



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107800993 B

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 201610806467.4  
 (22) 申请日 2016.09.06  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 107800993 A  
 (43) 申请公布日 2018.03.13  
 (73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司  
 地址 518057 广东省深圳市南山区科技园  
 路55号  
 (72) 发明人 牛超  
 (74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理  
 有限公司 11467  
 代理人 王斌  
 (51) Int. Cl.  
 H04N 7/15 (2006.01)  
 H04L 12/18 (2006.01)

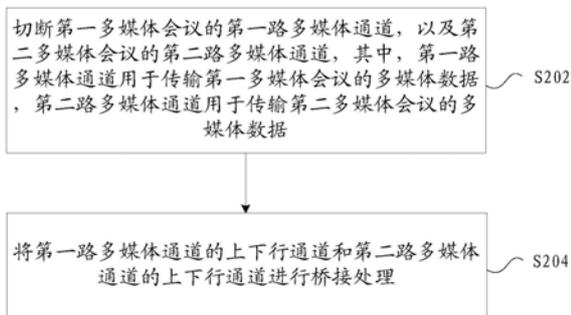
(56) 对比文件  
 CN 105578112 A, 2016.05.11  
 CN 103458136 A, 2013.12.18  
 CN 103167455 A, 2013.06.19  
 CN 102377981 A, 2012.03.14  
 CN 104618593 A, 2015.05.13  
 CN 101778181 A, 2010.07.14  
 CN 103369086 A, 2013.10.23  
 CN 1250302 A, 2000.04.12  
 US 8885523 B2, 2014.11.11

审查员 董翠翠

权利要求书3页 说明书12页 附图7页

(54) 发明名称  
 多媒体会议的接通方法、装置及系统

(57) 摘要  
 本发明提供了一种多媒体会议的接通方法、装置及系统,所述方法包括:切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,第一路多媒体通道用于传输第一多媒体会议的多媒体数据,第二路多媒体通道用于传输第二多媒体会议的多媒体数据;并将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。通过本发明的技术方案,实现了不同SIM卡发起的会议之间可以进行多媒体通信,有效扩充了多媒体会议的与会人数,同时不用增加额外的设备和平台,节约了成本,简化了多媒体会议系统。



1. 一种多媒体会议的接通方法,应用于同一终端不同SIM卡发起的多媒体会议,其特征在于,包括:

所述终端内部包含调制解调模块;所述调制解调模块内部包括第一路多媒体会议模块和第二路多媒体会议模块;

第一多媒体会议与第二多媒体会议为不同SIM卡发起的会议;

第一路多媒体通道为第一路多媒体会议模块与数字信号处理芯片ADSP之间通信连接实现,二者均包括发射端口和接收端口;

第二路多媒体通道为第二路多媒体会议模块与数字信号处理芯片ADSP之间通信连接实现,二者均包括发射端口和接收端口;

切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,所述第一路多媒体通道用于传输所述第一多媒体会议的多媒体数据,所述第二路多媒体通道用于传输所述第二多媒体会议的多媒体数据;

所述切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道的步骤包括:

切断所述第一路多媒体会议模块的发射端口和所述数字信号处理芯片ADSP接收端口的连接;

切断所述第一路多媒体会议模块的接收端口和所述数字信号处理芯片ADSP发射端口的连接;

切断所述第二路多媒体会议模块的发射端口和所述数字信号处理芯片ADSP接收端口的连接;

切断所述第二路多媒体会议模块的接收端口和所述数字信号处理芯片ADSP发射端口的连接;

将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理;

所述将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理的步骤,包括:

桥接切断后的所述第一路多媒体通道的上行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的所述第一路多媒体通道的下行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的上行通道;

所述桥接切断后的所述第一路多媒体通道的上行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的所述第一路多媒体通道的下行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的上行通道的步骤包括:

将所述第一路电话会议模块的发射端口和所述第二路电话会议模块的接收端口、以及所述第二路电话会议模块的发射端口和所述第一路电话会议模块的接收端口进行桥接。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理之后,所述方法还包括:

将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口;和/或

将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第二路多媒体通道对应的数据编码格式;

将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第一路多媒体通道对应的数据编码格式。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

将所述第一路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第二路多媒体通道的数据传输速率一致;

将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

将所述第二路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第一路多媒体通道的数据传输速率一致。

5. 一种多媒体会议的接通装置,应用于同一终端不同SIM卡发起的多媒体会议,其特征在于,包括:

所述终端内部包含调制解调模块;所述调制解调模块内部包括第一路多媒体会议模块和第二路多媒体会议模块;

第一多媒体会议与第二多媒体会议为不同SIM卡发起的会议;

第一路多媒体通道为第一路多媒体会议模块与数字信号处理芯片ADSP之间通信连接实现,二者均包括发射端口和接收端口;

第二路多媒体通道为第二路多媒体会议模块与数字信号处理芯片ADSP之间通信连接实现,二者均包括发射端口和接收端口;

切断模块,用于切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,所述第一路多媒体通道用于传输所述第一多媒体会议的多媒体数据,所述第二路多媒体通道用于传输所述第二多媒体会议的多媒体数据;

切断所述第一路多媒体会议模块的发射端口和所述数字信号处理芯片ADSP接收端口的连接;

切断所述第一路多媒体会议模块的接收端口和所述数字信号处理芯片ADSP发射端口的连接;

切断所述第二路多媒体会议模块的发射端口和所述数字信号处理芯片ADSP接收端口的连接;

切断所述第二路多媒体会议模块的接收端口和所述数字信号处理芯片ADSP发射端口

的连接；

桥接模块,用于将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理；

所述桥接模块还用于：

桥接切断后的所述第一路多媒体通道的上行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的所述第一路多媒体通道的下行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的上行通道；

所述桥接切断后的所述第一路多媒体通道的上行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的所述第一路多媒体通道的下行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的上行通道的步骤包括：

将所述第一路电话会议模块的发射端口和所述第二路电话会议模块的接收端口、以及所述第二路电话会议模块的发射端口和所述第一路电话会议模块的接收端口进行桥接。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述装置还包括：

第一数据处理模块,用于将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口；

第二数据处理模块,用于将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述第一数据处理模块还用于:将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第二路多媒体通道对应的数据编码格式；

所述第二数据处理模块还用于:将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第一路多媒体通道对应的数据编码格式。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述第一数据处理模块还用于:将所述第一路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第二路多媒体通道的数据传输速率一致；

所述第二数据处理模块还用于:将所述第二路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第一路多媒体通道的数据传输速率一致。

9. 一种多媒体会议的接通系统,其特征在于,包括：

第一SIM卡,用于发起或接入第一多媒体会议；

第二SIM卡,用于发起或接入第二多媒体会议；

处理器；

存储器,用于存储所述处理器可执行的指令；

所述处理器用于根据所述存储器中存储的指令执行操作,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行权利要求1-4任一项所述多媒体会议的接通方法的步骤。

## 多媒体会议的接通方法、装置及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种多媒体会议的接通方法、装置及系统。

### 背景技术

[0002] 目前的相关技术中,手机终端在电路交换(Circuit Switched,简称为CS)域或分组交换(Packet Switched,PS)域进行的电话会议最大人数不超过7人,即,一张用户识别(Subscriber Identity Module,简称为SIM)卡可以发起不超过7人的电话会议。若两张SIM卡分别发起两路电话会议,两路与会人员之间无法实现通信。由于与会人数的限制,若要发起大于7人的电话的会议,需要增加额外的设备和平台,从而增加了用户的使用成本。

[0003] 针对相关技术中,不同SIM卡发起的电话会议之间无法实现通信的问题,尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种多媒体会议的接通方法、装置及系统,以至少解决相关技术中不同SIM卡发起的电话会议之间无法实现通信的问题。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种多媒体会议的接通方法,包括:

[0006] 切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,所述第一路多媒体通道用于传输所述第一多媒体会议的多媒体数据,所述第二路多媒体通道用于传输所述第二多媒体会议的多媒体数据;

[0007] 将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0008] 优选地,将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理,包括:

[0009] 桥接切断后的所述第一路多媒体通道的上行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的所述第一路多媒体通道的下行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的上行通道。

[0010] 优选地,将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理之后,所述方法还包括:

[0011] 将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口;和/或

[0012] 将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口。

[0013] 优选地,将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

[0014] 将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第二路多媒体通道对应的数据编码格式;

[0015] 将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

[0016] 将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第一路多媒体通道对应的数据编码格式。

[0017] 优选地,将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

[0018] 将所述第一路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第二路多媒体通道的数据传输速率一致;

[0019] 将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口的过程中,所述方法还包括:

[0020] 将所述第二路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第一路多媒体通道的数据传输速率一致。

[0021] 优选地,所述第一多媒体会议和所述第二多媒体会议由同一终端发起,或由不同终端发起。

[0022] 优选地,在所述第一多媒体会议和所述第二多媒体会议由不同终端发起时,所述不同终端之间至少通过以下方式之一连接:蓝牙连接,无线网连接,红外连接。

[0023] 根据本发明的另一个方面,还提供了一种多媒体会议的接通装置,包括:

[0024] 切断模块,用于切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,所述第一路多媒体通道用于传输所述第一多媒体会议的多媒体数据,所述第二路多媒体通道用于传输所述第二多媒体会议的多媒体数据;

[0025] 桥接模块,用于将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0026] 优选地,所述桥接模块还用于:

[0027] 桥接切断后的所述第一路多媒体通道的上行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的所述第一路多媒体通道的下行通道与切断后的所述第二路多媒体通道的上行通道。

[0028] 优选地,所述装置还包括:

[0029] 第一数据处理模块,用于将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第一路多媒体通道发送至所述第二路多媒体通道的上行端口;

[0030] 第二数据处理模块,用于将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据通过所述第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口。

[0031] 优选地,所述第一数据处理模块还用于:将所述第一多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第二路多媒体通道对应的数据编码格式;

[0032] 所述第二数据处理模块还用于:将所述第二多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为所述第一路多媒体通道对应的数据编码格式。

[0033] 优选地,所述第一数据处理模块还用于:将所述第一路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第二路多媒体通道的数据传输速率一致;

[0034] 所述第二数据处理模块还用于:将所述第二路多媒体通道的数据传输速率调整为与所述第一路多媒体通道的数据传输速率一致。

[0035] 优选地,所述第一多媒体会议和所述第二多媒体会议由同一终端发起,或由不同终端发起。

[0036] 根据本发明的另一个方面,还提供了一种多媒体会议的接通系统,包括:

[0037] 第一用户识别SIM卡,用于发起或接入第一多媒体会议;第二SIM卡,用于发起或接入第二多媒体会议;处理器;存储器,用于存储所述处理器可执行的指令;所述处理器用于根据所述存储器中存储的指令执行操作,所述操作包括:

[0038] 切断所述第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及所述第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,所述第一路多媒体通道用于传输所述第一多媒体会议的多媒体数据,所述第二路多媒体通道用于传输所述第二多媒体会议的多媒体数据;

[0039] 将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0040] 优选地,所述第一SIM卡和所述第二SIM卡位于同一终端或者位于不同终端。

[0041] 优选地,所述第一SIM卡和所述第二SIM卡位于不同终端时,所述处理器包括第一处理器和第二处理器,所述存储器包括第一存储器和第二存储器,其中,所述第一SIM卡、所述第一处理器和所述第一存储器位于第一终端,所述第二SIM卡、所述第二处理器和所述第二存储器位于第二终端。

[0042] 优选地,所述第一存储器用于存储所述第一处理器可执行的指令,所述第一处理器用于根据所述第一存储器中存储的指令执行操作,所述操作包括:

[0043] 切断所述第一路多媒体通道;

[0044] 将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0045] 优选地,所述第二存储器用于存储所述第二处理器可执行的指令,所述第二处理器用于根据所述第二存储器中存储的指令执行操作,所述操作包括:

[0046] 切断所述第二路多媒体通道;

[0047] 将切断后的所述第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0048] 在本发明实施例中,还提供了一种计算机存储介质,该计算机存储介质可以存储有执行指令,该执行指令用于执行上述实施例中的多媒体会议的接通方法的实现。

[0049] 通过本发明,切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道;并将所述第一路多媒体通道的上下行通道和所述第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理,解决了相关技术中不同SIM卡发起的电话会议之间无法实现通信的问题,进而实现了不同SIM卡发起的会议之间可以进行多媒体通信,有效扩充了多媒体会议的与会人数,同时不用增加额外的设备和平台,节约了成本,简化了多媒体会议系统。

## 附图说明

[0050] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0051] 图1是本发明实施例的一种多媒体会议的接通方法的计算机终端的硬件结构框图;

- [0052] 图2是根据本发明实施例1的多媒体会议的接通方法的流程图；
- [0053] 图3是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通装置的结构框图(一)；
- [0054] 图4是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通装置的结构框图(二)；
- [0055] 图5是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通系统的结构框图(一)；
- [0056] 图6是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通系统的结构框图(二)；
- [0057] 图7是根据本发明实施例3的扩充电话会议成员最大人数的方法的流程图；
- [0058] 图8是根据本发明实施例3的电话会议成员的网络拓扑图；
- [0059] 图9是根据本发明实施例3的终端通话界面的示意图；
- [0060] 图10是根据本发明实施例3的第一路语音通话的模块连接示意图；
- [0061] 图11是根据本发明实施例3的第二路语音通话的模块连接示意图；
- [0062] 图12是根据本发明实施例3的两路语音通话的桥接示意图；
- [0063] 图13是根据本发明实施例3的桥接完成后终端界面的示意图。

### 具体实施方式

[0064] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0065] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

#### [0066] 实施例1

[0067] 根据本发明实施例,提供了一种多媒体会议的接通方法实施例,需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0068] 本申请实施例1所提供的方法实施例可以在移动终端、计算机终端或者类似的运算装置中执行。以运行在计算机终端上为例,图1是本发明实施例的一种多媒体会议的接通方法的计算机终端的硬件结构框图。如图1所示,计算机终端10可以包括一个或多个(图中仅示出一个)处理器102(处理器102可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置)、用于存储数据的存储器104、以及用于通信功能的传输模块106。本领域普通技术人员可以理解,图1所示的结构仅为示意,其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如,计算机终端10还可包括比图1中所示更多或者更少的组件,或者具有与图1所示不同的配置。

[0069] 存储器104可用于存储应用程序的软件程序以及模块,如本发明实施例中的页面内容的处理方法对应的程序指令/模块,处理器102通过运行存储在存储器104内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的应用程序的漏洞检测方

法。存储器104可包括高速随机存储器,还可包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器104可进一步包括相对于处理器102远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至计算机终端10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0070] 传输装置106用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括计算机终端10的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中,传输装置106包括一个网络适配器(Network Interface Controller, NIC),其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中,传输装置106可以为射频(Radio Frequency, RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0071] 在上述运行环境下,本申请提供了如图2所示的多媒体会议的接通方法。图2是根据本发明实施例1的多媒体会议的接通方法的流程图,如图2所示,包括以下步骤:

[0072] 步骤S202,切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,第一路多媒体通道用于传输第一多媒体会议的多媒体数据,第二路多媒体通道用于传输所述第二多媒体会议的多媒体数据;

[0073] 步骤S204,将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0074] 通过上述步骤,切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道;并将第一路多媒体通道的上下行通道和第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理,解决了相关技术中不同SIM卡发起的电话会议之间无法实现通信的问题,进而实现了不同SIM卡发起的会议之间可以进行多媒体通信,有效扩充了多媒体会议的与会人数,同时不用增加额外的设备和平台,节约了成本,简化了多媒体会议系统。

[0075] 需要说明的是,上述多媒体会议可以是语音会议,也可以是视频会议,本实施例对此不作限定。以多人语音会议为例,第一语音会议和第二语音会议由同一个终端的两个SIM卡发起时,第一路语音通道和第二路语音通道分别独立地连接同一个麦克风,现有技术中两路语音会议不相通,终端用户需要切换不同的语音通道,从而在不同的语音会议之间切换。本发明实施例中,按照步骤S202可以切断两路语音通道与麦克风之间的连接,然后按照步骤S204,在调制解调器层面将两路语音通道进行桥接,从而实现两路语音会议的相通。

[0076] 上述步骤S204在一个可选示例中可以通过以下方案实现:桥接切断后的第一路多媒体通道的上行通道与切断后的第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的第一路多媒体通道的下行通道与切断后的第二路多媒体通道的上行通道。其中,上行通道可以理解为多媒体会议的数据发送通道,下行通道可以理解为多媒体会议的数据接收通道。

[0077] 在本实施例的一个可选示例中,在执行上述步骤S204,即两路多媒体通道桥接之后,第一多媒体会议和第二多媒体会议之间即可实现数据传输,具体包括:

[0078] 将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口;和/或

[0079] 将第二多媒体会议的下行多媒体数据通过第二路多媒体通道发送至第一路多媒体通道的上行端口。

[0080] 为了保证两路多媒体会议的实现有效的数据沟通,将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口包括:将第一多媒体会

议的下行多媒体数据的编码格式转换为第二路多媒体通道对应的数据编码格式;将第二多媒体会议的下行多媒体数据通过第二路多媒体通道发送至第一路多媒体通道的上行端口,包括:将第二多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为第一路多媒体通道对应的数据编码格式。

[0081] 举例说明:若第一多媒体会议的通讯系统为UMTS系统,第二多媒体会议的通讯系统为CDMA系统,将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口时,则需要将AMR语音数据编码格式转换为ERVC语音数据编码格式,反之亦然。

[0082] 进一步地,为了保证两路多媒体会议的实现有效的数据沟通,将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口的过程中,还包括:将第一路多媒体通道的数据传输速率调整为与第二路多媒体通道的数据传输速率一致;将第二多媒体会议的下行多媒体数据通过第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口的过程中,还包括:将第二路多媒体通道的数据传输速率调整为与第一路多媒体通道的数据传输速率一致。

[0083] 举例说明:当第一路语音数据的传输速率为10kb,第二路语音数据的传输速率为5kb时,将第一路语音数据发送给第二路时,要将第一路的语音数据传输速率进行减半调整,调整为5kb;将第二路语音数据发送给第一路时,要将第二路的语音数据传输速率进行扩展调整,调整为10kb。

[0084] 需要说明的是,第一路语音通话和第二路语音通话的通讯系统包括以下至少之一:GSM、UMTS、CDMA、WCDM等。此处涉及的编码格式转换和速率匹配都是在多媒体会议的数据传输过程中实时转换匹配的。

[0085] 本发明实施例中,第一多媒体会议和第二多媒体会议可以由同一终端发起,也可以由不同终端发起。当第一多媒体会议和第二多媒体会议由不同终端发起时,不同终端之间至少通过以下方式之一连接:蓝牙连接,无线网连接,红外连接。

[0086] 具体的,此处的第一多媒体会议可以由第一SIM卡发起,第二多媒体会议可以由第二SIM卡发起,两张SIM卡可以位于同一无线通讯终端,也可以位于不同的无线通讯终端。当然,这里不限于是两张SIM卡,同一个终端上可以设置多个SIM卡,本实施例对此不作限定。

[0087] 在本实施例的一个具体示例中,若第一终端上包括两张SIM卡(SIM卡1和SIM卡2),分别发起第一多媒体会议和第二多媒体会议,第二终端上也包括两张SIM卡(SIM卡3和SIM卡4),其中SIM卡3接入了第一多媒体会议,SIM卡4没有接入多媒体会议,此时,SIM卡4可以发起第三多媒体会议,第一多媒体会议、第二多媒体会议和第三多媒体会议的三方多媒体通道可以实现桥接,从而将电话会议的人数扩充至三路多媒体会议的总人数。

[0088] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例的方法。

[0089] 实施例2

[0090] 在本实施例中还提供了一种多媒体会议的接通装置,该装置用于实现上述实施例及优选示例,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0091] 图3是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通装置的结构框图(一),如图3所示,本装置包括:

[0092] 切断模块30,用于切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,第一路多媒体通道用于传输第一多媒体会议的多媒体数据,第二路多媒体通道用于传输第二多媒体会议的多媒体数据;

[0093] 桥接模块32,连接切断模块30,用于将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0094] 通过上述步骤,切断模块切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,桥接模块将第一路多媒体通道的上下行通道和第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理,解决了相关技术中不同SIM卡发起的电话会议之间无法实现通信的问题,进而实现了不同SIM卡发起的会议之间可以进行多媒体通信,有效扩充了多媒体会议的与会人数,同时不用增加额外的设备和平台,节约了成本,简化了多媒体会议系统。

[0095] 在本实施例的一个可选示例中,桥接模块还用于:桥接切断后的第一路多媒体通道的上行通道与切断后的第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接切断后的第一路多媒体通道的下行通道与切断后的第二路多媒体通道的上行通道。

[0096] 图4是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通装置的结构框图(二)。如图4所示,在本实施例的一个可选示例中,接通装置还包括:

[0097] 第一数据处理模块34,连接桥接模块32,用于将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口;第二数据处理模块36,连接第二数据处理模块36,用于将第二多媒体会议的下行多媒体数据通过第二路多媒体通道发送至第一路多媒体通道的上行端口。

[0098] 为了保证两路多媒体会议的实现有效的数据沟通,第一数据处理模块34还用于:将第一多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为第二路多媒体通道对应的数据编码格式;第二数据处理模块36还用于:将第二多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为第一路多媒体通道对应的数据编码格式。

[0099] 为了保证两路多媒体会议的实现有效的数据沟通,第一数据处理模块34还用于:将第一路多媒体通道的数据传输速率调整为与第二路多媒体通道的数据传输速率一致;第二数据处理模块36还用于:将第二路多媒体通道的数据传输速率调整为与第一路多媒体通道的数据传输速率一致。

[0100] 本发明实施例中,第一多媒体会议和第二多媒体会议可以由同一终端发起,也可以由不同终端发起。当第一多媒体会议和第二多媒体会议由不同终端发起时,所述不同终端之间至少通过以下方式之一连接:蓝牙连接,无线网连接,红外连接。

[0101] 具体的,此处的第一多媒体会议可以由第一SIM卡发起,第二多媒体会议可以由第二SIM卡发起,两张SIM卡可以位于同一无线通讯终端,也可以位于不同的无线通讯终端。当

然,这里不限于是两张SIM卡,同一个终端上可以设置多个SIM卡,本实施例对此不作限定。

[0102] 在本实施例中还提供了一种多媒体会议的接通系统,用于说明上述实施例中装置的应用主体。该系统用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。

[0103] 图5是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通系统的结构框图(一),如图5所示,包括:

[0104] 第一用户识别SIM卡50,用于发起或接入第一多媒体会议;

[0105] 第二SIM卡52,用于发起或接入第二多媒体会议;

[0106] 处理器54;

[0107] 存储器56,用于存储处理器可执行的指令;上述处理器用于根据存储器中存储的指令执行操作,包括:

[0108] 切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道,其中,第一路多媒体通道用于传输第一多媒体会议的多媒体数据,第二路多媒体通道用于传输第二多媒体会议的多媒体数据;

[0109] 将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0110] 通过上述系统,处理器切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道,以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道;并将第一路多媒体通道的上下行通道和第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理,解决了相关技术中不同SIM卡发起的电话会议之间无法实现通信的问题,进而实现了不同SIM卡发起的会议之间可以进行多媒体通信,有效扩充了多媒体会议的与会人数,同时不用增加额外的设备和平台,节约了成本,简化了多媒体会议系统。

[0111] 需要说明的是,本发明实施例2的处理器和实施例1中的处理器102可以是同一处理器,也可以是用于处理不同流程的处理器。

[0112] 在一个可选示例中,将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理,可以通过以下方案实现:桥接第一路多媒体通道的上行通道与第二路多媒体通道的下行通道,以及桥接第一路多媒体通道的下行通道与第二路多媒体通道的上行通道。其中,上行通道可以理解为多媒体会议的数据发送通道,下行通道可以理解为多媒体会议的数据接收通道。

[0113] 在本实施例的一个可选示例中,在执行两路多媒体通道桥接之后,第一多媒体会议和第二多媒体会议之间即可实现数据传输,具体包括:

[0114] 将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口;和/或

[0115] 将第二多媒体会议的下行多媒体数据通过第二路多媒体通道发送至第一路多媒体通道的上行端口。

[0116] 为了保证两路多媒体会议的实现有效的数据沟通,将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口包括:将第一多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为第二路多媒体通道对应的数据编码格式;将第二多媒体会议的下行多媒体数据通过第二路多媒体通道发送至第一路多媒体通道的上行端口,包括:将第二多媒体会议的下行多媒体数据的编码格式转换为第一路多媒体通道对应的数据编码格式。

[0117] 进一步地,为了保证两路多媒体会议的实现有效的数据沟通,将第一多媒体会议的下行多媒体数据通过第一路多媒体通道发送至第二路多媒体通道的上行端口的过程中,还包括:将第一路多媒体通道的数据传输速率调整为与第二路多媒体通道的数据传输速率一致;将第二多媒体会议的下行多媒体数据通过第二路多媒体通道发送至所述第一路多媒体通道的上行端口的过程中,还包括:将第二路多媒体通道的数据传输速率调整为与第一路多媒体通道的数据传输速率一致。

[0118] 需要说明的是,第一路语音通话和第二路语音通话的通讯系统包括以下至少之一:GSM、UMTS、CDMA、WCDM等。此处涉及的编码格式转换和速率匹配都是在多媒体会议的数据传输过程中实时转换匹配的。

[0119] 本发明实施例中,第一多媒体会议和第二多媒体会议可以由同一终端发起,也可以由不同终端发起。当第一多媒体会议和第二多媒体会议由不同终端发起时,所述不同终端之间至少通过以下方式之一连接:蓝牙连接,无线网连接,红外连接。

[0120] 在本实施例的一个可选示例中,第一SIM卡50和第二SIM卡52可以位于同一终端,也可以位于不同终端。

[0121] 图6是根据本发明实施例2的多媒体会议的接通系统的结构框图(二)。如图6所示,第一SIM卡50和第二SIM卡52位于不同终端时,处理器54包括第一处理器541和第二处理器542,存储器56包括第一存储器561和第二存储器562,其中,第一SIM卡50、第一处理器541和第一存储器561位于第一终端581,第二SIM卡52、第二处理器542和第二存储器562位于第二终端582。

[0122] 第一存储器561用于存储第一处理器541可执行的指令,第一处理器541用于根据第一存储器561中存储的指令执行操作,所述操作包括:切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道;将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0123] 第二存储器562用于存储第二处理器542可执行的指令,第二处理器542用于根据第二存储器562中存储的指令执行操作,所述操作包括:切断第二多媒体会议的第二路多媒体通道;将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0124] 实施例3

[0125] 为了更好地理解本发明的技术方案,本实施例还提供了一种扩充电话会议成员最大人数的方法。图7是根据本发明实施例3的扩充电话会议成员最大人数的方法的流程图。如图7所示,该方法基于同一终端上两张SIM卡来实现,两张SIM卡(即,卡1和卡2)分别发起两路独立的电话会议(即,第一路语音通话和第二路语音通话),然后将两路电话会议进行桥接。具体包括以下步骤:

[0126] S701,终端用户下发开始桥接的命令;

[0127] S703,切断第一路语音通话原先的语音上下行通道;

[0128] S705,切断第二路语音通话原先的语音上下行通道;

[0129] S707,桥接两路通话的语音上下行通道;

[0130] S709,通知终端用户桥接完成。

[0131] 需要说明的是,附图中所示第一路语音通话即第一路电话会议,第二路语音通话

即第二路电话会议。本发明实施例提供的扩充电话会议成员最大人数的方法,主要是基于手机终端,依靠移动通信运营商的无线通讯网络来实现,同时也可应用在专业的电话会议平台通过因特网来实现,本发明实施例对此不作限定。

[0132] 在本实施例的优选实施方式中,以每路电话会议均包括6个成员来进行具体说明。

[0133] 图8是根据本发明实施例3的电话会议成员的网络拓扑图。如图8所示,根据上述步骤S701,终端用户下发开始桥接的命令,在卡1和卡2建立了两路电话会议(即本机第一路通话和本机第二路通话)后,分别都有6个会议成员,但是卡1和卡2之间彼此是互不相通的。此时,卡1的6个成员之间可以进行会议通话,卡2的6个成员之间可以进行会议通话,但是卡1和卡2之间是相互独立的,彼此之间不能进行通话。

[0134] 图9是根据本发明实施例3的终端通话界面的示意图。如图9所示,界面上显示卡1和卡2之间有一个“桥接”按键,用户点击界面中的桥接按键,应用层会下发一条桥接命令给终端内部的桥接模块,从而启动了整个桥接程序。

[0135] 图10是根据本发明实施例3的第一路语音通话的模块连接示意图。如图10所示,调制解调模块Modem内部包括第一路电话会议(相当于第一路语音通话)模块和第二路电话会议(相当于第二路语音通话)模块,两路电话会议模块分别连接射频模块1和射频模块2,即两路电话会议通过不同的射频通道进行数据传输,彼此之间相互独立。第一路电话会议模块与数字信号处理芯片ADSP之间为通信连接,二者均包括发射(Transmit,简称为Tx)端口和接收(Receive,简称为Rx)端口。ADSP和编译码器codec之间也是通信连接。其中,codec用于对数据进行编码或译码,Modem用于对数据进行调制或解调。

[0136] 根据上述步骤S703:切断第一路语音通话原先的语音上下行通道。如图10所示,桥接模块收到桥接命令后,开始进行第一路原有语音上下行通道的切断。

[0137] 图11是根据本发明实施例3的第二路语音通话的模块连接示意图。如图11所示,调制解调模块Modem内部包括第一路电话会议模块和第二路电话会议模块,两路电话会议模块分别连接射频模块1(未图示)和射频模块2(未图示),即两路电话会议通过不同的射频通道进行数据传输,彼此之间相互独立。第二路电话会议模块与数字信号处理芯片ADSP之间为通信连接,二者均包括发射(Transmit,简称为Tx)端口和接收(Receive,简称为Rx)端口。

[0138] 根据上述步骤S705:切断第二路语音通话原先的语音上下行通道。如图11所示,桥接模块收到桥接命令后,开始进行第二路原有语音上下行通道的切断。

[0139] 图12是根据本发明实施例3的两路语音通话的桥接示意图。如图12所示,根据上述步骤S707:桥接两路通话的语音上下行通道。将第一路的下行语音数据通过数据传输通道发送到第二路的上行端口,并将第二路的下行语音数据通过数据传输通道发送到第一路的上行端口。

[0140] 需要说明的是,第一路语音通话和第二组语音通话的通讯系统可能一致也可能不一致,如果需要则进行必要的传输数据的编码转换,例如:若第一路语音通话为UMTS系统,第二路语音通话为CDMA系统,则需要将AMR语音编码转换为ERVC,并保证速率匹配。又如:第一路语音通话为UMTS系统,第二路语音通话为UMTS系统,一般的,这两个系统的数据传输均使用AMR语音编码方式,则不需要进行编码转换,但需要做传输速率匹配,即将第一路语音数据发送给第二路时,要将第一路的语音数据传输速率调整为与第二路语音数据一致的传输速率。将第二路语音数据发送给第一路时,要将第二路的语音数据传输速率调整为与第

一路语音数据一致的传输速率。例如：当第一路语音数据的传输速率为10kb，第二路语音数据的传输速率为5kb时，将第一路语音数据发送给第二路时，要将第一路的语音数据传输速率进行减半调整，调整为5kb；将第二路语音数据发送给第一路时，要将第二路的语音数据传输速率进行扩展调整，调整为10kb。

[0141] 需要说明的是，第一路语音通话和第二路语音通话的通讯系统包括以下至少之一：GSM、UMTS、CDMA、WCDM等。此处涉及的编码格式转换和速率匹配都是在语音数据传输的过程中实时转换匹配的。

[0142] 图13是根据本发明实施例3的桥接完成后终端界面的示意图。如图13所示，根据上述步骤S709：通知终端用户桥接完成。桥接模块通知应用处理器桥接已完成，界面进行必要的更新，显示为桥接状态。

[0143] 本实施例的一种优选实施方式中，第一路电话会议模块和第二路电话会议模块桥接后，二者之间可以设置以下至少之一的软件：ADSP、codec、速率匹配软件等。

[0144] 实施例4

[0145] 本发明的实施例还提供了一种存储介质。可选地，在本实施例中，上述存储介质可以用于保存上述实施例一所提供的多媒体会议的接通方法所执行的程序代码。

[0146] 可选地，在本实施例中，上述存储介质可以位于计算机网络中计算机终端群中的任意一个计算机终端中，或者位于移动终端群中的任意一个移动终端中。

[0147] 可选地，在本实施例中，存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：

[0148] S1，切断第一多媒体会议的第一路多媒体通道，以及第二多媒体会议的第二路多媒体通道，其中，第一路多媒体通道用于传输第一多媒体会议的多媒体数据，第二路多媒体通道用于传输第二多媒体会议的多媒体数据；

[0149] S2，将切断后的第一路多媒体通道的上下行通道和切断后的第二路多媒体通道的上下行通道进行桥接处理。

[0150] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0151] 在本发明的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0152] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的技术内容，可通过其它的方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，单元或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

[0153] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0154] 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0155] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0156] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

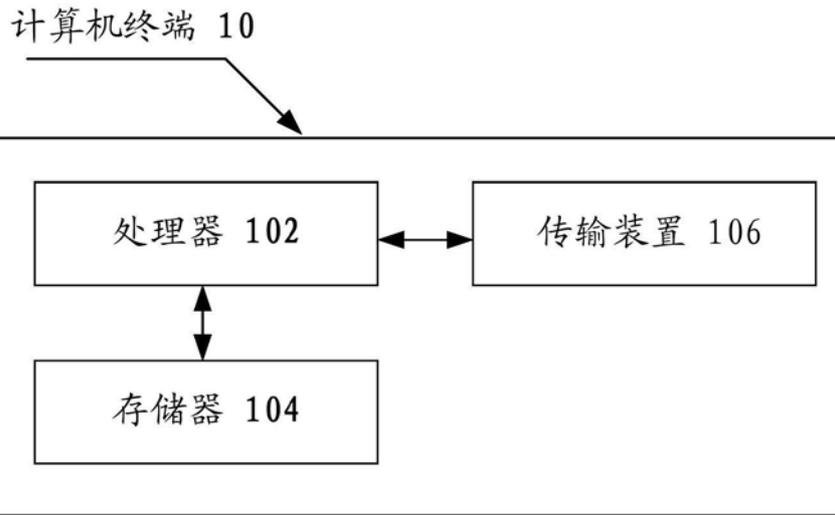


图1

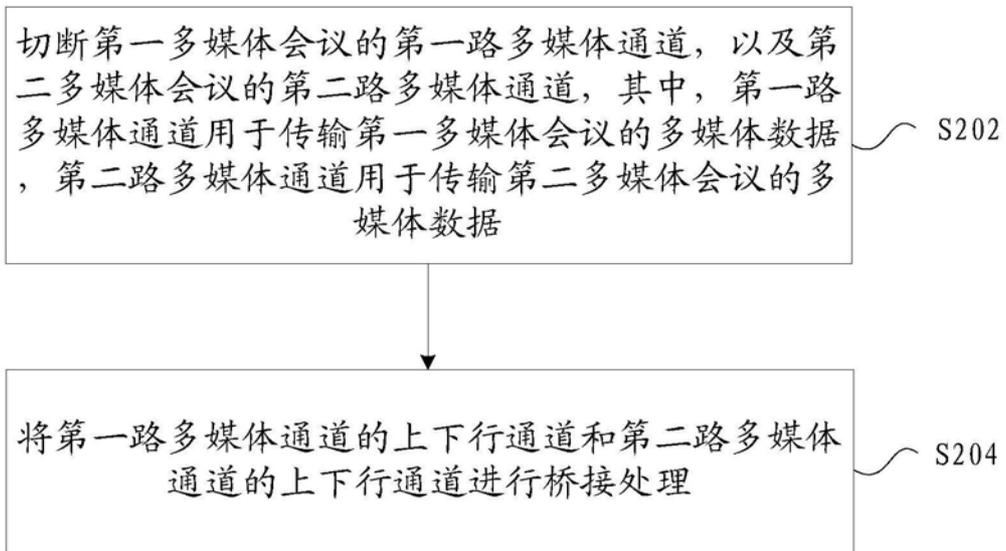


图2



图3

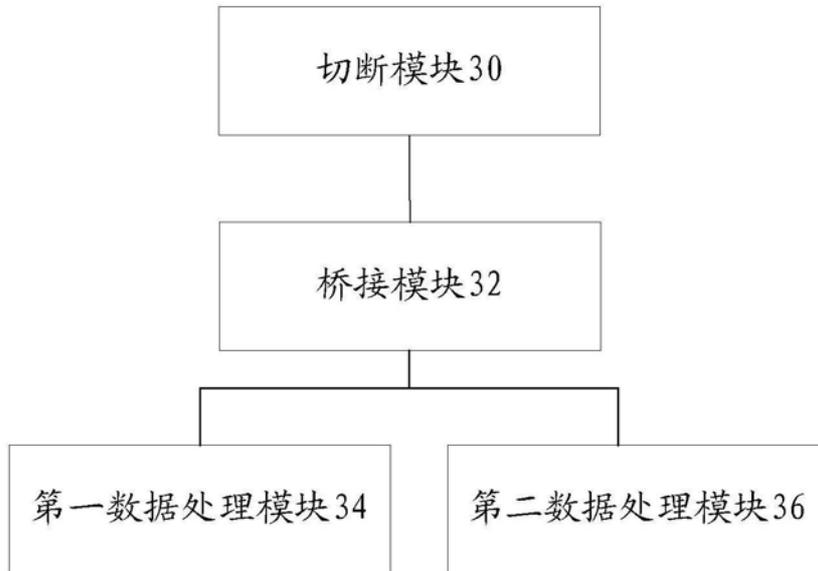


图4

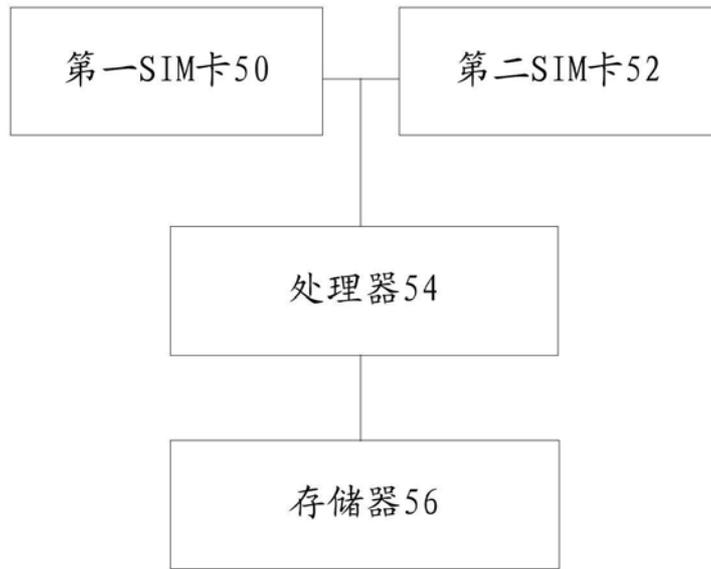


图5

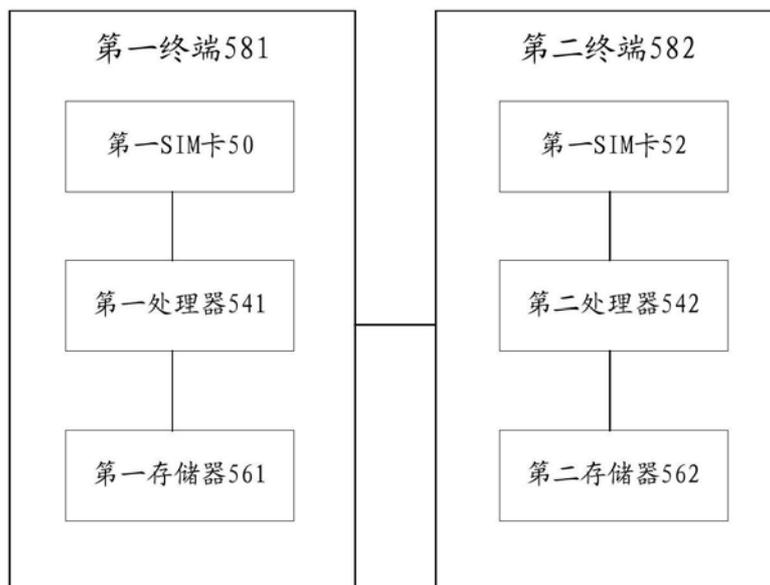


图6

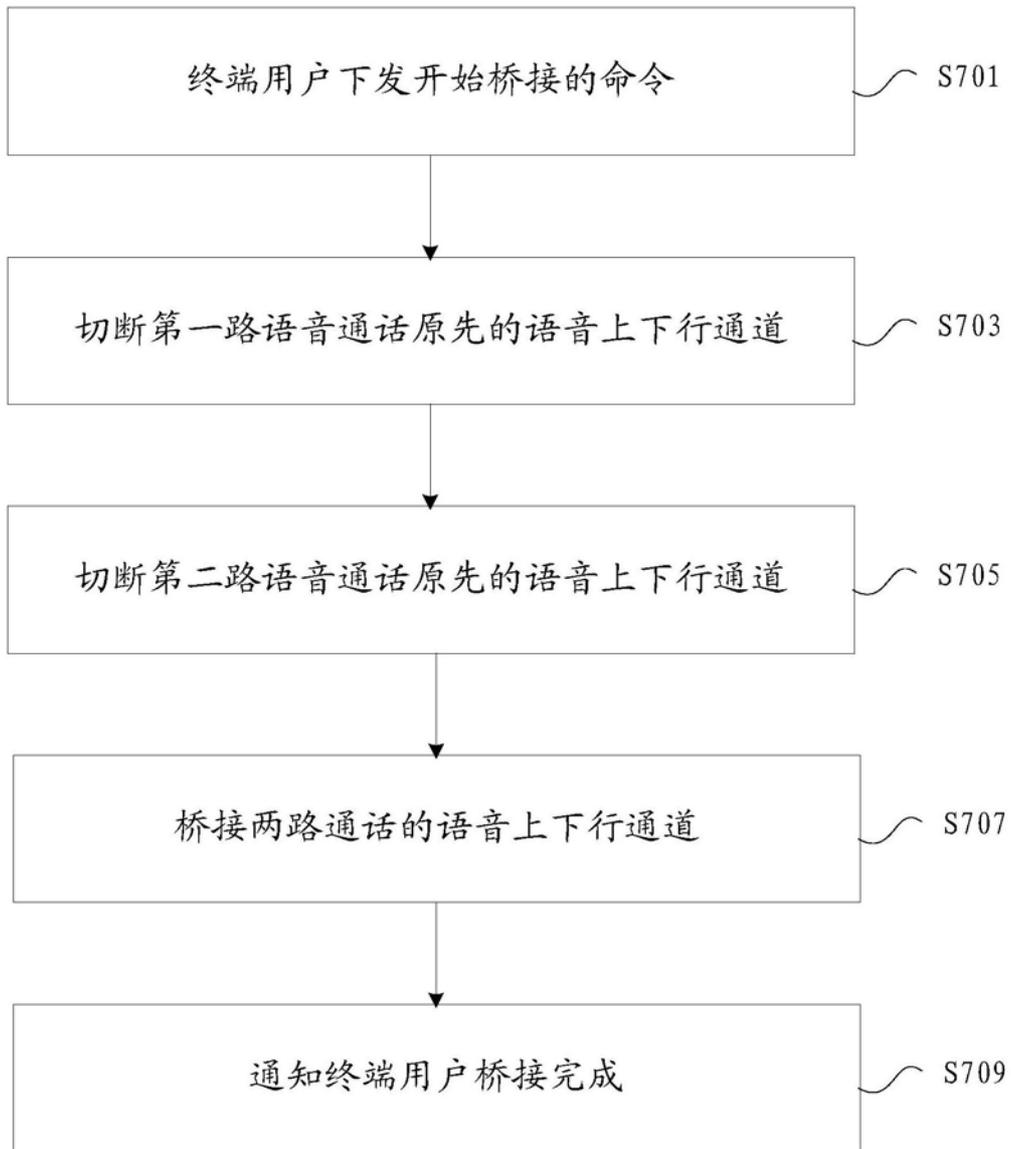


图7

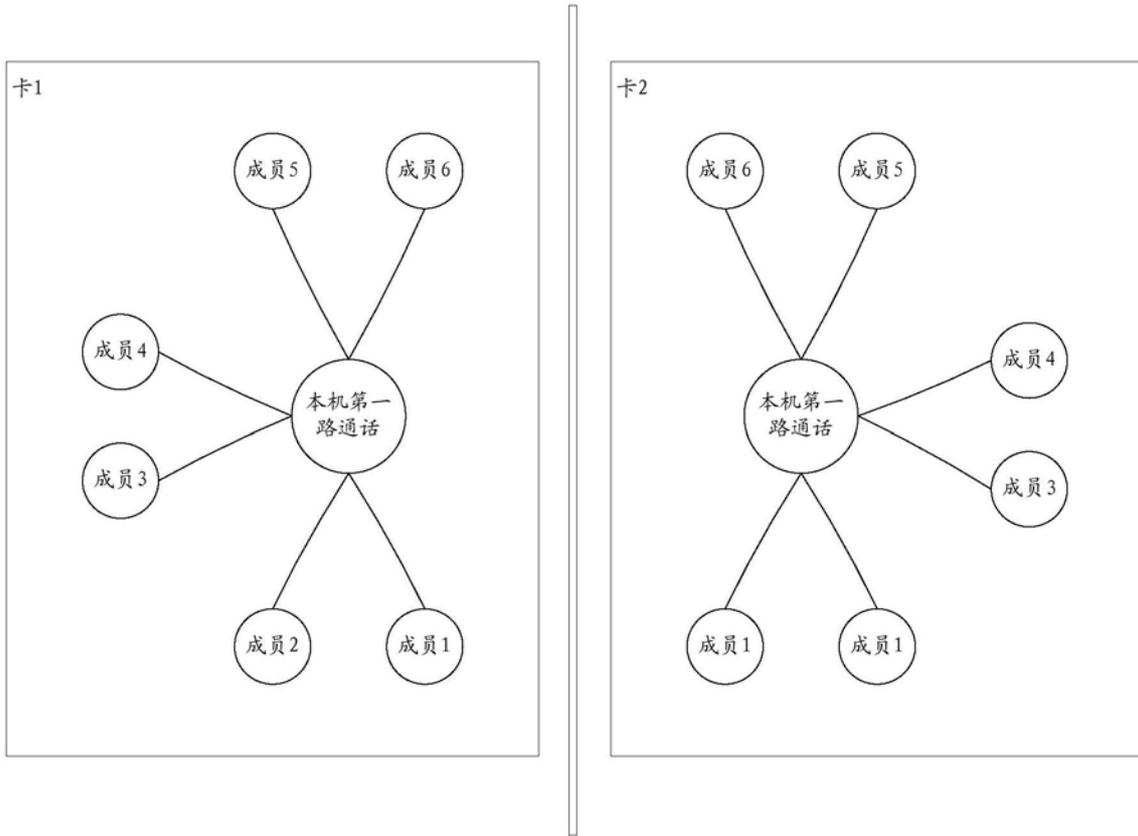


图8



图9

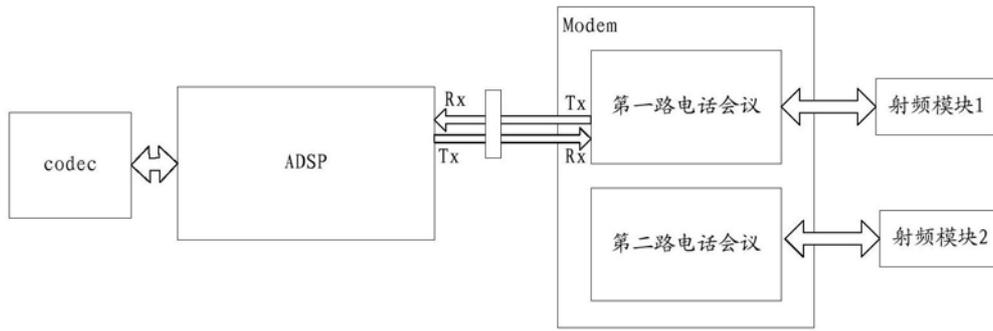


图10

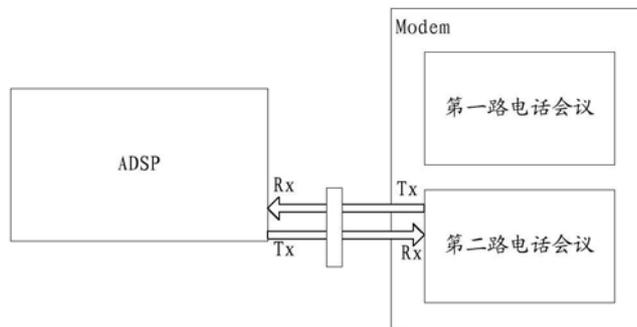


图11

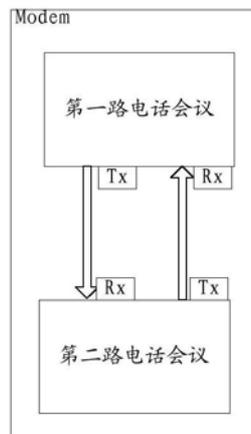


图12



图13