



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00818997.8

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1223165C

[22] 申请日 2000.12.12 [21] 申请号 00818997.8

[30] 优先权

[32] 1999.12.15 [33] EP [31] 99125058.0

[86] 国际申请 PCT/EP2000/012606 2000.12.12

[87] 国际公布 WO2001/045373 德 2001.6.21

[85] 进入国家阶段日期 2002.8.14

[71] 专利权人 西门子公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 D·萨赫森维格 M·维泽尔

P·莱斯

审查员 赵红艳

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

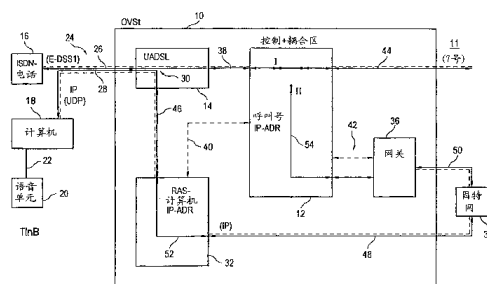
代理人 程天正 张志醒

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称 经电话网或因特网选择性地建立连接的方法和交换设备

[57] 摘要

一种可选择地经电话网或因特网建立连接的方法和交换设备,其中交换设备在第一传输网中交换数据,第一终端机经接入线路连接到该交换设备上,经同一接入线路接上第二终端机,用该终端机在第二传输网中传输数据。第一终端机经接入线路的第一传输线路接入到交换设备,第二终端机经接入线路的第二传输线路接入到交换设备,且经接入线路的传输线路建立通向第一终端机和通向第二终端机的连接,在处理通向第一终端机的连接建立的请求时,由交换设备的控制单元求出连接目的地,第二终端机利用该连接目的地在第二传输网中可以通过第二传输线路联系上,以及借助连接目的地建立一个经第二传输线路到达第二终端机的连接。这样可改善对用户的联系。



1、 连接建立的方法，

其中一种交换设备(10)在一种按照第一传输方式的第一传输网(11)中交换在用户(T1nA, T1nB)之间传输的数据，

5 第一终端机(16)经接入线路(24)连接到该交换设备(10)上，

并且其中，经同一接入线路(24)接上第二终端机(18)，用该终端机按照一种与该第一传输方式不同的第二传输方式在一个第二传输网(34)中传输数据，

其特征在于，

10 第一终端机(16)经接入线路(24)的第一传输线路(26)接入到交换设备(10)，

第二终端机(18)经接入线路(24)的第二传输线路(28)接入到交换设备(10)，其中经接入线路(24)的传输线路(26, 28)建立至少各一个通向第一终端机(16)和通向第二终端机(18)的连接，

15 在处理通向第一终端机(16)的连接建立的请求时，由交换设备(10)的一个控制单元(12)求出一个连接目的地，第二终端机(18)利用该连接目的地在第二传输网(34)中是可以通过第二传输线路(28)联系上的，

20 以及在处理该请求时，借助连接目的地建立一个经第二传输线路(28)到达第二终端机(18)的连接。

2、 按权利要求1的方法，

其特征在于，

借助到达第二终端机(18)的连接提出一个询问(100)，是否应该建立一个连接和/或应该经哪个传输网(11, 34)建立一个连接。

25 3、 按权利要求1或2的方法，

其特征在于，

借助到达第二终端机(18)的连接建立一个到达生成该请求的终端机的连接。

4、 按权利要求1的方法，

30 其特征在于，

由控制单元(12)首先检查，引入第二终端机(18)的条件是否已满足，

并且只有当满足该条件时才建立到达第二终端机(18)的连接。

5、按权利要求1的方法，

其特征在于，

传输网之一(11)是一种用于语音传输的电路转接交换的传输网，

5 另一传输网(34)是一种在数据分组内传输数据的传输网。

6、按权利要求1的方法，

其特征在于，

经接入线路(24)而宽带地，尤其是借助xDSL技术来传输数据。

7、用于选择性地建立连接的交换设备(10)，

10 具有一个第一接入单元，用于接入一个在其中按照第一传输方式传输数据的第一传输网(11)，

具有一个第二接入单元(14)，用于接入第一终端机(16)的接入线路(24)，

15 和具有一个控制单元(12)，用于处理经接入线路的第一传输线路(26)到达第一终端机(18)的连接建立请求，

其特征在于，

20 控制单元(12)包括用于求出连接目的地的装置，该装置在处理请求时求出该连接目的地经该连接目的地第二终端机(18)是可以联系上的，该第二终端机是经接入线路(24)的第二传输线路(28)接入的，并且按照一种与第一传输方式不同的第二传输方式在第二传输网(34)中传输数据，其中经接入线路(24)的传输线路(26,28)至少可以建立各一个通向第一终端机(16)和通向第二终端机(18)的连接，

以及交换设备(10)包括用于建立通向第二终端机(18)的连接的装置，该装置借助连接目的地建立该连接。

25 8、按权利要求7的交换设备(10)，

其特征在于，

第二接入单元(14)还用于接入第二终端机(18)，此终端机在已求出连接目的地的情况下是可联系上的。

9、按权利要求7的交换设备(10)，

30 其特征在于，

连接第一传输网络(11)和第二传输网络(34)的网关单元(36)。

10、按权利要求7至9之一的交换设备(10)，

其特征在于，

用于把第二终端机(18)接入到第二传输网络(34)的一种网络接入单元(32)。

11、按权利要求7至9之一的交换设备(10)，

5 其特征在于，

第二接入单元(14)按照一种在其中宽带地、尤其经铜双芯线传输数据的方法工作。

经电话网或因特网选择性地建立连接的方法和交换设备

技术领域

5 本发明涉及一种连接建立方法，其中一种交换设备在一种按照第一传输方式的第一传输网中交换用户之间传输的数据。第一终端机经接入线路接到该交换设备，经同一接入线路接入第二终端机，用该终端机按照一个与该第一传输方式不同的第二传输方式，在第二数据传输网中传输数据。本发明还涉及用于这种方法的相应交换设备。

10 背景技术

这个传输网例如是一种在语音信道中传输模拟或数字语音数据的电话网，如这种传输从公众电话网已是周知的。然而也采用在数据分组中传输需传输数据的传输网。这样一种传输网的一个实例是因特网，在该因特网中依据协议在数据分组中传输语音数据，这在英语中
15 也称为 Voice over Internet Protocol (经因特网协议传输语音)，缩写为 VoIP。

用于第一终端机和第二终端机的接入线路例如是电话网的铜双芯线。有多种技术用于铜双芯线上的宽带数据传输，它们综合在上位概念 xDSL(x Digital Subscriber Line, x 数字用户线)技术内。如有
20 HDSL(高比特率数字用户线), ADSL(非对称数字用户线)以及 VDSL(甚高比特率数字用户线)。通用 ADSL 标准，缩写为 UADSL 或 UDSL 已经被确定专用于因特网的应用。在该种技术中可以让个人计算机直接连在铜双芯线上，不必使用所谓的分离器。传输速率约 1.5 兆比特/秒。

从文献 W0 99/14924 已知一种系统，在该系统中用户利用通向交换局的传输线路，可以选择性地向因特网传输数据或向公众电话网传输数据。在通向因特网的连接期间用户是不可能经公众电话网联系上的，因为在交换局与该用户的终端之间的传输线路已被因特网连接占用。借助在文献 W0 99/14924 中说明的系统有可能，通过传送附加到因特网数据上的数据来通知被叫用户：在公众电话网中有一个主叫用户
30 对他的呼叫。于是该被叫用户有可能建立通向主叫用户的连接。

从文献 EP 0 926 867 A2 已知一种可能性，如果被叫用户使用唯一的传输线路把数据传输到因特网上，则通知该被叫用户关于在公众

电话网上的一个主叫用户的呼叫。从一个具有因特网连接的交换局向被叫用户传输包含关于主叫用户呼叫的信息的其它数据。于是被叫用户有可能接受或拒绝该主叫用户的呼叫。

从文献 XP-000720563, 德国西门子公司的 U.Schoen 博士, J.Hamann, A.Jugel, H. Kurzawa 博士, 和 C. Schmidt 所著的 "Convergence between Public Switching and Internet (公众交换和因特网之间的会聚)" 已知, 利用宽带传输线路向用户传输数据。通过这种宽带传输线路有可能在交换设备和用户终端机之间传输大量数据。这种方法尤其具有优点, 以便在合理的时间内传输大量的在因特网连接中通常应该传输的数据。同时在该文献中指明了如下可能性, 即可以怎样装备公众电话网的现有网元以便实现因特网数据的较高数据传输。

发明内容

本发明的任务是, 提供一种简便的方法为运行两个终端机将不同的传输网络连到一个接入线路上, 该方法使利用附加的功能特征成为可能。在这方面也应提供一种交换设备和所属程序。

根据本发明的连接建立的方法, 其中一种交换设备在一种按照第一传输方式的第一传输网中交换在用户之间传输的数据, 第一终端机经接入线路连接到该交换设备上, 并且经同一接入线路接上第二终端机, 用该终端机按照一种与该第一传输方式不同的第二传输方式在一个第二传输网中传输数据。第一终端机经接入线路的第一传输线路接入到交换设备, 第二终端机经接入线路的第二传输线路接入到交换设备, 其中经接入线路的传输线路建立至少各一个通向第一终端机和通向第二终端机的连接, 在处理通向第一终端机的连接建立的请求时, 由交换设备的一个控制单元求出一个连接目的地, 第二终端机利用该连接目的地在第二传输网中是可以通过第二传输线路联系上的, 以及在处理该请求时, 借助连接目的地建立一个经第二传输线路到达第二终端机的连接。

本发明从这样的构思出发, 即被叫用户常常是经两种传输网同时可联系上的。如在上面提到的 xDSL 技术中那样应用两种传输网, 以便能够利用两种传输网的优点。两种传输网例如还同时都具有从利用一种传输网到利用另一种传输网的一个过渡期。同一用户可以同时经两

个终端机联系上,这一事实使得可以为该用户提供新的功能特征和/或进一步提高联系上该用户的可能性。

在本发明的方法中,由交换设备的控制单元在处理通往第一终端机的连接建立请求时求出一个连接目的地,第二终端机经此连接目的地
5 地在第二传输网中是可以联系上的。在处理该请求时借助该连接目的地建立一个通向第二终端机的连接。通过将第二终端机引入到对本来是为第一终端机生成的请求的处理之中,使可以在整个网络内进行处理该请求。这样,当第一终端机被占用或其功能受阻时,可以例如引入第二终端机。从而使联系上用户的机会得到提高,该用户拥有两个
10 经同一接入线路接入的终端机。与只在一个数据传输网中处理该请求相比,在处理该请求时还有一种附加的传输可能性。该附加的传输可能性可以代替或附加到目前已经使用的传输可能性中以进行使用。

本发明方法对主叫方可以保持隐蔽。在本发明方法中只是在被叫用户一侧引入了所谓的目的地交换设备。因此在所述求取设备之间用
15 于传输信令消息的协议不必改变。在交换设备之间也不需发送附加的消息。

本发明方法可用于多种传输业务,诸如语音数据传输,传真数据传输或用户文件的传输。如果例如被叫用户的电话机已占用,那么借助本发明方法仍可以经因特网建立另一个通向用户的连接。同样在占
20 用传真机时可以引入一台业务提供计算机(服务器),它仍能为用户接收到达的传真。

在一种扩展方案中,借助到达第二终端机的连接提出询问:是否建立一个连接和/或应经哪个传输网建立该连接。如果第二终端机例如
25 比第一终端机有较好的用于表示该询问的可能性,那么该询问可以以一种比在使用第一终端机用于询问时要对用户更友好的方式进行显示。这种情况例如为,电话机由于大量功能键而在其操作时不一目了然。相反,在计算机屏幕上可以在对话框内以简便的方式显示询问。

在另一扩展方案中,借助通向第二终端机的连接,建立通向生成该请求的终端机的连接。这种情况假设第二终端机适于处理该请求所
30 涉及的业务。一个通向远方用户的语音连接例如既可以经电话网也可以在引入因特网的情况下建立。

在下一个扩展方案中,由控制单元首先检查是否已满足引入第二

终端机的条件。只有当满足该条件时通向第二终端机的连接才能建立。例如询问第一终端机的占用状态。只有当这个终端机被占用时，第二终端机才被引入到该请求的处理之中。当用户在第一个终端机上未作出回应时也应用这样的方法，其中由控制单元引入第二终端机。

- 5 虽然第一终端机与第二终端机连接在同一接入线路上并且从而在地点上是靠近安排的，所有可能有这样的情况，其中用户于第一终端机上不回应，然而却愿意在第二终端机上建立连接。这样的情况例如是第一终端机有缺陷。

在本发明方法的一个扩展方案中，一个传输网是一种用于语音传输的电路转接交换的传输网，例如具有模拟和数字终端机的数字 ISDN 网(综合业务网)。另一个传输网例如是因特网，或是其中以数据分组形式传输数据的内联网。传输网或者在处理请求时被切换到电路转接交换的传输网，或者在处理请求时被切换到交换数据分组的传输网。用户经常有电话网终端和因特网终端。

- 15 本发明方法或其扩展方案尤其使用在按照 xDSL 技术传输数据的接入线路上，尤其使用在应用 UADSL 技术的方法中。这种接入线路的数量很大，说明为实施该方法在交换设备中的花费是值得的。

此外，上面提出的任务通过以下的交换设备解决。本发明的交换设备包括一种用于接到第一传输网的第一接入单元以及一种用于接到用户第一终端机的第二接入单元。此外交换设备包括一种实施通过本发明方法或其扩展方案所规定的方法步骤的控制单元。从而上述的技术效果也适用于该交换设备。

25 根据本发明的用于选择性地建立连接的交换设备，具有一个第一接入单元，用于接入一个在其中按照第一传输方式传输数据的第一传输网；具有一个第二接入单元，用于接入第一终端机的接入线路；和具有一个控制单元，用于处理经接入线路的第一传输线路到达第一终端机的连接建立的请求。控制单元包括用于求出连接目的地的装置，该装置在处理请求时求出该连接目的地经该连接目的地第二终端机是可以联系上的，该第二终端机是经接入线路的第二传输线路接入的，并且
30 按照一种与第一传输方式不同的第二传输方式在第二传输网中传输数据，其中经接入线路的传输线路至少可以建立各一个通向第一终端机和通向第二终端机的连接，以及交换设备包括用于建立通向第二终端

机)的连接装置,该装置借助连接目的地建立该连接。

在本发明交换设备的一个扩展中,第二接入单元此外还用于接入第二终端机。第一和第二终端机的公共接入线路直通到交换设备。在接入单元内部,涉及第一终端机或第二终端机的数据例如借助分频器相互分开,如通过上述 UADSL 技术而为大家所公知。

此外在一种改进方案中,交换设备包括一种连接第一数据传输网和第二传输网的网关单元。为了控制网关单元可以应用一种为交换设备规定的协议。因此只在短的距离范围内发送信令。

如果交换设备还包括用于把第二终端机接入到第二传输网的网络接入单元,那么也可以为网络接入单元与交换设备之间的信令使用一种为交换设备所规定的协议。借此可以使得本发明交换设备结构简化。

此外本发明涉及一种用于连接建立的程序,在其实施中执行本发明方法或其扩展的上述方法步骤。从而上面提出的技术作用对该程序也有效。

在另一个由本发明涉及的用于数据处理装置的程序中,促成数据处理装置发出一个询问,以此询问要求操作人员安排一个向数据处理装置发出的请求,以用于经第一传输网或经第二传输网建立连接。该要求例如经一显示单元或声音实现。在执行本发明的程序时,操作人员可以在连接建立前判断是否应该利用第二传输网。从而可以避免通过第二连接建立对操作人员的不希望的打扰。另一方面提高了可联系上操作人员的机会。

附图说明

下面借助附图阐述本发明的实施例。其中示出:

图 1 交换局的结构,

图 2 用于选择性地接受呼叫的对话框,以及

图 3A 和 3B 用于选择性地接受呼叫的方法的流程图。

具体实施方式

图 1 示出一种本地交换局 10 的结构,如在 TELECOM 股份公司的电话网 11 中使用的交换局。交换局 10 包括一个控制连接建立和连接拆除的,以及在一个未示出的耦合区中交换语音信道间的连接的控制和交换单元 12。

交换局 10 的接入组件 14 用于接入用户终端设备, 其中在图 1 示出了同一用户 T1nB 的两个终端机 16, 18。终端机 16 是 ISDN (综合系统数字网) 电话机。在另一实施例中使用一种用模拟技术工作的电话机。终端机 18 是在其上执行应用程序, 例如记帐程序和因特网电话程序的工作站计算机。例如将微软公司的程序"网络会议" ("Netmeeting") 被应用于因特网电话。在计算机 18 上借助导线 22 接入语音单元 20。语音单元 20 例如是一种耳机和拾音器的组合, 利用这种组合将语音信号输入计算机 18, 并用该组合将计算机 18 生成的语音信号变成可听到的声音。

10 电话机 16 和计算机 18 经同一导线 24 连接到接口组件 14 上。传输技术使用上述 UADSL 技术。用于需要从或到电话机 16 传输的数据的传输线路 26 使用较低频段, 在此频段内按照 PCM(脉码调制) 标准传输数据。用于在计算机 18 和接入组件 14 之间传输数据的传输线路 28

使用较高频段。

虚线示意在电话机 16 和交换局 10 之间或在计算机 18 和交换局 10 之间的信令协议。将用户信令协议 E-DSS1(1 号欧洲数字信令系统) 用作在电话机 16 和接入组件 14 之间的信令协议。在使用模拟技术的电话机中，通过电话机中的适当电路，例如通过产生选择脉冲的脉冲发生器生成信令信号。在传输线路 28 上按照因特网协议 IP 传输数据。协议 UDP(用户数据报协议)被用于信令。

接入组件 14 包括一个分频器，用它分开由电话机 16 或由计算机 18 来的数据。另一方面在接入组件 14 中把应传输给电话机 16 或计算机 18 的数据在导线 24 上聚集在一起。

此外，交换局 10 包括一个网络接入计算机 32，借其帮助可以建立通向因特网 34 的连接。一个包括在交换局 10 中的网关计算机 36 是在电话网 11 和因特网 34 间的一个接口。

控制和交换单元 12 经交换局 10 的内部总线与接入组件 14、网络接入计算机 32 和网关计算机 36 连接，参看连接 38、40 和 42。经控制和交换单元 12 和一个未示出的相邻交换局之间的连接导线 44 传输信令数据和用户数据。在该导线上采用按照 CCITT(国际电报电话咨询委员会)标准的 7 号信令协议作为信令协议。接入组件 14 经连接 46 与网络接入计算机 32 连接。网络接入计算机 32 和网关计算机 36 各经连接导线 48 和 50 连接到因特网 34。沿连接 38 至 42、连接导线 44、连接 46 以及导线 48、50 的虚线表示信令。实线示出用户数据的输送。所有传输线路都双向工作，就是说不仅信令数据还有用户数据都在两个方向传输。

控制和交换单元 12 在开关位置 I 建立一个在电话网 11 中通向电话机 16 的连接。其中导线 24、接入组件 14、连接 38 和连接导线 44 被用于传输语音数据。在开关位置 II，控制和交换单元 12 交换在电话网中的一个终端机和计算机 18 之间的连接。为了该连接而利用了计算机 18、传输线路 28、接入组件 14、连接 46、网络接入计算机 32 中的连接 52、导线 48、因特网 34、导线 50、网关计算机 36、控制和交换单元 12 中的连接 54 以及连接导线 44。

开关位置 I 或 II 的选择将在下面借助图 2, 3A 和 3B 予以说明。涉及经开关位置 I 或 II 在连接建立时的信令过程的细节可参阅上述

信令协议。

图 2 示出在通向用户 T1nB 的连接建立之前在计算机 18 的显示单元上显示的对话框 100。该对话框 100 包括标题栏 102、缩小区 104、关闭区 106、文字行 108、110 和 112 以及按钮 114、116 和 118。

5 标题栏 102 包括对所应用的交换局 10 及对由对话框 100 涉及的功能特征，即"EWSD 选择性呼叫接受"(西门子公司电子控制数字选择系统)的提示。缩小区 104 在计算机鼠标点击时使得对话框 108 缩小以显示在屏幕下部边缘。关闭区 106 用于关闭对话框 100。文字行 108 向读者，即用户 T1nB，提示经电话网他被另一个用户 T1nA(未示出)
10 呼叫。在文字行 110 示出主叫用户 T1nA 的电话号码，这里的呼叫号码是"+43-1707-24844"。在文字行 112 中示出的文字是一个询问，即下一步应做什么。如果用户 T1nB 启动按钮 114，则到达的通话经因特网 34 被接受，参阅图 1。相反如果用户 T1nB 启动按钮 116，则到达的呼叫经电话网 11 建立，就是说使用电话机 16。如果用户 T1nB 想拒
15 绝到达的呼叫，他就启动按钮 118。

图 3A 和 3B 示出用于选择性地接受经因特网 34 或经电话网 11(参阅图 1)的呼叫方法的方法步骤流程图。该方法从方法步骤 150 开始。在下一个方法步骤 152 中用户 T1nB 建立一个到网络接入计算机 32 的
20 因特网连接。在网络接入计算机 32 中存储了因特网地址 IP-ADR，按这个地址可以在因特网 34 中联系上用户 T1nB。这个因特网地址 IP-ADR 例如是必须提供的，如果向用户 T1nB 发送一封电子信件。在经因特网的电话连接中同样必须提供因特网地址 IP-ADR。

由网络接入计算机 32 经连接 40 向控制和交换单元 12 发送因特网地址 IP-ADR 信令。在设置业务特征"选择性呼叫接受"时给出：用
25 户 T1nB 的呼叫号码和这个用户 T1nB 的因特网地址 IP-ADR 应该用于该功能特征。用户 T1nB 的呼叫号码和因特网地址保持存储在控制和交换单元 12 中。

在方法步骤 154 中，从一相邻交换局开始经连接导线 44 发出呼叫
30 请求信令。在该请求中给出用户 T1nB 的呼叫号码作为目的地呼叫号码。下面也称该到达的呼叫为第一呼叫。

在方法步骤 156 中通过控制单元 12 检查，在请求中所给出的用户 T1nB 是否已经设置业务特征"选择性呼叫接受"。为了设置例如可

以使用 ISCI (因特网用户控制的输入) 方法。如果用户 TlnB 没有设置业务特征"选择性呼叫接受", 则通过控制和交换单元 12 建立一个经开关位置 I 到电话机 16 的电路转接交换的电话连接, 参阅方法步骤 158。在执行方法步骤 158 之后该方法结束, 参阅下面说明的方法步骤 5 178。

相反, 如果在方法步骤 156 中确认, 用户 TlnB 已经设置业务特征"选择性呼叫接受", 则在方法步骤 156 之后立即出现方法步骤 160。在方法步骤 160 中促成在计算机 18 的显示单元上显示对话框 100, 参阅图 2。控制和交换单元 12 经连接 40 给网络接入计算机 32 发信令: 10 应该显示对话框 100。网络接入计算机 32 在利用上面提到的协议 UDP 的情况下, 促成在计算机 18 的显示单元上显示对话框 100。此时, 由控制和交换单元 12 向网络接入计算机 32 也发送主叫 A 用户 TlnA 的呼叫号码。这个呼叫号码是包含在待处理的请求中的。由网络接入计算机 32 经连接 46 和传输线路把该呼叫号码传输给计算机 18, 并显示 15 在对话框 100 的行 110 中。

在随后的方法步骤 162 中, 用户 TlnB 作出选择并启动按钮 114 至 118 之一。用户 TlnB 的选择将以信令由计算机 18 经连接 46 发向网络接入计算机 32 并从那里经连接 40 发向控制和交换单元 12。此时在导线 24 上应用协议 UDP。如果用户 TlnB 启动按钮 118, 则不接受该呼 20 叫, 结束该方法。参阅方法步骤 178。相反如果启动按钮 114, 则在方法步骤 162 之后立即出现方法步骤 164。

在方法步骤 164 中按钮 114 被阻塞, 使它暂时不能再被启动。该阻塞在对话框 100 的显示中用按钮 114 一定的灰色色调示出。

在方法步骤 164 之后, 在方法步骤 166 中通过控制和交换单元 12 25 促成经因特网的语音连接的建立。提供属于用户 TlnB 的呼叫号码的因特网地址 IP-ADR 作为连接目的地。经连接 42 向网关单元 36 发信令: 在电话网 11 和因特网 34 之间应该接通一个连接。当确认了网关单元 36 还有空闲的系统资源之后, 则经开关位置 II 把连接接通到网关单元 36。在网关单元 36 中将语音信道中传输的语音数据分到数据 30 分组中, 并按照因特网协议转送给因特网 34。该打成包的语音数据从因特网 34 到达网络接入计算机 32, 因为在连接建立之前在因特网中已经提供用户 TlnB 的因特网地址 IP-ADR 作为连接目的地。网络接入

计算机 32 经连接 52 转送打成包的语音数据到计算机 18。在计算机 18 中借助语音单元 20 输出语音数据。用户 T1nB 的语音,以相反的方向经语音单元 20、计算机 18 等到达网关单元 36,并从那里到达电话网 11 中远方的用户 T1nA(未示出)。

5 在方法步骤 168 中,在连接导线 44 上收到用于第二个到达的、含有用户 T1nB 呼叫号码的呼叫的另一个请求。在随后的方法步骤 170 中,如上面已经针对方法步骤 160 所述,促成在计算机 18 的显示单元上显示对话框 100。用户 T1nB 只还有启动按钮 116 或 118 的可能性。在文字行 110 中现在示出第二主叫用户的呼叫号码。如果用户 T1nB
10 决定拒绝第二呼叫,那么他就在方法步骤 172 中启动按钮 118。方法结束,参阅方法步骤 178。相反,如果用户 T1nB 在方法步骤 172 中启动按钮 116,则随即出现方法步骤 174。

在方法步骤 174 中,控制和交换单元 12 在引入网络接入计算机 32 的情况下,促成按钮 116 也被阻塞,并且当对话框 100 再被示出时,
15 该按钮被配上灰色。

在方法步骤 176 中,根据用户 T1nB 在方法步骤 172 中的选择为第二到达的呼叫建立电话连接。该连接经开关位置 I 被接通到电话机 16。

在随后的方法步骤 178 中方法结束。在拆除基于第一呼叫出现的
20 连接之后按钮 114 重被释放。同样在拆除通过第二呼叫促成的连接之后按钮 116 重被释放。从而用户 T1nB 在有另外到达的呼叫时,有可能经因特网 34 或经电话网 11 建立电话连接。

然而如果用户 T1nB 在方法步骤 162 中决定启动按钮 116,那么在方法步骤 162 之后随即出现方法步骤 180,在此方法步骤中按钮 116
25 被阻塞。在方法步骤 180 之后跟随方法步骤 182。

在方法步骤 182 中首先经电话网 11 接通电话连接。这就是说建立经开关位置 I 到电话机 16 的连接。

如果在方法步骤 168 中第二到达的呼叫来到交换局 10,则在方法步骤 184 中显示对话框 100。其中按钮 116 被阻塞。如果用户 T1nB 在
30 方法步骤 186 中点击右侧按钮,即按钮 118,则方法结束,参阅方法步骤 178。从而第二到达的呼叫未被接受。

相反,如果用户 T1nB 在方法步骤 186 中启动按钮 114,则在直接

跟随的方法步骤 188 中该按钮被去激活，如果是经因特网 34 到用户 T1nB 不应该建立多于一个语音连接。在随后的方法步骤 190 中将促成建立一个经因特网 34 的语音连接。此时经开关位置 II 建立一个到计算机 18 的连接。

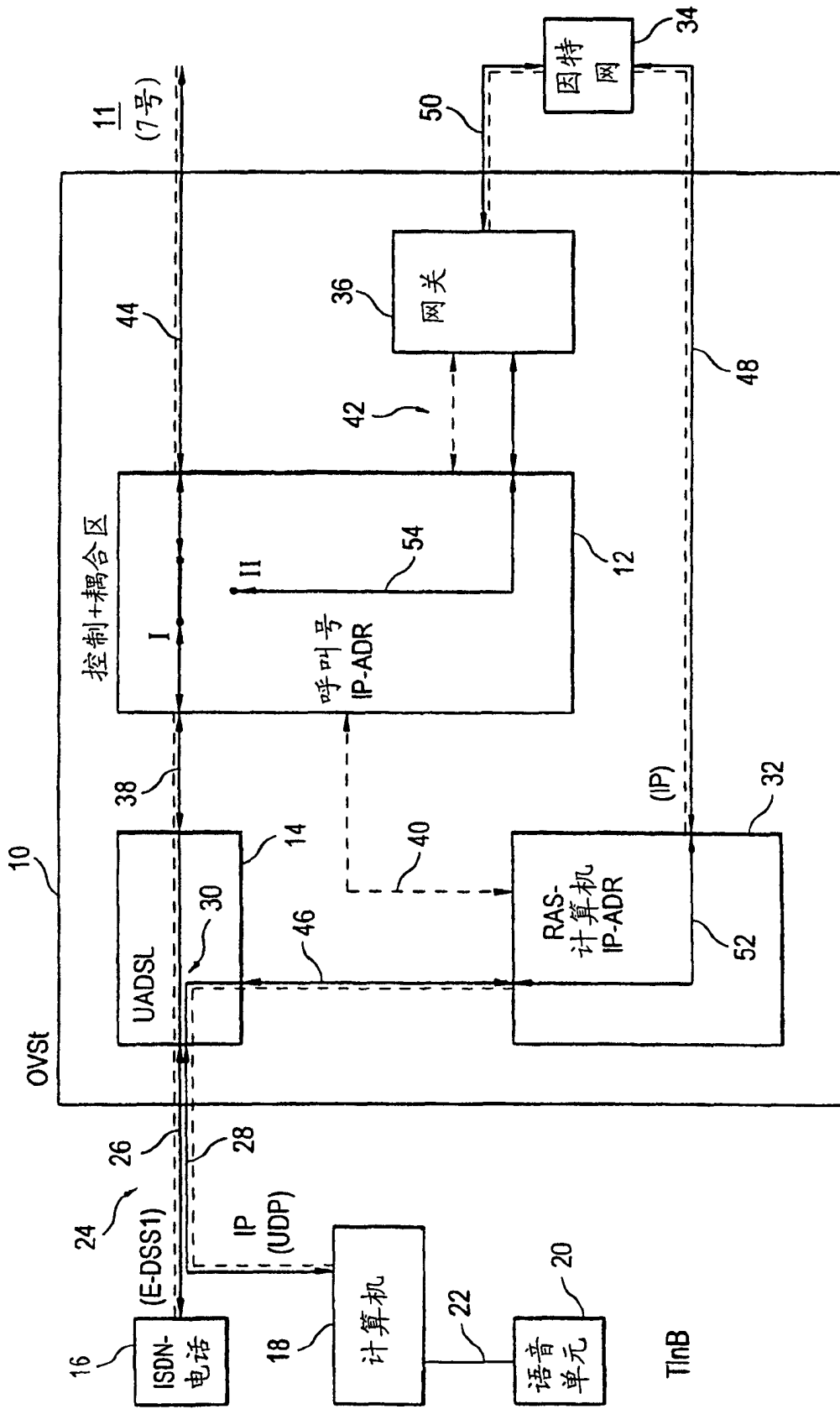


图 1

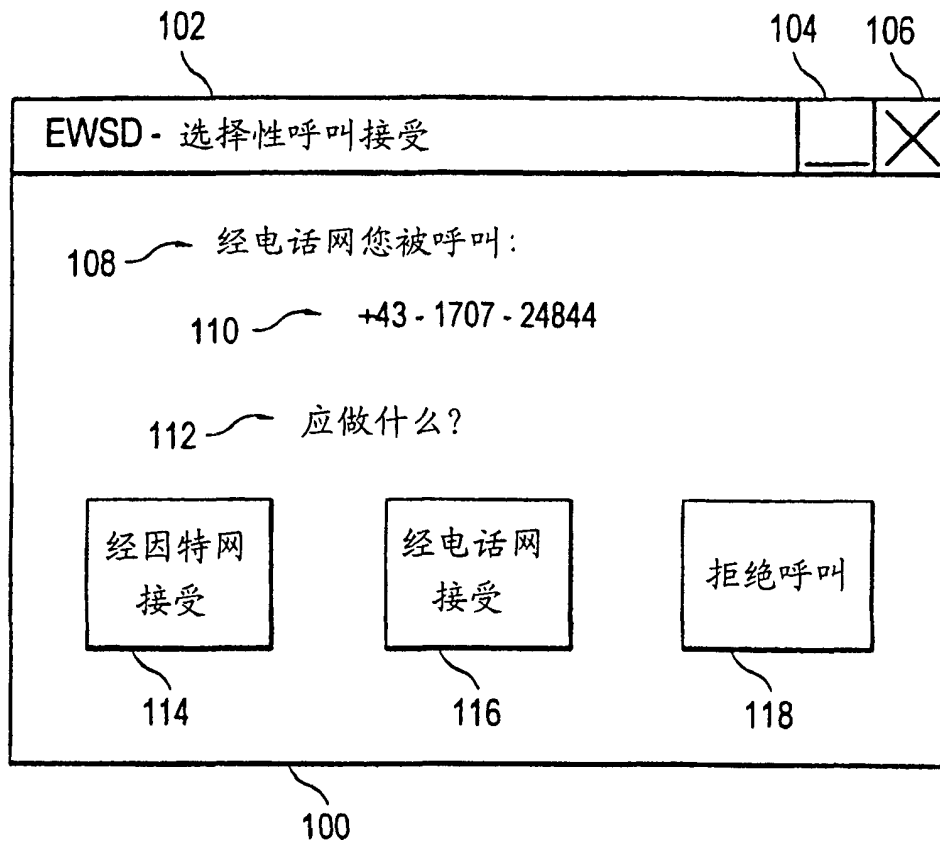


图 2

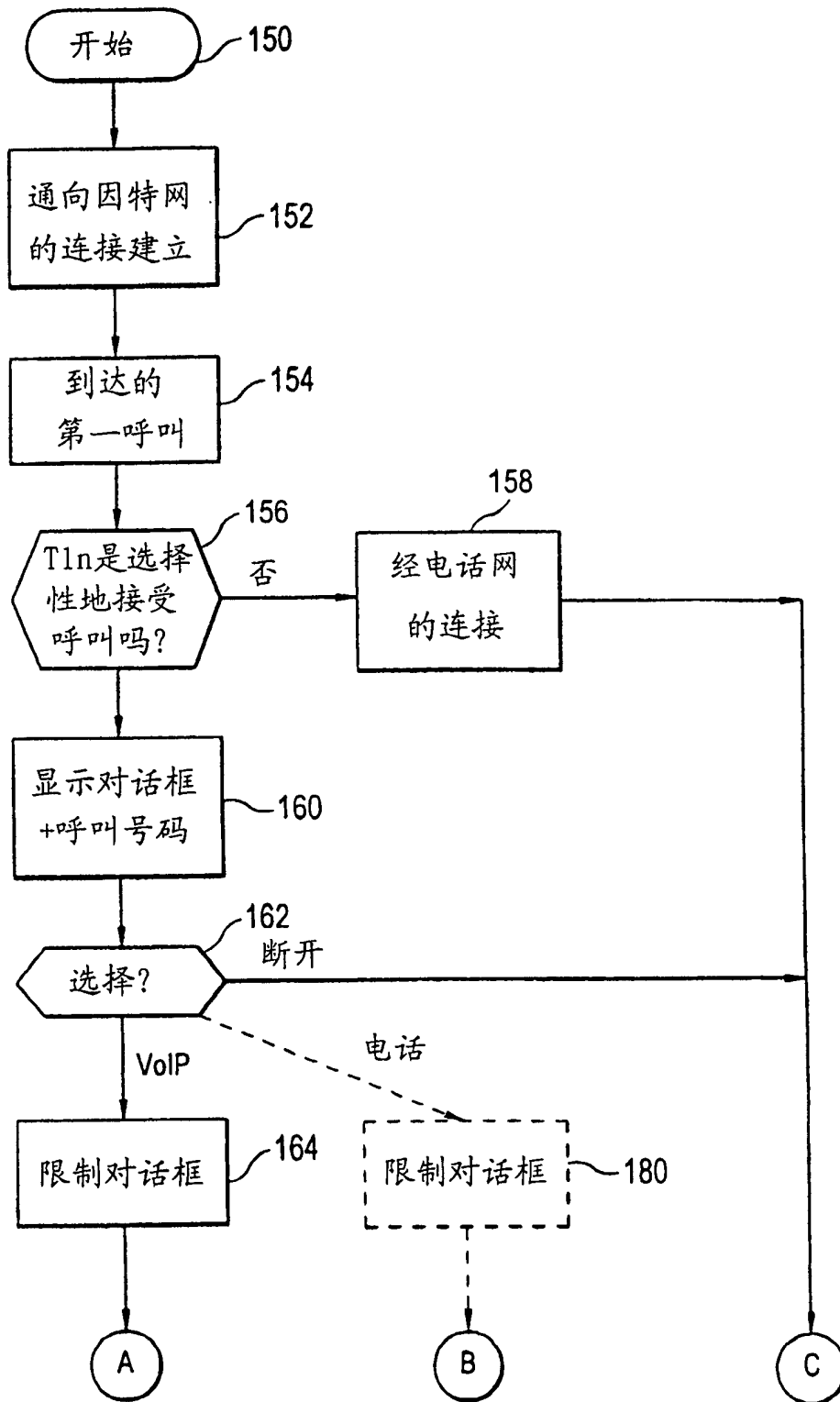


图 3A

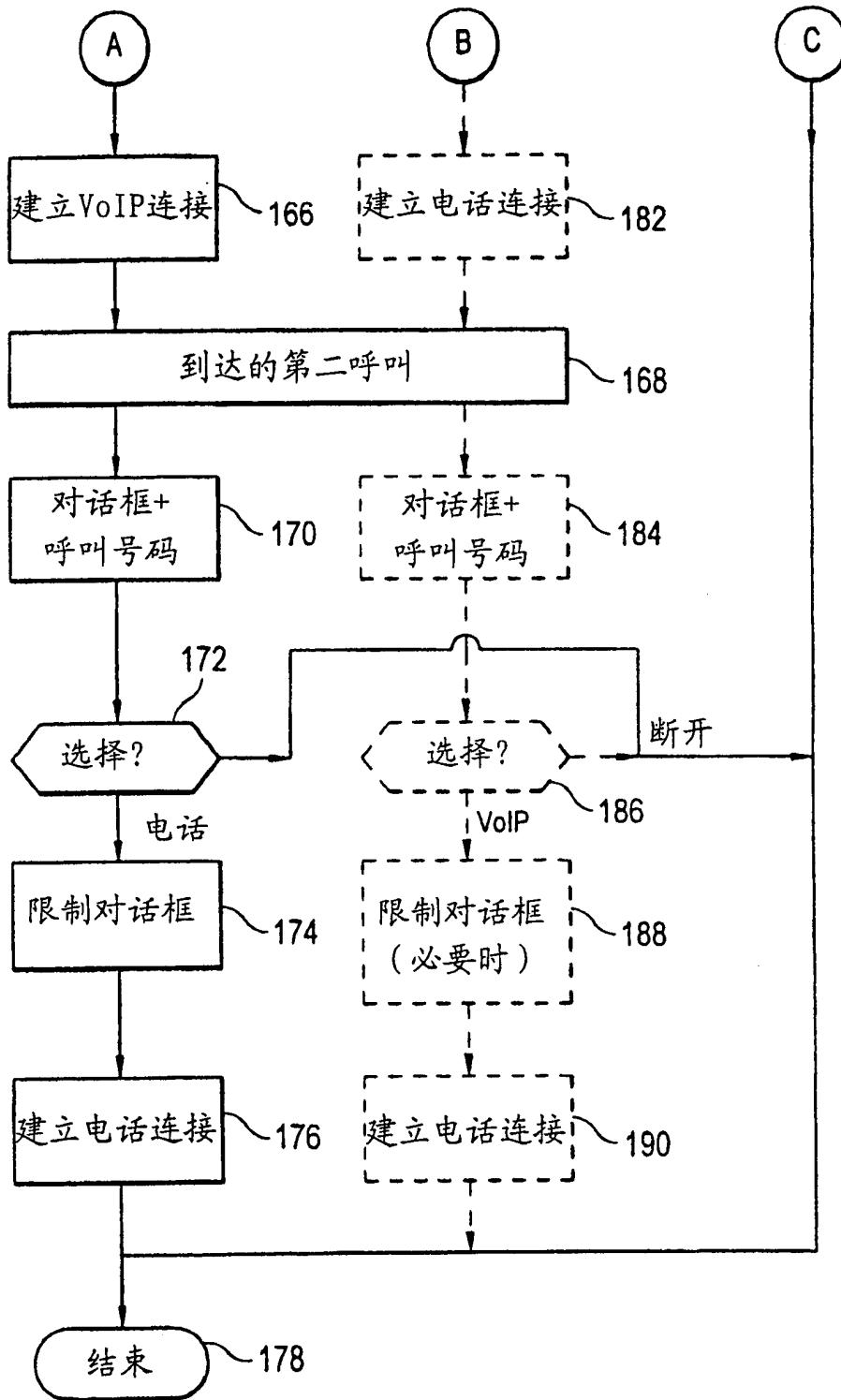


图 3B