上加电、用户在其设备上启动浏览器、在无需定义查询的情况下用户选择“搜索”按钮,或者以其他类似方式自动生成。

[0007] 在某些示例中,搜索结果内容的显示提供在 web 页面上,以及其中用户对内容的选择可以引起移动计算设备显示对应于该搜索结果的附加内容(例如,通过导航至不同的 web 页面)。Web 页面可以不包括针对其他搜索结果的内容。此外,web 页面可以包括用于选择搜索结果的搜索区域的指示。

[0008] 用户可以提供用户输入以改变所选择的搜索区域。改变所选择的搜索区域可以引起搜索引擎确定新的搜索结果,以及计算设备显示针对该新搜索结果的内容。该 web 页面可以进一步显示用于定义文本搜索查询的搜索框,以及用于提交该查询的接口元素。用于改变搜索区域的用户输入可以用于修改针对每个搜索区域的得分,其中该得分用于从若干搜索区域中选择搜索区域。

[0009] 在某些示例中,相同或不同 web 页面包括用于定义文本搜索查询的搜索框,以及用于提交该查询的接口元素。在用户未在搜索框中定义查询时,用户对用于提交查询的接口元素的选择可以引起计算设备导航至显示针对所选择搜索结果的内容的 web 页面。

[0010] 此处描述的实现涉及用于基于搜索区域来提供至少一个结果项的方法。该方法包括:接收来自移动设备的针对基于位置的搜索的请求。该方法进一步包括接收来自移动设备的地理位置。附加地,该方法包括基于地理位置以及误差幅度来确定搜索区域。此外,该方法进一步包括基于搜索区域来确定至少一个结果项。最后,该方法进一步包括响应于搜索请求,向用户提供至少一个结果项。

[0011] 根据另一实现,提供了一种用于基于搜索位置来提供至少一个结果项的系统。提供了移动搜索模块,并且其被配置用于从用户接收请求。移动搜索模块进一步配置用于从地理位置确定器模块接收地理位置,以及向服务器传送该地理位置。此外,移动搜索模块配置用于基于确定的搜索区域从服务器接收至少一个结果项,该确定的搜索区域基于所传送的地理位置。最后,移动搜索模块配置用于使用显示器来向用户提供至少一个结果项。

[0012] 可以在某些实例中实现特定实现,以实现下述一项或多项优势。搜索结果可以基于来自用户移动计算设备的地理位置的抽象级别来针对用户进行标识。由此,搜索结果可以与整体地区相关。与地理地区有关的搜索结果的指示可以伴随用于定义和提交搜索查询的文本框显示在 web 页面上。由此,在用户前往用于定义和提交搜索查询的 web 页面时,可以向用户提供与用户位置有关的建议搜索结果。而且,用户可以在未定义搜索查询时提供用户输入以提交搜索查询。这种搜索查询的“空”提交可以引起计算设备显示针对所建议搜索查询的内容。

[0013] 一个或多个实现的细节在附图和以下描述中给出。其他特征、目的和优势可以从描述和附图以及权利要求中变得明显。

附图说明

[0014] 图 1 是用于提供基于位置的搜索的网络架构图。

[0015] 图 2 是图 1 中系统部件的更详细图示。

[0016] 图 3A- 图 3C 是显示图 2 中的系统组件如何互操作的图示。

[0017] 图 4 是示出了用户和不同搜索区域的图示。

[0018] 图 5 是示出了用户、不同搜索区域和地理位置估计的误差幅度的图示。

[0019] 图 6A- 图 6F 是示例性用户接口。

[0020] 图 7A- 图 7C 是示例性用户接口。

[0021] 图 8 是示例性用户接口。

[0022] 图 9A- 图 9B 是基于搜索位置来提供至少一个结果项的示例性计算机实现方法的流程图。

[0023] 图 10 描绘了可以用于实现一个实现的样本性计算机系统。

[0024] 图 11 示出了由移动计算设备执行的基于位置的搜索。

[0025] 图 12 是用于基于移动计算设备与服务器系统之间的通信来执行基于位置的搜索的系统原理图示。

[0026] 图 13 是可以用于实现此文档中描述的系统和方法的系统原理图示。

[0027] 图 14 是可以用于实现此文档中描述的系统和方法的计算设备框图,其或者作为客户端,或者作为服务器,或者作为多个服务器。

[0028] 在各种附图中,相同的附图标记指示相同的元素。

具体实施方式

[0029] 本文档总体上描述了基于位置的搜索。移动计算设备可以请求服务器系统提供对应于该计算设备地理位置的内容,以及作为响应,接收这种内容以用于显示。在各种示例中,该内容并不是响应于显式的用户输入文本查询或语音查询而提供的。例如,该内容可以响应于设备进入某个地理区域、设备被开启,或者设备感测到该设备周围物理区域中的改变(例如,麦克风检测到设备周围的声音发生改变,或者加速度计检测到设备或其用户改变了模式,诸如从不移动模式变为走路模式)而进行提供。

[0030] 可以间接地基于移动设备的地理位置来为该移动设备选择内容。例如,可以确定对应于地理位置的搜索区域,以及可以将确定的搜索区域作为查询的一部分向搜索引擎提供。可以向该移动计算设备返回针对响应于该查询的最相关排名搜索结果的内容。

[0031] 更详细地,个体可以使用移动计算设备,并且该移动计算设备可以确定其自己地理位置的估计(下文称为设备的“地理位置”)。例如,移动计算设备可以通过识别附近的 Wi-Fi 路由器或蜂窝电话塔,或者通过对来自蜂窝电话塔或基于空间的导航卫星的信号进行三角测量,来确定该移动计算设备的地理位置。移动计算设备可以向服务器系统提供地理位置,例如,作为周期性位置更新,或者与针对将基于地理位置进行识别的搜索结果内容的请求一起提供(例如,与搜索查询一起)。

[0032] 服务器系统可以接收地理位置,以及选择对应于该地理位置的若干“搜索区域”之一。例如,对应于地理位置的搜索区域可以是包括地理位置的那些搜索区域,或者是在地理上与该地理位置临近的那些搜索区域。作为原理性解释,地理位置可以对应于在地理位置上彼此嵌套的 7 个搜索区域,就像俄罗斯套娃一样。嵌套的搜索区域示例集合包括洲、国家、州、郡、城市、邻域、购物中心和商店指示符。因此,嵌套集合中的每个搜索区域(除了“最高层”搜索区域之外)可以在空间上包括更高级别的搜索区域,以及嵌套集合中的每个搜索区域(除了“最低”层搜索区域之外)可以在空间上包括更低级别的搜索区域。

[0033] 第一搜索区域可以在地理上完全嵌套在第二搜索区域内。例如,第一搜索区域的任何部分都不能在第二搜索区域之外。第一搜索区域可以在地理上部分地嵌套在第二搜索区域内。例如,第一搜索区域的部分可以在第二搜索区域的外部,而第一搜索区域的部分可以在第二搜索区域的内部。

[0034] 由于多个搜索区域可以对应于地理位置(例如,由于地理位置位于若干搜索区域中每个搜索区域的内部),各种因素可以用来对每个搜索区域进行“打分”,并且由此,各种因素可以用来选择最相关打分的搜索区域。各种因素包括确定的地理位置的准确性,以及用户与对应于搜索区域的搜索结果的交互(将贯穿本文档进行更详细描述)。

[0035] 尽管估计的地理位置可以由地理坐标来限定,但是选择的搜索区域可以标识可借助于地理坐标的边框集合进行限定的地区(例如,城市的非圆形边界或者由一打的地理坐标限定的邻域)。

[0036] 选择的搜索区域可以提交给搜索引擎。选择的搜索区域可以与人类语言描述性词

汇相关联。例如,用于旧金山市城区的搜索区域可以由服务器系统响应于该服务器系统从移动设备接收到代表位于旧金山市城区或城乡结合部区域范围内的位置坐标而进行选择。一旦旧金山市城区已被选作搜索区域(例如,来自包括“海湾区域”和“加利福尼亚”的搜索区域集合),词汇“旧金山市”可以作为用于旧金山市的人类语言描述性词汇而进行获取。

[0037] 在某些示例中,描述性词汇被提交至搜索引擎,以替代地理坐标。例如,在服务器系统处的搜索引擎可以接收描述性词汇“旧金山市”,并使用词汇“旧金山市”来执行搜索。在各种示例中,搜索引擎不接收地理坐标并且在搜索中不使用该地理坐标。在各种示例中,描述性词汇是搜索查询的唯一内容。搜索引擎可以是通过 web 页面上的文本框从互联网用户接收文本查询的相同搜索引擎。由此,移动计算设备可以通过提供坐标(其被转换为人类语言查询)来执行查询,并且可以接收可与用户向文本框中键入人类语言查询相同的一个或多个搜索结果。

[0038] 在各种示例中,移动计算设备响应于请求用于特定 web 页面的资源而自动地请求搜索结果。例如,用户可能键入了用于搜索引擎网站的统一资源标识符 (URI),并且选择“前往”按钮。计算设备可以通过互联网来传输该请求,以及在响应中接收用于生成特定 web 页面显示的资源。特定 web 页面可以配置用于显示与移动计算设备地理位置关联的单个搜索结果的指示。例如,web 页面可以是在图 8 中显示的 web 页面,以及单个搜索结果的指示可以是图形用户接口元素 810。

[0039] 在各种示例中,根据用于请求单个搜索结果的标识的可执行代码(例如,JavaScript)来绘制 web 页面。在其他示例中,服务器系统响应于接收提供用于 web 页面的资源的请求,识别移动计算设备的地理位置,确定搜索区域,确定响应于该搜索区域的搜索结果,以及利用用于生成 web 页面显示的资源来提供搜索结果的指示。由此,用户可以请求图 8 的 web 页面显示,并且该 web 页面可以在提交了针对 web 页面资源的请求(例如,选择上述“前往”按钮,或者选择用于 web 页面的书签)之后出现以便显示,而无需用户向移动计算设备提供任何用户输入。

[0040] 在各种示例中,web 页面可能不是响应于用户提交搜索引擎查询而显示的 web 页面。在各种示例中,与移动计算设备当前位置关联的单个搜索结果的指示可以显示在 web 页面中,即使用户未输入文本查询或声音查询。在这种情况下提交至搜索引擎的查询可以基于移动计算设备的地理位置,并且由服务器系统生成。

[0041] 搜索结果可以已由搜索引擎从搜索结果储存库中进行了选择。在各种示例中,储存库中的每个搜索结果识别由互联网上的信息服务提供者主控的、以及由遍历网站并识别 web 站点内容的搜索引擎爬取器标识为搜索结果的 web 页面。例如,图形接口元素 810 标识“16 世纪”电影院。图形接口元素 810 的选择可以引起移动计算设备导航至由该电影院公司主控并控制的、以及在电影院公司选择的域上主控的 web 页面。

[0042] 在其他示例中,搜索结果储存库标识由单个信息提供者主控的多个 web 页面。该集合中的每个 web 页面可以进行类似格式化,并且每个标识单个地点(例如,每个页面可以是贯穿此文档进行描述的“PLACE PAGE(地点页面)”。由此,单个信息提供者可以在数百个、数千个乃至数百万个地理位置上存储 web 站点的集合。

[0043] 在储存库识别由单个信息提供者主控的 web 页面的示例中,针对每个 web 页面进行存储的数据可以被结构化为包括针对若干信息类别中每个信息类别的内容。例如,响应

于用户选择了用于“16 世纪”电影院的图形用户接口元素,显示用于 16 世纪电影院的附加内容的页面可以呈现给用户。该页面可以包括电影院的图片,标识电影院位置的地图,电影院的电话号码和地址,以及针对该电影院的评论。

[0044] 附加地,用于该电影院的页面可以显示对应于该电影院位置的搜索区域。例如,电影院可以在地理上位于搜索区域“Mountain View, CA(芒廷维尤,加利福尼亚)”、“Bay Area(海湾地区)”和“California(加利福尼亚)”内。由此,去往这些搜索区域中每个搜索区域的链接可以显示在用于该电影院的 web 页面的显示内。用户对相关搜索区域之一的图形用户接口元素的选择可以引起去往针对关联搜索区域的内容显示的导航。例如,可呈现有关搜索区域的概括信息。在某些示例中,可以显示针对所选择的搜索区域被确定为最相关排名的 web 站点。

[0045] 用户对用于该电影院的 web 页面上搜索区域的选择可以用于修改所选择搜索区域的显著度,或者修改被提供给搜索引擎以便识别“16 世纪”电影院搜索结果的搜索区域的显著度。例如,如果移动设备的用户选择“16 世纪”电影院按钮 810,并继而选择去往对应于“海湾地区”的视图内容的链接,则对“海湾地区”的链接的选择可以指示对所选择搜索区域以及针对所选择搜索区域的搜索结果的不满意。由此,“海湾区域”搜索区域可以更重地加权,而“Mountain View, CA”搜索区域可以不那么重地加权。加权可以用于移动计算设备周围的地理区域,或者可以基于移动设备的地理位置对应的最低级别(例如,Mountain View, CA 搜索区域)。

[0046] 在图 8 中显示的 web 页面还可以包括接口元素 825,其标识用于选择搜索结果(例如,与接口元素 810 关联的搜索结果)的搜索区域。换言之,该 web 页面显示用于确定搜索结果的搜索区域指示。在各种示例中,用户可以例如通过选择“优化位置”链接 830 或者通过选择针对搜索区域 825 显示的文本来改变搜索区域。

[0047] 响应于选择“优化位置”链接 830,可以向用户显示对应于移动计算设备地理位置的其他搜索区域列表。响应于用户选择其他搜索区域之一,搜索区域文本 825 可以进行更新,以标识新选择的搜索区域,以及接口元素 810 可以进行更新,以显示对新选择的搜索区域做出响应的新搜索结果。

[0048] 在各种示例中,服务器系统维护作为用户输入结果的、对搜索区域的改变的统计数据库。从第一搜索区域到第二搜索区域的改变可以引起用于第二搜索区域的权重增大,以及用于第一搜索区域的权重减小。针对搜索区域中任一搜索区域的修正权重对搜索区域的所有选择而言可以是通用的,或者可以特定于针对如下地区的搜索区域的选择,其中该地区与从其确定第一搜索区域的已确定地理位置相关联。与确定的地理位置相关联的地区可以是地理位置对应的最低级别搜索区域。

[0049] 在某些示例中,可以响应于用户对接口元素 810 的选择而显示的 web 页面可以在用户选择了用于提交查询的图形接口元素,相关联的查询输入文本框未接收到任何用户输入时,进行显示。例如,如果用户选择出现在搜索引擎查询输入文本框 850 附近的查询提交图形接口元素 860,却未向查询输入文本框 850 输入文本时,移动设备可以显示与用户已经简单地选择了接口元素 810 相同的页面。

[0050] 在各种示例中,用户可以选择查询提交接口元素 860 来引起导航至 web 页面,即使显示查询提交接口元素 860 的该 web 页面不包括搜索区域 825 的文本显示、接口元素 810

和链接 830 的任何组合。在各种示例中以及响应于对查询提交接口元素 860 的选择,标识确定的搜索结果的内容被显示在从查询输入文本框 850 下拉的框中。

[0051] 在各种示例中,下拉框包括针对目前搜索区域的最流行查询建议。在各种示例中,下拉框包括针对目前搜索区域而言最相关排名的搜索结果列表。在各种示例中,下拉框包括与当前位置相关的搜索区域列表。用户从下拉框中选择搜索区域可以引起移动设备导航至与搜索区域相关的 web 页面显示,或者导航至针对搜索区域而言的单个最相关排名 web 页面。

[0052] 事实上,对查询提交按钮 860 的选择(或者,提供通常会“提交”用户输入的查询的用户输入,但是没有用户输入的查询时)可能被认为是用于移动计算设备当前位置的“手气不错”按钮。响应式显示可以针对对于移动计算设备的位置(或者,从其确定的搜索区域)而言最高排名的单个网站,或者可以是响应式搜索结果的列表。在各种示例中,针对移动计算设备当前位置的“手气不错”按钮不必须是查询提交接口元素。

[0053] 在各种示例中,可以显示由客户端设备至少部分使用通过网络连接从远程计算设备接收的内容生成的 web 页面。Web 页面可以由 web 浏览器呈现也可以不由其呈现。例如,web 页面可以是由应用程序生成的显示。

[0054] 介绍

[0055] 在此文档中描述的方法和系统的实现涉及基于位置的搜索。这可以例如包括:根据地理位置确定搜索区域,搜索该搜索区域附近的兴趣点,优化该搜索并且呈现搜索结果。尽管此文档涉及特定应用的示例性实现,但是应当理解,其他实现也是可以想到的。

[0056] 通常,移动用户会对知道哪些兴趣点与用户当前地理位置接近感兴趣。这种兴趣点可以例如是(但不限于)饭馆、商店、商户、公园、地标和旅游胜地。此外,用户可能对其紧密周围的兴趣点没兴趣,相反,他们可能对其目前所在的城市、特定商业中心或城镇(举例但不限于此)附近的点感兴趣。因此,可以向用户的移动设备提供此信息的应用对于该用户而言是非常有用的。

[0057] 以下段落更详细地描述了用于执行基于位置的搜索的系统和方法。

[0058] 系统

[0059] 此段落描述了允许移动设备用户执行基于位置的搜索的系统。图 1 示出了蜂窝网络 100 的原理性表征。网络 100 包括各种移动设备 110A-C 和无线基站 140A-C。网络 100 可以是例如支持 GSM、TDMA 或 CDMA 技术的移动网络或任何形式的无线网络(例如,IEEE 802.11、蓝牙或其他 Wi-Fi 网络)或有线网络和无线网络的组合。尽管在以下描述中将 GSM 网络用作示例,但是需要注意,此描述并不限于 GSM 网络。尽管为了示例性目的示出了三个移动设备和三个无线基站,但是网络 100 可以包括任何数量的移动设备和无线基站。网络 100 可以用于传输和接收信号,这些信号包括但不限于 Wi-Fi、蓝牙或蜂窝信号。在示例中,与网络 100 关联的每个设备可以在频谱(频带)已分配部分的分段(信道)中、根据已知协议传输和接收数据(分组)。例如,IEEE 802.11 系列协议规定了可以在频谱的预设信道(诸如,在 2.4GHz 频率范围中的 ISM 频带,或在 4.9GHz 频率范围中的公共安全频带)中传输的各种分组类型的格式。

[0060] 移动设备 110A-C 可以包括配置用于通过无线网络交换任何形式的数据的任何设备。每个移动设备 110A-C 可以与无线基站 140A-C 通信。无线基站 140A-C 可以允许移动

设备 110A-C 通过网络 100 或连接至网络 100 的任何其他网络进行通信。在一个实现中,被动无线电定位技术可以支持设备 110A-C 用户确定其大概位置(例如,市区,或纬度和经度数据),而不需要全球定位系统(GPS)能力,例如,WiFi、蓝牙、蜂窝信号。被动无线电定位技术在某些实现中可以避免可能阻止 GPS 技术运转的所谓都市峡谷问题和建筑物内问题。

[0061] 每个无线基站 140A-C 可以是用作网络 170 的枢纽的无线电接收器或发射器的形式。每个无线基站 140A-C 还可以是有线网络和网络 100 之间的网关,或者任何其他网络与网络 170 之间的网关。在一个实现中,每个无线基站 140A-C 可以是 Wi-Fi 路由器,或者任何其他形式的无线通信枢纽。在另一示例中,无线基站 140A-C 可以是支持一个或多个客户端设备的无线路由器,而某些无线基站可以充当单个中继器。在覆盖区域 130A 中,例如,移动设备 110A 使用无线基站 140A 来发送和接收数据。

[0062] 图 2 将图 1 所示的无线基站 140 描绘为无线连接至移动设备 110。位置搜索服务器 250 可通信地耦合至网络 170。位置搜索服务器 250 可以实现在一个或多个计算设备上。这种计算设备可以包括但不限于个人计算机、诸如工作站、迷你计算机、集群计算机系统的移动设备以及嵌入式系统。这种计算设备还可以包括但不限于具有用于执行和存储指令的一个或多个处理器和存储器。这种计算设备可以包括软件、固件和硬件。软件可以包括一个或多个应用以及操作系统。硬件可以包括但不限于处理器、存储器和图形用户接口显示器。如下文中在图 10 的描述中所讨论的,此处描述的实现可以使用硬件、软件或其组合实现,并且可以实现在计算机系统或其他处理系统中。

[0063] 位置搜索服务器 250 可以包括 web 服务器,或者可以耦合至相同位置或不同位置处的 web 服务器。Web 服务器可以是利用 HTTP 响应对 HTTP 请求做出响应的软件组件。在示意性示例中,web 服务器可以是但不限于 Apache HTTP 服务器、Apache Tomcat、微软互联网信息服务器、JBoss 应用服务器、WEBLOGIC 应用服务器,或 SUN JAVA 系统 Web 服务器。该 web 服务器可以包含响应于 HTTP 请求而生成内容的 web 应用。该 web 服务器可以将生成的内容打包,并且以 HTTP 响应的形式将该内容提供至客户端。这种内容可以包括 HTML、可扩展标记语言(XML)、文档、视频、图像、音频、多媒体特征或其任何组合。所描述实现的计算机实现将在图 10 的描述中进一步讨论。

[0064] 图 3A 是用于允许用户执行基于位置的搜索的系统 300 的架构示意图。广义上讲,在此处描述的实现中,移动设备 110 首先确定地理位置,继而基于此位置来确定“搜索区域”。如下文进一步讨论的,地理位置可以由例如经度和纬度组合或地址指定的物理位置估计。可以使用其他类型的物理位置指示。

[0065] 图 3A 的图示是根据执行基于位置的搜索的一个实现,图 1 和图 2 所示系统 100 和 200 若干部件的更详细示意图。根据一个实现,图 3A 描绘了移动设备 110 和位置搜索服务器 250,其中移动设备 110 包括移动搜索应用 210 和位置确定器 330。在图 3A 所示实现中,移动搜索应用 210 包括显示器 320、搜索请求器 325 和搜索区域确定器 340。在图 3A 所示实现中,移动设备 110 向位置搜索服务器 250 传送搜索区域 342,以及接收回结果项 352。

[0066] 广义上讲,如下所述,在此处描述的实现中,如图 3A 所示,位置确定器 330 确定移动设备 110 的地理位置,以及向搜索区域确定器 340 传送此确定的位置。搜索区域确定器 340 遵从下文描述的用于不同实现的各种技术以基于地理区域来确定搜索区域。实现继而使用确定的搜索区域 342 来形成提交至位置搜索服务器 250 的查询的一部分。在实现中,

位置搜索服务器 250 继而基于搜索区域 342 来返回结果项 352。如此处所使用的,结果项 352 可以包括至少一个结果项,并且这些可以在接收之后借助于显示器 320 上的实现而列出。而且,如此处使用的,结果项 352 可以包括如以下讨论的各种不同信息项。

[0067] 图 3B 图示是如图 1 和图 2 中示出的、执行基于位置的搜索的系统 100 和 200 的部件的附加实现。根据一个实现,图 3B 描绘了移动设备 110 和位置搜索服务器 250,移动设备 110 包括移动搜索应用 210 和位置确定器 330。在图 3B 所示的实现中,移动搜索应用 210 包括显示器 320、搜索区域确定器 340 和搜索请求器 325,位置搜索服务器 250 包括类别确定器 360。如此处示出的,描绘为包括在特定设备(例如,移动设备 110 和位置搜索服务器 250)上的部件可以基于应用的需求总体上放置在任一设备上,甚至可以在两个设备之间分隔功能的执行。在图 3B 所示的实现中,类别确定器 360 包括在位置搜索服务器 250 上。在一个实现(未示出)中,移动设备 110 和位置搜索服务器 250 中的每一个具有类别确定器 360,并且该功能按照所需在这二者之间分割。在另一实现(未示出)中,类别确定器 360 包括在移动设备 110 上的移动搜索应用 210 中。

[0068] 广义上讲,如以下进一步描述的,在图 3B 描述的实现中,位置确定器 330 确定移动设备 110 的地理位置,并且向搜索区域确定器 340 传送对应于此确定地理位置 332 的值。还如图 3A 中所示,实现继而使用确定的搜索区域 342 来形成提交至位置搜索服务器 250 的查询的一部分。在图 3B 的实现中,类别确定器 360 响应于接收的搜索区域 342 值来确定搜索类别的列表,并且向移动设备 110 传送回对应于类别列表 362 的值。此类别列表 362 的生成将进一步在下文讨论。

[0069] 在类别列表 362 在显示器 320 上示出之后,在实现中,移动设备 110 允许用户选择特定类别,并且对应于此选择类别 364 的值被传送回位置搜索服务器 250。在未示出的实现中,可以将一个或多个选择的类别作为缺省列出,并且可以允许用户选择附加接收的类别列表 362 值的显示。实现继而使用选择的类别 364 来形成提交至位置搜索服务器 250 的查询的一部分。在实现中,位置搜索服务器 250 继而基于搜索区域 342 和选择的类别 364 来返回结果项 352,移动搜索应用 210 在显示器 320 上显示结果项 352。

[0070] 在另一实现(未示出)中,替代向位置搜索服务器 250 传送对应于选择的类别 364 的值,选择的类别 364 用于过滤已经与类别列表 362 一起传送的结果项 352。此搜索项的经过滤列表可以在选择了类别之后立即显示。

[0071] 图 3C 是如图 1 和图 2 中所示、执行基于位置的搜索的系统 100 和 200 部件的另一更详细实现。根据一个实现,图 3C 描绘了移动设备 110 和位置搜索服务器 250,移动设备 110 包括移动搜索应用 210 和位置确定器 330。在图 3C 所示的实现中,移动搜索应用 210 包括显示器 320 和搜索请求器 325,并且位置搜索服务器 250 包括搜索区域确定器 340。如此处示出的,描绘为包括在特定设备(例如,移动设备 110 和位置搜索服务器 250)上的部件可以基于应用的需求总体上放置在任一设备上,甚至可以在两个设备之间分割功能的执行。在图 3C 所示的实现中,搜索区域确定器 340 包括在位置搜索服务器 250 上。在另一个实现(未示出)中,移动设备 110 和位置搜索服务器 250 中的每一个具有搜索区域确定器 360,并且该功能按照所需在这二者之间分割。

[0072] 广义上讲,如下文所描述的,在图 3C 描述的实现中,位置确定器 330 确定移动设备 110 的地理位置 332,并将对应于此确定的地理位置 332 的值传送至位置搜索服务器 250 上

的搜索区域确定器 340。在此实现中,搜索区域确定器 340 基于地理位置 332 来确定潜在的搜索区域,并且向移动设备 110 传送回对应于搜索区域列表 333 的值。在显示器 320 上显示了搜索区域列表 333 之后,移动设备 110 允许用户选择特定搜索区域,并且对应于此选择的搜索区域 334 的值被传送回位置搜索服务器 250。如图 3C 所示,最可能的搜索区域可以针对用户设置为缺省,并且可以允许该用户将搜索区域改变为在搜索区域列表 333 中列出的接收值之一。实现继而使用选择的搜索区域 334 来形成提交至位置搜索服务器 250 的查询的一部分。位置搜索服务器 250 继而返回结果项 352,移动搜索应用 210 在显示器 320 上显示结果项 352。

[0073] 位置确定器 330

[0074] 位置确定器 330 可以以各种方式确定地理位置。位置确定器 330 的实现使用从无线设备读取的位置估计。如果移动设备 110 具有 GPS 支持,则可以通过 GPS 来获取这种位置估计读取,或者通过被动无线电定位来获取。地理位置还可以使用特定于移动应用的位置信息(诸如,正在使用的地图或导航应用的视图中央或其他类似数据)来估计。如结合图 5 进行讨论的,取决于用于地理位置确定的方法,可以产生不同的误差幅度。此误差幅度可以由实现使用来影响系统的操作。

[0075] 搜索区域确定器 340

[0076] 如图 4 所描绘的,地理位置可以以各种方式来体现。在此处描述的某些实现中,“搜索区域”表示与搜索用户的地理位置对应的抽象级别。例如,在图 4 中,用户 405 正好在商店 450 外面,这种商店位于商业中心 440、邻域 430、城镇 420 和州 410 中。商业中心 440 还位于非商业的兴趣点(州立公园)附近。项 450、440、430、420 和 410 中的每一个对应于样本抽象级别,或搜索区域。在其他实现(未示出)中,搜索区域可以是确定的粒度级别,例如,以距确定的地理位置的距离进行测量的。在其他实现中,搜索区域可以是抽象概念和粒度概念的组合。

[0077] 搜索区域确定器 340 可以使用确定的地理位置,并且使用映射资源来确定对应的搜索区域 342。例如,GOOGLE MAPS 可以返回对应于地理位置的各种搜索区域。其他技术也可用于根据给定的地理位置来确定不同的搜索区域。

[0078] 允许在搜索之前将地理位置表征为搜索区域可以促进向用户提供有用的基于位置的搜索结果。例如,用户 405 的物理位置可以位于特定电子商店 450 之外,在商业中心 440 中。基于此地理位置,可以响应于基于位置的搜索生成两个不同的示例性有用结果:

[0079] 结果 1 :链接至商店 450web 站点的结果项

[0080] 结果 2 :列出商业中心 440 中其他商店的结果

[0081] 不同的结果项(诸如,上文示出的那些)可以基于选择的用户搜索区域而给出。如果搜索区域被设置为电子商店 450,则结果 1 将可能是选择的结果项,以及如果搜索区域被设置为购物中心 440,则结果 2 将可能是选择的结果项。通过将搜索区域和地理区域的概念分开,此处描述的实现允许用户更好地锁定其基于位置的搜索结果。

[0082] 在实现中,将在其中执行搜索的“区域”可以使用附加的缩放和描述级别来实现。例如:

[0083] A1 :在特定超级市场中,例如“食品区”。

[0084] A2 :在特定商业中心中,例如,购物广场,例如“卡尔莫广场”。

[0085] A3 :在特定邻域中,例如,“湖边”。

[0086] A4 :在特定“城镇部分”中,例如,“西部”。

[0087] A5 :在特定城市中,例如,“Fairfax, VA”。

[0088] A6 :地区,例如,大西洋中部地区。

[0089] 上述所有搜索区域表征可以包括单个地理位置。这些示例 A1-A6 是示意性的,并且不用于限制。可以使用其他搜索区域表征。

[0090] 一旦已经识别针对特定地理区域的潜在搜索区域表征,则实现可以以各种方式来设置用于位置搜索的搜索区域。如上所讨论的,结合图 3A- 图 3C,在实现中,搜索区域可以自动确定,由用户选择,或者使用这些方式的组合。

[0091] 如图 5 所示,实现可以使用误差幅度(或者是预定的,或者是推导出的),以辅助选择特定搜索区域。例如,如果特定地理位置确定示出某个个体正位于超级市场中,但是误差幅度 510A 被设置为 1.5 英里,则可以选择邻域级别搜索区域,或者在另一实现中,搜索区域可以设置为半英里粒度。备选地,如果设置了诸如 500 英尺的相对小的误差幅度 510B,则可以使用包括该商店 450 的搜索区域。

[0092] 如以上针对图 3C 所讨论的,实现所使用的用于优化搜索区域的另一技术是允许用户在估计了地理位置之后、但在执行搜索之前,从确定的搜索区域列表 333 中进行选择。例如,上述 A1-A6 列表可以呈现给用户,以及用户可以从中选择对于其希望执行的搜索而言最适合的搜索区域。在备选中,附加实现可以使用准则来选择针对特定用户或搜索而言的“最佳”搜索区域。如结合图 8 在下文所讨论的,可以允许向用户显示该列表,以及用户可以选择不同的搜索区域。

[0093] 上述用户选择的搜索区域选择的变体包括允许用户针对所有执行的位置搜索指定针对特定搜索区域级别的偏好,例如,针对所有搜索,示出邻域级别搜索区域。

[0094] 位置搜索服务器 250

[0095] 位置搜索服务器 250 的实现接收针对搜索的请求、对应于搜索区域的值,以及对应于类别的值,并且响应于这些输入而产生一个或多个结果项。结果项可以由位置搜索服务器 250 以各种方式选择。某些实现可以将已知的搜索项选择技术(例如,流行度和相关度)与此处公开的原理(诸如,搜索区域)相结合。示例结果选择因素包括:

[0096] S1. 针对给定搜索区域的最相关结果项。

[0097] S2. 针对给定搜索区域的最流行结果项。

[0098] S3. 基于不同的行进方法,例如,走路,利用汽车行进以及骑自行车,在给定搜索区域附加最接近的结果项。所考虑的方法可以基于搜索区域的特征而变化,例如,汽车行进对于购物商厦搜索区域内的位置而言可能是不可能的。

[0099] S4. 与结果项偏好的用户简档匹配的结果项。

[0100] S5. 搜索的一天中的时间。不同的实现可以将时间与其他因素(包括搜索区域)一起考虑,以便选择搜索结果。例如,可以向在下午 5 点执行基于位置的搜索的用户提供醒目显示出租车和餐馆的搜索结果,因为这些是在那个时间通常期待的结果。

[0101] S6. 由同一用户执行的之前的搜索。不同的实现可以考虑用户的搜索历史。例如,如果用户在之前搜索时选择了针对特定餐馆的搜索结果,并且该用户稍后在接近该餐馆时执行基于位置的搜索,则此结果可以在基于位置的搜索中被提升。

[0102] S7. 由用户使用的其他数据应用。不同的实现可以利用存储在其他可访问应用中的信息。例如,如果用户正在日历应用(诸如,由 Google 公司提供的 GOOGLE CALENDAR)中存储约会,则位置搜索服务器 250 可以访问此信息,并且使用该信息来影响基于位置的搜索结果的选择。如果例如用户在接近存储在该用户日历约会中的位置时执行基于位置的搜索,则可以优选与此位置相关的结果项。

[0103] 上述所有示例是选择结果项的不同方式。实现可以使用上述技术 S1-S7 的组合来选择结果项。特征 S1-S7 的此示例是示意性的,并且可以在适当的时候也使用其他实现。

[0104] 结果项 352

[0105] 如关于图 3A-图 3C 在上文讨论的,实现可以列出、显示和以其他方式呈现各种不同的结果项。此处描述的基于位置的搜索的实现能够至少返回列表形式的 URL、无需附加用户输入而显示为 web 页面的 URL 和其他标准搜索引擎结果项。

[0106] 显示为结果项的 web 页面可以是如在上述 S1-S4 因素中描述的、基于搜索区域结合 web 搜索准则而进行选择的传统 web 页面。例如,针对商店级别搜索区域选择的结果项可以是该商店的主 web 页面。在一个示例中,将向访问“Joe 的电器”的用户呈现前往“Joe 的电器”web 页面的 URL 的结果项。在所显示的结果项列表中,用于此示例的已列出项目还可以包括在“Joe 的电器”销售的特定产品的评论,以及具有关于 Joe 的商业管理警告的“商业改进局”页面。

[0107] 如图 6A 中示出的以及还在此处讨论的实现可以返回选自单个域上唯一 URL 集合的 URL,该唯一 URL 集合中的每个 URL 描述不同的地理地点,例如,由 Google 公司提供的 Google PLACE PAGE(地点页面)。针对特定搜索区域 610(例如,机场)显示的单个 URL 可以是关于特定地点的信息集合,包括前往相关 URL 的 web 链接,关于该地点的描述性信息(例如,文本描述,地图和图片)。作为结果项的 PLACE PAGE 可以由如图 6B 中的实现显示在列表上,或者如图 6C 所示,其可以显示为单个结果,而无需附加用户输入。

[0108] 类别确定器 360

[0109] 如图 6D 和图 7B 所示,以及结合图 3C 在上文所讨论的,实现允许用户从结果类别列表中进行选择以便显示。如针对图 3C 在上文讨论的,实现使用类别确定器 360 来生成类别列表。在实现中,此类别列表显示和对用户从该列表中选择类别的支持在实现中出现在搜索请求之后,但在显示结果列表之前。

[0110] 类别确定器 360 的实现可以以各种方式生成类别列表:

[0111] C1:基于标准类别列表

[0112] C2:基于用户可配置的列表

[0113] C3:基于接收的搜索区域 342 或选择的搜索区域 334。利用此方式的实现查看搜索区域抽象级别,并且提供作为响应的类别。例如,参考图 4 的搜索区域,如果用户 405 选择了商店 450 的搜索区域,则可以递送与商店及其产品相关的类别,例如,产品类型,关于商店的信息,以及其他相关信息。备选地,如果用户 405 将商业中心 440 选为其搜索区域,则可以递送与购物中心中的其他购物机会、地图、图片和其他相关信息有关的类别。如果用户选择了非商业兴趣点 460(例如,州立公园),则围绕娱乐和公园娱乐的非商业类别可以与针对公园礼物商店和食物的商业类别一起呈现。

[0114] C4. 基于其他类似定位用户执行类似搜索的类别流行度。

[0115] C5. 搜索的一天中的时间。不同的实现可以将时间与其他因素（包括搜索区域）一起考虑，以便选择类别。例如，可以向在下午 5 点执行基于位置的搜索的用户提供醒目显示出租车和餐馆的类别，因为这些是在那个时间通常期待的结果。

[0116] 这些类别生成方式 C1-C5 的示例是示意性的，并且其他实现可以使用上述技术 C1-C5 的组合以选择类别，或者还可以使用其他这种方式。

[0117] 在实现中，一旦选择了类别，可以示出适当子类别的集合，或者用户可被指引至下述结果项列表。显示子类别的实现可以使用上述枚举的类别生成方式 C1-C5 的变体进行选择。

[0118] 结果项的显示

[0119] 如图 6B 和图 6E 中所示，实现可以立即显示上述讨论的结果项列表，或者是 PLACE PAGE 650A-C，或者是 URL 622A-C。可以以各种方式对项目进行排名和过滤，包括例如借助于相关度、接近度和估计的行进时间。

[0120] 如图 6C 和图 6F 中所示，实现使用的另一方式在搜索之后立即显示结果项的可视显示，而无需附加的用户输入，例如，在执行搜索之后，立即在用户显示器上显示结果项。用于使用此立即显示方式的实现的示例搜索可以不具有由用户提供的信息，例如，搜索项，而仅仅具有例如通过选择搜索按钮而表明的搜索请求。此无用户提供信息请求的实现称为“二进制请求 (binary request)”。

[0121] 示例性实现

[0122] 图 7A-图 7C 是基于移动位置的搜索图形用户接口示例。在使用图 7A 所示 GUI 的实现的示例操作中，用户可以通过按压 GUI 上的更新按钮 710 来请求位置确定器 330 更新用户的位置。该应用继而从位置确定器 330 请求经更新的位置。位置确定器 330 继而返回地理位置，该地理位置继而可以在 735 处显示于 GUI 上。备选地，在图 9B 的流程图所描述的实现中，位置确定器 330 可以自动更新设置的地理位置，而无需上述用户请求。在又一实现中，在 735 处显示的值是基于地理位置确定的搜索区域。

[0123] 用户继而可以按压 GUI 按钮 740 来请求搜索，此按钮 740 在图 7A 上例如示出为标记有“现在，在我附近”。如上文所讨论的，不同的实现在此时将执行不同步骤。如图 7B 所示的一个实现将前进至显示在此处描述的过程所产生的类别列表，并支持用户选择类别。某些实现使用这种类别来选择搜索结果项。如图 7B 上示出的某些实现将类别与允许立即显示未分类结果项的按钮（例如，标记为“在此处查找”的按钮 750B）一起列出。在实现中，点击按钮 750B 将导致图 7C 中示出的显示。图 7C 进一步示出了用户可以选择按钮 780（标记为“示出更多结果”），以查看附加的搜索结果。在实现中，例如，如果选择了按钮 770，则描述所选择项目（“出租汽车服务”）的 URL 可被显示。

[0124] 替代点击按钮 750B，在图 7B 所示实现中，用户可以选择列出的类别，例如，750C-750F，并且对应于此类别的结果将被列出。在实现中，标记为“浏览更多类别”的按钮 751 将向用户呈现附加的类别。

[0125] 图 8 是基于移动位置的搜索 GUI 示例。图 8 上所示实现与图 7A 上所示实现不同在于例如，值 825 示出了用户当前地理位置，以及按钮 810 动态标记为缺省确定的搜索区域，如上文针对图 3C 进行讨论的。在实现中，指示器 810 被示出，以便向用户指示已选择了搜索区域。在附加实现中，例如，指示器 810 的形状或颜色可以向用户指示引入确定搜索区域

的误差幅度,如针对图 5 所讨论的。在其他实现中,指示器 810 的形状和颜色都可以向用户传达信息。

[0126] 还如在上文针对图 3C 所讨论的,在图 8 描述的实现中,用户可以选择“优化位置”链接 830,并且从其他潜在搜索区域的列表中进行选择,例如,16 世纪广场,Barcroft 邻域, Falls Church, VA,或 Washington D. C. 区域。还在此实现中,选择按钮 810 引起基于位置的搜索执行,以及将执行已针对图 7A- 图 7C 部分以及本文其他部分进行描述的类似步骤。

[0127] 方法 900

[0128] 此部分描述基于搜索位置来提供至少一个结果项的计算机实现方法。图 9A- 图 9D 是用于基于搜索位置来提供至少一个结果项的示例性方法 900 的流程图。尽管针对实现描述了方法 900,但是方法 900 不是用于限制的,并且可以在其他应用中使用。

[0129] 如图 9A 中所示,方法 900 的实现在阶段 910 处开始,其中接收用以执行搜索的请求。在一个实现中,位置搜索服务器(诸如,图 3A- 图 3C 的位置搜索服务器 250)可以从移动设备接收针对基于位置的搜索的请求。一旦阶段 910 完成,则方法 900 前进至阶段 920。

[0130] 在阶段 920,从移动设备接收地理位置。在一个实现中,诸如图 3A- 图 3C 的位置确定器 330 之类的位置确定器可以确定或估计移动设备的地理位置,并且向位置搜索服务器 250 传输此地理位置。一旦阶段 920 完成,则方法 900 继续至阶段 930。

[0131] 在阶段 930,基于地理位置来确定搜索区域。在一个实现中,诸如图 3A- 图 3C 的搜索区域确定器 340 之类的搜索区域确定器可以确定此搜索区域。一旦阶段 930 完成,则方法 900 前进至阶段 935。

[0132] 在阶段 935,确定搜索类别列表,并将其呈现给用户以进行选择。在一个实现中,诸如图 3A- 图 3C 的类别确定器 360 之类的类别确定器可以确定搜索类别列表。在一个实现中,诸如图 3A- 图 3C 的显示器 320 之类的显示器可以显示类别列表。一旦阶段 935 完成,则方法 900 继续至阶段 937,其中从用户接收选择的类别。一旦阶段 937 完成,则方法 900 前进至阶段 940。

[0133] 在阶段 940,基于搜索区域和用户选择的类别来确定至少一个结果项。在一个实现中,诸如图 3A- 图 3C 的位置搜索服务器 250 之类的位置搜索服务器可以确定此至少一个结果项。一旦阶段 940 完成,方法 900 前进至阶段 950。

[0134] 在阶段 950,向移动设备提供此至少一个结果项。在一个实现中,诸如图 1、图 2 和图 3A- 图 3C 的移动设备 110 之类的移动设备可以接收该至少一个搜索项。一旦阶段 950 完成,方法 900 结束。

[0135] 阶段 910、920、930、935、937、940 和 950 可以实现为软件、硬件、固件或其任何组合。

[0136] 如图 9B 所示,方法 900 的实现开始于阶段 920,其中确定地理位置。在一个实现中,诸如图 3A- 图 3C 的位置确定器 330 之类的位置确定器可以确定或估计移动设备的地理位置。一旦阶段 920 完成,方法 900 继续到阶段 910。

[0137] 在阶段 910,接收用以执行搜索的请求。在一个实现中,诸如图 3A- 图 3C 的搜索请求器 325 之类的搜索请求器可以从用户接收请求以执行搜索。一旦阶段 910 完成,方法 900 前进至阶段 915。

[0138] 在阶段 915,基于地理位置来确定潜在搜索区域列表。在一个实现中,诸如图

3A-图 3C 的搜索区域确定器 340 之类的搜索区域确定器可以确定这些潜在的搜索区域。一旦阶段 915 完成,方法 900 前进至阶段 917,其中向用户呈现潜在的搜索区域,以及支持用户选择搜索区域。在阶段 919,接收选择的搜索区域,并且方法 900 前进至阶段 940。

[0139] 在阶段 940,基于选择的搜索来确定至少一个结果项。在一个实现中,诸如图 3A-图 3C 的位置搜索服务器 250 之类的位置搜索服务器可以基于该搜索区域来确定此至少一个结果项。一旦阶段 940 完成,则方法 900 前进至阶段 950。

[0140] 在阶段 950,向移动设备提供该至少一个结果项。在一个实现中,诸如图 1、图 2 和图 3A-图 3C 的移动设备 110 之类的移动设备可以接收该至少一个搜索项。一旦阶段 950 完成,方法 900 结束。

[0141] 阶段 920、910、915、917、919、940 和 950 可以实现为软件、硬件、固件或其任何组合。

[0142] 示例性计算机系统实现

[0143] 此处描述的实现可以使用硬件、软件或其组合来实现,并且可以在计算机系统或其他处理系统(包括移动电话或其他移动处理系统)中实现。硬件、软件或其任何组合可以实现图 1、图 2、图 3A-图 3C 中的任一模块和图 9A-图 9B 中的任何阶段。在一个实现中,公开了一种计算机可读介质,其上编码有计算机可读指令,在由处理器执行时,引起处理器执行诸实现中描述的方法。图 10 中示出了具有能够执行所描述方法的处理器的计算机系统 1000 的示例。计算机系统 1000 包括一个或多个处理器,诸如处理器 1004。处理器 1004 连接至通信总线 1006。各种软件实现结合此示例性计算机系统 1000 进行描述。

[0144] 在一个实现中,作为移动设备的示例性计算机系统 1000 可以包括用于确定该设备地理位置的 GPS 1006。

[0145] 计算机系统 1000 还包括主存储器 1008,诸如随机访问存储器(RAM)或固态存储器,以及还可以包括辅助存储器 1010。辅助存储器 1010 可以包括例如硬盘驱动 1012 和/或可移除存储驱动 1014,代表软盘驱动、磁带驱动、光盘驱动、存储卡端口等。可移除存储驱动 1014 以公知方式从可移除存储单元 1018 进行读取和/或向其写入。可移除存储单元 1018 代表可由可移除存储设备 1014 从其读取和向其写入的磁带、光盘、存储器卡等。应当理解,主存储器 1008 和可移除存储单元 1018 包括其中存储有计算机软件和/或数据的计算机可用存储介质。

[0146] 在备选实现中,辅助存储器 1010 可以包括用于允许计算机程序或其他指令加载至计算机系统 1000 中的其他类似装置。这种装置可以包括例如可移除存储单元 1022 和接口 1020。这种示例可以包括可移除存储器芯片(诸如,EPROM 或 PROM)和关联插口,以及允许软件和数据从可移除存储单元 1022 向计算机系统 1000 进行传输的其他可移除存储单元 1022 和接口 1020。

[0147] 计算机系统 1000 还可以包括通信接口 1024。通信接口 1024 支持计算机系统 1000 与外部设备和/或远程设备进行通信。例如,通信接口 1024 允许软件和数据在计算机系统 1000 与外部设备之间进行传送。通信接口 1024 还允许计算机系统 1000 通过通信网络(诸如 LAN、WAN、互联网等)进行通信。通信接口 1024 可以经由有线或无线连接与远程站点或网络进行对接。通信接口 1024 的示例可以包括调制解调器、网络接口(诸如,以太网卡)、通信端口、PCMCIA 槽和卡等。计算机系统 1000 经由通信接口 1024 接收数据和/或计算机

程序产品。经由通信接口 1024 传送的软件和数据采用可以是电、电磁、光或能够由通信接口 1024 接收的其他信号形式的信号 1028。信号 1028 经由通信路径（即，信道）1026 被提供至通信接口 1024。此信道 1026 承载信号 1028，并且可以使用线路或线缆、光纤、电话线、蜂窝电话链路、RF 链路和其他有线或无线通信信道实现。

[0148] 在此文档中，术语“计算机程序介质”和“计算机可用介质”用于在总体上表示介质，诸如，可移除存储驱动 1014 和硬盘驱动 1012 中安装的硬盘。这些计算机程序产品用于向计算机系统 1000 提供软件。

[0149] 计算机程序（也称为计算机控制逻辑）存储在主存储器 1008 和 / 或辅助存储器 1010 中。计算机程序还可以经由信号 1028 和通信接口 1024 而接收。这种计算机程序在执行时使得计算机系统 1000 能够执行此处讨论的特征。具体地，计算机程序在执行时使得处理器 1004 能够执行在此说明书中讨论的特征。因此，这种计算机程序代表计算机系统 1000 的控制器。

[0150] 在使用软件实现的实现中，软件可以使用可移除存储驱动 1014、硬盘驱动 1012 或通信接口 1024 而存储在计算机程序产品中，并且加载至计算机系统 1000 中。控制逻辑（软件）在由处理器 1004 执行时，引起处理器 1004 执行此处描述的功能。

[0151] 计算机系统 1000 还可以包括输入 / 输出 / 显示设备 1032，诸如触屏、键盘、小键盘、轨迹球、指点设备等。

[0152] 此处讨论的系统可以与除了此处描述的那些之外的软件、硬件和操作系统实现一起工作。可以使用适于执行此处描述的功能的任何软件、硬件和操作系统实现。

[0153] 图 11 示出了由移动计算设备执行的基于位置的搜索。在此示例中，用户正在查看移动计算设备 1100 上的 web 页面 1102 的显示。该 web 页面 1102 包括用于接收定义文本查询的用户输入的查询输入文本框 1104。例如，用户可以通过在查询输入文本框 1104 的位置处按压其手指来选择查询输入文本框 1104，并且可以随后使用物理或虚拟键盘来向查询输入文本框 1104 输入字符。用户可以通过选择查询提交接口元素 1106 来提交输入的查询。一旦选择了查询提交接口元素 1106，服务器系统可以识别响应于所输入搜索查询的搜索结果，以及向移动计算设备 1100 提供搜索结果列表以显示给用户。

[0154] 然而，在此示例中，用户选择查询提交接口元素 1106，而没有使用查询输入文本框 1104 来定义文本查询。响应于用户选择，web 页面 1102 的显示被 web 页面 1152 的显示所替代。在此示例中，web 页面 1152 由 Minneapolis 城市所主控。移动计算设备可位于 Minneapolis 城市中。由此，对查询提交接口元素 1106 的选择（不具有文本框 1104 中的查询）可以引起移动计算设备 1100 请求服务器系统返回与针对该地理位置的搜索结果关联的内容。

[0155] 服务器系统可以获取移动计算设备的估计地理位置，并且至少部分基于该估计的地理位置来确定搜索区域。在此示例中确定的搜索区域可以是“Minneapolis”。由此，服务器系统可以利用文本查询“Minneapolis”来查询搜索引擎。单个最相关排名的搜索结果可以由服务器系统选择，并且可以向移动计算设备提供所选择搜索结果标识的 URL 以显示为 web 页面。例如，服务器系统可以请求移动计算设备执行重定向，以便获取对应于该 URL 的资源。

[0156] 在各种示例中，在用户选择用于输入文本字符的文本框，以及在未输入字符的情

况下选择在通常情况下将提交查询的键盘键（例如，“回车”或“返回”键）时，向服务器系统提交“空”查询。在各种示例中，在用户选择用于输入文本字符的文本框以及在确定时间（例如，5 秒）内未输入字符时，向服务器系统提交“空”查询。

[0157] 在各种示例中，在选择了查询提交接口元素 1106 之后显示在用户设备 1100 上的 web 页面 1152 呈现标识与选择的搜索区域有关的搜索结果列表的信息。在各种示例中，提交“空”查询引起从查询输入文本框 1102 下拉框，其中该框包括已经确定为与地理位置有关的建议搜索查询，或者已经确定为与地理位置有关的搜索结果。

[0158] 图 12 是用于基于移动计算设备与服务器系统之间的通信来执行基于位置的搜索的系统原理图。移动计算设备 1200 向服务器系统 1202 提交地理位置 1206，服务器系统 1202 使用地理位置 1206 来确定搜索区域 1214。本地搜索引擎 1216 使用搜索区域 1214 来识别搜索结果。用于搜索结果 1220 的内容被传输至移动计算设备 1200，其显示该内容。

[0159] 更详细地，位置确定器 1204 确定移动计算设备 1200 的估计地理位置。例如，位置确定器 1204 可以识别用户在该处“报到”以向社交网络提供帖子的位置（例如，以便帖子的接收者看到用户在该处“报到”的位置）。位置确定器 1204 还可以使用来自传输设备的信号以确定位置。对一个或多个信号资源的位置的标识或使用多个信号对设备的三角定位可以用来识别设备的位置。所确定的地理位置可以是移动计算设备的估计地理位置。

[0160] 移动计算设备 1200 向服务器系统传输地理位置 1206。该传输可以在移动计算设备向服务器系统通知计算设备 1200 的地理位置时周期性地发生。在某些示例中，地理位置 1206 与搜索请求提交器 1210 提出的请求一起提供或者响应于该请求而提供。

[0161] 搜索请求提交器 1210 向服务器系统提供指示以引起服务器系统确定作为对地理位置 1206 的响应的搜索结果。例如，搜索请求提交器 1210 可以是 web 浏览器，以及该请求可以是针对特定 web 页面资源的 HTTP 请求，或者针对生成可以作为正在显示的 web 页面一部分的图形用户接口元素的代码的 XHR 请求。在某些示例中，该请求可以不包括用户生成的查询（例如，用户键入或说出的查询）。在某些示例中，在未提供用于与提交接口元素关联的域的用户定义查询时，web 浏览器响应于移动计算设备的用户选择搜索查询提交接口元素而向服务器系统提交该请求。

[0162] 搜索区域确定器 1208 接收移动计算设备的地理位置，并且基于接收的地理位置来选择用于该移动计算设备的搜索区域。可以从标识包括移动计算设备的或位于该移动计算设备附近的地区的若干搜索区域中选择搜索区域。对搜索区域的选择可以基于各种因素，包括用户行进的速度，用户行进的方向，地理位置确定的准确度，与已使用特定搜索区域生成的搜索结果的用户交互（如贯穿此文档更详细讨论的），和对所建议搜索区域的用户修改。移动计算设备可不接收定义所选择搜索区域的用户输入。在各种示例中，所选择的搜索区域由描述性的人类词汇串来表示。

[0163] 本地搜索引擎 1216 接收选择的搜索区域 1214，并且确定响应于该选择的搜索区域 1214 的搜索结果。在各种示例中，搜索引擎查询标识来自互联网的 web 页面上信息的数据库。由此，词汇串可以用作查询，并且可以基于该词汇串来选择一个或多个搜索结果。因此，可以由响应于与地理坐标关联的原始请求的相关排名搜索结果来标识 web 页面，即使该网站未将地理位置标识为坐标。作为示意，用于 Minneapolis 城市的 web 页面可能未标识该城市的经度和纬度坐标，然而，针对 Minneapolis 城市 web 页面的搜索结果可以选作对

在词汇串中包括搜索区域“Minneapolis”的搜索查询的响应。Minneapolis 城市 web 页面可以包括词汇 Minneapolis 多次,并且可以通过使用锚文本“Minneapolis,MN”的网站链接至其。

[0164] 在某些示例中,搜索结果选自标识位置和场所的 web 页面储存库,其中该储存库由单个信息提供者主控。该储存库可以标识用于众多商户、公园、建筑物、城市等的位置和场所。用于位置或场所的每个条目可以标识对应的搜索区域。

[0165] 用于搜索结果 1220 的内容可以传输至移动计算设备。在某些示例中,该内容包括用于搜索结果的描述性名称(例如,搜索结果标识的场所名称)和与搜索结果关联的 URI(例如,用于由场所主控的 web 站点或描述该场所的 web 站点的 URI)。

[0166] 搜索结果显示生成器 1222 可以是接收搜索结果内容并在 web 页面上提供搜索结果内容可视指示的 web 浏览器。例如,搜索结果显示生成器 1222 可以在搜索引擎网站上生成图形接口元素,该图形接口元素包括显示描述性名称的文本,以及在选中时会引起 web 浏览器导航至用于该 URI 的网站。

[0167] 在另一示例中,用于搜索结果 1220 的内容可以包括针对与搜索结果关联的 URI 的重定向请求。由此,该搜索结果显示生成器 1222 可以接收该重定向请求,通过网络请求对应于该 URI 的资源,以及生成包括对应于该资源的内容的 web 页面显示。

[0168] 搜索区域加权器 1226 可以存储关于与基于作为查询的搜索区域生成的搜索结果的用户交互的统计数据,并基于该用户交互对搜索区域的得分进行加权。例如,可以由服务器系统自动为用户选择搜索区域,以及该搜索区域可以用于生成搜索结果的显示。如果用户改变了搜索区域(例如,通过选择显示目前搜索区域的链接并从出现的备选搜索区域列表中选择不同的搜索区域),则可以修改用于该搜索区域和备选搜索区域的得分。

[0169] 现在参考图 13,示出了可以用于实现在此文档中描述的系统和方法的系统原理图。移动计算设备 1310 可以与基站 1340 无线通信,基站 1340 可以通过网络 1350 向移动计算设备提供对众多服务 1360 的无线访问。

[0170] 在此示意中,移动计算设备 1310 被描绘为手持式移动电话(例如,智能电话或应用电话),其包括用于向移动计算设备 1310 的用户呈现内容的触屏显示设备 1312。移动计算设备 1310 包括各种输入设备(例如,键盘 1314 和触屏显示设备 1312),以接收影响移动计算设备 1310 操作的用户输入。在另外的实现中,移动计算设备 1310 可以是膝上型计算机、板式计算机、个人数字助理、嵌入式系统(例如,车辆导航系统)、桌面计算机或计算化工作站。

[0171] 移动计算设备 1310 可以包括各种视觉、听觉和触觉用户输出机构。示例性视觉输出机构是显示设备 1312,其可以可视地显示视频、图形、图像和文本,其组合以提供可视用户接口。例如,显示设备 1312 可以是 3.7 英寸 AMOLED 屏幕。其他视觉输出机构可以包括 LED 状态灯(例如,在接收到语音邮件时,会闪烁的灯)。

[0172] 示例性触觉输出机构是连接至不平衡重量以提供振动警告(例如,用于为了向用户警告传入电话呼叫或确认用户与触屏 1312 接触而进行振动)的小型电动马达。此外,移动计算设备 1310 可以包括一个或多个扬声器 1320,用于将电信号转换成声音,例如,电话呼叫中人员的声音、可听警告或音乐。

[0173] 用于接收用户输入的示例机构包括键盘 1314,其可以是包括用于数字‘0-9’,‘*’

和‘#’的传统小键盘或全 qwerty 键盘。键盘 1314 在用户物理性接触或按下键盘按键时接收输入。用户对轨迹球 1316 的操纵或与触控板的交互使得用户向移动计算设备 1310 提供旋转的方向性和速率信息（例如，以便操纵显示设备 1312 上的光标位置）。

[0174] 移动计算设备 1310 可以能够确定与触屏显示设备 1312 的物理接触位置（例如，手指或触笔接触的位置）。利用触屏 1312，可以产生各种“虚拟”输入机构，其中用户通过接触图形用户接口元素来与在触屏 1312 示出上的图形用户接口元素进行交互。“虚拟”输入机构的示例是“软键盘”，其中键盘显示在触屏上，并且用户通过按压对应于每个按键的触屏 1312 的区域来选择按键。

[0175] 移动计算设备 1310 可以包括机械或触敏按钮 1318a-1318d。附加地，移动计算设备可以包括用于调节一个或多个扬声器 1320 输出的音量的按钮，以及用于将移动计算设备开启或关闭的按钮。麦克风 1322 允许移动计算设备 1310 将可听声音转换成可以进行数字化编码并存储在计算机可读存储器中或传输至另一计算设备的电信号。移动计算设备 1310 还可以包括数字罗盘、加速度计、近距离传感器和环境光传感器。

[0176] 操作系统可以提供移动计算设备的硬件（例如，输入 / 输出机构和执行从计算机可读介质获取的指令的处理器）与软件之间的接口。示例性操作系统包括 ANDROID 移动设备平台；APPLE IPHONE/MAC OS X 操作系统；MICROSOFT WINDOWS7/WINDOWS MOBILE 操作系统；SYMBIAN 操作系统；RIM BLACKBERRY 操作系统；PALM WEB 操作系统；各种 UNIX 类型的操作系统；或用于计算机化设备的专用操作系统。该操作系统可以提供用于执行应用程序的平台，这些应用程序促进计算设备与用户之间的交互。

[0177] 移动计算设备 1310 可以利用触屏 1312 呈现图形用户接口。图形用户接口是一个或多个图形接口元素的集合，并且可以是静态的（例如，该显示看起来在一段时间内保持不变），或者可以是动态的（例如，该图形用户接口包括在不具有用户输入的情况下动态显示的图形接口元素）。

[0178] 图形接口元素可以是文本、线条、形状、图像或其组合。例如，图形接口元素可以是显示在桌面上的图标和该图标的关联文本。在某些示例中，图形接口元素可利用用户输入进行选择。例如，用户可以通过按压触屏上对应于图形接口元素显示的区域来选择图形接口元素。在某些示例中，用户可以操纵轨迹球以醒目显示作为焦点的单个图形接口元素。用户对图形接口元素的选择可以调用移动计算设备的预定义动作。在某些示例中，可选择的图形接口元素进一步或者备选地对应于键盘 1304 上的按钮。用户对按钮的选择可以调用预定义的动作。

[0179] 在某些示例中，操作系统提供在开启移动计算设备 1310 之后，将移动计算设备 1310 从休眠状态激活之后，在“解锁”该移动计算设备 1310 之后，或者在接收到用户选择“主页”按钮 1318c 之后，会显示的“桌面”用户接口。该桌面图形接口可以显示若干图标，在由用户输入选择时，其调用相应的应用程序。调用的应用程序可以呈现替代桌面图形接口的图形接口，直至应用程序终止或从视图上被隐藏。

[0180] 用户输入可以操纵移动计算设备 1310 操作的序列。例如，单个动作用户输入（例如，触屏上的单次敲击，在触屏上的滑动，与按钮的接触，或者这些的同时组合）可以调用用以改变用户接口显示的操作。在不具有用户输入的情况下，用户接口可能在特定时间不会改变。例如，利用触屏 1312 的多触摸用户输入可以调用地图应用以在某个位置处“放

大”，即使该地图应用可能缺省地已在若干秒之后放大了。

[0181] 桌面图形接口还可以显示“小部件”。小部件是与已经执行的应用程序关联的、显示在由正在执行的应用程序所控制的桌面内容上的一个或多个图形接口元素。小部件的应用程序可以与移动电话一起开始。此外，小部件可以不占据整个显示器的焦点。替代地，小部件可能仅“拥有”桌面的小部分，在该桌面部分内显示内容以及接收触屏用户输入。

[0182] 移动计算设备 1310 可以包括一个或多个位置标识机构。位置标识机构可以包括向操作系统和应用程序提供移动电话地理位置的估计的硬件和软件集合。位置标识机构可以采用基于卫星的定位技术，基站传输天线标识，多基站三角定位，互联网接入点 IP 位置确定，基于搜索引擎查询的用户位置推理标识，以及用户提供的位置标识（例如，通过在某个位置处“报到”）。

[0183] 移动计算设备 1310 可以包括其他应用模块和硬件。呼叫处理单元可以接收传入电话呼叫的指示，以及向用户提供应答该传入电话呼叫的能力。媒体播放器可以允许用户收听音乐或者播放存储在移动计算设备 1310 本地存储器中的电影。移动电话 1310 可以包括数字相机传感器，以及相应的图像和视频捕捉和编辑软件。互联网浏览器可以支持用户通过键入对应于 web 页面的地址或选择去往 web 页面的链接来查看来自 web 页面的内容。

[0184] 移动计算设备 1310 可以包括用于与基站 1340 无线传送信息的天线。基站 1340 可以是支持移动计算设备 1310 在地理上移动时维持与网络 1350 的通信的基站集合（例如，移动电话蜂窝网络）中众多基站之一。计算设备 1310 可以备选地或附加地通过 Wi-Fi 路由器或有线连接（例如，以太网、USB 或火线）与网络 1350 进行通信。计算设备 1310 还可以使用蓝牙协议或者可以采用自组织无线网络来与其他计算设备进行无线通信。

[0185] 操作基站网络的服务提供者可以将移动计算设备 1310 连接至网络 1350，以支持移动计算设备 1310 与提供服务 1360 的其他计算机化设备之间的通信。尽管服务 1360 可以通过不同网络（例如，服务提供者的内部网络、公共交换电话网络和互联网）来提供，但是网络 1350 示出为单个网络。服务提供者可以操作在移动计算设备 1310 与关联于服务 1360 的计算设备之间路由信息分组和语音数据的服务器系统 1352。

[0186] 网络 1350 可以将移动计算设备 1310 连接至公共交换电话网络 (PSTN) 1362，以便在移动计算设备 1310 与另一计算设备之间建立语音或传真通信。例如，服务提供者服务器系统 1352 可以从 PSTN1362 接收针对移动计算设备 1310 的传入呼叫的指示。相反地，移动计算设备 1310 可以向服务提供者服务器系统 1352 发送通信，以发起与通过 PSTN 1362 可访问的设备关联的电话号码的电话呼叫。

[0187] 网络 1350 可以将移动计算设备 1310 与通过 IP 网络（与 PSTN 不同）路由语音通信的互联网协议语音 (VoIP) 服务 1364 连接。例如，移动计算设备 1310 的用户可以调用 VoIP 应用并使用该程序来发起呼叫。服务提供者服务器系统 1352 可以向 VoIP 服务转发来自该呼叫的语音数据，该 VoIP 服务可以通过互联网向相应的计算设备路由呼叫，这潜在地将 PSTN 用作连接的最后一站。

[0188] 应用商店 1366 可以向移动计算设备 1310 的用户提供浏览用户可以通过网络 1350 下载并且安装在移动计算设备 1310 上的远程存储应用程序列表的能力。应用商店 1366 可以用作由第三方应用开发者开发的应用储存库。安装在移动计算设备 1310 上的应用程序可以能够通过网络 1350 与被指定用于该应用程序的服务器系统进行通信。例如，VoIP 应

用程序可以从应用商店 1366 进行下载,以支持用户与 VoIP 服务 1364 进行通信。

[0189] 移动计算设备 1310 可以通过网络 1350 访问互联网 1368 上的内容。例如,移动计算设备 1310 的用户可以调用 web 浏览器应用,其向在指定的统一资源位置处可访问的远程计算设备请求数据。在各种示例中,服务 1360 中的一些通过互联网可访问。

[0190] 移动计算设备可以与个人计算机 1370 进行通信。例如,个人计算机 1370 可以是用于移动计算设备 1310 的用户的家庭计算机。由此,用户可以能够从其个人计算机 1370 流传输媒体。用户还可以查看其个人计算机 1370 的文件结构,以及在计算机化设备之间传输选择的文档。

[0191] 语音识别服务 1372 可以接收利用移动计算设备的麦克风 1322 录制的语音通信数据,并且将该语音通信翻译成对应的文本数据。在某些示例中,翻译的文本作为 web 查询而被提供至搜索引擎,以及向移动计算设备 1310 传输作为响应的搜索引擎搜索结果。

[0192] 移动计算设备 1310 可以与社交网络 1374 进行通信。社交网络可以包括众多成员,其中的某些成员同意结为熟人。移动计算设备 1310 上的应用程序可以访问社交网络 1374,以基于移动计算设备用户的熟人关系来获取信息。例如,“地址簿”应用程序可以获取用户的熟人的电话号码。在各种示例中,可以基于用户与其他成员之间的社交网络距离来向移动计算设备 1310 递送内容。例如,可以基于与用户“密切”的成员(例如,作为“朋友”或“朋友的朋友”的成员)与这种内容的交互级别,来为该用户选择广告和新闻文章内容。

[0193] 移动计算设备 1310 可以通过网络 1350 来访问联系人 1376 的个人集合。每个联系人可以标识个体,以及包括关于该个体的信息(例如,电话号码,电子邮件地址和生日)。由于联系人集合由移动计算设备 1310 远程主控,所以用户可以跨若干设备而访问和维护联系人 1376 以作为通用联系人集合。

[0194] 移动计算设备 1310 可以访问基于云的应用程序 1378。云计算提供在移动计算设备 1310 远程主控的、可以由设备 1310 使用 web 浏览器或专用程序访问的应用程序(例如,文字处理器或电子邮件程序)。基于云的示例应用程序包括 GOOGLE DOCS 文字处理器和电子表格服务、GOOGLE GMAIL 网络邮件服务和 PICASA 图片管理器。

[0195] 地图服务 1380 可以向移动计算设备 1310 提供街区地图、路线规划信息和卫星图像。示例性地图服务是 GOOGLE MAPS。地图服务 1380 还可以接收查询并返回位置特定的结果。例如,移动计算设备 1310 可以向地图服务 1380 发送移动计算设备的估计位置 and 用户输入的针对“披萨地点”的查询。地图服务 1380 可以返回街区地图,该地图上叠置有标识附近“披萨地点”地理位置的“标志”。

[0196] 分路段服务 1382 可以向移动计算设备 1310 提供去往用户提供的目的地的分路段指引。例如,分路段服务 1382 可以向设备 1310 流传输估计的设备位置的街区级别视图,连同用于提供将设备 1310 的用户指引至目的地的音频命令和叠加箭头的的数据。

[0197] 各种形式的流传输媒体 1384 可以被移动计算设备 1310 所请求。例如,计算设备 1310 可以请求预录制的视频文件、直播电视节目或直播广播节目的流。提供流传输媒体的示例服务包括 YOUTUBE 和 PANDORA。

[0198] 微博服务 1386 可以从移动计算设备 1310 接收未标识帖子接受者的用户输入帖子。微博服务 1386 可以将帖子传播至同意订阅该用户的微博服务 1386 的其他成员。

[0199] 搜索引擎 1388 可以从移动计算设备 1310 接收用户输入的文本查询或声音查询,

确定响应于该查询的互联网可访问文档集合,以及向该设备 1310 提供信息以显示用于该响应文档的搜索结果列表。在接收到口头查询的示例中,语音识别服务 1372 可以将接收的音频翻译成向搜索引擎发送的文本查询。

[0200] 这些和其他服务可以在服务器系统 1390 中实现。服务器系统可以是提供服务或服务集合的硬件和软件的组合。例如,物理上分离且联网的计算机化设备的集合可以一起操作以作为逻辑服务器系统单元,以处理向成百个个体计算设备提供服务所需的操作。

[0201] 在各种实现中,在上一操作未成功(例如,如果未执行确定)的情况下,“响应于”另一操作而执行的操作(例如,确定或识别)不会执行。此文档中与条件性语言一起描述的特征可以描述可选的实现。在某些示例中,从第一设备向第二设备的“传输”包括第一设备将数据放入网络以供第二设备接收,但是可以不包括第二设备接收该数据。相反,从第一设备“接收”可以包括从网络接收该数据,但是可以不包括第一设备传输该数据。

[0202] 图 14 是可以用来实现在此文档中描述的系统和方法的计算设备 1400、1450 的框图,其或者作为客户端,或者作为服务器,或者作为多个服务器。计算设备 1400 意欲代表各种形式的数字计算机,诸如膝上型计算机、桌面计算机、工作站、个人数字助理、服务器、刀片服务器、大型机和其他适当计算机。计算设备 1450 意在代表各种形式的移动设备,诸如个人数字助理、蜂窝电话、智能电话和其他类似计算设备。附加地,计算设备 1400 或 1450 可以包括通用串行总线(USB)闪速驱动。该 USB 闪速驱动可以存储操作系统和其他应用。USB 闪速驱动可以包括输入/输出部件,诸如可以插入至另一计算设备的 USB 端口的 USB 连接器或无线发射器。此处示出的部件、其连接和关系及其功能仅用于示例,而不用于限制在本文档中描述和/或要求保护的实现。

[0203] 计算设备 1400 包括处理器 1402、存储器 1404、存储设备 1406、连接至存储器 1404 和高速扩展端口 1410 的高速接口 1408、以及连接至低速总线 1414 和存储设备 1406 的低速接口 1412。部件 1402、1404、1406、1408、1410 和 1412 中的每个部件使用各种总线互连,并且可以安装在公共主板上或以其他适当方式安装。处理器 1402 可以处理用于在计算设备 1400 内执行的指令,包括存储在存储器 1404 中或存储设备 1406 上的指令,用于在外部输入/输出设备(诸如,耦合至高速接口 1408 的显示器 1416)上显示用于 GUI 的图形信息。在其他实现中,多个处理器和/或多个总线可以在适当的时候与多个存储器和存储器类型一起使用。而且,多个计算设备 1400 可以与提供所需操作部分的每个设备(例如,服务器组、刀片服务器组或多处理器系统)连接。

[0204] 存储器 1404 存储计算设备 1400 内的信息。在一个实现中,存储器 1404 是一个或多个易失性存储器单元。在另一实现中,存储器 1404 是一个或多个非易失性存储器单元。存储器 1404 还可以是另一形式的计算机可读介质,诸如磁盘或光盘。

[0205] 存储设备 1406 能够提供用于计算设备 1400 的海量存储。在一个实现中,存储设备 1406 可以是计算机可读介质或者包含计算机可读介质,诸如软盘设备、硬盘设备、光盘设备或磁带设备,闪存或其他类似固态存储器设备,或设备的阵列,包括在存储区域网络或其他配置中的设备。计算机程序产品可以以信息载体形式有形实现。计算机程序产品还可以包含指令,在执行时,其执行诸如上述的那些的一个或多个方法。信息载体是计算机或机器可读介质,诸如,存储器 1404、存储设备 1406 或处理器 1402 上的存储器。

[0206] 高速控制器 1408 管理用于计算设备 1400 的带宽密集操作,而低速控制器 1412 管

理较低带宽密集操作。这种功能的分配仅是示例。在一个实现中,高速控制器 1408 耦合至存储器 1404、显示器 1416(例如通过图形处理器或加速器)以及高速扩展端口 1410,其可以容纳各种扩展卡(未示出)。在实现中,低速控制器 1412 耦合至存储设备 1406 和低速扩展端口 1414。低速扩展端口可以包括各种通信端口(例如,USB、蓝牙、以太网、无线以太网),其可以耦合至一个或多个输入/输出设备,诸如,键盘、指点设备、扫描仪或诸如例如通过网络适配器的交换机或路由器之类的联网设备。

[0207] 计算设备 1400 可以以多种不同形式(如附图中所示)实现。例如,其可以实现为标准服务器 1420,或者在这种服务器群组中多次实现。其还可以实现为机架式服务器系统 1424 的部分。此外,其可以实现在诸如膝上型计算机 1422 的个人计算机中。备选地,来自计算设备 1400 的部件可以与移动设备(未示出)(诸如,设备 1450)中的其他部件组合。这种设备中的每个设备可以包含计算设备 1400、1450 中的一个或多个,并且整个系统可以由彼此通信的多个计算设备 1400、1450 构成。

[0208] 计算设备 1450 包括处理器 1452、存储器 1464、输入/输出设备(诸如显示器 1454)、通信接口 1466 和收发器 1468,以及其他部件。设备 1450 还可以具有存储设备,诸如微驱动或其他设备,以提供附加的存储。部件 1450、1452、1464、1454、1466 和 1468 中的每个部件使用各种总线互连,其中若干部件可以安装在公共主板上或者以其他适当方式安装。

[0209] 处理器 1452 可以执行计算设备 1450 内的指令,包括存储在存储器 1464 中的指令。处理器可以实现为包括单独的和多个模拟和数字处理器的芯片的芯片集。附加地,该处理器可以使用多个架构中的任一架构实现。例如,处理器 410 可以是 CISC(复合指令集计算机)处理器、RISC(精简指令集计算机)处理器或 MISC(最小指令集计算机)处理器。处理器可以提供例如用于设备 1450 的其他部件的协调,诸如用户接口的控制,由设备 1450 运行的应用,以及由设备 1450 进行的无线通信。

[0210] 处理器 1452 可以通过耦合至显示器 1454 的控制接口 1458 和显示器接口 1456 与用户通信。显示器 1454 可以是例如 TFT(薄膜晶体管液晶显示)显示器或 OLED(有机发光二极管)显示器,或其他适当的显示技术。显示器接口 1456 可以包括用于驱动显示器 1454 以向用户呈现图形信息和其他信息的适当电路。控制接口 1458 可以从用户接收命令并对其转换以提交至处理器 1452。附加地,可以提供外部接口 1462 以与处理器 1452 进行通信,以便支持设备 1450 与其他设备的近距离通信。外部接口 1462 可以在某些实现中提供例如有线通信,或者在其他实现中提供无线通信,并且可以使用多个接口。

[0211] 存储器 1464 存储计算设备 1450 内的信息。存储器 1464 可以实现为一个或多个计算机可读介质,易失性存储器单元,或非易失性存储器单元。还可以提供扩展存储器 1474,其通过扩展接口 1472(其例如可以包括 SIMM(单列直插式存储器模块)卡接口)连接至设备 1450。这种扩展存储器 1474 可以为设备 1450 提供额外的存储空间,或者也可以存储用于设备 1450 的应用或其他信息。具体地,扩展存储器 1474 可以包括执行或补充上述过程的指令,并且还可以包括安全信息。由此,例如,扩展存储器 1474 可以提供作为用于设备 1450 的安全模块,并且可以利用允许对设备 1450 进行安全使用的指令进行编程。此外,可以由 SIMM 卡提供安全应用连同附加信息,诸如以不可被攻击的方式将标识信息放置在 SIMM 卡上。

[0212] 存储器可以包括例如闪存和 / 或 NVRAM 存储器,如下文讨论的。在一个实现中,计算机程序产品有形地实现在信息载体中。计算机程序产品包含指令,在执行时,该指令执行上述那些方法中的一个或多个方法。该信息载体是计算机或机器可读的介质,诸如存储器 1464、扩展存储器 1474,或处理器 1452 上可例如通过收发器 1468 或外部接口 1462 接收的存储器。

[0213] 设备 1450 可以通过通信接口 1466 无线地通信,其可以在需要的情况下包括数字信号处理电路。通信接口 1466 可以提供各种模式或协议下的通信,诸如 GSM 语音呼叫、SMS、EMS 或 MMS 消息收发、CDMA、TDMA、PDC、WCDMA、CDMA2000 或 GPRS 和其他。这种通信可以例如通过射频收发器 1468 发生。此外,短程通信可以诸如使用蓝牙、Wi-Fi,或其他这种收发器(未示出)而发生。此外,GPS(全球定位系统)接收器模块 1470 可以向设备 1450 提供附加的导航相关和位置相关无线数据,其可以在适当的时候由运行在设备 1450 上的应用使用。

[0214] 设备 1450 还可以使用音频编解码器 1460 可听地通信,其可以从用户接收说出的信息并将其转换为可用的数字信息。音频编解码器 1460 可以同样诸如通过例如设备 1450 的听筒中的扬声器生成用于用户的可听声音。这种声音可以包括来自语音电话呼叫的声音,可以包括录制的声音(例如,语音消息、音乐文件等),并且还可以包括由在设备 1450 上操作的应用生成的声音。

[0215] 计算设备 1450 可以以多种不同形式实现,如附图中所示。例如,其可以实现为蜂窝电话 1480。其可以实现为智能电话 1482、个人数字助理或其他类似移动电话的部分。

[0216] 此处描述的系统和技术各种实现可以以数字电子电路、集成电路、专门设计的 ASIC(专用集成电路)、计算机硬件、固件、软件和 / 或其组合来实现。这些各种实现可以包括一个或多个计算机程序中的实现,这些程序可在包括至少一个可编程处理器(可以是专用的也可以是通用的)的可编程系统上执行和 / 或解释,该可编程处理器被耦合以从存储系统和至少一个输入设备接收数据和指令,以及向存储系统和至少一个输出设备传输数据和指令。

[0217] 这些计算机程序(也公知为程序、软件、软件应用或代码)包括用于可编程处理器的机器指令,并且可以以高层过程和 / 或面向对象编程语言和 / 或以汇编 / 机器语言实现。如此处使用的,术语“机器可读介质”、“计算机可读介质”表示用于向可编程处理器提供机器指令和 / 或数据的任何计算机程序产品、装置和 / 或设备(例如,磁盘、光盘、存储器、可编程逻辑设备(PLD)),包括接收作为机器可读信号的机器指令的机器可读介质。术语“机器可读信号”表示用于向可编程处理器提供机器指令和 / 或数据的任何信号。

[0218] 为了提供与用户的交互,此处描述的系统和技术可以实现在计算机上,其具有显示设备(例如,CRT(阴极射线管)或 LCD(液晶显示)监视器)以用于向用户显示信息;和用户借助其向计算机提供输入的键盘和指点设备(例如鼠标或轨迹球)。其他类型的设备还可以用于提供与用户的交互;例如,向用户提供的反馈可以是任何形式的感知反馈(例如,视觉反馈、听觉反馈或触觉反馈);以及来自用户的输入可以以任何形式(包括声音的、语音的或可触的输入)接收。

[0219] 此处描述的系统和技术可以实现在计算系统中,其包括后端部件(例如,作为数据服务器)或包括中间件部件(例如,应用服务器),或包括前端部件(例如,具有用户可以

通过其与此处描述的系统和技术的实现进行交互的 web 浏览器或图形用户接口的客户端计算机),或者这种后端、中间件或前端部件的任何组合。系统的部件可以通过任何形式或媒介的数字数据通信(例如,通信网络)互连。通信网络的示例包括局域网(“LAN”)、广域网(“WAN”)、对等网络(具有自组织成员或静态成员)、网格计算基础架构和互联网。

[0220] 计算系统可以包括客户端和服务端。客户端和服务端一般地彼此远离并且典型地通过通信网络进行交互。客户端和服务端的关系借助于运行在相应计算机上并且彼此具有客户端服务端关系的计算机程序而建立。

[0221] 作为对所附权利要求和上述描述中所描述的实施方案的备选,本发明还可以由下述实施方案之一进行描述:

[0222] 实施方式 1 涉及一种用于提供基于位置的信息的计算机实现方法,该方法包括:在服务器系统处接收移动计算设备的地理位置;在该服务器系统处接收来自移动计算设备的针对内容的请求;由该服务器系统选择对应于地理位置的搜索区域,此搜索区域选自对应于地理位置的搜索区域集合,该集合中的至少一个搜索区域在地理上嵌套于至少一个另外的搜索区域内;由服务器系统确定对于选择的搜索区域而言的最相关排名的搜索结果;以及由服务器系统提供以及由移动计算设备接收代表所确定的搜索结果的内容。

[0223] 实施方式 2 涉及实施方式 1 的方法,其中该请求是针对资源的 HTTP 请求,该请求不包括由移动计算设备的用户生成的、用于搜索引擎系统的查询,以及该服务器在无需使用由移动计算设备的用户生成的、用于搜索引擎系统的查询的情况下,选择搜索区域并确定该搜索区域。

[0224] 实施方式 3 涉及实施方式 1 或 2 的方法,其中该搜索区域集合中的每个搜索区域被指派以一个或多个人类可理解语言词汇的不同描述性短语,以及确定该搜索结果包括向搜索引擎系统提交包括被指派给所选择的搜索区域的描述性短语的查询。

[0225] 实施方式 4 涉及实施方式 1-3 中任一的方法,其中所确定的搜索结果不对应于使用地理坐标标识位置的内容。

[0226] 实施方式 5 涉及一种用于提供基于位置的信息的计算机实现方法,该方法包括:由移动计算设备确定该移动计算设备的地理位置;由该移动计算设备提供并由远离该移动计算设备的服务器系统接收该地理位置;由该移动计算设备传输并由该服务器系统接收针对内容的请求,以引起该服务器系统:(i) 选择对应于该地理位置的搜索区域,该搜索区域选自对应于该地理位置的搜索区域集合,该集合中的至少一个搜索区域在地理上嵌套于至少一个另外的搜索区域内,以及(ii) 确定对于选择的搜索区域而言的最相关排名的搜索结果;由移动计算设备接收来自服务器系统的代表所确定的搜索结果的内容;以及由移动计算设备显示代表所确定的搜索结果的内容。

[0227] 实施方式 6 涉及实施方式 5 的方法,其中该内容显示在 web 页面中,所显示的内容标识物理场所,以及该 web 页面不包括代表另一搜索结果并标识另一物理场所的内容的显示。

[0228] 实施方式 7 涉及实施方式 6 的方法,其中该 web 页面除了标识物理场所的内容之外,还显示:(i) 用于接收用户输入以向搜索引擎系统提交语音查询的语音查询输入按钮,(ii) 对选择的搜索区域的指示,以及(iv) 用于改变选择的搜索区域的用户可选择选项。

[0229] 实施方式 8 涉及实施方式 6 的方法,其中 web 页面除了标识物理场所的内容之外,

还显示：(i) 用于接收定义搜索查询的文本用户输入的搜索框，(ii) 用于接收用户输入以向搜索引擎系统提交搜索查询的搜索按钮，(iii) 对选择的搜索区域的指示，以及 (iv) 用于改变选择的搜索区域的用户可选择选项。

[0230] 实施方式 9 涉及实施方式 7 或 8 的方法，进一步包括：使用用户可选择的选项来接收将选择的搜索区域改变至搜索区域集合中的另一搜索区域的用户输入；由移动计算设备响应于改变搜索区域的用户输入而接收代表已被确定为针对另一搜索区域而言的最相关排名的第二搜索结果的内容；以及将针对确定的搜索结果的显示内容替换为针对第二搜索结果的内容的显示。

[0231] 实施方式 10 涉及实施方式 9 的方法，进一步包括：响应于接收到改变搜索区域的用户输入，修改用于该另一搜索区域的得分，使得该另一搜索区域与在修改该另一搜索区域的得分之前相比、在搜索区域方面具有更相关的得分，该另一搜索区域的得分用于在搜索区域和另一搜索区域中选择一个以显示在 web 页面中。

[0232] 实施方式 11 涉及实施方式 5 的方法，进一步包括：由移动计算设备显示第一 web 页面，该第一 web 页面包括：(i) 用于接收定义搜索查询的文本用户输入的搜索框，以及 (ii) 用于接收用户输入的搜索按钮，其将在搜索框中输入的搜索查询提交至搜索引擎系统；以及在搜索框未接收到定义搜索查询的用户输入时，接收选择该搜索按钮的用户输入；其中针对代表搜索结果的内容的所传输请求由移动计算设备响应于接收到选择搜索按钮的用户输入而进行传输。

[0233] 实施方式 12 涉及实施方式 11 的方法，其中：代表确定的搜索结果的接收的内容包括确定的搜索结果所标识的统一资源标识符 (URI)，以及显示代表确定的搜索结果的内容包括显示由该 URI 标识的第二 web 页面。

[0234] 实施方式 13 涉及实施方式 12 的方法，其中第二 web 页面由移动计算设备在接收到选择搜索按钮的用户输入之后未接收到用户输入的情况下进行显示。

[0235] 实施方式 14 涉及实施方式 13 的方法，其中标识该 URI 的确定的搜索结果选自标识由各种不同信息提供者主控的 web 页面的 URI 的搜索结果集合。

[0236] 实施方式 15 涉及一种用于提供基于位置的信息的系统，该系统包括：搜索区域确定器，配置用于接收做出请求的计算设备的地理位置，以及选择对应于该地理位置的搜索区域，该搜索区域选自对应于该地理位置的搜索区域集合，该集合中的至少一个搜索区域在地理上嵌套于至少一个另外的搜索区域内；搜索引擎，配置用于确定针对包括所选择的搜索区域的查询而言的最相关排名的搜索结果，以及向做出请求的计算设备提供代表确定的搜索结果的内容；以及多个移动计算设备，其中多个移动计算设备中特定移动设备的每一个包括：地理位置确定器，用于确定特定计算设备的特定地理位置以及用于向搜索区域确定器提供该特定地理位置；以及搜索结果显示生成器，用于接收来自搜索引擎的代表特定搜索结果的内容，以及用于显示代表该特定搜索结果的内容。

[0237] 实施方式 16 涉及实施方式 15 的系统，其中：代表特定搜索结果的内容的显示包括可选择的图形接口元素，以及用户对图形接口元素的选择引起移动计算设备导航至代表该特定搜索结果的附加内容的显示。

[0238] 实施方式 17 涉及实施方式 15 或 16 的系统，进一步包括：搜索区域加权器，用于对指派给集合中每个搜索区域的得分进行修改，其中用于每个搜索区域的得分由搜索区域确

定器用于选择搜索区域。

[0239] 实施方式 18 涉及实施方式 17 的系统,其中搜索区域加权器响应于用户对用于特定搜索结果的可选择图形接口元素的选择,修改用于确定的搜索区域的得分。

[0240] 实施方式 19 涉及实施方式 17 或 18 的系统,其中 :用于特定搜索结果的附加内容的显示包括显示用于集合中除选择的搜索区域之外的至少另一搜索区域的可选择图形接口元素,以及搜索区域加权器响应于用户对用于该另一搜索区域的图形接口元素的选择,修改用于该另一搜索区域的权重。

[0241] 实施方式 20 涉及实施方式 15-19 中任一的系统,其中查询不包括由移动计算设备的用户输入的文本。

[0242] 实施方式 21 涉及实施方式 15-20 中任一的系统,其中 :搜索引擎响应于对特定接口元素的选择,确定特定搜索结果,特定接口元素用于从计算设备向搜索引擎提交由使用查询输入文本框而提供的用户内容所定义的查询,以及在查询输入文本框未被提供用户内容时,执行对特定接口元素的选择。

[0243] 实施方式 22 涉及实施方式 15-21 中任一的系统,其中该集合中的至少一个搜索区域在地理上完全嵌套在至少另一个搜索区域内。

[0244] 实施方式 23 涉及实施方式 15-21 中任一的系统,其中该集合中的至少一个搜索区域在地理上部分地嵌套在至少另一个搜索区域内。

[0245] 实施方式 24 涉及实施方式 1-14 中任一的方法,其中该集合中的至少一个搜索区域在地理上完全嵌套在至少另一个搜索区域内。

[0246] 实施方式 25 涉及实施方式 1-14 中任一的方法,其中该集合中的至少一个搜索区域在地理上部分地嵌套在至少另一个搜索区域内。

[0247] 实施方式 26 涉及其上存储有指令的可记录介质,在由一个或多个处理器执行时,这些指令执行根据实施方式 1-14 中任一的方法。

[0248] 实施方式 27 涉及包括其上存储有指令的可记录介质的系统,在由一个或多个处理器执行时,这些指令执行根据实施方式 1-14 中任一的方法。

[0249] 尽管已经在上文中详细描述了若干实现,但是其他修改也是可能的。而且,可以使用用于执行在此文档中描述的系统和方法的其他机制。此外,在附图中描述的逻辑流不需要按照所示特定顺序,或者顺序性顺序,以实现期望的结果。可以在描述的流程中提供其他步骤,或者删除步骤,以及可以向所描述的系统添加其他部件或从其移除部件。因此,其他实现落入所附权利要求的范围内。

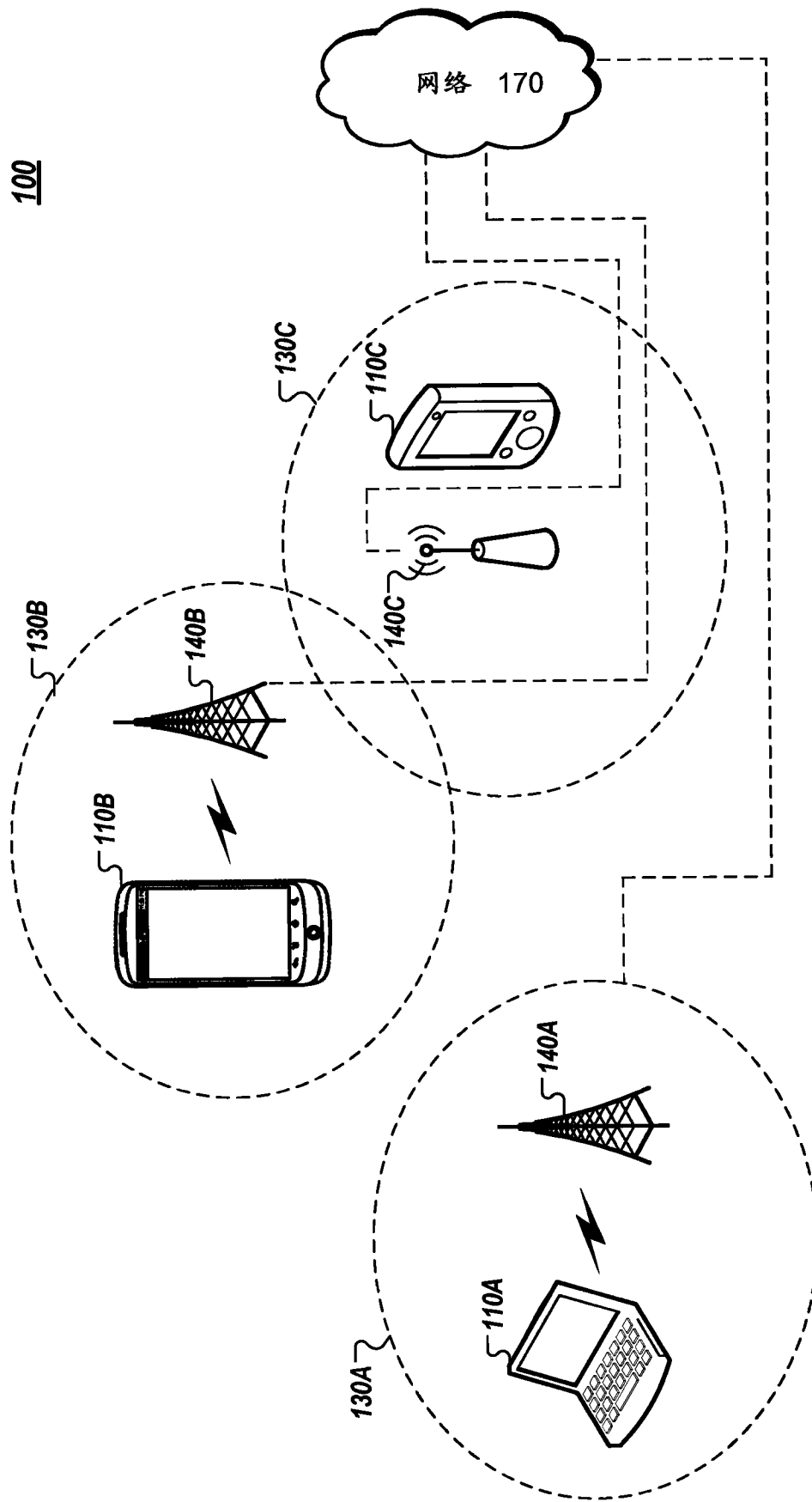


图 1

200

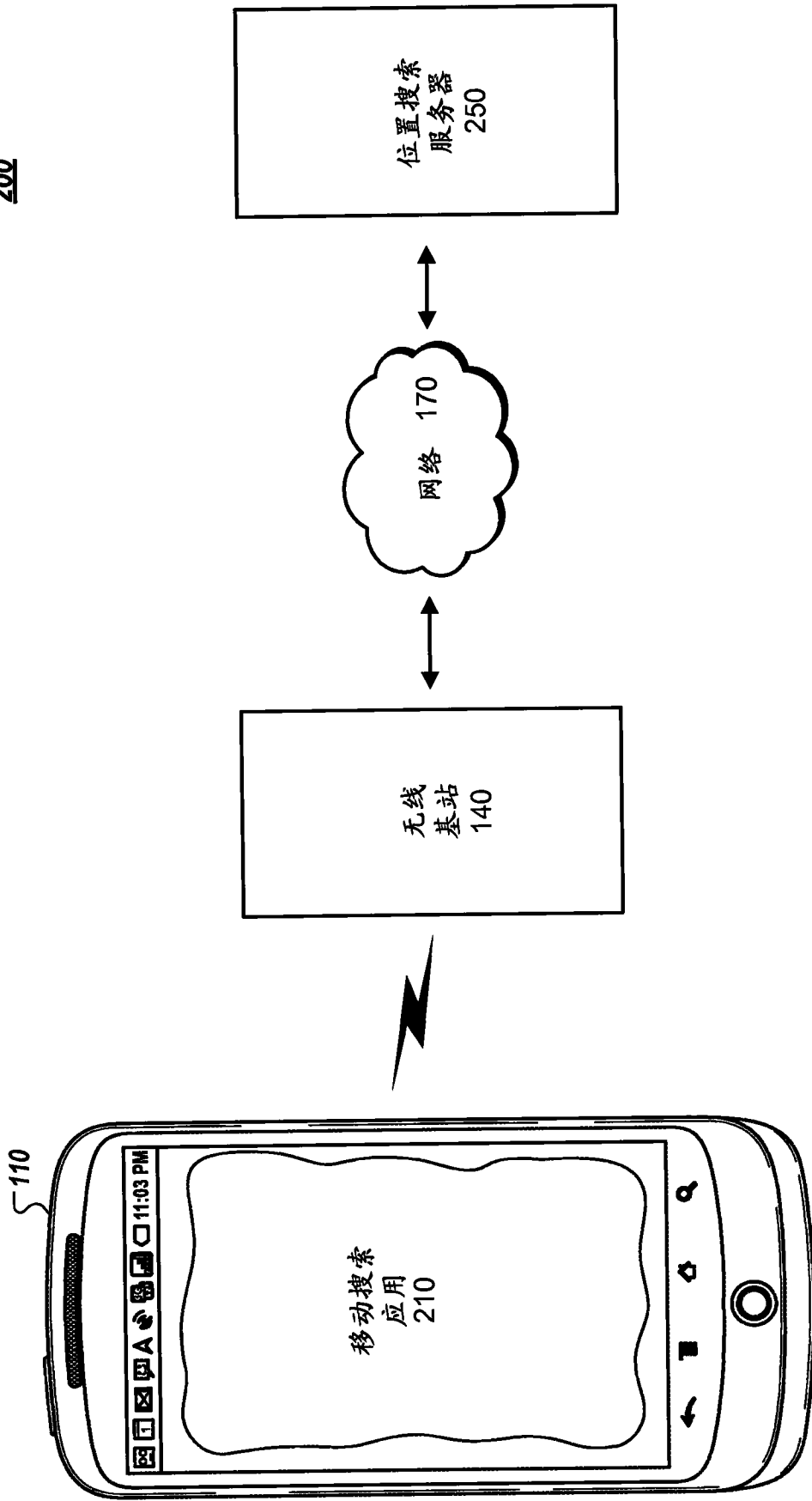


图 2

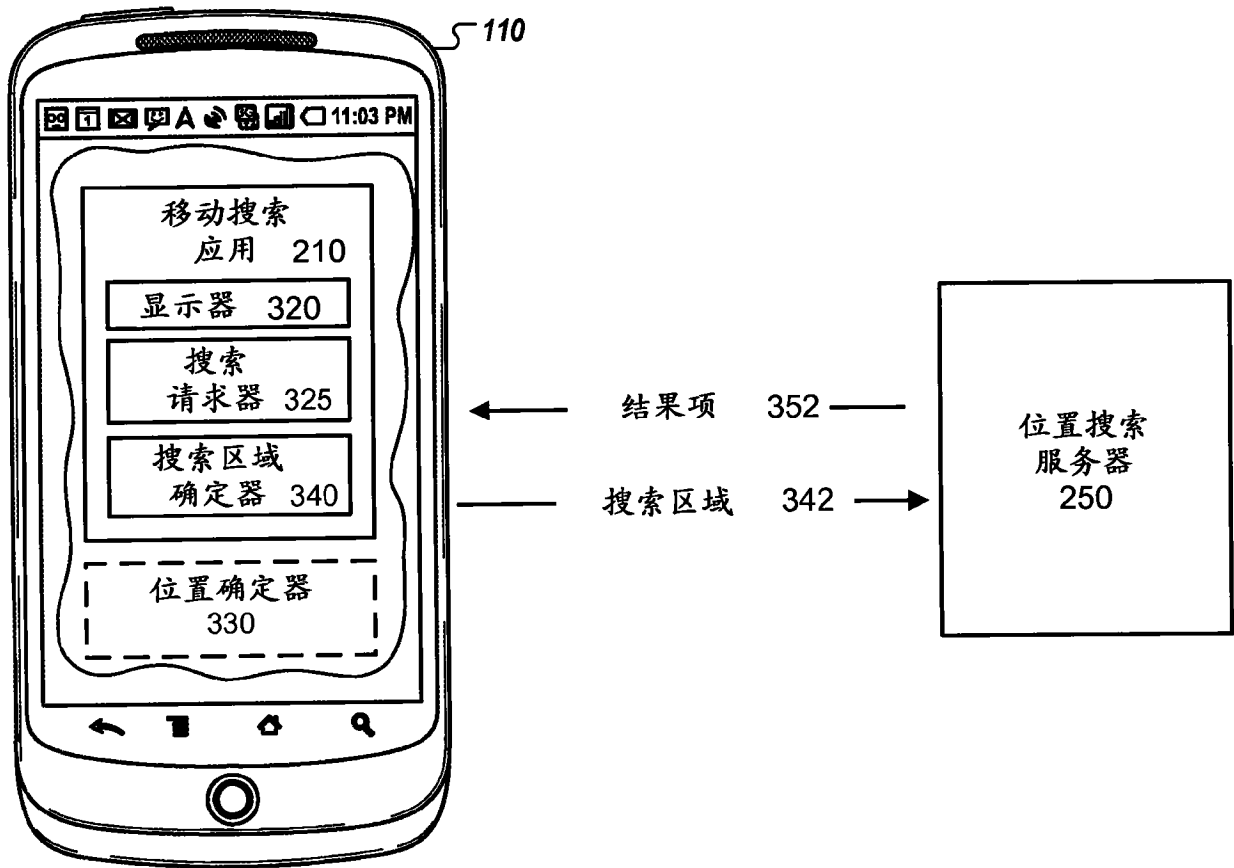


图 3A

300

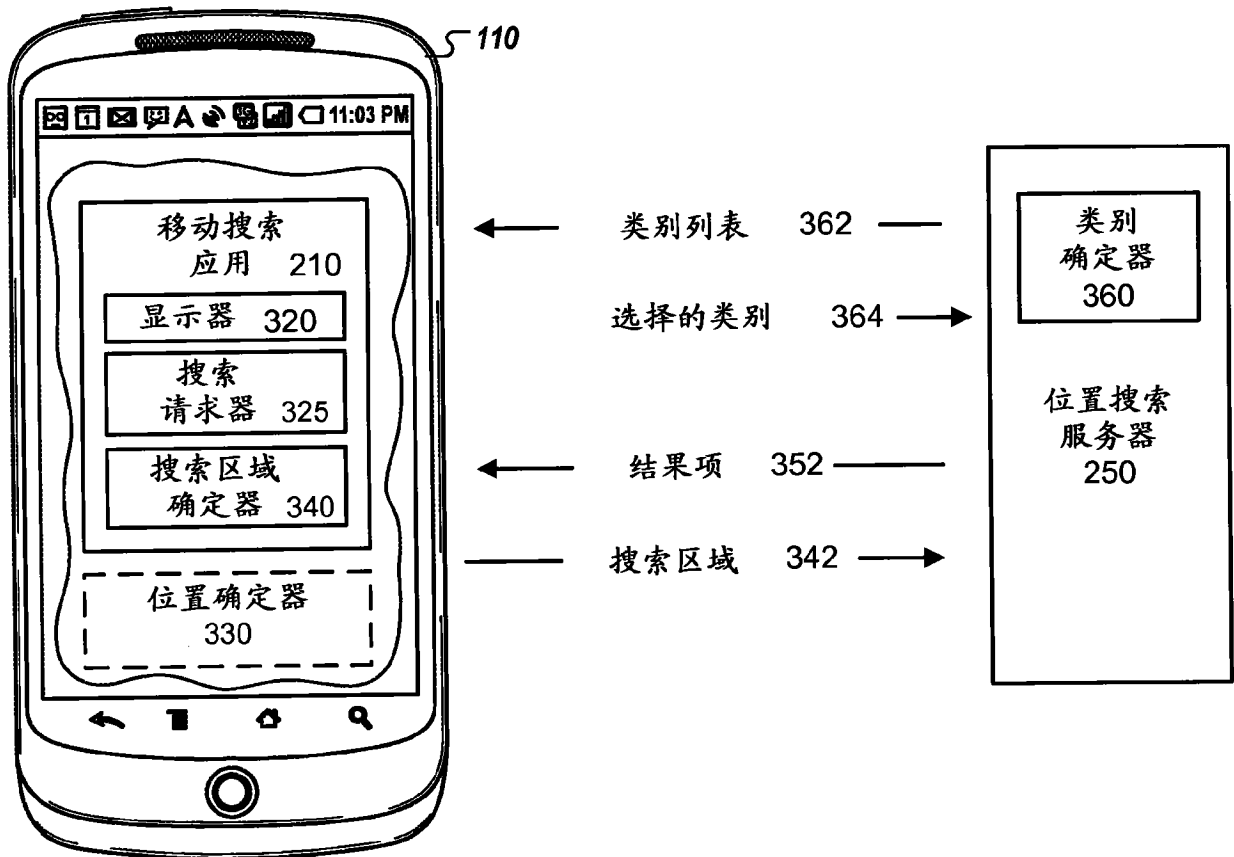


图 3B

300

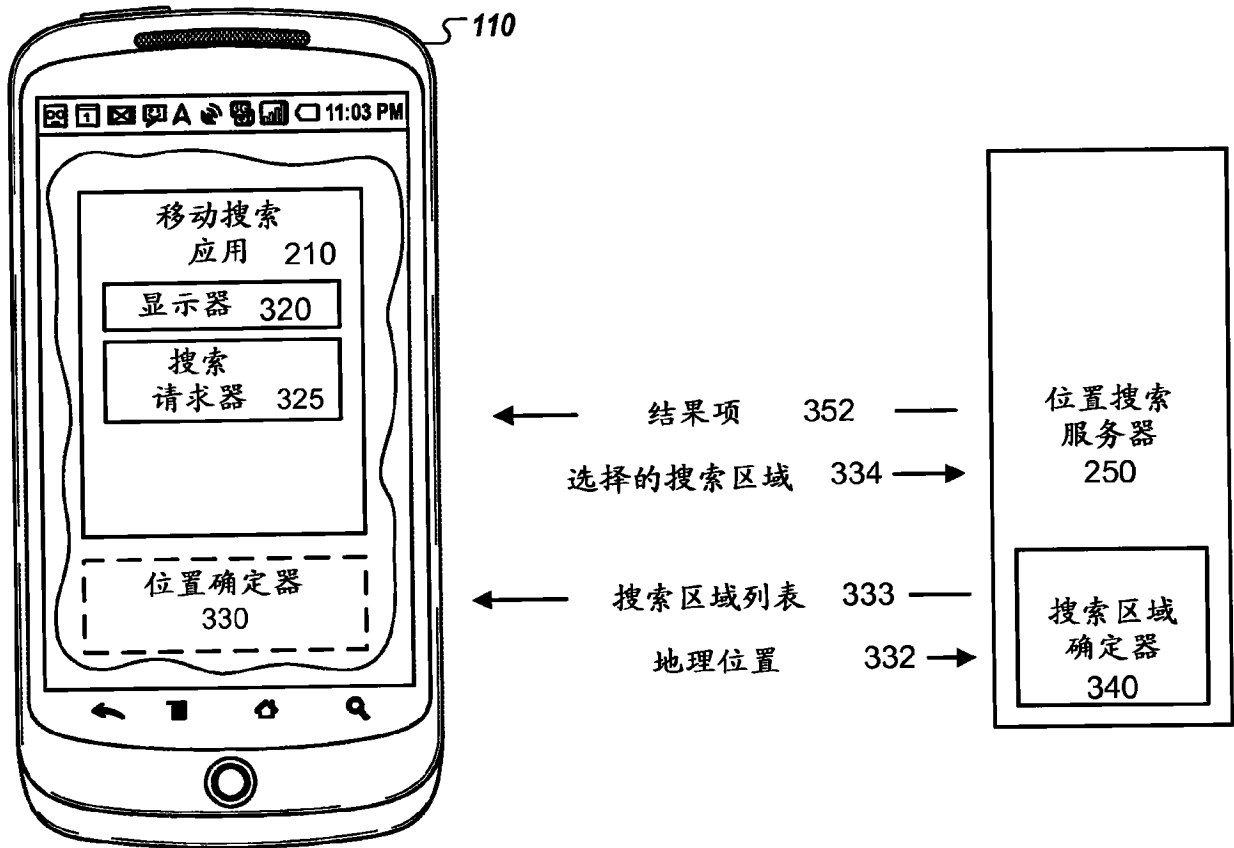


图 3C

400

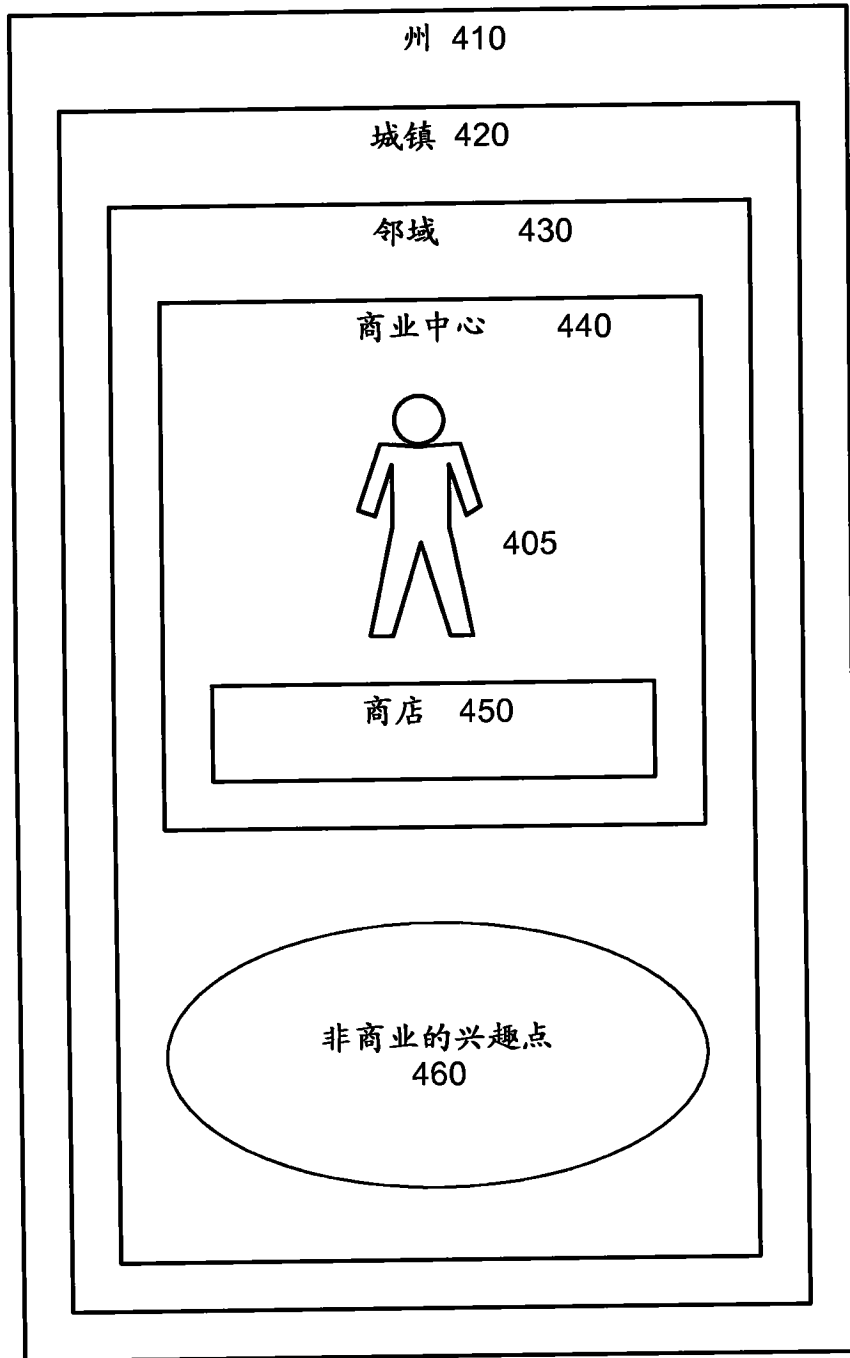


图 4

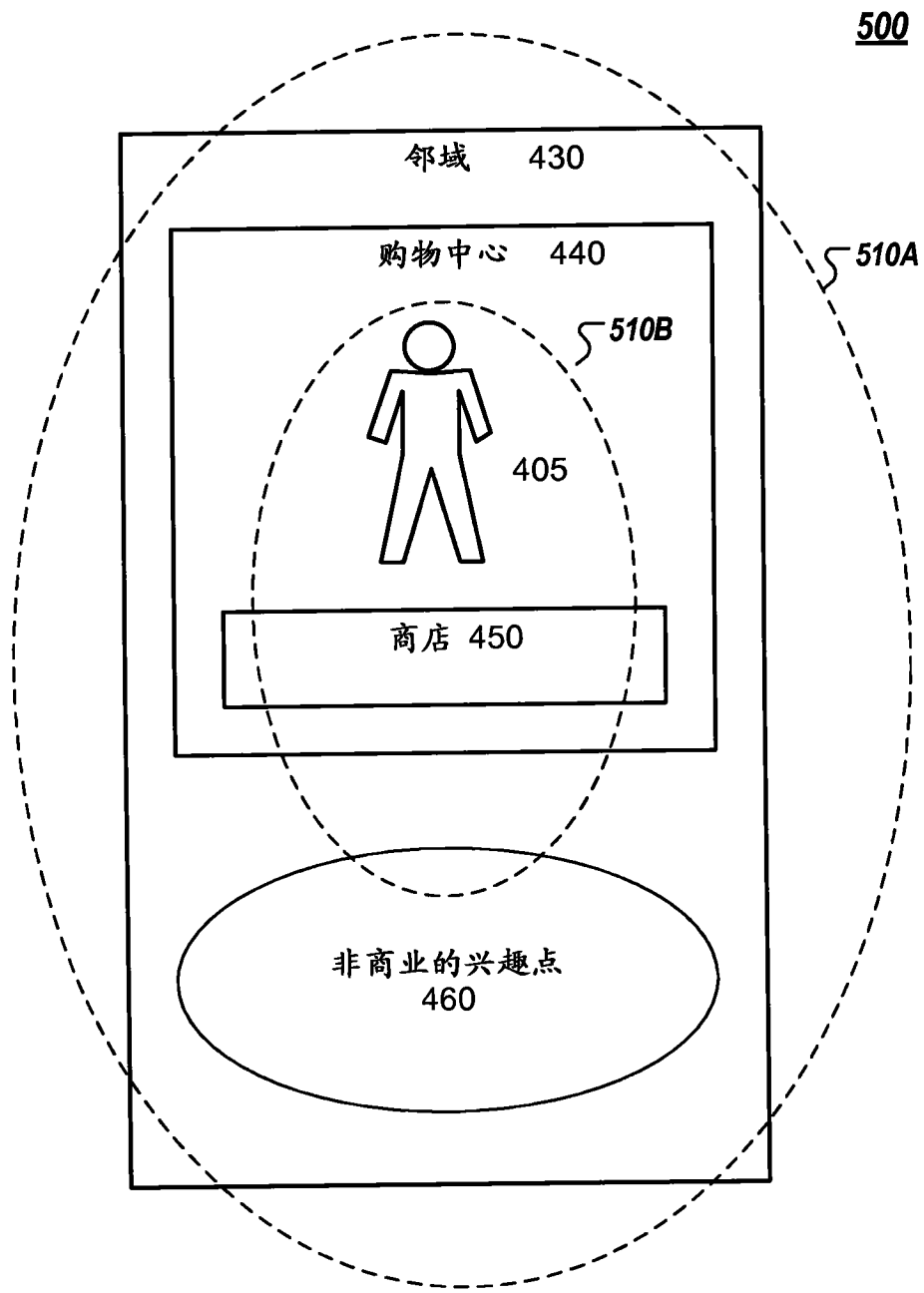


图 5



图 6A

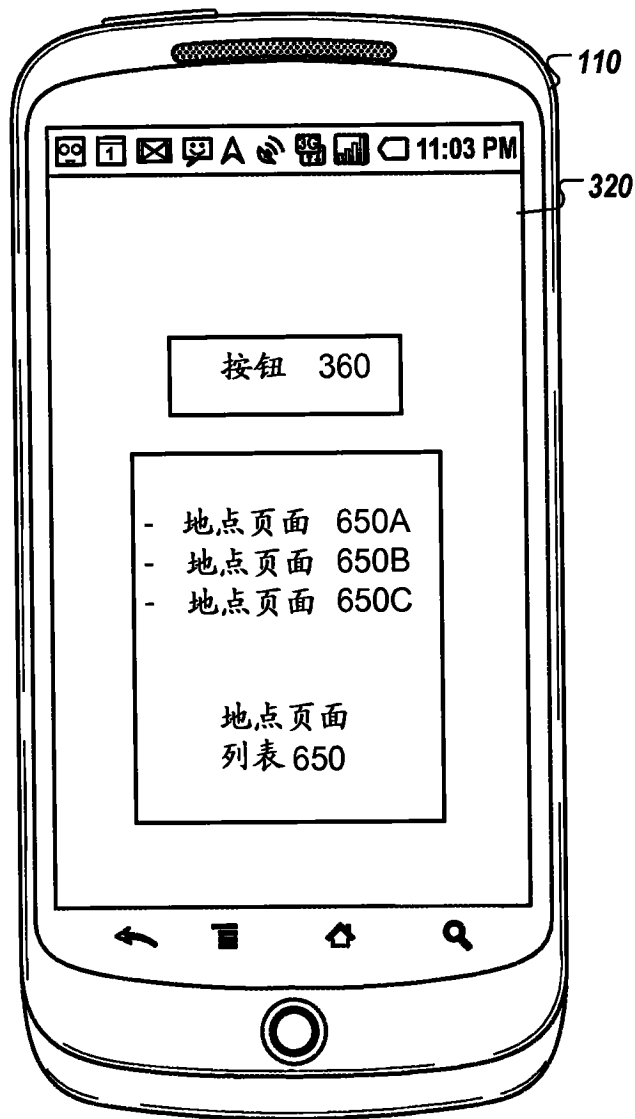


图 6B

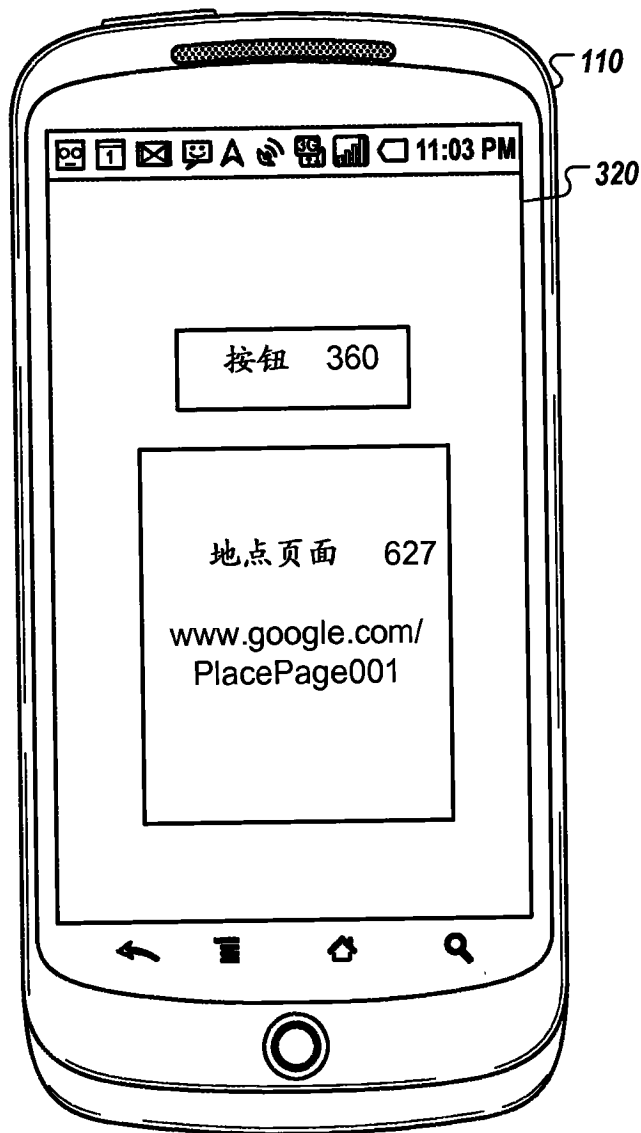


图 6C

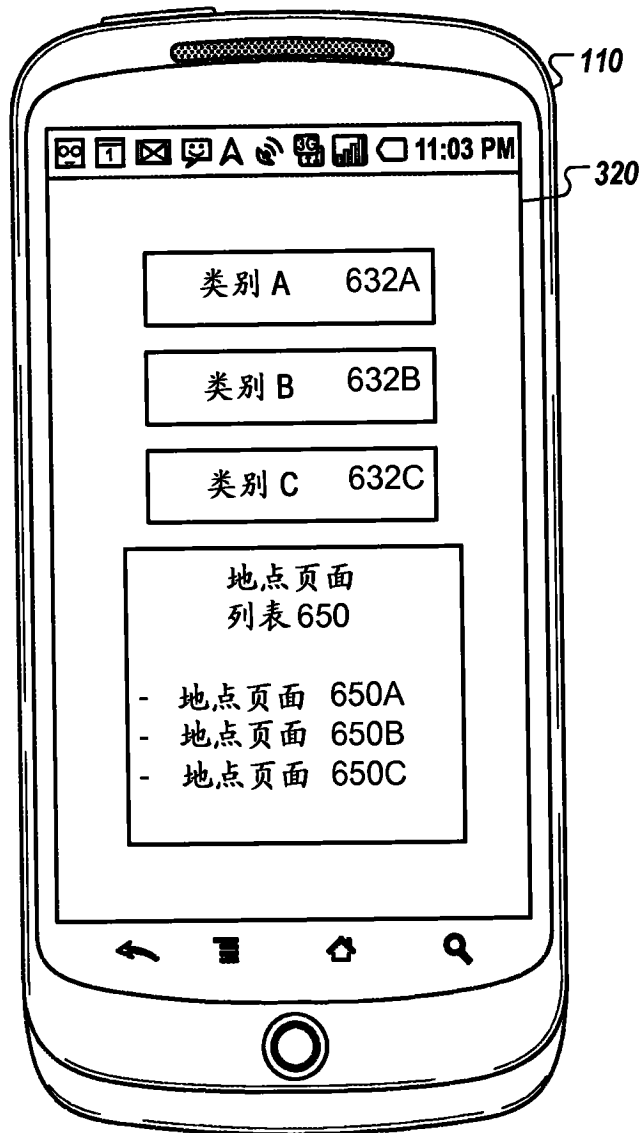


图 6D

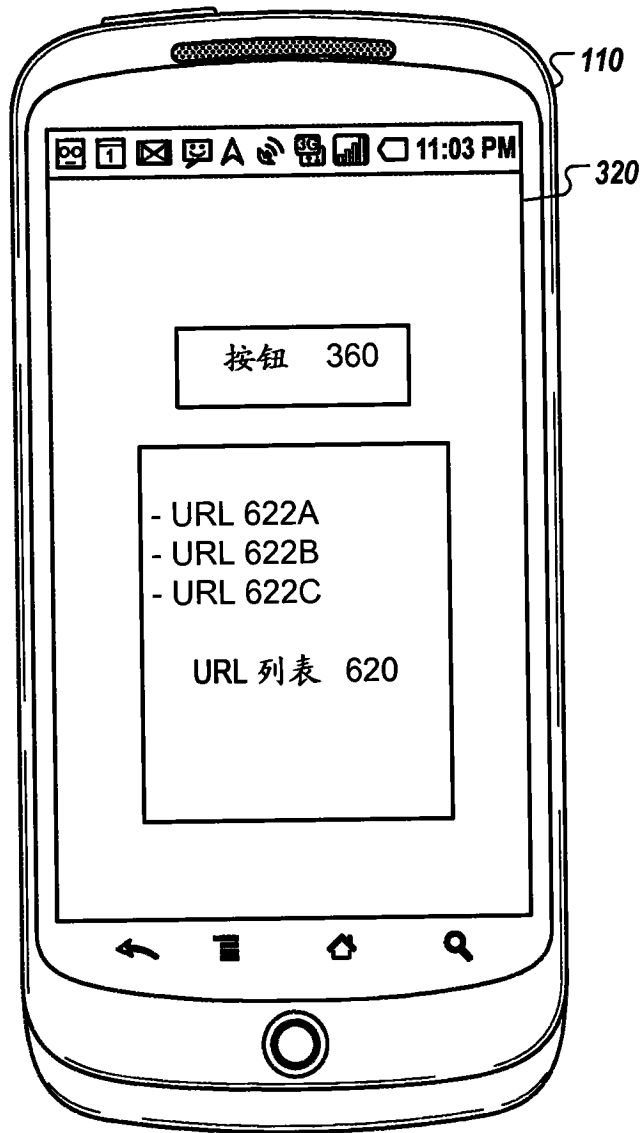


图 6E

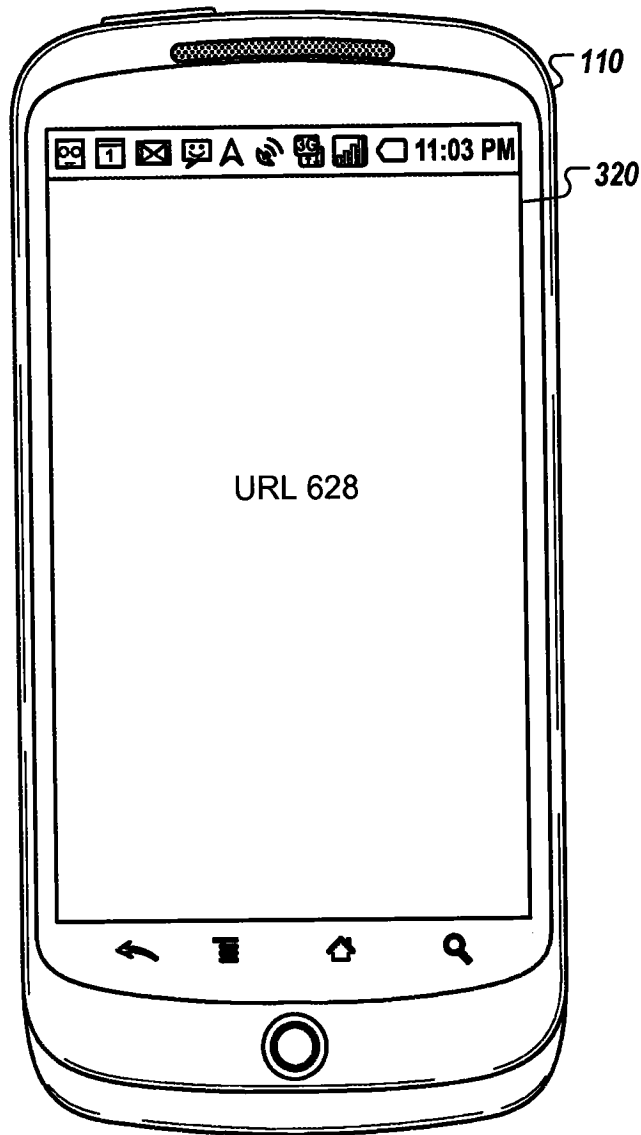


图 6F

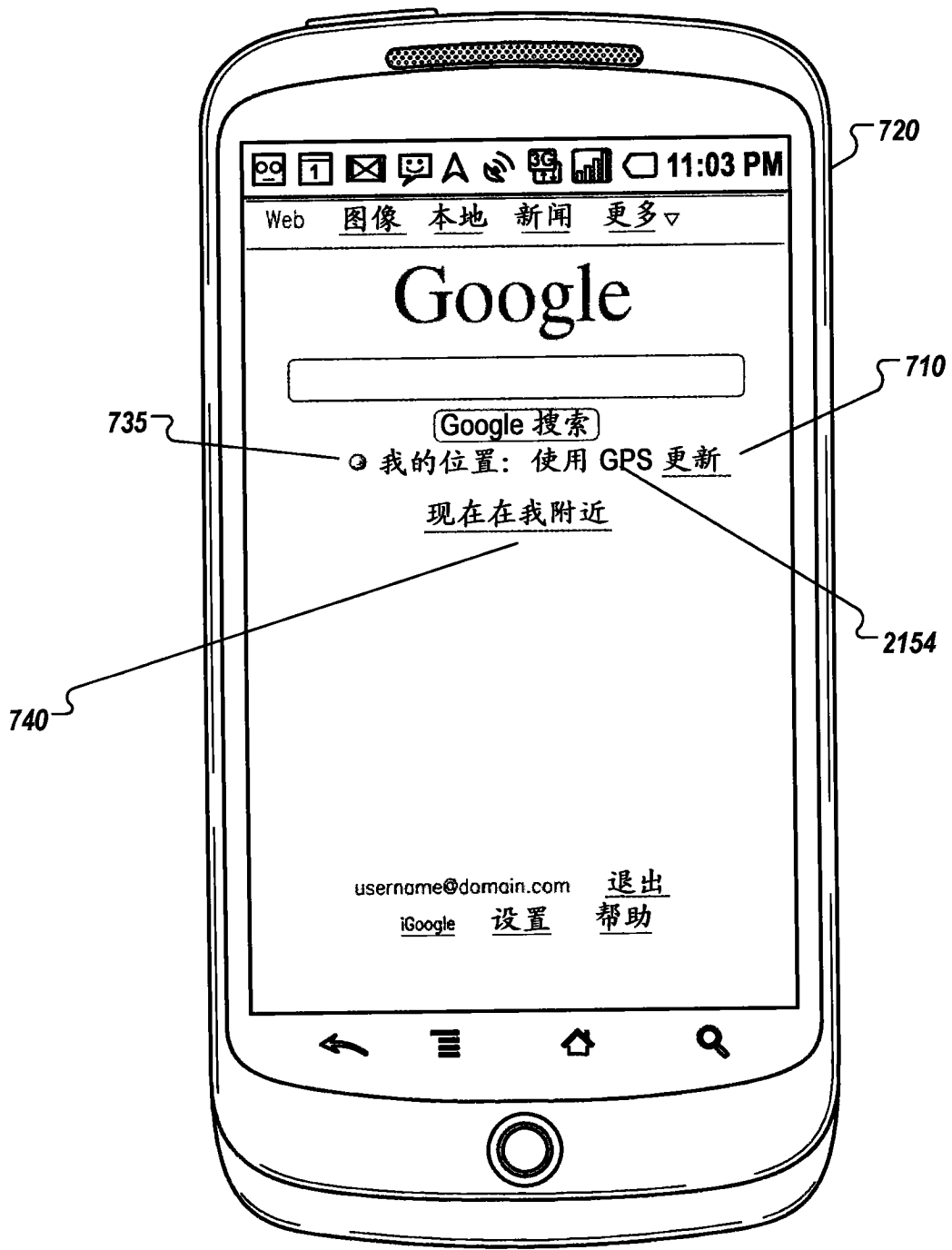


图 7A

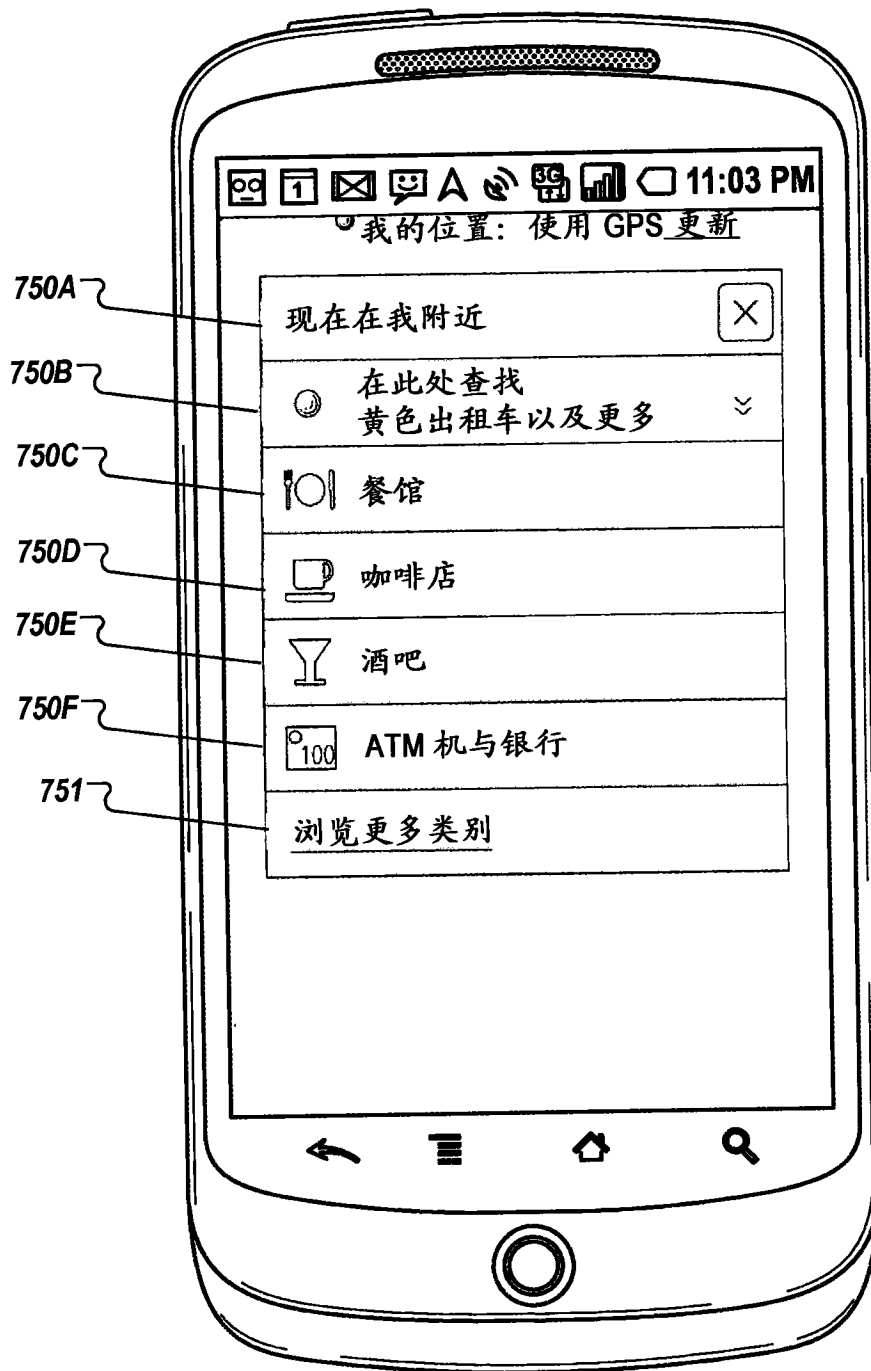


图 7B

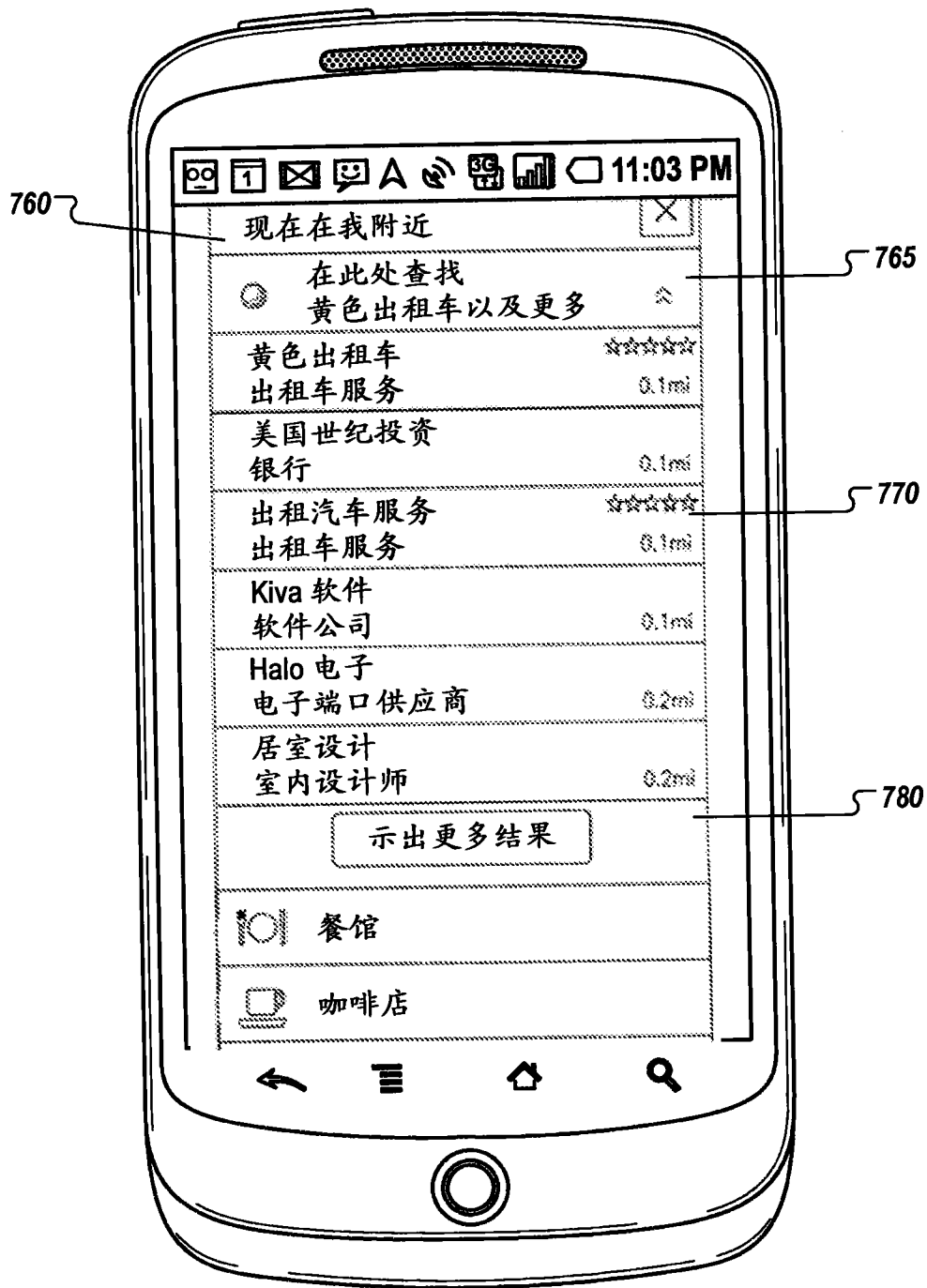


图 7C

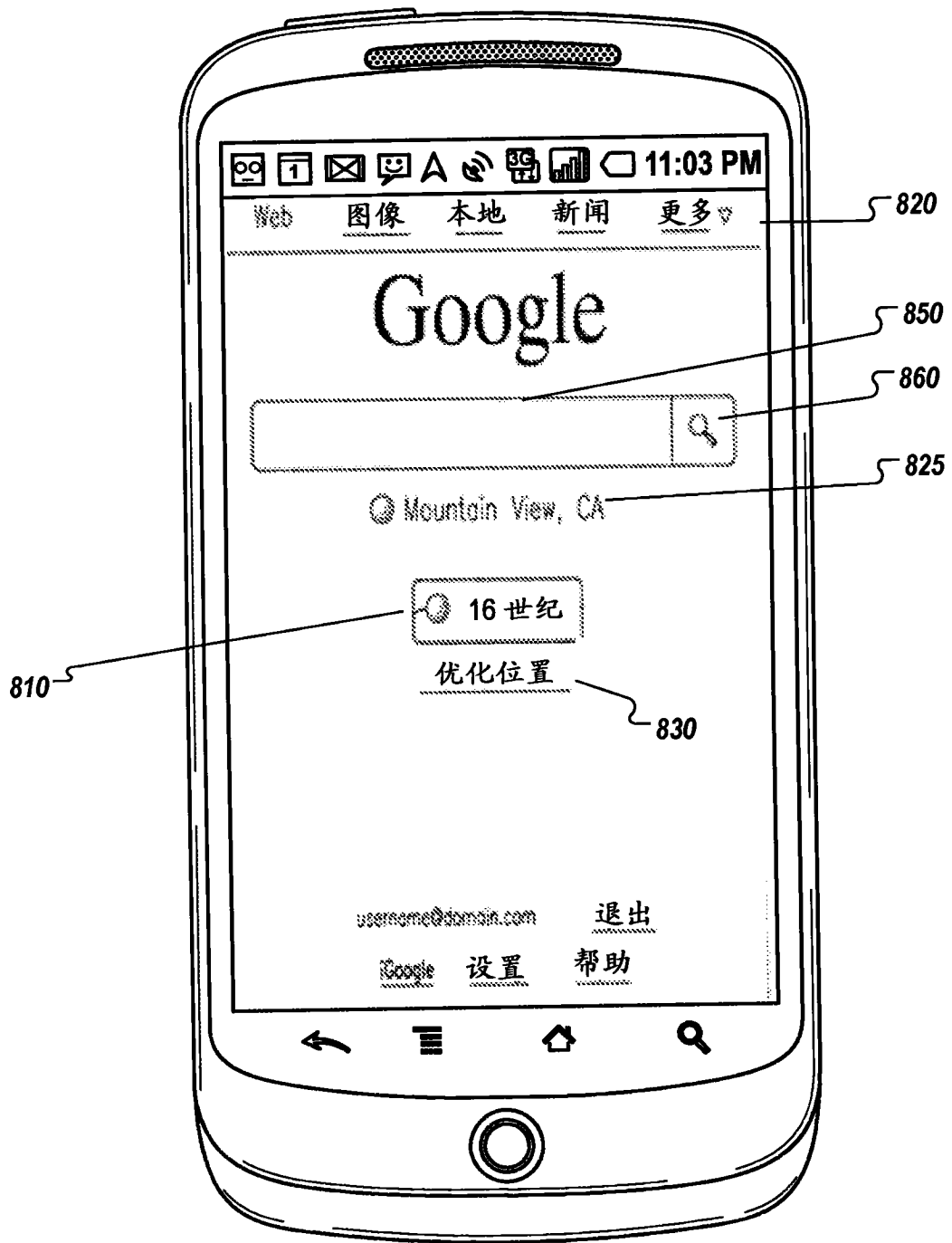


图 8

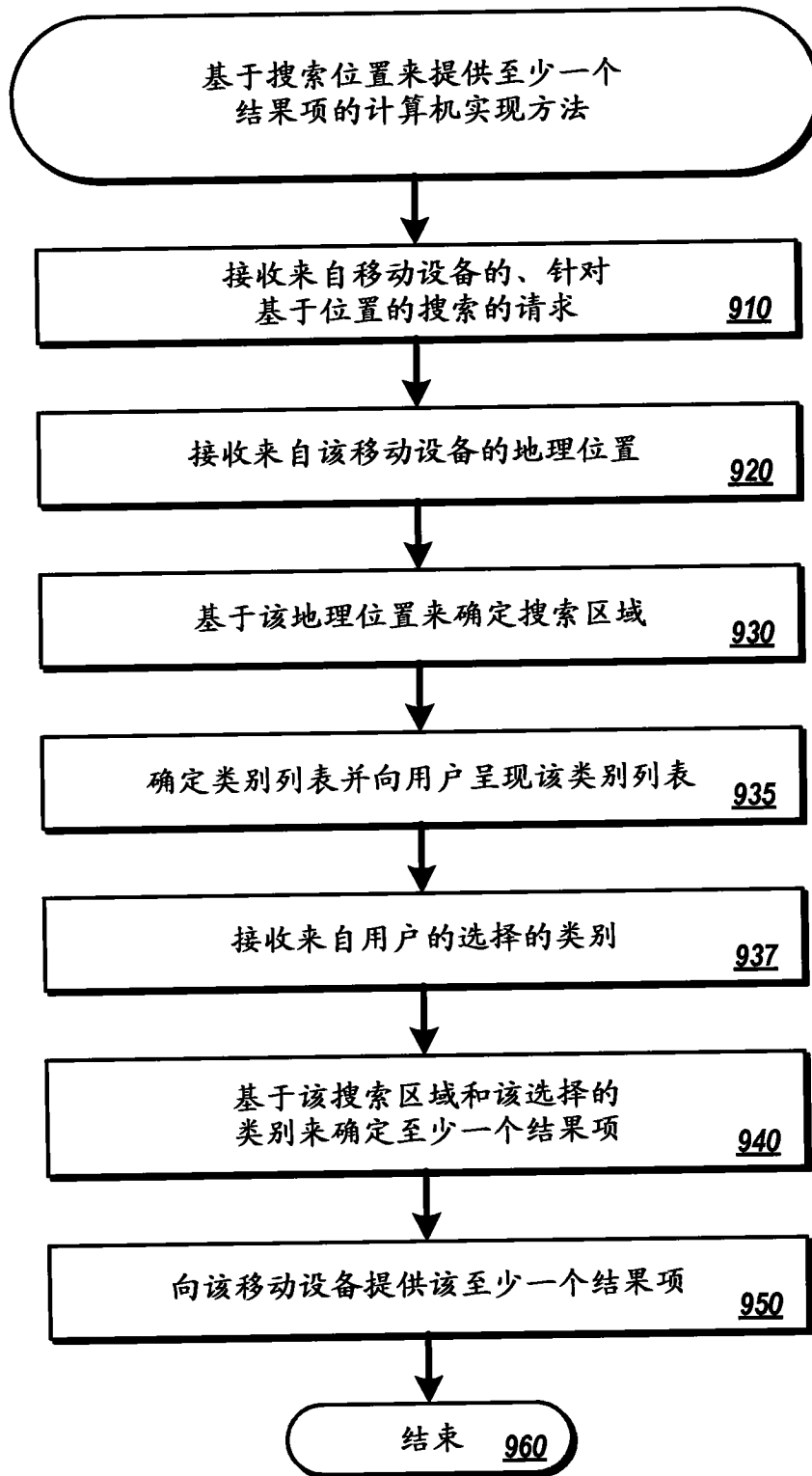
900

图 9A

900

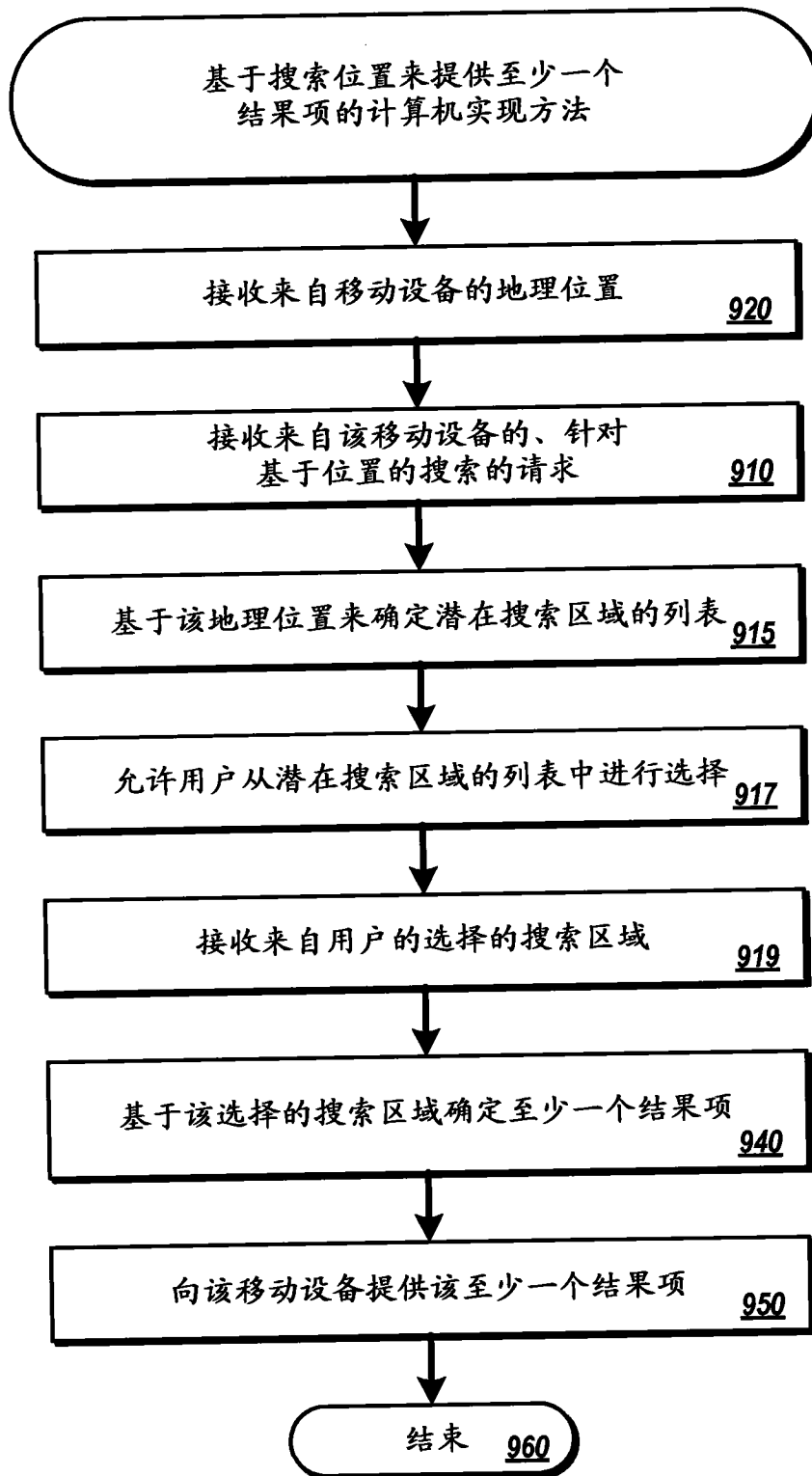


图 9B

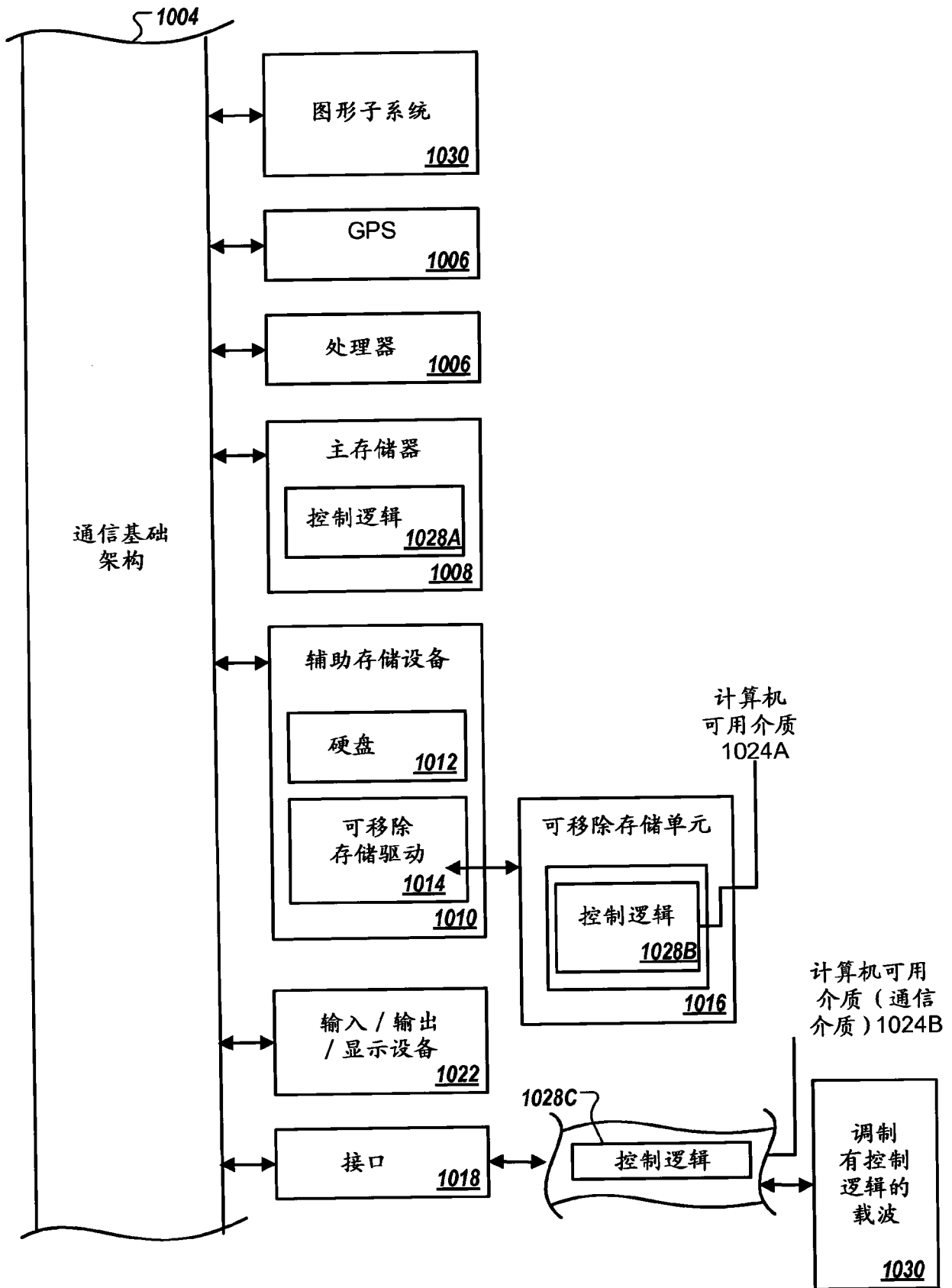


图 10

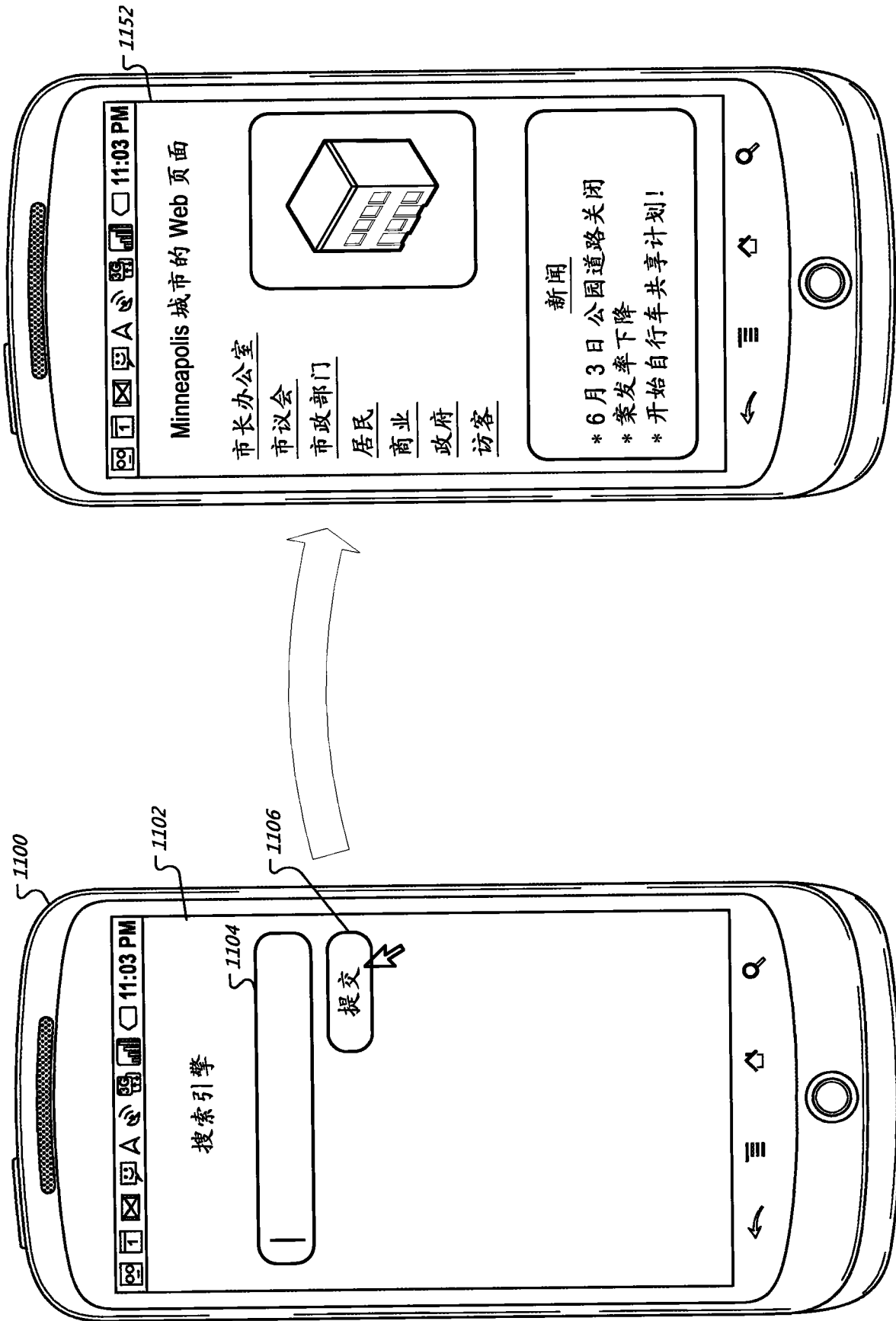


图 11

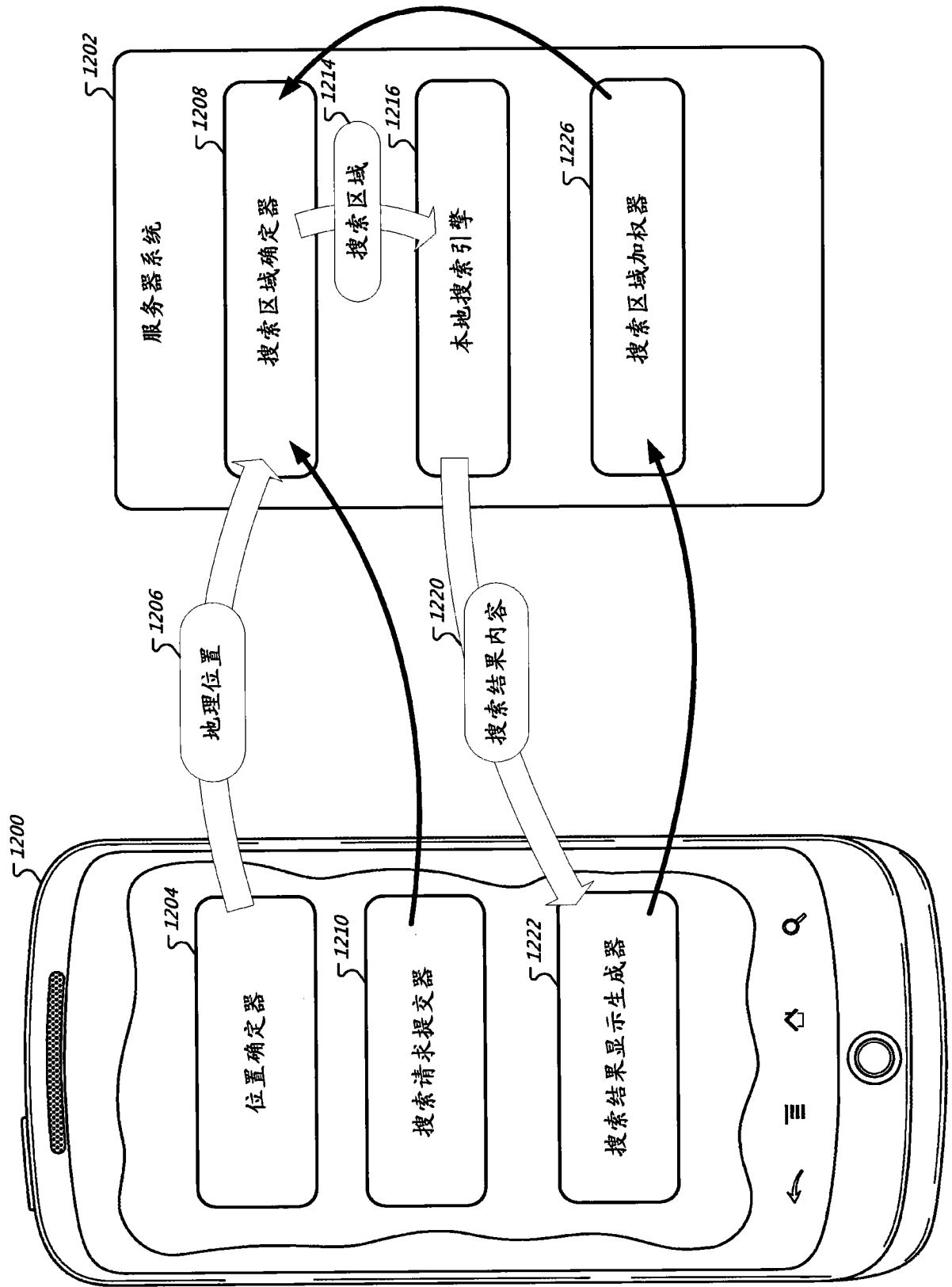


图 12

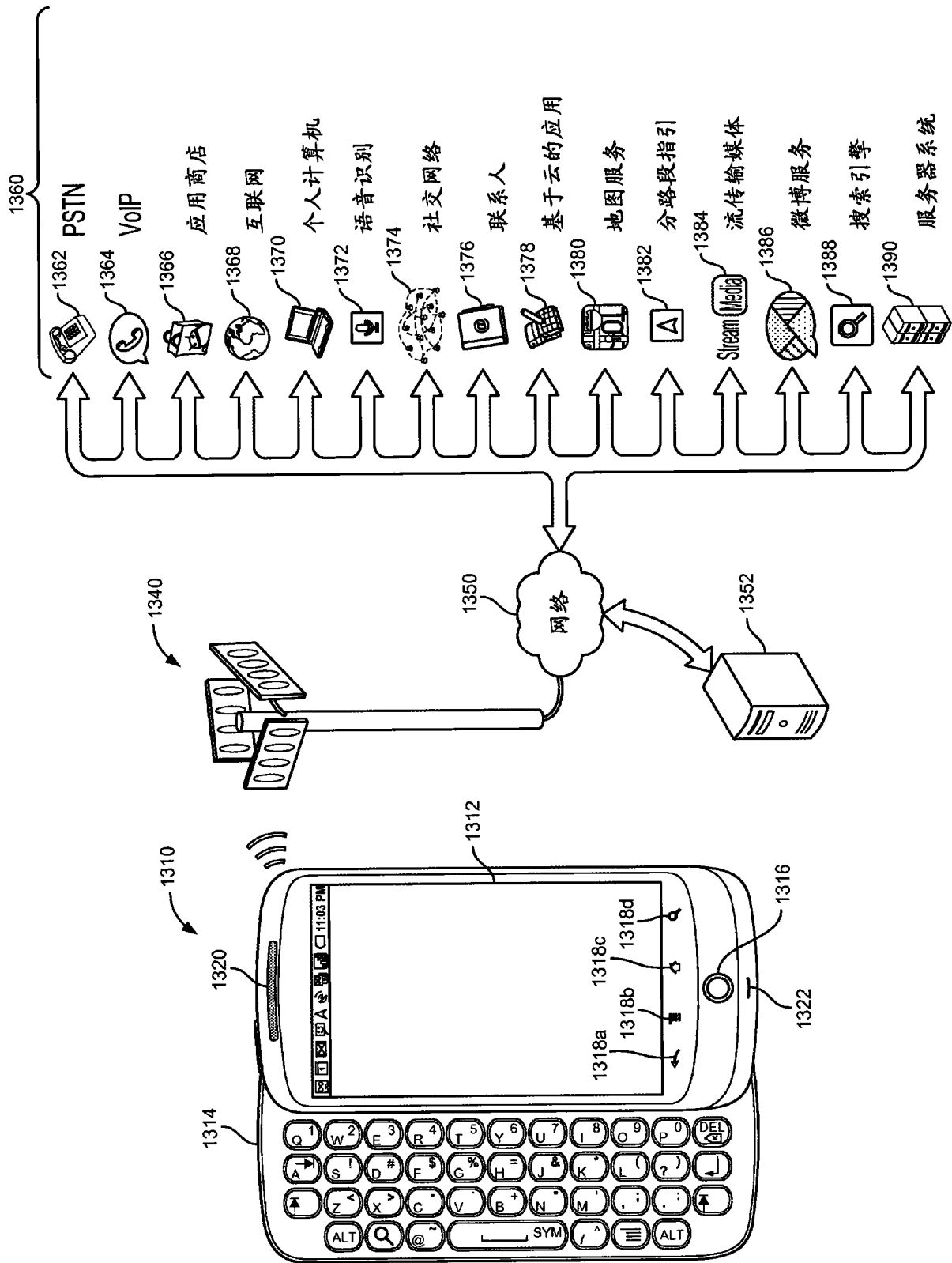


图 13

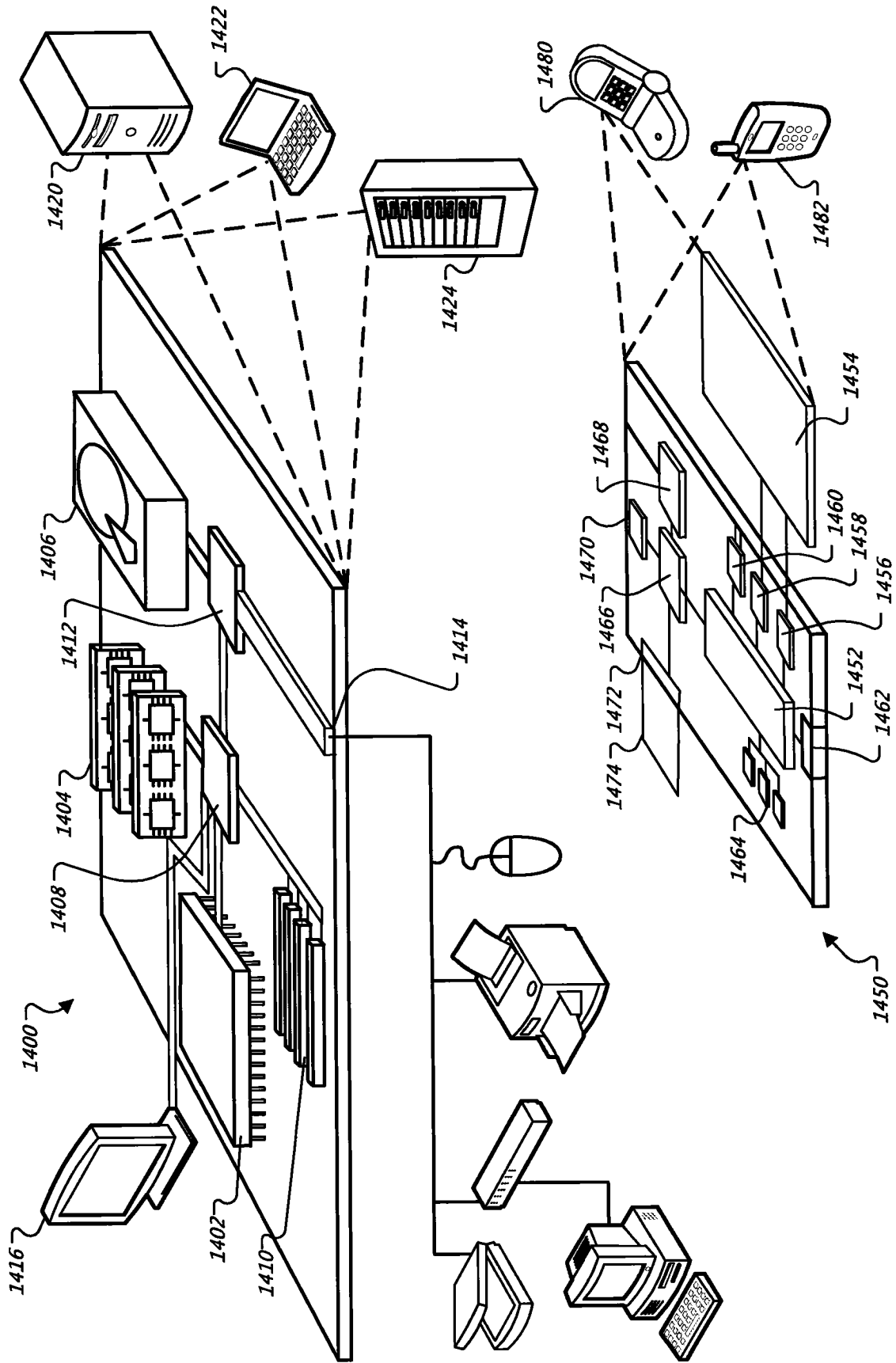


图 14