



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101853132 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 06

(21) 申请号 201010187431. 5

(22) 申请日 2010. 03. 30

(30) 优先权数据

61/164, 753 2009. 03. 30 US

(71) 申请人 阿瓦雅公司

地址 美国新泽西州

(72) 发明人 比吉特·格佩特 法兰克·罗斯勒

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258

代理人 宋鹤 南霆

(51) Int. Cl.

G06F 3/048 (2006. 01)

H04M 1/247 (2006. 01)

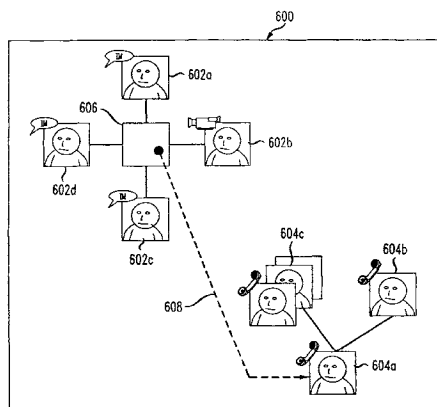
权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图 9 页

(54) 发明名称

用图形呼叫连接隐喻管理多个并发通信会话的系统和方法

(57) 摘要

本发明涉及用图形呼叫连接隐喻管理多个并发通信会话的系统和方法, 公开了用于通过图形用户界面 (GUI) 来管理多个并发通信会话的系统和方法。一种被配置用于实施该方法的系统通过 GUI 针对多个并发通信会话中的每个呈现表示相应通信会话结构的相连接图形元素的集合。每个通信会话具有至少两个参与者且该相连接图形元素集合的外观是基于通信模式的。系统接收与一相连接图形元素集合相关并具有与相应通信会话相关的动作的用户输入, 基于接收到的用户输入执行动作。所述通信模式是 IP 网络上的语音 (VoIP)、电话、视频会议、即时消息、文本消息以及电子邮件中的一个。所述动作可以组合两个通信会话或将一个通信会话分割为多个通信会话。



1. 一种通过图形用户界面来管理多个并发通信会话的计算机实现方法,所述方法使得通信装置执行如下步骤,所述步骤包括:

对于所述多个并发通信会话中的每个通信会话,通过所述图形用户界面呈现表示相应通信会话结构的相连接的图形元素的集合,所述通信会话包括至少两个通信用户,其中所述相连接的图形元素的集合的外观是基于通信模式的;

接收与相连接的图形元素的一个集合相关联的用户输入,所述用户输入具有和相应的通信会话相关联的动作;以及

基于所接收到的用户输入执行所述动作。

2. 如权利要求 1 所述的计算机实现方法,其中所述通信模式是以下各项之一:公共交换电话、IP 网络上的语音、私人分支交换电话、蜂窝电话、视频会议、即时消息、文本消息、电子邮件、多媒体以及基于网络的。

3. 如权利要求 1 所述的计算机实现方法,其中所述动作是组合两个通信会话。

4. 如权利要求 1 所述的计算机实现方法,其中所述动作是将一个通信会话分割成多于一个通信会话。

5. 如权利要求 4 所述的计算机实现方法,其中所述分割具有有限的持续时间,在该持续时间过后所述多于一个通信会话被合并为所述一个通信会话。

6. 如权利要求 1 所述的计算机实现方法,其中所述用户输入是以下各项中的一个或多个:鼠标输入、键盘输入、手写笔输入、触摸输入、单点触摸或多点触摸手势、语音命令、按钮按压、以及通过手持装置输入。

7. 如权利要求 1 所述的计算机实现方法,其中所述动作是在所述多个并发通信会话之间切换。

8. 如权利要求 1 所述的计算机实现方法,其中所述动作是创建与所述多个通信会话中的一个通信会话的参与者的侧边栏通信会话。

9. 一种通过图形用户界面来管理多个并发通信会话的系统,所述系统包括:

处理器;

第一模块,其控制所述处理器使得,对于所述多个并发通信会话中的每个通信会话,通过所述图形用户界面呈现表示相应通信会话结构的相连接的图形元素的集合,所述通信会话包括至少两个通信用户,其中所述相连接的图形元素的集合的外观是基于通信模式的;

第二模块,其控制所述处理器以接收与相连接的图形元素的一个集合相关的用户输入,所述用户输入具有和相应的通信会话相关的动作;以及

第三模块,其控制所述处理器以基于所接收到的用户输入来执行所述动作。

10. 一种存储指令的非临时性计算机可读存储介质,所述指令在由计算装置执行时,使得所述计算装置通过图形用户界面来管理多个并发通信会话,所述指令包括:

对于所述多个并发通信会话中的每个通信会话,通过所述图形用户界面呈现表示相应通信会话结构的相连接的图形元素的集合,所述通信会话包括至少两个通信用户,其中所述相连接的图形元素的集合的外观是基于通信模式的;

接收与相连接的图形元素的一个集合相关联的用户输入,所述用户输入具有和相应的通信会话相关联的动作;以及

基于所接收到的用户输入执行所述动作。

用图形呼叫连接隐喻管理多个并发通信会话的系统和方法

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求 2009 年 3 月 30 日提出的美国临时申请序列号 61/164,753 的优先权,在这里将其整体引入作为参考。

[0003] 本申请涉及 _____ 提出的代理人案卷号 509022-US2(申请号 _____), 509022-US3(申请号 _____), 509022-US4(申请号 _____), 509022-US5(申请号 _____), 509048-US(申请号 _____), 509049-US(申请号 _____), 和 509098-US(申请号 _____), 每一个都被引入作为参考。

技术领域

[0004] 本发明涉及电信,并且更具体地涉及通过图形用户界面(GUI)管理多个并发的通信会话。通信会话可以多种模式存在,例如电话呼叫,通信会话,即时消息会话,电子邮件会话,视频会议会话,多媒体会话,等等。

背景技术

[0005] 多年来,按键电话通过增加功能按钮和菜单而被补充。对于这些功能的界面已经从简单的按钮演进到由轨迹球、象限式指针等等驱动的分层菜单。由于功能数目的增加,界面增加了更多的按钮,序列,和/或按钮的组合。随着变动的复杂度级别,这一功能的丰富导致了众多不同界面。用户经常死记硬背住按钮特征,但是这并不总是实际或者可取的。最近,具有触敏显示的智能电话已经开始提供类似的功能。然而,在这样的设备上的触敏显示器通常重现特征按钮和菜单,尽管它们位于触敏显示器上。

[0006] 进一步,用户正转移到其它的通信形式,例如文本消息,即时消息,电子邮件,聊天会话,视频会议等等。将处理这些通信模式的能力整合到传统电话中成倍增加了复杂度和困难度。本领域需要的是一个更加直观的通信管理界面。

发明内容

[0007] 本发明的一个技术方案提供了一种通过图形用户界面来管理多个并发通信会话的计算机实现方法,所述方法使得通信装置执行的步骤包括:对于所述多个并发通信会话中的每个通信会话,通过所述图形用户界面呈现表示相应通信会话结构的相连接的图形元素的集合,所述通信会话包括至少两个通信用户,其中所述相连接的图形元素的集合的外观是基于通信模式的;接收与相连接的图形元素的一个集合相关联的用户输入,所述用户输入具有和相应的通信会话相关联的动作;以及基于所接收到的用户输入执行所述动作。

[0008] 本发明的另一技术方案提供了一种通过图形用户界面来管理多个并发通信会话的系统,所述系统包括:处理器;第一模块,该第一模块控制所述处理器以对于所述多个并发通信会话中的每个通信会话,通过所述图形用户界面呈现表示相应通信会话结构的相连接的图形元素的集合,所述通信会话包括至少两个通信用户,其中所述相连接的图形元素的集合的外观是基于通信模式的;第二模块,该第二模块控制所述处理器以接收与相连接

的图形元素的一个集合相关的用户输入,所述用户输入具有和相应的通信会话相关的动作;以及第三模块,该第二模块控制所述处理器以基于所接收到的用户输入来执行所述动作。

附图说明

[0009] 为了描述上面提及的模式和获得发明的其它优点和功能,将参照特定的实施例呈现上面简要描述的对原理的更详细描述,在附图中示出了这些实施例。应当理解这些附图描述只是发明的示范性实施例,因此不理解为对它们的范围的限制,通过附图的使用,使用附加的特征和细节描述和解释了这里的原理,其中:

[0010] 图 1 示出了实例系统实施例;

[0011] 图 2A 示出了不具有任何通信会话的初始视图;

[0012] 图 2B 示出了呼入通信会话的视图;

[0013] 图 2C 示出了接受呼入的通信会话之后的初始视图;

[0014] 图 2D 示出了添加第三方以后的通信会话的视图;

[0015] 图 3 说明该通信会话的网络视图;

[0016] 图 4 示出了通信会话的第二视图;

[0017] 图 5 示出了具有其它并发通信会话的通信会话的第三视图;

[0018] 图 6A 示出了将两个通信会话合并的动作;

[0019] 图 6B 示出了合并后的通信会话的第一实例;

[0020] 图 6C 示出了合并后的通信会话的第二实例;以及

[0021] 图 7 示出了一个示例性方法实施例。

具体实施方式

[0022] 发明的各种实施例在下面被详细地讨论。虽然具体的实施被讨论,应当理解这样做只是为了说明的目的。相关领域的技术人员将会认识到可以使用其它的组件和配置,没有脱离本发明的精神和范围。

[0023] 本发明针对本领域中对于改进的多个并发通信会话管理的需求。同伴案件(代理人案卷号 509022US1 ;069-0011US1) 公开了一个图形界面,其使一个用户能够建立与多个用户的通信会话,并且拆除通信会话或从中移除用户。公开了一种系统和方法,其在图形用户界面上显示多个图形化连接的元素的集合,每个集合表示特定通信会话的结构、通信会话的组,或者针对用户的呼入通信请求。一个简短的介绍性描述将参考图 2A-图 2D 被提供,后面是可用来实施这里公开的原理的图 1 中的基本通用系统的讨论,以及方法和图形界面的更详细的描述。

[0024] 提出的图 2A-图 2D 中的图形界面,说明了通信会话使得系统能够通过该界面接收用户输入来管理该通信会话,该用户输入可以包括多模式用户输入。例如,通信会话中的用户可以从基于上下文的联系人列表中拖放或者以其他方式移动和定位另一个人来加入通信会话。该系统接收该输入并且自动地拨打该联系人的电话号码,并将他们加入通信会话。可以通过将表示用户的所连接元素拖动到垃圾箱或表示将他们从通信会话中移除的其他图标,而将用户从呼叫中删去。

[0025] 通信会话也不知道通信模式。显示在图形界面上的通信会话中所连接用户的相同隐喻 (metaphor) 可以表示被叫 / 主叫用户, 即时消息 (IM) 用户, 电子邮件用户, 通过视频会议, 多媒体, 网络会议连接的用户等等。例如, 从图 2A 示出的上下文中, 用户可以选择一个联系人, 并且然后使用相同类型的用户输入 (拖放, 轻弹, 手势等) 来与那个人发起通信模式中的任何一个。用户不需要知道或者学习对于不同通信模式的不同输入机制。

[0026] 与会话中参与者有关的图形元素的呈现, 他们如何连接以及用户如何利用元素交互, 这些都根据通信会话的需要和当前活动的上下文而变化。例如, 与会话中参与者相关联的元素可以包括关于每个用户的文本, 头衔, 位置, 或任何其它的数据。用户间的连接隐喻还可以表示例如连接类型 (电话, 视频, 网络会议等), 连接质量 (低频段, 高频段等), 参与者与基本用户如何相关的层次结构 (朋友, 合伙人, 熟人, 不信任用户等), 连接的状态 (活动, 不活动, 保持等) 等等的信息。当不同实施例被提出时, 这些变化将在这里被讨论。现在在本发明转向图 1。

[0027] 参照图 1, 示例系统 100 包括通用计算设备 100, 该设备包括处理单元 (CPU 或处理器) 120 和系统总线 110, 该总线将多种系统组件耦合到处理器 120, 所述系统组件包括系统存储器 130, 例如只读存储器 (ROM) 140 和随机存取存储器 (RAM) 150。系统 100 可以包括由高速存储器构成的高速缓存 122, 其与处理器 120 直接连接, 靠近, 或者集成为处理器 120 的一部分。系统 100 从存储器 130 和 / 或存储设备 160 复制数据到高速缓存 122, 用于处理器 120 的快速访问。这样, 高速缓存 122 提供了性能的提升, 避免了处理器 120 在等待数据时的延迟。这些和其它的模块可被配置用来控制处理器 120 来执行各种动作。其它的系统存储器 130 也可以被使用。存储器 130 可以包括具有不同性能特征的多个不同类型的存储器。可以明白本发明可以在具有多于一个处理器 120 的计算设备 100 上操作或者在联网到一起的计算设备群组或集群上操作, 以提供更大的处理能力。处理器 120 可以包括任何通用处理器和硬件模块或软件模块, 例如存储在存储设备 160 中的模块 1162, 模块 2164, 和模块 3166, 配置来控制处理器 120 和专用处理器, 在所述专用处理器中软件指令被包含在实际处理器的设计中。处理器 120 可以基本上是一个完全独用 (self-contained) 的计算系统, 包括多个核心或处理器, 总线, 存储器控制器, 高速缓存等。多核处理器可以是对称或非对称的。

[0028] 系统总线 110 可以具有若干类型总线结构中的任何一个, 包括存储器总线或存储器控制器, 外围总线和使用各种不同体系总线结构中任一个的局部总线。基本输入 / 输出 (BIOS) 存储在 ROM 140 或类似存储器中, 可以提供基本例程来帮助在计算设备 100 中的元件之间传送信息, 例如启动期间。计算设备 100 进一步包括存储设备 160, 例如硬盘驱动器, 磁盘驱动器, 光盘驱动器, 磁带驱动器等等。存储设备 160 可以包括软件模块 162, 164, 166, 用于控制处理器 120。预期其它的硬件或软件模块。存储设备 160 通过驱动器接口连接到系统总线 110 上。驱动器和相关的计算机可读存储介质提供用于计算设备 100 的计算机可读指令, 数据结构, 程序模块和其它数据的非易失性存储。一方面, 执行特定功能的硬件模块包括存储在与必要的硬件组件, 例如处理器 120, 总线 110, 显示器 170 等等有关的非临时性计算机可读介质中来实现功能的软件组件。本领域技术人员知道基本的组件并且基于设备的类型可以预期适当的变型, 例如设备 100 是否是小的手持计算设备, 台式计算机, 或计算机服务器。

[0029] 尽管在这里示范性的实施例使用了硬盘 160,但本领域技术人员应当明白,能够存储计算机可访问的数据的计算机可读介质的其它种类,例如磁带,闪存卡,数字多功能光盘,盒式磁盘,随机存取存储器 (RAM) 150,只读存储器 (ROM) 140,电缆或包括比特流的无线信号等,也可以被用在示范性操作环境中。非临时性计算机可读存储介质明确地排除例如能量,载波信号,电磁波和信号本身这样的介质。

[0030] 为了实现用户与计算设备 100 之间的交互,输入设备 190 表示任何数目的输入机制,例如用于讲话的麦克风,用于手势或图形输入的触敏屏幕,键盘,鼠标,运动输入,语音等等。输出设备 170 也可以是本领域技术人员知道的许多输出机制中的一个或多个。如果该设备包括也接收触敏输入的图形显示器,那么输入设备 190 和输出设备 170 可以基本上是相同的元件或显示器。一些例子中,多模式系统使得用户能够提供多个类型的输入来与计算设备 100 通信。通信接口 180 总地支配和管理用户输入和系统输出。任何特定硬件布置上的操作是没有限制的,因而随着改进的硬件或固件布置的开发,这里的基本特征可以容易地取代它们。

[0031] 为了清楚的说明,该示例系统实施例被呈现为包括独立的功能块,包括标记为“处理器”或者处理器 120 的功能块。这些块表示的功能可以通过使用共享或专用的硬件来提供,所述硬件包括但是不限于能够执行软件和诸如处理器 120 之类被专门构建来作为与在通用处理器上执行的软件的等同物而工作的硬件的硬件。例如,图 1 中呈现的一个或多个处理器的功能可以利用一个共享处理器或多个处理器来提供。(术语“处理器”不应当被解释为只涉及能够执行软件的硬件。)示例实施例可以包括微处理器和/或数字信号处理器 (DSP) 硬件,用于存储执行下面讨论的操作的软件的只读存储器 (ROM) 140,和用于存储结果的随机存取存储器 (RAM) 150。超大规模集成电路 (VLSI) 硬件实施例,以及结合通用 DSP 电路的定制 VLSI 电路也可被提供。

[0032] 各实施例的逻辑操作可以如这样实施:(1) 运行在一通用计算机中的可编程电路中的一系列计算机实施步骤,操作,或过程,(2) 运行在专用可编程电路中的一系列计算机实施步骤,操作,或过程;和/或(3) 可编程电路中的互连机器模块或程序引擎。图 1 中所示的系统 100 可以实现述及的方法的所有或部分,可以是述及系统的一部分,和/或可以根据述及的非临时性计算机可读存储介质中的指令来操作。这样的逻辑操作可被作为模块来实施,该模块被配置为控制处理器 120 根据模块的程序来执行特定的功能。例如,图 1 中说明的三个模块 Mod1 162, Mod2 164 和 Mod3 166 是被配置来控制处理器 120 的模块。这些模块可被存储在存储设备 160 上和在运行时被加载到 RAM 150 或存储器 130,或者可以象本领域知道的那样存储在其他计算机可读存储单元中。

[0033] 已经简要地讨论了示范性系统的实施例,本发明现在转向图 2A,图 2B,图 2C 和图 2D 和其他的用于管理通信会话的界面的图形示图。系统 100,例如在图 1 中描述的系统,可被配置来显示图形用户界面 200,例如在图 2A-图 2D 中描述的界面,接收用于操控和管理通信会话的输入。一方面,系统 100 与通信设备交互来管理该通信会话,所述通信设备例如是电话,即时信使,个人或移动计算机或电子邮件设备。例如,用户可能有正与计算设备通信的桌上电话,该计算设备能够与该电话接口并呈现诸如图 2A-图 2D 中示出的显示,从而使用电话管理通信会话。

[0034] 图 2A 揭示不具有任何通信会话的初始视图的显示 200。例如,该显示 200 可以包

括一系列图标 208, 210, 212, 214, 216, 220 和用于发起通信会话或与呼入通信会话交互的联系人列表 218。图 2A- 图 2D 系列将要揭示通信会话管理特征, 例如从图 2A 中示出的最初状态, 建立和拆除通信会话, 从会话中增加和移除参与者等等。

[0035] 将要讨论, 从图 2A 的上下文中, 用户可以识别要联系的人, 然后发起任何类型的通信, 使用相同模式发起任何其它类型的通信。该系统在这个方面是不知道的。拖放, 手势, 敲击或这里描述的任何输入模式可被用来发起和建立电话呼叫, 与一组个人的电信会议, IM 或电子邮件会话等等。不同输入的多种实例将连同应用图标 208, 210, 212, 214, 216, 220 而被描述, 但是任何输入模式可以被用于从事任何应用。

[0036] 图 2B 揭示呼入通信会话 201 的视图。该呼入通信会话 201 可以是呼入电话呼叫, 呼入即时消息, 呼入文本消息, 对 web 会议的呼入请求或在这种情况下, 呼入的视频会议。该呼入通信会话 201 示出图标 206, 象征请求者卡尔。该图标 206 可以包括子部分, 例如姓名 / 头衔 206a 和通信模式图标 206b, 等等。该用户可以例如通过点击和拖动模式图标到该呼入通信会话 201 上而与该呼入通信会话 201 交互, 从而接受来自卡尔 206 的呼入的视频会议请求。在这个实例中, 用户点击和拖动 250 电话模式的图标 208。该用户可以选择不同的图标。该用户也可以提供其它类型的输入来与通信会话交互, 例如通过触摸屏或手写笔, 轻弹的手势, 鼠标的点击 / 移动, 语音输入, 键盘输入, 在触敏表面上的挥击或敲打, 非接触手势, 和 / 或任何其它的适当的用户输入的组合来敲击图标。例如, 在触摸情况下, 不同持续时间或者压力的敲击可以执行不同的动作。用户输入可以包括鼠标移动, 点击, 右击, 双击, 拖动, 轻弹, 悬停, 手势等等。设备可被摇晃或倾斜来接收加速计输入, 或者表明某些动作的位置 / 方向输入。动作一般涉及将应用图标连接到一个或多个实体来执行功能, 例如忽视, 发送消息, 接受呼入呼叫, 创建通信会话, 从会话中移除人等等。

[0037] 尽管图 2B 示出呼入的通信会话的视图 201, 但用户可以以多种其他方式发起通信会话。例如, 用户可以从联系人列表 218 中拖动一个联系人到通信模式图标 208, 210, 212, 214, 216 之一上。用户也可以在联系人列表 218 上滚动来定位和选择具有标识符 204a 的联系人 204 或期望联系人组, 然后在选择的组上双击或轻敲来发起通信会话。该标识符 204a 也可以包括图形或图标, 用于示出对于那个联系人的可用的通信模式 (只有 IM), 在场 (presence) 信息 (在他们的办公室中, 但是正在通话) 或者时间安排信息 (例如这个人有空 / 没空, 但是在 1 个小时内有一个空闲机会)。图形形式的信息也可以包括本地时间, 通信会话主持人所在时区的时间, 和 / 或生物时间。生物时间可以是上下文的一方面。例如, 一个适应太平洋时区但是当前位于东部时区的人可以在本地时间晚上 10:00 接受电话呼叫通信会话, 尽管在东部时区的其他人不能接受该通信会话。这个信息可以帮助用户知道是否寻求与该联系人通信。也可以结合表示通信会话中实体的任何图标或图形而呈现这种信息。其他用户界面的变型可被用于添加到或代替这些实例。

[0038] 图 2C 示出用户接受该呼入通信会话 201 之后的视图。除了卡尔 206 的图标以外, 用户自己的图标 202 (示例用户为弗兰克·格赖姆斯) 出现在通信会话 201 中, 作为连接到卡尔 206 的图标 202。弗兰克的图标 202 是可选择的, 并且可以包括子部分, 例如姓名 / 头衔 202a 和通信模式图标 202b。在这种情况下, 由于该用户利用电话图标 208 响应了呼入的请求, 因此弗兰克 202 在通信会话 201 中通过电话 (通过较小的电话图标 206b 来表示) 与卡尔 206 通信。卡尔的图标 206 包括视频图标 206b, 该图标可以表示视频会议能力。假设

弗兰克 202 然后想从联系人列表 218 中增加马克思·鲍威尔 204 到通信会话 201 中。用户 202 直接从联系人列表 218 中点击和拖动 252 马克思·鲍威尔的图标 204, 并将其放到通信会话 201 上。如图 2D 中所示, 系统 100 将马克思·鲍威尔增加到该通信会话中。

[0039] 系统 100 可以给用户提供界面, 使得用户可以使用多个不同的连接隐喻来建立或者操控通信会话。例如, 系统 100 可以在屏幕上显示参与者图标, 示出参与者之间的互连和允许用户放置模式图标在每个互连上来建立会话。系统 100 可以允许用户在屏幕上放置参与者图标, 选择一模式并且点击例如“进行”或“连接”的按钮。系统 100 可以在屏幕上放置参与者图标, 在每个参与者图标上覆盖通信模式图标, 并且允许用户点击“进行”或“连接”。这些界面选项是示范性的。实际的界面可以在许多变型中的任何一个中实现。

[0040] 一方面, 参与者经由电话呼叫加入通信会话 201。然而, 该通信会话 201 关于各种通信模式是中立的, 并且即使在用户寻求加入呼叫或其它的通信会话时也相同地对待每一种通信模式。

[0041] 在另一个方面, 系统 100 集成一个或多个通信设备的功能。在这种情况下, 在图 2D 中示出的显示屏 200 可以表示计算设备 100 (例如一般地显示在图 1 中的), 其包括麦克风和扬声器以及显示器。这个设备可以作为下面的两个来操作: (1) 简单的电话, 通过电话呼叫来将用户的声传递到其他的呼叫者或者通信会话; 和 / 或 (2) 通信会话管理系统, 用于显示表示会话中涉及的不同参与方或实体的图像, 并接收增加或移除个人, 和以其他方式管理与通信会话 200 相关联的各种参数的指令。

[0042] 系统 100 通过物理或屏幕键盘, 鼠标, 手写笔, 触摸屏, 语音命令, 和 / 或单点触摸或多点触摸手势来接收输入。通信会话建立之前, 系统 100 可以显示主页屏幕, 其上示出的图形元素表示通信应用, 例如 208, 210, 212, 214, 216 和 220。在一个变型中, 系统 100 显示摘要或欢迎页, 用于示出新闻的简短摘要, 消息, 联系人, 即将到来的日历事件, 和 / 或配置选项。在另一个变型中, 系统 100 显示默认输入机制, 例如用于拨打电话号码的十键数字键盘。

[0043] 显示屏 200 示出三个连接的图形元素或实体 202, 204, 206 的通信会话 201。这组图形元素可以包括图像, 漫画, 头像, 文本, 和 / 或到和与图形元素相关联的用户有关的另外的信息的超链接。可以呈现图形数据的任何组合来提供关于单独用户, 连接模式, 状态, 在场, 其它的模式能力等等的信息。文本可以包括姓名, 头衔, 职位, 个人简历, 电话号码, 电子邮件地址, 当前的状态, 在场信息和位置。该系统可以基于被联系方的上下文, 角色 (persona), 在场, 和 / 或其它的因素来改变图形元素或使之运动。例如, 元素可以示出头像或者这个人的脸, 但是示出他们闭着眼睛。这可以意味着这个人在呼叫中不活跃或者未注意着呼叫。头像可以在侧边栏上等显示这个人在看别处或者看旁边或者将这个人显示为阴影, 或者显示为其它的他们在呼叫中不活跃, 或者他们将呼叫静音的某种其他图形表示。到通信会话的活动连接可以在视觉上表现为图形连接隐喻, 其具有重叠的图形元素, 连接图形元素的直线, 连接图形元素的形状, 具有连接图形元素的放射线的形状, 和 / 或图形元素的共同放大外观。重叠或以其他方式编组的图形元素可以表示在一个位置的个体。在这种情况下, 也可以提供关于位置的信息。此外, 改变图形元素的颜色, 粗细, 激活, 纹理和 / 或长度可以指示由图形元素表示的实体的关系或状态。

[0044] 图 2D 中显示的通信会话 201 表示在会话中的实体的实时通信。在这个实例中, 该

实时通信是弗兰克·格赖姆斯 202, 马克思·鲍威尔 204 和卡尔 206 之间的三方通信会话 201, 由他们各自图标 202, 204, 206 之间的连线来示出。在图 2A- 图 2D 中假设弗兰克 202 注视着这个特定的屏幕, 并且他是通信会话 201 的主持人或管理者。这样, 显示屏 200 是系统呈现给他的图形显示。稍后的附图将从其他参与者观看的角度示出相同的通信会话。

[0045] 下面将讨论呼叫建立或通信会话建立过程。为了建立通信会话 201, 用户可以从联系人列表 218 中或者从其它某种选择机制中拖放一联系人到空白区或某个指定地点, 例如表示弗兰克·格赖姆斯的元素 202 上。通信会话 201 中每个参与者或联系人列表中的联系人可以具有多个相关的地址, 电话号码或联系点, 例如工作电话, 家庭电话, 移动电话, 工作电子邮件, 家庭电子邮件, AIM 地址, 诸如 Facebook 聊天地址之类的社交互联网地址, 等等。每个参与者也可以具有图标 202b, 204b, 206b 或修饰符, 其不仅指示该参与方, 而且还指示联系模式。在这个阶段, 需要标识要呼叫的电话号码或用于替代模式的其它的通信地址。系统可以呈现界面或菜单, 其使得用户可以通过任何种类的键盘来输入要拨打的电话号码或者从号码列表中选择用于该用户的号码, 或者如果例如用户只可以通过电子邮件联系则键入电子邮件地址。该系统可以只有用于所选择的联系人的一个电话号码, 并且自动拨打那个号码。该系统也可以基于任何标准, 例如先前的历史, 在场信息等, 从可用的号码中自动的选择。图 2D 示出了过程中的阶段, 在该阶段中用户弗兰克·格赖姆斯 202 已经如图 2A, 图 2B 和图 2C 示出和描述的那样, 创建了与马克思·鲍威尔 204 和卡尔 206 两者的通信会话。

[0046] 通信会话 201 不限定为电话呼叫。界面 200 使得可以管理任何通信会话模式。当用户发起与另外一个用户的呼叫, 即时消息, 文本消息, 视频会议等时, 系统 100 建立到其它参与方的连接, 并且在屏幕上显示与其它参与方的通信会话的图形表示。用户然后可以以相似的方式, 增加另外的参与方到该通信会话中。用户可以通过以下方式从通信会话中移除参与者: 拖动参与者的元素到一垃圾桶图标 220, 提供轻弹动作, 点击与那个参与者相关的 X, 高亮显示参与者并摇动设备 (如果该设备是具有加速计能力的移动设备的话), 或者点击物理或图形的断开连接按钮。一方面当该通信会话是经由电话的时, 当用户挂断电话接收器时, 系统 100 将参与者从通信会话中移除。当参与者离开通信会话 201 时, 系统 100 从该通信会话的图形表示中移除他们的图标。应当明白, 增加单独参与者到该通信会话和从通信会话中移除单独参与者是通过相同的拖放或其它的用户输入而发生的。

[0047] 图 2A- 图 2D 中的图形元素是图标, 但是也可以包括图像, 文本, 视频, 动画, 声音, 漫画和 / 或头像。例如, 用户可以个性化他们自己的图形元素或者馈入来自照相机或摄像机的实况图像流。另外, 图像元素可以具有相关的文本串 202a, 204a, 206a。文本串可以包括姓名, 头衔, 职位, 电话号码, 电子邮件地址, 当前状态, 在场信息, 位置和 / 或任何其它的可用信息。文本串可以与图形元素分离, 但是与其相关, 如图 2A- 图 2D 中所示。或者, 系统 100 可以将文本串覆盖在图形元素的上面, 或者将文本整合为图形元素的一部分。文本和 / 或图形元素的全部或部分可以是到与用户有关的另外信息的超链接, 该用户与该文本或图形元素相关联, 所述另外信息例如是例如博客或微博, 电子邮件地址, 在场信息等等。

[0048] 系统 100 可以对于每个图标 202, 204, 206 包括各自的图形子元素 202b, 204b, 206b, 用于指示对于每个参与者的通信模式。例如, 马克思·鲍威尔 204 通过即时消息 (IM) 客户端 204b 来参与; 弗兰克·格赖姆斯 202 通过电话 202b 来参与; 卡尔 206 通过视频会议

客户端 206b 来参与。系统 100 是模式中立的,这意味着系统 100 相同地对待每个通信模式,例如电话,蜂窝电话,IP 网络上的语音 (VoIP),即时消息,电子邮件,文本消息和视频会议。当用户从一个模式改变到另一个模式时,子元素可以相应地改变。例如,如果弗兰克·格赖姆斯 202 在会议中间从座机改变到蜂窝电话,则该电话图标 202b 可以改变为移动电话图标。

[0049] 因为系统使用户能够以不同的模式在会话中通信,所以系统也可以在会话中修改模式来将他们对准。为了模式之间的有效通信,来自马克思·鲍威尔的即时消息可被转换为语音,并且在电话会议中被朗读,语音也可以被转换为文本并且发送到马克思·鲍威尔 204。

[0050] 通过改变类型,大小,颜色,边界,亮度,位置等等,图形元素也可以传达关于通信会话的信息。例如,直线可以传达参与者之间的关系。用户可以手动地触发对于他或她自己的图标或其他人的图标的改变,或者系统 100 可以检测改变事件,并且相应地改变图形元素。改变事件可以基于被联系方,上下文,角色,和 / 或在场。例如,当一人正在讲话时,系统 100 可以放大表示那个人的图标。作为另外一个例子,系统 100 可以追踪通信会话中的每个人讲了多少,并且基于通信会话中的总讲话时间,上下移动图形元素。

[0051] 在另一个变型中,系统 100 通过改变连接着图形元素 202, 204, 206 的链接的粗细,长度,颜色,类型和 / 或使链接运动,来修改链接。这些修改可以表示当前讲话的参与方,共享的资源,活动的通信会话的状态,保持的通信会话的状态,静音的通信会话的状态,未决的 (pending) 通信会话的状态,正连接的通信会话的状态,多参与方的线路,侧边栏谈话,受监控的传输,不受监控的传输,选择性转发,通信会话的选择性拆散成为多个通信会话等等。以这种方式,用户可以获得有关会话状态,正在发生的通信的类型和关于该通信会话的其它重要细节的知识。

[0052] 一方面,用户提供比如手势 (比如拖放,使用触摸屏敲击和拖动,或者执行任何其它的指导性用户输入) 的输入来操控和管理通信会话。例如,用户可以点击通话图标 208,视频会议图标 210,IM 图标 212,图标按钮 214 或社交媒介图标 216 来邀请其它的用户加入通信会话。用户可以拖动这些图标,将它们放在联系人或当前通信会话中的参与者上。例如,如果呼入的通信会话处于一种模式 (例如 IM 212),则用户可以拖动该通话图标 208 到该呼入通信会话上,从而接受该呼入通信会话但是将它从 IM 转码到通话。

[0053] 下面将提供用户如何能够与这些图标交互的一些基本实例。本发明将通过每个应用图标 208, 210, 212, 214, 216 和 220 的实例使用来进行。第一个实例将示出通话图标 208 的使用。假设用户卡尔 206 和弗兰克 202 如图 2C 所示存在于通信会话中,但是该会话是经由电子邮件而不是电话呼叫。弗兰克 202 可能期望简单地在电话中讲话。在这种情况下,弗兰克 202 可以提供指导性输入,例如在通话图标 208 上双击,这将指导该系统认识到,通信会话存在但是对于该会话请求新的通信模式。然后电话呼叫在弗兰克 202 和卡尔 206 之间建立,并且可选地,使用比如 202b 的电话图标将该电话呼叫图形化地示出在屏幕 200 上。

[0054] 视频图标 210 的使用的例子接下来被呈现在图 2A 所示的初始显示的上下文中。弗兰克 202 用一个手指在视频图标 210 上敲击和保持,并且同时敲击联系人列表 218 中的马克思·鲍威尔 204 的图标。系统 100 认识到这两个输入,并且将它们解释为发起与马克思·鲍威尔 204 的视频会议通信会话的请求。系统 100 可以检索马克思·鲍威尔 204 的在

场信息来确定马克思·鲍威尔 204 是否能够接受视频会议通信。信息 204a 可以表示马克思具有视频会议的能力并且当前有空。如果这样,则系统 100 通过视频在马克思 204 和弗兰克 202 之间建立通信会话,并且相应地更新显示屏 200。如果不是这样,则系统 100 可以询问弗兰克 202 他是否期望选择另外的通信模式。弗兰克 202 然后可以敲击一个或多个可用的应用图标。

[0055] IM 图标 212 的实例使用接下来被呈现在图 2D 的上下文中。弗兰克 202 将卡尔 206 拖动到 IM 图标 212 上,从而与该参与者建立 IM 侧边栏,卡尔已经是现有通信会话中的参与者。系统 100 在弗兰克 202 和卡尔 206 之间经由 IM 创建另外的通信会话,其与主要的通信会话 201 是分离的,但是与主要的通信会话 201 是并发的。系统 100 可选地给马克思·鲍威尔 204 示出弗兰克 202 和卡尔 206 之间的 IM 侧边栏的表示。

[0056] 也在图 2D 的上下文中的电子邮件图标 214 的实例使用中,弗兰克 202 可以在触摸屏上的电子邮件图标 214 上挥击三个手指,从而将群发电子邮件发送到当前通信会话中的所有或部分参与者。系统 100 可以识别显示屏 200 上表示的所有参与者,检索那些参与者的可用的电子邮件地址。如果一些参与者没有可用的电子邮件地址,则系统 100 可以基于一般的可用性或当前的在场信息或当前的模式智能地选择合适的替代,例如 IM 或 SMS。系统 100 收集所有的电子邮件地址信息之后或期间,弗兰克 202 可以在弹出的窗口中输入消息并且点击发送。系统 100 然后将该消息发送到预期的收件人。

[0057] 社交网络图标 216 在图 2D 的上下文中被讨论。弗兰克 202 双击该社交网络图标 216。在一个变型中,系统 100 可视地识别哪些参与者不是弗兰克的社交网络的部分。弗兰克 202 然后可以在可视地识别的参与者上点击或敲击,从而快速的将他们添加到社交网络,例如 LinkedIn 或者 Facebook。在另外的变型中,当弗兰克 202 在社交网络图标 216 上敲击一次和在别处敲击一次时,系统 100 可以记录与第二个敲击的位置相关的社交网络数据,例如音频剪辑,文档,视频文件,链接,文本,图像或任何其它的数据。社交媒介包括网站,例如 Facebook, Twitter, LinkedIn, MySpace 等等。

[0058] 用户可以通过如下方式与垃圾桶图标 220 交互:在垃圾桶图标 220 的大方向轻弹参与者图标,在参与者的图标上或在整个通信会话上画上 X,如果该设备是移动设备则摇动这个设备,或者通过其它的指导性的输入。系统 100 可以基于与垃圾桶图标 220 相关联的用户的交互来终止通信会话,删除联系人,从通信会话中移除参与者,或者执行其它的动作。当然垃圾桶图标 220 可以采取任何其它的图形图像来反映一个人或实体正在离开通信会话,例如门或者窗户。例如,窗户或门可以在显示屏上,并且主持人可通过将相应的图标移动到门或窗而从通信会话中移除实体。应当明白,与应用图标和通信会话中的至少一个实体的用户交互可以采取如上面讨论的多种形式。每个实例交互可以以类似的模式被应用到其它应用图标。

[0059] 用户也可以通过将合适的图标拖放到联系人上来发起通信会话。或者,用户可以浏览联系人列表 218,然后拖放一期望的联系人来将期望的联系人增加到通信会话中。系统 100 然后以他们期望的模式,发送者喜欢的模式,基于在场信息的当前可用的模式,或者以参与者之间的共同可用的模式,自动地联系该人并将该人加入到通信会话。系统 100 也可以显示其它的信息,例如日历,笔记,备忘录,个人在场信息和时间。用户可以在会话中途手动和无缝地从一个模式切换到另一模式。例如,通过蜂窝电话参与到一个通信会话的用

户现在邻近摄像头,则他可以将视频会议图标拖动到通信会话上来从蜂窝电话转换为视频会议。系统 100 的显示可以是用户可配置的。

[0060] 虽然在这些实例中主要使用拖放,但是可以提供任何的用户输入,例如敲击,手势轻弹等,来指示所选择实用图标 208,210,212,214,216 与一个或多个参与者(可以包括人和非人实体,如电话会议呼叫或日历项目)的链接。

[0061] 一方面,用户偏好支配着由图形元素和相关文本传送的信息的量和类型。用户的偏好可以从观众的偏好和/或源端个人的偏好中提取。例如,观众设置偏好来在可获得其他人的电子邮件地址时示出之,但是源端个人将偏好设置为从不共享电子邮件地址。该源端个人的偏好(或者信息“所有者”的偏好)可以超驰(override)第三方的偏好。

[0062] 已经讨论了图 2A-2D 的多个变型,现在讨论转向通信会话的网络视图 300,如图 3 所示。网络 302 连接多种通信设备 304,306,308,310,312,并且设备到设备地传送信息。该电信网络可以是以下网络中的一个或组合:普通的老式电话服务(POTS)网络,异步传输模式(ATM)网络,万维网,综合业务数字网(ISDN),帧中继网络,以太网,令牌环网,和任何其它合适的有线或无线网络。该网络可以包括一个或多个互连的节点 314,316,318,320,这些节点执行连接和传输功能的全部或部分,该功能位于 GUI 上通信会话的图形表示的下层。这样的网络节点 314,316,318,320 可以执行网络 302 中的所有功能,或者与端用户的通信设备 304,306,308,312 联合操作来操控通信会话。只示出对于设备 304 和 306 的显示组件。

[0063] 一方面,诸如节点 320 的集中式实体控制该通信会话。该集中式实体 320 可以驻留于这个网络和/或经由这个网络来通信。该集中式实体 320 可以作为集中式企业智能服务器来操作。在另外一个方面,该通信会话的控制和功能被分布在网络或云 302 中的多个服务器资源 314,316,318,320 之间。除了集中式智能和云中的分布式智能之外,网络 302 还可以利用具有智能端点 312,308,306,304 的对等模式来提供这个功能。一些变型包括在符合标准的服务器上提供标准化功能和在端点间分布非标准化功能。在某些方面,“系统”,“设备”,“通信设备”或其它执行特定步骤的硬件组件的表征可以被解释为图 1 和图 3 中所示的,作为端点或网络元件的各种设备中的一个或多个。

[0064] 图 3 中的每个通信设备 306,304,312,308 示出相同通信会话的不同方面或视图。例如,设备 304 的显示屏示出与图 2D 中所示的相同参与者 202,204,206 相同的显示。设备 306 的显示屏示出从设备 306 的视角,在通信会话的不同视图中的相同的参与者 202,204,206。同样,设备 308 和 312 在不同的视图中示出相同的参与者 202,204,206,这些视图每个都可以适合于通信会话中的个体参与者。设备 304 可以表示通信会话的主持人或管理者,但是不被示出为正在参与通话。

[0065] 一方面,移动设备 308 连接到基站 310 来连接到网络。移动设备 308 可以生成它自己的通信会话的视图,或者它可以生成另外一个设备的显示的完全相同的或伴生的视图。

[0066] 一般,通信会话的管理涉及提供输入到图形界面用户,例如与设备 304 接口的用户。这里提及的输入涉及用于操控或管理该通信会话的动作步骤。相应的指令被提供给网络节点 320 或者活跃地提供通信链接到各参与者的网络节点。这样,该一个或多个网络节点将执行从管理设备接收到的指令,以使得恰当地执行这样的行动:通信会话桥接,从会话中移除人,建立侧边栏讨论,将通信会话分成多个较小的通信会话等等。

[0067] 图 3 也可示出一个人或实体的视图, 该人或实体试图在通信会话中联系某人。例如, 假设玛丽具有设备 304, 想要呼叫弗兰克 202。如果她想要, 如果被授予了许可, 则可以向她呈现示出 202, 204, 206 的弗兰克的通信会话的视图。这可以提供给她关于通信类型, 谁在通话, 通话的主题等的不同级别的细节。以这种方式, 可以给玛丽呈现选项, 因为她现在具有这个知识。也许她可能想要 IM 或电子邮件, 而不是通话。她可以请求加入这个电话会议。她可能想要发送消息给弗兰克 202: 她注意到他在通话中, 并且他能否在一个小时内给她回话。给玛丽呈现她正在呼叫的那个人的通信会话在场状态的图形图像, 这使得她可以应用更加有效的机制来确定在与弗兰克 202 的通信中, 如何最好的采取下一个步骤。

[0068] 图 4 示出图 2D 中所示的相同通信会话的不同视图 400, 但是是从马克思·鲍威尔 204 的角度。在这种情况下, 马克思·鲍威尔是主持人, 因此与其余参与者的图标 202, 206 相比较, 马克思的图标 204 出现在中间的位置。每个参与者的图标具有相关联的文本 202a, 204a, 206a, 指示姓名和通信模式。文本 202a, 204a, 206a 也可以表示关于每个人的其它的数据, 或者可以包括指示各种类型数据的图标, 例如通信模式, 在场, 时间信息, 日历信息, 层次结构信息, 雇主信息等等。系统 100 可以基于组织的层次结构, 角色, 位置, 资历或者参数的其它组合, 来安排图标。

[0069] 图 4 中的界面 400 使用连接线和中央枢纽 402, 以及从参与者到该枢纽的辐条来表示三个参与者 202, 204, 206 在通信会话中。当系统 100 从事于另外的通信会话时, 显示屏在不同的位置示出另外的并发会话。在一些情况中, 例如即时消息, 单个位置包括相同类型的多个通信会话。例如, 多个 IM 通信会话可以显示为在单个位置上的一叠卡片。图 4 中的枢纽 402 和图 2D 中连接图标的直线也是示例性的活动连接的显示格局。其它图标, 文本, 和 / 或图形元素的格局可以代替这里显示的那些。

[0070] 显示屏 400 可以包括标题栏 404 和多种控件, 例如静音按钮 406, 退出按钮 408, 转录 (transcription) 按钮, 和“增加参与者”按钮 410。当用户点击该“增加参与者”按钮 410 时, 系统 100 可以呈现给用户一个对话框, 从而选择要增加的一个或多个参与者。标题栏 404 可以包括例如呼叫持续时间, 呼叫主持人和优选的通信模式的信息。当用户点击该静音按钮 406 时, 系统 100 可以将该用户的线路或者其它参与者的线路静音。对于参与者, 点击该退出按钮 408 使得该参与者离开这个会议。主持人也可以使用点击或手势来高亮显示参与者中的一个, 然后点击退出 408 来将他们从会议中移除。会议主持人也可以通过点击该退出按钮 408, 终止所有参与者的通信会话。

[0071] 当用户点击转录按钮 (没有示出) 时, 系统 100 可以使用语音识别模块来识别和转录语音。系统 100 可以实时地显示转录, 例如显示为用户图标下方的文本收报机 (ticker)。系统 100 也可以准备全部通信会话的完整转录, 并且在该通信会话结束以后, 将完整转录发送电子邮件到选择出的参与者。系统 100 可以通过自动语音识别 (ASR), 将来自电话呼叫的音频转码到用于文本消息会话的文本, 并且可以通过文本到语音 (TTS) 而沿另一方向转换。从而, 马克思 204 可以通过 IM 与弗兰克 202 和卡尔 206 在相同的会话中通信, 但是在不同的模式中。这些不同可以在会话显示中被从视觉上呈现。

[0072] 或者, 用户可以从联系人列表中浏览和选择参与者, 并且直接将期望的参与者拖动到会议的图形表示上。用户也可以将参与方增加到通信会话中, 邀请参与方到该通信会话, 从通信会话除去参与方, 拆分通信会话, 形成侧边栏通信会话, 和合并两个通信会话。侧

边栏通信会话是在主要通信会话中的两个或多个参与者之间的并发的会话，但是与该主要通信会话分开。例如，如果马克思·鲍威尔 204 提出一个想法，则弗兰克·格赖姆斯 202 和卡尔 206 可以形成侧边栏来讨论该提出的想法，而马克思·鲍威尔不聆听或者甚至不知道这个侧边栏。在一些情况下，其它的参与者可以知道侧边栏的存在，但是其它的参与者不知道正在侧边栏中传送的是什么。

[0073] 已经讨论了图 4 的一些变型，现在转向讨论图 5，它示出了马克思·鲍威尔 204，弗兰克·格赖姆斯 202 和卡尔 206 之间的通信会话 502 的第三视图 500，但是是从卡尔 206 的角度，并且具有另外的并发实时通信会话 512 和对于卡尔 206 的当前呼入呼叫 514。通信会话 502 的活动连接在这里被示为通过三角形 510 连接。图 5 中示出的系统 100 可以显示重叠的图形元素，连接图形元素的直线，连接通信元素的形状，具有连接通信元素的放射线的形状，和 / 或图形元素的共同放大外观。系统可以在相同的位置成组聚集或者重叠对应于个人的图标。从而，根据个人，位置，人的分组等等，通信会话中的每个“参与者”的视觉表示可以不同。这个视觉图像让参与者容易理解谁在通信中，以及能够容易地图形化管理会话。

[0074] 图 5 中的显示屏示出了三个单独的并发通信会话 502, 512, 514。第一通信会话 502 在马克思 204, 弗兰克 202 和卡尔 206 之间。各自的元数据示为 202a, 204a, 206a。第二个通信会话 512 中卡尔是参与者，该通话包括来自加利福尼亚的一组 504, 保罗 506, 罗布 508, 莱恩 524 和来自佛罗里达的一组 522。这样，卡尔 206 是在两个通信会话中的同时参与者。系统 100 分别显示每个通信会话。除了这两个通信会话之外，系统 100 还显示来自约翰·马汉的呼入的通信 514。该呼入通信图标 514 可以闪亮，弹跳，跳动，生长，收缩，摇摆，改变颜色，发送声音报警（例如铃声），和 / 或提供其它某种通知到该呼入呼叫的用户。卡尔 206 可以以与其它的当前通信会话相同的模式与这个呼入的请求进行交互并操控之。系统 100 不区分活动的通信会话和表示呼入呼叫的通信会话。例如，卡尔 206 可以将该呼入呼叫 514 拖放在通信会话 512 之上，直接将该呼入的呼叫添加到通信会话 512 或 502。作为另一个例子，卡尔 206 可以将呼入的通信 514 拖放到垃圾桶图标来忽略这个呼叫，在呼入通信 514 上双击从而将呼入的呼叫者（如果它是通话）发送到语音信箱，或者敲击和保持来将该呼叫者置于保持状态。

[0075] 如果卡尔 206 接受来自约翰·马汉的呼入通信 514，则系统 100 创建和显示包括卡尔 206 和约翰·马汉的新的通信会话（图 5 中没有示出）。系统 100 可以将该新的通信会话放置在显示屏的其它地方。

[0076] 系统 100 可以将活动的连接在视觉上表示为在一个位置重叠的个人的图形元素。例如，在第二通信会话 512 中，来自佛罗里达的参与者被重叠，这和来自加利福尼亚的参与者一样。用户可以操控这些重叠的图标，从而识别通信会话中的参与者或与之通信。

[0077] 显示屏可以包括联系人列表 520 和日历事件 522。用户与联系人的交互可以触发具有更多信息的扩大的视图或者弹出窗口。用户然后可以点击特定的联系人来查看对于该联系人的可用通信模式的列表。基于用户对可用通信模式的选择，系统 100 发起与该联系人的另外的通信会话。系统 100 连接该通信会话并将其与现有的三个会话 502, 512 和新增加的与约翰·马汉的会话（没有示出）一起显示。

[0078] 另外，系统 100 可以包括搜索能力。用户可以搜索联系人，日历事件，电子邮件地

址,电话号码等等。对于具有非常大的联系人列表的用户,或者查找特定部门的所有成员,这个方法可以是有利的。

[0079] 联系人常常将包括对于特定通信模式的几个联系人。例如,一个联系人可以包括 4 个电话号码,两个文本消息号码,三个电子邮件地址等等。在这些情况下,系统 100 可以从对于选定模式的可用地址或号码中智能地选择一个,或者系统 100 可以呈现一解疑 (disambiguation) 对话框,这样用户可以选择期望的地址或号码。

[0080] 在许多情况下,用户不具有用于所有其它的通信会话参与者的联系人条目。为了将通信会话参与者添加为联系人,用户可以将期望的图标拖放在联系人图标上。系统 100 可以自动地定位关于该参与者的可用信息来添加到联系人数据库。

[0081] 一个可能的用户输入用来如图 6A-2B 中所示的那样划分通信会话。用户可以用鼠标拖动或者一个手指在触摸屏上画一条直线,将该通信会话分割成两组。然后系统 100 可以根据分组,将通信会话划分成两个独立并发的通信会话。一个方面,通信会话管理者可以在有限的时间期间将通信会话分开,之后通信会话被自动地合并在一起。例如,管理者可以说“A 组,讨论策略 A 的优点和缺点。B 组,讨论策略 B 的优点和缺点。五分钟后,我们将返回并且报告我们的讨论。”然后管理者画一条直线或者以其他方式为分组会话选择分组,并设置持续时间。当该通信会话被分割时,可以出现一对话框或图标,其呈现用于管理该分割的可用选项。系统 100 划分该通信会话,并且在设定的持续时间之后重新组合它们。管理者可以指示其它的设置,例如在分组会话期间禁止分组之间的侧边栏谈话。管理者可以独立于分组会话,并且通过音频,摘要和 / 或实时文本来监控每个分组会话。

[0082] 图 6A 示出了 GUI 600 中合并两个通信会话的动作。所述系统 100 显示两个单独的通信会话 602,604。第一通信会话 602 有 4 个参与者 602a-d,他们每个人的对应图标的左上角都具有表明通信模式例如即时消息和视频会议的通信模式图标。第二通信会话 604 有 3 个参与者 604a-c,他们每个人的左上角都有一个通信模式图标例如电话。参与者 604c 被示为一个参与者堆叠组并可以代表从一个位置,一个公司,家庭,实体或其他分组标准参与的一群人。该用户可以点击该第一通信会话的中央连接枢纽 606,然后拖动或者以其他方式移动 608 并将其放开或者以其他方式安置在该第二通信会话之上,之中或者附近的任意位置。这是一个基于鼠标或者触摸屏输入的例子,但用户也可以采用其它人机界面方式来提供等效的输入。基于这种输入,所述系统 100 将该第一通信会话 602 和该第二通信会话 604 合并。如果每个通信会话 602 和 604 分别包括一个管理主持人,那么在之后可能发生商议,在该商议中,两个管理主持人中的一个将变成组合后的会议的主持人。尽管这个例子中包括了会话主持人,但对于组合会话而言,会话主持人在任一会话中都不是必需的。

[0083] 图 6B 示出了合并后的通信会话 610 的第一实例。在这第一实例中,所述系统 100 采用桥元件 612 将第一通信会话 602 和第二通信会话 604 合并。所述系统 100 能够显示表示桥连通信会话所采用的通信模式的桥元件图标。在这例子中,该桥元件是电话模式的。这种方式给出了非常简单的方式用来分离合并后的通信会话并将第一通信会话 602 和第二通信会话 604 返回到如图 6A 所示的第一和第二通信会话的原始状态。这种图形方式还保留了一些来自图 6A 的较早两个单独通信会话的图形特征。主持用户可以提供例如在触摸屏上用户 604a 与集线器 606 之间划线的输入,该输入将指示所述系统 100 将该通信会话分回到如图 6A 所示的两个单独通信会话。该主持人还可以点击或选择或者以其他方式选定

特定用户并将他们拖动或以其他方式移动到一侧。例如,通过鼠标或触摸板,该主持人可以点击用户 604c,用户 602a,以及用户 602c(例如通过持续按下 shift 键并点击相应的图标从而生成高亮显示的参与者组)并且将他们拖开到一侧。这将会指示该系统 100 管理具有那些参与者的单独通信会话的建立以继续讨论。这些情形下针对单独的模式可以进行合适的调整。例如,如果采用的是 IM 与电话通信的组合,那么可以将文本转化成语音并将语音转化为文本从而使得对每个参与者该通信都可行。

[0084] 图 6C 示出了合并后的通信会话 614 的第二实例。在这第二实例中,所述系统 100 将第一通信会话 602 和第二通信会话 604 进行合并,而不基于通信会话 602 和 604 先前的格局来分隔或区分参与者。所述系统 100 能够安排参与者图标从而传达职责,位置,资历,以及主持人状态。如果所述第一和第二通信会话包括主持人,那么所述系统 100 能够选择其中一个或另一个来作为合并后通信会话 614 的主持人或者提升两个或更多个主持人至合并后的通信会话中共同主持人的状态。

[0085] 主持人或者其它用户可以分割该合并后的通信会话 612。在触敏显示器的情形下,用户在连接起来的图形元素的中间划线。所述系统 100 解释该输入并将该通信会话分割成一个图标在该线的一侧的参与者的通信会话和另一个图标在该线的另一侧的参与者的通信会话。对参与者图标的安排常常并不是精确按照用户想要分割该通信会话的方式来排列。该用户可以先对通信会话的图形表示中的图标进行拖动和重定位,然后提供分离输入。采用其它形式的输入,用户可以持续按下 control 或 shift 键并敲击图标从而将它们选入分割操作,然后点击分割按钮或者将选中的图标拖到 GUI 上指定的分割区域内或者分割阈值距离之外的位置。

[0086] 在所述系统 100 将多个参与者图标堆叠起来的情况下,例如堆 604c,用户可以双击或敲击,在触摸屏上执行捏手势,或者提供其它的输入来扩展图标堆。之后,该用户可以更容易地选择所有或者部分扩展后的堆栈中的参与者作为分割处理的一部分。在另一个变型中,该用户或主持人能够基于某种属性例如通信模式,组织,职责等等来对通信会话中的参与者进行过滤和分割。例如,该主持人可以提供输入以选择经由即时消息通信的会话参与者以用于分割成单独的通信会话。

[0087] 可以理解,并发通信会话的视觉描述使得添加,修改,分割以及组合不同通信会话间的用户的各种组合以及对任意用户加入会话或在会话间动态切换变得容易控制。所述系统 100 或者网络节点 202 将从客户端接收指令,并且用户设备可以执行那些指令从而改变通信体验。

[0088] 现在将内容转向图 7 中所示的示例性方法实施例。为清楚起见,该方法按照配置用来实施该方法的如图 1 中所示的例证系统 100 和 / 或网络节点 320 来讨论。

[0089] 图 7 示出了通过图形用户界面 (GUI) 来管理多个并发通信会话的实例方法。所述系统 100 通过 GUI 呈现代表多个并发通信会话中每个通信会话相应的通信会话结构的相连接的图形元素的集合,每个通信会话具有至少两个通信用户,其中相连接的图形元素的集合的外观是基于通信模式的 (702)。所述通信模式可以是 IP 网络上的语音 (VoIP)、电话,蜂窝电话,视频会议,即时消息,文本消息,电子邮件,在场以及基于网络中的一个或多个。一方面,所述系统 100 显示具有共同参与者(用户)的并发通信会话,并从该一个用户的视角来将所述并发的通信会话呈现在 GUI 上。通信会话中的每个参与者可查看他们自己的会

话。例如,如果图 6C 中用户 604b 被主持人分隔到与用户 604a 和 602d 的较小的通信会话中,则如果对应的通信装置处的该用户先前已经查看过如图 6C 中所示的整个未分开的通信会话,那么所述系统可以只显示包括 604b、604a 以及 602d 的分隔的会话。另一会话可以从 604b 所查看的装置消失。于是,不仅多个用户间的通信链接基于通信会话的改变得到调整,所述系统还根据所有参与者通信体验的当前上下文来自动调整他们的相应视图。

[0090] 所述系统 100 接收与相连接的图形元素的一个集合相关的用户输入,所述用户输入具有与相应通信会话 704 相关的动作 (704)。所述系统 100 能够通过鼠标、键盘、手写笔、触摸板、单点触摸手势或多点触摸手势、语音命令、按压按钮、感测到的空中运动以及其它合适的人机接口来接收用户输入。所述系统 100 能够通过单独的手持装置例如遥控器,指示器或者移动电话来接收输入。

[0091] 所述系统 100 基于所接收到的用户输入来执行动作 (706)。所述动作可以是一个单独动作或者子动作的组合。所述动作可以是组合两个通信会话,将一个通信会话分割为多于一个通信会话,在有限的持续时间期间将一个通信会话分割为多于一个通信会话并在所述持续时间过后系统 100 又将它们合并回单个通信会话。

[0092] 所述动作还可以是创建横跨至少两个现存通信会话的侧边栏通信会话。例如,如果所述用户正在参与一个电话会议通话和一个即时消息会话,那么该用户可以通过视频会议创建与一个来自电话会议的参与者以及另一个来自即时消息会话的参与者的侧边栏通信会话。可以理解,本申请所公开的内容提供了用于管理并发通信会话的多种方式。

[0093] 本发明范围内的实施例也可以包括有形的和 / 或非临时性的计算机可读存储介质,用于承载或者具有存储在其上的计算机可执行指令或者数据结构。这样的非临时性计算机可读存储介质可以是任何可用的介质,其可以被通用或专用的计算机访问,包括上面讨论的任何专用处理器的功能性设计。通过举例的方式,并且不做限制,这样的非临时性计算机可读介质可以包括 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或者其它的光盘存储、磁盘存储或者其它的磁存储设备,或者任何其它的可被用于承载或存储计算机可执行指令、数据结构或处理器芯片设计形式的所需程序码装置的介质。当信息在网络上或者另外的通信连接 (硬连线,无线,或者及其组合) 上被传送或提供给一个计算机时,该计算机适当地认为该连接是计算机可读介质。这样,任何这种连接适当地被称为计算机可读介质。上面的组合也应当包括在计算机可读介质的范围内。

[0094] 计算机可执行指令例如包括导致通用计算机,专用计算机,或专用处理设备执行某一功能或功能组的指令和数据。计算机可执行指令也包括在单机或网络环境中,由计算机执行的程序模块。一般地,程序模块包括例程、程序、组件、数据结构、对象和专用处理器的设计中的内在功能等,它们执行特定的任务或者实施特定的抽象的数据类型。计算机可执行指令,相关的数据结构和程序模块表示用于执行这里公开的方法的步骤的程序码装置的实例。这种可执行指令或相关数据结构的特定序列表示相应的动作,这些动作用于执行在这些步骤中描述的功能。

[0095] 本领域技术人员将会明白本发明的其它实施例可以在具有许多类型的计算机系统配置的网络计算环境中实施,所述计算机系统配置包括个人计算机,手持设备,多处理器系统,基于微处理器或可编程的消费类电子产品,网络个人计算机,小型机,大型计算机等。实施例也可以在分布式计算环境中实施,其中任务由通过通信网络链接 (经由硬线链接,

无线链接,或者经由它们的组合)的本地和远端的处理设备来实施。在分布式计算环境中,程序模块可以位于本地和远端的记忆存储设备中。

[0096] 上面描述的不同实施例仅为了说明而提供,不应当被解释为对发明保护范围的限制。本领域的技术人员将很容易认识到,对这里描述的原理所做出的没有遵循对这里揭示和描述的实例实施例和应用的多种修改和改变没有背离本发明的精神和范围。

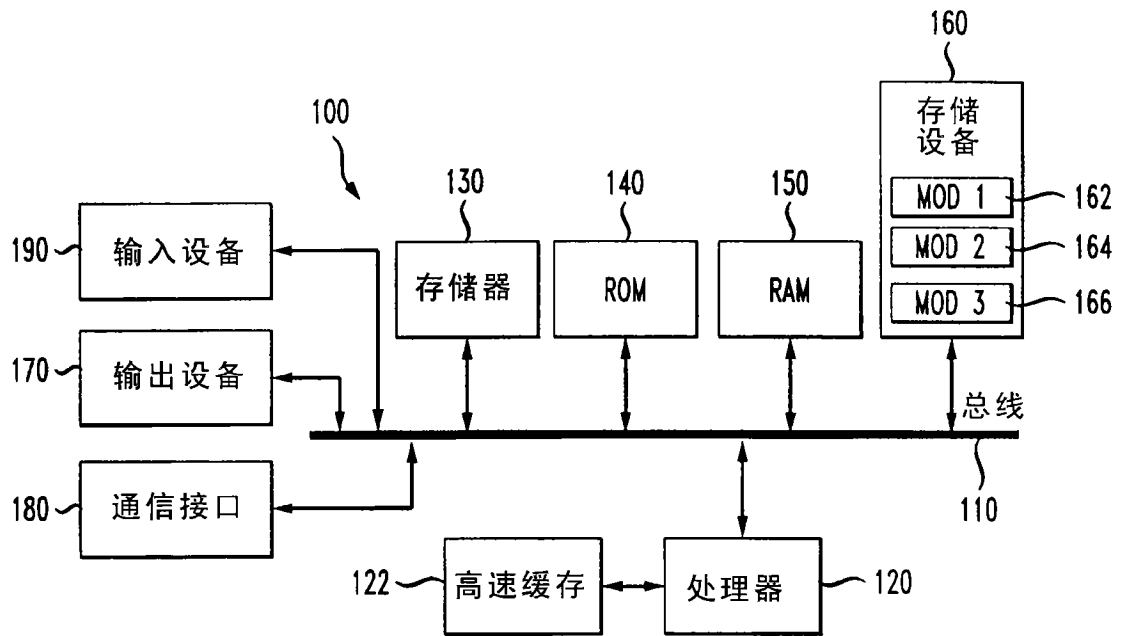


图 1

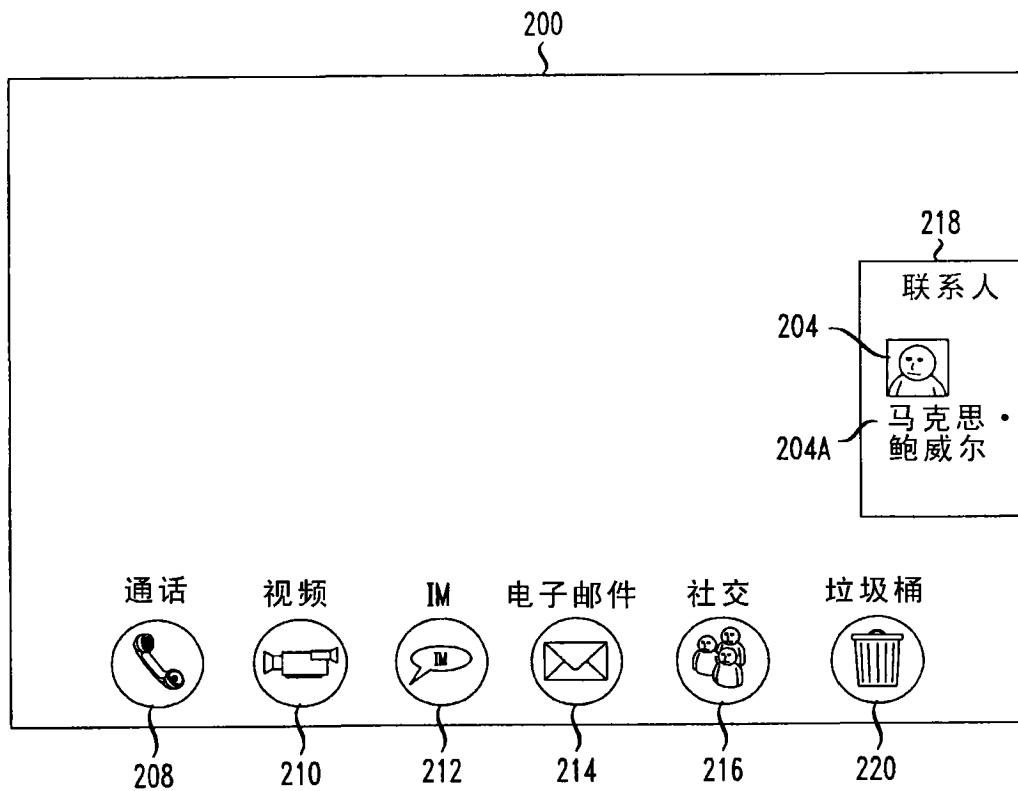


图 2A

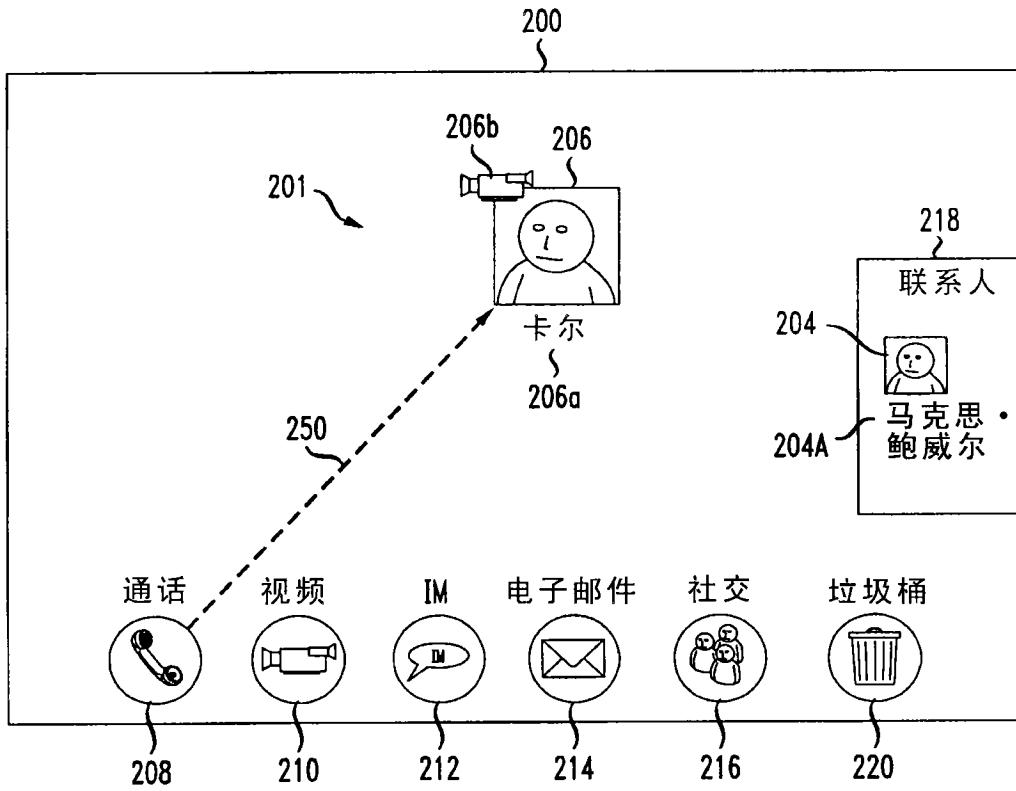


图 2B

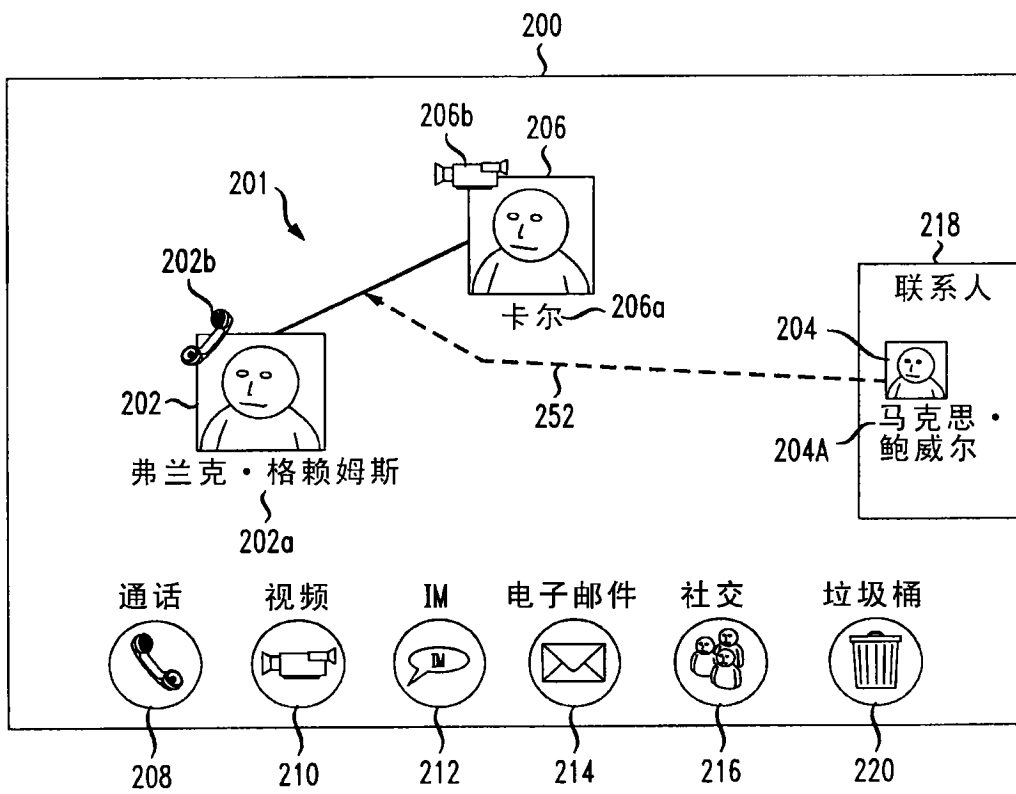


图 2C

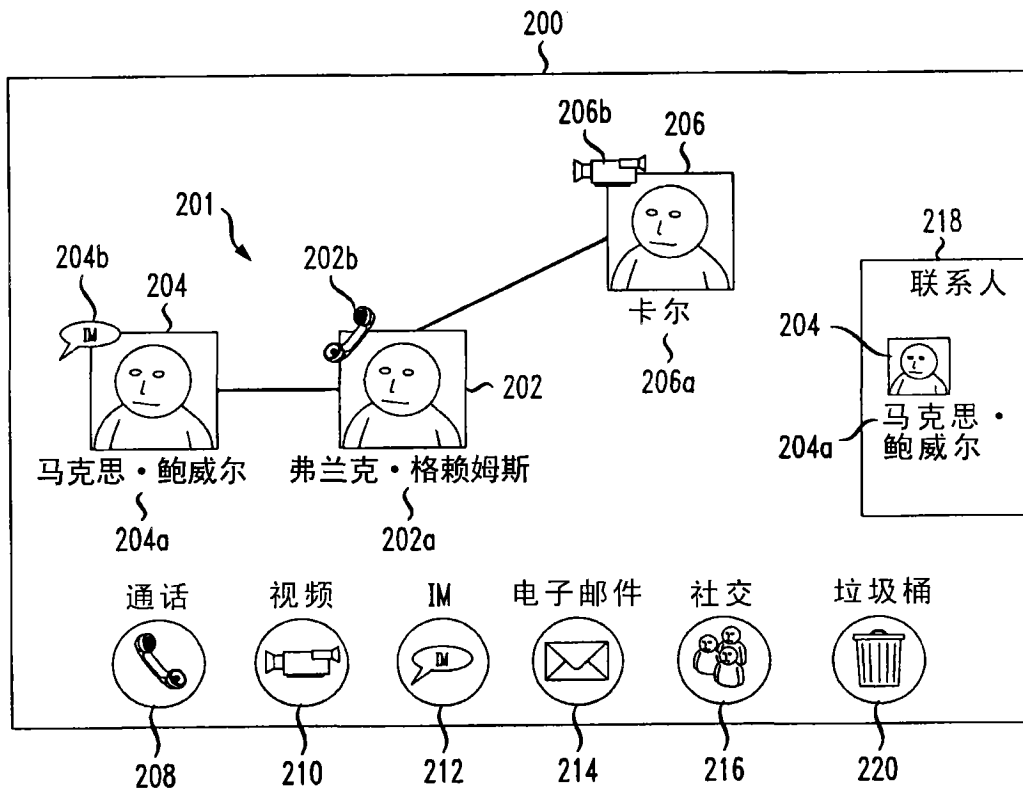


图 2D

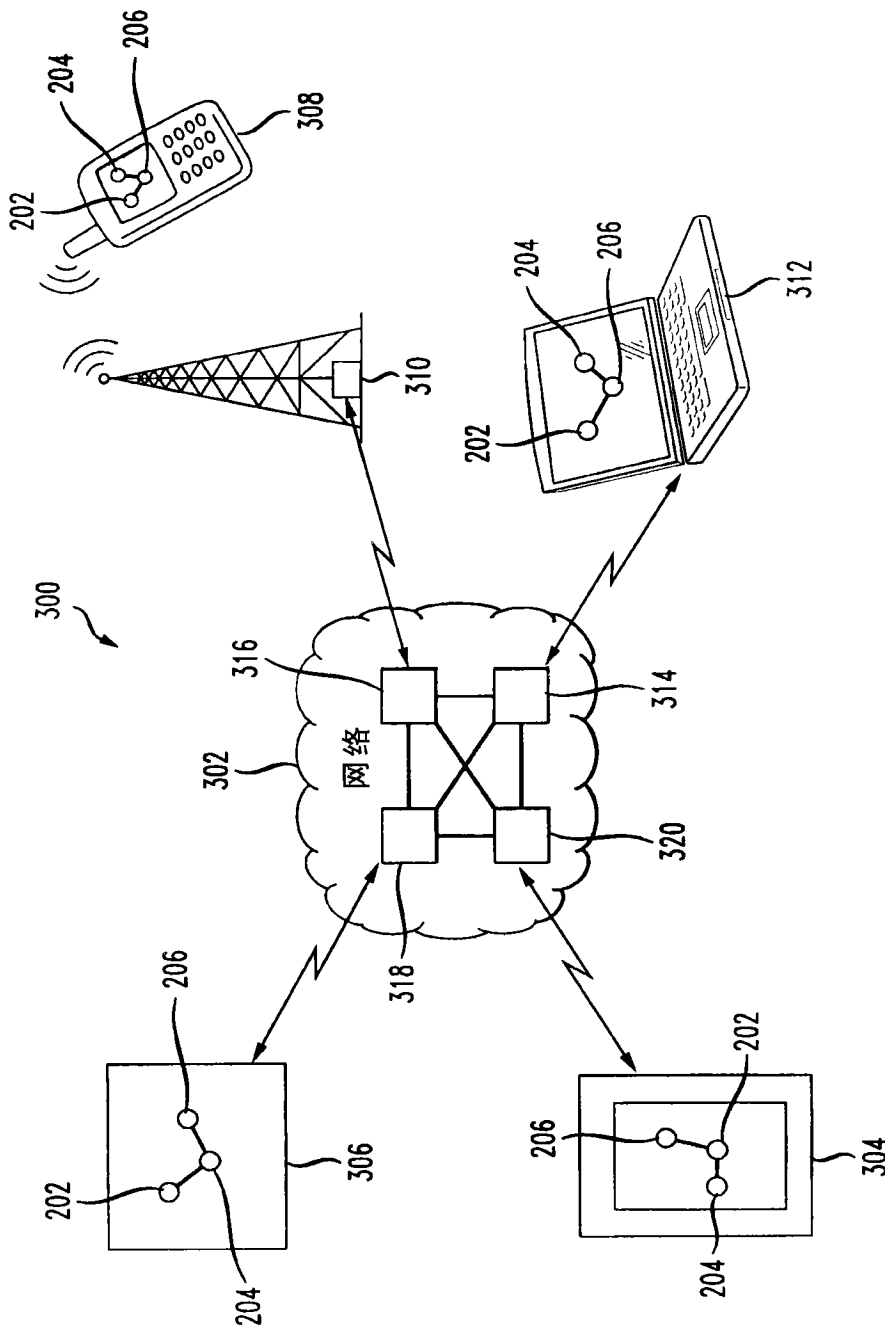


图 3

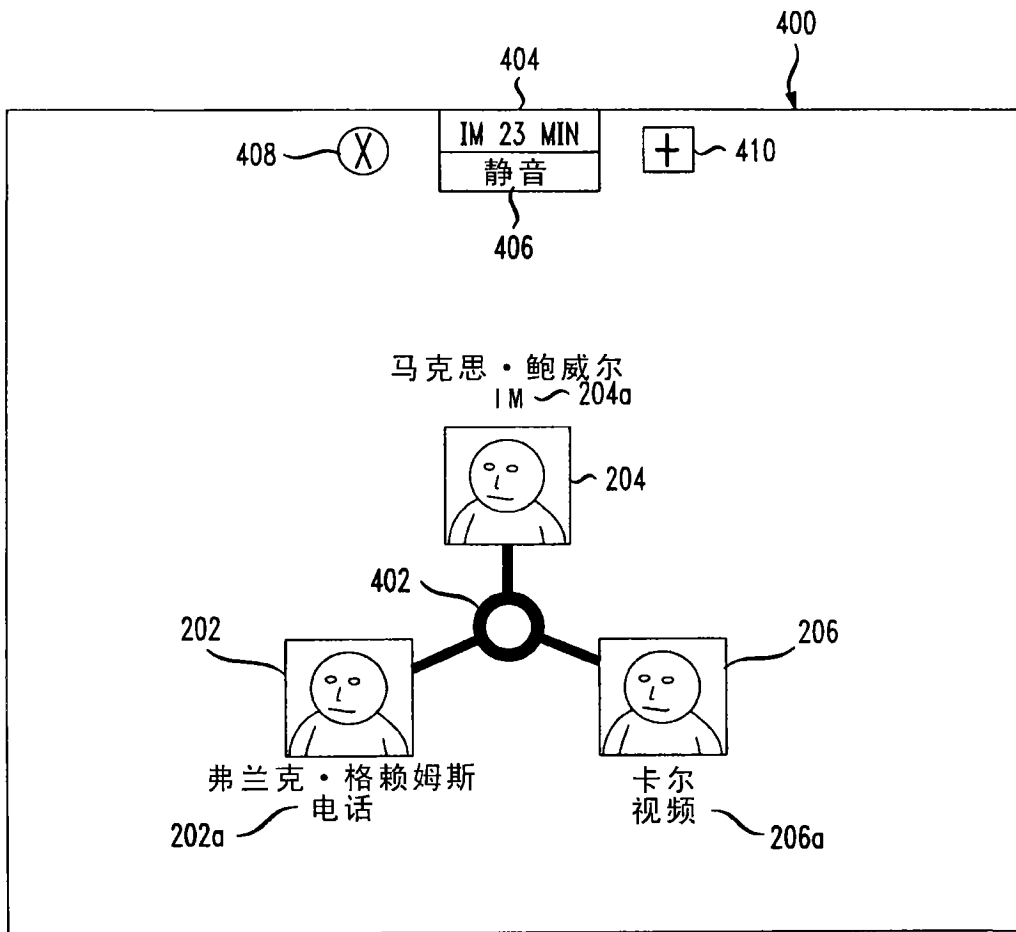


图 4

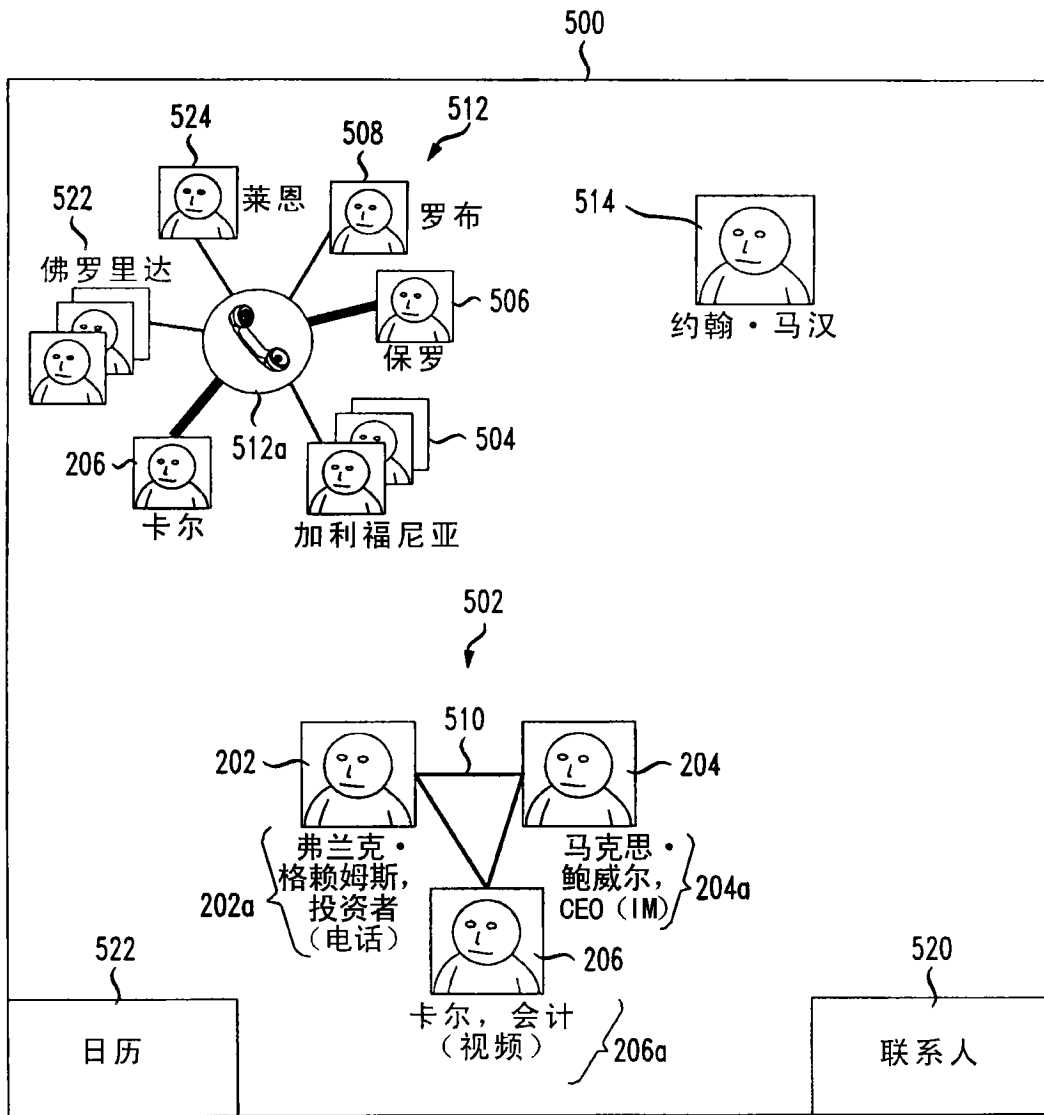


图 5

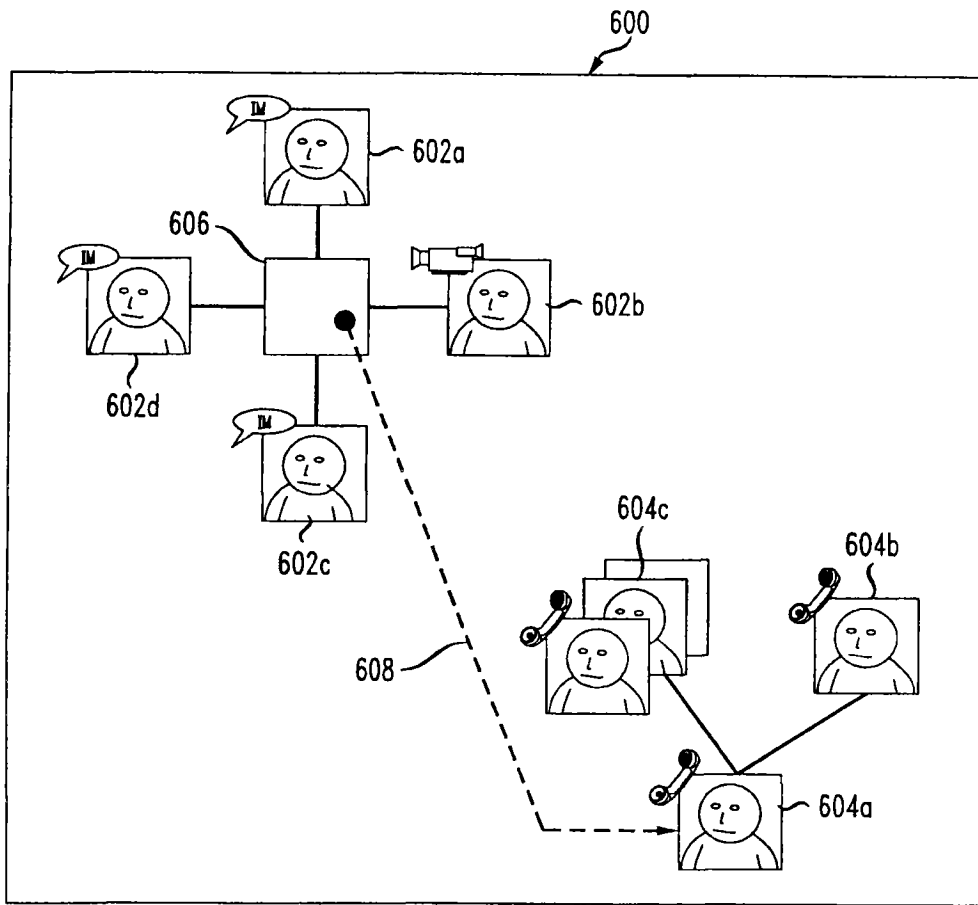


图 6A

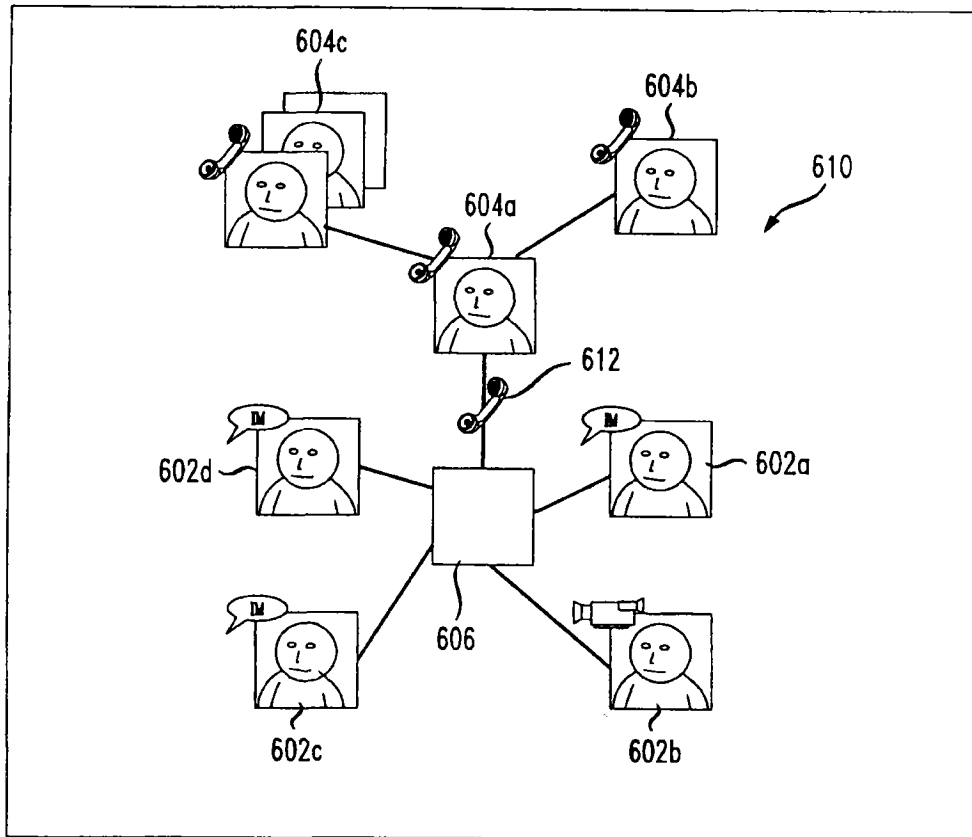


图 6B

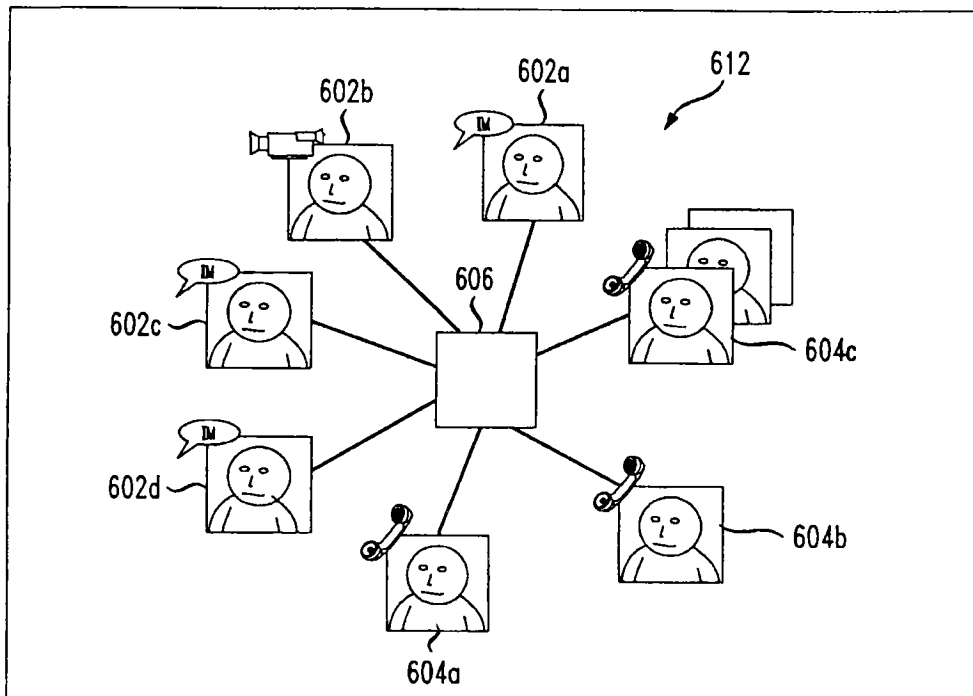


图 6C

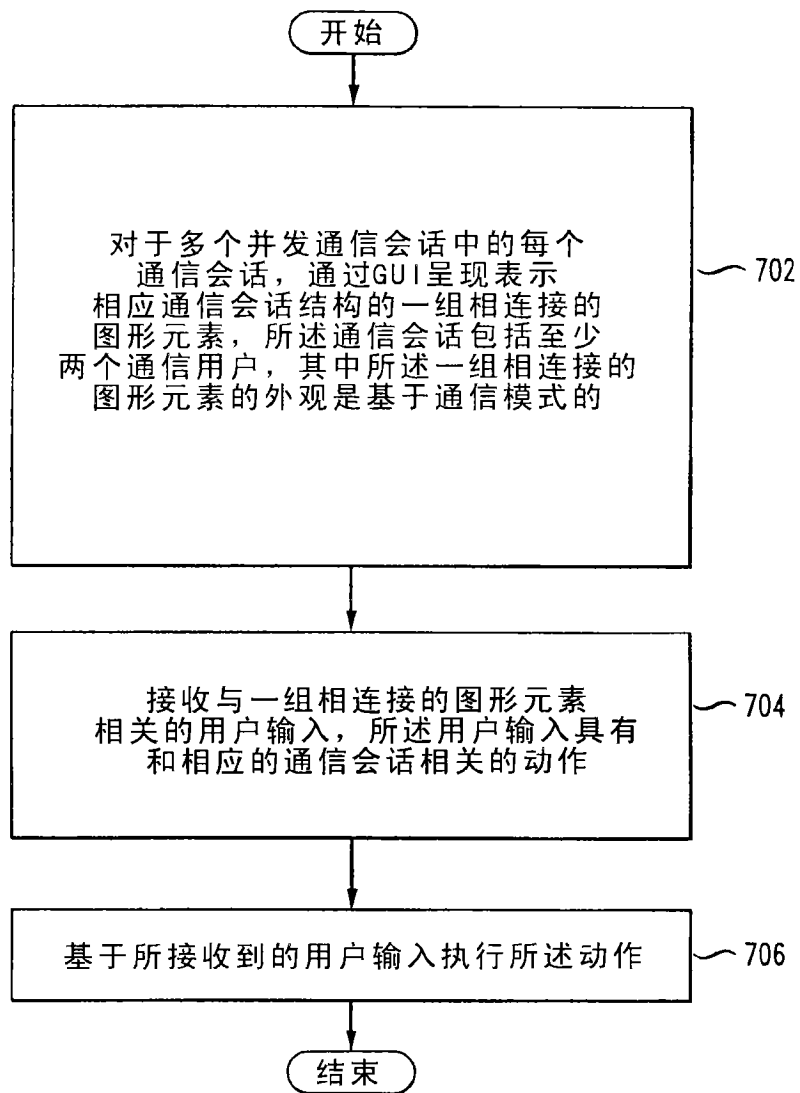


图 7