



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1794727 B

(45) 授权公告日 2013.02.13

(21) 申请号 200510130182.5

W0 03096709 A2, 2003.11.20, 说明书第3页

(22) 申请日 2005.12.19

第2行至第6页第26行.

(30) 优先权数据

同上.

11/021,576 2004.12.23 US

US 6038305 A, 2000.03.14, 全文.

(73) 专利权人 阿尔卡特公司

同上.

地址 法国巴黎市

审查员 殷跃

(72) 发明人 吴福明 阿齐兹·莫哈梅德

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 鄢迅

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 12/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1282492 A, 2001.01.31, 说明书第6页第24行至第12页第17行、附图1-2.

同上.

US 20040062382 A1, 2004.04.01, 说明书第2页第0022段至第0027段, 第3页第0036段至第4页第0041段.

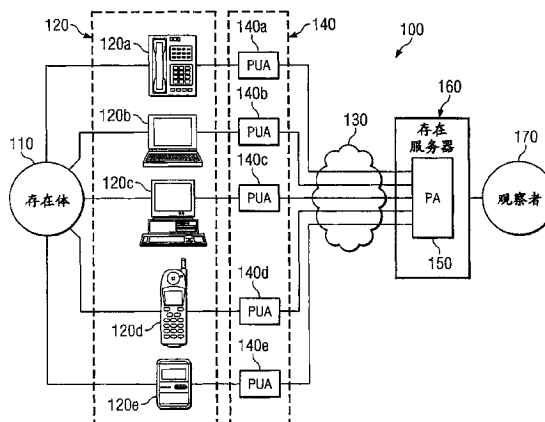
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于事件驱动的存在订购的存在系统和方法

(57) 摘要

通过使用存在系统内的通信管理器实现存在服务的自动订购。通信管理器能够检测与存在体和观察者中至少一个相关联的事件的发生。通信管理器响应于事件的检测自动使观察者进行订购或退订,以便接收存在体的存在信息。



1. 一种存在系统,包括:

存在服务器,能够接收和存储多个存在体的存在信息以及所述存在体的多个观察者的订购信息;以及

通信管理器,能够检测与存在体和观察者中至少一个相关联的事件的发生,其中所述通信管理器能够响应于所述事件的检测,根据所述观察者定义的观察者首选项,通过进行订购以便所述观察者接收所述存在体的所述存在信息,或者进行退订以便所述观察者不再接收所述存在体的所述存在信息,自动修改所述订购信息中的所述观察者的对所述存在体的存在订购状态。

2. 根据权利要求1的存在系统,其中所述观察者首选项包括订购授权信息,该信息使所述通信管理器能够修改所述观察者的所述存在订购的所述状态。

3. 根据权利要求2的存在系统,其中所述订购授权信息包括所述观察者的用户标识符和密码,所述存在服务器的存在服务器地址,以及用于指定将向所述观察者提供的所述存在体的所述存在信息的某些部分的存在过滤信息。

4. 根据权利要求1的存在系统,其中所述通信管理器能够监控所述存在体和所述观察者中至少一个的存在状态以检测所述事件的发生。

5. 根据权利要求1的存在系统,其中所述通信管理器能够接收来自事件服务的用于指示所述事件的发生的事件通知。

6. 一种操作存在系统的方法,包括以下步骤:

检测与存在体和观察者中至少一个相关联的事件的发生;以及

响应于所述事件的检测,根据所述观察者定义的观察者首选项,通过进行订购以便所述观察者接收所述存在体的所述存在信息,或者进行退订以便所述观察者不再接收所述存在体的所述存在信息,自动修改所述观察者的对所述存在体的存在订购的状态。

用于事件驱动的存在订购的存在系统和方法

技术领域

[0001] 本发明一般涉及基于存在的交互通信系统,更特别地说,涉及使观察者的订购/退订过程自动化以监控存在体的存在。

背景技术

[0002] 基于存在的交互通信服务是以被叫者为中心的,其中被叫者(存在体)向主叫者(存在观察者)实时发布其存在信息(如可用性、活动性、本地时间、位置、活动设备/应用程序的当前状态以及相应的首选选项等)。存在信息被设计为使主叫者能够更有效地、更有利地和被叫者联系。现有的支持存在的应用程序使用存在订购过程,该存在订购过程涉及经由相应的代理存在服务器通过其各自的客户/存在用户代理的用户(即,观察者和存在体)的直接交互。因此,存在服务当前要求存在体和观察者以异步方式联机输入少部分数据。

[0003] 订购和退订存在服务的自动机制的缺乏加强了对可以使用的支持存在的服务的范围的限制。由于当前的存在服务仅向观察者提供存在体的实时存在信息,所以观察者无法确定存在体的未来存在信息,除非该观察者订购在未来时刻处的存在服务。在某些应用中,并不希望有这种存在信息的时间约束。

[0004] 例如,如果观察者对了解存在体的存在状态发生改变的时间感兴趣,则观察者必须或者无限期地保持订购存在服务,或者预测将要发生改变的时间。然而,对于大部分应用程序来说,观察者不能准确预测存在体的存在信息将指示期望的存在状态期间的特定的未来时刻。因此,大多数观察者的唯一选择是保持订购存在服务,从而导致不必要的网络和其它资源浪费。

[0005] 因此,需要能够解决未来事件的不可预见性的存在系统和方法。另外,需要能够显著降低网络通信量和存在服务之成本的基于事件的存在订购机制。

发明内容

[0006] 本发明的实施方式提供用于在存在系统内使用的通信管理器,该存在系统能够检测与存在体和观察者中至少一个相关联的事件的发生。此外,该通信管理器能够响应于事件的检测自动修改观察者的存在订购的状态,以接收存在体的存在信息。

[0007] 在一个实施方式中,该通信管理器基于存在体和观察者中至少一个的存在状态检测事件的发生。例如,该通信管理器可以监控存在系统内本地事件的发生,以检测由该观察者定义的特定事件。在另一个实施方式中,该通信管理器通过接收来自事件服务的事件通知检测事件的发生。

[0008] 在另一个实施方式中,该通信管理器存储由该观察者定义的用于修改该观察者的存在订购的状态的观察者首选项,以便基于事件的发生订购或退订存在服务。另外,观察者首选项可以包括使通信管理器能够利用观察者的存在服务器来修改观察者的存在订购的状态的订购授权信息。

[0009] 有利地,本发明的实施方式解决了用于存在订购的未来不可预见性问题。另外,通

过基于事件有效地订购观察者,本发明的实施方式降低了网络通信量和成本。此外,本发明的实施方式增加了支持存在的应用的范围。

附图说明

[0010] 通过连同附图一起参考下面的详细描述,可以更全面地理解本发明,其中:

[0011] 图 1 说明根据本发明之实施方式的用于提供存在服务的示例性存在系统;

[0012] 图 2 是一个框图,说明根据本发明之实施方式的用于提供事件服务的示例性事件系统;

[0013] 图 3 说明根据本发明之实施方式的包括事件服务以提供事件驱动的存在订购的示例性存在系统;以及

[0014] 图 4 是一个流程图,说明根据本发明之实施方式的用于事件驱动的存在订购的示例性过程。

具体实施方式

[0015] 参照图 1,该图说明能够实现本发明之各种实施方式的示例性存在系统 100。存在系统 100 包括存在体 110 以及与存在体 110 关联的一个或多个设备 120。存在体 110 代表被叫者并向存在系统 100 提供有关被叫者的存在状态的存在信息。每个设备 120 是能够在通信网络 130 发送和 / 或接收通信的物理通信设备。这种设备 120 的例子包括但不限于桌上型电话 120a、膝上型计算机 120b、个人计算机 120c、蜂窝电话 120d 以及个人数字助理 (PDA) 120e。在图 1 中,通信网络 130 代表其上可以发送媒体 (电路交换的或分组交换的语音或数据) 的任何类型的网络。例如,通信网络 130 可以包括公用交换电话网 (PSTN)、公用陆地移动网 (PLMN)、一个或多个专用局域网 (LAN)、因特网和 / 或任何其它类型的网络或网络的组合。

[0016] 存在系统 100 还包括存在体 110 的一个或多个存在用户代理 140 (PUA)、存在代理 (PA) 150、存在服务器 160 以及一个或多个观察者 170。PUA 140 能够处理并且提供存在体 110 的存在信息。在图 1 中,为每个设备 120 显示一个独立的 PUA 140。然而,应该理解,在其它实施方式中,PUA 140 的数目可以基于设备 120 的数目和类型、设备 120 支持的应用程序以及系统配置而变化。每个 PUA 140 独立生成存在体 110 的全部存在信息的分量。通常,当存在状态改变时,PUA 140 生成存在信息。存在状态改变的例子包括但不限于,打开和关闭设备 120、从设备 120 上修改注册信息以及改变设备 120 上的即时消息传送状态。

[0017] 利用一个或多个存在代理 (PA) 150 收集来自每个 PUA 140 的存在信息。在图 1 中,为简单起见仅示出一个 PA 150。然而,应该理解,在其它实施方式中,一个存在体 110 可以有多个 PA 150,每个负责当前对存在体 110 活动的全部订购 (来自观察者 170 的存在信息请求) 的一个子集。PA 150 维护存在体 110 的当前的全部存在信息,并且向存在体 110 的一个或多个观察者 170 (主叫者) 提供存在信息。存在服务器 160 是一个物理实体,它既可以作为 PA 150 也可以作为代理服务器,用于把来自观察者 170 的请求路由到 PA 150。因此,PA 150 和存在服务器 160 结合,能够接收来自 PUA 140 的存在体 110 的存在信息,接收来自观察者 170 的存在信息请求,并且向观察者 170 提供存在信息。当充当 PA 150 时,存在服务器 160 也可以和 PUA 140 位于同一位置。

[0018] 存在系统 100 使用存在协议向存在体 110 和观察者 170 提供存在服务。存在系统 100 中可以使用的存在协议的例子是会话发起协议 (SIP), 参见 J. Rosenberg 等的“SIP:Session Initiation Protocol”RFC:3261, June 2002 以及 A. Roach 等的“Session Initiation Protocol(SIP)-Specific Event Notification,” RFC:3265, June 2002, 这里通过参考将上述文献引入于此。SIP 为应用层控制协议, 用于创建、修改和终止通信 (语音、文本和 / 或多媒体) 会话。SIP 可以与诸如实时传输协议 (RTP)、实时流协议 (RTSP)、会话描述协议 (SDP)、国际电信联盟 - 电信学会 (“ITU-T”) H. 263 标准 (视频编解码)、G. 711 和 G. 729 标准 (音频编解码) 以及其它或附加标准或协议之类的其它协议一起使用。应该理解, 可以使用其它或附加协议和配置。

[0019] SIP 网络能够把来自该网络上的任何用户的请求路由到维护该用户的注册状态的服务器上。因此, SIP 网络使主叫者 (观察者) 能够传送与特定被叫者 (存在体 110) 有关的存在信息的订购请求, 其中该订购请求将路由到维护有存在体 110 的存在信息的存在服务器 160。出于效率目的, 运行时存在服务器 160 与 PA 150 可以和 SIP 代理 / 注册器位于同一位置。

[0020] 图 2 是一个框图, 说明根据本发明之实施方式的用于提供事件服务的示例性事件系统 200。一般而言, 事件服务使所关注的实体 (如, 源 210) 能够宣传 (例如, 利用电子邮件、网络弹出广告、语音、传真或其它广告手段) 它们希望向感兴趣方 (如, 订户 250) 提供的事件服务。例如, 每个事件服务相当于一个特定类型的事件 (如, 赛事比分、股票报价、新闻和其它信息)。订户 250 通过订购由源 210 提供的一个或多个事件服务指定其感兴趣的事件。

[0021] 源 210 维护订购特定事件服务的订户的列表 230。列表 230 可以包括已经明确订购从而接收事件通知消息 245 (例如, 向源 210 发送订购消息 225) 的订户 250, 尚未决定退出事件服务的订户 250 和 / 或已经表示对事件通知消息 245 中包括的信息类型感兴趣的订户 250。源 210 进一步包括事件检测器 240, 其能够检测事件的发生, 并且触发事件通知控制器 220 为已经订购该事件服务的列表 230 上的每个订户 250 创建一个事件通知消息 245。正如这里使用的那样, 术语“控制器”意指控制至少一个操作的任何设备、系统或其一部分, 可以用硬件、软件、固件或上述方式的某些组合实现控制器。请注意, 与控制器关联的功能性可以是集中式的或者是分布式的, 无论是本地的或者是远程的。

[0022] 源 210 发布事件通知消息 245, 并且经由通信网络 260 (例如, PSTN、PLMN、LAN、因特网和 / 或任何其它类型的网络或其组合) 向订户 250 分发事件通知消息 245。例如, 源 210 可以借助于电子邮件、即时消息、文本消息、语音消息、传真或其它类型的消息分发系统传输事件通知消息 245。

[0023] 图 3 是一个框图, 说明根据本发明之实施方式的包括事件服务以提供事件驱动的存在订购的示例性存在系统 300。事件服务的特征是它在时间上是离散的, 而存在服务的特征是它在时间上是连续的。因此, 事件服务在网络中创建有限的通信量, 所以事件服务的订购成本远远低于存在服务的订购成本, 而存在服务会消耗大量网络资源。因此, 通过组合存在服务和事件服务降低了存在系统的通信量, 并且降低了部署存在服务的成本。另外, 此类操作把基于存在的系统的应用扩展到存在信息的当前定义之外, 亦即, 可以把存在推广到任何感兴趣的事件。

[0024] 为了组合存在服务和事件服务,提供了通信管理器 350,后者被设计成同时支持事件服务和存在服务的客户端。通信管理器 350 包括存在事件控制器 360、存储器 370 以及事件检测器 380。将存储器 370 配置为存储观察者信息 372、存在体信息 374 以及事件信息 376。例如,观察者信息 372 包括用来标识订购存在 / 事件服务的每个观察者 170 的观察者身份。另外,观察者信息 372 可以包括观察者 170 定义的观察者首选项。

[0025] 例如,在一个实施方式中,当检测到事件时,观察者首选项可以指示通信管理器 350 以使观察者 170 订购存在服务。在另一个实施方式中,当检测到事件时,观察者首选项可以指示通信管理器 350 以使观察者退订存在体的存在信息。在又一个实施方式中,观察者首选项可以包括订购授权信息,以使通信管理器 350 允许观察者 170 订购 / 退订存在体的存在信息。例如,订购授权信息可以包括观察者 170 的用户标识符(uri)和密码,与观察者 170 关联的存在服务器 160 的存在服务器地址,以及用来指定向观察者 170 提供的特定存在信息 330 的存在过滤信息。

[0026] 可以把存在体信息 374 和特定观察者身份联系起来,且存在体信息 374 可以包括例如一个或多个存在体身份,它标识观察者 170 在监控中感兴趣的存在体 110。此外,可以把每个存在体身份和事件信息 376 联系起来,事件信息 376 包括用于标识特定事件的事件描述,该特定事件触发通信管理器 350 以使观察者 170 订购 / 退订存在服务。

[0027] 在一个实施方式中,事件信息 376 可以定义与存在体 110 关联的特定事件,该事件触发通信管理器 350 修改观察者 170 的存在订购的状态(例如,从订购变成退订或者从退订变成订购)。例如,观察者 170 可能希望当该存在体登录到网络或特定设备上时,订购存在服务以接收存在体 110 的存在信息 330。作为另一个例子,观察者 170 可能希望当存在体 110 从网络或特定设备上注销时,退订存在服务从而不再接收存在体 110 的存在信息 330。

[0028] 在另一个实施方式中,事件信息 376 可以定义与观察者 170 关联的特定事件,该事件触发通信管理器 350 修改该观察者的存在订购的状态。例如,当观察者 170 登录到网络或特定设备上时,观察者 170 可能希望订购存在服务以接收该存在体的存在信息 330。作为另一个例子,当观察者 170 从网络或特定设备上注销时,观察者 170 可能希望退订存在服务从而不再接收存在体 110 的存在信息 330。

[0029] 另外,事件信息 376 可以定义借助于现有事件服务系统中的事件通知消息捕获并传输的事件和 / 或在用户的通信环境中本地观察到的事件。在前一种情况中,即使当存在体 110 位于远端(例如,漫游到另一个通信网络中),基于事件通知消息的触发也可以使通信管理器 350 修改观察者的存在订购的状态。

[0030] 应该理解,存储器 110 包括任意类型的数据存储设备,包括但不限于,硬盘驱动器、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、光盘、软盘、ZIP®驱动器、磁带驱动器、数据库或其它类型的存储设备或存储介质。

[0031] 事件检测器 380 能够检测事件信息 376 中所指定的事件的发生,并且触发存在事件控制器 360 以便根据观察者信息 372 修改观察者 170 的存在订购的状态。观察者 170 的存在订购作为订购信息 340 存储在存在服务器 160 中,并且指示观察者 170 进行订购以接收存在体 110 的存在信息 330,或者进行退订从而不接收存在体 110 的存在信息 330。

[0032] 在一个实施方式中,事件检测器 380 与事件系统对接,以便借助于订购语义的正确性向事件系统精确表示通信管理器 350 希望订购的事件。此外,事件检测器 380 能够经

由事件通信网络 260 接收来自事件信息源 210 的事件通知消息。当收到事件通知消息时，事件检测器 380 触发存在事件控制器 360，以便根据存储器 370 中存储的观察者首选项修改存在服务器 160 中存储的订购信息 340 中的观察者的存在订购的状态。

[0033] 在另一个实施方式中，事件检测器 380 捕获与存在体 110 或者与观察者 170 抑或与存在体 110 和观察者 170 两者关联的感兴趣的本地事件的发生。感兴趣的本地事件的例子包括但不限于，电子邮件的到达、用于带外或带内会话的通信尝试或者观察者和 / 或存在体对某些特定应用（例如，“登录”事件）的可达性。例如，事件检测器 380 可以与存在服务器 160 对接，以便使用由存在服务器 160 收集的存在信息 330 监控存在体 110 和 / 或观察者 170 的存在状态。当检测到感兴趣的（如事件信息 376 中所指定的）本地事件时，事件检测器 380 触发存在事件控制器 360，以便根据存储器 370 中存储的观察者首选项修改存在服务器 160 中存储的订购信息 340 中的观察者的存在订购的状态。

[0034] 通过使用存储器 370 中存储的信息 372、374 和 376，存在事件控制器 360 能够把事件检测器 380 检测的事件映射到存在订购 / 退订操作。当收到事件通知消息或观察到触发订购 / 退订活动的本地激励事件时，存在事件控制器 360 以用户（观察者，与存在服务有关）的名义自动（例如，无需用户输入）执行订购 / 退订其它各方（存在体 110，与存在服务有关）的存在。存在事件控制器 360 与存在服务器 160 进行通信，以便自动修改对于存在体 110 的存在信息 330 的观察者 170 的存在订购状态，正如存在服务器 160 中存储的订购信息 340 指示的那样。另外，存在事件控制器 360 与存在服务器 160 进行通信，以监控存在体 110 和 / 或观察者 170 的存在状态，以便使事件检测器 380 能够检测到事件信息 376 中指定的事件的发生。

[0035] 此外，存在事件控制器 360 能够经由通信网络 310 监控与存在体 110 关联的事件，并且能够经由通信网络 320 监控与观察者 170 关联的事件。通信网络 310 和 320 包括任意类型的网络，如 PSTN、PLMN、LAN、因特网或其它类型的网络。另外，通信网络 310 可以是同一通信网络，或不同的通信网络（例如，带有远程存在体 110）。

[0036] 一旦在存在服务器 160 的订购信息 340 中自动修改了观察者的存在订购状态，则存在服务器 160 就开始运行以便根据存在订购状态向观察者 170 提供存在服务。例如，如果通信管理器 350 将观察者的存在订购的状态从退订修改为订购，则存在服务器 160 向观察者 170 提供存在体 110 的存在信息 330。作为另一个例子，如果通信管理器 350 将观察者的存在订购的状态从订购修改为退订，则存在服务器 160 停止向观察者 170 提供存在体 110 的存在信息 330。存在事件控制器 360 可以使用观察者提供的和存储器 370 中的观察者信息 373 中存储的订购授权信息（如，uri、密码、代理（存在服务器）地址、存在过滤等），来修改存在服务器 160 中的观察者 170 的存在订购的状态。

[0037] 请注意，可以使用硬件、软件、固件或其组合来构造或配置通信管理器 350，以便检测事件并修改对于存在体的存在信息的观察者的存在订购的状态。例如，通信管理器 350 可以包括一个或多个处理器以及一个或多个存储器，该处理器执行指令，该存储器存储处理器使用的指令和数据。通常认为处理器是驱动通用计算机的设备。然而，请注意，也可以使用诸如微控制器、现场可编程门阵列（FPGA）、专用集成电路（ASIC）或其组合之类的其它处理器设备，并且能够获得本文描述的益处和优点。

[0038] 在一个实施方式中，通信管理器 350 可以包括诸如软件应用程序之类的一个或多

个过程,其中软件应用程序提供产生特定结果的活动、函数、或一系列任务。例如,通信管理器 350 可以是在存在服务器 160 上或者在该存在系统中的不同节点上运行的应用程序。

[0039] 图 4 是一个流程图,说明根据本发明之实施方式的用于事件驱动的存在订购的示例性过程。最初,在框 410 中,观察者利用通信管理器订购存在 / 事件服务,以便根据一个或多个事件的发生修改对于存在体的存在信息的观察者的存在订购状态。当订购存在 / 事件服务时,观察者可以定义他 / 她的首选项。例如,订户可能乐于在检测到事件时订购或退订存在体的存在服务。可以把事件与观察者、或者与存在体抑或与二者联系起来。另外,可以把事件与事件通知消息的接收或本地观察到的事件联系起来。

[0040] 在框 420 中,通信管理器监控观察者指定事件的发生。在框 430 中,如果通信管理器检测到事件的发生,则通信管理器对接存在服务器,以便在框 440 中根据观察者首选项(例如,订购 / 退订)修改观察者的存在订购的状态。一旦在存在服务器中修改了观察者的存在订购状态,则存在服务器就根据当前的存在订购状态向观察者提供存在服务。

[0041] 本领域的熟练技术人员可以理解,可以在广泛的应用范围上修改和改变本申请描述的创新概念。因此,本专利主题的范围并不限于所论述的任何具体的示例性教导,相反,本专利的主题范围是由下面的权利要求书定义的。

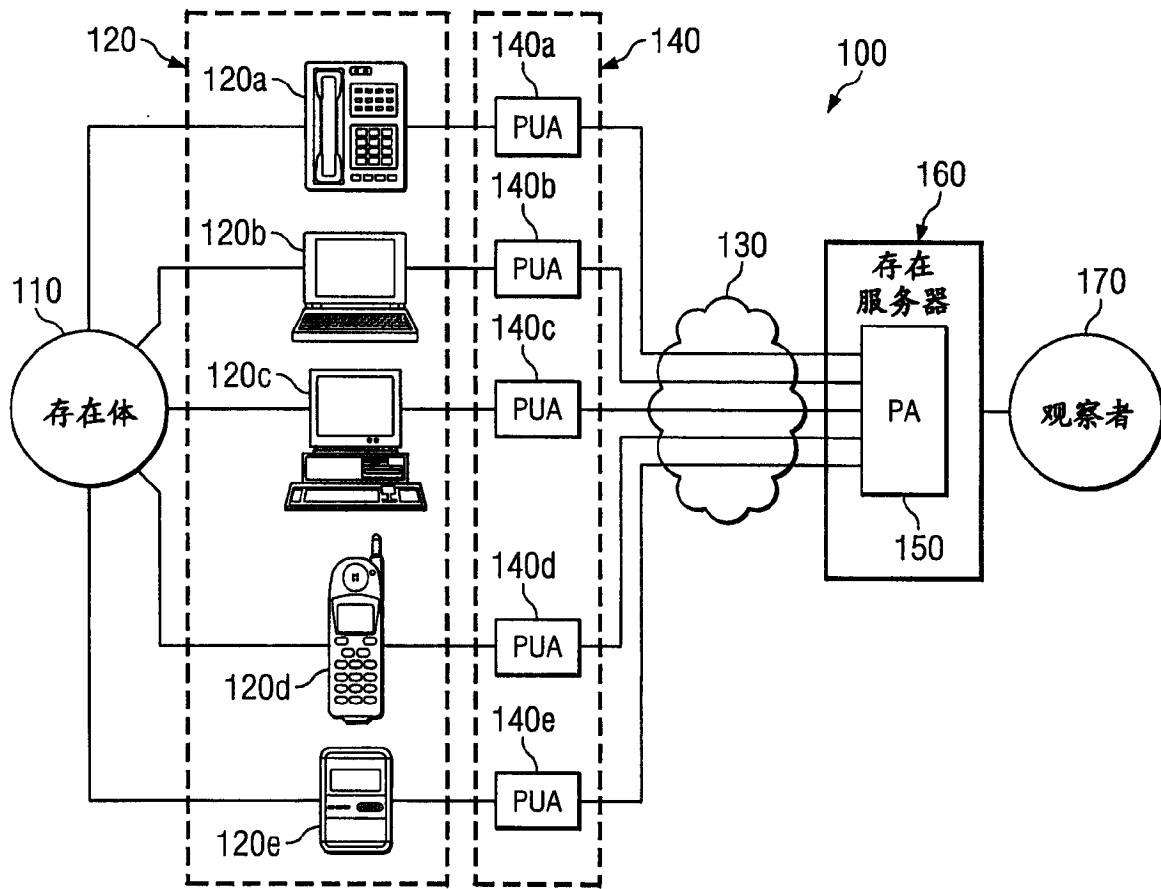


图 1

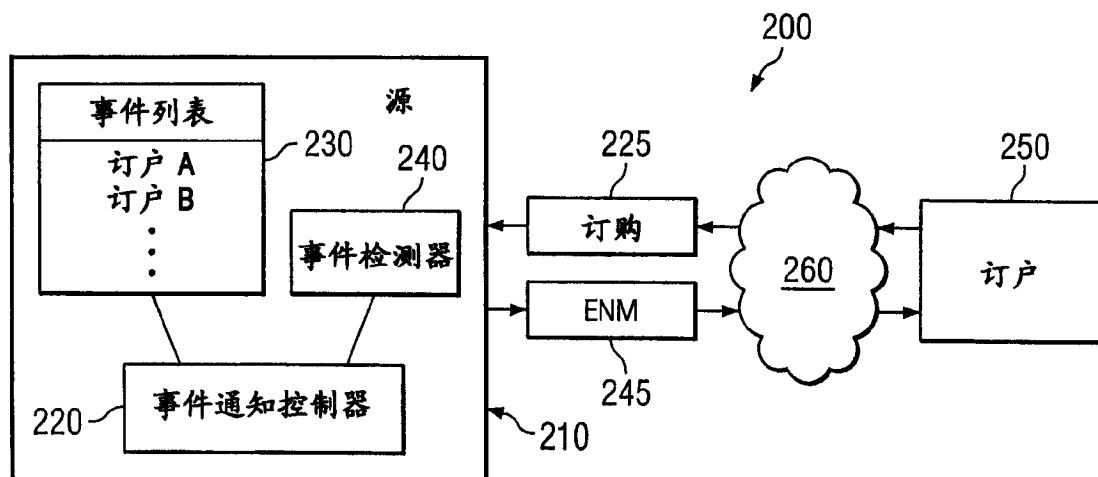


图 2

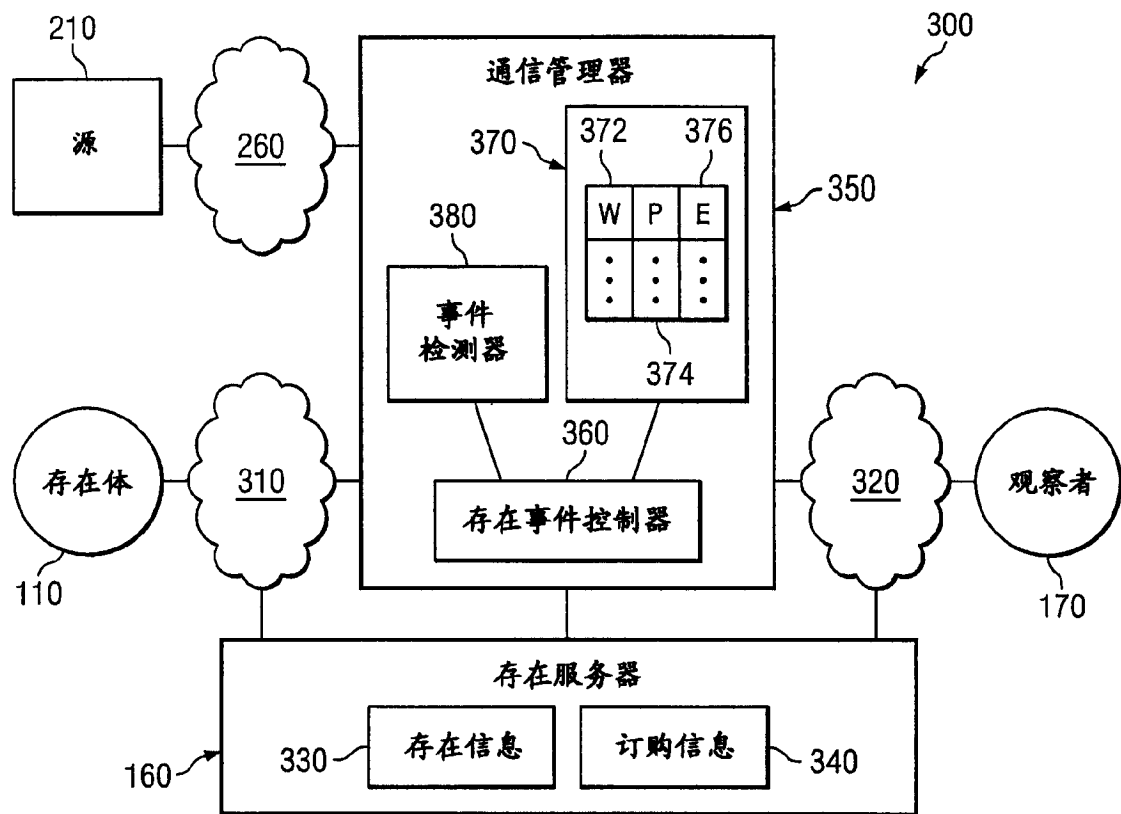


图 3

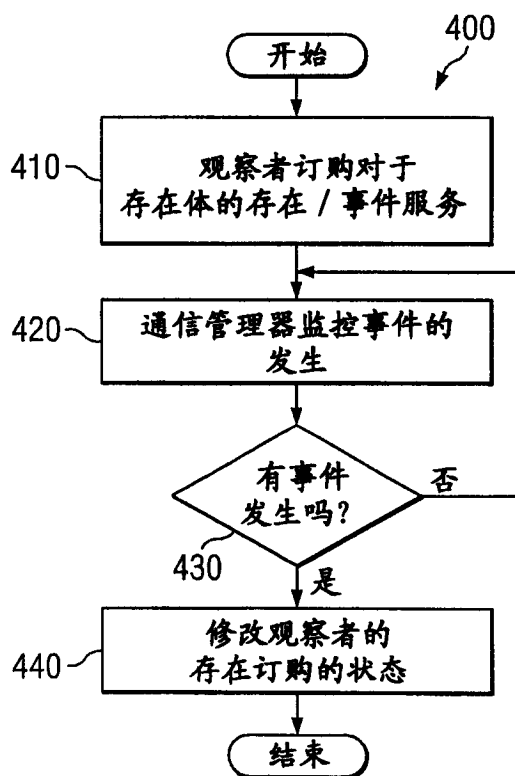


图 4