



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107131884 A

(43)申请公布日 2017.09.05

(21)申请号 201710321146.X

G06Q 30/02(2012.01)

(22)申请日 2010.02.26

G06Q 30/06(2012.01)

(30)优先权数据

12/400,087 2009.03.09 US

(62)分案原申请数据

201080011811.1 2010.02.26

(71)申请人 微软技术许可有限责任公司

地址 美国华盛顿州

(72)发明人 M·克斯拉维 L·诺维克

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 蔡悦 胡利鸣

(51)Int.Cl.

G01C 21/20(2006.01)

G01C 21/36(2006.01)

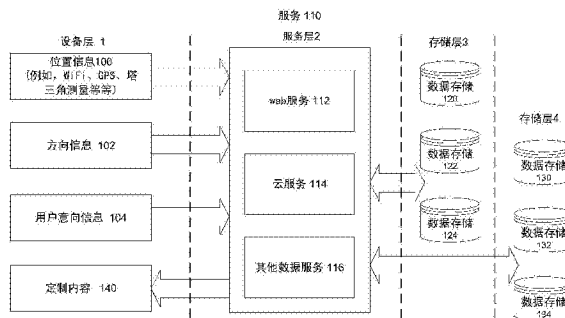
权利要求书2页 说明书20页 附图28页

(54)发明名称

基于设备的方向信息的设备交易模型和服务

(57)摘要

本发明涉及基于设备的方向信息的设备交易模型和服务。通过在环境中增加方向信息,可以基于用户标识或与感兴趣的具体对象的交互提供各种服务。举例来说,在用户指向特定的位置或场所的特定的项时,这为对该特定的项感兴趣的任何人创建了在该特定的项上时与用户就该项或相关项进行通信的机会。也可以考虑交互的用户上下文以便补充一个或多个交互的基于方向的服务的提供。



1. 一种便携式电子设备,包括:
位置组件,用于接收作为所述便携式电子设备的位置的函数的位置信息;以及
至少一个处理器,其被配置成处理所述位置信息以便确定与所述便携式电子设备的所述位置相关联的至少一个三维空间的至少一个标识符以及基于针对所述便携式电子设备和所述至少一个标识符确定的意向信息来请求内容,其中所述意向信息是基于所述便携式电子设备的方向信息而确定的,其中所述方向信息与所述便携式电子设备的定向相关联,所述方向信息包括所述便携式电子设备的向上或向下倾斜信息。
2. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,进一步包括:
方向组件,其输出作为所述便携式电子设备的定向的函数的方向信息。
3. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述至少一个处理器还被配置成基于所述意向信息和所述至少一个标识符从至少一个网络服务请求所述内容。
4. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述至少一个处理器还被配置成从所述至少一个网络服务接收基于对所述内容的所述请求的内容包。
5. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述至少一个处理器还被配置成从所述至少一个网络服务接收基于对所述内容的所述请求的内容包。
6. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述至少一个处理器一旦接收到所述意向信息和所述至少一个标识符就自动地请求所述内容。
7. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述方向组件是输出所述方向信息的数字罗盘。
8. 一种方法,包括:
基于为便携式设备确定的位置信息确定其中所述设备所位于的至少一个场所,所述位置信息表示所述设备的地点;
与所述至少一个场所中的至少一个感兴趣的项进行交互,其中所述至少一个感兴趣的项是基于所述便携式设备的方向信息而确定的,其中所述方向信息与所述便携式设备的定向相关联,所述方向信息包括所述便携式设备的向上或向下倾斜信息;
从网络服务为所述至少一个场所中的所述至少一个感兴趣的项请求价格比较,包括基于所述至少一个场所进行请求;以及
接收对作为所述至少一个场所的函数而被修改的所述价格比较的所述请求的结果。
9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述接收包括接收包括基于所述至少一个场所而添加或修改的至少一个附加或经修改的价格的结果。
10. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述接收包括接收遵循为所述至少一个场所设置的至少一个价格匹配规则的结果。
11. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述交互包括扫描与所述至少一个感兴趣的项相关联的至少一个条形码。
12. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述交互包括用至少一个关键字的标识所述至少一个感兴趣的项。
13. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述交互包括将所述设备定向成朝向所述至少一个感兴趣的项并确定与所述设备的所述定向相关联的方向信息。
14. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述交互包括将所述设备指向定义一般地

朝向所述至少一个场所中的感兴趣的项的指向线的方向并确定作为基本上与所述指向线相交的感兴趣的项的子集的一组感兴趣的候选项。

15. 一种方法,包括:

接收由设备测量的作为所述设备的位置的函数的位置信息;

确定与所述位置信息相关联的至少一个零售机构的至少一个标识符;以及

基于所述至少一个标识符和所述设备的方向信息,将与所述至少一个零售机构的品牌相关联的定制内容传送给所述设备以供显示,其中所述方向信息与所述设备的定向相关联,所述方向信息包括所述设备的向上或向下倾斜信息。

16. 一种包括以下步骤的方法:

基于针对便携式设备确定的位置信息来确定所述设备所处的营业场所,所述位置信息表示所述设备的方位;

确定设备与所述营业场所中的至少一个感兴趣的项进行交互,其中所述至少一个感兴趣的项是基于所述便携式设备的方向信息而确定的,其中所述方向信息与所述便携式设备的定向相关联,所述方向信息包括所述便携式设备的向上或向下倾斜信息;

从网络服务为所述营业场所中的所述至少一个感兴趣的项请求价格比较;

接收对所述价格比较的所述请求的结果列表,并且所述列表包括由营业场所销售的至少一个项的价格;

在接收到结果列表之后,通过至少根据预先指定的对营业场所先前设置的价格的更改或者将其设置成落在价格比较结果内所包含的另一价格的指定百分比内的降低的价格,来自动修改作为确定所述便携式设备处在营业场所内的函数的结果列表;以及

在所述设备的显示器上提供经修改的价格列表来进行呈现。

基于设备的方向信息的设备交易模型和服务

[0001] 本发明专利申请是国际申请号为PCT/US2010/025684,国际申请日为2010年2月26日,进入中国国家阶段的申请号为201080011811.1,名称为“基于设备的方向信息的设备交易模型和服务”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本主题公开内容涉及移动计算设备以及以设备的方向信息和位置为基础的基于方向的服务的提供。

背景技术

[0003] 作为涉及一些常规系统的背景,诸如便携式膝上型计算机、PDA、移动电话、导航设备等等移动设备已经配备有诸如全球定位(GPS)系统、WiFi、蜂窝塔三角测量等等的基于位置的服务,这些基于位置的服务可以确定和记录移动设备的位置。举例来说,GPS系统使用从被放置在环绕地球的轨道上的卫星接收的信号三角测量来判断设备位置。各种基于地图的服务已经从包括这样的基于位置的系统显现出来,这些系统帮助这些设备的用户在地图上找到自己并促进实时点对点导航和搜索地图上的点的附近的位置。

[0004] 然而,这样的导航和搜索场景当前被限于显示关于端点和导航路线的相对静态的信息。尽管带有基于位置的导航或搜索能力的这些设备中的一些允许经由网络更新表示端点信息的批量数据,例如在被连接到联网便携式计算机(PC)或膝上型计算机时,但这样的数据再次变得在时间上是固定的。因此,期望为用户提供比基于位置和表示感兴趣的潜在端点的静态批量数据的常规处理的常规体验更丰富的一组体验。

[0005] 以上所描述的现今的基于位置的系统和设备的缺陷仅仅旨在提供常规系统的问题中的一些的概览,且不旨在是详尽的。在观察下列详细描述时可以进一步明显看出关于本领域的状态的其他问题和各种非限制性实施方式中的一些的对应的益处。

发明内容

[0006] 在此提供简化的概述以便帮助允许在更详细的描述和附图中出现的示例性的、非限制性的实施方式的各种方面的基本的或一般的理解。然而,本概述不旨在作为广泛的或详尽的概览。相反,本概述的唯一目的是以简化形式呈现与一些示例性的非限制性的实施方式相关的一些概念,作为后续各种实施方式的更详细的描述的序言。

[0007] 为便携式设备或移动端点提供基于方向的指点服务。移动端点可以包括用于接收作为便携式电子设备的位置的函数的位置信息的位置组件、输出作为便携式电子设备的定向的函数的方向信息的方向组件、以及处理位置信息和方向信息以确定作为位置信息和/或方向信息的函数的相对于便携式电子设备的感兴趣的点的子集的处理引擎。

[0008] 设备或端点可以包括确定方向的罗盘,例如磁罗盘或陀螺仪罗盘,以及用于确定位置的系统,例如GPS。为了补充位置信息和/或方向信息,设备或端点也可以包括用于确定速度和/或加速度信息以便由引擎处理的组件。

[0009] 借助于在环境中增加方向信息,可以基于用户标识或与感兴趣的具体对象的交互提供各种服务。举例来说,在用户指向特定的位置或场所的特定的项(item)时,这为对该特定的项感兴趣的任何人创建了用户的焦点是在该特定的项上时与用户就该项或相关项进行通信的机会。也可以考虑交互的用户上下文以便补充一个或多个交互的基于方向的服务的提供。

[0010] 下面更详细地描述这些和其他实施方式。

附图说明

[0011] 参考附图进一步描述各种非限制性实施方式,附图中:

[0012] 图1阐释用于零售机构中的移动设备交互场景的非限制性体系结构的框图;

[0013] 图2是用于在零售机构内货币化设备交互的示例性的非限制性过程的流程图;

[0014] 图3阐释其中检索商店中的设备的特别优惠的场景的非限制性实现的框图;

[0015] 图4阐释用于基于指点的服务的非限制性设备体系结构的框图;

[0016] 图5是用于从在零售机构内的第三方提供广告内容的示例性非限制性过程的流程图;

[0017] 图6阐释基于条形码或成像扫描的非限制性移动扫描场景的框图;

[0018] 图7阐释根据各种实施方式的非限制性广告模型的框图;

[0019] 图8阐释与在此描述的指点启用设备建立意向的各种非限制性方式的框图;

[0020] 图9阐释基于被约束在零售机构的本地搜索生成的非限制性广告机会的框图;

[0021] 图10是用于在零售机构内执行价格比较的示例性非限制性过程的流程图;

[0022] 图11阐释其中可换肤的用户界面可由一个或多个内容提供商定制的非限制性实施方式的框图;

[0023] 图12阐释根据在此描述的一种或多种实施方式的非限制性设备的框图;

[0024] 图13是用于使用在此描述的设备和服务的示例性非限制性过程的流程图。

[0025] 图14是用于使用在此描述的设备和服务的示例性非限制性过程的另一流程图。

[0026] 图15是示出其中研究关于客户如何与零售机构中的感兴趣的点交互的信息并将其公布给第三方(例如,以便标识改善零售机构的用户体验的机会)的非限制性实施方式的框图;

[0027] 图16是阐释用于与基于位置的服务联用的运动矢量的形成的框图;

[0028] 图17、图18和图19阐释用于确定设备的指点方向的相交端点的算法的各方面;

[0029] 图20表示用于基于指点信息表示感兴趣的点的移动设备的普通用户界面;

[0030] 图21表示用于表示感兴趣的点的信息的用户界面的一些示例性非限制性的替代方案;

[0031] 图22表示用于显示关于给定的感兴趣的点的静态信息和动态信息的一些示例性非限制性领域或用户界面窗口;

[0032] 图23阐释用于将兴趣信息的点覆盖在移动设备的照相机视图上的样本覆盖用户界面;

[0033] 图24阐释用于在基于区域的算法中预测感兴趣的点并淘汰旧的感兴趣的点的过程;

[0034] 图25阐释在接收到位置和方向事件时设备的第一过程;

[0035] 图26阐释在接收到位置和方向事件时设备的第二过程;

[0036] 图27是表示其中可以实现各实施方式的示例性非限制性联网环境的框图;以及

[0037] 图28是表示其中可以实现各实施方式的各方面的示例性非限制性计算系统或操作环境的框图。

[0038] 具体实施方式概览

[0039] 如背景中所讨论,连同其他事物一起,当前的位置服务系统和服务(例如GPS、基站三角测量、诸如蓝牙、WiFi等等的P2P位置服务)倾向于仅基于设备的位置,且倾向于提供并非是为用户度身定制的静态体验,因为关于感兴趣的断点的数据是相对静态的。

[0040] 至少部分地考虑到常规的基于位置的服务的这些缺陷,提供便携式设备的各种实施方式,其允许用户定向地指点设备并从例如由一个或多个服务器提供的或作为云服务体验的部分的联网服务接收作为响应的静态信息和/或动态信息。在此描述的一种或多种实施方式涉及与给定的实体(例如在零售商店中)相关联的给定的预先定义的3维空间的广告机会。

[0041] 在这一点上,利用数字罗盘和位置服务来提供方向和位置信息实现下一代基于方向或指点器的位置搜索服务、扫描服务、发现服务等等,其中数字罗盘和GPS可以被用来指向感兴趣的对象,从而定义设备和一个或多个第三方设备之间的一个或多个数据交易的入口点,以便为该设备所指向的感兴趣的对象提供服务。在移动端点上使用数字罗盘,例如固态罗盘、磁罗盘、基于日/月的罗盘等等,促进了指向场景并将其上载到web服务、云服务或另一端点、指点地理信息并将其同步到web服务、云服务或另一端点。

[0042] 如在各种实施方式中所反映,提供一种可以通过设备的位置和方向来查明(hone in on)具体对象或感兴趣的的具体对象、与之交互或以另外方式与之交易的设备,这创建了先前未知的新的广告模型。作为示例,在用户结合基于方向的服务与零售商店的货架上的特定产品交互时,这为对该特定产品感兴趣的任何人创建了参与该用户(例如,将一些信息传递给该用户)的机会。在作用于该机会时,也可以考虑可以从用户的动作和交互辨别出的任何上下文。

[0043] 在这一点上,用户可以以大量上下文敏感的方式与端点交互,以便提供或更新与感兴趣的端点相关联的信息,或者从与感兴趣的端点相关联的实体接收有益的信息或工具(例如,优惠券、报价等等)。借助于位置服务,可以确定用户的设备物理上是在实际的商店中,或者在商店的窗口显示器的附近。将此耦合到用户借助于基于方向的服务与感兴趣的对象的交互得到基于该交互采取行动的新的机会。

[0044] 在一种实施方式中,提供便携式电子设备,其具有用于接收作为便携式电子设备的位置的函数的位置信息的位置组件;以及被配置为处理位置信息以便判断与便携式电子设备的位置相关联的三维(3D)空间的标识符以及基于关于便携式电子设备和标识符确定的意向信息来请求内容的至少一个处理器。

[0045] 该设备可以包括方向组件,方向组件输出作为便携式电子设备的定向的函数的方向信息,且促进确定设备的意向。方向组件可以可选地是输出方向信息的数字罗盘。该设备可以在3D空间内就感兴趣的候选项确定作为位置信息或方向信息的函数的感兴趣的项的子集。

[0046] 该设备可以基于感兴趣的项和标识符的选择请求内容。对内容的请求可以基于对与感兴趣的项和标识符相关联的编码的扫描。对内容的请求可以基于作为输入而被该设备接收的关键字和标识符。对内容的请求可以基于来自至少一个网络服务的意向信息和标识符。对内容的请求也可以是自动的。

[0047] 然后,该设备基于对内容的请求从至少一个网络服务接收内容包。该设备可以可选地包括显示器或诸如扬声器等的声音设备,以便显示或呈现该内容包的图形内容(例如,文本、图标、图像数据、视频数据等等)或音频内容中的一些或全部。

[0048] 在另一实施方式中,一种方法包括基于为便携式设备确定的位置信息确定该便携式设备处于其中的场所(该位置信息表示设备的位置);与场所中的至少一个感兴趣的项交互;从网络服务请求场所中的至少一个感兴趣的项的价格比较,包括基于场所进行请求;以及接收对作为场所的函数而被修改的价格比较的请求的结果。

[0049] 各结果可以包括基于场所或遵守场所的价格匹配规则的结果而被添加或修改的至少一个附加的或经修改的价格。交互可以包括与感兴趣的各项相关联的条形码的扫描。交互可以包括用关键字标识感兴趣的项。

[0050] 交互可以包括将设备定向到感兴趣的各项并确定与设备的定向相关联的方向信息。举例来说,交互可以包括将设备指向一般地朝着位置中的感兴趣的项定义指向线的方向,以及确定一组感兴趣的候选项作为与该视准线充分相交的感兴趣的项的子集,并且允许从候选项的组中选择一个或多个项。

[0051] 在另一实施方式中,一种方法包括接收由设备测量的作为设备的位置的函数的位置信息、确定与位置信息相关联的至少一个零售机构的标识符以及基于标识符,将与至少一个零售机构的品牌相关联的定制内容传送到设备以供显示。

[0052] 尽管在此各种实施方式中的每一个被独立地呈现,例如被呈现为各个图的序列的部分,但可以明白,如所描述的那样,集成式手机可以合并或组合任何实施方式中的两个或更多个。假定各种实施方式中的每一种改善了用户希望在其中操作的整个服务生态系统,则同时从组合不同的益处得到协同作用。因此,下面描述的不同实施方式的组合在此应被认为是表示大量进一步的替代的实施方式。

[0053] 下面提供各种其他示例性的非限制性实施方式的细节。

[0054] 带有方向信息的移动扫描

[0055] 借助于在环境中增加方向信息,基于感兴趣的具体的对象的用户的标识或者与之的交互,通过指向感兴趣的对象或以另外方式对感兴趣的对象做姿势,允许各种移动扫描体验。举例来说,在用户指向特定的位置或场所的特定的项时,这为对该特定的项感兴趣的任何人创建了用户的焦点是在该特定的项上时与用户就该项或相关项进行通信的机会。也可以考虑交互的用户上下文以便补充一个或多个交互式基于方向的服务的提供。

[0056] 在这一点上,在各种实施方式中,移动扫描或搜索场景被转换成在以3维空间表示的特定的场所或位置中的广告机会。随着诸如移动电话等的移动设备上的移动价格比较应用程序的出现,实体商店越来越远离他们帮助发起的交易。举例来说,消费者在商店中使用移动设备、用条形码进行价格比较、添加到列表、查找信息等等时,对零售商来说这些事件变成了货币化交易的机会。相反,现今,零售机构在价格比较中无法胜出(例如,由于维持货存、职员、实际的不动产等等的开销),且因而落在数字经济的精简成本结构的后面。

[0057] 启用指点器的设备包括位置和指点能力,以便可以基于使用客户机到云(client-to-cloud)技术来增加关于人们、场所和事物的增值信息的位置/定向处理子系统而知道该设备出现在什么商店中。例如,百思买(Best Buy)中的消费者可以扫描蓝光播放器以便查找手册、说明书、评价。消费者还可以请求价格比较、购买播放器或添加到希望列表。在商店中发生的这一交互是商店和类似的第三方基于蓝光焦点或范围的上下文/意向竞争消费者的兴趣的机会。

[0058] 基于设备交互捕捉这一意向并将其与位置绑定起来以便促进其中在实体机构中生成的“头条(lead)”被看作是广告的商务模型——创建了其中消费者、在线零售商以及传统零售商都在由交互定义的交易和机会中获利的生态系统。

[0059] 另外,本地零售商的报价和价格比较被注入到在线/远程价格的列表中,这允许创建了商店内机会的零售商与价格比较结果相关。该交易机制允许其中零售商可以选择呈现在其他所广告的价格的百分比之内的报价/较低价格。例如,如果来自Amazon+Buy.com的价格比较显示DVD为~\$12-14,则该实体机构可以自动地通过将他们的价格降低到先前设定的最大折扣来将自己插入到价格比较的结果中,以便得到潜在交易的更富于竞争力的形势。

[0060] 在这一点上,如下面更详细地描述,可在实体机构中扫描项并将其看作是对该商店有利的且由参与了该通信的在线零售商支付的广告机会。

[0061] 有利地,与位置耦合的意向(例如文本、搜索、条形码扫描)可以由于高的相关性而被看作是类似于点通或其他基于眼球的或溢价形式(premium form)的广告模型的点通事件。类似地,例如关键字搜索之类的本地搜索可以作为对该商店有利的且由在线零售商支付的广告机会来处理。

[0062] 正如所提到的,作为实际商店本身的表现机会,本地报价可以被插入到价格比较结果中,以便给予实际商店比普通结果更具竞争力的优势。例如,作为价格比较操作的结果,该商店可以例如自动地匹配百分比或其他限定。

[0063] 另外,配备有关于设备出现在商店中的信息,可以利用该设备所处的当前商店来定制可换肤的客户机UI。例如:当在Target商店中出现时用红色用户界面加上Target商标、或Target水印徽标呈现覆盖在所呈现的图像上、与Target品牌一致的背景颜色或对应于Target的用户界面的其他可定制的参数。

[0064] 图1是用于实现在此描述的一种或多种实施方式的体系结构的示例性非限制性的图。在设备层的层1处,位置信息100、方向信息102和用户意向信息104可以被输入到带有包括web服务112、云服务114、其他数据服务116等等在内的各种服务110的层2中。服务110中的任一个可以具有到层3中的实体商店数据库(诸如数据存储120、122、124等等)或层4中的一组在线或电子零售商数据库(诸如数据存储130、132、134等等)的输入。在这一点上,与设备位置耦合的用户意向104可以由一个或多个服务110用来基于设备的意向和位置检索内容140并将其递送给设备。

[0065] 图2是阐释非限制性实施方式的示例性的动作序列的流程图。在200,生成表示在当前位置处的指点器设备与该指点器设备所处的场所中的给定项的交互意向的搜索关键字。在210,当前位置或场所以及搜索关键字被传送给服务。在220,至少基于当前的位置和给定的搜索关键字,从一个或多个感兴趣的网络服务提供商接收内容。在230,显示来自网

络服务提供商(例如在线零售商)的所请求的内容。这可以包括来自当前位置/场所的提供商或对当前的位置/搜索关键字对感兴趣的第三方实体。在240,感兴趣的网络服务提供商提供了在可以发生货币化的交换中在相关的时刻为设备用户提供内容的机会。

[0066] 图3是阐释在设备300和服务310之间的交换的示例性的非限制性实现的框图。在开始302之后,出于说明性目的,由设备300向服务310做出示例请求,例如获取特别优惠305,这包括与设备的位置和搜索关键字相关的数据,以供服务用于确定内容以便检索。举例来说,然后,在315,服务310获取所有报价,在320,获取给定位置的报价。在325,服务310可以获取与位置相关联的内容以及在330获取可选的品牌化用户界面。在335,创建内容包,且在340将其递送给设备300。在345,设备可以经历对当前位置的检查。可选地,在350,可以修改(例如,重新排序)结果。最后,在355,基于广告模型,可以对内容提供商或所有者进行计帐。

[0067] 图4阐释根据一种实施方式的移动计算设备100。在这一点上,可以基于由诸如电话等的移动设备收集的位置信息422和方向信息432构建一组服务460。举例来说,位置信息422可以由与GPS卫星440通信的诸如GPS子系统之类的位置子系统420记录。方向或指点信息432可以由诸如罗盘(例如,陀螺仪罗盘、磁罗盘、数字罗盘等等)等的方向子系统430收集。另外,可选地,移动信息412可以由设备400收集,例如,经由塔三角测量算法,和/或也可以例如借助于加速度计测量设备400的加速度。收集的信息450可以被用来不仅获得设备400相对于整个组的服务460所跟踪或已知的其他感兴趣的点位于何处的感知而且获得用户将设备400指向什么方向的感知,使得服务460可以明白用户将设备400指向谁或什么。

[0068] 另外,可以可选择地包括姿势子系统470,姿势子系统470可以基于运动信息412、位置信息422或方向信息432的任何一个或多个。在这一点上,不仅方向信息432和位置信息422可以被用来定义一组唯一性姿势,而且运动信息412(例如速度和加速度)也可以被用来定义更复杂的一组姿势。

[0069] 因而,图4阐释可以可选地被包括在设备400中的姿势子系统470。在这一点上,可以明白,姿势子系统470可以采用各种算法。举例来说,在设备400的“指点模式”时的单击事件可以导致为用户确定一组感兴趣的点。

[0070] 在这一方面,设备可以包括各种空间和地图组件以及智能,用以判断有方向的弧的交集。举例来说,感兴趣的对象可以用确切的边界来表示、用球体、较大的壳(shell)(商场)的亚壳(subshell)(商场中的商店)来近似、分层地排列等等。也可以实现动态地生成的边界框,即,可以被用来获得边界信息以便在交集算法中使用的任何技术。因而,可以为POI(感兴趣的点)隐式或显式地定义这样的边界。

[0071] 因而,设备可以包括相对于一组潜在的感兴趣的点解释指点信息的交集组件。知道了设备上的测量仪器是什么分辨率——例如GPS系统的给定分辨率——该引擎可以执行这样的交集。这样的技术可以包括考虑用户离开诸如在墙上或货架上的项等的感兴趣的对象的平面有多远、感兴趣的项的大和如何定义该大小、以及诸如GPS系统等的位置仪器的分辨率。设备也可以可选地包括高度计或给出高度信息的任何其他设备,例如从地面弹回的测量雷达或声纳。高度信息可以为其中感兴趣的点在不同的高度显著地改变的某些专用的服务补充现有位置信息。应注意,GPS本身在其编码中具有关于高度的一些信息。

[0072] 在此在图5中阐释与一种或多种实施方式中提供的指点设备的代表性交互。在

500,基于设备测量确定位置/方向矢量信息。可以记录这一信息,以使得可以在预测性地分解用户接下来对什么感兴趣时使用用户的路径或过往。在510,至少基于位置信息确定设备的位置。基于矢量信息,或更加非正式地,基于用户的指点动作,在520,基于各种“视线”算法中的任何来选择落在矢量路径之内或之外的感兴趣的对象或点。应注意,遮挡剔除技术可以可选地被用来促进覆盖技术。所讨论的感兴趣的点是否落在矢量之内把任何测量的精度中的误差计算在内,例如,不同的GPS子系统具有不同的精度误差。在这一点上,沿着矢量路径或弧、在取决于上下文的某一距离内、或在某一范围内,可以找到一个或多个感兴趣的项或点。

[0073] 在530,某种动作允许显式和/或隐式选择在某一范围内的感兴趣的项。然后,可以就用户经由用户界面选择的任何感兴趣的点执行各种各样的服务中的任一个。在一个方面中,在540,感兴趣方可以基于对感兴趣的项的选择而进行广告,且可以根据商定的广告模型补偿各方。

[0074] 图6阐释在此描述的各种实施方式的POI信息的可选编码技术的一般框图。其想法是,通常在设备上被表示为UI 600的POI的各种静态信息和动态信息602、604、606、608、610等等也可以被编码成图像或条形码620或某种其他设备可读紧凑编码。然后,用户可以扫描感兴趣的项,且与实际商店的存在耦合起来,可以通过表示所扫描的项和表示位置的信息的关键(key)向服务640做出请求615,由此服务640基于所扫描的项和位置确定内容625以便返回给设备600。

[0075] 举例来说,在可选的快速响应(QR)支持实施方式中,解压允许用户拍摄QR码并处理其内容,其中信息已经被编码成不干胶标签/打印输出以便在企业之外显示(例如,以版权保护的URL的形式)。该代码不必是QR码,而是可以是被读取或扫描或处理以便判断其底层内容的任何代码。举例来说,对于可视表示,可以拍摄图片并对其处理,或者对于条形码,设备可以扫描它。也可以使用RF标识技术。为了避免疑惑,可以使用任何经编码的图像格式,比如条形码,条形码仅是QR码的一个示例。

[0076] 实际上,这允许经由QR码或其他编码查询POI信息。用户借助于设备630扫描或成像代码,且然后,将该代码传送给服务,服务将代码转换成静态用户信息和动态更新的用户信息以便作为UI 600(或其他用户界面表示)显示,使得用户仅仅通过指向POI就可以查询POI。也可以以诸如QR码等的格式来编码POI的URL。在一个非限制性实施方式中,用户可以将设备指向QR码,且用QR码来解码给定的图像。

[0077] 图7经由框图在高层上阐释如本文中的一种或多种实施方式中描述的启用基于方向/位置的服务的设备所允许的有益的广告模型。举例来说,可以将所扫描的项700或被指向的项700或相对于项700所采取的任何其他动作发送给作为希望向设备广告给定场所和特定的项的感兴趣的第三方710的中介的服务。因此,这样的第三方710(第三方可以引起误解,这是因为第三方可以包括与零售机构本身相关的各方)可以提供度身定制到在该零售机构中发生的设备事件的内容715。被提供给第三方710的做广告的机会因此是将交易货币化725返回来给初始的零售机构720的机会。如果该零售机构是第三方,那么,自然,可以免费提供益处。

[0078] 图8是阐释可以帮助为设备出现在其中的给定位置定义意向/上下文820的大量丰富动作和交互的框图。举例来说,文本800可以由设备接收,商店本地产品搜索查询802、条

形码扫描804、图像扫描806、产品的显式指派(例如,通过指向产品,或获得产品的图像并执行图像识别)808、价格比较请求810、其他交互812等等,全部都可以在辨别在给定位置的设备的意向时予以考虑。这与位置信息840组合以便辨别设备所处于的位置,得到了大量第三方广告交易的广告机会830以便潜在传递给该设备。

[0079] 图9是阐释其中设备用户可能正在五金店中寻找锤子的本地搜索场景的框图。根据帮助确定该设备是在五金店中的位置信息900,以及有设备用户指定的本地搜索信息(例如,关键字锤子),设备位于五金店中以及其所有者对关键字锤子感兴趣的事实是供商店所有者和外部实体两者根据在此描述的一种或多种实施方式来利用的广告机会。

[0080] 图10是阐释移动设备的进程的流程图。在1000,基于位置信息辨别设备的当前的场所/位置。在1010,由设备用户例如使用设备的方向能力和对应的用户界面来标识感兴趣的项。在1020,调用与感兴趣的项相关的价格比较服务。在1030,基于当前的场所,本地报价被插入到价格结果。可选地,在1040,可以基于对结果的分析改变一个或多个价格或其他交易特性。

[0081] 图11是阐释其中客户机的可换肤的用户界面可以被度身定制到设备在其中出现的商店的品牌的示例性实施方式的框图。举例来说,设备1100可以与商店中的项交互,这调用了在此在一种或多种实施方式中描述的服务1140。在这一点上,基于位置信息1110和可选地基于方向信息1120,服务1140返回被品牌化成本地设备环境1130(例如,基于本地品牌的背景皮肤)的用户界面。

[0082] 图12阐释包括具有用于确定设备1200的位置的位置引擎或子系统1220和用于确定设备1200的方向或定向方向引擎或子系统1230的处理器 1210的示例性非限制性设备1200。然后,通过与本地应用程序 1240和/或服务 1270交互,可以将为设备意向和该设备在其中出现的位置度身定制的内容递送给该设备。度身定制的内容可以由图形子系统或显示/UI 1250或音频子系统1260来呈现。

[0083] 图13是使用在此描述的设备和服务的示例性非限制性过程使用的流程图。在1300,基于位置信息确定便携式设备位于其中的一个或多个场所。在1310,设备于该场所中的至少一个感兴趣的项交互。在1320,对至少一个感兴趣的项发起价格比较。在1330,由该场所的价格或者通过作为场所的函数的经修改的价格来扩充价格比较请求的结果。可选地,在1340,可以基于预先指定的项更改算法(例如,在一百分比内的价格匹配算法)来更改结果中的报价项(例如)的价格。

[0084] 图14是使用在此描述的设备和服务的另一示例性的非限制性过程的流程图。在1400,接收到由设备测量的作为该设备的位置和/或定向的函数的位置信息和/或方向信息。在1410,确定与位置信息相关联的零售机构的标识符(例如,名称、全球唯一标识符(guid)、关键字等等)。在1420,由服务接收基于零售机构的标识符和设备的交互意向的对服务的请求。在1430,由服务基于标识符和意向来处理该请求。在1440,确定与零售机构的品牌相关联的定制内容并将其传送到设备。例如,基于品牌的定制内容的示例包括但不限于带水印的徽标、与品牌一致的背景颜色或用户界面的其他参数等等。

[0085] 图15是阐释可以利用关于设备如何在给定的零售环境内交互的信息的示例性的研究或数据分析场景或服务的框图。可以聚集和分析关于消费者与零售机构中的感兴趣的点的交互的信息(例如,如何、何时、为何、以什么次序),以便判断用户交互行为的模式。举

例来说,对于场所1500的表示——可以是2D表示、3D表示、坐标数据、分段数据、顶点数据等等,系统或服务可以分析设备如何穿过给定场所1500。例如,路径/节点交互数据1525可以由便携式设备1520收集,且便携式设备1520的路径节点数据1530和来自其他便携式设备1522的路径/节点数据1544可以由服务1550收集,服务1550可以包括存储提供商1540。进而,可以基于对这样的场所特定交互数据的分析构建附加服务1560,且由此向这样的数据的期望的消费者(例如,由数据1500表示的位置的所有者)展示有用信息,以便改善产品布置,或者向便携式设备1520展示有用信息以便改善购物用户体验。

[0086] 举例来说,在给定的示例中,由数据1500表示的商店具有入口1502、出口1504、付款柜台1506、端点显示器1508、1518和行1510、1512、1514、1516。知道了建筑物的楼层图和用RFID或蓝牙发射器标记的资产,服务和客户机可以工作以便标识昂贵的资产位置、产品的移动等等。从而,有用的服务的一个示例是标识其中用户自然流动的商店内的热点位置1580,也许提示商店所有者移动最终显示器1518的位置。或者,数据可以被展示给购物者以便帮助更好地根据他们的兴趣引导他们。作为以3D表示的进一步粒度的示例,可以以五个货架的货架级别A到E表示行R1、R2、R3、R4中的每一个,由此商店可以尝试不同的存储配置和优化产品的布置以便跨越不同的货架而销售。

[0087] 关于指点设备、体系结构和服务的补充性上下文

[0088] 下列描述包含关于潜在的非限制性指点设备、体系结构和相关联服务的补充性上下文,用以进一步帮助理解上面的实施方式中的一个或多个。可以在以就在特定位置的基于方向的服务描述的实施方式中的任何一个或多个中纳入在此章节中描述的任何附加特征中的任何一个或多个。尽管实施方式或特征的这样的组合是可能的,但为了避免疑惑,在本主题公开内容中陈述的实施方式不应被认为是限制在此描述的任何其他实施方式。

[0089] 正如所提到的,设备可以允许可以采用关于设备位置和方向信息并基于该信息构建服务的广大范围的场景。例如,通过与板载数字罗盘配合有效地使用加速度计,在移动设备上运行的应用程序更新每一端点“注视”或指向的事物,对潜在的感兴趣的点尝试命中检测以便产生设备的实时信息或者允许用户选择范围,或者使用GPS、地图上的位置和诸如“星巴克——今天卡布奇诺咖啡9折”或“阿拉莫(the Alamo)——……的站点”等的设定信息以供其他人发现。也可以使用一个或多个加速度计来执行为每一端点确定方向信息的功能。正如在此描述的,这些技术可以变得对在星巴克内的特定的项更加颗粒状,例如在柜台中的显示器上的“蓝莓芝士蛋糕”,从而允许新类型的销售机会。

[0090] 因此,用于实现这一功能的通用设备包括分析从移动端点发送的视线矢量的处理引擎和将该数据聚集为平台的系统,从而允许以对于设备来说已知的指点信息为基础的大量新的场景。因而,通过诸如用户的移动电话之类的设备指点的动作变成用户以针对个体度身定制的方式在个体周围发现感兴趣的点并与之交互的有力载体。也可以执行数据同步以便促进POV数据和联系人在相同服务的不同用户当中的漫游和共享。

[0091] 在此描述的各种实施方式中,对于用户潜在感兴趣的系统中的端点,允许基于2维(2D)、3维(3D)或N维方向的搜索、发现和交互性服务。

[0092] 在这一点上,指点信息和对应的算法最终取决于设备中可用于产生指点或方向信息的资产。然而,根据底层的一组测量组件产生的且由处理引擎解释的指点信息,可以是一个或多个矢量。对于与设备的指点相关联的任何误差余量,矢量或矢量集可以具有与矢量

相关联的“宽度”或“弧”。可以由用户通过至少两个指点动作来定义平移角度,以便包含一组感兴趣的点,例如,跨越由用户的平移姿势所定义的特定角度的那些。

[0093] 在一个非限制性实施方式中,便携式电子设备包括用于接收作为便携式电子设备的位置的函数的位置信息的位置组件、输出作为便携式电子设备的定向的函数的方向信息的方向组件、以及处理位置信息和方向信息以相对于便携式电子设备判断作为至少位置信息和方向信息的函数的感兴趣的点的子集的基于位置的引擎。

[0094] 位置组件可以是用于接收作为位置信息的GPS数据的位置GPS组件。方向组件可以是输出方向信息的磁罗盘和/或陀螺仪罗盘。设备可以包括诸如加速度计等的加速度组件,其输出与便携式电子设备的移动相关联的加速度信息。分开的传感器的使用也可以被用来进一步补偿倾斜和高度调整计算。

[0095] 在一种实施方式中,设备包括:高速缓存存储器,用于动态地存储与便携式电子设备相关的感兴趣的端点的子集;以及与网络服务的至少一个接口,用于将位置信息和方向信息传送给网络服务。作为回报,基于对位置信息和方向/指点信息的实时改变,设备在高速缓存存储器中动态地接收与便携式电子设备潜在相关的经更新的端点的子集。

[0096] 举例来说,端点的子集可以作为在实质上沿着由便携式电子设备的定向定义的矢量的预先定义的距离内的感兴趣的端点的函数而被更新。替代地或另外,端点的子集可以作为与便携式电子设备的当前上下文相关的感兴趣的端点的函数而被更新。在这一点上,设备可以包括一组基于表象化状态传输(Representational State Transfer:REST)的应用程序编程接口(API)或其他无状态的API集,使得设备可以在不同的网络(例如,Wi-Fi、GPRS网络等等)上与服务通信,或者与服务其他用户(例如,蓝牙)通信。为了避免疑惑,各实施方式决不限于基于REST的实现,相反,任何其他状态或有状态协议都可以被用来获得从服务到设备的信息。

[0097] 方向组件基于经校准的和经补偿的航向/方向性信息输出包括罗盘信息在内的方向信息。方向组件也可以包括指示与便携式电子设备的当前的向上或向下倾斜相关联的向上或向下倾斜信息在内的方向信息,使得服务可以检测用户何时除特定方向之外还用设备向上或向下指点。也可以考虑矢量本身的高度,以便将设备的指点事件与建筑物顶部区分开来(可能指向其他建筑物、桥梁、地标等)并将相同事件与建筑物的底部区分开来(可能指向地平面的商店),或者指向天花板或地面以便区分超市中的货架。3轴磁场传感器也可以被用来实现罗盘以便获得倾斜读数。

[0098] 诸如高度表或压力读数器等辅助传感器也可以被包括在移动设备中并被用来检测设备的高度,例如设备是在停车场的哪一层上或者在百货商店的楼层上(改变关联的地图/楼面布置图数据)。在设备包括带有世界平面视图的罗盘(例如,2轴罗盘)的情况下,在设备中包括一个或多个加速度计可以被用来作为运动矢量的虚拟第三分量而补充对设备测量的运动矢量,例如,以便提供关于第三自由度的测量。在提供3轴罗盘太过昂贵或者另外无法获得的场合,可以部署这一选项。

[0099] 在这一方面,姿势组件也可以被包括在设备中以便从一组预先定义姿势判断便携式电子设备的用户的当前姿势。例如,姿势可以包括放大、缩小、平移以定义弧,所有这些都是为了帮助为用户对感兴趣的点的潜在子集进行过滤。

[0100] 举例来说,web服务可以将从移动端点发送的矢量坐标有效地分析成 $\langle x, y, z \rangle$ 或使

用诸如GPS数据等的位置数据的其他坐标,以及与在汽车的GPS系统中出现的类似的可配置的经同步的POV信息。在这一点上,任何实施方式都可以类似于被应用于任何机动车辆设备中。一种非限制性使用也促进端点发现以便同步来自端点的或去往端点的用户感兴趣的或来自该用户的数据。

[0101] 在用于解释位置/运动/方向信息的其他算法当中,如在图16中示出,采用本文中各种实施方式中在此描述的基于方向的基于位置的服务1602的设备1600包括用于将诸如POI 1614等的近的对象和诸如POI 1616等的远的对象区分开来的方式。取决于使用的上下文、时间、用户的过往、设备状态、设备速度、POI的本质等等,服务可以确定与运动矢量相关联的一般距离。因而,运动矢量1606将涉及POI 1614而不是POI 1616,而运动矢量1608则相反。

[0102] 另外,设备1600包括用于区分实质上沿着设备所指向的方向的项以及实质上不沿着设备所指向的方向的那些的算法。在这一方面,尽管运动矢量1604可以涉及POI 1612,但是在不包含更多的方向/矢量的具体的平移姿势的情况下,POI 1614和POI 1616将可能不落在由运动矢量1604定义的感兴趣的点的范围内。矢量的距离或到达距离也可以由用户调节,例如,经由滑动控件或其他控件,以便快速地扩大或缩小由给定的与设备的“指点”交互所包含的端点的范围。

[0103] 在一个非限制性实施方式中,在合适的误差余量内,通过来自加速度计的倾斜的读数和来自磁罗盘的读数,通过计算绝对的“注视”矢量来执行确定用户指向什么或谁。然后,端点的交集确定了初始的范围,初始范围还可以精化,这取决于所采用的特定的服务,即,任何附加的过滤。举例来说,对于公寓搜索服务,可以预先过滤落在注视矢量之内的并非准备出租的公寓的端点。

[0104] 除了注视矢量判定之外,在用户通过A-GPS栈(或其他基于位置的子系统或GPS子系统,包括带有辅助决策的那些)确立定位(~15英尺)且也补偿设备的任何显著的移动/加速度的情况下,在这样的信息是可用的情况下,引擎也可以补偿或开始注视矢量。

[0105] 正如所提到的,在另一方面中,设备可以包括潜在地相关的感兴趣的点的客户机侧高速缓存,基于用户的移动历史,可以动态地更新该高速缓存。在更新时,可以分解用户的诸如地理、速度等等的上下文。举例来说,如果用户的速率是每小时2英里,则用户可能是在步行且对按市区级别的市区的更新感兴趣,或者如果他们正在乡村步行则对以较低级别的粒度的更新感兴趣。类似地,如果用户正在高速公路上以每小时60英里移动,则不再期望信息的逐块更新,相反,可以提供粒度并将其预测性地高速缓存在设备上,其对于车辆的速度是有意义的。

[0106] 在汽车上下文中,位置变成了汽车正在其上行进的道路,且特定的项是位置和非常类似于在货架上或在显示器中的特定零售商店中的产品的经过是路边的事物。基于指点的服务因而为一般地沿着用户的汽车路径的感兴趣的项创建了虚拟的“告示牌”机会。靠近位置可以引起冲动购物,例如,如果提供了入场券折扣,则用户可以顺便访问他们经过的博物馆并用他们的设备进行指点。

[0107] 在各种替代的实施方式中,陀螺仪罗盘或磁罗盘可以提供方向信息。基于REST的体系结构允许数据通信发生在诸如Wi-Fi和GPRS体系结构等的不同的网络上。可以使用基于REST的API,但可以使用不要求所通信的数据/消息长时间保持活动的任何无状态消息接

发。以此方式,根据在此描述的实施方式所允许的基于指点的服务,由于网络可以为GPRS天线所接受,因此Wi-Fi或蓝牙网络可以发生无缝切换以便继续。

[0108] 在此根据一种或多种实施方式提供的设备可以包括与本地高速缓存交互、存储更新以便同步到服务、通过蓝牙与服务或其他用户交换信息等等的文件系统。因此,以本地高速缓存为场所,至少本地高速缓存中的数据在断开的时刻仍然是相关的,且因而用户仍然可以与数据交互。最终,在重新连接到网络或连接到具有更加新的GPS数据、POI数据等等的另一设备的时刻,设备可以根据所做出的任何更新进行同步。在这一点上,可以采用交换体系结构,以供设备执行从一个联网系统(例如,蜂窝式电话基站)到另一计算机网络(例如,Wi-Fi)的连通性至本地网络(例如,蓝牙连接的设备的网状网络)的快速过渡。

[0109] 对于用户输入,可以提供一组软键、触摸键等等以便促进在此提供的基于方向的指点服务。设备可以包括窗口堆栈以便覆盖不同的窗口,或提供关于感兴趣的点的信息不同的窗口(例如,时间和电话号码窗口对交互式用户反馈窗口)。在由设备输入时,可呈现或处理音频。举例来说,可以由服务处理语音输入以便显式地指点而不需要设备的物理移动。举例来说,用户可以对设备说“在我正前方的这一产品是什么?不,不是那个,是在它上面的那个”且使得设备向服务传送当前的方向/移动信息,该服务反过来智能地或迭代地确定用户正在指向什么感兴趣的特定的项,并返回大量关于该项的相关信息。

[0110] 在图17中阐释用于确定一组感兴趣的点的一种非限制性方式。在图17中,设备1700被指向(例如,指点和点击)方向D1,这根据设备或服务参数隐式地定义在弧1710和距离1720内的包括POI 1730但不包含POI 1732的区域。这样的算法将也需要判断任何边缘情况POI,即,在诸如POI 1734等的POI仅部分地落在由弧1710和距离1720定义的区域内的情况下,该POI是否在指向方向D1的范围内。

[0111] 姿势子系统可能感兴趣的其他姿势包括识别用于放大或缩小的用户姿势。可以(类似于图18)根据距离进行放大/缩小。在图18中,指向方向D1的设备1800可以包括放大的视图(其包括在距离1820和弧1810内的感兴趣的点),或者表示在距离1820和距离1822之间的感兴趣的点的中等缩放的视图,或者表示超出距离1822的感兴趣的点的缩小视图。这些缩放区域分别对应于POI 1830、1832和1834。取决于各种因素、服务、用户偏好等等,可以考虑更多或更少的区域。

[0112] 对于另一非限制性示例,借助于位置信息和方向信息,用户可以经由点击输入第一方向,且然后在移动设备之后经由第二点击输入第二方向,这实际上为系统中感兴趣的对象定义了弧1910,正如在图19中所阐释的。举例来说,经由用户在时间t1和在方向D1上的第一指点动作和用户在时间t2和在方向D2上的第二指点动作,隐式地定义了弧1910。感兴趣的区域隐式地包括对在距离1920内的对象的点的搜索,该距离可以放大或缩小、或者由用户基于已知的感兴趣的粒度选择、由用户选择等等。这可以通过定义两个方向的各种形式的输入来完成。举例来说,可以在点击-并-按住按钮事件或其他占用-并-按住用户界面元素时定义第一方向,且可以在释放按钮时定义第二方向。类似地,也可以实现对对应于两个不同方向D1和D2的两次连续点击。

[0113] 而且,代替聚焦于真实的距离,放大或缩小也可以表示在对象的粒度、或大小、或分层方面的改变。例如,借助于设备的第一指点姿势可以导致大型购物中心出现,但是借助于另一姿势,用户可以执行可识别姿势以便在显示器上获得或丢失感兴趣的点的分层粒度

的级别。举例来说,在这样的姿势之后,感兴趣的点可以被放大到在大型购物中心处的商店以及它们当前报价内容的级别。

[0114] 另外,在可以区分设备在各种轴上的加速度时,可以识别各种甚至更加丰富的行为和姿势。平移、臂伸展/收缩、设备转动、反手网球挥拍动、蛙泳臂部动作、高尔夫挥拍运动都可以表示指点设备的行为方面的唯一性的某种事物,且这仅举在实践中可以实现的运动的几个例子。因而,在此的任何实施方式可以定义用来帮助用户与在指点平台上构建的一组服务交互的一组姿势,以便帮助用户容易地获得关于他们的环境中的信息点的信息。

[0115] 此外,借助于设备的相对准确的向上和向下倾斜,除了诸如经校准和经补偿的航向/方向信息之外,可以允许其他服务。通常,如果设备是地平面级别(ground level)的,用户是在室外的,且设备向上“指”向建筑物的顶部,则关于用户探寻的感兴趣的点的信息的粒度(建筑物级别)不同于如果用户指向建筑物的第一层商店(商店水平),即使其中暗示相同的罗盘方向。类似地,在用户是在诸如帝国大厦等的地标的顶部的情况下,以街道级别的向下倾斜(街道级别粒度)将暗示关于在设备的用户相对没有倾斜地指向自由女神像的情况下的不同的感兴趣的点的信息(地标/建筑物级别的粒度)。

[0116] 而且,在设备在小汽车中移动时,可能出现当用户在单个位置上维持指点动作时方向在改变的情况,但是由于位移因而用户仍然指向相同的事物。因而,这样的随时间改变的位置可以被认为是数学问题,且解析用户用设备指向什么的引擎基于所有项是有关系的来补偿用户体验。

[0117] 因此,配备有设备的位置,一个或多个web或云服务可以分析矢量信息以判断用户正在注视/指向什么或谁。然后,服务可以提供诸如广告、特价商品、更新、菜单、快乐时光选择等等的附加信息,这取决于所选择的端点、服务的上下文、位置(市内还是乡村)、时间(夜晚或白天)等等。结果,代替空白的无上下文的因特网搜索,提供了用户在真实的3D环境中的实时视觉搜索形式。

[0118] 在一个非限制性实施方式中,结合具有与用户的注视行动一致以便突出显示或覆盖用户周围的感兴趣的特征的相对应的显示装置的一副眼镜、头带等等,实现基于方向的指点服务。

[0119] 如图20中所示出的,一旦根据各种服务的各种上下文从指点信息确定一组对象,移动设备2000就可以根据为所讨论的服务度身定制的各种用户体验经由表示2002来显示对象。举例来说,可以提供虚拟的照相机体验,其中POI图形或信息可以相对于彼此被定位以便模拟成像体验。也可以基于指点方向提供各种其他用户界面体验。

[0120] 举例来说,在图21中示出一组不同的选择。UI 2100和UI 2102阐释分层POI信息的导航。举例来说,级别1类别可以包括类别1、类别2、类别3、类别4和类别5,但是如果用户用拇指旋轮、上下控件等等在类别周围选择,并且选择了一个,例如类别2。那么,子类别1、子类别2、子类别3和子类别4被显示为类别2的子类别。然后,举例来说,如果用户选择子类别4,则可能在该子类别中找到诸如建筑物2100和2110等的少数足够的POI,以便沿着指点方向显示在2D地图UI2104上,或替代地显示成沿着指点方向的3D虚拟地图视图2106。

[0121] 一旦暗示或者选择单个POI,然后,就可以显示单个POI的全屏幕视图,例如示例性UI 2200。UI 2200可以具有下列代表性区域中的任何一个或多个。UI 2200可以包括诸如商店的商标或个人的图片等的静态POI图像2202。UI 2200也可以包括其他媒体,以及倾

向于不改变的信息的静态POI信息部分2204,例如餐厅时间、菜单、联系人信息等等。另外,UI 2200可以包括要推送给POI的用户的动态信息的信息部分,例如,优惠券、广告、报价、销售等等。另外,可以包括动态交互信息2208,其中用户可以填写调查表、向POI所有者提供反馈、请求POI联系用户、进行预订、买票等等。UI 2200也可以包括出于参考目的由罗盘输出的方向信息的表示。进一步,UI 2200可以在区域2212中包括其他第三方静态或动态内容。

[0122] 在从服务或客户机中的任一个的视角来看事物改变时,同步过程可以分别使得客户机或服务中的任一个保持最新。以这一方式,允许生态系统,其中用户可以指向感兴趣的对象或点、获得关于它的可能与用户相关的信息、与涉及感兴趣的点的信息交互以及向用户在其中交互的服务生态系统增加价值。该系统因而有利地支持静态内容和动态内容两者。

[0123] 可以考虑其他用户界面,例如用于导航类别的左右或上下布置或者可以自适应地提供一组专用的软键。

[0124] 在设备包括照相机的情况下,在图23中所示的一种实施方式中,代表性的非限制性覆盖UI 2300被示出为具有3个POI,即POI1、POI2和POI3。各POI覆盖在设备上经由LCD屏幕或类似的显示器实时查看的实际图像数据上。实际图像数据可以是货架或其他显示器上的、或者在商店中陈列的产品的图像数据。因而,随着用户将照相机对准他或她环境周围,镜头变成指点器,且POI信息可以智能地覆盖以便发现感兴趣的端点。此外,可以想象即使没有照相机的类似的实施方式,例如其中基于相对于用户的对象的已知的实际几何形状来虚拟地表示3D对象的UI。因而,设备UI可以被实现为与照相机或虚拟照相机一致,是用于这样的设备的直观使用的视图。设备的指点器机制也可以基于用户当前是否处在照相机的实况查看模式中来切换。此外,假定足够的处理能力和存储,实时图像处理可以辨别感兴趣的对象,且以与上面的实施方式相似的方式基于图像签名将POI信息覆盖在这样的图像上。在这一点上,借助于此提供的设备,可以使用各种姿势来放大缩小、为向下或向上注视执行倾斜检测、或跨越视场平移以便获得与平移范围相关联的POI的范围。

[0125] 相对于代表性的一组用户设置,可以配置作为结果而递送的许多或最大数量的所期望端点。也可以配置如何过滤,例如,5个很可能、5个最接近、5个最接近100英尺远、5个在类别或子类别内、字母顺序、等等。在每一情况中,基于指点方向,锥体或跨越物理空间的其他横截面被隐式地定义为可能的感兴趣的点的范围。在这一点上,此锥体或横截面的宽度或深度可由用户配置,以便控制指点的精度,例如,点的窄的或宽的半径以及搜索出多远。

[0126] 为了支持矢量信息的处理以及聚集来自第三方的POI数据库,可以使用诸如关系存储技术等的各种存储技术。举例来说,虚拟地球数据可以被用于映射,且POI数据的聚集可以从诸如Tele Atlas、NavTeq等等的第三方发生。在这一点上,不在POI数据库中的企业将想要被发现,且因而该服务提供相似的但远远优越于空间相关性立场的黄页体验,其中企业将期望使得可以经由该系统访问他们的附加信息,例如菜单、价格表、优惠券、图片、虚拟游览等等。

[0127] 另外,同步平台或框架可以保持漫游高速缓存同步,由此捕捉用户正注视什么并高效地处理改变。或者,在用户离线的情況下,可以记录本地的改变,且在用户回到线上时,可以将这样的本地改变同步到网络或服务存储。而且,由于用户实际上通过借助于设备的指点动作来将他们关心的关于在这里和在此时的信息出栈(push),与其他形式的人口统计

学定位相比较,该系统产生高的每千印象成本(CPM)费用。此外,该系统驱动冲动购物,这是由于用户可能不是物理上出现在商店中,但用户可以靠近该对象,且通过在临近并指向商店,可以将与关于该对象的销售有关的信息发送给用户。

[0128] 正如所提到的,诸如基站三角测量、GPS、A-GPS、E-GPS等等的不同的位置子系统具有不同的公差。举例来说,借助于GPS,公差可以达到约10米。借助于A-GPS,公差可以固定为大约12英尺。而借助于E-GPS,容差仍然可以是不同的误差余量。补偿不同的公差是用于确定指点矢量和一组感兴趣的点的交集的解释引擎的部分。另外,如在图4-图6中所示出的,投影出指点矢量的距离可以是显式的、可配置的、上下文的等等。

[0129] 在这一点上,在此描述的各种实施方式可以采用用于区分的端点的边界—诸如边界框或矩形、三角形、圆等等—的任何算法。作为默认的半径,例如,可以选择150英尺,且这样的值可以被配置或者是对所提供的服务上下文敏感的。可以利用在线房地产站点以便得到现有的POI信息。由于不同的POI数据库可以跟踪一不同粒度的不同信息,因此也可以实现根据一种约定或标准对POI数据进行归一化的方式,使得可以按国家将Zillow的住宅房地产位置数据与来自所有星巴克的星巴克的GPS信息集成。

[0130] 另外,可以在移动车辆客户机中实现包括GPS、罗盘、加速度计等等在内的类似技术。通过基于场景进行过滤(例如,我需要汽油),可以不仅距离而且也基于到达感兴趣的点可能需要的实际时间来为用户确定感兴趣的点的不同的子集(例如,加油站)。在这一点上,尽管加油站可以是离开高速公路右边100码,但小汽车可能已经经过了对应的出口,且因而要提供的更有用的信息是基于方向/位置什么加油站将需要最少的时间来从当前位置驾车到达,以便提供在道路前方的预测性的感兴趣的点,而不是将需要从用户的目的地转头以便到达他们的已经陈旧的感兴趣的点。

[0131] 对于现有的机动车辆导航设备或其他常规的便携式GPS导航设备,在设备并非固有地包括诸如罗盘等的方向装置的情况下,设备可以具有容纳来自诸如罗盘等的外部方向设备的方向信息的扩展槽。类似地,对于膝上型计算机或其他便携式电子设备,可以给这样的设备提供带有罗盘的插槽的卡或板。尽管在此描述的服务中的任何都可以作为端点进程的指点和检索的部分而做出web服务调用,但正如所提到的,用户在真实空间中的一个有益的特征是它比信息的通用因特网搜索固有地更为有限。结果,可以在用户设备上的高速缓冲存储器中预测性地维护有限数量的数据且在数据变得陈旧时适当地淘汰。

[0132] 尽管存在各种实现以及用于细分区域的方式,但无论是否重叠,由图24概念性地阐释预测性高速缓存和淘汰2400,其中辨别了用户的当前位置2402。在这一点,本地高速缓存仍然包括淘汰候选位置2410,但是由于用户的速度指示用户将来将处在所预测的位置2404和2406,这些POI区域被下载到移动设备。因此,随着用户行进到所预测的位置2406,开始变得清晰的是,用户不再需要来自淘汰候选位置2410的数据,然后该数据可以在存储器受到挑战时被移除或者被标记为移除。

[0133] 因此,使用基于移动被动态更新的区域性数据高速缓存、回调和更新机制,可以由服务或用户添加新的感兴趣的点。因而基于所更新的旅途、速度、速率等等连续地或基本上连续地执行更新。在这一点上,用户可以在该区域中添加新的感兴趣的点、向本地高速缓存添加信息以及然后上载到该区。为领会该问题,世界范围的POI的数量实际上是无限的,然而在给定的时间仅有少量POI与用户相关。因而,预测性地,设备可以采用少量数据,用户可

以离线,以使得在用户重新连接时,设备智能地计算出什么已经被改变、被加权等等,使得设备可以与网络服务同步且向其他人公布用户的改变。

[0134] 预测性算法再次取决于用户在查找中对什么感兴趣、用户正使用什么服务、用户的上下文等等。它们也可以基于速度、方向、时间等等。举例来说,如果是在夜晚,则基于人口统计学或偏好的假设可以引导设备返回有关夜总会或所有夜宵店的信息。或者代替给予将距离计算成绝对距离(即,笔直地)的作为驾驶方向的方向,设备可以考虑道路曲线,因为在给予驾驶方向时可以由对应的服务收集和处理道路上的即时指点信息。或者作为另一替代方案,用户正在诸如带有混凝土分隔物的高速公路等的道路上前进的方向与导航系统应给予的方向是相关的。例如,在不能进行U形转弯且用户经过了感兴趣的点的出口的情况下,方向应考虑到这一点并考虑车辆的航向。

[0135] 任何设备可以包括在此描述的实施方式,包括诸如Zune设备等的MP3播放器、GPS导航设备、自行车计算机、太阳镜/护目镜系统、机动车辆、移动电话、膝上型计算机、PDA等等。

[0136] 假定底层测量仪器参与方向信息的实时收集,获得服务应用程序的一个方式是向服务发送消息以便获得应用程序,例如,通过向服务进行文本消息接发,或者获取客户机下载链接。允许该服务的另一载体是在移动设备的操作系统或应用程序中自然地提供该服务。由于硬件抽象层适应用于收集位置、方向、加速度信息的不同方法,可以在任何设备上使用相同的平台而不考虑确切的底层硬件。

[0137] 在此描述的任何实施方式的另一方面中,因为采用了无状态消息接发,如果因就一个网络而言通信丢失,设备可以经由另一网络开始进一步的通信。举例来说,设备具有两个信道,且用户乘坐公共汽车,但不再具有GPRS或GPS活动。尽管如此,用户可以从某种其他信道获取设备需要的信息。仅仅因为塔或卫星故障,并不意味着设备不能通过替代的信道(例如经由蓝牙的总线的GPS位置信息)连接。

[0138] 对于示例性的移动客户机体系结构,如在此不同地描述的,代表性的设备可以包括用于容纳和提供对当前区域中的所高速缓存的POI数据的快速访问的客户机侧存储,POI数据包括相关联的动态地更新的或静态信息,例如注释、来自企业的优惠券等等。这包括使用数据跟踪和存储。另外,区域性数据可以是高速缓存的较大的服务数据的子集,总是基于客户机正在其中漫游的区域而更新。举例来说,作为非限制性示例,POI数据可以包括下列信息:

[0139] POI坐标和数据 //{-70.26322,43.65412,"星巴克"}

[0140] 本地化注释 //菜单、价格、营业时间等等

[0141] 优惠券和广告 //优惠券种类(新用户、回头客等等)

[0142] 支持不同种类的信息(例如,团块(blob)v结构化信息(用于存储和媒体的团块;结构化为用于标签、注释等等)。

[0143] 设备也可以包括保持设置的使用数据和偏好,以及诸如优惠券“被激活”、沿途停车点、每日遇到的事务、遇到的其他用户等等的由商务智能分析和报告的云服务分析的使用数据。

[0144] 设备也可以包括连续更新机制,连续更新机制是维持客户机的用最近的进行更新的当前区域的所高速缓存的副本的服务。连同其他方式一起,这可以借助于使用行进方向

和速度预取和换出客户机的所高速缓存的区域的平拉 (ping-to-pull) 模型来实现,以便促进在不同的区域当中漫游。这是用于即将到来的POI的有效分页机制。这也包括发送该区域的新的或经修改的POI (带有注释+优惠券)、发送POI的新的或经修改的注释 (带有优惠券) 或发送POI的新的或经修改的优惠券。

[0145] 设备也可以包括具有负责抽象客户机与测量仪器通信的方式的组件的硬件抽象层 (HAL), 这些测量仪器例如用于定位和LOS精度的GPS驱动器 (例如, 开放式eGPS)、用于航向和旋转信息的磁罗盘 (例如, 陀螺仪罗盘)、用于姿势化输入和倾斜的一个或多个加速度计 (实现3D位置的算法, 假定是陀螺仪罗盘)。

[0146] 如较早描述的, 设备也可以包括经由GPRS/Wi-Fi做出REST调用的方法/接口、以及用于存储和检索应用程序数据和设置的文件系统和存储。

[0147] 设备也可以包括用户输入以及将输入映射到虚拟键的方法。举例来说, 实现用户输入的一种非限制性方式是拥有如下的软键, 但应理解, 可以使用许多用户输入来获得与基于指点的服务的用户界面的交互。

SK 向/向下: //向上和向下选择

[0148] SK 右, SK 确定/确认: //选择一选项或下钻/下一页

SK 左, SK 取消/后退, //回到先前的窗口, 取消

退出/传入呼叫事件 //退出该应用程序或最小化

[0149] 另外, 代表性的设备可以包括用于呈现客户机侧UI的图形和窗口堆栈以及用于播放声音/警报的音频堆栈。

[0150] 正如所提到的, 这样的设备也可以包括空间和数学计算组件, 包括在诸如球壳等的再次划分的表面 (例如, 采用单次命中测试模型和POI的边界定义) 之间执行3D碰撞测试、旋转点和按需要从圆锥截面剔除的一组API。

[0151] 如在本文中的各种实施方式中描述的, 图25和图26阐释在位置 (例如, GPS) 和方向 (例如, 罗盘) 事件发生时设备的两个过程。在图25中, 一旦发生位置或方向事件, 在2500, 就确定是否应该为用户要去往的下一区域发起预测性高速缓存。在2510, 如果是这样, 那么, 可以预取下一区域的数据。在2520, 可以淘汰不再具有相关性的旧的区域数据。在2530, 任何使用数据可以被上载到商务智能的服务框架、输入到广告引擎等等。

[0152] 图26表示用于在指点事件之后过滤潜在POI的另一过程。一旦检测到位置和方向事件, 在2600, 对于设备的本地高速缓存中的POI, 确定通过设备的指点方向的交集算法的一组POI。在2610, 可以以某种方式在UI上表示该组中的POI, 例如, 在1个POI的情况下的全视图、分类视图、2D地图视图、3D透视图或在其他用户的情况下的用户图像等等。表示的可能性是无限的; 以基于指点的方向服务的一般概念为基础, 在此描述的实施方式是直观的。

[0153] 在2620, 一旦选择POI, 就确定静态内容, 且经由同步获取任何动态内容。在新的数据变得可用时, 它被下载以便保持最新。在2630, 通过用户特定信息来进一步过滤POI信息 (例如, 用户是否是第一次出现在商店中、回头客、忠诚度计划成员、球队服装折扣的实况棒球比赛报价等等)。在2640, 为POI呈现最新的静态内容和动态内容。另外, 允许更新POI信息和/或与POI信息交互, POI信息可以被同步回服务。

[0154] 示例性的联网环境和分布式环境

[0155] 本领域普通技术人员可以理解,此处所描述的用于基于指点的服务的方法和设备的各实施例和有关的各实施例可以结合任何计算机或其它客户端或服务器设备来实现,该任何计算机或其它客户端或服务器设备可作为计算机网络的一部分来部署或者被部署在分布式计算环境中,并且可以连接到任何种类的数据存储。就此,此处所描述各实施例可以在具有任意数量的存储器或存储单元以及出现在任意数量的存储单元上的任意数量的应用程序和进程的任何计算机系统和环境中实现。这包括但不限于具有部署在具有远程或本地存储的网络环境或分布式计算环境中的服务器计算机和客户计算机的环境。

[0156] 附图27提供了示例性联网或分布式计算环境的非限制性示意图。该分布式计算环境包括计算对象2710、2712等以及计算对象或设备2720、2722、2724、2726、2728等,这些计算对象或设备可包括如由应用程序2730、2732、2734、2736、2738表示的程序、方法、数据存储、可编程逻辑等。能够理解,对象2710、2712等以及计算对象或设备2720、2722、2724、2726、2728等可包括不同的设备,比如PDA、音频/视频设备、移动电话、MP3播放器、膝上型计算机等。

[0157] 每一个对象2710、2712等以及计算对象或设备2720、2722、2724、2726、2728等可通过通信网络2710直接或间接与一个或多个其他对象2712、2720等以及计算对象或设备2722、2724、2726、2728、2740等进行通信。即使在附图27中被示为单个元件,但网络2740可包括向附图27的系统提供服务的其他计算对象或解释设备,和/或可表示未示出的多个互连网络。每一对象2710、2712等等或2720、2722、2724、2726、2728等等也可以包含诸如应用程序2730、2732、2734、2736、2738等的应用程序,该应用程序可以使用API或适用于在根据各种实施方式提供的交易和广告平台中与用户剖析通信或实现用户剖析的其他对象、软件、固件和/或硬件。

[0158] 存在支持分布式计算环境的各种系统、组件和网络配置。例如,计算系统可以由有线或无线系统、本地网络或广泛分布的网络连接在一起。当前,许多网络被耦合至因特网,后者为广泛分布的计算提供了基础结构并包含许多不同的网络,但任何网络基础结构可用于变得与如各实施例中所描述的技术相关联的示例性通信。

[0159] 因此,可以利用诸如客户端/服务器、对等、或混合架构等网络拓扑结构和网络基础结构的主机。在客户端/服务器架构中,尤其在联网系统中,客户端通常是访问由例如服务器等另一计算机提供的共享的网络资源的计算机。在图27的图示中,作为非限制性示例,计算机2720、2722、2724、2726、2728等可被认为是客户端而计算机2710、2712等,可被认为是服务器,其中服务器2710、2712等提供数据服务,诸如从客户端计算机2720、2722、2724、2726、2728等接收数据、存储数据、处理数据、向客户端计算机2720、2722、2724、2726、2728发送数据等,但任何计算机都可取决于环境而被认为是客户端、服务器或两者。这些计算设备中的任一个都可以处理数据,或请求可指示此处所描述的技术的经改善的用户简档和相关技术的的服务或任务。

[0160] 服务器通常是可通过诸如因特网或无线网络基础架构等远程网络或本地网络访问的远程计算机系统。客户端进程可以在第一计算机系统中活动,而服务器进程可以在第二计算机系统中活动,它们通过通信介质彼此通信,从而提供分布式功能并允许多个客户端利用服务器的信息收集能力。按照用户简档来利用的任何软件对象可以单独提供或跨多个计算设备或对象分布。

[0161] 在其中通信网络/总线2740是因特网的网络环境中,服务器2710、2712等可以是客户端2720、2722、2724、2726、2728等通过诸如超文本传输协议(HTTP)等多种已知协议中的任一种与其通信的web服务器。服务器2710、2712等也可担当客户端2720、2722、2724、2726、2728等,这是分布式计算环境的特性。

[0162] 示例性计算设备

[0163] 正如所提到的,在此描述的各种实施方式适用于其中期望执行基于指点的服务的任何设备。因此,应理解,预期结合在此描述的各种实施方式(即,设备可以请求基于指点的服务的任何场合)使用手持式、便携式和其他计算设备和所有种类的计算对象。因此,在下面的图28中描述的以下通用远程计算机仅是一个示例,且所公开的主题的各实施例可用具有网络/总线互操作性和交互的任何客户端来实现。

[0164] 尽管并不是必需的,但各实施例的任意一个可以部分地经由操作系统来实现,以供设备或对象的服务开发者使用,和/或被包括在结合可操作组件来操作的应用软件中。软件可以在由诸如客户端工作站、服务器或其他设备等一个或多个计算机执行的诸如程序模块等计算机可执行指令的通用上下文中描述。本领域的技术人员可以理解,网络交互可以用各种计算机系统配置和协议来实施。

[0165] 因此,图28示出了其中可实现一个或多个实施例的合适的计算系统环境2800的一个示例,但是上面已经弄清楚,计算系统环境2800仅为合适的计算环境的一个示例,并且不旨在对各实施例中的任意一个的使用范围或功能提出任何限制。也不应该将计算环境2800解释为对示例性操作环境2800中示出的任一组件或其组合有任何依赖性要求。

[0166] 参考图28,用于实现此处的一个或多个实施例的示例性远程设备可以包括手持式计算机2810形式的通用计算设备。手持式计算机2810的组件可以包括但不限于:处理单元2820、系统存储器2830和将包括系统存储器在内的各种系统组件耦合至处理单元2820的系统总线2821。

[0167] 计算机2810通常包括各种计算机可读介质,并可以是可由计算机2810访问的任何可用介质。系统存储器2830可以包括诸如只读存储器(ROM)和/或随机存取存储器(RAM)等易失性和/或非易失性存储器形式的计算机存储介质。作为示例而非限制,存储器2830还可以包括操作系统、应用程序、其他程序模块、和程序数据。

[0168] 用户可以通过输入设备2840向计算机2810输入命令和信息。监视器或其他类型的显示设备也经由接口,诸如输出接口2850连接至系统总线2821。除监视器之外,计算机还可以包括其他外围输出设备,如扬声器和打印机,它们可以通过输出接口2850连接。

[0169] 计算机2810可使用至一个或多个远程计算机,诸如远程计算机2870的逻辑连接在网络化或分布式环境中操作。远程计算机2870可以是个人计算机、服务器、路由器、网络PC、对等设备或其他常见网络节点、或任何其他远程媒体消费或传输设备,并且可以包括上面关于计算机2810所描述的任何或全部元件。附图28所示的逻辑连接包括诸如局域网(LAN)或广域网(WAN)等的网络2871,但也可以包括其他网络/总线。这样的联网环境在家庭、办公室、企业范围计算机网络、内联网和因特网中是常见的。

[0170] 如以上所述,尽管已经结合各种计算设备、网络和广告体系结构描述了示例性的实施方式,但底层概念可以被应用到其中期望导出关于周围的感兴趣的点的信息的任何网络系统和任何计算设备或系统。

[0171] 有多种实现此处描述的一个或多个实施例的方式,例如,使应用和服务能使用基于指点的服务的适当API、工具包、驱动程序代码、操作系统、控件、独立或可下载的软件对象等等。可以从API(或其他软件对象)的观点以及从提供根据所描述的实施例中的一个或多个的定点平台的软件或硬件对象来构想各实施例。此处描述的各种实现和实施例可以具有完全采用硬件、部分采用硬件并且部分采用软件、以及采用软件的方面。

[0172] 在本文中使用的词语“示例性”意味着用作示例、实例或说明。为避免疑惑,本文公开的主题不受限于这样的示例。此外,本文描述为“示例性”的任何方面或设计不必解释成优于其他方面或设计或比其他方面或设计有利,它也不旨在排除本领域的普通技术人员所知的等效示例性结构和技术。而且,就术语“包括”、“具有”、“包含”和其他类似的词语在详细描述或权利要求书中的使用而言,为避免疑惑,这样的术语旨在以类似于术语“包括”作为开放的过渡词的方式解释而不排除任何附加或其他元素。

[0173] 如上所述,此处所述的各种技术可结合硬件或软件,或在适当时以两者的组合来实现。如在此所使用的,术语“组件”、“系统”等同样指的是计算机相关实体,或者是硬件、硬件和软件的组合、软件或执行中的软件。例如,组件可以是,但不限于是,在处理器上运行的进程、处理器、对象、可执行码、执行的线程、程序和/或计算机。作为说明,运行在计算机上的应用程序和计算机本身都可以是计算机组件。一个或多个组件可以驻留在进程和/或执行线程中,并且组件可以位于一个计算机内和/或分布在两个或更多的计算机之间。

[0174] 如前所述的系统是利用多个组件之间的交互来描述的。应该理解,这样的系统和组件可以包括根据前述的各种置换和组合的那些组件或指定的子组件、指定的组件或子组件中的某一些、和/或另外的组件。子组件也可以被实现为通信耦合至其他组件而非被包括在父组件(分层)内的组件。另外,应注意到一个或多个组件可被组合成提供聚集功能的单个组件,或被分成若干单独的子组件,且诸如管理层等任何一个或多个中间层可被设置成通信耦合到这样的子组件以便提供集成功能。此处描述的任何组件也可以与在此未具体描述但本领域的技术人员公知的一个或多个其他组件交互。

[0175] 鉴于以上描述的示例性系统,参考各附图的流程图将可以更好地理解依照所公开的主题实现的方法。尽管为了说明简洁起见,作为一系列框示出和描述了方法,但是,应该理解,所要求保护的主体不仅限于所描述框的顺序,一些框可以按与此处所描绘和描述的不同顺序进行和/或与其他框并发地进行。尽管经由流程图示出了非顺序或分支的流程,但可以理解,可实现达成相同或类似结果的各种其他分支、流程路径和框次序。此外,并非全部所示出的框都是实现以下所描述的方法所必需的。

[0176] 尽管结合各附图的优选实施例描述了各实施例,但可以理解,可以使用其他类似的实施例,或可以对所描述的实施例进行修改和添加来执行相同的功能而不背离本发明。而且,此处描述的各实施例的一个或多个方面可以在多个处理芯片或设备中实现或跨多个处理芯片或设备实现,且存储可以类似地跨多个设备来实现。因此,本发明不应限于任何单个实施例,而是应该根据所附权利要求书的广度和范围来解释。

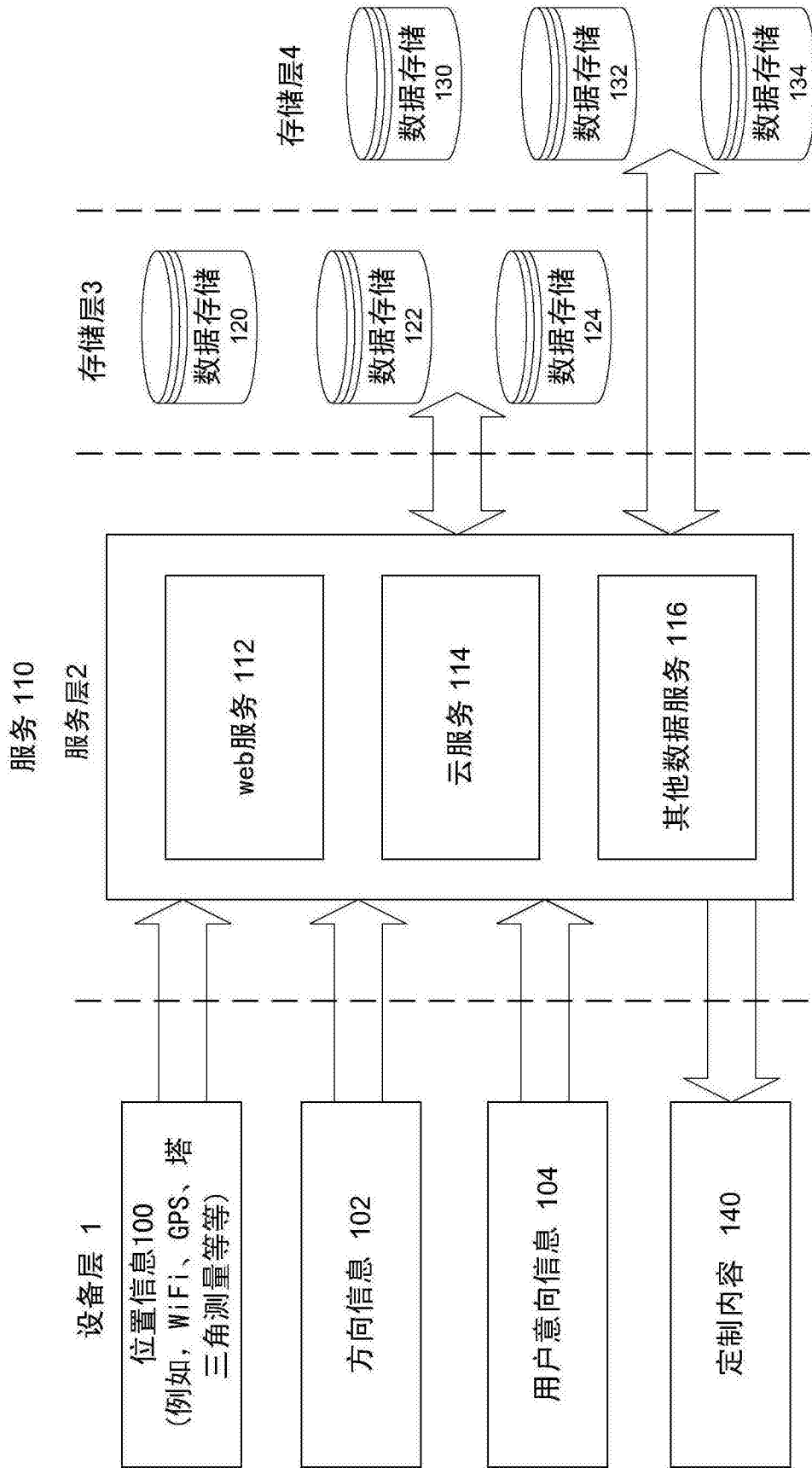


图1

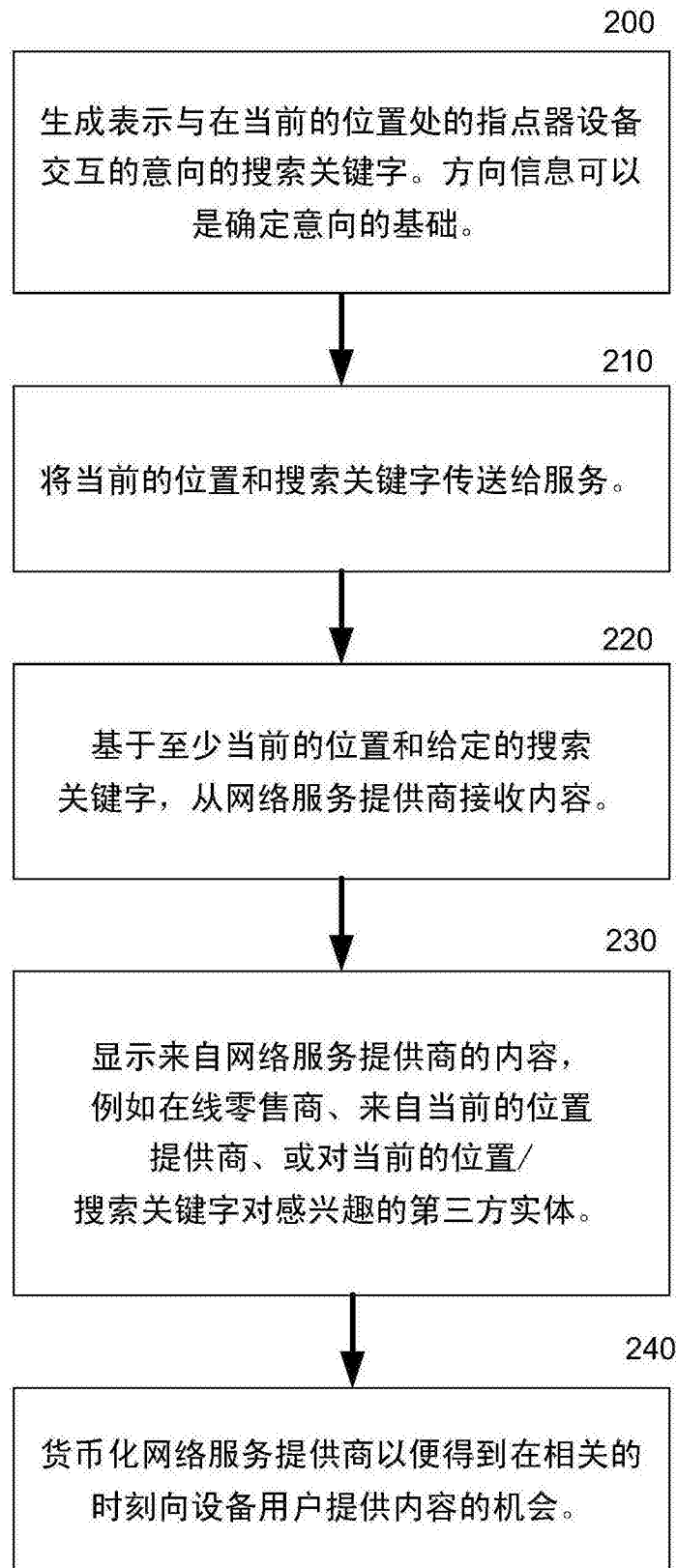


图2

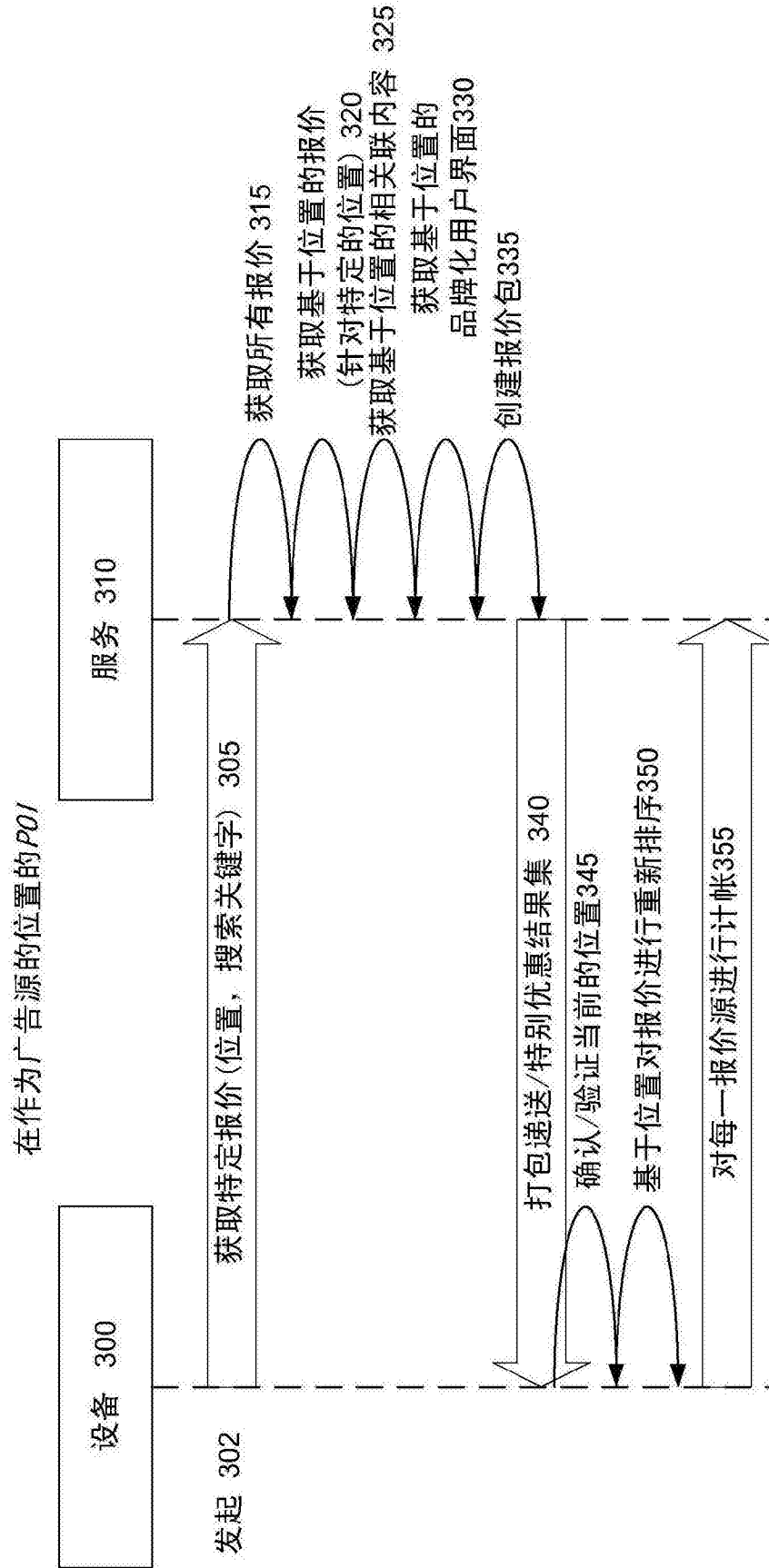


图3

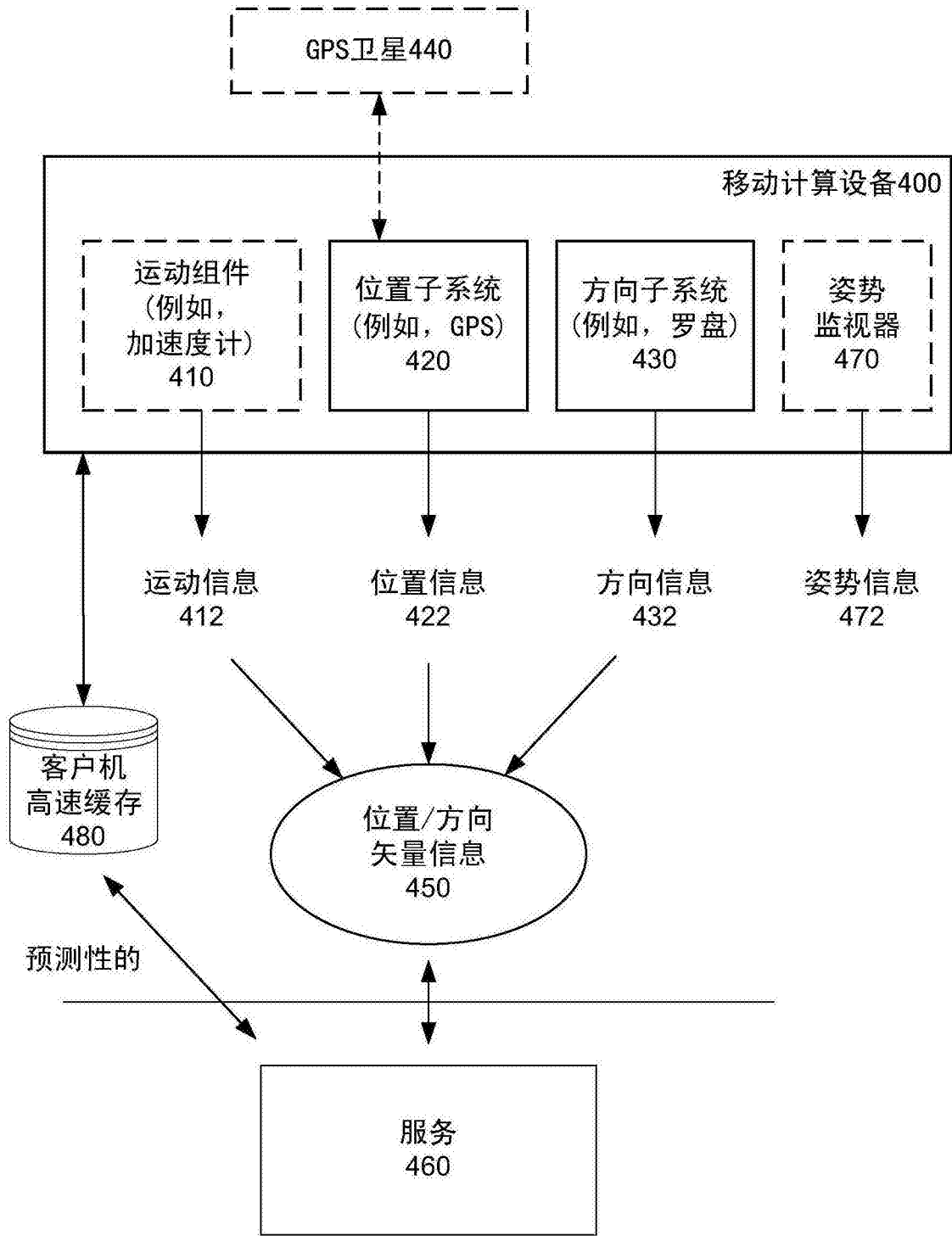


图4

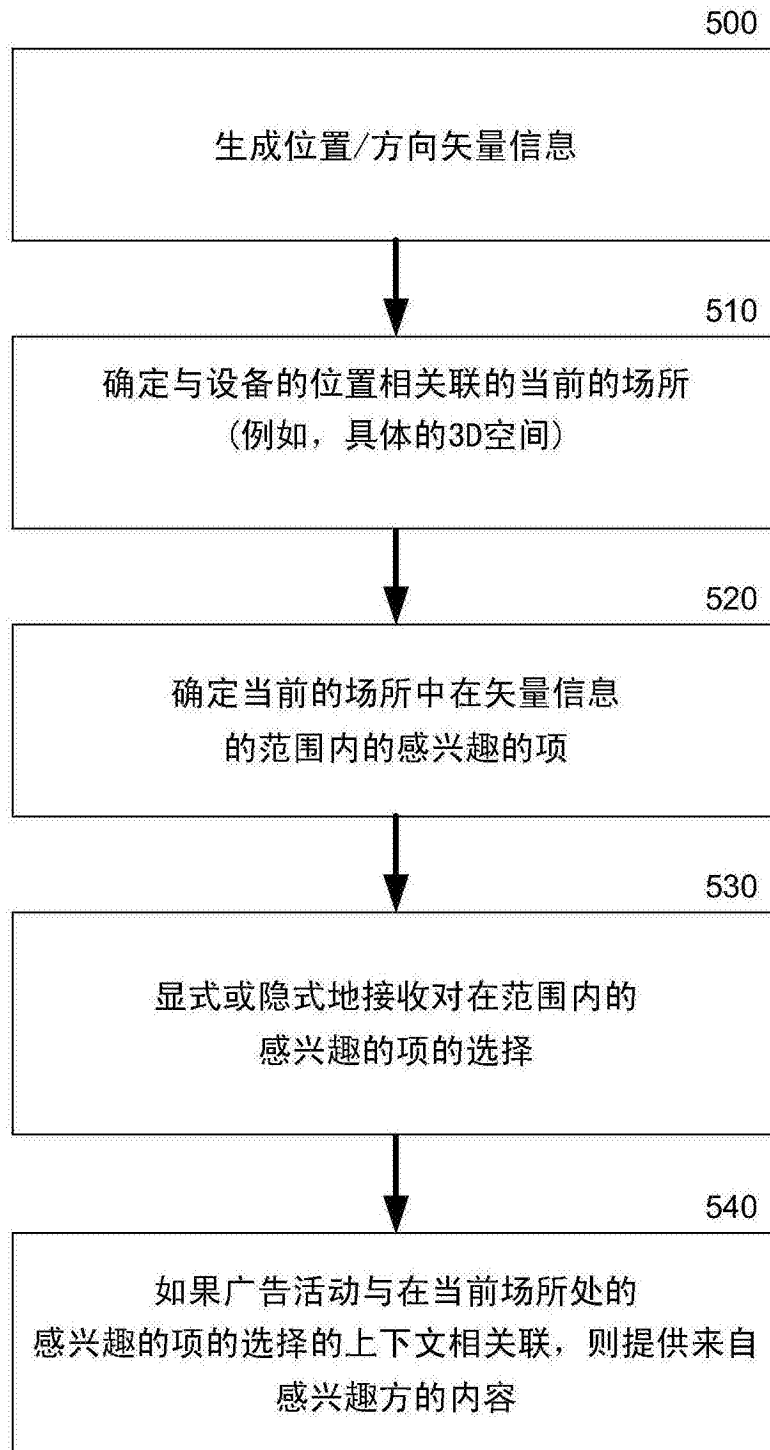


图5

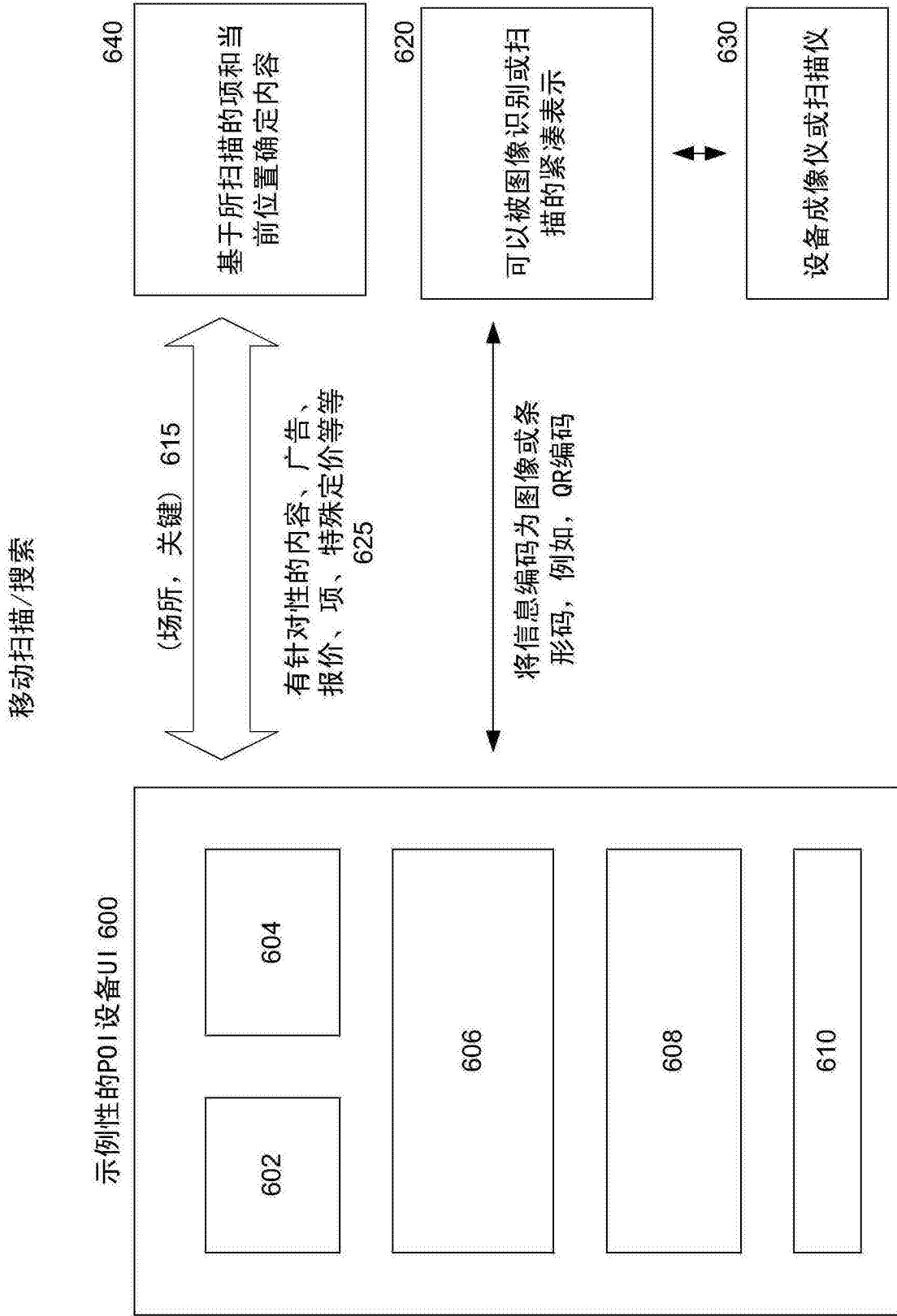


图6

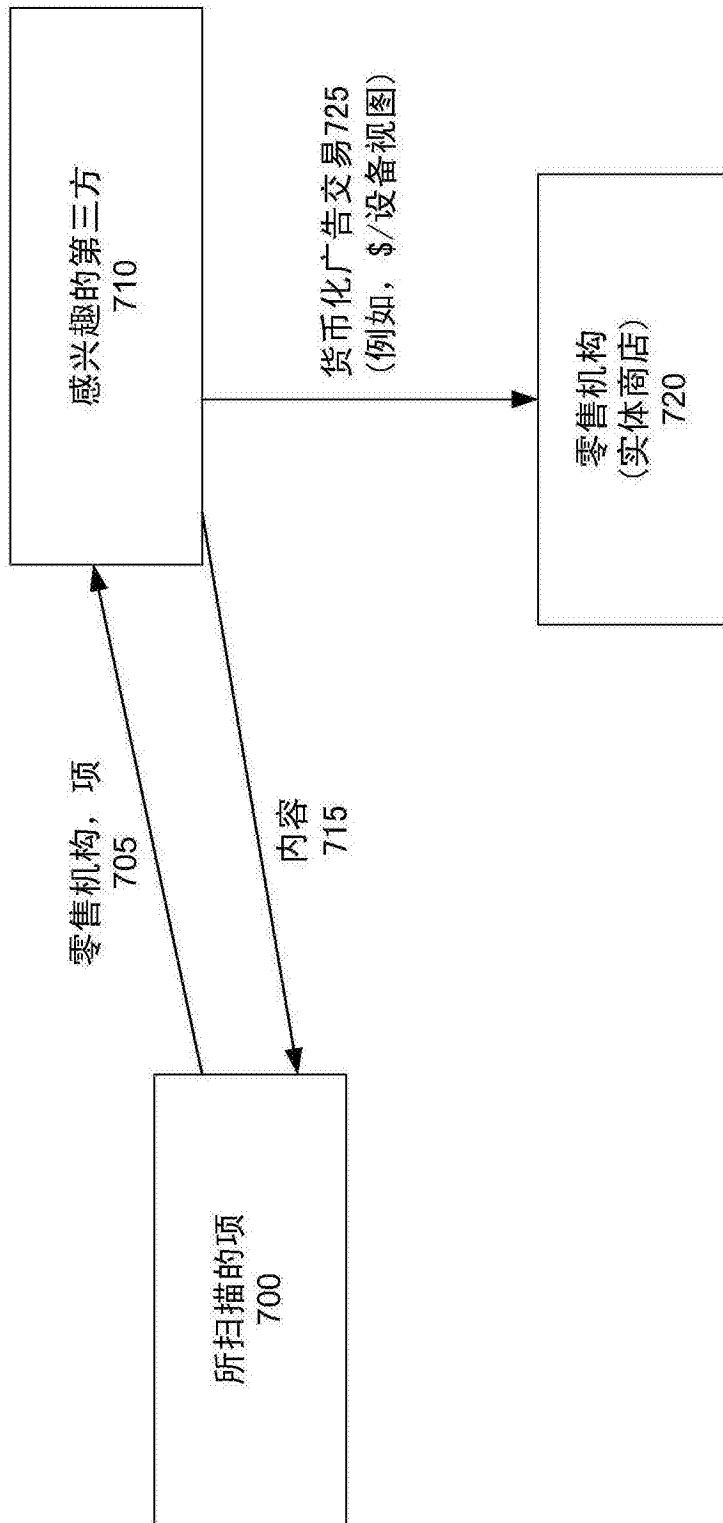


图7

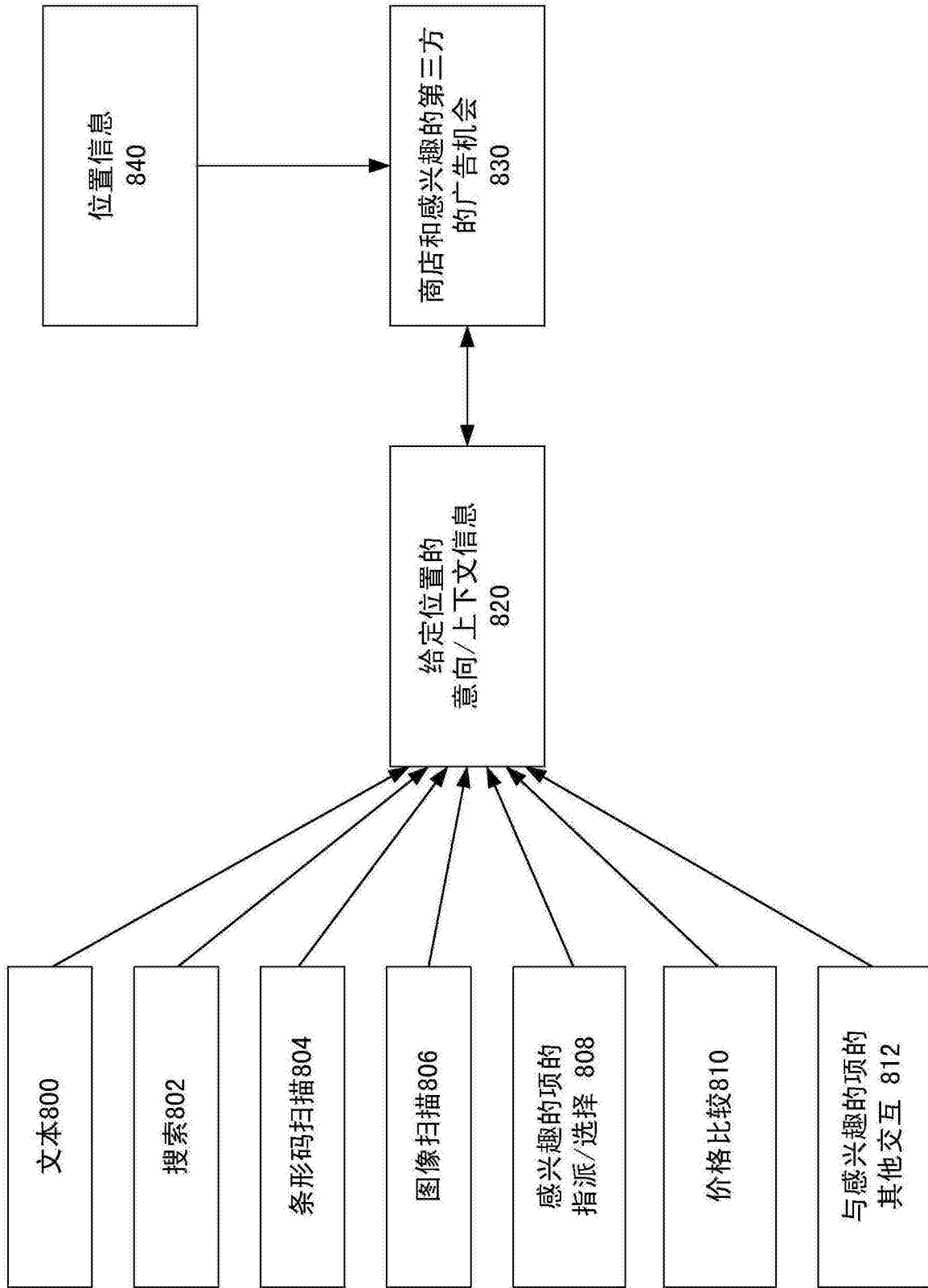


图8

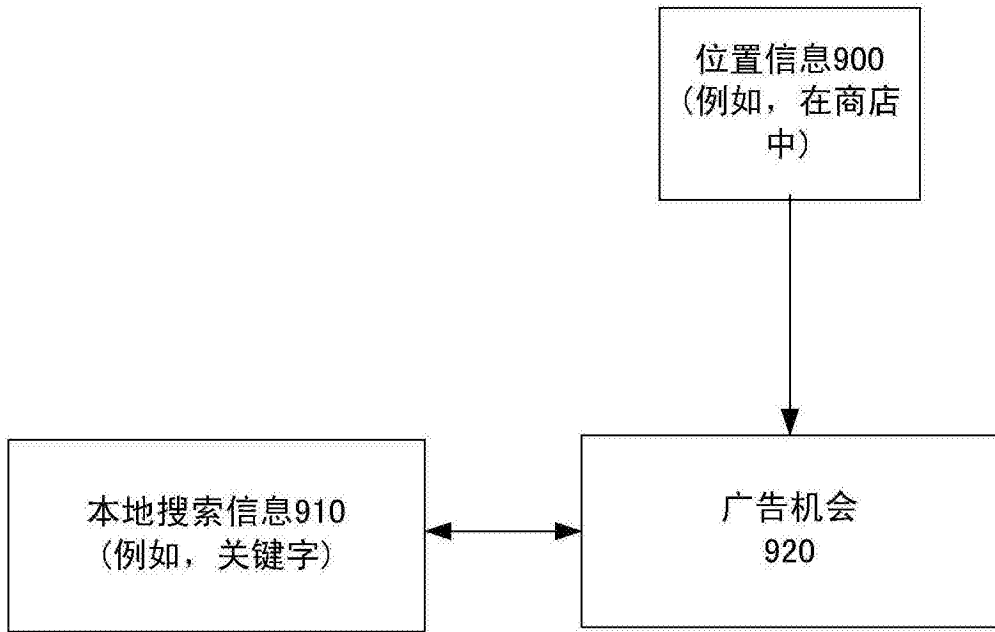


图9

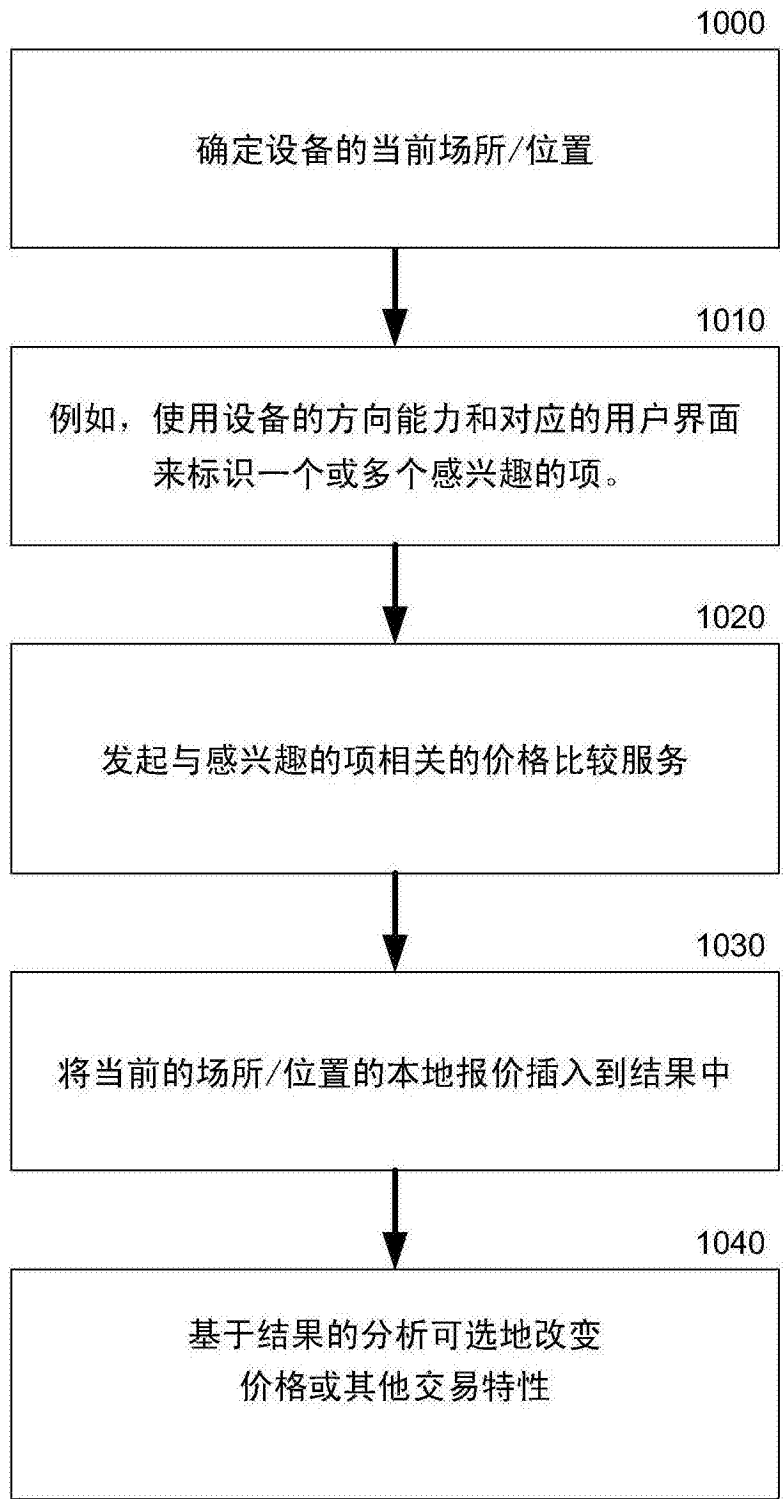


图10

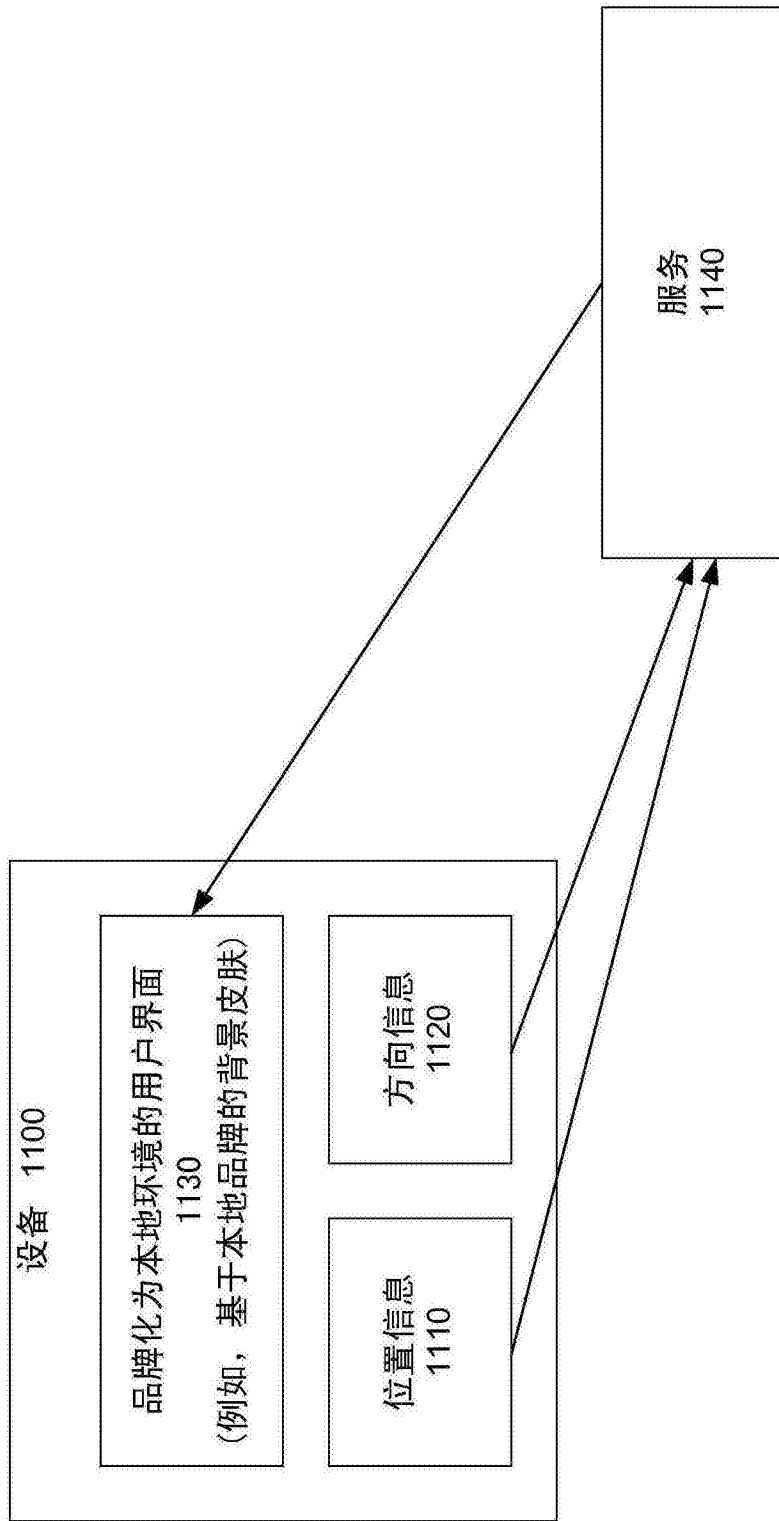


图11

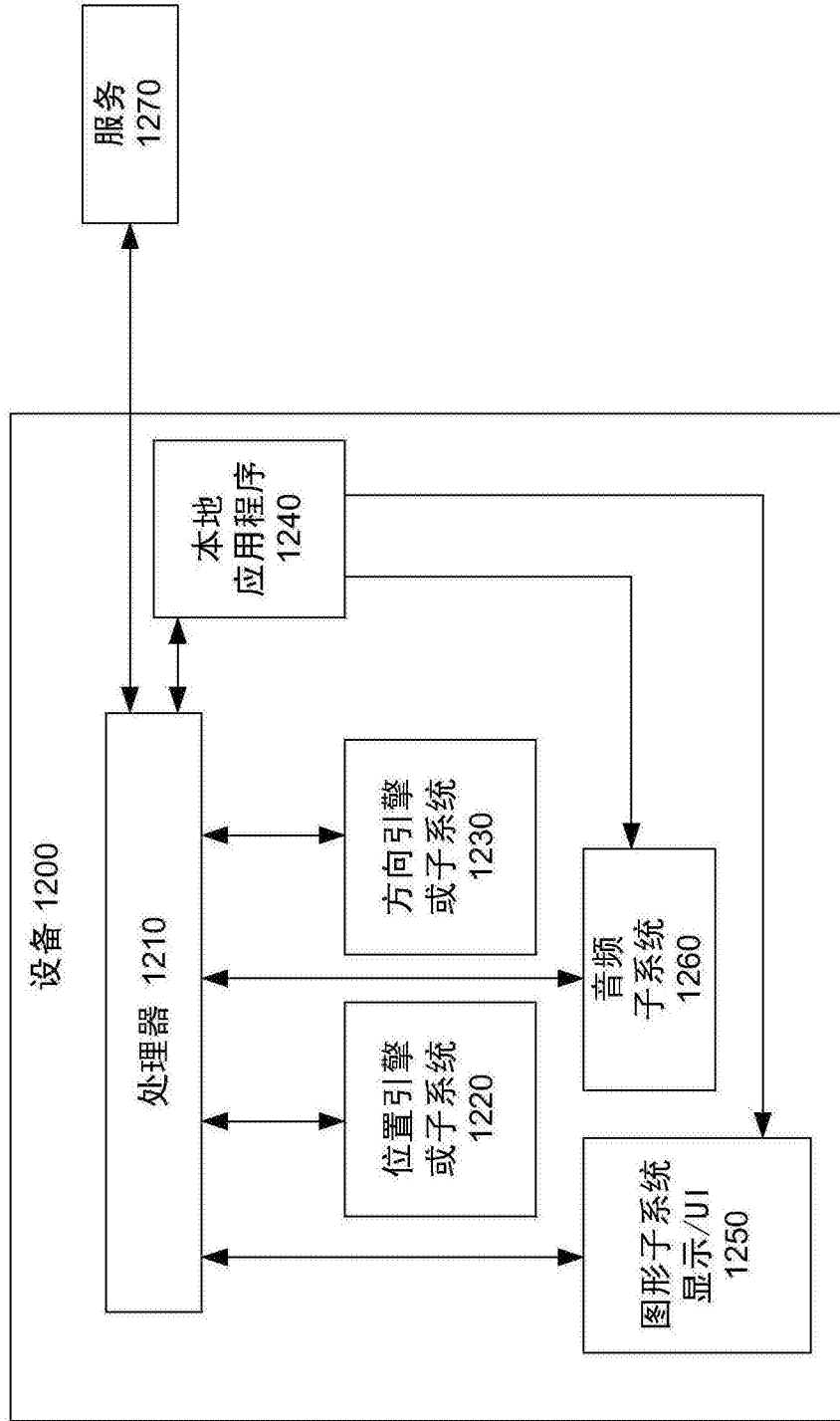


图12

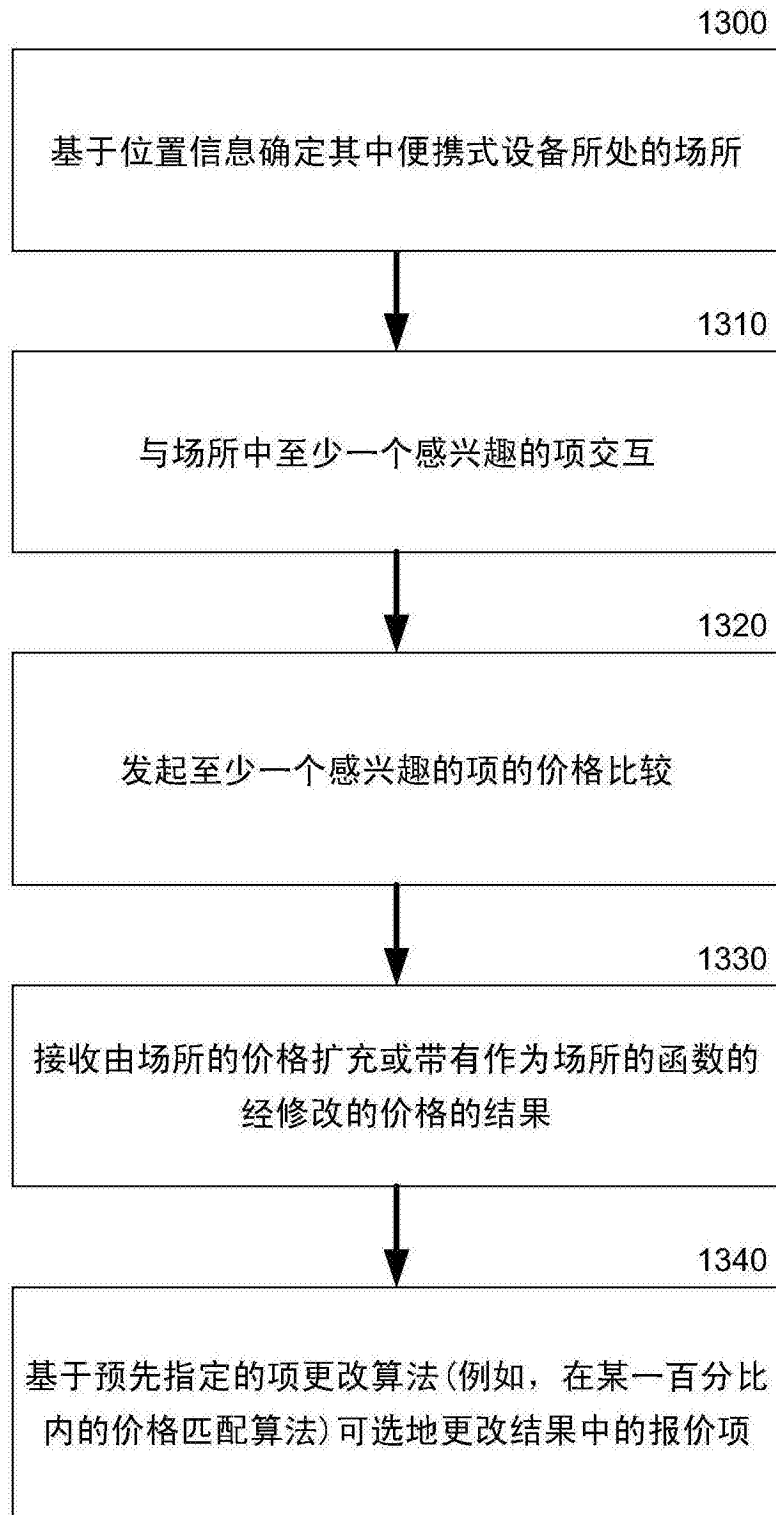


图13

14/29

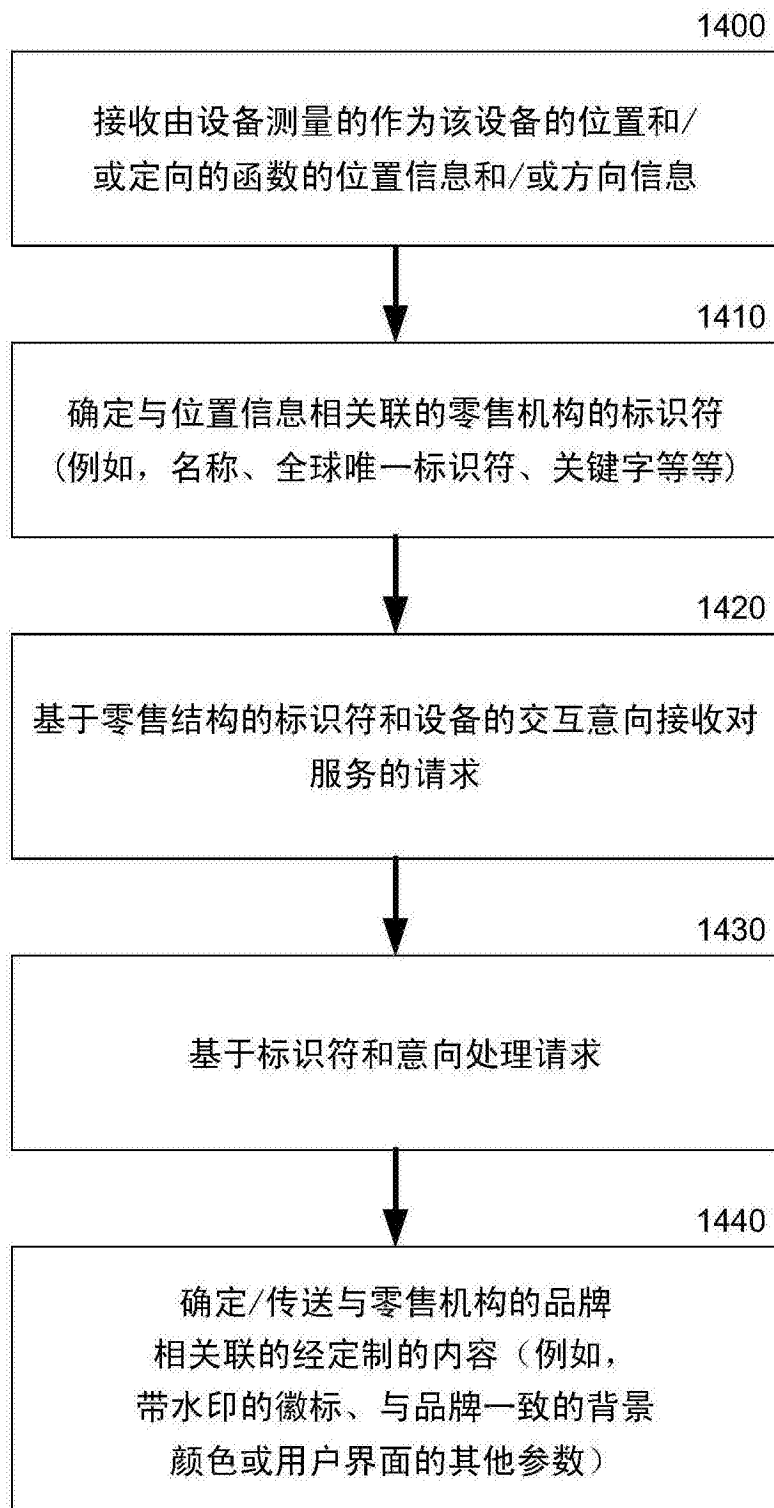


图14

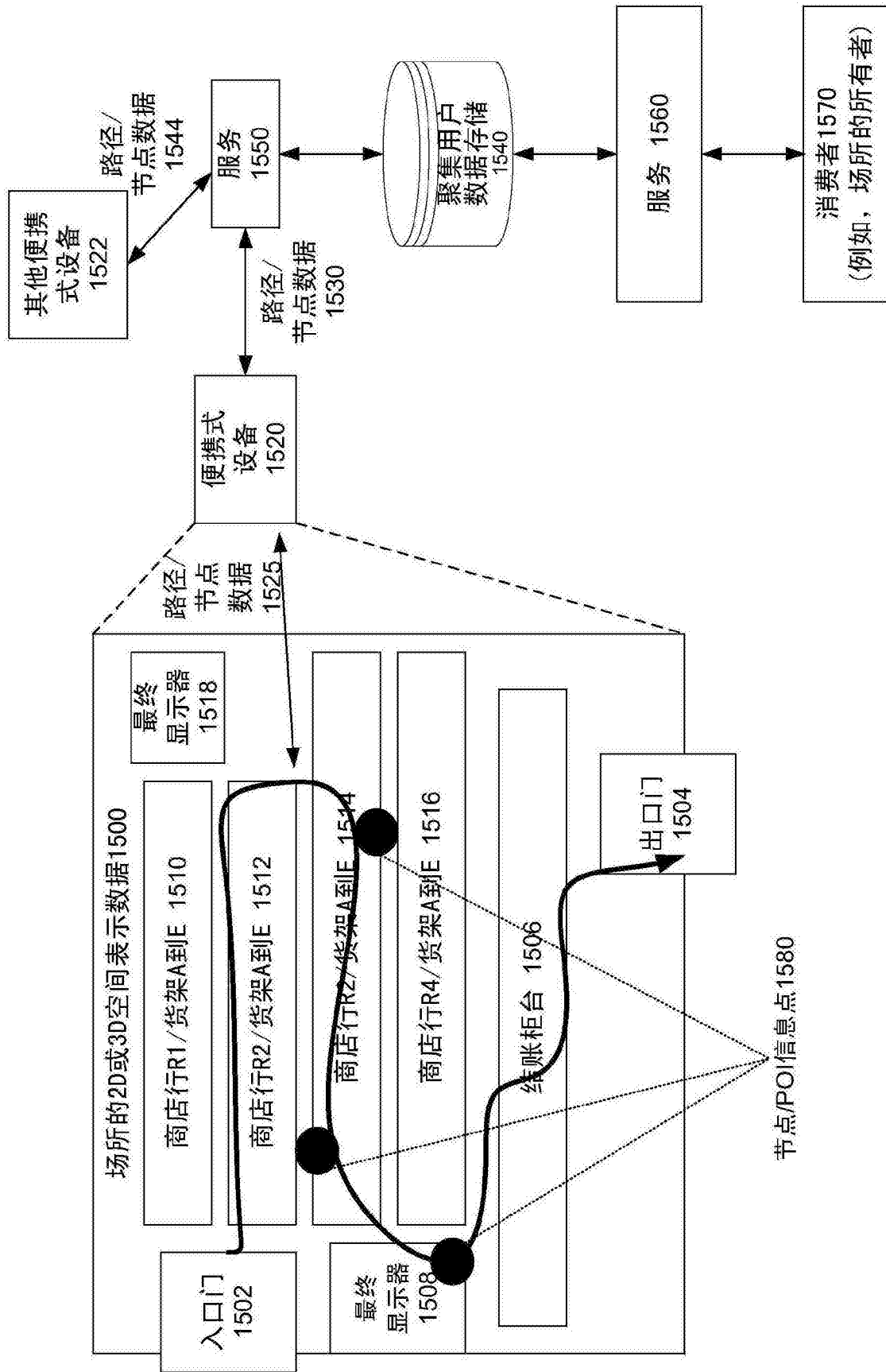
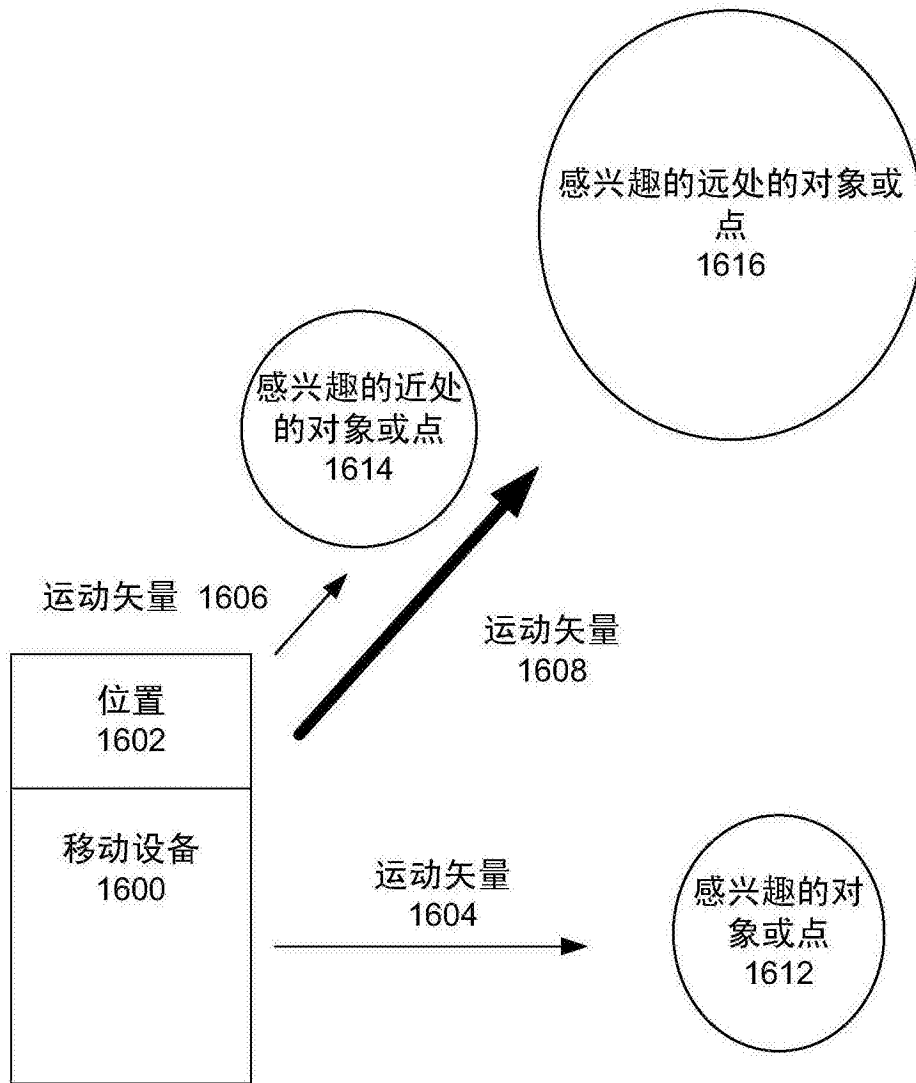


图15



基于位置(例如, GPS)和运动矢量(例如, 罗盘、加速度计等等)确定移动设备所指向的对象

图16

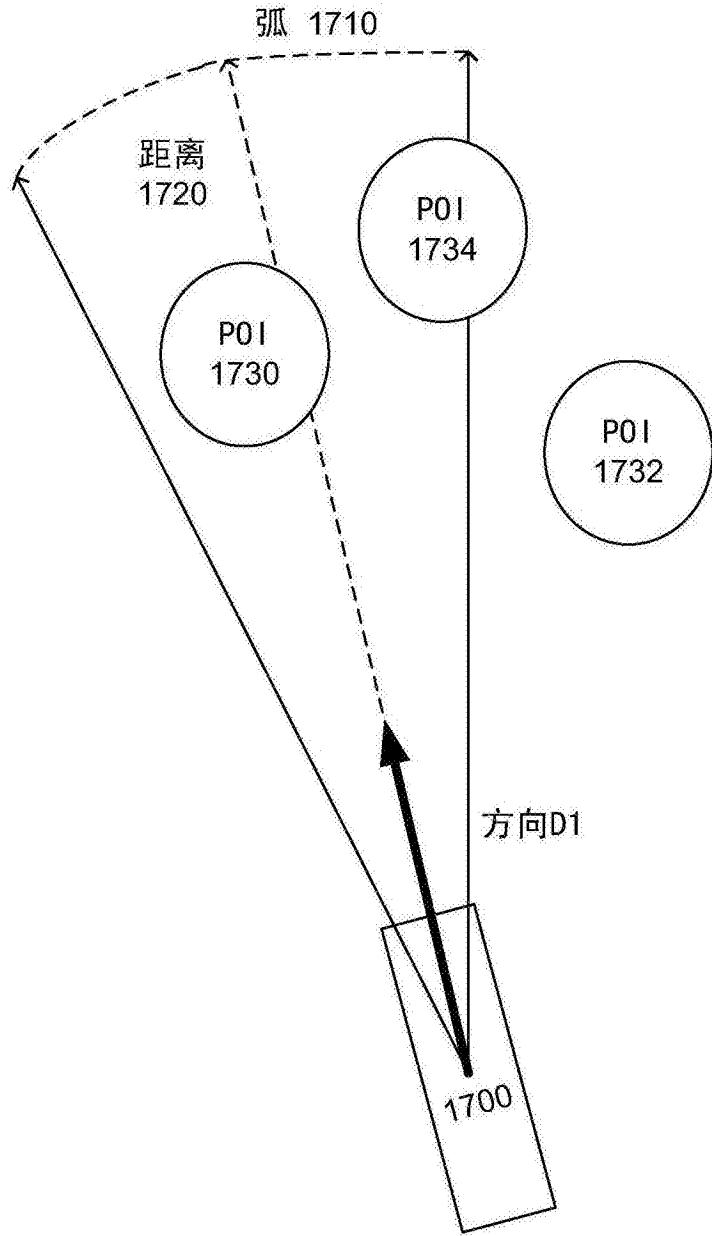


图17

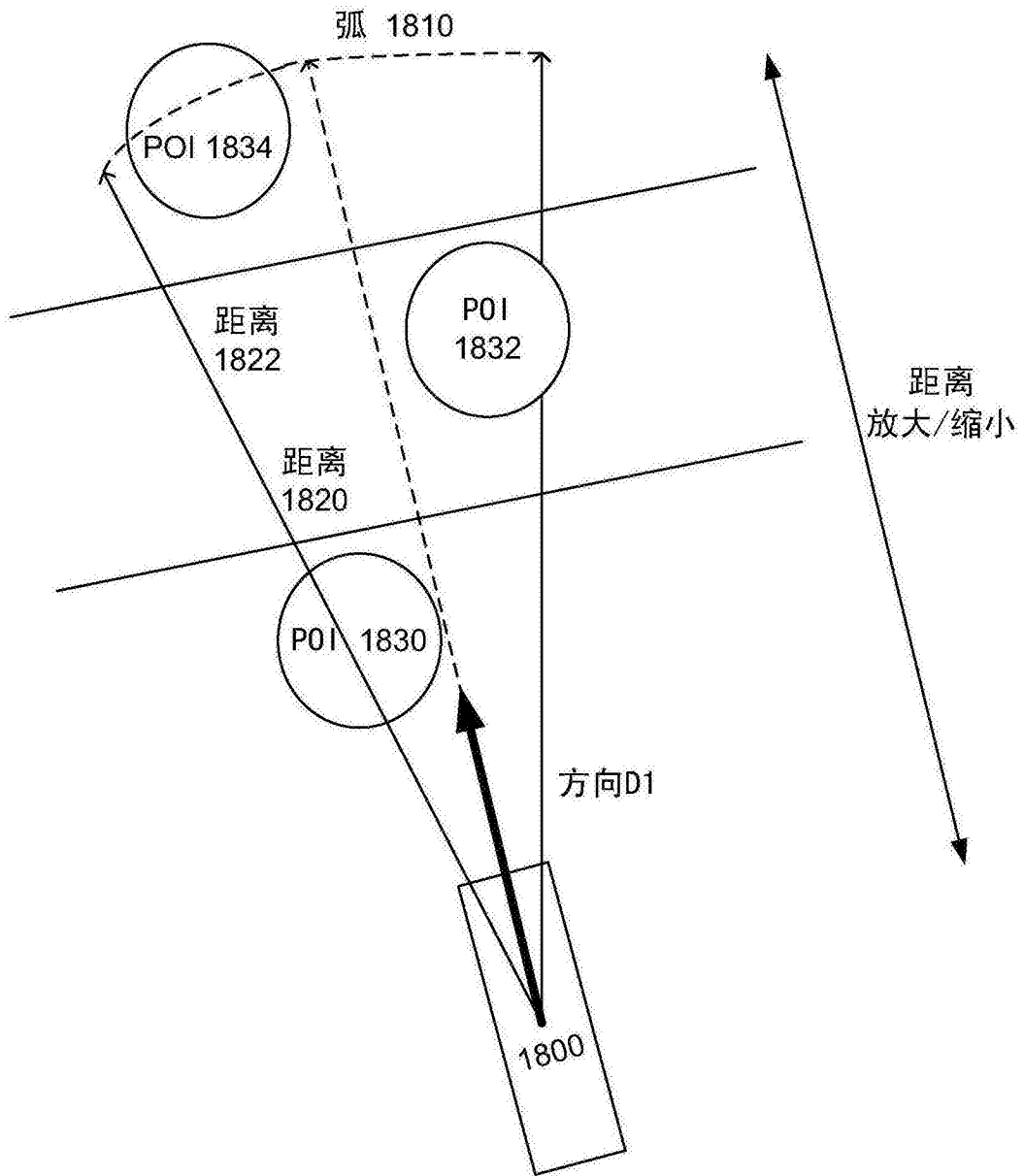


图18

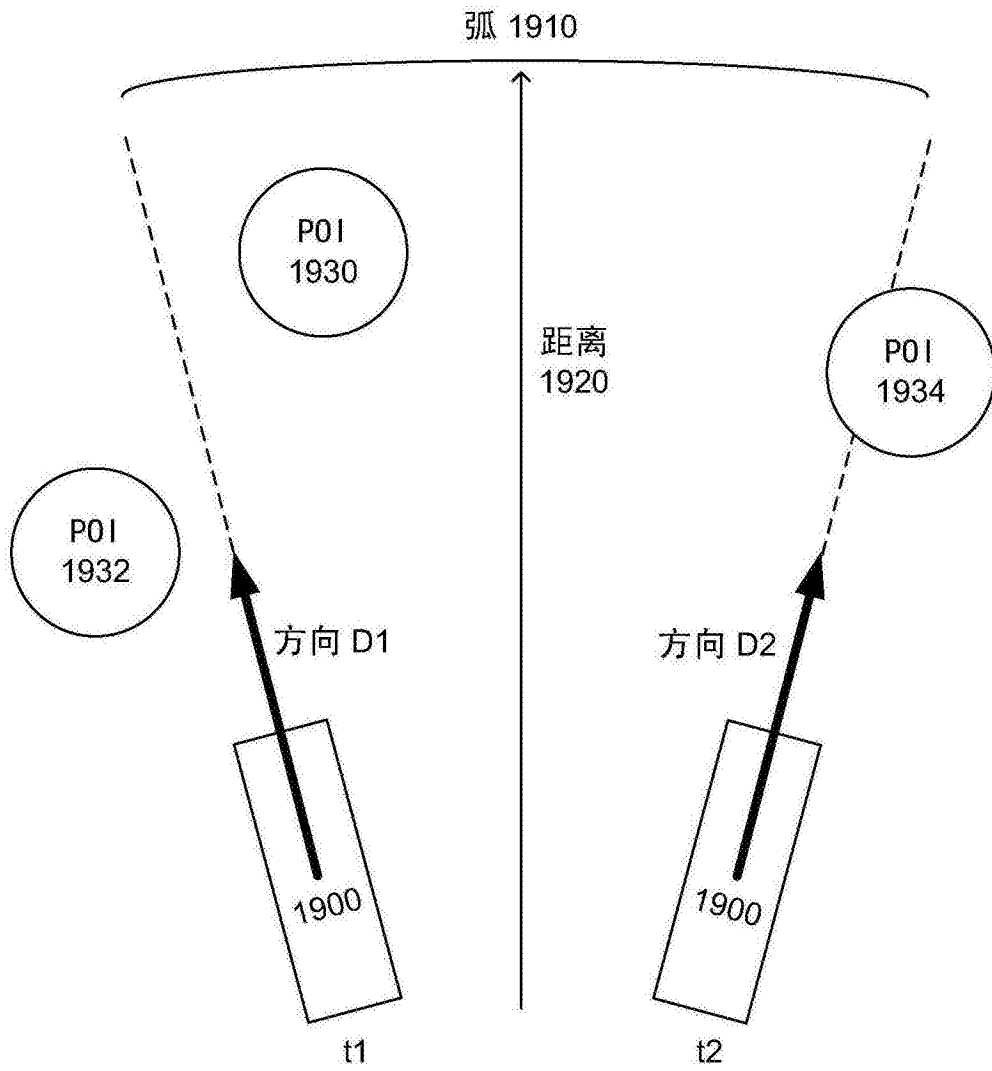


图19

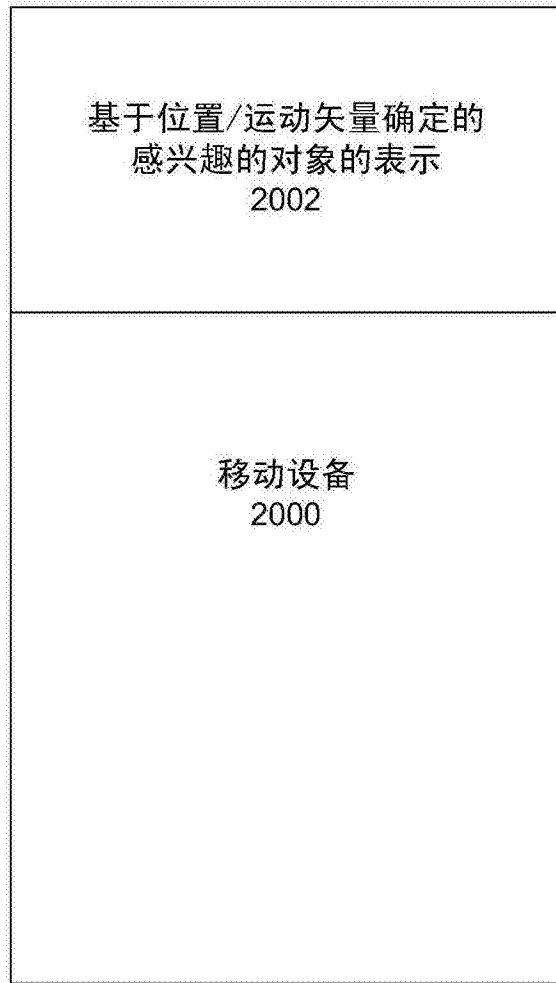


图20

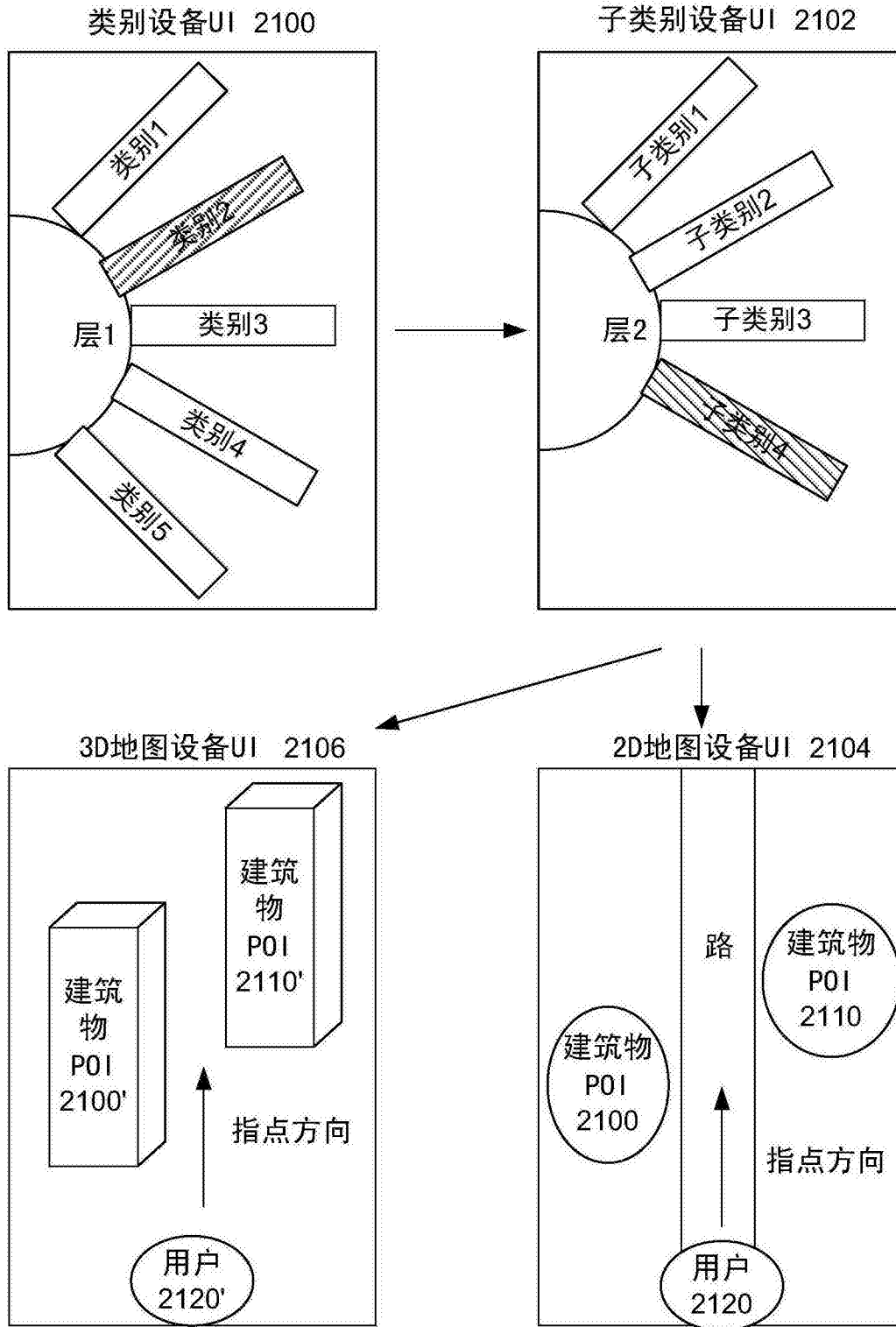


图21

示例性的POI设备UI 2200

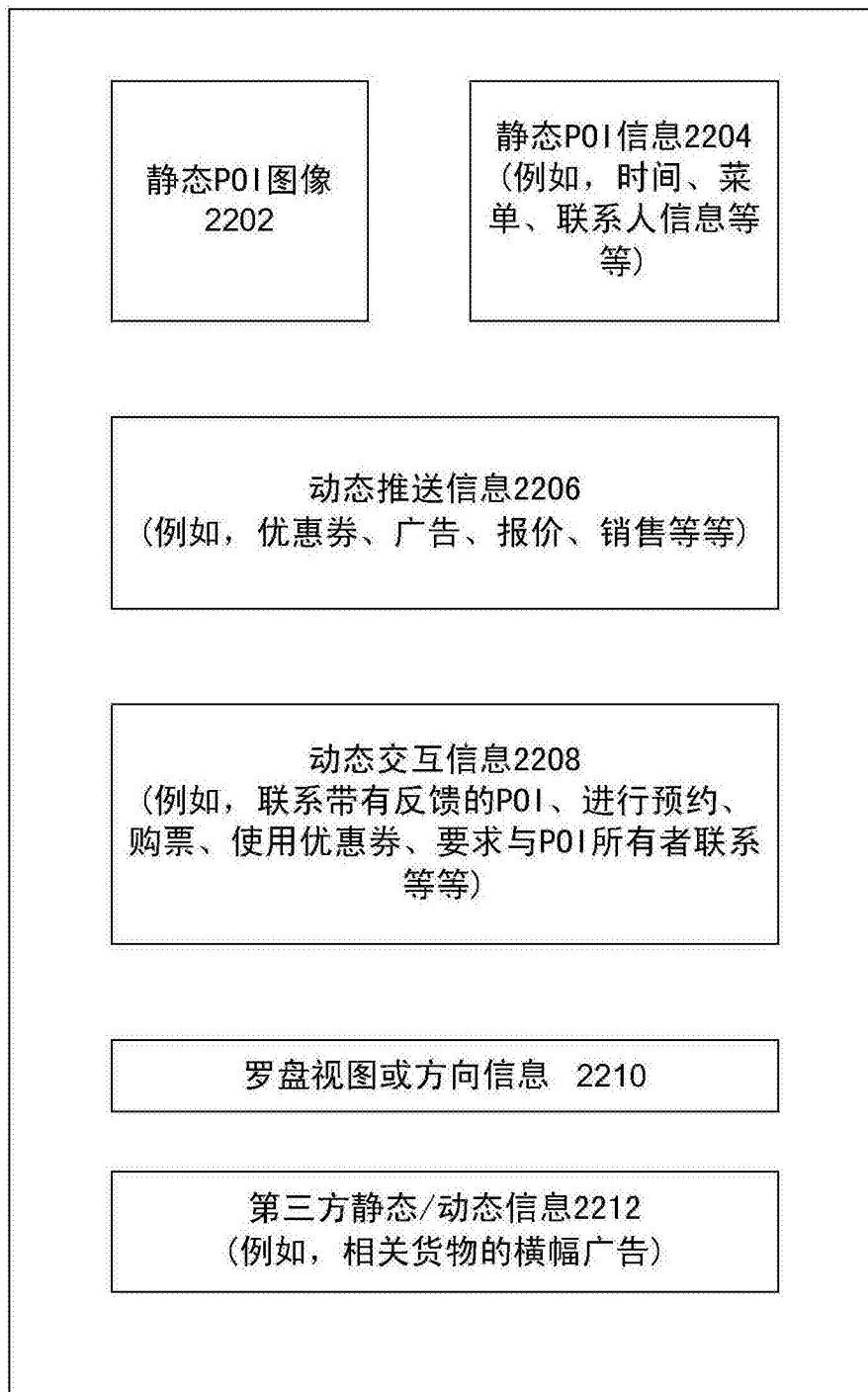


图22

样本覆盖UI 2300

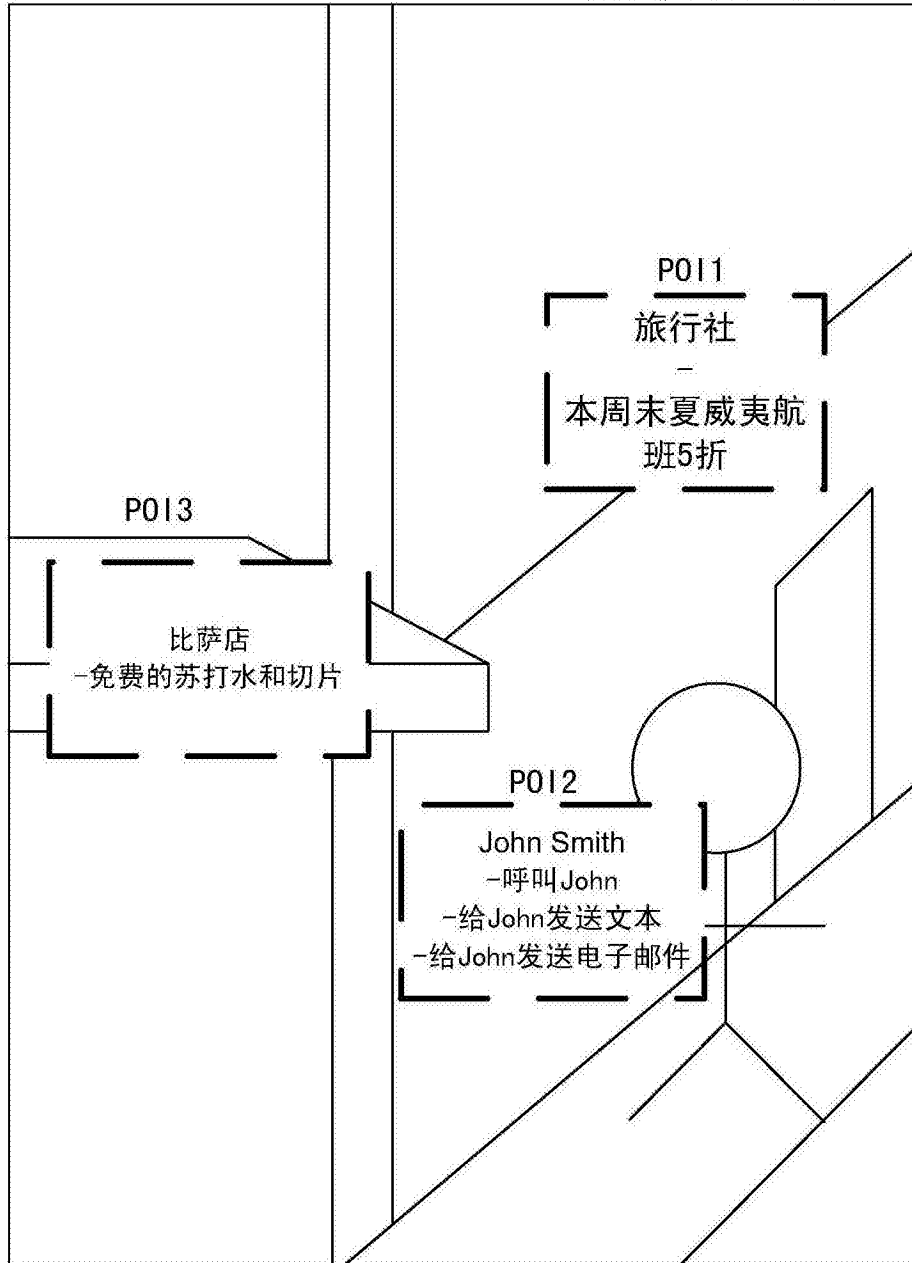


图23

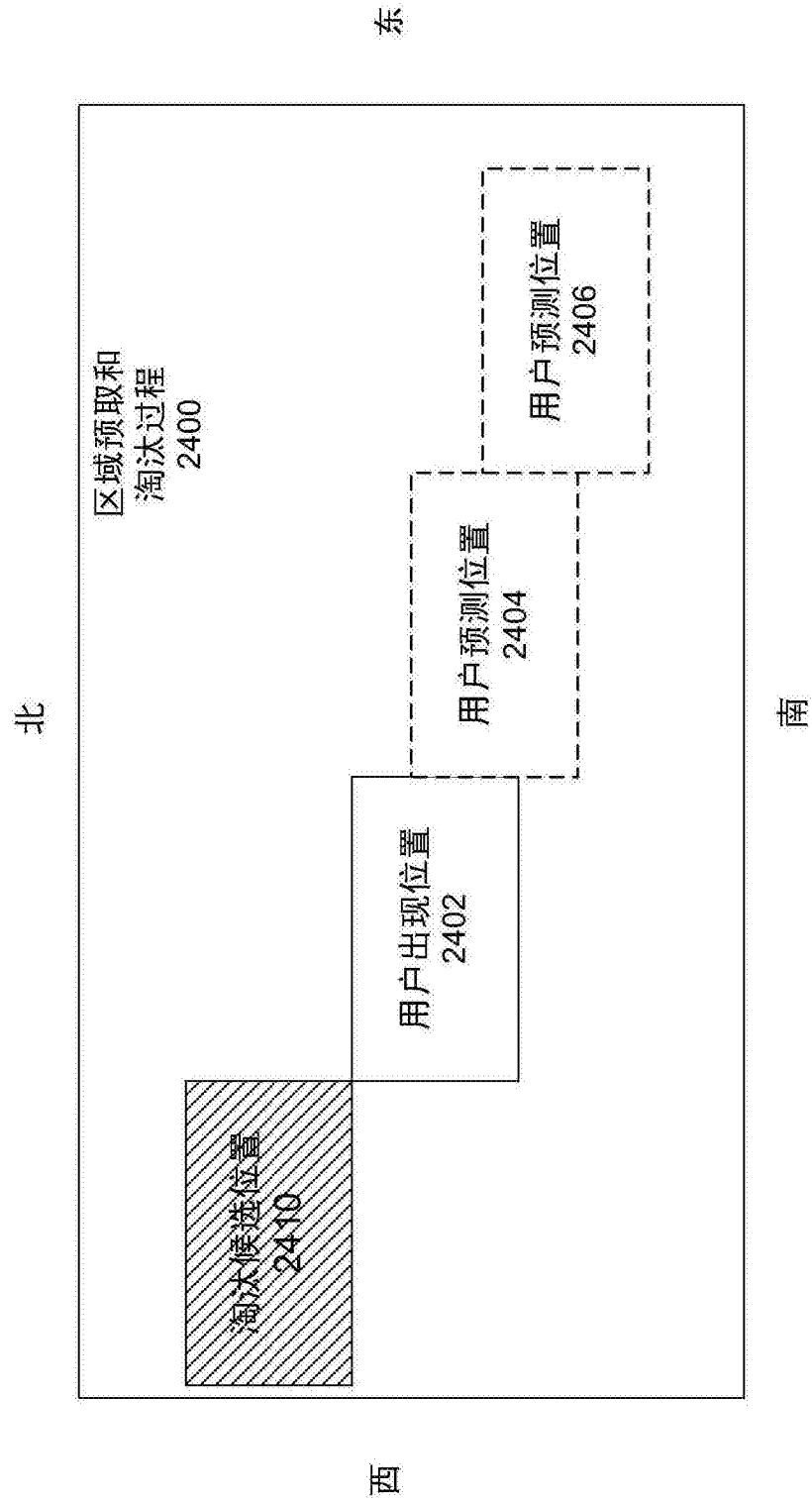


图24

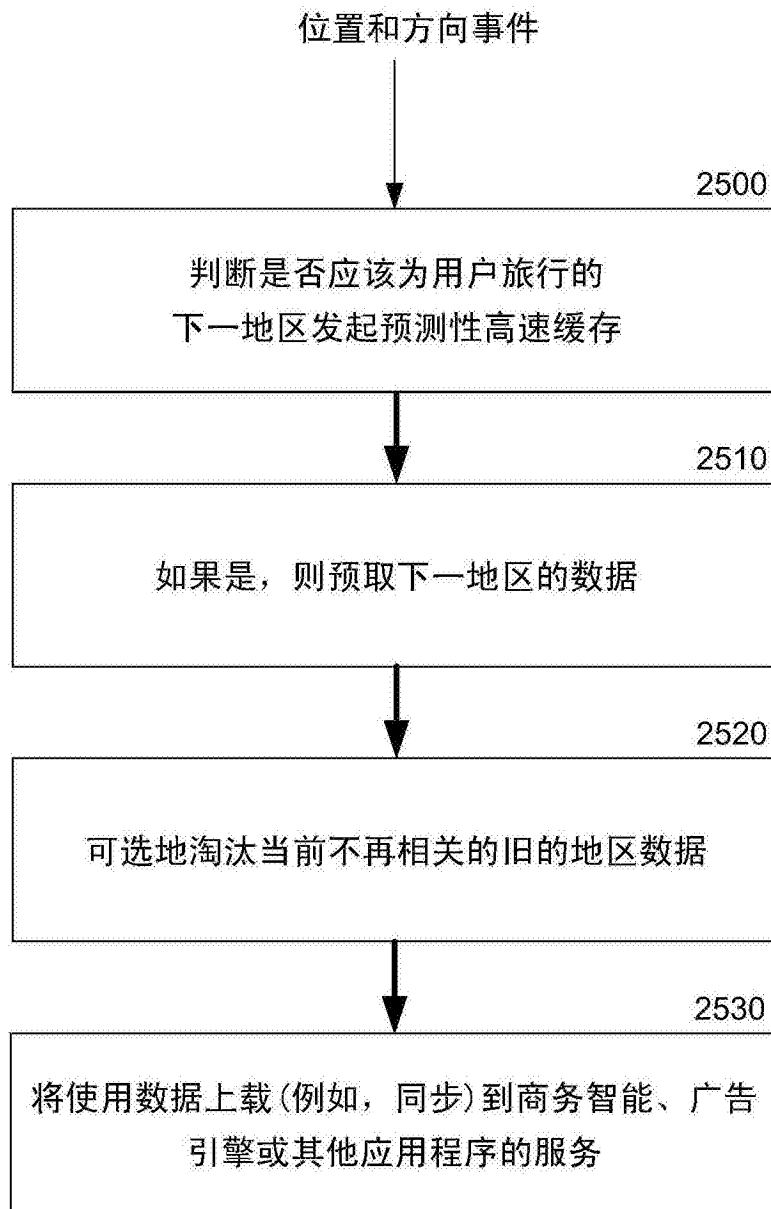


图25

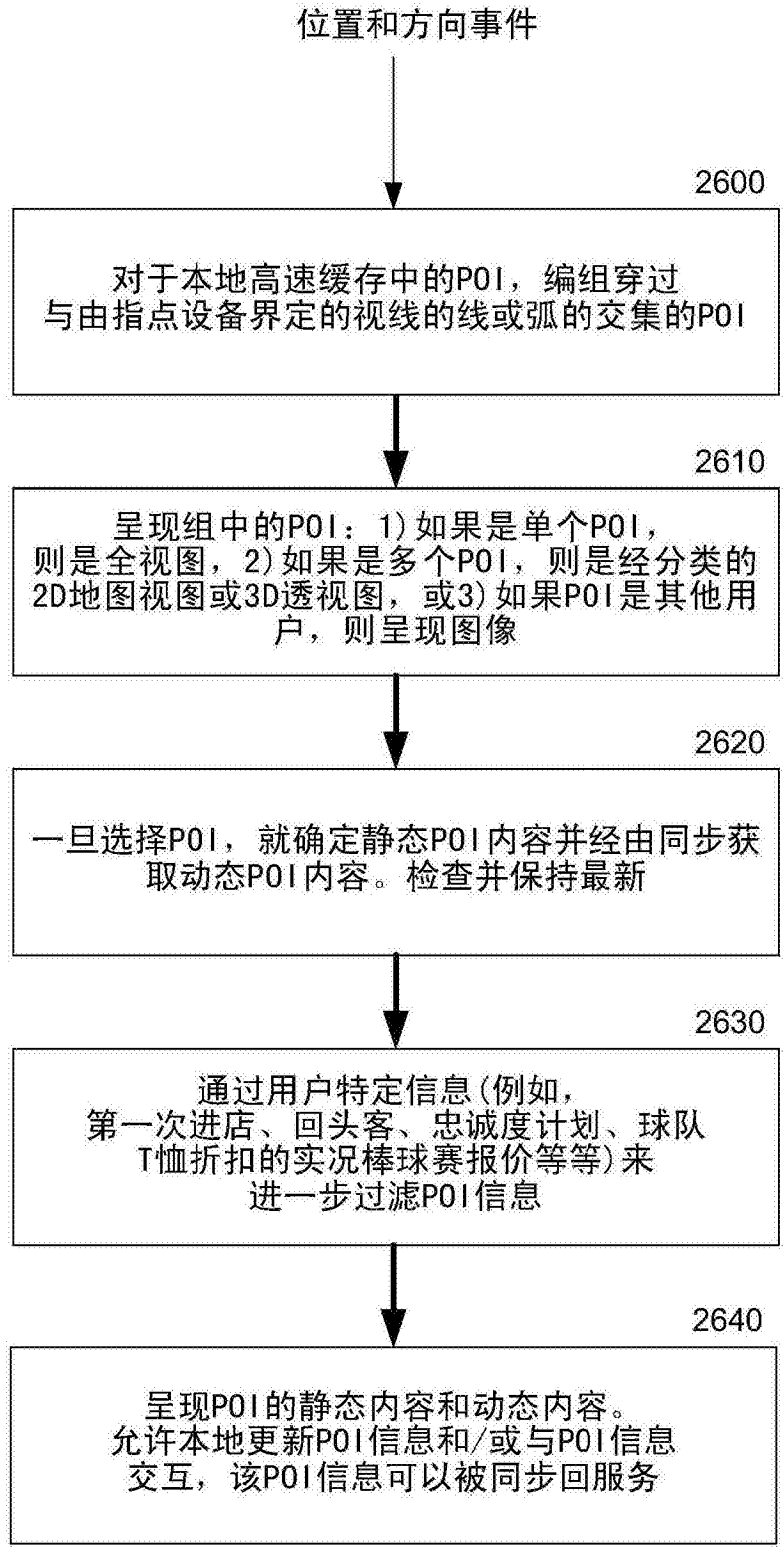


图26

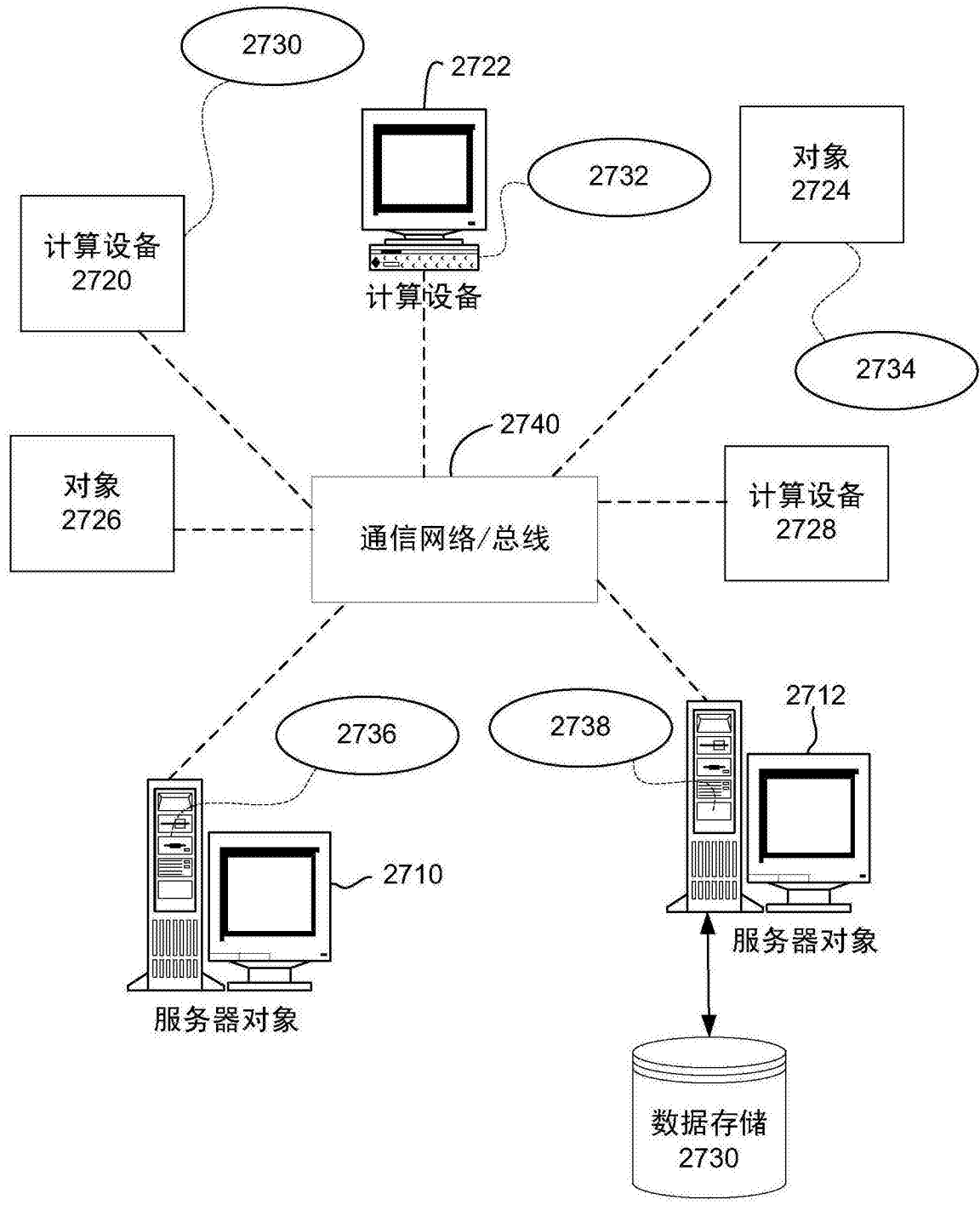


图27

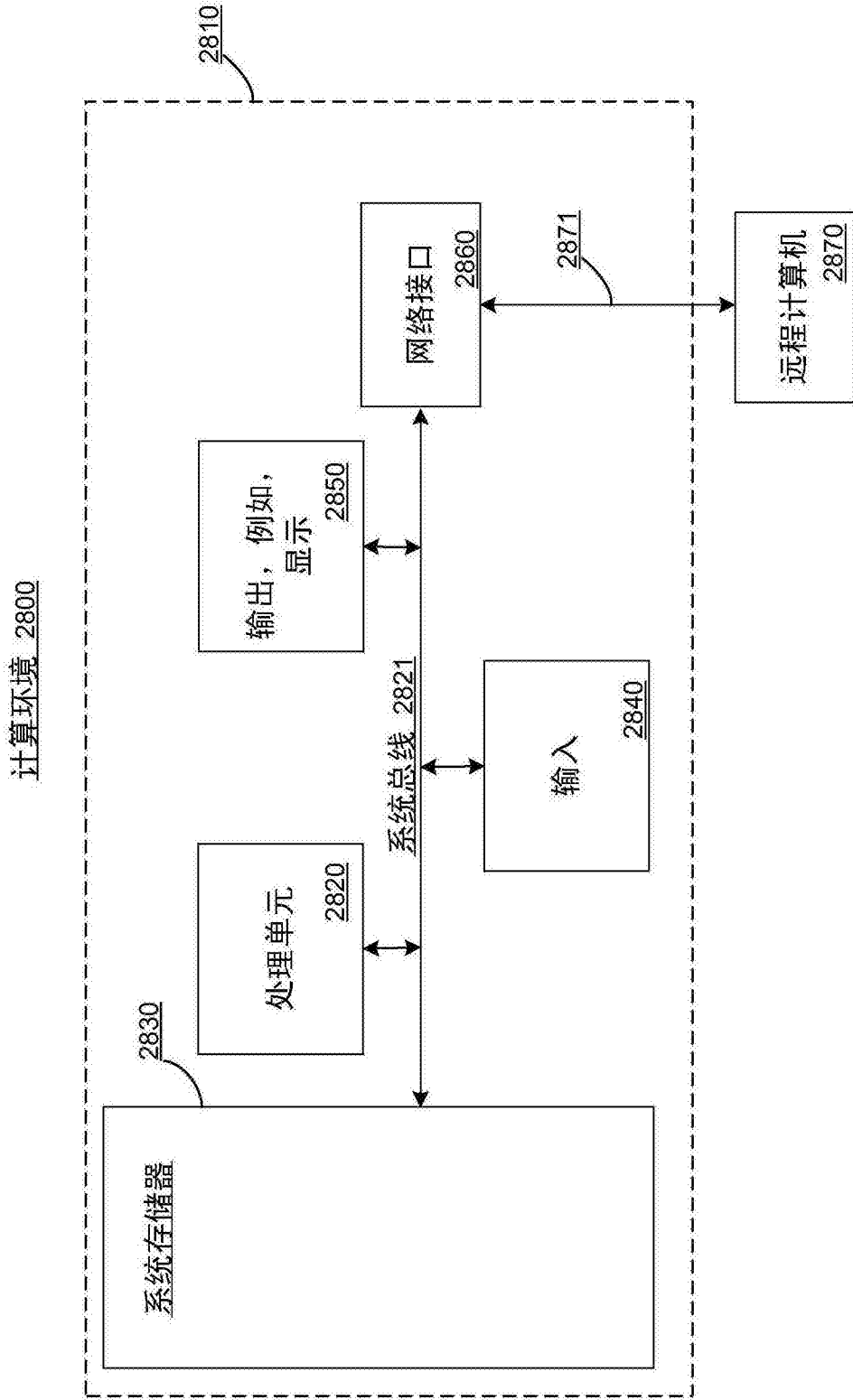


图28