



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103460769 B

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201280017679.4

(22)申请日 2012.04.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103460769 A

(43)申请公布日 2013.12.18

(30)优先权数据
13/084,027 2011.04.11 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.10.10

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2012/032022 2012.04.03

(87)PCT国际申请的公布数据
W02012/141945 EN 2012.10.18

(73)专利权人 微软技术许可有限责任公司
地址 美国华盛顿州

(72)发明人 M·贝尔 J·S·舒瑞纳

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 罗婷婷

(51)Int.Cl.
H04W 68/02(2006.01)
H04W 4/12(2006.01)

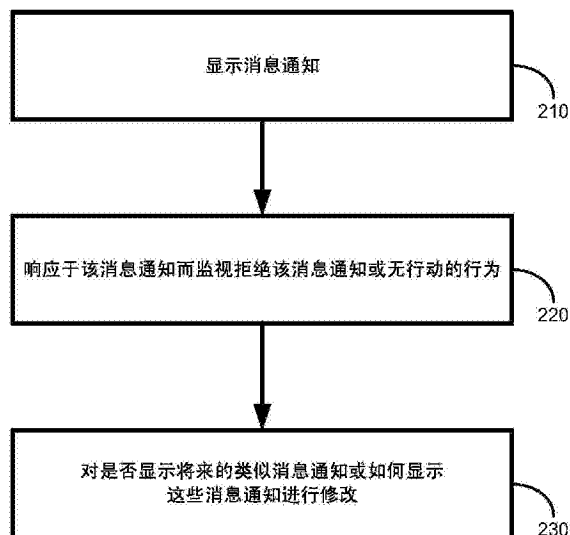
(56)对比文件
US 2010/0061268 A1,2010.03.11,
US 2008/0207137 A1,2008.08.28,
CN 101442723 A,2009.05.27,
US 2010/0205259 A1,2010.08.12,
审查员 张岩子

权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称
自适应通知

(57)摘要

一种观察接受或拒绝消息的过去行为以及对是否和/或如何显示将来的类似通知进行修改的简化通知方案。例如,如果用户持续忽略或拒绝弹出通知,则系统可以对是否再次显示这样的弹出通知进行修改。在一个特定的实施例中,无线网络可以被移动电话检测到。电话可以基于用户的过去行为来确定是否应显示与无线网络检测有关的弹出通知。



1. 一种适应计算设备上显示的通知的方法,包括:

显示消息通知,所述消息通知是响应于第一事件而被显示的,其中所述第一事件是检测到以下中的一个或多个:无线网络可用、存在低电池、存在漫游状态改变、存在时区改变、或存在时间改变;

响应于所述消息通知,监视用户对所述消息通知的响应,所述用户的响应包括拒绝所述消息通知或无行动的行为;以及

响应于所述用户的响应,对是否显示将来的类似消息通知进行修改;

其中响应于所述用户的响应对是否显示将来的类似消息通知进行修改进一步包括响应于所述用户的响应而降低或增加所述第一事件对所述用户的排名等级,从而相应地降低或增加将来的类似消息通知被显示的频率。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述消息通知是第一消息通知,并且对将来的类似消息进行修改进一步包括:

检测到第二事件;

在显示与所述第二事件相关联的第二消息通知之前,检查数据存储以查找响应于相同消息通知的过去用户行为;以及

基于所述过去用户行为,取消所述第二消息通知,或者对如何访问所述第二消息通知进行更改。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,对如何访问所述第二消息通知进行更改包括使得所述消息通知可被访问,而无需显示弹出窗口。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述消息通知被显示在移动电话上,并且所述消息源自所述移动电话。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述消息通知是自动显示的弹出窗口。

自适应通知

[0001] 背景

[0002] 当前的无线和宽带通信技术使用电子设备(诸如,移动电话、计算机、电视等)带来各种通知。这样的通知帮助人们维持知晓感兴趣的信息。然而,有时,这些通知可能是对用户的主要任务的不受欢迎的打断。

[0003] 当前存在其中用户可以选择与通知相关联的不同偏好的系统。这种特定和有针对的用户控制可以帮助减少不想要的消息。其他系统可以通过跟踪和推断用户的当前状态和周围环境来适应通知。这样的系统可以包括计算识别消息将有多容易以及消息将被识别得多清楚的模型。例如,系统可以尝试计算用户的关注状态,如通过他/她的当前活动所了解的。某些系统甚至尝试检测用户的视觉注意是否针对电话。

[0004] 跟踪用户位置、移动模式和用户注意的复杂建模可能开发起来极其昂贵。另外,这样的系统可能是缓慢的,并且易产生错误。需要可去除或以其他方式减少不想要的消息的较简单的系统。

[0005] 概述

[0006] 提供本概述以便以简化形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的一些概念。本概述并不旨在标识所要求保护主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求保护主题的范围。

[0007] 本申请提供观察接受或拒绝消息(肯定地或通过无行动)的过去行为,并对是否和/或如何显示将来的类似通知进行修改的简化通知方案。例如,如果用户持续忽略或拒绝弹出通知,则系统可以对是否再次显示这样的弹出通知进行修改。

[0008] 在一个特定的示例实施例中,无线网络可以被移动电话检测到。电话可以基于用户的过去行为来确定是否应显示弹出通知。在检测到无线网络的示例中,该弹出通知在移动电话本身中发起,这与通过电子邮件或SMS消息产生的推送式通知不同。

[0009] 在另一实施例中,可以分析一个或多个参数以确定针对用户的通知的排名。如果排名等级超出预先确定的阈值,则可显示通知。另一方面,如果排名等级低于阈值,则可抑制该通知。通过用户的肯定动作抑制可以是要么取消全部消息通知,要么使消息通知可用。示例参数可以包括过去行为、系统状态或上下文信息、或者其他用户的过去行为。

[0010] 参考附图阅读以下详细描述,将更清楚本发明的前述和其他目标、特征和优点。

附图说明

[0011] 图1示出了根据一个实施例的示例性移动设备。

[0012] 图2是用于基于在前行为来修改通知的方法的流程图。

[0013] 图3是用于基于潜在的输入参数来修改通知的示例性系统。

[0014] 图4是基于对本地事件的检测来处理通知的另一实施例的流程图。

[0015] 图5是响应于检测到无线网络而适应消息通知的特定示例的流程图。

[0016] 图6是显示可以在确定是否和/或如何显示消息通知时使用的多个输入参数的方法的流程图。

[0017] 图7是其中网络可用于确定如何跨各种设备修改消息通知的系统。

具体实施方式

[0018] 图1是描绘示例性移动设备100的系统图,该移动设备包括各种可选的硬件和软件组件,在102处概括地示出。该移动设备中的任何组件102可与任何其他组件通信,但为了方便说明,并非所有连接都被示出。该移动设备可以是各种计算设备(例如,蜂窝电话、智能电话、手持式计算机、个人数字助理(PDA)等)中的任一个,并且可允许与诸如蜂窝或卫星网络等一个或多个移动通信网络104进行无线双向通信。

[0019] 所示移动设备100可包括用于执行如信号编码、数据处理、输入/输出处理、电源控制和/或其他功能等任务的控制器或处理器110(例如,信号处理器、微处理器、ASIC、或其他控制和处理逻辑电路)。操作系统112可控制对组件102的分配和使用,并支持一个或多个应用程序114。应用程序可包括公共移动计算应用(例如,电子邮件应用、日历、联系人管理器、web浏览器、消息接发应用)、或任何其他计算应用。

[0020] 所示移动设备100可包括存储器120。存储器120可包括不可移动存储器122和/或可移动存储器124。可移动存储器122可包括RAM、ROM、闪存、硬盘、或其他众所周知的存储器存储技术。可移动存储器124可包括闪存或在GSM通信系统中公知的订户身份模块(SIM)卡,或者诸如“智能卡”的其他公知存储器存储技术。存储器120可用于存储数据和/或用于运行操作系统112和应用114的代码。示例数据可包括经由一个或多个有线或无线网络发送给和/或接收自一个或多个网络服务器或其他设备的网页、文本、图像、声音文件、视频数据、或其他数据集。存储器120可用于存储诸如国际移动订户身份(IMSI)等订户标识符,以及诸如国际移动设备标识符(IMEI)等设备标识符。可将此类标识符传送给网络服务器以标识用户和设备。

[0021] 移动设备100可支持诸如触摸屏132、话筒134、相机136、物理键盘138、和/或轨迹球140等一个或多个输入设备130,以及诸如扬声器152和显示器154等一个或多个输出设备150。显示器154可用于显示在此描述的自适应通知。其他可能的输出设备(未示出)可包括压电或其他触觉输出设备。一些设备可服务一个以上的输入/输出功能。例如,触摸屏132和显示器154可被组合在单个输入/输出设备中。

[0022] 无线调制解调器160可被耦合至天线(未示出),并且可支持处理器110与外部设备间的双向通信,如本领域中充分理解的那样。调制解调器160被一般性地示出,并且可包括用于与移动通信网络104进行通信的蜂窝调制解调器和/或其它基于无线电的调制解调器(例如蓝牙或Wi-Fi)。无线调制解调器160通常被配置用于与一个或多个蜂窝网络(诸如,用于在单个蜂窝网络内、蜂窝网络之间、或移动设备与公共交换电话网络(PSTN)之间的数据和语音通信的GSM网络)进行通信。

[0023] 移动设备还可包括至少一个输入/输出端口180、电源182、诸如全球定位系统(GPS)接收机之类的卫星导航系统接收机184、加速计186、和/或物理连接器190,物理连接器可以是USB端口、IEEE1394(火线)端口、和/或RS-232端口。所示组件102不是必需的或包括所有的,可删除任何组件并且可添加其他组件。

[0024] 图2是适应给移动设备的用户的通知的方法的流程图。在过程框210中,显示第一消息通知。例如,该消息通知可以是弹出通知。弹出通知是大小可小于标准窗口的窗口,并

且一般不包括诸如工具条或状态条之类的标准特征。替换地,完整的功能窗口可被显示为消息通知。在过程框220,处理器110或另一设备可以监视用户的行为。特别地,用户的行为被监视以确定用户是否拒绝该消息通知或者以其他方式忽略该通知。在任一情况下,用户的响应表明对该通知没有兴趣。替换地,如果用户接受该消息通知,则用户的响应表明对该通知的兴趣。示例消息通知可以是其中移动电话检测到无线网络可用的无线网络通知。这样的通知通常被显示为“wi-fi”通知。在一个实施例中,可以通过按压适当的键或触摸屏上的适当位置的肯定选择(诸如“取消”或关闭通知的指示)来拒绝通知。在另一实施例中,可以将简单地忽略通知(即,无行动)达一段时间认为是拒绝。在过程框230中,响应于拒绝或无行动,移动设备对是否显示将来的类似消息或如何显示这些消息进行修改。在一个实施例中,可以使用例如其中通知的排名因所述拒绝而被降低的简单排序系统。这样的排名可被存储在本地数据库中以供将来使用。消息通知被显示的频率可被相应地减少。在简单示例中,如果消息被连续忽略五次,则该消息不再被显示,或者该消息仅被显示50%的次数或以某一其他减少的次数百分比显示。消息被拒绝或忽略的越多,则该消息响应于同一事件而被显示的次数百分比越小。在另一实施例中,对于低排名消息,如果用户肯定地搜索以查找该消息通知,则该消息通知可变得可用,但该通知不被显示为侵入性的弹出窗口。因此,排名算法可用于改变显示通知的方式,或者与该通知一起提供的信息可被改变。通过使用社交联网通知的示例,与来自较远距离的熟人的通知相比,来自亲密朋友的通知可以被不同地显示,或者被显示有不同的信息。同样,对已被标识为“热门”对话的一部分的通知的示例的使用可以被不同地对待。

[0025] 自适应通知也可应用于推送通知,诸如SMS、即时消息收发或电子邮件通知。例如,如果用户持续忽略来自特定人的即时消息,则将来的即时消息可在其排名方面被降级。类似地,如果用户持续拒绝或忽略特定第三方的状态更新,则对该第三方的这样的更新可被降级。自适应通知也可应用于在移动设备本身中发起的通知,而不是推送通知。例如,检测到无线网络是移动设备中发起的消息通知。其他示例包括地理栅栏(基于移动进入某一新的地理区域)、检测到的无线设备(例如,蓝牙)、低电池、漫游状态改变、时区改变、时间改变(由于夏令时)等。

[0026] 图3示出了系统框图,其中在310处接收显示通知的请求。通知可以是推送式通知或者是在移动设备本身中发起的通知。在320处,过去行为的数据存储与这些通知相关联的信息以及这些通知之前如何被响应。在330处,自适应通知算法接收请求310,并搜索数据存储320以查找对类似请求的在前响应。基于在前响应,自适应算法330可以作出与是否显示通知和/或如何显示通知有关的智能决策。自适应算法不是一种复杂的算法,而可以是一种简单的、基于规则的方法。例如,如果通知之前被拒绝过一次,则该算法可决定仅80%的时间显示该通知,如果该通知之前被拒绝过两次,则该算法可决定仅60%的时间显示该通知,如果该通知之前被拒绝过三次,则该算法可决定仅40%的时间显示该通知,等等。自适应算法还可决定立即将该通知显示在显示器340上。或者,该自适应算法可以决定如何显示消息的方式。例如,取代自动的弹出通知,消息通知可以在用户肯定地访问消息区域以查看消息的情况下变得可用。这是针对具有较低排名的消息通知的情况。相反,具有高排名的消息通知可被自动显示在弹出窗口(包括工具栏)中。因此,显示修改的模式可基于所确定的排名而被更改。

[0027] 其他数据可被输入到自适应通知算法330中。例如,在350处,其他系统状态或上下文信息可以被自适应算法使用。上下文信息可以基于地理位置。例如,如果电子邮件是从在温哥华的朋友处接收的,并且该用户当前正在温哥华旅行,则该电子邮件通知在排名上可被增加。因此,移动电话可以计算或以其他方式使用本地的GPS接收机来确定地理位置,并响应于此而修改通知排名。系统状态信息的一个示例可以是如果电话具有低电量,则振动或屏幕激活可被抑制以便节省能量。相反,用户可以在下一次用户启动屏幕激活时获得该通知。在360处,接收到类似通知的类似用户的数据也可被自适应算法使用。例如,如果与公寓(condo)开发相关联的无线网络通知在过去已被99%的用户拒绝,则通知排名被降低。

[0028] 应该注意,从用户收集到的任何信息都可具有选择加入同意,其中用户可以在这些数据被收集之前采取同意该数据收集的肯定动作。替换地,暗示的同意可以通过响应于暗示数据已被收集的通知而不进行任何动作来给出。

[0029] 图4是一种用于基于本地事件来适应如何显示通知的方法的流程图。在过程框410中,本地事件可被检测到。例如,蓝牙设备可被检测到,或者无线网络可被检测到。该事件是本地的,因为该检测是在移动设备本身中发起的。在过程框420中,数据存储被检查以查找过去的用户行为。例如,数据存储可以存储用户拒绝或忽略(一般指对该消息不感兴趣)类似消息通知的次数,诸如相同的消息通知。替换地,可以存储用户接受消息通知的次数。在过程框430中,基于过去的用户行为,消息通知可被取消(指不向用户报告该消息通知)或者可以针对消息通知如何被访问而更改消息通知。通过更改消息通知,可以以与之前向用户呈现该通知所不同的方式来对待该通知。例如,通知被最后一次显示时,可将该通知显示为弹出通知,其中由于降低的排名,该通知可被移交至用户可在空闲时访问的文件夹,而不会打断弹出窗口。

[0030] 图5是与无线网络通知有关的特定方法的流程图。在过程框510中,无线网络被移动电话检测到。这样的检测在没有任何外部推送通知被该电话接收到的意义上说是本地的。在过程框520,数据存储被检查以确定用户是否之前拒绝或忽略了同一无线网络的在前通知。例如,如果当前通知来自Starbucks®(星巴克)网络,则网络信息关键是通过搜索以查找Starbucks网络而从数据存储检索到的。随后,该排名可以从数据存储中获得,或者基于相关联的存储数据而被动态地计算出。在判定框530中,检查检索到的信息是否指示一个或多个在前消息通知被拒绝了多于阈值次数。如果为否,则在过程框540中,对所检测到的无线网络的新通知被显示在弹出通知中。如果为是,则在过程框550中,基于排名等级来确定是否显示该通知。排名等级可以基于许多不同的参数,并所使用的特定参数取决于该设计。然而,结合图6描述了某些示例参数。

[0031] 图6是示出不同潜在参数的方法的流程图。可使用这些参数中的一个或多个。在过程框610中,从本地存储中接收指示过去响应的数据。在过程框620中,检索系统状态和/或上下文信息。这样的上下文信息可以例如基于从移动电话上的GPS单元获取的位置读数。在过程框630中,接收与接收到相同通知的类似用户有关的数据。在过程框640中,排名算法用于基于以上提到的参数中的一个或多个来确定排名等级。在判定框650中,确定排名等级是否超过预先确定的阈值。如果为是,则显示通知(过程框660)。如果为否,则在过程框670中,作出与消息通知之前被显示的频率有关的频率确定。如果基于所确定的排名等级,该频率低于预先确定的范围,则显示该消息。否则,抑制该消息。

[0032] 图7示出了其中可实现所描述的实施例、技术、和技艺的适合的实现环境700的通用示例。

[0033] 在示例环境700中,由云710提供各种类型的服务(例如,计算服务)。例如,云710可包括可集中式或是分布式放置的计算设备730、740和750的集合,这些计算设备向经由诸如因特网等网络连接的各种类型的用户和设备提供基于云的服务。实现环境700可按不同方式用于实现计算任务。例如,一些任务(例如,处理用户输入和呈现用户界面)可在本地计算设备(例如,连接的设备730、740、750)上执行,而其他任务(例如,存储将在后继处理中使用的数据)可在云710中执行。根据自适应通知,修改在一个设备上显示通知的方式可以跨所有设备被复制。例如,如果一个用户具有膝上型设备及移动电话,则通知可以以相同的方式来适应这两者,以为用户提供更普遍的经验。云也可以维护对过去用户行为的数据存储,并维护或计算通知的排名。

[0034] 在示例环境700中,云710向具有各种屏幕能力的所连接的设备730、740、750提供服务。连接的设备730表示具有计算机屏幕735(例如,中型屏幕)的设备。例如,连接的设备730可以是个人计算机,诸如台式计算机、膝上型计算机、笔记本、上网本等。连接的设备740表示具有移动设备屏幕745(例如,小型屏幕)的设备。例如,连接的设备740可以是移动电话、智能电话、个人数字助理、平板计算机等。连接的设备750表示具有大屏幕755的设备。例如,连接的设备750可以是电视机屏幕(例如,智能电视机)或连接到电视机的另一设备(例如,机顶盒或游戏控制台)等。连接的设备730、740、750中的一个或多个可包括触摸屏能力。触摸屏可以不同的方式接受输入。例如,电容式触摸屏在物体(例如,指尖或指示笔)扭曲或中断流过表面的电流时检测到触摸输入。作为另一示例,触摸屏可使用光学传感器,在来自光学传感器的光束被中断时检测到触摸输入。对于要使某些触摸屏检测到的输入来说,与屏幕表面的物理接触并不是必需的。

[0035] 可由云710通过服务提供商720、或通过其他在线服务的提供商(未描述)来提供服务。例如,云服务可被定制成对应于特定连接的设备(例如,连接的设备730、740、750)的屏幕大小、显示能力、和/或触摸屏能力。

[0036] 在示例环境700中,云710至少部分地使用服务提供商720来向各个所连接的设备730、740、750提供此处描述的技术和解决方案。例如,服务提供商720可提供用于各种基于云的服务的集中式解决方案。服务提供商720可为用户和/或设备(例如,连接的设备730、740、750和/或其相应的用户)管理服务订阅。

[0037] 虽然为方便呈现起见所公开的方法的一些操作是以特定的顺序次序来描述的,但应当理解,这一描述方法涵盖重新安排,除非以下阐明的具体语言需要特定排序。例如,在某些情况下,可以重新安排或并发执行顺序地描述的操作。此外,为简明起见,附图可能未示出其中所公开的方法可结合其他方法使用的各种方式。

[0038] 所公开的方法中的任一个可被实现为存储在一个或多个计算机可读介质(例如,非瞬态计算机可读介质,诸如一个或多个光学介质盘、易失性存储器组件(诸如DRAM或SRAM)或非易失性存储器组件(诸如硬驱动器))上并且在计算机(例如,任何可购买的计算机,包括智能电话或包含计算硬件的其它移动设备)上执行的计算机可执行指令。用于实现所公开的技术的计算机可执行指令中的任一个以及在实现所公开的实施例期间创建和使用的任何数据可被存储在一个或多个计算机可读介质(例如,非临时计算机可读介质)上。

计算机可执行指令可以是例如经由web浏览器或其它软件应用程序(诸如远程计算应用程序)访问或下载的专用软件应用程序或软件应用程序。此类软件可例如在单个本地计算机(例如,任何合适的可购买计算机)上或在使用一个或多个网络计算机的网络环境中(例如,经由因特网、广域网或局域网、客户机-服务器网络(诸如,云计算网络)或其它此类网络)执行。

[0039] 为清楚起见,只描述了基于软件的各项实现的某些所选择的方面。省略了本领域公知的其他细节。例如,应当理解,所公开的技术不限于任何特定计算机语言、或程序。例如,所公开的技术可由用C++、Java、Perl、JavaScript、Adobe Flash或任何其它合适的编程语言编写的软件来实现。同样,所公开的技术不限于任何特定计算机或硬件类型。合适计算机和硬件的某些细节是众所周知的,因此无需在本公开中进行详细阐述。

[0040] 此外,基于软件的实施方式中的任一个(包括例如用于使计算机执行所公开的方法中的任一种的计算机可执行指令)可以通过合适的通信手段来上传、下载、或远程访问。这些合适的通信手段包括,例如,因特网、万维网、内联网、软件应用、电缆(包括光缆)、磁通信手段、电磁通信手段(包括RF、微波和红外通信)、电子通信手段或任何这样的通信手段。

[0041] 所公开的方法、装置和系统不应当被认为是以任何方式构成限制。相反,本发明针对各公开的实施方式(单独地或彼此的各种组合和子组合)的所有新颖和非显而易见特征和方面。所公开的方法、装置和系统不限于任何具体方面或特征或其组合,所公开的实施例也不要求存在任何一个或多个具体优点或解决各个问题。

[0042] 鉴于可应用所公开的本发明的原理的许多可能的实施例,应当认识到,所示实施例仅是本发明的优选示例,并且不应认为是限制本发明的范围。相反,本发明的范围由所附权利要求书来限定。因此,要求保护落入这些权利要求的范围内的所有内容作为本发明。

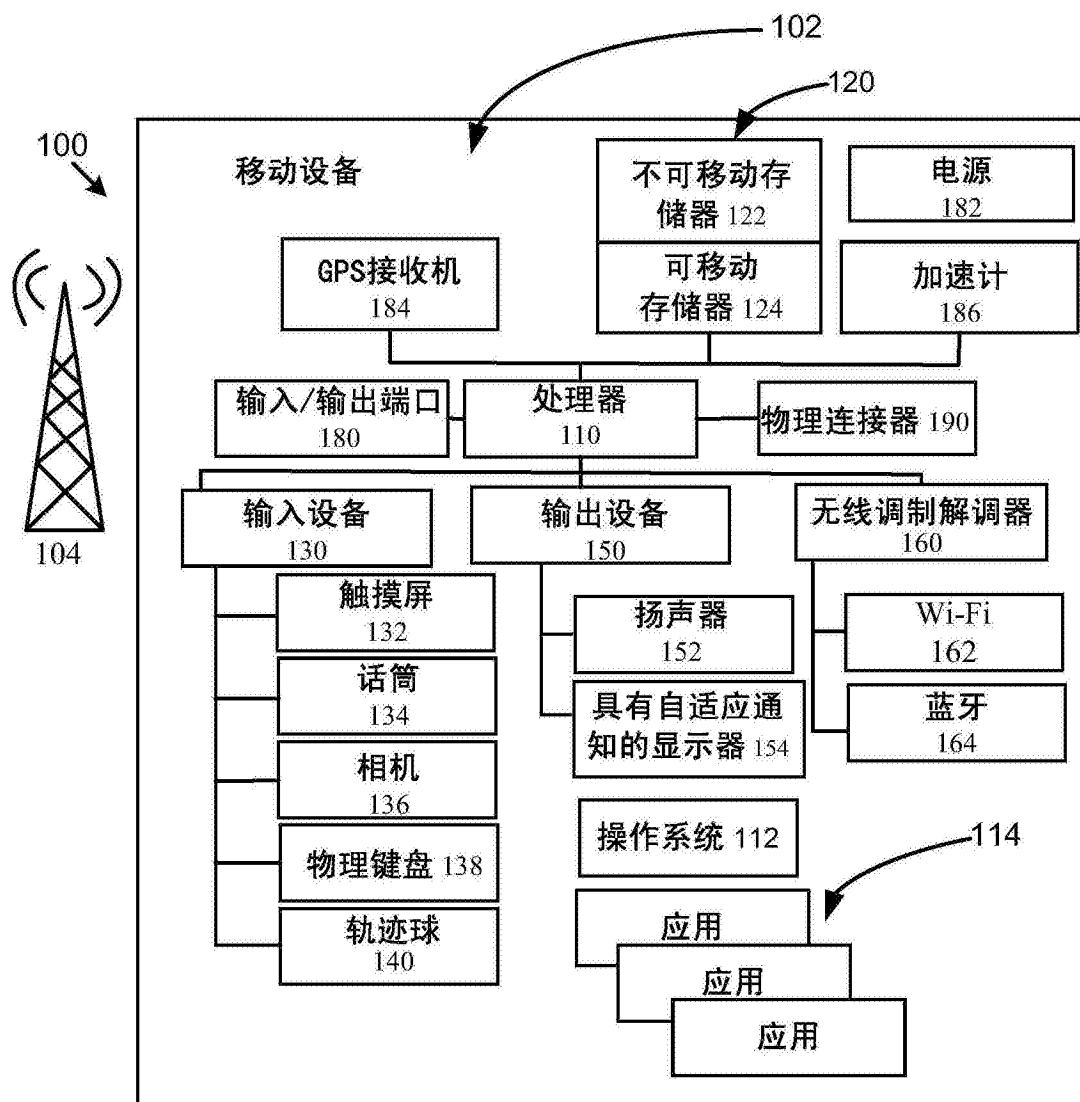


图1

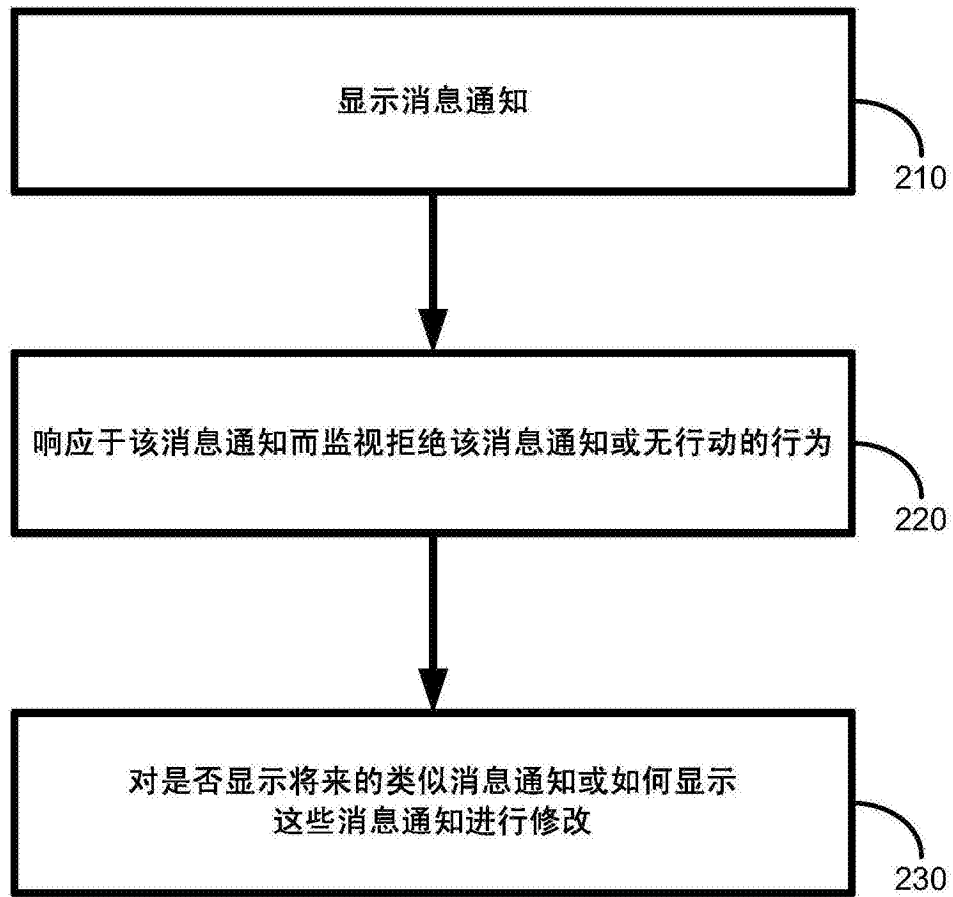


图2

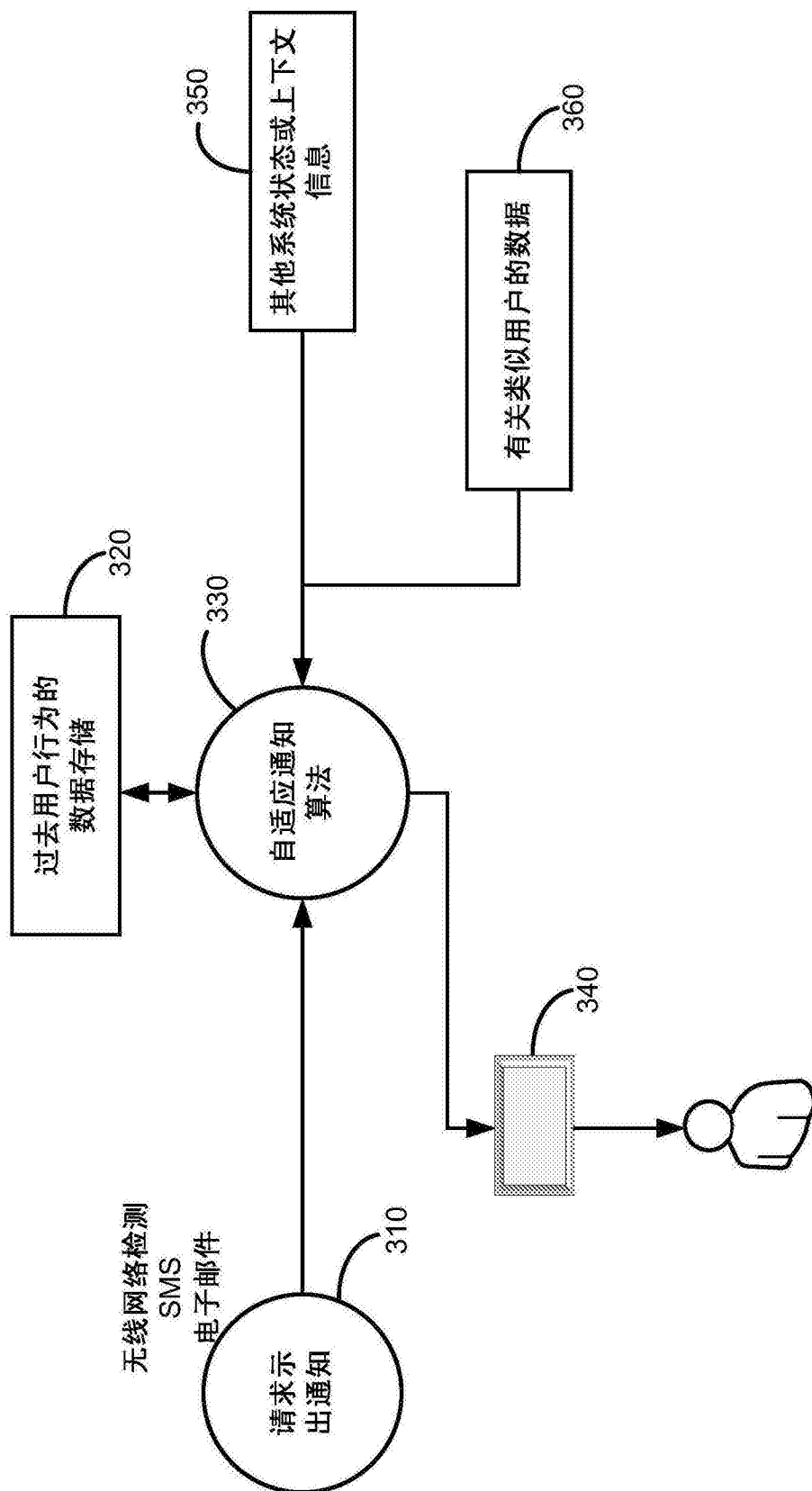


图3

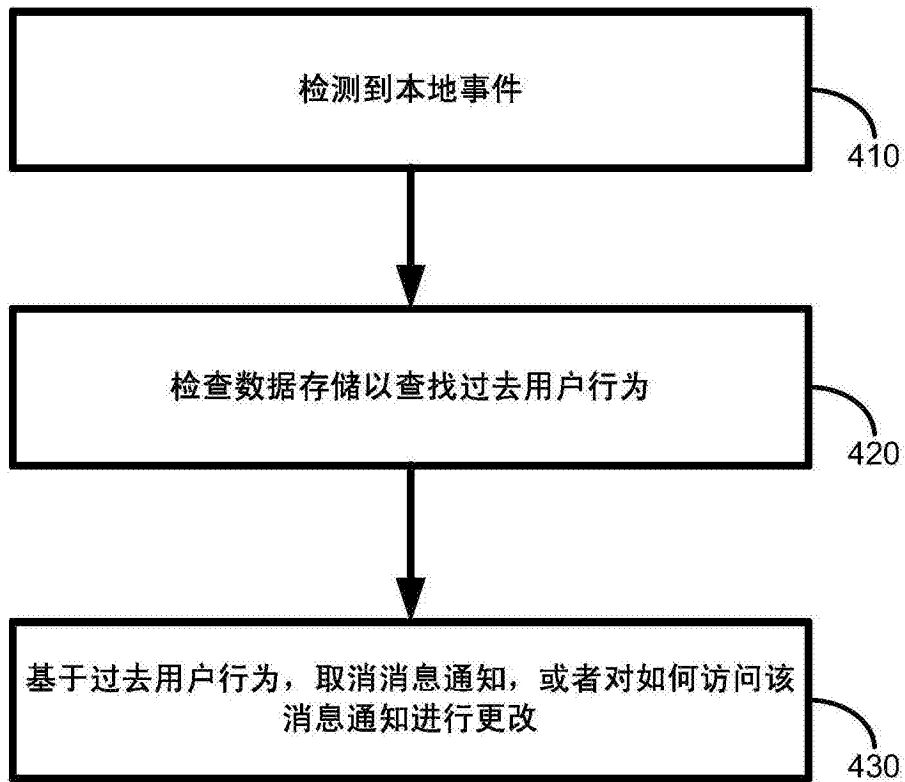


图4

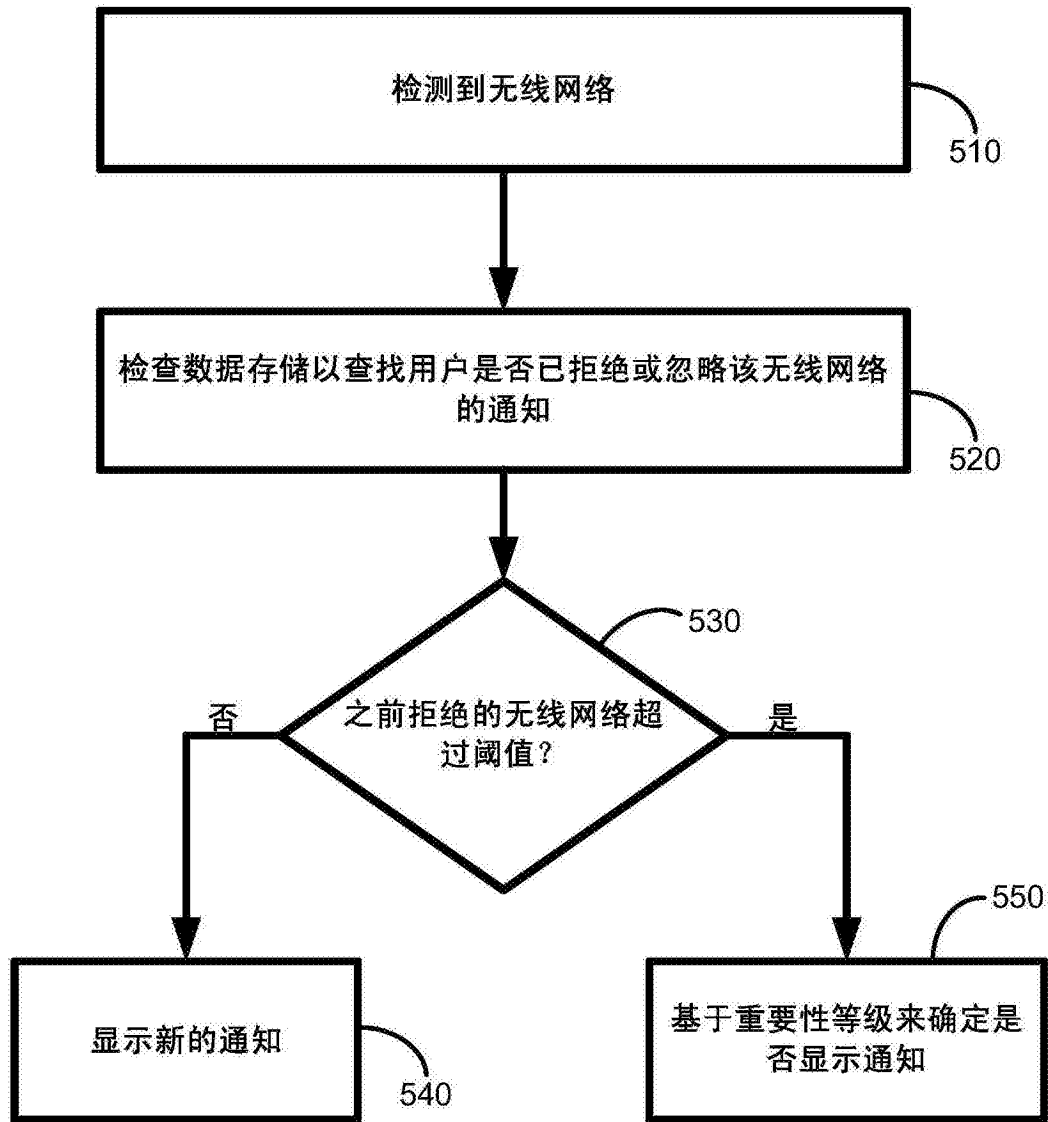


图5

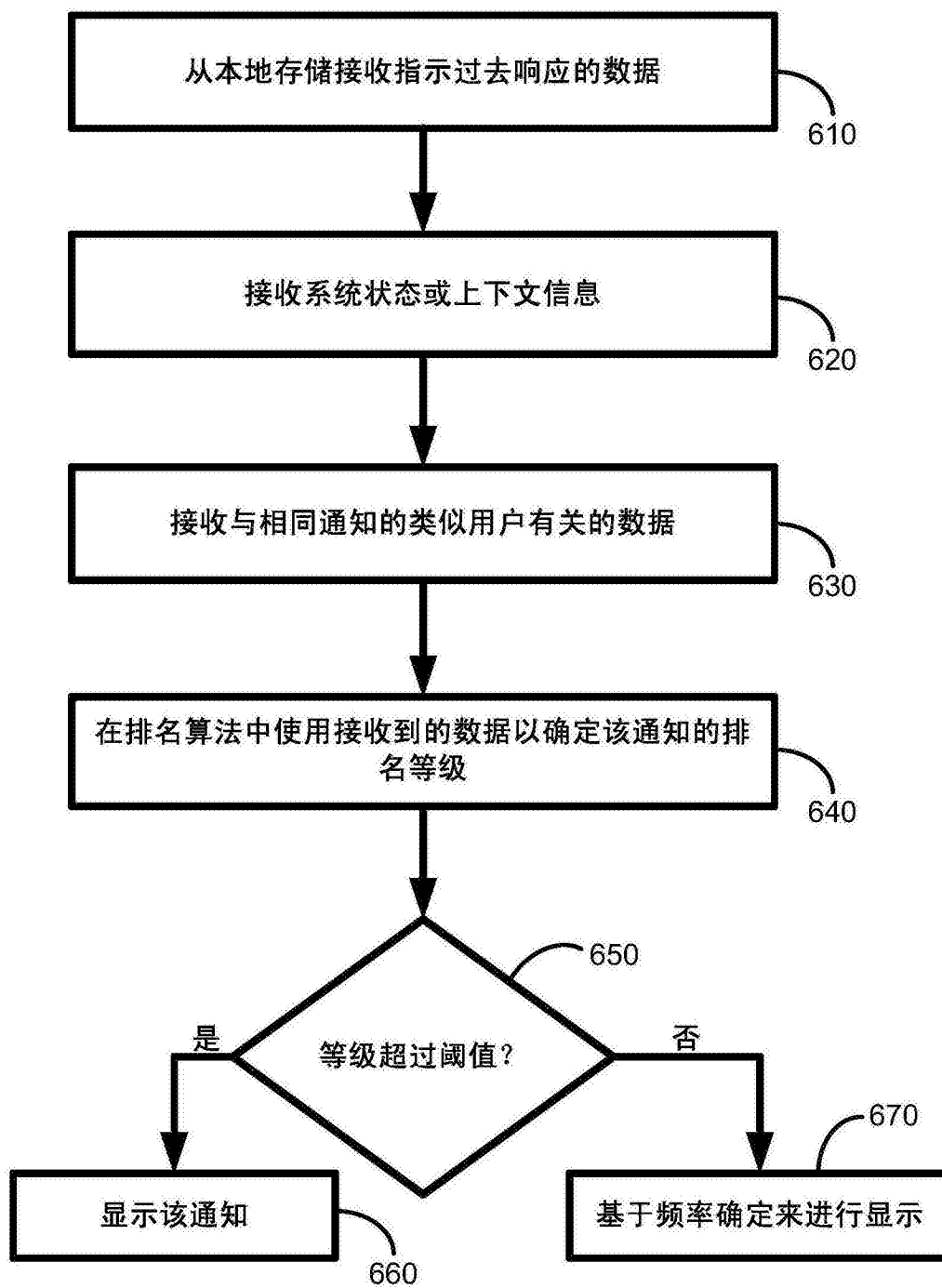


图6

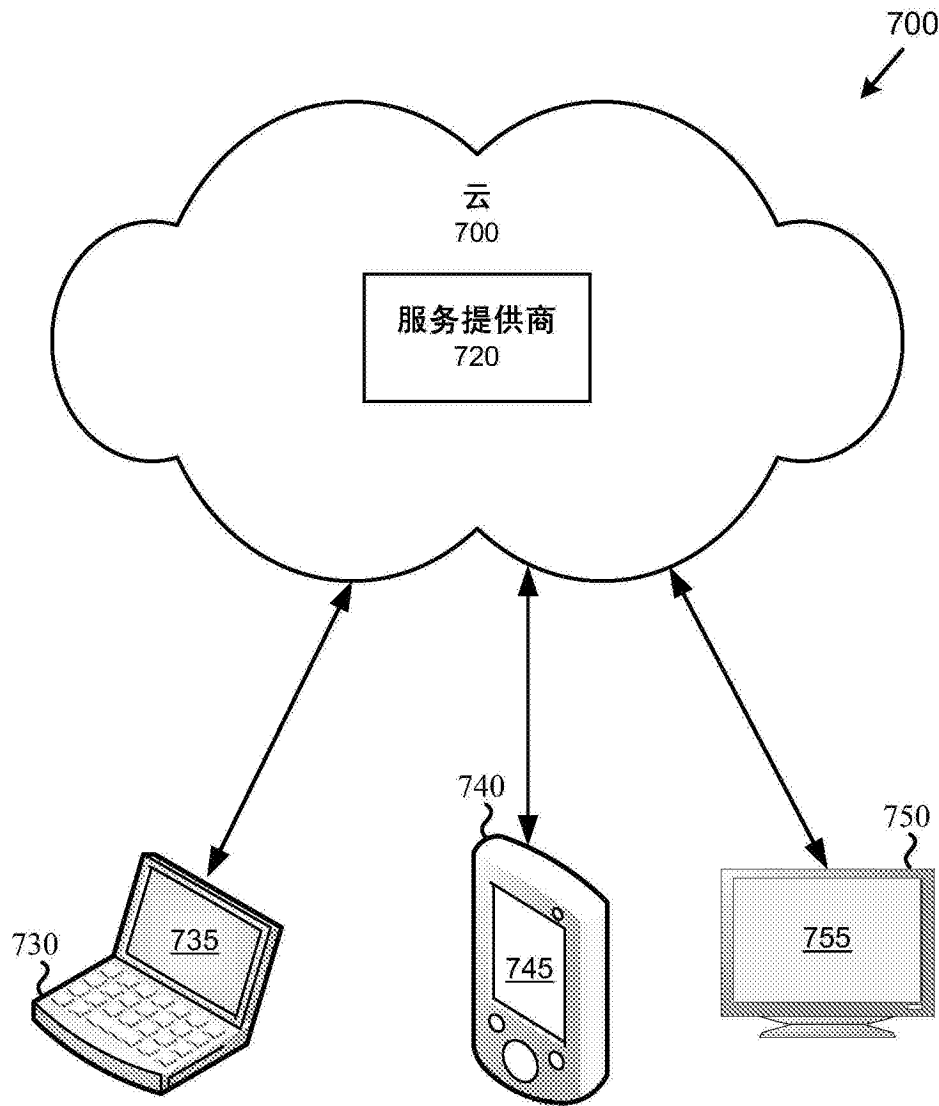


图7