



(45)授权公告日 2019.04.09

Figure 1 is a network architecture diagram. It shows two locations, 位置1 (Location 1) and 位置2 (Location 2), connected via a Wide Area Network (WAN) 150. Location 1 includes a PC 110, a TV 112, a storage unit 117, and a mobile device 118. Location 2 includes a TV 146, a PC 140, a storage unit 145, and a mobile device 148. Both locations have Access Points (APs) 154, 158, 162, and 166 connected to the WAN. A central server 119 is connected to the WAN and the mobile devices 118 and 148. The diagram illustrates a network system for managing data across multiple locations.

1. 一种用于在第一设备和第二设备之间进行具有音频部分和视频部分的多媒体通信会话的方法,所述第二设备经由局域网能够访问至少一个另外的设备,该方法包括:

识别所述第一设备和所述第二设备之间所述多媒体通信会话要定向到所述至少一个另外的设备的一部分,所识别的部分包括所述音频部分和所述视频部分中被选中的一部分,所述多媒体通信会话中剩下的部分包括所述音频部分和所述视频部分中的另一部分;

所述第二设备使用所述第二设备本地的集成应用获得所述至少一个另外的设备的唯一标识符,所述集成应用被配置为收集和组织与经由所述局域网可访问所述第二设备的另外的设备有关的信息;

所述第二设备进一步使用所述集成应用获得与所述至少一个另外的设备的设备能力有关的信息;以及

所述第二设备将所述至少一个另外的设备的所述唯一标识符和与所述设备能力有关的所述信息提供给第一设备,从而指示所述第一设备将所述多媒体通信会话中所识别的部分定向到所述至少一个另外的设备,同时继续将所述多媒体通信会话中所述剩下的部分定向到所述第二设备。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中在第一设备与第二设备之间发起多媒体通信会话还包括对所述第一设备和所述第二设备进行认证。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一设备、所述第二设备和所述至少一个另外的设备中的每一个设备是可以使用可路由地址单独寻址的。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中位于所述至少一个另外的设备内的元件是可以使用可路由地址单独寻址的。

5. 根据权利要求3所述的方法,其中所述可路由地址包括被相关到电话号码的IP地址。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中所述IP地址是与与所述至少一个另外的设备的所述设备能力有关的所述信息相关的。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中所述多媒体通信会话是IP语音 (VoIP) 呼叫。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中所述VoIP呼叫包括第一数据和第二数据,并且其中所述第二数据被传送给所述至少一个另外的设备并且所述第一数据不被传送给所述至少一个另外的设备。

9. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一设备将所述多媒体通信会话中所识别的部分定向到所述至少一个另外的设备包括向所述第二设备并且向所述至少一个另外的设备联播所述多媒体通信会话中所识别的部分。

10. 根据权利要求1所述的方法,其中所述至少一个另外的设备是从电话、电视、平板计算设备和个人计算设备中选择的。

11. 一种用于使第一位置处的第一电话与第二位置处的多个设备得以通信的系统,包括:

位于所述第二位置处的第二电话,所述第一电话和所述第二电话参与具有音频部分和视频部分的多媒体通信会话;

可由所述第二电话经由局域网访问的另外的设备,

其中所述第二电话被配置为参与识别所述第一电话和所述第二电话之间所述多媒体通信会话要路由到至少一个另外的设备的一部分,并且使用所述第二电话的本地集成应用

获得唯一标识符和与所述至少一个另外的设备的设备能力有关的信息,所述集成应用被配置为收集和组织与经由所述局域网可访问所述第二电话的另外的设备有关的信息,所识别的部分包括所述音频部分和所述视频部分中被选中的一部分,所述多媒体通信会话中剩下的部分包括所述音频部分和所述视频部分中的另一部分;并且

其中所述第二电话被配置为将所述至少一个另外的设备的所述唯一标识符和与所述设备能力有关的所述信息提供给所述第一电话,从而指示所述第一电话将所述多媒体通信会话中所识别的部分路由到所述至少一个另外的设备,同时继续将所述多媒体通信会话中所述剩下的部分路由到所述第二电话。

12. 根据权利要求11所述的系统,其中所述第一电话、所述第二电话和所述至少一个另外的设备中的每一个是可以使用可路由地址单独寻址的。

13. 根据权利要求12所述的系统,其中位于所述至少一个另外的设备内的元件是可以使用可路由地址单独寻址的。

14. 根据权利要求12所述的系统,其中所述可路由地址包括被相关到电话号码的IP地址。

15. 根据权利要求14所述的系统,其中所述IP地址是与与所述至少一个另外的设备的所述设备能力有关的所述信息相关的。

16. 根据权利要求11所述的系统,其中所述多媒体通信会话是IP语音 (VoIP) 呼叫。

17. 根据权利要求16所述的系统,其中所述VoIP呼叫包括第一数据和第二数据,并且其中所述第二数据被传送给所述至少一个另外的设备并且所述第一数据不被传送给所述至少一个另外的设备。

18. 根据权利要求11所述的系统,还包括对第一设备和第二设备进行认证。

19. 根据权利要求11所述的系统,其中将所述多媒体通信会话的所述部分路由至所述至少一个另外的设备包括向所述第二电话并且向所述至少一个另外的设备联播所述多媒体通信会话的所述部分。

20. 根据权利要求11所述的系统,其中所述至少一个另外的设备是从电话、电视、平板计算设备和个人计算设备中选择的。

21. 一种用于使多个设备得以通信的系统,包括:

用于在第一设备和第二设备之间发起具有音频部分和视频部分的多媒体通信会话的单元,所述第一设备和所述第二设备中的每一个设备经由局域网能够访问至少一个另外的设备;

用于识别所述第一设备和所述第二设备之间所述多媒体通信会话要定向到所述至少一个另外的设备的一部分的单元,所识别的部分包括所述音频部分和所述视频部分中被选中的一部分,所述多媒体通信会话中剩下的部分包括所述音频部分和所述视频部分中的另一部分,用于所述第二设备使用第二电话本地的集成应用获得所述至少一个另外的设备的唯一标识符和与设备能力有关的信息,所述集成应用被配置为收集和组织与经由所述局域网可访问所述第二设备的另外的设备有关的信息,并且用于所述第二设备将所述至少一个另外的设备的所述唯一标识符和与所述设备能力有关的所述信息提供给所述第一设备;以及

用于指示所述第一设备将所述多媒体通信会话中所识别的部分定向到所述至少一个

另外的设备,同时继续将所述多媒体通信会话中所述剩下的部分定向到所述第二设备的单元。

22.根据权利要求21所述的系统,其中所述用于在第一设备与第二设备之间发起多媒体通信会话的单元还包括用于对所述第一设备和所述第二设备进行认证的单元。

23.根据权利要求21所述的系统,其中所述第一设备、所述第二设备和所述至少一个另外的设备中的每一个设备是可以使用可路由地址单独寻址的。

24.根据权利要求23所述的系统,其中位于所述至少一个另外的设备内的元件是可以使用可路由地址单独寻址的。

25.根据权利要求23所述的系统,其中所述可路由地址包括被相关到电话号码的IP地址。

26.根据权利要求25所述的系统,其中所述IP地址是与与所述至少一个另外的设备的所述设备能力有关的所述信息相关的。

27.根据权利要求21所述的系统,其中所述多媒体通信会话是IP语音(VoIP)呼叫。

28.根据权利要求27所述的系统,其中所述VoIP呼叫包括第一数据和第二数据,并且其中所述第二数据被传送给所述至少一个另外的设备并且所述第一数据不被传送给所述至少一个另外的设备。

29.根据权利要求21所述的系统,其中所述第一设备将所述多媒体通信会话中所识别的部分定向到所述至少一个另外的设备包括用于向所述第二设备并且向所述至少一个另外的设备联播所述多媒体通信会话中所识别的部分的单元。

30.根据权利要求21所述的系统,其中所述至少一个另外的设备是从电话、电视、平板计算设备和个人计算设备中选择的。

31.一种非暂时性计算机可读介质,具有存储在其上用于由处理器执行以使多个设备得以通信的计算机代码,包括:

用于在第一设备与第二设备之间发起具有音频部分和视频部分的多媒体通信会话的第一代码段,所述第一设备和所述第二设备中的每一个设备经由局域网能够访问至少一个另外的设备;

用于识别所述第一设备和所述第二设备之间所述多媒体通信会话要定向到所述至少一个另外的设备的一部分的第二代码段,所识别的部分包括所述音频部分和所述视频部分中被选中的一部分,所述多媒体通信会话中剩下的部分包括所述音频部分和所述视频部分中的另一部分;集成应用被配置为收集和组织与经由局域网可访问所述第一设备的另外的设备有关的信息;

用于所述第一设备从所述第二设备获得所述至少一个另外的设备的唯一标识符的第四代码段;

用于所述第一设备从所述第二设备获得与所述至少一个另外的设备的设备能力有关的信息的第五代码段;以及

用于响应于从所述第二设备获得的所述至少一个另外的设备的所述唯一标识符和与所述设备能力有关的信息,将所述多媒体通信会话中所识别的部分定向到所述至少一个另外的设备,同时继续将所述多媒体通信会话中所述剩下的部分定向到所述第二设备的第六代码段。

32. 根据权利要求31所述的计算机可读介质,其中所述用于在第一设备与第二设备之间发起多媒体通信会话的第一代码段还包括用于对所述第一设备和所述第二设备进行认证的第七代码段。

33. 根据权利要求31所述的计算机可读介质,其中所述第一设备、所述第二设备和所述至少一个另外的设备中的每一个设备是可以使用可路由地址单独寻址的。

34. 根据权利要求33所述的计算机可读介质,其中位于所述至少一个另外的设备内的元件是可以使用可路由地址单独寻址的。

35. 根据权利要求33所述的计算机可读介质,其中所述可路由地址包括被相关到电话号码的IP地址。

36. 根据权利要求35所述的计算机可读介质,其中所述IP地址是与与所述至少一个另外的设备的所述设备能力有关的所述信息相关的。

37. 根据权利要求31所述的计算机可读介质,其中所述多媒体通信会话是IP语音(VoIP)呼叫。

38. 根据权利要求37所述的计算机可读介质,其中所述VoIP呼叫包括第一数据和第二数据,并且其中所述第二数据被传送给所述至少一个另外的设备并且所述第一数据不被传送给所述至少一个另外的设备。

39. 根据权利要求31所述的计算机可读介质,其中所述第一设备将所述多媒体通信会话中所识别的部分定向到所述至少一个另外的设备包括向所述第二设备并且向所述至少一个另外的设备联播所述多媒体通信会话中所识别的部分。

40. 根据权利要求31所述的计算机可读介质,其中所述至少一个另外的设备是从电话、电视、平板计算设备和个人计算设备中选择的。

41. 一种用于在设备之间共享数据的方法,包括:

使用通信设备来参与具有音频部分和视频部分的多媒体通信会话;

所述通信设备使用集成应用来收集和组织与经由局域网可访问所述通信设备的另外的设备有关的信息;

所述通信设备经由所述局域网访问位于所述通信设备所位于的位置处的至少一个另外的设备,所述通信设备经由所述集成应用获得与所述至少一个另外的设备的设备能力有关的信息;以及

从所述通信设备向所述至少一个另外的设备传送所述多媒体通信会话识别的部分,所识别的部分包括所述音频部分和所述视频部分中被选中的一部分,所述多媒体通信会话中剩下的部分包括所述音频部分和所述视频部分中的另一部分,同时继续参与传递所述多媒体通信会话中所述剩下的部分。

42. 根据权利要求41所述的方法,其中所述通信设备和所述至少一个另外的设备是可以使用可路由地址单独寻址的。

43. 根据权利要求42所述的方法,其中位于所述至少一个另外的设备内的元件是可以使用可路由地址单独寻址的。

44. 根据权利要求42所述的方法,其中所述可路由地址包括被相关到电话号码的IP地址。

45. 根据权利要求44所述的方法,其中所述IP地址是与与所述至少一个另外的设备的

所述设备能力有关的所述信息相关的。

46. 根据权利要求41所述的方法, 其中所述多媒体通信会话是IP语音 (VoIP) 呼叫。

47. 根据权利要求46所述的方法, 其中所述VoIP呼叫包括第一数据和第二数据, 并且其中所述第二数据被传送给所述至少一个另外的设备并且所述第一数据不被传送给所述至少一个另外的设备。

用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法

背景技术

[0001] 现今,存在各种各样的移动通信设备和计算设备。存在一些实例,其中期望具有使两个或更多个设备使用作为用于交互的基础的、对设备公共的活动而得以交互的方式。公共的活动的示例是在两个设备之间发生的电话呼叫。这些通信设备和计算设备中的许多设备能够使用互联网协议 (IP) 来通信,这是因为它们共享或者可以使它们共享公共 (IP) 寻址方案。针对语音通信的IP寻址和通信的子集被称为IP语音 (VoIP)。

[0002] 当前,多个设备能够使用IP寻址来通信,但是,当在特定设备上接收VoIP呼叫时,在VoIP会话期间,该呼叫通常被限制到那个设备。然而,在一些实例中,期望具有向多于一个的设备共享VoIP会话的至少一部分的方式。

发明内容

[0003] 一种用于使多个设备得以通信的方法的实施例包括:在第一设备与第二设备之间发起多媒体通信会话,第一设备和第二设备中的每一个设备能够使用至少一个另外的设备;识别多媒体通信会话的至少一部分以指向该至少一个另外的设备,第一设备获得该至少一个另外的设备的唯一标识符;以及将多媒体通信会话中的所识别的至少一部分指向该至少一个另外的设备。

[0004] 一种用于使多个设备得以通信的系统的实施例包括:位于第一位置处的第一电话和位于第二位置处的第二电话,第一电话和第二电话参与多媒体通信会话;可由第一电话和第二电话中的任一部电话使用的、第一位置和第二位置中的任一位置处的另外的设备,以及多媒体通信会话的至少一部分,所述多媒体通信会话的至少一部分由第一电话和第二电话中的任一部电话路由至第一位置和第二位置中的一个位置处的至少一个另外的设备。

附图说明

[0005] 在附图中,除非另有指示,否则类似的附图标记贯穿各个视图表示类似的部分。对于诸如“102a”或“102b”之类的具有字母字符标志的标号,字母字符标志可以区分在相同附图中出现的两个类似的部分或元件。当附图标记旨在涵盖在全部附图中具有相同附图标记的全部部分时,用于附图标记的字母字符标志可以省略。

[0006] 图1是说明用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法的第一实施例的框图。

[0007] 图2是说明可以被包含在图1的数据库中的示例性信息的框图。

[0008] 图3是说明在其中可以实现用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法的设备的示例的框图。

[0009] 图4是说明用于使多个设备得以在网络中通信的方法的操作的示例的流程图。

[0010] 图5是示出在其中将呼叫的一部分路由至另外的设备的示例性VoIP呼叫的图解说明。

具体实施方式

[0011] 本文使用“示例性”一词来意指“用作示例、实例或说明”。本文被描述为“示例性”的任何方面不必被解释为优选的或比其它方面更具优势的。

[0012] 在本描述中,术语“应用”还可以包括具有可执行内容的文件,例如:目标代码、脚本、字节代码、标记语言文件和补丁。另外,本文提及的“应用”还可以包括本质上不可执行的文件,例如可能需要被打开的文档或者需要被存取的其它数据文件。

[0013] 术语“内容”还可以包括具有可执行内容的文件,例如:目标代码、脚本、字节代码、标记语言文件和补丁。另外,本文提及的“内容”还可以包括本质上不可执行的文件,例如可能需要被打开的文档或者需要被存取的其它数据文件。

[0014] 如在本描述中使用的,术语“组件”、“数据库”、“模块”、“系统”等旨在指代计算机相关的实体,或者硬件、固件、硬件与软件的组合、软件、或在执行的软件。例如,组件可以是,但不限于在处理器上运行的过程、处理器、对象、可执行文件、执行的线程、程序和/或计算机。通过说明的方式,在计算设备上运行的应用和计算设备可以是组件。一个或多个组件可以存在于过程和/或执行的线程内,并且组件可以被集中在一台计算机上和/或分布在两台或更多台计算机之间。另外,这些组件可以根据其上存储有各种数据结构的各种计算机可读介质执行。组件可以例如根据具有一个或多个数据分组(例如,来自与本地系统、分布式系统和/或跨越诸如互联网之类的网络中的另一个组件进行交互、通过信号的方式与其它系统进行交互的一个组件的数据)的信号通过本地过程和/或远程过程进行通信。

[0015] 如本文所使用的,术语“可路由的设备”指代使用通用寻址方案的唯一可寻址的设备,所述通用寻址方案例如基于电话号码的寻址方案、IP寻址方案、统一资源定位(URL)寻址方案或其它唯一寻址方案。

[0016] 如本文所使用的,术语“可路由的通信设备”和“可路由的计算设备”指代使用通用寻址方案的唯一可寻址的通信设备或计算设备,所述通用寻址方案例如基于电话号码的寻址方案、IP寻址方案、统一资源定位(URL)寻址方案或其它唯一寻址方案。

[0017] 可以在参与和另一可路由的通信设备或计算设备的双向通信的任意可路由的通信设备或计算设备中实现用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法。

[0018] 可以在操作在一个或多个通信网络上的通信设备或计算设备中实现用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法。作为示例,可以在操作在被称为“蓝牙”通信频带的RF频率、被IEEE 802.11b/g/n标准标识的RF频率上的通信设备或计算设备中、在操作在蜂窝通信频率上的通信设备中实现、以及可以在操作在任意类型的网络上的任意射频上的通信设备中实现用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法。

[0019] 尽管可应用于多个不同的用途,但是,在实施例中,用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法使得能够跨越多个设备拆分或划分VoIP会话的至少一部分。例如,当一个人走进其家中时,在电话处接收到VoIP呼叫。当这个人到达其桌子时,可能期望让VoIP会话的任意可用视频输出显示在其计算机或电视上,或者让与其计算机相关联的照相机捕获视频并将其发送给另一方,同时VoIP会话的语音部分保持在电话上。使用这个场景作为示例,将传入视频显示在呼叫接收者的计算机上,以及将传出视频传送到主叫方的显示器,但是,音频部分保持在电话上,使得呼叫接收者可以远离计算机而不失去音频连接。

[0020] 图1是说明用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法的第一实施例的框

图。系统100包括第一位置102和第二位置132。第一位置102包括多个可单独寻址的且可连接的设备,例如电话104、平板电脑108、个人计算机(PC) 110和电视112。第一位置102处的设备中的每一个设备还包括集成应用116的实例。集成应用116提供用于使第一位置102处的设备中的每一个设备与第二位置132处的设备得以通信和互操作的手段。设备中的每一个设备被逻辑地连接到驻地网114上。驻地网114可以包括有线网络、无线网络或有线网络与无线网络的组合。驻地网114的示例是使用能够通过IEEE 802.11b/g/n标准中的一个或多个标准来通信和互操作的组件实现的无线保真(WiFi)网络。术语WiFi通常表示根据IEEE 802.11b/g/n标准建立的连接,但是,还意味着包括诸如蓝牙、红外线(IR)和其它连接之类的其它无线连接。

[0021] 在实施例中,集成应用116的独立的实例还可以存在于第一位置102处,被连接到网络114。作为示例,集成应用116可以包括被存储在存储器117中并且由位于网络114上的处理器118执行的代码。以这种方式,即使不将集成应用116嵌入到特定设备中,第一位置102处的设备中的每一个设备也可以访问集成应用116。被连接至网络114的元件之间或当中的这种通信可以使用允许远程过程调用的对等通信技术来发生。对等通信技术的示例是AllJoyn。

[0022] 可以使用寻址方案来唯一地识别第一位置102处的设备中的每一个设备。这样的寻址方案的示例包括基于电话号码的寻址方案、基于IP地址的寻址方案、基于URL的寻址方案或者可以向每一个设备以及向每一个设备内的单独的组件指派唯一标识符的另一寻址方案。使用这样的寻址方案来唯一地识别每一个设备,因为可以将诸如VoIP呼叫之类的通信会话的一个或多个元件路由到每一个设备,所以将设备中的每一个设备说成是“可路由的设备”。

[0023] 类似地,第二位置132包括多个可单独寻址且可连接的设备,例如电话134、平板电脑138、PC 140和电视142。这些设备中的每一个设备被逻辑地连接到驻地网144上。驻地网144类似于驻地网114。第二位置132处的设备中的每一个设备还包括集成应用146的实例。集成应用146提供使第二位置132处的被连接的设备中的每一个设备与第一位置102处的设备得以通信和互操作的手段。

[0024] 可以使用如上所述的寻址方案来唯一地识别第二位置132处的设备中的每一个设备。使用这样的寻址方案,因为可以将诸如VoIP呼叫之类的通信会话的一个或多个元素路由到每一个设备,所以将设备中的每一个设备说成是“可路由的设备”。

[0025] 在实施例中,集成应用146的独立的实例还可以存在于第二位置132处,被连接到网络144。作为示例,集成应用146可以包括被存储在存储器147中并且由位于网络144上的处理器148执行的代码。以这种方式,即使不将集成应用146嵌入到特定设备中,第二位置132处的设备中的每一个设备也可以访问集成应用146。被连接至网络144的元件之间和当中的这种通信可以使用允许远程过程调用的对等通信技术来发生。对等通信技术的示例是AllJoyn。

[0026] 还可以通过广域网(WAN)和局域网(LAN)中的一个或多个将第一位置102连接至第二位置132。在实施例中,可以将第一位置102和第二位置132连接至网络150。在实施例中,网络150可以是诸如互联网之类的广域网(WAN),可以是内联网,或者可以是任意其它广域网。

[0027] 可以使用一个或多个连接将第一位置102连接至网络150。作为示例,可以通过蜂窝型连接(在本文通常被称为3G连接152,但是,意味着包括任意的和所有的蜂窝型连接)将第一位置102连接至网络150,以及可以经由接入点156通过WiFi连接154将第一位置连接至网络150。在实施例中,接入点156可以是根据IEEE 802.11b/g/n标准操作的无线接入点或无线路由器。术语WiFi通常表示根据IEEE 802.11b/g/n标准建立的连接,但是,还意味着包括诸如蓝牙、红外线(IR)和其它连接之类的其它无线连接。可以通过连接158将接入点156连接至网络150。如本领域已知的,连接158可以包括陆地有线连接和无线连接。类似地,可以使用一个或多个连接将第二位置132连接至网络150。作为示例,可以通过蜂窝型连接(在本文通常被称为3G连接162,但是,意味着包括任意的和所有的蜂窝型连接)将第二位置132连接至网络150,以及可以经由接入点166通过WiFi连接164将第二位置132连接至网络150。在实施例中,接入点166可以是根据IEEE802.11b/g/n标准操作的无线接入点或无线路由器。可以通过连接168将接入点166连接至网络150。如本领域已知的,连接168可以包括陆地有线连接和无线连接。

[0028] 为了便于描述,可以将第一位置102处的电话104任意地称为“第一”电话,以及可以将第二位置132处的电话134任意地称为“第二”电话。然而,任一部电话可以是第一电话或第二电话。类似地,在理解到任一部电话可以是主叫电话或被叫电话的情况下,电话中的一部电话还将被称为“主叫电话”,而另一部电话将被称为“被叫”电话。此外,尽管被称为第一位置102和第二位置132,但是,位置102和位置132中的任一个位置可以是第一位置或第二位置。此外,任一部电话104或电话134,或者电话104与电话134二者可以从不同于第一位置102和第二位置132的位置移动到位置102和132。例如,电话104可以是由用户携带着从一个位置到另一位置的蜂窝电话。在这样的示例中,电话104在位于远离位置102时,可以是呼叫的一部分,以及然后可以在用户到达位置102处时继续该呼叫。

[0029] 第一位置102和第二位置132能够使用数据库119。数据库119可以在第一位置102和第二位置132内部,或者可以在第一位置102和第二位置132外部。数据库119还可以通过网络连接121在网络150上供第一位置102和第二位置132中的任一个位置访问。数据库119包含唯一的设备地址和具体标识第一位置102和第二位置132处的设备中的每一个设备的特征和能力的设备能力。

[0030] 例如,集成应用116组织并收集与被连接至网络114的设备有关的唯一的标识信息。该信息可以包括例如针对每一个设备的唯一标识符和每一个设备的能力。在实施例中,使该信息可用于电话104,并且可以使该信息是与电话104相关联的数据库111的一部分。这样的数据库111可以是例如为电话104的一部分或者可由电话104访问的地址簿或者设备与设备属性的其它列表。该信息还可以被存储在数据库119中。

[0031] 类似地,集成应用146组织并收集与被连接至网络144的设备有关的唯一标识信息。该信息可以包括例如针对每一个设备的唯一标识符和每一个设备的能力。在实施例中,使该信息可用于电话134,并且可以使该信息是与电话134相关联的数据库141的一部分。这样的数据库141可以是例如为电话134的一部分或者可由电话134访问的地址簿或者设备与设备属性的其它列表。该信息还可以被存储在数据库119中。

[0032] 在实施例中,电话104和电话134参与诸如VoIP呼叫之类的多媒体通信会话125。在理解到其它多媒体通信会话也是可能的情况下,将VoIP呼叫用作示例。仅例如,假设电话

104通过呼叫电话134来发起VoIP会话。一旦在电话104与电话134之间建立了呼叫,电话104和电话134中的每一部电话就通过相应的网络114和网络144连接至位于其相应的第一位置102和第二位置132处的其它设备。换句话说,使电话104知晓第一位置102处和第二位置132处的所有设备。类似地,使电话134知晓第一位置102处和第二位置132处的所有设备。

[0033] 每一个位置102、132处的设备中的每一个设备使用可路由的地址而可单独寻址且唯一可识别使第一位置102和第二位置132处的设备中的任一个设备得以被识别,并且与第一电话104和第二电话134通信。此外,可能的是,每一个设备内的元件可以被进一步地可单独寻址和可路由。仅例如,PC 110中的麦克风115可以具有唯一的IP地址。可以使一位置处的所有这些唯一可路由的地址对另一位置处的设备可见,并且使一位置处的所有这些唯一可路由的地址可用于另一位置处的设备。

[0034] 以这种方式,假设在电话104与电话134之间建立了VoIP呼叫,则可以将该VoIP呼叫用作对第一电话104与第二电话134之间的通信会话进行认证的方式。在VoIP呼叫期间,在完成认证之后,电话104占用第二位置132处除了电话134之外的设备,并且占用第一位置102处的设备是可能的。类似地,电话134占用第一位置102处除了电话104之外的设备,并且占用第二位置132处的设备是可能的。这样的用途的示例是包括语音分量和视频分量的VoIP呼叫。假设电话104发起向电话134的呼叫。一旦该呼叫被建立,电话104上的集成应用116的实例就从电话134上的集成应用146的实例接收信息。该信息可以包括例如第二位置132处的被连接至驻地网144并且是可单独寻址且可路由的设备的列表。类似地,电话134上的集成应用146的实例从电话104上的集成应用116的实例接收信息。该信息可以包括例如第一位置102处的被连接至驻地网114并且是可单独寻址且可路由的设备的列表。以这种方式,使用电话104为主叫电话而电话134为被叫电话的示例,电话134可以将第二位置132处的设备的IP地址发送给电话134想要电话104将多媒体通信会话的至少一部分指向的元件。使用这个简单的示例,第二电话134可以向电话104发送TV 142的IP地址,因而请求电话104将多媒体通信会话的视频部分指向TV 142。

[0035] 图2是说明可以被包含在图1的数据库119中的示例性信息的框图。数据库119可以包括标识表202,该标识表包括与唯一可路由的地址和特定设备的能力有关的信息。作为示例,表202可以包括针对第一位置102和第二位置132处的设备的被称为“可路由的地址”的地址。例如,可以通过与唯一的IP地址192.168.nnn.nnn相关并且具有相应的唯一的IP地址192.168.nnn.nnn的十位数字电话号码来标识电话104或电话134。与设备ID和IP地址相关联的设备属性也被列在数据库119中。作为另一示例,在通过电话104的电话号码(555.555.5555)将TV 112关联到电话104的情况下,可以将设备ID“555.555.555.tv”关联到被指派给第一位置102处的TV112。设备ID映射到与“555.555.555.tv”相对应的互联网协议(IP)地址192.168.nnn.nnn。表202还包含与主体设备ID相关联的设备属性。这些属性定义主体设备的能力。

[0036] 在通过电话104的电话号码(555.555.5555)将PC 110关联到电话104的情况下,可以将设备ID 555.555.5555.pc与被指派给第一位置102处的PC110的唯一IP地址进行关联。设备ID映射到与“555.555.555.pc”相对应的互联网(IP)地址192.168.nnn.nnn。在本示例中,设备中的任一个设备可以包含另外的可寻址的元件。例如,PC 110还可以包含诸如麦克风之类的另一元件。在本示例中,在ID表202中,还可以使用例如设备

ID555.555.5555.pc.microphone来标识麦克风115(图1)。以这种方式,第二位置132处的电话134可以使用第一位置102处的设备(PC 110)的可路由的地址,并且向那个设备(PC 110)发送信息。

[0037] 可以将被包含在表202中的信息的至少一部分发送给电话104和电话134中的每一部电话,以便存储在相应的数据库111和141中。以这种方式,电话104和电话134中的每一部电话能够使用唯一地标识每一个位置102和位置132处的元件的标识符。电话104和电话134中的每一部电话,或者每一个位置102和位置132处的设备中的任一个设备可以周期性地查询数据库119、数据库111和/或数据库141(图1),以从表202获得位置102和位置132处的设备上的经更新的信息。

[0038] 作为示例,当电话104从一个位置移动到另一个位置并且可以变得与其它设备相关联时,电话104可以周期性地使表202更新。类似地,当电话134从一个位置移动到另一个位置并且可以变得与其它设备相关联时,电话134可以周期性地使表202更新。可以由电话104和电话134采用的技术的示例可以是通用的即插即用应用,或者是允许网络上的设备的发现和互操作性的另一技术。

[0039] 图3是说明在其中可以实现用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法的设备300的示例的框图。虽然设备300是位于第一位置102或第二位置132处的任意设备的一般示例,但是,在实施例中,设备300可以是无线通信设备、便携式蜂窝电话、WiFi使能通信设备、计算设备、电视,或者可以是任意其它的通信设备或计算设备。如上所述,可以在任意通信设备或计算设备中实现用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法的实施例。图3中说明的设备300旨在是蜂窝电话的简化示例,并且旨在说明在其中可以实现用于使多个设备得以在网络中通信的系统和方法的多个可能的设备中的一个设备。本领域普通技术人员将理解,便携式蜂窝电话的操作和因此的实现方式的细节被省略。在实施例中,无线设备300包括通过系统总线332被连接在一起的基带子系统310和RF子系统320。系统总线332可以包括将上述元件耦合在一起并且启用它们的互操作性的物理连接和逻辑连接。在实施例中,RF子系统320可以是无线收发机。尽管出于清楚起见未示出细节,但是,RF子系统320通常包括具有用于为传输准备基带信息信号的调制、上变频和放大电路的发送模块330,包括具有用于接收RF信号并将RF信号下变频到基带信息信号以恢复数据的放大、滤波和下变频电路的接收模块340,以及包括前端模块(FEM) 350,如本领域技术人员已知的,所述前端模块350包括天线共用器电路、双工器电路或者可以将发送信号与接收信号分开的任意其它电路。天线360被连接至FEM 350。

[0040] 基带子系统通常包括通过系统总线312耦合的处理器302(其可以是通用微处理器或专用微处理器)、存储器314、应用软件304、集成应用316的实例、数据库311、模拟电路元件306和数字电路元件308。系统总线312可以包括用于将上述元件耦合在一起并且实现它们的互操作性的物理连接和逻辑连接。在实施例中,数据库311类似于图1中描述的数据库111和数据库141,并且可以形成可用于无线设备300的地址簿的一部分。

[0041] 通过连接324将输入/输出(I/O)元件315连接至基带子系统310,以及通过连接326将存储元件318耦合至基带子系统310。I/O元件315可以包括例如麦克风、按键板、扬声器、定点设备、用户接口控制元件和使用户得以提供输入命令并且接收来自设备300的输出的任意其它设备或系统。

[0042] 存储器318可以是任意类型的易失性存储器或非易失性存储器,并且在实施例,可以包括闪存。存储器318可以被永久地安装在设备300中,或者可以是可移动存储元件,例如可移动存储卡。

[0043] 处理器302可以是执行应用软件304和集成应用316以控制设备300的操作和功能的任意处理器。存储器314可以是易失性存储器或非易失性存储器,并且在实施例,可以是存储应用软件304和集成应用316的非易失性存储器。

[0044] 模拟电路306和数字电路308包括将由I/O元件315提供的输入信号转换到要被发送的信息信号的信号处理元件、信号转换元件以及逻辑元件。类似地,模拟电路306和数字电路308包括被用于生成包含被恢复信息的信息信号的信号处理元件。数字电路308可以包括例如数字信号处理器(DSP)、现场可编程门阵列(FPGA)或任意其它处理设备。因为基带子系统310包括模拟元件和数字元件二者,所以其可以被称为混合信号设备(MSD)。

[0045] 图4是说明用于使多个设备得以在网络中通信的方法的操作的示例的流程图。在方框402中,在电话104与电话134之间建立诸如VoIP呼叫之类的多媒体通信会话。在电话104与电话134之间建立多媒体通信会话可以包括向电话134认证电话104,以及可以包括向电话104认证电话134。此外,代替相互认证,第三方可以独立地认证电话104和电话134。

[0046] 在方框404中,电话104从电话134接收关于位于第二位置132处的设备的信息。

[0047] 在方框406中,电话134从电话104接收关于位于第一位置102处的设备的信息。

[0048] 在方框408中,电话134将第二位置132处的设备中的一个设备集成到呼叫中。例如,电话134可以向位于第二位置132处的PC 140发送VoIP呼叫的视频部分。然而,一旦在电话104与电话134之间建立连接,就在第一位置102和第二位置132处的设备之间和当中建立隐式认证,因而使第一位置102和第二位置132中的任一位置处的设备中的任一设备得以通信。

[0049] 在另一示例中,在电话104与电话134之间建立了多媒体通信会话之后,电话104和电话134中的任一部电话可以发送任一位置102或位置132处的任一另外的设备的唯一标识符(例如IP地址),指示相对的设备向另外的设备发送多媒体通信会话的至少一部分。这样的交换可以使用IP地址和通用数据报协议(UDP)和/或传输控制协议(TCP)套接字来发生。

[0050] 此外,第一电话104和第二电话134中的任一部电话将多媒体通信会话的一部分指向位置102或位置132处的另外的设备还包括向该设备和至少一个另外的设备二者联播多媒体通信会话的一部分。

[0051] 使用来自数据库119的设备类别信息,当用户在特定设备上安装集成应用116、146的实例时,集成应用和/或用户可以识别设备类别之上的可用的功能,以及可以为例如VoIPid.label.DeviceClass的那个特定设备标注应用的那个特定实例。例如:555.555.5555.pc、555.555.5555.pc.microphone、555.555.5555.tv等。

[0052] 这个标注使用户识别他们在将哪些设备添加到VoIP会话成为可能。在具有将多个用户设备添加到VoIP会话并且唯一地识别它们的能力的情况下,存在许多其它用例,诸如例如:在PC或TV上示出呼叫者ID、脸书照片等;在PC上点击电话会议拨入但在智能手机上获得音频,针对被用于何时/何物/状态的那些设备设置设备管理;针对通信设置规则/过滤器,例如从工作传入的VoIP呼叫仅使智能手机振铃,从非工作传入的VoIP呼叫还可以使平板电脑振铃,利用单独地不能处理在VoIP会话期间发送的全部内容(例如,文本、音频、视

频)的组合中的本地设备来创建更好的用户体验。

[0053] 一体化“智能”设备或附带设备可以被实现,其中,所有设备获得被嵌入的计算机(网络化、处理、存储、OS、应用等),使得所有设备具有类似的功能并且因此可以处理完整的VoIP会话。

[0054] 图5是示出在其中呼叫的一部分被路由到另外的设备的示例性VoIP呼叫的图解说明。数据流510是包括头部512、语音信息514、视频信息524和尾部516的典型的一般数据流。在实施例中,数据流510可以是分组化的数据流,并且为了易于说明以简化的方式被示出。

[0055] 在本示例中,数据流510可以表示发生在电话104与电话134之间的VoIP呼叫。设备ID 555.555.5555指代本示例中的电话134。数据流510包括语音信息514和视频信息524二者。电话134识别出语音信息514和视频信息524均被包含在数据流510中。电话134还从电话104接收关于第一位置102处的其它设备的可用性的信息,以及电话104从电话134接收关于第二位置132处的其它设备的可用性的信息。电话104与位于第一位置102处的其它设备通信,以及电话134与位于第二位置132处的其它设备通信。

[0056] 在本示例中,电话134可以将数据流510的一部分传送给另一设备。在本示例中,因为数据流510还包括视频信息,所以电话134可以保留语音信息514,并将视频信息524传送给诸如电视142之类的另一设备。数据流520说明保持在电话134处的语音信息514,以及数据流530说明被传送给TV 142的视频信息524。

[0057] 鉴于上文的公开内容,例如基于本说明书中的相关联描述,编程领域的普通技术人员能够毫无困难地写出计算机代码或者识别适当的硬件和/或电路,以实现所公开的发明。因此,对于充分理解如何实行和使用本发明而言,特定的程序代码指令集或详细硬件设备的公开内容并不被认为是必须的。在上面的描述中以及结合可以说明各个流程的附图更详细地解释了所请求保护的计算机实现过程的创造性功能。

[0058] 在一个或多个示例性方面中,可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现描述的功能。如果用软件实现,则可以将功能存储在计算机可读介质上或作为计算机可读介质的一个或多个指令或代码在计算机可读介质上传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质二者,所述通信介质包括有助于将计算机程序从一个地方传送给另一个地方的任意介质。存储介质可以是可由计算机存取的任意可用介质。通过示例而非限制的方式,这样的计算机可读介质可以包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其它光盘存储、磁盘存储、或其它磁性存储设备、或可以被用于以指令或数据结构的形式携带或存储期望的程序代码并且可以被计算机存取的任意其它介质。

[0059] 另外,将任意连接恰当地称作计算机可读介质。例如,如果软件是使用同轴电缆、光纤光缆、双绞线、数字订户线(DSL)或诸如红外线、无线电和微波之类的无线技术从网站、服务器或其它远程源发送的,则同轴电缆、光纤光缆、双绞线、DSL或诸如红外线、无线电和微波之类的无线技术被包括在介质的定义中。

[0060] 如本文使用的,磁盘和光盘包括压缩光盘(“CD”)、激光盘、光盘、数字多功能光盘(“DVD”)、软盘和蓝光盘,其中,磁盘通常磁性地复制数据,而光盘则利用激光光学地复制数据。上述组合也应当被包括在计算机可读介质的范围内。

[0061] 尽管已经详细地说明并描述了选定的方面,但应当理解的是,在不脱离如由以下权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下,可以在其中进行各种替代和修改。

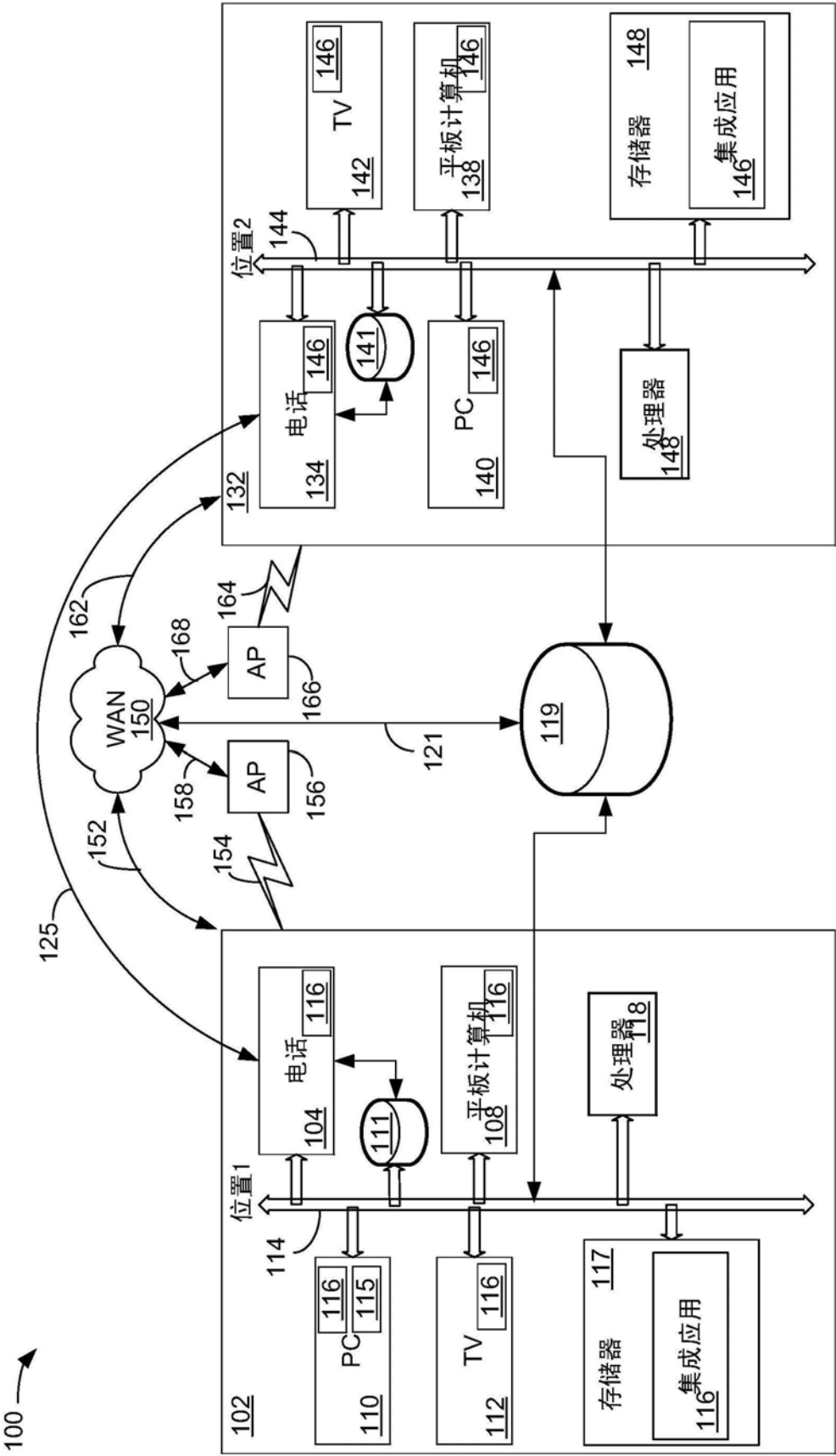


图1

202

ID表		
设备ID	IP地址	属性
555.555.5555	192.168.nnnn.nnn	扬声器: 是/否 麦克风: 是/否 照相机: 是/否
555.555.5555.tv	192.168.nnnn.nnn	扬声器: 是/否 麦克风: 是/否 照相机: 是/否
555.555.5555.pc	192.168.nnnn.nnn	扬声器: 是 麦克风: 是 照相机F/R: 是/否 显示器: 是/否 蓝牙: 是/否 WiFi: 是/否 NFC: 是/否 3G/4G: 是/否
555.555.5555.pc.microphone	192.168.nnnn.nnn	
555.555.5555.tablet	192.168.nnnn.nnn	扬声器: 是 麦克风: 是 照相机F/R: 是/否 显示器: 是/否 蓝牙: 是/否 WiFi: 是/否 NFC: 是/否 3G/4G: 是/否

图2

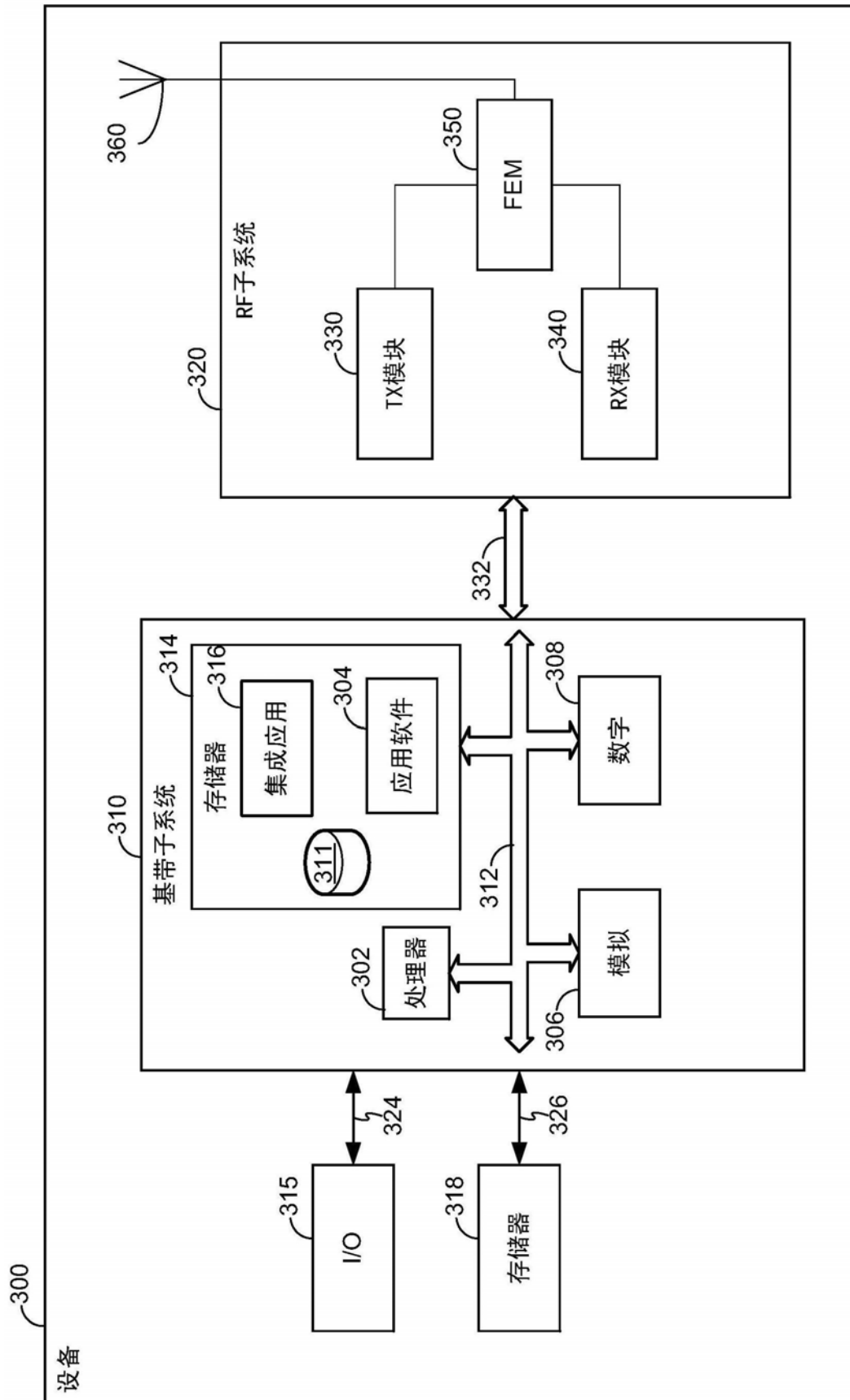


图3

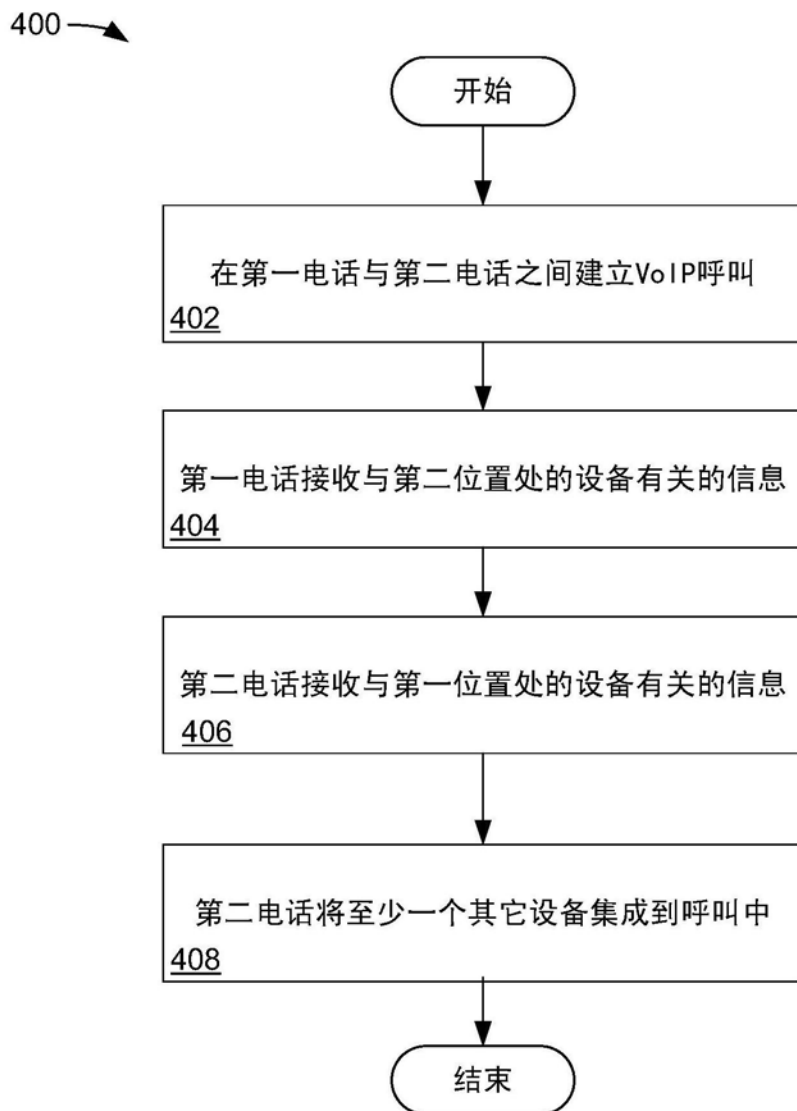


图4

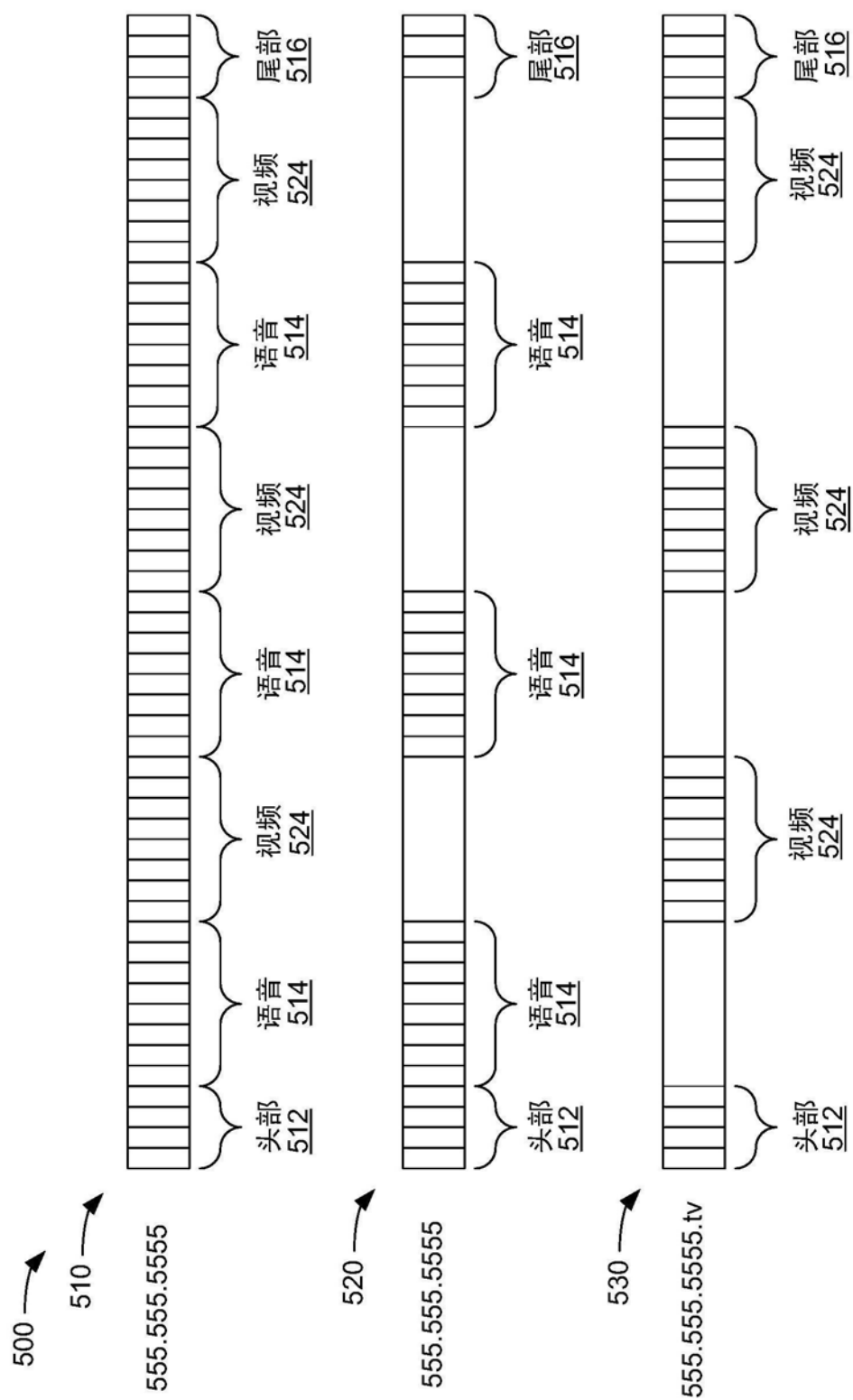


图5