



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107852571 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201680043143.8

(73)专利权人 克劳德泰克有限责任公司

(22)申请日 2016.05.20

地址 美国内华达州

(65)同一申请的已公布的文献号

(72)发明人 G·T·德维特 E·蒙泰努

申请公布号 CN 107852571 A

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

(43)申请公布日 2018.03.27

代理人 康艳青 姚开丽

(30)优先权数据

(51)Int.Cl.

62/165,134 2015.05.21 US

H04W 4/021(2018.01)

62/165,138 2015.05.21 US

H04W 4/35(2018.01)

62/165,142 2015.05.21 US

H04W 12/00(2009.01)

62/165,140 2015.05.21 US

H04W 12/06(2009.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

H04W 12/08(2009.01)

2018.01.22

(86)PCT国际申请的申请数据

(56)对比文件

PCT/US2016/033624 2016.05.20

US 2015046276 A1,2015.02.12,

(87)PCT国际申请的公布数据

US 2013346201 A1,2013.12.26,

W02016/187582 EN 2016.11.24

审查员 马琳

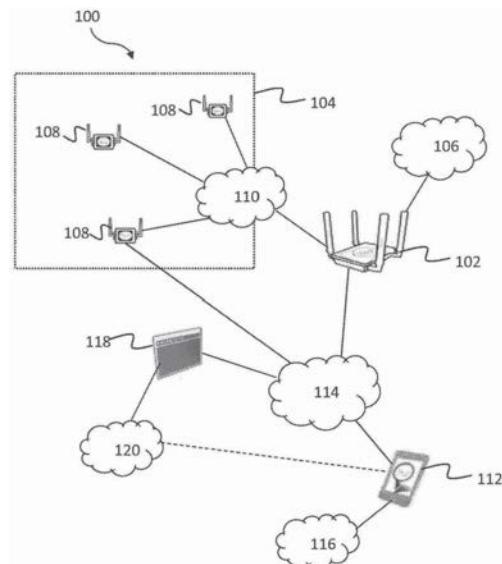
权利要求书2页 说明书33页 附图40页

(54)发明名称

识别、定位和认证系统及方法

(57)摘要

公开了识别、定位和认证系统和方法。系统包括位于物理场所并连接到宽带网络信道的主传感器节点。在物理场所中提供多个传感器，其通过无线网络信道与主传感器节点进行通信。多个传感器和主传感器节点通过射频网络信道以通信方式耦合到移动设备。主传感器节点识别移动设备及其位置，其中移动设备在距主传感器节点的预定距离内。主传感器节点从移动设备接收向连接到射频网络信道的第三方认证其身份和位置的请求。主传感器节点向第三方认证移动设备，第三方向移动设备提供对网络连接的访问。



1. 一种识别、定位和认证系统,包括:连接到第一无线网络的用户的移动设备;连接到所述第一无线网络的一个或多个主传感器节点;以及通过第二无线网络与所述一个或多个主传感器节点通信的多个传感器;所述移动设备配置为从基于云的注册服务下载应用,所述应用可操作以:使用与所述移动设备相关联的至少两个认证因素将所述移动设备注册到基于云的注册服务,其中所述至少两个认证因素中的一个包括所述移动设备的绝对位置,当用户对所述应用输入时搜索服务提供商,其中,所述服务提供商独立于所述基于云的注册服务并且与所述一个或多个主传感器节点和所述多个传感器相关联,以及使用所述至少两个认证因素验证所述移动设备的身份,所述一个或多个主传感器节点配置为:使用所述移动设备的绝对位置确定所述移动设备在距所述一个或多个主传感器节点的预定距离内,所述多个传感器配置为:接收来自所述移动设备的请求,以向第三方认证所述移动设备的身份和位置,所述第三方连接到射频网络信道,以及向所述第三方认证所述移动设备,其中,所述第三方接收所述移动设备的认证并向所述移动设备提供与所述第三方相关联的网络连接的访问。

2. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述位置包括经度和纬度坐标。
3. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述服务提供商是在线游戏提供商。
4. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述服务提供商是电子商务提供商。
5. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述一个或多个主传感器节点已经被校准。
6. 根据权利要求5所述的系统,其中,所述校准至少基于所述一个或多个主传感器节点的位置。
7. 根据权利要求5所述的系统,其中,所述一个或多个主传感器节点已经由以下被校准:将所述一个或多个主传感器节点移动到没有障碍物的位置,以及获得所述一个或多个主传感器节点的第一位置。
8. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述一个或多个主传感器节点维持被校准的状态直到所述一个或多个主传感器节点从固定位置移动。
9. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述服务提供商是物理性质的递送流媒体或者可下载的内容。
10. 根据权利要求9所述的系统,其中,所述服务提供商是娱乐场、剧院和音乐厅中的一个。
11. 一种识别、定位和认证方法,包括:提供通过第一无线网络与用户的移动设备通信地耦接的一个或多个主传感器节点;提供多个传感器,所述多个传感器通过第二无线网络与所述一个或多个主传感器节点进行通信;其中,使用与所述移动设备相关联的至少两个认证因素,所述移动设备注册到基于云的注册服务,其中所述至少两个认证因素中的一个包括所述移动设备的绝对位置,并且其中,所述基于云的注册服务被操作为:由所述一个或多个主传感器节点,并且使用所述移动设备的绝对位置,确定所述移动设备在距所述一个或多个主传感器节点的预定距离内;由所述多个传感器接收来自所述移动设备的请求,以向第三方认证所述移动设备的身份和位置,所述第三方连接到射频网络信道;由所述多个传感器向所述第三方认证所述移动设备,其中,所述第三方接收所述移动设备的认证并向所述移动设备提供与所述第三方相关联的网络连接的访问。
12. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述位置包括经度和纬度坐标。

13. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述服务提供商是在线游戏提供商。
14. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述服务提供商是电子商务提供商。
15. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述一个或多个主传感器节点已经被校准。
16. 根据权利要求15所述的方法,其中,所述校准至少基于所述一个或多个主传感器节点的位置。
17. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述服务提供商是物理性质的递送流媒体或者可下载的内容。
18. 根据权利要求17所述的方法,其中,所述服务提供商是娱乐场、剧院和音乐厅中的一个。
19. 一种识别、定位和认证系统,包括:连接到第一无线网络的用户的移动设备;连接到所述第一无线网络的校准的一个或多个主传感器节点;以及通过第二无线网络与所述一个或多个主传感器节点进行通信的多个传感器;所述移动设备配置为从基于云的注册服务下载应用,所述应用可操作以:使用与所述移动设备相关联的至少两个认证因素将所述移动设备注册到基于云的注册服务,其中所述至少两个认证因素中的一个包括所述移动设备的绝对位置,当用户对所述应用输入时搜索服务提供商,其中,所述服务提供商独立于所述基于云的注册服务并且与所述一个或多个主传感器节点和所述多个传感器相关联,以及使用所述至少两个认证因素验证所述移动设备的身份;所述一个或多个主传感器节点被配置为:接收来自所述基于云的注册服务的所述移动设备的所述位置和估计的到达时间,使用所述移动设备的所述绝对位置确定所述移动设备在距所述一个或多个主传感器节点的预定距离内,所述多个传感器配置为:接收来自所述移动设备的请求,以向第三方认证所述移动设备的身份和位置,所述第三方连接到射频网络信道,以及向所述第三方认证所述移动设备,其中,所述第三方接收所述移动设备的认证并向所述移动设备提供与所述第三方相关联的网络连接的访问。
20. 根据权利要求19所述的系统,其中,所述服务提供商是在线游戏提供商。
21. 根据权利要求19所述的系统,其中,所述服务提供商是电子商务提供商。
22. 根据权利要求19所述的系统,其中,所述一个或多个主传感器节点的校准至少基于所述一个或多个主传感器节点的位置。
23. 根据权利要求19所述的系统,其中一个或多个主节点是IoT射频执行器节点。
24. 根据权利要求19所述的系统,其中,所述服务提供商是物理性质的递送流媒体或者可下载的内容。
25. 根据权利要求24所述的系统,其中,所述服务提供商是娱乐场、剧院和音乐厅中的一个。
26. 根据权利要求19所述的系统,其中,所述多个传感器中的一个或多个是IoT射频执行器节点。

识别、定位和认证系统及方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求均于2015年5月21日提交的美国临时专利申请序号62/165,134、62/165,138、62/165,140和62/165,142的优先权,这些申请的全部内容通过引用并入本文。

技术领域

[0003] 本发明总体上涉及用于增强用户设备和服务提供商之间的通信和接洽的系统和方法。更具体地,本发明公开了用于识别、定位和认证设备和用户、零等待发布、搜索和排队、搜索和订阅广告以及虚拟远距传送的系统和方法。

背景技术

[0004] 在线游戏越来越流行,但是在线游戏的规则给在线游戏服务提供商带来了许多挑战。例如,目前,不允许用户参与在线游戏,除非用户位于已经合法化这种游戏的国家的边界内。因此,在线游戏提供商必须使用地理定位技术来确定用户的位置。地理定位技术可以帮助在线服务提供商进行地理围栏,即在一个位置(例如国家、建筑物或其他财产等)的边界周围放置一个隐形围栏,在该隐形围栏之外用户不能使用这些服务。但是,由于不同的服务提供商使用不同的技术来确定用户的位置,所以不同服务提供商之间的用户体验可能不同。

[0005] 据信,合法游戏辖区内的潜在用户多达百分之四十要么不能够验证位置合规性,要么由于与地理定位服务的差异而无意地在游戏的中间部分被踢出。使用传统的小区ID和GPS地理定位服务,没有可靠的方法来保证用户的身份小于5英里的地理围栏边界。由于准确性差,即使该用户可能处于合法的游戏边界内,服务提供商通常选择不允许用户参与,而不接受用户可能不在法定边界内的风险。目前,标准是禁止距国家边界五英里以内的玩家以考虑到最坏情况的蜂窝位置误差限制。2009年11月13日由Gregory T. Dewitt提交的题为“游戏控制系统(Gaming Control System)”的美国序列号12/618,529中描述了现有游戏网络的示例。

[0006] 此外,消费者现在比以往更依赖于他们的移动设备来提供相关内容以及与服务提供商通信。消费者开始期望服务提供商根据他们个人的实际情况实时预测和满足他们的需求。这种期望必须与用户普遍不愿意向服务提供商提供敏感的个人信息相平衡。此外,各领域的服务提供商都希望为用户提供更好的用户体验、更高效地、更有成本效益地向用户宣传和提供服务,实现利润最大化,并增加与其品牌相关的商誉。但是,现有的移动技术并没有得到有效的利用来在改善服务提供商对相关消费者的访问以及与相关消费者的接洽的同时提供增强的消费者体验。

[0007] 另外,零售商和其他服务提供商在广告中使用数字标识在全球范围内正在迅速增长。此外,本地射频信标技术正被采用,以允许移动设备和数字发布的内容在标识监视器之间进行交互。然而,该技术仍然主要针对实际存在于服务提供商的位置或场所或附近(例如,传统“步行交通”)的用户以及具有在与监视器的触摸点运行的信标应用的用户。需要扩

展传统数字标识模型的价值主张通过云和传感器/执行器节点来包含移动用户。

[0008] 本发明针对上文所确定的一个或多个问题。

附图说明

[0009] 本发明的其他优点将容易理解,因为通过参照下面结合附图考虑的详细描述,可以更好地理解本发明的其他优点,其中:

- [0010] 图1示出了根据本发明的一个实施例的识别、定位和认证系统的体系结构;
- [0011] 图2示出了根据本发明的一个实施例的、示例性主传感器节点的体系结构;
- [0012] 图3示出了可以与图1的系统一起使用的校准方法的流程图;
- [0013] 图4示出了可以与图1的系统一起使用的用于移动设备的识别、定位和认证的方法的流程图;
- [0014] 图5示出了根据本发明的一个实施例的零等待发布、搜索和排队系统的体系结构;
- [0015] 图6示出了根据本发明一个实施例的远程预订和排队方法的流程图;
- [0016] 图7示出了图示出图6的步骤的示例性用户界面;
- [0017] 图8示出了根据本发明的一个实施例的示例性移动设备的体系结构;
- [0018] 图9示出了根据本发明的一个实施例的示例性通知微件;
- [0019] 图10示出了根据本发明一个实施例的本地场所登记、预订兑换和交易方法的流程图;
- [0020] 图11示出了图示出图10的步骤的示例性用户界面;
- [0021] 图12示出了根据本发明的一个实施例的广告系统;
- [0022] 图13示出了根据本发明的一个实施例的用于搜索并向移动设备发送交易和报价的方法的流程图;
- [0023] 图14示出根据本发明的一个实施例的用于向远程订阅的移动设备发布交易和报价的方法的流程图;
- [0024] 图15示出了根据本发明的一个实施例的用于向本地订阅的移动设备发布交易和报价的方法的流程图;
- [0025] 图16示出了根据本发明的一个实施例的用于更新服务配置文件和发布内容的方法的流程图;
- [0026] 图17示出了根据本发明的一个实施例的远程广告系统;
- [0027] 图18示出了根据本发明一个实施例的使用主动远距传送模式进行搜索的方法的流程图;
- [0028] 图19示出了根据本发明的一个实施例的显示以主动远距传送模式操作的广告应用的示例性移动设备;
- [0029] 图20示出了根据本发明的一个实施例的用于使用被动远距传送模式进行搜索的方法的流程图;
- [0030] 图21示出了根据本发明的一个实施例的显示以被动远距传送模式操作的广告应用的示例性移动设备;
- [0031] 图22示出了根据本发明的一个实施例的系统;并且
- [0032] 图23-41示出了本发明的各种实施例。

[0033] 在整个附图中,对应的附图标记表示对应的部分。

发明内容

[0034] 在本发明的一个方面中,公开了一种系统。该系统包括位于物理场所中的一个或多个主传感器节点,一个或多个主传感器节点连接到宽带网络信道。该系统还包括物理场所中的多个传感器。多个传感器通过无线网络信道与一个或多个主传感器节点进行通信。多个传感器和一个或多个主传感器节点通过射频网络信道以通信方式耦合到移动设备。一个或多个主传感器节点被配置为识别移动设备和与移动设备相关联的位置。移动设备在距一个或多个主传感器节点的预定距离内。一个或多个主传感器节点还被配置为从移动设备接收向连接到射频网络信道的第三方认证移动设备的身份和位置的请求。一个或多个主传感器节点还被配置为向第三方认证移动设备。第三方接收移动设备的认证并且向移动设备提供对与第三方相关联的网络连接的访问。

[0035] 在本发明的另一方面中,公开了一种方法。一个或多个主传感器节点在物理场所提供,并连接到宽带网络信道。在物理场所中提供多个传感器。多个传感器通过无线网络信道与一个或多个主传感器节点进行通信。多个传感器和一个或多个主传感器节点通过射频网络信道以通信方式耦合到移动设备。一个或多个主传感器节点识别移动设备和与移动设备相关联的位置。移动设备在距一个或多个主传感器节点的预定距离内。一个或多个主传感器节点从移动设备接收向连接到射频网络信道的第三方认证移动设备的身份和位置的请求。一个或多个主传感器节点向第三方认证移动设备。第三方接收移动设备的认证并且向移动设备提供对与第三方相关联的网络连接的访问。

[0036] 在本发明的又一方面中,公开了一种系统。该系统包括位于物理场所中的一个或多个校准的主传感器节点。一个或多个主传感器节点连接到宽带网络信道。该系统还包括物理场所中的多个传感器。多个传感器通过无线网络信道与一个或多个主传感器节点进行通信。多个传感器和一个或多个主传感器节点通过射频网络信道以通信方式耦合到移动设备。移动设备向注册权威机构注册。一个或多个主传感器节点被配置为识别移动设备和与移动设备相关联的位置。移动设备在距一个或多个主传感器节点的预定距离内。所述一个或多个主传感器节点还被配置为从所述移动设备接收用于向第三方认证所述移动设备的身份和位置的请求。该位置包括经度坐标和纬度坐标。第三方连接到射频网络信道。一个或多个主传感器节点还被配置为向第三方认证移动设备。第三方接收移动设备的认证并且向移动设备提供对与第三方相关联的网络连接的访问。

[0037] 在本发明的一个方面中,公开了一种系统。该系统包括安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的本地零售服务接洽应用。本地零售服务接洽应用通过射频网络信道向至少一个服务提供商系统发送对服务的搜索请求。本地零售服务接洽应用还响应于搜索请求而从至少一个服务提供商系统接收与服务提供商相关联的数据。本地零售服务接洽应用还向服务提供商发送预订请求。本地零售服务接洽应用进一步从服务提供商系统接收对预订的确认,通过射频网络信道将排队请求发送到排队系统,并且从排队系统接收对排队请求的确认。本地零售服务接洽应用进一步确定移动设备的物理位置,计算移动设备和与服务提供商相关联的物理场所之间的距离,并且在移动设备正在到达物理场所的途中以一个或多个预定间隔发送估计的到达时间。当移动设备到达物理场所时,排队系统向本地零售服

务接洽应用发送触发移动设备上的本地射频网络信道激活的请求。排队系统还通过本地射频网络信道发送搜索移动设备的请求。该系统还包括识别、定位和认证系统,该系统包括:连接到宽带网络信道的主传感器节点,其中服务提供商同时连接到宽带网络信道;以及物理场所中的多个传感器。多个传感器通过无线网络信道与主传感器节点通信。当移动设备存在于物理场所时,多个传感器和主传感器节点通过本地射频网络信道通信地耦合到移动设备。主传感器节点在多个传感器或主传感器节点中的至少一个的预定范围内识别移动设备和移动设备的相对位置。主传感器节点认证移动设备、主传感器节点或多个传感器的绝对位置,并且认证移动设备相对于至少一个服务提供商系统的相对位置。该至少一个服务提供商系统接收认证和移动设备的相对位置并检索该预订。

[0038] 在本发明的另一方面中,公开了一种方法。提供安装在移动设备上的本地零售服务接洽应用,该移动设备连接到蜂窝网络信道。本地零售服务接洽应用通过射频网络信道向至少一个服务提供商系统发送对服务的搜索请求,响应于搜索请求而从至少一个服务提供商系统接收与服务提供商相关联的数据,发送对服务提供商的预订请求,并从服务提供商系统接收预订的确认。本地零售服务接洽应用还通过射频网络信道将队列请求发送到排队系统,接收来自排队系统的队列请求的确认,确定移动设备的物理位置,计算移动设备和与服务提供商相关联的物理场所之间的距离,并且在移动设备正在到达物理场所的途中同时以一个或多个预定间隔发送估计的到达时间。当移动设备到达物理场所时,排队系统向本地零售服务接洽应用发送触发移动设备上的本地射频网络信道激活的请求,并且通过本地射频网络信道发送搜索移动设备的请求。在物理场所中提供一个或多个主传感器节点,所述一个或多个主传感器节点连接到宽带网络信道。在物理场所中提供多个传感器,所述多个传感器通过无线网络信道在节点上与一个或多个主传感器节点进行通信。多个传感器和一个或多个主传感器节点通过射频网络信道通信地耦合到移动设备。当移动设备存在于物理场所时,多个传感器和主传感器节点通过本地射频网络信道通信地耦合到移动设备。一个或多个主传感器节点识别移动设备和与移动设备相关联的位置。移动设备在距一个或多个主传感器节点的预定距离内。一个或多个主传感器节点认证移动设备、主传感器节点或多个传感器的绝对位置。一个或多个主传感器节点认证移动设备相对于至少一个服务提供商系统的相对位置。一个或多个主传感器节点接收认证和移动设备的相对位置。一个或多个主传感器节点检索该预订。

[0039] 在本发明的又一方面中,公开了一种方法。服务管理系统确定移动设备在主传感器节点的预定范围内。服务管理系统向主传感器节点管理服务器发送请求,获取服务配置文件,并将服务配置文件加载到主传感器节点上。服务管理系统自动将移动设备与主传感器节点配对。服务管理系统在移动设备上加载动态混合应用。认证配置文件将移动设备认证给服务提供商。服务管理系统在移动设备中检查服务提供商,并检索在服务提供商处的与移动设备相关的预订。动态混合应用在移动设备上显示预订。

[0040] 在本发明的一个方面中,公开了一种广告系统。广告系统包括与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统。每个识别、定位和认证系统包括连接到宽带网络信道的主传感器节点以及物理场所中的多个传感器。多个传感器通过宽带网络信道与主传感器节点进行通信。广告系统还包括基于云的广告服务,该服务由部署在物理场所中的至少一个识别、定位和认证系统托管并且与其相关联。基于云的广告服务通信地耦合到主传感器节

点并存储与物理场所相关联的多个广告数据。广告系统还包括安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的广告应用。广告应用将对本地服务的搜索请求发送到基于云的广告服务，并且接收并显示从主传感器节点发送到基于云的广告服务的与至少一个物理场所相关联的广告数据。至少基于移动设备的位置、物理场所的位置以及至少一个搜索关键词来选择广告数据以呈现给移动设备。

[0041] 在本发明的另一方面中，公开了一种方法。提供与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统，每个系统包括连接到宽带网络信道的主传感器节点和物理场所中的多个传感器。多个传感器通过宽带网络信道与主传感器节点进行通信。基于云的广告服务由部署在物理场所中的至少一个识别、定位和认证系统托管并且与其相关联，基于云的广告服务存储与物理场所相关联的多个广告数据。提供安装在移动设备上并连接到蜂窝网络信道的广告应用。广告应用发送对本地服务的搜索请求，并且响应于搜索请求而从基于云的广告服务接收并显示与至少一个物理场所相关联的广告数据，其中至少基于移动设备的位置、物理场所的位置以及至少一个搜索关键词选择广告数据以用于呈现给移动设备。

[0042] 在本发明的又一方面中，公开了一种广告系统。该广告系统包括与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统，每个系统包括连接到宽带网络信道的主传感器节点以及物理场所中的多个传感器。多个传感器通过宽带网络信道与主传感器节点进行通信。基于云的广告服务由至少一个主节点或多个传感器中的至少一个托管并且与其通信地耦合，并存储与该物理场所相关联的多个广告数据。广告应用安装在移动设备上并连接到蜂窝网络信道。广告应用将针对本地服务的搜索请求发送到基于云的广告服务，并且响应于搜索请求而从基于云的广告服务接收并显示与至少一个物理场所相关联的广告数据。广告数据被选择用于呈现给移动设备。

[0043] 在本发明的一个方面中，公开了一种远程广告系统。该远程广告系统包括与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统，每个系统包括连接到宽带网络信道的主传感器节点和物理场所中的多个传感器，多个传感器通过无线网络信道与主传感器节点进行通信。由所述至少一个识别、定位和认证系统托管的基于云的广告服务被部署在所述物理场所中。安装在移动设备上的应用连接到蜂窝网络信道。应用确定对应于与移动设备相关联的位置的第一组坐标，发送针对服务的第一搜索请求，第一搜索请求包括选择的类别，响应于第一搜索请求而从基于云的广告服务接收并显示与所选择的类别匹配的物理场所或相关服务的列表，其中所述列表包括与所述主传感器节点相关联的所述物理场所，所述物理场所包括远距传送指示符，并且接收所述远距传送指示符已经被选择的指示。该应用进一步确定对应于与物理场所相关联的位置的第二组坐标，用第二组坐标替换第一组坐标，发送针对服务的第二搜索请求，第二搜索请求包括所选择的类别，并且至少基于第二组坐标接收并显示与所选类别匹配的第二物理场所列表。

[0044] 在本发明的另一方面中，公开了一种方法。提供与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统，每个系统包括连接到宽带网络信道的主传感器节点以及物理场所中的多个传感器，多个传感器通过宽带网络信道与主传感器节点进行通信。提供了由部署在物理场所中的至少一个识别、定位和认证系统托管并且与之关联的基于云的广告服务。提供安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的应用。应用确定对应于与移动设备相关联的位置的第一组坐标，发送针对服务的第一搜索请求，第一搜索请求包括所选择的类别，响应

于第一搜索请求而从基于云的广告服务接收并显示与所选择的类别匹配的物理场所或相关服务的列表,其中所述列表包括与所述主传感器节点相关联的所述物理场所,所述物理场所包括远距传送指示符,并且接收所述远距传送指示符已经被选择的指示。应用确定对应于与物理场所相关联的位置的第二组坐标,用第二组坐标替换第一组坐标,发送用于服务的第二搜索请求,第二搜索请求包括所选择的类别,以及至少基于第二组坐标来接收并显示与所选类别匹配的第二物理场所列表。

[0045] 在本发明的又一个方面中,公开了一种远程广告系统。该远程广告系统包括与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统,每个识别、定位和认证系统包括连接到宽带网络信道的主传感器节点以及物理场所中的多个传感器,多个传感器通过无线网络信道与主传感器节点进行通信。基于云的广告服务由至少一个识别、定位和认证系统托管并且部署在物理场所中。安装在移动设备上的应用连接到蜂窝网络信道,并确定对应于与移动设备相关联的位置的第一组坐标,发送针对服务的第一搜索请求,第一搜索请求包括选择的类别,响应于所述第一搜索请求而从基于云的广告服务接收以及显示与所选类别匹配的物理场所或相关服务的列表,其中所述列表包括与所述主传感器节点相关联的所述物理场所,所述物理场所包括远距传送指示符,并对物理场所进行预订。所述至少一个识别、定位和认证系统接收已经进行了所述预订的指示,并且识别并认证所述移动设备。应用接收到远距传送指示符已经被选择的指示,确定对应于与物理场所相关联的位置的第二组坐标,用第二组坐标替换第一组坐标,发送针对服务的第二搜索请求,所述第二搜索请求包括所选择的类别,并且至少基于所述第二组坐标来接收并显示与所选类别匹配的第二物理场所列表。

具体实施方式

[0046] 本发明的实施例提供了用于识别、定位和认证设备和用户、零等待发布、搜索和排队、搜索和订阅广告以及虚拟远距传送的系统和方法。本领域的普通技术人员将认识到,本发明的以下描述仅是说明性的而不以任何方式进行限制。本发明的其他实施例对于这样的技术人员而言将是显而易见的。

[0047] 这里描述的发明提供了用于相互识别、定位和认证设备和用户和/或识别、定位和认证第三方服务提供商的改进的系统和方法。该系统是位置敏感的和防篡改的,以促进有效和安全的识别、定位和认证服务。此外,还公开了零等待发布、搜索和排队系统和方法。用户可以利用该系统搜索服务提供商并进行预订或加入队列、利用识别、定位和认证服务。这里公开的其他系统和方法允许用户搜索和订阅服务提供商。该系统有助于服务提供商进行更高效的广告宣传,使服务提供商能够针对特定的消费者提供相关的信息、交易和报价。最后,本文公开了利用虚拟远距传送的系统和方法,即使在用户远离服务提供商的情况下,这些系统和方法也允许用户基于服务提供商的绝对位置执行增强的和更相关的搜索。

[0048] 根据本发明,系统可以包括识别、定位和认证系统,零等待发布系统,搜索和订阅系统以及虚拟远距传送系统的任何组合(见图22)。

相关技术

[0050] 物联网(IoT)正在成为智慧城市和智能零售增长的可行技术。IoT具有社会需要的优势,并具有大规模病毒采用的特点。在互联网连通性日益增长的世界里,事物的身份识别

和关联事物的人的身份识别正在成为保证传统线下和在线服务的信任、安全和服务竞争对手的可预测性的首要考虑因素。增强现实技术(AR)是一种新兴而有前途的技术,利用了切实的用户界面功能,可以增强消费者体验和决策参数,这些参数不易从传统的基于浏览器的搜索和映射服务中提取。

[0051] 超关联性是一个新兴技术领域,其试图实时集成不同的技术解决方案以向用户提供更好的价值和改进的用户体验。价值可能会影响成本节约、提供更高效的服务、或者与服务提供商更好地/更相关的接洽。从本质上讲,这项新技术试图在消费者想要东西时以及无论他们想以何种方式要该东西都能给消费者提供他们想要的东西。

[0052] 大数据,即大量的结构化、半结构化和非结构化数据的收集,被存储并且针对已知和未知模式进行分析,并且具有挖掘信息的可能性,大数据将继续增加,但是当与从不断发展的IoT传感器/执行器使用案例创建的小型特定数据集相集成时提供更多的价值。随着基于标准的IoT设备、服务和管理系统的广泛部署,小数据将会增加,小数据是包含非常特定属性(主要由IoT传感器/执行器生成并用于确定受管系统和服务的当前状态和状况)的数据集。由IoT传感器/执行器设备收集的小数据是实时的,可以表明位置、温度、湿度、压力或振动等具体信息,并可以基于实时发生的情况触发事件。这些事件可以与从针对大数据数据集运行的机器学习算法导出的行为或趋势信息合并,以改善或增加业务或工作过程的安全性或生产力。

[0053] 零售和移动商务过程智能,通过大量采用IoT设备及其服务和实时小型数据池,可以增强系统收集的用来分析业务流程内各个步骤的数据。对IoT产生的过程智能的调整和分析将推动新的工作、系统和服务,以更好地服务于智能城市,推动移动商务行业。

[0054] API管理,在包括定义和记录API的最终用户支持资源的API创建的安全的、可扩展的环境中发布、推广和监督应用编程接口(API)的过程,对于增长和大量采用基于IoT的服务变得非常重要。由IoT收集的小环境、人口统计和用户配置文件数据集正在刺激对传统应用(app)构建方法所不具备的规模的大数据集成的需求。

[0055] HTML5代码可以被写入一次,然后在任何设备(包括IOS、Android、Windows Mobile等)上运行。HTML5应用(“应用(app)”)利用本机设备功能,例如照相机或加速度计,并使用设备API(如Apache*Cordova)。这些应用也被“打包”,以供各种应用商店销售。

[0056] 蓝牙接收机系统是扫描该区域的蓝牙设备通信量,记录可用数据并写入板上SD卡的板载系统。这些数据随后可供板载软件使用,以便通过Zigbee无线电系统解析、操纵和发送到数据库。

[0057] Zigbee收发机系统是板载系统,其读取SD卡的新扫描的蓝牙帧数据,将其放置在Zigbee收发机有效载荷中,并且通过Zigbee无线电波发送到服务器前端以进行数据库存储和处理。

[0058] 微机电系统(MEMS)运动和防篡改安全系统是板载系统,其感测设备运动和/或篡改并且锁定用户对与网络之间正常服务使用的所有访问。它还负责发送警报给操作者以联系用户/玩家或暂停服务,直到重新校准或合规性恢复。

[0059] 识别、定位和认证系统和方法

[0060] 这里公开的识别、定位和认证系统及方法可以用于定位移动设备并识别个人以便于提供高效和安全的服务。通过将这些系统和方法与诸如MEMS、GPS、IP和蜂窝等其他已知

的基于位置的技术进行整合,可以以非常高的身份和物理位置确定性启动在线和无线连接的零售服务,从而提供更准确的地理围栏计算(地理围栏边界的数英尺内),以及更强大的安全功能,以获得更值得信赖的玩家、来访者或赞助人身份和地理合规性。

[0061] 本发明的系统和方法可能需要用于附加安全性的多因素认证,包括以下因素的任何组合:一个或多个设备(例如,移动设备、传感器节点)的绝对位置、登录凭证/数字证书(例如,可以在标准公钥基础设施(PKI)网络内管理的用户名/密码)、硬件标识(例如,移动设备ID、主传感器节点ID、MAC地址、UUID)和用户标识/生物识别(例如,指纹扫描、通过照相机的面部识别、运动签名等)。对于需要绝对位置因素来确保比如像游戏行业这样的受监管行业中的地理围栏服务合规性的第三方服务提供商来说,多因素认证特别有价值。除了地理位置以外,现有技术使用本发明允许服务提供商认证用户的身份和年龄并提供改进的数字权利管理。此外,防篡改措施包括在本发明中以防止地理位置服务的避免或中断。

[0062] 系统可以通过与用于加密数字证书的在线PKI注册权威机构(RA)功能链接的轻量目录访问协议(LDAP)(例如,Microsoft活动目录)来利用开放标准用户账户,这提供了自现有的社交网络成员账户的快速验证和用户注册。

[0063] 在本发明的一个实施例中,除了依靠内部移动设备常驻传感器机构(例如,MEMS、照相机、麦克风等)在无线服务中断的情况下保持位置精确度之外,系统还可以基于历史和现场地理空间扫描数据来存储和统计地确定位置。如果自主使用(即,不联网),则系统可以能够向任何请求的本地网络连接设备通告其身份、位置和校准状态,以便提供位置因素或远程设定移动设备绝对位置。在该实施例中,移动设备可以在自主传感器和云之间提供桥接。

[0064] 现在参考图1,图示了根据本发明的一个实施例的识别、定位和认证系统100的体系结构,一个或多个主传感器节点102可以位于物理场所104中。物理场所104可以是任何物理场所,诸如零售商店、娱乐场、旅馆(或旅馆内的客房)、餐馆、剧院等。物理场所104也可以是用户的家或车内。在一个实施例中,一个或多个主传感器节点102可以被放置在人或动物上而不是物理场所104上。

[0065] 一个或多个主节点102可以是IoT射频执行器节点。在替代实施例中,一个或多个主节点102可以包括运行系统服务配置文件的智能设备,使得智能设备能够模仿传感器。在该实施例中,智能设备将在移动设备和主传感器节点102之间提供桥接功能。一个或多个主传感器节点102可以连接到用于云通信的宽带网络信道106,可选地与无线LAN或宽带蜂窝连接进行连接。

[0066] 现在参考图2,图示了根据本发明的一个实施例的示例性主传感器节点的体系结构,一个或多个主传感器节点102中的每一个可以包括用于运动感测的加速度计200,用于自校准的全球定位系统(GPS)202,可以将节点连接到用于因特网访问的路由器的以太网端口204,USB端口206,用于存储收集的数据的SD卡208,用于在室外使用期间自供电的太阳能电池板210,用于安全、运动感测和身份的照相机212,可再充电的电池214,温度传感器216,可以是音频指示器或LED指示器的服务状态指示器218,用于感测、认证、通信和本地无线网络连接的Wi-Fi无线电220,用于感测、认证和通信的蓝牙或BLE无线电222,用于感测、认证、通信和桥接互联网的Zigbee无线电224,以及用于感测、认证、通信、定位和传感器网络校准服务的超宽带(UWB)无线电226。

[0067] 主传感器节点102可以通过发布的API连接到物理场所、SaaS或云系统或服务,诸如注册系统、登记系统、排队系统、POS系统、支付系统、在线游戏交易系统、PMS系统、CMS系统、LMS系统、流式视频系统或类似系统。与主传感器节点102相关联的服务可以使用web服务或REST API通过诸如移动无线、无线LAN、拨号调制解调器或基于宽带因特网的注册服务之类的网络连接的管理服务来远程分发,以允许财产、公司或全球访问主传感器节点服务。主传感器节点102可以提供发布订阅服务以将其服务通告给本地网络上或云中的web服务或其他服务。订阅主传感器节点102的物理场所、SaaS或云系统或服务可以接收定期发布的信息或搜索和检索与该服务有关的信息。

[0068] 再次参考图1,一个或多个传感器108可放置在物理场所104内。传感器108可通过无线网络信道110与一个或多个主传感器节点102通信。传感器108和一个或多个主传感器节点102通过诸如蓝牙或Wi-Fi网络的射频网络信道114可通信地耦合到移动设备112。在本发明的一个实施例中,传感器108中的任何一个可以采用宽带信道106和主传感器节点102的功能。在另一个实施例中,传感器108硬连线到在相同的盒子里(例如,在诸如咖啡店的较小场所)的主传感器节点102。

[0069] 系统100可以为一个或多个主传感器节点102和移动设备112使用公共网络。然而,使用两个带外网络信道提供了更高的安全性和准确性。如图1所示,一个或多个主传感器节点102可以使用宽带网络106进行云通信,可选地使用无线LAN连接,并且移动设备112使用蜂窝无线网络116。

[0070] 多个移动设备112可以预先向第三方服务提供商118注册。每个移动设备112可以由不同的用户注册。一个用户可以具有多个注册的移动设备112。例如,用户可以在注册为游戏场所的受管制的游戏玩家或者注册为电子商务提供商的在线交易参与者时注册移动设备112。

[0071] 移动设备112可以是移动电话、PDA、智能手表或手镯、无线头戴式耳机、具有蓝牙功能的车辆、平视显示器、智能眼镜或任何其他便携式电子设备。

[0072] 移动设备112充当物理认证令牌。一个或多个主传感器节点102或一个或多个传感器108可以扫描射频帧或RSSI信号(例如,蓝牙、Wi-Fi、Zigbee等)。一个或多个主传感器节点102或一个或多个传感器108可以识别与移动设备112相关联的一个或多个因素,诸如MAC地址或UUID的唯一ID以及绝对位置之类的。可以使用诸如三边测量或三角测量的定位技术来计算位置,并且可以通过坐标(例如,纬度和经度或笛卡尔坐标)来标识该位置。在一个实施例中,当移动设备112处于距离一个或多个主传感器节点102的预定距离内时,识别移动设备112。在另一个实施例中,可以使用协作定位技术来改善移动设备112的位置准确性。在这种情况下,主传感器节点102或一个或多个传感器108被集成在具有射频信标节点的本地射频网络中。通过执行诸如感测射频信标信号的协作措施和从处于未知状态的移动设备112计算位置,并且从已知状态感测相同的信标并且从主传感器节点102执行相同的计算,可以创建应用于移动设备112的未知位置计算的误差增量,这样可以提高位置精度。在另一个实施例中,一个或多个主传感器节点102或一个或多个传感器108扫描诸如BLE信标之类的简单射频标签并通过主传感器节点102 API发布以允许对在物理场所104内的资产、员工、来宾和玩家的财产、SaaS和云系统以及服务访问。

[0073] 一旦移动设备112已经被识别,登录会话可以被发起。登录会话可以是自动的,因

为不要求移动设备112的用户确认服务访问协议。可选地,登录会话可以是基于确认的,要求移动设备112的用户确认服务访问协议(例如,在通知窗口上选择“确定”按钮等)。在另一个实施例中,登录会话可以是多因素的,要求移动设备112的用户在登录之前提供进一步的认证信息。

[0074] 在已经发起登录会话之后,移动设备112可以请求一个或多个主传感器节点102或者一个或多个传感器108向第三方服务提供商118认证移动设备112的身份和位置,第三方服务提供商诸如为例如旅馆物业管理系统、餐馆预订系统、电子商务服务、流式媒体服务或基于网络的管制的游戏服务。第三方服务提供商118可以连接到射频网络信道114。

[0075] 一个或多个主传感器节点102或一个或多个传感器108可以向第三方服务提供商118认证移动设备112。在这种情况下,一个或多个主传感器节点102或一个或多个传感器108像通过使用移动设备112作为多因素认证设备或令牌来提供对服务118的多因素认证访问的身份访问管理(IAM)功能那样操作。第三方服务提供商118可以接收移动设备112的认证并且向移动设备112提供对与第三方服务提供商118(例如,以太网、Wi-Fi、蜂窝等)相关联的网络连接120的访问。

[0076] 一个或多个主传感器节点102或一个或多个传感器108可通过校准过程通过以下一种或多种方法中的一种或多种的组合进行地理定位:(1)从其他传感器校准克隆设备位置,(2)GPS卫星定位,(3)室内定位算法,(4)物理地址地理编码,(5)物理性质测量技术,(7)使用谷歌地球或地图,(6)使用高精度定位技术,如超宽带(UWB),或(6)其他手动方法。

[0077] 现在参考图3,示出了可以与图1的系统和图2的主传感器节点一起使用的校准方法300的流程图。在第一步骤302中,主传感器节点可以在GPS卫星的视线内(即,在没有诸如树木的障碍物的区域)在户外进行携带。在第二步骤304中,用户执行诸如按下校准按钮或通过移动电话连接的动作,以经由GPS获得主传感器节点的当前位置。可选地,用户可以手动输入主传感器节点的坐标(例如,纬度和经度坐标)或主传感器节点所在的物理地址。在第三步骤306中,一旦接收到当前位置,服务配置文件将允许预定时间量(例如,两分钟)将主传感器节点置于网络中的固定位置(例如连接到路由器的室内),和/或在可应用运动的情况下,无线地耦合到另一个主传感器节点,其中一个或多个主传感器节点通过GPS连续连接,并且至少一个主传感器模式被螺栓连接到场所(例如,在车辆中,在船舶中,在飞机中,在宇宙飞船中)。在第四步骤308,用户将安置主传感器节点。在第五步骤310,主传感器节点将校准并准备好操作。只要不从固定位置移动(用于室内使用)或能够在认证点获得GPS定位(用于移动的车辆、船舶或飞船),主传感器节点将继续以校准状态进行操作。

[0078] 现在参考图4,示出了可以与图1的系统一起使用的用于移动设备的识别、定位和认证的方法400的流程图。在步骤402,移动设备的用户下载客户端微件并通过系统云注册服务注册移动设备密钥。在步骤403,用户搜索并选择要预订的服务。在步骤404,系统云服务充当第三方证书权威机构,以在使用移动设备密钥的传感器节点排队会话、预订或其他交易处理期间提供对身份的验证。在步骤406,用户可以通过排队或预订系统发起与主传感器节点的排队会话或预订。在步骤407a,移动设备可以具有已知的可重用密钥、个人识别码(pin)、口令或密语,或者可以可选地创建唯一的一次性口令或身份密钥,其中的任一个都可以被加密。一次性口令或身份密钥可以使用诸如随机数发生器之类的已知方法来生成,或者可以使用多种方法来生成,诸如移动设备密钥、UUID或MAC地址之类的已知标识符和可

以被传送到主传感器节点的可以被动态生成的未知标识符(例如绝对位置或时间戳)的组合。在步骤407b,主传感器节点或多个传感器中的至少一个传感器可以存储移动设备口令并且可选地将其用于其它目的,诸如表示预订号码或排队号码或者类似物,并且可以与其他系统共享。在步骤407c,主传感器节点可以具有已知的可重用密钥、个人识别码、口令或密语,或者可以可选地创建唯一的一次性口令或身份密钥,其中的任一个都可以被加密。一次性口令或身份密钥可以使用诸如随机数发生器之类的已知方法来生成,或者可以使用多种方法来生成,诸如移动设备密钥、UUID或MAC地址之类的已知标识符和可以被传送到主传感器节点或多个传感器中的至少一个的可以动态生成的未知标识符(例如绝对位置或时间戳)的组合。在步骤407d,移动设备可以存储传感器口令或者身份密钥,并且可选地可以将其用于其他目的,诸如表示预订号码或者排队号码或者票据或者优惠券或者类似物,并且可以与其他系统共享。在步骤408,预订或排队系统可以与移动设备所针对的与主传感器节点通信的传感器进行通信,以从传感器请求唯一口令或身份密钥,或者可选地为传感器生成唯一口令或身份密钥,其可以被使用以表示排队号码或预订号码或票证或类似物以与移动设备共享,同时与传感器共享可用于表示唯一预订号码或排队号码或类似物的移动设备口令或身份密钥。

[0079] 可以设想,可以进行“嵌套”预订,使得用户可能潜在地在不同的场所用几次背对背的预订来计划整整一天或晚上。例如,第一次预订可以是针对餐位,第二次预订针对将用户从晚餐运送到电影院的车辆,第三次预订在电影院,等等。这些场所可能会相互通信,以帮助场所确定用户何时到达。例如,如果用户在晚餐时间晚点,餐馆可以通知车辆延迟接送时间(例如,推送预订20分钟)。如果用户在不同的场所找到更好的交易或者改变他对预订的想法,系统可以自动取消现有的预订,以便允许用户进行替代预订。

[0080] 一旦用户在与主传感器节点相关联的财产的范围之上或之内,在步骤410,预订系统验证主传感器节点配备有认证移动设备所需的资源、软件或服务配置文件,并且验证移动设备配备有用于认证主传感器节点的必要资源、软件或服务配置文件。在步骤412,主传感器节点或者一个或多个传感器开始扫描射频帧,而移动设备进行广告(反之亦然)。在步骤414,传感器节点检测到移动设备。在步骤416,移动设备和传感器的无线配对自动发生。在步骤418,移动设备的无线认证自动发生。在步骤420,移动设备共享最初由主传感器节点或一个或多个传感器生成并从其接收的唯一的一次性口令或身份密钥。主传感器节点或多个传感器中的至少一个可选地解密密码或身份密钥,并验证它是发送到移动设备的主传感器节点或一个或多个传感器唯一口令或身份密钥,同时移动设备与传感器共享它从主传感器节点或一个或多个传感器接收到的口令或身份密钥,传感器又可选地解密并验证属于传感器的口令或身份密钥。移动设备与主节点传感器或一个或多个传感器之间的口令交换可以使用本地无线接口(诸如蓝牙或Wi-Fi)来完成。只有发端设备有私钥才能解密加密的一次性口令。

[0081] 在步骤422,主传感器节点或一个或多个传感器和移动设备各自解密并验证发送给彼此的口令。在步骤424,主传感器节点和移动设备各自通过它们各自的网络来共享验证信息到系统云服务(即,主传感器节点通过宽带网络共享并且移动设备通过蜂窝网络共享)。在步骤426,系统云服务通知主传感器节点和移动设备它们被验证操作。

[0082] 在步骤428,预订系统从主传感器节点或一个或多个传感器接收指示主传感器节

点尚未被移动或篡改的身份和位置校准验证。在步骤430,系统云服务向第三方服务提供商认证用户和移动设备的绝对位置。

[0083] 在步骤432,可以激活自动注销。自动注销可能由于各种活动而发生,包括例如当用户/移动设备移动到传感器范围之外,当移动设备或主传感器节点上的射频无线电被关闭时,或者当预定的注销时间已经到达时。

[0084] 以下设想了非限制性的工业应用,但本领域技术人员将会明白,许多其他应用在各种各样的行业中是可能的:

[0085] 在线游戏:可以设想,本发明的系统和方法可以用于在线受管制游戏。例如,用户可以从他们的家中或从旅馆客房参与在线游戏。主传感器节点可以链接到家庭或访客网络。在对主传感器节点进行适当的校准之后,当用户的移动设备在服务认证和位置验证期间连接到系统时,可以在主传感器节点的射频陆地连接的本地无线范围内建立准确的地理围栏。

[0086] 在线CNP交易:在身份证明已经被提供给注册权威机构的情况下,本发明的系统可以被用于认证卡不存在(CNP)支付交易。因为在本发明的系统中可以使用更准确的因素(例如生物特征数据)进行认证,所以与使用信用卡和照片ID卡的传统实际零售支付相比,认证可能更准确,这可能最终减少交换费用。通过确保移动设备位于交易场所内,可以减少在线恶意软件和身份盗用风险。

[0087] 运输验证:本发明的系统可以用于验证用户的移动设备到运输服务提供商,例如出租车、共乘或公共交通司机,反之亦然。双向认证和位置验证可以为驾驶员和骑行人员提供更高的安全性。

[0088] 物理场所登记:本发明可以用于实体零售场所入口和感兴趣的关键区域,以允许物理场所(例如,餐馆、旅馆或零售店)的服务提供商检查用户进入客房、餐桌,或者在抵达场所时向用户提供优惠券或忠诚点或好处。此外,地理定位技术可以允许服务提供商向物理场所内的用户提供报价或递送服务(例如,应用户的请求递送饮料、或流式传输或下载游戏、电影或音乐)。

[0089] 远程预订:本发明可以用于允许移动设备的用户通过利用共享网络上的设备密钥的双向交换来与服务提供商进行远程预订。

[0090] 零等待发布,搜索和排队系统及方法

[0091] 本文公开的零等待发布、搜索和排队系统及方法可以将传感器和执行器节点技术(例如,识别、定位和认证系统及方法)与物理场所系统集成以允许移动设备搜索相关优惠,进行远程预订,并与物理场所建立远程无线排队会话(例如预订客房或桌子)。该系统和方法使得移动设备的用户能够搜索、连接并与物理场所(例如,旅馆,餐厅,娱乐场或零售店)或车辆(例如出租车,公共汽车,私人豪华轿车服务或共乘服务)接洽。该系统和方法还可以允许用户搜索服务类别(例如,咖啡,气体,温泉或保龄球)或活动(例如足球,现场乐队,聚会或游行),类似于web浏览器搜索,但是以搜索为中心的位置。该系统和方法可另外提供订阅服务以将报价和交易推送到移动设备。此外,所述系统和方法可以向用户提供预订、排队、登记、离开、接洽和交易服务,而不会产生与传统的基于队列的场所服务相关联的等待时间或增加的成本,例如排队。

[0092] 该系统与web浏览器搜索的不同之处在于,包括服务、活动、财产或交通工具的绝

对位置(例如,由诸如GPS,IPS或INS的标准定位方法建立的纬度坐标和经度坐标)作为一个主要的搜索属性。因此,用户可以动态查看物理场所,并且可以立即建立关联服务的信息,例如当前的等待时间、拥挤度、座位可用性和服务持续时间。此外,通过将移动设备用户的当前位置广播到物理场所,可以建立保证用户预订的虚拟排队服务,向场所提供预计到达时间(ETA)反馈,这可以降低客户流失率,并且一旦用户到达物理场所,就消除了等待。

[0093] 该系统和方法利用基于诸如面向服务的体系结构(SOA)、微服务体系结构、软件定义体系结构(SDA)和移动后端即服务(MBaaS)设计原则的行业标准构建的分布式云体系结构,实现云互操作性、可扩展性和可靠性。该系统和方法还利用API管理框架和网关来确保所有设备和服务可以通过标准API通信进行集成。这允许动态、实时地访问数据,代码和服务,而不需要重新设计或修改业务逻辑。移动设备用户通过松散集成云服务和管理软件,下载用于发起搜索并在用户和服务提供商之间传送时间表、事件和通知的原生移动微件。

[0094] 现在参考图5,示出了零等待发布、搜索和排队系统500的体系结构。本地零售服务接洽应用502安装在移动设备504上。移动设备504连接到蜂窝网络信道506。本地零售服务接洽应用502可以将针对服务的搜索请求通过射频网络信道508(同时搜索交易报价,在例如娱乐场度假区的LAN上对财产进行预订和排队)或蜂窝网络信道506(当搜索交易报价,进行预订并通过蜂窝远程排队时,例如在娱乐场度假区)发送到至少一个服务提供商系统510。本地零售服务接洽应用502可以响应于搜索请求而从至少一个服务提供商系统510接收与服务提供商相关联的数据。本地零售服务接洽应用502可以向服务提供商发送预订请求,并且从服务提供商系统510接收对预订的确认。

[0095] 本地零售服务接洽应用502可以通过射频网络信道508或通过蜂窝网络信道506将队列请求发送到排队系统512,并且接收来自排队系统512的队列请求的确认。

[0096] 本地零售服务接洽应用502可以确定移动设备504的物理位置,计算移动设备504和与服务提供商相关联的物理场所514之间的距离,并在移动设备504正在到达物理场所514的途中时以一个或多个预定义的距离或时间间隔发送估计的到达时间。本地零售服务接洽应用502可以包括一个或多个搜索和服务发现视图,能够通过移动设备504的用户的触摸和/或运动进行切换。

[0097] 当移动设备504到达物理场所514时,排队系统512可以向本地零售服务接洽应用502发送请求以激活移动设备504上的本地射频网络信道516或本地射频网络信道524。排队系统512可以通过本地射频网络信道516或通过本地射频网络信道524发送搜索移动设备504的请求。主传感器节点518可以连接到宽带网络信道520,其中服务提供商同时连接到宽带网络信道520。多个传感器522可以位于物理场所514中。多个传感器522可以通过诸如本地射频网络信道516的无线网络信道与主传感器节点518通信,当移动设备504出现在物理场所514处时,多个传感器522和主传感器节点518可以通过本地射频网络信道516通信地耦合到移动设备504。可选地,当移动设备504存在于物理场所514处时,多个传感器522可以通过本地射频网络信道524通信地耦合到移动设备504。多个传感器可以通过诸如本地射频网络信道516之类的无线网络信道与主传感器节点518进行通信。在这种情况下,多个传感器522可以提供移动设备504与主传感器节点518之间的通信网关或桥接器。

[0098] 主传感器节点518或多个传感器522中的至少一个识别移动设备504以及移动设备504在多个传感器522中的至少一个或者主传感器节点518的预定范围内的相对位置,并且

向至少一个服务提供商系统510认证移动设备504的身份和相对位置。至少一个服务提供商系统510接收认证和移动设备504的相对位置并检索该预订。

[0099] 现在参考图6-7,示出了远程预订和排队方法600的流程图,图7示出了图示图6的步骤的示例性用户界面。

[0100] 在步骤602,移动设备的用户可以在移动设备上安装本地零售服务接洽应用。在步骤604,用户可以使用本地零售服务接洽应用来按类别和/或位置发起对服务或场所的搜索(界面700)。例如,用户可以可选地设置优选的兴趣城市或距用户当前位置的距离作为搜索参数。场所类别可以包括例如旅馆,娱乐场,餐厅,酒吧,杂货店,加油站等。服务类别可以包括例如购物,游戏,保龄球等。额外的搜索参数、过滤器、许可和用户偏好可以由用户通过本地零售服务接洽应用(界面702)来设置和修改。

[0101] 在步骤606处,本地零售服务接洽应用可以向移动设备返回服务和/或场所的列表以供用户基于用户的搜索来查看。在本发明的一个实施例中,用户可以通过增强现实(AR)照相机视图来查看列表以获得去往/来自场所或服务提供商的位置和方向的视角,并且更好地确定列表上的项目的成本、时间和相关性(界面704)。可选地,列表可以以列表视图(界面700)或地图视图(界面708)呈现。

[0102] 在步骤608,用户可以从列表中选择项目以查看关于该项目的进一步信息,例如在特定场所处可用的交易、报价或优惠券或提供的服务(界面710)。

[0103] 在本发明的替代实施例中,代替搜索请求,在步骤610,用户可以通过提供用户的联系信息来订阅所选的场所(多个)。在步骤612,周期性地(诸如以预定间隔)或在交易、报价或服务在所选择的场所(多个)变得可用,它们可以通过本地零售服务接洽应用被自动地推送到订阅用户(多个)。在步骤614,用户可以选择报价以查看关于移动设备上的报价的进一步的信息。

[0104] 用户是否执行了搜索(“拉取”报价)或订阅(“推送”优惠),用户可以选择一个报价来与场所或服务提供商进行预订,并且在步骤616进入虚拟队列(界面712)。

[0105] 在步骤618,通过诸如GPS、蜂窝ID、移动运动传感器、惯性导航和API的可用地理定位技术来确定移动设备的绝对位置、行进速度和估计的到达时间(ETA)。

[0106] 在步骤620,当用户在前往场所或服务提供商位置的途中,可以在移动设备上发起通知微件。通知微件有两个主要目的。首先,通知微件导航并将移动设备定向到场所或服务提供商位置(见步骤622)。其次,一旦移动设备到达场所或服务提供商位置,通知微件就发起登记和本地服务激活(参见步骤624)。通知微件还可以促进场所/服务提供商与移动设备之间的通信和通知。当在队列中时,通知微件还可以通过使用过滤器和广播通知促进竞争的服务提供商和移动设备之间的通信,以在移动设备用户和竞争服务提供商之间创建超相关的移动消费者价值主张,这可能导致移动设备用户接收到更有竞争性的报价。相互竞争的提供商可能会选择输入服务和价格出价,让服务提供商进入拍卖,从而创造更好的服务、效率和价格的氛围。

[0107] 现在参考图8,示出了示例性移动设备800的体系结构。驻留在移动设备800上的是操作系统802。操作系统802可以独立于移动设备800,但可以(例如,通过API)访问移动设备800的传感器和通信资源。操作系统802包括若干层,包括:(1)处理预订、排队、身份和通信的云服务管理层;(2)外部数据API聚合管理层,其向决策引擎提供财产、服务、环境和人口

统计信息；(3) 移动设备惯性导航系统(INS)聚合管理层,为决策引擎提供动态实时惯性传感器数据进行过滤；(4) 决策引擎,它提供搜索功能、过滤器和通知逻辑,并可以自主地做出决定,如导航,寻路和建议；以及(5) 主传感器节点连接和通信层,其提供接近度跟踪、在场感知、移动设备和用户认证、本地通信、内容递送和登记服务。

[0108] 云服务管理层可以包括云服务管理应用,其提供用于移动设备以及主节点传感器服务预订和排队参与的城市/全球网络和云级管理服务。云服务管理应用可以管理多个数据库,包括:节点网络空间数据库,用户和节点账户数据库,远程/本地节点和设备认证数据库,IoT传感器/执行器节点发布/订阅内容数据库,IoT传感器/执行器节点服务配置文件数据库以及交易/服务移动应用和HTML5表格/页面数据库。

[0109] 主传感器节点连接和通信层可以包括节点管理、资产和物流服务应用,其可以是场所/本地节点和场所位置相关的服务递送和管理平台。节点管理应用可以本地地处理IoT传感器/执行器节点和移动设备应用之间的所有直接通信,以及通过云管理应用与远程操作的移动设备的间接通信。

[0110] 节点管理应用可以由以下条件之一激活:(1) 移动设备通过云管理应用远程请求访问节点和/或其服务；(2) IoT传感器/执行器节点在本地请求移动设备的认证或获得对服务配置文件的访问以在本地(例如,通过蓝牙,Wi-Fi等)向移动设备提供服务；(3) 云管理应用远程地请求在节点和移动设备之间进行配对,绑定或本地服务配置文件分配的密钥交换；或(4) 运营商、服务管理应用或第三方应用请求访问以直接通过监控或管理用户界面或间接通过服务API管理,校准或控制节点(多个)、网络、数据库或服务。

[0111] 再次参考图8,操作系统802托管混合移动应用804。混合移动应用804包括提供服务状态、计量、通知和通信的通知微件806。

[0112] 现在参考图9,示出了示例性的通知微件806。通知微件806包括不活动模式900,其可以提供几个快速启动按钮,其可以包括:场所搜索按钮902,预订和排队按钮904,安全聊天按钮906,场所导航按钮908和交易/支付按钮910。

[0113] 场所连接模式912示出了当移动设备出现在场所或服务提供商位置时可以经由微件806提供的服务,包括交易/报价、登记、排队和状态更新的呈现。

[0114] 协作模式914示出了可以经由微件806提供的移动到移动服务,包括“跟随我”通知、即时消息传递和群组聊天。

[0115] 排队模式916示出了可以经由微件806提供的排队服务,包括虚拟排队、ETA广播和状态更新。

[0116] 交易模式918示出了可以经由微件806提供的数字支付服务,包括加载货币、查看余额、进行支付、兑现以及支付或交易历史。

[0117] 再次参考图8,通知微件806可以启动HTML5页面808堆,以汇总数据并控制与该数据有关的动态服务。数据可以来自多个来源,包括服务API(例如Google地理定位API,Foursquare或其他预订服务器等),HTML5用户界面(例如,菜单,导航,订购表格等),IoT传感器/执行器(例如,接近或环境控制传感器),移动设备板载传感器(例如, GPS, INS或MEMS)以及消费者接洽应用。

[0118] 结果是服务的内部细节与用户体验相分离,允许修改或替换应用代码而不影响最终用户。这创建了一个分布式计算体系结构,服务于两组API:针对消费者的外部API和针对

服务提供商的内部API。内部API使用管理模块来定义系统的组织。外部API使内部API更容易且安全地被各种外部服务消耗，并呈现针对远距离的网络通信优化的操作系统802的简化视图。

[0119] 再次参照图6，在步骤622，确定用户在场所或服务提供商处的估计到达时间(ETA)，并经由通知微件向场所或服务提供商广播。在本发明的一个实施例中，ETA可以基于对移动设备的位置和/或行进速度的改变而被更新(周期性地或实时地)，并且更新的ETA可以被广播到场所或服务提供商。同时，通知微件可以允许用户从移动设备查看关于预订和虚拟队列的信息，诸如场所地图、虚拟队列状态及其更新、通知、群组预订信息、ETA状态和登记信息。

[0120] 在步骤624处，通知微件可以使用GPS、蜂窝标识或其他WAN方法来确定移动设备已经到达场所或服务提供商位置。场所或服务提供商可以设置范围或阈值，使得一旦移动设备达到阈值或进入该范围，移动设备将被认为已经到达场所或服务提供商位置。然后，通知微件将打开必要的本地LAN无线电，例如蓝牙或Wi-Fi，并启动找到场所或服务提供商的位置处的主传感器节点或多个传感器中的至少一个或被其找到所需的扫描或广告信标。

[0121] 现在参考图10-11，示出了本地场所登记、预订兑换和交易方法1000的流程图，图11示出了图示图10的步骤的示例性用户界面。

[0122] 在步骤1002，服务管理系统可以确定移动设备在WLAN或WPAN射频范围内。在步骤1004，服务管理系统可以向主传感器节点管理服务器发送请求以获得适当的操作服务配置文件。在步骤1006，服务管理系统可以在主传感器节点或多个传感器上中的至少一个上加载服务配置文件。在步骤1008，移动设备可以自动与主传感器节点配对。

[0123] 在步骤1010，服务管理系统可以在移动设备上加载诸如HTML5代码的动态混合应用，以允许在移动设备存在于场所或服务提供商位置的同时移动设备访问和管理所选择的服务配置文件。在步骤1012，可以通过诸如上面公开的认证配置文件来认证移动设备。

[0124] 在步骤1014，服务管理系统可以将移动设备登记到场所或服务提供商位置并检索预订(界面1100)。此时，可以由第三方或服务管理系统以诸如由HTML5提供的动态交互式web应用页面的形式来递送诸如报价、室内导航或寻路、订单菜单、支付和服务器通信的所有服务，并通过诸如Wi-Fi或蓝牙的辅助无线电信道或通过蜂窝信道在动态混合应用上提供给移动设备。

[0125] 一旦移动设备被登记并且与场所或服务提供商接洽，通知微件可以将其状态更新为“已连接”并且可以跟踪相关信息，诸如网络类型(例如，蓝牙，Wi-Fi，蜂窝)，连接类型(例如，私人网络，公共网络，私人协作)，连接持续时间(例如小时和分钟)，场所或服务提供商的名称以及服务模式(例如，单个、群组、社区)等等。只要移动设备在物理上存在并且网络在移动设备上处于活动和运行状态，则状态将保持“已连接”。提供给连接用户的服务可以包括例如产品和服务折扣和报价，与工作人员协作以协助，与朋友，家庭和同事的通信，下订单，应用内购买，在线购买，店内取货，预约，预订，扫描价格和移动辅助的店内零售购买。

[0126] 在步骤1016，通知微件向移动设备发送通知：准备好给用户预订(例如，餐桌，客房等)。可以显示导航地图，使得用户可以自导航到与场所内的预订相关联的位置(界面1102)。在一个实施例中，在预订是预订的餐桌的情况下，可以在移动设备上显示菜单、点餐和支付页面，以允许用户进行无服务员点餐。在一些实施例中，在登记移动设备之后，用户

可以通过移动设备访问移动客房密钥或游戏VIP卡(界面1104)。通知微件可以被更新以提供连接状态、会话ID和事件通知服务。

[0127] 在步骤1018,当服务完成时,通知微件可以接收并呈现用于由用户支付的账单。用户可能能够进行移动支付,诸如通过条形码扫描支付,近场通信(NFC)支付,使用多个传感器中的至少一个或主传感器节点的无线网络信道辅助支付,等等(界面1106)。可以在移动设备上生成并呈现收据。

[0128] 在步骤1020,当移动设备移动到WLAN或WPAN射频范围之外时,移动设备自动地从网络断开。断开状态或允许远程互联网通信的“接触(in-touch)”状态允许基于过滤的服务选择在场所/服务提供商和移动设备之间直接通信。接触模式提供相关的交易和报价,而移动设备在物理上离开场所或服务提供商而不与场所或服务提供商接洽,并且没有活动的服务预订。过滤服务旨在允许非侵入性的相关通知移动设备,利用个人或专业的相关性自然升级。例如,用户由于不相关的原因可能在场所或服务提供商附近,但可能有兴趣知道在该区域有哪些交易或报价可用,并适当地设置过滤器。

[0129] 在另一个实施例中,可以基于预定义的时间表、用户引导的软件注销或其他标准来使移动设备自动离开。

[0130] 在本发明的又一个实施例中,实况聊天和移动商务服务在整个零等待系统和方法中被递送,包括群组协作和通知服务。在财产上的同时,地理位置敏感的内容递送、位置敏感的媒体流式传输和私人协作可以通过局域网(例如Wi-Fi,蓝牙等)被本地认证和递送。

[0131] 搜索和订阅广告系统及方法

[0132] 在本发明的一些实施例中,公开了改进的广告系统和方法,以允许通过数字标牌递送内容的远程搜索和连接以增加投资回报。广告系统包括可连接到场所或其他服务提供商位置的主传感器节点。主传感器节点充当虚拟存在点,将其身份和绝对位置(例如,经度坐标和纬度坐标)显露给在特定地点期望特定服务的移动设备的用户。广告系统可将交易/报价,产品内容和交互式财产服务(例如登记,预订,菜单和点菜信息)发布到实际存在于场所或服务提供商位置的移动设备。响应于用户在移动设备上的搜索(“拉取”广告),广告可以被发布,或者它们可以被发布给已经通过他们的移动设备订阅了接收这样的广告(“推送”广告)的本地或远程用户。服务提供商和移动设备用户之间的这种类型的连接允许服务提供商创建其自己的服务广播“频道”,就像YouTubeTM频道一样,但是还包括通过提供与移动设备的对话连接的反馈功能(例如,即时消息传送,实况聊天,电话,电子邮件,视频会议等)。传统广告和本发明的系统之间的重要区别在于,在本发明中,移动设备作为私人标牌监视器运行,其允许广告(多个)到达比传统的数字标牌可能达到的更广泛的观众(例如在整个城市或者大都市区)。

[0133] 现在参考图12中,公开了一种广告系统1200。系统1200可以包括与物理场所1204相关联的至少一个识别、定位和认证系统1202。所述至少一个识别、定位和认证系统1202中的每一个可以包括连接到宽带或无线局域网信道1208的主传感器节点1206以及物理场所1204中的多个传感器1210。多个传感器1210可以通过宽带或无线局域网信道1208与主传感器节点1206进行通信。

[0134] 主节点1206或多个传感器1210中的每一个可以是可安装在通常托管传统数字标牌显示器的区域中的物理IoT传感器/执行器节点。像传统的数字标牌一样,主节点1206和

多个传感器1210可以针对具有与物理场所及其相关服务相关联的聚焦内容的特定人口统计的观众,诸如零等待排队或餐桌预订。主节点1206或多个传感器1210可以在发布的广告中包括行动号召,鼓励用户的特定参与或行为。

[0135] 不像传统的数字标牌,主节点1206或多个传感器1210中的每一个可以用作物理场所1204与可能不会本地地出现在物理场所1204处的移动设备之间的虚拟接触点,以允许那些远程移动设备的用户搜索和/或接收与在物理场所1204处出现的移动设备的用户相同的广告体验。当与数字标牌一起使用时,可以将每个主传感器节点或者多个传感器中的每一个的位置和功能分配给数字标牌玩家,以允许由物理数字标牌传送的内容的远程搜索并连接。这大大提高了数字标牌的投资回报,因为它为全市和可能全球提供了对本地数字标牌信息的访问。

[0136] 另外,广告系统1200可以包括基于云的广告服务1212。基于云的广告服务1212可以由部署在物理场所1204中的至少一个识别、定位和认证系统1202托管并且与其关联。基于云的广告服务1212可以存储与物理场所1204相关联的多个广告数据1214。

[0137] 基于云的广告服务1212允许服务提供商针对每个主传感器节点1206或托管在物理场所1204处的多个传感器1210中的每一个设计、开发和启动广告活动。广告活动是创建与移动设备1208通信的服务配置文件的预定义的内容存储和发布命令集合。服务配置文件使文本、音频或视频内容能够向移动设备1208发布,并且能够选择一个或多个预定义的服务,例如排队、预订、查看服务菜单或库存清单,或者进行无线支付。

[0138] 可以将广告活动分配给一个、几个或所有主传感器节点1206,或者分配给属于服务提供商或与特定物理场所1204相关联的多个传感器1210中的一个、几个或全部。可选地,广告活动可以根据每个主传感器节点1206或多个传感器1210的物理位置和目的而被分成逻辑功能。例如,第一主传感器节点1206或多个传感器1210中的至少一个可以被放置在餐馆的入口,并且执行移动设备1208的本地登记和导航到诸如预订的餐桌之类的目的地。第二主传感器节点1206或多个传感器1210中的至少一个可物理地定位在预订的餐桌处,在离开时触发向移动设备1208和支付应用递送服务菜单。第三主传感器节点1206或多个传感器1210中的至少一个可物理地定位在数字标牌显示器上,从而允许通过移动接洽应用搜索服务、场所或话题并且点击相关的搜索项目来远程访问数字广告服务。可以通过主传感器节点1206,通过物理场所1204处的本地网络,或通过物理场所1204之外的云网络来递送服务配置文件和/或内容。可以设想,服务配置文件可以包括附加服务以及在紧急情况下可能相关的内容,如安珀紧急通告(Amber Alert)或恶劣天气警告。

[0139] 广告系统1200可以另外发布第三方系统API以允许与诸如媒体服务器、销售点服务器(POS)、财产管理系统(PMS)或娱乐场管理系统(CMS)的一个或多个财产特定系统进行整合。

[0140] 广告系统1200还可以包括安装在连接到蜂窝网络信道1220的移动设备1218上的广告应用1216。广告应用1216可以发送针对本地服务的搜索请求,并且响应于搜索请求而从基于云的广告服务1212接收和显示与物理场所1204相关联的广告数据1214。可以基于移动设备1218的位置,物理场所1204的位置和/或搜索关键词来选择广告数据1214以呈现给移动设备1218。

[0141] 广告数据1214可以在地图视图、列表视图或增强现实视图中显示。用户可以在移

动设备1218上的视图之间切换。在一个实施例中,当移动设备1218从水平位置倾斜到垂直位置时,由于常驻的惯性传感器(例如,加速计)通过预定义的阈值(例如,45度,90度,360度等),会触发增强现实视图。相反,当移动设备1218从垂直位置倾斜回水平位置(即,惯性传感器沿相反方向经过阈值)时,触发并显示原始显示视图(例如,列表或地图视图)。

[0142] 增强现实视图可以使用移动设备1218的位置作为参考点来获得关于附近场所的更多信息,诸如来自移动设备1218的附近场所的方向和距离。例如,用户可以徒步旅行,并且可能有兴趣知道针对在当前位置的步行距离内的特定服务的所有场所。

[0143] 在本发明的一个实施例中,增强现实视图允许用户基于搜索功能“远距传送”除了移动设备1218的当前位置以外的位置。当用户搜索并选择场所或服务提供商位置时,用户可能能够查看所选场所附近的其他场所/服务提供商。用户然后可以选择另一个场所/服务提供商来“远距传送”到新选择的场所/服务提供商位置。这样,用户的视角从移动设备1218的当前位置改变到新位置,增强现实视图显示用户,就好像用户实际上存在于新位置一样。通过将移动设备1218的当前位置替换为新位置处的节点的绝对位置(例如经度和纬度坐标)来实现远距传送功能,这样欺骗移动设备1218使其相信其位于新位置。此功能可能对需要查找服务以供将来访问新位置的用户有所帮助。例如,考虑计划前往不同城市的用户并希望留在附近有咖啡店、餐馆、商业服务和健身房的旅馆。将用户的视角“远距传送”到所选择的旅馆的位置将允许用户查看附近的服务,以确保所选择的旅馆符合用户的偏好。通过创建诸如旅馆到达之类的未来预订并发起远距传送搜索,移动设备用户可以选择创建按照时间顺序排定的多个(嵌套)排队接洽,以允许零等待接洽在整个阶段中级联。

[0144] 现在参考图13,示出了用于经由广告系统1200搜索并向移动设备1218发送交易和报价的方法1300的流程图。可以想象的是,方法1300可以被用来补充或完全替代传统的广告。

[0145] 在步骤1302,主传感器节点1206可以确定移动设备1218处于主传感器节点1206的预定范围内,例如存在于物理场所1204处。在步骤1304,识别、定位和认证系统1202可以可选地经由本地网络连接连接到移动设备1218。在步骤1306处,识别、定位和认证系统1202可以识别移动设备1218并将其认证到与物理场所1204相关联的忠诚度系统。此时,可以自动地允许移动设备1218访问在物理场所1204存在时经由基于云的广告服务1212以电子方式可用的任何交易或报价。

[0146] 在步骤1308,基于云的广告服务1212可以从移动设备1218接收搜索请求。移动设备1218的用户可以搜索交易、报价及其他场所/服务提供商,类似于web浏览器搜索。然而,经由基于云的广告服务1212的搜索的优点在于可以使用移动设备1218的位置作为主要搜索属性来执行搜索,使得所有搜索结果在距用户的预定距离内。在步骤1310,基于云的广告服务向移动设备1218返回搜索结果的列表。可选地,在步骤1312,服务提供商可以接受来自移动设备1218的针对从搜索结果中选择的服务的预订。

[0147] 现在参照图14,示出了用于经由广告系统1200向远程订阅移动设备1218发布交易和报价的方法1500的流程图。可以设想,方法1400可以被用来补充或完全替代传统的广告。

[0148] 在步骤1402,基于云的广告服务1212可以经由广告应用1216接收移动设备1218的用户已经订阅了与一个或多个服务提供商相关联的广告的指示。在步骤1404,基于云的广告服务1212可以定期地或者在新的交易、报价或其他广告变得可用时经由广告应用1216向

移动设备1218发送(或“推送”)交易、报价或其他广告。如果广告是优惠券,则优惠券可以被存储在广告应用1216上。

[0149] 可选地,在步骤1406,服务提供商可以接受来自移动设备1218的广告应用1216的针对广告的服务的预订。

[0150] 现在参考图15,示出了用于经由广告系统1200向本地订阅的移动设备1218发布交易和报价的方法1500的流程图。可以想象的是,方法1500可以被用来补充或完全替代传统的广告。

[0151] 在步骤1502处,基于云的广告服务1212可以经由广告应用1216接收移动设备1218的用户已经订阅了与一个或多个服务提供商相关联的广告的指示。对于广告的订阅类似于电子邮件订阅或其他基于web的订阅服务那样起作用,除了经由基于云的广告服务1212的订阅使用移动设备1218的位置作为主要属性,使得广告仅被发送到在主传感器节点1206的预定范围内的订阅的设备。因此,广告可以针对与服务紧密接近的客户。

[0152] 在步骤1504,主传感器节点1206可以确定移动设备1218在主传感器节点1206的预定范围内。在步骤1506,识别、定位和认证系统1202可以可选地通过本地网络连接(例如,蓝牙或Wi-Fi)连接到移动设备1218。在步骤1508处,识别、定位和认证系统1202可以识别移动设备1218并将其认证到与物理场所1204相关联的忠诚度系统。此时,移动设备1218可以自动被允许经由广告应用1216来访问在存在于物理场所1204处的同时经由基于云的广告服务1212电子方式可用的任何交易或报价。在步骤1510中,基于云的广告服务1212可以发送(或“推送”)交易、报价或其他广告给移动设备1218上的广告应用1216。如果广告是优惠券,则优惠券可以存储在广告应用1216上。

[0153] 可选地,在步骤1512,服务提供商可以接受来自移动设备1218的广告应用1216的针对广告服务的预订。

[0154] 基于云的广告服务1212还可以允许移动设备1218的广告应用1216与一个或多个服务提供商之间的交互。例如,移动设备1218可以经由广告应用1216被提供对对话和协作服务的动态访问,诸如即时消息传送、实况聊天、游戏、电话、电子邮件、视频会议等。这允许通知/消息跨越物理场所广播给所有用户或者单独发送到特定的移动设备1218。

[0155] 现在参考图16,示出了用于经由广告系统1200更新服务配置文件和发布内容的方法1600的流程图。一旦进行预订(例如根据方法1300,1400或1500),则在步骤1602,在移动设备1218和主传感器节点1206之间交换安全密钥。对该过程的深入讨论如上面在图4中所述。

[0156] 在步骤1604,确定移动设备1218的位置。在步骤1606,计算移动设备1218的ETA并将其广播到主传感器节点1206,如上面在图6中所述。在步骤1608,主传感器节点1206或基于云的广告服务1212将持续监视移动设备1218的ETA,直到移动设备1218被检测为在主传感器节点1206的范围内。

[0157] 在步骤1610,一旦移动设备1218处于主传感器节点1206的范围内,主传感器节点1206或基于云的广告服务1212就可以更新其服务配置文件以通过广告应用1216将定制服务通告给移动设备1218。例如,主传感器节点1206可以是存储受限的,并且可以保持多个服务配置文件活动。主传感器节点1208可以基于排队和ETA确定模式来管理活动的服务配置文件。动态本地或远程网络编程或更新可以基于广告应用1216的偏好或来自广告应用1216

的请求来提供。如果广告是优惠券，则优惠券可以被存储在广告应用1216上。

[0158] 在本发明的替代实施例中，可以向主传感器节点1206分配专用服务配置文件以执行特定功能，使得服务配置文件可以不被远程更新。主传感器节点1206可以以高安全性认证模式进行操作，如对于诸如在线或财产上无线游戏之类的某些受管制的服务可能需要的。

[0159] 另外，基于云的广告服务1212可以控制与主传感器节点1206相关联的各种参数，诸如位置、名称或ID以及通过主传感器节点1206的帧业务。基于云的广告服务1212可以收集用户环境和定位统计以分析和优化所提供的服务。

[0160] 虚拟远距传送系统和方法

[0161] 结合本文公开的系统的搜索功能使用的虚拟“远距传送”功能可能对于需要找到用于将来访问不同于搜索时的用户当前位置的位置的服务的用户有帮助。例如，考虑计划前往不同城市并希望留宿附近有咖啡店、餐馆、商业服务和健身房的旅馆的用户。将用户的视角远距传送到所选择的旅馆的位置将允许用户查看附近的服务，以确保所选择的旅馆符合用户的偏好，而不需要用户等待，直到他在该位置(例如，不同的城市)来执行搜索。

[0162] 在本发明的一些实施例中，公开了用于利用虚拟远距传送服务的系统和方法。现在参照图17，示出了远程广告系统1700。远程广告系统1700可以包括与物理场所1704相关联的至少一个识别、定位和认证系统1702。物理场所1704可以是实体零售场所，旅馆，娱乐场，剧院，商业交易点，信息点，兴趣点等。

[0163] 识别、定位和认证系统1702可以包括直接或间接连接到宽带网络信道1708的至少一个主传感器节点1706。识别、定位和认证系统1702还可以包括在物理场所1704中的多个传感器1710，多个传感器通过无线网络信道1712与主传感器节点1706进行通信。主传感器节点1706和多个传感器1710可以物理地安装在物理场所1704中并且可以在地理上定位，每个都有相应的纬度、经度和高度值以及识别数据。

[0164] 远程广告系统1700还可以包括由至少一个识别、定位和认证系统1702托管并部署在物理场所1704中的基于云的广告服务1714。基于云的广告服务1714可以存储多个与物理场所1704相关联的广告数据1716。每个主传感器节点1706和多个传感器1710可以与服务或多个服务相关联。与这些服务相关的数据可以被组织(例如，通过按场所类型或服务类别对场所或服务提供商进行分类)并存储在基于云的广告服务1714中。

[0165] 远程广告系统1700可以进一步包括安装在移动设备1720上的应用1718，该移动设备1720可以连接到蜂窝网络信道1722。

[0166] 应用1718可确定对应于与移动设备1720相关联的位置的第一组坐标。应用1718可进一步访问可基于类别过滤场所及服务的API且发送对与主传感器节点1706或位于物理场所1704处的多个传感器1710相关联的服务的第一搜索请求。第一搜索请求可以包括至少一个选择的类别(例如，旅馆)。搜索请求可以包括附加过滤器，诸如特定位置(例如，城市，县，邮编，物理地址等)，距特定位置的距离范围(例如，在城市的10英里之内)，以及附近服务或兴趣点，或其组合。例如，搜索请求可能包括以下参数：距离艾菲尔铁塔5英里内的法国巴黎的旅馆。基于云的广告服务1714可以访问诸如cloudTraQ、Google或Foursquare财产数据库的全球场所数据库API 1724，以找到与搜索请求参数相匹配的合适候选物理场所或服务。

[0167] 应用1718可以响应于第一搜索请求而从基于云的广告服务1714接收并显示物理

场所或相关服务的列表。列表可以在有限的视野中呈现，并且定向和距离数据可以基于移动设备的确定的位置来呈现。该列表可以显示在地图视图、列表视图或增强现实视图中。用户可以在移动设备1720上的视图之间切换。在一个实施例中，当移动设备1720从水平位置倾斜到垂直位置时，由于常驻的惯性传感器(例如，加速计)通过预定义的阈值(例如，45度，90度，360度等)，可以触发增强现实视图。相反，当移动设备1720从垂直位置倾斜回到水平位置(即，惯性传感器沿相反方向通过阈值)时，触发并显示原始显示视图(例如，列表或地图视图)。

[0168] 从列表中，至少一个物理场所或相关服务可以包括远距传送指示符。应用1718可以进一步接收已经选择了远距传送指示符的指示。可选地，可以呈现仅显示所选场所或服务的视野。

[0169] 应用1718可以确定对应于与所选物理场所或相关服务(例如，物理场所1704)相关联的位置的第二组坐标，并且将第一组坐标替换为第二组坐标。因此，用户经由显示在移动设备1720上的视野从第一位置(移动设备的当前位置)虚拟地远距传送到第二位置(搜索的位置)。

[0170] 应用1718可以进一步发送针对包括所选类别的服务的第二搜索请求，并且至少基于第二组坐标接收并显示与所选类别匹配的第二物理场所列表。第二列表可以在有限的视野中呈现，并且定向和距离数据可以基于与所选物理场所或相关服务相关联的位置来呈现。

[0171] 可以根据需要多次执行和重复远距传送功能，以允许用户在任何搜索的位置找到本地资源。

[0172] 用户使用远距传送功能经由移动设备1720可用于查看和/或参与的特定服务可取决于访问是主动还是被动。

[0173] 根据图18，示出了用于使用主动远距传送模式进行搜索的方法1800的流程图。如果所选择的物理场所或相关服务具有主传感器节点1706并且支持远距传送功能(例如，当显示时包括远距传送指示符)，则在步骤1802，用户可以例如通过进行预订来与场所进行接洽。

[0174] 应该注意的是，可以在搜索期间发起远距传送功能以创建嵌套的队列时间表，以允许在整个时间段(诸如一天或甚至整个休假/旅程)中进行零等待。

[0175] 一旦已经做出预订(例如根据方法1300, 1400或1500)，在步骤1804，可以在移动设备1720和主传感器节点1706之间交换安全密钥以识别和认证移动设备1720。在步骤1806，利用来自场所的安全密钥，可以选择应用1718上的远距传送指示符。在步骤1808，将移动设备1720的数字测地位置(例如，经度/纬度)虚拟地远距传送到移动设备1720所连接到的场所的位置。

[0176] 在主动远距传送模式中，用户可能能够使用增强现实视图来访问场所和周围区域的360度虚拟视图，其中人的视角物理地位于场所位置的确切的经度和纬度中。主传感器节点1706可以可选地包括照相机，实况流式传输或存储360度全景图像。应用1718(在增强现实模式下)可以在用户旋转照相机的同时显示流式传输或存储的周围区域的图像。在主动远距传送模式中，用户也可以能够远程登录到场所服务并访问场所特定资源，例如菜单、库存、预订状态、关于其他客人的信息(例如，朋友和家人是否已经登记该场所，或者如果没有

登记,他们各自的ETA是否登记到场所)等等。用户也可能能够通过移动电话1720(例如,通过iPay)直接向场所支付。图19示出了显示以主动远距传送模式操作的应用1718的示例性移动设备1720。

[0177] 根据图20,示出了用于使用被动远距传送模式进行搜索的方法2000的流程图。在步骤2002处,场所的绝对位置(例如,经度和纬度坐标)可以被输入到应用1718中。用户可以手动输入场所的绝对位置(如果已知的话),或者绝对位置可以使用第三方服务(比如地图引擎)来生成。如果场所具有主传感器节点1706,则将仅使用其绝对位置节点;应用1718不以被动远距传送模式与主传感器节点1706通信。被动远距传送模式也可以适用于没有主传感器节点1706的场所或兴趣点,只要场所或兴趣点的绝对位置是已知的。

[0178] 在步骤2004,移动设备1720的数字测地位置(例如,经度/纬度)虚拟地远距传送到场所的绝对位置的位置。在被动远距传送模式中,用户可能能够从列表视图、地图视图或增强现实视图中的场所位置的视角来搜索和查看服务。但是,对远程登录到场所服务和场所特定资源的访问将不可用。此外,主传感器节点1706特有的内容(例如,照相机内容(例如,360度全景图像,实况视频流等))也可能在被动远距传送模式中不可用。图21示出了显示以被动远距传送模式操作的应用1718的示例性的移动设备1720。

[0179] 现在参考图22,根据本发明的一个实施例示出了系统2200。系统2200包括识别、定位和认证系统100,零等待发布、搜索和排队系统500,广告系统1200和远程广告1700。

[0180] 工业应用

[0181] 图23至图41示出了本发明的多个示例性实施例,其中除了其它之外示出了本发明的各种工业应用。

[0182] 现在参考图23,示出了识别、定位和认证系统(1)的拓扑。位于物理场所的主传感器节点或多个主传感器节点,每个连接到宽带网络信道(2);物理场所中的多个传感器(3);所述多个传感器通过无线网络信道与所述主传感器节点通信,或者每个传感器具有其自己的宽带网络信道(4),其中所述多个传感器和所述主传感器节点通过射频网络信道通信地耦合到移动设备(5);其中所述主传感器节点或多个传感器识别移动设备及其在其自身附近内的位置(6);其中主传感器节点向第三方认证移动设备ID和位置(7);并且其中所述第三方系统认证所述主传感器节点和位置并且向所述服务确认移动设备认证验证(8);其中所述第三方接收所述移动设备的认证并且向所述移动设备提供对与所述第三方相关联的网络连接的接入(9)。

[0183] 现在参考图24,示出了识别、定位和认证系统的单节点用例的拓扑。传感器节点认证移动设备ID和位置以接收预订的内容。

[0184] 现在参考图25,示出了识别、定位和认证系统的多节点用例的拓扑。传感器节点认证移动设备ID和位置以接收预订的内容。

[0185] 现在参考图26,示出了识别、定位和认证系统的单节点用例的拓扑。传感器节点认证从传感器节点请求内容服务的移动设备ID和位置。

[0186] 现在参考图27,示出了识别、定位和认证系统的多节点用例的拓扑。传感器节点认证从传感器节点请求内容服务的移动设备ID和位置。

[0187] 现在参考图28,示出了识别、定位和认证系统的单节点用例的拓扑。传感器节点认证移动设备ID和位置到请求内容服务。

[0188] 现在参考图29,示出了识别、定位和认证系统的多节点用例的拓扑。传感器节点认证移动设备ID和位置到请求内容服务。

[0189] 现在参考图30,是识别、定位和认证系统的认证级别的图。这三个级别是:区域,会话和服务。

[0190] 现在参考图31,示出了零等待移动消费者参与生命周期技术的程序流程图。

[0191] 现在参考图32,示出了信道传感器(直接向消费者提供发布,订阅和搜索云)系统(1)的拓扑。位于物理场所或远程连接到宽带网络信道的主传感器节点或多个主传感器节点(2);物理场所中的多个传感器(3),所述多个传感器通过无线网络信道或宽带网络信道与主传感器节点进行通信(4),云交易/报价服务(COS)(5),与位于物理场所中或远程连接到宽带网络信道的主传感器节点或多个主传感器节点通信地耦合(6),通过蜂窝或宽带网络信道与一个或多个移动设备通信地耦合(7),用于创作和发布(9)一个或多个交易/报价到云交易/报价服务(COS)的web应用用户界面(8),其中云交易/提供服务(COS)与主传感器节点或多个传感器中的至少一个进行通信以获得(10),其中多个交易/报价中的每一个与特定的主传感器节点或多个传感器身份、位置和服务中的一个或多个相关联(11),并且存储在云交易/报价服务(COS)中(12),安装在移动设备上的移动交易/报价搜索应用(13),其中所述多笔交易/报价以及所述云交易/报价服务通过蜂窝或宽带网络信道通信地耦合到移动设备(14);其中,所述移动交易/报价搜索应用定位并请求来自云交易/报价/服务(COS)的交易/报价(15),并且所述云交易报价服务(COS)以电子方式检索并将所述交易报价优惠券发送给所述移动交易/报价搜索应用,并将优惠券存储在应用中(16)。

[0192] 现在参考图33,示出了信道传感器远距传送操作(远程IoT传感器搜索,远距传送和搜索过程)系统的拓扑。一种以远程位置为中心的广告搜索和接洽系统(1),包括:在实体零售场所的主传感器节点和多个传感器的地理分布,商业交易点和信息点(2),位于直接或间接连接到宽带网络信道的物理场所或其他兴趣点的多个主传感器节点或多个传感器(3),绝对地理定位为纬度、经度、高度并识别基准值(4);所述多个主传感器节点或多个传感器被物理地安装(5),并且在逻辑上根据其蜂窝或宽带网络信道通信地耦合到一个或多个移动设备的他们的业务、服务、产品或话题类别(6)在云托管的数据库中进行排序(7),其中所述移动设备具有搜索应用,所述搜索应用通过访问允许所述移动应用基于所述业务、服务、产品或话题类别过滤场所及其服务的API而连接到所述信道传感器云数据库(8),其中可以在有限的视野中呈现过滤的项目以允许定向和距离确定性选择(9),其中具有搜索应用的移动设备能够使用运动传感器以及可以包括列表视图、地图视图、照相机增强现实视图、平视显示视图或虚拟现实视图的灵活UX在多个视图中显示本地搜索结果(10),其中类别搜索过滤云托管数据库以仅显示表示在所选视图中请求的业务、服务、产品或话题的搜索项(11),其中一个或多个视图可呈现显示所选搜索项的视野(12),实际上基于他们的方向和距离,通过使用移动设备上的传感器来通过选择移动设备搜索应用内的项目来获得移动设备和信道传感器节点两者的位置来确定该信息(13),用户能够执行通过从所述信道传感器云数据库检索所述节点的位置信息并将其交换到用于定位被传送到的节点的搜索应用物理位置,来向所述主传感器节点或所述多个传感器中的一个或多个执行虚拟远距传送(14)。移动设备搜索应用在信道传感器云数据库内被虚拟地远距传送以表示节点位置(15)。新的搜索将显示与远距传送的节点距离和方向相关的搜索项目,从而允许移动应用

查看相对于节点位置(16)的业务、服务、产品和话题,其中新的搜索将显示与节点位置相关的项目(17),其具有使用所述移动设备内部传感器以及从所述信道传感器云数据库获得的信息(19)提供定向和距离信息(18)的搜索查看视野,其中在所述多个搜索视图中的一个内选择独特的项目将(20)在其物理位置上向移动设备递送从远距传送的虚拟位置请求的服务(21)。

[0193] 现在参考图34,示出了用于零等待混合移动应用的体系结构。灵活的混合应用分布式体系结构由以下部分组成:(1)驻留在操作系统桌面上的原生微件。作为计量和事件代理运行,并管理内部应用通信,外部服务通信、通知和事件触发。(2)基于API的混合应用-管理内部设备传感器API和外部网络服务API。(3)应用内浏览器-在混合移动应用内启动外部和第三方web服务。

[0194] 现在参考图35,示出了本地应用微件的体系结构。(1)原生微件驻留在移动设备操作系统桌面上,以便即时访问并轻松监视服务数据,而无需打开全屏应用。(2)通知窗口允许通过API管理的基础设施查看内部(移动设备)服务数据和外部(web和网络应用服务器)服务数据。(3)用于启动应用和管理服务的服务操作按钮组。(4)应用可分配按钮,例如搜索按钮,用来启动搜索屏幕。(5)应用可分配按钮,例如聊天按钮来启动通信和社交网络服务屏幕。(6)应用可分配按钮,例如导航按钮,提供跟踪、导航和寻路服务屏幕。(7)应用可分配按钮,例如身份访问或支付按钮,以允许对第三方系统进行安全的移动设备和最终用户认证。(8)应用可分配按钮,例如主页按钮,用来启动其他服务和应用。

[0195] 现在参考图36,示出了混合移动应用。(1)混合移动应用启动两种方式:由设备应用用户手动按下按钮。通过与零等待服务关联的位置或活动事件自动触发。(2)集成到混合移动应用中,并包含用户可分配的按钮,用于管理移动设备上的服务以及可能在本地网络或互联网上运行的移动设备外的服务。(3)在混合移动应用内运行以允许第三方应用在混合移动应用内运行的窗口,例如应用内浏览器,HTML5画布元素或iFrame元素。第三方应用通过混合移动应用提供的API与移动设备传感器接口,或者通过混合移动应用提供的网络API与本地或云服务接口。

[0196] 现在参考图37,示出了五种操作模式下的零等待服务移动微件应用。

[0197] 模式1:控制管理器

[0198] 状态:不活动

[0199] 服务:手动:按钮访问应用;事件:位置,活动,环境触发到应用和通知

[0200] 模式2:队列管理器

[0201] 状态:活动

[0202] 服务:排队,ETA广播,交易,通知

[0203] 模式3:连接管理器

[0204] 状态:活动

[0205] 服务:登记,交易,排队,支付,通知,状态更新

[0206] 模式4:协作管理器

[0207] 状态:活动

[0208] 服务:跟随我的通知,IM,群聊,私聊

[0209] 模式5:数字现金管理器

- [0210] 状态:活动
- [0211] 服务:加载货币,余额,支付,现金出,转账资金,历史
- [0212] 现在参考图38,示出了虚拟队列管理器(排队,ETA和通知状态管理)。
- [0213] 现在参考图39,示出了TraQin连接管理器(场所/服务连接,登记,区域跟踪状态管理)。
- [0214] 现在参考图40,示出了三种功能模式下的队列和连接微件视图。
- [0215] 模式1:微件(不活动)-按下按钮以访问零等待服务
- [0216] 模式2:排队(活动)-发起与需要路由的财产或服务、估计的到达时间(ETA)和通知服务的排队会话。
- [0217] 模式3:场所连接(活动)-在财产上的同时建立与财产主传感器节点或者一个或多个传感器的网络连接。
- [0218] 现在参考图41,示出了零等待位置感知事件触发操作场景。
- [0219] 以上描述是说明性的而不是限制性的。在阅读本公开内容后,本发明的许多变化对于本领域技术人员将变得显而易见。虽然已经结合各种实施例描述了本发明,但是这些描述并不旨在将本发明的范围限制于在此阐述的特定形式。相反,本描述旨在覆盖可包括在由所附权利要求限定的本发明的精神和范围内并且由本领域普通技术人员以其他方式理解的替代、修改和等同物。
- [0220] 现在将参照下面列出的条款来讨论本发明。应该注意的是,即使没有具体列出,本发明可以包括以下任何组合的条款。
- [0221] 1.一种系统,包括:
- [0222] 安装在移动设备上的本地零售服务接洽应用,所述移动设备连接到蜂窝网络信道,所述本地零售服务接洽应用被配置为:
- [0223] 通过射频网络信道向至少一个服务提供商系统发送对服务的搜索请求,
- [0224] 响应于所述搜索请求而从所述至少一个服务提供商系统接收与服务提供商相关联的数据,
- [0225] 向服务提供商发送预订请求,以及
- [0226] 从服务提供商系统接收预订的确认,
- [0227] 通过射频网络信道向排队系统发送队列请求,
- [0228] 接收来自排队系统的队列请求的确认,
- [0229] 确定移动设备的物理位置,
- [0230] 计算移动设备和与服务提供商相关联的物理场所之间的距离,
- [0231] 在所述移动设备正在到达所述物理场所的途中的同时以一个或多个预定间隔发送估计的到达时间,
- [0232] 当所述移动设备到达所述物理场所时,所述排队系统还被配置成:
- [0233] 向本地零售服务接洽应用发送触发移动设备上的本地射频网络信道激活的请求,
- [0234] 通过本地射频网络信道发送搜索移动设备的请求;以及
- [0235] 识别、定位和认证系统,包括:
- [0236] 连接到宽带网络信道的主传感器节点,其中服务提供商同时连接到宽带网络信道,

[0237] 所述物理场所中的多个传感器,所述多个传感器通过无线网络信道与所述主传感器节点通信,并且其中,当移动设备出现在物理场所时,所述多个传感器和所述主传感器节点通过所述本地射频网络信道通信地耦合到所述移动设备,

[0238] 其中所述主传感器节点识别所述移动设备以及所述移动设备在所述多个传感器中的至少一个或所述主传感器节点的预定范围内的相对位置,

[0239] 其中所述主传感器节点认证所述移动设备、所述主传感器节点或多个传感器的绝对位置,并且认证所述移动设备相对于所述至少一个服务提供商系统的相对位置,以及

[0240] 其中所述至少一个服务提供商系统接收认证和所述移动设备的相对位置并检索所述预订。

[0241] 2.根据条款1所述的系统,其中所述搜索请求至少包括服务类别。

[0242] 3.根据条款2所述的系统,其中所述服务类别包括服务类型、活动类型或场所类型中的一种。

[0243] 4.根据条款1所述的系统,其中所述搜索请求至少包括服务的位置。

[0244] 5.根据条款4所述的系统,其中服务的位置包括城市。

[0245] 6.根据条款1所述的系统,其中所估计的到达时间至少基于所计算的距离和移动设备的行进速度。

[0246] 7.根据条款1所述的系统,其中所述本地零售服务接洽应用还包括通知微件。

[0247] 8.一种方法,包括:

[0248] 提供安装在移动设备上的本地零售服务接洽应用,所述移动设备连接到蜂窝网络信道,所述本地零售服务接洽应用被配置为:

[0249] 通过射频网络信道向至少一个服务提供商系统发送对服务的搜索请求,

[0250] 响应于所述搜索请求而从所述至少一个服务提供商系统接收与服务提供商相关联的数据,

[0251] 向服务提供商发送预订请求,以及

[0252] 从服务提供商系统接收预订的确认,

[0253] 通过射频网络信道向排队系统发送队列请求,

[0254] 接收来自排队系统的队列请求的确认,

[0255] 确定移动设备的物理位置,

[0256] 计算移动设备和与服务提供商相关联的物理场所之间的距离,

[0257] 在所述移动设备正在到达所述物理场所的途中的同时以一个或多个预定间隔发送估计的到达时间,

[0258] 当所述移动设备到达所述物理场所时,所述排队系统还被配置成:

[0259] 向本地零售服务接洽应用发送触发移动设备上的本地无线电频率网络信道激活的请求,

[0260] 通过本地射频网络信道发送搜索移动设备的请求;以及

[0261] 在物理场所中提供一个或多个主传感器节点,所述一个或多个主传感器节点连接到宽带网络信道;

[0262] 在所述物理场所中提供多个传感器,所述多个传感器通过无线网络信道在节点上与所述一个或多个主传感器节点通信,其中,所述多个传感器和所述一个或多个主传感器

节点通过射频网络信道通信地耦合到移动设备,并且其中当所述移动设备存在于所述物理场所处时,所述多个传感器和所述主传感器节点通过所述本地射频网络信道通信地耦合到所述移动设备,

[0263] 由所述一个或多个主传感器节点识别所述移动设备和与所述移动设备相关联的位置,其中所述移动设备在距所述一个或多个主传感器节点的预定距离内;

[0264] 由所述一个或多个主传感器节点认证所述移动设备、所述主传感器节点或多个传感器的绝对位置;

[0265] 由所述一个或多个主传感器节点认证所述移动设备相对于所述至少一个服务提供商系统的相对位置,以及

[0266] 由所述一个或多个主传感器节点接收所述移动设备的认证和相对位置;以及

[0267] 由所述一个或多个主传感器节点检索所述预订。

[0268] 9.根据条款8所述的方法,其中所述搜索请求至少包括服务类别。

[0269] 10.根据条款9所述的方法,其中所述服务类别包括服务类型、活动类型或场所类型中的一种。

[0270] 11.根据条款8所述的方法,其中所述搜索请求至少包括服务的位置。

[0271] 12.根据条款11所述的方法,其中服务的位置包括城市。

[0272] 13.根据条款8所述的方法,其中所估计的到达时间至少基于所计算的距离和移动设备的行进速度。

[0273] 14.根据条款8所述的方法,其中所述本地零售服务接洽应用还包括通知微件。

[0274] 15.一种方法,包括:

[0275] 由服务管理系统确定移动设备在主传感器节点的预定范围内;

[0276] 由所述服务管理系统向主传感器节点管理服务器发送请求,以获取服务配置文件;

[0277] 由所述服务管理系统在所述主传感器节点上加载所述服务配置文件;

[0278] 由所述服务管理系统将所述移动设备与所述主传感器节点自动配对;

[0279] 由所述服务管理系统在所述移动设备上加载动态混合应用;

[0280] 通过认证配置文件认证移动设备到服务提供商;

[0281] 由服务管理系统将移动设备登记到服务提供商;

[0282] 由服务管理系统检索在服务提供商处的与移动设备相关联的预订;以及

[0283] 由动态混合应用在移动设备上显示该预订。

[0284] 16.根据条款15所述的方法,还包括:

[0285] 通过动态混合应用的通知微件向移动设备发送关于预订可用的通知。

[0286] 17.根据条款16所述的方法,还包括:

[0287] 由通知微件在移动设备上显示导航地图。

[0288] 18.根据条款16所述的方法,还包括:

[0289] 通过所述通知微件接收并呈现所述移动设备上的支付账单。

[0290] 19.根据条款16所述的方法,还包括:

[0291] 当移动设备移动到主传感器节点的预定范围之外时,自动断开移动设备与网络的连接。

- [0292] 20. 根据条款15所述的方法,其中所述动态混合应用包括HTML5代码。
- [0293] 21. 一种广告系统,包括:
 - [0294] 与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统,所述至少一个识别、定位和认证系统中的每一个包括:
 - [0295] 连接到宽带网络信道的主传感器节点,以及
 - [0296] 所述物理场所中的多个传感器,所述多个传感器通过所述宽带网络信道与所述主传感器节点进行通信;以及
 - [0297] 基于云的广告服务,所述基于云的广告服务由部署在所述物理场所中的至少一个识别、定位和认证系统托管并且与所述至少一个识别、定位和认证系统相关联,所述基于云的广告服务通信地耦合到所述主传感器节点,存储与所述物理场所相关联的多个广告数据;
 - [0298] 安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的广告应用,所述广告应用被配置为:
 - [0299] 将对于本地服务的搜索请求发送到基于云的广告服务,以及
 - [0300] 接收并显示与从所述主传感器节点发送到所述基于云的广告服务的至少一个物理场所相关联的广告数据,其中,至少基于以下各项来选择所述广告数据以呈现给所述移动设备:
 - [0301] 移动设备的位置,
 - [0302] 物理场所的位置,以及
 - [0303] 至少一个搜索关键词。
 - [0304] 22. 根据条款21所述的系统,其中所述广告数据显示在地图视图中。
 - [0305] 23. 根据条款21所述的系统,其中所述广告数据显示在列表视图中。
 - [0306] 24. 根据条款21所述的系统,其中所述广告数据显示在增强现实视图中。
 - [0307] 25. 根据条款24所述的系统,其中当所述移动设备垂直倾斜时,所述增强现实视图被触发。
 - [0308] 26. 根据条款21所述的系统,其中所述广告数据包括优惠券。
 - [0309] 27. 根据条款21所述的系统,其中所述广告数据包括距离所述移动设备的位置预定距离内的一个或多个场所。
 - [0310] 28. 一种方法,包括:
 - [0311] 提供与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统,所述至少一个识别、定位和认证系统中的每一个包括:
 - [0312] 连接到宽带网络信道的主传感器节点,
 - [0313] 所述物理场所中的多个传感器,所述多个传感器通过所述宽带网络信道与所述主传感器节点进行通信;
 - [0314] 提供基于云的广告服务,所述基于云的广告服务由部署在所述物理场所中的至少一个识别、定位和认证系统托管并与所述至少一个识别、定位和认证系统相关联,所述基于云的广告服务存储与所述物理场所相关联的多个广告数据;
 - [0315] 提供安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的广告应用;
 - [0316] 由广告应用发送对本地服务的搜索请求;以及
 - [0317] 响应于所述搜索请求,由所述广告应用接收并显示与来自所述基于云的广告服务

的至少一个物理场所相关联的广告数据,其中,至少基于以下各项来选择所述广告数据以呈现给所述移动设备:

- [0318] 移动设备的位置,
- [0319] 物理场所的位置,以及
- [0320] 至少一个搜索关键词。
- [0321] 29.根据条款28所述的方法,其中所述广告数据显示在地图视图中。
- [0322] 30.根据条款28所述的方法,其中所述广告数据显示在列表视图中。
- [0323] 31.根据条款28所述的方法,其中所述广告数据显示在增强现实视图中。
- [0324] 32.根据条款31所述的方法,其中当移动设备垂直倾斜时触发增强现实视图。
- [0325] 33.根据条款28所述的方法,其中所述广告数据包括优惠券。
- [0326] 34.根据条款28所述的方法,其中所述广告数据包括距离所述移动设备的位置预定距离内的一个或多个场所。
- [0327] 35.一种广告系统,包括:
 - [0328] 与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统,所述至少一个识别、定位和认证系统中的每一个包括:
 - [0329] 连接到宽带网络信道的主传感器节点,以及
 - [0330] 所述物理场所中的多个传感器,所述多个传感器通过所述宽带网络信道与所述主传感器节点进行通信;以及
 - [0331] 基于云的广告服务,所述基于云的广告服务由所述至少一个主节点或所述多个传感器中的至少一个托管并且通信地耦合到所述至少一个主节点或所述多个传感器中的至少一个,所述基于云的广告服务存储与所述物理场所相关联的多个广告数据;以及
 - [0332] 安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的广告应用,所述广告应用被配置为:
 - [0333] 将对于本地服务的搜索请求发送到基于云的广告服务,以及
 - [0334] 响应于所述搜索请求而从所述基于云的广告服务接收并显示与至少一个物理场所相关联的广告数据,其中所述广告数据被选择用于呈现给所述移动设备。
 - [0335] 36.根据条款35所述的系统,其中至少基于以下各项来选择所述广告数据以呈现给所述移动设备:
 - [0336] 移动设备的位置,
 - [0337] 物理场所的位置,以及
 - [0338] 至少一个搜索关键词。
 - [0339] 37.根据条款35所述的系统,其中所述广告数据显示在地图视图中。
 - [0340] 38.根据条款35所述的系统,其中所述广告数据显示在列表视图中。
 - [0341] 39.根据条款35所述的系统,其中所述广告数据显示在增强现实视图中。
 - [0342] 40.根据条款36所述的系统,其中所述广告数据包括距离所述移动设备的位置预定距离内的一个或多个场所。
 - [0343] 41.根据权利要求28所述的方法,进一步包括将所述主传感器节点或所述多个传感器中的每一个分配给可通过所述蜂窝网络远程搜索的数字标牌,所述数字标牌可在所述移动设备上观看且直接通过所述移动设备可用。
 - [0344] 42.一种远程广告系统,包括:

- [0345] 与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统,所述至少一个识别、定位和认证系统中的每一个包括:
- [0346] 连接到宽带网络信道的主传感器节点,
- [0347] 所述物理场所中的多个传感器,所述多个传感器通过无线网络信道与所述主传感器节点进行通信;
- [0348] 由部署在所述物理场所中的所述至少一个识别、定位和认证系统托管的基于云的广告服务;以及
- [0349] 安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的应用,所述应用被配置为:
- [0350] 确定对应于与所述移动设备相关联的位置的第一组坐标,
- [0351] 发送针对服务的第一搜索请求,所述第一搜索请求包括选择的类别,响应于所述第一搜索请求而从所述基于云的广告服务接收并显示与所述选择的类别匹配的物理场所或相关服务的列表,其中,列表包括与主传感器节点相关联的物理场所,物理场所包括远距传送指示符,
- [0352] 接收远距传送指示符已被选择的指示,
- [0353] 确定对应于与所述物理场所相关联的位置的第二组坐标,
- [0354] 用第二组坐标替换第一组坐标,
- [0355] 发送针对服务的第二搜索请求,所述第二搜索请求包括所选择的类别,以及
- [0356] 至少基于第二组坐标来接收并显示与所选类别匹配的第二物理场所列表。
- [0357] 43.根据条款42所述的系统,其中主传感器节点还包括照相机。
- [0358] 44.根据条款43所述的系统,其中所述照相机发送实况视频馈送。
- [0359] 45.根据条款43所述的系统,其中所述照相机存储一个或多个全景图像。
- [0360] 46.根据条款42所述的系统,其中所述应用包括列表视图、地图视图和增强现实视图。
- [0361] 47.根据条款46所述的系统,其中,当移动设备垂直倾斜时,增强现实视图被触发。
- [0362] 48.根据条款42所述的系统,其中所选择的类别包括服务的类别。
- [0363] 49.一种方法,包括:
- [0364] 提供与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统,所述至少一个识别、定位和认证系统中的每一个包括:
- [0365] 连接到宽带网络信道的主传感器节点,
- [0366] 所述物理场所中的多个传感器,所述多个传感器通过所述宽带网络信道与所述主传感器节点进行通信;
- [0367] 提供由部署在所述物理场所中的所述至少一个识别、定位和认证系统托管并且与之关联的基于云的广告服务;
- [0368] 提供安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的应用;
- [0369] 由所述应用确定对应于与所述移动设备相关联的位置的第一组坐标;
- [0370] 通过应用发送针对服务的第一搜索请求,第一搜索请求包括选择的类别,响应于第一搜索请求而从基于云的广告服务接收并显示与选择的类别匹配的物理场所或相关服务的列表,其中所述列表包括与所述主传感器节点相关联的所述物理场所,所述物理场所包括远距传送指示符;

- [0371] 通过应用接收远距传送指示符已经被选择的指示；
- [0372] 由所述应用确定对应于与所述物理场所相关联的位置的第二组坐标；
- [0373] 由应用将第一组坐标替换为第二组坐标；
- [0374] 由应用发送针对服务的第二搜索请求，第二搜索请求包括所选择的类别；以及
- [0375] 由应用至少基于第二组坐标来接收并显示匹配所选类别的第二物理场所列表。
- [0376] 50. 根据条款49所述的方法，其中主传感器节点还包括照相机。
- [0377] 51. 根据条款50所述的方法，其中所述照相机发送实况视频馈送。
- [0378] 52. 根据条款50所述的方法，其中所述照相机存储一个或多个全景图像。
- [0379] 53. 根据条款49所述的方法，其中该应用包括列表视图、地图视图和增强现实视图。
- [0380] 54. 根据条款53所述的方法，其中当所述移动设备垂直倾斜时，所述增强现实视图被触发。
- [0381] 55. 根据条款49所述的方法，其中所选类别包括服务类别。
- [0382] 56. 一种远程广告系统，包括：
 - [0383] 与物理场所相关联的至少一个识别、定位和认证系统，所述至少一个识别、定位和认证系统中的每一个包括：
 - [0384] 连接到宽带网络信道的主传感器节点，
 - [0385] 所述物理场所中的多个传感器，所述多个传感器通过无线网络信道与所述主传感器节点进行通信；
 - [0386] 由部署在所述物理场所中的所述至少一个识别、定位和认证系统托管的基于云的广告服务；
 - [0387] 安装在连接到蜂窝网络信道的移动设备上的应用，所述应用被配置为：
 - [0388] 确定对应于与所述移动设备相关联的位置的第一组坐标，
 - [0389] 发送针对服务的第一搜索请求，所述第一搜索请求包括选择的类别，响应于所述第一搜索请求而从所述基于云的广告服务接收并显示与所述选择的类别匹配的物理场所或相关服务的列表，其中，该列表包括与主传感器节点相关联的物理场所，物理场所包括远距传送指示符，以及
 - [0390] 对物理场所进行预订；
 - [0391] 所述至少一个识别、定位和认证系统还被配置为：
 - [0392] 接收预订已经完成的指示，以及
 - [0393] 识别和认证移动设备，以及
 - [0394] 该应用还被配置成：
 - [0395] 接收远距传送指示符已被选择的指示，
 - [0396] 确定对应于与所述物理场所相关联的位置的第二组坐标，
 - [0397] 用第二组坐标替换第一组坐标，
 - [0398] 发送针对服务的第二搜索请求，所述第二搜索请求包括所选择的类别，以及
 - [0399] 至少基于第二组坐标来接收并显示与所选择的类别匹配的第二物理场所列表。
 - [0400] 57. 根据条款56所述的系统，其中主传感器节点还包括照相机。
 - [0401] 58. 根据条款57所述的系统，其中所述照相机发送实况视频馈送。

- [0402] 59. 根据条款57所述的系统,其中所述照相机存储一个或多个全景图像。
- [0403] 60. 根据条款56所述的系统,其中,所述应用包括列表视图、地图视图和增强现实视图。
- [0404] 61. 根据条款60所述的系统,其中当移动设备垂直倾斜时,增强现实视图被触发。

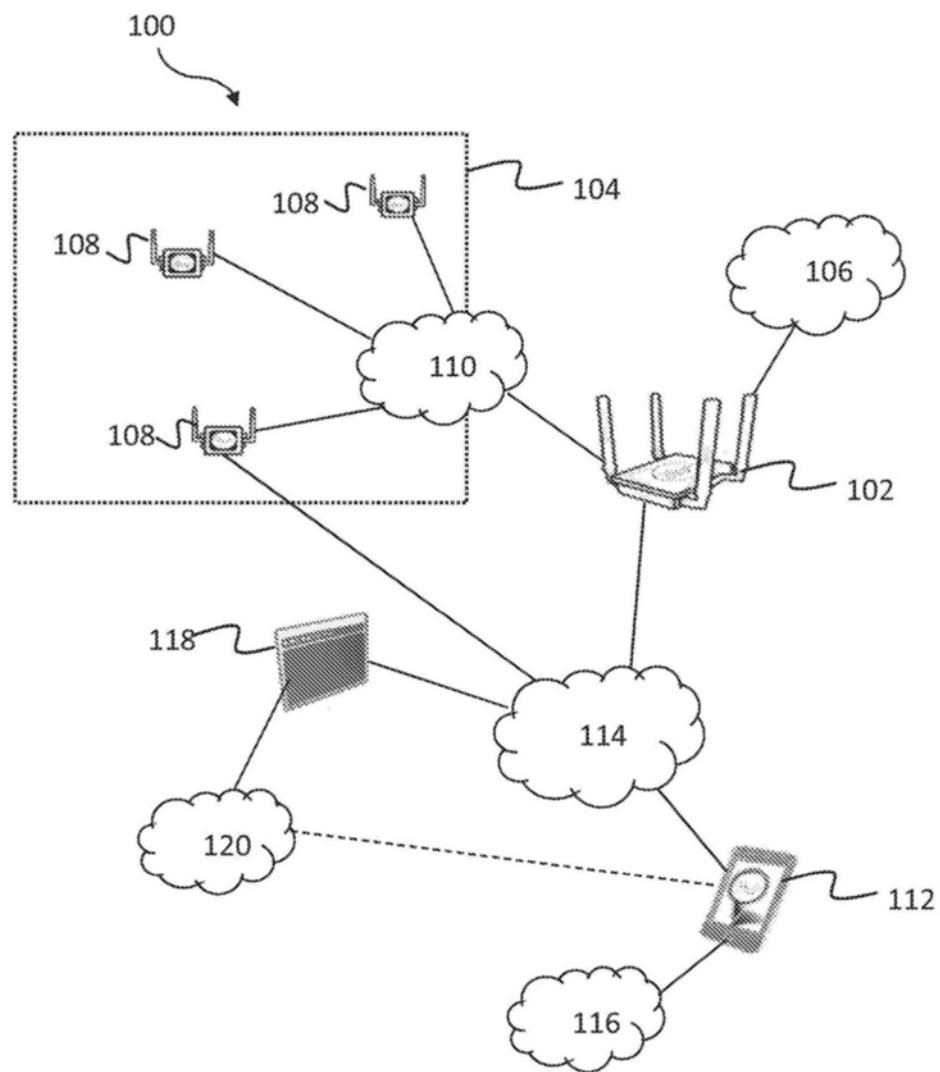


图1

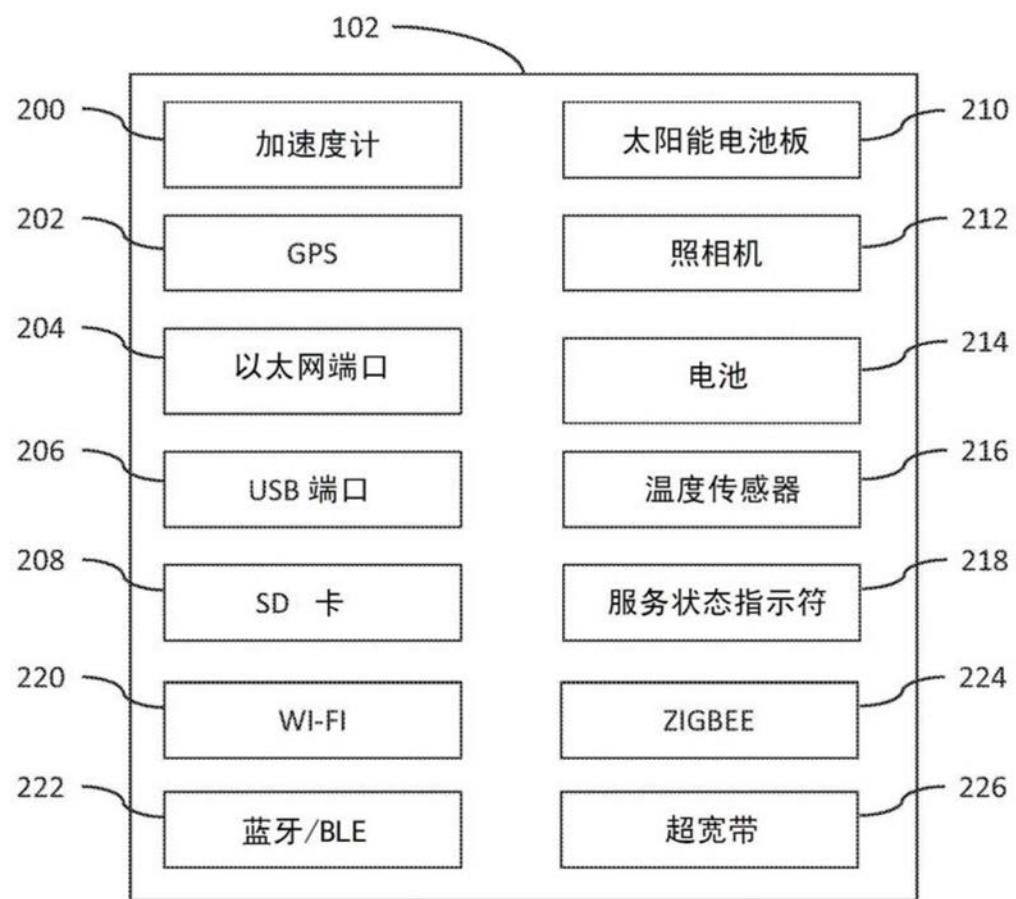


图2

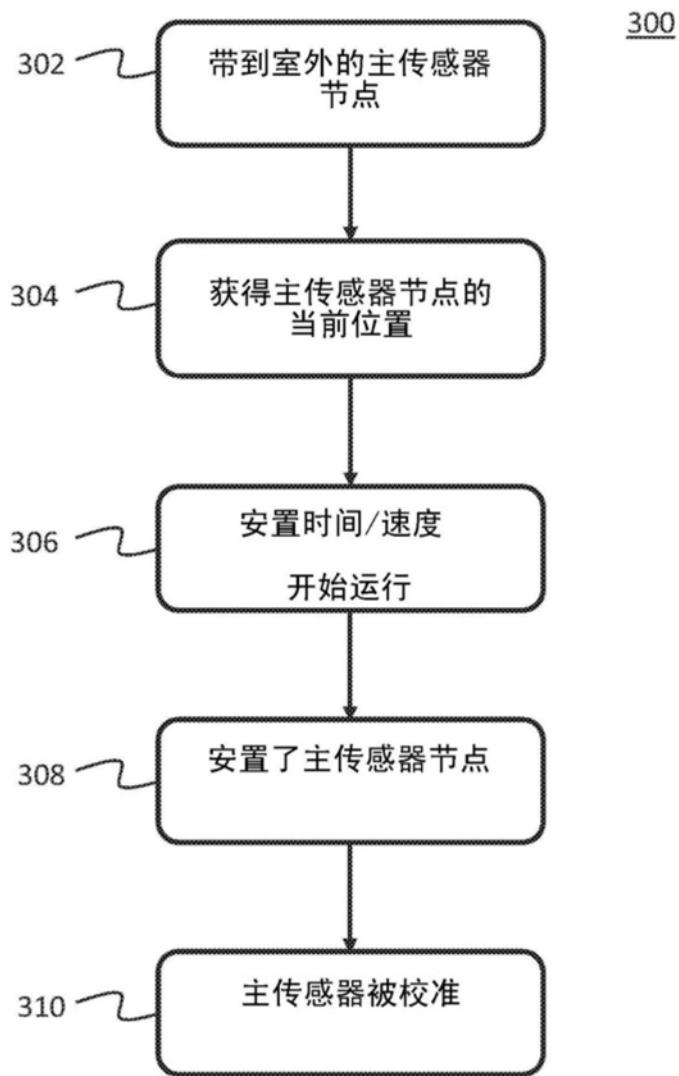


图3

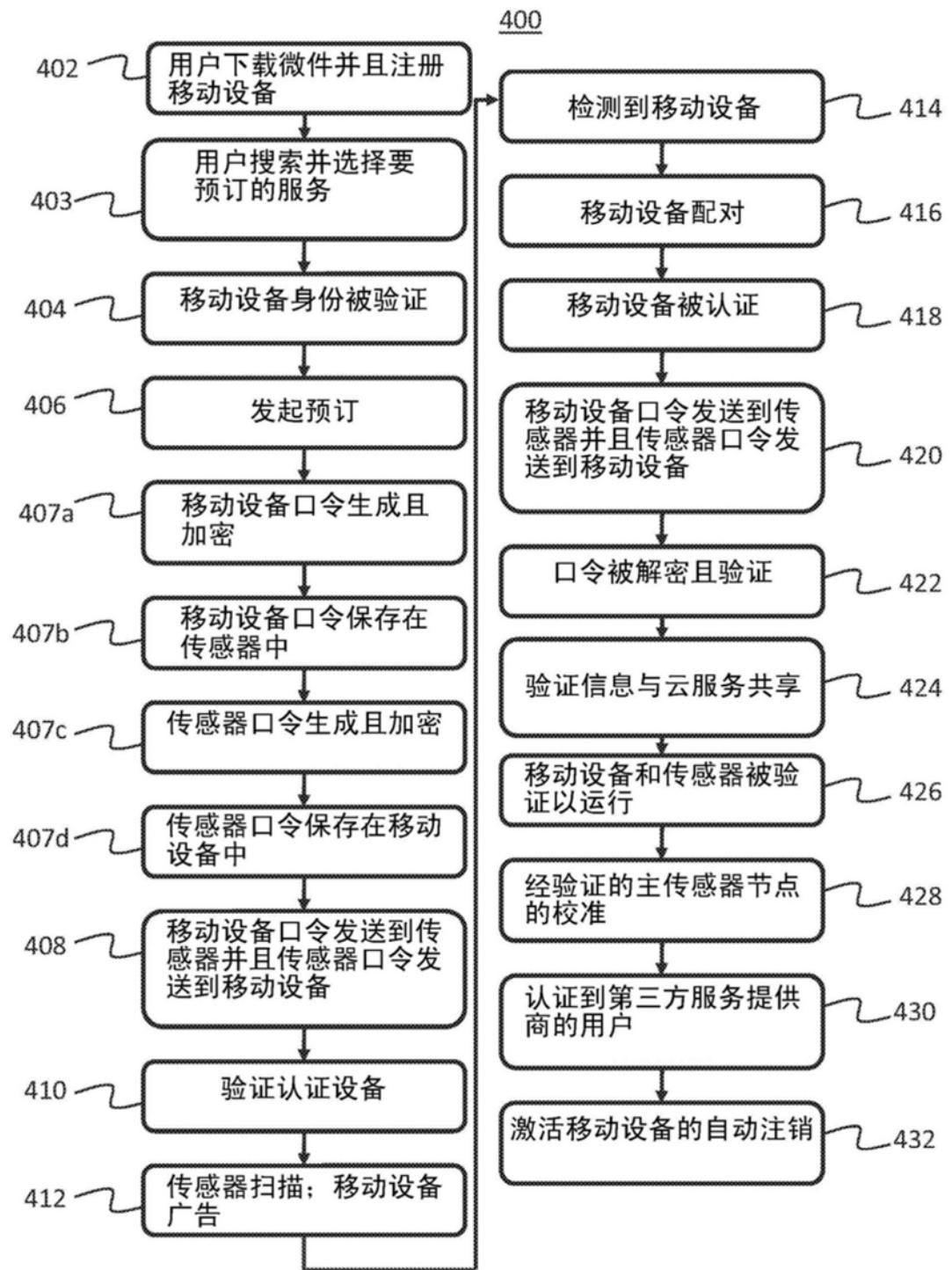


图4

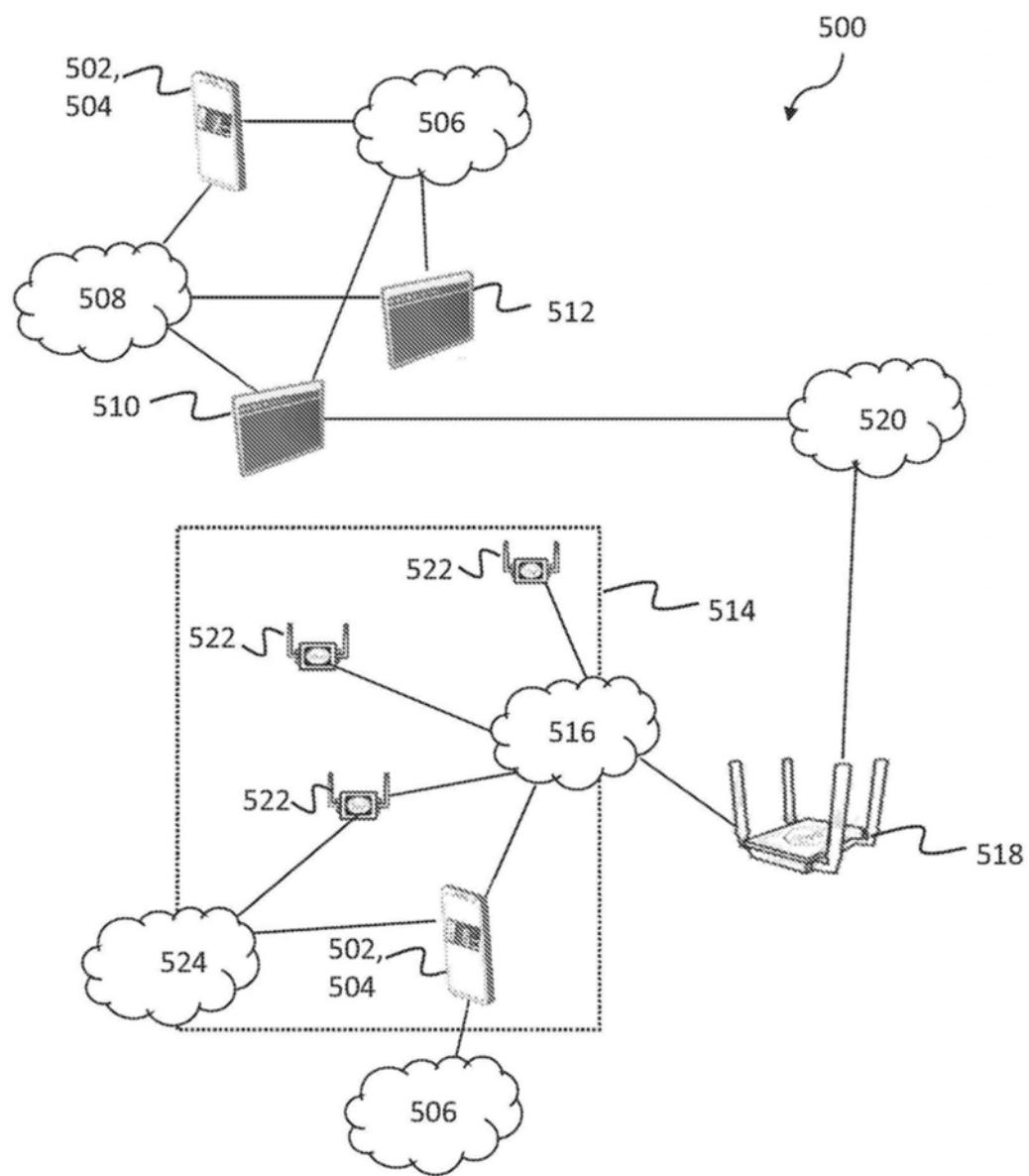


图5

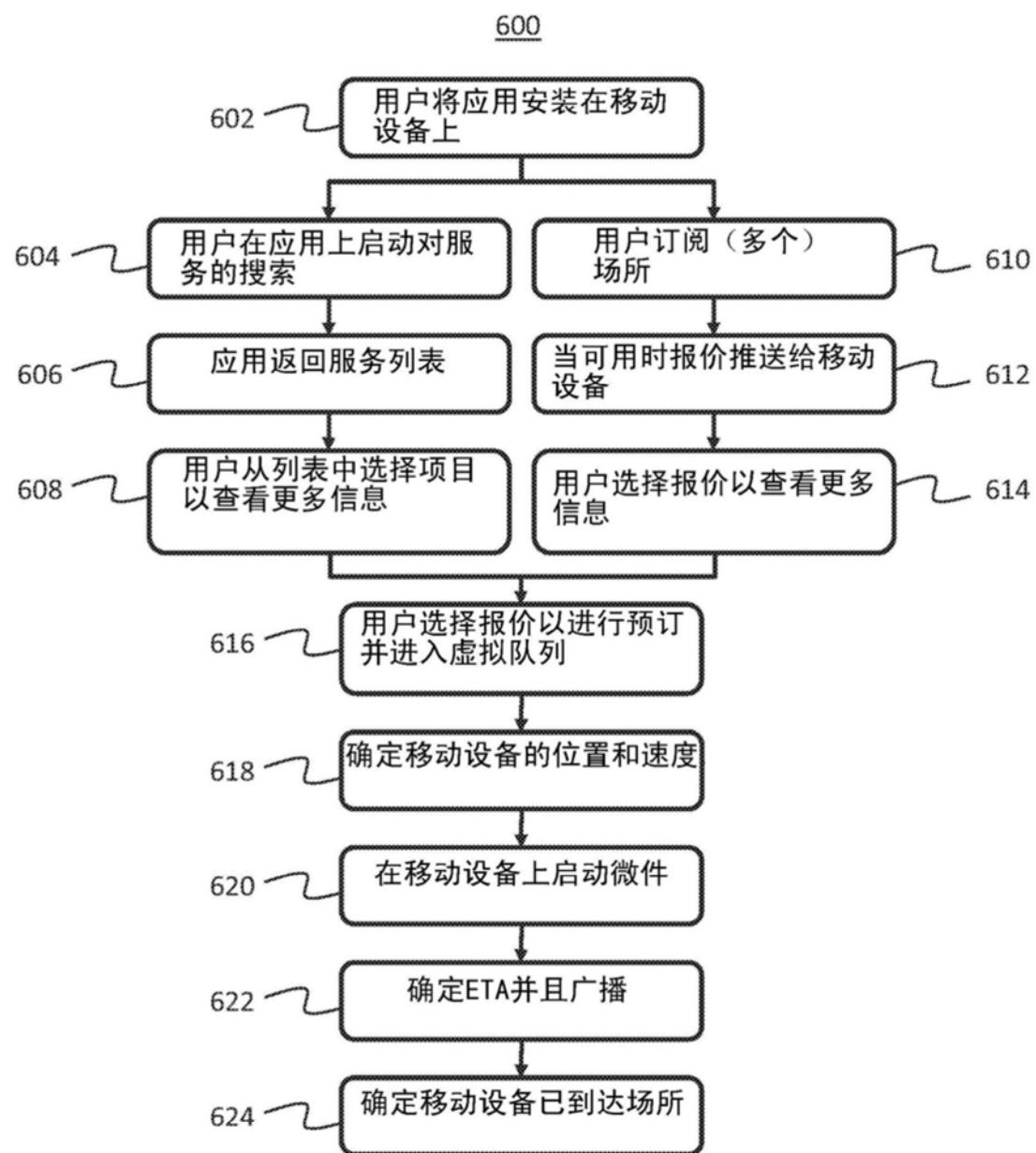


图6

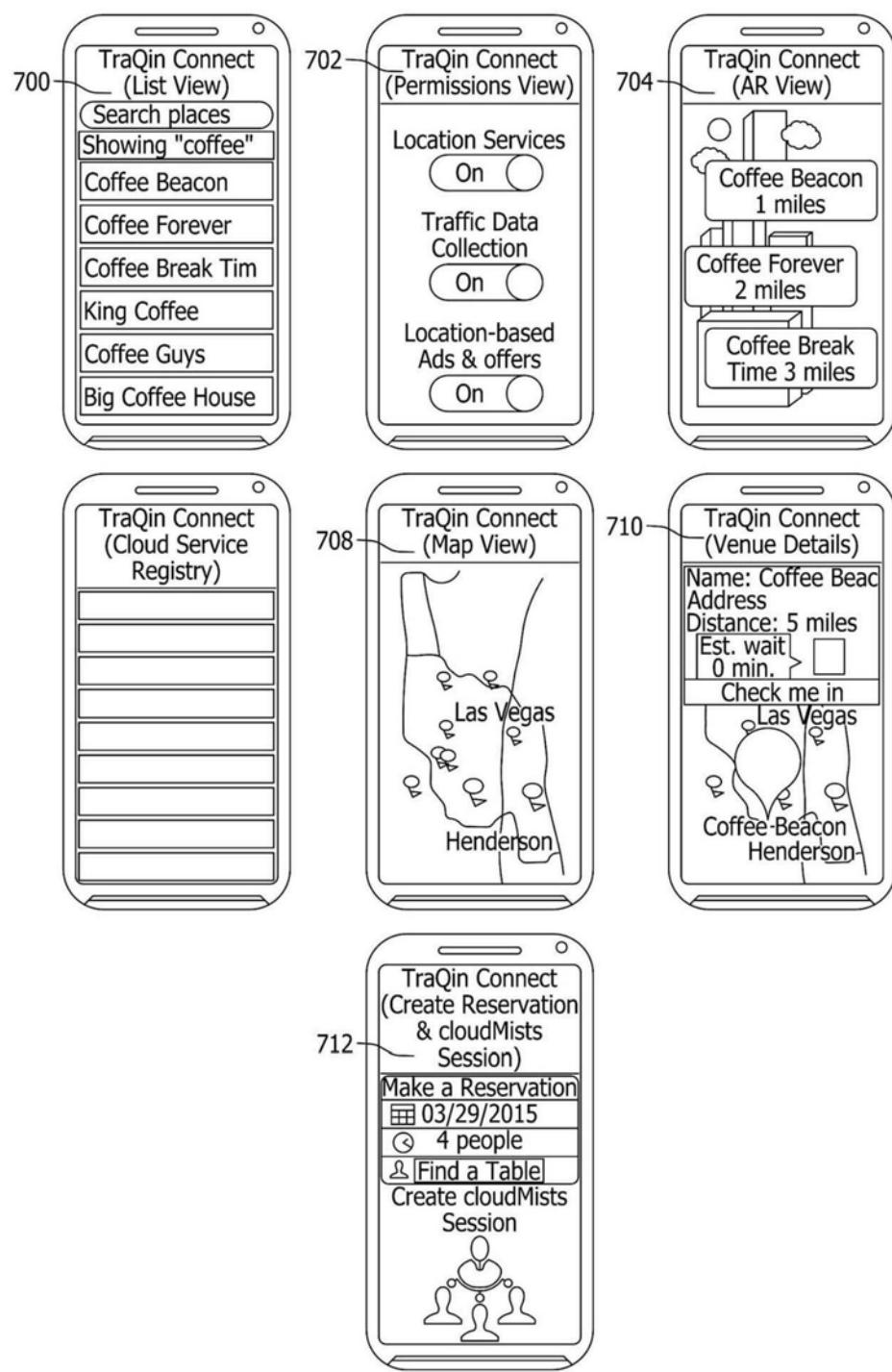


图7

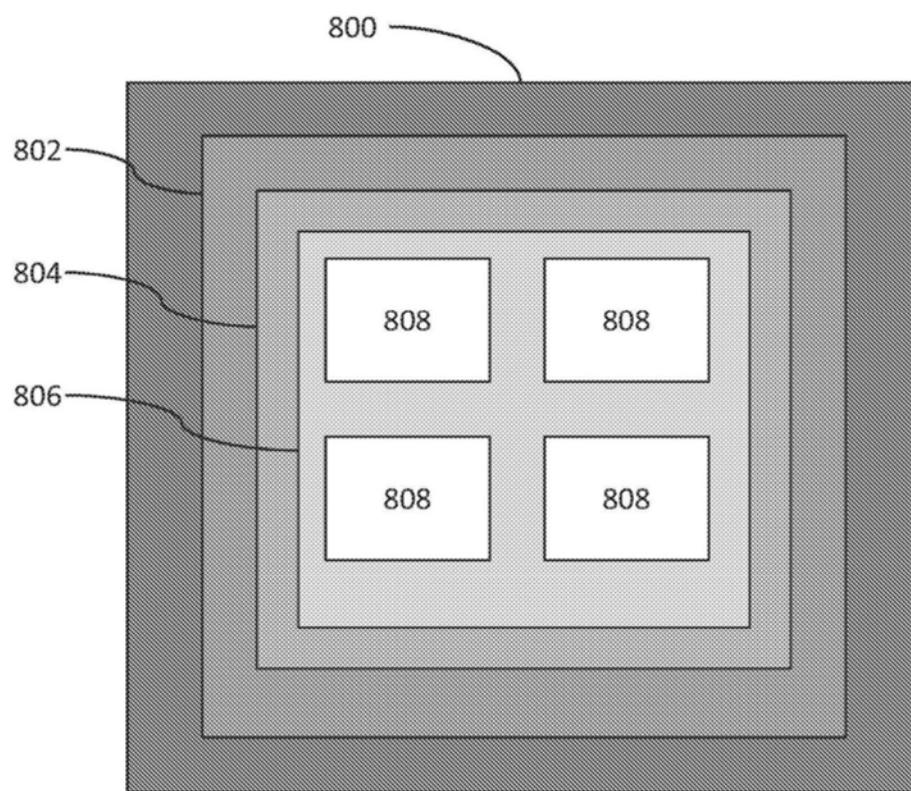


图8

806

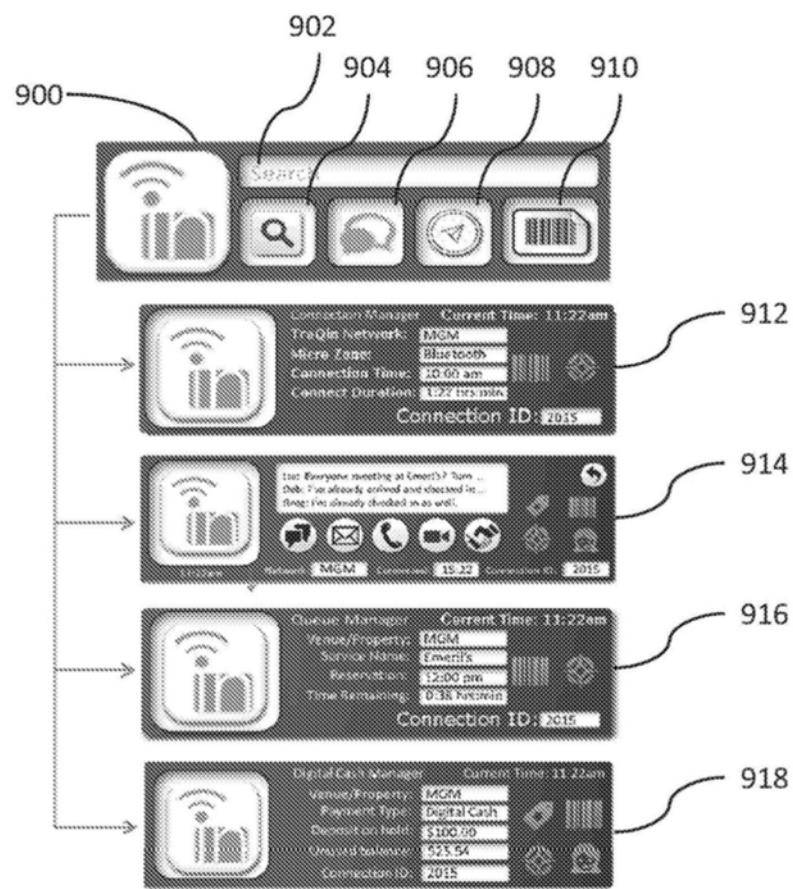


图9

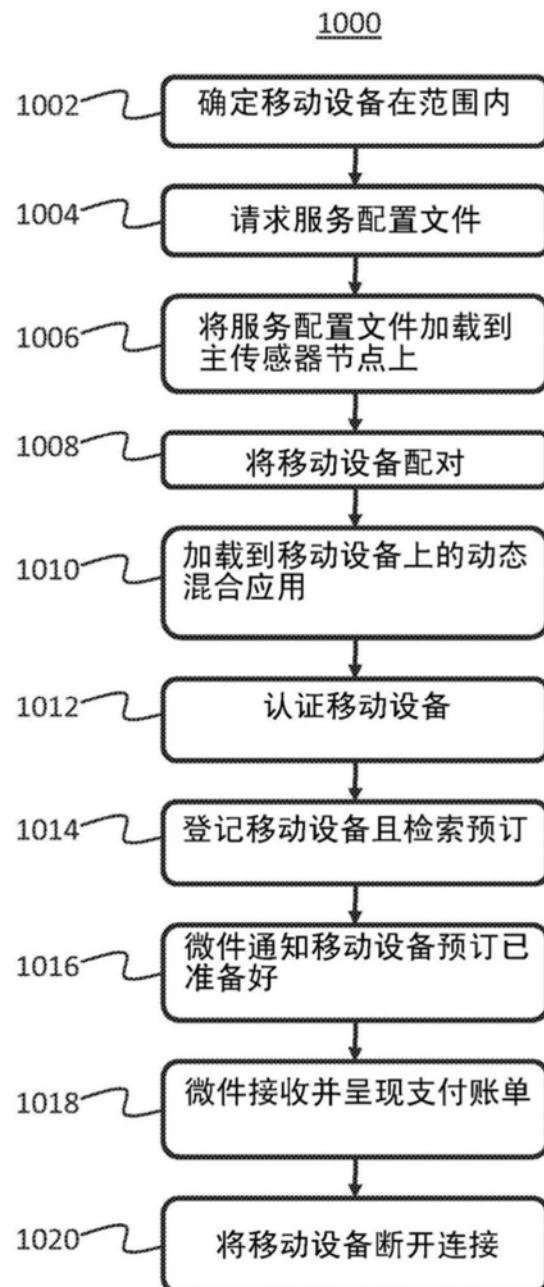


图10

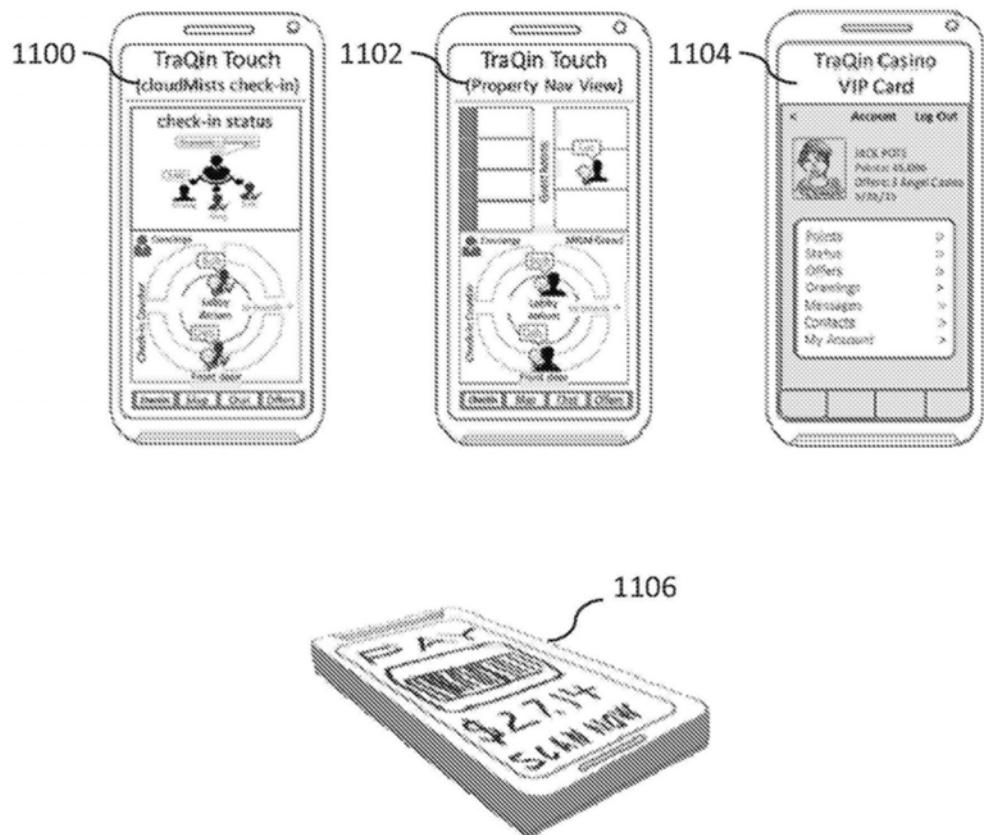


图11

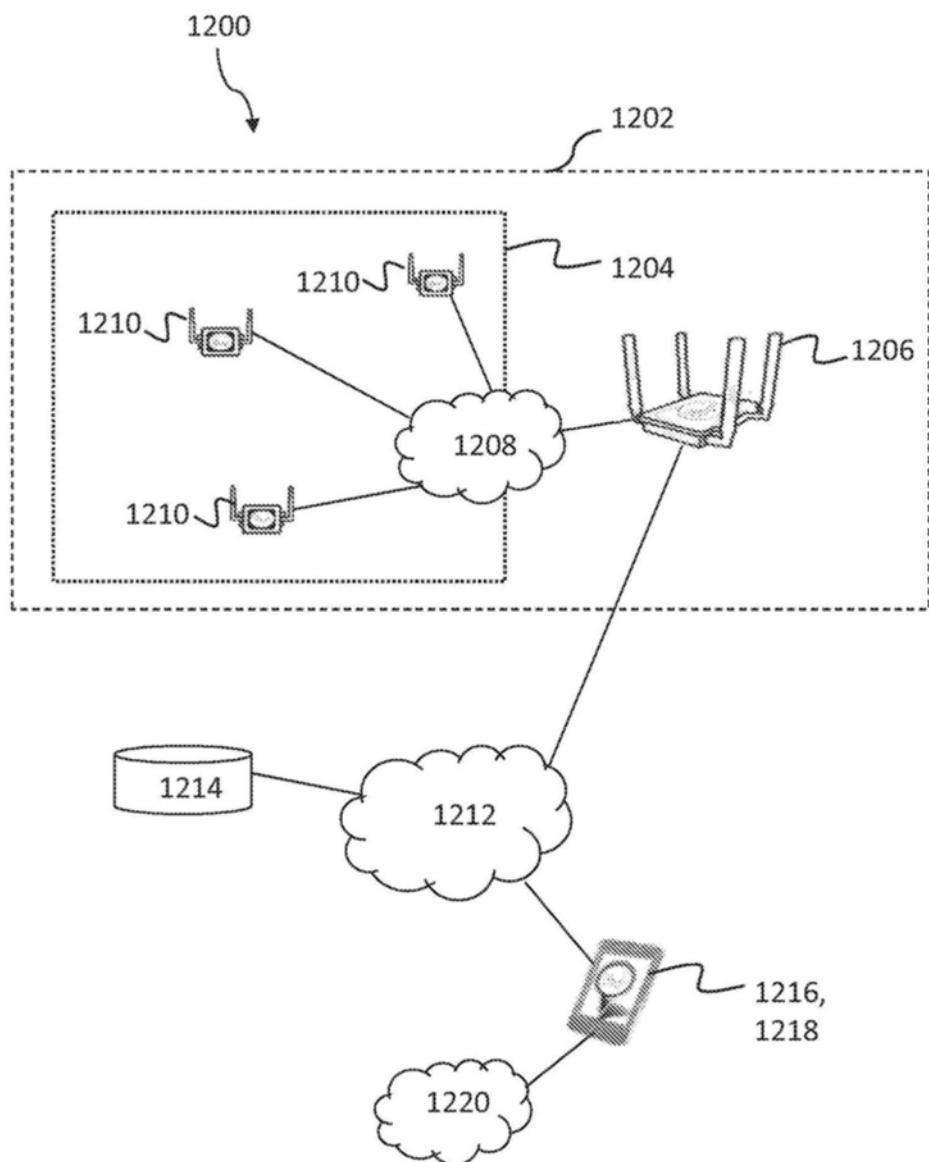


图12

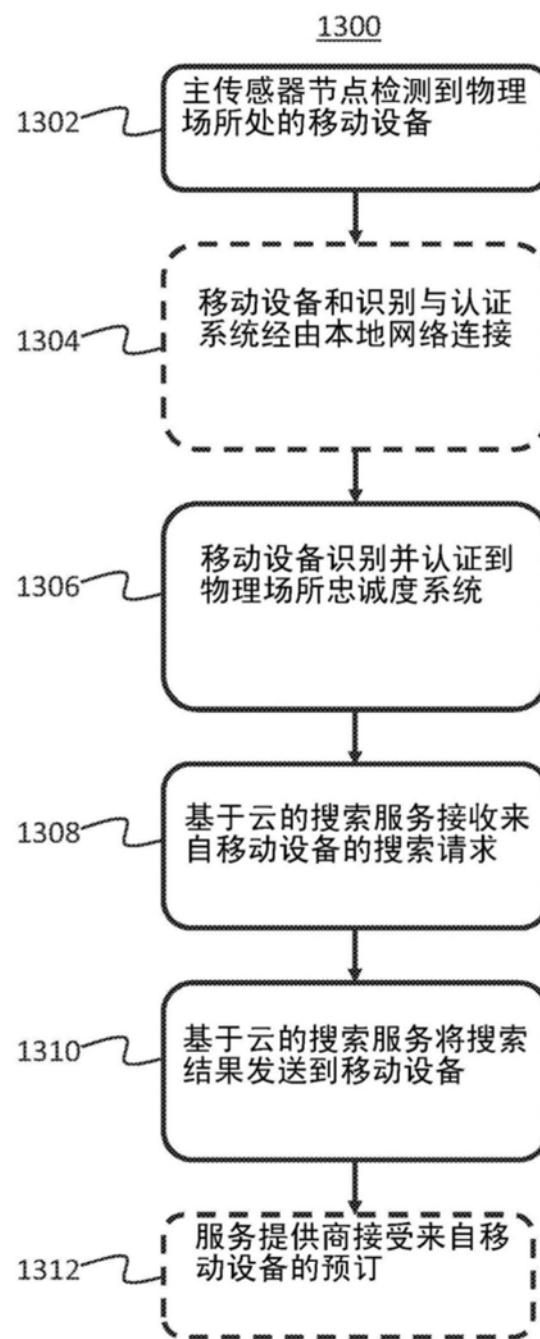


图13

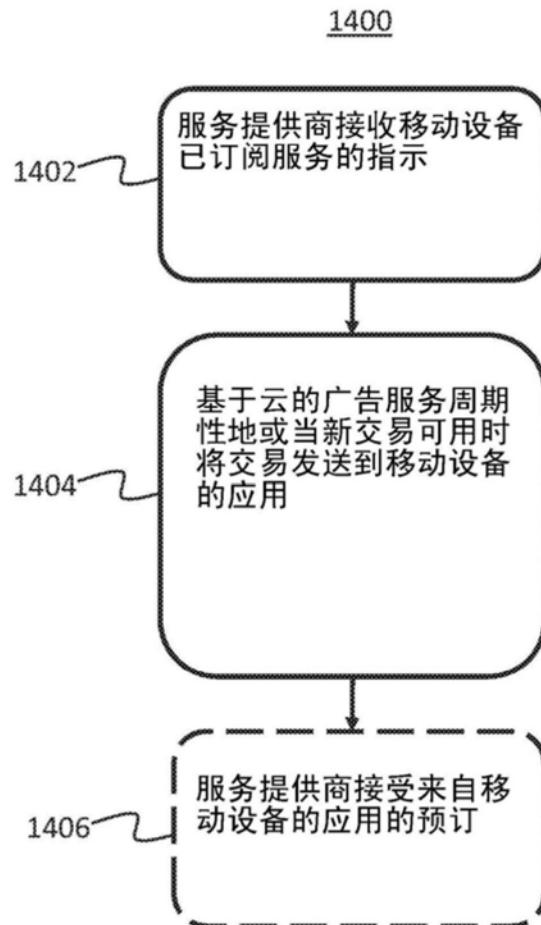


图14

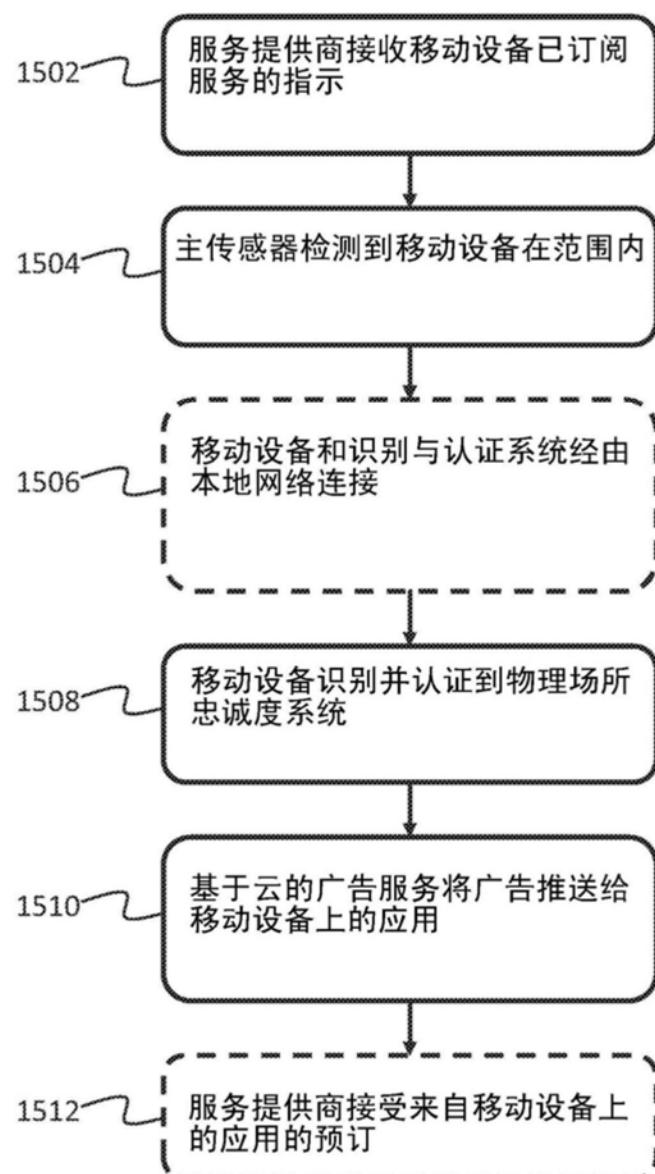
1500

图15

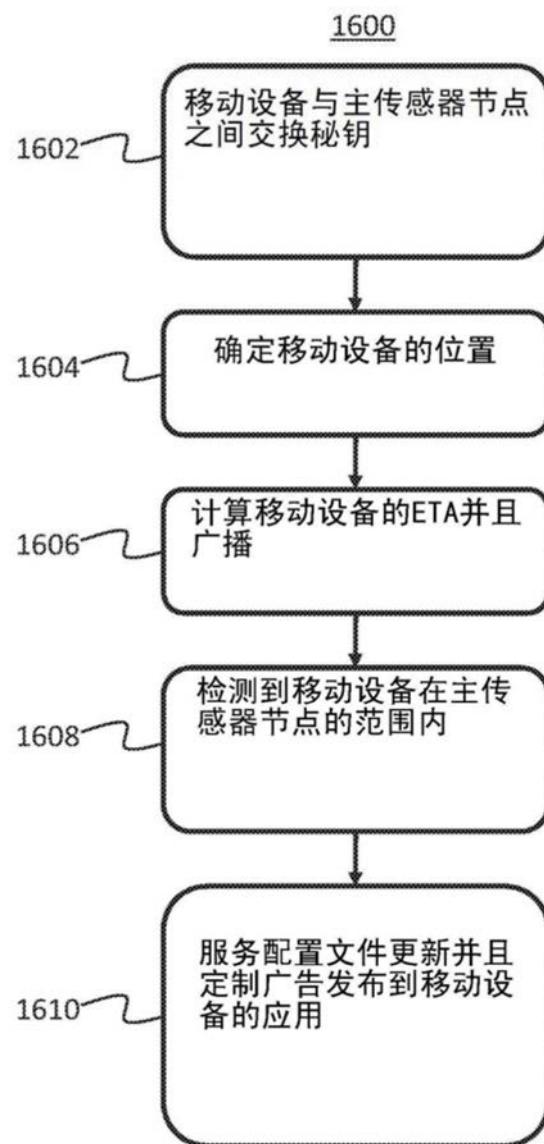


图16

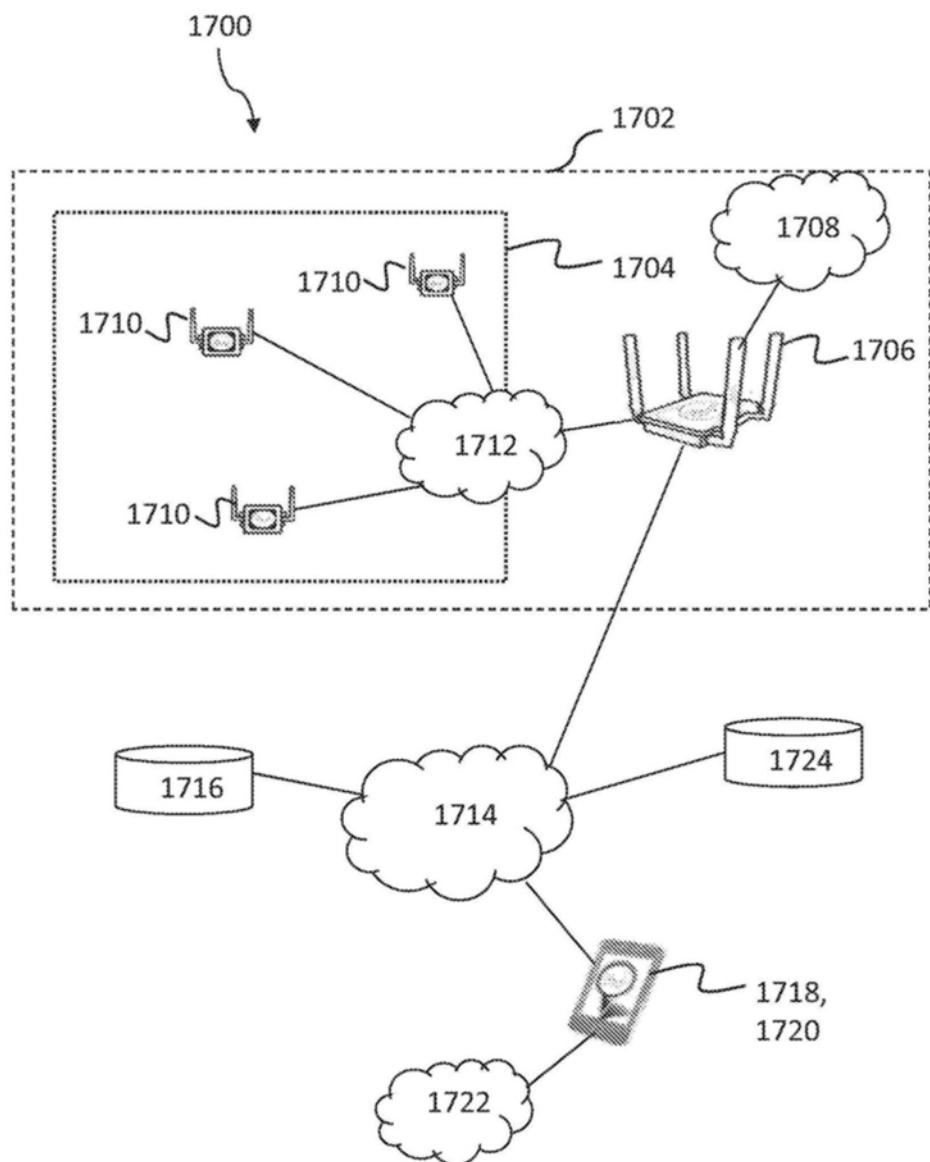


图17

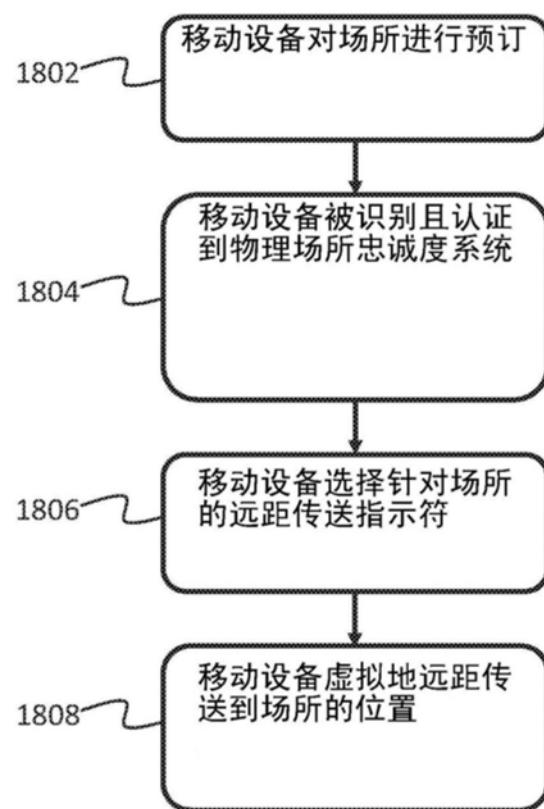
1800

图18

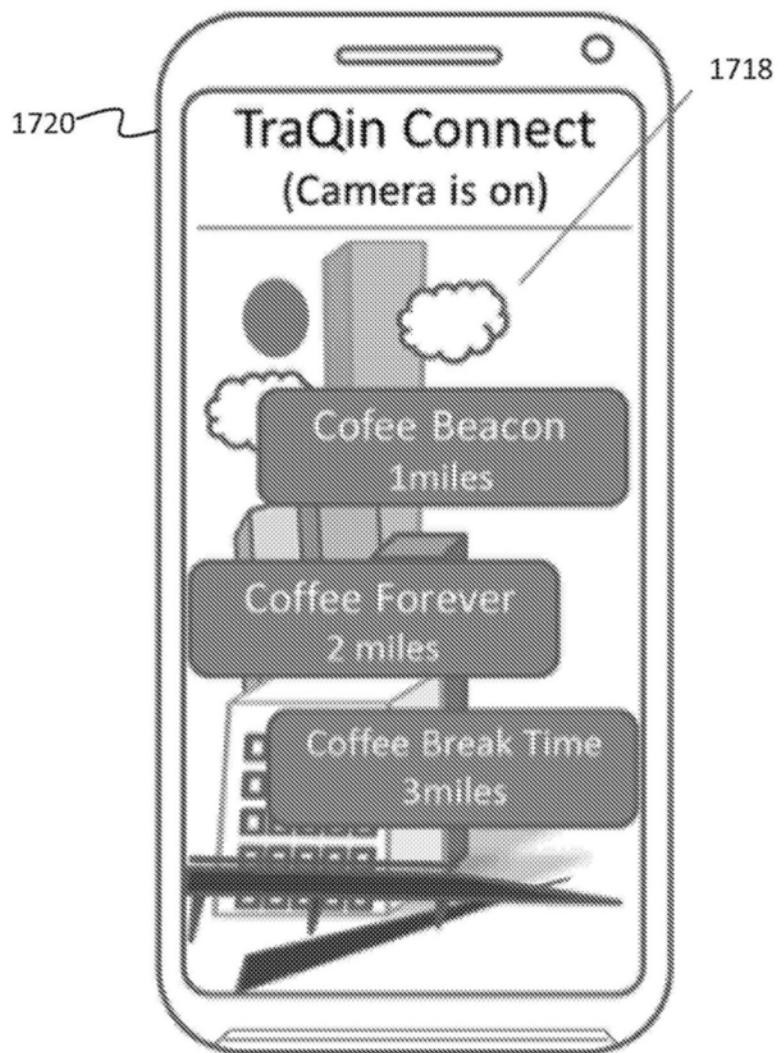


图19

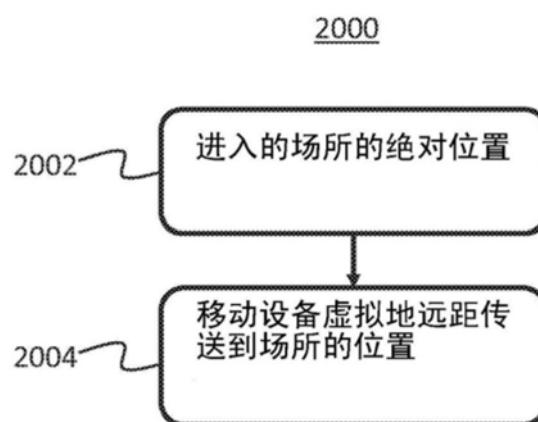


图20

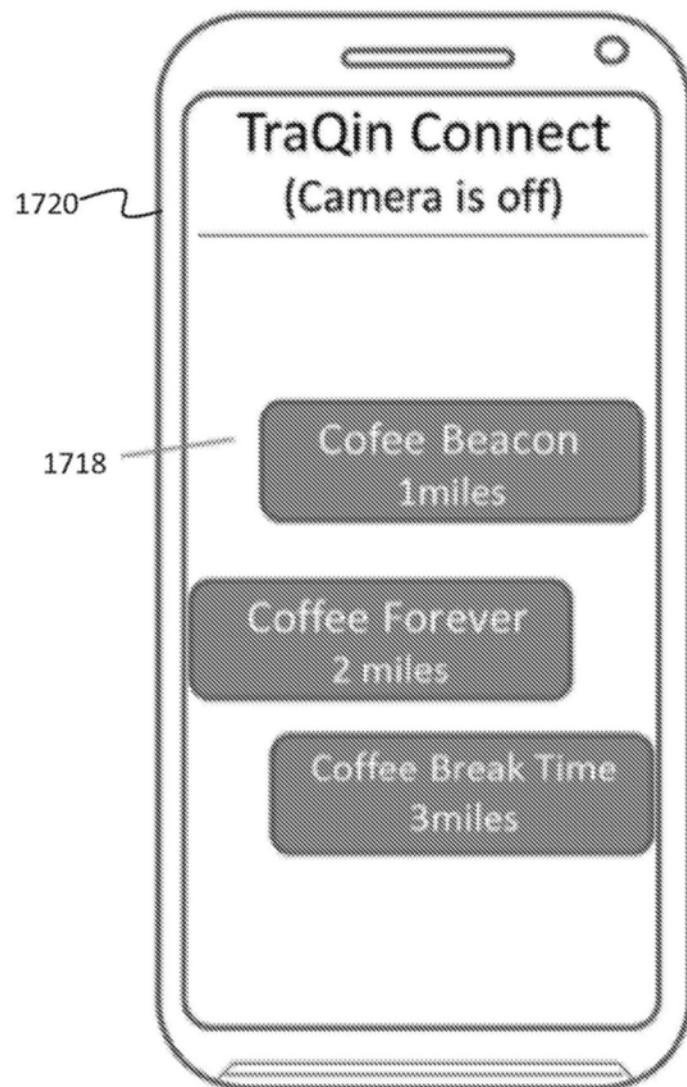


图21

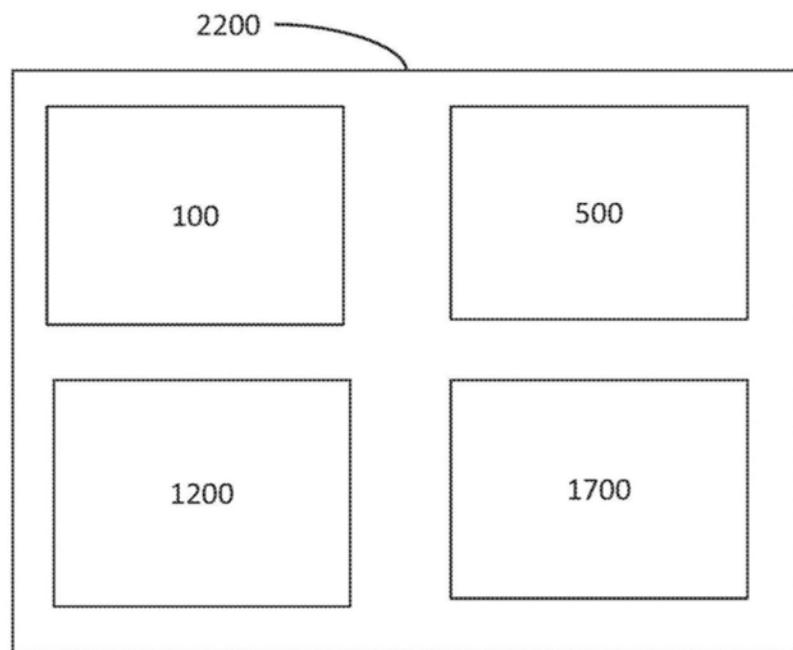


图22

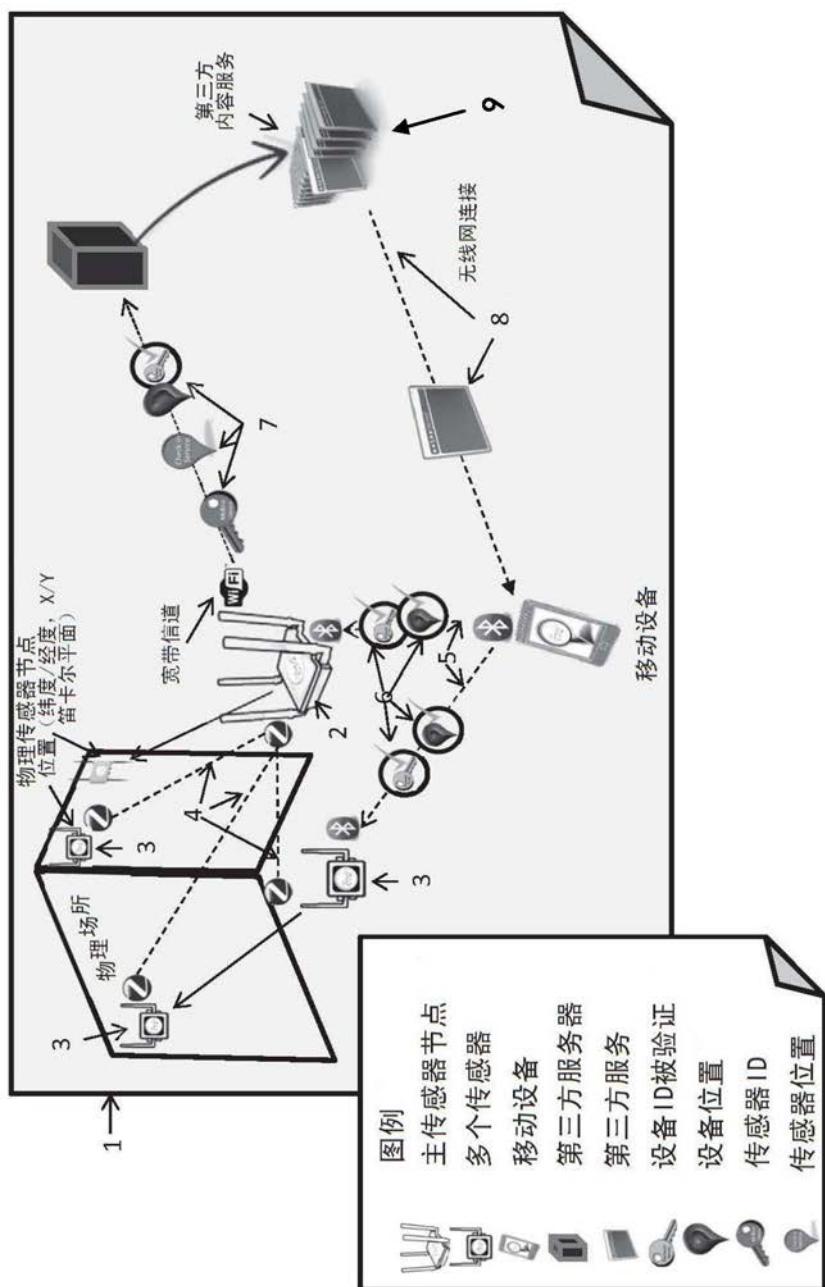


图23

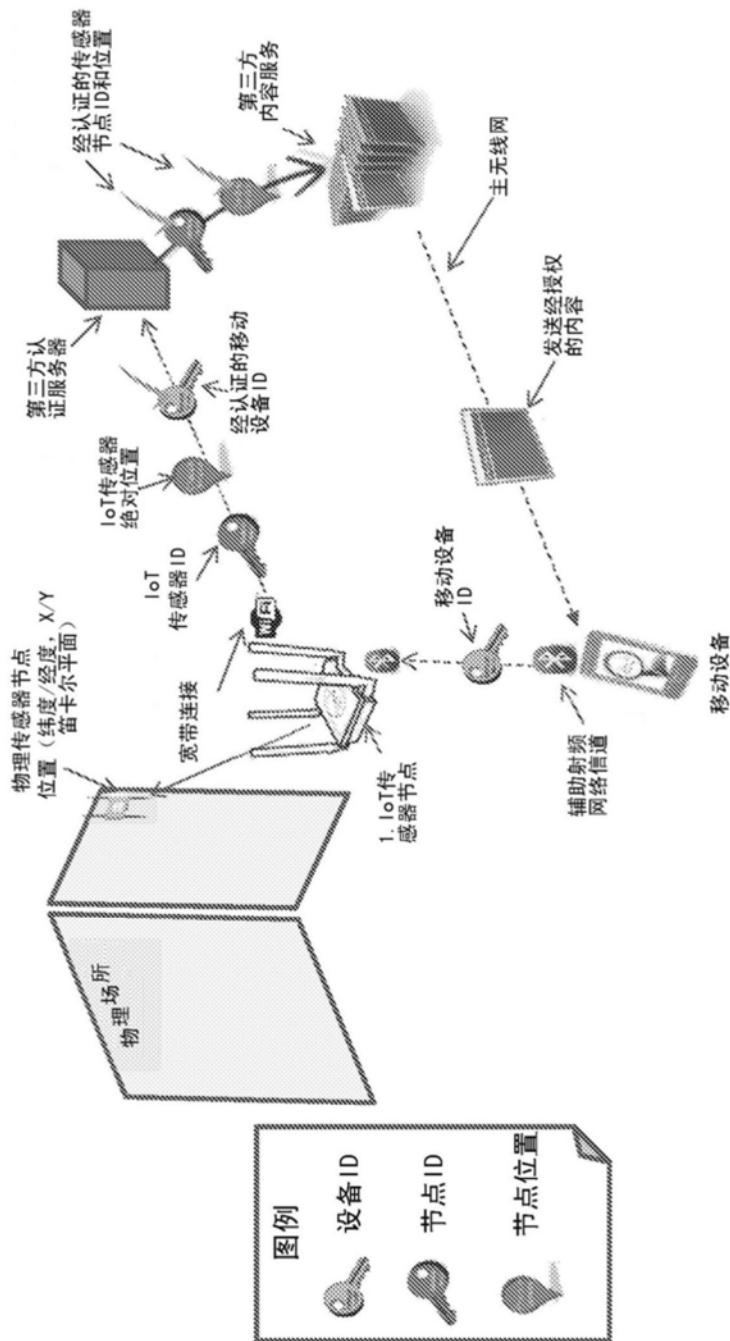


图24

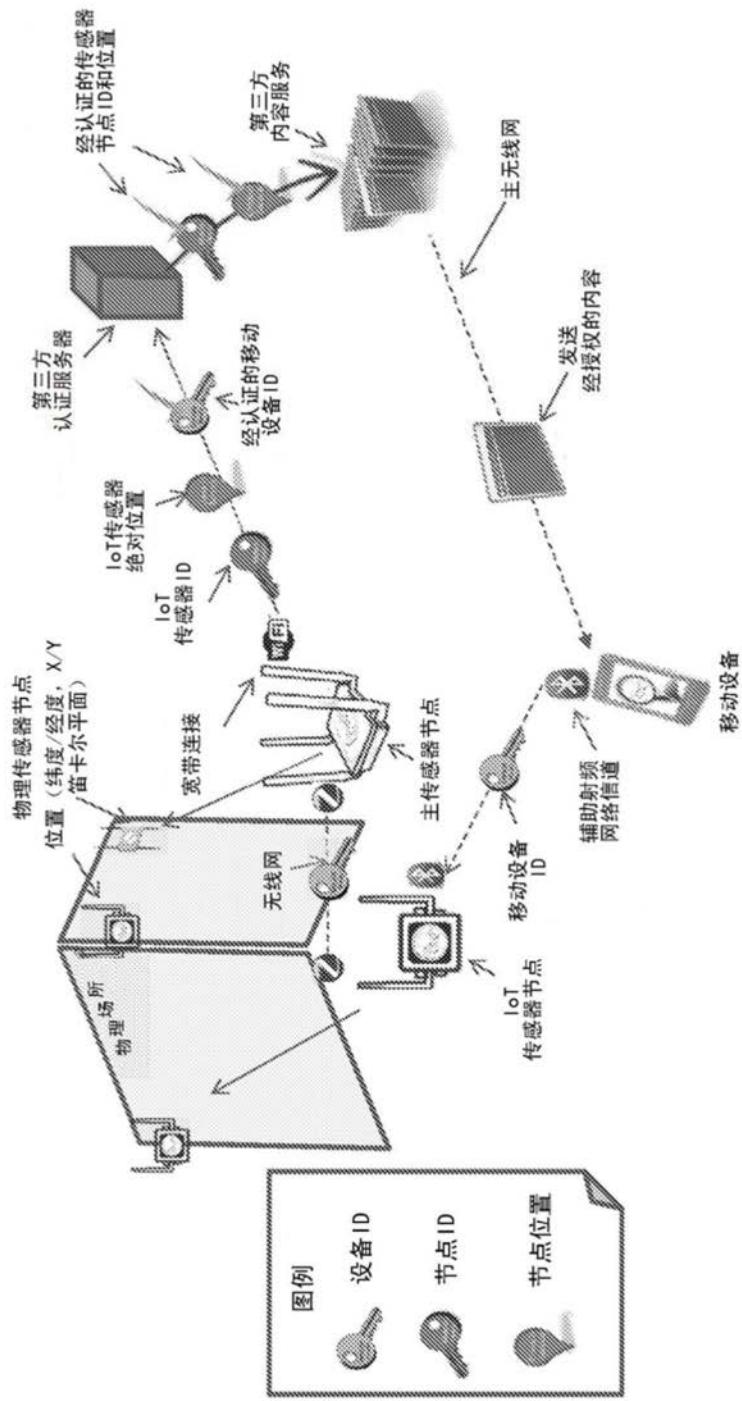


图25

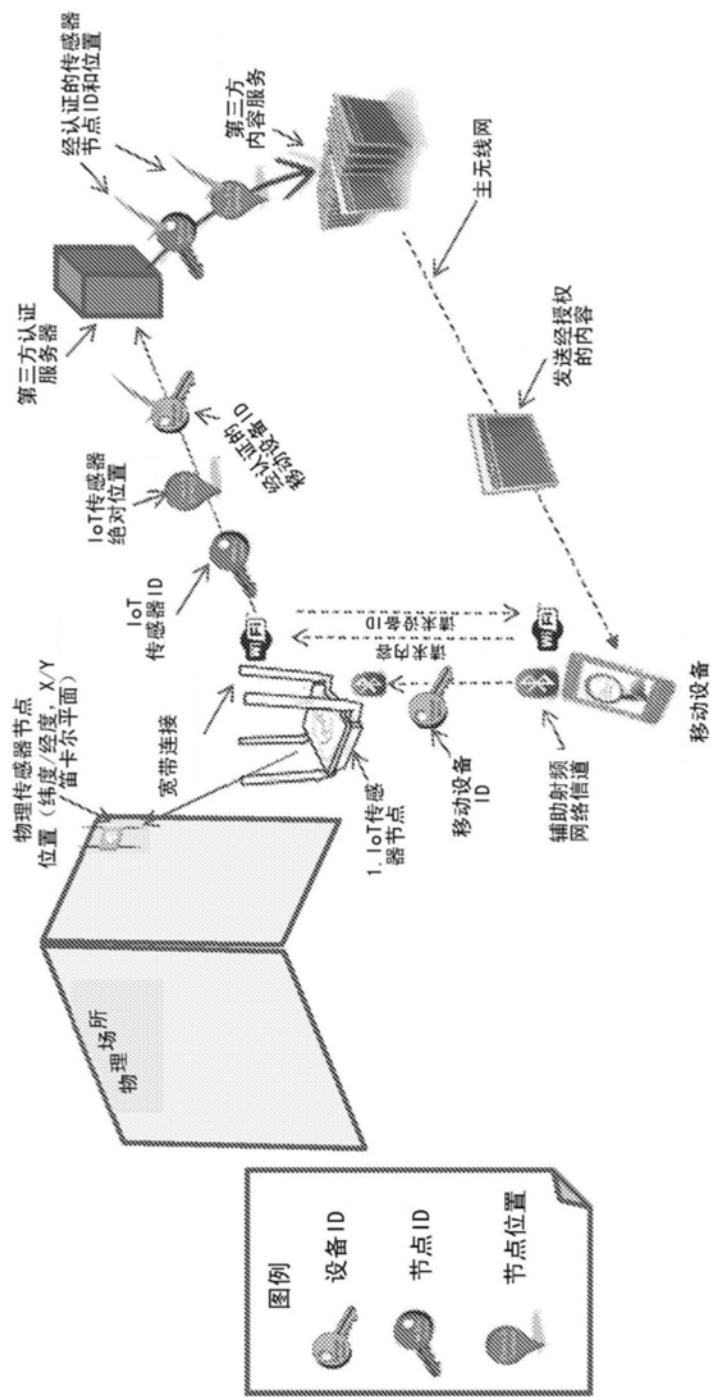


图26

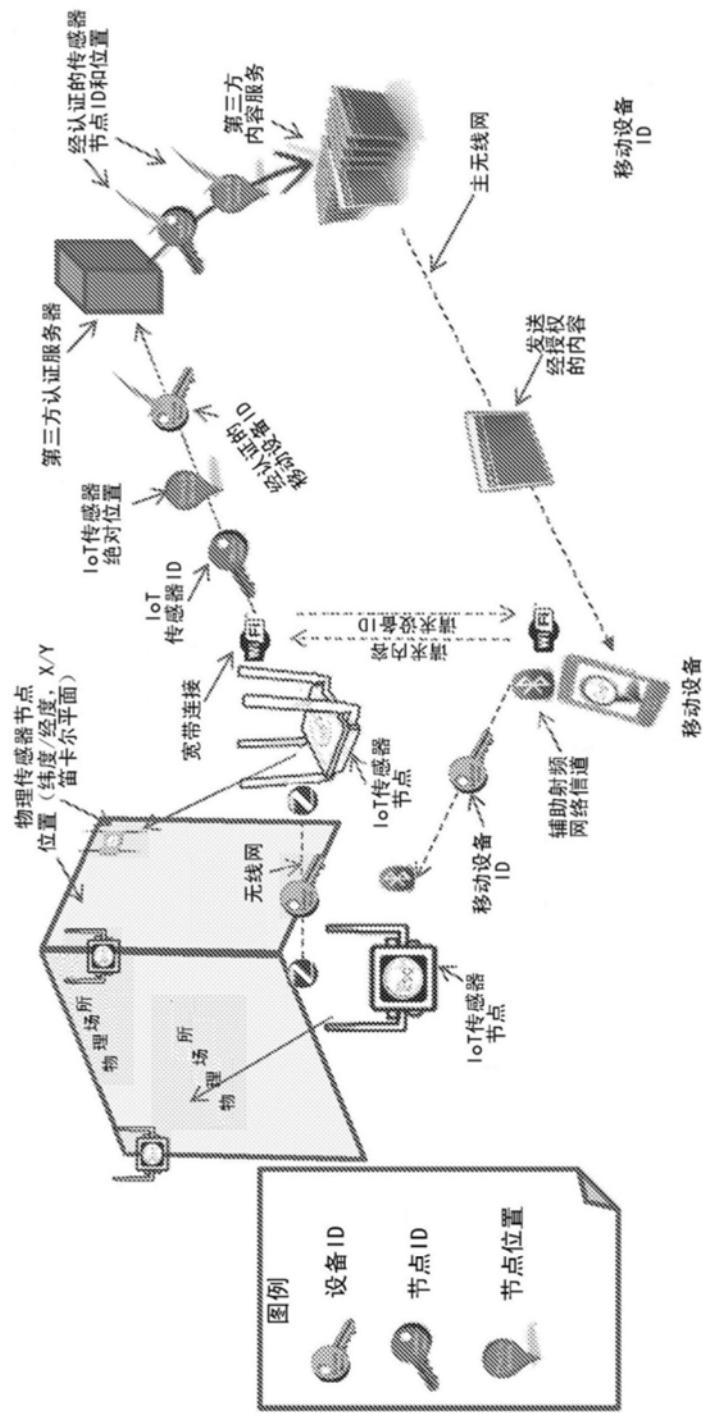


图27

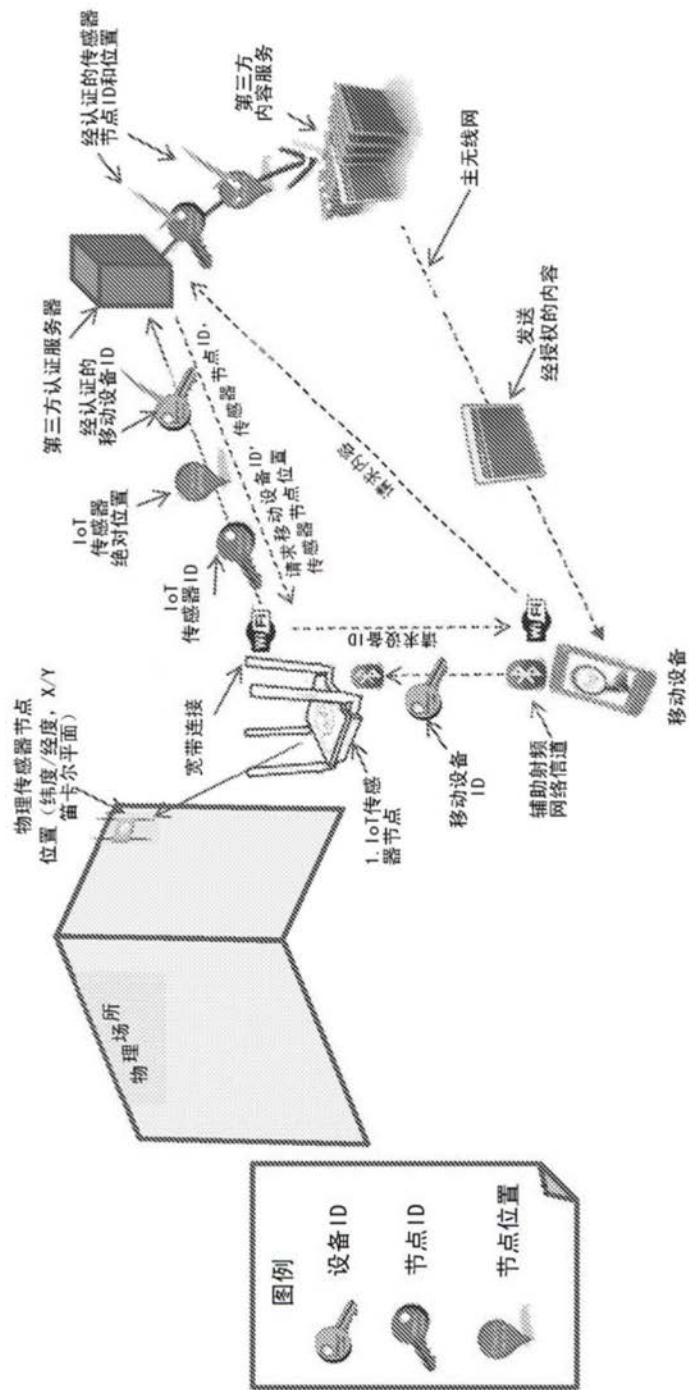


图28

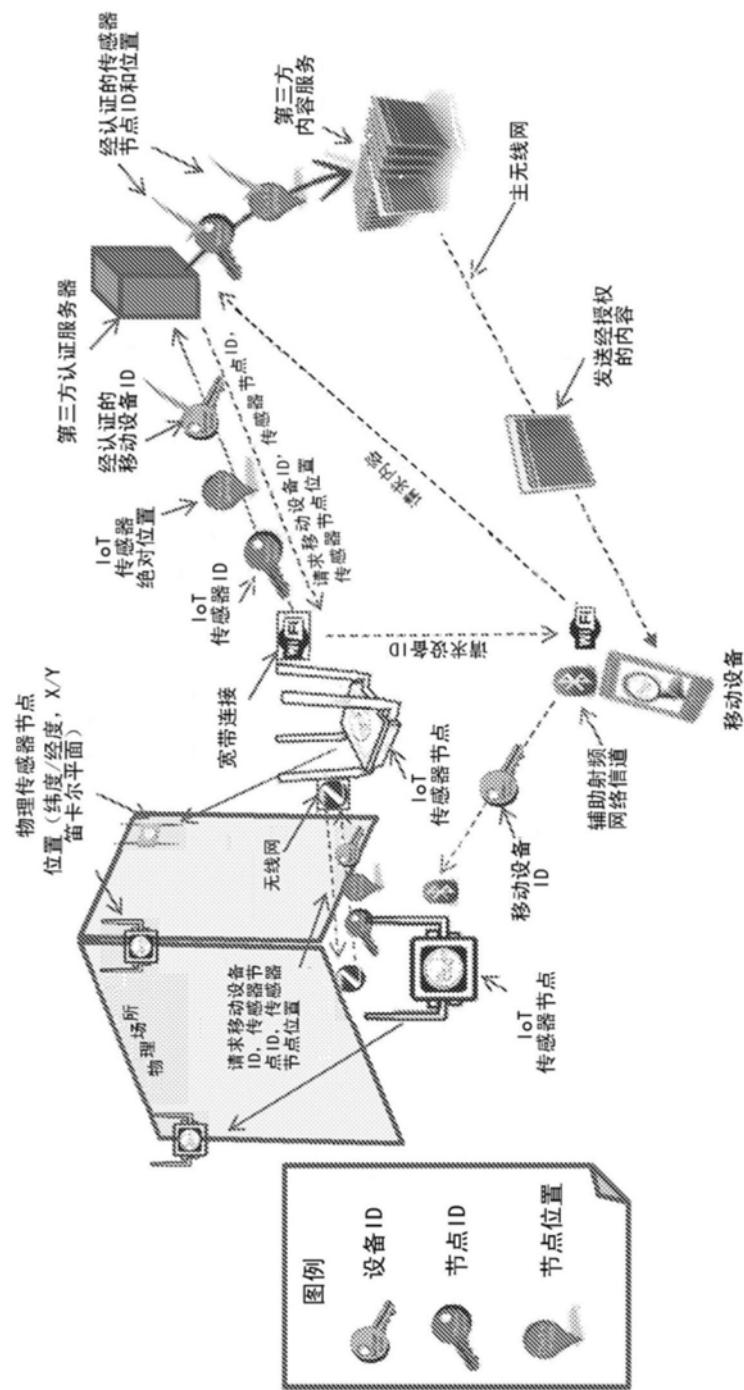


图29

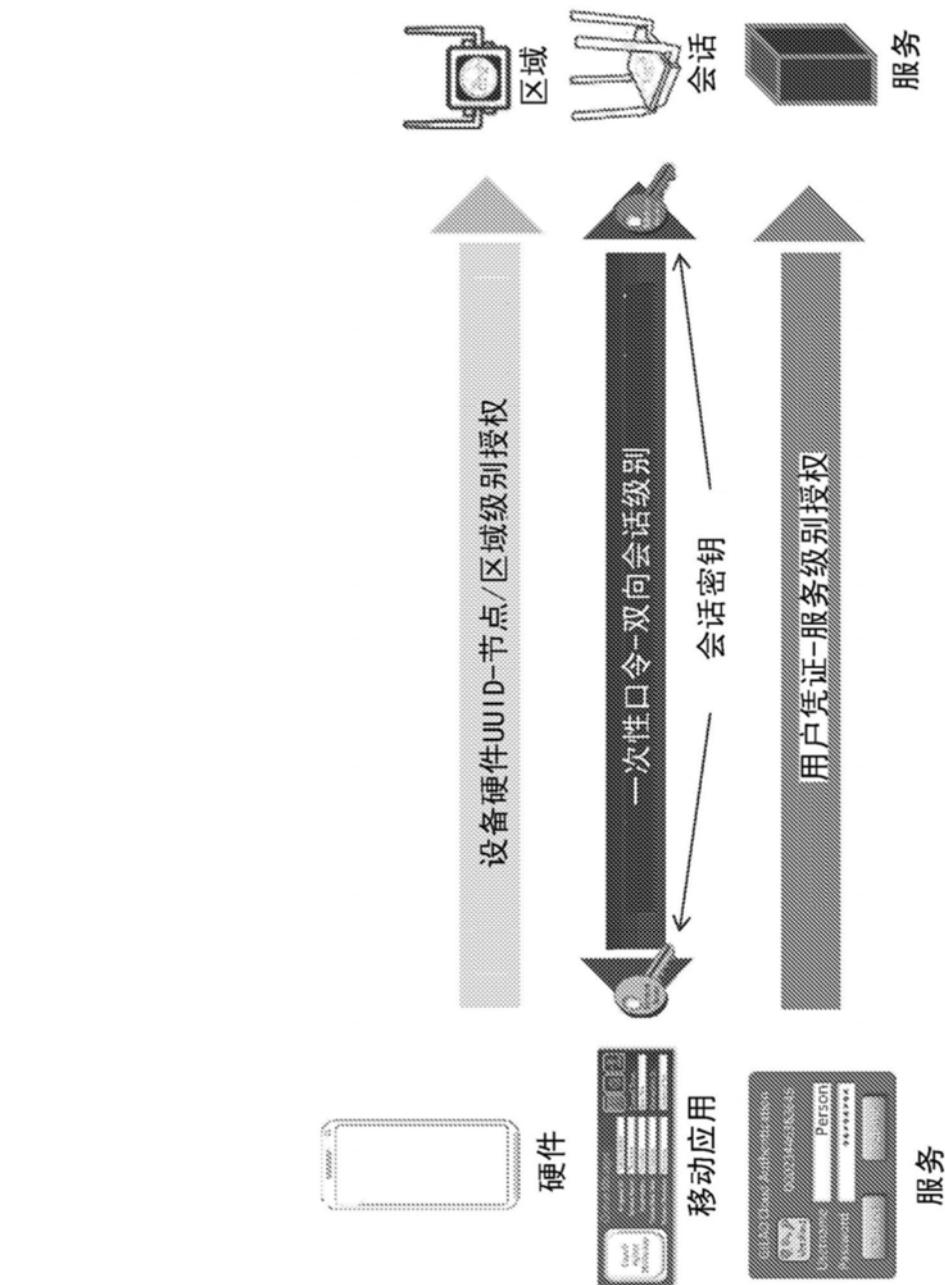


图30

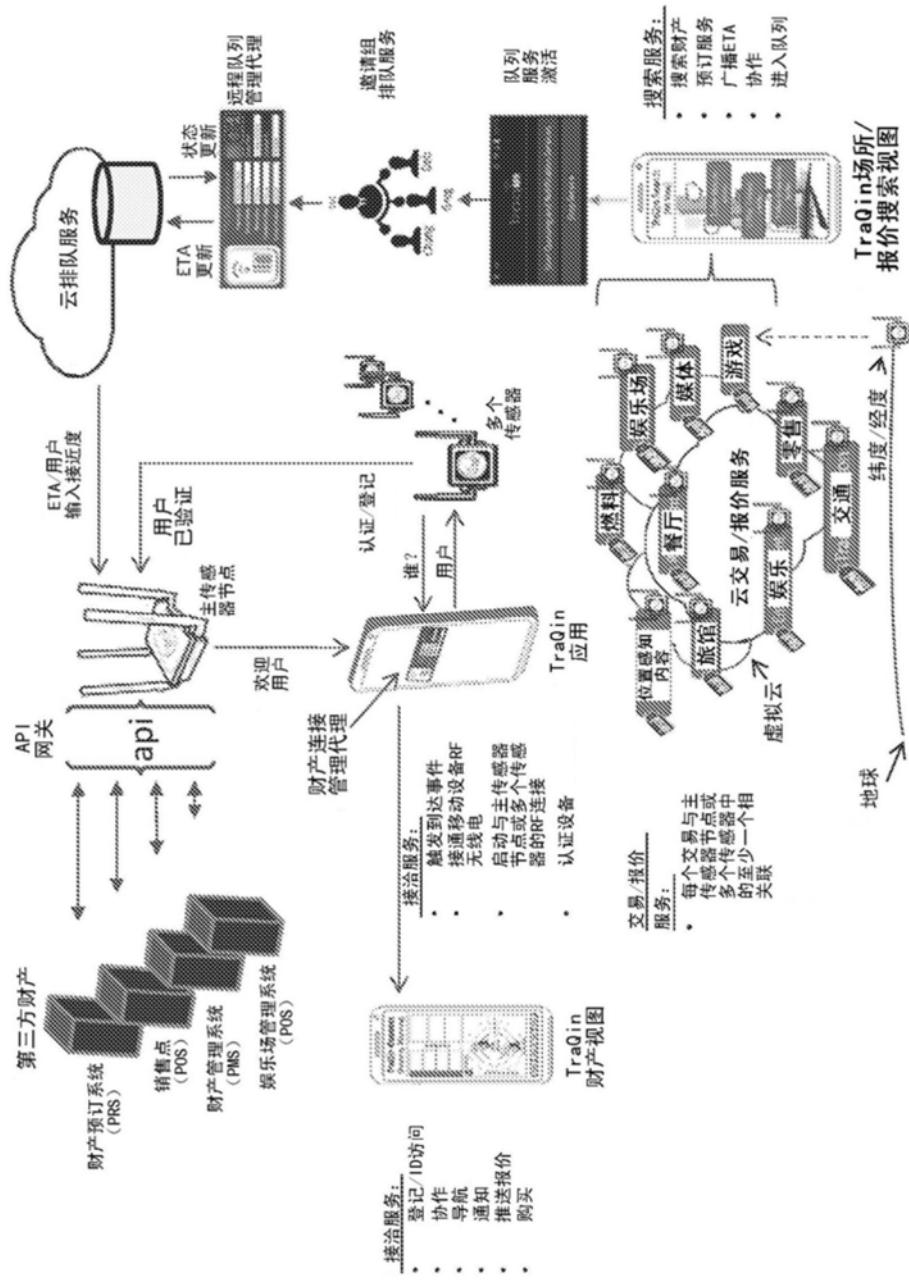


图31

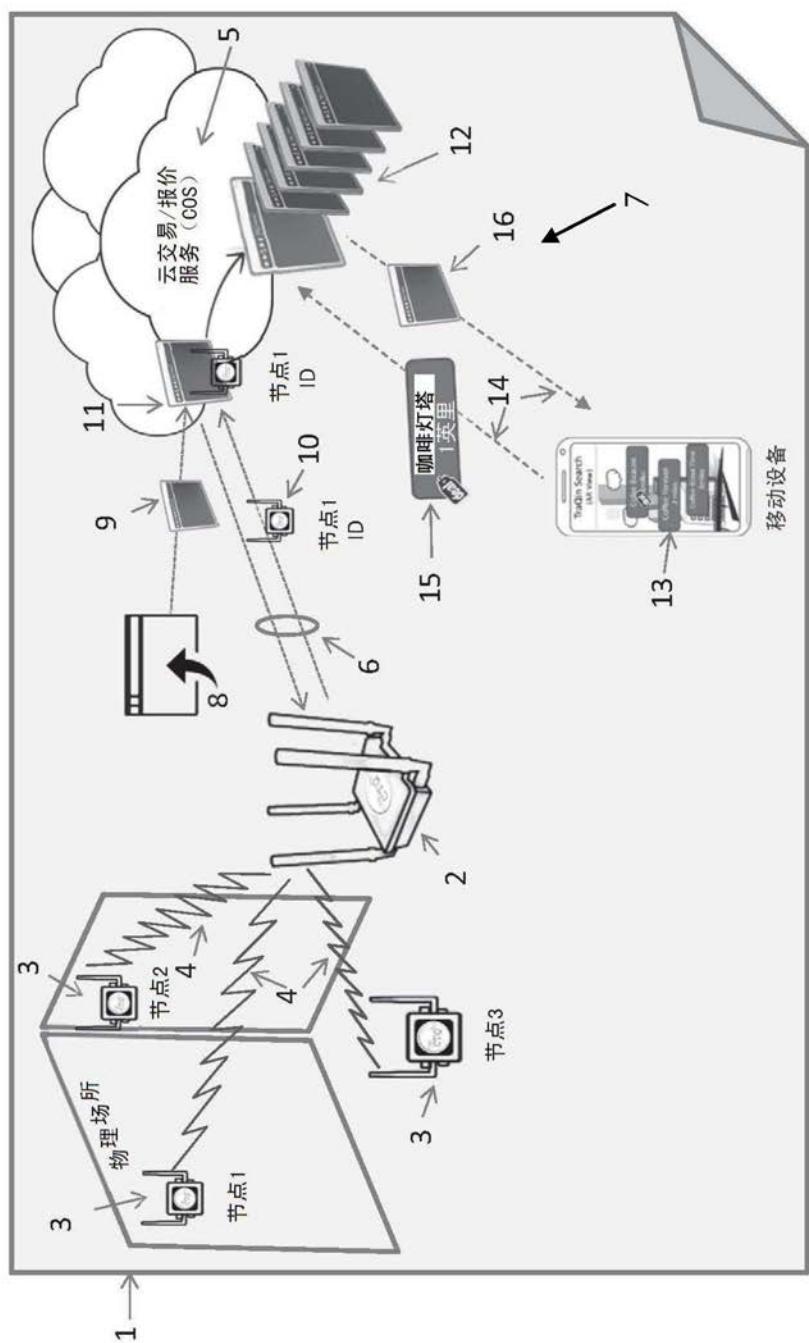


图32

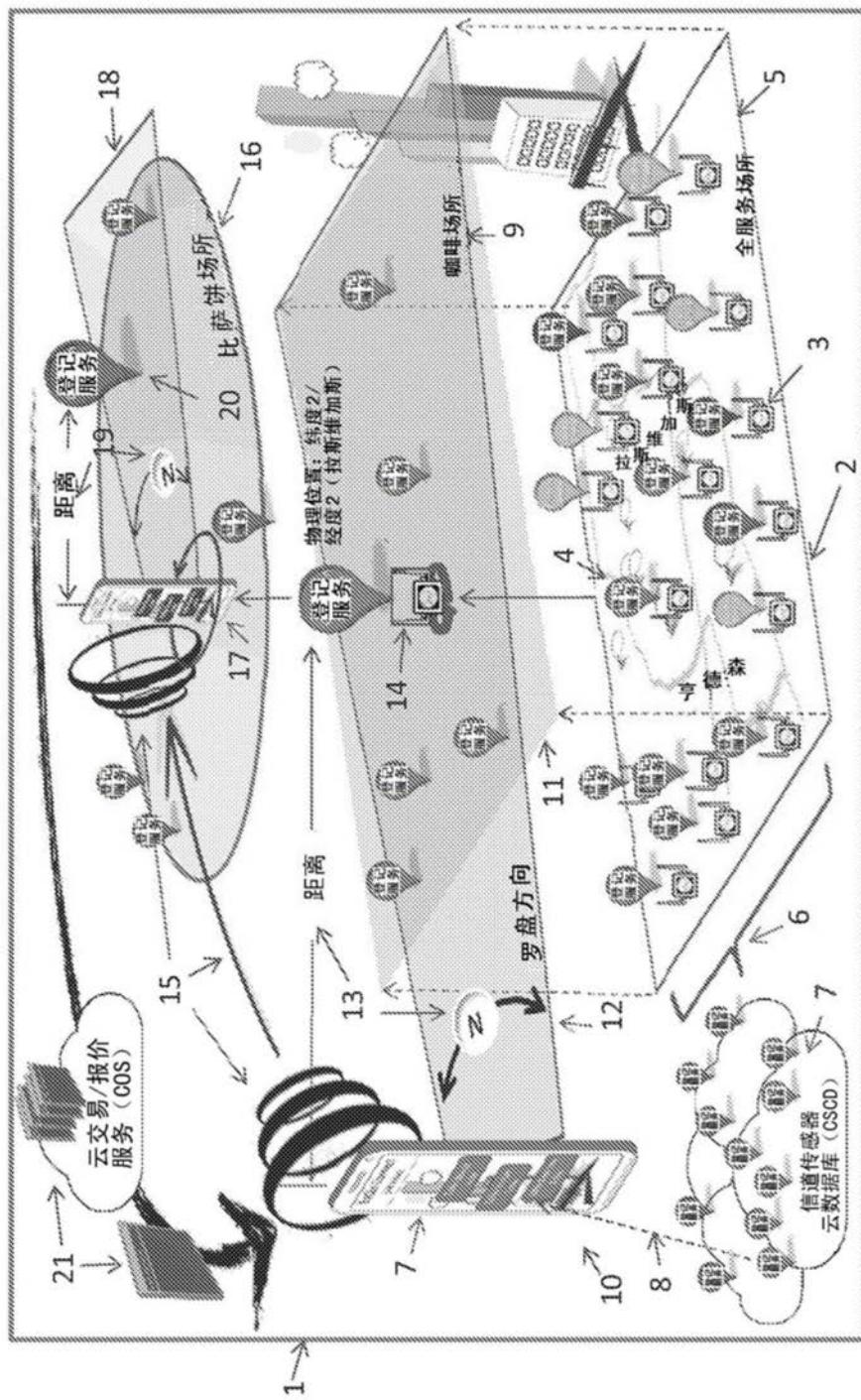


图33

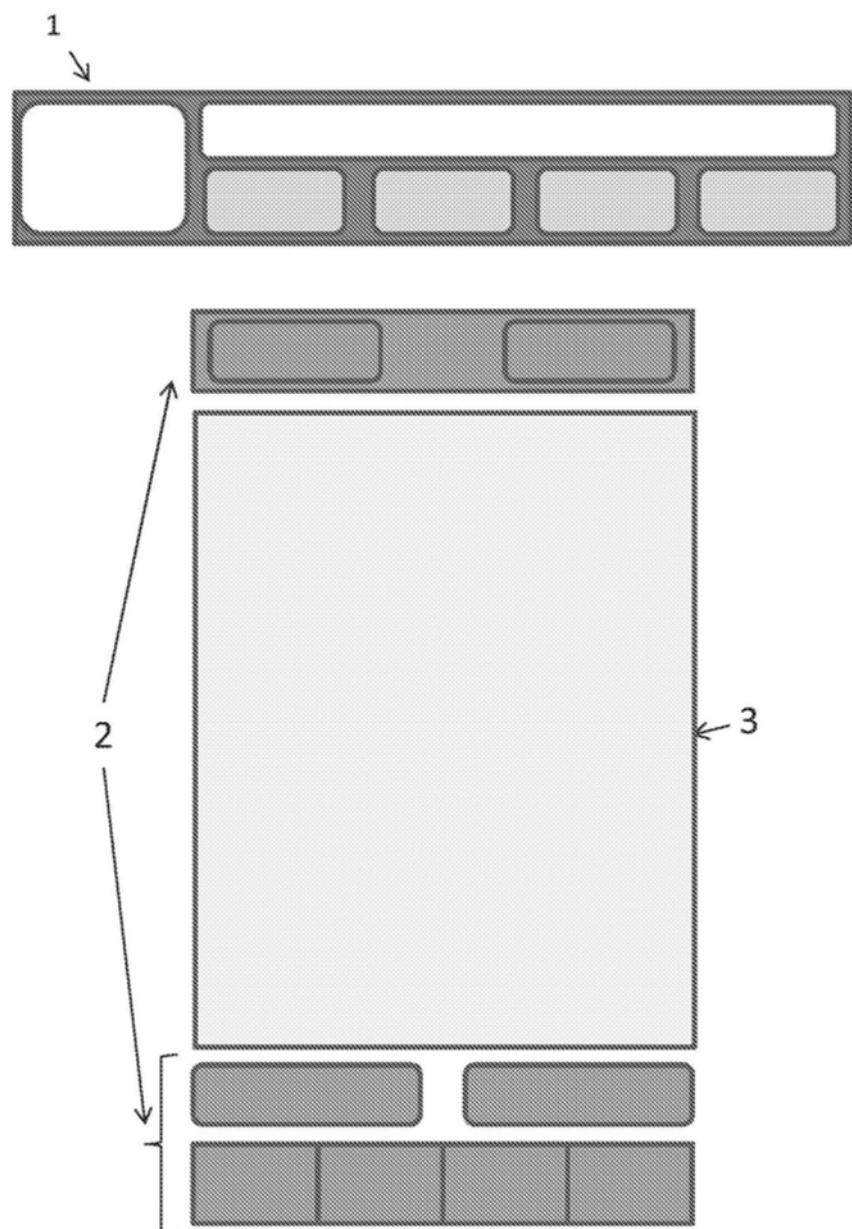


图34

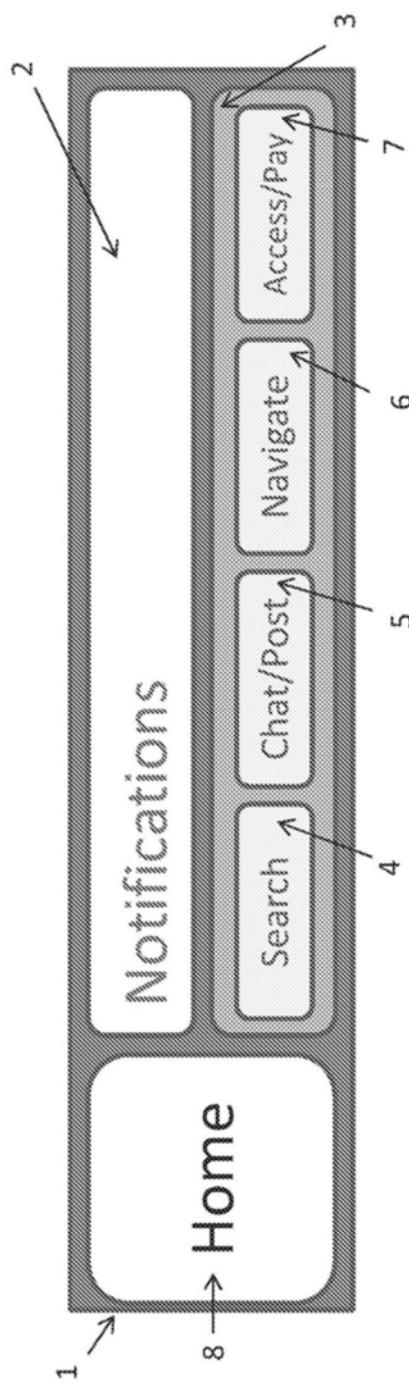


图35

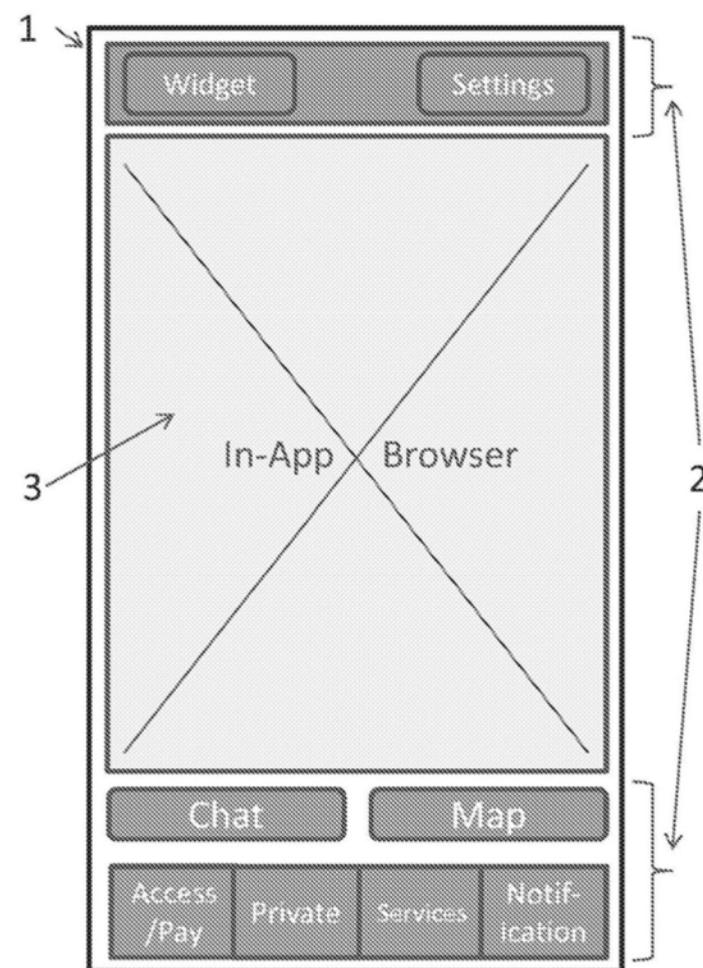


图36

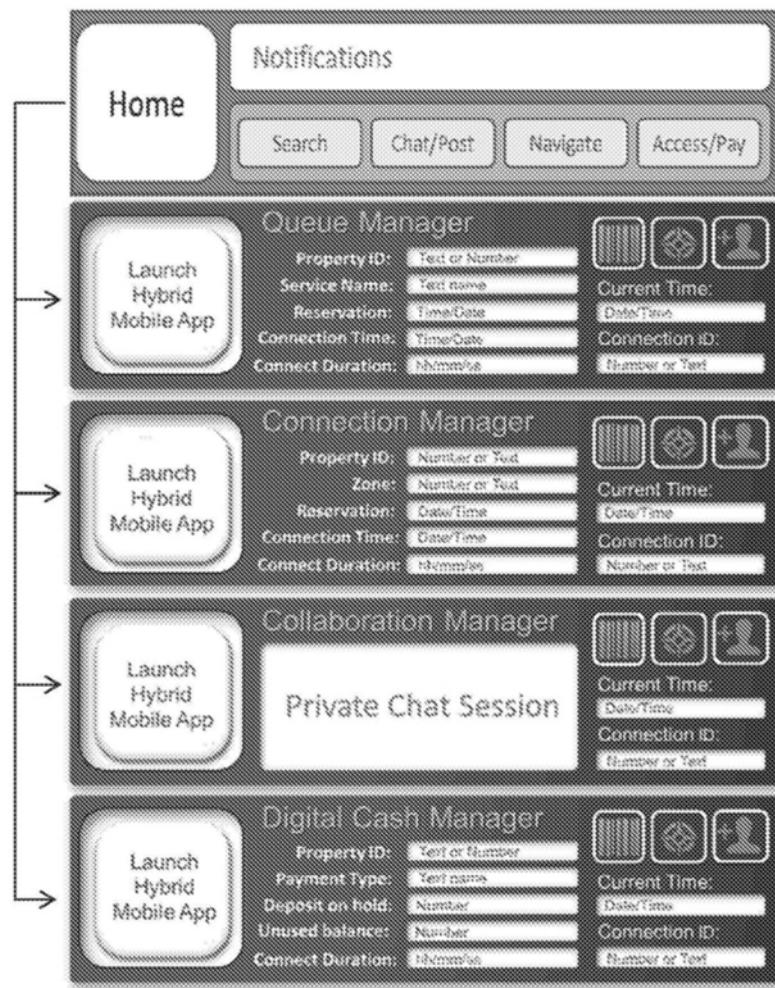


图37

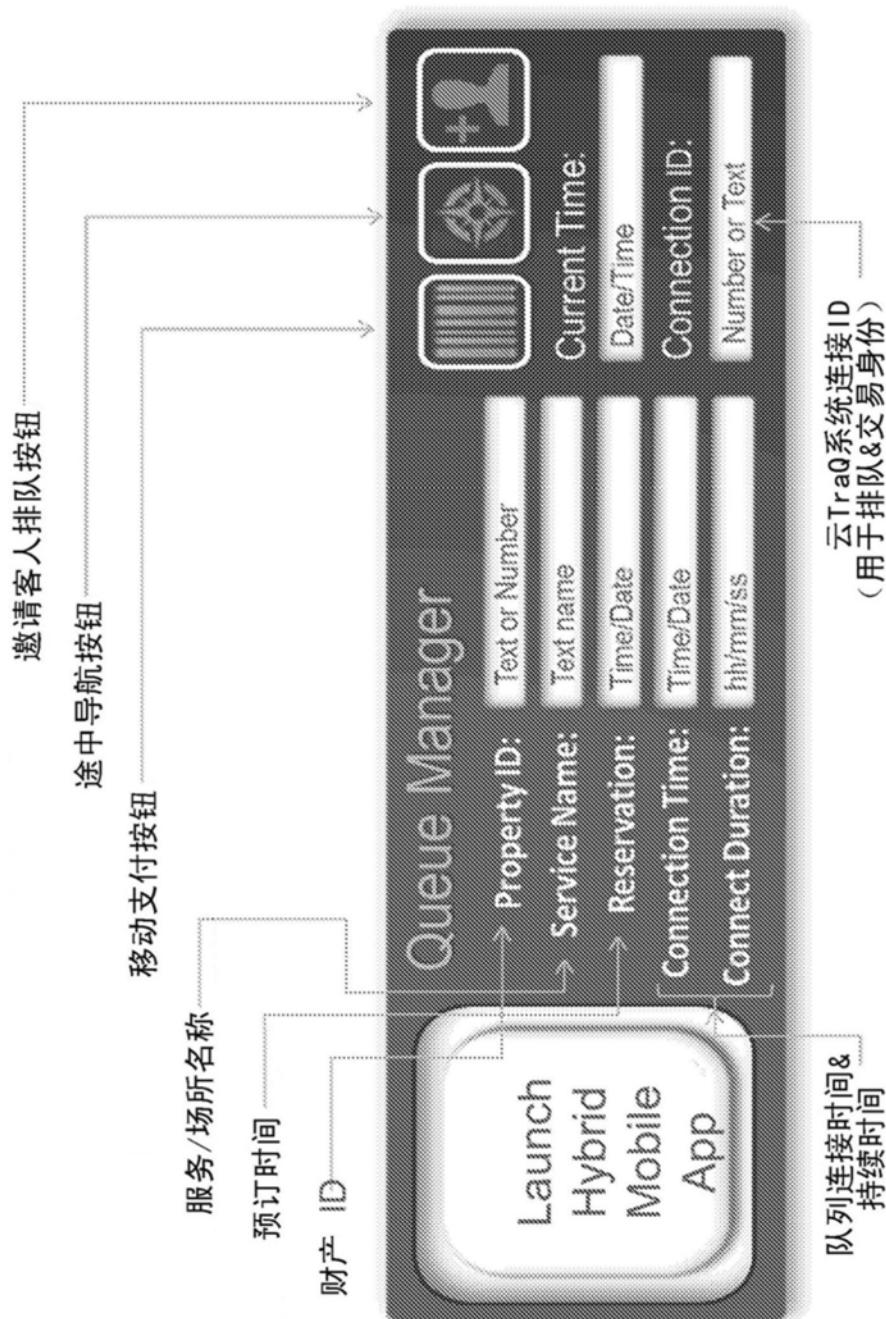


图38

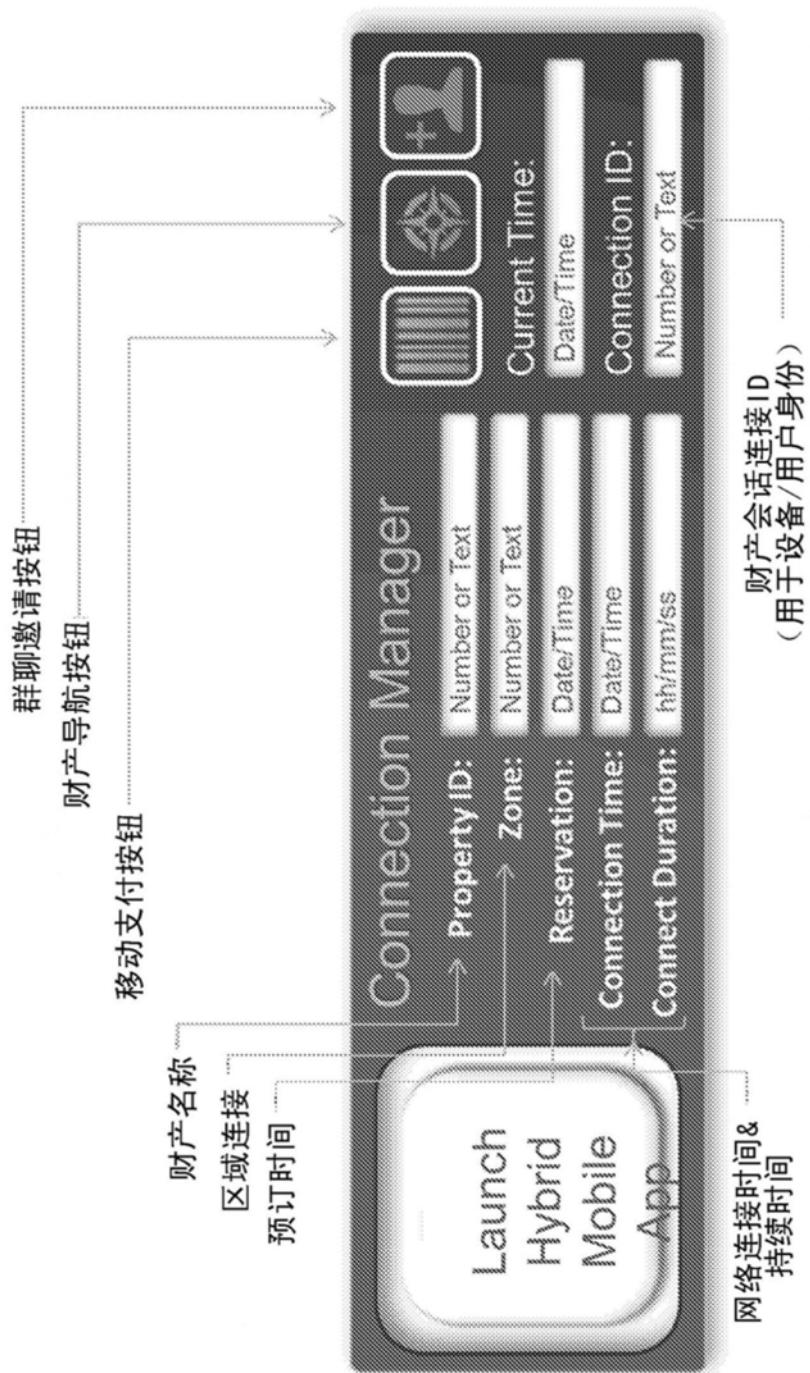


图39

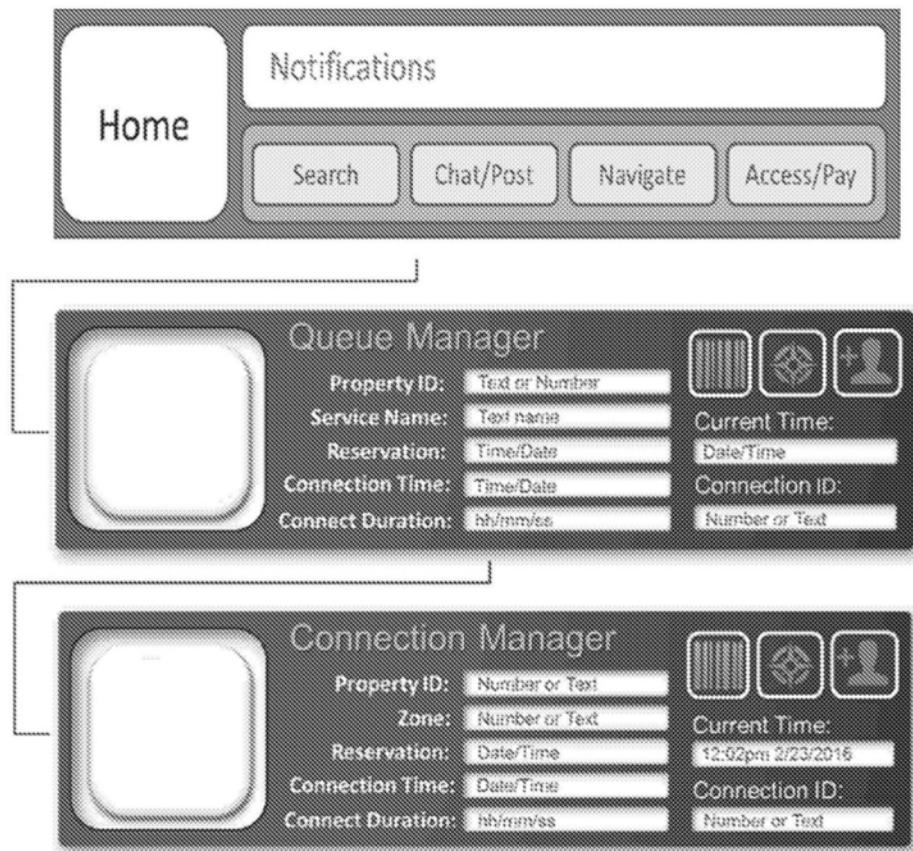


图40

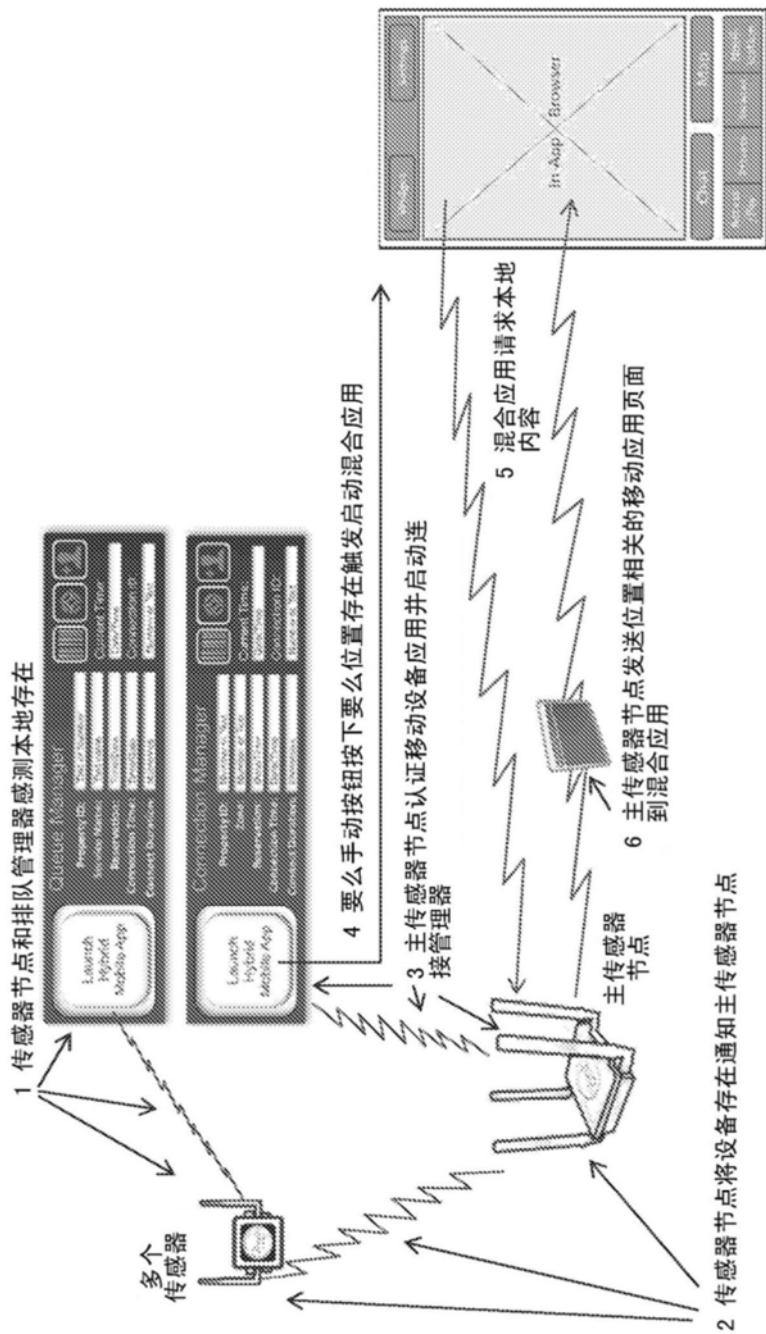


图41