



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102577326 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201080046906. 7

(22) 申请日 2010. 10. 08

(30) 优先权数据

61/250, 844 2009. 10. 12 US

12/631, 635 2009. 12. 04 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 04. 12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2010/052058 2010. 10. 08

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/046837 EN 2011. 04. 21

(73) 专利权人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 B·孔拉沙蒂 S·M·达斯

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 徐伟

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101369012 A, 2009. 02. 18,

CN 1475772 A, 2004. 02. 18,

US 2002/0145984 A1, 2002. 10. 10,

US 2009/0036148 A1, 2009. 02. 05,

US 2009/0176509 A1, 2009. 07. 09,

审查员 牛莎

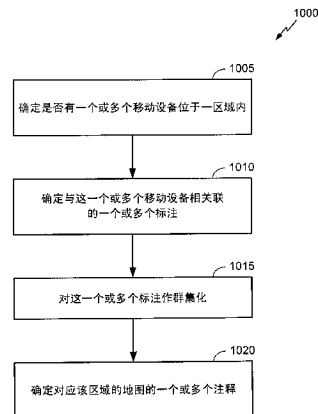
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

用于基于位置感知用户上下文信息来构建注释层的方法和系统

(57) 摘要

本文公开的主题涉及用于为地图确定注释的系统和方法。移动设备的位置信息以及与移动设备的用户相关联的上下文信息可被用来确定此类注释。



1. 一种用于构建注释层的方法,包括:

至少部分地基于在经调度事件的特定时间范围内位于室内环境内的一区域内的一个或多个移动设备的上下文信息来确定描述所述区域的多个标注,其中所述上下文信息包括所述经调度事件的描述以及所述经调度事件的所述特定时间范围;

至少部分地基于所述标注的相似性和所述区域内的所述一个或多个移动设备的位置信息和时间信息将所述多个标注编组成一个或多个群集;以及

至少部分地基于所述多个标注中的所述一个或多个群集来确定所述区域的一个或多个地图注释。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述上下文信息包括与所述一个或多个移动设备中的特定移动设备的用户相关联的一个或多个日程表记号。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,还包括至少部分地基于对应于指定时间的所述一个或多个日程表记号来确定所述特定移动设备的标注。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,还包括将所述特定移动设备的所述标注与在所述指定时间确定的关于所述特定移动设备的位置信息相关联。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述上下文信息包括与商铺相关联的商铺交易信息。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述上下文信息至少包括所述一个或多个移动设备中的特定移动设备与商铺之间发生交易所在的该商铺的身份。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述上下文信息包括关于一个或多个群集的一个或多个最小阈值量。

8. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述上下文信息包括一个或多个预定义标注。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述一个或多个预定义标注中的至少一个包括指示用餐区的标注。

10. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述一个或多个预定义标注中的至少一个包括指示盥洗室的标注。

11. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,还包括监视所述一个或多个移动设备的预定义群的位置信息以确定指示所述预定义标注中的一个或多个标注的模式。

12. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括从所述一个或多个移动设备中的所述至少一个接收所述位置信息。

13. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括接收与所述一个或多个移动设备相关联的所述上下文信息。

14. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法是由执行指令的专用计算设备执行的。

15. 一种用于构建注释层的装置,包括:

通信接口,用于从位于一区域内的一个或多个移动设备接收信号;以及

被用指令编程以进行以下动作的专用计算设备:

至少部分地基于在经调度事件的特定时间范围内位于所述区域内的所述一个或多个移动设备的上下文信息来确定描述所述区域的多个标注,其中所述上下文信息包括所述经

调度事件的描述以及所述经调度事件的所述特定时间范围；

至少部分地基于所述标注的相似性和所述区域内的所述一个或多个移动设备的位置信息和时间信息将所述多个标注编组成一个或多个群集；以及

至少部分地基于所述多个标注中的所述一个或多个群集来确定所述区域的一个或多个地图注释。

16. 如权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述上下文信息包括与所述一个或多个移动设备的特定用户相关联的一个或多个日程表记号。

17. 如权利要求 16 所述的装置,其特征在于,所述特定移动设备的标注是至少部分地基于对应于指定时间的所述一个或多个日程表记号的。

18. 如权利要求 17 所述的装置,其特征在于,所述指令响应于被所述专用计算设备执行,指示所述专用计算设备将所述特定移动设备的所述标注与在所述指定时间确定的关于所述特定移动设备的所述位置信息相关联。

19. 如权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述上下文信息包括与商铺相关联的商铺交易信息。

20. 如权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述上下文信息至少包括特定移动设备与商铺之间发生交易所在的该商铺的身份。

21. 如权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述上下文信息包括一个或多个预定义标注。

22. 如权利要求 21 所述的装置,其特征在于,所述上下文信息包括关于所述一个或多个群集的一个或多个最小阈值量。

23. 如权利要求 21 所述的装置,其特征在于,所述一个或多个预定义标注中的至少一个包括指示用餐区的标注。

24. 如权利要求 21 所述的装置,其特征在于,所述一个或多个预定义标注中的至少一个包括指示盥洗室的标注。

25. 如权利要求 21 所述的装置,其特征在于,所述指令响应于被所述专用计算设备执行,指示所述专用计算设备监视所述一个或多个移动设备的预定义群的位置信息以确定指示所述一个或多个预定义标注中的一个或多个标注的模式。

26. 一种用于构建注释层的设备,包括:

用于至少部分地基于在经调度事件的特定时间范围内位于室内环境内的一区域内的一个或多个移动设备的上下文信息来确定描述所述区域的多个标注的装置,其中所述上下文信息包括所述经调度事件的描述以及所述经调度事件的所述特定时间范围;

用于至少部分地基于所述标注的相似性所述区域内的所述一个或多个移动设备的位置信息和时间信息将所述多个标注编组成一个或多个群集的装置;以及

用于至少部分地基于所述多个标注中的所述一个或多个群集来确定所述区域的一个或多个地图注释的装置。

27. 如权利要求 26 所述的设备,其特征在于,所述上下文信息包括与所述一个或多个移动设备的特定移动设备的用户相关联的一个或多个日程表记号。

28. 如权利要求 27 所述的设备,其特征在于,所述特定移动设备的标注是至少部分地基于对应于指定时间的所述一个或多个日程表记号的。

29. 如权利要求 28 所述的设备,其特征在於,还包括用于将所述特定移动设备的所述标注与在所述指定时间确定的关于所述移动设备的位置信息相关联的装置。

30. 如权利要求 26 所述的设备,其特征在於,所述上下文信息包括与商铺相关联的商铺交易信息。

31. 如权利要求 26 所述的设备,其特征在於,所述上下文信息至少包括特定移动设备与商铺之间发生交易所在的该商铺的身份。

32. 如权利要求 26 所述的设备,其特征在於,所述上下文信息包括一个或多个预定义标注。

33. 如权利要求 26 所述的设备,其特征在於,所述上下文信息包括关于所述一个或多个群集的一个或多个最小阈值量。

34. 如权利要求 32 所述的设备,其特征在於,所述一个或多个预定义标注中的至少一个包括指示用餐区的标注。

35. 如权利要求 32 所述的设备,其特征在於,所述一个或多个预定义标注中的至少一个包括指示盥洗室的标注。

36. 如权利要求 32 所述的设备,其特征在於,还包括用于监视所述一个或多个移动设备的预定义群的位置信息以确定指示所述一个或多个预定义标注的模式装置。

37. 如权利要求 26 所述的设备,其特征在於,还包括用于接收关于所述一个或多个移动设备的所述位置信息的装置。

38. 如权利要求 26 所述的设备,其特征在於,还包括用于接收与所述一个或多个移动设备相关联的所述上下文信息的装置。

用于基于位置感知用户上下文信息来构建注释层的方法和系统

[0001] 根据 35U. S. C. § 119 的优先权要求

[0002] 本专利申请要求于 2009 年 10 月 12 日提交的题为“Explicit and Implicit Inference of Building Annotation Layers(构建注释层的显式和隐式推断)”的临时申请 No. 61/250, 844 的优先权, 该临时申请被转让给本专利申请受让人并由此通过援引明确纳入于此。

[0003] 背景

[0004] 领域:

[0005] 本文公开的主题涉及用于地图应用的注释。

[0006] 信息:

[0007] 诸如蜂窝电话、个人数字助理 (PDA) 之类的移动设备、或者任何其他移动无线设备可能不时地确定其位置或定位。移动设备可包括用于呈现地图应用程序的图形用户界面或显示器。例如, 此类地图应用程序可呈现指示用户移动设备的当前位置及周围区域中的各种结构和 / 或拓扑的地图。在一个示例中, 地图应用程序可显示街道级的地图并在该地图上显示用户位置。地图可包括各种注释, 诸如地图上的街道名称和 / 或各种建筑物 / 结构的名称。例如, 地图应用程序可呈现一个或多个街道或建筑物, 诸如警察局和公立高中。

[0008] 然而, 单独显示结构自身可能不能为用户提供足以确定某些结构的身份的信息。例如, 仅显示高中校园内建筑物的结构可能不能为地图应用的用户提供足以例如确定该高中的名称或该高中内校长办公室的位置的信息。一些地图应用程序在地图上显示某些标注, 诸如学校名称。编程人员可手动地向地图添加此类标注, 并可周期性地手动更新此类标注以反映地图上的变化。

[0009] 附图简述

[0010] 将参照以下附图来描述非限定性和非穷尽性的特征, 其中相近参考标号贯穿各附图始终指代相近部分。

[0011] 图 1 解说根据一种实现的办公楼的一个楼面的基本地图。

[0012] 图 2 解说根据一种实现的用于为地图应用的一个或多个地图确定注释的系统的框图。

[0013] 图 3 解说根据一种实现的电子邮件应用程序的日程表。

[0014] 图 4 解说根据一种实现的带注释地图。

[0015] 图 5 解说根据一种实现的在商铺用移动设备完成的商铺交易。

[0016] 图 6 解说根据一种实现的用于通过移动设备完成商铺交易的系统。

[0017] 图 7 解说根据一种实现的示出区域中的各种商铺的基本地图。

[0018] 图 8 解说根据一种实现的示出区域中的各种商铺的带注释地图。

[0019] 图 9 解说根据一种实现的带注释地图。

[0020] 图 10 解说根据一种实现示出用于为地图确定注释的过程的流程图。

[0021] 图 11 解说根据一种实现的移动设备的特定实现的示意框图。

[0022] 概述

[0023] 在一个特定实现中,提供了一种用于为地图确定注释的系统和方法。可至少部分地基于与位于一区域内的一个或多个移动设备中的至少一个相关联的上下文信息确定与这一个或多个移动设备相关联的一个或多个标注。可至少部分地基于对应该区域内的这一个或多个移动设备的标注的相似性以及位置信息和 / 或时间信息将这—个或多个标注编组成一个或多个群集。可至少部分地基于这一个或多个标注的这一个或多个群集确定对应该区域的地图的一个或多个注释。然而,应当理解,这仅仅是示例实现,且所要求保护的主体内容在此方面不受限定。

[0024] 详细描述

[0025] 贯穿本说明书引述的“一示例”、“一特征”、“示例”或“特征”意指结合该特征和 / 或示例所描述的特定特征、结构或特性包含在所要求保护的主体内容的至少一个特征和 / 或示例中。由此,短语“在一个示例中”、“一示例”、“在一个特征中”或“一特征”贯穿本说明书在各处的出现并非必然全部引述相同特征和 / 或示例。此外,具体特征、结构、或特性在一个或更多示例和 / 或特征中可被组合。

[0026] 诸如蜂窝电话、个人数字助理 (PDA)、或膝上型计算机之类的位置感知移动设备可包括用于向用户呈现信息的显示屏。例如,可向用户呈现地图应用。此类地图应用可描绘给定地理区域内的物体和 / 或结构。例如,可向用户呈现建筑物的楼面的地图。然而,此类地图除非包含了诸如注释之类的附加信息,否则对用户可能价值有限。此类注释例如可指示地图的各房间和 / 或位置的名称。可在地图的特征上呈现诸如“男盥洗室”、“会议室 A”或“Jones 先生的办公室”之类的注释。

[0027] 在一种实现中,例如计算机编程人员之类的人手动地向地图添加注释。例如,此类计算机编程人员可在地图上列出各办公室或房间的名称。然而,手动地向地图添加此类注释会是非常耗时的,并且可能要求来自诸多不同个人的输入以确定此类地图的特征的恰当和相关注释。

[0028] 在一种实现中,系统可基于移动设备的一个或多个用户提供的上下文信息来为地图应用上描绘的各种物体确定注释。在一种实现中,特定用户可与电子邮件应用程序或其他日程表程序及特定移动设备两者相关联。例如,此类用户可利用诸如 Microsoft Outlook™ 之类的电子邮件应用程序来维持会议日程表。此类电子邮件应用程序还可发出群邮件以通知用户某些会议以及这些会议的位置。例如,电子邮件应用程序可包括在时间段 2:00PM - 3:00PM 的日程表条目以指示“会议室 A 中部门开会”。或者,可利用独立于电子邮件应用程序的日程表程序来为用户安排会议。

[0029] 远程服务器或其他设备例如可包含特定用户与该用户的电子邮件和 / 或日程表应用程序之间的关联。此类远程服务器或其他设备还可具有指示也与特定用户相关联的一个或多个移动设备的信息。例如,个人数字助理 (PDA)、移动设备、便携式笔记本、或其他类型的位置感知设备可与用户相关联。

[0030] 存储在用户的电子邮件和 / 或日程表程序中的信息可被用于为地图应用确定注释。例如,可基于建筑物的楼面的蓝图来确定该楼面的基本地图。此类基本地图可显示位于特定楼面内的各种墙壁、门、固定物、和 / 或围墙。然而,此类基本地图可能初始未包含关于位于该特定楼面内的各房间、办公室、或其他位置的注释。可基于用户上下文信息来为地

图确定此类注释。

[0031] 如本文所使用的“用户上下文信息”可指代关联于特定用户的位置相关信息,其可被用于确定地图的一个或多个标注。用户上下文信息例如可包括存储在电子邮件和 / 或日程表应用程序内的指示特定事件的位置的信息。例如,包括文本“会议室 A 中开会”的对应 2:00PM - 3:00PM 的日程表条目可 (例如,在空间和时间上) 与用户在 2:00PM 和 3:00PM 之间的时段期间的所确定位置相关联。此类关联可被用于确定关于用户在该时间所在的位置的标注。

[0032] 可基于对在指定时间段内所跟踪的特定用户群的分析来确定其他类型的用户上下文信息。例如,若确定一群用户在很多天里在约 12:00PM 和 12:45PM 之间都位于特定房间或位置内,则可以推断这些用户在此时间是位于自助餐厅和 / 或食堂内。此外,还可利用一组用户的位置信息来确定例如盥洗室和 / 或电梯或停车场的位置。

[0033] 如本文所使用的“标注”可指代基于用户上下文信息与地图的特定房间、区域或其他特征相关联的描述。在诸多不同用户各自关联于其自己的唯一电子邮件和 / 或日程表应用程序及位置感知设备的情况下,可基于每个用户的特定用户上下文信息针对每个用户确定标注。在一种实现中,例如与地图上同一房间相关联的相同或类似标注的群集可被用来确定为该房间添加到地图的注释。可利用一个或多个预定义的标注来注释某些常用区域,诸如盥洗室或食堂 / 用餐区。

[0034] 如本文所使用的“群集”可指代基于用户上下文信息关于地图的同一房间、区域或其他位置与不同用户相关联的两个或更多个标注的编组。例如,若关于特定房间的标注对应五个不同用户都被确定为“会议室 A”,则系统可确定在特定时间所有五个用户都身处其中的房间实际是会议室 A。随后可将注释附加至呈现于地图应用上的该房间。群集可包括例如将相同或类似标注与地图应用上的特定房间相关联的至少最小阈值数目的用户。标注可被编组成群集。例如,在一些实现中,五个用户可足以形成群集,而在其他实现中,例如可能需要二十个用户来形成群集。

[0035] 如本文所使用的“注释”可指代基于用户上下文信息而添加到地图应用的对应地图的特定房间、区域或其他特征的描述。例如,在关于地图应用上的特定房间检测到群集的情况下,可向地图应用添加关于该房间的描述。在一些实现中,注释可以与群集中对应一用户的一个或多个标注相同。在一些实现中,对于相同的房间,不同用户可与不同标注相关联。例如,可基于第一用户的用户上下文信息确定标注“大会议室”,而可基于第二用户的用户上下文信息确定“会议室 A”。在群集内对应诸用户的标注略有不同的情况下,可基于群集内最常用的标注来确定注释。例如,若四个用户与标注“会议室 A”相关联,而只有一个用户与标注“大会议室”相关联,则注释“会议室 A”可被附加至地图应用内所描绘的房间。

[0036] 图 1 是根据一种实现的办公楼的一个楼面的基本地图 100。基本地图 100 可包括最初没有注释或包含相对较少的注释的地图。例如在一些实现中,基本地图 100 可最初显示例如包括墙壁、隔断、门等在内的结构性的特征。此类基本地图还可显示少量注释,诸如指示例如盥洗室和 / 或自助餐厅的位置的注释。然而,可以随着时间的推移基于用户上下文信息为基本地图 100 上显示的房间、区域或结构中一者或多者确定注释,这些用户上下文信息诸如举例而言有从与特定用户相关联的电子邮件和 / 或日程表程序获得的信息以及与此类用户相关联的移动设备的各自相应位置。

[0037] 图 2 是根据一种实现的用于为地图应用的一个或多个地图确定注释的系统 200 的框图。系统 200 可包括提供用户上下文信息的一个或多个移动设备, 诸如第一移动设备 205、第二移动设备 210、以及直到第 N 移动设备 215 的附加移动设备。移动设备可使用诸多已知技术中的任何一种来周期性地确定其位置或定位, 并可经由无线网络 220 将其位置或定位传达给位置服务器 225。

[0038] 例如, 移动设备可基于来自卫星定位系统 (SPS)、无线局域网 (WLAN)、机器可寻址内容 (MAC) 地址、或高级前向链路三边测量 (AFLT) 的导航信号、或者任何其他用于精确确定移动设备的位置的手段来标识其位置, 这里只是列举许多示例中的少量示例。另一方面, 在诸如某些建筑物或其他结构内等此类导航信号不可用的情况下, 在这样的区域内的已知位置上可能定位有接入点、毫微微蜂窝小区、和 / 或其他设备, 并且移动设备可估计从该移动设备到诸如接入点之类的特定设备的距离。因此, 位于 SPS 导航信号不可用的区域内的移动设备可与具有诸如地心坐标之类的已知位置的一个或多个无线设备通信。可以测量从此类移动设备到一个或多个接入点或其他无线设备的距离, 并可使用已知技术来计算此类移动设备的估计位置。

[0039] 位置服务器 225 可维持移动设备及其各自相应位置的列表。主控制器 230 可控制位置服务器 225、电子邮件服务器 235、通信设备 240、以及地图服务器 245 的操作。主控制器 230 可包括处理单元、服务器、或个人计算机, 这里仅是列举一些示例, 并且可以是自立的或者是另一设备的部分。通信设备 240 可例如与各种移动设备通信。

[0040] 电子邮件服务器 235 可以主存移动设备的用户使用的电子邮件和 / 或日程表应用。例如, 第一移动设备 205 可与第一用户 250 相关联, 并且电子邮件服务器 235 可主存与第一用户 250 相关联的电子邮件和 / 或日程表应用。类似地, 电子邮件服务器 235 可主存第二用户 255 以及直到第 N 用户 260 的附加用户使用的电子邮件和 / 或日程表应用。

[0041] 地图服务器 245 可存储移动设备使用的各种地图应用的地图。例如, 一种地图应用可在移动设备的显示屏上呈现具有注释的地图。地图服务器 245 可基于用户的位置信息和用户上下文信息来确定地图上的各房间和 / 或区域的注释, 用户上下文信息诸如有电子邮件服务器 235 内的电子邮件和 / 或日程表应用中所存储的时间条目。

[0042] 图 3 解说根据一种实现的电子邮件应用程序的日程表 300。如图所示, 日程表 300 列出了在 2:00PM 与 3:00PM 之间的“会议室 A 中开会”以及 4:00PM 与 4:30PM 之间的“Jones 先生的办公室中电话会议”。此类条目可被用来为诸如图 1 中所示的基本地图 100 之类的地图确定注释。日程表 300 可存储在诸如图 2 中所示的电子邮件服务器 235 之类的电子邮件服务器中。

[0043] 在 2:00PM 与 3:00PM 之间, 与日程表 300 相关联的用户的移动设备例如可周期性地确定其位置, 并将此类位置信息提供给例如位置服务器之类的设备, 诸如图 2 中所示的位置服务器 225。此类设备可接收来自一个或多个移动设备的位置信息和 / 或与这一个或多个移动设备中的至少一个相关联的上下文信息。诸如主控制器 230 之类的主控制器可访问电子邮件服务器、位置服务器、和地图服务器。此类主控制器可基于存储在位置服务器 225 中的信息确定在同一时间在地图上所示的特定房间内有多多个移动设备。主控制器可利用电子邮件服务器 235 确定是否有与此类移动设备相关联的任何用户具有指示此类用户按照日程安排在该时间位于何处的任何日程表条目。例如, 与被确定位于该同一房间内

的移动设备相关联的用户中的若干用户可能具有相同或基本相同的条目,诸如日程表条目“会议室 A 中开会”。对应具有被确定位于该同一房间内的移动设备并且其用户上下文信息(诸如电子邮件应用程序的日程表中的条目)可用的每个用户,可确定一标注。例如,若主控制器确定在同一房间内存在相同或相似标注的群集,则地图上该房间的注释可被确定为“会议室 A”。在已经确定此类注释之后,该注释可被添加到地图服务器 245,以便被添加到显示这样的房间的一个或多个相关地图。

[0044] 可利用类似过程来确定地图的其他房间和 / 或区域的注释。随着时间的推移,可为特定地图确定许多注释。在一些实现中,主控制器可随着时间的推移周期性地更新地图的注释以确保此类注释保持相关性和描述性。例如,在员工更换办公室或被雇佣或解雇的情况下,指示使用特定办公室的人的注释可能需要周期性地更新。

[0045] 图 4 是根据一种实现的带注释地图 400。带注释地图 400 可包含从用户上下文信息确定的各种注释。例如,图 1 中所示的基本地图 100 可在随时间推移已经确定了各种注释之后类似于带注释地图 400。如图所示,带注释地图 400 可包括对各房间的注释,诸如“会议室 A”、“Jones 先生的办公室”、“Smith 夫人的办公室”、“库房”、“计算机实验室”、“会议室 C”、“Black 先生的办公室”、“Thomas 小姐的办公室”、“Keller 夫人的办公室”、“Washington 先生的办公室”、“Johnson 先生的办公室”、“会议室 B”、“诉讼室”、“自助餐厅”、“男盥洗室”以及“女盥洗室”,这里仅是列举了带注释地图 400 的许多可能注释中的一些注释。此类带注释地图 400 可为用户提供可视手段以查看地图并容易地确定地图上的各房间和 / 或区域的身份。

[0046] 存在用来为地图确定注释的附加方法。在一种特定实现中,可利用近场通信 (“NFC”)。NFC 包括允许设备之间在约例如 10.0 厘米 (约 4.0 英寸) 的距离上交换数据的短程高频无线通信技术。此技术的可能应用包括公共运输和移动支付中的移动售票。例如,设备可用作借记 / 信用支付卡和智能海报。此类设备还可被用于读取户外广告牌上的 RFID 标签以便在移动的同时获得信息。此类信息可被用于将用户在特定时间关联于特定位置。

[0047] 作为示例,用户 X 可能在地铁中,并且可能使用有 NFC 能力的设备进行支付并通过地铁 A 线的地铁入口闸门。用户的移动设备可拾取此信息并将其与移动设备的当前位置相关联,并随后可将此类信息上载至位置数据库。相对于例如日程表上下文关联,NFC 可具有相对较低的似然出错率,因为用户实际上就在地铁收费站旁边的概率较高。此类信息随后可供将来希望去地铁 A 线的地铁乘客所用。

[0048] 在一个特定示例中,一些用户可能利用可具有完成诸如购买之类的某些交易的能力的移动设备。例如,用户可利用此类移动设备从商铺购买物品。在此类交易期间,标识商铺的信息可被提供给移动设备并可被用来为地图确定注释,如下所讨论。

[0049] 图 5 解说根据一种实现的在商铺 505 用移动设备 500 完成的商铺交易。在此示例中,用户 510 进入商铺 505 (在此情形中是名为“Steve 咖啡店”的咖啡店) 购买一杯咖啡 515。店员 520 通过指示用户 510 将移动设备 500 放置于商铺交易设备 525 的近距离邻域内来完成此交易。在一个示例中,移动设备 500 可向商铺交易设备 525 标识自己,商铺交易设备 525 随后可访问远程服务器以接收电子支付。在这样的交易中,商铺交易设备 525 可向移动设备 500 标识自己。例如,商铺交易设备 525 可向移动设备 500 发送指示商铺 505

的名称为“Steve 咖啡店”的消息。移动设备 500 随后可将商铺 505 的名称以及此交易发生地的位置提供给例如主控制器或位置服务器。主控制器可利用此类信息向与该所确定位置相关联的地图区域提供注释“Steve 咖啡店”。

[0050] 图 6 解说根据一种实现的用于通过移动设备 605 完成商铺交易的系统 600。如图所示,移动设备 605 可经由无线通信与商铺交易设备 610 通信。在一些实现中,可替代地使用移动设备 605 与商铺交易设备 610 之间的硬线连接来交换信息。

[0051] 图 7 是根据一种实现的示出区域中的各种商铺的基本地图 700。如图所示,基本地图 700 解说各种结构但没有注释。此类注释可随时间推移在移动设备与商铺交易设备完成交易时添加。

[0052] 图 8 是根据一种实现的示出区域中的各种商铺的带注释地图 800。如图所示,带注释地图 800 解说各种结构和注释。此类注释可基于诸如上文关于图 5-6 所讨论的移动设备与商铺交易设备之间完成的交易来确定。在此示例中,带注释地图 800 包括注释,诸如“Steve 咖啡店”、“Janet 宠物用品店”、“Bill 杂货店”、“Jenny 三明治店”、“外文书店”、以及“红色加油站”,这里仅列举了带注释地图 800 的许多可能注释中的一些注释。

[0053] 应该领会,在上文关于图 5-8 讨论的示例中,可基于接收自单个移动设备的标注来确定地图的注释。由于商铺名称可在交易完成期间被提供给移动设备,所以在交易期间提供的关于商铺名称的信息有相对较高的概率是正确的。另一方面,在一些实现中可能需要来自若干移动设备的标注来确定上文关于图 1-4 所讨论的地图的注释,因为存在电子邮件和 / 或地图应用中的日程表上的会议指示可能不准确的偶然性,例如,由于会议已经取消、移到日程表条目中所指示的房间之外的一不同房间、或者用户可能已经决定不参加该会议。

[0054] 在一些实现中,可能并没有可供用来向其添加注释的关于结构的基本地图。作为替代,可利用未显示关于给定地理区域的任何结构或并未显示所有结构的空白地图。例如,如果大学生利用电子邮件和 / 或其他日程表应用程序来跟踪课程和 / 或活动日程,则可为空白地图确定注释。

[0055] 图 9 是根据一种实现的带注释地图 900。在此示例中,带注释地图 900 未呈现任何结构。然而,基于大学生携带的各移动设备所确定的位置,例如,可确定关于某些建筑物、房间、和 / 或其他区域的注释。例如,在科学楼内可能有诸多带着移动设备上学的学生。相应地,可向带注释地图 900 中与此类移动设备被确定在对应于电子邮件和 / 或日程表程序中的日程表条目的特定时间所处的位置相对应的区域添加注释“科学楼”。类似地,还可确定关于“运动场馆”、“蓝宿舍”、和“自助餐厅”的注释。或者,系统可包括一组预定义的标注,诸如“运动场馆”、“蓝宿舍”、和“自助餐厅”,可基于所监视的指示此类预定义标注中的一个或多个的移动模式来将它们作为注释添加至地图。监视一组移动设备(例如,预定义的一组移动设备)的位置信息可帮助确定指示一个或多个预定义标注的模式。

[0056] 图 10 是根据一种实现示出用于为地图确定注释的过程 1000 的流程图。首先,在操作 1005,确定是否有一个或多个移动设备位于某个区域内。在一些实现中,可确定各个此类移动设备之间的接近度。接着,在操作 1010,至少部分地基于与位于该区域内的一个或多个移动设备相关联的上下文信息确定与这一个或多个移动设备相关联的一个或多个标注。上下文信息可包括与移动设备的用户相关联的一个或多个日程表记号、与商铺相关联的商

铺交易信息、移动设备与商铺间发生交易的该商铺的至少身份、关于一个或多个群集的一个或多个最小阈值量、一个或多个预定义标注等。在操作 1015, 此类标注可至少部分地基于对应该区域内的这一个或多个移动设备的标注的相似性以及位置信息和时间信息被编组成一个或多个群集。例如, 根据一些实现, 可利用时间信息来确保这些注释是针对与可在相同时间位于相同的大致区域内的移动设备相关联的用户所确定的。最后, 在操作 1020, 可至少部分地基于这一个或多个标注的群集来确定对应该区域的地图的一个或多个注释。

[0057] 上文关于图 10 描述的过程 1000 可由诸如上文关于图 2 讨论的主控制器 230 之类的主控制器来执行。

[0058] 诸如发射机和 / 或接收机等电路系统可例如通过使用诸如无线广域网 (WWAN)、无线局域网 (WLAN)、无线个域网 (WPAN) 等各种无线通信网络来提供功能集。术语“网络”和“系统”在本文常被可互换地使用。WWAN 可以是码分多址 (CDMA) 网络、时分多址 (TDMA) 网络、频分多址 (FDMA) 网络、正交频分多址 (OFDMA) 网络、单载波频分多址 (SC-FDMA) 网络, 等等。CDMA 网络可实现诸如 CDMA2000、宽带 CDMA (W-CDMA) 等一种或更多种无线电接入技术 (RAT)。CDMA2000 涵盖 IS-95、IS-2000 和 IS-856 标准。TDMA 网络可实现全球通信系统 (GSM)、数字高级电话系统 (D-AMPS)、或其他某种 RAT。GSM 和 W-CDMA 在来自名为“第三代伙伴项目” (3GPP) 的联盟的文献中描述。cdma2000 在来自名为“第三代伙伴项目 2” (3GPP2) 的联盟的文献中描述。3GPP 和 3GPP2 文献是公众可获取的。WLAN 可以是 IEEE802.11x 网络, 并且 WPAN 可以是蓝牙网络、IEEE 802.15x、或其他某种类型的网络。这些技术也可用于 WWAN、WLAN 和 / 或 WPAN 的任何组合。这些技术可被实现为与超移动宽带 (UMB) 网络、高速率分组数据 (HRPD) 网络、CDMA20001X 网络、GSM、长期演进 (LTE) 等联用。

[0059] 图 11 是根据一个实现的移动设备 1100 的具体实现的示意框图。移动设备 1100 可构成移动站 (MS), 其中无线电发射机可被适配成用基带信息调制 RF 载波信号, 诸如将语音或数据调制到 RF 载波上, 以及无线电接收机可解调经调制 RF 载波以获得此类基带信息。

[0060] 移动设备 1100 可包括诸如处理单元 1105、用户接口 1110、发射机 1115、接收机 1120 和存储器 1125 等若干元件。用户接口 1110 可包括多个用于输入或输出诸如语音或数据之类的用户信息的设备。此类设备可例如包括键盘、显示屏、话筒、扬声器、按钮和旋钮, 这里仅列举少数示例。用户接口 1110 可向用户呈现地图。

[0061] 存储器 1125 可被适配成存储可运行以执行已被描述或建议的过程、示例、或其实现中的一者或更多者的机器可读指令。处理单元 1105 可被适配成访问和执行此类机器可读指令。通过执行这些机器可读指令, 处理单元 1105 可指导移动设备 1100 的各种元件执行一个或更多个功能。

[0062] 发射机 1115 可利用天线来传送通信, 诸如给其他无线设备的基于分组的通信。接收机 1120 也可利用此类天线来接收通信, 诸如来自其他无线设备的基于分组的通信。

[0063] 本详细描述的一些部分是以对存储在特定装置或专用计算设备或平台的存储器内的二进制数字信号的操作的算法或符号表示的形式来给出的。在本具体说明书的上下文中, 术语特定装置、专用计算设备或诸如此类包括被编程为依照来自程序代码的指令执行特定功能的处理单元 / 通用计算机。算法描述或符号表示是信号处理或相关领域普通技术人员用来向该领域其他技术人员传达其工作实质的技术的示例。算法在此并且一般被视为通往期望结果的自相容的操作序列或类似信号处理。在本上下文中, 操作或处理涉及对物

理量的物理操纵。通常,尽管并非必然,这些量可采取能被存储、转移、组合、比较或以其他方式操纵的电或磁信号的形式。

[0064] 已证明,有时主要出于常用的原因,将此类信号称为比特、数据、值、元素、码元、符号、项、数、数字或诸如此类是方便的。然而应理解,所有这些或类似术语将与恰适物理量相关联且仅仅是便利性标签。除非另外明确声明,否则如从讨论明显的,应领会,本说明书通篇当中使用诸如“处理”、“计算”、“演算”、“确定”或之类的术语的讨论是指诸如专用计算机或类似专用电子计算设备等特定装置的动作或过程。因此,在本说明书的上下文中,专用计算机或类似专用电子计算设备能够操纵或变换信号,这些信号典型情况下被表示为该专用计算机或类似专用电子计算设备的存储器、寄存器或其他信息存储设备、传输设备、或显示设备内的物理电子或磁量。例如,特定的计算装置可包括编程有用于执行一个或更多个特定功能的指令的一个或更多个处理器。

[0065] 本文中描述的方法体系取决于根据特定特征和 / 或示例的应用可以藉由各种手段来实现。例如,此类方法体系可在硬件、固件、软件、和 / 或其组合中实现。在硬件实现中,例如,处理单元可在一个或更多个专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理器件 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、电子设备、设计成执行本文中所描述的功能的其他设备单元、和 / 或其组合内实现。

[0066] 对于固件和 / 或软件实现,某些方法可用执行本文中描述的功能的模块 (例如,程序、函数等等) 来实现。有形地体现指令的任何机器可读介质可用于实现本文中所描述的方法体系。例如,软件代码可被存储在移动站和 / 或接入点 / 毫微微蜂窝小区的存储器中并由该设备的处理单元执行。存储器可以实现在处理单元内部和 / 或处理单元外部。如本文所使用的,术语“存储器”是指任何类型的长期、短期、易失性、非易失性、或其他存储器,而并不限于任何特定类型的存储器或特定数目的存储器、或记忆存储在其上的介质的类型。

[0067] 如果在固件和 / 或软件中实现,则各功能可作为一条或更多条指令或代码存储在计算机可读介质上。示例包括编码有数据结构的计算机可读介质和编码有计算机程序的计算机可读介质。计算机可读介质可采用制品的形式。计算机可读介质包括物理计算机存储介质。存储介质可以是能被计算机访问的任何可用介质。作为示例而非限定,此类计算机可读介质可包括 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其他光盘存储、磁盘存储、半导体存储、或其他存储设备、或能被用来存储指令或数据结构形式的合意程序代码且能被计算机访问的任何其他介质;如本文中所用的盘和碟包括压缩碟 (CD)、激光碟、光碟、数字多用碟 (DVD)、软盘和蓝光碟,其中盘 (disk) 常常磁性地再现数据,而碟 (disc) 用激光光学地再现数据。上述的组合也应被包括在计算机可读介质的范围内。

[0068] 除存储在计算机可读介质上之外,指令和 / 或数据还可作为信号在包括于通信装置中的传输介质上提供。例如,通信装置可包括具有表示指令和数据的信号的收发机。指令和数据被配置成致使一个或更多个处理器实现权利要求中概括的功能。即,通信装置包括具有指示用以执行所公开的功能的信息的信号的传输介质。在第一时间,通信装置中所包括的传输介质可包括用以执行所公开功能的信息的第一部分,而在第二时间,通信装置中所包括的传输介质可包括用以执行所公开功能的信息的第二部分。

[0069] 本文中引述的“指令”涉及表示一个或更多个逻辑运算的表达式。例如,指令可以

通过可由机器解读以用于对一个或多个数据对象执行一个或多个操作而成为“机器可读的”。然而,这仅仅是指令的示例,并且所要求保护的主体内容在这方面并不受限定。在另一个示例中,本文中引述的指令可涉及经编码命令,其可由具有包括这些经编码命令的命令集的处理单元来执行。这样的指令可以用该处理单元理解的机器语言的形式来编码。再次,这些仅仅是指令的示例,并且所要求保护的主体内容在这方面并不受限定。

[0070] 卫星定位系统 (SPS) 典型地包括发射机系统,这些发射机安放成使得各实体能够至少部分地基于从这些发射机接收到的信号来确定自己在地球上或上方的位置。这样的发射机通常发射用设定数目个码片的重复伪随机噪声 (PN) 码作标记的信号,并且可位于基于地面的控制站、用户装备和 / 或空间飞行器上。在具体示例中,此类发射机可位于环地轨道卫星飞行器 (SV) 上。例如,诸如全球定位系统 (GPS)、Galileo、Glonass 或 Compass 等全球导航卫星系统 (GNSS) 的星座中的 SV 可发射用可与由该星座中的其它 SV 所发射的 PN 码区分开的 PN 码标记的信号 (例如,如在 GPS 中那样对每颗卫星使用不同 PN 码或者如在 Glonass 中那样在不同频率上使用相同的码)。除了全球性系统 (例如,GNSS),SPS 可包括各种区域性系统,比方诸如日本上空的准天顶卫星系统 (QZSS)、印度上空的印度区域导航卫星系统 (IRNSS)、中国上空的北斗等,和 / 或可与一个或多个全球和 / 或区域性导航卫星系统相关联或另外实现与之联用的各种扩增系统 (例如,基于卫星的扩增系统 (SBAS))。作为示例而非限定,SBAS 可包括提供完好性信息、差分校正等的扩增系统,举例而言诸如广域扩增系统 (WAAS)、欧洲对地静止导航覆盖服务 (EGNOS)、多功能卫星扩增系统 (MSAS)、GPS 辅助式 Geo (对地静止) 扩增导航、或 GPS 和 Geo 扩增导航系统 (GAGAN) 和 / 或类似系统。因此,如本文所使用的,SPS 可包括一个或多个全球和 / 或地区性导航卫星系统和 / 或扩增系统的任何组合,且 SPS 信号可包括 SPS 信号、类 SPS 信号和 / 或其他与此类一个或多个 SPS 相关联的信号。

[0071] 如本文中所使用的,移动站 (MS) 是指诸如以下的设备:蜂窝或其他无线通信设备、个人通信系统 (PCS) 设备、个人导航设备 (PND)、个人信息管理器 (PIM)、个人数字助理 (PDA)、膝上型设备或能够接收无线通信和 / 或导航信号的其他合适的移动设备。术语“移动站”还旨在包括诸如通过短程无线、红外、有线连接、或其他连接与个人导航设备 (PND) 通信的设备,不管卫星信号接收、辅助数据接收、和 / 或位置相关处理是发生在该设备处还是在 PND 处。而且,“移动站”旨在包括能够诸如经由因特网、Wi-Fi、或其他网络与服务器通信的所有设备,包括无线通信设备、计算机、膝上型设备等,而不管卫星信号接收、辅助数据接收、和 / 或位置相关处理是发生在该设备处、服务器处、还是与网络相关联的另一个设备处。以上的任何可起作用的组合也被认为是“移动站”。

[0072] 虽然已解说和描述了目前认为是示例特征的内容,但是本领域技术人员将理解,可作出其他各种改动并且可换用等效技术方案而不会脱离所要求保护的主体内容。此外,可作出许多改动以使特定境况适应于所要求保护的主体内容的教导而不会脱离本文中所描述的中心思想。因此,所要求保护的主体内容并非旨在被限定于所公开的特定示例,相反,如此要求保护的主体内容还可包括落入所附权利要求及其等效技术方案的范围内的所有方面。

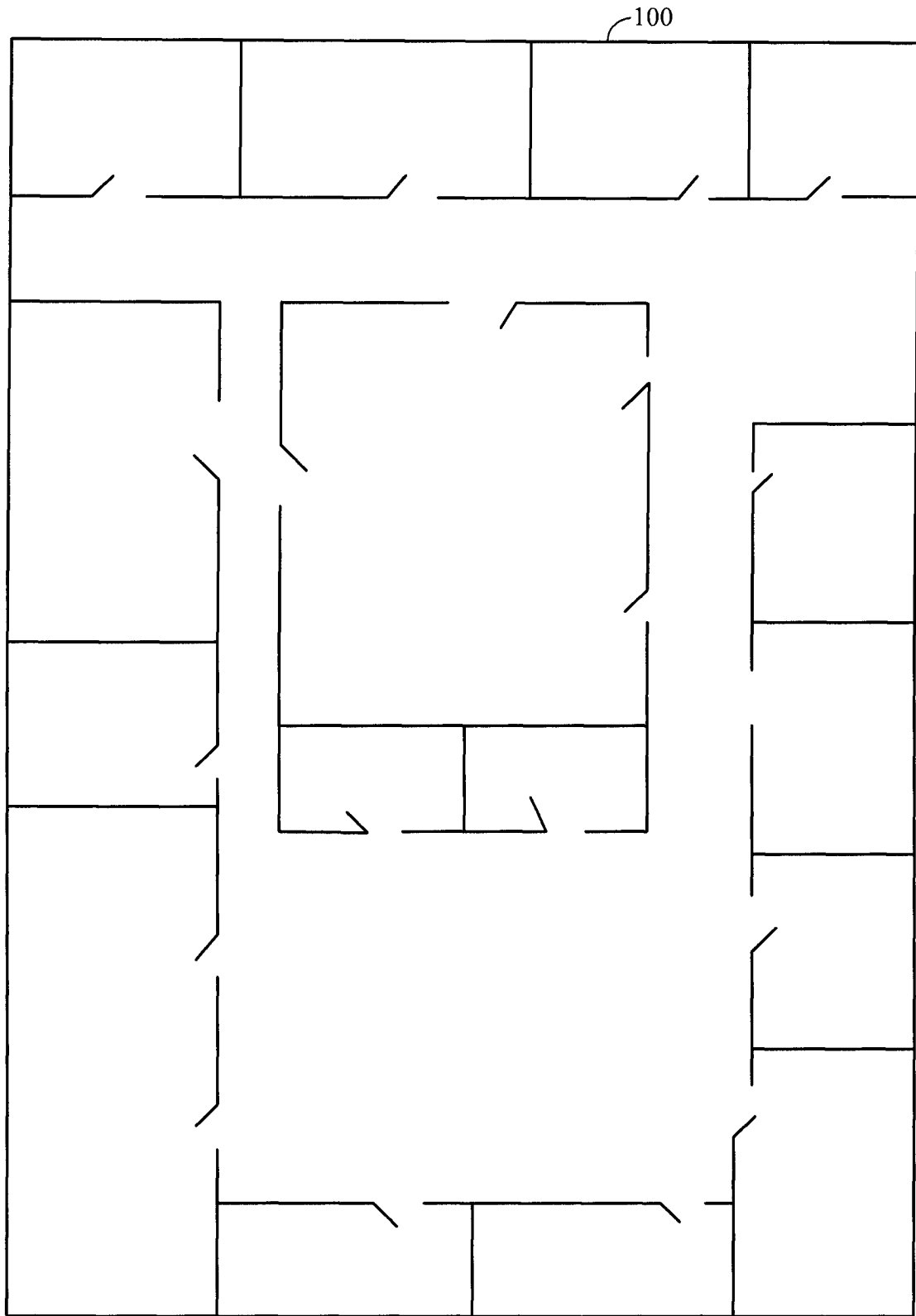


图 1

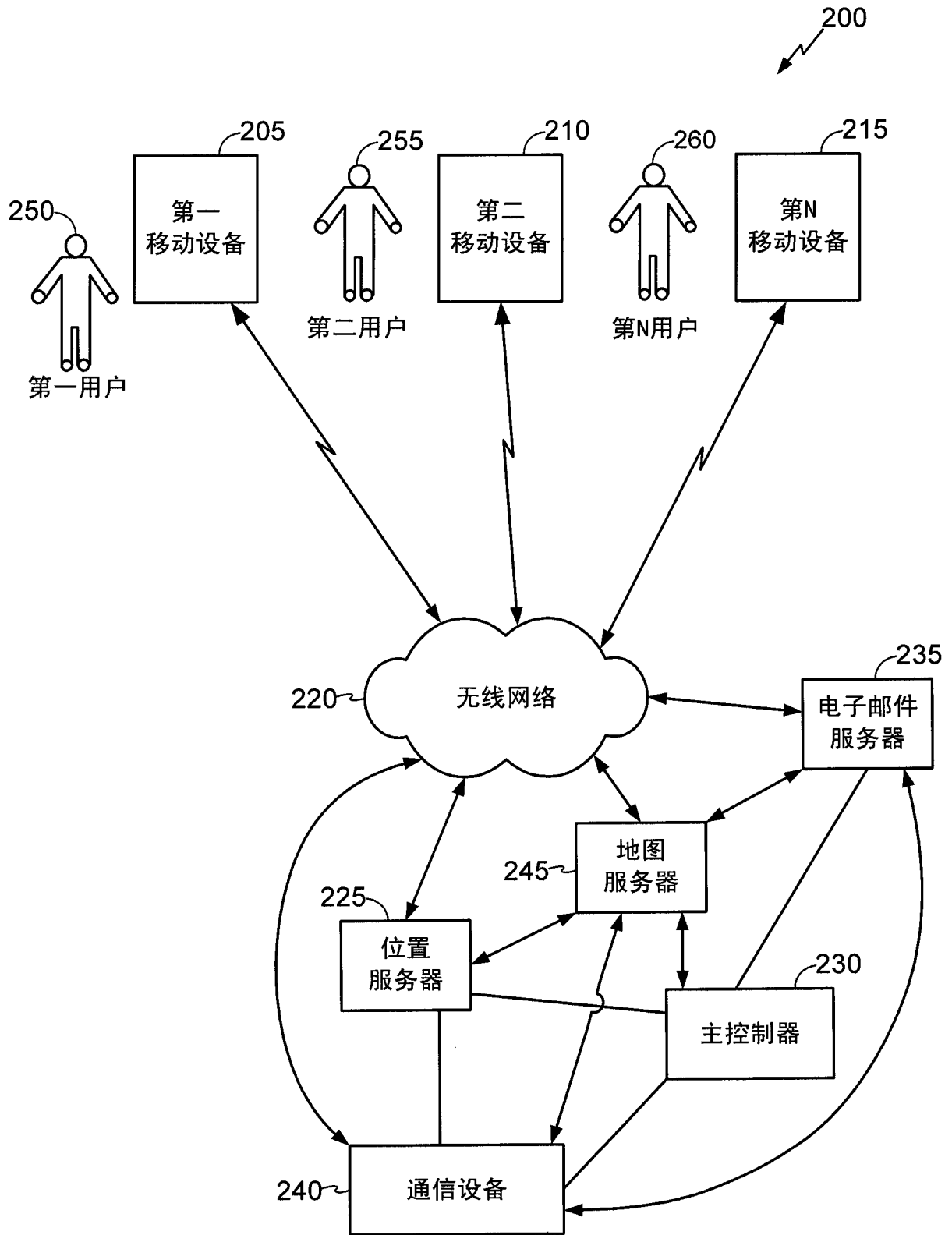


图 2

1:30	
2:00	会议室A中开会
2:30	
3:00	
3:30	
4:00	Jones的办公室中的电话会议
4:30	

图 3

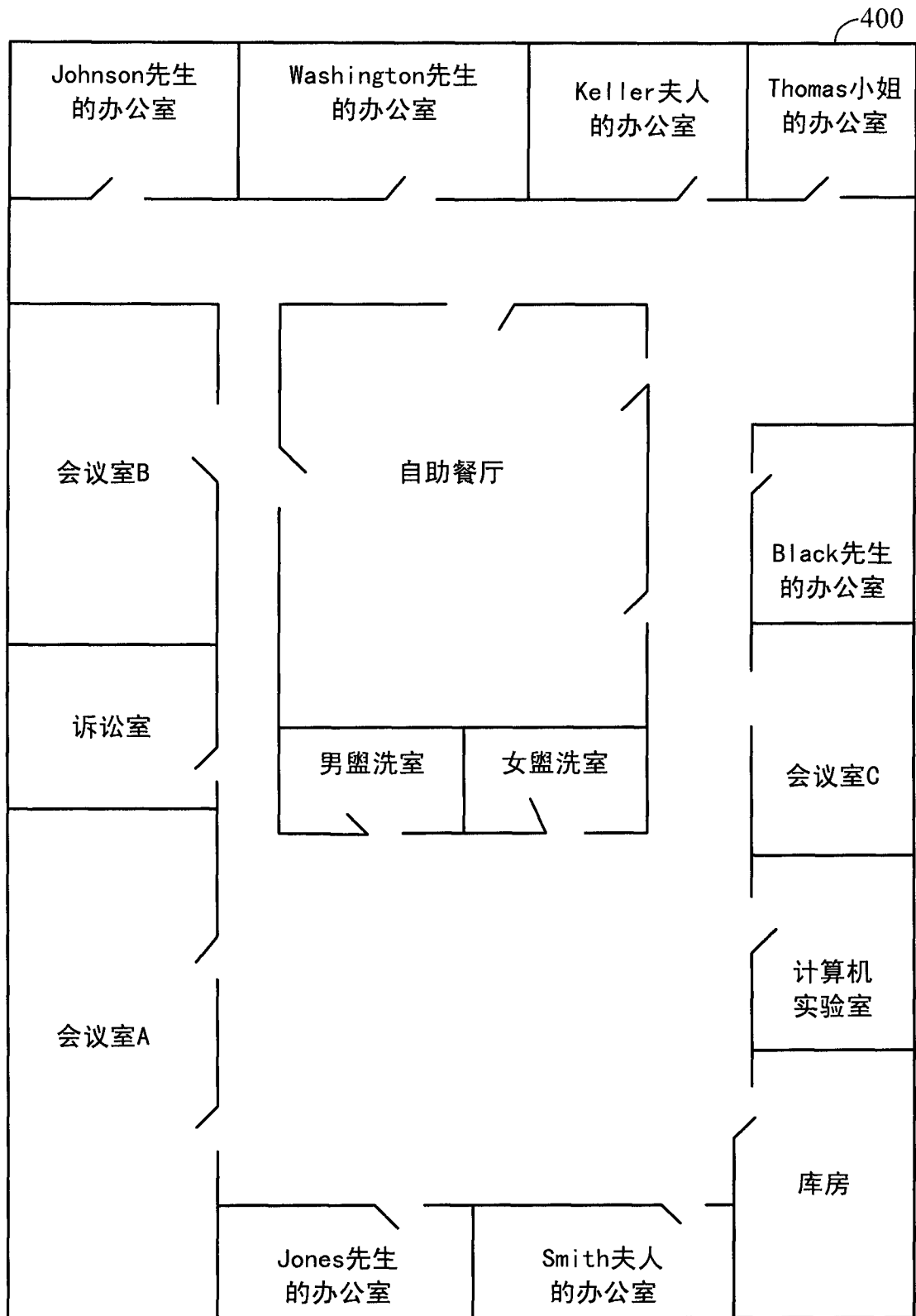


图 4

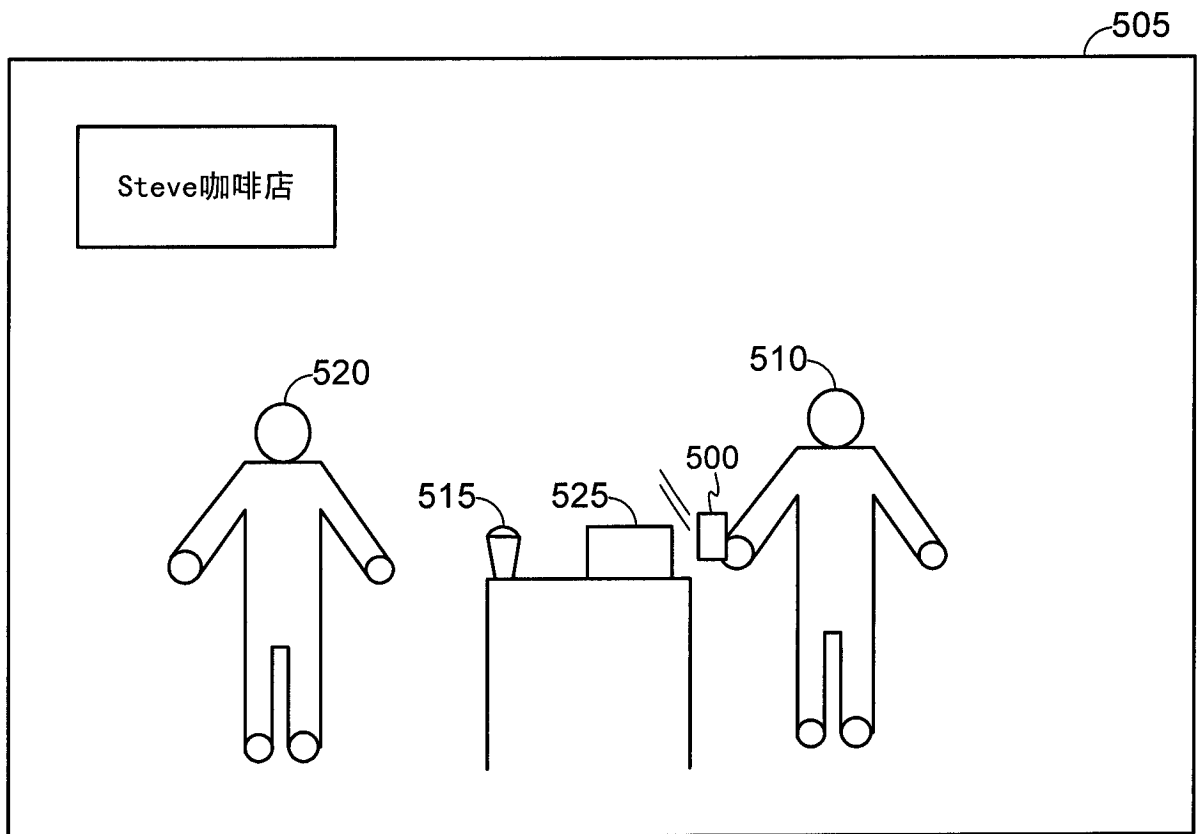


图 5

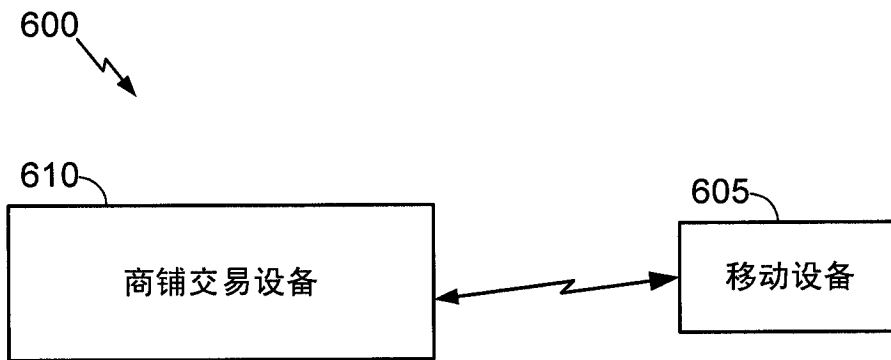


图 6

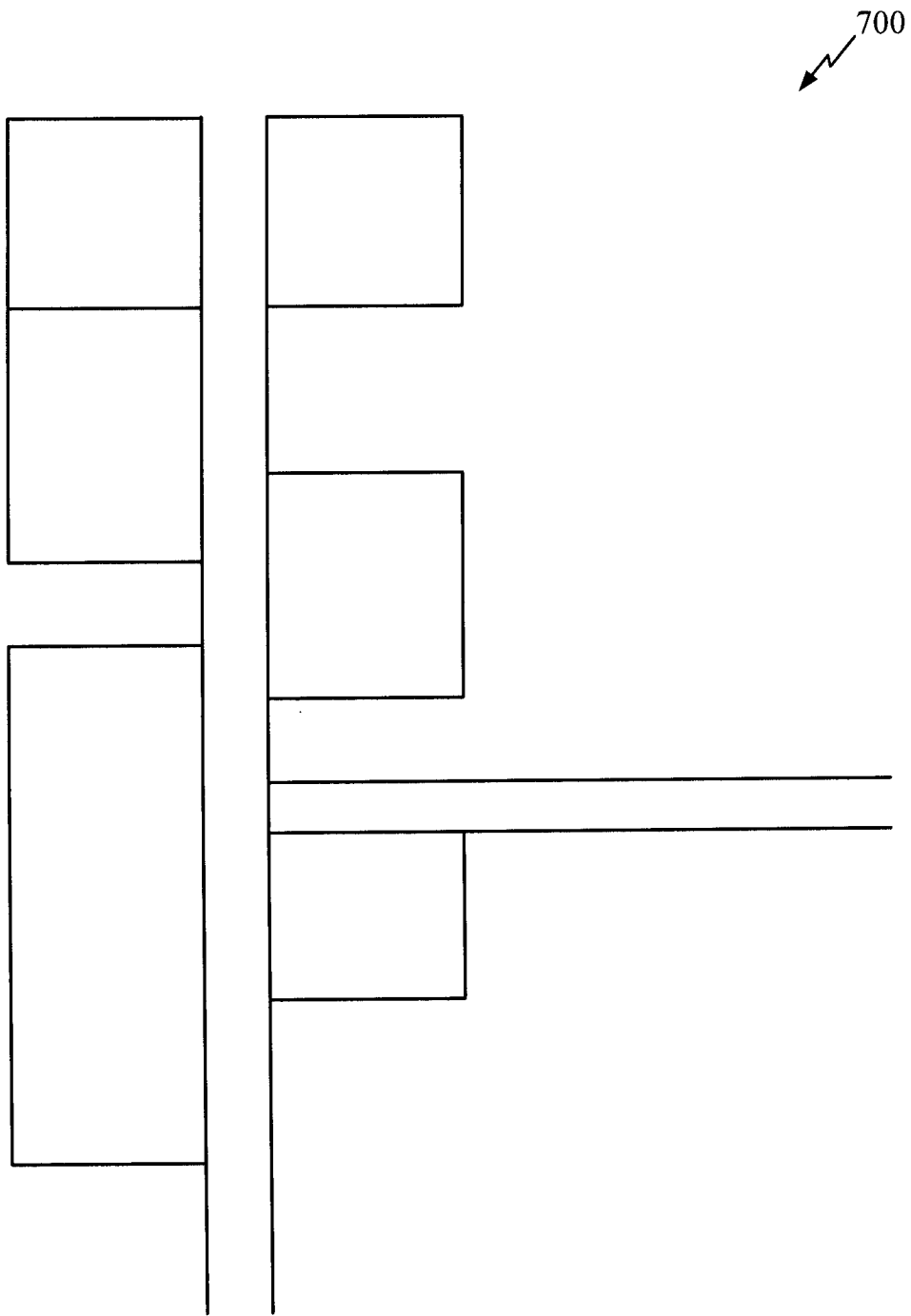


图 7

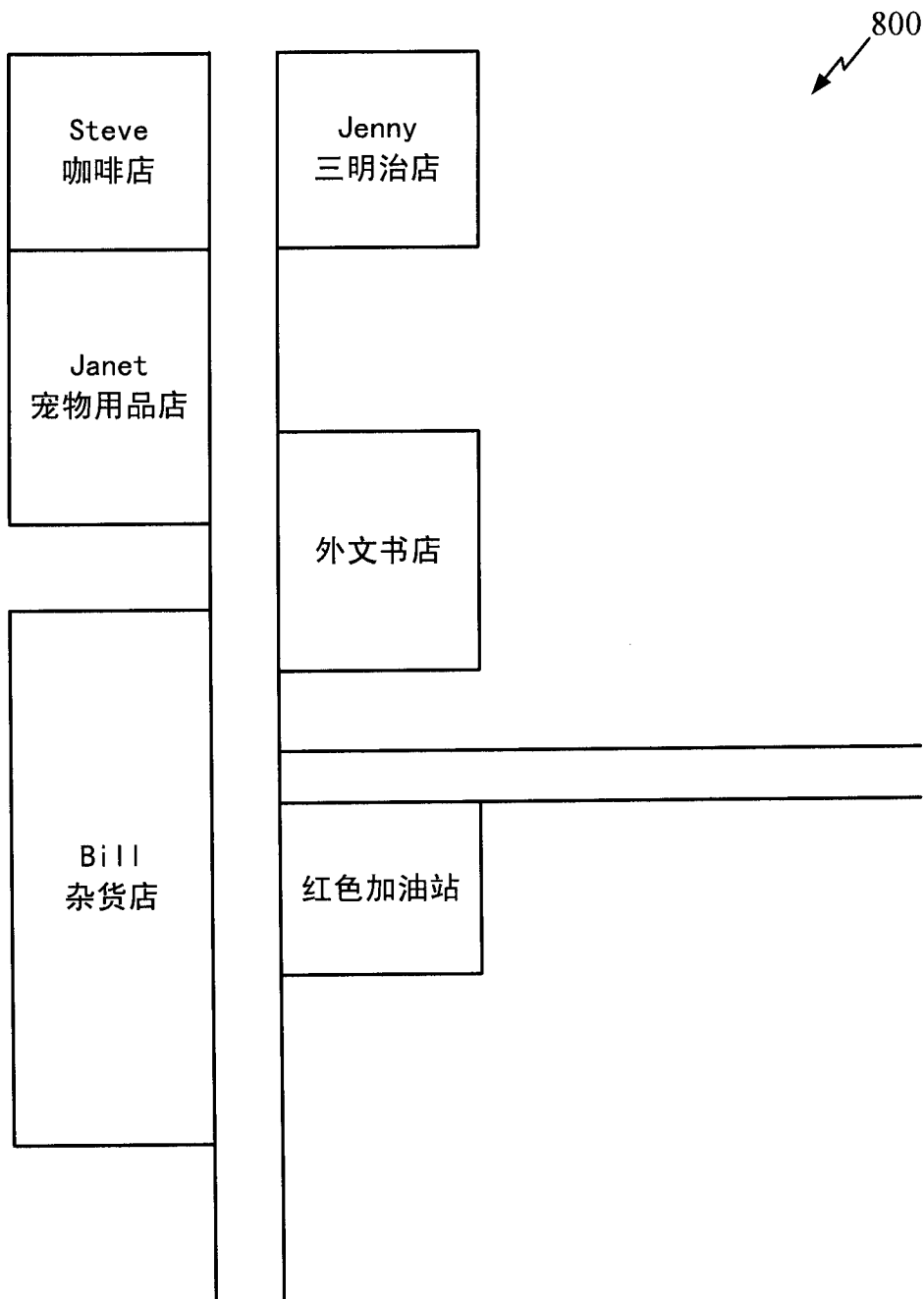


图 8

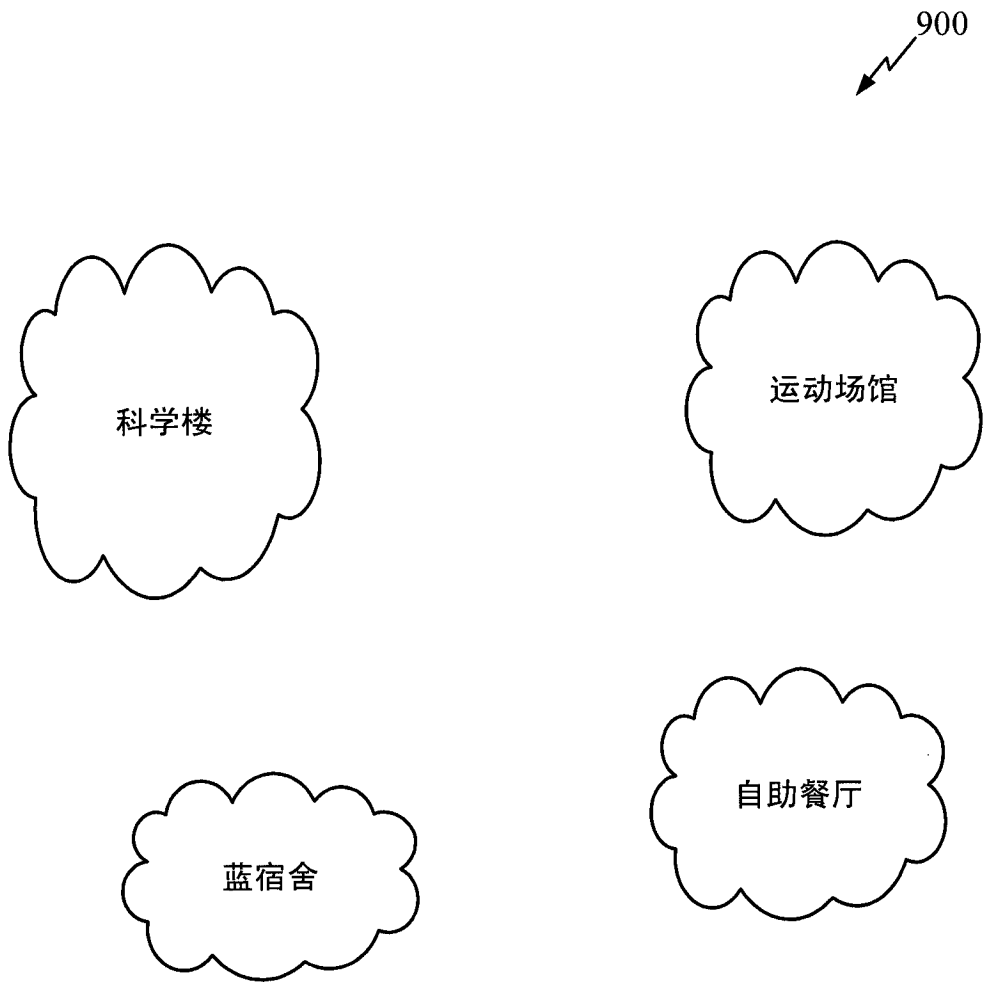


图 9

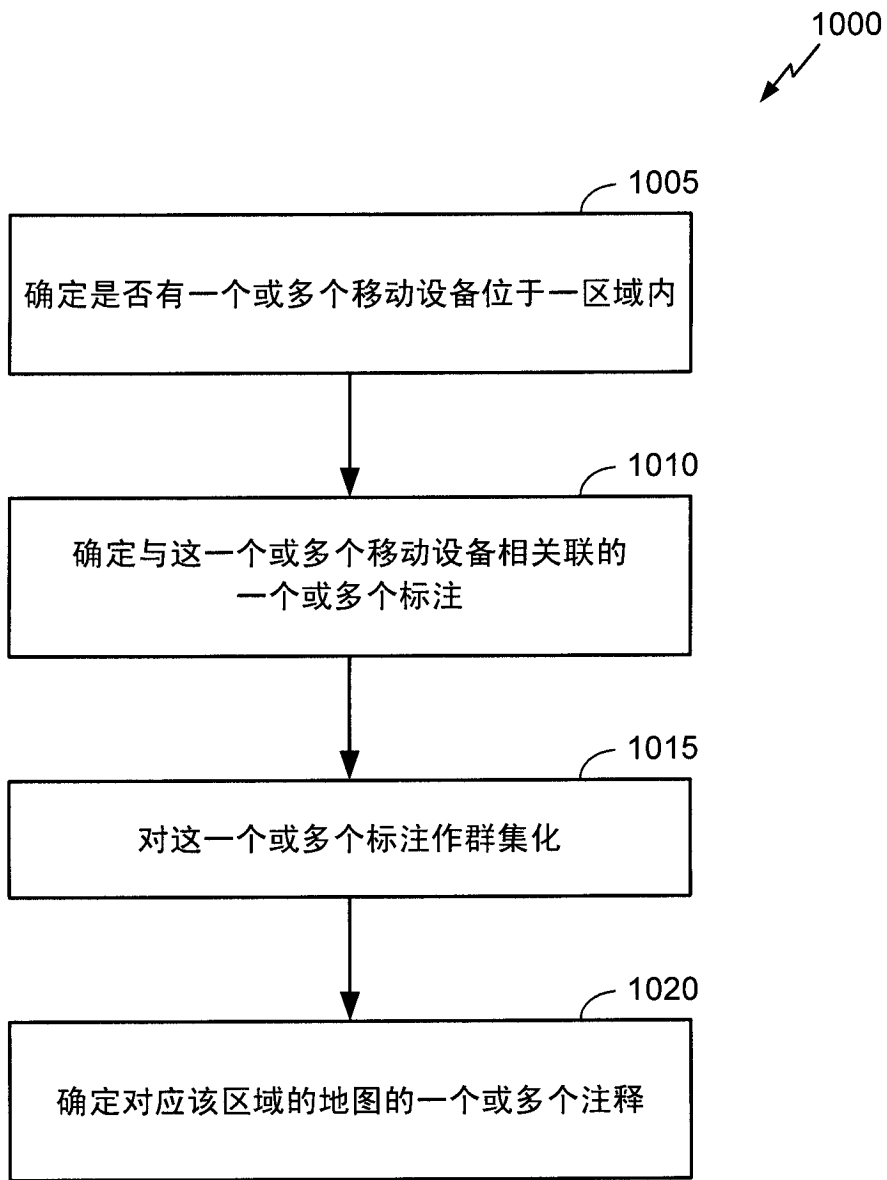


图 10

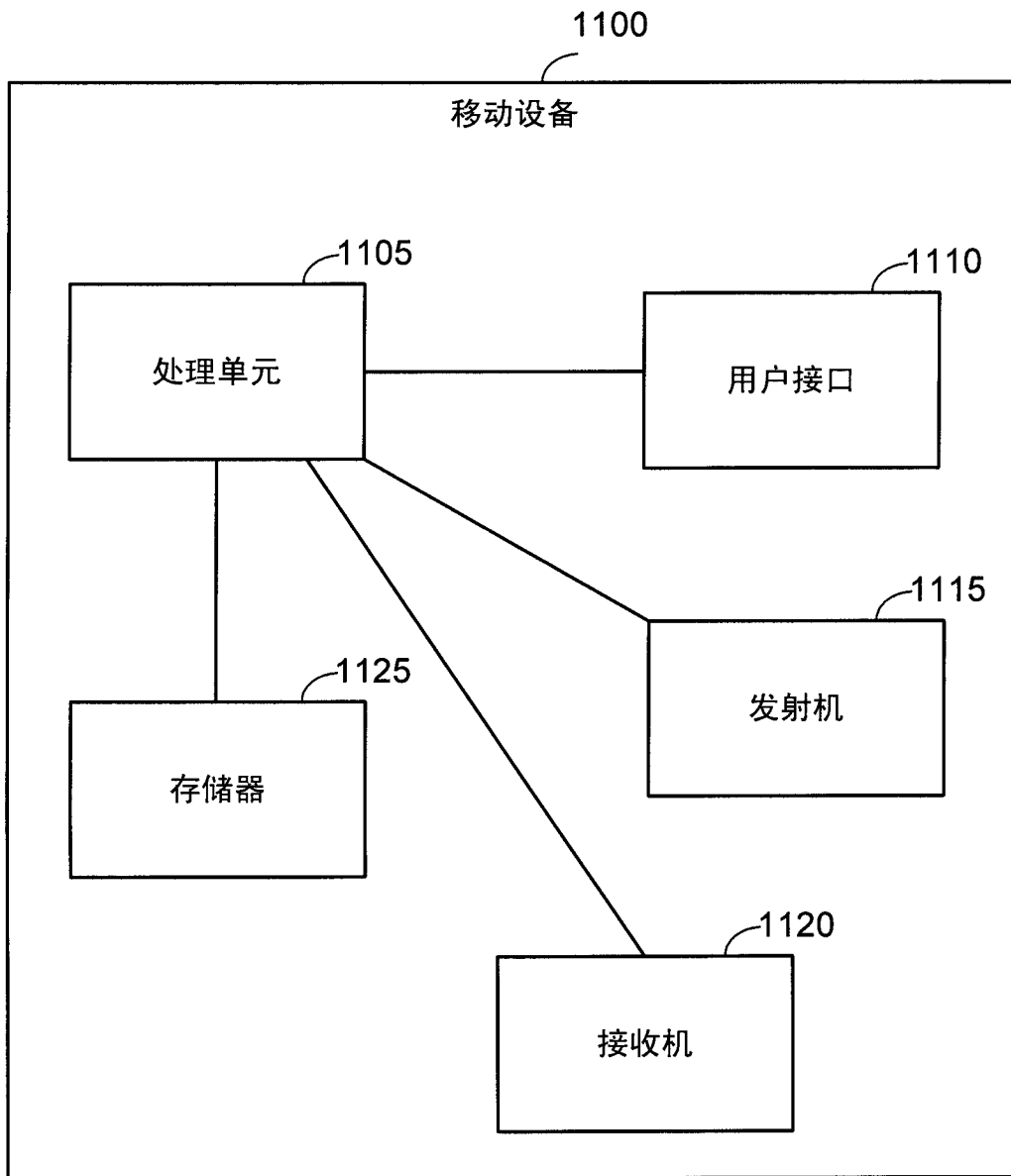


图 11