



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112887360 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202110020561.8

(22) 申请日 2016.03.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112887360 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(30) 优先权数据
62/133,670 2015.03.16 US

(62) 分案原申请数据
201680028568.1 2016.03.16

(73) 专利权人 利维帕尔森有限公司
地址 美国纽约州

(72) 发明人 G·L·米勒 M·坎贝尔

(74) 专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415

专利代理师 韩果

(51) Int.Cl.
H04L 67/52 (2022.01)
H04L 67/61 (2022.01)
H04L 67/63 (2022.01)
H04L 67/14 (2022.01)
G06F 16/9537 (2019.01)

(56) 对比文件
US 2014122698 A1, 2014.05.01

审查员 刘文静

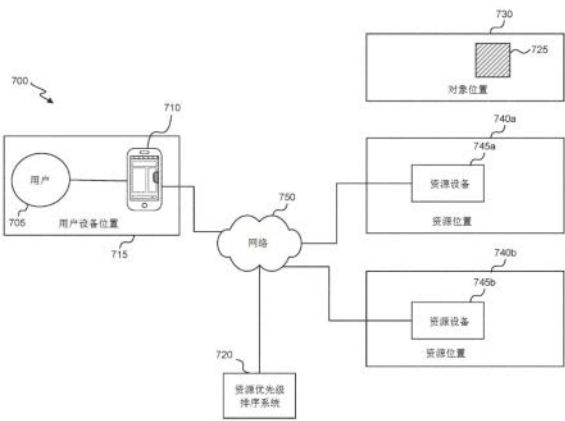
权利要求书3页 说明书38页 附图20页

(54) 发明名称

资源的优先级排序及通信信道的建立

(57) 摘要

一种资源优先级排序系统和方法,用于通过基于获得参数对资源进行优先级排序及建立通信信道来处理请求通信。所述资源优先级排序系统和方法可接收来自用户设备的请求。所述请求可包括与请求规范相关的内容并可与请求位置相关联。所述资源优先级排序系统和方法可处理所述请求,以识别具有一个或多个对应于所述请求内容的特征且与靠近所述用户位置的资源位置相关联的一个或多个资源。随后,可在所述用户设备和与所识别的资源相关的设备间建立通信信道,使得用户能够向所述资源提交查询并接收查询响应。



1. 一种用于处理通信请求的计算机实现的方法,包括:
从请求设备接收请求,其中,所述请求包括内容,并且所述请求与请求位置相关联;
标识与所述内容相关的一个或多个对象标签,其中,所述对象标签具有相应的标签权重;
从与所述请求相关联的数据检测所述请求位置;
标识与所述一个或多个对象标签相关联并且接近所述请求位置的一个或多个对象,其中,所述一个或多个对象与一个或多个资源相关联;
动态地标识所述一个或多个资源,其中,所述一个或多个资源具有与所述内容相对应的一个或多个特征;
基于与关联于所述一个或多个对象的对象标签相对应的标签权重和与所述内容相对应的一个或多个特征,动态地将值分配给所述一个或多个资源;
基于分配给资源的值来选择所述资源,其中,所选择的资源与资源设备相关联;以及
在所述请求设备与所述资源设备之间建立通信信道,其中,随后响应于所述请求发送所述资源。
2. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述标签权重指示所述一个或多个对象中的对象与所述一个或多个对象标签中的对象标签相对应的程度。
3. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述标签权重指示所述内容与所述一个或多个对象标签中的对象标签相对应的程度。
4. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,选择所述资源,进一步包括:
确认与所述资源设备相关联的资源的可用性。
5. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:
标识与所述资源设备相关联的资源的通信类型,其中,根据所标识的通信类型建立所述通信信道。
6. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:
确认所述请求设备的可用性。
7. 一种用于处理通信请求的系统,包括:
处理器;以及
非瞬态计算机可读存储介质,包含在由所述处理器执行时促使所述处理器执行操作的指令,所述操作包括:
从请求设备接收请求,其中,所述请求包括内容,并且所述请求与请求位置相关联;
标识与所述内容相关的一个或多个对象标签,其中,所述对象标签具有相应的标签权重;
从与所述请求相关联的数据检测所述请求位置;
标识与所述一个或多个对象标签相关联并且接近所述请求位置的一个或多个对象,其中,所述一个或多个对象与一个或多个资源相关联;
动态地标识所述一个或多个资源,其中,所述一个或多个资源具有与所述内容相对应的一个或多个特征;
基于与关联于所述一个或多个对象的对象标签相对应的标签权重和与所述内容相对应的一个或多个特征,动态地将值分配给所述一个或多个资源;

基于分配给资源的值来选择所述资源,其中,所选择的资源与资源设备相关联;以及在所述请求设备与所述资源设备之间建立通信信道,其中,随后响应于所述请求发送所述资源。

8. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述标签权重指示所述一个或多个对象中的对象与所述一个或多个对象标签中的对象标签相对应的程度。

9. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述标签权重指示所述内容与所述一个或多个对象标签中的对象标签相对应的程度。

10. 根据权利要求7所述的系统,其中,选择所述资源,进一步包括:

确认与所述资源设备相关联的资源的可用性。

11. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述操作还包括:

标识与所述资源设备相关联的资源的通信类型,其中,根据所标识的通信类型建立所述通信信道。

12. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述操作还包括:

确认所述请求设备的可用性。

13. 一种用于处理通信请求的计算机程序产品,有形地实施在非瞬态机器可读存储介质中,所述介质包括被配置为促使数据处理装置执行操作的指令,所述操作包括:

从请求设备接收请求,其中,所述请求包括内容,并且所述请求与请求位置相关联;

标识与所述内容相关的一个或多个对象标签,其中,所述对象标签具有相应的标签权重;

从与所述请求相关联的数据检测所述请求位置;

标识与所述一个或多个对象标签相关联并且接近所述请求位置的一个或多个对象,其中,所述一个或多个对象与一个或多个资源相关联;

动态地标识所述一个或多个资源,其中,所述一个或多个资源具有与所述内容相对应的一个或多个特征;

基于与关联于所述一个或多个对象的对象标签相对应的标签权重和与所述内容相对应的一个或多个特征,动态地将值分配给所述一个或多个资源;

基于分配给资源的值来选择所述资源,其中,所选择的资源与资源设备相关联;以及

在所述请求设备与所述资源设备之间建立通信信道,其中,随后响应于所述请求发送所述资源。

14. 根据权利要求13所述的计算机程序产品,其中,所述标签权重指示所述一个或多个对象中的对象与所述一个或多个对象标签中的对象标签相对应的程度。

15. 根据权利要求13所述的计算机程序产品,其中,所述标签权重指示所述内容与所述一个或多个对象标签中的对象标签相对应的程度。

16. 根据权利要求13所述的计算机程序产品,其中,选择所述资源,进一步包括:

确认与所述资源设备相关联的资源的可用性。

17. 根据权利要求13所述的计算机程序产品,其中,所述操作还包括:

标识与所述资源设备相关联的资源的通信类型,其中,根据所标识的通信类型建立所述通信信道。

18. 根据权利要求13所述的计算机程序产品,其中,所述操作还包括:

确认所述请求设备的可用性。

资源的优先级排序及通信信道的建立

[0001] 本申请是申请日为2016年3月16日,申请号为2016800285681,发明名称为“资源的优先级排序及通信信道的建立”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求于2015年3月16日递交的、申请号为62/133,670的美国临时申请的利益及优先权,该申请的全文以引用的形式为所有目的并入本文中。

技术领域

[0004] 本公开总体涉及通过基于获得参数对资源进行优先级排序及建立通信信道来对所请求的通信进行处理。

背景技术

[0005] 通常,将资源分配与资源请求进行匹配是比较复杂的工作。在一些例子中,资源的可用性可能受限制,因此不足以对请求负载进行响应。让情况更加复杂的是,资源与请求对应的程度千差万别。因此,服务于多个请求可能需要评估不只资源的可用性,还有资源的规范、位置和其他参数。有必要改善资源分配工作。

发明内容

[0006] 在一些实施例中,从用户设备接收到请求,并且确定:是否提供响应于所述请求的资源;以及如果提供的话,提供哪个资源。例如,可以在用户设备的显示器上展示应用或网页,并且能够检测与同资源设备通信的请求相对应的输入,以(例如)接收与应用、网页或URL相关的更多信息(例如,关于在应用页面上描绘或以其他方式识别的内容项目、对象的可获得性(例如,可用性)、导航(例如,用以到达建筑物或建筑物内)、服务(例如,被请求性能)、被请求性能的可获得性、未决时间)。可以生成包括对应于所述请求的内容、对应于所述应用或URL的标识、和/或所述用户设备的位置的请求通信。在某些示例下,所述请求通信识别内容项目,其可以包括通过用户输入指定的内容项目和/或与网页或应用页面相对应的内容,该网页或应用页面在接收用户输入同时或者恰好在接收用户输入之前被展示。可以在资源优先系统处接收所述请求通信。

[0007] 资源优先级排序系统能够首先识别与所述请求对应的对象。所述对象能够包括例如建筑物(例如,关注的建筑物,商店,建筑物中的对象或其他合适的对象)。所述对象可以包括在请求通信中识别的一个对象或与所述请求通信中的内容相关联的一个对象。例如,请求能够是接收关于换油的信息,并且对象能够被识别为“机械”。

[0008] 资源优先级排序系统然后能够识别与所述对象相关联的一个或多个资源设备。所述资源能够包括例如与对象对应的实体(例如,客户端)相关联的代理设备(例如,与所述对象对应的建筑物的代理和/或所述对象所在的建筑物的代理)或值班的代理、或距离所述对象特定距离内或处于对象位置(例如,在已标识的建筑物中)的代理设备或其他合适的资源。

[0009] 能够处理与所述请求、对象和/或所识别的资源设备相对应的数据以决定是否响应于所述请求来尝试连接用户与资源设备,与哪个资源设备尝试连接和/或连接类型。例如,如果一组资源在建筑物中,则能够基于该组资源中的每个的位置(例如,相对于所述对象的位置)和/或资源集合中的每一个是否被识别为涉及另一个通信或任务来(预先或最终)识别特定资源以与用户通信(例如,经由电话呼叫,文本消息通信或聊天)。作为另一示例,可以基于与资源设备相关联的资源的倾向(例如,偏好)、获得指示(例如,识别获得的结果概率)和/或请求-响应任务时间范围来识别通信类型(例如,电子聊天,电话呼叫或文本消息)。

[0010] 当确定要响应于该请求提供资源时(例如,要在用户设备和与请求相关联的对象对应的资源设备之间、或者定位在请求相关联的对象附近的另一用户的资源设备之间建立通信信道时),可以在设备之间建立并发起通信信道(例如,通过发起呼叫,在线聊天或消息通信)。在某些情况下,这种信道发起的条件是接收到针对可能已被发送到一个或两个设备的邀请或通知的肯定响应(或未收到否定响应),该邀请或通知用以确认参与通信的可用性。

[0011] 本公开的某些方面和特征涉及对资源进行优先级排序。资源优先级排序系统可以从用户设备接收请求。该请求可以包括与请求规范相关的内容,并且可以与请求位置相关联。资源优先级排序系统可以处理该请求,以识别具有与该请求内容对应的一个或多个特性并且与用户位置附近的资源位置相关联的一个或多个资源。

[0012] 例如,内容分析引擎可以处理内容以识别与内容相关的一个或多个对象标签。此外,位置检测引擎可以检测与请求相关联的请求位置(例如,基于与请求相关联的数据或元数据)。对象引擎可以使用标签和请求位置来标识与标签相关联并与相似位置相关联的一个或多个对象。每个对象可以与一个或多个资源相关联,使得可以为请求识别一个或多个资源(与所标识的一个或多个对象相关联)。

[0013] 请求处理引擎可以基于例如资源的位置(例如,相对于请求位置或对象的位置)、标签权重(例如,指示与资源相关联的对象对应于标签的程度和/或请求内容对应于标签的程度)和/或一个或多个其他因素,向每个识别的资源指派值。在一个实例中,该值还可以或者替代地基于对应于相似或相同对象特性、资源规范、时间范围和/或请求位置的数据。例如,该值可以取决于获得数据,该获得数据指示与被提供资源的类似或相同对象相对应的请求所涉及的获得量级和/或概率,和/或与没有提供资源的类似或相同的对象相对应的请求相关联的获得量级和/或概率。

[0014] 作为另一示例,该值可以取决于预测的(例如,指示的)请求-响应任务时间范围,其可以基于与类似或相同的对象和/或资源有关的先前请求-响应任务时间范围的计算(例如,估计)来确定。这些值可以用于确定例如:是否响应于该请求提供任何资源;响应于该请求而提供哪个资源和/或如何提供资源以响应该请求。

[0015] 当确定要响应于请求提供资源时,可以将通信发送到所识别的资源的设备以确认资源的可用性。如果接收到指示资源不可用的响应,则可以从所识别的集合中移除资源和/或可以再次确定是否提供任何资源和/或哪个资源。如果接收到指示资源可用的响应(或者如果未评估资源可用性),则可以在用户设备和资源设备之间建立通信信道。

[0016] 公开的资源分配技术可以允许用户与物理上位于对象中或附近的代理设备进行

通信,使得(例如)可以响应于来自用户的特定查询来实时地检查对象。同时,技术进一步允许对请求的有效管理,使得可以以偏重于(例如,加权以有利于选择,资源选择加权)更多数量的请求获得(例如,用户执行的特定事件)和/或更高的获得量级(例如,与特定事件相关联的获得量级)的方式来提供(例如)资源。

[0017] 在一些实施例中,提供了一种用于通过对资源进行优先级排序和建立通信信道来促进响应于请求通信的资源优先级排序系统。资源优先级排序系统可以包括接口引擎系统,位置检测引擎,对象引擎,调度引擎,获得分析引擎和请求处理引擎。接口引擎系统可以从设备接收请求通信。例如,请求通信可以包括指示位置的位置数据和对应于对象的请求内容。位置检测引擎可以基于位置数据来识别请求位置。例如,请求位置可以指示设备的位置。对象引擎可以基于请求内容来识别对象或对象类型的标识,并且基于对象或对象类型的标识以及请求位置来识别一个或多个对象位置。

[0018] 使用一个或多个处理器的调度引擎可以:识别资源集合,识别与资源集合中的每个资源相关联的资源位置,为资源集合中的每个资源指派优先级值,其中所述优先级值取决于与所述资源相关联的资源位置,并且从所述资源集合中选择资源以至少部分地响应所述请求通信,其中所述资源的选择基于所指派的优先级值。此外,调度引擎可以识别一组通信类型,其中至少一种通信类型包括语音通信、数据通信或通过文本通信信道的通信,并且从通信类型集合中选择通信类型,其中通信类型的选择基于与请求通信相关联的获得统计信息。例如,获得统计可以是如本文所使用的获得参数。

[0019] 获得分析引擎可以基于与先前请求通信相关的获得数据来识别与请求通信相关联的获得参数,其指示是否发生过获得操作或获得操作的值。当所选择的通信类型包括语音通信、数据通信或通过文本通信信道的通信时,请求处理引擎可以促进设备和与所选资源相关联的资源设备之间的语音信道、数据信道或文本通信信道的建立。

[0020] 本发明内容并非旨在标识所要求保护的的主题的关键或必要特征,也非意在被单独用来确定所要求保护的的主题的范围。应通过参考本专利的整个说明书的、任何或所有的附图及每个权利要求的适当部分来理解主题。

[0021] 参考以下说明书、权利要求书和附图,前述内容以及其它特征和实施例将变得更加明显。

附图说明

[0022] 将结合下面的附图在下文中详细描述本发明的示例性实施例。

[0023] 图1示出了网络交互系统的一实施例的框图。

[0024] 图2示出了网络交互系统的另一实施例的框图。

[0025] 图3A至图3C示出了包括连接管理系统的网络交互系统的其他实施例的框图。

[0026] 图4示出了连接组件的操作的协议栈映射的表示图。

[0027] 图5示出了根据一实施例的多设备通信交互系统。

[0028] 图6示出了连接管理系统的一实施例的框图。

[0029] 图7示出了根据本发明一实施例的交互环境的框图。

[0030] 图8描绘了资源优先级排序系统的实施例的框图。

[0031] 图9描绘了用户设备的一实施例的框图。

- [0032] 图10描绘了资源设备的一实施例的框图。
- [0033] 图11例示了用于生成获得参数的过程的一实施例的流程图。
- [0034] 图12例示了便于响应于所请求的通信进行资源分配的过程的一实施例的流程图。
- [0035] 图13例示了根据一实施例的与请求处理相关的交互环境。
- [0036] 图14例示了根据一实施例的与请求处理相关的交互环境。
- [0037] 图15例示了根据一实施例的与请求处理相关的交互环境。
- [0038] 图16至图17示出了根据本发明一实施例的示例性设备界面。
- [0039] 图18示出了根据本发明一实施例的计算设备(例如,用户设备、资源设备或资源优先级排序系统设备)的框图。

具体实施方式

[0040] 在下面的描述中,出于解释的目的,详细说明了具体细节以提供对本发明的实施例的透彻理解。但是,显而易见的是,在没有这些具体细节的情况中,多种实施例也可被实施。附图和描述并非意在起限制作用。

[0041] 下面的描述仅提供示例性实施例,且并非意在限制本公开的范围、应用性或配置。相反,后文中对示例性实施例的描述将为本领域普通技术人员提供能够实施示例性实施例的可行的描述。应当理解,在不背离如所附权利要求中阐述的本发明的精神和范围的情况下,可对元件的功能和布置做多种变化。

[0042] 下文中的描述中给出具体细节以提供对实施例的充分理解。但是,应当明白,可以在没有这些具体细节的情况下实施实施例。例如,为了避免不必要的细节模糊了实施例,电路、系统、网络、过程、及其他组件可示出为框图形式的组件。在其他例子中,熟知的电路、过程、算法、结构和技术可以省去不要的细节示出,以避免模糊了实施例。

[0043] 同时,应当注意,单独实施例可被描述为以流程图、流程图表、数据流图、结构图或框图示出的过程。尽管流程图可将操作描述为有序的过程,多个操作可并列或同时执行。此外,操作的次序可被重新排列。一过程在其操作结束时终止,但是可能有未包括于图中的其他步骤。过程可对应于方法、函数、步骤、子例程、子程序等。当过程对应于函数时,该过程的终止可对应于该函数返回至调用函数或主函数。

[0044] 术语“机器可读存储介质”或“计算机可读存储介质”包括,但不限于,便携式或非便携式存储设备、光存储设备和多种能够存储、包含或携带指令和/或数据的其他介质。机器可读存储介质或计算机可读存储介质可包括非瞬态介质,非瞬态介质中可以存储数据并且不包括无线传播或通过有线连接传播的载波和/或瞬态电子信号。非瞬态介质的示例可以包括但不限于磁盘或磁带、诸如压缩盘(CD)或数字通用盘(DVD)的光存储介质、闪速存储器、存储器或存储器件。计算机程序产品可以包括代码和/或机器可执行指令,其可以表示过程、功能、子程序、程序、例程、子例程、模块、软件包、类、或者指令、数据结构或程序语句的任意组合。代码段可以通过传递和/或接收信息、数据、引数、参数或存储器内容而结合到另一代码段或硬件电路。信息、引数、参数、数据等可以使用包括存储器共享、消息传递、令牌传递、网络传输等的任何合适的手段传递、转发或发送。

[0045] 此外,实施例可以由硬件、软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言或其任何组合来实现。当以软件、固件、中间件或微代码实现时,用于执行必要任务(例如,计算机程序)

的程序代码或代码段可以存储在机器可读介质中。处理器可以执行必要的任务。

[0046] 一些附图中描绘的系统可被设置为不同构造。在一些实施例中,系统可以被构造为分布式系统,其中系统的一个或多个组件分布在云计算系统中的一个或多个网络上。

[0047] 本公开的某些方面和特征涉及对不同地理位置的资源进行优先级排序和选择,以通过建立通信信道来对请求作出响应。例如,可以(从用户设备)接收包括与对象或对象类型相对应的内容的请求。该请求可以与请求位置相关联。可以查询数据存储,以识别与该请求相对应并且与所请求位置附近的地理的位置相关联的一个或多个对象。与所识别对象相关联的资源随后可被识别。然后可在用户设备和与所识别的资源相关联的设备之间建立通信信道,使得(例如)该用户可向该资源提交查询并接收查询响应。

[0048] 例如,用户可以经由用户设备(例如,智能手机)访问包括关于一个或多个对象的信息的(例如,与特定实体或客户端诸如商店相关联的)URL。用户可以在用户设备处录入输入,该输入对应于与关于对象和/或客户端的资源进行通信的请求。然后可以生成请求通信,该请求通信识别该一个或多个对象、与URL或网页相关联的用户设备和/或客户端(例如,与该客户端相关联的建筑物)的位置。该通信可以发送到远程服务器,远程服务器可以识别与请求对应、并且位置在用户设备的位置附近(例如,在特定的距离或区域内或为预定数量的最接近的对象和/或实体中)的一个或多个对象和/或实体。该服务器可以在所识别的对象或建筑物之一的位置处或附近识别另一设备,诸如资源的移动设备或另一用户的移动设备。该服务器然后可以方便通过通信信道将该用户设备连接到另一个设备,使得该用户能够与熟悉该对象和/或客户端、且地理位置靠近该用户的人员通信(例如,实时地,诸如通过电话呼叫或聊天等)。该位置参数能够提供如下优势,即,使得所述人员可以提供用户可合理访问的对象的相关信息,以便该用户实地探访。

[0049] 作为另一示例,用户可以在用户设备上打开主题公园应用(app)。该应用可以允许该用户录入对应于与某人谈论任一主题的请求(例如公园导航)的输入。每个请求类型都可以与对象相关联,例如公园导航与公园信息中心相关联。单个主题公园可以包括给定类型的多个对象(例如,多个信息中心)。请求通信可以识别请求类型(或相应的对象类型)和该用户设备的位置。服务器可以接收该请求通信并且识别该用户设备的位置附近(例如,在特定距离内、最近的对象或为多个最近对象之一)的对象。然后,该服务器可以在所识别的办公室的位置处的设备(例如,公园信息中心电话)与该用户设备之间建立通信信道。然后,该用户可以例如通过聊天或电话呼叫与该公园信息中心处的资源进行通信。

[0050] 这里讨论的实施例有助于在用户设备和资源设备之间建立通信信道。这样的信道能够使得例如从用户设备向资源设备发送查询,并且从该资源设备向该用户设备发送查询响应。例如,这样的查询可以涉及可能在地理上靠近该资源设备的对象(例如,使得资源可以根据查询来访问和评估该对象)。在不同例子中,该资源可包括计算资源、机器人或人。该资源可以是移动的。该资源可以包括具有关于该对象的信息(或有权访问关于该对象的信息)的资源。在一些例子中,资源和对象与相同的客户端相关联。例如,客户端可以拥有资源和对象,或者客户端可以提供对象,并且资源可以是客户端的资源或代理。

[0051] 在一些例子中,对于一请求,多种资源类型和/或通信信道的类型可用和/或被选择。例如,资源类型组可以包括以下中的两个或多个:位于对象附近的资源、远程资源、具有对应于特定对象或对象类型的规范或知识库(例如,信息库)的资源、不具有对应于特定对

象或对象类型的规范或知识库的资源、人力资源、机器人资源、和机器资源(例如,自动助理系统或记录系统)。对于特定请求,可以基于例如分配给该请求的优先级、请求负载、各种资源的可用性和/或信息类型来选择一种或多种资源类型。作为另一示例,通信信道类型组可以包括电话呼叫信道、虚拟聊天信道和/或消息交互信道。对于特定请求,可以例如基于该请求的优先级、请求负载、各种资源的可用性、用户和/或资源的倾向、和/或用户设备和/或资源的能力来识别通信信道类型以支持通过不同通信信道类型的通信。

[0052] 作为一个示例,可以基于距离用户设备的位置一距离(例如,定义的距离或距离范围)内的位置处的对象是否可用的确定来选择资源类型。当请求相关的对象位于该距离内时,针对在该对象和/或用户设备附近的资源类型的选择,进行资源选择加权。否则,可以不进行资源类型选择加权来作出选择,或者可以针对远程资源类型来进行资源选择加权。为了说明,可以从用户设备请求关于与客户端相关联的特定对象的信息。该用户设备的位置附近的客户端可以被识别,并且可以确定该对象不可用(例如,不再位于与客户端相关联的建筑物中)。鉴于该确定,可以选择远离与该客户端相关联的建筑物(或者如果该对象可用,则远离与该对象相关联的位置)的资源类型,诸如呼叫中心处的代理。当与客户端相关联的建筑物没有可用的资源来处理信息请求时,可能会发生相同的结果。

[0053] 作为另一示例,可以基于用户设备和对象之间的距离来选择资源类型。例如,如果用户设备距离对象一距离内(例如,在建筑物中或距离对象位置数英尺内),则针对靠近对象和/或用户设备的资源类型的选择权重可能高于其他情况的权重(和/或诸如具有与该请求相对应的规范的资源类型的权重可能低于其他情况下的权重)。为了说明,可以从用户设备接收与对象相关的请求通信。可以确定没有具有与对象相对应的能力或规范的资源(或有限资源)可用(例如,具有与用户设备的位置相对应或接近的位置)。备选的资源类型可以包括与客户端相关联的建筑物中的另一资源(不具有对应于该对象的规范),以及远离与客户端相关联的建筑物的另一资源(例如,具有该规范)。当用户设备处于与客户端相关联的建筑物内或距离一定距离时,针对与客户端相关联的建筑物中的资源的资源选择权重可能高于其他情况的权重,和/或针对具有与对象相对应的规范的资源对象的资源选择权重可能会低于其他情况的权重。在一些示例中,与客户端相关联的建筑物中的室内近距离传感器可被使用,以在用户设备位于建筑物内时提供至有用资源的导引。

[0054] 在一些实施例中,在资源优先级排序期间,使用实时(或近实时)获得和存储的数据来分析和评估资源设备、对象和/或用户设备的一个或多个地理位置和类型。该分析和评估可以用于为用户提供至资源和/或对象的导引。如本文所使用的,术语“实时”当与响应于特定事件所采取的动作有关时,指响应于特定事件采取行动而不增加延迟。例如,实时获取的数据是指获取数据并使数据可用而不增加延迟。在资源的分析和评估的一些示例中,可以增加延迟,因为在得到数据之后且将数据发送以具体使用之前能够存储数据一段时间。下面描述与各种传感器、资源类型以及一种或多种类型的专用设备的使用示例有关的各种细节。

[0055] 给出这些说明性示例以介绍本文讨论的一般主题,并非意在限制所公开的构思的范围。以下部分参考附图描述各种特征和示例,其中使用描述来描述说明性示例,但是,与说明性示例一样,不应当用于限制本公开。

[0056] 图1示出了实施并支持本公开所述的某些实施例和特征的网络交互系统100的实

施例的框图。某些实施例涉及在网络设备105(其可由用户110操作)和终端设备115(其可由代理120操作)间建立连接信道。本公开中代理也可被称为提供方代理服务器(provider proxy)。在某些实施例中,网络交互系统100可以包括与客户端125相关联的客户端设备130。

[0057] 在某些实施例中,用户110可以是浏览网页或访问由远程服务器140提供的被请求性能(requested performance)(例如,服务)的用户。客户端125可以是提供、操作或者运行网页或被请求性能的客户端,或与该客户端相关的或被该客户端分配的、用以执行本文所述的客户端125可执行的的任务的资源。代理120可以是比如支持代理或伙伴的资源,该支持代理或伙伴的任务是为用户110就网页或被请求性能提供支持或信息(例如关于网页上可用的条目的信息)。在大量的代理中,一部分代理可适于为特定的客户端125提供支持或信息。代理120可与客户端125相关联或不相关联。每个代理可以与一个或多个客户端125相关联。在一些非限制性示例中,用户110可以使用计算设备搜索互联网,客户端125可以为提供公布的条目的客户端,而代理120可以与客户端相关联。在不同实施例中,用户110、客户端125和代理120可以为其他资源或实体。

[0058] 尽管图1仅示出了单个网络设备105、终端设备115和客户端设备130,交互系统100可以针对一个或多个这些设备类型包括多个或许多个(例如,数十个、数百个或数千个)设备。类似地,尽管图1仅示出单个用户110、代理120和客户端125,交互系统100可以针对一个或多个这类实体包括多个或者许多个设备。因此,可能需要确定选择哪个终端设备来与给定的网络设备通信。使问题更复杂的是,远程服务器140亦可被构造为接收并响应选定的网络设备通信。

[0059] 连接管理系统150可以进行通信的策略路由促进(facilitation)。通信可以包括具有内容的(例如基于客户端的输入、比如打字输入或语音输入确定的)消息。该通信也可以包括附加数据,比如关于传输设备的数据(例如,IP地址、账户或文件标识、或设备类型和/或操作系统),目的地址,客户端的标识,URL或URL元素(例如,当该通信被生成时被访问的或者与该通信相关联的网站或网站元素)或在线历史数据的标识、时间(例如一天中的时间和/或日期),和/或目的地址。该通信中可以包括其他信息。在一些例子中,连接管理系统150将整个通信路由至另一设备。在一些例子中,连接管理系统150(例如,基于初始通信)修改该通信或生成新的通信。新的或修改过的通信可以包括消息(或其处理过的版本)、至少部分(或全部)附加数据(例如,关于传输设备、URL或以前的在线数据和/或时间)和/或由连接管理系统150识别的其他数据(例如,与特定文件标识或设备相关联的用户数据)。新的或修改过的通信也可以包括其他信息。

[0060] 策略路由促进的一部分可以包括建立、更新和使用网络设备105与一个或多个终端设备115之间的一个或多个连接信道。例如,在从网络设备105接收到通信后,连接管理系统150可以首先确定该通信对应于哪个客户端(如果有的话)。识别到客户端后,连接管理系统150可以识别与该客户端关联的用于与网络设备105通信的终端设备115。在一些例子中,“识别”可以包括评估多个代理(或专家(experts)或代表(delegates))中每个的简档(profile),多个代理中的每个代理(例如代理120)与终端设备(例如终端设备115)相关联。评估可以涉及网络设备消息中的内容。终端设备115的识别可以包括例如于2010年3月17日提交的美国专利申请第12/725,799号中所述的技术,该申请的全文以引用的形式为所有目

的并入本文中。

[0061] 在一些例子中,连接管理系统150可以确定网络设备105与客户端相关联的终端设备(或远程服务器140)间是否建立有任何连接信道,且如果有,是否将这个信道用于互换包括本通信在内的一系列通信。这一确定可至少部分取决于与该通信相关联的主题、与本通信或过去的相关通信相关的意见(例如消息特征)值(sentiment value)、终端设备115的指示的(例如,相对的或绝对的)响应延迟和/或与本通信(例如,即时消息、消息、电邮、电话)相关联的通信信道的类型。选定已建立的通信信道可提高连贯性并减少从网络设备105多次中继信息的需要。同时,确定要建立新的通信信道能够便于从更加专业的代理处得到更快的响应。

[0062] 关于是否选择(或继续使用)已建立的通信信道的决定和/或对于新的终端设备的选择可以包括确定(例如与客户端相关联的)一个或多个终端设备中每一个与通信和/或相关联用户的对应程度。这样的对应可以涉及,例如,代理的信息库对应于通信主题的程度、在给定时间和/或信道类型上的代理的可用性、用户和代理之间的语言相似性、和/或个性(例如特征)分析。

[0063] 连接管理系统150可使用通信分析来影响路由决定(例如,决定是向先前已经从已发送过通信的网络设备接收到该通信的终端设备路由通信,还是选择一终端设备来接收或发送通信)。一个通信分析可以包括:确定并评估当前或先前通信或通信系列的一个或多个种类或标签。例如,可以针对以下项目的每一者的类别指派通信,即针对(例如)主题、信道类型(例如,电邮、SMS消息、实时聊天、电话呼叫或异步消息)、语言、复杂度、消息特征和/或是否附有文件类型/附有何种文件类型中的每一者的类别指派通信,且可以对终端设备进行与相似的、相同的或相关的信息库、信道类型可用性、语言、熟练度、消息特点和/或文件类型能力相关联的选择加权,来进行终端设备选择。代理的可用性状态数据也可以被分析以确定合适的终端设备。通信分析可以包括确定规则并将其应用于从设备或应用接收到的通信以影响路由决定。

[0064] 在一些实施例中,连接管理系统150可包括或关联于资源优先级排序系统(例如,本公开所述的图7的资源优先级排序系统720),该资源优先级排序系统可以分析从网络设备105接收到的通信中包括的数据。基于对通信中数据的分析,资源优先级排序系统可以识别与网络设备105相关联的位置。资源优先级排序系统可以基于与一个或多个终端设备115相关联的位置,选择所述一个或多个终端设备115。例如,资源优先级排序系统可以选择地理位置与网络设备105最接近的终端设备。此外,资源优先级排序系统可以选择在网络设备105和所选定的终端设备(例如,地理上最接近网络设备105的终端设备)间建立的通信链路的类型。例如,通信链路的类型可以包括:语音通信、数据通信或经由文本通信信道的通信。在一些示例中,如本文中所描述,可以基于获得参数来选择通信链路的类型。在其他示例中,可以基于来自网络设备105的通信中包括的数据来选择通信链路的类型。

[0065] 在选定与网络设备105通信的终端设备115后,连接管理系统150可以在网络设备105和终端设备115间建立连接信道。在一些例子中,连接管理系统150可以向选定的终端设备115发送消息。该消息可请求对所提出的与网络设备105通信的指派进行确认,或者识别该指派已被生成。该消息可以包括:关于网络设备105的信息(例如,IP地址、设备类型、和/或操作系统)、关于相关用户110的信息(例如,所说的语言、与客户端交互的时间范围、熟练

度、消息特点、和/或话题倾向)、接收到的通信、用于生成通信和向网络设备105发送该通信的代码(例如,可选择的链接或超链接)、和/或生成通信和向网络设备105发送该通信的指令。

[0066] 在一个示例中,网络设备105和终端设备115间的通信可以通过连接管理系统150被路由。这样一种构造能够允许连接管理系统150监控通信互换并检测问题(如基于规则所定),比如设备不响应或延迟变长。此外,这样一种构造能够便于通信的选择性存储或完整存储,这可能以后会被用于例如评估通信互换的质量和/或支持学习以更新或生成路由规则,以便提高特定的通信后目标。

[0067] 在一些实施例中,连接管理系统150可以实时监控通信并基于实时的通信执行自动化的动作(例如,基于规则的动作)。例如,当连接管理系统150确定通信涉及特定的项目时,连接管理系统150可以自动地向终端设备115发送附加消息,该附加消息包括关于该项目的额外信息(例如,库存的项目的数量、与该项目相关的支持文档的链接或关于该项目或相似项目的其他信息)。

[0068] 在一个示例中,指定的终端设备115无需通过连接管理系统150进行通信中继而可以与网络设备105通信。设备105、115中的一者或两者可以(或者可以不)向连接管理系统150报告具体的通信度量或内容以便于通信监控和/或数据存储。

[0069] 如所提及的,连接管理系统150可将选定的通信路由至远程服务器140。远程服务器140可以被构造为以预定的方式提供信息。例如,远程服务器140可访问响应于通信而将发送的一个或多个文本段落、语音记录和/或文件。远程服务器140可基于例如对接收到的通信的分析(例如,语义或映射分析)来选择特定的文本段落、记录或文件。

[0070] 在连接管理系统150处执行的路由和/或其他判定或处理,可以基于至少部分由一个或多个客户端设备130定义或提供的规则和/或数据来被执行。例如,客户端设备130可发送识别代理的优先级、终端设备类型、话题和/或熟练度相似性、或其他合适的规则的通信。作为另一个示例,客户端设备130可识别应用于可能影响路由判断的多种变量(例如,语言适应度、指示的响应时间、设备类型和能力、和/或终端设备负载平衡)的一个或多个权重。应当理解,哪个终端设备和/或代理将与客户端关联可为动态的。来自客户端设备130和/或终端设备115的通信可提供指示给定的终端设备和/或代理将被添加作为与客户端相关联的设备或者作为与客户端相关联的设备被移除的信息。例如,客户端设备130可以发送带有IP地址和指示的通信,该指示关于具有所述地址的终端设备是被添加到识别与客户端相关联的终端设备的名单上还是从该名单被移除。

[0071] 在一些示例中,连接管理系统150可以便于网络设备105和第一终端设备115间的初始比较和路由。例如,从网络设备105接收到的通信中的消息可以被路由至第一终端设备115。作为另一个示例,连接管理系统150可以向该第一终端设备115发送通信,该通信包括或指示向网络设备105发送通信(例如,发起通信会话)的请求或指令。

[0072] 每次通信(例如,设备间的、设备与连接管理系统150间的、远程服务器140和连接管理系统150间的或远程服务器140和设备间的)可以在一个或多个网络170上发生。所述一个或多个网络170中可以包括开放或闭合的网络的任何组合。合适的网络的示例包括互联网、个人区域网、局域网(LAN)、广域网(WAN)、或无线局域网(WLAN)。其他网络也可能是合适的。所述一个或多个网络170可以被完全包容于或可以包括内联网、外联网、或其组合。在一

些示例中,所述一个或多个网络170中的网络包括短程通信信道,比如蓝牙或蓝牙低能量信道。在一个实施例中,两个或多个系统和/或设备间的通信可以通过安全通信协议,比如安全套接字层(SSL)或传输层安全性(TLS)来实现。此外,数据和/或通信的细节可基于任何方便的、已知的或待开发的方式来被加密,比如但不限于数据加密标准(EDS)、三重EDS、Rivest-Shamir-Adleman加密(RSA)、Blowfish加密、高级加密标准(AES)、CAST-128、CAST-256、去相关快速密码(Decorrelated Fast Cipher,DFC)、微型加密算法(TEA)、eXtended TEA(XTEA)、修正块TEA(Corrected Block TEA(XXTEA))和/或RC5等。

[0073] 网络设备105、终端设备115和/或客户端设备130可以包括,例如,便携式电子设备(例如,智能手机、平板电脑、膝上型电脑、或智能可穿戴设备)或非便携式电子设备(例如,一个或多个台式电脑、智能家电、服务器和/或处理器)。连接管理系统150可以与网络、终端或客户端设备单独放置或可为这些设备中的一者或多者的一部分(例如,通过在设备上安装应用)。远程服务器140可与每个设备和连接管理系统150分开放置和/或可为另一设备或系统的一部分。尽管图1中每个设备、服务器和系统均以单个设备的形式示出,应当理解,可采用多个设备。例如,可以使用一组网络设备从单个用户发送多个通信,或者远程服务器140可包括服务器堆栈。

[0074] 软件代理或应用可安装于图示的设备、系统或服务器和/或在图示的设备、系统或服务器上可执行。在一个示例中,该软件代理或应用被设置为使得多种图示的元件能够以相关的(例如,互补的)方式起作用。例如,设备上的软件代理能够用于获得关于设备使用状况的数据并将该数据发送给分离的连接管理系统,且该分离的连接管理系统上的软件应用能够用于接收并处理该数据。

[0075] 图2示出了网络交互系统200的另一个实施例的框图。图2概要地示出了被构造并组合以使网络设备205能够与一个或多个终端设备215通信的多个组件。图示示例包括九个终端设备215,这九个终端设备215包括于三个局域网235中。

[0076] 在一些示例中,来自网络设备205的通信包括至少部分或完全指示哪个终端设备将接收该通信的目的数据(例如,目的IP地址)。网络交互系统200可以包括能够处理该目的数据且方便合适路由的一个或多个网络间连接组件245和/或一个或多个网络内连接组件255。

[0077] 每个网络间连接组件245可以被连接至多个网络235且可以安装有多个网卡(例如,每个卡连接至不同网络)。例如,网络间连接组件245可以被连接至广域网270(例如,互联网)和一个或多个局域网235。在图示的示例中,为了从网络设备205向任何终端设备发送通信,在图示的系统中,该通信必须由多个网络间连接组件245处理。

[0078] 当网络间连接组件245接收到通信(或与该通信相对应的一组报文)时,网络间连接组件245可以确定将该通信传递到与目的相关联的网络的至少部分路由。可以使用例如路由表(例如,存储在路由器)来确定路由,该路由表可以包括预先定义的、基于传入消息(例如,从另一路由器或另一设备)生成的或学习的一个或多个路由。

[0079] 网络间连接组件245的示例包括路由器260和网关265。网络间连接组件245(例如,网关265)可以被构造为在网络系统或协议之间进行转换。例如,网关265可以促进传输控制协议/互联网协议(TCP/IP)和网间分组交换/顺序数据包交换(IPX/SPX)设备之间的通信。

[0080] 在局域网235接收到通信时,可能还需要执行进一步的路由。这样的网络内路由可

以经由网络内连接组件255 (诸如交换机280或集线器285) 来被执行。每个网络内连接组件255可以连接到 (例如,无线地或有线地,诸如经由以太网电缆) 多个终端设备215。集线器285可以被构造为将所有接收到的通信转发至其连接的每个设备。然后,每个终端设备可以评估每个通信,以确定该终端设备是否为目的设备或者该通信是否应被忽略。交换机280可以被构造为选择性地仅将通信导向目的终端设备。

[0081] 在一些实例中,局域网235可以被划分成多个段275,每个段可以与独立的防火墙、安全规则和网络协议相关联。可以在一个、多个或所有段中提供网络内连接组件255,以促进段内路由。桥280可以被构造为在段275之间路由通信。

[0082] 为了适当地在网络间或网络内路由通信,各种组件分析通信中的目的数据。例如,这样的数据可以指示通信将被路由到哪个网络、通信将被路由到网络内的哪个设备或者终端设备要处理哪个通信 (相对于忽略)。然而,在一些例子中,哪个终端设备 (或甚至哪个网络) 将参与来自网络设备的通信并非立即明了。

[0083] 为了说明,一组终端设备可以被构造为使得提供类似类型的响应通信。因此,可以预期:不管来自网络设备的通信要被路由至哪个网络设备,均可以类似方式对该通信中的查询作出响应。虽然这种假设很大程度可能真实,但是与终端设备相关的各种细节可能导致特定路由与其他路由相比更有优势。例如,该组中的终端设备可能在 (例如) 支持哪些通信信道、与网络设备地理接近和/或网络接近和/或相关联的代理的特征 (例如,信息基础、经验、所讲语言、可用性、一般特征或消息特征等) 方面彼此不同。因此,选择路由可以促进更准确地和/或完全响应网络设备通信的更快的响应。并发的问题是将网络设备映射到终端设备的静态路由可能无法识别通信主题、信道类型、代理可用性等方面的变化。

[0084] 图3A至图3C示出了包括连接管理系统的网络交互系统300a至300c的其他实施例的框图。为简单起见,所描绘的系统300a至300c中的每一个仅示出两个局域网235,但是可以理解的是,实施例可以被扩展以扩充局域网的数量。系统300a至300c中的每一个包括连接管理系统350,该连接管理系统350可以识别哪个终端设备要与网络设备205进行通信、可以建立和管理 (例如,维护或关闭) 连接信道、可以确定是否以及何时对交换中的通信重新路由等等。因此,连接管理系统350可以被构造为为动态地并且实时地评估通信、代理可用性、终端设备或代理的能力等,以影响路由决定。

[0085] 如图3A所示,连接管理系统350与网络设备205和远程服务器340中的每一个相关联 (例如,连接管理系统350a与网络设备205相关联,并且连接管理系统350b与远程服务器340相关联)。例如,连接管理系统350a可以作为应用安装或存储在网络设备205中,和/或连接管理系统350b可以作为应用安装或存储在远程服务器340上。应用的执行可以促进例如网络设备205和远程服务器340之间的通信,以识别被选择来参与与网络设备205的通信的终端设备215。可以基于本申请公开的一个或多个因素 (例如,可用性、通信的主题/细节级别与代理或终端设备的信息库之间的比较、计算出的预期延迟、信道类型可用性等) 进行该识别。

[0086] 客户端设备330可以提供指示如何进行路由确定的客户端数据。例如,这样的数据可以包括:关于特定特征如何被加权、比较或限制的指示 (例如,与负载平衡或指示的响应延迟有关)。客户端数据还可以包括关于何时建立 (或断开) 通信信道或何时通信将被重新路由到不同的网络设备的规范。客户端数据可以用于定义多种特定于客户端的规则,如用

于通信路由等的规则。

[0087] 在远程服务器340上执行的连接管理系统350b可以监视与终端设备相关的(例如,与给定的客户端有关的)各种度量,例如哪些通信信道被支持、与网络设备地理接近和/或网络接近、通信的延迟和/或与终端设备之间的稳定性、终端设备的类型、终端设备的能力、终端设备(或代理)是否之前已经与给定的网络设备(或用户)通信和/或相关联的代理的特征。因此,可以使连接管理系统350b能够基于度量选择路由以促进更准确地和/或完全地响应网络设备通信的更快响应。

[0088] 在图3A所示的示例中,网络设备205和远程服务器340之间的通信可以有助于提前识别目的地址。网络设备205然后可以使用该目的地址来引导后续的通信。例如,网络设备205可以向远程服务器340(例如,经由一个或多个网络间连接和广域网)发送初始通信,并且远程服务器340可以识别一个或多个相应的客户端。然后,远程服务器340可以识别与一个或多个对应客户端相关联的一组终端设备,并获得那些终端设备的度量。可以(例如,由远程服务器340)评估这些度量,以便选择参与通信的终端设备,并且与终端设备有关的信息(例如,IP地址)可以被发送到网络设备205。在一些实施例中,远程服务器340可以连续地或周期性地获得和评估各种终端设备的度量,并将评估结果存储在数据存储(data store)中。在这样的实施例中,在识别与一个或多个对应的客户端相关联的一组终端设备时,远程服务器340可以从数据存储访问存储的评估结果,并且基于存储的评估结果选择参与通信交换的终端设备。

[0089] 在图3B中,连接管理系统350可以被构造为用作中继和/或目的地址。因此,例如,一组网络设备205可以发送通信,每个通信将连接管理系统350识别为目的地。连接管理系统350可以接收每个通信并且可以同时监视一组终端设备(例如,以便为每个终端设备生成度量)。基于该监视和规则,连接管理系统350可以识别可以中继每个通信的终端设备215。取决于实施方式,终端设备通信可以类似地被定向到一致的目的地(例如,连接管理系统350),用于进一步的中继,或者终端设备可以开始直接与相应的网络设备进行通信。这些实施例能够促进有效的路由和彻底的通信监视。

[0090] 图3C所示的实施例与图3B中所示的实施例相似。然而,在一些实施例中,连接管理系统350直接连接到网络内组件(例如,终端设备、网络内连接、或其他)。

[0091] 应当理解,图3A至图3C的许多变型均被包括在内。例如,连接管理系统350可以与连接组件(例如,网络间连接组件245或网络内连接组件255)相关联,使得对应于连接管理系统350(或其一部分)的应用被安装在该组件上。例如,应用可以独立地执行或者通过一个或多个相似或相关联的应用通信(例如,在一个或多个其他组件、网络设备或远程服务器上执行)而执行。

[0092] 图4示出了连接组件的操作的协议栈映射400的图。更具体地,图4标识了与多种连接组件相对应的开放系统交互(OSI)模型中的操作层。

[0093] OSI模型可以包括多个逻辑层402至414。这些层被布置成有序堆栈,使得层402至412各自服务于更高的层级,并且层404至414各自被下层服务。OSI模型包括物理层402。物理层402可以定义物理通信(例如,电、光或电磁)的参数。物理层402还定义连接管理协议,例如建立和断开连接的协议。物理层402还可以定义流控制协议和传输模式。

[0094] 链路层404可以管理节点到节点的通信。链路层404可以检测和纠正错误(例如,物

理层402中的传输错误)并且管理访问许可。链路层404可以包括媒体访问控制(MAC)层和逻辑链路控制(LLC)层。

[0095] 网络层406可以协调相同网络中的不同节点之间(例如,以数据报的形式)传输(例如,可变长度的)数据。网络层406可以将逻辑网络地址转换为物理机器地址。

[0096] 传输层408可以管理发送和接收质量。传输层408可以提供用于传送数据的协议,例如传输控制协议(TCP)。传输层408可以执行要传输的数据报文的分段/重组,并且可以检测和跟踪在层402至406中发生的传输错误。会话层410可以发起、维护和终止本地应用和远程应用之间的连接。会话可以用作远程过程交互的一部分。表示层412可以基于已知被应用层或网络层确认的数据类型来加密、解密和格式化数据。

[0097] 应用层414可以与控制或管理通信的软件应用通信。通过这样的应用,应用层414可以(例如)识别目的地、本地资源状态或可用性和/或通信内容或格式。各层402至414可以执行其他可用和适用的功能。

[0098] 网络内连接组件422、424被示出在物理层402和链路层404中运行。更具体地,集线器可以在物理层中运行,使得针对通信的接收和发送的操作可以被控制。由于集线器缺乏处理通信或过滤数据的能力,因此它们很少甚或没有能力在更高层级上运行。同时,交换机可以在链路层404中运行,因为它们能够基于地址(例如,MAC地址)来过滤通信帧。

[0099] 同时,网络间连接组件426、428被示出在较高层级(例如,层406至414)上运行。例如,路由器可以基于地址(例如,IP地址)过滤通信数据报文。路由器可以根据地址将报文转发到特定端口,以便将报文引导到适当的网络。网关可以在网络层和更高的层级上运行,对数据执行类似的过滤以及指导和进一步的转移(例如跨协议或架构)。

[0100] 在不同实施例中,连接管理系统450可以与各种层中的一层、多层、全部层或任意层进行通信和/或在其上运行。例如,连接管理系统450可以与集线器通信,以便动态地调整集线器与哪些终端设备通信。作为另一示例,连接管理系统450可以与桥、交换机、路由器或网关进行通信,以便影响该组件选择哪个终端设备作为目的(例如,MAC、逻辑或物理)地址。作为进一步的示例,连接管理系统450可以监视、控制或指导传输层408上的数据分组的分段、会话层410上的会话时间范围和/或表示层412上的加密和/或压缩。在一些实施例中,连接管理系统450可以通过以下方式与各个层进行通信:与运行于特定层上的设备(例如,运行于链路层404上的交换机)通信(例如向其发送命令),以特定的方式对(例如,通信设备和终端设备之间的)现有通信进行路由设定或修改,基于现有通信生成含有特定信息(例如,新目的地址)的新通信。因此,连接管理系统450可以通过与各种设备的交互和/或通过影响各种协议-栈层上的操作来影响通信路由和信道建立(或维护或终止)。

[0101] 图5表示根据一实施例的多设备通信交互系统500。系统500包括被构造为通过多种类型的通信信道与各种类型的终端设备进行通信的网络设备505。

[0102] 在所示的例子中,网络设备505可以通过手机网络(例如,经由基站510)发送通信。通信可以被路由到操作网络515。操作网络515可以包括接收通信并识别哪个终端设备要对该通信做出响应的连接管理系统520。该判定可以取决于(例如,基于指示客户端的内容分析或用户输入)识别与该通信相关的客户端以及取决于确定针对与客户端相关联的一个或多个终端设备的一个或多个度量。例如,在图5中,每个集群的终端设备530a至530c可以对应于不同的客户端。终端设备可以在地理位置上处于同一位置或分散。可以基于存储的或

学习的数据和/或实时监控(例如,基于可用性)来确定度量。

[0103] 连接管理系统520可以经由一个或多个路由器525或其他网络间或网络内连接组件与各种终端设备进行通信。连接管理系统520可以在一个或多个数据存储处获得、分析和/或存储数据,该数据来自以下各项或与以下各项有关:通信、终端设备操作、客户端规则 and/或用户相关联的动作(例如,在线活动、简档数据、交互数据等)。这样的数据可能影响通信路由。

[0104] 值得注意的是,多种其他设备也可以用于影响通信路由和/或处理。例如,在所示的例子中,连接管理系统520也可以连接到网络服务器545。因此,连接管理系统540可以检索与主题(例如技术项目规范等等)有关的数据。

[0105] 网络设备505还可以连接到网络服务器545(例如,包括流媒体网络服务器)。在某些例子中,与这一服务器的通信提供了启动与连接管理系统520的通信的初始选项。例如,网络设备505可以在访问特定URL或网页时检测到通信机会可用,并且这样的选项可以被呈现。

[0106] 通信系统500的一个或多个元素也可以连接到社交网络服务器550。社交网络服务器550可以聚合从各个用户设备接收的数据。因此,例如,连接管理系统520能够确定针对给定主题的一般(或用户特定)消息特征,或者确定给定用户或用户类别的一个或多个一般动作。

[0107] 图6示出了连接管理系统600的实施例的框图。消息接收机接口605可以接收消息。在一些例子中,消息可以被接收,例如,作为由源设备(例如,与连接管理系统600分开放置或在相同外壳内的)发送的通信的一部分,所述源设备诸如网络设备或终端设备。在一些例子中,通信可以是一系列通信或一通信交换的一部分,其可以包括在两个设备(例如,网络设备和终端设备)之间被路由的一系列消息。该消息或通信交换可以是设备间交互的一部分和/或可以定义设备之间的交互。通信信道或操作信道可以包括用于促进设备之间的路由和通信的一个或多个协议(例如,路由协议、任务指派协议和/或寻址协议)。

[0108] 在一些例子中,消息可以包括基于在本地或远程用户接口处接收的输入而生成的消息。例如,该消息可以包括基于按钮或按键的按压或记录的语音信号生成的消息。在一个例子中,该消息包括自动生成的消息,例如在检测到网络设备正展示特定应用(或应用)页面或URL或者已提供了特定输入命令(例如,密钥序列)时生成的消息。该消息可以包括诸如用于发起通信的指令或请求。

[0109] 在一些例子中,该消息可以包括客户端的标识或与客户端的标识相关联。例如,该消息可以明确地标识该客户端(或与该客户端相关联的设备);该消息可以包括或者关联于与客户端相关联的URL或应用页面(例如,移动应用或应用);该消息可以包括或者关联于与客户端相关联的目的地址;或者该消息可以包括或者关联于与客户端相关联的项目或被请求性能(例如,由客户端提供、已经被客户端获得或者是客户端所服务的项目或被请求性能)的标识。为了说明,网络设备可以展示特定客户端的应用页面,该应用页面可以提供向代理发送通信的选项。在接收到对应于消息的用户输入时,可以生成包括消息和特定客户端的标识的通信。消息可以被路由到特定的终端设备或特定的终端设备组(例如,代理或提供方代理服务器使用的终端设备)。

[0110] 处理引擎610可处理所接收的通信和/或消息。处理可以包括例如提取一个或多个

特定数据元素(例如,消息、客户端标识、网络设备标识、简档标识等等)。处理可以包括转换格式或通信类型(例如,以与特定设备类型、操作系统、通信信道类型、协议和/或网络兼容)。

[0111] 消息评估引擎615可评价(例如,提取或接收的)消息。该评价可以包括识别例如消息的一个或多个类别或标签。类别或标签类型的示例可以包括(例如)主题、消息特征、复杂性和紧迫性。对消息进行分类和贴标签之间的区别在于:类别可能是受限的(例如,根据一组类别选项),而标签可以是开放的。主题可以包括例如与对象、所请求的性能、技术查询或通信请求相关联的对象或信息。可以例如基于对消息的语义分析(例如,通过识别关键字、句子结构、重复单词、标点符号和/或非文章词语),用户输入(例如,已选择一个或多个类别),和/或消息相关参数(例如,打字速度和/或响应延迟)确定类别或标签。

[0112] 在一些例子中,消息评估引擎615可以确定消息的度量。度量可以包括例如字符、单词、大写字母、全部大写的单词或特定字符或标点符号(例如,感叹号、问号和/或句号)的例子的数量。度量可以包括比例,例如以感叹号(或问号)结尾的句子的分数(fraction),全部大写的单词的分数等等。

[0113] 消息评估引擎615可以将消息、消息度量和/或消息参数存储在消息数据存储620中。每个消息也可以与其他数据(例如,元数据)相关联地存储,诸如标识相应源设备、目的设备、网络设备、终端设备、客户端、一个或多个类别、一个或多个阶段和/或消息相关参数的数据。连接管理系统600的多种组件(例如,消息评估引擎615和/或交互管理引擎625)可以查询消息数据存储620以检索查询响应消息、消息度量和/或消息参数。

[0114] 交互管理引擎625可以确定通信将被路由至哪个设备以及接收和发送设备将如何进行通信。这些确定中的每一个可以例如取决于特定网络设备(或与特定用户相关联的任何网络设备)是否先前已经与一组终端设备中的终端设备(例如,与连接管理系统600相关联的任何终端设备或与一个或多个特定客户端相关联的任何终端设备)通信。

[0115] 在一些例子中,当网络设备(或与相同用户或简档相关联的其他网络设备)先前已经与给定终端设备通信(例如,关于与客户端有关的事项)时,通信路由通常可以进行针对同一终端设备的选择加权。可能影响路由的其他因素可以包括例如与先前通信相关的推断或识别的用户或代理消息特征;当前通信的主题(例如,与先前通信的主题和/或与一个或多个终端设备或代理相关联的信息库的关联程度);终端设备(或相应的代理)是否可用;和/或该终端设备的指示的响应延迟。这些因素可以被绝对考虑,或者相对于与其他终端设备相对应的类似度量来被考虑。重新路由规则(例如,客户端特定的或一般规则)可以指示如何评估和加权这些因素以确定是否放弃代理一致性。

[0116] 当网络设备(或与相同用户或简档相关联的其他网络设备)以前没有与给定的终端设备通信(例如,关于与客户端有关的事项)时,可以基于以下因素来进行重大设备选择,例如,诸如各种代理的信息库与通信主题的对应程度、各种代理在给定时间和/或通过信道类型的可用性、终端设备的类型和/或能力(例如,与客户端相关联)、用户和代理之间的语言相似性、和/或特征分析。在一例子中,规则可以识别如何确定指派给一个或多个因素(例如上述这些因素)的子值以及指派给每个值的权重。通过对被加权的子值进行组合(例如,加和),可以确定每个代理的值。然后通过比较终端设备的值(例如,选择高或最高值)来进行终端设备选择。

[0117] 关于确定设备要如何进行通信,交互管理引擎625可以(例如)确定终端设备是否要通过(例如)电子邮件、在线聊天、SMS消息、语音呼叫、视频聊天等来对通信进行响应。可以基于如下各项来选择通信类型,例如,通信类型优先级列表(例如,至少部分由客户端或用户设置)、先前从网络设备接收到的通信的类型(例如,以便提高一致性)、接收到的消息的复杂性、网络设备的能力、和/或一个或多个终端设备的可用性。可以理解,一些通信类型将产生实时通信(例如,在预期快速消息响应的情况下),而其他通信类型可以产生异步通信(例如,消息之间的延迟(例如,几分钟或几小时)可接受的情况下)。

[0118] 此外,交互管理引擎625可以确定是否应建立、使用或终止两个设备之间的连续信道。可以构造连续信道,以便于将来的通信从网络设备被路由到指定的终端设备。这个连续的信道甚至可以持续存在于不同的消息系列(例如,几天、几周或几个月)之间。在一些例子中,连续信道(例如,识别代理)的表征可以被包括在要在网络设备上展示的展示内容中。以这种方式,用户可以理解通信将被一致地路由以便提高效率。

[0119] 在一个例子中,可以使用本文描述的一个或多个因素和规则(例如,包括针对一个或多个因素中的每一个的权重)来生成值,以确定对应于给定网络设备和终端设备的连接值。该值可以涉及整体相似性或特定于给定通信或通信系列的相似性。因此,例如,该值可以反映给定终端设备被确定适合对网络设备通信作出响应的程度。在一些例子中,可以使用值分析来识别给定通信要被路由至的各个终端设备,以及识别是否建立、使用或终止连接信道。当使用值分析来处理路由决策和信道决策时,可以以相同、相似或不同的方式确定与每个决策相关的值。

[0120] 因此,例如,应当理解,不同因素可以根据该值是要确定比较强度还是要响应于特定消息查询来被评估。例如,在前一种例子中,总体时间分配和时区的因素可能是重要的,而在后一种例子中,即时可用性可能权重更高。可以为单个网络设备/终端设备组合确定一个值,或者可以确定多个值,每个值表征给定网络设备和不同终端设备之间的比较。

[0121] 为了说明,可以针对可能的通信路由评估与客户端相关联的一组三个终端设备。可以针对与对于特定通信的比较相关的每个终端设备生成值。前两个终端设备中的每一个可以先前已经与已发送了通信的网络设备通信过。来自网络设备的输入可能指示了对与第一设备的通信的交互的满意度。因此,对于第一、第二和第三设备的既往交互子值(根据规则计算)可以分别为10、5和0。负满意输入可能导致负的子值。可以确定只有第三个终端设备可以立即可用。可以确定第二终端设备将在15分钟内可用于响应,但是第一终端设备在第二天之前将不可用于响应。因此,第一、第二和第三设备的快速响应子值可以是1、3和10。最后,可以确定(与终端设备相关联的)代理可以访问通信中有关主题的信息的程度。可以确定与第三终端设备相关联的代理比其他两个设备相关联的代理更专业,从而产生3、4和9的子值。在该示例中,该规则不包括加权或归一化参数(尽管在其他例子中,规则可以包括),产生14、11和19的值。因此,规则可以指示消息将被路由到具有最高值的设备,即第三终端设备。如果到特定终端设备的路由不成功,则该消息可以路由到具有次最高值的设备,依此类推。

[0122] 可以将值与一个或多个绝对阈值或相对阈值进行比较。例如,可以将一组终端设备的值彼此进行比较以识别高值以选择通信能够被路由到的终端设备。作为另一示例,可以将值(例如,高值)与一个或多个绝对阈值进行比较,以确定是否与终端设备建立连续信

道。用于建立连续信道的总体阈值可(但不必须)高于用于将通信在给定的一系列消息中一致地进行路由的阈值。总体阈值和用于确定是否将通信一致地进行路由的阈值之间的差可能是由于比较指示出:在给定信道的扩展用途的连续信道上下文中,连续性是重要的。在一些实施例中,使用连续信道的总体阈值可以(但不必须)低于用于建立连续信道和/或用于在给定的一系列消息中将通信一致地进行路由的阈值。

[0123] 交互管理引擎625可以在各种上下文中与简档引擎630通信。例如,简档引擎630可以在用户数据存储635中查找网络设备或终端设备的标识,以识别与该设备对应的简档。此外,简档引擎630可以维护与先前通信有关的数据(例如,时间、涉及的其他设备、信道类型、解决阶段、话题、和/或相关的客户端标识)、连接信道(例如,针对一个或多个客户端中的每一个,指示是否存在任何信道、与每个信道相关联的终端设备、建立时间、使用频率、最后使用日期、任何信道约束、和/或支持的通信类型)、用户或代理设置的数据(例如,偏好)或约束(例如,关于终端设备选择、响应延迟、终端设备一致性、代理专业知识、和/或通信类型约束)、和/或用户或代理特征(例如,年龄、所讲的语言或偏好的语言、地理位置、兴趣等)。

[0124] 此外,交互管理引擎625可以向简档引擎630发送包括各种连接信道动作的通知消息,使得可以用信道数据更新用户数据存储635。例如,当建立了信道时,交互管理引擎625可以向简档引擎630通知该建立,并标识以下一项或多项:网络设备、终端设备、简档和客户端。随后,简档引擎630可以(在一些实例中)向用户通知信道的存在,使得用户可以知晓代理一致性可用。

[0125] 交互管理引擎625还可以与客户端映射引擎640通信,客户端映射引擎640可以将通信映射至一个或多个客户端(和/或相关联的品牌)。在一些实例中,从网络设备接收的通信自身包括与客户端对应的标识(例如,客户端、项目、被请求性能、URL或应用页面的标识)。该标识可以作为消息的一部分(例如,客户端映射引擎640可以检测到的部分)或作为其他数据被包括在包含消息的通信中。接着,客户端映射引擎640可以在客户端数据存储645中查找标识,以取得与客户端有关的附加数据和/或客户端的标识。

[0126] 在一些实例中,消息可以不具体对应于任何客户端。例如,消息可以包括通用询问。客户端映射引擎640可以例如对消息执行语义分析,识别一个或多个关键字,并识别与关键字相关联的一个或多个客户端。在一些实例中,识别单个客户端。在一些实例中,识别多个客户端。接着,可以通过网络设备展示每个客户端的标识,使得用户能够选择要与之通信(例如,经由相关联的终端设备)的客户端。

[0127] 客户端数据存储645可以包括与客户端相关联的一个或多个终端设备(和/或代理)的标识。终端路由引擎650可以取得或获得与一个、多个或全部这样的终端设备(和/或代理)有关的数据,以影响路由确定。例如,终端路由引擎650可以维护终端数据存储655,终端数据存储655可以存储信息,如,终端设备的设备类型、操作系统、通信类型能力、安装的应用附件、地理位置和/或标识(例如IP地址)。该信息还可以包括代理信息,如,经验等级、位置、熟练等级、信息库(例如,代理熟悉的话题和/或各种话题的信息访问等级)、特征度量、可用性时间范围、所讲的语言和/或人口统计信息。一些信息可以动态更新。例如,指示终端设备是否可用的信息可以基于(例如)来自终端设备的通信(例如,标识设备是否睡眠、关闭/打开、空闲/活动;或标识是否在一时间范围内接收到输入)、通信路由(例如,指示终端设备是否参与或被指派为通信互换的一部分)、或来自网络设备或终端设备的指示通信

已结束或开始的通信来动态更新。

[0128] 将理解的是,在各种上下文中,参与一个或多个通信互换(或通信会话)不一定表明终端设备不可用于参与其他通信互换。各种因素均可能影响终端设备可以参与的通信会话数目,例如,通信类型(例如,消息、电子邮件、聊天、电话)、客户端识别的或用户识别的目标响应时间、和/或系统负载(例如,总体的或关于用户的)。

[0129] 当交互管理引擎625识别出终端设备参与了通信或连接信道,其可以通知终端路由引擎650,终端路由引擎650可以从终端数据存储655取得与终端设备有关的任何相关数据,诸如目的地(例如IP)地址、设备类型、协议等。处理引擎610接着可以(在一些实例中)修改包含消息的通信或产生新通信(包括该消息),以具有特定格式,符合特定协议等。在一些实例中,新消息或修改后的消息中可以包括附加数据,诸如与网络设备对应的简档数据、消息历史记录和/或客户端数据。

[0130] 消息发射机接口660接着可以向终端设备发送通信。该发送可以包括例如向位于单独房屋中的设备有线或无线发送。终端设备可以包括与连接管理系统600相同或不同网络(例如局域网)中的终端设备。相应地,向终端设备发送通信可以包括向网络间或网络内连接组件发送通信。

[0131] 项目和被请求性能的提供方可以使用以上关于图1至图6描述的任一系统。例如,用户可以(利用设备或移动应用平台)通过互联网访问来自提供方的公开项目和被请求性能,并且可以使用上述系统来与代理(或提供方代理服务器)通信。用户可以发现并获知来自地理上不同区域的源的话题和信息。此外,用户能够定位项目或被请求性能的源。利用互联网来通信各种消息,发送大量的数据和信息。

[0132] 图7是根据本发明实施例的交互环境700的框图。例如,交互环境700可以是网络交互系统100的另一实施例。用户705操作用户设备710,而该设备位于用户设备位置715处。所述交互可以包括例如输入文本、点击设备上的虚拟或非虚拟按钮(例如URL上的通信请求选项)、和/或提供触发设备上的摄像机或传感器检测附近的对象码(例如条形码或QR码)的输入。

[0133] 响应于交互,用户设备710可以生成请求通信并向资源优先级排序系统720发送该请求通信。该请求通信可以包括:指示用户设备位置的数据(例如,地理坐标、关于用户设备位置是否在任意特定建筑或地理位置内的指示、或地址);包括请求主题(例如,识别话题或查询)、客户端(例如,与建筑物或地理位置相关联的实体)和/或识别对象(例如,对应于当检测到交互时展示的扫描码或URL)的内容;和/或一个或多个约束(例如,关于通信信道的类型)。在一些实例中,请求通信数据中的至少一些是基于在检测到请求发起动作时展示在用户设备710上的URL(或其一部分)或应用页面来产生的(例如,用以识别与页面相对应的对象或客户端)。

[0134] 资源优先级排序系统720可以分析请求通信,以识别与请求相关联的对象725。识别对象725可以包括识别一个或多个对象属性和/或对象类型。例如,如果请求通信对应于ABC型智能电话,识别对象可以包括识别ABC型智能电话,而非识别属于ABC型智能电话的特定智能电话。在一些实例中,识别对象725可以包括识别特定对象(例如,通过特定的对象码)。

[0135] 资源优先级排序系统720可以识别与对象725相关联的一个或多个对象位置730。

例如,可以基于以下各数据项来将对象与数据存储中的对象位置相关联:从对象上标识对象位置的通信标签接收的数据、从检测对象(例如,通过条形码扫描或传输)的扫描器接收的并标识检测到的对象和扫描器位置的数据、基于报告对象存在于特定位置的客户端从实体设备接收的数据,和/或标识指示何时将对象分配至何地的分配调度计划的数据。在一些实例中,给定对象725可以与多个对象位置730相关联。在一些实例中,资源优先级排序系统720接着可以将对象位置的子集识别为用户设备位置715附近的那些对象位置(例如,距用户设备位置715五英里内的任意对象位置、最近的或前五个最近的对象位置等)。

[0136] 资源优先级排序系统720可以评估请求通信,以确定是否尝试识别接近对象725的资源(例如,距对象位置730特定距离内的资源位置处的资源,或与对象位置所在地理区域相同的地理区域(例如,建筑物的地理区域)内的资源)。该确定可以基于如下各项作出:例如,预期的请求-响应任务时间范围、与对象相关联的获得参数、请求负载、一个或多个资源(例如,总体的或对象位置附近的)的可用性和/或可用资源的规范或信息库(例如,位于对象附近的位置和/或位于其他位置)。

[0137] 资源优先级排序系统720可以访问与资源集合中每个资源有关的资源数据。每个资源可以对应于例如资源设备745a、745b。资源数据可以标识对应资源的资源位置740a、740b,所述资源位置可以基于跟踪或请求每个资源设备745a、745b的位置来被标识。资源数据还可以针对一个或多个资源中的每个资源,识别资源的规范和/或信息库是否对应于请求的内容(或对应程度)(例如,资源是否与存在可用对象的部门相关联)、资源是否可用于处理请求、通信信道约束和/或与资源相关联的获得参数。

[0138] 资源优先级排序系统720可以使用资源数据来识别资源集合中要指派给和要对应于请求的资源子集(例如一个资源)。在一些实例中,这样的指派可以从资源设备接收到针对所提议指派的确认通信为条件。

[0139] 在一些实例中,资源优先级排序系统720还可以识别在资源设备和用户设备间建立的通信信道的类型(例如,电话、虚拟聊天、视频聊天或消息信道)。该确定可以例如基于请求的优先级、请求负载和/或所识别的资源设备的位置(例如,相对于用户设备或对象)来作出。

[0140] 在一些实例中,资源优先级排序系统720确定资源是否要亲自处理请求。该确定可以与通信信道类型的任何标识相关或分离。例如,可以确定要针对两个请求中的每一个在资源和用户间建立电话信道。同时,在这些实例中的仅仅一个中,可以向资源发送指令,以去往用户位置。关于资源是否要亲自处理(例如,应对或响应于)请求的确定可以基于例如请求的优先级、请求负载、和/或所识别的资源设备的位置(例如,相对于用户设备或对象的位置)。

[0141] 资源优先级排序系统720接着可以在所识别的资源设备和用户设备710间建立通信信道(例如,所识别类型的通信信道)。建立通信信道可以包括例如在设备间发起电话呼叫、视频聊天、虚拟文本聊天或消息会话。在一个实例中,资源优先级排序系统720最初与用户设备710和所识别的资源设备中的每一个连接,然后启动设备间的直接连接。

[0142] 资源优先级排序系统720还可以获得后请求(post-request)数据,如,资源与用户通信(例如,通过所建立的通信信道和/或亲自)所花费的时间。在一个实例中,可以监测用户设备715和所识别的资源设备的位置,使得资源优先级排序系统720可以确定所识别的资

源亲自与用户705花费的时间范围。当资源向用户705移动时,还可以使用位置数据来跟踪资源。这样的跟踪数据可用于向用户705通知资源在何处、如何到达资源、和/或资源到达用户设备位置715将可能需要多久。

[0143] 后请求数据还可以包括特定请求的获得数据,其可以指示是否获得了特定对象或被请求性能、对象的属性(例如价格)、项目数量、和/或所浏览对象的数目(例如,可基于用户设备跟踪来确定)。特定请求的获得数据可以与其他请求和/或请求处理变量(如,标识对象725、资源是否处理过请求、所建立的通信信道的类型、资源专用于请求的时间范围、和/或资源标识和/或类型的变量)一起存储。

[0144] 可以经由一个或多个数据路径并通过一个或多个网络750来发送设备间的通信。一个或多个网络750中的网络可以包括有线网络(例如,光纤、以太网、电力线以太网、基于同轴电缆的以太网、数字信号线(DSL)等)、无线网络(例如,Zigbee™、Bluetooth™、WiFi™、IR、UWB、WiFi-Direct、BLE、蜂窝、长期演进(LTE)、WiMax™等)或有线网络和无线网络的组合。

[0145] 用户设备710和/或资源设备745a和/或745b可以包括能够发送和接收通信的电子设备。用户和/或资源设备的示例类型包括电话、智能电话、膝上型计算机和/或计算机。在一些实例中,用户和/或资源设备可以具有本设备上存储的操作系统,可以具有本设备上存储的应用,能够访问互联网,和/或可以包括一个或多个传感器和/或模块来识别本设备的当前位置。用户和/或资源设备能够通过例如经由设备GPS接收机接收并处理GPS信号;检测并处理来自一个或多个WiFi接入点的无线信号强度;处理最近的用户输入(例如,标识位置的用户输入,如,邮编(即,位置标识)或建筑物名称);和/或检测来自客户端设备的标识位置的信号,来确定设备的位置。

[0146] 在一些实例中,重复地(例如,定期地)(由用户和/或资源设备)确定位置,并将位置发送至资源优先级排序系统720。在一些实例中,有条件地确定和/或发送位置。例如,可以根据最近(例如,在一时间范围内)是否检测到请求发起动作、要提供的请求响应的类型(例如,如果亲自处理请求时该请求不被响应,则放弃位置发送)、和/或对请求的响应是否已被识别为完成为条件,来从用户设备发送位置。作为另一示例,可以根据资源是否值班为条件,从资源设备发送位置。如以下进一步讨论的,包括设备位置的实时(或近实时)信息可以被存储并用于优先级排序和选择确定。

[0147] 图8示出了资源优先级排序系统720的实施例的框图。资源优先级排序系统720可以包括一个或多个设备(例如服务器)。因此,在一些实施例中,资源优先级排序系统720可以是分布式系统(例如,服务器可以位于不同的地理位置)。在一些实施例中,资源优先级排序系统720可以是集中式系统(例如,服务器共处一处)。在一些实例中,资源优先级排序系统720的部分或全部在云中。

[0148] 一般地,资源优先级排序系统720可以包括引擎子系统805,该子系统包括多个引擎。引擎子系统805可以包括或者可以使用资源优先级排序系统720中的一个或多个处理器。将理解的是,单个设备可以包括全部引擎,或者资源优先级排序系统720中的多个设备可以包括不同的引擎和/或引擎的不同部分。例如,资源优先级排序系统720的一个设备可以包括状态监测引擎825,另一设备可以不包括状态监测引擎而包括查询引擎855。

[0149] 引擎子系统805中的一个或多个引擎可以从存储子系统810中的数据存储获取数

据,在该数据存储中存储数据,更新数据和/或删除数据。存储子系统810可以包括例如操作系统、一个或多个应用和/或一个或多个数据存储,所述数据存储可以包括关系型数据存储。在一些实例中,所述数据存储中的多个可以组合成单个数据存储。在一些实例中,所述数据存储中的单个可以包括数据存储的集合。

[0150] 引擎子系统805可以包括接口引擎815,接口引擎815被构造为接收传入通信、产生通信并发送传出通信。通信可以经由一个或多个网络750从设备820(如用户设备或资源设备)接收或向设备820发送。接口引擎可以工作于协议栈中的一层或多层(如应用层、传输层、互联网层和/或链路层)内。在一些实例中,接口引擎815包括多个子引擎,每个引擎可以工作于一个或多个不同的协议栈中(例如,不同的接口子引擎工作于上述四层中的每一层中)。

[0151] 当工作于应用层时,接口引擎815可以获得要包括在通信中的适当数据,可以识别目的地,和/或可以发起通信传输。此外,接口引擎815可以从传入通信提取数据,并使用该数据例如产生或修改表征,更新数据存储(例如,以包括该数据的部分或全部)或发起动作(例如,根据通信中的指令,如,检测设备位置的指令)。

[0152] 当工作于传输层时,接口引擎815可以解析传出通信数据的集合,添加报头(例如,标识一个或多个端口号)以产生一个或多个分组;和/或可以处理一个或多个传入分组,以识别目的地应用,组合分组数据和/或将数据路由至目的地应用。

[0153] 当工作于网络层时,接口引擎815可以识别发送设备的源IP地址和/或目的地设备的目的IP地址。接口引擎815接着可以用源IP地址和/或目的IP地址产生另一报头。

[0154] 当工作于链路层时,接口引擎815可以将数据链路层协议数据单元(PDU)添加至IP分组和/或可以从消息中移除PDU。接口引擎815还可以将通信转换为比特,并控制何时以及如何将通信比特发送至物理层,和/或可以接收比特流和/或确定是否发生了传输。

[0155] 在一些实例中,接口引擎815所接收的通信可以包括具有与用户、对象或资源有关的数据的通信。例如,通信可以包括:资源设备、用户设备和/或对象的位置和时间;与资源、资源设备、用户或用户设备相关联的通信约束(例如,与优选或非优选通信信道的类型有关;和/或与接收或不接收亲自处理请求的倾向有关);实时可用性(例如,资源的实时可用性);信息库或规范(例如,与资源相关联的部门;和/或资源已针对特定行业、客户端和/或部门执行(例如,工作)的时间范围)。

[0156] 状态监测引擎825可以处理这样的通信,以更新存储子系统810中的一个或多个数据存储。例如,对象数据存储830可以被更新为将对象的标识(例如,SKU号或存储标识)或对象的类型与位置相关联。作为另一示例,资源数据存储835可以被更新为将资源或资源设备的标识(例如,资源名称、资源ID或设备IP地址)、资源规范(例如,信息库、部门、和/或客户端关联)与位置相关联。作为再一示例,用户数据存储(未示出)可以被更新为将用户标识(例如,名称或设备ID)与位置相关联。位置可以包括例如地理坐标、地址、建筑物标识或建筑物内位置(例如,通道号)。

[0157] 在一些实例中,接口引擎815接收到的通信包括对用户设备的请求。请求通信可以是响应于检测到与对资源通信的显式请求相应的输入、由用户设备产生和/或发送的通信,或者可以包括自动产生的请求(例如,当检测到用户设备正在展示特定网站、应用页面或对象信息时)。请求通信可以包括:包括位置(“请求位置”,其可以包括例如标识位置的位置数

据,所述位置可以包括用户所标识的位置(例如,用户输入的位置标识)或被用户设备确定为用户设备位置的位置)、用户设备或对应用户的标识;以及或其他请求内容的数据。

[0158] 位置检测引擎840可以从通信中提取位置数据,并且(在一些实例中)将位置数据转换为另一位置数据格式(例如,将地理坐标转换为位置标识,或将地理坐标转换为建筑物内位置)。在一些实例中,位置检测引擎840可以促进更新数据存储,以将位置与用户和/或用户设备的标识相关联,这可以包括将新元素添加至数据存储或修改现有元素(例如,修改与用户或用户设备标识相关联的元素,以标识位置)。

[0159] 内容分析引擎845可以分析请求通信中的内容。例如,内容分析引擎845可以提取与特定数据类型相对应的数据元素。这样的数据类型可以包括例如:URL或应用页面(例如,当产生或发送请求通信时在用户设备处展示的URL或应用页面)的地址、对象标识、对象类型的标识、和/或正做出的请求的类型(例如,通信信道的优选或非优选类型的标识)。

[0160] 对象引擎850可以利用内容分析引擎845执行的内容分析的结果以及位置检测引擎840检测到的提取出的(并且可能处理后的)位置,识别对象和/或对象类型,和/或确定对象是否位于一地理区域内。对象引擎850可以通过例如经由与查询引擎855协调查询一个或多个数据存储,执行这样的识别和/或确定。

[0161] 在一些实例中,对象引擎850首先识别一个或多个对象中每个对象的标识。对象标识可以包括在通信中,或者通信可以包括更通用的信息,诸如对象类型。在后面这些实例中,对象引擎850可以查询对象数据存储830(经由查询引擎855),以识别所识别类型的一个或多个对象。该动作可以包括例如:基于请求通信来识别一个或多个标签;以及促进在对象数据存储830中搜索与标签相关联的对象标识。在一个实例中,向对象数据存储830查询对象包括一个或多个约束。例如,约束可以包括地理约束,其指示搜索与距某点位置(例如,用户设备的位置)规定距离范围内的对象位置相关联的、给定类型的对象。

[0162] 对象引擎850还可以(例如,经由查询引擎855所提交的相同或后续查询)识别与每个所识别的对象相关联的对象位置。对象位置可以包括例如:对象的地理坐标、建筑物内位置、对象所在特定建筑物的标识、和/或对象所在建筑物的位置。

[0163] 对象引擎850还可以(例如,经由查询引擎855所提交的相同或后续查询)识别附加对象数据,如,对象名称、对象属性和/或规范。

[0164] 调度引擎860可以使用对象标识和对象位置(例如,在一些实例中,以及其他数据)来确定:是否要指派资源以处理、应对或响应于请求;要指派哪个资源;和/或请求关注的模式(例如,要启动的通信信道的类型、和/或是否要调度指示通信类型将改变的任务)。这些确定可以根据优先级排序规则数据存储865中存储的一个或多个优先级规则来作出。优先级排序规则可以是例如:客户端特定的(例如,并且至少部分基于客户端输入而设置)、各种对象类型特定的、非特定客户端的、非特定跨对象类型的、动态的、学习的、和/或静态的。例如,优先级排序规则可以指定用于计算获得结果的技术(例如,针对对象是否会发生特定结果、用户是否与对象相关联、用户是否获得对对象的排他访问),并且可以指定要如何进行确定(例如,当获得结果高于阈值时,确定要指派本地资源,以处理、应对或响应于请求)。确定还可以取决于一个或多个其他因素,如,请求负载、请求时间、用户位置、用户特定数据、用户设置数据、和/或发起请求的动作。

[0165] 在一些实例中,参与确定(是否要指派资源以处理、应对或响应于请求;要指派哪

个资源;和/或请求关注的模式)可以基于如2001年8月6日递交的美国专利申请No.09/922,753、2004年11月3日递交的美国专利申请No.10/980,613、和/或2012年3月6日递交的美国专利申请No.13/413,158中描述的比较分析来作出,以上申请的全文均以引用方式全部并入于此。例如,确定可以取决于来自用户设备的会话信息。作为另一示例,可以进行初始确定,以对可能确定的空间进行采样;并且可以跟踪获得参数,从而能够建立模型以将各种输入(例如,用户设备特征、对象特征、位置特征、资源分配等)与一个或多个获得参数关联。该模型可用于计算值,该值能够指示将何时和/或如何分配各种资源以改进获得目标(例如,较高的获取率和/或值)。作为又一示例,可以利用隐结构偏最小二乘法投影(PLS)、主成分分析(PCA)、或PLS和PCA的组合来产生统计模型。该模型可以将各种输入(例如,用户设备特征、对象特征、位置特征、资源特征等)映射至一个或多个类。类可以指示:资源分配是否被推断为是有效的和/或哪种类型的资源分配被推断为是有效的,以改进获得目标和/或推断出的获得参数(例如,使得能够有效地分配资源)。

[0166] 在一个示例性实例中,调度引擎860确定对象位置是否在距离请求位置某一距离范围内和/或对象位置和请求位置是否在一区域内(例如,在相同的建筑物或地理区域中)。当两者不在一区域内时,调度引擎860可以确定要将本地资源指派给请求。本地资源可以包括对象位置和/或请求位置附近的资源。

[0167] 资源指派可以基于资源规范(例如,用以识别具有与请求相对应的规范的资源)、资源可用性(例如,用以识别在一时间范围内可用的资源或预期能够处理或应对请求的资源)、和/或资源位置(例如,用以识别与对象位置或请求位置附近的资源位置相关联的资源),进行加权。调度引擎860可以与资源跟踪引擎870通信,以识别与对象和/或对象位置相关联的资源和/或识别关于这些资源的一个或多个细节(例如,规范和/或位置)。

[0168] 在一些实例中,调度引擎860针对给定的请求通信,为一个或多个资源(例如,与特定位置和/或规范相关联的资源)的每一个资源指派优先级排序值。该值在如下情况时可以被改进(例如,增加),即:当给定资源可用时,当给定资源靠近对象位置或请求位置时,当给定资源具有与请求关联对象相关联的规范时(例如,位于对象所在的建筑物内),和/或当给定资源与特定获得参数相关联时(例如,指示该资源可能有助于针对该对象的特定获得结果)。优先级排序规则可以指定如何产生和/或如何评估一个或多个值。例如,规则可以包括一个或多个阈值,并且指示一种类型的资源选择(例如,是否要向请求指派任一资源、要建立的通信信道的类型、和/或是否要提供亲自通信)取决于是否超过和/或超过哪个(些)阈值任一值(或若干个值)。作为另一示例,规则可以指示:要选择(或有条件地选择)资源集合中具有最高优先级排序值的资源,以处理或应对请求。在一些实例中,存储子系统810中的一个或多个或全部数据存储包括实时数据,和/或资源跟踪引擎870可以评估(例如,基于存储或请求的数据评估)实时数据,以便于请求-响应确定。

[0169] 例如,调度引擎860可以将特定建筑物识别为接近用户设备且对象可能位于其中的建筑物。资源跟踪引擎870接着可以确定(例如,通过经由查询引擎855查询资源数据存储835)是否有任何资源可用于参与、或者可以提供与对象相关联的信息。如果满足条件(例如,阈值数目的这类资源被识别出),每个这类资源的位置可以被识别出,并发送至调度引擎860(调度引擎860可以识别与请求或对象位置最接近的所识别的资源,以处理请求)。

[0170] 作为另一示例,调度引擎860可以将特定建筑物识别为有可用对象(例如,有库存

对象)的最近的建筑物。资源跟踪引擎870接着可以识别(例如,通过经由查询引擎855查询资源数据存储835)建筑物中每个值班资源的信息库和位置。可以针对每个资源,基于信息库与请求关联的对象的对应程度以及资源位置与对象或请求位置间的距离,设置优先级排序值。

[0171] 在一些实例中,调度引擎860识别要处理请求的单个资源以及要建立的通信信道的类型。调度引擎860接着可以生成与资源(或对应的资源设备)的标识、请求的标识(和/或用户设备、用户、对象、请求位置、和/或对象位置的相应标识)、和/或通信信道类型的标识相关联的任务。调度引擎860可以促进更新任务数据存储875,以包括该任务。这样的任务生成和/或存储可以具有指示资源不可用于其他任务指派的效果(例如,直到该任务被识别为已经完成或已经经过一时间范围)。

[0172] 在一些实例中,以从与资源相关联的资源设备接收到确认消息或未从资源设备接收到拒绝消息为条件,来进行任务指派(指示特定资源要处理特定请求)。例如,起初,调度引擎860可以针对请求识别一个或多个资源,并且可以促进向每个资源的资源设备发送通信,该通信带有:用以展示包括处理请求邀请的呈现内容的指令;用以确认或拒绝的选项;和/或一个或多个与请求相关细节(例如,对象、对象位置和/或请求位置)。调度引擎860可以向资源(例如,第一响应资源)指派确认该请求将被处理的任务。如果例如从初始识别的每一个资源设备接收到拒绝任务的通信和/或如果在一时间范围内未接收到确认通信,调度引擎860可以继续针对请求识别一个或多个其他资源。

[0173] 在一些实例中,当针对请求选择了资源和/或生成任务后,资源处理引擎880可以促进任务的资源执行。例如,请求处理引擎880可以查询要发送至资源设备的相关请求数据(例如,用户名、请求位置、对象、请求中包括的内容的类型、对象位置、和/或从资源设备的位置到对象位置或请求位置的方向)。

[0174] 作为另一示例,请求处理引擎880可以促进在与资源相关联的资源设备和用户设备之间建立通信信道(例如,所识别类型的信道)。该通信信道可以包括例如语音信道、文本信道或数据信道。在各种实例中,即使资源要亲自处理请求,也可以或不建立该信道。语音信道、数据信道或文本信道可以允许发送信息,如,该请求将被处理的指示、资源可用前的预期延迟、关于如何到达资源的指示、能够通过信道提供的初步信息等。

[0175] 请求处理引擎880可以通过例如参与与所识别的资源设备和用户设备的一者或两者的握手过程来促进建立通信信道。这样的通信可以根据协议(如,TLS握手协议)来构造。握手过程可以包括三路协议和/或可以被配置为建立会话。示例性通信包括同步消息、同步确认消息。在一些实例中,同与请求相关联的用户设备和与所识别的资源相关联的资源设备中的每一个互换建立通信信道所涉及的通信。

[0176] 在一些实例中,请求处理引擎830进一步促进向用户设备发送状态通信,该状态通信可以(例如)标识所指派的资源、所指派的资源的资源位置、和/或资源将可用和/或将到达请求或对象位置的预期时间。

[0177] 在资源要移至特定位置(例如,对象或请求位置)或者要向或已向用户警告了资源位置的实例中,资源跟踪引擎870可以在任务指派后跟踪与所指派的资源相关联的资源设备的位置。该跟踪可以促进例如:确定资源是否正在执行任务,向用户设备提供更新的资源位置,和/或确定任务是否已经完成。例如,只要在资源设备和用户设备间建立的通信信道

是可工作的和/或只要资源设备的位置在距用户设备一距离范围(例如,5英尺)内,资源跟踪引擎870可以确定资源正在执行任务(例如,提供对请求的亲自处理)。

[0178] 当确定所指派的资源未能在预定时间范围内开始执行特定任务时,调度引擎860可以针对识别不同资源的请求生成新的任务指派。当确定任务已被执行时,请求处理引擎880可以相应地促进更新任务数据存储875和/或更新资源数据存储835,以指示资源是可访问的。

[0179] 获得分析引擎885可以检索或查询与请求有关的获得数据,该获得数据可以指示是否进行了(例如,自接收到请求时一时间范围内、自任务完成时一时间范围内、和/或在用户设备离开一地理区域前)“获得”(例如,购买)、获得值、获得次数、获得中是否包括请求关联对象。可能的获得可以包括:在特定位置(例如,在建筑物)处,通过电话,经由建立的通信信道或在网页上作出的获得。

[0180] 获得分析引擎885可以促进更新获得数据存储890,以包括与各个请求有关的获得数据(例如,将请求的标识与以下一个或多个关联项目的标识相关联:对象、对象类型、客户端、所指派的资源、所建立的通信信道的类型、是否提供对请求的亲自处理、请求-响应任务时间范围、获得结果、获得值、和/或获得时间)。获得分析引擎885可以使用这样的获得数据来产生与以下各项有关的获得参数(例如,获得概率、获得值均值或中值、获得量等),所述各项包括:对象类型、对象、资源、资源类型(例如,本地或远程、是否具有请求-比较信息库或规范)、任务时间范围、所建立的通信信道的类型、是否提供对请求的亲自处理、和/或用户位置细节(例如,用户是在建筑物中还是距对象位置某一距离)。

[0181] 获得参数可用于针对请求,识别资源、资源类型、通信信道类型以及亲自决定。例如,可基于与各种可能的确定相关联的获得参数,影响关于以下事项的确定:是否应响应于请求、要提供的资源类型、要建立的通信信道类型(如果有的话)和/或资源是否要亲自处理请求,来提供资源。还可以向客户端展示一个或多个获得参数(例如,针对客户端识别的资源、资源类型、对象、对象类型、通信信道类型、和/或亲自指示)。

[0182] 图9示出了用户设备705的框图。一般地,用户设备705可以包括引擎子系统905,该子系统可以包括多个引擎。引擎子系统905可以包括或者可以使用用户设备705中的一个或多个处理器。引擎子系统905中的一个或多个引擎可以从存储子系统的数据存储中检索数据,在其中存储数据,更新数据和/或删除数据。存储子系统可以包括例如操作系统、一个或多个应用和/或一个或多个数据存储(例如,简档数据存储910),所述数据存储可以包括关系型数据存储。

[0183] 引擎子系统905可以包括接口引擎915,接口引擎915被构造为接收传入通信、产生通信并发送传出通信。通信可以经由一个或多个网络750从设备(如资源设备745和/或资源优先级排序系统720)接收或向设备发送。接口引擎915可以工作于协议栈中的一层或多层(如应用层、传输层、互联网层和/或链路层)内。接口引擎915可以包括结合接口引擎815描述的一些或多个属性、功能和/或配置。

[0184] 可由接口引擎915发送的一种类型的通信包括请求通信。请求通信可由请求定义引擎920基于对象检测引擎925所识别的对象来产生,并且在至少一些实例中,还基于位置检测引擎930检测到的请求位置来产生。请求通信可以包括例如:地理坐标、地址、城市、邮编、建筑物、建筑物内位置、位置和/或与对象或被请求性能相关联的位置。

[0185] 对象检测引擎925可以例如基于正在URL或应用页面上(例如,通过表示引擎927产生的、并在用户设备705的显示器上展示的呈现内容来)展示的对象和/或对象的类型来识别对象类型。例如,如果用户设备正在客户端Z的网站上展示对象类型Y的对象X,请求通信可以包括对象X、对象类型Y和客户端Z中一个或多个的每一个的标识。

[0186] 位置检测引擎930可以基于例如检测到的输入(例如,标识当前位置或“家”位置)和/或基于传感器子系统935检测到的数据,检测用户设备的位置。在一个实例中,传感器子系统935可以被构造为:检测来自一个或多个传感器或接收机中每一个的信号,并基于该检测、信号的信号强度和/或信号的接收时间来确定位置。例如,传感器子系统935可以包括GPS接收机940,该GPS接收机能够从多个GPS卫星中的每一个接收信号并能够基于三角测量技术、利用每个信号的传输延迟来确定当前位置。作为另一示例,传感器子系统935可以包括接收机,以检测来自客户端设备的信号,并将用户设备705的位置近似为客户端设备的位置(例如,其可在信号中识别)。作为又一示例,传感器子系统935可以包括接收机,该接收机被构造为从一个或多个WiFi接入点接收信号,并且可以基于一个或多个信号源、信号强度和/或信号延迟来确定位置。作为再一示例,传感器子系统935可以包括扫描器945,以检测临近的对象码(例如,条形码或QR码)或其他对象数据,并且可以将用户设备105的位置确定为与所识别的对象相关联的位置。

[0187] 在一些实例中,位置检测引擎930可以基于扫描器945所接收的数据来确定(例如,估计)用户设备705的位置。例如,扫描器945可以被构造为检测来自对象的码、条形码或其他数据。在一些实例中,扫描数据自身可以包括位置的标识。在一些实例中,扫描数据可以与位置相关联。扫描器945可以包括例如摄像机、QR读取器和/或激光扫描器。

[0188] 请求通信还可以包括与用户设备705和/或关联用户有关的信息。例如,简档数据存储910可以包括:例如,用户的标识、通信信道约束或限制(例如,指示不要使用虚拟聊天通信信道)、人口统计数据、先前获得、对象类型约束、先前位置和/或家位置。请求通信可以包括来自简档数据存储910的数据。

[0189] 在一些实例中,当检测到用户设备正在展示特定URL或应用页面时,识别对象、设置请求和/或发送请求。在一些实例中,当检测到已与提供资源(和/或特定类型的资源关注)的请求相对应地提供输入时,识别对象、设置请求和/或发送请求。例如,URL或应用页面可以包括供用户选择请求与资源通信的选项(例如,一般性地关于对象,或者涉及与对象有关的特定话题)。

[0190] 在一些实例中,当推断引擎950产生指示时,识别对象、设置请求和/或发送请求。指示可以包括例如指示以下内容的指示:用户想要与资源通信(例如,一般性地或以特定方式);和/或用户请求与特定对象或对象类型有关的附加信息。推断引擎950可以基于例如用户设备705的位置(如位置检测引擎930检测到的)、用户设备705已在特定地理区域(例如,建筑物内2英尺半径范围)内停留的时间范围、正在用户设备705上展示的网页或应用页面、用户一直浏览网页或应用页面的时间范围、和/或用户输入的查询,产生这样的指示。例如,如果用户浏览与对象相关联的网页达至少预定时间范围后请求到建筑物的方向指示,则可以推断出用户想要关于对象与资源设备通信。

[0191] 接口引擎915发送请求传输后,接口引擎915可以接收请求-响应通信,该请求-响应通信可以标识例如所指派的资源和/或设备、所识别的对象位置、资源位置和通信信道类

型中的一个或多个。请求-响应通信还可以或者备选地包括指令,如,展示呈现内容(例如视觉、音频和/或触觉呈现内容)的指令。在一些实例中,呈现内容可以包括展示数据(例如,包括在请求通信的数据中和/或从请求通信的数据导出),展示数据可以标识资源(例如,通过名称和/或规范)、资源规范、资源位置、到资源位置的方向指示、所确定的资源返回时间、和/或预期的通信类型。

[0192] 接口引擎915还可以接收一个或多个传入信号,以建立(例如,与一个或多个传出信号相协调)通信信道。信号可以被配置为建立例如电话、聊天、文本或数据通信信道。在一个实例中,传入信号包括电话呼叫。在一个实例中,一个或多个传入信号促进数据连接。

[0193] 例如,一个或多个传入信号可以是握手过程的一部分,以识别信道的参数(例如,信息传输速率、编码字母表和/或中断过程)。这些通信可以根据协议(如TLS握手协议)来构造。握手过程可以包括三路协议和/或可以被配置为建立会话。示例通信包括同步消息、同步确认消息。在一些实例中,与资源优先级排序系统720互通建立通信信道所涉及的通信。然而,一旦建立了信道,就可以使用信道来与资源设备745通信。在一些实例中,与资源设备745互通建立通信信道所涉及的通信。

[0194] 图10示出了资源设备745的实施例的框图。一般地,资源设备745可以包括引擎子系统905,该子系统包括多个引擎。引擎子系统1005可以包括或可以使用资源设备745中的一个或多个处理器。引擎子系统1005中的一个或多个引擎可以从存储子系统的数据存储中检索数据,在其中存储数据,更新数据和/或删除数据。存储子系统可以包括例如操作系统、一个或多个应用和/或一个或多个数据存储(例如,简档数据存储1010),所述数据存储可以包括关系型数据存储。

[0195] 引擎子系统1005可以包括接口引擎1015,接口引擎1015被配置为接收传入通信、产生通信并发送传出通信。通信可以经由一个或多个网络150从设备(如用户设备705和/或资源优先级排序系统720)接收或向设备发送。接口引擎1015可以工作于协议栈中的一层或多层(如应用层、传输层、互联网层和/或链路层)内。接口引擎1015可以包括结合接口引擎815描述的一些或多个属性、功能和/或配置。

[0196] 可由接口引擎1015发送的一种类型的通信包括位置通信。位置通信可以包括资源设备745的位置和资源设备745(和/或相应的资源)的标识。位置通信还可以包括时间和/或其他信息。

[0197] 位置可由位置检测引擎1030确定。位置可以包括例如:地理坐标、地址、建筑物、建筑物内位置、商业区位和/或商业区位内的位置。位置检测引擎1030可以基于例如检测到的输入(例如,标识位置、所指派的位置)和/或基于传感器子系统1035检测到的数据,检测资源设备745的位置。

[0198] 在一个实例中,传感器子系统1035可以被配置为:检测来自一个或多个传感器或接收机中每一个的信号,并基于该检测、信号的信号强度和/或信号的接收时间来确定位置。例如,传感器子系统1035可以包括GPS接收机1040,该GPS接收机能够从多个GPS卫星中的每一个接收信号并能够基于三角测量技术、利用每个信号的传输延迟来确定特定位置。作为另一示例,传感器子系统1035可以包括接收机,以检测来自客户端设备(例如,信号发射机或计算机,如,位于信息中心处的计算机)的信号,并将资源设备745的位置近似为客户端设备的位置(例如,其可在信号中识别)。作为又一示例,传感器子系统1035可以包括接收

机,该接收机被构造为从一个或多个WiFi接入点接收信号,并且可以基于一个或多个信号源、信号强度和/或信号延迟来确定位置。作为再一示例,传感器子系统1035可以包括扫描器1045,以检测临近的对象码(例如,条形码或QR码)或其他对象数据,并且可以将用户设备705的位置确定为与所识别的对象相关联的位置。

[0199] 在一些实例中,位置检测引擎1030可以基于扫描器1045所接收的数据来确定用户设备705的位置。例如,扫描器1045可以被构造为检测来自对象的码、条形码或其他数据。在一些实例中,扫描数据自身可以包括位置的标识。在一些实例中,扫描数据可以与位置相关联。扫描器1045可以包括例如摄像机、QR读取器和/或激光扫描器。

[0200] 在一些实例中,位置通信可以重复、连续和/或定期产生和/或发送。例如,可以每分钟产生位置,并且可以每分钟确定具有所确定位置的位置通信。在一些实例中,有条件地确定位置和/或有条件地发送位置。例如,加速计1048可以连续或定期产生或获得加速度读数。当检测到上阈值加速度时,位置检测引擎1030可以确定位置(例如,并且否则不确定位置)。作为另一示例,(例如,仅)当位置检测引擎1030确定资源设备745相对于先前位置确定已移动了至少阈值距离时,可以发送位置通信。

[0201] 在一些实例中,接口引擎1015接收任务通信。任务通信可以标识与任务(例如,所指派的任务、或所提供的用以指派的任务)有关的一个或多个细节,如,请求位置、对象、对象位置、通信信道的类型、和/或是否要提供对请求的亲自处理。因此,例如,任务通信可以指示:任务包括去往区域10中的请求位置,以与请求关于对象的信息的用户通信;以及指示:这些对象位于区域10中并且在建筑物的前部区域。作为另一示例,在资源设备处接收的任务通信可以指示:任务包括使用语音通信链路与用户设备通信。

[0202] 当接收到任务通信时,展示引擎1027可以展示(例如,在资源设备745的显示器上)与任务(或所建议的任务)有关的和/或包括在任务通信中的一个或多个细节。在一些实例中,任务引擎1055基于任务通信中的数据,确定(可以展示的)附加的一条或多条信息。例如,任务引擎1055可以计算到达指定位置将花费的时间、任务参与时间、和/或获得概率。作为另一示例,任务引擎1055可以产生或修改地图(例如,建筑物的地图),以识别请求位置、对象位置和/或资源位置。

[0203] 在一些实例中,展示可以伴有一个或多个可选选项,如,拒绝任务的选项、和/或确定(例如接受)任务的选项。检测到选择了这样的选项可以使任务引擎1055产生任务-响应通信,该任务-响应通信识别所选择的响应以及例如资源设备745、相关联的资源和/或资源设备745的位置。接口引擎1015可以促进向资源优先级排序系统720发送任务响应通信。

[0204] 任务引擎1055还可以跟踪任务(例如,已指派和/或已确定的任务)的执行。例如,任务引擎1055可以跟踪资源设备745相对于任何对应于任务的目的位置(例如,请求位置或对象位置)的位置。任务引擎1055还可以监测各种任务执行时间范围中的一个或多个,如,到达目的位置所花费的时间、在目的位置花费的时间、资源设备745待在距离与任务相关联的用户设备和/或对象某一距离范围内的时间、和/或直到资源设备745接收到任务-完成输入前的时间。任务引擎还可以跟踪其他任务特征,如,在任务执行期间访问的一个或多个其他对象(例如,当检测到资源设备745与用户设备一起移动至新对象的位置并在新对象位置保持相对固定至少一时间范围时,可以推断出的对象)。

[0205] 任务引擎1055可以产生与所跟踪的任务变量中的一个或多个相对应的任务-数据

通信,并且接口引擎1015可以促进向资源优先级排序系统720发送任务-数据通信。这些变量可由资源优先级排序系统720使用以用于影响后续资源选择(例如,对选择那些快速到达目的位置的资源选择进行资源选择加权)和/或请求-响应策略(例如,用以在资源提供可能引起用户访问多个对象的情况下,对与对象相关联的请求进行优先级排序)。对某一资源的资源选择加权可以对应于:与其他资源相比,优先选择该资源。

[0206] 接口引擎1015还可以接收一个或多个传入信号,以建立(例如,与一个或多个传出信号协调)通信信道。可以例如在任务指派或确认后,接收这些信号。这些信号可以被配置为建立例如电话信道、聊天信道、文本或数据通信信道。在一个实例中,传入信号包括电话呼叫。在一个实例中,一个或多个传入信号促进数据连接。

[0207] 例如,一个或多个传入信号可以是握手过程的一部分,以识别信道的参数(例如,信息传输速率、编码字母表和/或中断过程)。这些通信可以根据协议(如TLS握手协议)来构造。握手过程可以包括三路协议和/或可以被配置为建立会话。示例通信包括同步消息、同步确认消息。在一些实例中,与资源优先级排序系统720互通建立通信信道所涉及的通信。然而,一旦建立了信道,就可以使用信道来同与任务相关联的用户设备705通信。在一些实例中,与用户设备705互通建立通信信道所涉及的通信。

[0208] 即使要响应于任务提供对请求的亲自处理,也可以建立通信信道(例如,电话或数据通信信道),这是因为当资源移向对象或请求位置或者当用户移向资源位置时其可以向用户提供询问关于对象的问题的机会。信道还可以允许资源沟通在移向目的位置过程中的进展和/或向用户提供到达对象位置或资源位置的方向指示。在一些实例中,要提供对请求的亲自处理的资源是要通过所建立的通信信道与用户通信的同一资源。在一些实例中,与亲自提供信息的资源相比,不同的资源通过所建立的通信信道通信。这可以允许通过数据信道与用户通信,并且不干扰资源的亲自运行。在这样的实例中,还可以连接资源设备(例如,经由或不经由资源优先级排序系统720;以及经由或不经由与连接至用户设备的信道相同的信道),使得与请求有关的信息可以中继至资源本身。

[0209] 可用性检测引擎1060可以确定与资源设备745相对应的资源是否(或是否将)可用于任务指派。可用性检测引擎1060可以评估例如:资源设备745的位置(例如,当资源设备745在建筑物中和/或距最新近的任务目的位置超过阈值距离和/或距用户设备超过阈值距离时,可以支持可用性推断的情况下)、资源设备745的移动(例如,当资源设备745的最近平均速度或加速度低于阈值,可以支持可用性推断的情况下)、和/或在资源设备745接收的信号(例如,当未检测到来自与最近请求对应的用户设备的信号时和/或当该信号的强度低于阈值或强度下降超过阈值时,可以支持可用性推断的情况下)。可用性检测引擎1060可以进一步或备选地基于在资源设备745检测到的输入,检测可用或不可用。例如,可以(经由展示引擎1027)在显示器上展示图形用户界面,使资源能够录入指示任务发起、不可用、任务完成和/或可用的输入。

[0210] 在一些实例中,可以(经由接口引擎1015)向资源优先级排序系统发送可用性通信,其可以标识资源是否可用和/或资源设备745的可用性是否已经改变。可用性通信可以包括关于资源是否可用的指示、资源设备745和/或相关联的资源的标识、和/或当前时间。该可用性通信可以例如例行、定期和/或连续产生和/或发送。在一个实例中,位置通信也可以包括可用性数据。

[0211] 在一些实例中,任务引擎1055可以使用可用性数据,以自动地确定是否要确认(例如,接受)或拒绝在任务通信中标识的任务。例如,当检测到资源不可用时,可以自动拒绝任务。在各种实例中,可以其他方式对任务确认进行自动确认,或者仅在从资源接收到确认该任务的输入时进行确认。

[0212] 将理解的是,图8至10中所示的框图是说明性的。虽然未示出,但可以包括附加组件(例如,一个或多个处理器、显示器、触摸屏、键盘、扬声器和/或电池)。此外,在一个设备和/或系统中示出的组件可以附加地或备选地提供在另一个设备中。例如,可以在用户设备705中提供对象引擎850。

[0213] 图11示出了用于生成获得参数的过程1100的实施例的流程图。过程1100可以部分地或完全由资源优先级排序系统720执行。

[0214] 过程1100起始于块(block)1105,其中,接口引擎815接收请求通信的集合。请求通信集合中的每个请求可以接收自用户设备,可以与对象有关和/或可以对应于对信息的请求。请求通信集合中的每个请求可以在一时间范围内被接收到。在一些实例中,请求通信集合中的请求通信无需同时被接收。

[0215] 接着,可以针对请求通信集合中的每个请求执行块1110至块1125。在块1110,对象引擎识别与请求相对应的对象。可以利用请求通信中的数据(如,位置检测引擎840所确定和/或提取的请求位置、和/或内容分析引擎845所识别的请求内容(或其处理版本))来执行该识别。在一些实例中,例如,对象可以包括与在请求通信中识别的对象、对象类型、和/或URL或应用页面相对应的对象。在一些实例中,识别对象可以包括(通过查询引擎855)产生并执行对对象数据存储830的查询。

[0216] 在块1110,调度引擎860识别针对请求的任意资源分配。例如,调度引擎860可以确定针对该请求是否分配了或正在分配资源。如果否,特征可以指示未分配资源。如果是,调度引擎860可以识别例如所分配资源的规范、和/或所分配资源的位置。调度引擎860还可以识别所做分配的类型,如,资源是否要通过通信信道与请求相关联的用户通信(并且,如果是,何种类型)和/或是否要与用户位置处的用户通信。在一些实例中,通过从任务数据存储875取得数据,执行该识别。在一些实例中,当针对分配评估请求通信时,进行该识别(例如,实时进行)。

[0217] 在块1120,获取分析引擎885检测与请求相关联的一个或多个获得。例如,块1120可以包括检测用户是否自某一请求时间和/或在请求相关联的日期在一时间范围内获取了请求关联对象(例如,位于特定位置或建筑物处)和/或请求关联对象类型的对象。块1120可以进一步或备选地包括:检测请求相关联的用户在给定建筑物和/或在一时间范围内所做的获取中的项目的属性和/或数目。在一些实例中,通过从获取数据存储890取得数据,执行该检测。在一些实例中,当检测到获取数据时,进行该检测(例如,实时进行)。

[0218] 在块1125,在数据存储(例如,获取数据存储890)中,将对象特征、分配特征和获得结果进行关联。该数据还可以由例如请求时间、请求类型、用户特征、客户端(例如商店,如,与建筑物相关联的客户端)标识和/或其他信息相伴。

[0219] 在块1130,获取分析引擎885基于关联,识别一个或多个获取参数。例如,获取分析引擎885可以使用模型和/或拟合技术,产生一个或多个模型变量和/或拟合变量,这些变量指示哪些特征、在何种环境下和/或以何种程度影响获取结果。例如,可以使用线性、非线性

性、逻辑、回归、支持向量机和/或神经网络模型。作为另一示例,可以关于一个或多个变量中的每一个,产生获取参数。例如,可以针对单个资源产生获取参数,该参数指示:相对于对其他资源的任务分配(例如,针对其他因素进行控制),分配给该资源的任务可能引起积极获取结果的程度。

[0220] 图12示出了响应于请求通信而促进资源指派的过程1200的实施例的流程图。过程1200可以部分地或完全由资源优先级排序系统720执行。

[0221] 过程1200起始于块1205,其中,接口引擎815从用户设备接收请求通信。在块1205,位置检测引擎840识别请求通信的请求位置。例如,位置检测引擎840可以从请求通信中提取数据,所述数据包括对象标识、对象类型标识、对象名称、对象关联项目、对象标签、URL地址、应用页面标识、和/或客户端标识。这样的数据可以例如在报头、元数据或消息内容中。

[0222] 在块1215,对象引擎850识别与请求对应的对象或对象类型。在一个实例中,块1215包括从请求通信中提取对象或对象类型的标识。在一个实例中,块1215包括将所提取的数据(例如,查询项目)与一个或多个其他数据(例如,对象标识、对象类型标识、和/或对象类型)相关联。在一个实例中,块1215包括修改相对于请求内容的特异度(例如,基于对象标识来识别对象类型)。

[0223] 在块1220,对象引擎850识别与对象或对象类型相对应的一个或多个位置和一个或多个获得参数。在一些实例中,对象数据存储830可以将对象标识、类型、标签、名称、和/或模型标识与一个或多个位置相关联。因此,可以(例如,用对象标识、对象类型的标识或对象标签)发起查询(例如,并且通过查询引擎855来执行查询),以识别与所识别的对象或对象类型相关联的一个或多个位置。在一些实例中,识别与所识别的对象或对象类型相关联的全部对象位置。在一些实例中,实施一个或多个附加约束。例如,请求可以与对象(或对象类型X)相关,并且对象数据存储830可以指示对象(或对象类型)X与15个对象位置相关联。可以返回所有这些对象位置,或者可以返回那些符合查询约束的对象位置(例如,距请求位置某一距离范围内的对象位置)。

[0224] 可以例如通过在获得数据存储890中查询来识别获得参数。查询结果可以包括例如因变量和/或模型变量的一个或多个均值、中值、范围、概率、权重。因此,在一些实例中,由于其涉及对象或对象类型和/或一个或多个其他与请求相关联的细节,查询结果可以包括关于何种类型的资源指派可能产生期望的获得的指示。例如,获得结果可以包括模型变量,当所述模型变量用于使用与请求相关联的变量来产生模型输出时,指示:如果提供对请求的亲自处理,则获得概率是90%;如果仅提供通信信道支持,则获得概率是40%;如果不提供对请求的处理,则获得概率是30%。

[0225] 在块1225,调度引擎860识别可能与请求通信相关联的一个或多个资源。例如,一个或多个资源可以包括:与包括对象或该对象类型的对象的客户端位置(例如,对象所在的建筑物)相关联的一个或多个资源;与包括对象或该对象类型的对象的特定客户端位置相关联的一个或多个远程资源(例如,呼叫中心处的资源);被确定为在一时间范围期间通常可用于请求确认的资源;和/或具有与对象或对象类型相对应的规范的资源。可以例如通过促进对资源数据存储835的查询,识别这些资源。在一些实例中,一个或多个资源可以包括与各种位置布点相关联的资源。例如,资源可以位于不同国家、城市和/或建筑物中。

[0226] 在块1230,资源跟踪引擎870针对一个或多个资源中的至少一个(例如,或每一

个),识别可用性、特征和位置。在一些实例中,通过对资源数据存储835的查询,确定可用性。例如,资源跟踪引擎870可以管理资源数据存储835,以基于传入的可用性通信来表示所指示的可用性,并且查询可能要识别一个或多个特定资源的可用性状态或识别任意可用资源(例如,一个或多个特定资源中的可用资源)。

[0227] 特征可以包括例如:资源是否具有与对象或对象类型有关的规范和/或与资源相关联的一个或多个规范。可以通过对资源数据存储835的查询来识别特征。例如,可以向建筑物中的部门X指派资源,并且部门X可以物理地存储对象A至H。当请求识别出对象D时,资源与部门X的关联可以指示其具有与对象有关的信息库和/或规范。

[0228] 可以例如通过查询数据存储835来确定位置。例如,当接收到位置通信时,资源跟踪引擎870可以更新资源数据存储835,以更新与资源和/或资源设备相关联的资源位置。作为另一示例,资源跟踪引擎870可以促进向至少一个资源中的每一个发送位置请求,并且可以基于响应来识别资源位置。

[0229] 在块1235,调度引擎860针对一个或多个资源中的每一个,计算或设置一个或多个请求-响应任务时间范围。该一个或多个请求-响应时间范围可以包括例如:通过通信信道与用户通信所经过的时间、到达与请求相关联的目的位置所经过的时间、与用户亲自通信花费的时间、从请求相关联的位置(例如,目的位置或在请求处理期间移至的位置)移动至基础位置所经过的时间、和/或这些时间中一个、多个或全部的组合。

[0230] 该计算可以基于资源位置或对象位置,并且可以进一步地或备选地基于过去的请求处理数据(例如,与给定资源、资源类型、亲自属性、通信信道类型、对象、对象类型和/或资源规范有关的数据)。

[0231] 在块1240,请求处理引擎880确定请求处理动作。确定请求处理动作可以包括例如:确定是否要指派资源,以处理请求;确定是否要指派本地或远程资源,以处理请求;确定资源是否要至少部分地亲自处理请求;确定资源是否要至少部分地经由通信信道处理请求;确定通信信道的类型;和/或确定资源,以处理请求。

[0232] 在一个实例中,确定包括分析与对象相对应的获得参数。例如,如果获得概率和/或获得值低且资源负载高,可以确定:无资源要处理请求;远程资源要处理请求;将不提供亲自处理;和/或要使用高吞吐量通信信道(例如,与电话信道相对的虚拟信道)。这样的确定可以依赖于一个或多个绝对或相对阈值。

[0233] 在一个实例中,确定请求处理动作包括:确定资源,以至少部分地处理请求。该资源确定可以包括分析与请求相关联的值。在一个实例中,优先级排序值与一个或多个资源中的每个相关联。该值可以在如下情况被改进(例如,增加),即当给定资源可用时,当给定资源位于对象位置或请求位置附近时,当给定资源与特定的请求-响应任务时间范围相关联时,当给定资源具有与请求关联对象相关联的背景时(例如,位于存储对象的建筑物中),和/或当给定资源与特定获得参数相关联时(例如,指示资源可能有助于特定事件)。可以基于优先级排序规则来确定该值。

[0234] 确定资源可以包括确定具有阈值以上数值和/或最高值(或预定或动态确定数目的最高值中的值)的资源。在一些实例中,向所确定的资源的资源设备发送任务通信,该任务通信可以向资源提供确认和/或拒绝任务执行的机会。例如,可以向多个资源设备(例如,与较高值集合相关联的资源设备)发送任务通信,并且可以将任务指派给第一个响应的资

源设备。

[0235] 可以经由任务通信,向所指派的设备通信任务细节。任务细节可以包括例如:与用户有关的数据、对象或对象类型的标识、对象位置、请求位置、请求类型(例如,所寻找的信息)、和/或资源要如何与用户通信。

[0236] 在一些实例中,(例如,当确定要至少部分地由资源响应于请求时),请求处理引擎880在块1245促进所识别的资源与与请求相关联的用户之间的直接通信。该促进可以包括例如:在资源设备和用户设备之间建立通信信道;向用户的设备发送资源的位置;和/或向资源的设备发送用户的位置。

[0237] 图13示出了根据一个实施例的、与请求处理有关的交互环境1300。环境1300包括建筑物1396(例如商店),该建筑物具有至少区域1395A至1395C(例如通道)。用户1345在区域1395A中,资源1305B在区域1395B中,资源1305A在区域1395C中。对象1350在区域1395C中。对于本示例,用户和用户设备被示为单个组件1345。如本文中讨论的,可以使用一个或多个传感器来提供与用户、能够提供的资源以及询问的主题有关的信息。

[0238] 在图13所示的示例中,用户1345(例如,从位于建筑物1396中的资源请求信息的源)请求关于在建筑物1396处可用的特定对象类型的信息。资源1305A至1305B是建筑物内的能够提供与对象有关的信息的代理(例如,它们可以是提供与对象有关的特定信息的资源)。在实施例中,资源1305A至1305B能够向用户提供的一种类型的支持是:它们能够提供与不同类型对象有关的特定信息(例如,容量、可用颜色、尺寸、可用的被请求性能文档、以及与对象有关的其他适当信息)。

[0239] 在本实施例中,对象位置1390是对象1350(例如产品)在建筑物1395内的位置。在图13中,与用户1345相关联的用户设备以及资源1305A至1305B所使用的资源设备可以利用无线接入点1379耦接至网络。在一些实施例中,无线接入点1379被配置为支持一种或多种类型的无线通信,如使用WiFi(IEEE802.11族标准)、**蓝牙®**(Bluetooth SIG股份有限公司颁布的标准族)、BLE、近场通信(实现ISO/IEC 18092标准等)、或任何其他适当的通信协议。

[0240] 如图13所示,用户1345和资源1305A至1305B的位置在建筑物1396内。图13中所示的项目(例如用户1345和资源1305A至1305B的相对位置)将组件所存储、维护和/或使用的信息的一部分表示为以上讨论的实时资源信息。在一些实施例中,在室内,通过使用室内近距离系统1399,可以实现较高级别的定位精度。室内近距离系统的一个示例可以包括总部位于加州库比蒂诺的苹果公司的IBEAICON(TM)检测技术。将理解的是,可以使用其他技术。室内近距离系统1399能够跟踪用户1345持有的用户设备以及资源1305A至1305B所使用的资源设备。在一个实施例中,室内近距离系统1399还可以跟踪对象1390,并且可以基于该附加精度来识别对象位置1390。

[0241] 在一个示例中,用户(例如用户1345)正在建筑物1396处搜索上述特定对象(例如,冰箱)。由于无法找到对象,用户1345使用用户设备获取与对象有有关的附加信息。操作于用户设备上的设备应用的实施例使用室内近距离传感器1399在区域1395C中定位用户1345(用户位置1380),并向用户1345提供选项,以请求与需要信息的对象有关的更多信息。用户1345可以选择需要更多信息的选项,并且请求通信可以被发送至资源优先级排序系统(例如,资源优先级排序系统720),在资源优先级排序系统中可以处理请求。

[0242] 在本示例中,资源优先级排序系统720将对象位置1390识别为与请求通信相关联。

尽管未示于图13中,建筑物1396中可能存在其他对象位置(例如,在不可访问的储藏室、高高地位于储藏架上、或者任何其他类似不可访问的环境),并且可以评估不同因素,以确定哪个(哪些)位置要与请求通信相关联。例如,相对于其他位置,可以优先识别用户附近的、建筑物区域中的、和/或至少若干资源附近的位置。

[0243] 在本示例中,一旦选择了对象位置1390,就可以识别熟悉主题的可用资源,并对这些可用资源进行优先级排序。在本示例中,资源1305A至1305B都在对象位置1390附近,并且熟悉对象1390。资源优先级排序系统720可以基于资源数据存储器中与资源的标识关联存储的背景信息(例如,资源经验、被请求性能熟练度、或者其他适当的背景信息)以及实时(或近实时)信息(例如,实时信息,如,资源1305A至1305B距对象1350的相应距离、对象1350的可访问性、或其他适当的实时信息),对资源1305A至1305B进行优先级排序。在本示例中,至少因为对象1350和资源1305A位于相同区域1395C中且资源1305A更接近对象1350,资源1305A可以比资源1305B具有更高的优先级顺序。基于该优先级排序,可以识别资源1305A用于处理请求,并且该选择促进在资源1305A和用户1345间建立直接通信信道。在一些实施例中,除了资源1305A和用户1345间的通信,生成并向用户1345发送方向指示,以引导从区域1395A移动至对象位置1390。这些方向指示可以具有不同形式,如,对用户1345通知区域1395C的对象1350的位置。

[0244] 应理解的是,环境1300可以具有所描述的组件以外的组件。此外,图中所示的实施例仅是可包含本发明实施例的环境的一个示例。在一些其他实施例中,环境1300可以具有比图中所示组件更多或更少的组件,可以组合两个或更多个组件,或者可以具有不同的组件构造或排列。

[0245] 图14是根据一个实施例的、与请求处理有关的交互环境1400的框图。环境1400包括对象和建筑物1496内的资源1405A和1405B。用户1445被识别为位于用户位置1480中,建筑物1496被识别为位于对象位置1490内。在本示例中,用户位置1480和对象位置1490均位于场所1495内。

[0246] 在图14所示的示例中,用户1445需要更多与建筑物1496中提供的被请求性能有关的信息。在本示例中,资源1405A至1405B是能够提供与被请求性能有关的信息或提供被请求性能的代理。在本示例中,建筑物1496是对象。在本示例中,用户1445在与建筑物1496相同的场所1495内。

[0247] 如本文中使用的,场所可以包括用户1445可访问的地理区域或其他适当的位置。与本文中讨论的其他实施例相似,采用本实施例用户1445能够接收按照优先级排序的“建筑物内”资源(例如,资源1405A至1405B)的指示,但采用图14所示的示例附加类型的资源也是可用的。在本实施例中,呼叫中心1485是被设置用于处理大量电子通信(例如,电话呼叫、电子邮件、聊天和其他适当类型的电子通信)的办公室。例如,呼叫中心1480中的呼叫中心资源1485可以从地理上不同区域中的用户接收通信。呼叫中心可以通过通信链路(例如,通过电话)链接至以对询问进行响应为任务的资源。

[0248] 在本示例中,资源优先级排序系统将对象位置1490识别为具有向用户1445提供被请求信息的资源的位置,但此外呼叫中心1480也被识别为具有能够响应于用户1445的询问的资源的位置。在一些实例中,首先识别资源1405A、1405B和1485中的哪个或哪些可用(或可能在一时间范围内可用),每个可用资源接着可以被赋予优先级排序值(例如,基于资源

是否与用户位置1480处于相同的地点、与请求主题有关的熟练程度、和/或与资源相关联的获得参数)。在一个实例中,可以对请求指派具有最高优先级排序值的资源。在另一实例中,可以向优先级排序值高于阈值的每个资源提供允许该资源确认请求指派的通知,并且第一个响应的资源可以接收该指派。在一些实例中,还可以对其他(和/或数个)请求是否可能即将到来的确定为条件来进行指派。例如,由于确定将与另一获得参数相关联的另一请求通信会在该请求仍被处理时被接收到,因此可以确定不对该请求指派具有最高优先级排序值的资源。

[0249] 应理解的是,环境1400可以具有所描述的组件以外的组件。此外,图中所示的实施例仅是可包含本发明实施例的环境的一个示例。在一些其他实施例中,环境1400可以具有比图中所示组件更多或更少的组件,可以组合两个或更多个组件,或者可以具有不同的组件构造或排列。

[0250] 图15是根据一实施例的、与请求处理有关的交互环境1500的框图。该环境1500包括用户1545、用户设备1540、资源优先级排序系统1520A至1520B、资源1505A至1505D和对象1550A至1550B。资源优先级排序系统1520A经由网络1570和数据路径1574和1576耦接至对象位置1590A至1590C处的设备和/或系统。用户设备1540通过数据路径1572耦接至网络1570。

[0251] 在一个说明性示例中,用户1545位于住宅(例如用户位置1580)。用户1545可能正在访问由特定客户端提供的、与特定对象有关的URL。当检测到对URL的访问时,用户设备1540可以产生并发送请求通信,该请求通信标识客户端、对象、用户位置和用户设备标识。

[0252] 资源1505A至1505D是提供对象的客户端的代理,并且这些资源可提供与该对象有关的信息(例如,提供更多信息)。资源1505A至1505D可以向用户1545提供的一种类型的支持是提供与不同类型对象有关的特定信息(例如,尺寸、特征、可用颜色、可用性、属性、被请求性能、和/或与对象有关的其他适当信息)。在本示例中,特定对象是对象1550A和1550B。在本示例中,对象位置1590A至1590C中的每一个是特定实体之一。

[0253] 在本实施例中,对象位置1590C处示出了附加的资源优先级排序系统1520B。在本实施例中,资源优先级排序系统1520B位于(例如,安装在服务器上的组件、相链接的计算设备、或其他适当的系统安装选项)对象位置1590C处。应理解的是,不同的实施例可以具有多于一个资源优先级排序系统1520A至1520B,并且这些资源优先级排序系统可以位于不同位置并受不同实体控制。例如,资源优先级排序系统1520A由采用实施例向公司提供被请求性能的客户端操作。资源优先级排序系统(例如,资源优先级排序系统1520B)还可以由对象位置1590A至1590C处的公司操作,并且可以采用此处描述的实施例来提供被请求性能。

[0254] 图15示出了资源优先级排序系统1520A和1520B评估来自多个对象位置1590A至1590C的资源的示例。在该示例中,位于一地理位置(用户位置1580)的用户1545可能不知晓对其可用的其他对象位置1590A至1590C。为了向用户1545提供资源,资源优先级排序系统1520A可以评估不同位置处可用的资源的差别。

[0255] 一些实施例可以识别对象位置1590A至1590C,识别对象位置间可用的资源,并对这些识别出的资源1505A至1505D进行优先级排序。对象位置1590A至1590C可以具有不同特征(例如,每个位置可用的资源1505A至1505D的数目、或其他适当特征)。例如,对象位置1590C不具有对象。在一些实施例中,可用性级别是可以影响资源位置选择(例如,由资源位

置选择引擎和/或资源优先级排序系统来选择)的另一因素。

[0256] 对象位置1590C还比对象位置1590A和1590B具有更多的可用资源(例如,资源1505C和1505D)。给定此处的描述,将理解的是,可以采用此处讨论的选择和优先级排序因素的各种变型,以及虽未讨论但属于此处讨论的实施例的范围和精神内的其他可用因素。

[0257] 在一个示例中,至少因为资源1505A和1505B位于分别具有可用对象1550A和1550B的位置(对象位置1590A至1590B),资源1505A和1505B可以比资源1505C和1505D具有更高的优先级顺序。继续该示例,至少因为对象位置1590A比对象位置1590B更接近于用户位置1580,资源1505A可以比资源1505B具有更高的优先级顺序。基于该优先级排序,资源优先级排序系统1520A和1520B之一或两者可以选择资源1505A,并且该选择促进资源1505A和用户1545之间的直接通信信道。

[0258] 应理解的是,环境1500可以具有所描述的组件以外的组件。此外,图中所示的实施例仅是可包含本发明实施例的环境的一个示例。在一些其他实施例中,环境1500可以具有比图中所示组件更多或更少的组件,可以组合两个或更多个组件,或者可以具有不同的组件构造或排列。

[0259] 图16至图17示出了根据本发明实施例的示例性设备界面。如图16所示,环境1600包括利用连接1672连接至网络1670的用户设备1606。用户设备1606可以包括例如计算设备,如移动设备、台式计算机、膝上型计算机、平板计算机、可穿戴设备或任何其他适当的计算设备。

[0260] 用户设备1606可以包括web浏览器(如Microsoft Explorer™、Firefox™、Google Chrome™或其他适当的web浏览器)和/或安装的应用,该web浏览器能够执行超文本标记语言(HTML)文件,以访问URL并显示所访问URL的内容,该安装的应用能够通过一个或多个应用页面来展示受应用控制的内容(该内容可以从一个或多个服务器被接收)。应用可以包括使用用户设备的处理器来执行以执行特定功能或程序的应用。在特定示例中,可从web服务器接收或下载网页。如以上讨论的,一些实施例允许设备(例如用户设备710)用于利用资源请求来查询主体(例如,特定对象)。该情况的一个示例是:用户设备1606用于提供与对象(诸如热水器)有关的信息。Web浏览器可用于设备1606上,以执行能够提供更多信息的应用。

[0261] 在本示例中,web浏览器被定向至与特定对象相关联的客户端的网站。在本示例中,图形界面1626显示客户端的网站。本示例使用web浏览器,该web浏览器访问基于web的应用,但给定此处的描述,将理解的是,安装在用户设备1606上的本地应用也可以用于实现本示例中描述的特征。

[0262] 继续本示例,当导航硬件商店网站并浏览关于热水器的信息时,可以用图形界面1626显示通信接口覆层标签1624。通信界面覆层标签1624可以是交互式的,并且可以与用户设备1606上的web浏览器一同运行。在一些实施例中,当使用用户设备1606的输入设备接收到特定输入(如,用户设备1606的键区或键盘上的特定按键组合、用户设备1606的触摸屏或触模板上的特定滑动动作或多点触摸输入、或其他特定输入)后,通信界面覆层标签1624可变为可见。在本实施例中,选择通信覆层标签1624启动本文描述的资源优先级排序选择过程。

[0263] 在一些实例中,对一个或多个规则(例如,对因素进行处理的规则,所述因素例如

是设备特定的属性或正在展示的URL的内容)进行评估,以标识所需web代码,该代码确定是否展示通信覆层标签1624和/或通信覆层标签1624的一个或多个特征。示例规则和规则实现公开于2014年9月9日申请的美国专利申请No.62/048,022中,此处出于各种目的以引用方式全部并入于此。2014年10月5日申请的美国专利申请No.62/064,254公开了各种覆层元件特征以及用于标识覆层元件特征的技术。此处出于各种考虑也将该申请以引用方式全部并入于此。例如,通信覆层标签1024可以是交互式的和/或是交互式聊天窗口。

[0264] 在本示例中,选择通信覆层标签1624可以导致生成请求通信,该请求通信标识XYZHardware.com网站(和/或相关联的)客户端以及热水器将是请求对象的指示。该请求通信可以通过网络1670发送至资源优先级排序系统。

[0265] 一旦针对请求通信识别了资源,可以显示界面画面1706(示于图17中),使用户能够确认需要资源通信。在一示例中,界面画面显示提示“您是否想要与附近商店中的资源通信?”,并且可以显示“否”按钮1708和“是”按钮1709。在用户设备1606和所选资源设备间建立直接通信信道的动作可以检测到“是”按钮1709为条件。在另一实施例中,在选择了“是”按钮后,启动资源优先级排序和选择过程。

[0266] 图18示出了根据本发明实施例的计算设备(例如用户设备、资源设备或资源优先级排序系统设备)1800的框图。计算设备1800可以包括任何具有网络连接的人机接口。计算设备1800可具有允许访问网页或URL(统一资源定位符)的能力。例如,计算设备1800可以包括蜂窝电话、智能电话、台式计算机、膝上型计算机、平板计算机、个人数字助理(PDA)或任何其他适当的设备。计算设备1800可以包括能够利用总线1818电连接(或者在适当时可以其他方式通信)的硬件元件。在一个实施例中,总线1818可用于使处理器1802在核之间和/或与存储器1812通信。硬件元件可以包括:一个或多个处理器1802,包括但不限于一个或多个专用处理器(如数字信号处理芯片、图形加速处理器等);一个或多个输入设备1816,可以包括但不限于摄像机、鼠标、键盘、触敏屏幕、触摸板、键区等;一个或多个输出设备1814,可以包括但不限于显示器、打印机等。

[0267] 计算设备1800可以包括连接至总线1818的一个或多个网络收发机1206。网络收发机1806可操作用于通过网络连接发送和/或接收信号,如发送至和/或接收自云或互联网。

[0268] 计算设备1800还可以包括一个或多个非瞬态计算机可读存储介质或存储设备(例如存储器1812)和/或与之通信;该存储介质或存储设备包括但不限于本地和/或网络可访问存储器,和/或可以包括但不限于硬盘驱动器、驱动器阵列、光学存储设备、固态存储设备(如随机存取存储器“RAM”和/或只读存储器“ROM”)等,其可以是可编程的、可闪速更新的等。这样的存储设备可以被构造为实现任何适当的数据存储,包括但不限于各种文件系统、数据库结构等。

[0269] 在各种实施例中,功能可以作为一个或多个计算机程序(如指令或代码)存储在存储器1812(如RAM、ROM、闪存或盘驱动器)中,并由处理器1802执行。计算设备1800还可以包括软件元素(例如,位于存储器1212内),软件元素包括例如操作系统、设备驱动、可执行库和/或其他代码(如,一个或多个应用程序,其可以包括实现各种功能的计算机程序)。这样的功能或代码可以包括执行本文描述的动作的代码。存储器1812可以是非瞬态机器可读存储介质、处理器可读存储器、和/或存储一个或多个计算机程序的计算机可读存储器,所述计算机程序使处理器1802执行各种功能。在其他实施例中,所描述的各种功能可以用硬件

执行。

[0270] 将理解的是,特定计算设备可以包括与图18中所示组件相比更多或更少的组件。还将理解的是,非暂时机器可读存储(如存储器1812)可以存储要由处理器执行的代码或指令,并且当该代码或指令被执行时将执行本文中描述的一个或多个动作。在一些情况下,存储介质可以包含在计算机系统中。在其他实施例中,存储介质可以与计算机系统分离(例如,可移除介质,如,压缩盘),和/或提供在安装包中,使得存储介质能够用于对存储在其上的指令/代码进行编程、配置和/或执行。一个或多个计算机程序的这些指令可以具有可执行代码的形式,可执行代码可由计算设备1800执行和/或可以具有源代码和/或可安装代码的形式,当在计算设备1800上编译和/或安装(例如,使用各种通常可用的编译器、安装程序、压缩/解压缩工具等中的任一个)源代码和/或可安装代码时,源代码和/或可安装代码则具有可执行代码的形式。

[0271] 因此,某些实施例涉及处理请求通信以及识别非常适合便于响应于请求的资源。如果听任用户自行尝试协调对其请求的处理,该协调的方法可以降低系统上的负载。例如,用户可以取而代之地在多个资源上花费时间,以努力识别位置良好的资源,以对请求予以响应。作为另一示例,用户可以使服务器过载,以努力独立处理对数据的查询。因此,可以提高系统的效率。此外,通过将获得参数引入请求处理,可以执行高效的资源分配,并且可以提高或优化获取结果。

[0272] 可以根据具体要求作出实质的变型。例如,还可以使用定制硬件,和/或可以用硬件、软件(包括可移植软件,如,小型程式等)或两者来实现特定元件。此外,可以实现到其他接入或计算设备(如,网络输入/输出设备)的连接。

[0273] 在之前的说明中,参照本发明的具体实施例描述了本发明的各个方面,但本领域技术人员将意识到本发明不限于此。上述本发明的各个特征和方面可以单独或联合使用。此外,可以不背离说明书的较宽的精神和范围而在本文描述的环境和应用以外的任意数目的环境和应用中使用。相应地,说明书和附图应视为说明性的而非限制性的。

[0274] 在之前的描述中,为了说明的目的,以特定顺序对方法进行了描述。应理解的是,可以按与所描述的顺序不同的顺序来执行这些方法。还应理解的是,上述方法可由硬件组件执行,或者可以用机器可执行指令序列来实现,所述机器可执行指令序列可用于使机器(如,专用处理器或利用指令编程的逻辑电路)执行所述方法。这些机器可执行指令可以存储在一个或多个机器可读介质(如,CD-ROM或其他类型的光盘、软盘、ROM、RAM、EPROM、EEPROM)、磁卡或光卡、闪存、适于存储电子指令的其他类型的机器可读介质上。备选地,方法可由硬件和软件的组合来执行。

[0275] 如果组件被描述为被构造为执行特定操作,这样的构造可以通过以下方式来实现,例如通过设计电子电路或其他硬件来执行该操作、通过对可编程电路电路(例如,微处理器或其他适当的电路电路)编程以执行该操作、或其任意组合。

[0276] 虽然本文已详细描述了申请的说明性实施例,应理解的是:发明构思可以其他方式多样化地实现和使用,并且所附权利要求旨在解释为包括这样的变型,除非受现有技术所限。

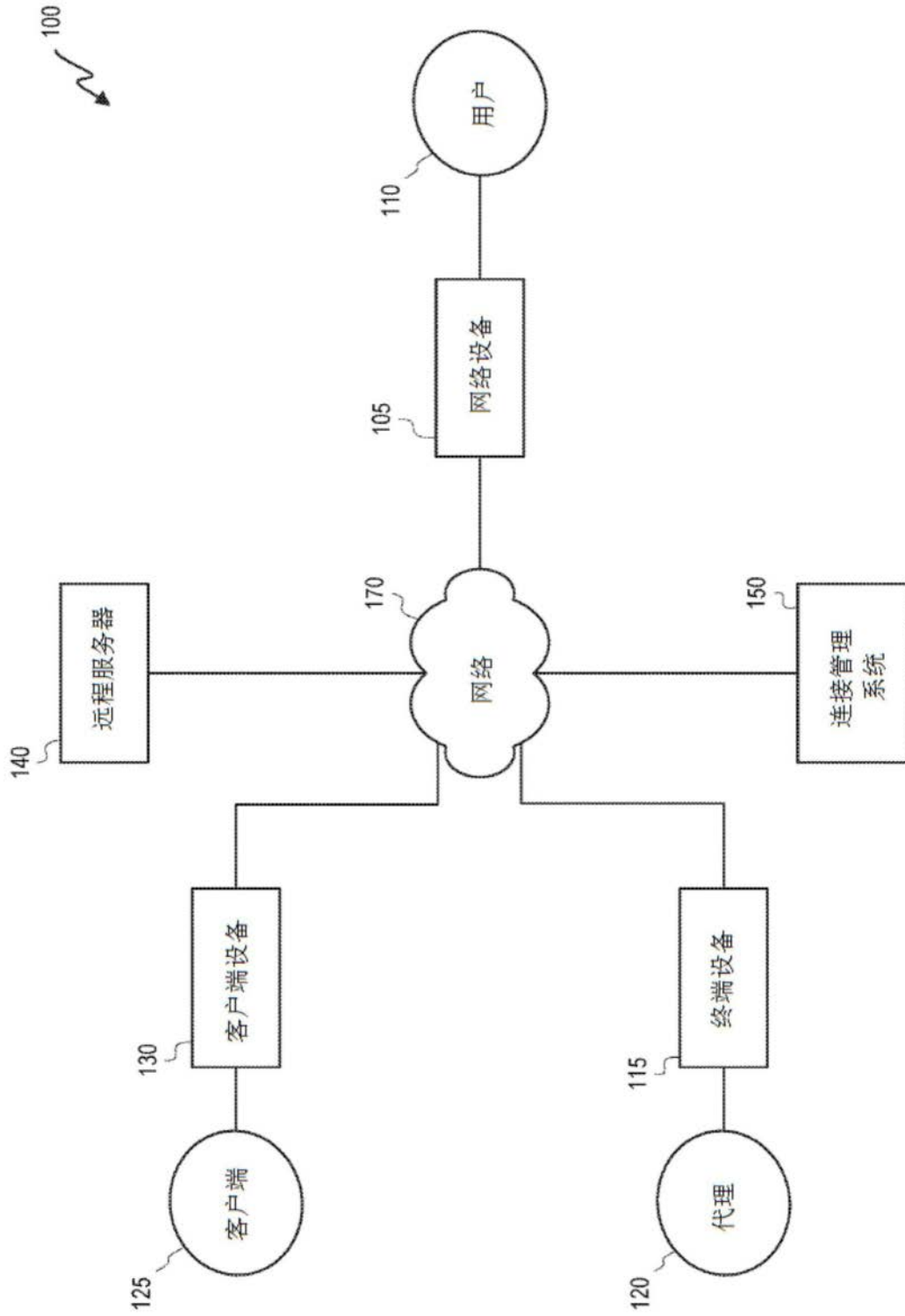


图1

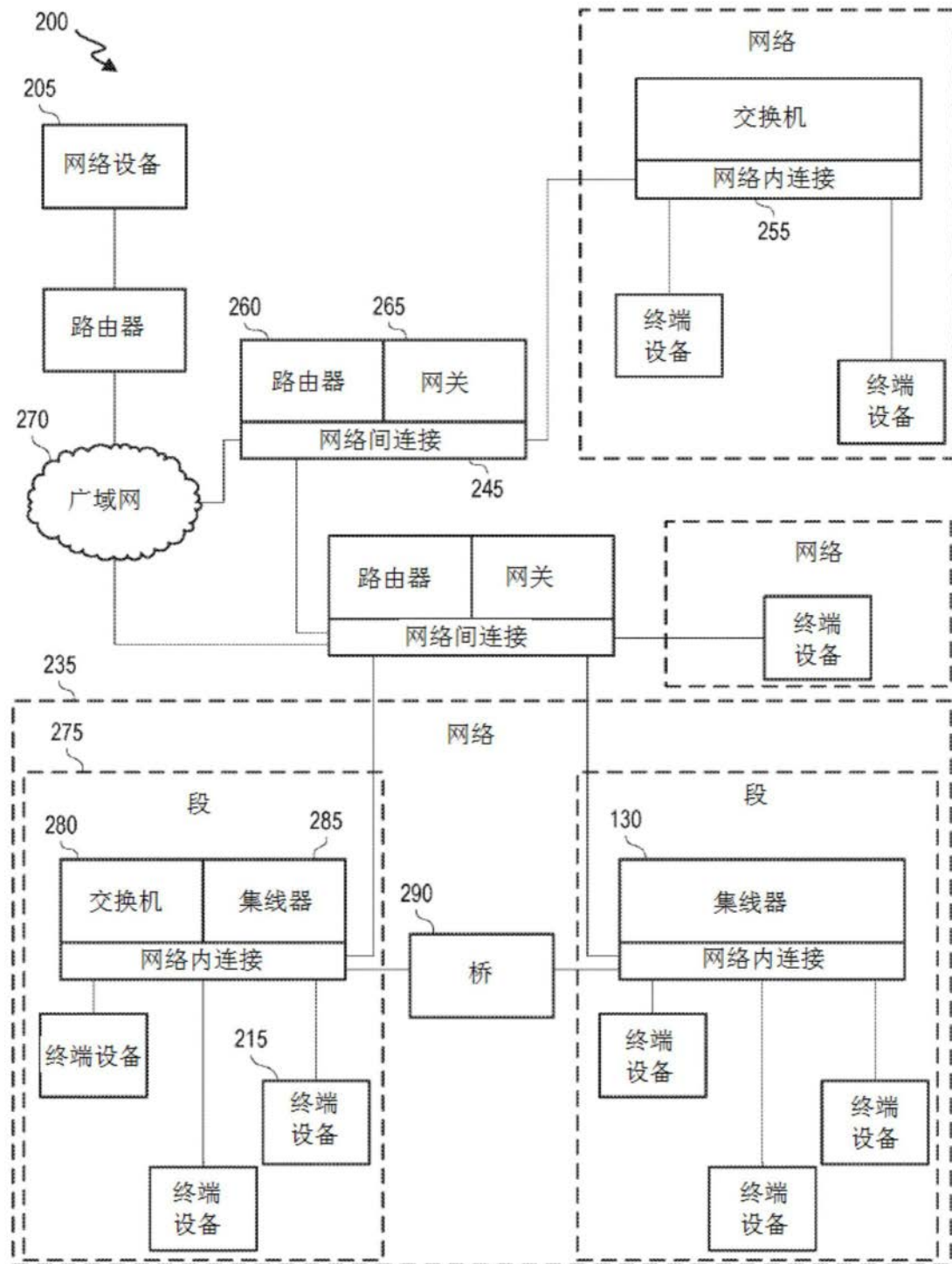


图2

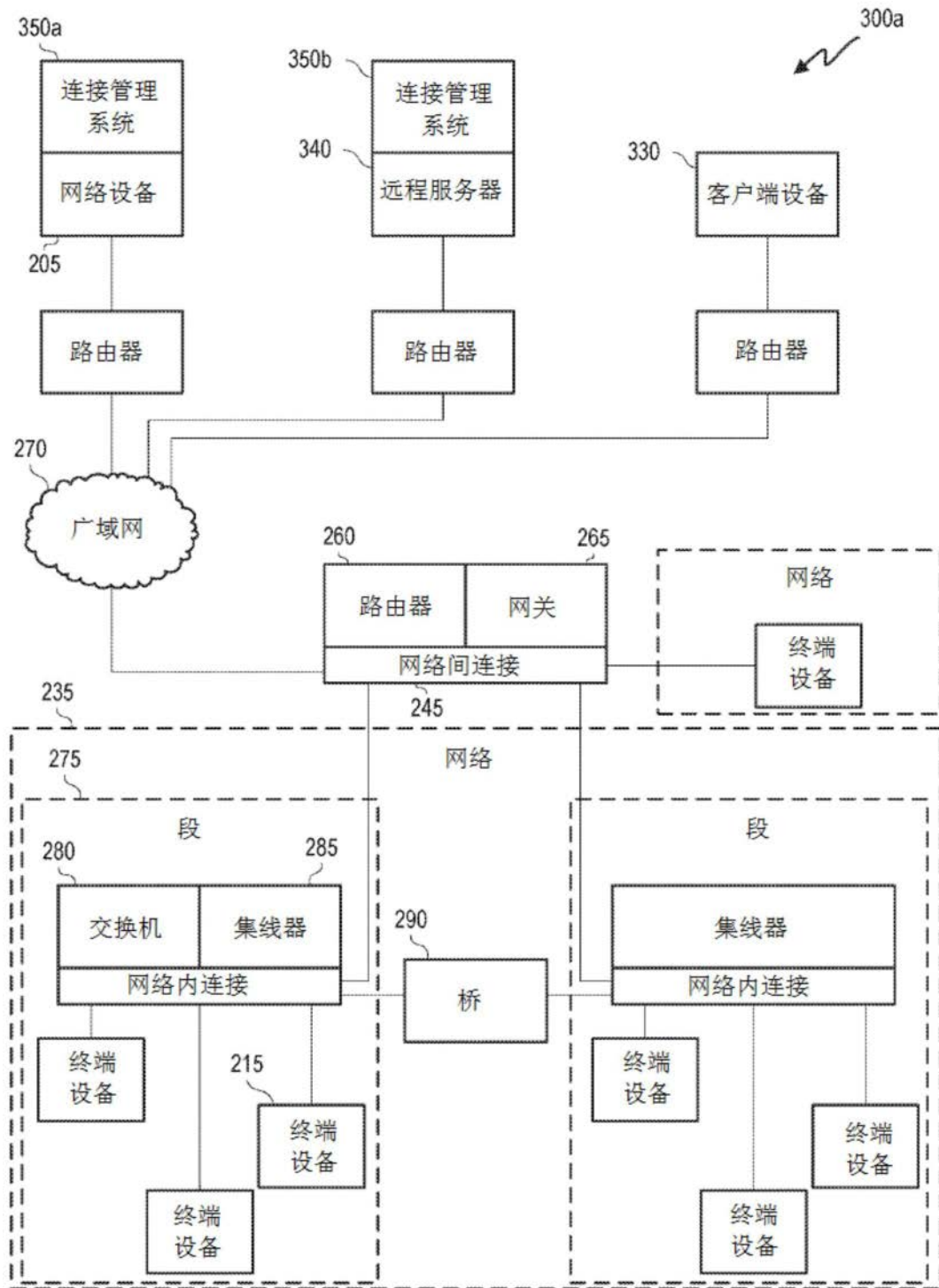


图3A

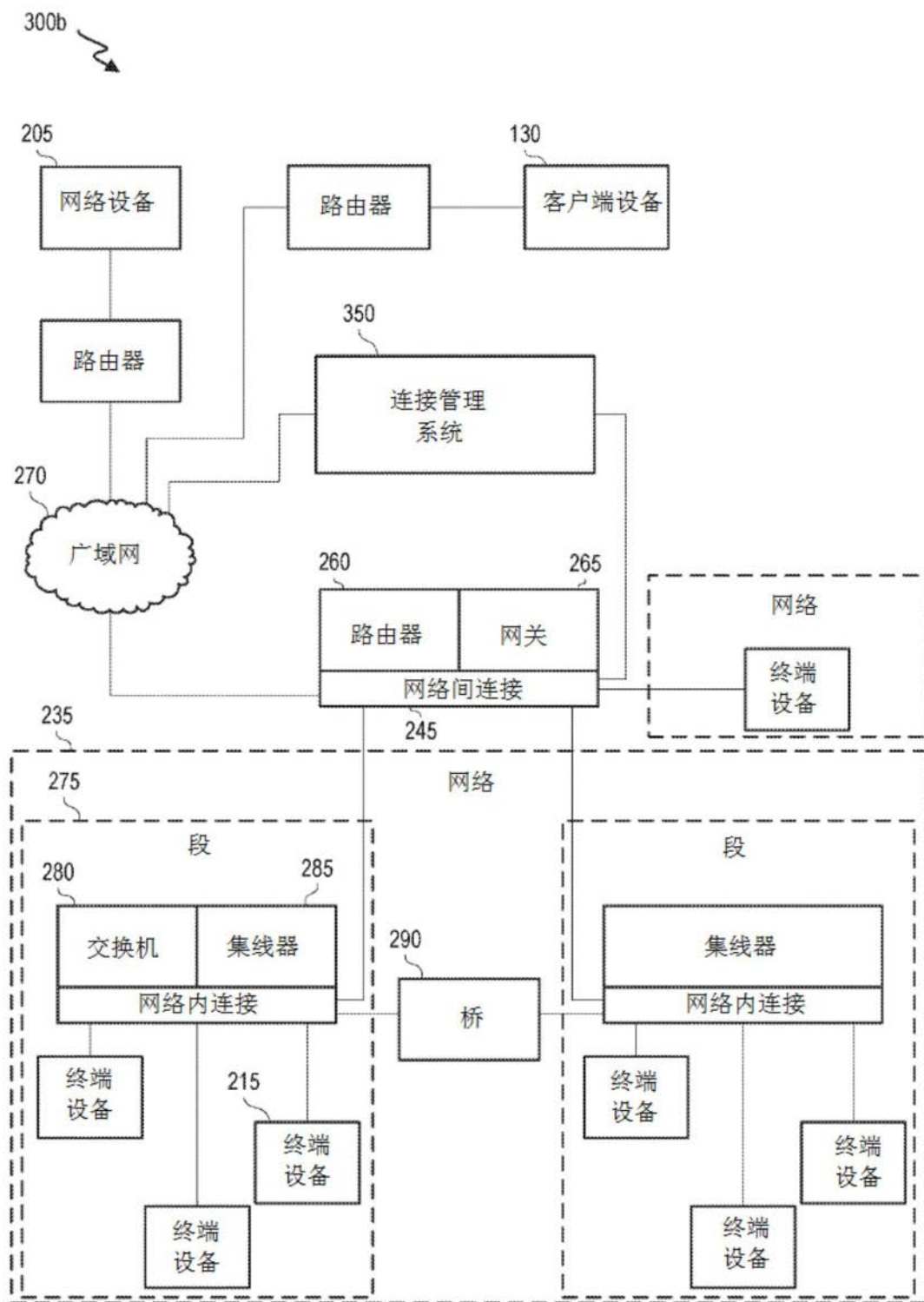


图3B

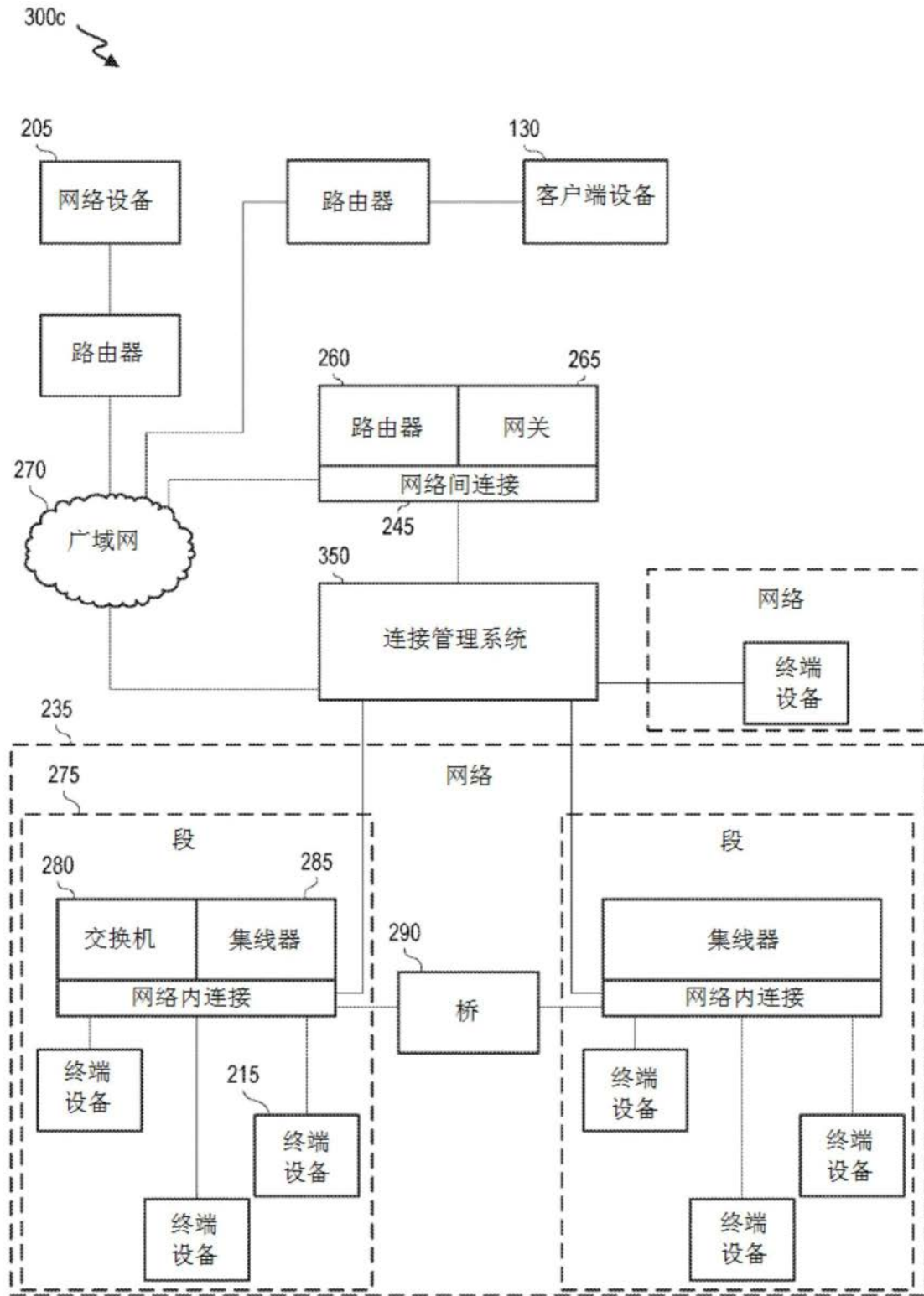


图3C

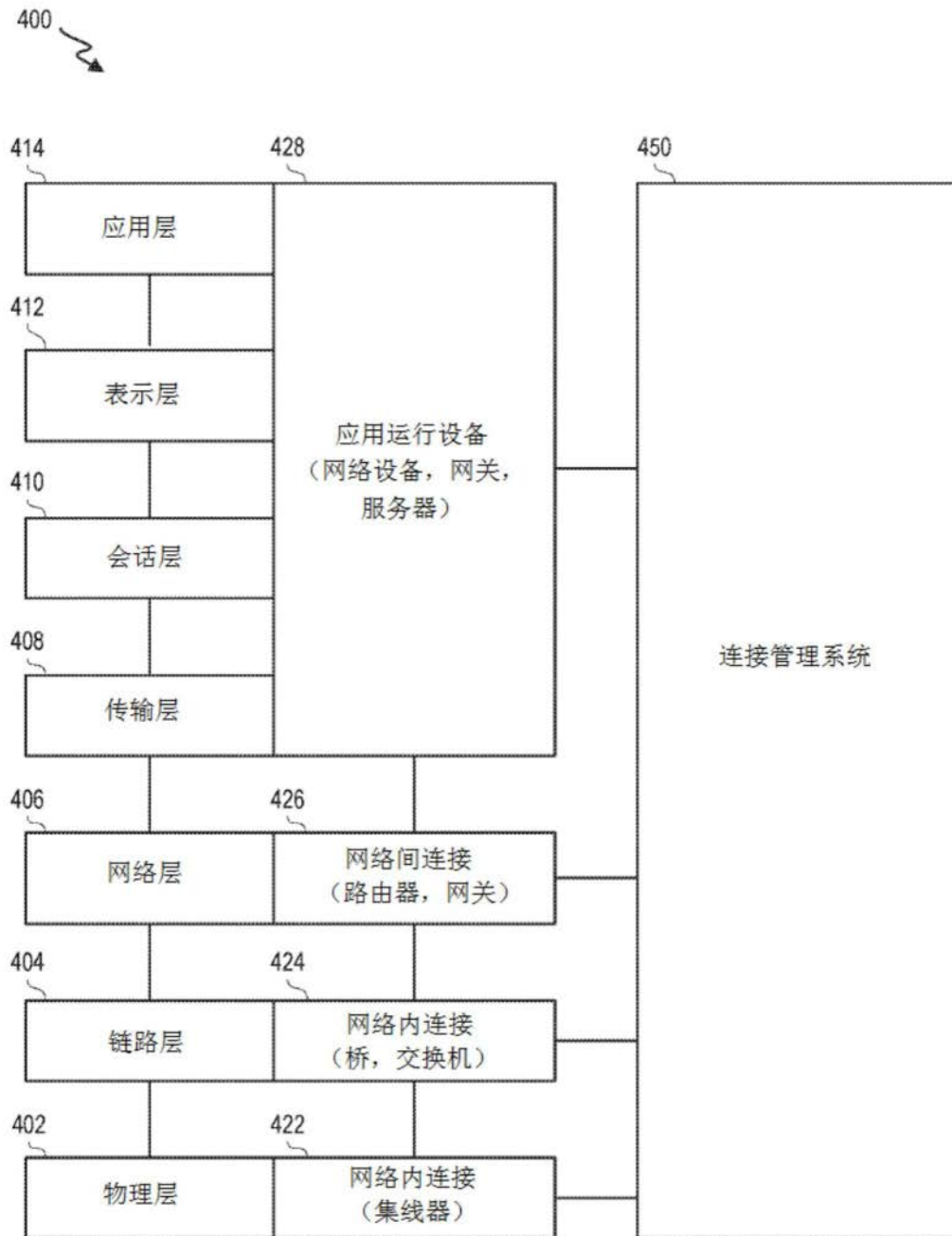


图4

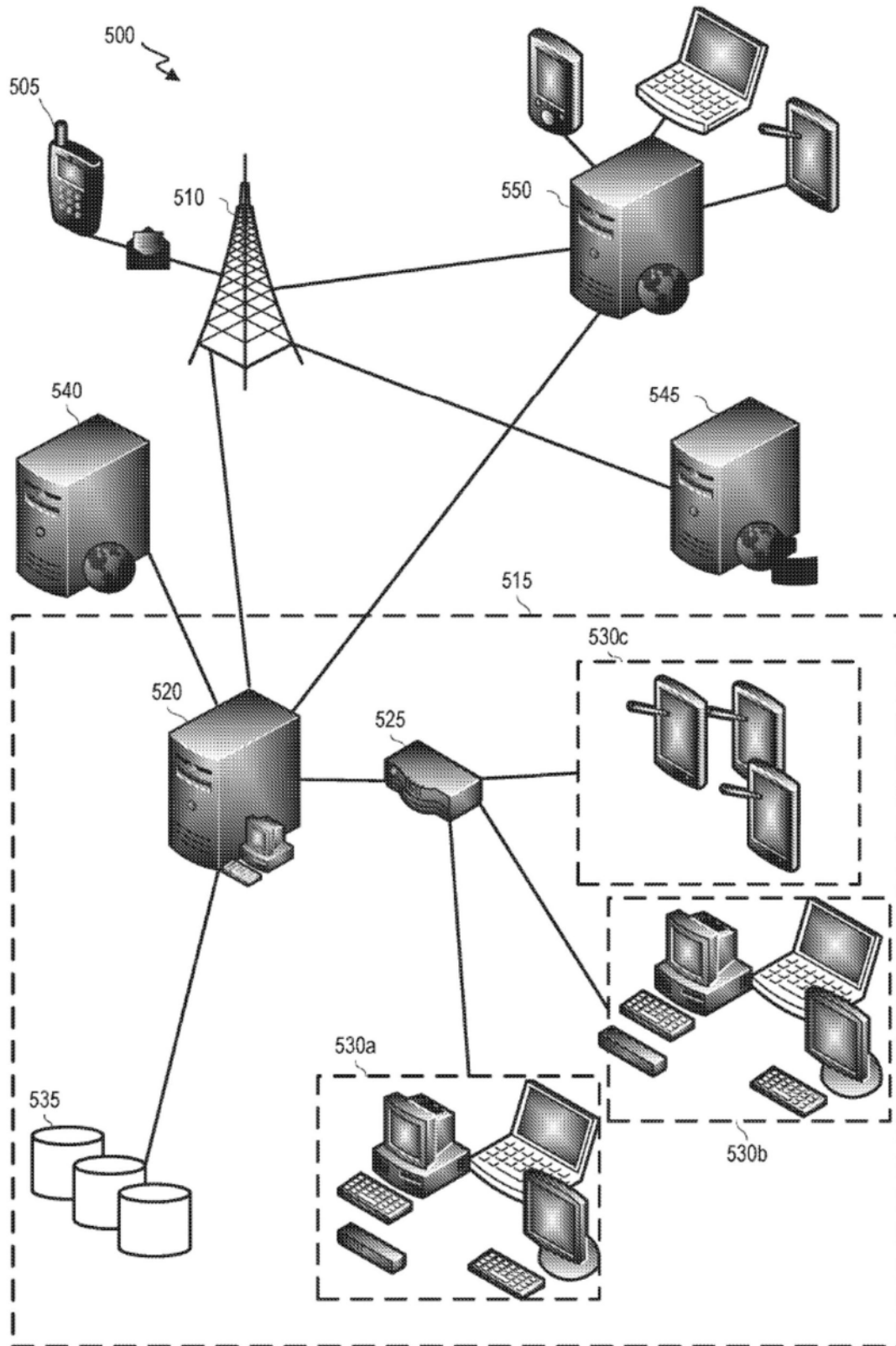


图5

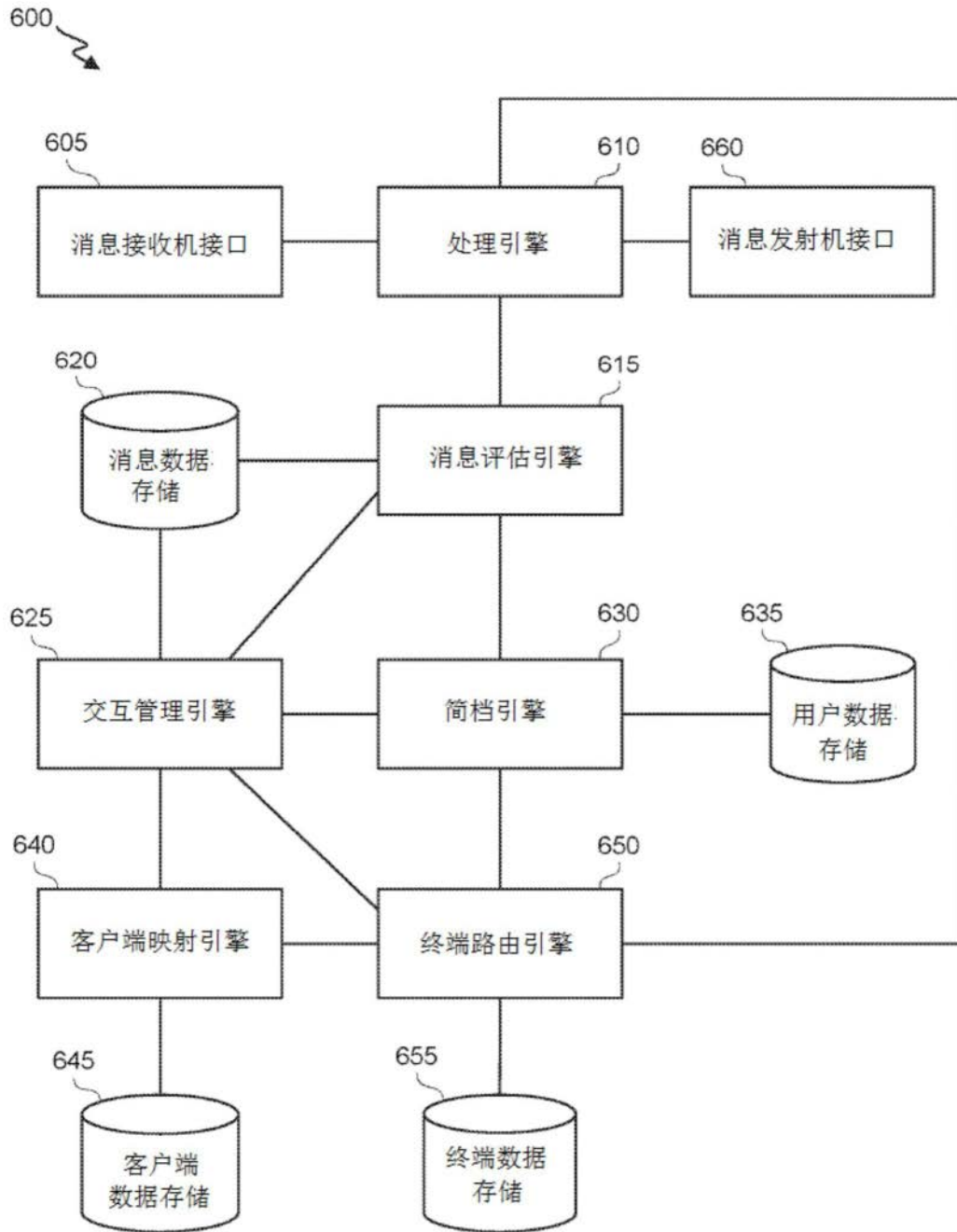


图6

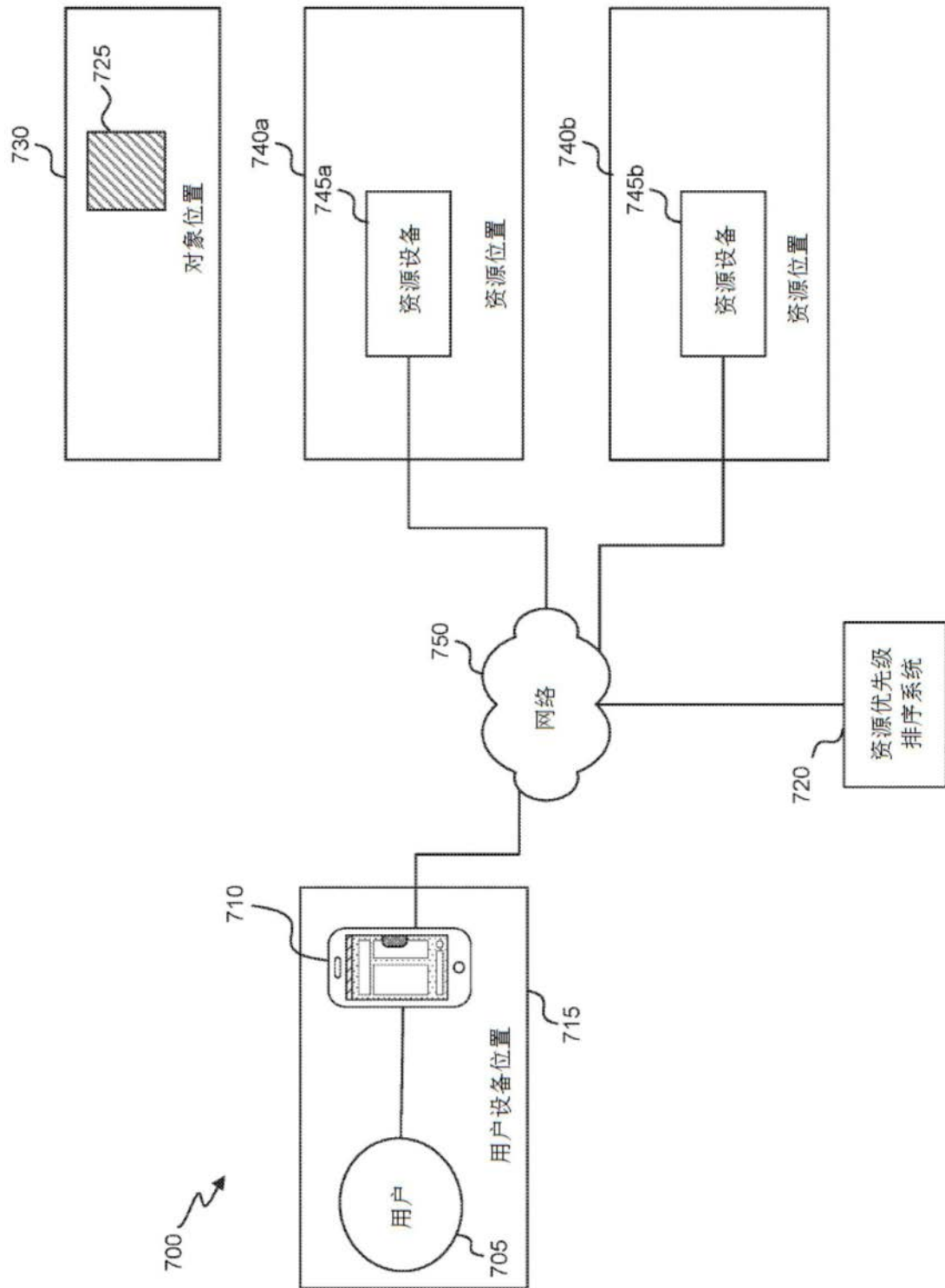


图7

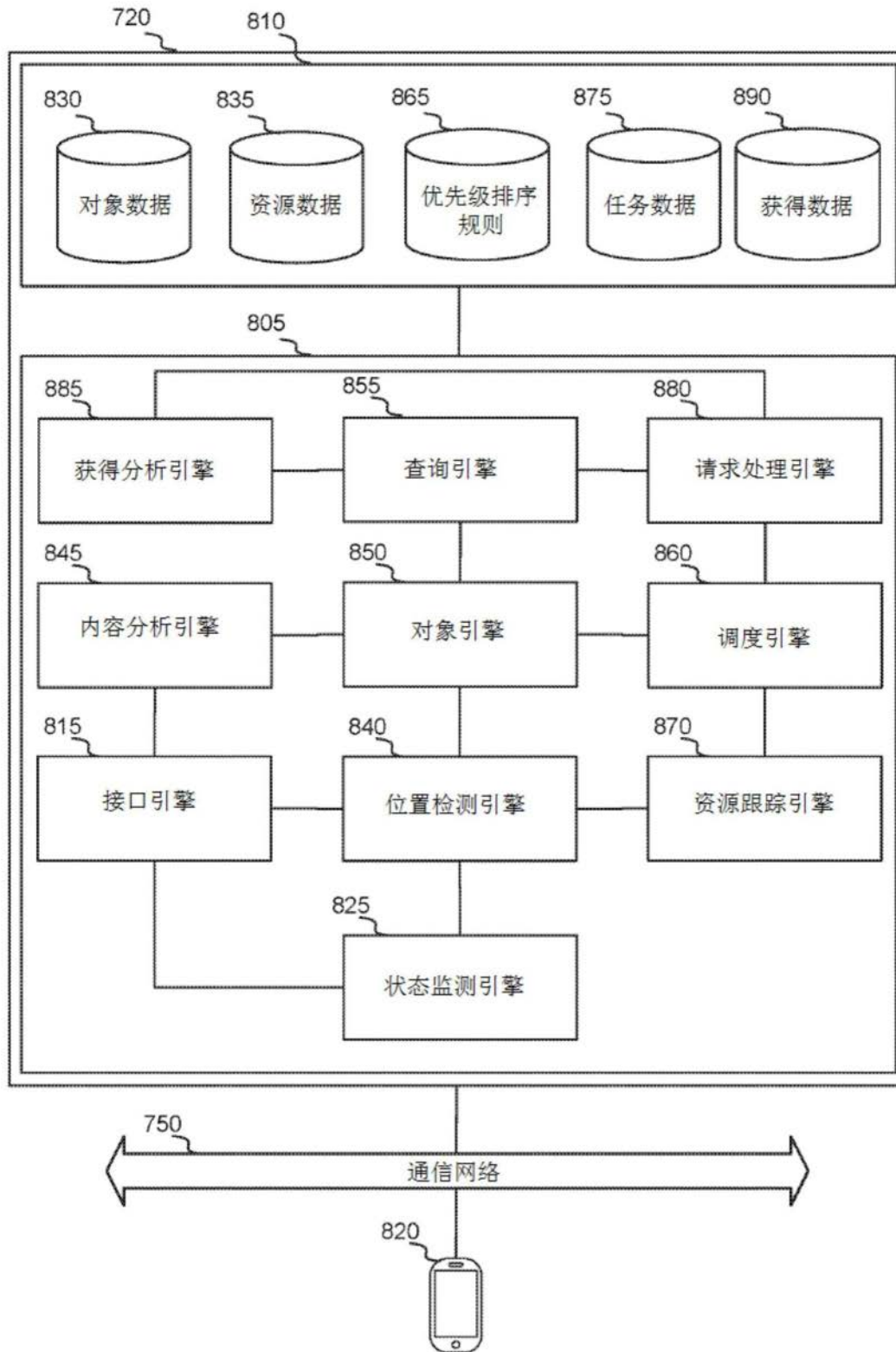


图8

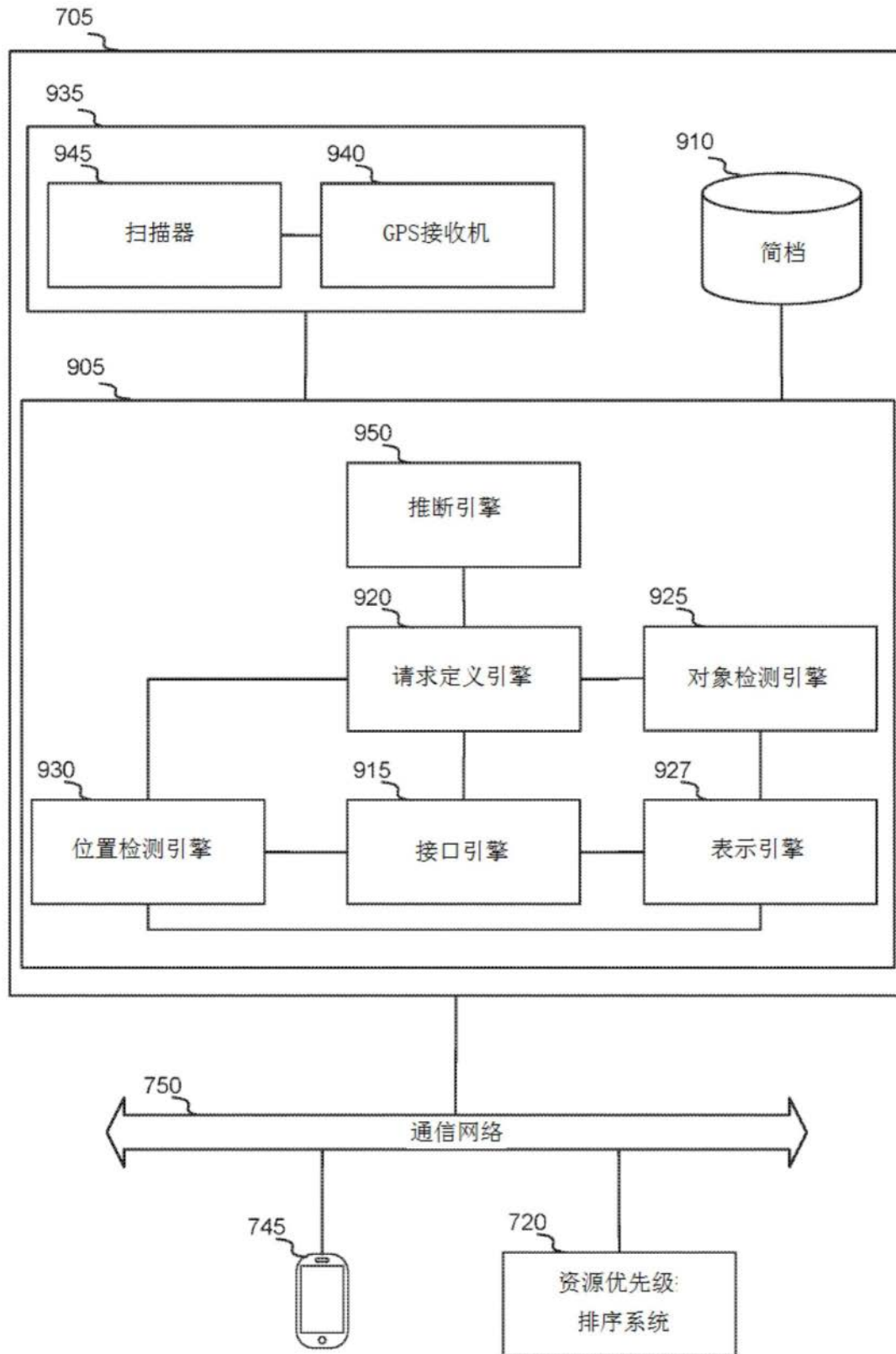


图9

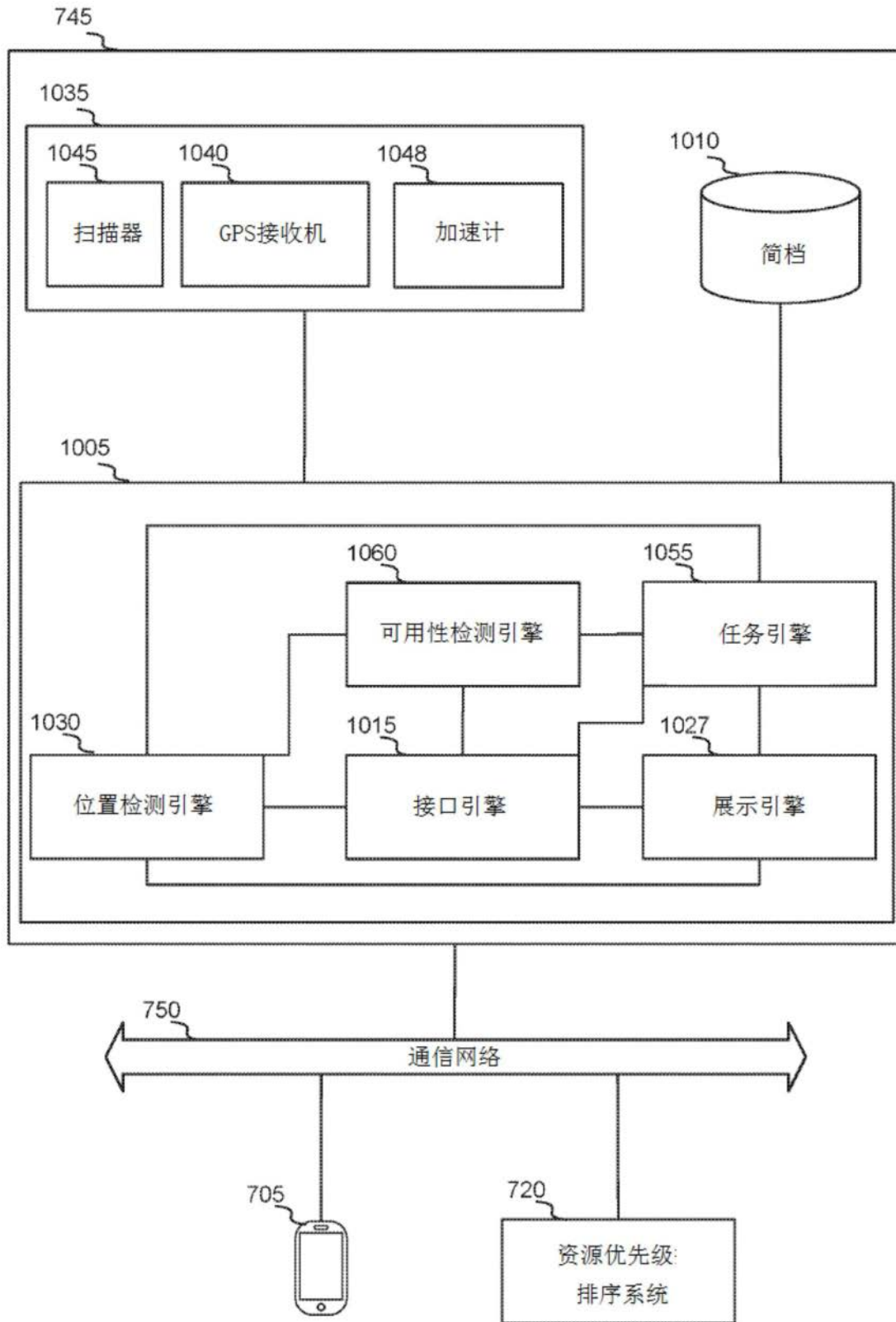


图10

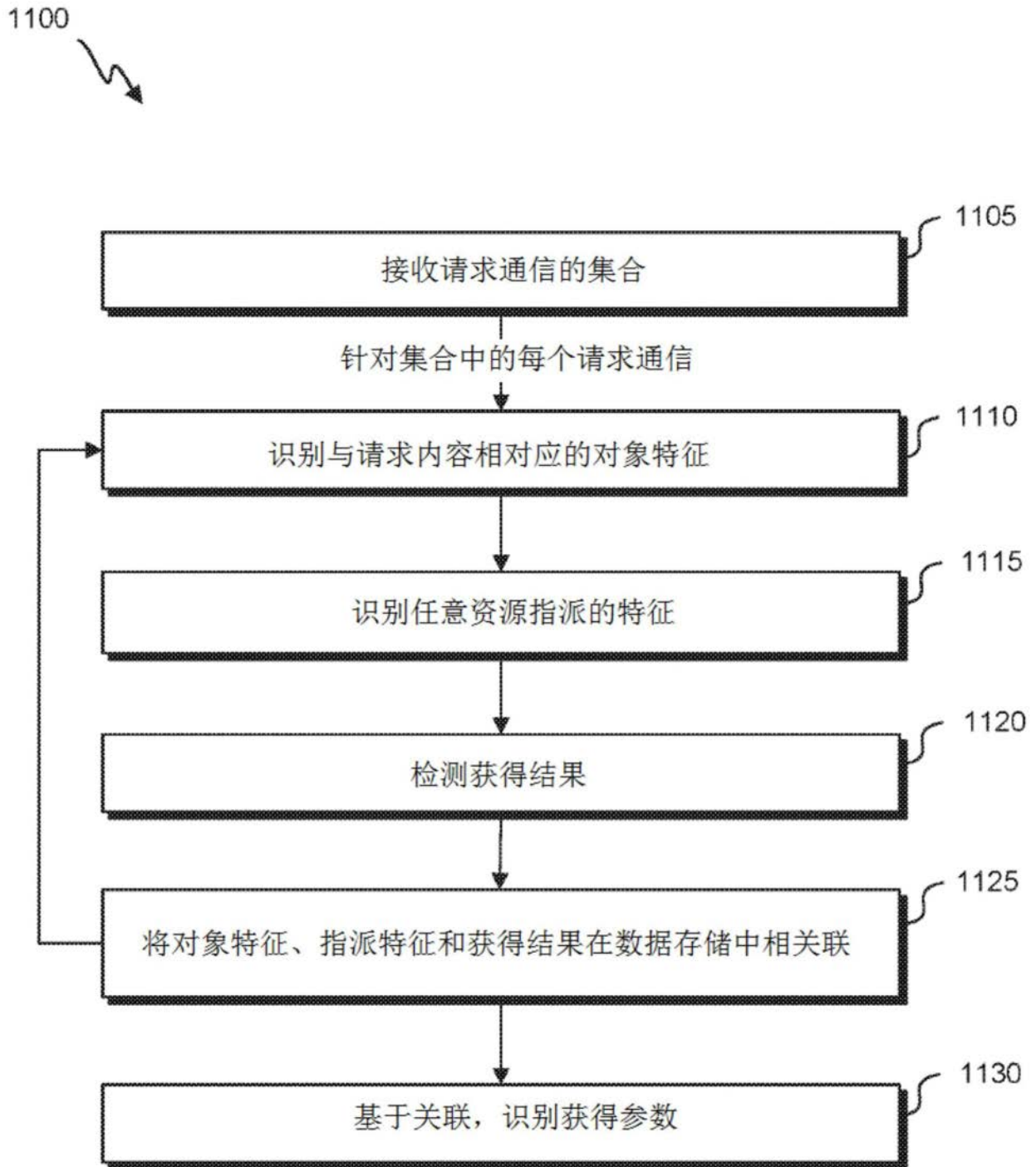


图11

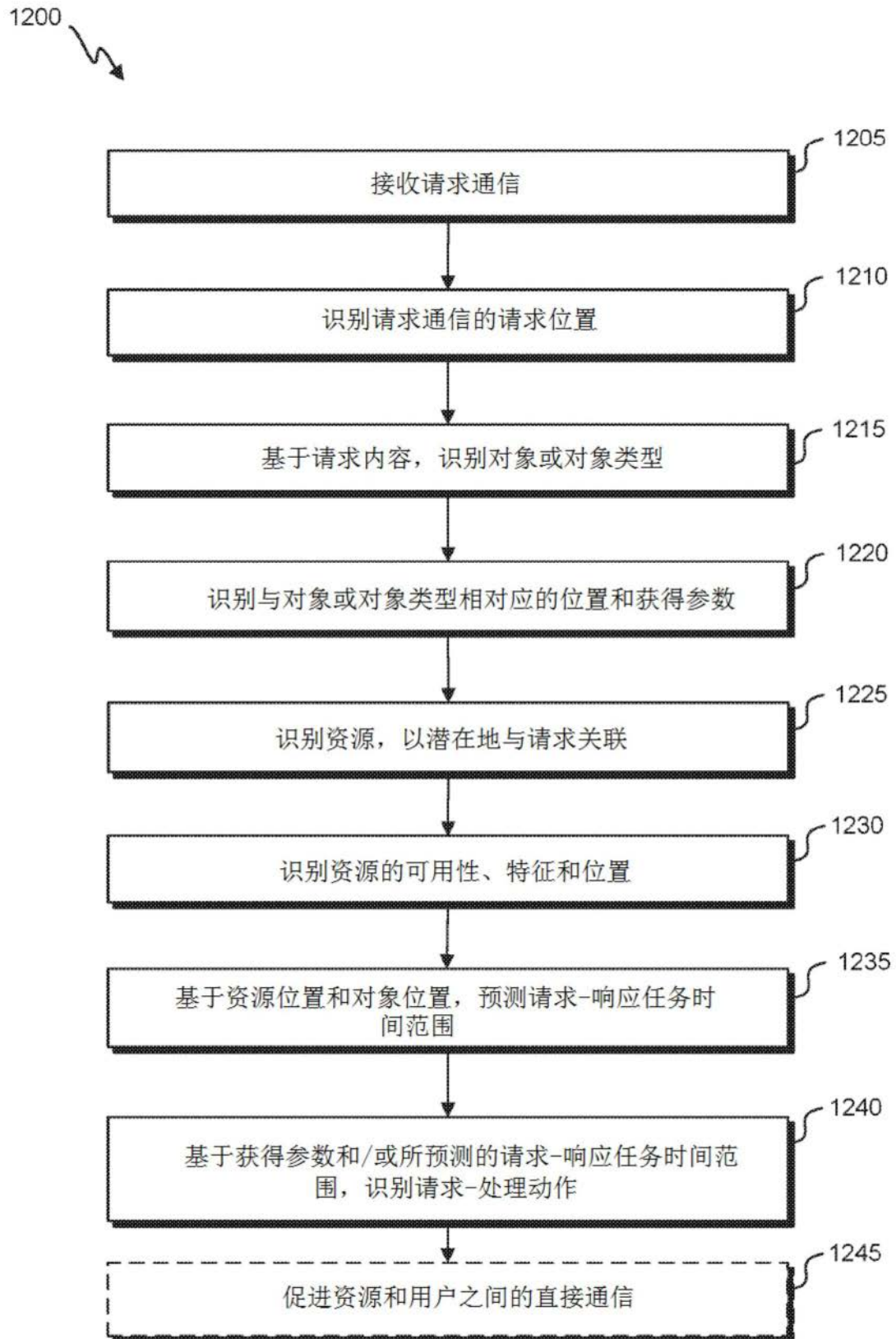


图12

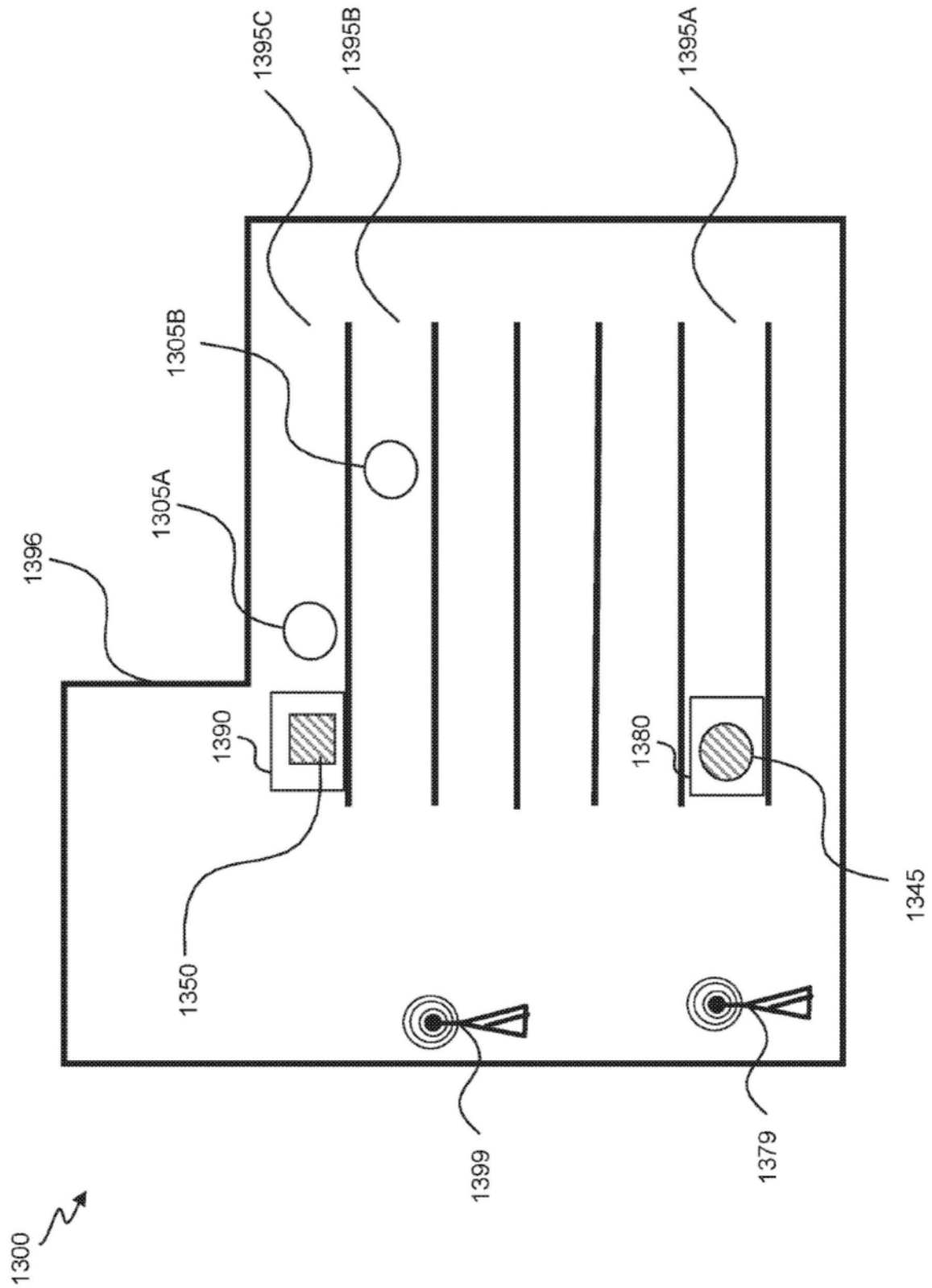


图13

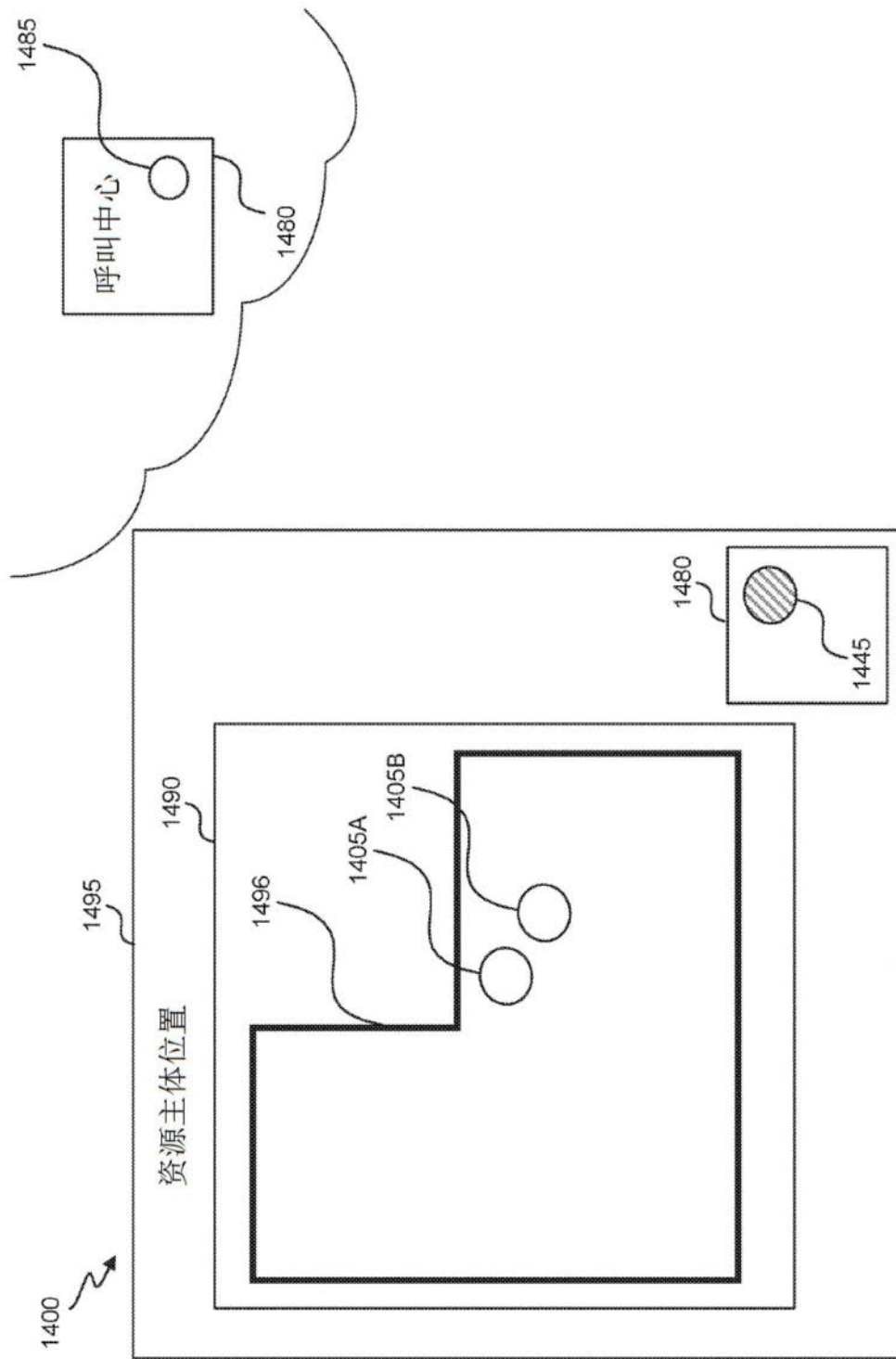


图14

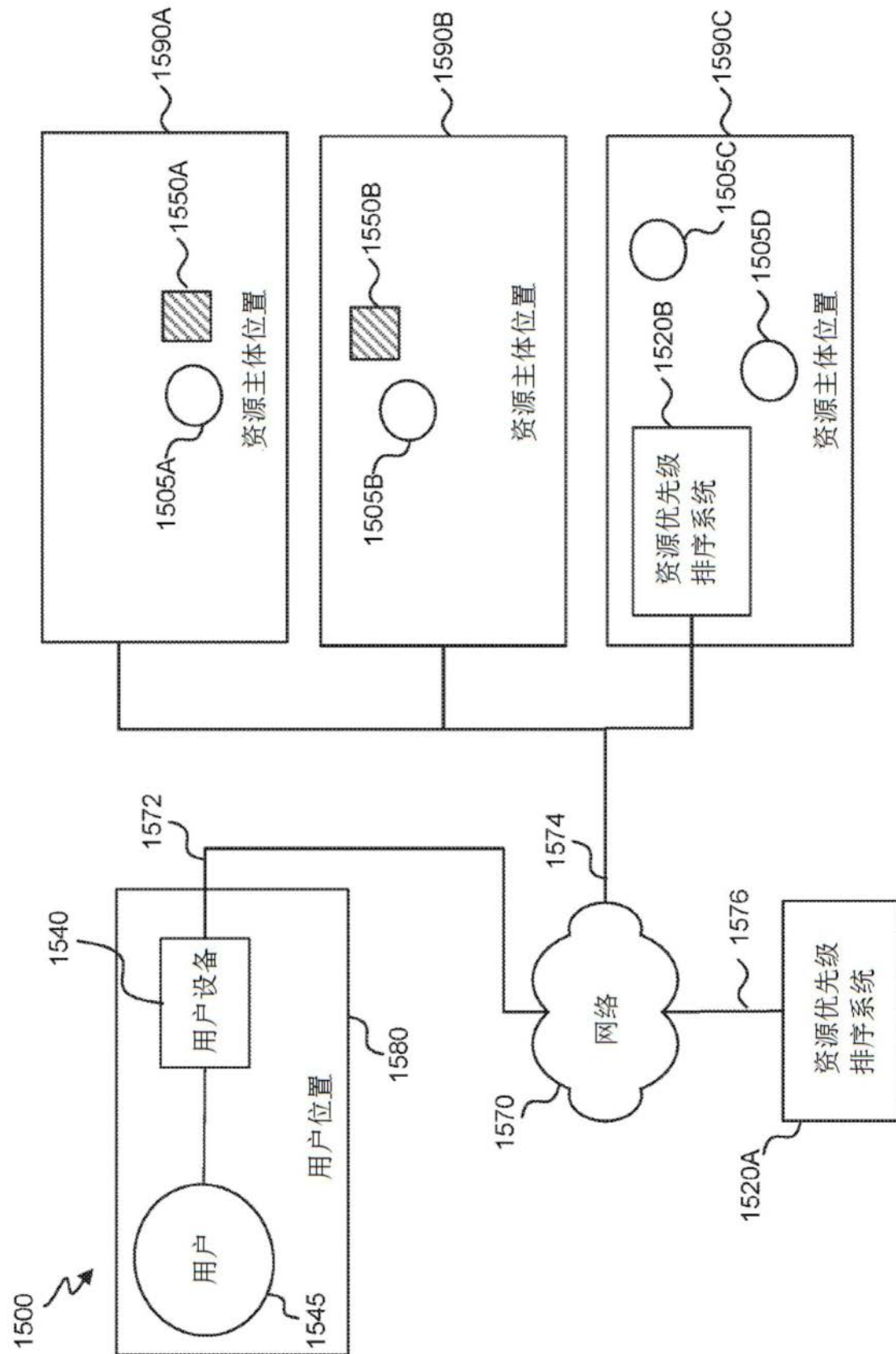


图15

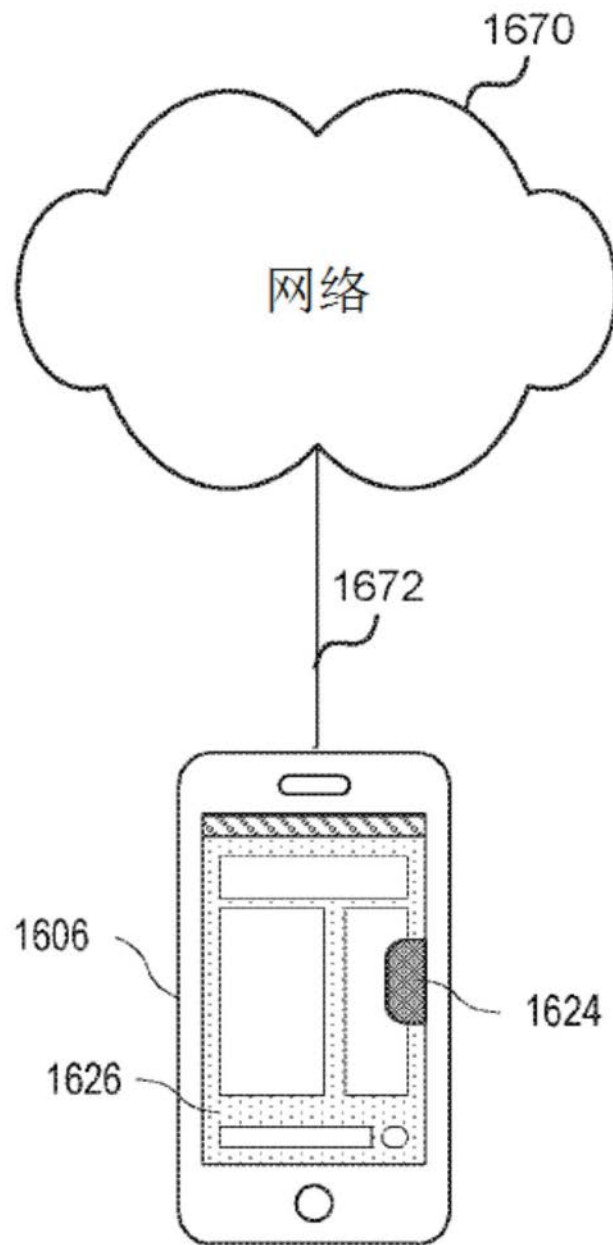


图16

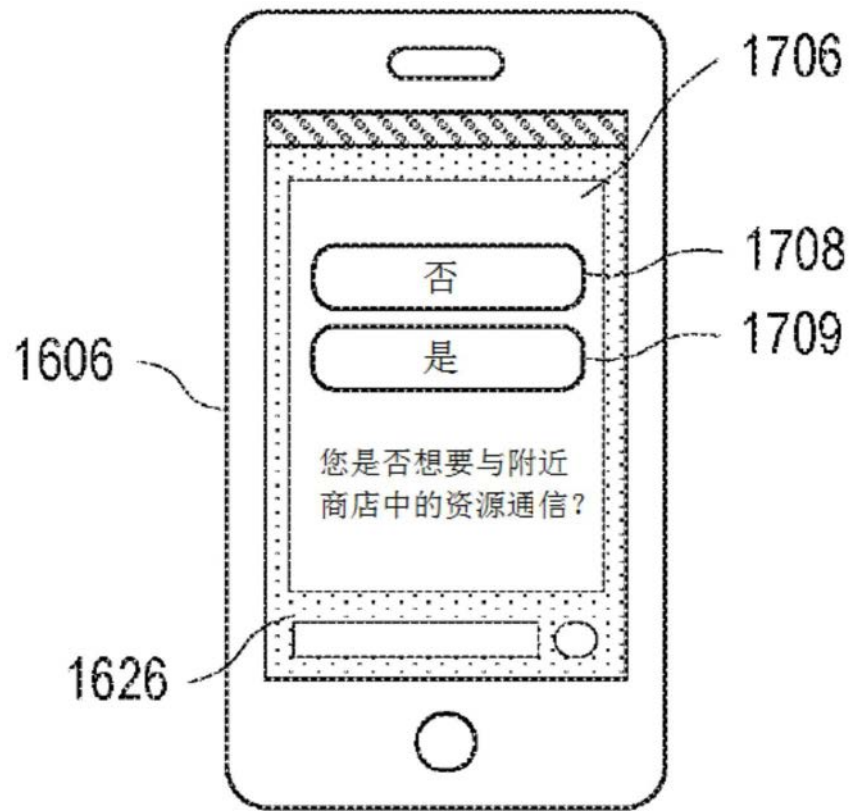


图17

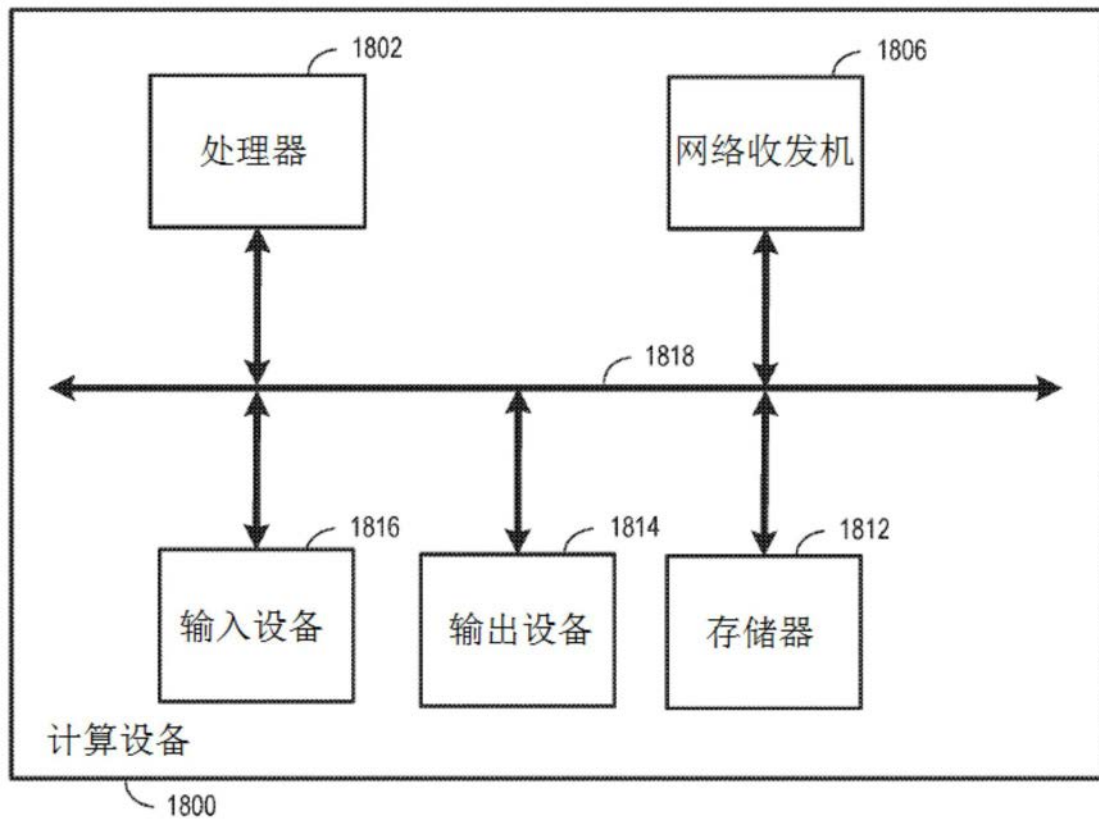


图18