(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102063512 B
(45)授权公告日 2013.06.19

(21)申请号 201110038908.8

(22)申请日 2006.04.21

(30)优先权数据
60/673,442 2005.04.21 US
11/246,774 2005.10.07 US
11/246,436 2005.10.07 US
11/246,435 2005.10.07 US
11/335,209 2006.01.19 US
11/334,879 2006.01.19 US
11/335,231 2006.01.19 US
11/354,790 2006.02.15 US

(62)分案原申请数据
200680013358.1 2006.04.21

(73)专利权人 微软公司
地址 美国华盛顿州

(72)发明人 A·G·古纳雷斯 A·M·戴凯特
A·库普萨米 G·基米驰
S·L·劳勒 S·J·隆巴尔迪
J·施瓦茨 R·E·安德斯
L·史密斯

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 顾嘉运

(51)Int.Cl.
G06F 17/30(2006.01)
G06Q 30/02(2012.01)

(56)对比文件
US 6144318 A,2000.11.07, 摘要,说明书第2栏第32-42行,第4栏第33-38行,第5栏第44-52行,第7栏第41-67行,第8栏第1-21行,第10栏的10-28行,附图7.
US 2004041805 A1,2004.03.04, 说明书第48-51段,附图1.
US 6144318 A,2000.11.07, 摘要,说明书第2栏第32-42行,第4栏第33-38行,第5栏第44-52行,第7栏第41-67行,第8栏第1-21行,第10栏的10-28行,附图7.

审查员 张千

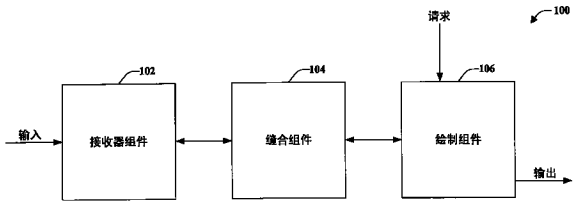
权利要求书2页 说明书32页 附图30页

(54)发明名称

虚拟地球

(57)摘要

提供了一种基于例如地理位置用以捕捉、连接、共享并可视化信息的简单储存库。一结构或对象信息的详细信息能够被显示在屋顶上或所关注的区域之上。可以为单个结构或者在地图区域上示出的每个结构提供详细信息。根据一实施例的是一种便于在地图上的表面覆盖和定界的系统。该系统能够包括接收有关一对象的信息的接收器组件、确定该对象周界的边界组件、以及部分基于用户观点在一地图上的显示该对象信息以及对象的绘制组件。



CN 102063512 B

1. 一种便于信息在地图上的覆盖和定界的系统，包括

用于接收三维对象图像和地理编码对象信息的接收器组件；

用于在所述对象图像中标识至少一个分离位置并确定所述至少一个分离位置或对象图像的边界的边界组件；

用于确定更新信息是否可用并在所述对象图像或对象信息被显示之前更新所述对象信息的更新模块；

用于为用户提供检索所述对象信息并以无缝的三维方式导航所述对象图像的能力的绘制组件，其中所述对象图像部分地基于所述用户的观察视角使用所述对象信息来注解或覆盖。

2. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，还包括用于以可检索的方式来维持所述对象图像和所述对象信息的缝合组件。

3. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述对象信息在基于所述用户的观察视角被绘制于在所显示的地图中被暴露最多的三维对象图像的侧面时被显示。

4. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述接收器组件包括：用于标识所述对象图像的标识模块；以及用于接收与所述对象图像有关的详细信息的信息模块，其中该详细信息由至少一个用户提供，该详细信息被一个或多个其他用户评价，以便为用户创建虚拟声誉来指示所述至少一个用户的所提供信息的质量。

5. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述边界组件包括：用于确定限定所述对象图像的可见表面的多边形的地块多边形模块；以及用于确定所述对象图像的外部区域的边缘检测模块。

6. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述对象信息还包括关于一结构的居住者的详细信息。

7. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述绘制组件基于用户视角选择性地改变所述对象信息的位置，该用户视角是基于用于确定所述用户正在注视哪里的头部跟踪设备来确定的。

8. 如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所覆盖的信息能随着所述用户的观察角选择性地围绕由所述至少一个分离位置限定的一根或多根轴旋转。

9. 一种用于屋顶覆盖和定界的方法，包括：

接收来自至少一个源的三维对象图像和对象信息；

在所述对象图像内限定一分离位置；

确定一对象的周界；以及

基于所述对象的周界以及用户的观察视角用所述对象信息注解所述对象图像，其中所述对象图像能以无缝的三维方式导航，并且当所述用户的所述观察视角改变时，所述对象信息的位置基于所述用户的经改变的观察视角而改变。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，确定对象的周界进一步包括：接收一屋顶的多边形限定；以及部分基于所述接收到的多边形限定确定所述屋顶的位置。

11. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：接收位置请求；检索关于所述位置请求的地块多边形信息；以及显示所述对象信息以及元数据。

12. 如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，还包括在接收到对更多信息的请求时，提

供与对象的子成分有关的详细信息。

13. 如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，与对象的子成分有关的详细信息是由下拉菜单项来提供的。

14. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述对象信息还被选择性地选来基于与该信息的提供者相关联的评价注释所述对象图像。

15. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述对象信息还被选择性地选来基于在所述用户的个人特征中限定的用户偏好注释所述对象图像。

16. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述对象信息基于所述用户的观察视角被显示在暴露给用户最多的对象的侧面内。

虚拟地球

[0001] 本发明专利申请是国际申请号为 PCT/US2006/015349，国际申请日为 2006 年 4 月 21 日，进入中国国家阶段的申请号为 200680013358.1，名称为“虚拟地球”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 背景

[0003] 为用户提供方向信息以及各种已登记场所位置的地图绘制系统已得到广泛利用。地图绘制工作已经由对某一地区的访问者们大体上完成。由这些访问者获得的对各地点的知识随后被聚集且并入各有用模型，这些模型可以回答“那里什么样”的问题。在发现时代，得到的制图知识通常无法共享。在此封闭系统中，地图被看做是对其他民族国家的竞争优势。

[0004] 对某一地区具备最佳可用知识的人在征服、殖民或贸易时处于优势地位。随着世界被发现，它的地理学知识也逐渐传播给越来越多的人们，并且地图也得到改进。随着技术的发展，地图绘制的精确度也得到提升，直到形成了今天人们意见一致的世界地图。

[0005] 当地图已变得难以置信地详尽且广泛可用时，地图的制作仍然是一个固有的封闭系统。第三方的地图制作者面临这保持其地图精确并最新这一难以克服的挑战，因为世界永远都在改变并且地图一经出版很快就会过时。特别是偏远地区地图制作者从来不会期望能够访问一地点的频率会高到足以跟得上最新变化，更何况当今地图越来越高的分辨率。一地点的局部知识总是比访问者希望获取的要好。

[0006] 当今的各信息源是彼此孤立的，而期望各式信息量的用户通常不得不访问每个孤立的信息分组。例如，用户为了查看天气数据可以访问 weather.com。这些信息分组的其他示例包括在 redfin.com 上找出的房地产列表、在 wa.gov 上的交通信息以及在 ofoto.com 上的私人照片。然而，如果有兴趣购买一幢房子的用户关心这一地区内的交通和天气模式，则该用户不得不分别访问每个孤立的信息储存库。这样不仅费时，还会令人沮丧，特别是在用户不熟悉可用信息资源和 / 或不知道如何获取这些信息的情况下。

[0007] 与可用信息资源有关的另一项发展是因特网广告或者“电子商务”。电子商务是经由因特网实现商业交易的一种方法，并且通常由希望方便订货的消费者使用。因特网广告的通常形式是标题广告和弹出广告。标题广告是由第三方放置在网页上的广告，该第三方能够提供免费服务或付款作为在网页上放置广告的回报。某些网页由标题广告支持。弹出广告是在查看某一网页时会自动出现在一独立窗口中的广告。然而，这些标题广告和弹出广告无法为广告制作者提供有效的手段来根据为用户位置和 / 或用户偏好来裁剪广告。

[0008] 为了克服上述及其它缺点，提供的各实施例向用户提供了范围从天气到交通模式再到实时事件的公共信息储存库。各种不同的信息源被集合到单个逻辑框架内。还提供了一种方法，该方法用于确定用户的位置并将其通知可能的广告制作者以提供为特定用户裁剪的广告。

[0009] 概述

[0010] 以下给出一个或多个实施例的简要概述，以便为这些实施例的某些方面提供基本的理解。这一概述不是一个或多个实施例的广义概观，并且即不标识各实施例的关键元素

也不描绘这些实施例的范围。它唯一的目的在于以简化的形式给出所述实施例的某些概念作为稍后给出的更为详细描述的前言。

[0011] 各实施例描述了一种用于提供与“真实”世界有关的信息的公共储存库。这些信息可以包括有关某一特定对象或关注地区的详细信息。用户可以请求，例如与一大学校园有关的信息。该校园的鸟瞰图可以连同与该校园相关联的有关每幢建筑物、结构、办公室的特定信息而一并显示。显示的信息可以包括建筑物名称、系、学科、房间号、电话号码等。这些信息也可提供用于各种其他的结构或地区（例如，购物中心、办公楼、行政管理大楼、公寓楼等）。信息可由所有者、居住者和／或与该结构相关联的其他被授权人提供，和／或可以从公共资源获取。

[0012] 真实世界信息还可以包括地球上各地点的详尽三维模型、卫星照片、实时网络照相 (web cams)、用户注解、地图、关注点、地质信息、实时交通信息、房地产销售、驾驶方向、内部地点等。根据在此呈现的各地图项 (feature) 有包括有关物理世界的任何和全部信息并且允许这些信息在用户“要求时”可访问的一平台、一组经历以及持续捕捉的数据和图像（例如，现场视频、持续运动等）。此信息还可以进一步地随时间更新，允许当前查看、历史查看和／或预测该地区将来的样子。在此呈现的各地图项不限于地球，并且可以包括外层空间的物体、以及由用户提供的想像世界。还提供基于位置用于捕捉、连接、共享和虚拟化信息的活动社区。各实施例提供用于任何信息、地点、实体、属性、服务或者能够从地理上参考的个人的方案、储存库、索引和应用编程接口 (API)。

[0013] 公开的各实施例建立在核心前提上：位置涉及各种不同的信息源，存在“尾部 (tail)”信息源内的值并且尾部信息（在许多情况下）固有地是本地的。这些概念一并实现了一个富有相关信息的自持生态系统。该数据模型能够编码真实世界内的任何事物并且是基于一个公共核心方案由许多方法归因的各层的集合。虚拟地球可以从地球模型（球体）、多幅地形姿态地图、多幅高空和非高空光栅图像、矢量对象（道路）、文化对象（建筑物）、动态对象（车辆）、时间信息（包括瞬时对象（事件））和交互对象（人）中组装而成。

[0014] 根据一个方面，可以在页面或屏幕中心提供地图，并且该地图能够覆盖整个屏幕或观察区。诸如“拉近 (zoom in)”或“拉远 (zoom out)”之类的多个控件被放置在该地图顶层或覆盖该地图，而不是放置在该地图的四周，因为这样会减小该地图的观察区。当用户在屏幕上移动光标时，该地图以及与该地图相关联的每件事（包括控件）都随移动动态且自动地更新。随着光标的移动，该地图在“自动刷新”进程中被持续刷新而无需用户手动刷新屏幕。

[0015] 根据一实施例的是一种丰富应用程序，该应用程序使用户沉浸在虚拟化地球中，例如以密切地获知“那里什么样”。提供一组从移动设备到汽车解决方案直至可穿戴计算机领域的加强技术、客户、应用程序和服务的集合，从而能够让该应用程序在“真实世界顶上”覆盖与位置相关的数据。公开的是带有强大空间搜索和过滤引擎的空间数据库。根据另一个实施例的是一组 API、协议、方案、服务、服务器和客户机的集合，该集合允许数据所有者管理、发布、选择性地共享及货币化与位置相关的内容和对位置敏感的应用程序。还提供一种允许（商业的或个人的）发布者为共享位置相关数据支付报酬的生态系统。

[0016] 根据一个实施例的是允许与 3D 视频和 3D 模型集成的高分辨率地球 3D 导航，该地理引用的 3D 导航能够实现从空间到街道水平甚至是到内部空间的无缝体验。用户可以了

解遥远位置的样子，或者获取知名地点的视图，这些视图只有通过覆盖辅助数据的可视化才可能得到（例如，天气、交通、房地产信息、污染烟柱、领域销售、人口统计站以及规划或仿真模型结果）。在另一个实施例中，可以生成该信息用于移动设备、薄客户机或者非视觉表示（例如，文本、语音）。

[0017] 根据再一个实施例，将与由诸如实时社交网络组合的各源提供的基于社区的内容和位置信息进行联结，从而一次性提供与某一具体地点正在发生事件相关的回答。对位置、历史、时间和社区信息进行组合以便基于用户（以及与该用户相似的人）的历史决定集合自动选择本地事件、餐馆、地点等等。根据另一个实施例，时间属性允许用户获取过去、现在或将来（预测）数据的信息。支持基于离散时间的信息，诸如事件以及实时或接近实时的数据（例如，可以被模型化、存档或预测的交通、天气、河流或潮汐水位、投票计数、观测太阳/月亮/星星、季节和其他以时间为标志的信息）。还支持历史数据以允许应用程序执行预测的时间过滤，诸如历史和预测交通数据。

[0018] 为了实现前述的以及相关的目标，一个或多个实施例包含将在下文中被全面描述并特别在权利要求书中指出的各个特征。以下的描述和附图详细阐明了一个或多个实施例的某些示例性方面。然而这些方面是示例性的，这些方面仅指示了可以使用本发明的原理的各种方法的一小部分，，而本发明将包含所有这些方面和它们的等价物。本发明的其它优点和新颖的特性通过下面的本发明的详细描述同时结合附图将变得显而易见。

[0019] 附图简述

[0020] 图 1 示出了用于获取并显示地图信息及其相关数据的系统。

[0021] 图 2 示出了便于用户输入以供数据编辑的系统。

[0022] 图 3 示出了用于获取并显示详细对象信息及其相关数据的系统。

[0023] 图 4 示出了用于获取与地图环境中所关注对象或区域有关的信息的另一个系统。

[0024] 图 5 示出了用于检测或确定关注对象的区域或覆盖范围的系统。

[0025] 图 6 示出了保持基于位置信息的中央储存库的系统。

[0026] 图 7 示出了用于将地图信息输出给多个用户的系统。

[0027] 图 8 示出了用于创建映射层的组件。

[0028] 图 9 示出了与一个或多个关注对象有关的示例性屋顶显示信息。

[0029] 图 10 示出了从俯视角度观察的覆盖在建筑物屋顶上的图像。

[0030] 图 11 示出了从侧视角度观察的覆盖在两个建筑物可视侧面上的图像。

[0031] 图 12 示出了用于将信息与关注对象相关联的方法。

[0032] 图 13 示出了用于显示关注对象及其关联数据的方法。

[0033] 图 14 示出了一个示例性显示屏幕快照，其中显示了覆盖有用户控件的映射信息。

[0034] 图 15 示出了用户界面组件的示意图。

[0035] 图 16 示出了在汽车应用程序中使用的所公开的实施例的示例性屏幕快照。

[0036] 图 17 示出了用于从一个或多个用户中接收输入数据的方法。

[0037] 图 18 示出了向用户提供被请求映射数据的方法。

[0038] 图 19 示出了根据所公开的实施例带有覆盖控件和地理栅栏的地图的屏幕快照。

[0039] 图 20 示出了用于快速提出大型图像的系统。

[0040] 图 21 示出了利用命名惯例提出大型图像的系统。

[0041] 图 22 示出了对在其中图像、数据等能够被相关联的地区的描述。

[0042] 图 23 示出了能够用于快速提出大型图像的常规系统的体系结构。

[0043] 图 24 是用于利用所公开的实施例的机器的示例性体系结构。

[0044] 图 25 示出了用于数据图像的示例性索引文件。

[0045] 图 26 示出了用于迅速接收、保持并提出大型图像的系统。

[0046] 图 27 示出了用于快速提出大型图像的方法。

[0047] 图 28 示出了便于用户输入命令及其他数据的覆盖编辑项目的示例性屏幕快照。

[0048] 图 29 示出了搜索结果的示例性屏幕快照。

[0049] 图 30 示出了便于在线广告的系统。

[0050] 图 31 示出了提供实时广告数据的方法。

[0051] 图 32 示出了可用于执行所公开的实施例的计算机的框图。

[0052] 图 33 示出了可用于执行所公开的实施例的示例性计算环境的示意性框图。

[0053] 详细描述

[0054] 现在，参考附图描述各实施例，在所有附图中相同的参考标号用于指相同的元件。在以下的描述中，为说明起见，描述了众多具体细节以提供对本发明的一个或多个方面的彻底理解。但显而易见的是，各实施例无需这些具体细节也可实现。在其它实例中，公知的结构和设备以框图形式示出，以便描述这些实施例。

[0055] 如在本申请中所用的那样，术语“组件”、“模型”、“系统”等指的是计算机相关的实体，它们或者是硬件、硬件和软件的组合、软件或者是执行中的软件。例如，组件可以是但不限于，在处理器上运行的进程、处理器、对象、可执行代码、执行的线程、程序和 / 或计算机。作为说明，运行在服务器上的应用程序和服务器本身都可以是组件。一个或多个组件可以驻留在执行中的进程和 / 或线程内，且组件可以位于一台计算机上和 / 或分布在两台或多台计算机之间。

[0056] 词语“示例性的”在此用于指示例、实例或例证。在此处被描述为“示例性的”任何方面或设计无需被解释成优先于或胜于其他方面或设计。

[0057] 此外，一个或多个实施例可以作为使用生产软件、固件、硬件或它们的任意组合的标准编程和 / 或工程技术被实现为方法，装置或制品，以便控制计算机来实现公开的发明。此处使用的术语“制品”（或可替换地，“计算机程序产品”）旨在包括从任意计算机可读设备，载波或介质可访问的计算机程序。例如，计算机可读介质可以包括，但不限于，磁存储设备（例如，硬盘、软盘、磁带…）、光盘（例如，压缩盘 (CD)、数字多功能盘 (DVD)…）、智能卡和闪存设备（例如，卡、棒）。此外，应当理解，载波可以用于承载计算机可读电子数据，诸如用于发送和接收电子邮件或用于访问诸如因特网和局域网 (LAN) 等网络的电子数据。当然，本领域的技术人员将认识到，可以对这种配置进行许多修改而不脱离本发明的范围或精神。

[0058] 根据下文所述的一个或多个方面，可结合执行推断和 / 或概率判断和 / 或基于统计的判断来使用基于人工智能的系统（例如，显式和 / 或隐式训练的分类器）。如此处所使用的，术语“推断”一般指的是从通过事件和 / 或数据捕捉到的一组观察值中推理或推断系统、环境和 / 或用户的状态的过程。推断例如可以被用来标识具体的上下文或动作，或者可以生成状态上的概率分布。推断可以是概率性的，即，基于对数据和事件的考虑进行对所关

注的状态上的概率分布的计算。推断也可以指用于从一组事件和/或数据中组成更高级的事件的方法。这样的推断导致从一组观察到的事件和/或存储的事件数据中构造出新的事件或动作，而不论原先的事件是否在时间上紧密相关，也不论原先的事件和数据是来自一个还是若干个事件和数据源。结合主要实施例，可以结合执行自动和/或推断出的动作使用各种分类方案和/或系统（例如，支持向量机、神经网络、专家系统、贝叶斯置信网络、模糊逻辑、数据融合引擎…）。

[0059] 此外，在此还描述了与用户站有关的各种实施例。用户站还可以被称为系统、用户单元、移动站、移动电话、远程站、接入点、基站、远程终端、接入终端、用户终端、用户代理或者用户设备。用户站可以是蜂窝电话、无绳电话、会话初始协议（SIP）电话、无线本地环（WLL）站、个人数字助理（PDA）、具有无线连接功能的手持设备、或者与无线调制解调器相连接的其他处理设备。

[0060] 各实施例将以包括多个组件、模块和类似结构的系统的方式给出。应该理解并认识到各个系统可以包括额外的组件、模块等和/或可以不完全包括结合附图讨论的所有这些组件和模块等。这些方法的组合也可使用。

[0061] 至于采取自动行动，可以实施机器学习技术以促进自动动作。此外，基于实用的分析（例如，相对于采取错误行动的成本的采取正确自动行动的经营受益）也能够被并入以执行自动行动。更具体地，这些基于人工智能（AI）的方面可以由任何基于机器学习的技术和/或基于统计学的技术和/或基于概率论的技术来实现。例如，可以考虑使用专家系统、模糊逻辑、支持矢量机、贪心搜索算法、基于规则的系统、贝叶斯模型（例如，贝叶斯网络）、网神经网络、其他非线性训练技术、数据融合、基于实体的分析系统、利用贝叶斯模型的系统等，并且这些系统旨在落入所附权利要求的范围之内。

[0062] 首先参考图1，示出的是用于获取并显示地图信息及相关数据的系统100。系统100有助于接收来自多个用户和/或（例如，因特网、另一系统、计算机的）实体（其后被称为用户）中的海量信息并送至一个或多个数据库或储存库。系统100还有助于提供包括在用户查看该地图时（“即刻”）的周围世界的信息的多个用户地图信息。该地图信息可以包括真实的交通状况、建造中的摩天楼、内部空间、或者能够被感知并且用户期望获取的任何其他信息。该地图信息可以包括个性化的基于位置（距离、关联性等）的结果，包括方向和导航结果。作为示例而非限制，地图信息可以包括附近的餐馆、该用户最近已访问餐馆的结果、每个显示餐馆的晚间特别服务、其他人（例如，朋友、家庭、联系人、邻居等）对每个餐馆的评价等。

[0063] 根据某些实施例，地图信息可以包括与关注的对象或地点有关的详细信息。例如，可以应请求提供关于一建筑物或其他结构名称的信息。还可以提供与该建筑物有关的其他信息，诸如电话号码、电子邮件别名信息、网站信息、营业时间、特殊事件等。这些信息可以在该对象的覆盖区或边界（例如，屋顶的尺寸）内提供，或者可以在显示屏上用一指针靠近所关注的对象或地点来定位这些信息，表示此信息属于所关注的特定对象或地点。在某些实施例中，信息可以位于地图的其他地方。

[0064] 系统100包括接收器组件102，该组件与一数据聚集或与缝合组件104及绘制组件106相连接。对接收器组件102进行配置以使其能够获取、接收、请求来自多个用户的输入。输入可以是具有各种形式的多种信息，包括写入数据、话音通信、与多个地理位置有关

的一维 (1D)、二维 (2D)、二点五维 (2.5D)、三维 (3D) 图像、以及可经由有线和 / 或无线通信传输的其他数据。信息可以通过含有孤立数据的用户（例如，数据库、计算机系统等）提供给接收器组件 102。对接收器组件 102 进行配置以使其能够访问各孤立数据并且将所有这些不同的信息源带入单个逻辑构架内。

[0065] 在信息在接收器组件 102 上可用的基本相同的时间，将这些信息传送至以便于检索的格式存储该数据的缝合组件 104。在另一个实施例中，来自接收器组件 102 的输入数据在传送至缝合组件 104 之前可能会有所延迟。在又一个实施例中，信息可以在接收器组件 102 接收的基本同一时刻被送至缝合组件 104 并且在数据在绘制组件 106 处可用之前在缝合组件 104 内保留一预定时间。在接收器组件 102/ 缝合组件 104 和 / 或绘制组件 106 之间的信息传输时间的延迟受到包括私人事务在内的各种因素的影响。例如，提供关于其当前位置的三维或其他数据的用户可能不希望其他人知道他的精确位置（例如，实时跟踪）。于是就存在与系统 100 相关联的延迟功能。该延迟的测量可以按时间（例如，时、天、周）、某些期限（例如，从 8a.m. 到 5p.m. 向每个人提供我的精确位置，从 5p.m. 至 8a.m. 只允许我的配偶查看我的精确位置）、或者采用时间间隔或周期的跟踪其他跟踪手段。可以利用一个可任选的参加（或退出）的程序，籍此用户可以决定是否允许系统 100 向其他人提供关于该用户的实时数据。用户可以设置并控制有关何时显示实时数据、该数据的精确度以及谁可以访问这些数据的私人参数。系统可以提供呈现它的数据加密，该数据仅可在该用户的机器上恢复。用户可以选择一选项，从而让跟踪只在本地可用而不为服务所公开，并且可以选择出于私人和安全需要考虑的其他参数。

[0066] 该用户还可以提供与某一位置有关的注解信息。例如，对于动物园，用户可以输入该用户期望其他人观看的某一动物的照片，或者该用户可以输入文本或话音消息，诸如“看看新的猴子表演！”。该信息在另一个用户进行搜索并且该动物园或其周围区域被显示在地图上时可以得到。此外，从具体源（例如，动物园）可以提供信息以供用户选择。这些信息可以包括有关该实体的具体数据，诸如展览、开放时间、显示道路的动物园内部地图等。其他可以显示的数据可以是任务列表或者用户期望查看的对该用户而言的私密的其他用户定义信息。

[0067] 从用户传送到接收器组件 102 的数据通常与某一实体或对象（例如，建筑物、风景、房屋、街角、界标）或者一特定地理位置（例如，地址、地理坐标）相关联。对缝合组件 104 进行配置，以使得每片数据都（例如，通过地理坐标）与一地理位置相关联。对缝合组件 104 进行配置，以便如通过地理坐标将每段数据与一几何位置相关联。对缝合组件 104 进行配置，从而使用接收到的离散数据和 / 或数据图像将包括三维图像的数据捆绑在一起。缝合组件 104 在系统 100 接收到用户请求时将该信息传送至绘制组件 106。

[0068] 对绘制组件 106 进行配置以便为用户提供检索所请求信息并以无缝的三维方式导航被缝合图像数据的能力。该三维描绘可以是多个导航角度的（例如，斜视图、鸟瞰角度、透视角度、顶视角度、前视角度、向下轨迹、向上轨迹等）。用户可以基于包括一特定位置和 / 或一位置周围某一范围（例如，10 英里、25 英里）在内的用户询问接收信息。位置可以基于地理坐标、街道名、街道地址、城市、街道或者识别待查看的地点、个人和 / 或事物的其他手段。

[0069] 对绘制组件 106 进行配置以使得多个用户能够基本同时查看类似的地理图像及

相关数据。例如，某一地理区域会因为一可预见事件（例如，运动会、音乐会、政治事件等）或不可预见事件（例如，环境条件、恐怖袭击等）而成为“热点”，其中有多个用户在基本同一时刻期望查看这一事件或地点。对绘制组件 106 进行配置以便向每个用户提供所请求的地理区域，同时允许每个用户有独立于由其他多个用户所执行的查看对其查看的图像及相关数据进行操作的能力（例如，缩放、在显示表面上移动图像等）。

[0070] 在另一个实施例中，可以响应于用户对与其所关注地点（例如，餐馆、运动会、商店等）有关的信息的提示或请求，向该用户提供有关该用户联系人（例如，家人、朋友、同事、同学等）的信息。例如，用户出于商务或其他目的而要访问某一地点并且期望与访问该地点时可以做些什么有关的信息。用户可以在该实际位置处或者可以是任何地方的其他远离位置来请求这些信息，前提是假设存在一种让系统 100 获取信息并将信息通信给用户的手段。

[0071] 根据另一个实施例，系统 100 有助于提供到一个或多个位置的方向或导航信息。系统 100 可以基于最近从该区域内一个或多个用户处接收的信息来确定最快或最佳路线。该路线可以被加亮或者用不同颜色标记。在另一个实施例中，系统 100 有助于基于包括用户位置、用户参数、用户偏好、广告商位置、广告商分级、广告商等级评定等向一个或多个用户提供实时广告和 / 或在线广告。

[0072] 图 2 示出了有助于用户输入以供数据编译的系统 200。系统 200 包括接收来自多个用户的信息的接收器组件 202。该信息被传送至配置用于组织数据并将信息转换成可用格式的缝合组件 204。绘制组件 206 根据“需要”或“按要求”向多个用户提供信息。绘制组件 206 将所请求的数据输出给用户。

[0073] 对接收器组件 202 进行配置以接收、请求、询问、接收来自多个用户的数据。可以从多个设备中接收数据，这些设备包括移动电话、常规和全景照相机以及能够传送信息的其他设备。为了便于那样数据接收，接收器组件 202 可以包括各种组件，包括用户界面模块 208、位置信息模块 210 和 / 或时间信息模块 212。应该理解可以有比示出并描述的模块更多或更少的模块。虽然示出并描述了有关接收器组件 202 的模块 208、210 和 212，但是这些模块可以被定位成独立模块或者它们可以与其他的系统 200 组件相关联。

[0074] 对用户界面模块 208 进行配置以使得用户能够与系统 200 交互并且提供图像数据或其他信息。用户界面模块 208 可以提供用户图形界面 (GUI)、命令行界面等等。例如，可以绘制 GUI 以便向用户提供用以装载、导入、读取各种数据形式的区域或手段并且可包括呈现这些动作结果的区域。这些区域可以包含已知的文本和 / 或图形区，后者包括对话框、静态控件、下拉菜单、列表框、弹出菜单、编辑控件、组合框、单选按钮、复选框、按键和图形框。此外，还可以利用有助于呈现的工具，诸如用于导航的垂直和 / 或水平滚动条以及确定一区域是否可查看的工具栏按钮。例如，用户可以通过将信息输入编辑控件来与用户界面模块 208 交互。

[0075] 例如，用户还可以通过诸如鼠标、滚动球、键区、键盘、笔、数码照相机和 / 或语音激活之类的各种设备与各区域交互以选择并提供信息。典型地，可以在记入信息之后利用键盘上的按键或者回车键之类的机制来启动该信息传送。尽管如此，应该认识到在此描述的实施例并非如此受限。例如，仅仅是加亮复选框就能够启动信息传送。在另一个实施例中，可以利用命令行界面。例如，命令行界面可以经由提供文本消息向用户提示信息（例

如，通过显示屏上的文本消息、音频音调等）。用户随后能提供合适的信息，诸如对应于界面提示内提供选项的数字图像数据、字母数字输入、在该提示中对所提问题的回答或者其他输入数据。应该认识到可以结合 GUI 和 / 或 API 一起利用命令行界面。此外，还可以结合硬件（例如，视频卡）和 / 或带有有限图形支持的显示器（例如，黑白和 EGA）和 / 或低带宽通信信道来利用命令行界面。

[0076] 用户界面模块 208 还接收来自用户实体（例如，因特网、另一系统、计算机等等）的数据。例如，数据所有人可以与系统 200 交互以“按引用”发布数据，并且系统 200 将重定向对实际数据的询问（链接模型）或者通过系统 200 代理数据（能够包括聚集型处理的联合 (syndication) 模型）。系统 200 可以被预装（首部数据）和 / 或用轻易可得到的商用和公共信息的数据库持续更新（尾部数据）。

[0077] 与接收器组件 202 的交互允许各个用户的社区用输入数据来建立、扩展及更新数据库，从而持续增加数量、改善质量并更新数据的精确性。由各个用户提供的信息可能被认为是不可靠的，并且在其可信水平升至一合适水平之前被与可靠数据区分开来。系统 200 还可收集并显示与内部空间（例如，住宅、建筑物、商店、餐馆、工厂等）有关的数据图像和其他信息、空中图像以及水下位置。可由各个用户添加的信息包括道路、最佳垂钓或观鸟点、显示建筑信息的注释等。还可以由各商业组织提供其他的信息，诸如上传商场布局信息的大型购物中心以及提供有关促销或其他相关数据的信息的各个商店。应该注意到这些信息可以在世界范围内收集，并且与所公开的实施例相关联的数据不限于一个地区或国家。

[0078] 用户还可以向接收器组件 202 输入或提供对每一个实体（例如，商业和服务、事件、集合地点）的评价和评论，并且能够彼此评价对方的评论以减少潜在的广告。评价可以是各种方面的，例如“这地方太妙了，落日极美，但你给的照片太糟糕了”。评价可以放入与该接收器组件 202 相关联的推荐引擎，例如利用这些评价在高度好评的服务或活动之间进行推荐。可以将各种评价和推荐的不同聚集提供给一单独的用户（例如，来自所有用户、来自我的社区、来自我的家庭等）。

[0079] 接收器组件 202 还可以接收与所接收图像相关联的元数据信息。该数据能够包括例如商店或企业的图标、营业时间、电话号码、特殊事件或者与该图像（例如，所关注的对象或地区）相关联的其他信息。该信息可以在显示该图像数据时显示，或者在请求与所关注对象或区域有关的更多信息时显示。

[0080] 位置信息模块 210 可以提供与提供该数据图像或其他信息的用户和 / 或实体的位置有关的信息。全球定位系统 (GPS) 或其他定位装置可用来方便地获取位置信息。市内的 GPS 精确度有限，并且多种情况（例如，内部空间）通常都不可用。基于 Wi-Fi 的位置解决方案可用于位置间隙并且能够让在此公开的各实施例在多种环境下工作。

[0081] 根据另一个实施例，系统 200 能够周期性地通过多个资源来验证用户的位置。例如，可以利用位置服务器来分辨用户移动设备的位置。用户正使用的设备在信息被提供给系统 200 时能够积极跟踪其本地位置并且周期性地上传这些位置信息。在另一个实施例中，用户可以手动选择一位置（例如，“我在这里”）来创建一个指定的检验点。

[0082] 对位置信息模块 210 进行配置以基于图像的拍摄地或文档的创建或编辑地等来提供与这些图像或文档有关的位置基准 (pivot)。当用户具有可定位设备（例如，智能手机）时，位置轨迹功能部件可以按预定的时间间隔或周期（例如，每隔五分钟）记录该设备

的位置。该轨迹随后可与文件（例如，图片、文档）上与电子图片存储介质或被存储文档的目录相类似的时间标记相关联。位置信息模块 210 允许用户按照最初的顺序虚拟地重新浏览这一旅程并且允许将其他的索引位置信息与相册内每张图片（或数据）相关联。关键词可以自动地与图片、数据、文档等相关联以方便查找和查看该信息。通过指定在先前已关联至该图像和 / 或数据的关键词就能够简便地浏览该目录结构。在另一个实施例中，该浏览可以是基于各图像和 / 或数据的时间和顺序。

[0083] 配置时间信息模块 212 以对图像、数据和 / 或其他信息进行时间标记，并且能够单独地或连同位置信息模块 210 一并工作。进一步配置时间信息模块 212 以提供将一事件的时间与该事件的位置相匹配的上下文。例如，照相机能够记录图片被拍摄的时间并且能够将带时间标记的图片输入到系统 200。这就允许用户了解关于个人和公共数据的上下文的来源。根据另一个实施例，并不是在每次记录一事件时保存位置，而是位置跟踪服务在预定的固定间隔（例如，5 分钟、15 分钟、30 分钟等）处保留该用户位置的“面包屑轨迹”。这一信息随后可用于确定任何经时间标记的信息的位置，例如文件编辑时间标记能够揭示对文档的特定改变是在哪里进行的（并且可能提示存储器回忆为何要进行编辑）。该时间标记信息还有助于实现时移功能，该功能不仅能允许用户查看当前数据，还允许查看历史信息和预测的将来信息。例如，用户可以时移以基于历史预报观看明天的天气预报，或者可以时移至几天之前以精确观察那些天的天气状况。

[0084] 位置和时间信息可用于证实某人在某一时间位于每一地点。例如，认可服务可以就用户的时间和位置来签署该用户证书。该信息是可验证的（例如，无线载波的手机发射塔或者商业 Wi-Fi 基站能够提供这一服务）。驱动时间算法还可以提供用户应该在某一时刻之前到达（或未到达）目的地的预测。

[0085] 用户位置和 / 或时间信息还应该考虑到私密性和安全性，以及家长控制等方面。多种手段可用于保护用户的私人信息。这些手段包括允许用户在提供内容时用别名（代替真名）进行标识。用户能够选择与所有用户或者与一组特定的用户（例如，密友列表或指定个人）共享个人内容。

[0086] 用户能够选择在一组特定时间集合内共享其私人内容和位置（例如，位置抖动 (location dithering)、基于每一观察者的抖动 (per-watcher dithering)）。例如，如果用户有一预定会议，该用户可以向参与者发出会议指导。该用户还可以向出席者给出将要举行会议的办公室或建筑物的内部地图。这样，出席者就不仅具有到会议位置的路线，还具有到用户办公室的路线。此外，还可以使该信息仅在会议当天出席者才可访问。出席者还被允许在会议进行期间在用户迟的的情况下访问该用户的位置。这些信息可由用户配置。在其他时间，只能基于街区或城市来定位用户。

[0087] 另一个私密性问题涉及街道水平（以及潜在的其他高分辨率、短程）图像会泄漏个人信息。于是就应该利用能够使图像匿名的各种自动解决方案。这些解决方案可以包括寻找并“抖动”或模糊人脸的人脸探测算法，从而降低人们发现他们的图片在线上出现的发生。其他技术可用来探测并去除车牌号以及其他的识别标准。

[0088] 此外，因为所公开的实施例是以社区贡献为基础，所以就应该特别考虑对垃圾邮件、淫秽、色情和恶意信息等的控制、减轻和处理。要消除所有这些数据不太可能，然而仍可利用多种策略来降低这些内容的流行。

[0089] 因此，评价、评论或提供内容的用户应该用唯一的标识和 / 或密码进行注册，并且接收器组件 202 能够禁止那些不提供这些信息的人输入内容。仅仅搜索或查看内容（例如，餐馆、事件、位置、关注的地点等）的那些人既可以注册也可以保持匿名。可以为提供内容（包括评价和评论内容）的用户创建“虚拟声誉”。这一声誉是基于对该用户进行分等的其他用户的评价。总是提供质量低劣内容的用户可能具有较低的虚拟声誉。这一用户可能会被禁止上传、评论和评价其他内容。

[0090] 例如，一用户提供与一餐馆有关的内容。如果该内容被评论并且预定数目的其他用户发表了指示该内容为垃圾内容的评价，则所述内容将被隐藏并且提供者将被禁止在今后提供其他内容。可以为该用户提供解释该内容的机会。可以使用一系统（例如，虚拟仲裁系统）来决定该内容是否垃圾以及该内容是该被永久移除还是应该重新显示以供其他人查看的问题。在另一个实施例中，提供内容的每个用户都可以具有与其相关联的分级。提供垃圾内容或其他恶意内容的用户会被罚分。此外，诬告其他人的用户也会被罚分。如果用户因为这些罚分而降到某一等级之下，这些用户将被标记并且再也无法贴出、上传或提供内容。应该理解可以用其他的动态检测和平衡来配置接收器组件 202 以使得该系统 2 能够允许社区的自我调整。

[0091] 图 3 示出了用于获取并显示详细对象信息及关联数据的系统 300。系统 300 可以包括获取或接收器组件 302、缝合组件 304、以及绘制组件 306，类似于参考以上附图描述的系统组件。系统 300 内还包括可被配置用于确定所关注的一对象或地点的边界或周界的边界组件 308。

[0092] 对接收器组件 302 进行配置以接收来自一个或多个用户和 / 或实体（例如，因特网、另一系统、计算机等）的输入包括图像 308 和 / 或详细对象信息 310。对象例如可以是建筑物、办公室、车库、房屋、餐馆、公园或者所关注的其他位置、事物和 / 或地点。对象信息可以包括与该对象相关联的图像（例如，图片、3D 图片或图像、全景图片、内部图像等等）。由接收器组件 302 接收的信息可以包括该对象的标识（例如，名称、地址等）和 / 或地理编码信息 312（例如，地理坐标、纬度、经度、街道位置等等）。此外，接收器组件 302 可以接收、获取、请求与该对象各子成分有关的详细信息。子成分和详细信息例如可包括办公楼或公寓楼内所有承租人的列表、电话号码及其他信息。应该理解楼内的承租人应该提交或赞成这些详细信息的使用。根据某些实施例，这些信息可以从电话记录和 / 或前提公共信息源中获取。可选地或者附加地，这些信息可以从订阅或订户服务中获取，籍此承租人（或者经授权的人）请求在显示地图数据时包括或显示他们的信息。这些经授权的人能够提供经请求可得到的信息。

[0093] 边界组件 308 能够被配置以识别该图像中的至少一个分离位置。这一个或多个分离位置可以是一结构的房顶或墙壁、外部区域或关注的其他对象的中心、屋顶、墙壁、外部区域或关注的对象的转角、或者在该图像中可以用作显示对象信息的基准点或轴的任何位置。边界组件还能够确定该对象或关注地区的边界或周界。周界例如可以是该对象覆盖范围（例如，一结构的屋顶或各个侧面）。根据某些实施例，周界或边界信息可由算法确定。例如，确定屋顶或可观察表面的地块 (parcel) 多边形或几何图形（例如，圆形、矩形、正方形、立方体…）能够由接收器组件 302 所接收。这些几何信息可由例如确定该屋顶的商业机构所上传。边界组件 308 能够利用此地块多边形信息并且能够推断在此地块多边形区域内

仅潜在地存在一幢建筑物（或者其他关注的区域）。基于这一推断，所关注地区（例如，结构）的边缘或周界就能被算出，从而确定包括该关注地区的组合区（例如，一结构的侧面）。应该理解各种算法、方法和/或技术都可用以确定该对象的形状、大小或面积。

[0094] 系统 300 还可以包括缝合组件 304，该组件被配置用于在一个或多个储存库中保持基于位置的信息，通过上述的一个或多个储存库，可以像从单个储存库那样来检索这些基于位置的信息及其关联图像和数据。

[0095] 包括在系统 300 内的绘制组件 306 可以被配置用于显示与关注区域相关联的元数据并且能够基于观察点或者基于一个或多个轴（例如，分离位置）选择性地改变元数据的定位或观察点。可以为单个结构或对象或者为在地图区域上示出的每一结构（或选定对象）提供元数据或详细信息。绘制组件 306 能够在例如屋顶覆盖范围边界内或者在一结构的一面墙或侧壁覆盖范围内显示元数据。根据某些实施例，元数据可以根据图像的视角而被选择性地显示。例如，如果视角或观察点从俯视（例如，在屋顶上显示元数据）变为 45 度角，则该信息能够将位置从该对象的屋顶变为例如该对象的侧面。可选地或附加地，可以用一个指示该元数据所涉及的关注的区域的指针或其他标记而在所关注区域覆盖范围之外的其他位置显示该元数据。在其它一些实施例中，元数据可以在一列表中或另一观察页面上显示。

[0096] 绘制组件 306 能够将数据显示为地图信息之上的覆盖图。在此方式下，元数据可以是透明的，从而允许查看元数据四周的地图区域。绘制组件 306 能够被配置成确定该显示的元数据是当前的还是基于对检索或访问该绘制组件 306 和/或系统 300 内其他各组件可得到的内部和/或外部信息而被更新的。

[0097] 图 4 示出了用于获取与绘制地图环境内所关注的对象或区域有关的信息的系统 400。系统 400 可包括从多个源中获取信息的获取组件或接收器组件 402、以可检索格式保持上述信息的缝合组件 404、以及根据请求显示上述信息的绘制组件 406。系统 400 内还包括能够确定所关注区域的参数或覆盖范围的边界组件 408。

[0098] 接收器组件 402 可以包括界面模块 410，该界面模块 410 被配置成从至少一个用户接收、请求、获取与关注的区域有关的一幅或多幅图像。在某些实施例中，接收器组件 402 可以从一个或多个用户接收一幅以上的关注区域的图像。例如，可以从位于关注区域附近的移动设备中获取图像或照片。如果两个用户基本上在同一时刻或在不同时刻在其附近，每个用户都可能捕捉该对象的图像，并且每幅图像都会基于拍摄该图像时用户的位置而有所不同。例如，一幅图像可能是从面向该建筑物正面的西面拍摄的，而另一幅图像则是从面向该建筑物正面的东面拍摄的。可以用一算法或分级技术来确定哪个图像和/或信息是最为精确的和/或应该为该具体对象或关注的地方保留哪个图像和/或信息。

[0099] 标识模块 412 能够被配置用于标识捕捉到的关注区域。这一标识可以连同该图像一并被接收或者也可以在不同的时间被标识。这一标识可以包括该对象的地址、地理坐标、或者包括地理编码信息的其他标识数据。该标识可以在界面模块 410 处接收该图像数据时由该用户提供。例如，提供该信息或图像的移动设备可以包括全球定位系统 (GPS) 功能或者用以确定该移动设备所在位置（例如，地理坐标）的其他功能。这一信息能够被捕捉并且与所接收到的图像和/或信息相关联。

[0100] 与接收器组件 402 相关联的另一个组件可以是用以获取、接收或请求与关注的对

象有关的详细信息的信息模块414。在此使用的关注的对象可以是任何实体或对象（例如，建筑物、景观、房屋、街角、界标…）或者特定的地理位置（地址、地理坐标）。例如，该详细信息可以是与关注对象相关联的元数据，而该元数据则可以包括层次结构的信息。

[0101] 在较高的级别，该层次结构能够包括诸如位置（例如，地址、地理坐标）或者关注对象的名称之类（如果其与对象相关联）的信息。命名习惯例如可以是餐馆、动物园、公园、办公楼、图书馆、大学、政府地区的名称。该层次结构的下一层可以是该对象的电话号码。下一层可以是联系人姓名等等。用户可以向下查看该层次结构以获取与该对象有关的更为详细的信息。

[0102] 现在参考图5，示出的是用于检测或确定关注的对象的区域或覆盖范围的系统500。系统500与参考以上附图示出并描述的系统相类似。系统500中可以包括从一个或多个用户中获取信息（一具体位置的3-D图像和/或地理编码信息）的接收器组件502、以可检索格式保持上述信息的缝合组件504、能够显示上述信息的绘制组件406、以及能够检测或确定关注的对象的区域或覆盖范围的边界组件408。

[0103] 边界组件508能够包括地块多边形模块510和边缘检测模块512。地块多边形模块510能够被配置用于接收或确定限定了关注的区域的屋顶、墙壁、平面或可见表面等的多边形或几何形状。例如，建筑物的所有人或者其他经授权的人能够提交或上传限定该屋顶的多边形。基于所提交的这一信息，就能够复制该屋顶的多边形并且在该多边形的参数内提供的信息。如果该建筑物或屋顶不足以包含与该对象有关的可查看信息，若用户能够确定哪些信息属于哪些对象，就可以贴近该对象或者在显示器的另一个位置显示该信息。

[0104] 边缘检测模块512可以被配置用于确定关注的对象的边缘或外部区域。在某些实施例中，关注的区域可以是诸如公园、动物园和花园之类没有屋顶的户外区域。对于这些关注的区域而言，地块多边形模块510能够确定所关注的对象的区域是该地块（例如，公园、动物园）的周界。边缘检测模块512能够被配置用以描绘在关注的对象的区域内可见的信息。

[0105] 现参考图6，示出的是保持基于位置的信息的中央储存库的系统600。系统600包括便于用户输入基于位置（和基于时间）信息的接收器组件602。基于位置的信息被保持在缝合组件604内并且在用户请求一组基于位置（和时间）信息的子集时传送给绘制组件606。

[0106] 缝合组件604被配置用以在一个或多个储存库中保持基于位置的信息，通过上述的一个或多个储存库，可以像从单个储存库那样来检索这些基于位置的信息。缝合组件604有助于将一图像分解为多个可缝合的方块或小块（tile），并且每一个都被独立绘制并下载。诸如HTML之类的代码将这些方块组合以显示无缝图像。在用户摇动镜头和缩放时，就下载额外的部分。

[0107] 数据收集或缝合组件604可以包括镶嵌-成像模块608。镶嵌成像在像素级上应用并且提供对物理位置的映射。这就能够允许对街边的扫视，以使得该街道在被查看时具有连接至该条街的边道。主街和边道都可以从包括45度角和俯视视角在内的各种视角中进行查看。镶嵌成像还允许查看文化对象以及那些与一街区相关联的对象、东西、事件等。它还允许用户使用像素级映射来查看物理位置。

[0108] 在实践实施中，存在通过收集来自多个来源的大量图像数据可获得的海量信息。

获取诸如房屋的粒度级观察被简化，因为收集的图像是地理引用并且该系统知晓有关该图像数据的每个像素位于地球上的什么地方。在有多个用户提供图像数据和/或倾斜图像时，该系统识别图像的每个像素并且将所有这些图像缝合在一起以形成完整的数据图像。

[0109] 接收自多个用户的图像可能彼此相关，也可能不相关，于是每个点都必须被标识涉及真实世界体验。这与通过为地球上每一点设置标识并提供每个点的精确位置来嵌入一泥塑模型相类似。在任一时刻必须为任何点提供至少三样东西。第一个是收集成像的pictometry(接收器组件602)，它们都是地理引用的并被包括在该模型中。第二个是镶嵌，它从多幅图像中获取一个大功能点。最后是大型图像，该图像是通过获得每幅数字图像及其相关小块并将这些小块组合成可缝合部分而被编译的。放在多个服务器上的是这些可缝合部分或小块。每一小块都用一引用或标识指示符来组织，以使得系统600能够基于与每一小块相关联的标识来定位每一小块。缝合应用于地图并且提供引用标签以及其他的标识标准。如下将更为详细地讨论与快速提供或提出这些大型图像有关的进一步的信息。

[0110] 缝合组件604能够包括被配置用以保持接收自一社区内各用户的信息的社区模块610。社区模块610能够基于推荐一特定实体的社区找出该具体实体(例如，位置、地点、事件)。社区可以被确定为在该用户的即时消息人、频繁联系人列表中的人，或者由其他标准所限定的人。该社区可以是某一特定地理区域，诸如城市、城市的一部分等。实体可以基于该用户诸如用书签保存的所有实体的一个子集，或者可以是基于该具体用户已欣赏过的各实体的全部范围。于是，当一用户例如访问一餐馆并且很喜欢那里的食物、服务或气氛时，该用户就可将该餐馆的详细介绍保存为书签并且还可以进一步包括用户限定的描述，诸如备忘录或推荐食物等。倘若该用户被定义为其他人所在社区的成员，以上就为其他人提供了一种基于该用户所保存的书签来搜索某一具体实体的方式。

[0111] 社区搜索可以根据用户的要求而被放宽或变窄。最宽范围是整个社区(城市)，中等范围是用户自己的社区(频繁联系人)，而最窄范围只与该特定用户或该用户保存的书签相关联。该用户可以从最窄到最宽搜索中来回选择，另外还可以搜索在最窄和最宽之间的任何范围。用户还可以要求一搜索以用于该用户的联系人、这些联系人的联系人或者这些联系人的联系人的联系人、以致于一个始终扩展的和/或离该用户关系很远的联系人范围，或者可以基于上述联系人范围做出搜索。

[0112] 搜索可以基于由机器学习组件612提供的推理或人工智能而进行，该组件612与缝合组件604或者系统600内其他组件相连接。例如，第一用户可能偏好某一餐馆而第二用户也具有相似，虽然无需是同样的偏好。如果第一用户不熟悉一地区和/或没有意识到该用户可能会喜欢的类似餐馆，就能够基于使用该第二用户偏好的推理来进行搜索。搜索可以利用基于先前由该用户输入的该用户已知好恶的用户定义的标准或系统定义的标准来进行。推理或机器学习组件612和/或推理引擎随后能够搜索具有类似偏好的其他用户，诸如第二用户。系统600能够基于两个用户相类似的好恶的推理来推荐适合的餐馆，即使这两个用户彼此并不认识并且倘若每个用户在先前已经同意以这一方式使用其信息。这些推理中的一部分能够基于一社交网络，诸如利用即时消息人系统作为一社交网络。

[0113] 推理搜索可以基于对其他人偏好的推理。例如，丈夫希望带他的妻子出席一个特别的场合并且因为场合特别，所以已经决定做他妻子偏好而不是他本人偏好的事情。在此实例中，丈夫可以基于他妻子的偏好以及他妻子的社区偏好来进行搜索而与丈夫偏好和/

或组合没有关系的。这基本上是一种确定另一个人偏好而无需实际询问该人的搜索，这样的搜索能够提供一份惊喜和 / 或一个好判断。另一种推理搜索可以是基于对两人或多人偏好的组合。通过组合多个偏好，就能够做出有关两人或所有人喜欢同时做出的某些事情的推理。

[0114] 推理引擎（例如，机器学习组件 612）能够基于以时间为基础的信息和 / 或以社交网络为基础的信息来提供地理推理。训练模式可以从一种子模型开始并且随着数据被捕捉并放入系统 600，它就能够学习用户的偏好。系统 600 或体系结构能够捕捉与该用户先前查看过、搜索过或者以某些方式指明偏好的各地点有关的数据，并且基于这些数据来推理该用户会关注的某一具体活动，诸如体育活动、社交活动、商务活动等。该用户的偏好可以被放入多种活动类型或分组，并且通过应用过滤器，该系统能够推理此人所关注的事务并得出某一具体活动。一旦系统 600 学习该用户的偏好，该系统 600 就达到了智能并且能够将该用户偏好应用于与社区的关系中，从而能够更快更精确的搜索和推荐。

[0115] 图 7 示出了用于将地图信息输出至多个用户的系统 700。系统 700 包括接收来自于多个用户的数据、图像及其他信息的接收器组件 702。这些数据、图像和 / 或信息被传送至缝合组件 704，该缝合组件 704 以逻辑格式保持这些数据，从而允许这些数据和图像通过与绘制组件 706 交互对多个用户可用。绘制组件 706 被配置用于通过在获得模块 708、内容显示模块 710、自动刷新模块 712、查看模块 714 和更新模块 716 之间的界面来显示地图信息及其相关数据，其中更新模块 716 确定更新信息是否可用并且在信息被显示之前或基本同时更新该信息。应该理解比示出并描述的模块更少或更多的模块可以与绘制组件 706 结合使用或者与其分开使用。

[0116] 获得模块 708 被配置用于接收要被显示的地图信息，它可以包括接收用户请求以在地图上显示一区域或地点。例如，用户可以通过用户界面请求查看某一特定地理区域（例如，城市、街道、建筑物、地址…）。地图焦点可以基于平面中心，然而用户也可以查看诸如餐馆的某一特定实体或位置，和 / 或与该类实体相关联的某些膳食供应。例如，可以对所有具备五星等级、优美景观、现场音乐演奏、供应酒精饮料等的所有墨西哥餐馆进行搜索。与搜索结果相关联的可以是包括图像、文本和 / 或语音数据的额外数据。

[0117] 内容显示模块 710 被配置用于在显示空间或查看区域（例如，监视器、显示器…）内绘制该地图信息的一个子集。内容显示模块 710 还被配置用于绘制用户界面控件以使其在显示空间内覆盖该地图信息。控件被绘制为半透明，以使得各控件之下的地图信息可见。以此方式，用户能够操作用户界面控件并在基本相同的时间查看地图内容和及其相关信息。

[0118] 作为示例而非限制，如果用户希望找出西雅图内所有的Starbucks®（星巴客）以及在区域内可用于停车的不同地点，用户就能够在地图上一并查看两个结果。用户可以输入一搜索，诸如“西雅图的星巴客”和 / 或“西雅图的停车地”。基于用户输入标准的搜索就由系统 700 执行并且在两个搜索都输入的情况下在查看页（地图）上显示两个标准并且可以通过例如不同的颜色进行区分。用户能够选择性地独立“打开”或“关闭”每一搜索规范以便清楚和区别。于是，如果已经进行了上述搜索的用户只想查看停车地点，该用户可以选择“关闭”地图项并且对Starbucks®的指示符将会从视图中去除。该用户可以重新“打开”这些地图项并且它们将重新出现在查看屏幕上。

[0119] 在另一个示例中，如果已经进行了上述搜索的用户另外还希望找出意大利餐馆和ATM机，该用户就可以输入搜索标准，诸如“西雅图的意大利食物”和/或“西雅图的ATM”。该系统进行该搜索并且用上述搜索的结果分层该搜索的结果，从而允许在基本相似的时间查看所有的搜索特征。这一分层地图项允许使用例如不同的颜色或者诸如标志、地理形状之类的其他标记指示来一并查看不同的搜索特征。如下将描述与显示覆盖或布置功能有关的进一步信息。

[0120] 额外地或可选地，内容显示模块710可以被配置用于显示与关注区域相关联的信息。这些信息例如可以包括建筑物内的办事处或承租人或者购物中心内的商店、电话号码（例如，语音、传真）、营业时间、提供服务、当前折扣信息等的列表。显示出的信息可以是透明的，以使得位于该信息之下的关注的区域和周围对象（例如，地图信息）可见。以此方式，用户就能够通过例如用户界面控件来处理信息，并在基本相同的时间查看关注的区域及其相关信息和地图对象。

[0121] 自动刷新模块712被配置用于随着显示空间内光标的移动动态更新地图显示信息。可以在诸如几英里或城市街区之类的指定距离和/或地理区域内执行多个搜索或分层搜索，并且这些搜索可以被限制在查看区内地图的某一部分、段或区域。当用户“拉近”该地图的一部分以便在放大的视图中查看该地图上的一小块地域时，屏幕自动刷新并且重新自动执行搜索，但是这一次搜索仅限于已被放大的地图区域。当用户移动地图，诸如向北、向南移动时，搜索自动执行或者为地图移动后的新区域进行自动刷新，以允许指示符或控件连续变化。这一刷新由系统700自动执行而无需与用户作任何交互。

[0122] 例如，用户可以请求一城市内所有博物馆的位置。与博物馆的名称、地址、电话号码、开馆时间等有关的文本信息与指示博物馆具体位置的指针或线路一并显示。如果在请求区域内没有博物馆或者如果用户想要拓宽搜索区域，用户可以“拉远”以查看更大的地理区域，诸如周边各城市。自动刷新模块712自动刷新与地图相关联的数据，从而更新关于所显示区域的被请求信息。在上述情形中，可以显示另外的博物馆，而不再位于查看区域内的其他博物馆则从显示屏中去除。自动刷新组件712减轻了在“拉近”、“拉远”、或者完成了其他的命令功能之后用户重新启动该搜索的必要性。

[0123] 查看模块714被配置用于向多个用户提供从多个视角查看地图信息的能力，以及以它在过去或将来的某些时候的形式和它当前的形式来查看地图信息的能力。用户能够使用与用户界面相关联的用户控件调节来控制视图。查看模块714能够绘制地图信息的倾斜视图。地图信息可以从鸟瞰视角、俯视视角、透视视角、正视视角、后视视角、向下轨迹视角、向上轨迹视角等来查看。以此方式，就可以从多种角度和方向来查看一图像。

[0124] 基于附近的“在附近(nearby)”搜索可用于促进对诸如餐馆、停车区域、ATM、电影院、建筑物、住宅之类的特定地点的搜索。例如，在附近搜索可以找出离开Starbucks®的用户限定区域或距离内所有的ATM机。以此方式，用户不仅找出了“星巴客”和“ATM机”的特定位置，系统700还限制该搜索仅返回那些位于ATM机附近的那些Starbucks®的结果。

[0125] 系统700含有大量的数据并且这些数据应该以是用户输入搜索标准能够轻易检索到期望信息的格式。信息可以基于用户期望信息的某一特定时刻（过去、现在、将来预测）而进行检索。例如，查看模块714可以包括一时间组件，它被配置用于向用户提供用于在某一具体时刻定位某一地点、东西等的手段。当数据由系统700接收时，该数据可以被时

间标记，即可以使用接收时间也可以使用该信息被输入设备所捕捉到的时间。于是，当用户选择一位置和时间组合时，就向该用户呈现以对该用户有价值的格式的能够被轻易检索的数据。例如，用户可能希望查看飓风来临之前的某一位置，还想查看飓风之后这一相同位置。系统 700 允许这些的查看并且还可以将信息剪裁至符合特定用户请求。

[0126] 更新模块 716 能够与绘制组件 706 相关联，然而应该理解该更新模块 716 也可以与系统 700 的其他组件（例如，接收器组件 702）相关联。更新模块 716 可以被配置用于确定更新信息（例如，图像、元数据、位置…）是否已被接收和 / 或是否与关注的对象相关联。这些信息可以被附加至与该对象相关联的元数据。根据某些实施例，与关注的对象相关联的信息可以被由更新模块 716 获取的信息所修改或代替等。例如，用户可以递交与先前接收到的信息相冲突的对象信息。冲突的信息可以被一个或多个用户审查并且根据哪些信息对具体的关注的对象来说最为精确而被分级。接收最高等级（按分数越高数据越精确记分）的信息能够与关注的对象相关联。以此方式，如果认为接收到的新信息或更新信息不合适（例如，比先前的信息等级更低），先前的信息就不应该被更新模块 716 代替或更新。应该理解也可以利用其他的系统、技术或方法来确定与关注的对象和 / 或映射信息相关联的信息的精确度。

[0127] 图 8 示出了用于创建映射层的组件。如图所示，客户机 web 应用程序 802 通过因特网与服务器场 804 通信，例如用以请求映射信息。映射信息被独立地分为下载小块 806。如图所示，每一小块都能够表示不同的主体（例如，天气、交通、文化对象、兴趣点、地图、卫星图像）。然而，这些小块能够代表不同的主体或者单个主体也可以被分配给一个以上的小块。用户还能够依据其希望查看的小块来配置个人小块。

[0128] 图 9 示出了显示与一个或多个关注的对象有关的信息的示例性屋顶 900。示出了三个屋顶 ：方形屋顶 902、圆形屋顶 904 以及间隔紧密的屋顶组合 906。应该理解虽然示出了方形和圆形屋顶，但是所公开的技术也可等同地作用于任何形状的屋顶（例如，矩形、八边形、五边形或者其他的形状和 / 或配置）。

[0129] 根据某些实施例，如 902 和 904 处所示，信息被注解在图像上并且好像是物理地位于屋顶上那样地直接显示在屋顶上。这些信息能够覆盖屋顶，可以利用由其物理形状分界的整个屋顶，并且可以含有包括广告或图标在内的各种信息。在某些实施例中，该信息可以由三维格式显示，由此该信息看上去象是从屋顶中突出，从而使图像产生景深效果。在某些实施例中，屋顶可以被具体地涂上某种颜色以提供类似于电影中使用的蓝屏技术的完善的填充 / 覆盖图。

[0130] 如图所示，在 902 处，提供的信息可以是建筑物名称以及位于该建筑物内各楼层的列表。用户可以选择一层或多层来进一步获取有关该建筑物以及该建筑物各居住者的更为详尽的信息。这些详细的子成分信息可由例如下拉菜单来提供。根据某些实施例，用户能够通过点击或选择选定承租人的名称或其他可选信息来自动联系该承租人或者移至该承租人的网站。

[0131] 在 906 处示出的屋顶是有关三个不同建筑物的。因为这些屋顶很小和 / 或这些结构很紧凑并且彼此靠近，所以显示的信息可以用指针或者标识该信息所属结构的其他手段而放置在屋顶附近。根据某些实施例，可以截短信息以合适该结构的覆盖范围。应该理解虽然已经参考各屋顶示出并描述了以上情况，但是所公开的技术也可以按类似的方式应用

于没有屋顶的关注的对象（例如，公园、动物园…）。

[0132] 根据某些实施例，覆盖的图像或信息能够随着用户的观察视角选择性地围绕一根或多根轴（例如，分离位置）旋转和/或可以根据另一位置被重新定位（例如，建筑物的侧壁、停车场、无主财产或陆地等）。例如，如果用户俯视观察关注的对象（例如，建筑物、物品、位置），则可以基于该用户相对于关注的对象的位置旋转覆盖图像的方向。此外，消失点可用于动态改变图像（例如，伸展），以使得覆盖图像在用户看来象是绘制在关注的对象上那样出现。如果用户从一侧视角观察建筑物或物品（与鸟瞰视角相比），则覆盖图像可以迁移到该建筑物或物品暴露给用户最多的那一侧。作为示例而非限制，图 10 和图 11 描绘了随着用户观察视角而变化的覆盖图像的各种视图。

[0133] 图 10 示出了第一结构或建筑物 1002 的俯视图，该建筑物 1002 在此视图中具有屋顶 1004 和两个侧面 1006 和 1008。还示出了第二结构或建筑物 1010 的俯视图，该建筑物 1010 在此视图中具有屋顶 1012 和两个侧面 1014 和 1016。应该理解建筑物 1002 和 1010 中任意一幢或者它们两幢都可以从所示之外的包括对该结构内部观察的其他侧面或角度查看。每幢建筑物 1002 和 1010 都基于俯视观察视角而分别在其屋顶 1004 和 1012 上覆盖有注解信息。

[0134] 图 11 示出了具有屋顶 1104 和两个侧面 1106 和 1108 的第一结构 1102 以及具有屋顶 1112 和两个侧面 1114 和 1116 的第二结构 1110 的侧视图。观察结构 1102 和 1110 的角度是侧面，因此注解信息被显示或覆盖在结构 1102 和 1110 各自的侧面 1106 和 1114 上。如第二结构 1110 的侧面 1114 上所示，注解信息可以按与显示在另一可见表面（例如，如上图所示的屋顶）不同的格式显示，或者该信息可以被截短以适合该结构的覆盖范围。

[0135] 根据某些实施例，可以在基本相同的时间分别向多个用户暴露同一关注的对象的不同覆盖图像。更具体地，用户 A 和用户 B 能够基本同时地从两台不同的计算机中查看同一幢建筑物，尽管如此，仍然能够向每个用户暴露能够随着各种量度（例如，人口统计学、用户偏好、用户状态、历史数据、客户机侧广告、拍卖模型等）改变的不同的覆盖图。因此，覆盖图体验可以被用户化并剪裁至最适于用户查看体验和/或使得收益最大。

[0136] 在示出并描述的示例性系统的视图中，提供了可以根据各实施例的一个或多个方面执行的方法。但是为了解释的简明，该方法被示出并描述为一系列的动作（或功能块），应该理解并认识到这些方法不限于给出的动作次序，因为根据这些方法某些动作可以按不同的次序出现和/或与在此示出并描绘的其他动作同时出现。此外，并不是所有被示出的动作都是实现根据所公开实施例的一个或多个方面的方法所必须的。应该认识到各种动作可由软件、硬件、它们的组合或者用于完成与各动作相关联的各种功能的任何其他合适的装置（例如，设备、系统、进程、组件）来实现。还应该认识到这些动作仅仅示出了在此以简化形式呈现的某些方面并且这些方面也可以由更少和/或更多数量的动作示出。此外，实现以下各方法并不要求所有示出的动作。本领域的技术人员可以理解和领会，方法可以替换地被表示为诸如状态图中的一连串互相关联的状态或事件。

[0137] 图 12 示出了用于将信息与关注的对象相关联的方法 1200。方法 1200 在 1202 处开始，在其中从一个或多个用户和/或实体中接收对象信息。对象信息可以包括描绘关注的对象的图像或图片。图像可以是某一具体的位置或地点等的三维图像。对象信息可以包括地理编码的信息（例如，经度、纬度、街道信息等）。在此使用的关注的对象可以是任何实

体或对象（例如，建筑物、风景、房屋、街角、界标…）或者特定的地理位置（例如，地址、地理坐标）。在 1204 处，限定关注的对象的区域。该区域例如可以是建筑物或其他结构的覆盖范围（例如，屋顶）、财产地块（例如，结构、陆地等）的周界。该区域可以为与关注对象相关联的信息限定查看空间。例如，查看空间可以是由其物理形状界定的整个屋顶（或外部区域）。在 1204 处，可以标识或限定该对象的一个或多个分离位置。分离的位置可以是一个结构的屋顶或墙的中心。如果该对象不具有墙壁或屋顶，则分离位置可以是外部区域的中心或者其他关注的对象。额外地或可选地，一个或多个分离位置可以是转角的屋顶、墙壁、外部区域或者关注的对象，或者是在图像中可用作显示对象信息中枢点的任何位置。

[0138] 在 1206 处，可任选地将元数据与关注的对象或区域相关联。元数据可以包括名称、图标、商标、商号、电话号码、营业时间、特别事件等。能够与该对象相关联的其他信息可以涉及用户关注的各种项目。元数据可以包括随该对象图像接收到的地理编码的信息。

[0139] 在 1208 处，能够以可检索格式保留该对象以及包括元数据在内的关联信息。该信息可以被保留或存储直到经授权的人由于确认该信息不可靠或者出于其他某些原因请求去除该信息或者让该信息还再提供服务，而用新信息覆盖或代替这些信息。该对象、信息和元数据可以在请求该关注的对象时被检索并附加。

[0140] 图 13 示出了用于显示关注的对象及其关联数据的方法 1300。在 1302 处接收位置请求。位置请求可以是具体地点的物理邮寄地址（例如，Crow 大街 7389 号）、地理坐标、或者识别特定的关注的地点的其他手段。基于该请求（例如，地址），该具体对象可以被分解为地块标识或者被分解为图像内的一个或多个分离位置。在 1304 处，检索有关该位置请求的地块多边形。该地块多边形能够为有关该对象的元数据或其他信息限定或确定该位置或对象的查看区域或周界。

[0141] 在 1306 处，从例如存储介质中检索对象信息及可任选数据（例如，元数据）。在 1308 处，该对象、信息和 / 或元数据被附加并显示给用户，并且能够被操作以提供更为详尽的信息。该操作可以包括根据用户视角来注解该信息。例如，如果用户视角是俯视视角，则可以在屋顶上显示该信息。如果用户视角是侧视视角或者相对于该对象的一角度，则该信息例如可根据暴露给该用户最多的地图位置或者基于诸如该地图上其他对象的位置之类的其他标准而被显示在该对象的侧面或者对象的附近。该信息的位置在用户观察视角改变时可以自动改变。

[0142] 根据某些实施例，其他信息可以包括找出到关注的区域或结构的最近道路或路线，或者显示用户在驶往目的地时可能经过的道路状况或问题。在某些实施例中，可以自动联系与关注的区域相关联的某一具体实体（例如，商店、企业…）以显示该用户请求的信息（例如，你们库存有书“Abracadabra”吗？）。该商店或企业可以用一回答或者要求进一步信息的请求来实时响应该请求。

[0143] 图 14 示出了显示 1400 的示例性屏幕快照，显示 1400 示出了覆盖有用户控件的映射信息。不同的控件 1402、1404 和 1406 被放置在不同的层上并且存在与每个控件 1402、1404 和 1406 相关联的智能操作。一图层捕捉本地增强的可用信息而该显示则提供由光栅、矢量、文化对象、移动元素、人、化身 (avatar)、机器人 (bot) 及其他元素所组成的复杂的多层世界。各图层基本上是一组地理编码实体（例如，点、线、多边形）及其外延和属性（例如，名称、照片、URL）的集合。图层的实例包括 :Bellevue 广场购物中心、Snake 河上的最佳

垂钓地、Windermere 公布的住宅列表。

[0144] 可以自动提供各初始图层以便给用户一个搜索，这在没有用户化图层时有意义的。这些初始图层可以包括例如来自用户（最终用户发布者、商业发布者…）的 Wi-Fi 热点、电影时间等。各个用户可以创建个人化图层（例如，“我的房子”）或者以光栅格式上传（例如，“Woodland Park 动物园“）。可以为多个点上传文本数据文件（例如“我的垂钓洞”、“Starbucks®的位置”）。应该认识到有一组图层集合（诸如顶层和底层）对用户修改不可用以确保对查看显示的控制。

[0145] 图层选择可以通过调色板或搜索引擎进行并且可以基于用户限定的类别而被分类。可选地或附加地，可以基于用户使用和 / 或查看模式来推荐各图层。用户可以通过交互进程来分级和评价各图层。与每一搜索相关联的顶部图层可以基于一图层的流行趋势并且可以与用户分级和用户评价相关。如果某一具体图层与当前显示的地图无关，就可以隐藏该图层。用户界面可以向每一图层提供不同的绘制机制（例如，光栅、URL、通过 web 服务方法）。

[0146] 各图层的值对每个用户而言都是唯一的。最终用户（个人）可以利用图层在需要时找出最佳本地知识。最终用户发布者能够利用各图层并且接收对该发布者的知识的报酬。商业内容发布者能够利用各图层向多个顾客提供广告和信息。

[0147] 图 15 示出了利用在此公开的各实施例的示例性用户界面 1500 的图示。用户界面 1500 可包括映射组件 1502 和控制组件 1504。映射组件 1502 被配置用于查看或覆盖一指定地理区域并且能够改变地图的查看角度以便向用户提供独特的查看体验。

[0148] 地图的视角可以是斜视角度在其中地图表现被扭曲或旋转 45 度，从而允许用户从至少四个观察点（例如，北、南、东和西）来观察地图。还存在多种其他观察角度可用，包括该地图的全景视图和 / 或三维视图。该地图可以被转动 45 度以允许在需要时查看建筑物的侧面和建筑物的屋顶。这被称为 pictometry 图像并允许用户从顶视图或俯视图切换到斜视图等，并且用户能够在各种视图类型之间来回切换。斜视图允许用户例如基于街道方向选择最小的两个旋转角度。该用户还可以引入提供最大灵活性和独特用户体验的旋转。

[0149] 用户能够输入对诸如 Fort Yates、North Dakota 之类的特定地理区域的请求。在搜索启动之后，映射组件 1502 检索或接收被请求的位置并且显示该具体地点（例如，城市、街道、地址、建筑物、房屋…）。用户还能够限定该搜索，诸如搜索 Fort Yates、North Dakota 内的 Sitting Bull College。以这一方式，用户能够连续地精细化搜索。一旦显示了期望对象的视图，用户就能够改变视角来观察该对象以实现对该对象的不同透视和 / 或对该对象的实际大小、形状、构造等的透视。用户还可以利用与控制组件 1504 相关联的控件来改变视图。

[0150] 地图可以是查看区域的背景或中心区，和 / 或用位于地图上的东西或者覆盖该地图的东西来盖住整个页面。与该地图以及控制组件 1504 相关联的控件可以是半透明的以允许同时查看地图和控件。于是，控制组件 1504 是半透明的并且覆盖在映射组件 1502 顶部以允许在基本相同的时间可视化表示映射组件 1502 和控制组件 1504。

[0151] 控制组件 1504 可以被配置用于仅显示需要的或者最相关的数据。对窄小的带状商业中心或高层建筑物而言要显示大量的数据，因为有许多商户被列在该区域内。此外，多个用户可能留有与该区域内的热点有关的地理编码的备忘录。用于限制这些信息的部分技

术包括 NearMe（我附近）按钮，该按钮提供为已注册用户所定制的下拉菜单。用户可以从下拉菜单中选择或挑选被保存的位置，诸如家、工作地、Tony 的学校、我每天的往返路线等。

[0152] 其他的技术包括为每个数据列表提供社区过滤元件，例如“仅为我显示等级评定在三星或以上的商户”。这样就能够实现结果过滤。另一种方法能够基于社区等级评定来对结果进行分组。用户能够利用滑动控件或拉杆或其他技术来控制社区选择对所显示结果的影响程度。另一种技术可以是允许向地图视图添加列表或从中去除列表的“今天的目的地 (Today′ s Destinations)”分文格 (tray)。

[0153] 个人特征 (profile) 能够控制对结果列表的过滤。例如，个人特征可以是“足球母亲”、“十几岁的男孩”或者“照片狂人”。这些个人特征最初可由用户选择，但是在其后则基于该用户的行为而随着时间被修改。用户随后可以向其他人公布他们的个人特征以供查看和使用。其他用户则可以在搜索 Space Needles 拍摄照片的好位置时，选取“照片狂人”个人特征来执行搜索。

[0154] 用于将信息仅限于相关或被请求数据的另一种技术可以包括基于用户搜索的类别在地图视图上显示相关数据源。例如，当用户搜索“西雅图的橄榄球“时，除了 Seahawks 的主页和 SeattlePI 橄榄球报纸专栏之外，该系统还可以呈现本地事件列表和场地。

[0155] 公开的实施例不限于消费者应用程序，而是可以涵盖商业、工业、政府和执法等各个方面。例如，在执法应用程序中，警官可以作为“用户”使用一相关联的用户名甚至是一密码来登录。可以向该警官呈现列出了该警官当前正参与处理的所有项目（正在进行的调查）的案件日志。还可以实现由覆盖该地图的扩展列表显示作为正在进行中或当前调查的所有活动的案件日志，在该扩展列表中已经列出了各活动所属局、城市、县、州等。警官能够对调查中的某人（嫌疑人）进行搜索并且该人最后的已知位置可以被呈现给该警官。最后已知位置是基于各种收集的各种数据，诸如用户输入、用户统计或者其他收集途径。以此方式，执法警官基于通过自发的数据聚集的动态信息就有更好的机会追踪涉案人员。

[0156] 还包括各分层方面，其中各控件被覆盖并放置在地图的顶部或前面以使得用户能够察觉各控件以及与该地图相结合的其他信息。控件和其他信息是半透明的，籍此允许查看控件 / 信息之下的信息内容并且能够同时查看地图和控件 / 信息。在基于上述示例的分层应用程序中，警察调度员可以具有显示所有警官、车辆等的警区地图。警察调度员就有能力追踪每个警官，并且有能力独立地打开 / 关闭允许查看 / 追踪每部警车的控件。

[0157] 图 16 示出了在汽车应用中使用的所公开实施例的示例性屏幕快照 1600。激光投影显示器和头部跟踪设备（用以确定驾驶员正在注视什么）可以在真实世界顶部上（例如，挡风玻璃）其实地“绘出”。例如，不再是搜寻驾驶目的地，当导航系统声称“你已经到达…”时，就可以用指示符 1602（在挡风玻璃上）绘出一示图，对透过挡风玻璃可以察觉的实际位置上标记点。这样就提供了一个优于其他导航方案（例如，语音提示、将视线从路上移开以查看车内屏幕）的可视化系统。

[0158] 出于安全考虑在挡风玻璃上的显示应该不会盖住整个挡风玻璃，而激光投影仪能够就机械地限制这一能力。可以禁用在预定速度阈值（例如，35mph、55mph）之上的非交通相关的信息。上述非交通相关的信息可以包括诸如车内剩余燃料及计划剩余驾驶距离、车辆附近建筑物名称之类的信息。此外，该系统一旦注意到低燃料指示符，就能够自动搜索该区域内价格最公道的汽油并且最小化重排路线的时间。价格信息可由本地加油站支持（并

且其他零售商也能够提供与他们的具体货物、服务相关的信息）。

[0159] 可以利用车对车通信（例如，带有 150 英尺左右 Wi-Fi 范围的自适应网络以及 GPS）来进行活动的安全支持。这些通信包括诸如“现在减速，前面的车正在转弯”之类的信息。

[0160] 其他的数据可以通过发现附近具备 API 的并能被动态询问的实体来获取。例如，城市交通中心可以被计算机化并且可以如 1604 处所示计算交通信号的当前等待时间。在另一情况下，该系统可以分析当前的交通路线并且通知用户该系统确定一可选路线可能更快。

[0161] 为了支持交通服务和信息，可以利用社区交通服务，在其中订阅了交通信息的人也可以共享他们的交通信息。例如，一位驾驶员拥有带 GPS 以及部分 WAN 连接（例如，GPRS 或 Generation WAN 技术）的智能电话设备。当该驾驶员驾驶时，该驾驶员的速度与其驾驶的路段的速度属性进行比较。如果其速度较慢（例如，慢 25％），则该设备就能够（用恰当的个人报酬）向交通服务报告该路段标识符和实际速度。

[0162] 其他设备订阅该服务并且在大体相同区域内的设备也贡献他们的行车路段。这会涉及某一具体时刻以及该用户将会采用的已知路线。可以利用过滤器让用户只接收与另一设备的属性速度与所报告速度不同（例如，相差 25％）的那些路段有关的数据。利用映射信息系统能够指导用户绕开较慢的地点，从而节省时间和汽油。这一显示的示例在 1606 处示出。

[0163] 在可选实施例中，可以收集与驾驶员驾驶习惯有关的信息并且向该驾驶员提供一虚拟得分。这一得分考虑各种因素（例如，驾驶速度、交通灯习惯…）。该得分可以通过所参与的保险公司向该驾驶员提供更好的汽车保险率。在另一个实施例中，城市规划者能够接收匿名模式以便更好地规划道路维修和建立。可以对存档的交通数据进行分析以理解各种趋势并且向当地政府和计划机构提供有价值的信息。

[0164] 现参考图 17，示出的是一种用于接收来自一个或多个用户的输入数据的方法 1700。虽然为了解释的简明，该方法被示出并描述为一系列的动作，但是应该理解并认识到这些方法不限于给出的动作次序，因为根据这些方法某些动作可以按不同的次序出现和 / 或与在此示出并描绘的其他动作同时出现。例如，本领域的技术人员可以理解和领会，方法可以替换地被表示为诸如状态图中的一连串互相关联的状态或事件。此外，并不是所有被示出的动作都是实现以下方法所必须的。

[0165] 方法 1700 从 1702 处开始，在其中从多个用户和 / 或实体中接收输入数据。数据可以是与对象、地点、个人等相关联的图片、文本、声音或其他数据。在 1704 处，位置和 / 或时间可以与输入数据相关联。该信息可以由例如用户设备提供。该位置和 / 或时间能够为该图像、数据或信息提供上下文。接收到的大部分数据是孤立的并且与接收到的其他数据没有上下文关系。于是在 1706 处，以可缝合形式放置该数据。随后在 1708 处，可缝合形式的数据可以被保持或存储在一个或多个数据库中，在这些数据库中的数据将按请求提供给一个或多个用户。

[0166] 许多应用可由公开的实施例提供定位能力，这些应用包括新闻事件、办公室相关信息、购物、城市指南、假期。如下将详述每种类型的应用和可用数据的示例，并且所公开的实施例不限于以下各示例。

[0167] 新闻事件可以按世界上位置被群集(cluster)。当用户阅读有关亚洲海啸的信息时,该用户可以在地图上看到遭受海啸袭击的其他位置和/或阅读与那些位置有关的新闻评论。用户可以查看受影响位置前后的航空图像。对于体育赛事,用户可以看见出现在费城(Eagles队)、波士顿(New England Patriots队)和杰克逊维尔(超级碗的位置)的超级碗文章的转集。用户能够轻易地找出并阅读当地报纸和全国性报纸所报道的相配报道或其他相关的故事。

[0168] 办公室事件允许移动员工在商务旅行中编辑文档。公开的实施例允许员工地理编码(例如,经度、纬度、海拔高度、航向、速度、加速度)该员工的文档、e-mail和会议等。该用户随后就能够在商务旅途中查看执行的工作。此种功能的范围覆盖旅途期间的会议参加、文档和e-mail的撰写、审阅和编辑、给出演讲、做出留言等。在办公室事件的条件下例如还可以支持智能标记。这样就能够用智能标记自动认出email或文档的位置以获取用户在该位置附近(例如,送到该位置、来自该位置)创建的其他内容。

[0169] 公开的实施例不仅允许用户在线购物,还允许用户查看物品并且观察它真正看上去什么样。获知该用户的位置,就可以向该用户提供有该产品库存的最近商店的名称和位置。例如,如果用户正在购买一部蜂窝电话,则可以基于考虑了与该用户过去已访问过位置有关的历史信息的载波覆盖地图提供指示最佳蜂窝电话服务提供商的建议。拍卖可以具有定位能力,以便向用户示出按离开该用户距离排序所得的用户拍卖(例如,在附近的搜索)。

[0170] 城市指南可以为用户兴趣所定制。如果用户已经重复访问一餐馆、酒吧、商店等,就记住该用户对此位置的喜好。与协同的过滤技术相结合的这些信息就可用于向用户建议他可能希望访问的其他地点。该用户能够将该信息与编者注释编为一层放到公开实施例的个人版本上。

[0171] 在休假场景中,用户可能希望在确定目的地之前或在实际旅行到那里之前查看该目的地。公开的实施例能够提供3D(或者其他维度)街道水平的漫游。这就允许用户虚拟地走向位于该目的地内的每个宾馆(或其他地点)并且体验那里是什么样的。这样就实现了从空间到街道再到内部空间的概念。

[0172] 在另一个实施例中,对信息的请求可以基于按其逻辑距离查看的联系人。可以利用在位置前后关系上的不同基准点按城市、州或县来查看每个联系人。当一个联系人的位置改变时,则能够通过包括弹出文本消息在内的各种手段来通知该用户。

[0173] 现在参考图18,示出的是用于向用户提供所请求的映射数据的方法1800。方法1800从1802处开始,在其中一个或多个用户请求地图信息。该请求可以在基本相同的时间从多个用户中接收。该请求还可以有关多个映射位置。当请求被接收时,就在1804处检索可用信息的一个子集。可用信息的这一子集可以被保持在一个或多个数据库或服务器上。该信息在1806处向用户输出至显示屏上。该显示可以是显示了位置的地图并且能够示出额外信息,包括街道名称、界标、所请求位置等等。当用户查看屏幕上的信息时,用户可以使用光标围绕显示表面移动以通过改变其方向或变焦级别来操作该地图。当用户操作该显示时,该显示被自动刷新以向用户持续提供所请求的数据,并减轻用户不得不重新输入搜索标准和/或重新开始该搜索的需要。基于用户请求提供不同的观察角度。例如,用户可以请求鸟瞰视图、正视图、轨迹视图等。于是,用户能够虚拟地漫步或者体验在显示区域上查

看的位置。

[0174] 可选地或附加地，并非按联系人所在的州或位置来列表各联系人，可以如图 19 所示在地图 1900 上显示联系人。用户能够利用控件 1920（与控制组件相关联）在显示空间上创建地理栅栏 1910 或部分。地理栅栏 1910 能够让该系统通知用户一联系人何时进入该地理栅栏 1910 内的指定区域。地理栅栏 1910 可以被定制 1930 以便在一设定时间之后失效或者设置为查找特定的联系人。例如，用户可以创建地理栅栏来找出某人共赴午餐，但是并不在乎联系人是否在 2p.m 之后来到附近。应该理解虽然示出的是矩形的地理栅栏 1910，但是也可以使用非矩形地理栅栏以及逻辑地理栅栏（例如，大学校园），这些也受到所公开实施例的支持。

[0175] 在另一个实施例中，地理栅栏 1910 可由系统自动创建。例如，如果排定了一个由来自其他位置的人参加的会议，该系统能够将会议周围的区域作为地理栅栏并且智能地通知该用户何时是进到会议区域的时间。地理栅栏能够支持多种类型的对象，包括动态和瞬态对象（例如，当 <x> 在附近时通知我就是 < 我 > 周围的地理栅栏）。

[0176] 在另一个实施例中，可以向会话中添加基于位置的服务。例如，如果一组用户希望一起吃午饭并且有时间 / 距离的限制，该系统能够基于各联系人的位置确定并创建一个驾车时间地带。可以向各用户显示该地带，并在该地带内仅显示目标的搜索结果。该系统可以通过监视各联系人之间的消息来创建该地带，并且在用户交谈时某些触发词或短语（例如，“午饭”、“中餐”、“在 11:45 之前无法离开”、“在 1 点之前回来”、“在 15 分钟车程内”）可以被利用以自动创建搜索询问和结果。

[0177] 在以上各实施例中，观察者能够围绕显示信息进行移动、逐层深入或等级评定对象、添加 / 去除查看数据。时移等等。一旦选择了目的地，就可以向每个用户呈现独特的驾驶指令。此外，可以向每个用户呈现个人的“最晚离开时间”的估计。

[0178] 图 20 示出了用于快速提出（获取并显示）大型图像的系统 2000。由于大量的数据可用，所以应该利用一种按需向用户提供信息的装置。系统 2000 包括与容量组件 2004 和负载平衡组件 2006 相连接的基于 web 的查看活动组件 2002。基于 web 的查看活动组件 2002 被配置用于确定一个级别的与某一具体地理位置相关联的基于 web 的查看活动。容量组件 2004 被配置用于确定可用容量以绘制与该具体地理位置相关联的图像。负载平衡组件 2006 随着图像大小和查看活动的变化动态地重新分配与要绘制图像相关联的数据。

[0179] 有时会有不可预测的事件出现，并且很快会有许多人在基本上类似的时间对某一具体事件 / 地点 / 位置关注，这被称为“热度 (HOTNESS)”。尝试查看某一具体区域的人数决定了这一兴趣将会涉及多少服务器和多大容量。为了确保所有关注的人都能够在基本相同的时间查看一类似事件，要确定什么东西应该立即可用的快速预报以及达到该要求的途径。于是，该热度需求就通过人口加上旅游人数所得因数与无法预测事件（或预测事件）相乘而确定并且可以被表示为：

[0180] 热度 = [（人口 + 旅游人数）* 未知事件]

[0181] 人口是可预测的并且随时间保持相当恒定，虽然该人口的动态特性始终变化。旅游人数随时间交替变化但是可以被近似估计，诸如为了已知事件（例如，奥林匹克、体育赛事…）。当未知事件（例如，9/11、海啸、飓风）出现时，该具体地区会因为许多人都在基本类似的时间尝试查看该事件（及其相关位置）而变“热”。例如，可能会有数以千计的服务

器提出图像，系统 2000 可以移动或重新分配数据图像以确保当未知事件出现时，成为“热”区的区域有最大量的服务器可以高速缓存。与为这些热地带提供资源相关联的两个方面是：基于象限的命名方案以及能够快速服务这些图像的技术体系结构。

[0182] 在命名惯例中，全世界被分成多个象限，这些象限再被分解成越来越小的象限或级别并且能够从级别 1（或 A）直到约级别 14（或 N）以及更高。图 21 示出了这一命名惯例，在 2100 处，象限 A 被分成了象限 B 至 M。在 2102 处示出了每个象限的放大视图，其中象限 A 被分成了象限 B、C、D 和 E。象限 B 在放大视图中示出并被分成象限 F、G、H 和 I。象限 F 在放大视图中示出并被分成象限 J、K、L 和 M。这一进程能够以类似的方式继续，从而按需提供越来越详细的内容。

[0183] 该系统想当然地认为在任何给定的时刻，要求某一组小块或象限的客户机或用户知道如何用该系统能够理解的语言向该系统要求该象限。例如，如果用户希望查看象限 M，则该用户提供类似于如下的请求：

[0184] TILE ID M.F.B.A. IMAGE.VE.COM（小块 ID M.F.B.A. 图像 . 值 .COM）

[0185] 用户要求与按升序排序的四个象限（在此示例中是 M、F、B 和 A）相关联的四个元素。在 N 和 O 级别（未示出）附近存在数十亿个等级，所以域名服务器 (DNS) 命名空间将会变得巨大，然而“热”点实际上很小并且被分段。在同一个城镇或城市内通常不会有一个以上的热点，并且整个世界通常将不会在基本相同的时间变热，所以人们试图查看的内容是集中的。即使在纽约，热点也仅在选择性地区域出现。此外，热点只是在有限时间内保持热度并在其后停止“发热”并回到正常和 / 或冷的范围。

[0186] 虽然用户如上所述做出了完全请求，但是 DNS 命名方案仅与各项目中的两项有关。对于上述项目而言，系统知晓的是：

[0187] *.B.A

[0188] 其中 * 是 DNS 通配符而“B”和“A”是象限。DNS 通配符指示该系统不考虑用户所请求细节的级别并且该系统通常寻找两个更大的象限，提供该具体区域的一个图像，并且被分解成一组 IP 地址的集合。

[0189] 更详细地，基于上述请求，存在两个 IP 地址，可能指示该象限扩展到两个机器或服务器。例如，当灾难出现（不可预测事件）扇形部分或象限 K 变得极热，并且有许多人在类似时间希望查看该象限，这该系统就考察该图形并确定热区是：

[0190] TILE[K.F.B.A]IMAGE （小块 [K.F.B.A] 图像）

[0191] 该系统通过计算给定时间段内的请求数并做出请求数已呈指数性上升或者基于其他标准，就能够将此标识为热区。该系统能够不依赖于其他象限的信息而复制有关象限 K 的信息。有关象限 K 的数据 / 图像“滑过”其它机器以扩展具有该数据的机器数。这就意味着现在有两个以上的 IP 地址并且新的 DNS 项目 (K.F.B.A) 能够分解为更大数量的地址，例如 16 个。这就允许 16 台机器或服务器服务该“热”点请求。该系统将允许对增加做出响应并且动态地转移周围的信息量。在检测到“热”点的几分钟内，数据开始以动态负载平衡的方式（向服务器）移动并且取决于请求量或者被请求粒度或者查看深度来重新滑过 (re-slide) 该数据。

[0192] 现参考图 22，示出的是在其中能够将图像、数据等相关联的地带的描述。该系统能够采集来自用户的引入请求数的样本以确定用于每一象限的动作级别。基于该动作级别，

每一象限都能够与三种区段之一相关联：热区段 2202、正常区段 2204 和冷区段 2206。热区段 2202 在有大量查看者请求某一具体象限的数据图像时出现。冷区段 2206 是只有很少或者没有查看请求的象限。在热区段 2202 和冷区段 2206 之间的范围是正常区段范围 2204 并且是含有最大量数据的地带。系统周期性地从计算机群集中移出冷段以保持用于热段和正常段的存储器容量。例如，表示美国的各段可以占用 5 亿字节的存储器，于是系统必须智能地决定转储什么区段来快速提出图像。

[0193] 象限内的每个项目都具有确定正常区段 2204 或冷区段 2206 级别的计数器。当上述算法决定一事件已经发生（热点），就做出去除哪个象限的决定以及哪些数据需要被发送或滑至多个其它机器的决定。最佳选择是那些存储来自冷区段 2206 的数据的机器，因为这些机器通常的活动量最小，因而有存储器容量剩余。可以将冷图像转储出这些机器，倘若其范围尚未降至两台机器以下。在任意时刻，出于冗余的目的应该有两台机器还具有该信息，并且不应该删除这些数据。如果将来需要，这些数据还能够被重新分配给两台以上的机器。因为复制数据需要时间，所以该系统将没有必要积极地复制数据，而是使用仅在实际涉及时才复制数据的卷穿梭服务 (VSS)，该系统能够本地保存第一热小块并且从该副本中提取本地图像。

[0194] 常规系统可以用于所公开的实施例并且这些常规系统的示例性体系结构如图 23 所示。在此体系结构中的数据必须采取经过与 IP、DNZ 和存储装置转储相关联的路由器 2302、交换机 2304、web 服务器 2306、SQL 2308 和存储装置 2310 的完全路由。请求送至网络的每段数据都应该经过该路由中的每一步。应该理解其它的系统也可用于所公开的实施例。

[0195] 主题实施例能够将每幅图像服务器看做是在正确的时间保有正确的数据的功能元件来处理。保有相同数据的最小机器数应该是两台机器，其中每台机器都应该具有与图 24 所示相似（或者不同）的体系结构。每个机器都可以包括一组驱动器 2402 的集合（例如，RAD-I 驱动器），并且可以具有从一个到二十四个或者更多个驱动器。最小的随机存取存储器 (RAM)2404 应该约 16GB，虽然该体系结构也可以具有小于或大于 16GB 的可用存储器。该系统还如图所示具有 CPU 2406。这是能够将给定小块转储其中的最简单的体系结构并且每一小块都可以被表示为带有所有相关联图像（图像文件）的单个文件。

[0196] 如前所述，与一象限项目相关联的各小块能够用任何大小的分辨率。最大分辨率是 1(A) 并且大小逐渐变小，其中 7(G) 远小于 2(B) 并远大于 11(K)。各图像文件是独立文件并且可以被独立移动。用于查看数据的开始级别可以是约 3(C) 或 4(D)，因为 1(A) 或 2(B) 可能太大了。

[0197] 每幅数据图像都具有如图 25 所示的索引文件，该索引文件用来为小块 2504 存储仅是大小偏移量的索引项目 2502。例如，如果用户希望察看小块 6(F)，则索引文件就可以提供有关小块 6(F) 的项目。索引文件被安排在一个或多个逻辑卷或者逻辑文件中，并且该索引被载入一模块。以此方式，整个驱动器就被存储器映射以允许该系统蚀刻 (etch) 该模型的各个片断并且在用户请求一小块时，给出一偏移量的索引（存储器）指向该驱动器，以按需提供尽可能多的数据页面来提供该图像。提供该数据的存储器还能够在该数据被新数据覆盖时转储该数据。因此，从驱动器到网络，该数据可以只被复制一次，因为该系统获取该数据并且执行该数据的转储，而不是复制或删除该数据。

[0198] 每个存储器都如前参考图 22 所述在冷、正常和热区段或要素之间工作。如果一具体区段变冷，该区段就被转储以便为热区段让出空间。如果一个区段一部分热、一部分正常、或者一部分冷，则只在存储器中保留真正热的部分（总计可达约 16 吉字节或者更多）。如果该区段被接触，则它将保持在那而不会页面转发。于是，存储器的数据尽可能快地移动并且数据能够被极快地提出。

[0199] 需要进行大量预处理工作来准备数据具有前述形式。各小块被置于此格式中以便高效地向多个用户提供数据。数据不是作为一个文件存储，因为那样会太大，但可以在例如级别 4(D) 和 / 或 5(E) 处存储该数据。每一小块都具有能被实际重复生成的索引版本。应该注意到该索引是文件的元数据。在许多地方都存在能够被移动的该数据的副本，因为用于每一小块的该文件具有其本身的索引并且“热点”被定位在象限边界上。如果变热，它就可以移至尽可能多的 IP 地址，从而该服务器能够用提供指针的索引以及 VSS 来快速地将其提出，以提供优化的副本。

[0200] 现在参考图 26，示出的是用于迅速接受、保持和提出大型图像的系统 2600。系统 2600 包括输入组件 2602，用于接收与指定地理区域相关联的图像数据。该图像数据可由多个用户和 / 或实体输入。例如，图像数据可以从包括移动设备或无线设备的多个设备中接收。

[0201] 图像数据例如可以通过因特网连接从输入组件 2602 传送至分解器组件 2604。分解器组件 2604 将图像数据分解成至少两个象限。索引组件 2606 能够与分解器组件 2604 相关联并且被配置用于为上述至少两个象限中的每一个提供位置标识。各象限可以被存储在存储组件 2608 中。应该理解各象限也可以分布在多个存储组件 2608 之中。

[0202] 基于 web 查看活动组件 2610 被配置用于对与某一具体地理位置相关联的基于 web 的查看活动的级别做出决定。基于 web 的查看活动组件 2610 可以基于保留在存储组件 2608 中的信息并基于接收自容量组件 2612 的信息来做出决定。容量组件 2612 能够被配置用于确定可用容量以绘制与该具体地理位置相关联的图像。负载平衡组件 2614 随着图像大小和查看活动的变化动态地重新分配与要绘制的一幅或多幅图像相关联的数据。查看活动可以基于查看某一地理区域或位置的请求数。

[0203] 现在参考图 27，示出的是用于迅速接受、保持和提出大型图像的方法 2700。方法 2700 在其中接收图像数据的 2702 处开始。该图像数据可以从多个用户和 / 或实体中接收。在 2704 处，该图像数据可以被分开或分解，越绘制，则该图像就越小，并且越容易存储、成形。图像数据应该被分解成至少两个象限。图像数据依据每个象限的大小和复杂度可以被分解成不受限制的象限数。为每个部分提供位置信息。在 2706 处，为每个象限提供位置标识以确保在重新形成该图像数据用于用户无缝查看时各象限能够被重新组装。

[0204] 当一个或多个用户请求一象限时，就在 2708 处做出一决定，这是因为基于 web 的查看活动的级别是与每个具体象限或地理位置相关联的。如果接收到的请求数超过了阈值水平，即指示该区域已经转变为热点，且在 2710 处计算可用容量以确定是否能够在基本相同的时间向多个用户提供与该具体地理位置相关联的图像。基于算出的可用容量，与图像数据相关联的数据可以被动态地重新分配以便于在 2714 处基本同时地向多个用户提供或显示这些图像。

[0205] 所公开的各实施例可以基于一社会经济学模型，该模型包括了用特定数据填充地

图各图层的用户社区。该系统出于对住在某个地区的人比其他人要更了解该地区的这一事实的认定，允许本地人剪裁信息放入地图。基于在用户间进行的一定数量和种类的搜索的这一前提，这些本地人能够剪裁图层信息以达到更好的精确性和细节性。例如，前 3％的搜索与关于特定事情的，诸如某一名人、类别、热点问题等等。同时也存在许多小的组，每个组都做出许多小的结果搜索，而这些人的集合远大于那前百分之三。例如，存在有几十亿个由 10 人组成的小组，这些人关心一特定搜索词并且从不关心其他“热”主题。地理与此相类似，并且住在一街区的人是该街区的专家，他们知道哪里停车、哪里吃饭、凌晨两点该去哪里。

[0206] 可以有以那些向本系统提供内容的本地人为基础的加权平均。个人提供的内容可以受到监控并且如果这一监视证明为不利的，那么在做出此人提供了讹误的、令人误解的或者恶意的数据的判定的情况下，就不再允许该人发布数据。这一决定可以基于由其他用户或者其他合适途径提供的数据，

[0207] 图 28 示出了有助于用户输入注释以及其他数据的覆盖编译项目 2100 的示例性屏幕快照。这些控件是半透明的并显示在地图之上，以允许查看在这些控件之下的地图。这些控件可以包括编辑项目 2802，这是一个用户能够通过它添加有关某一位置、地点和事情等的信息的界面。用户能够提交经编辑的信息，这些信息则可以如图 29 所示显示给其他用户，而图 29 示出了搜索结果的示例性屏幕快照 2900。提供搜索结果 2902 作为在该地图之上的一控件。以此方式，其他用户就能够看见此编辑信息，而无需改变原始数据。如果一定数量的用户认可该编辑，那么也可以对此信息做出改变。

[0208] 现在参见图 30，示出的是便于在线或事实广告的系统 3000，并且这也可被称为地理摊薄 (geo-diluted) 广告。地理摊薄广告面向商业机构或者期望使用各地图项及其相关地理区域发布广告的其他机构，上述相关地理区域可以大到整个世界也可以更为集中，诸如两个城市区块 (city block)。广告商可能希望在一指定区域发放广告并且愿意为例如每次用户的点击支付一定数量的钱 (例如，$2.00、$4.00、$10.00...)。覆盖范围组件 3002 可以是创建一用于期望地理的图层的工具或向导。覆盖范围组件 3002 接收与广告商期望的用于某一地理位置活区域 3004 的广告覆盖范围相关的信息。覆盖范围组件 3002 可以包括等级评定模块 3006，该模块被配置用于根据预定的评分范围评定多个广告商的等级。例如，评分范围可以从 1 到 10，其中等级为 10 的广告商在该区域内具有支配地位，而等级为 1 的广告商具有的广告发放位置较弱。等级更高的广告商有更大的可能性让本系统显示他们的广告让消费者查看。

[0209] 作为示例而非限制，第一广告商可以购买或竞买某一区域，诸如一城市。作为第一广告商竞争对手的第二广告商可以购买窄小的多的地理区域 3004(诸如，两个城市区段) 来发放广告，并且愿意为广告发放支付一定的费用，而该费用可能比第一广告商愿意为同一地理区域 3004 支付的费用要高。等级评定模块 3006 或者工具或者向导能够按照该指定区域评定第一和第二广告商的等级。在许多情况下，拥有更小或更窄或更集中区域的广告商在此区域内的等级评定要高于市场定位在更广区域内的广告商。以此方式，本地的广告商就能够摊薄该市场，从而允许这些广告商与更大的广告商进行竞争。

[0210] 摊薄在用户变焦进入该地图或地理区域时或者在用户实际位于该区域内时发生，这样在那一时刻那一区域内对较小广告商的等级评定可以高于较大广告商，从而允许有效竞争。如果用户使用移动电子设备，则该地图图层能够在用户四处移动 (诸如驾驶、步行)

时并在其实际位于该区域内时动态地改变。

[0211] 在类似于系统 3000 的广告发放系统中，可以存在索引模块 3008，该模块用于接收竞价一特定区域的各广告商的报价。索引模块 3008 与覆盖范围模块 3002 交互以便根据每个广告商的最新竞价对各广告商进行分级。于是，关于各广告商的竞价区域能够持续变化，同时允许广告商立刻看见其对一特定地区或区域 3004 的竞价结果并且可以基于这些结果更改竞价。

[0212] 覆盖范围组件 3002 与内容提供组件 3010 相连接，该内容提供组件 3010 提供与该具体地理位置相关的多个图像信息源。图像信息源包括映射细节。图像信息显示给实际位于该地理区域内或者远程查看该区域的用户。

[0213] 关联组件 3012 将广告商与图像信息源中的至少一个相关联，这些图像信息源包括有关某一地理区域内兴趣点的映射信息。关联组件 3012 便于广告商利用带有关联的映射信息的图像信息。关联组件 3012 还能够跟踪或监视显示给多个用户的广告并且能够将所监视的数据提交给广告商。这可以通过自动刷新与用户设备相关联的显示来实现。这样就有助于广告商为图像数据的使用补偿有关该映射信息的关联的源。

[0214] 关联组件 3012 能够监视用户活动并且基于用户是实际位于指定的地理位置 3004 还是远程访问该区域来剪裁要显示哪个广告。显示的广告可以在每种情况下有所不同或相应被剪裁。此外，关联组件 3012 能够基于用户偏好来剪裁广告。例如，用户可以指定其喜欢的广告类型以及该用户选择不接收的广告类型。关联组件 3012 可以基于用户偏好和 / 或用户位置来剪裁显示给每个用户的广告。

[0215] 图 31 示出了用于提供实时广告发布数据的方法 3100。本方法在接收用户信息的 3102 处开始，其中该用户信息可以是用户位置信息。用户的位置可以通过 GPS 功能或者其他定位装置提供。例如，本方法可以在已知该用户位于某一具体位置（例如，零售购物中心或折扣广场）时周期性地或持续性地询问用户位置信息。在 3 102 处接收的用户信息能够附加地或者可选地涉及用户偏好。用户偏好可由用户通过用户界面建立。用户偏好也可以通过包括获取与该用户范围的商店、餐馆或其他地方有关的信息的其他途径来确定。

[0216] 本方法在选择了广告的 3104 处继续。该广告可以部分基于用户位置来选择。例如，当用户位于一零售店附近，就可以做出从该零售店发出广告的选择。本方法区别远程用户和实际位于该地理区域内的用户，并且能够基于该用户位置状况输出不同的广告。广告的选择还能够附加地或者可选地基于接收到的用户偏好而进行剪裁。

[0217] 在 3104 处选择广告还包括接收来自多个广告商在某一地理区域内发放广告的请求。做出哪个广告商在此具体地理区域内具有优先权的决定。该优先权可以通过确定覆盖范围区域以及部分基于该覆盖范围区域的广告商分级来设置。具有优先权的广告商的广告在其匹配用户位置信息的情况下输出。还可以基于作为用户位置产物的关联摊薄来进行分级。

[0218] 选择的广告在 3106 处被输出给用户。例如，行走在购物中心内的用户可以接收到在接下来的 20 分钟内在一商店购物享有 20％折扣的地理优惠券。如果用户离开该区域（或者如果 20 分钟已过），则该优惠券自动过期。公开的系统和方法通过购买者指定他们期望显示广告的地区或者在某些人在预定地理区域内搜索某一具体事件、位置时，提供了更好的广告目标导向。

[0219] 在3106处输出的广告可以基于被监视的用户位置而变化。如果做出了显示给用户的广告应该改变的决定，则该用户的显示屏可以自动更新或刷新。此外，如果用户离开该区域，则该广告可以通过刷新进程被自动地从用户显示屏中去除。

[0220] 现在参照图32，图示说明了用于执行所公开的体系结构的计算机的框图。为了提供本发明各个方面额外的上下文，图32和下面的讨论将提供一个简明的、概括的合适的计算环境3200的描述，该环境中可实现本发明的各个方面。虽然本发明的一个或多个实施例已在上面以在可运行在一台或多台计算机上的计算机可执行指令的一般上下文予以描述，本领域的技术人员能理解本发明可结合其它程序模块和/或作为硬件与软件的组合来实现。

[0221] 一般地，程序模块包括实现特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、组件、数据结构等。另外，本领域技术人员可以理解创造性方法可以用其它计算机系统配置来实现，包括单处理器或多处理器计算机系统、小型机、大型机，以及个人计算机、手持计算设备、基于微处理器的或可编程的消费电子产品等这些中的每一个都可以在操作上与一个或多个关联设备耦合。

[0222] 本发明的图示方面也可实施于分布式计算环境，其中某些任务是由通过通信网络连接的远程处理设备实现的。在一个分布式计算环境中，程序模块既可位于本地存储设备中也可位于远程存储设备中。

[0223] 计算机通常包括多种计算机可读介质。计算机可读介质可以是任何计算机访问的可用介质，包括易失性的和非易失性的介质、可移动的和不可移动的介质。作为例子，但非限制，计算机可读介质可包含计算机储存介质或通信介质。计算机储存介质包括以任何方法和技术实现来存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据等信息的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机储存介质包括，但不限于：RAM、ROM、EEPROM、闪存或其它存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其它光盘存储、磁带盒、磁带、磁盘储存或其它磁储存设备，或者能够用来存储所要求的信息并能够由计算机访问的任何其它介质。

[0224] 通信介质通常诸如在载波或其它传输机制等已调制数据信号中具体化为计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据，并且包括任何信息递送介质。术语“已调制数据信号”指其一个或多个特征以在信号中编码信息的方式而设置或改变的信号。作为例子，但非限制，通信介质包括有线介质，如有线网络或直接线路连接，以及无线介质，如声学、RF、红外和其它无线介质。以上的任一种组合也应该被包括在计算机可读介质的范围之内。

[0225] 再次参照图32，用于实现本发明的各方面的示例性的环境3200，该环境3200包括计算机3202，计算机3202包括处理单元3204、系统存储器3206以及系统总线3208。系统总线3208将各系统组件，包括但不限于系统存储器3206连接至处理单元3204。处理单元3204可以是任何一种可购买到的处理器。双微处理器和其它多处理器体系结构也可用作处理单元3204。

[0226] 系统总线3208可以是几种总线结构中的任意一种，其可进一步互联至存储器总线(通过或不通过存储控制器)、外围总线，以及使用任何可购买到总线结构的局部总线。系统存储器3206包括只读存储器(ROM)3210和随机存取存储器(RAM)3212。基本输入/输出系统(BIOS)包含如在启动时帮助在计算机3202中的各元件之间传输信息的基本例程，

存储在非易失存储器 3210 中，如 ROM、EPROM、EEPROM。RAM 3212 还可包括高速 RAM 如用于高速缓存数据的静态 RAM。

[0227] 计算机 3202 进一步包括内部硬盘驱动器 (HDD)3214（例如，EIDE、SATA），该内部硬盘驱动器 3214 还可配置在合适的机箱（未示出）中作为外部使用，磁软盘驱动器 (FDD)3216（例如，读取或写入可移除的磁盘 3218），以及光盘驱动器 3220（例如，读取 CD-ROM 盘 3222 或，读取或写入其它高容量光学介质如 DVD）。硬盘驱动器 3214、磁盘驱动器 3216 和光盘驱动器 3220 可分别通过硬盘驱动器接口 3224、磁盘驱动器接口 3226 和光盘驱动器接口 3228 连接至系统总线 3208。用于外部驱动器实施例的接口 3224 至少包括通用串行接口 (USB) 和 IEEE 1394 接口技术中的一个或两个。其他的外部驱动器连接技术也在一个或多个实施例的考虑范围内。

[0228] 驱动器和它们所关联的计算机可读介质提供数据、数据结构、计算机可执行指令等的非易失性存储。对于计算机 3202，驱动器和介质容纳了任何合适的数字格式的数据的存储。虽然上述计算机可读介质的描述指的是 HDD、可移除磁盘，以及可移除光盘介质如 CD 或 DVD，本领域的技术人员可以理解其它类型的可被计算机读取的介质如 :ZIP 驱动器、磁带盒、闪存卡、盒式磁盘，及其类似也可用于示例性的操作环境，另外，任何这类介质可包含实现在此公开方法的计算机可读指令。

[0229] 许多程序模块可存储于驱动器和 RAM 3212 中，包括操作系统 3230、一个或多个应用程序 3232、其它程序模块 3234 和程序数据 3236。所有或部分操作系统、应用程序、模块，和 / 或数据也可高速缓存在 RAM 3212 中。可理解的是本发明的各实施例可用各种可购买到的操作系统或操作系统的组合来实现。

[0230] 用户可以通过一个或多个有线 / 无线输入设备，如键盘 3238 和如鼠标 3240 的定位设备来输入命令和信息到计算机 3202。其它输入设备（未示出）可包括话筒、IR 远程控制器、操纵杆、游戏垫、手写笔、触摸屏等等。这些和其它输入设备经常通过耦合到系统总线 3208 的输入设备接口 3242 连接到处理单元 3204，但是也可以由其它接口和总线结构，如并行端口、IEEE 1394 串行接口、游戏端口、USB 端口、IR 接口等连接。

[0231] 监视器 3244 或其它类型显示设备也通过接口，如视频接口 3246 连接到系统总线 3208。除了监视器 3244 以外，计算机通常还可包括其它外围输入设备（未示出），如扬声器、打印机等。

[0232] 计算机 3202 可以使用通过有线和 / 或无线通信到一个或多个远程计算机（如远程计算机 3248）的逻辑连接在网络环境中操作。远程计算机 3248 可以是工作站、服务器计算机、路由器、个人计算机、便携式计算机、基于微型计算机的娱乐设备、对等设备或其它公共网络结点，并且通常包括许多或所有关于计算机 3202 所描述的元件，尽管为了简单起见，仅仅示出了存储器储存设备 3250。描述的逻辑连接包括到局域网 (LAN)3252 和 / 或较大的网络，例如广域网 (WAN)3254 的有线 / 无线连接。这样的 LAN 和 WAN 网络环境普遍存在于办公室以及企业，并有助于诸如内联网的企业范围计算机网络，所有这些网络可连接至诸如因特网的全球通信网络中。

[0233] 当在 LAN 网络环境中使用时，计算机 3202 通过有线和 / 或无线通信网络接口或适配器 3256 连接到局域网 3252。适配器 3256 可有助于与 LAN 3252 的有线或无线通信，LAN 3252 还可包括无线接入点分布在其上用于与无线适配器 3256 的通信。

[0234] 当在 WAN 网络环境中使用时，计算机 3202 可包括调制解调器 3258，或连接至 WAN 3254 上的通信服务器，或具有在 WAN 3254 上（例如通过因特网）建立通信的其它装置。调制解调器 3258 可以是内置或者外置的、有线的或无线的设备，它可以通过串行输入接口 3242 连接到系统总线 3208。在网络环境中，相对于计算机 3202 所描述的程序模块可以存储在远程存储器储存设备 3250 中。将会明白，示出的网络连接是示例性的，并且可以使用在计算机之间建立通信链路的其它途径。

[0235] 计算机 3202 可用于与任何无线设备或有效地布置在无线通信中的实体进行通信，例如打印机、扫描仪、桌上和 / 或便携式计算机、便携式数字助理、通信卫星、任何与无线可检测标签（例如，公用电话亭、新闻台、休息室）相关联的设备或位置，以及电话。这至少包括 Wi-Fi 和 Bluetooth™ 无线技术。这样，通信可以是一预定义的结构如在至少两个设备间使用传统网络或仅仅是特定的通信。

[0236] Wi-Fi，或无线高保真，允许从家中的睡椅、旅馆房间中的床或办公地点的会议室无线连接至因特网。Wi-Fi 是一种像移动电话中用的无线技术，它使得这种设备，例如计算机，能在室内或室外一在基站范围内的任何地方一发送和接收数据。Wi-Fi 网络使用称为 IEEE3202.11(a、b、g 等）的无线电技术以提供安全、可靠、快速的无线连接。Wi-Fi 网络可用于将计算机互相连接、连接至因特网，以及连接至（使用 IEEE 802.3 或以太网的）无线网络。Wi-Fi 网络运行于无需许可证的 2.4GHz 和 5GHz 的无线电频带，具有 11Mbps(802.11a) 或 54MBPS(802.11b) 的数据传输率或者包含两种频带（双频带）的产品，因此网络可提供类似于在许多办公室使用的基本的 10BaseT 有线以太网的实际性能。

[0237] 现在参照图 33，图示说明了根据本发明各实施例的示例性计算环境 3300 的示意方框图。系统 3300 包括一个或多个客户机 3302。客户机 3302 可以是硬件和 / 或软件（例如，线程、进程、计算设备）。客户机 3302 可以通过例如使用本发明各实施例来放置 cookie 和 / 或关联的上下文信息。

[0238] 系统 3300 还包括一个或多个服务器 3304。服务器 3304 也可以是硬件和 / 或软件（例如，线程、进程、计算设备）。服务器 3304 可以通过例如使用本发明各实施例来放置线程以实现转化。在客户机 3302 和服务器 3304 间的一个可能的通信可以以数据包的形式适用于在两个或多个计算机进程中传送。例如，数据包可包含 cookie 和 / 或关联的上下文信息。系统 3300 包括一个可用于有助客户机 3302 和服务器 3304 间通信的通信框架 3306（例如，全球通信网络如因特网）。

[0239] 可通过有线（包括光纤）和 / 或无线技术有助于通信。客户端 3302 有效地连接至一个或多个可用于存储客户端 3302 的本地信息（例如，cookie 和 / 或关联的上下文信息）的客户端数据存储 3308。类似地，服务器 3304 有效地连接至一个或多个可用于存储服务器 3304 的本地信息的服务器数据存储 3310。

[0240] 以上所描述的包括本发明各实施例的例子。当然，不可能为描述本发明各实施例而描述组件或方法的每个想得到的组合，但本领域的技术人员可以认识到，可能存在许多其他组合和排列。因此，本发明的说明意在包含落入所附权利要求书的精神和范围以内的所有这类改变、修改和变更。

[0241] 特别是，关于上述组件、设备、电路、系统等所执行的各种功能，用来描述这类组件的术语（包括对“装置”的参考）意在对应于（除非另有指示）执行所描述的组件（例如，

功能等效物）的规定功能的任何组件，即使在结构上不等同于所揭示的执行本发明的此处所示出的示例性方面中的功能的结构。在这方面，也将会认识到，本发明的各方面包括系统以及计算机可读介质，该计算机可读介质具有用于执行本发明的各种方法的动作和 / 或事件的计算机可执行指令。

[0242] 此外，尽管只相对于几项实现中的一项来揭示本发明的具体特征，但这种特征可以与其他实现的一个或多个其他特征相结合，对于任何给定或特定的应用程序而言，这可能是想要的和有利的。另外，就术语“包括”及其变体用于详细描述或权利要求书中来说，这些术语意在按类似于术语“包含”的方式来起包含的作用。

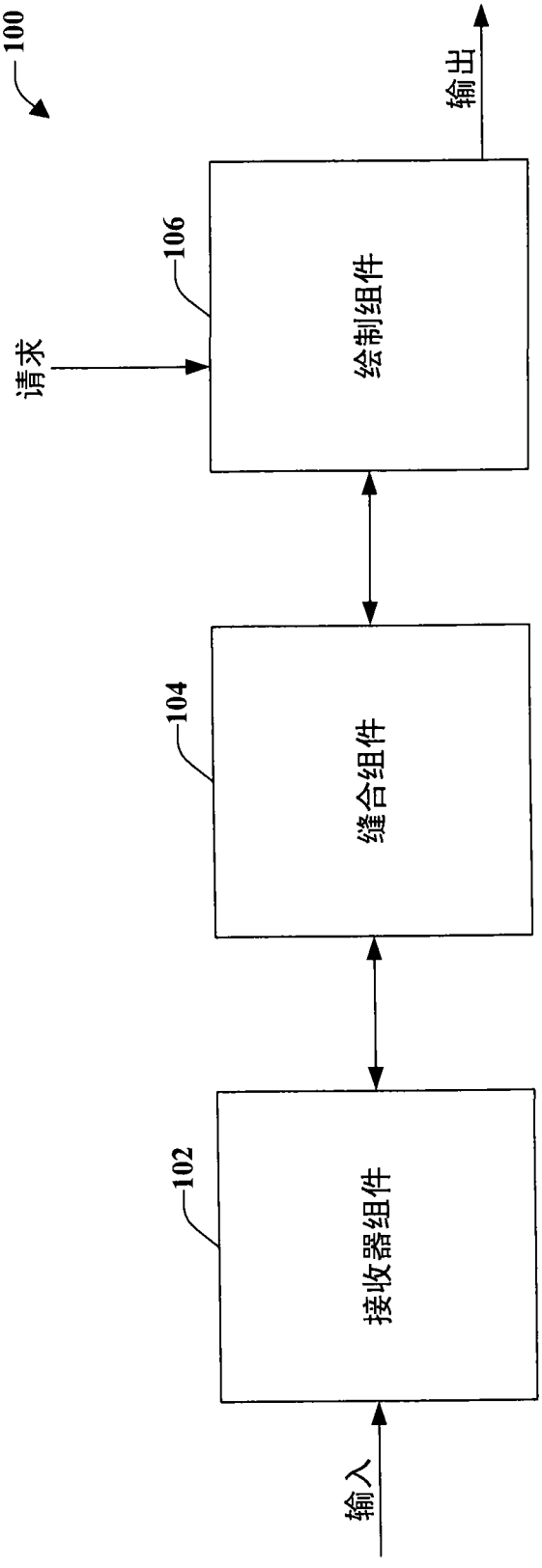


图 1

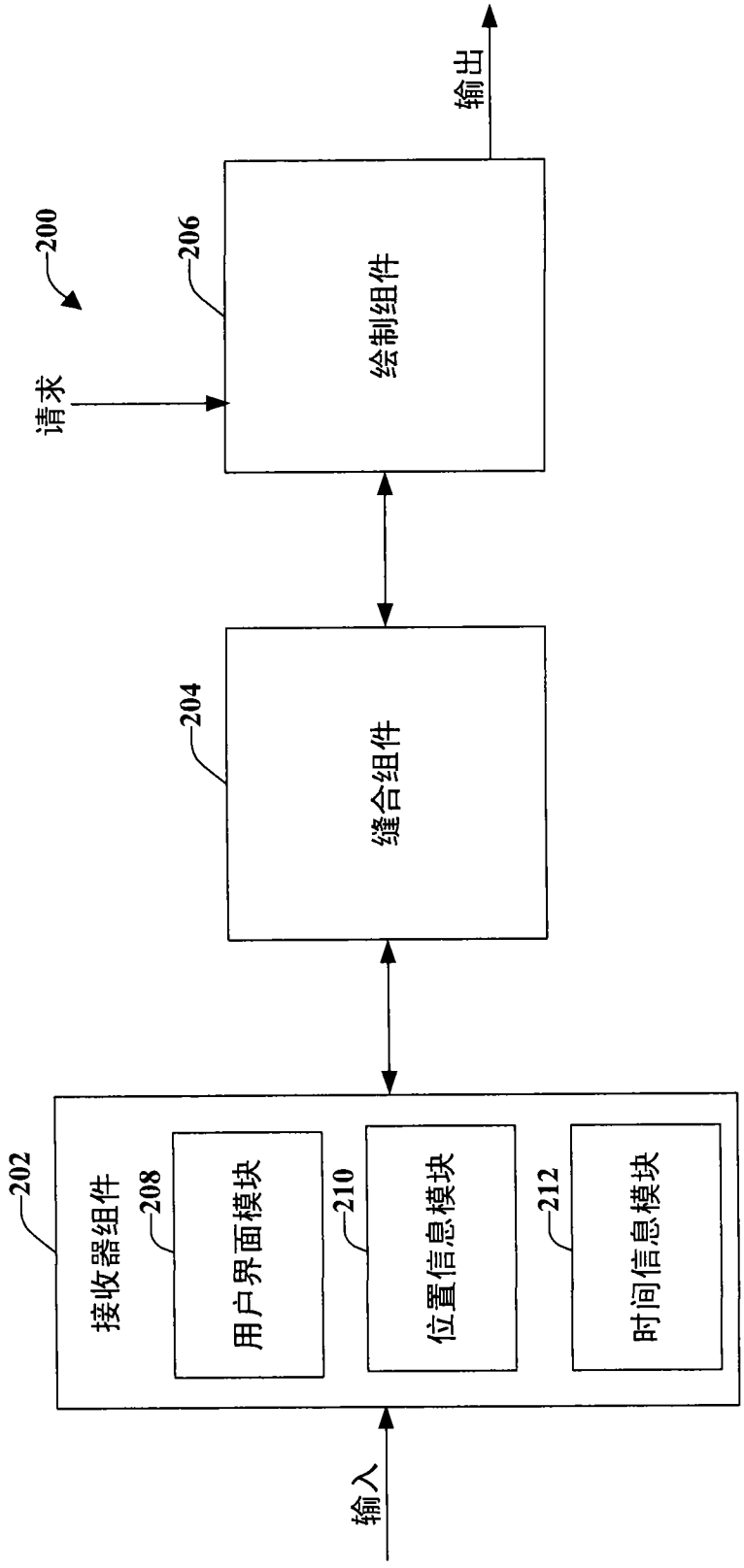

200
206
绘制组件
输出
请求
204
缝合组件
202
接收器组件
208
用户界面模块
210
位置信息模块
212
时间信息模块
输入

图 2

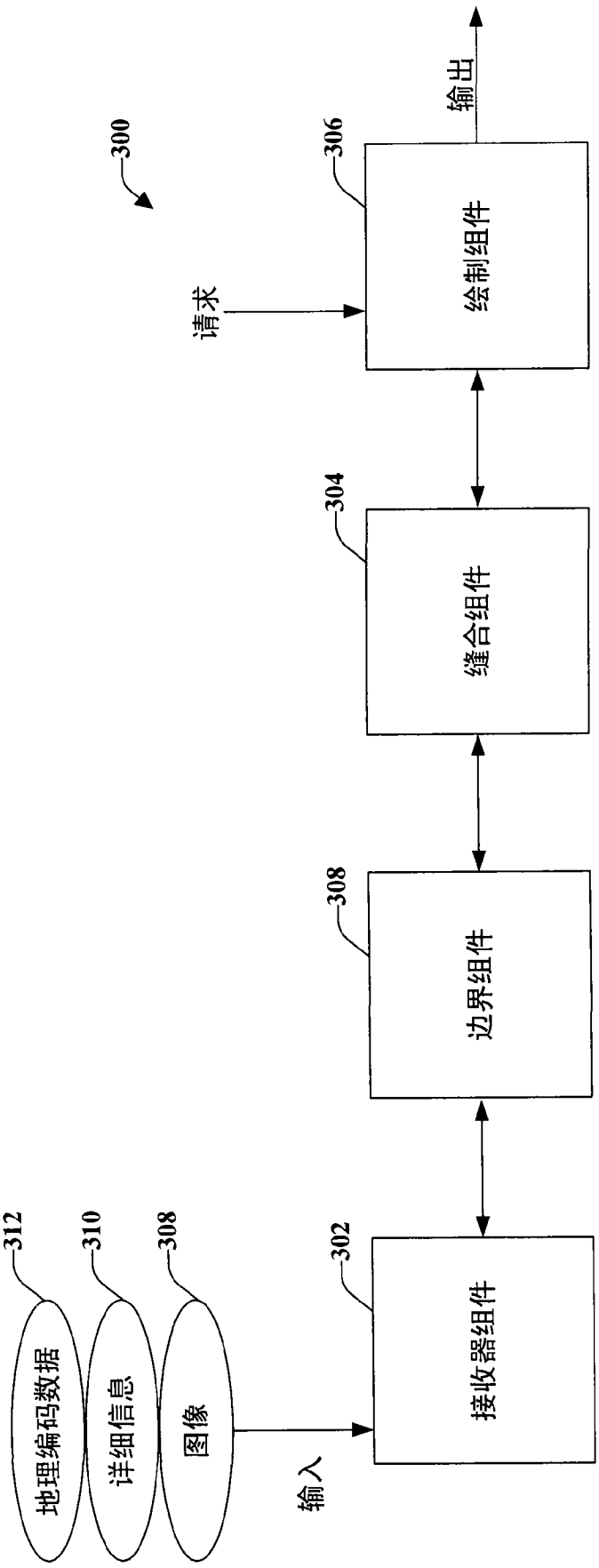

300
输出
306
绘制组件
请求
304
缝合组件
308
边界组件
302
接收器组件
312
310
308
地理编码数据
详细信息
图像
输入

图 3

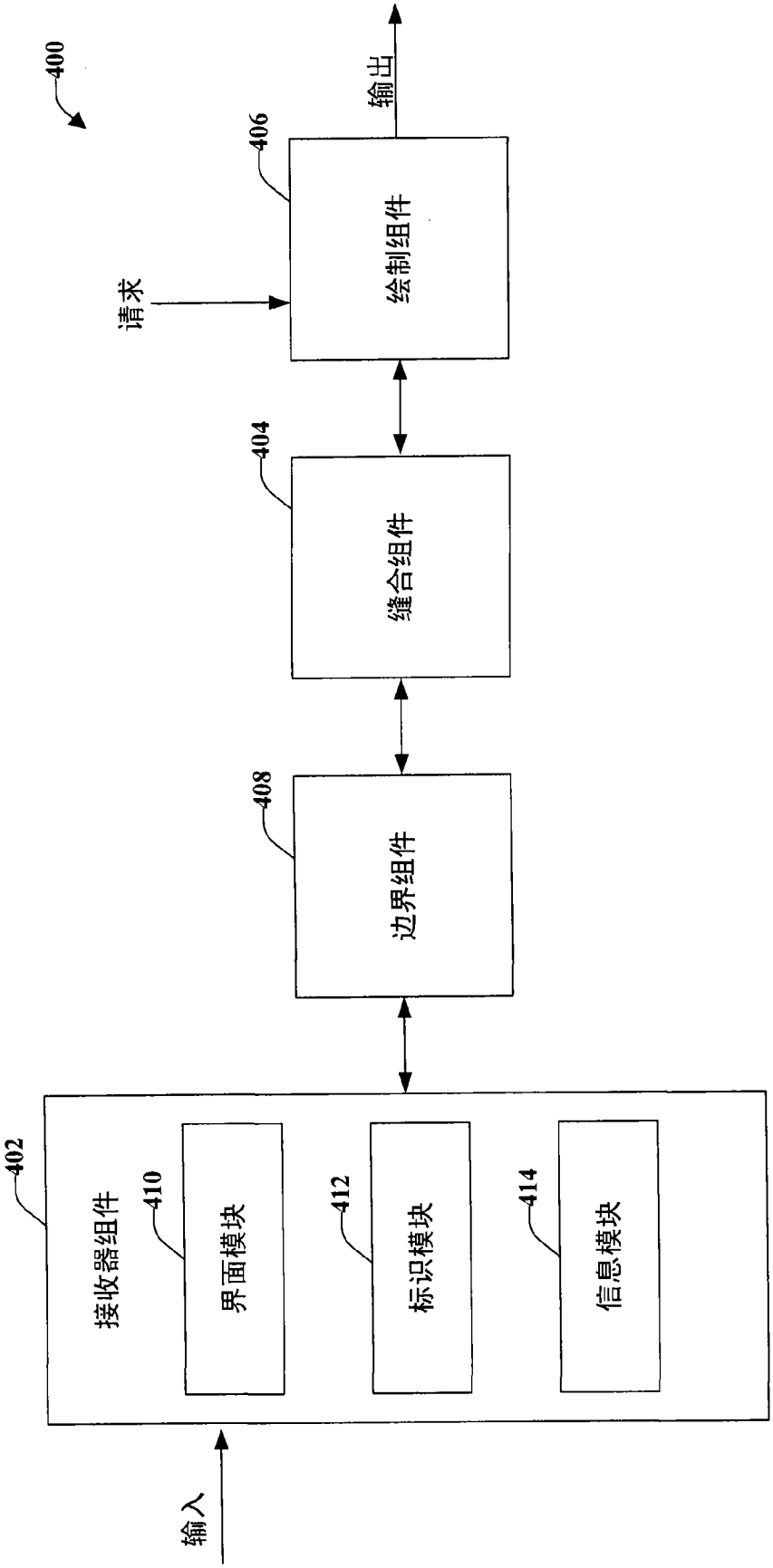

400
输出
406
绘制组件
请求
404
缝合组件
408
边界组件
402
接收器组件
410
界面模块
412
标识模块
414
信息模块
输入

图 4

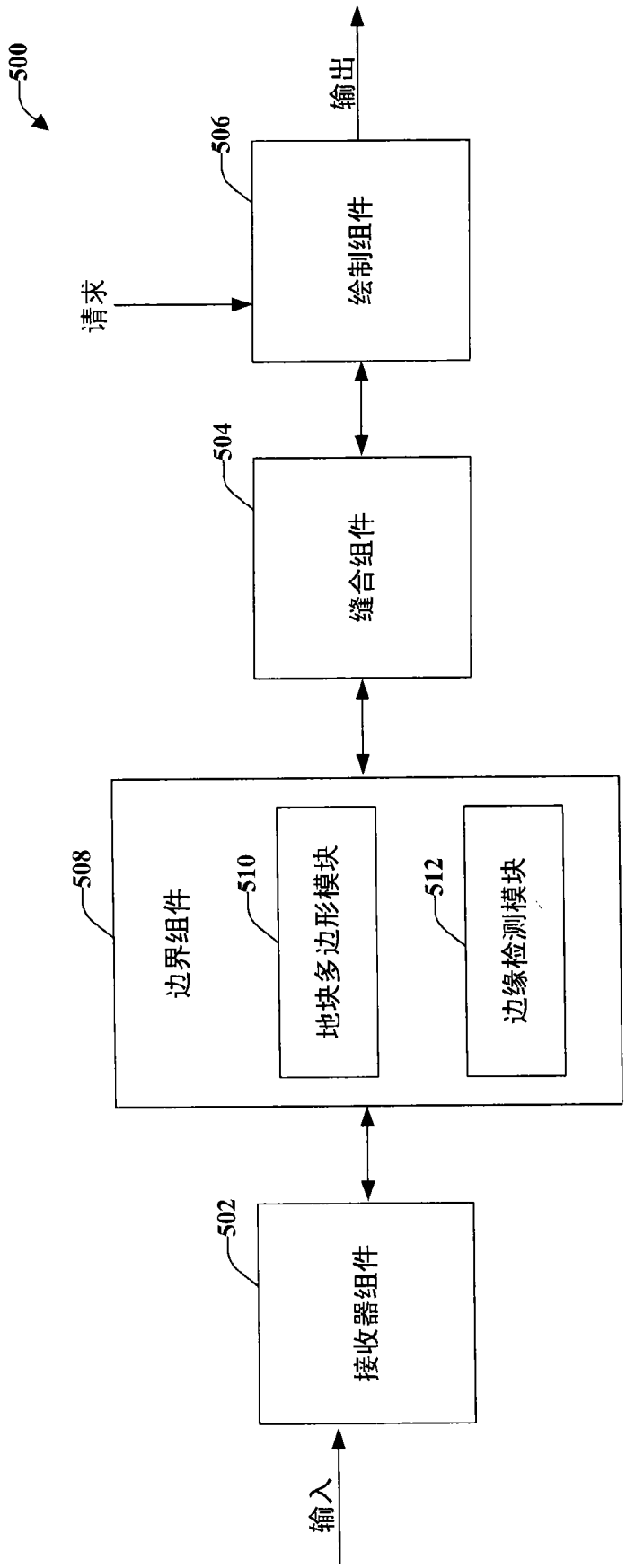

500
输出
506
绘制组件
请求
504
缝合组件
508
边界组件
510
地块多边形模块
512
边缘检测模块
502
接收器组件
输入

图 5

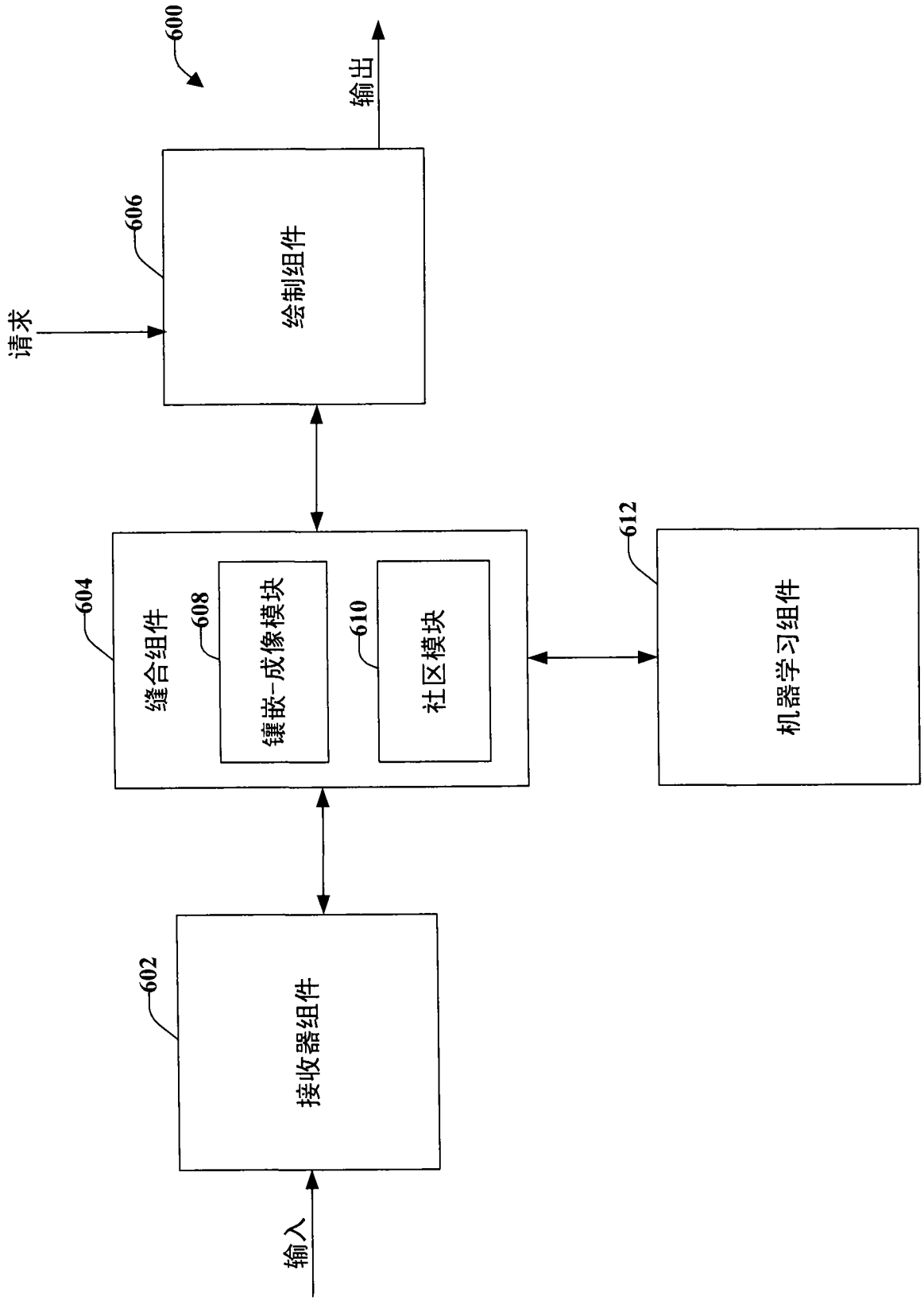

600
输出
606
绘制组件
请求
604
缝合组件
608
镶嵌-成像模块
610
社区模块
612
机器学习组件
602
接收器组件
输入

图 6

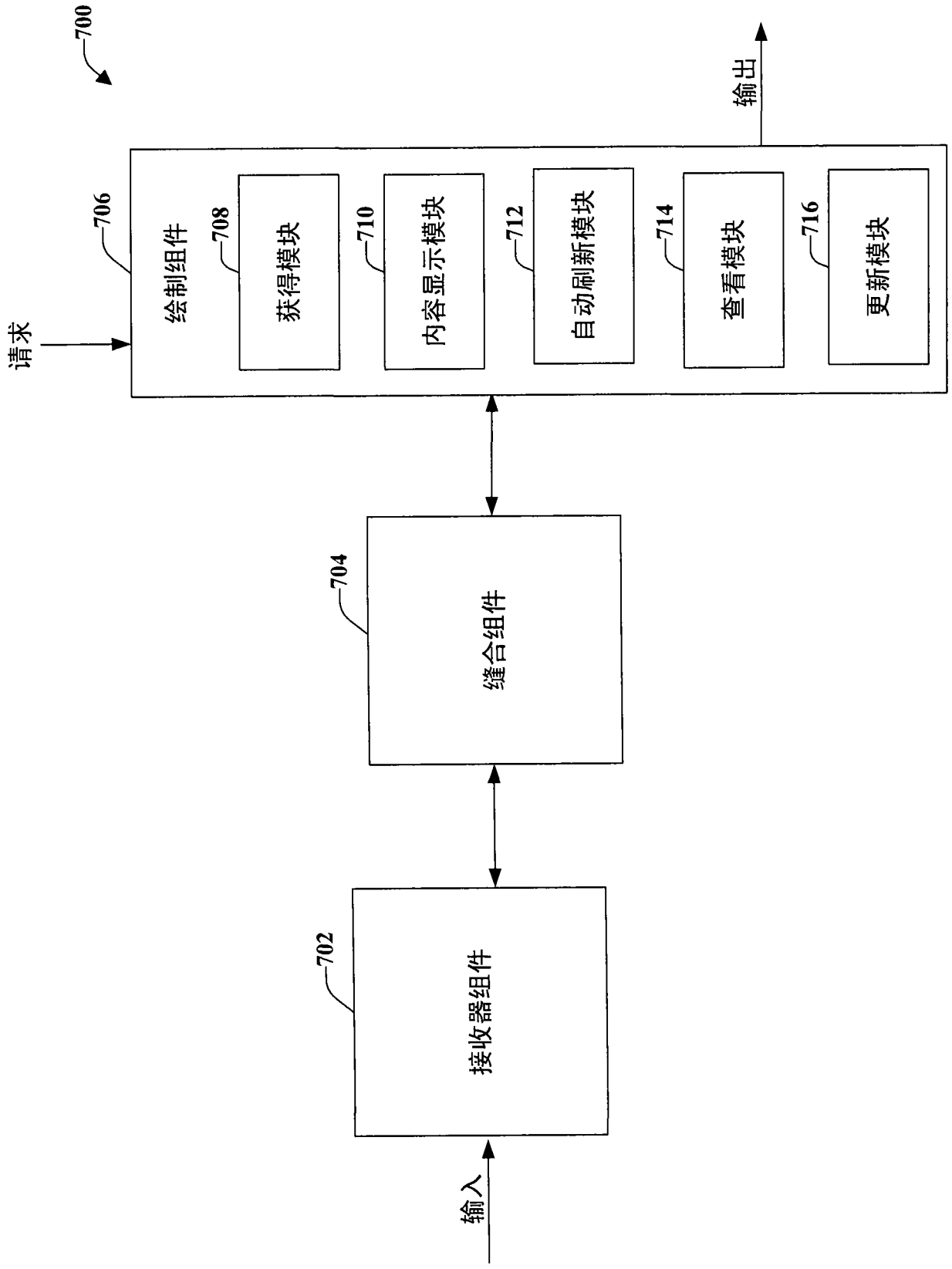

700
输出
请求
706
绘制组件
708
获得模块
710
内容显示模块
712
自动刷新模块
714
查看模块
716
更新模块
704
缝合组件
702
接收器组件
输入

图 7

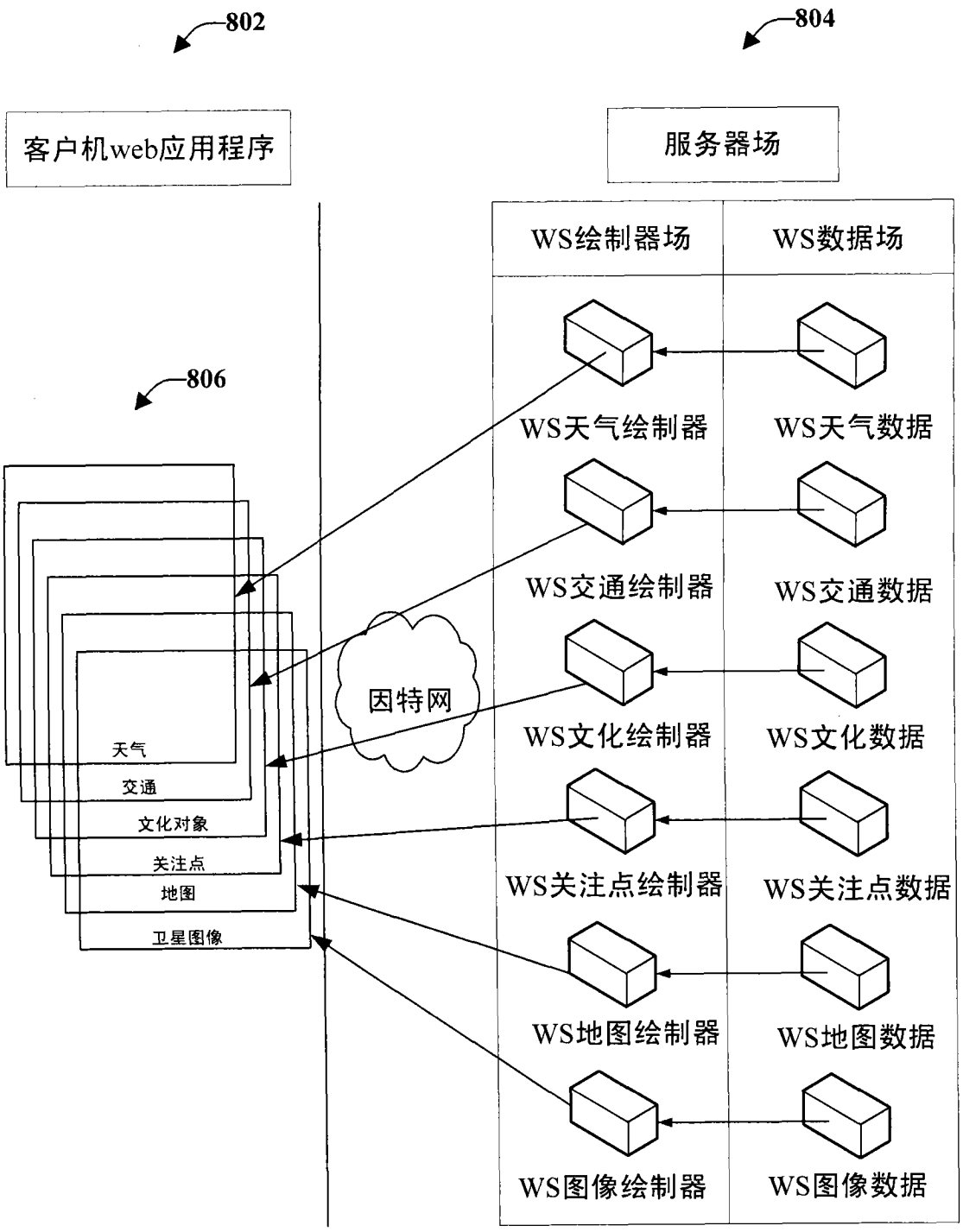

802
804
客户机web应用程序
服务器场
WS绘制器场
WS数据场
806
WS天气绘制器
WS天气数据
WS交通绘制器
WS交通数据
因特网
WS文化绘制器
WS文化数据
天气
交通
文化对象
关注点
地图
卫星图像
WS关注点绘制器
WS关注点数据
WS地图绘制器
WS地图数据
WS图像绘制器
WS图像数据

图 8

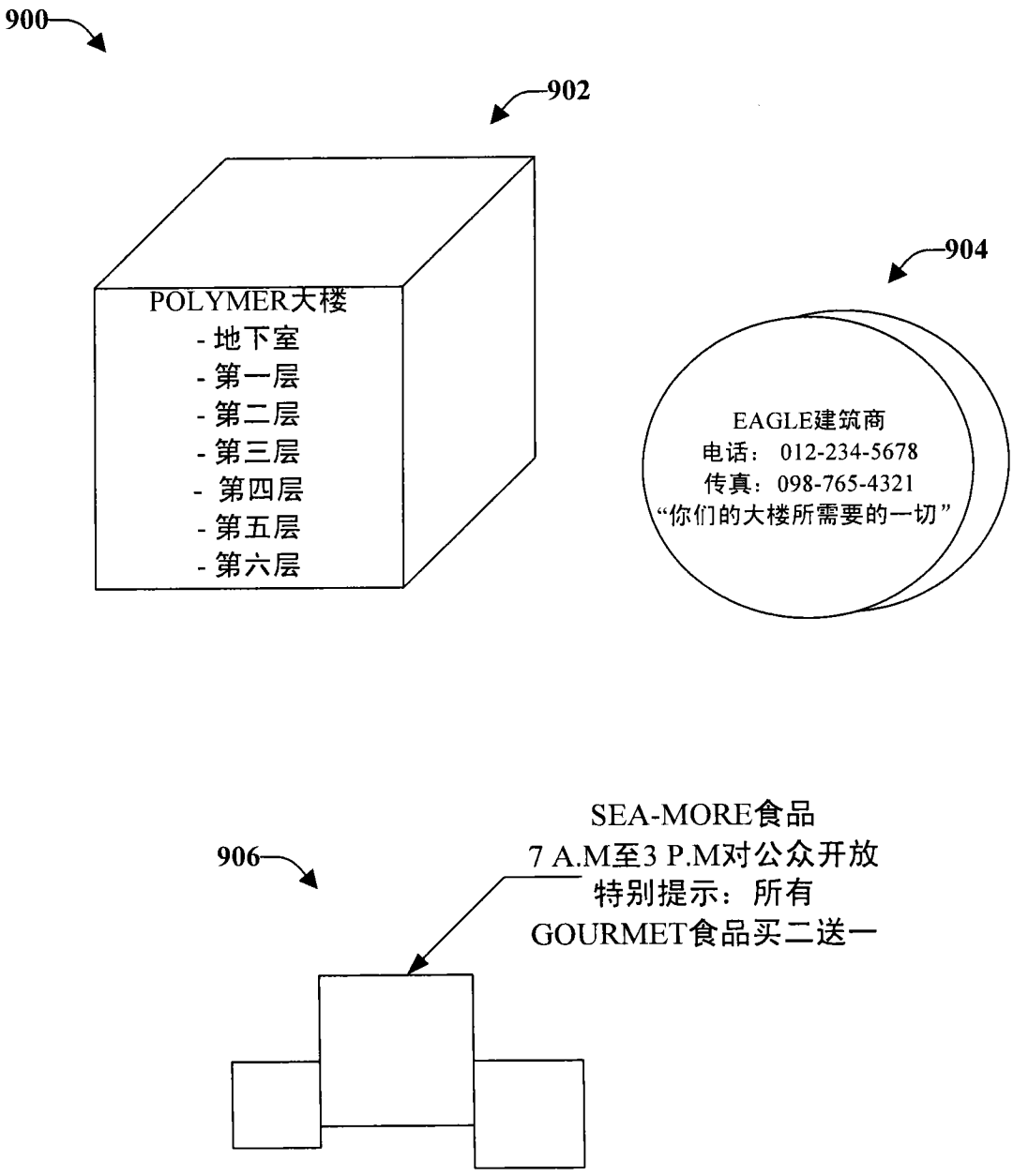

900
902
POLYMER大楼
- 地下室
- 第一层
- 第二层
- 第三层
- 第四层
- 第五层
- 第六层
904
EAGLE建筑商
电话： 012-234-5678
传真：098-765-4321
“你们的大楼所需要的一切”
906
SEA-MORE食品
7 A.M至3 P.M对公众开放
特别提示：所有
GOURMET食品买二送一

图 9

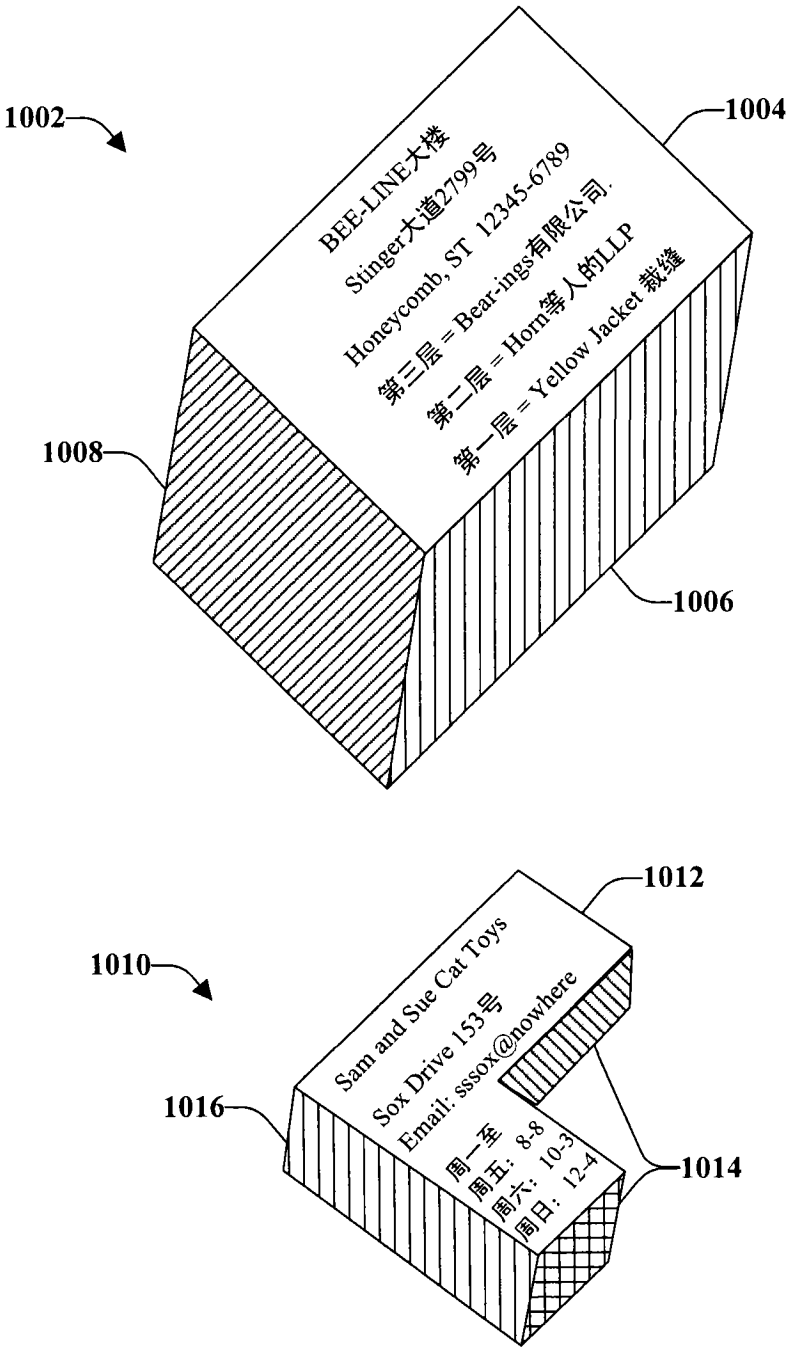

1002
1004
BEE-LINE大楼
Stinger大道2799号
Honeycomb, ST 12345-6789
第三层 = Bear-ings有限公司.
第二层 = Horn等人的LLP
第一层 = Yellow Jacket 裁缝
1008
1006
1012
1010
Sam and Sue Cat Toys
Sox Drive 153号
Email: sssox@nowhere
周一至
周五: 8-8
周六: 10-3
周日: 12-4
1016
1014

图 10

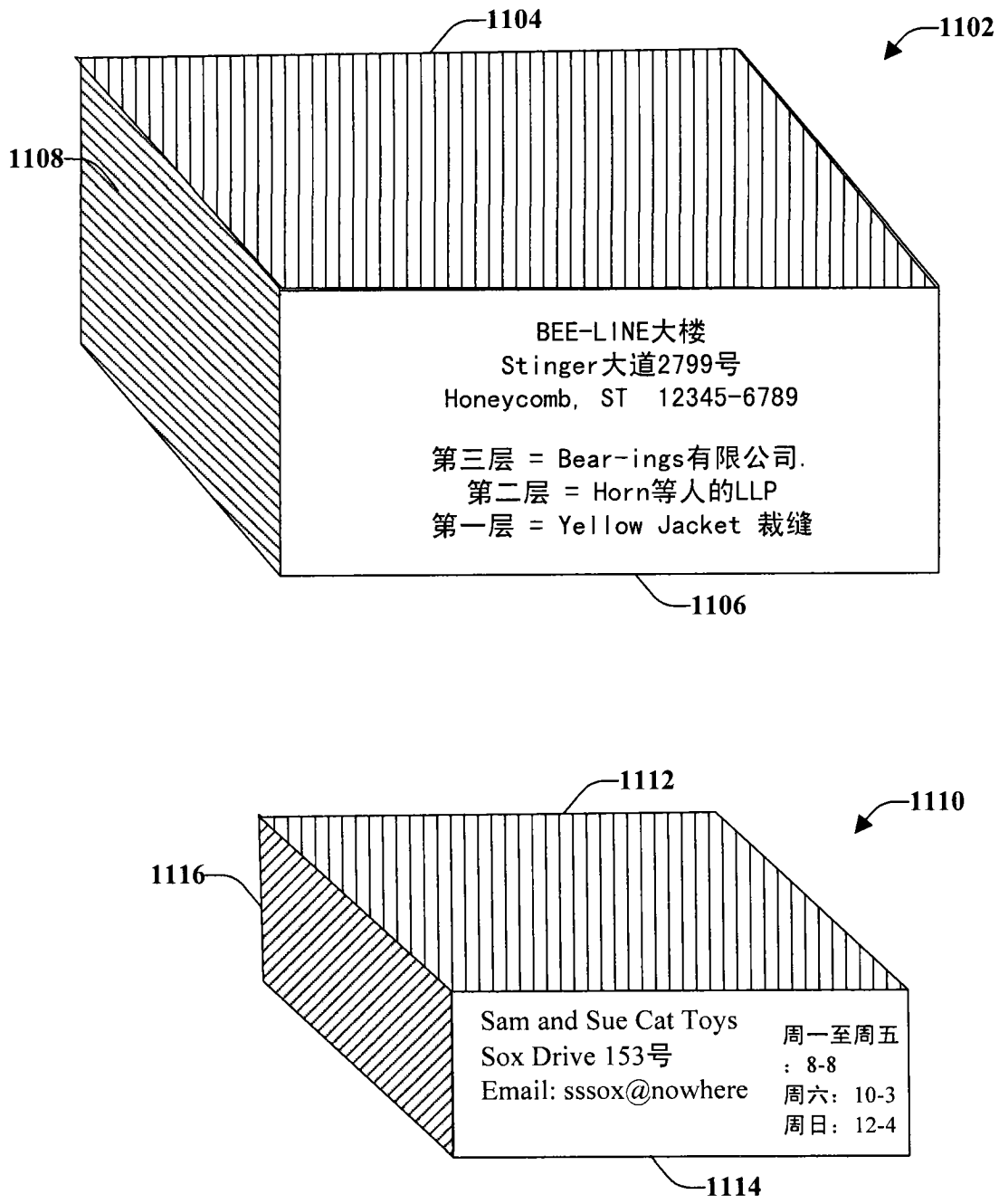

1104
1102
1108
BEE-LINE大楼
Stinger大道2799号
Honeycomb, ST 12345-6789
第三层 = Bear-ings有限公司.
第二层 = Horn等人的LLP
第一层 = Yellow Jacket 裁缝
1106
1112
1110
1116
Sam and Sue Cat Toys
Sox Drive 153号
Email: sssox@nowhere
周一至周五：8-8
周六：10-3
周日：12-4
1114

图 11

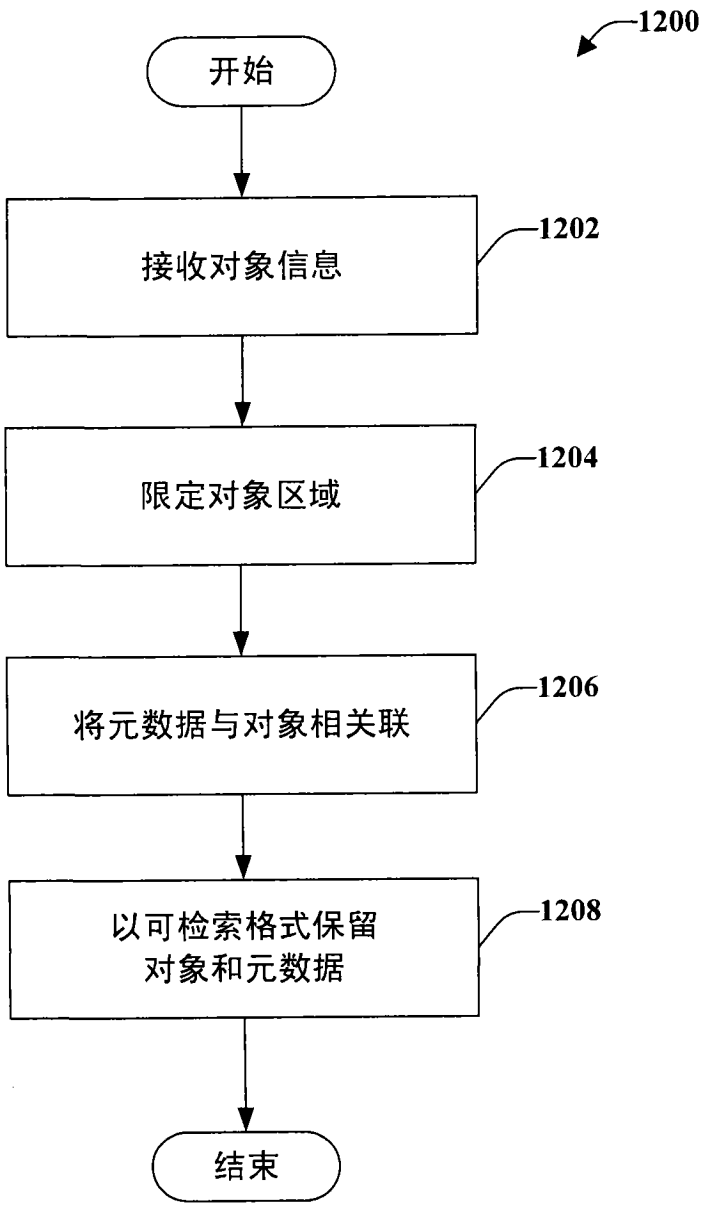

1200
开始
接收对象信息
1202
限定对象区域
1204
将元数据与对象相关联
1206
以可检索格式保留
对象和元数据
1208
结束

图 12

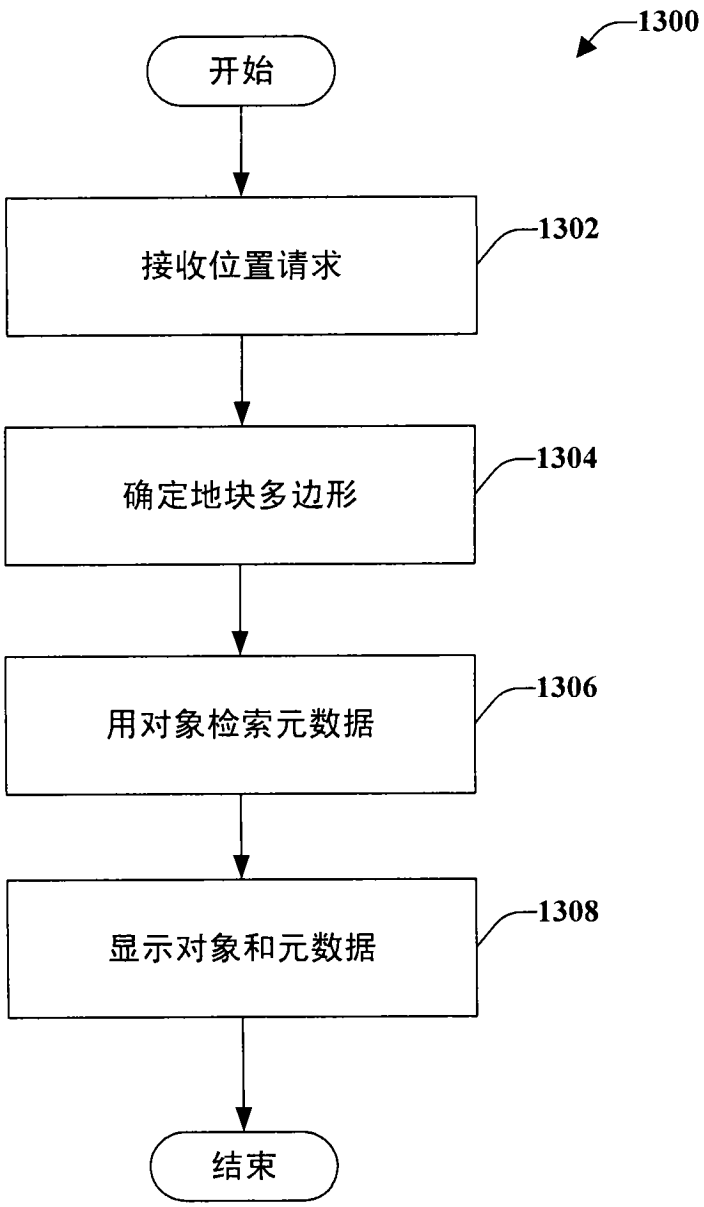

1300
开始
接收位置请求
1302
确定地块多边形
1304
用对象检索元数据
1306
显示对象和元数据
1308
结束

图 13

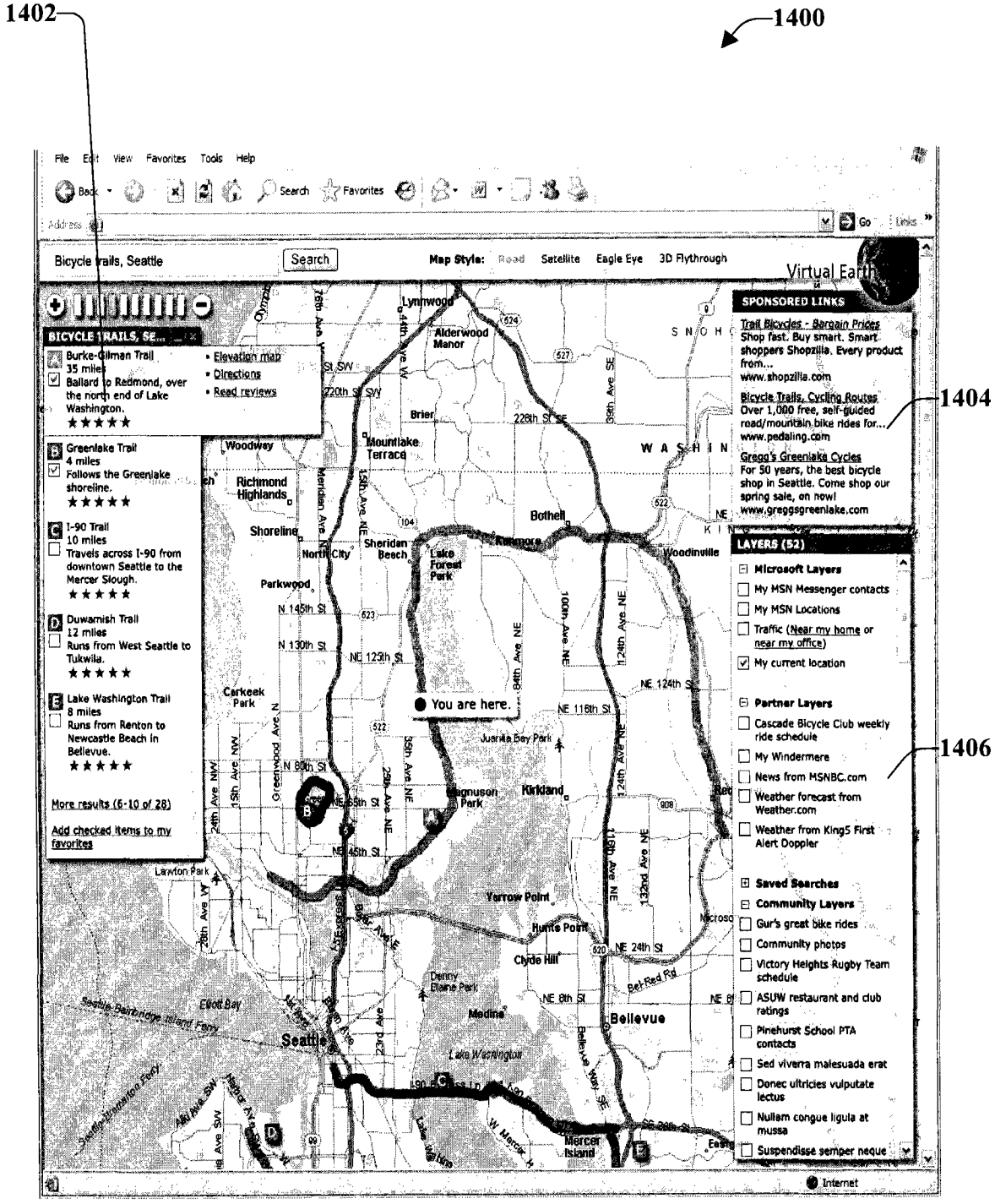

1402
1400
1404
1406
Bicycle trails, Seattle
Search
Map Style: Road Satellite Eagle Eye 3D Flythrough
Virtual Earth
BICYCLE TRAILS, SE...
Burke-Gilman Trail
35 miles
Ballard to Redmond, over the north end of Lake Washington.
Elevation map
Directions
Read reviews
Greenlake Trail
4 miles
Follows the Greenlake shoreline.
I-90 Trail
10 miles
Travels across I-90 from downtown Seattle to the Mercer Slough.
Duwamish Trail
12 miles
Runs from West Seattle to Tukwila.
Lake Washington Trail
8 miles
Runs from Renton to Newcastle Beach in Bellevue.
More results (5-10 of 28)
Add checked items to my favorites
SPONSORED LINKS
Trail Bicycles - Bargain Prices
Shop fast. Buy smart. Smart shoppers Shopzilla. Every product from...
www.shopzilla.com
Bicycle Trails, Cycling Routes
Over 1,000 free, self-guided road/mountain bike rides for...
www.pedaling.com
Gregg's Greenlake Cycles
For 50 years, the best bicycle shop in Seattle. Come shop our spring sale, on now!
www.greggsgreenlake.com
LAYERS (52)
Microsoft Layers
My MSN Messenger contacts
My MSN Locations
Traffic (Near my home or near my office)
My current location
Partner Layers
Cascade Bicycle Club weekly ride schedule
My Windermere
News from MSNBC.com
Weather forecast from Weather.com
Weather from King5 First Alert Doppler
Saved Searches
Community Layers
Gur's great bike rides
Community photos
Victory Heights Rugby Team schedule
ASUW restaurant and club ratings
Pinehurst School PTA contacts
Sed viverra malesuada erat
Donec ultricies vulputate lectus
Nullam congue ligula at mussa
Suspendisse semper neque
You are here.
Seattle
Bellevue
Kirkland
Redmond
Mercer Island
Lake Washington
Internet

图 14

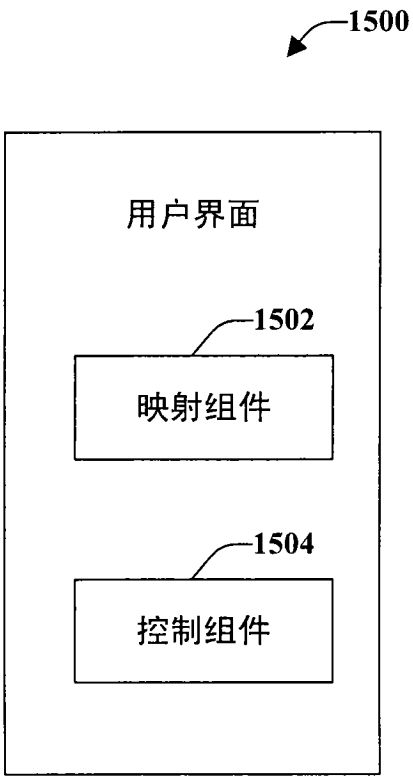
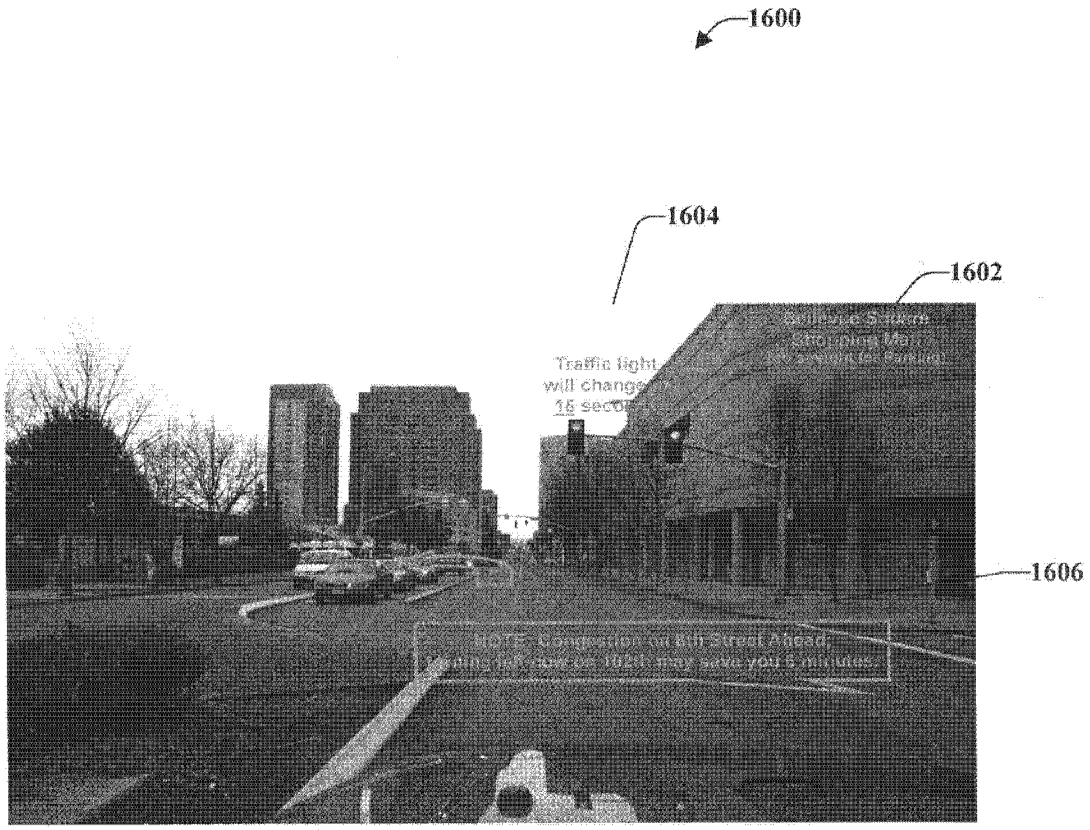


图 15



1602：Bellevue广场购物中心

（停车向前）

1604：交通灯将在15秒内变化

1606：注意：前方第8大街拥堵；

现在第102号左拐可以为你节省8分钟。

图 16

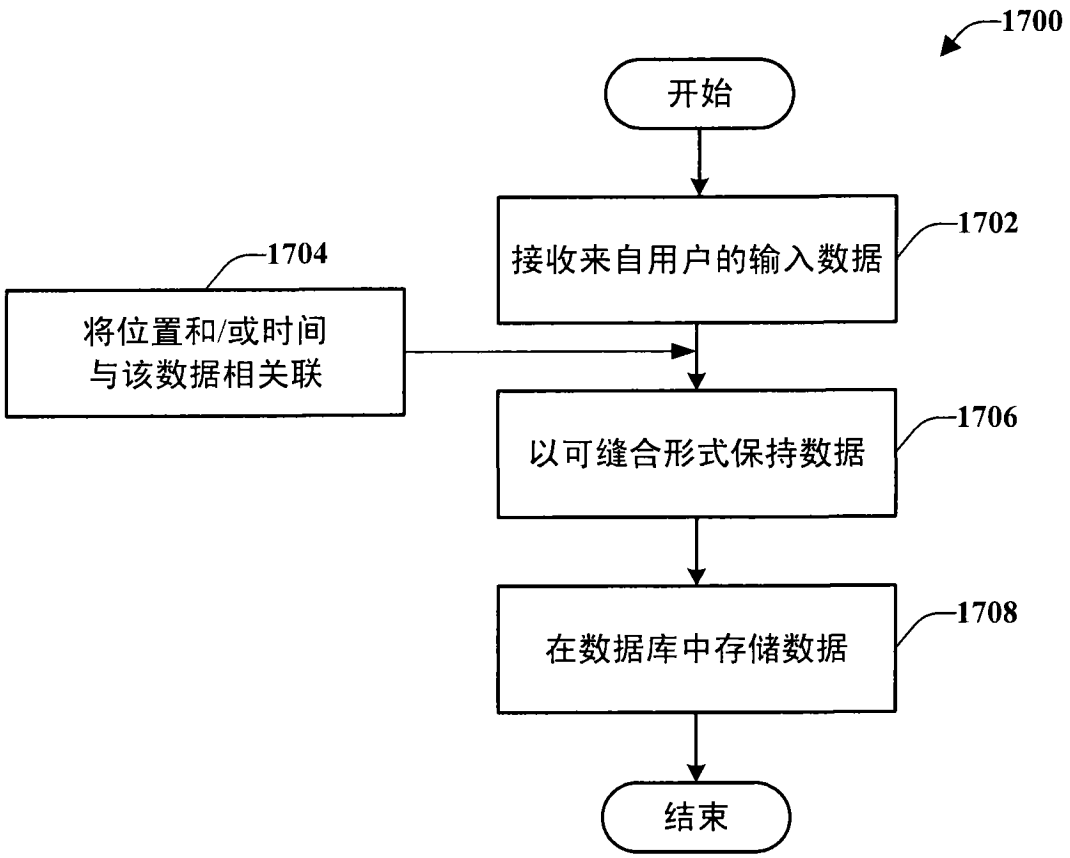

1700
开始
接收来自用户的输入数据
1702
1704
将位置和/或时间
与该数据相关联
以可缝合形式保持数据
1706
在数据库中存储数据
1708
结束

图 17

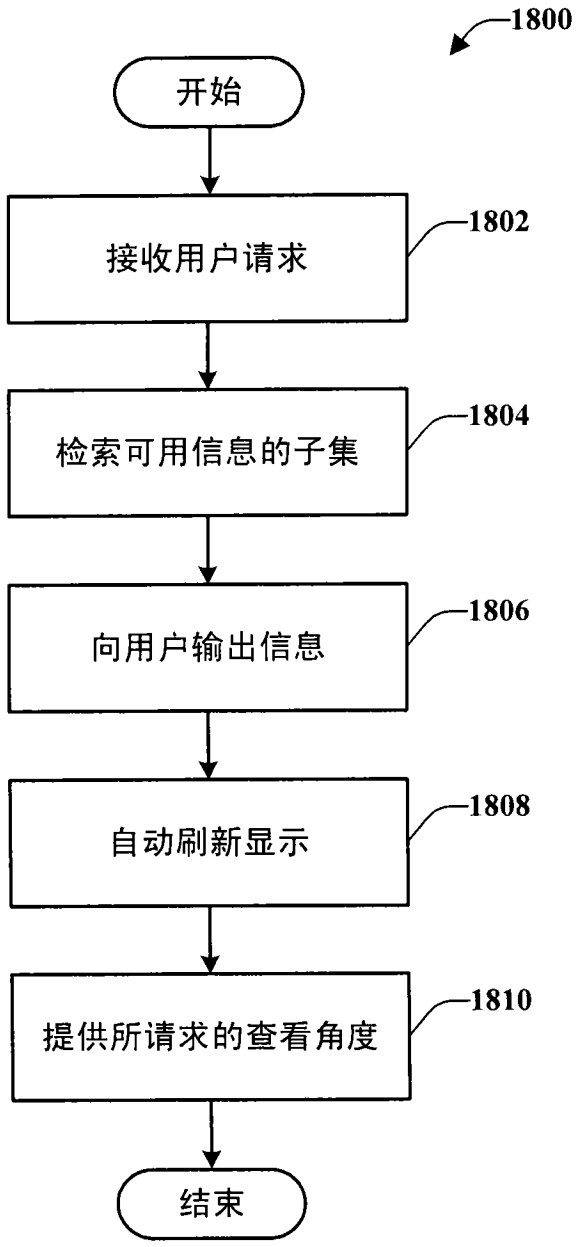

1800
开始
接收用户请求
1802
检索可用信息的子集
1804
向用户输出信息
1806
自动刷新显示
1808
提供所请求的查看角度
1810
结束

图 18

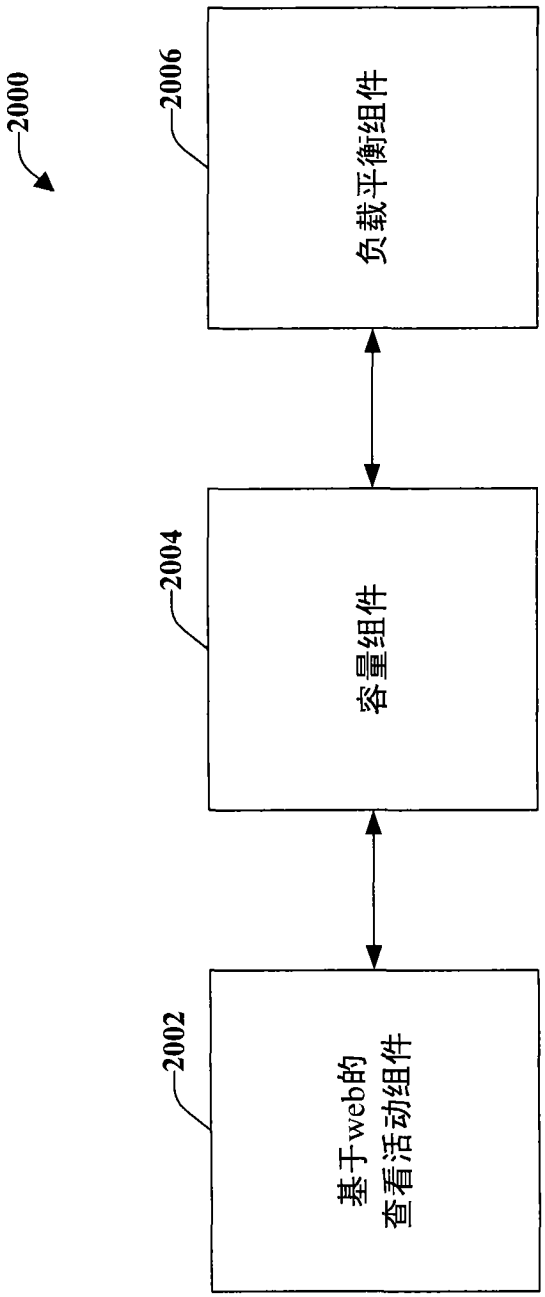

2000
2006
负载平衡组件
2004
容量组件
2002
基于web的
查看活动组件

图 20

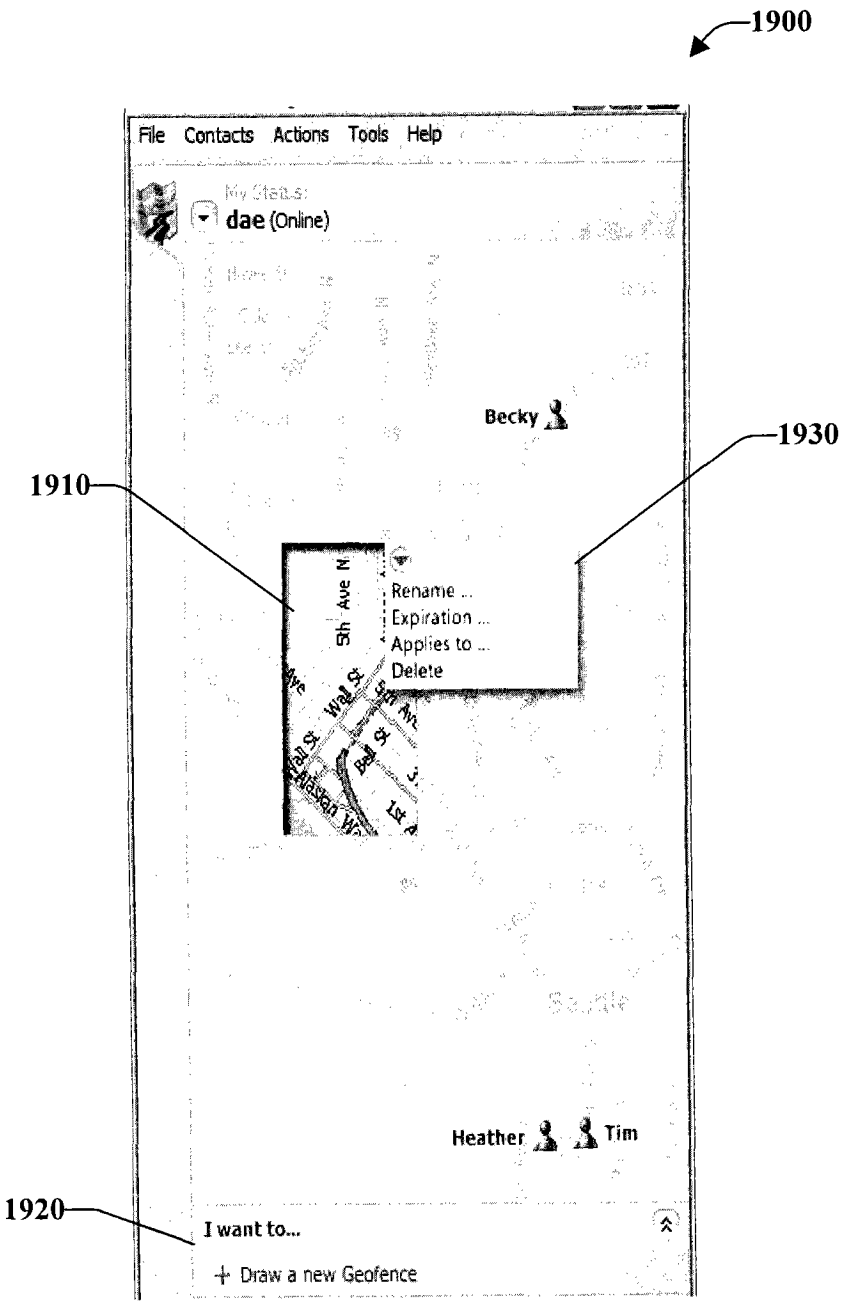

1900
File Contacts Actions Tools Help
dae (Online)
Becky
1910
1930
Rename ...
Expiration ...
Applies to ...
Delete
Heather
Tim
1920
I want to...
Draw a new Geofence

图 19

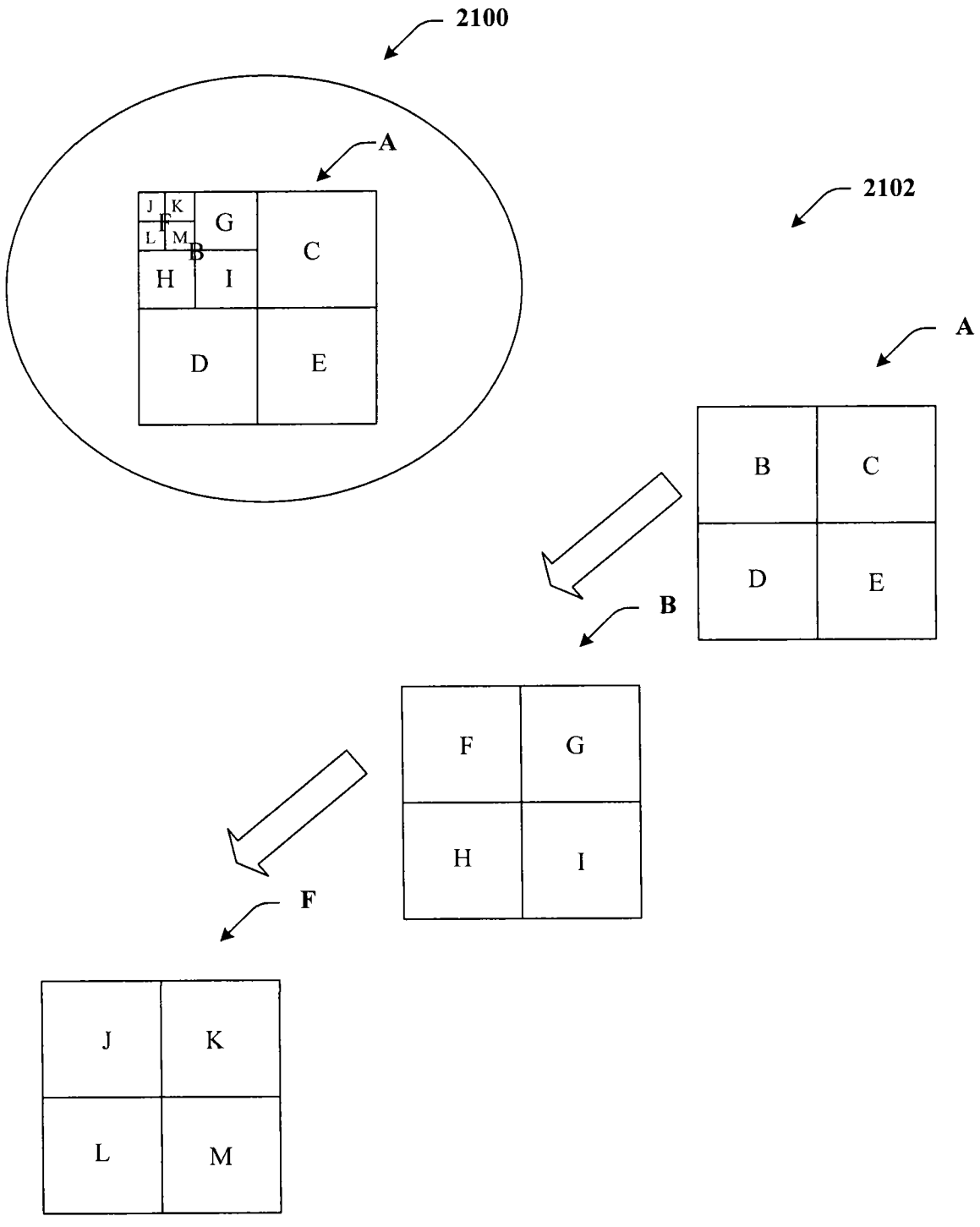


图 21

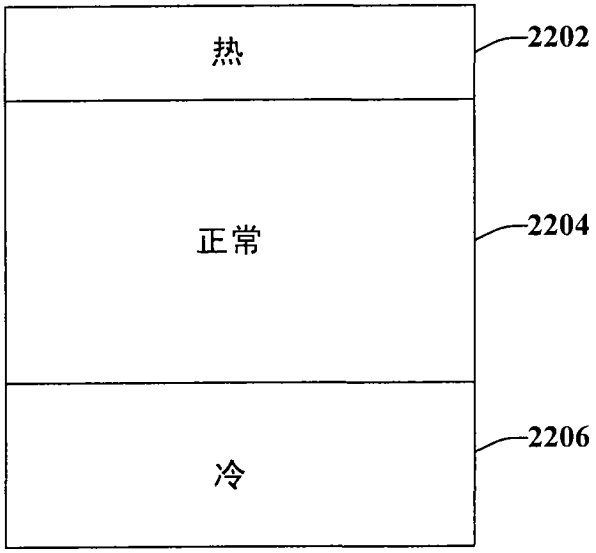

热
正常
冷
2202
2204
2206

图 22

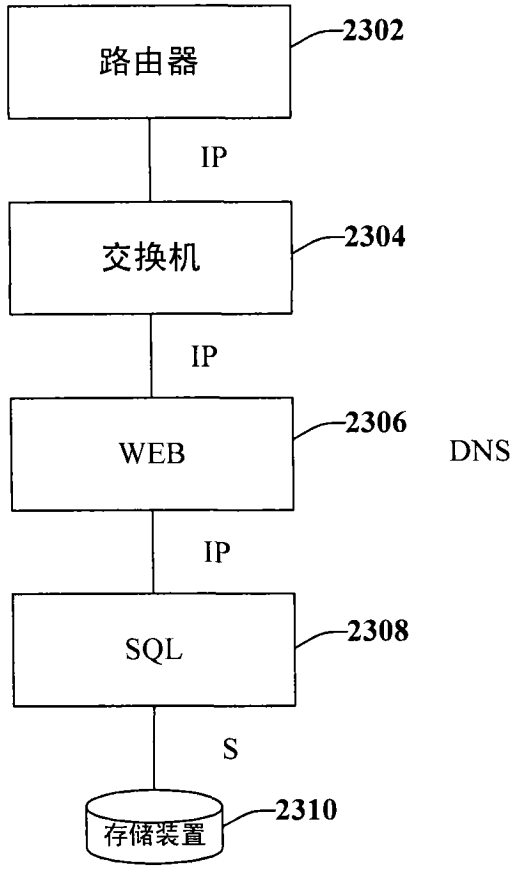

路由器
2302
IP
交换机
2304
IP
WEB
2306
DNS
IP
SQL
2308
S
存储装置
2310

图 23

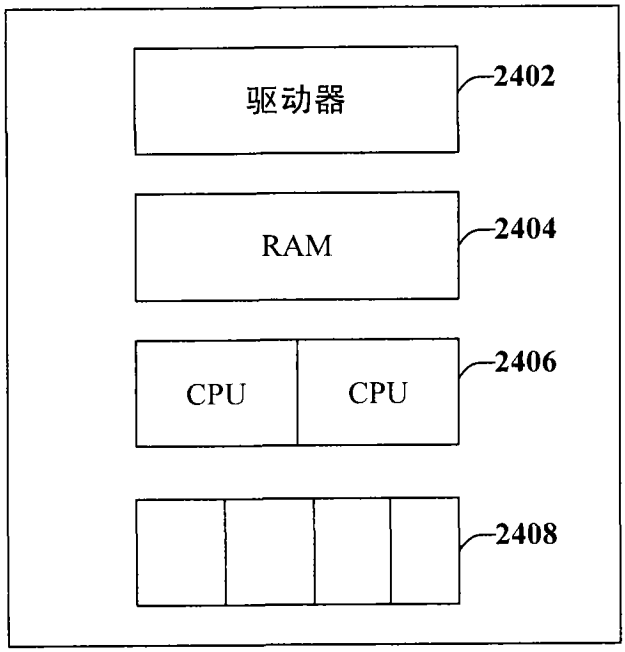

驱动器
2402
RAM
2404
CPU
CPU
2406
2408

图 24

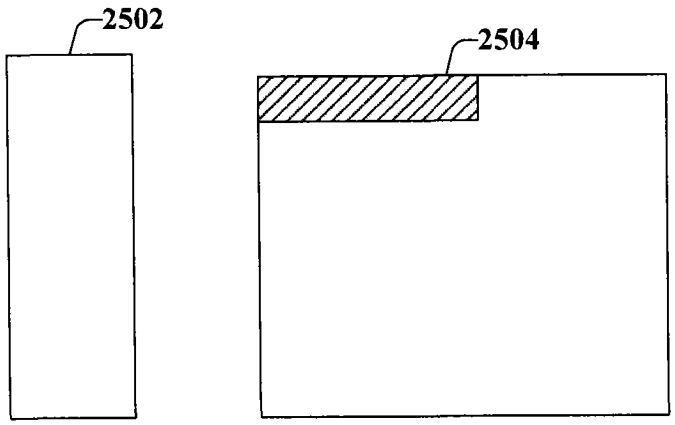


图 25

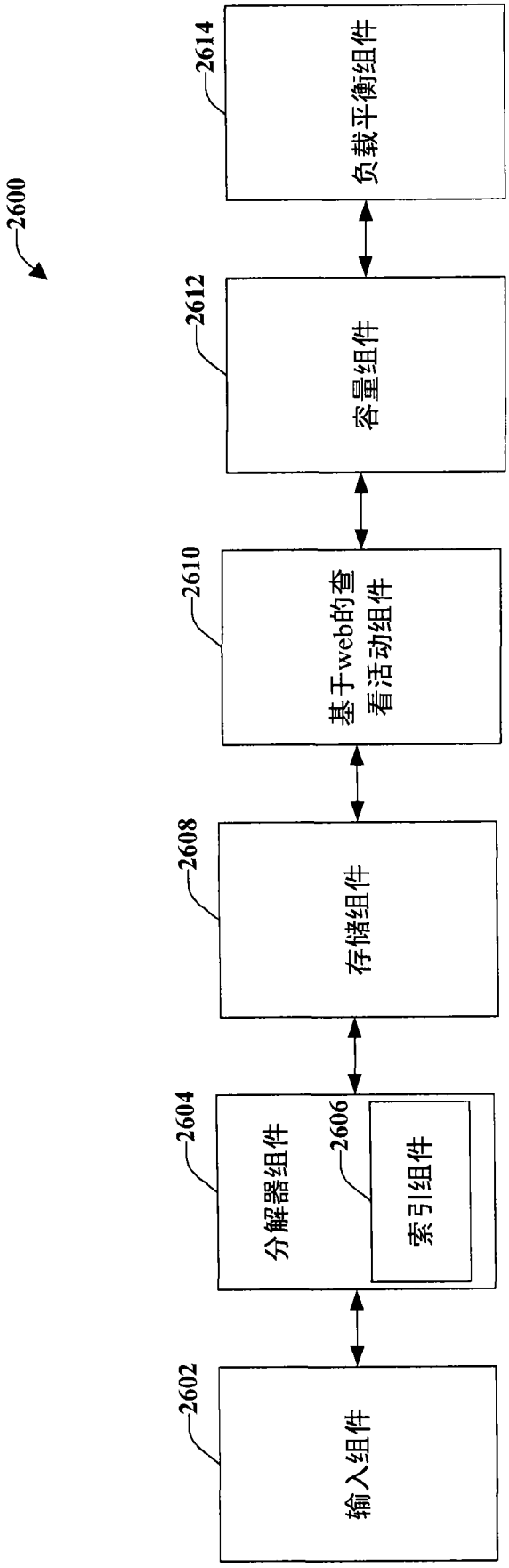

2600
2614
负载平衡组件
2612
容量组件
2610
基于web的查看活动组件
2608
存储组件
2604
分解器组件
2606
索引组件
2602
输入组件

图 26

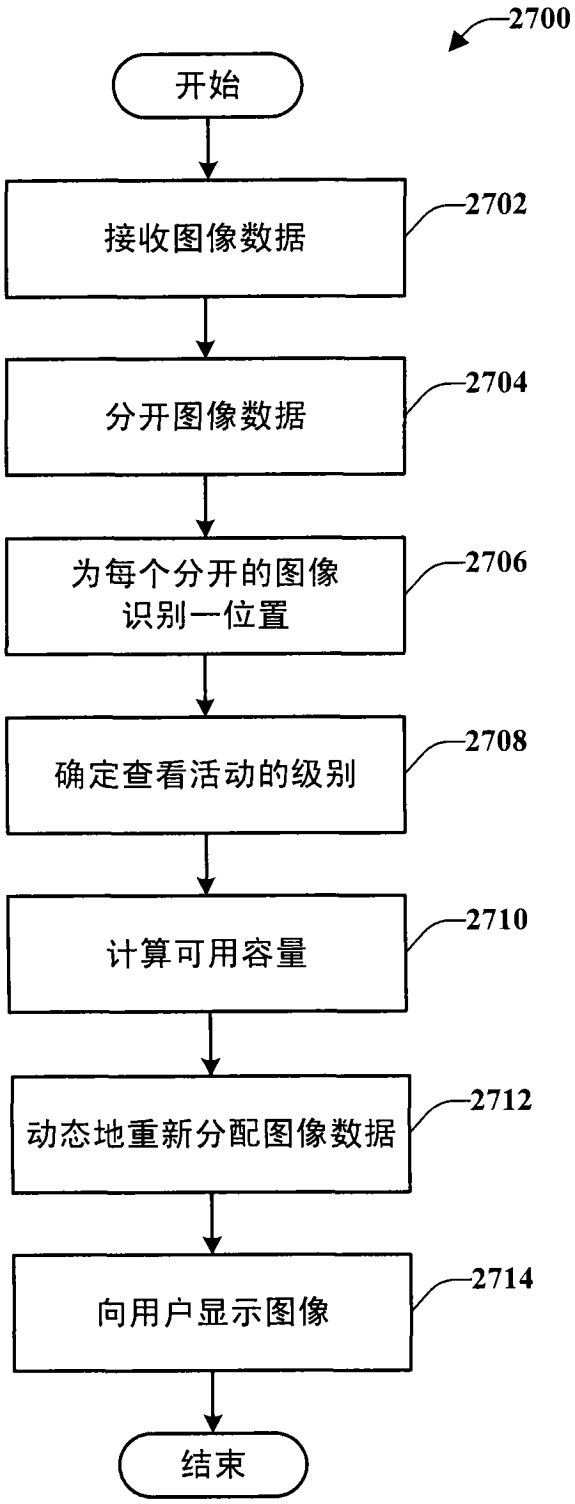

2700
开始
接收图像数据
2702
分开图像数据
2704
为每个分开的图像识别一位置
2706
确定查看活动的级别
2708
计算可用容量
2710
动态地重新分配图像数据
2712
向用户显示图像
2714
结束

图 27


2800
2802
File Edit View Favorites Tools Help
Back Search Favorites
Search
Map Style: Road Satellite Eagle Eye 3D Flythrough
Virtual Earth
EDIT ENTRY FOR THIS LOCATION
Default geocoding for Palace Kitchen, 2030 5th Avenue, Seattle, WA 98121
Community entry: (137 people agree)
I agree
To edit this entry, adjust the position or edit the text, below, and click "Submit". If you would like to vote for the current version of this entry, click "I agree".
Adjust position
Please click on the map where you think this location should really appear.
Subject
Actually at the corner of 5th and Lenora
Entry body
The Palace Kitchen is actually at the corner of Fifth and Lenora, kitty-corner from the parking lot of the Cinerama movie theater.
Submit
View change history
You are signed in as James Clerk Maxwell. Not James Clerk Maxwell? Sign in using your Microsoft Passport.
Sign Out
UPLOAD PHOTOS OF THIS LOCATION
c:\my documents\my photo
Browse...
Title:
Submit
Previously uploaded photos:
See more photos or rate photos
Palace Kitchen
2030 Fifth Avenue
(206) 448-2001
SPONSORED LINKS
Seattle Trip - Travelocity
Book your Seattle TotalTrip vacation now. Use our TotalTrip option to...
www.travelocity.com
Seattle, WA Apartments - Rent.com
Rent.com is a free, easy service. Search millions of apartments by...
www.rent.com
Seattle Townsar Service
Luxury transportation service for the Greater Seattle area, King...
www.seattleclycar.com
Expedia: For Your Seattle Travel Needs
Find the Seattle trip you're looking for, at Expedia.com. Flights,...
www.expedia.com
Seattle Magazine Now Just $24.95 a Year
Buy Seattle publisher-direct. Save up to 92% on 1500 magazines at...
www.magazinecity.com
See your message here...
LAYERS (27)
Microsoft Layers
My MSN Messenger contacts
My MSN Locations
Traffic (Near my home or near my office)
My current location
Partner Layers
My Windermere
News from MSNBC.com
Weather forecast from Weather.com
Weather from King5 First Alert Doppler
Saved Searches
Community Layers
Community photos
Victory Heights Rugby Team
Internet

图 28

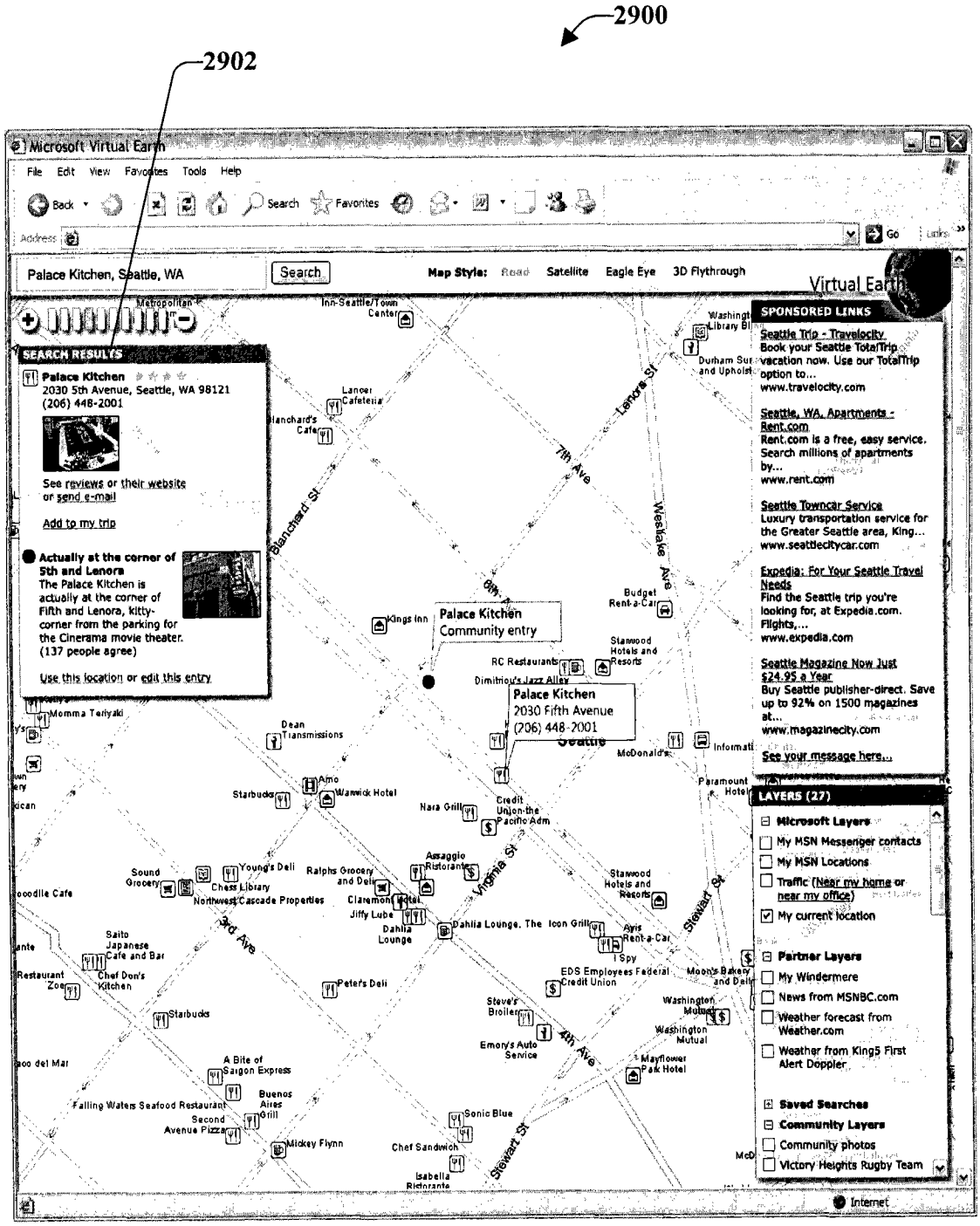

2900
2902
Microsoft Virtual Earth
File Edit View Favorites Tools Help
Palace Kitchen, Seattle, WA
Search
Map Style: Road Satellite Eagle Eye 3D Flythrough
Virtual Earth
SEARCH RESULTS
Palace Kitchen
2030 5th Avenue, Seattle, WA 98121
(206) 448-2001
See reviews or their website or send e-mail
Add to my trip
Actually at the corner of 5th and Lenora
The Palace Kitchen is actually at the corner of Fifth and Lenora, kitty-corner from the parking for the Cinerama movie theater. (137 people agree)
Use this location or edit this entry
Palace Kitchen
Community entry
Palace Kitchen
2030 Fifth Avenue
(206) 448-2001
SPONSORED LINKS
Seattle Trip - Travelocity
Book your Seattle TotalTrip vacation now. Use our TotalTrip option to...
www.travelocity.com
Seattle, WA, Apartments - Rent.com
Rent.com is a free, easy service. Search millions of apartments by...
www.rent.com
Seattle Towncar Service
Luxury transportation service for the Greater Seattle area, King...
www.seattlecitycar.com
Expedia: For Your Seattle Travel Needs
Find the Seattle trip you're looking for, at Expedia.com. Flights,...
www.expedia.com
Seattle Magazine Now Just $24.95 a Year
Buy Seattle publisher-direct. Save up to 92% on 1500 magazines at...
www.magazinecity.com
See your message here...
LAYERS (27)
Microsoft Layers
My MSN Messenger contacts
My MSN Locations
Traffic (Near my home or near my office)
My current location
Partner Layers
My Windermere
News from MSNBC.com
Weather forecast from Weather.com
Weather from King5 First Alert Doppler
Saved Searches
Community Layers
Community photos
Victory Heights Rugby Team
Internet

图 29

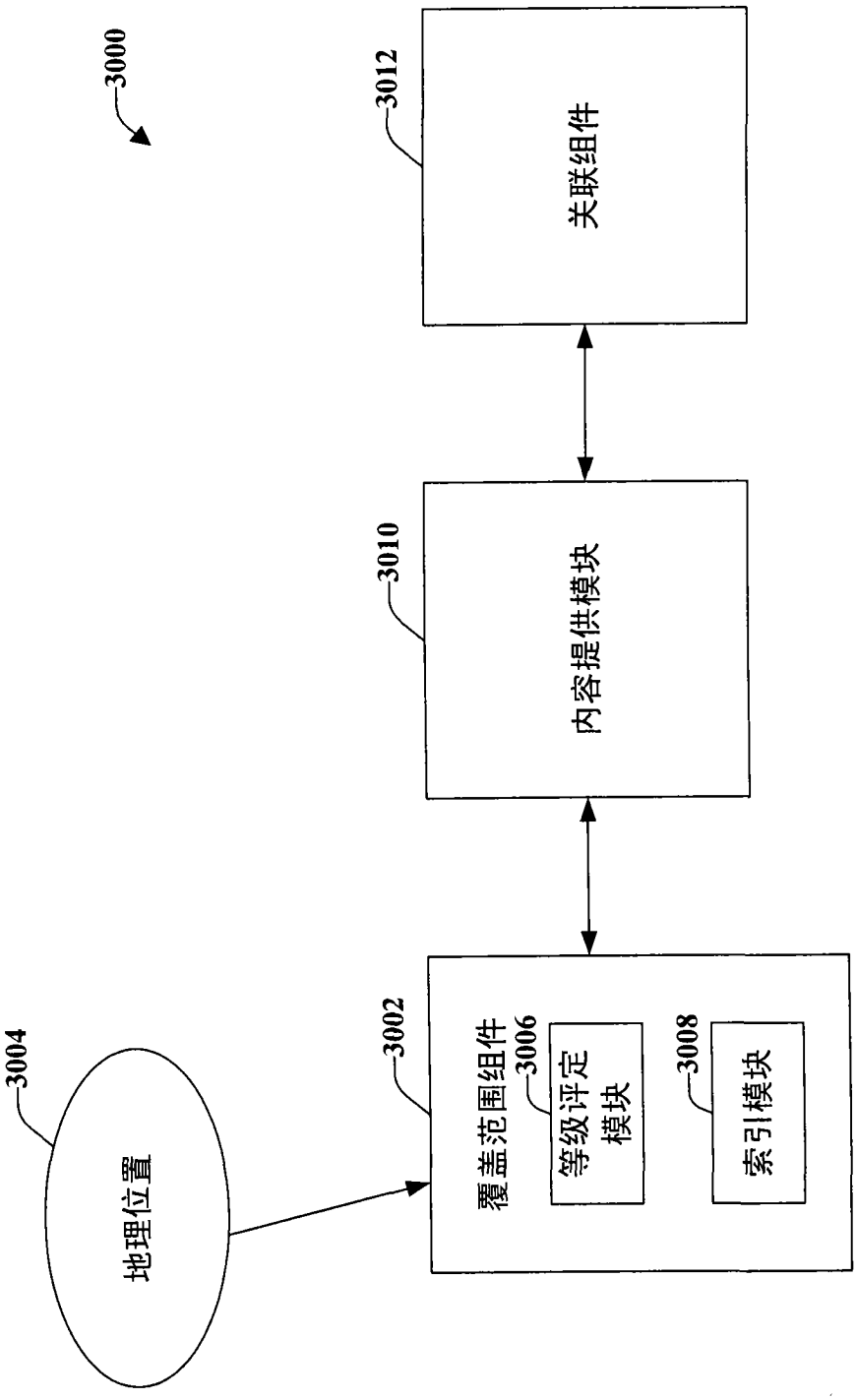

3000
3012
关联组件
3010
内容提供模块
3002
覆盖范围组件
3006
等级评定模块
3008
索引模块
3004
地理位置

图 30

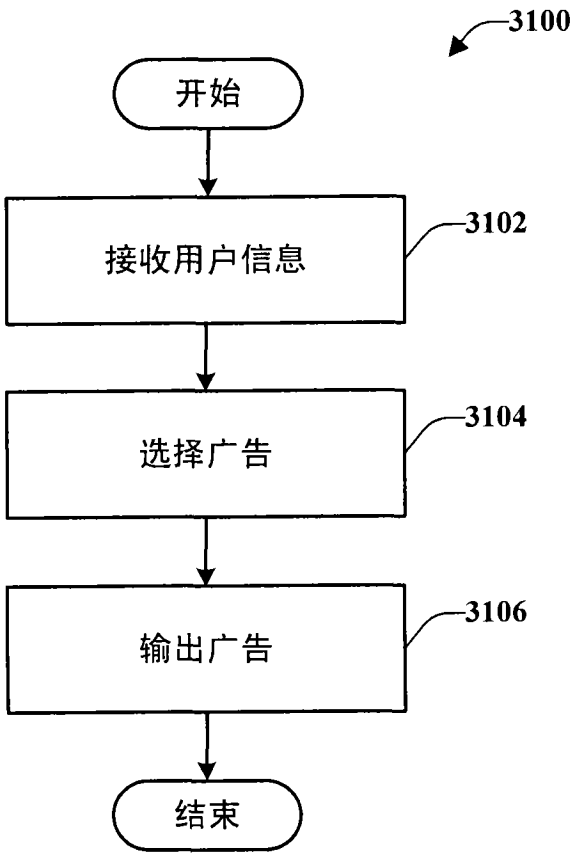


图 31

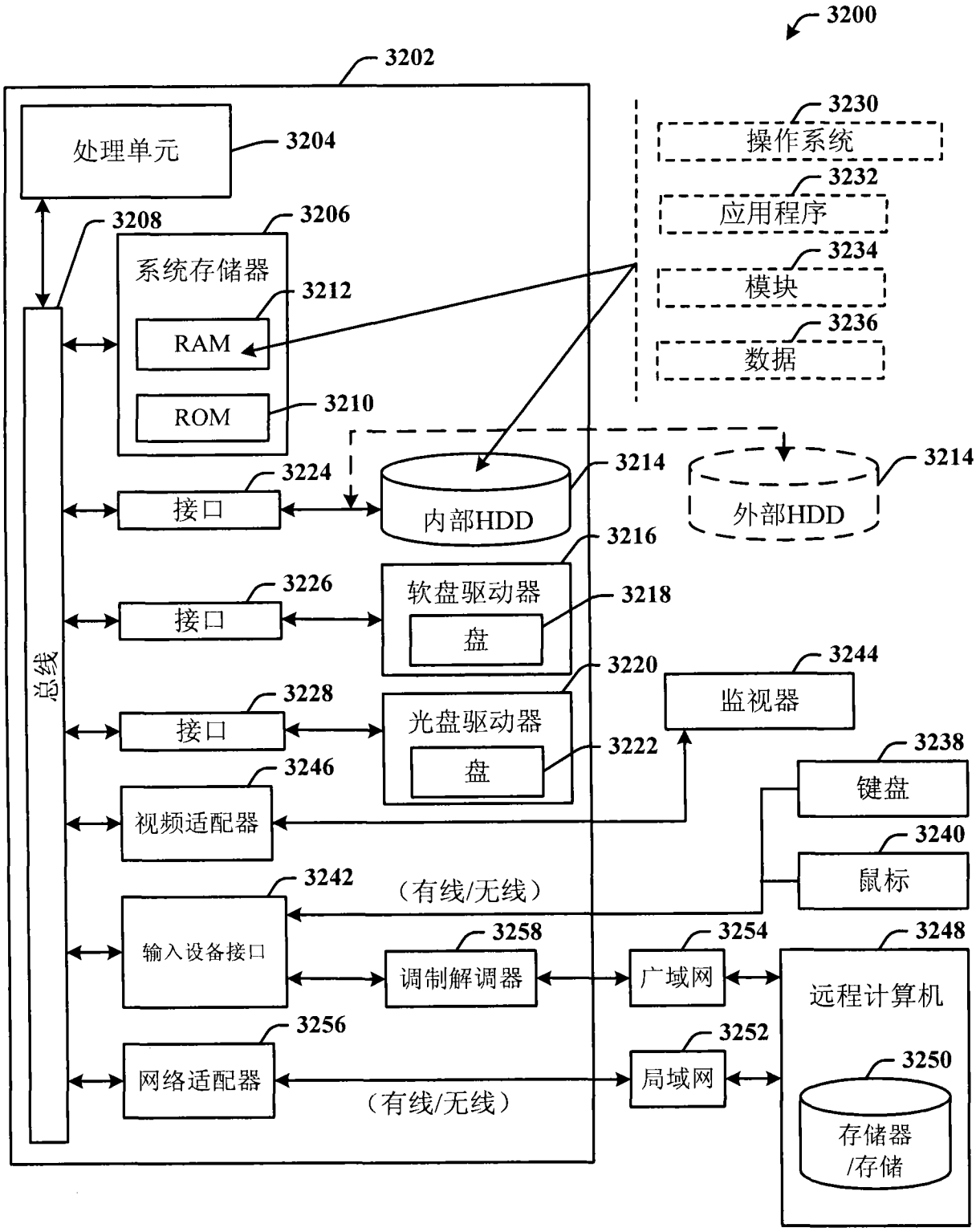

3200
3202
处理单元
3204
3208
3206
系统存储器
3212
RAM
ROM
3210
总线
3230
操作系统
3232
应用程序
3234
模块
3236
数据
3224
接口
内部HDD
3214
外部HDD
3214
3216
软盘驱动器
3226
接口
3218
盘
3220
光盘驱动器
3228
接口
3222
盘
3244
监视器
3238
键盘
3246
视频适配器
3240
鼠标
3242
（有线/无线）
输入设备接口
3258
调制解调器
3254
广域网
3248
远程计算机
3256
网络适配器
3252
局域网
3250
（有线/无线）
存储器
/存储

图 32

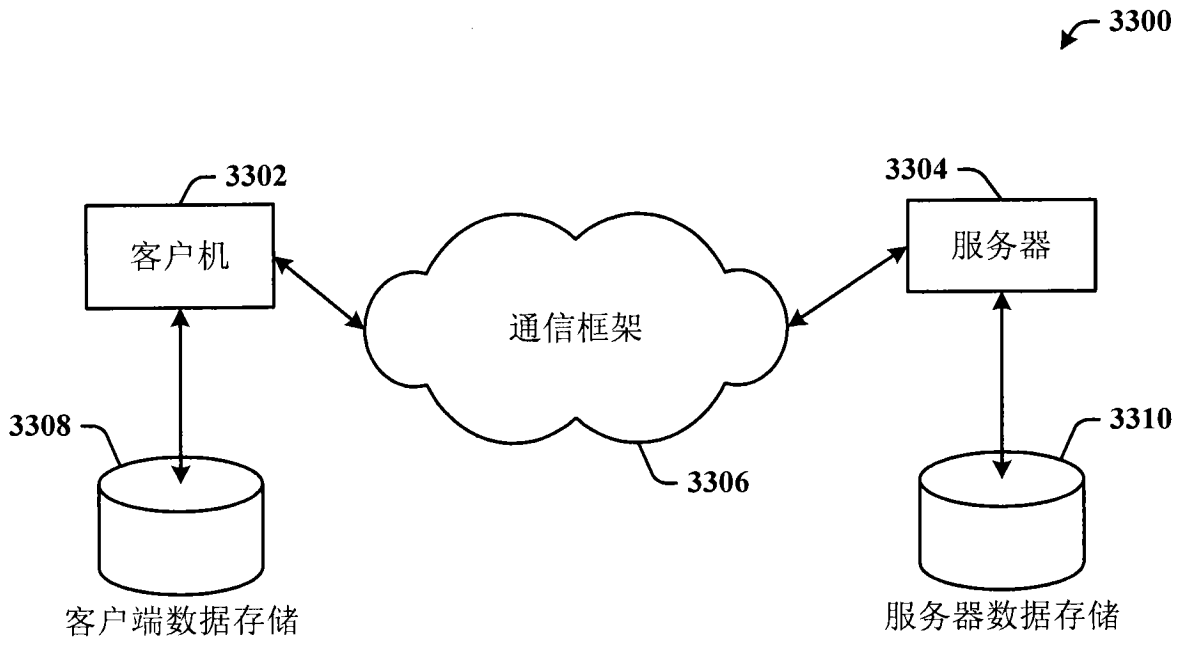


图 33