

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 3/56 (2006.01)

H04M 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02812760.9

[45] 授权公告日 2009年8月26日

[11] 授权公告号 CN 100534117C

[22] 申请日 2002.11.15 [21] 申请号 02812760.9

[30] 优先权

[32] 2001.12.12 [33] US [31] 10/017,852

[86] 国际申请 PCT/US2002/036789 2002.11.15

[87] 国际公布 WO2003/051027 英 2003.6.19

[85] 进入国家阶段日期 2003.12.25

[73] 专利权人 英特尔公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 戴维·诺里斯 罗伯特·奥德尔

[56] 参考文献

EP0808048A 1997.11.19

WO0172022A 2001.9.27

EP1091550A2 2001.4.11

US2001/048678A1 2001.12.6

H. 323: THE MULTIMEDIA COMMUNICATIONS STANDARD FOR LOCAL AREA NETWORKS. THOM G A. IEEE COMMUNICATIONS MAGZINE, Vol. 34 No. 12. 1996

审查员 王晓丽

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 王英

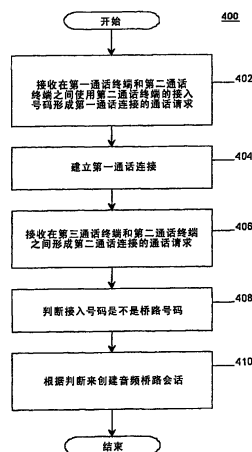
权利要求书4页 说明书9页 附图4页

[54] 发明名称

用于音频桥路的方法和装置

[57] 摘要

本发明描述了一种用于形成音频桥路会话的方法和装置。



1. 一种提供音频桥路的方法，包括：

从多个通话终端中的一个接收在所述多个通话终端之间的分组网络上创建音频桥路会话的请求；

判断与所述多个通话终端中的所述一个相关联的接入号码是不是桥路号码；以及

根据所述判断来在所述多个通话终端之间创建所述音频桥路会话。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述接入号码是电话号码。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述创建包括：

接收具有所述接入号码的多个通话请求；

使用桥路表确定所述接入号码是不是桥路号码；

如果所述接入号码是所述桥路号码，则为每个通话请求建立通话连接；以及

组合每个通话连接，以形成所述音频桥路会话。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其中所述组合包括：

在每个通话连接上接收代表音频信息的分组流；

将每个分组流引导到中间设备；以及

对所述分组流进行混音。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述分组网络根据传输控制协议、互联网协议和 H.323 规范来操作。

6. 一种在分组网络上形成音频桥路的方法，包括：

接收在第一通话终端和第二通话终端之间使用所述第二通话终端的接入号码形成第一通话连接的通话请求；

建立所述第一通话连接；

接收在第三通话终端和所述第二通话终端之间建立第二通话连接的通话请求；

判断所述接入号码是不是桥路号码；

根据所述判断创建音频桥路会话；以及

将与参与所述音频桥路会话的所述第一、第二和第三通话终端中的至少一个相关联的接入号码指定为所述桥路号码。

7. 如权利要求 6 所述的方法，其中所述判断包括：

在桥路表中搜索所述接入号码；以及

使用存储在所述桥路表中的信息判断所述接入号码是否被识别为桥路号码。

8. 如权利要求 6 所述的方法，其中所述创建包括：

在所述第一通话连接上接收第一分组流；

将所述第一分组流传递到多点控制单元；

建立所述第二通话连接；

在所述第二通话连接上接收第二分组流；

将所述第二分组流传递到所述多点控制单元；以及

对所述第一分组流和所述第二分组流进行混音。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其中，所述分组流代表音频信息。

10. 一种音频桥路系统，包括：

网关，用于将音频信息转换成分组；

网守，连接到所述网关，所述网守具有桥路表，所述桥路表具有通话终端的接入号码和指示所述接入号码是否也是桥路号码的信息；和

多点控制单元，连接到所述网守和所述网关，用于使用所述接入号码和从所述网关接收到的分组来形成音频桥路会话，所述网守将所述通话终端的所述接入号码用作由参与所述音频桥路会话的所述通话终端指定的桥路号码。

11. 如权利要求 10 所述的音频桥路系统，其中，根据传输控制协议、互联网协议和 H.323 协议来形成所述分组。

12. 如权利要求 10 所述的音频桥路系统，还包括连接到所述多点控制单元的内部网关，用于将所述分组转换成音频信息。

13. 如权利要求 10 所述的音频桥路系统，其中，所述网守还包括用户接口，用于修改所述桥路表。

14. 一种用于提供音频桥路的装置，包括：

用于从多个通话终端中的一个接收在所述多个通话终端之间的分组网络上创建音频桥路会话的请求的装置；

用于判断与所述多个通话终端中的所述一个相关联的接入号码是不是桥路号码的装置；以及

用于根据所述判断来在所述多个通话终端之间创建所述音频桥路会话的装置。

15. 如权利要求 14 所述的装置，其中，所述用于创建的装置包括：

用于接收具有所述接入号码的多个通话请求的装置；

用于使用桥路表确定所述接入号码是不是桥路号码的装置；

用于如果所述接入号码是所述桥路号码则为每个通话请求建立通话连接的装置；以及

用于组合每个通话连接以形成所述音频桥路会话的装置。

16. 如权利要求 15 所述的装置，其中，所述用于组合的装置包括：

用于在每个通话连接上接收代表音频信息的分组流的装置；

用于将每个分组流引导到中间设备的装置；以及

用于对所述分组流进行混音的装置。

17. 一种用于在分组网络上形成音频桥路的装置，包括：

用于建立第一通话连接的装置；

用于接收在第三通话终端和第二通话终端之间建立第二通话连接的通话请求的装置；

用于判断所述接入号码是不是桥路号码的装置；以及

用于根据所述判断创建音频桥路会话，并且将与参与所述音频桥路会话的第一、第二和第三通话终端中的至少一个相关联的接入号码指定为所述桥路号码的装置。

18. 如权利要求 17 所述的装置，其中，所述用于判断的装置包括：

用于在桥路表中搜索所述接入号码的装置；以及

用于使用存储在所述桥路表中的信息判断所述接入号码是否被识别为桥路号码的装置。

19. 如权利要求 17 所述的装置，其中，所述用于创建的装置包括：

用于在所述第一通话连接上接收第一分组流的装置；
用于将所述第一分组流传递到多点控制单元的装置；
用于建立所述第二通话连接的装置；
用于在所述第二通话连接上接收第二分组流的装置；
用于将所述第二分组流传递到所述多点控制单元的装置；以及
用于对所述第一分组流和所述第二分组流进行混音的装置。

用于音频桥路的方法和装置

背景技术

音频桥路（audio bridge）会话是多个通话方之间的电话通信会话。类似于电话会议，每个通话方都可以与参与该会话的其他通话方进行通信。当通话方在地理上彼此相距遥远，从而难以参与面对面的会议时，音频桥路会话尤其有利。与很多技术一样，降低安排或参与音频桥路会话所需的工作量大有好处。因此，需要改进音频桥路技术以提供这种好处。

发明内容

本发明的第一个方面公开了一种提供音频桥路的方法。该方法包括以下步骤：从多个通话终端中的一个接收在所述多个通话终端之间的分组网络上创建音频桥路会话的请求；判断与所述多个通话终端中的所述一个相关联的接入号码是不是桥路号码；以及根据所述判断来在所述多个通话终端之间创建所述音频桥路会话。

本发明第二个方面公开了一种在分组网络上形成音频桥路的方法。该方法包括以下步骤：接收在第一通话终端和第二通话终端之间使用所述第二通话终端的接入号码形成第一通话连接的通话请求；建立所述第一通话连接；接收在第三通话终端和所述第二通话终端之间建立第二通话连接的通话请求；判断所述接入号码是不是桥路号码；根据所述判断创建音频桥路会话；以及将与参与所述音频桥路会话的所述第一、第二和第三通话终端中的至少一个相关联的接入号码指定为所述桥路号码。

本发明第三个方面公开了一种音频桥路系统。该系统包括：网关，用于将音频信息转换成分组；网守，连接到所述网关，所述网守具有桥路表，所述桥路表具有通话终端的接入号码和指示所述接入号码是否也是桥路号码的信息；和多点控制单元，连接到所述网守和所述网关，用于使用所述接入号码和从所述网关接收到的分组来形成音频桥路会话，所述网守

将所述通话终端的所述接入号码用作由参与所述音频桥路会话的所述通话终端指定的桥路号码。

本发明第四个方面公开了一种用于提供音频桥路的装置。该装置包括：用于从多个通话终端中的一个接收在所述多个通话终端之间的分组网络上创建音频桥路会话的请求的装置；用于判断与所述多个通话终端中的所述一个相关联的接入号码是不是桥路号码的装置；以及用于根据所述判断来在所述多个通话终端之间创建所述音频桥路会话的装置。

本发明第五个方面公开了一种用于在分组网络上形成音频桥路的装置。该装置包括：用于建立第一通话连接的装置；用于接收在第三通话终端和第二通话终端之间建立第二通话连接的通话请求的装置；用于判断所述接入号码是不是桥路号码的装置；以及用于根据所述判断创建音频桥路会话，并且将与参与所述音频桥路会话的第一、第二和第三通话终端中的至少一个相关联的接入号码指定为所述桥路号码的装置。

附图说明

在本发明所附的权利要求中，具体地指出了被看作是本发明实施例的主题，并明确要求对其进行保护。但是，通过参照以下详细描述，并结合附图来阅读，才能最好地理解关于本发明的结构和方法的实施例，以及其目的、特征和优点，其中：

图 1 是适合于实施本发明一个实施例的系统；

图 2 是根据本发明一个实施例的音频桥路网络的方框图；

图 3 是根据本发明一个实施例的网守的编程逻辑的流程方框图；

图 4 是根据本发明另一实施例的网守的编程逻辑的流程方框图。

具体实施方式

本发明的实施例包括提供音频桥路会话的方法和装置。本发明的实施例可以减少安排音频桥路会话所需的工作量。本发明的实施例还可以减少参与音频桥路会话所需的工作量。此外，本发明还可以降低与创建音频桥路会话相关联的成本。根据下文的讨论，这些及其它优点会变得更清楚。

由于很多原因，传统的音频桥路技术可能不令人满意。例如，一种创建音频桥路会话的技术是手动地将通话者加入到电话会议。这对于建立电话会议的人来说，可能是麻烦和费时的。另外，通话方的数目可能被用于建立电话会议的设备的可用电话线路的数目所限制。另一种创建音频桥路会话的技术是让电话公司来安排电话会议。但是，这可能涉及大量的事先计划，例如给操作员所有通话方的列表、他们的电话号码和电话会议的时间。另一种创建音频桥路会话的技术是通过自动化系统。可以给每个通话方一个桥路号码和一个桥路密码。然后，每个通话方可以呼叫桥路号码，输入桥路密码，并被连接到桥路上的其它通话方。但是，此方法也可能需要大量的事先计划，例如预定一定数目的桥路线路，以及将桥路信息发布给所有参与者。参与者还可能错误地输入桥路信息，结果遭遇自动化系统所给出的选项迷宫。

本发明的一个实施例通过在分组网络上提供音频桥路会话，可以减少上述问题中的一个或多个。可以将连接到分组网络的通话终端的接入号码指定为桥路号码。这可以使用桥路表来实现，所述桥路表具有接入号码和指示接入号码是否也是桥路号码的信息。如果该接入号码被指定为桥路号码的话，可以将对同一接入号码的多个通话请求自动地会合到一起，以形成音频桥路会话。

在此详细描述中，阐述了许多具体细节，以提供对本发明实施例的透彻理解。但是，本领域技术人员应该了解，没有这些具体细节也可以实施本发明。在其它一些例子中，没有详细描述公知的方法、进程、元件和电路，以免难以理解本发明的实施例。应该意识到，在本文中所公开的结构上和功能上的具体细节可能是代表性的，不一定限制本发明的范围。

本发明的实施例可能包括可被实施为由处理器执行的软件、硬件电路或结构或者二者的组合的功能。所述处理器可以是通用或专用处理器，例如来自 Intel 公司、Motolora 公司、Sun Microsystems 公司等所制造的处理器族的处理器。所述软件可以包括实现本发明实施例的某些功能的编程逻辑、指令或数据。所述软件可以存储在机器可存取介质或计算机可读介质中，所述介质例如是只读存储器（ROM）、随机存取存储器（RAM）、

磁盘（例如软盘和硬盘驱动器）、光盘（例如 CD-ROM）或其它任何数据存储介质。在本发明的一个实施例中，介质可以存储压缩和/或加密格式的编程指令，以及在被处理器执行之前必须由安装程序编译或安装的指令。或者，本发明的实施例可以实现为包含用于执行所陈述的功能的硬线逻辑的具体硬件元件，或者由已编程通用计算机元件和自定义硬件元件的任意组合来实现。

值得注意的是，本说明书中对“一个实施例”或“实施例”的引用意味着结合该实施例描述的特定的特征、结构或特性包括在本发明的至少一个实施例中。在本说明书中多处出现的短语“在一个实施例中”不一定都指同一实施例。

现在详细参照附图，在所有附图中，相同的标号指定相同的部分，在图 1 中示出了适合于实施本发明一个实施例的系统。图 1 是音频桥路系统 100 的方框图。例如，音频桥路系统 100 可以包括全部由网络 106 连接起来的通话终端 102、104 和 108。通话终端的例子可以包括任何能够在网络上上传送音频信号的传统电话机。

网络 106 可以包括例如分组网络。在本发明的一个实施例中，网络 106 可以根据例如一个或多个互联网协议来操作，所述协议例如是 1981 年 9 月通过的互联网任务工作组（IETF）标准 7 的请求注解（RFC）793 所定义的传输控制协议（TCP）和 1981 年 9 月通过的 IETF 标准 5 的 RFC 791 所定义的互联网协议（IP），二者都可以从“www.ietf.org”得到，但是本发明的实施例并不限于此上下文。在本发明的一个实施例中，网络 106 还可以包括电路交换技术和对分组网络技术的适当的接口。

更具体而言，网络 106 可以根据一个或多个协议来操作，以传送代表音频或语音信息的分组，这种技术在本文中统称为“IP 语音”（Voice Over IP）或“VoIP”。例如，在本发明的一个实施例中，网络 106 可以根据题为“Packet-based Multimedia Communication Systems”（基于分组的多媒体通信系统）的国际电信联合会（ITU）推荐 H.323 来操作，该文章出版于 2002 年 11 月，并可以从“www.itu.int”（“H.323 规范”）得到。例如，在本发明的一个实施例中，网络 106 可以根据 IETF 建议标准的

RFC 2543 所定义的“SIP: Session Initiation Protocol”（SIP: 会话发起协议）来操作，该文章出版于 1999 年 3 月，并可以从“www.ietf.org”（“SIP 规范”）得到。虽然在本文中讨论了具体例子，但是应该意识到，本发明的实施例不限于此上下文。

图 2 是根据本发明一个实施例的音频桥路网络的方框图。图 2 可以示出音频桥路网络 200，该网络可以代表例如网络 106。在本发明的一个实施例中，音频桥路网络 200 可以包括例如网关 202、网守 204、多点控制单元（MCU）206 和内部网关 208。

网关 202 可以包括将传统电话通话转换成 IP 电话通话或 VoIP 通话的设备。网关 202 可以从诸如公用交换电话网（PSTN）之类的电路交换网络接收信号，并将电路交换信号转换成分组。可以根据例如 TCP/IP 规范和 H.323 规范来进行到分组的转换。网关 202 可以通过网络 200 的其它元件来传送分组，直到分组到达它们的期望目的地，例如连接到网络 200 的通话终端。

网守 204 可以执行传统网守功能，例如根据 H.323 规范的地址翻译、进入控制、通话控制信令、通话授权、通话管理等。例如，网守 204 可以提供地址和路由信息，以将分组通过网络 200 传送到目标通话终端。

在本发明的一个实施例中，网守 204 还可以包括处理逻辑，以如上所述管理和利用桥路表。桥路表可以包括连接到网络 200 的一个或多个通话终端的接入号码。这些接入号码可以具有关联信息，所述关联信息指示接入号码是否还被配置来充当桥路号码。例如，所述关联信息可以是具有标记的桥路字段，当接入号码是桥路号码时将所述标记置位，而当接入号码不是桥路号码时不将其置位。另外的信息可以包括任何标准桥路参数，例如用于接入号码充当桥路号码的时间量的预定时间间隔、桥路线路的数目、接入密码（如果为安全目的而需要的话）等。值得注意的是，桥路表可以由任何传统数据结构来实现。

网守 204 还可以包括用户接口，以允许用户用当前信息修改桥路表。可以将用户接口配置为用例如以下消息来操作：从装有网络浏览器的计算机发送来的消息，或者双音多频（DTMF）信号形式的消息。

在操作中，网守 204 可以接收在第一通话终端和第二通话终端之间建立第一连接的第一通话请求。第一通话请求可以包括第二通话终端的接入号码。接入号码的例子可以是例如完整或简化的电话号码。网守 204 可以完成第一连接，并相应地更新其记录。如果网守 204 接收到在第三通话终端和第二通话终端之间建立第二连接的第二通话请求，则网守 204 可以检查其记录，并判断出第二通话终端已经在进行与第一通话终端的第一连接。一般而言，网守 204 可以用第二通话终端“忙”的指示来响应第二通话请求。

但是，根据本发明的一个实施例，网守 204 可以首先搜索桥路表，以判断接入号码是不是桥路号码。如果接入号码不是桥路号码，则按照通常的进程，网守 204 可以用忙信号指示来响应。但是，如果接入号码是桥路号码，则网守 204 可以完成第二连接，并将第一和第二连接传递到 MCU 206，以在第一通话终端、第二通话终端和第三通话终端之间建立电话会议。例如，这可以通过用任何传统分组会议技术将第一和第二连接上所传送的音频信息流进行混音而实现。在本文中所使用的术语“音频信息”可以指代表语音、话音或人类语音的其它任何口头表达的任何信息或信号。例如，音频信息流可以是根据 TCP/IP 规范和 H.323 规范的分组形式。在本文中所使用的术语“混音”可以指将分组、分组的部分，或者其中所代表的音频信息组合起来。

在本发明的一个实施例中，可以将网守 204 配置为直接通过 MCU 206 完成第一通话请求。这将会避免以后需要将第一通话连接传递到 MCU 206，从而减少完成音频桥路会话所需的时间。

MCU 206 可以根据 H.323 规范实现传统 MCU、多点控制器 (MC) 和多点处理器 (MP) 功能，还可以实现通用会议控制 (GCC) 和多点通信服务 (MCS) 功能。MCU 206 可以处理多点电话会议，并可以对多重音频信息流的封装的分组进行解分组，以形成音频桥路会话。例如，MCU 206 可以从第一和第二连接接收音频信息流并将这些流一起多路复用/解复用，以使通话终端 102、104 和 108 能够在彼此间传送音频信息。

内部网关 208 可以类似于网关 202 地操作。在本发明的一个实施例

中，内部网关 208 可以取得音频信息的分组并将它们翻译成音频信号，以用于传统通话终端或电话。在本发明的另一个实施例中，可以由诸如 VoIP 通话终端之类的通话终端来执行网关 208 的功能。在本发明的另一个实施例中，可以由网关 202 来执行网关 208 的功能，从而不再需要网关 208。

参照图 3 和图 4 以及所附例子，可以进一步描述系统 100 和 200 的操作。虽然在本文中出现的图 3 和图 4 可能包括特定的处理逻辑，但是应该意识到，所述处理逻辑仅仅提供了在本文中所描述的一般功能可以如何实现的例子。此外，除非另外指出，给定的处理逻辑内的每个操作不一定必须按所述顺序执行。

图 3 是根据本发明一个实施例的网守所执行的编程逻辑的流程方框图。在本发明的一个实施例中，网守可以包括用于按照本文的描述实现创建音频桥路会话的功能的软件和/或硬件。但是应该意识到，此功能可以由位于网络 106 或网络 200 中任何地方的任何设备或设备的组合来实现，但仍落入本发明的范围之内。

图 3 示出了编程逻辑 300。编程逻辑 300 可以通过在方框 302 接收在多个通话终端之间的分组网络上使用其中一个通话终端的接入号码创建音频桥路会话的请求，来提供音频桥路。在本发明的一个实施例中，所述接入号码可以是电话号码。例如，分组网络可以根据 TCP/IP 规范和 H.323 规范来操作。在方框 304，可以用接入号码来创建音频桥路会话。

在本发明的一个实施例中，可以通过首先接收多个带有接入号码的通话请求，来创建音频桥路会话。可以使用桥路表，对该接入号码是不是桥路号码进行判断。如果接入号码是桥路号码，则可以为每个通话请求建立通话连接。可以将每个通话连接组合起来以形成音频桥路会话。

在本发明的一个实施例中，可以通过在每个通话连接上接收代表音频信息的分组流，来将每个通话连接组合起来。可以将每个分组流引导至诸如 MCU 206 之类的中间设备。中间设备可以将分组流混音到音频桥路会话中。

图 4 是根据本发明另一个实施例的网守所执行的编程逻辑的流程方框图。在本发明的这个实施例中，网守可以包括用于按照本文的描述实现创

建音频桥路会话的功能的软件和/或硬件。但是应该意识到，此功能可以由位于网络 106 或网络 200 中任何地方的任何设备或设备的组合来实现，但仍落入本发明的范围之内。

图 4 示出了编程逻辑 400。编程逻辑 400 可以在分组网络上形成音频桥路。在方框 402，可以接收在第一通话终端和第二通话终端之间使用第二通话终端的接入号码来形成第一通话连接的通话请求。在方框 404，可以建立第一通话连接。在方框 406，可以接收在第三通话终端和第二通话终端之间形成第二通话连接的通话请求。在方框 408，可以对接入号码是不是桥路号码进行判断。在方框 410，可以根据在方框 408 处的判断来创建音频桥路会话。例如，在本发明的一个实施例中，如果识别出接入号码是桥路号码，则可以创建音频桥路会话。在本发明的另一个实施例中，可以创建音频桥路会话，除非接入号码被识别为不是桥路号码。如果连接到分组网络的所有通话终端的缺省配置都是应该作为桥路号码，除非以其它方式具体指定的话，就可能希望这样。

在本发明的一个实施例中，可以通过在桥路表中搜索接入号码来进行方框 408 的判断。可以用存储在桥路表中的信息，对接入号码是否被识别为桥路号码进行判断。

在本发明的一个实施例中，在方框 410，可以通过在第一通话连接上接收第一分组流来创建音频桥路会话。可以将第一分组流传递到 MCU。可以建立第二通话连接。可以在第二通话连接上接收第二分组流。还可以将第二分组流传递到多点控制单元。然后，MCU 可以将第一分组流与第二分组流进行混音。在本发明的一个实施例中，第一和第二分组流可以代表例如音频信息。

通过例子，可以更好地理解系统 100 和 200 的操作，以及图 3 和图 4 所示的处理逻辑。假定多个通话方想要进行电话会议。其中一方可以访问网守 204 的用户接口，以将其电话号码指定为桥路号码。安排方可以将此信息发送给桥路参与者。或者，可以建立会议组织者的电话号码是假定的桥路号码的商务协议，从而不再需要发布桥路信息。然后，桥路参与者可以拨叫安排方的电话号码，以加入音频桥路会话。

第一通话方可以使用其通话终端来拨叫安排方的电话号码。第一通话终端可以向网关 202 发送通话请求，要求到安排方的通话终端（在本例中称为第二通话终端）的第一连接。网关 202 可以根据标准通话连接进程来完成第一连接。例如，第一通话终端可以经由 PSTN，将通话请求发送到网关 202。网关 202 可以根据 TCP/IP 规范和 H.323 规范，将电路交换信号转换为分组。网关 202 可以向网守 204 请求通话控制、寻址和路由信息。作为通话连接过程的一部分，网守 204 可以判断第二通话终端是否忙，而如果不忙，则可发送向安排方指示即将到来的电话通话的信号。一旦安排方拿起了电话听筒，就可以完成第一连接，第一通话方现在就能够与安排方对话了。

假定第二通话方使用其通话终端来拨叫第二通话终端的电话号码。与第一通话终端一样，第二通话方的通话终端（在本例中称为第三通话终端）可以经由 PSTN 向网关 202 发送通话请求，请求到第二通话终端的第二连接。网关 202 向网守 204 请求信息。网守 204 判断出第二通话终端已经经由第一连接连接到第一通话终端。网守 204 可以访问其桥路表，以判断第二通话终端的电话号码是否也是桥路号码。如果是，则网守可以完成到第二通话终端的第二连接，并将第一和第二连接传递到 MCU 206。然后，MCU 206 可以将将在第一和第二连接上接收的分组形式的音频信息会合到一起。

对于其它桥路参与者，可以重复此过程。由于网络 200 是分组网络，桥路参与者的数目可能在很大程度上由分配给第二通话终端的可用带宽，以及诸如 MCU 的处理能力之类的其它因素所决定。对于大量的桥路参与者，作为经由用户接口所请求的安排过程的一部分，网守 204 可以为第二通信终端提供适当的带宽量。

虽然按照本文中的描述，已经示出了本发明实施例的某些特征，但是本领域技术人员现在会想到许多修改、替换、变化和等同物。因此应该理解，意在用所附权利要求来覆盖所有这些修改和变化，使之落在本发明实施例的真正精神之内。

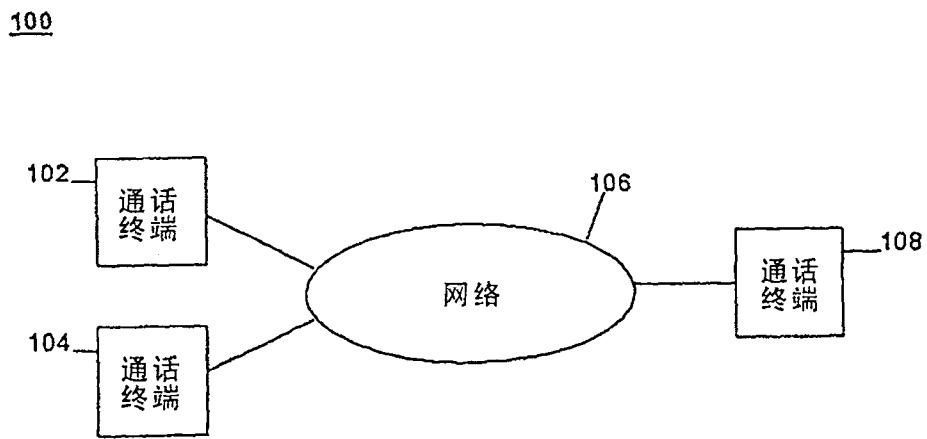


图1

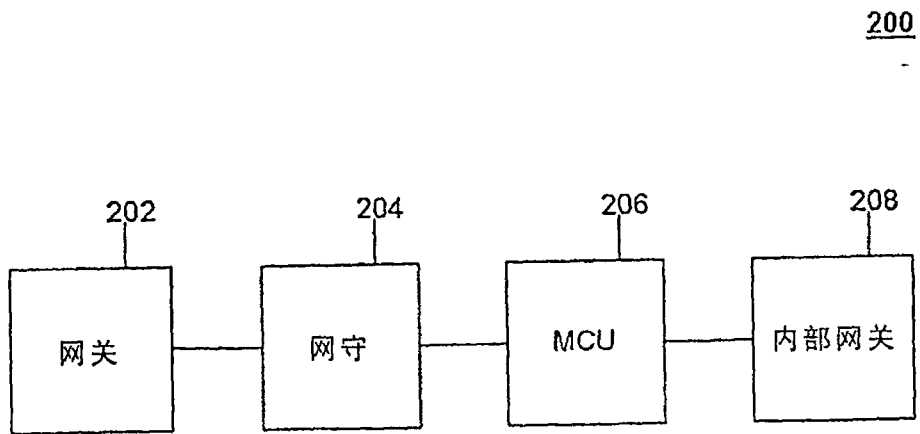


图2

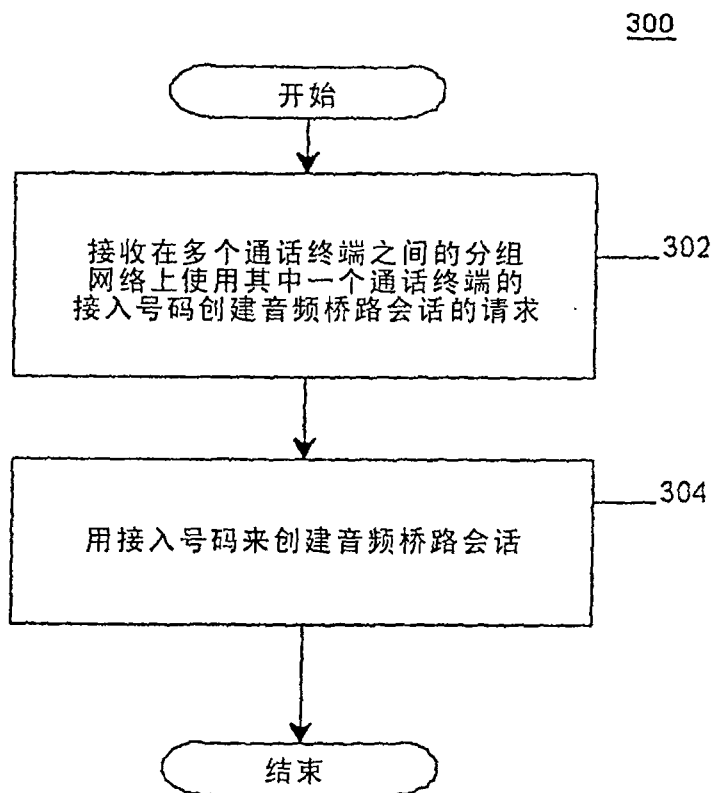


图3

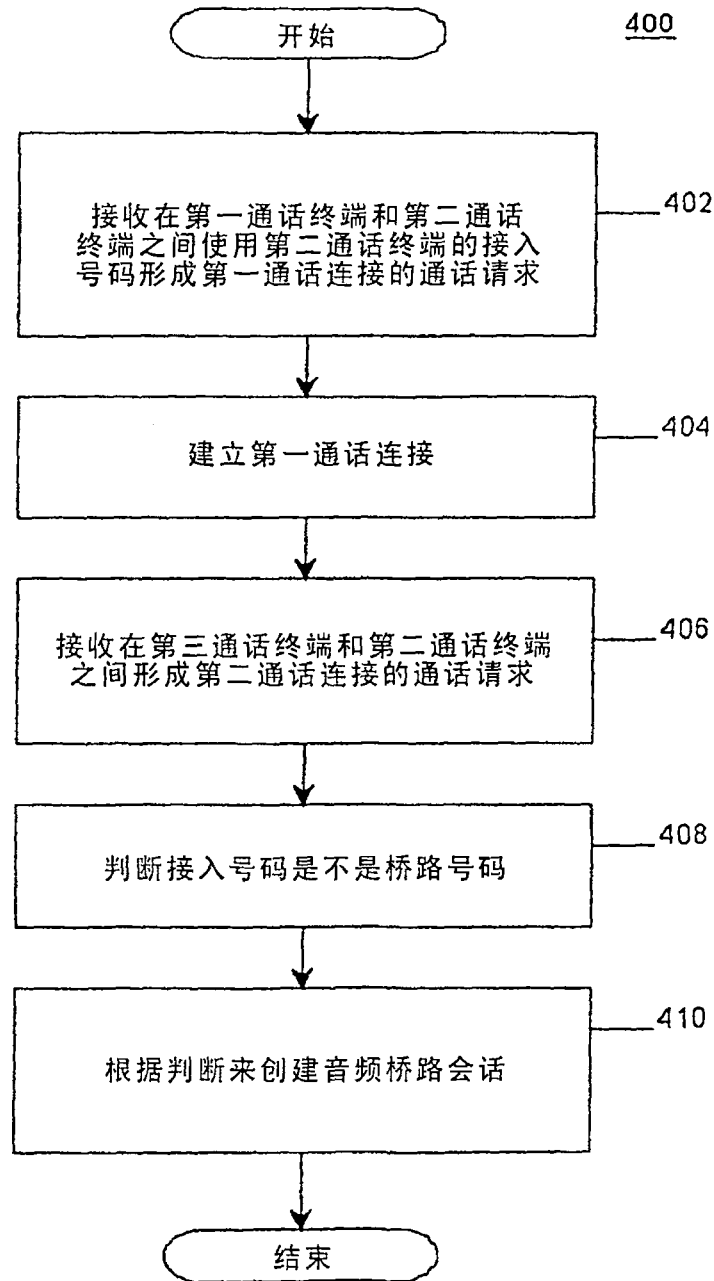


图4