



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1777108 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 200510116342. 0

(22) 申请日 2005. 10. 14

(30) 优先权数据

10/990, 031 2004. 11. 16 US

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 O·莱文 T·J·朗

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
31100

代理人 张政权

(51) Int. Cl.

H04L 12/00 (2006. 01)

H04L 29/02 (2006. 01)

H04L 29/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1331786 A1, 2003. 07. 30, 说明书第 48 至 54 段、摘要。

US 2003134616 A1, 2003. 07. 17, 全文。

B. Campbell, J. Rosenberg. Instant Message Sessions in SIMPLE. IETF STANDARD-WORKING-DRAFT, IETF. 2003, 第 1 至 2 段。

同上。同上。同上。

审查员 邓璐

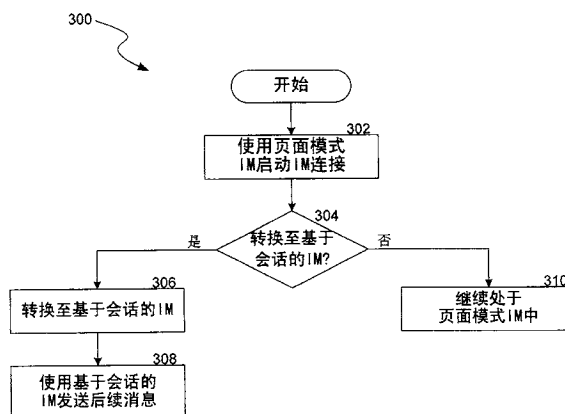
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

用于提供混合模式即时消息 IM 的方法和系统

(57) 摘要

提供一种用于通过在同一 IM 对话中共同使用页面模式 IM 和基于会话的 IM 来提供 IM 混合模式操作的工具。该工具启动在始发设备上注册的始发用户和在多个设备上注册的远程用户之间的、最初在页面模式中的 IM 对话。在发现由远程用户最初用于回复 IM 对话的远程设备的身份后, 该工具将 IM 对话从页面模式 IM 转换为基于会话的 IM。



1. 一种在计算机系统中用于提供混合模式即时消息 IM 的方法,包括:

启动对最初在页面模式即时消息 IM 中的一 IM 对话的 IM 连接,所述 IM 对话在一始发用户和一远程用户之间,所述远程用户登录到多个端点;

从所述始发用户向所述远程用户发送页面模式 IM 的初始 IM 消息,所述初始 IM 消息从所述初始设备处被发送到所述远程用户注册的所述多个远程设备的每个远程设备;

从所述远程用户接收对页面模式 IM 中的 IM 对话的回复,所述回复包括所述远程用户回复所述 IM 对话所使用的端点的一个标识符;

发现所述远程用户回复所述 IM 对话所使用的端点的身份,所述端点的身份是基于从所述远程用户接收的标识符被发现的;以及

在发现所述端点的身份之后,将所述 IM 对话从页面模式 IM 转化为基于会话的 IM,所述 IM 对话是通过向所述远程用户所使用的端点发送一个建立基于会话的 IM 的请求来进行转化的。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述页面模式 IM 是使用 SIP 建立的。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述页面模式 IM 是使用 SIP 中的 MESSAGE 请求建立的。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述基于会话的 IM 是使用 SIP 建立的。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述基于会话的 IM 是使用 SIP 中的 INVITE 请求建立的。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括在将所述 IM 对话转换为基于会话的 IM 之后,使计算机向所述远程用户的一个或多个端点发送已经与所述远程用户的一个不同端点建立起会话的指示。

7. 一种在计算系统中用于提供混合模式即时消息 IM 的方法,所述方法包括:

启动在始发用户和远程用户之间的、最初在页面模式 IM 中的 IM 对话,所述始发用户在始发设备处的 IM 服务上注册,而所述远程用户在多个远程设备处的 IM 服务上注册,所述 IM 对话通过下述步骤被启动:

从所述始发用户向所述远程用户发送页面模式 IM 的初始 IM 消息,所述初始 IM 消息从所述初始设备处被发送到所述远程用户注册的所述多个远程设备的每个远程设备;

从所述远程用户接收回复,所述回复包括页面模式 IM 的回复 IM 消息和所述远程用户回复所述初始 IM 消息所使用的远程设备的标识符,所述远程设备是所述远程用户注册的所述多个远程设备中的一个远程设备;

发现所述远程用户回复所述初始 IM 消息所使用的远程设备的身份,所述远程设备的身份是基于所述回复的标识符被发现的;以及

在发现所述远程用户回复所述初始 IM 消息所使用的远程设备的身份之后,将所述 IM 对话从页面模式 IM 转换为基于会话的 IM,所述 IM 对话是通过从所述初始用户向所述远程用户发送将所述 IM 对话转化成基于会话的 IM 的请求来进行转化的,所述请求被从所述初始设备发送到所述远程用户所使用的远程设备。

8. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,还包括在将所述 IM 对话从页面模式 IM 转换为基于会话的 IM 之后,向所述多个远程设备告知到基于会话的 IM 的转换。

9. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,发现所述多个远程设备中由所述远程用户

最初回复所述 IM 对话所使用的一个远程设备的身份包括由所述远程用户最初回复所述 IM 对话所使用的远程设备将其身份发送给所述始发设备。

10. 一种用于提供混合模式 IM 的系统,所述系统包括:

用于对一始发用户和一远程用户之间最初在页面模式即时消息 IM 中的 IM 对话启动 IM 连接的装置,所述远程用户在多个远程设备处注册;

用于发现由所述远程用户最初回复所述 IM 对话所使用的远程设备的身份的装置,所述远程设备是所述远程用户的多个已注册的远程设备中的一个,所述远程设备的身份是基于从所述远程用户接收的标识符被发现的;以及

用于响应于发现所述远程用户最初回复所述 IM 对话所使用的远程设备的身份而将所述 IM 对话转换为基于会话的 IM 的装置,所述 IM 对话是通过向所述远程用户所使用的远程设备发送一个建立基于会话的 IM 的请求来进行转化的。

11. 如权利要求 10 所述的系统,其特征在于,还包括向所述远程用户的每个已注册设备提供所述 IM 对话从页面模式 IM 到基于会话 IM 的转换的指示。

用于提供混合模式即时消息 IM 的方法和系统

技术领域

[0001] 所描述的技术一般涉及通过计算机网络在设备之间的通信,尤其涉及提供改进的即时消息通信用户体验。

背景技术

[0002] 目前存在两种即时消息(IM)模型——基于会话的和页面模式的。基于会话的 IM 要求在消息传输之前在两个端点之间建立对话。如果 IM 服务只允许用户在任一时刻只登录到单个客户机,例如,端点,那么该会话可以被“暗中”建立而不需任何用户交互或参与。纯基于会话的 IM 的一个缺点是,尽管适于端点对端点的 IM,但当用户登录到多个客户机端点上时,它不能工作。换言之,允许用户同时登录到多个客户机端点上的任何 IM 服务不可能是以纯基于会话的 IM 为基础的。

[0003] 例如,如果基于会话的 IM 服务允许用户同时登录到多个端点,那么当启动会话时必需选择对于那个用户的目标端点。目标端点可以由网络或用户的任一个来选择。如果是网络选择端点,那么没有任何方法来保证所选择的端点是合适的端点——例如,用户位于其上的端点。如果是用户选择端点,那么要求用户对驻留在网络中的 IM 路由设置复杂的规则,或者必须向所有的端点发送会话邀请且用户必须主动地“接受”该 IM 会话。这类似于在语音会话可以开始之前必须接受呼叫的电话用户的体验。

[0004] 对 IM 会话的主动接受要求是违反直觉的,且导致若干高度需要的用户体验的丧失。一种所需的用户体验是,IM 用户期望接收消息而不需确认所接收的消息。另外,IM 用户期望能够接收多条消息而不需主动地参与会话。例如,用户可能离开或只是选择不在那时回复,但仍期望另一方能够随意地发送消息。要求对 IM 会话的主动接受的一个缺点是,如果用户离开或不能够确认,那么用户通常期望且习惯的 IM 的自由流动是不可能的。

[0005] 对基于会话的 IM 的一种替换方案是其中所有消息被传递给所有注册的端点的 IM 页面模式。从而,使用 IM 页面模式,允许用户登录到多个端点上。但是,对多个注册的端点的支持含有若干缺点。首先,如上所述,由于对多个终端的支持,由基于会话消息通信提供的所需属性是不可用的。其次,因为一个端点会参与 2 路 IM 会话,且由于用户接收的所有消息总是被传递至所有的用户端点而使所有其它终端仅简单地反映传入消息的列表,因此用户的体验是较差的。

[0006] 因此,支持多个用户端点,同时提供与基于会话的 IM 相关联的用户体验的 IM 模型是非常有用的。

发明内容

[0007] 为了能够支持多个用户端点,同时提供与基于会话的 IM 相关联的用户体验的 IM 模型,根据本发明的第一方面,提供了一种在计算机系统中用于提供混合模式即时消息 IM 的方法,包括:启动对最初在页面模式即时消息 IM 中的一 IM 对话的 IM 连接,所述 IM 对话在一始发用户和一远程用户之间,所述远程用户登录到多个端点;从所述始发用户向所述

远程用户发送页面模式 IM 的初始 IM 消息,所述初始 IM 消息从所述初始设备处被发送到所述远程用户注册的所述多个远程设备的每个远程设备;从所述远程用户接收对页面模式 IM 中的 IM 对话的回复,所述回复包括所述远程用户回复所述 IM 对话所使用的端点的一个标识符;发现所述远程用户回复所述 IM 对话所使用的端点的身份,所述端点的身份是基于从所述远程用户接收的标识符被发现的;以及在发现所述端点的身份之后,将所述 IM 对话从页面模式 IM 转化为基于会话的 IM,所述 IM 对话是通过向所述远程用户所使用的端点发送一个建立基于会话的 IM 的请求来进行转化的。

[0008] 根据本发明的另一方面,提供了一种在计算系统中用于提供混合模式即时消息 IM 的方法,所述方法包括:启动在始发用户和远程用户之间的、最初在页面模式 IM 中的 IM 对话,所述始发用户在始发设备处的 IM 服务上注册,而所述远程用户在多个远程设备处的 IM 服务上注册,所述 IM 对话通过下述步骤被启动:从所述始发用户向所述远程用户发送页面模式 IM 的初始 IM 消息,所述初始 IM 消息从所述初始设备处被发送到所述远程用户注册的所述多个远程设备的每个远程设备;从所述远程用户接收回复,所述回复包括页面模式 IM 的回复 IM 消息和所述远程用户回复所述初始 IM 消息所使用的远程设备的标识符,所述远程设备是所述远程用户注册的所述多个远程设备中的一个远程设备;发现所述远程用户回复所述初始 IM 消息所使用的远程设备的身份,所述远程设备的身份是基于所述回复的标识符被发现的;以及在发现所述远程用户回复所述初始 IM 消息所使用的远程设备的身份之后,将所述 IM 对话从页面模式 IM 转换为基于会话的 IM,所述 IM 对话是通过从所述始发用户向所述远程用户发送将所述 IM 对话转化成基于会话的 IM 的请求来进行转化的,所述请求被从所述初始设备发送到所述远程用户所使用的远程设备。

附图说明

[0009] 图 1 是示出通常包含在其中执行本工具的至少某些计算机系统中所选择组件的框图。

[0010] 图 2 是示出本工具可在其中操作的环境的高级框图。

[0011] 图 3 示出了根据某些实施例,用于在 IM 对话中提供 IM 混合模式操作的方法的流程图。

[0012] 图 4 是根据某些实施例,示出用于使用会话发起协议 (SIP) 提供 IM 混合模式操作的方法的流程图。

具体实施方式

[0013] 描述了一种提供通常与基于会话的 IM 相关联的丰富用户体验,同时支持多个用户设备或端点的 IM 模型。一种软件工具 (“工具”) 通过在同一 IM 对话中共同使用页面模式 IM 和基于会话的 IM,提供了一种用于 IM 混合模式操作的协议,来提供改进的用户 IM 体验。本工具最初在页面模式启动一 IM 连接。随后,当获知设备标识符——始发用户的设备标识符或者远程用户的设备标识符或者两者时,本工具将页面模式 IM 对话转化为基于会话的 IM 对话。

[0014] 在某些实施例中,本工具使用页面模式消息通信来建立与多个远程用户设备的初始连接,继之以由多个远程用户设备之一启动的会话。例如,可能存在远程用户的多个实

例——例如,远程用户可以向多个设备或端点上的 IM 服务注册。为了考虑多个远程用户设备,本工具在页面模式中启动 IM 连接,且在用于建立与远程用户的页面模式 IM 对话的页面模式消息中标识始发设备——即,由始发用户用来请求与远程用户 IM 会话的设备或端点。页面模式消息被传递至远程用户的已注册的每个设备。本工具可发送始发用户所请求的零个、一个或多个后续页面模式消息,它们也被传递至远程用户的已注册的每个设备。随后,当远程用户在远程用户的已注册设备之一上,或使用该设备来回复该页面模式 IM 对话时,由远程用户用来回复该页面模式 IM 对话的已注册设备上的该工具使用始发设备标识符作为基于会话的 IM 对话的目标。通过允许远程用户的回复来启动基于会话的 IM,始发用户设备和远程用户设备有效地发现对方,且一旦完成后,IM 对话从其初始的页面模式转化为基于会话的 IM 对话。一旦建立反回到始发用户设备的会话后,向远程用户的每个已注册设备发送一后续信号或指示,它指示已经建立与远程用户的已注册设备之一的基于会话的 IM 对话,该已注册设备即由远程用户用来回复前一页面模式 IM 对话的已注册设备。

[0015] 在其它实施例中,本工具不在用来建立与远程用户的页面模式 IM 对话的页面模式消息中标识始发设备——即,由始发用户用来请求与远程用户的 IM 会话的设备或端点。在这个示例中,当远程用户在远程用户的已注册设备之一上,或使用该设备来回复该页面模式 IM 对话时,由远程用户用于回复该页面模式 IM 对话的已注册设备上的该工具向始发设备发送该特定远程用户已注册设备的标识符。以这种方式,始发设备有效地发现了远程用户所位于的已注册设备——即,远程用户正在用来回复 IM 对话的已注册设备,且使用远程用户的已注册设备的标识符作为基于会话的 IM 对话的目标。

[0016] 参考附图的图 1-4 能最好地理解本工具的各实施例及其优点。附图的元素不必缩放,相反,将重点置于其上清楚地示出了本发明的原理。在所有附图中,相同的标号用于各附图中同样或对应的部分。

[0017] 图 1 是示出通常包含在其上执行本工具的至少某些计算机系统中所选择组件的框图。这些计算机系统 100 可以包括用于执行计算机程序的一个或多个中央处理器 (“CPU”) 102 ;用于存储正被使用的程序和数据 (包括数据结构) 的计算机存储器 104 ;诸如硬盘驱动器等用于持久地存储程序和数据的持久存储设备 106 ;诸如 CD-ROM 驱动器等用于读取存储在计算机可读介质上的程序和数据的数据的计算机可读介质驱动器 108 ;以及用于诸如通过因特网将计算机系统连接至其它计算机系统以交换程序和 / 或数据 (包括数据结构) 的网络连接 110。

[0018] 本工具可在诸如由计算机系统 100 或其它设备执行的程序模块等计算机可读指令的通用语境下描述。一般而言,程序模块包括例程、程序、对象、组件、数据结构等,它们执行特定任务或实现特定抽象数据类型。存储器 104 和持久存储设备 106 是可以包含实现该工具的指令的计算机可读介质。可以理解,存储器 104 和持久存储设备 106 可以含有除了实现该工具的指令以外的各种其它内容。

[0019] 可以理解,计算机系统 100 可以包括诸如视频监视器和 LCD 板等用于显示程序输出的一个或多个显示设备,以及诸如键盘、麦克风或诸如鼠标等定点设备的用于接收用户输入的一个或多个输入设备。尽管如上所述配置的计算机系统 100 通常用于支持本工具的操作,但是可以理解,本工具可以使用各种类型和配置的设备来实现,并具有各种组件。

[0020] 在以下讨论中,结合各种说明性示例描述了本工具的各实施例。可以理解,本工具

的各实施例可以用于在各方面与这些示例差异很大的环境中。

[0021] 图 2 是示出本工具可在其中操作的环境 20 的高级框图。如上所述,环境 20 包括诸如客户机 A 202 和客户机 B 206a-c 等若干客户计算机系统。每个客户计算机系统含有诸如用户界面程序等用于允许其用户与另一用户进行 IM 的应用程序。客户计算机系统被耦合至主存该工具的各自的域服务器。如图所示,客户机 A 202 被耦合至域服务器 A 204,而客户机 B 206a-c 的每一个被耦合至域服务器 B 208。域服务器进一步通过诸如因特网等网络 210 互相耦合。

[0022] 客户计算机系统可以是向用户提供进行 IM 的能力的任何类型的计算机或通信设备。作为示例,客户计算机系统可以是运行支持 IM 应用程序的装载和执行的合适的操作系统程序的个人计算机。或者,客户计算机系统可以是诸如个人数字助理等网络设备,或是诸如蜂窝电话等适于在进行 IM 时使用的其它合适的通信设备。由此,客户计算机系统担当由用户用于进行 IM 的设备。换言之,客户计算机系统担当向 IM 服务注册的用户的实例的端点。

[0023] 一般而言,域服务器包括共同地担当用于诸如因特网域等特定网络域的服务器的一个或多个计算机系统。如图 1 所示,域服务器 A 204 为客户机 A 202 提供了域服务,而域服务器 B 208 为客户机 B 206a-c 提供了域服务。在某些实施例中,域服务器主存本工具,且有利于此处所描述的混合模式 IM。可以理解,例如,在其中客户计算系统也提供某些或全部域服务器功能的环境中,本工具的所有或部分也可以由诸如客户计算系统等其它计算系统主存。

[0024] 网络 210 便于例如附加的计算机之间的电子内容的传输。在某些实施例中,网络 210 包括因特网。因特网是连接上百万台计算机的全球性网络。本领域的普通技术人员所公知的因特网的结构是计算机网络的全球网络,且使用一种简单的、标准的公共寻址系统和称为传输控制协议 / 网际协议 (TCP/IP) 的通信协议。

[0025] 可以理解,网络 210 可以包含一个或多个其它类型的网络。作为示例,网络 210 可以包括局域网 (LAN)、广域网 (WAN)、城域网 (MAN)、公共互联网、私人内联网、私人计算机网络、安全互联网、专用网、公用网、增值网、交互式电视网络、无线网、双向电缆网、交互式信息站网络等。也可以理解,客户计算机系统可以直接或通过包括网络 210 在内的前述类型的网络中的任何一个或其组合被耦合至其域服务器。

[0026] 图 3 示出了根据某些实施例,用于在 IM 对话中提供 IM 混合模式操作的方法 300 的流程图。作为示例,远程用户,即用户 B 可以使用多种设备登录至一个 IM 服务。参考图 2,域服务器 B 208 可以提供 IM 服务,而用户 B 可以同时使用客户机 206a(例如,台式计算机)、客户机 206b(例如,膝上型计算机)和客户机 206c(例如,PDA)向 IM 服务注册。在开始步骤中,希望与用户 B 开始 IM 对话(例如,聊天会话)的用户可以使用客户机 A 202(例如,台式计算机)向例如在域服务器 A 204 上提供的 IM 服务注册。用户 A 然后可以使用客户机 A 202 来编写一条 IM 文本消息,并调用一个命令将该 IM 文本消息传输给用户 B,使客户机 A 202 将收信地址为用户 B 的 IM 文本消息发送给用户 A 的域服务器 A 204。

[0027] 回到图 3,在步骤 302 处,用户 A 的域服务器 A 204 为与用户 B 的所请求的 IM 对话使用页面模式 IM 启动 IM 连接。这里,例如,在用户 A 的域服务器 A 204 上执行的工具不知道将该 IM 对话的目标定为用户 B 的当前已注册设备中的哪一个,从而,该工具以页面模式

启动 IM 连接。在页面模式中,工具一般使用记录的用户 B 的地址发送目标为用户 B 的 IM 文本消息,且不指定用户 B 的特定端点——即,特定的已注册设备。IM 文本消息通过网络 210 被发送至用户 B 的域服务器 B208。在一个实施例中,该工具也发送该 IM 文本消息的发送者的设备标识符——例如,客户机 A 202 的标识符。

[0028] 用户 B 的域服务器 B 208 接收到目标为用户 B 的 IM 文本消息,并将该 IM 文本消息分叉到用户 B 的每个实例,使用户 B 已注册的每个设备(即客户机 B 206a-c)来接收该 IM 文本消息。这些设备中的每一个可以例如通过在一耦合的显示设备上例示一个窗口并显示该 IM 文本或通过提供对 IM 文本消息的接收的指示来响应于对 IM 文本消息的接收。每一设备也向耦合的域服务器(即,用户 B 的域服务器 B208)提供指示对 IM 文本消息的成功接收的响应。用户 B 的域服务器 B 208 然后可以集合从用户 B 的已注册设备处接收的响应,并且向用户 A 的域服务器 A 204 发回单个响应。

[0029] 用户 A 可以编写另一条 IM 文本消息作为与用户 B 的 IM 对话中的一部分,而不需用户 B 响应于该 IM 对话。在这个示例中,用户 A 的域服务器 A 204 使用最初为该 IM 对话建立的页面模式 IM 发送任何另外的 IM 文本消息,使该另外的 IM 文本消息如上所述被用户 B 的每一已注册设备接收。

[0030] 在步骤 304 处,确定当前在页面模式下的 IM 对话是否要被转化为基于会话的 IM。在某些实施例中,对页面模式中的 IM 对话的初始回复用作将该 IM 对话转化为基于会话的 IM 的触发器。继续以上示例,用户 B 可以通过使用用户 B 的膝上型计算机(即,客户机 B 206)来编写对用户 A 的回复 IM 文本消息以响应于该 IM 对话。在步骤 306 处,客户机 B 206 通过向先前由客户机 B 206 标识的用户 A 的设备,即客户机 A 202 发送建立基于会话的 IM 或将当前的 IM 对话转化为基于会话的 IM 的请求,而将该 IM 对话从页面模式转化为基于会话的。客户机 B 206 可以在向客户机 A 202 发送的请求中包括其标识符。将 IM 对话转化为基于会话的 IM 的请求是通过用户 B 的域服务器 B 208、网络 210 和用户 A 的域服务器 A 204 发送给客户机 A 202 的。

[0031] 作为响应,客户机 A 202 肯定地响应于所接收到的将 IM 对话转化为基于会话的 IM 的请求,使得在客户机 A 202 和客户机 B 206 之间建立起基于会话的 IM。在某些实施例中,客户机 A 202 可以向用户 B 的所有已注册设备发送已经与用户 B 的特定的一个已注册设备(即客户机 B 206)建立起基于会话的 IM 的指示(例如,消息)。客户机 A 202 可以将该指示或消息作为页面模式 IM 消息发送,使其被用户 B 的所有已注册设备接收。

[0032] 用户 B 的已注册设备接收到该指示,且除了与其建立基于会话的 IM 的已注册设备(即客户机 A 202)以外的其它已注册设备提供某种类型的指示,指示在该 IM 对话中先前接收到的文本消息不再有效。例如,与其没有建立基于会话的 IM 的用户 B 的已注册设备可以移除显示先前接收到的 IM 文本消息的窗口、提供该 IM 对话不再活跃的指示、提供在 IM 对话中先前所接收到的文本消息过期或不再有效的指示、提供用户 B 已经使用另一已注册设备回复该 IM 对话的指示等等。

[0033] 在步骤 308 处,在基于会话的 IM 中传输用户 A 和用户 B 之间的 IM 对话中的后续文本消息。换言之,使用客户机 A 202 的用户 A 和使用客户机 B 206b 的用户 B 之间的后续文本消息是通过在这些端点之间建立的(在步骤 306 处)会话来传输的。

[0034] 如果在步骤 304 处,确定不将该 IM 对话从页面模式转化为基于会话的,那么在步

骤 310 处,该 IM 对话继续处于页面模式中。在这个示例中,在用户 A 和用户 B 之间的 IM 对话中的后续文本消息在页面模式 IM 中传输。继续上述示例,用户 B 可以不回复该 IM 对话,因此该 IM 对话继续处于页面模式中,且来自用户 A 的后续 IM 文本消息继续被传送给用户 B 的每个已注册设备。

[0035] 在某些实施例中,在用户 B 的已注册设备上和 / 或用户 B 的域服务器 B 208 上提供的 IM 服务可能不支持基于会话的 IM。在这些实施例中,即使在用户 B 使用已注册设备中的一个回复该 IM 对话的情况下,IM 对话也继续处于页面模式中。这样,以类似于上述用户 B 不提供回复的示例的方式,IM 对话中的后续文本消息被传送给用户 A 和用户 B 的所有已注册设备。

[0036] 在另一实施例中,来自用户 A 的 IM 文本消息可以不包括对于在其上始发文本消息的设备的指示。在上述示例中,本工具可以不发送 IM 文本消息的发送者的设备标识符,如客户机 A 202 的标识符。在该示例中,用户 B 可以通过使用用户 B 的膝上型计算机 (即客户机 B 206) 来编写对用户 A 的回复 IM 文本消息以响应于该 IM 对话。客户机 B 206 可以向用户 A 发送对该回复的指示以及用户 B 用来提供该回复的已注册设备 (即客户机 B 206) 的标识符。该回复是通过用户 B 的域服务器 B 208、网络 210 和用户 A 的域服务器 A 204 发送给客户机 A 202 的。随后,客户机 A 202 可以向先前向客户机 A 202 标识的客户机 B 206 发送建立基于会话的 IM 或将当前的 IM 对话转化为基于会话的 IM 的请求。

[0037] 本领域的普通技术人员可以理解,对于此处揭示的这些或其它过程和方法,在这些过程和方法中执行的功能可以按不同的顺序执行。而且,所列出的步骤仅是示例性的,且某些步骤可以是可任选的、与较少的步骤相结合或扩展为额外的步骤而不损害本发明的本质。

[0038] 图 4 是示出根据某些实施例,用于使用 SIP 来提供 IM 混合模式操作的方法的流程图。具体地,通过将执行页面模式消息通信的 SIP MESSAGE (消息) 请求和建立消息会话中继协议 (MSRP) 或其它基于会话的消息通信的 SIP INVITE (邀请) 请求结合到一个 IM 对话中,来提供 IM 混合模式操作。SIP 在互联网工程任务组 (IETF) 的请求注解 (RFC) 2543 中定义,其通过整体引用包含在此。IETF RFC 3428 对于执行页面模式消息通信的 SIP MESSAGE 请求是有益的,且通过整体引用包含在此。IETF RFC 3261 对于使用 INVITE 的提供 / 答复模型是有益的,且通过整体引用包含在此。

[0039] 作为示例,在客户机 A 202 上的用户 A 想要向用户 B 发送 IM。在步骤 402 处,客户机 A 202 不知道将该 IM 的目标定为哪个特定的设备,于是,发送了目标为用户 B 的 MESSAGE 请求。该 MESSAGE 请求包含发送者,即客户机 A 202 的设备标识符,诸如 SIP 中的全球可路由用户代理 URI (GRUU)。MESSAGE 请求不包含用户 B 的设备的设备标识符。

[0040] 在步骤 404 处,容纳用户 B 注册的域服务器 B 接收并检查 MESSAGE 请求。因为没有设备被定为目标,例如,不存在用户 B 的端点标识符参数,因此域服务器 B 将该请求分叉到用户 B 的所有已注册端点。在步骤 406a-c 处,用户 B 的所有已注册设备接收该 MESSAGE 请求并使用 SIP 200OK 响应来响应该 MESSAGE 请求。在某些实施例中,域服务器 B 接收并聚集该 200OK 响应,并向客户机 A 202 发送一个 200OK 响应。用户 A 可以在用户 B 第一次回复之前发送一个或多个 IM。对每一额外发送的 IM,再使用相同的设备标识符重复步骤 402、404 和 406a-c。

[0041] 随后,用户 B 希望发送回复。用户 B 选择一个从其上回复的端点、输入响应然后将其发送。如图 4 所示,用户 B 可能已经选择了客户机 B 206a 作为从其上回复的端点。在这个示例中,在步骤 408 处,由于该设备标识符对于远程的一方是可用的,因此客户机 B 206a 启动与该远程方的对话。具体地,客户机 B 206a 向将目标定为客户机 A 202 的用户 A 发送一个建立 MSRP 或其它基于会话的消息通信的 INVITE 请求,客户机 A 202 是用户 A 用于发送一个或多个初始消息的设备。INVITE 请求包括客户机 A 202 的设备标识符,它包含在先前的 MESSAGE 请求中包含。INVITE 请求也包括客户机 B 206a 的设备标识符。

[0042] 在步骤 410 处,客户机 A 202 从客户机 B 206a 接收 INVITE 请求并响应于该请求,于是建立客户机 A 202 和客户机 B 206a 之间的 IM 的会话。在响应于该 INVITE 请求之后,在步骤 412 处,客户机 A 202 发送将目标定为用户 B 的另一个 MESSAGE 请求或其它 SIP 请求类型。具体地,MESSAGE 请求或 SIP 请求类型指示先前发送的所有页面模式消息现在由于已对该特定 IM 选择了一个设备而成为空闲的。在一个实施例中,MESSAGE 请求或 SIP 请求类型是由该设备,即客户机 A 202 自动生成的。在步骤 414 处,域服务器 B 以类似于步骤 404 的方式接收该 MESSAGE 请求,并将该请求分叉至用户 B 的所有已注册端点。

[0043] 在步骤 416 处,用户 B 所选择的端点,即客户机 B 206a 接收并忽略该 MESSAGE 请求。在步骤 418a 处,客户机 B 206b 接收到该 MESSAGE 请求,并指示已经在某个其它设备上建立了 IM 对话。同样地,在步骤 418b 处,客户机 B 206c 接收该 MESSAGE 请求,并指示已经在某个其它设备上建立了 IM 对话。在一个实施例中,客户机 B 206b 和客户机 B 206c 可以移除包含在一耦合的显示设备上显示的先前接收到的消息的消息通信窗口。

[0044] 在步骤 420 处,如点划线或虚线框所示,用户 A 和用户 B 都使用其各自的设备互相发送 IM。对于由用户 A 向用户 B 发送的最后一 IM 消息,客户机 A 202 确定在其自身和用户 B 的端点,即客户机 B 206a 之间存在一个会话,并在所建立的会话中发送 IM 消息。同样地,对于由用户 B 向用户 A 发送的最后一 IM 消息,客户机 B 206a 确定在其自身和用户 A 的端点,即客户机 202 之间存在一个会话,并在所建立的会话中发送 IM 消息。

[0045] 从前述内容中,可以理解,本发明的实施例在此处是为说明的目的而描述的,但是可以进行各种修改而不背离本发明的精神和范围。从而,本发明除根据所附的权利要求中明确陈述的元素之外不受限制。

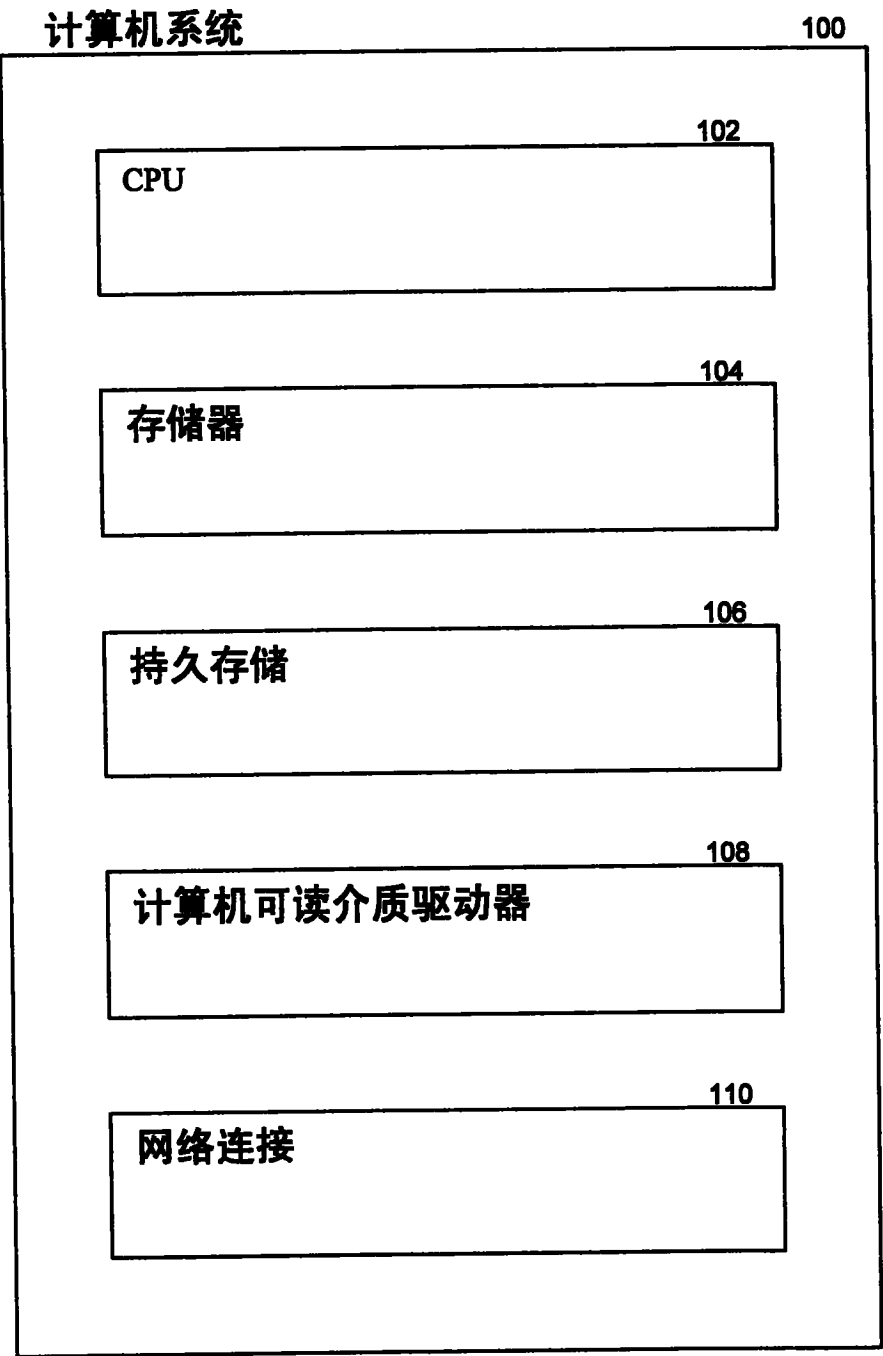


图 1

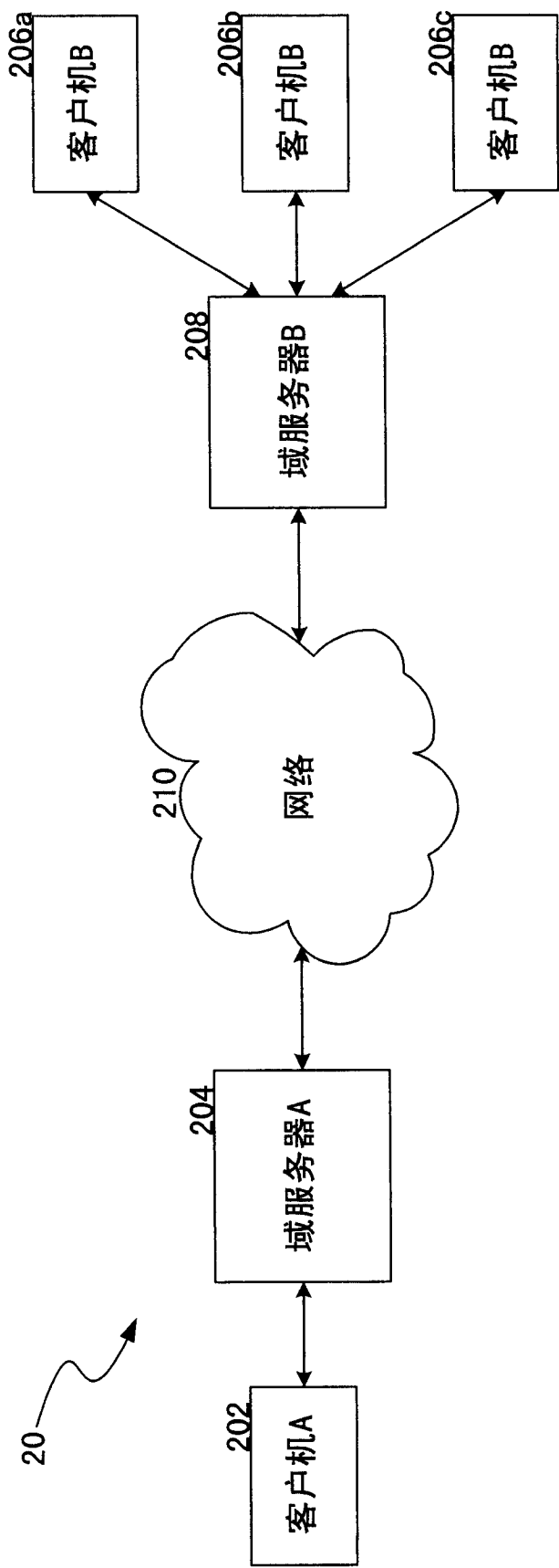


图 2

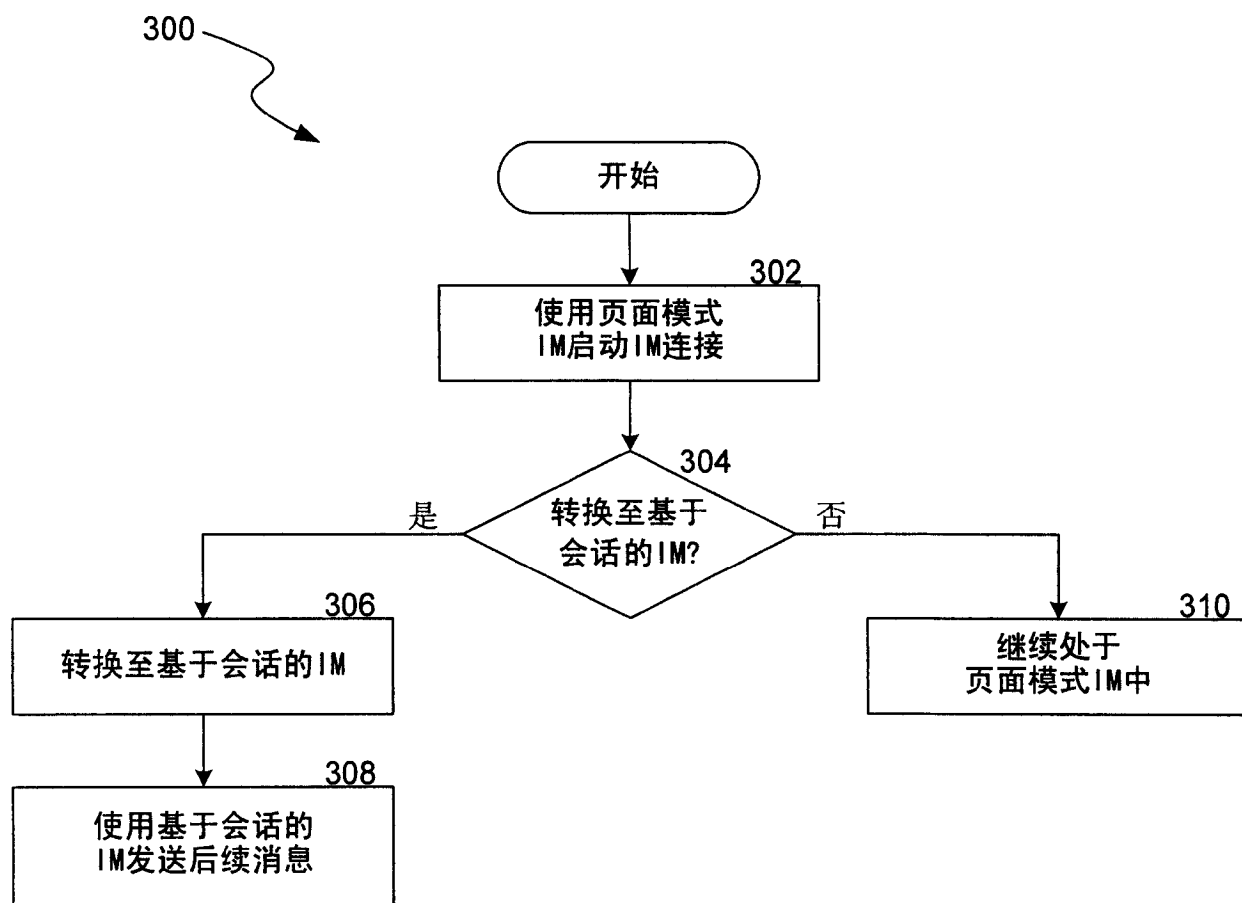


图 3

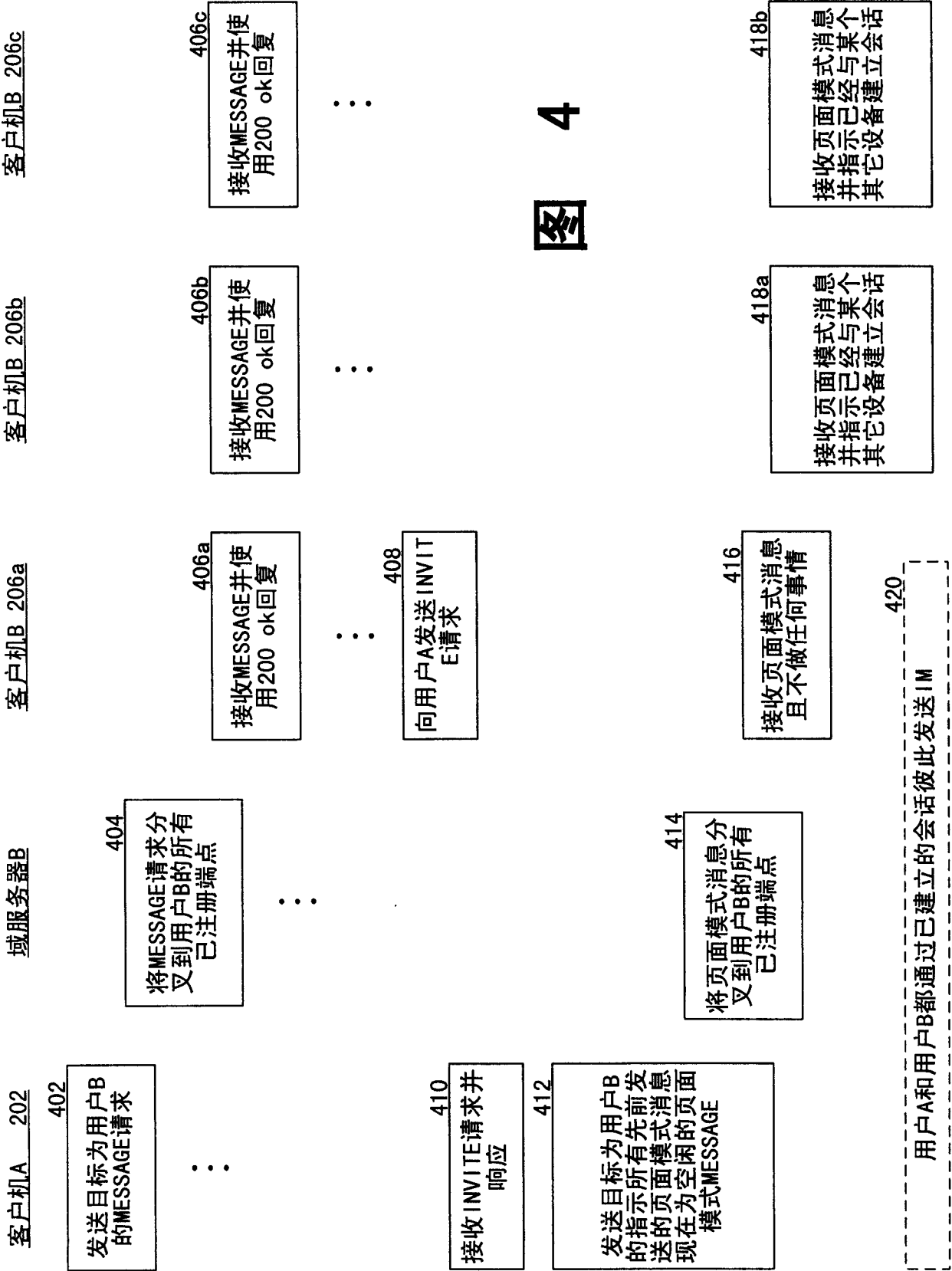


图 4