

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102571819 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210039466. 3

H04M 3/42(2006. 01)

(22) 申请日 2008. 03. 31

(66) 本国优先权数据

200710076368. 6 2007. 07. 04 CN

200710182250. 1 2007. 10. 13 CN

(62) 分案原申请数据

200810090251. 8 2008. 03. 31

(71) 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 吴凌燕 包渊 许国军 汪浩渝

柯善阳 王嗣琛 孙瑞囡

(51) Int. Cl.

H04L 29/06(2006. 01)

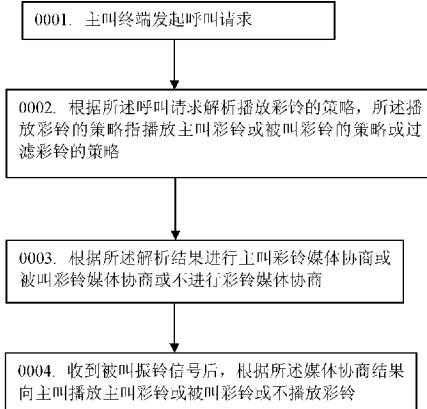
权利要求书 2 页 说明书 18 页 附图 22 页

(54) 发明名称

一种实现多媒体彩铃业务的方法、系统和装
置

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种实现多媒体彩铃业
务的方法，包括：主叫终端发起呼叫请求；根据所
述呼叫请求解析播放彩铃的策略，所述播放彩铃
的策略指播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略，或过
滤彩铃的策略；根据所述解析结果进行主叫彩铃
媒体协商或被叫彩铃媒体协商或不进行彩铃媒体
协商；收到被叫振铃信号后，根据所述媒体协商
结果向主叫播放主叫彩铃或被叫彩铃或不播放彩
铃。通过本发明实施例提供的技术方案，可以在
IMS 领域实现主叫彩铃业务，可以根据定制的策
略决定向主叫用户提供主叫彩铃业务或者被叫彩
铃业务，同时还可以实现彩铃过滤业务，实现了用
户体验彩铃业务的自主性。



1. 一种实现多媒体彩铃过滤的方法,其特征在于,包括:

接收主叫终端发起的呼叫请求;

根据所述呼叫请求判断是否需要过滤彩铃;

根据判断结果过滤彩铃。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述过滤彩铃为过滤主叫彩铃和/或过滤被叫彩铃。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述呼叫请求中包含了彩铃过滤标识,根据所述彩铃过滤标识来判断是否需要过滤彩铃,所述彩铃过滤标识是终端根据存储的彩铃过滤策略添加在所述呼叫请求中的。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据彩铃过滤标识来判断是否需要过滤彩铃具体包括:彩铃应用服务器AS根据所述彩铃过滤标识来判断是否执行彩铃流程;或者,呼叫会话控制功能服务器CSCF根据所述彩铃过滤标识来判断是否触发到彩铃应用服务器AS。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据呼叫请求判断是否需要过滤彩铃具体包括:彩铃过滤AS根据呼叫请求和存储的彩铃过滤策略判断需要过滤彩铃,在转发的呼叫请求中添加彩铃过滤标识,彩铃应用服务器AS或呼叫会话控制功能服务器CSCF根据所述彩铃过滤标识来判断是否需要过滤彩铃。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述彩铃应用服务器AS或呼叫会话控制功能服务器CSCF根据彩铃过滤标识来判断是否需要过滤彩铃具体包括:彩铃应用服务器AS根据所述彩铃过滤标识来判断是否执行彩铃流程;或者,呼叫会话控制功能服务器CSCF根据所述彩铃过滤标识来判断是否触发到彩铃应用服务器AS。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据呼叫请求判断是否需要过滤彩铃具体为:彩铃过滤应用服务器AS根据所述呼叫请求和存储的彩铃过滤策略判断是否需要过滤彩铃;所述根据判断结果过滤彩铃具体为:根据判断结果拒绝彩铃早期媒体协商。

8. 如权利要求5或6所述的方法,其特征在于,所述彩铃过滤应用服务器AS为主叫彩铃应用服务器AS。

9. 一种实现多媒体彩铃过滤的方法,其特征在于,包括:

主叫终端发起呼叫请求,接收到彩铃早期媒体协商请求;

根据存储的彩铃过滤策略判断是否需要过滤彩铃;

根据判断结果拒绝彩铃媒体协商,或拒绝播放彩铃,或拒绝打开媒体通道。

10. 一种服务器,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收主叫终端发起的呼叫请求;

判断单元,用于根据所述呼叫请求判断是否需要过滤彩铃;

过滤单元,根据判断结果过滤彩铃。

11. 如权利要求10所述的服务器,其特征在于,还包括:

策略单元,用于存储彩铃过滤策略,服务器还根据存储的彩铃过滤策略判断需要过滤彩铃。

12. 一种终端,其特征在于,包括:

收发单元,用于发起呼叫请求,接收彩铃早期媒体协商请求;

策略单元，用于存储彩铃过滤策略；

过滤单元，用于根据存储的彩铃过滤策略判断是否需要过滤彩铃，根据判断结果拒绝彩铃媒体协商，或拒绝播放彩铃，或拒绝打开媒体通道。

一种实现多媒体彩铃业务的方法、系统和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,特别是一种实现多媒体彩铃业务的方法、系统和装置。

背景技术

[0002] IP 多媒体子系统 (IMS, IP Multimedia Subsystem) 是第 3 代移动通信伙伴组织 3GPP 在 Release5 版本标准中提出的支持 IP 多媒体业务的子系统。IMS 是使用会话初始协议 (SIP, Session Initiation Protocol) 呼叫控制机制来创建、管理和终结各种类型的多媒体业务。IMS 提供了业务融合的基础,基于 IP 技术它同时支持语音、数据和多媒体业务以及新的应用。

[0003] IMS 域彩铃业务是一种被叫业务,当主叫通过 IMS 域发起呼叫,且被叫可接收来话时,如果被叫是彩铃签约用户,并且订购了相关彩铃,则主叫等待被叫接听电话时所听到的回铃音将被被叫所定制的彩铃(如:音频、视频或其他多媒体文件)的播放所代替。

[0004] 附图 1 为 IMS 域彩铃的被叫业务流程图:

[0005] 步骤 101. 主叫发起 IMS 呼叫请求;

[0006] 步骤 102. 被叫呼叫会话控制功能服务器 (CSCF, Serving-Call Session Control Function) 接受 IMS 呼叫,被叫 CSCF 根据归属签约用户服务器 (HSS, Home Subscriber Server) 保存的被叫的业务签约信息判断被叫是否订购了彩铃业务;

[0007] 步骤 103. 如果被叫没有订购彩铃业务,则被叫 CSCF 向被叫发送 IMS 呼叫信令;

[0008] 步骤 104. 如果被叫订购了彩铃业务,则被叫 CSCF 将呼叫信令触发到被叫彩铃应用服务器 (AS, Application Server);

[0009] 步骤 105. 被叫彩铃 AS 开始进行主叫与被叫媒体资源服务器 (MRS, Media Resource Server) 之间的媒体协商,并通过 CSCF 向被叫发送呼叫信令;

[0010] 步骤 106. 被叫彩铃 AS 在被叫振铃时,指示被叫 MRS 向主叫播放彩铃。

[0011] 上述业务能够实现向主叫播放 IMS 彩铃,但是所播放的彩铃是被叫用户定制的,它体现了被叫用户的个性化色彩,发明人发现目前在 IMS 域中没有主叫用户定制的体现主叫用户个性化色彩的回铃音的业务,更没有当主被叫同时为多媒体彩铃用户的时候,是向主叫用户播放主叫彩铃还是被叫彩铃方案,另外,对于主叫用户还可能希望过滤彩铃。

发明内容

[0012] 为了实现在 IMS 域中当主被叫同时为多媒体彩铃用户时,根据用户设置是向主叫用户播放主叫彩铃还是被叫彩铃的方案,本发明实施例提供了一种实现主叫彩铃的方法,包括:主叫终端发起呼叫请求;根据所述呼叫请求解析播放彩铃的策略,所述播放彩铃的策略指播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略;根据所述解析结果进行主叫彩铃媒体协商或被叫彩铃媒体协商;收到被叫振铃信号后,根据所述媒体协商结果向主叫播放主叫彩铃或被叫彩铃。

[0013] 本发明实施例又提供了一种实现彩铃业务的系统,包括:主叫终端,用于发起呼叫

请求；彩铃策略配置单元，用于设置播放彩铃的策略，所述策略为播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略；彩铃策略解析单元，用于根据呼叫请求解析所述播放彩铃的策略；媒体资源服务器 MRS，用于根据解析结果和主叫进行彩铃媒体协商，向主叫播放彩铃。

[0014] 本发明实施例又提供了一种主叫终端，包括：发送单元，用于发送呼叫请求；彩铃策略配置单元，用于设置播放彩铃的策略，所述策略为播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略；彩铃标识添加单元，用于根据所述策略在呼叫请求中添加主叫彩铃标识或被叫彩铃标识。

[0015] 本发明实施例又提供了一种主叫终端，包括：发送单元，用于发送呼叫请求；彩铃策略配置单元，用于设置播放彩铃的策略，所述策略为播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略；彩铃策略解析单元，用于根据所述播放彩铃的策略，决定进行主叫与主叫 MRS 之间的早期媒体协商或者进行主叫与被叫 MRS 之间的早期媒体协商。

[0016] 本发明实施例又提供了一种彩铃应用服务器，包括：彩铃策略解析单元，用于解析所述播放彩铃的策略，根据所述策略触发主叫彩铃或者被叫彩铃；

[0017] 媒体协商单元，用于根据解析结果进行主叫与所述策略所决定的媒体资源服务器之间的媒体协商。

[0018] 本发明实施例又提供了一种呼叫会话控制功能服务器，包括：鉴权单元，用于根据呼叫请求中的终端标识以及 HSS 保存的终端标识和彩铃业务的定制关系，判断终端用户是否是彩铃用户；彩铃策略解析单元，用于解析呼叫请求中携带的播放彩铃的策略，根据所述策略将所述彩铃用户的呼叫信令触发主叫彩铃应用服务器或者被叫彩铃应用服务器。

[0019] 本发明实施例又提供了一种彩铃应用服务器，其特征在于，包括：彩铃策略配置单元，用于设置播放彩铃的策略，所述策略为播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略；媒体协商单元，用于根据解析所述播放策略的结果进行主叫与所述策略所决定的主叫或被叫媒体资源服务器之间的媒体协商。

[0020] 本发明实施例又提供了一种彩铃应用服务器，其特征在于，包括：彩铃策略配置单元，用于设置播放彩铃的策略，所述策略为播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略；彩铃策略解析单元，用于解析所述播放彩铃的策略，根据解析结果触发主叫彩铃或者被叫彩铃；媒体协商单元，用于根据解析所述播放策略的结果进行主叫与所述策略所决定的主叫或被叫媒体资源服务器之间的媒体协商。

[0021] 本发明实施例又提供了一种实现多媒体彩铃过滤的方法，包括：接收主叫终端发起的呼叫请求；根据所述呼叫请求判断是否需要过滤彩铃；根据判断结果过滤彩铃。

[0022] 本发明实施例又提供了一种实现多媒体彩铃过滤的方法，包括：主叫终端发起呼叫请求，接收到彩铃早期媒体协商请求；根据存储的彩铃过滤策略判断是否需要过滤彩铃；根据判断结果拒绝彩铃媒体协商，或拒绝播放彩铃，或拒绝打开媒体通道。

[0023] 本发明实施例又提供了一种服务器，包括：接收单元，用于接收主叫终端发起的呼叫请求；判断单元，用于根据所述呼叫请求判断是否需要过滤彩铃；过滤单元，根据判断结果过滤彩铃。

[0024] 本发明实施例又提供了一种终端，包括：收发单元，用于发起呼叫请求，接收彩铃早期媒体协商请求；策略单元，用于存储彩铃过滤策略；过滤单元，用于根据存储的彩铃过滤策略判断是否需要过滤彩铃，根据判断结果拒绝彩铃媒体协商，或拒绝播放彩铃，或拒绝打开媒体通道。

[0025] 本发明实施例又提供了一种实现多媒体彩铃业务的方法，包括：接收主叫终端发起的呼叫请求；将呼叫请求发送到被叫，并接收被叫返回的呼叫响应消息；根据播放彩铃的策略和所述呼叫响应消息向主叫终端播放主叫彩铃或被叫彩铃。

[0026] 本发明实施例又提供了一种彩铃应用服务器，包括：收发单元，用于接收主叫终端发起的呼叫请求，将呼叫请求发送到被叫，并接收被叫返回的呼叫响应消息；策略单元，用于保存播放彩铃的策略；播放单元，用户根据播放彩铃的策略和所述呼叫响应消息向主叫终端播放主叫彩铃或被叫彩铃。

[0027] 本发明实施例提供的技术方案，可以在 IMS 领域实现主叫彩铃业务，当主叫和被叫用户均为多媒体彩铃用户时，可以根据定制的策略决定向主叫用户提供主叫彩铃业务或者被叫彩铃业务。

附图说明

- [0028] 图 1 为现有技术中 IMS 域彩铃的被叫业务流程图；
- [0029] 图 2 为本发明实施例 B1 提供的一种实现多媒体彩铃业务的系统；
- [0030] 图 3 为本发明实施例 B2 提供的一种主叫终端；
- [0031] 图 4 为本发明实施例 B3 提供的一种彩铃应用服务器；
- [0032] 图 5 为本发明实施例 B4 提供的一种呼叫会话控制功能服务器；
- [0033] 图 6 为本发明实施例 B5 提供的一种彩铃应用服务器；
- [0034] 图 7 为本发明实施例 B6 提供的一种彩铃应用服务器；
- [0035] 图 8 为本发明实施例 B7 提供的一种主叫终端；
- [0036] 图 9 为本发明实施例 C0 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0037] 图 10 为本发明实施例 C1 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0038] 图 11 为本发明实施例 C2 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0039] 图 12 为本发明实施例 C3 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0040] 图 13 为本发明实施例 C4 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0041] 图 14 为本发明实施例 C5 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0042] 图 15 为本发明实施例 C6 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0043] 图 16 为本发明实施例 C7 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0044] 图 17 为本发明实施例 C8 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0045] 图 18 为本发明实施例 C9 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0046] 图 19 为本发明实施例 C10 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0047] 图 20 为本发明实施例 C11 提供的一种实现 IMS 彩铃业务的方法；
- [0048] 图 21 为本发明实施例 C12 提供的一种实现 IMS 彩铃业务过滤的方法；
- [0049] 图 22 为本发明实施例 C13 提供的一种实现 IMS 彩铃业务过滤的方法；
- [0050] 图 23 为本发明实施例 C14 提供的一种实现 IMS 彩铃业务过滤的方法；
- [0051] 图 24 为本发明实施例提供的一种服务器；
- [0052] 图 25 为本发明实施例提供的一种终端；
- [0053] 图 26 为本发明实施例提供的一种彩铃选择方法流程图；
- [0054] 图 27 为本发明实施例提供的另一种彩铃选择方法流程图；

[0055] 图 28 为本发明实施例提供的另一种彩铃选择方法流程图；

[0056] 图 29 为本发明实施例提供的一种彩铃 AS 结构示意图。

具体实施方式

[0057] 参见图 2, 本发明实施例 B1 提供了一种实现多媒体彩铃业务的系统, 包括: 主叫终端 101、呼叫会话控制功能服务器 CSCF102、彩铃应用服务器 AS104、媒体资源服务器 MRS105、被叫终端 103、彩铃策略配置单元 106、彩铃策略解析单元 107, 其中, 主叫终端 101, 用于发起呼叫请求; 呼叫会话控制功能服务器 CSCF102, 用于将呼叫请求发送给彩铃应用服务器 AS104; 彩铃应用服务器 AS104, 用于进行主叫与媒体资源服务器 MRS 之间的媒体协商; 彩铃策略配置单元 106, 用于设置播放彩铃的策略, 所述策略为播放主叫彩铃和被叫彩铃的策略; 彩铃策略解析单元 107, 用于解析所述播放彩铃的策略, 媒体资源服务器 MRS105, 用于根据解析结果和主叫进行彩铃媒体协商, 向主叫播放彩铃, 图 2 中彩铃策略配置单元 106 设置在主叫终端 101 中, 彩铃策略解析单元 107 设置在彩铃 AS104。

[0058] 更广泛地, 彩铃策略配置单元 106 可以设置在主叫终端 101 中, 彩铃策略解析单元 107 可以设置在彩铃 AS104 中, 也可以设置在 CSCF102 中, 也可以设置在主叫终端 101 中; 如果彩铃 AS104 分为主叫彩铃 AS1041 和被叫彩铃 AS1042, 则彩铃策略解析单元 107 同时设置于主叫彩铃 AS1041 和被叫彩铃 AS1042 中; 如果 CSCF102 分为主叫 CSCF1021 和被叫 CSCF1022, 则彩铃策略解析单元 107 同时设置于主叫 CSCF1021 和被叫 CSCF1022 中。

[0059] 彩铃策略配置单元 106 还可以设置在主叫彩铃 AS1041 或主叫彩铃 AS 可以访问的实体(如彩铃管理系统、用户的网络地址簿)中, 彩铃策略解析单元 107 可以设置在被叫彩铃 AS1042 中, 或者被叫 CSCF1022 中, 或者主叫彩铃 AS1041 中。

[0060] 参见图 3, 本发明实施例 B2 提供了一种主叫终端, 包括: 彩铃策略配置单元 201、彩铃标识添加单元 202、发送单元 203, 其中, 发送单元 203, 用于发送呼叫请求, 彩铃策略配置单元 201, 用于设置播放彩铃的策略, 策略为播放主叫彩铃和被叫彩铃的策略, 彩铃标识添加单元 202, 用于根据播放策略在呼叫请求中添加主叫彩铃标识或被叫彩铃标识。

[0061] 参见图 4, 本发明实施例 B3 提供了一种彩铃应用服务器, 包括彩铃策略解析单元 301 和媒体协商单元 302, 其中, 彩铃策略解析单元 301, 用于解析所述播放彩铃的策略, 根据播放策略触发主叫彩铃或者被叫彩铃, 协商单元 302, 用于根据解析结果进行主叫与所述策略所决定的媒体资源服务器之间的媒体协商。

[0062] 参见图 5, 本发明实施例 B4 提供了一种呼叫会话控制功能服务器, 包括: 鉴权单元 401 和彩铃策略解析单元 402, 其中, 鉴权单元 401, 用于根据呼叫请求中的终端标识以及 HSS 保存的终端标识和彩铃业务的定制关系, 判断终端用户是否是彩铃用户, 彩铃策略解析单元 402, 用于解析呼叫请求中携带的播放彩铃的策略, 根据播放策略将彩铃用户的呼叫信令触发主叫彩铃应用服务器或者被叫彩铃应用服务器。

[0063] 参见图 6, 本发明实施例 B5 提供了一种彩铃应用服务器, 包括: 彩铃策略配置单元 501 和媒体协商单元 502, 其中, 彩铃策略配置单元 501, 用于设置播放彩铃的策略, 播放策略为播放主叫彩铃和被叫彩铃的策略, 媒体媒体协商单元 502, 用于根据解析所述播放策略的结果进行主叫与播放策略所决定的主叫或被叫媒体资源服务器之间的媒体协商。

[0064] 参见图 7, 本发明实施例 B6 提供的一种彩铃应用服务器, 包括: 彩铃策略配置单元

601、彩铃策略解析单元 602 和媒体协商单元 603，其中，彩铃策略配置单元 601，用于设置播放彩铃的策略，播放策略为播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略，彩铃策略解析单元 602，用于解析所述播放彩铃的策略，根据解析结果触发主叫彩铃或者被叫彩铃，媒体协商单元 603，用于根据解析所述播放策略的结果进行主叫与所述策略所决定的主叫或被叫媒体资源服务器之间的媒体协商。

[0065] 如果彩铃应用服务器分为主叫彩铃应用服务器和被叫彩铃应用服务器，则彩铃策略配置单元 601 位于主叫彩铃应用服务器，彩铃策略解析单元 602 位于主叫彩铃应用服务器或者被叫彩铃应用服务器。

[0066] 参见图 8，本发明实施例 B7 提供了一种主叫终端，包括：发送单元 701、彩铃策略配置单元 702、彩铃策略解析单元 703，其中，发送单元 701，用于发送呼叫请求，彩铃策略配置单元 702，用于设置播放彩铃的策略，所述策略为播放主叫彩铃和被叫彩铃的策略，彩铃策略解析单元 703，用于根据所述播放彩铃的策略，决定进行主叫与主叫 MRS 之间的早期媒体协商或者进行主叫与被叫 MRS 之间的早期媒体协商。

[0067] 上述本发明实施例 B1 ~ B7 中，主叫 CSCF 和被叫 CSCF 可以为同一 CSCF，也可以为不同的 CSCF，主叫彩铃 AS 和被叫彩铃 AS 可以为同一彩铃 AS，也可以为不同的彩铃 AS，主叫彩铃管理系统和被叫彩铃管理系统可以为同一彩铃管理系统，也可以为不同的彩铃管理系统。主叫 MRS 和被叫 MRS 可以为同一 MRS，也可以为不同的 MRS。

[0068] 参见图 9，本发明实施例 C0 提供了一种实现多媒体彩铃业务的方法，包括：

[0069] 步骤 0001. 主叫终端发起呼叫请求；

[0070] 步骤 0002. 根据呼叫请求解析播放彩铃的策略，该播放彩铃的策略指播放主叫彩铃或被叫彩铃的策略或过滤彩铃的策略；

[0071] 步骤 0003. 根据解析结果进行主叫彩铃媒体协商或被叫彩铃媒体协商或者不进行彩铃媒体协商；

[0072] 步骤 0004. 收到被叫振铃信号后，根据媒体协商结果向主叫播放主叫彩铃或被叫彩铃或不播放彩铃。

[0073] 在运行上述步骤之前需要预先设置播放彩铃的策略，可以在主叫彩铃 AS 中设置，可以在主叫终端中设置，其中过滤彩铃的策略还可以在彩铃过滤 AS 中设置。

[0074] 本发明实施例 C1 ~ C6 提供了在主叫彩铃 AS 中设置播放彩铃的策略的实现多媒体彩铃业务的方法。

[0075] 本发明实施例 C7 ~ 实施例 C11 提供了在主叫终端中设置播放彩铃的策略的实现多媒体彩铃业务的方法。

[0076] 在主叫彩铃 AS 中设置播放彩铃的策略，设置方式可以根据客户需要定制，可以设置任何情况下均播放主叫定制的彩铃，即主叫彩铃的优先级比被叫彩铃高，也可以设置满足某种条件播放主叫彩铃、满足某种条件播放被叫彩铃，同时还可以设置不同主叫彩铃对应的播放条件如根据被叫的不同、时间段的不同而播放不同的主叫彩铃。

[0077] 下表是根据被叫的不同播放不同的彩铃，对于除 B、C、D、E、F、G 被叫之外的设置为主叫彩铃，设置简单示例如下：

[0078]

条件	彩铃标识	彩铃编号
被叫为B、C、D	caller-tone	彩铃1编号
被叫为E、F、G		彩铃2编号
其他被叫	callee-tone	

[0079] 表 1. 主叫彩铃 AS 中的用户设置表

[0080] 上述彩铃标识和彩铃编号和不同条件之间的对应关系可以同时设置在主叫彩铃 AS 中或者主叫彩铃 AS 可以访问的实体（如主叫彩铃管理系统）中，也可以将彩铃标识和编号标识分别设置，即将彩铃标识和不同条件之间的对应关系设置在主叫彩铃 AS 中，将彩铃编号和对应的条件之间的对应关系设置在彩铃管理系统中。本发明实施例 C1 ~ C6 采用表 1 中的设置。

[0081] 彩铃标识可以新增 SIP 头域或扩展某一头域取值或扩展 SDP 来携带这一标识信息，具体可以在 Contact 头域中设置这一标识，如在 Contact 的 schemes 值中增添“caller-tone”。

[0082] 本发明实施例 C1 和本发明实施例 C2 提供了“在主叫彩铃 AS 设置指示触发主叫彩铃或者被叫彩铃的标识、在被叫彩铃 AS 解析此标识”的信令流程，以采用早期媒体协商为例。其中所涉及的主叫 A、被叫 B、被叫 H 均为多媒体彩铃用户。

[0083] 参见图 10，本发明实施例 C1 中主叫 A 向被叫 B 发起 IMS 呼叫，最终播放主叫彩铃 1，具体信令流程如下：

[0084] 步骤 0101、主叫发送 INVITE 信令，INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识以及主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP (offer1)；

[0085] 主叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的主叫终端标识以及 HSS 保存的主叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出主叫为多媒体彩铃用户，将呼叫请求发送给主叫彩铃 AS；

[0086] 步骤 0102、主叫彩铃 AS 根据用户设置以及被叫 B 的终端标识，查出被叫 B 对应的彩铃标识为“主叫彩铃标识 (caller-tone)”，彩铃编号为“彩铃 1 编号”，判断出当主叫 A 呼叫被叫 B 时播放主叫彩铃 1，将“caller-tone”添加在 INVITE 信令中，后续也会触发步骤 0109；

[0087] 步骤 0103、主叫彩铃 AS 将 INVITE 信令经由主叫 CSCF 到被叫 CSCF，被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出被叫为多媒体彩铃用户，则将 INVITE 信令发送给被叫彩铃 AS，此时 INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、offer1 以及 caller-tone；

[0088] 步骤 0104 ~ 步骤 0105、被叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“caller-tone”判断出不播放被叫彩铃，将 INVITE 信令通过被叫 CSCF 发送给被叫终端；

[0089] 步骤 0106 ~ 步骤 0107、被叫终端根据自身能力进行正常媒体协商，通过被叫 CSCF 将临时响应消息发送给被叫彩铃 AS，信令中携带主被叫协商后的正常媒体 SDP (answer1)，该响应消息可以为 183 信令；

[0090] 此本发明实施例以及本发明实施例 C2～本发明实施例 C11 中的响应消息均以 183 信令表示；

[0091] 步骤 0108、被叫彩铃 AS 经由被叫 CSCF、主叫 CSCF 将临时响应消息发送给主叫彩铃 AS；

[0092] 步骤 0109、因为步骤 0102 中已经判断出需要播放主叫彩铃 1，主叫彩铃 AS 获取主叫 MRS 的早期媒体 SDP (offer2)，用于进行主叫与主叫 MRS 之间的彩铃早期媒体协商；

[0093] 步骤 0110、主叫彩铃 AS 经由主叫 CSCF 将 183 信令发送给主叫终端，信令中携带 answer1 和 offer2；

[0094] 步骤 0111～步骤 0112、主叫终端根据自身能力进行早期媒体协商，通过主叫 CSCF 将临时可靠响应 Prack 信令发送给主叫彩铃 AS，信令中携带协商后的彩铃早期媒体 SDP (answer2)；

[0095] 步骤 0113、主叫彩铃 AS 将协商后的彩铃早期媒体 SDP (answer2) 发送给主叫 MRS；

[0096] 步骤 0114～步骤 0115、主叫彩铃 AS 将 Prack 信令发送给被叫终端；

[0097] 步骤 0116～步骤 0118、被叫终端回复响应至主叫终端；

[0098] 步骤 0119～步骤 0121、被叫终端振铃，向主叫终端发送振铃信号 180；

[0099] 步骤 0122、主叫彩铃 AS 收到振铃信号 180 后指示主叫 MRS 向主叫播放主叫彩铃 1；

[0100] 步骤 0123～步骤 0125、被叫摘机，被叫终端向主叫终端发送摘机信号 200 响应；

[0101] 步骤 0126、主叫彩铃 AS 收到摘机信号 200 后指示主叫 MRS 结束放音；

[0102] 上述步骤之间不存在特定的先后顺序，在实施例 C2～C11 中的步骤之间也不存在先后顺序。

[0103] 在上述实施例 C1 中主被叫协商后的正常媒体 SDP (answer1) 是通过临时响应信息 183 信令发送给主叫的，也可以通过步骤 0123～步骤 0125 中的 200 (INVITE) 发送给主叫。

[0104] 上述实施例 C1 中的步骤 0101 和步骤 0103 中的根据 INVITE 信令中携带的主叫终端标识以及 HSS 保存的主叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出主叫或被叫为多媒体彩铃用户的步骤是由主叫 CSCF 或被叫 CSCF 执行的，也可以由主叫彩铃 AS 和被叫彩铃 AS，以下实施例 C2～实施例 C11 中的相关鉴权步骤也可以由彩铃 AS 执行。

[0105] 参见图 11，本发明实施例 C2 给出了主叫 A 向被叫 H 发起 IMS 呼叫，最终播放被叫彩铃，具体信令流程如下：

[0106] 步骤 0201、同步骤 0101；

[0107] 步骤 0202、主叫彩铃 AS 根据用户设置以及被叫 H 的终端标识，查出被叫 H 对应的彩铃标识为“被叫彩铃标识 (callee-tone)”，判断出当主叫 A 呼叫被叫 B 时播放被叫彩铃，将“callee-tone”添加在 INVITE 信令中；

[0108] 步骤 0203、主叫彩铃 AS 将 INVITE 信令经由主叫 CSCF 到被叫 CSCF，被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出被叫为多媒体彩铃用户，则将 INVITE 信令发送给被叫彩铃 AS，此时 INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP (offer1) 以及“callee-tone”；

[0109] 步骤 0204～步骤 0205、被叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“callee-tone”判断出

播放被叫彩铃,将 INVITE 信令通过被叫 CSCF 发送给被叫终端;

[0110] 步骤 0206 ~ 步骤 0207、同步骤 0106 ~ 步骤 0107;

[0111] 步骤 0208、因为步骤 0202 中已经判断出需要播放被叫彩铃,被叫彩铃 AS 获取被叫 MRS 的早期媒体 SDP (offer2);

[0112] 步骤 0209 ~ 步骤 0210、被叫彩铃 AS 经由被叫 CSCF、主叫 CSCF、主叫彩铃 AS 将 183 信令发送给主叫终端,其中 183 信令携带协商后的正常媒体 SDP (answer1) 和 offer2;

[0113] 步骤 0211、主叫终端根据自身能力进行彩铃早期媒体协商;

[0114] 步骤 0212 ~ 步骤 0213、主叫终端经由主叫 CSCF、被叫 CSCF 将临时可靠响应 Prack 信令发送给被叫彩铃 AS,信令中携带协商后的彩铃早期媒体 SDP (answer2);

[0115] 步骤 0214、被叫彩铃 AS 将协商后的彩铃早期媒体 SDP (answer2) 发送给被叫 MRS;

[0116] 步骤 0215、被叫彩铃 AS 将 Prack 信令发送给被叫终端;

[0117] 步骤 0216 ~ 步骤 0221、同步骤 0116 ~ 0121;

[0118] 步骤 0222、被叫彩铃 AS 收到振铃信号 180 后指示被叫 MRS 向主叫放音;

[0119] 步骤 0223 ~ 步骤 0225、同步骤 0123 ~ 步骤 0125;

[0120] 步骤 0226、被叫彩铃 AS 收到摘机信号 200 后指示被叫 MRS 结束放音;

[0121] 本发明实施例 C2 中的被叫 H 为多媒体彩铃用户,如果被叫 H 没有订购多媒体彩铃业务,则可以有两种处理方式:

[0122] 处理方式一:向主叫播放传统回铃音。

[0123] 处理方式二:播放主叫彩铃,具体处理方式与图 26、27、28 所示的实施例相同。

[0124] 本发明实施例 C3 和本发明实施例 C4 提供了“在主叫彩铃 AS 设置指示触发主叫彩铃或者被叫彩铃的标识、在被叫 CSCF 解析此标识”的信令流程,以采用早期媒体协商为例。其中所涉及的主叫 A、被叫 C、被叫 J 均为多媒体彩铃用户。

[0125] 参见图 12,本发明实施例 C3 给出了主叫 A 向被叫 D 发起 IMS 呼叫,最终播放主叫彩铃,具体信令流程如下:

[0126] 步骤 0301 ~ 步骤 0302、同步骤 0101 ~ 步骤 0102,因为步骤 0302 中主叫彩铃 AS 已经根据 INVITE 信令中的“caller tone”标识,后续触发步骤 0309:主叫彩铃 AS 获取主叫 MRS 的早期媒体 SDP (offer2);

[0127] 步骤 0303 ~ 步骤 0304、主叫彩铃 AS 将 INVITE 信令经由主叫 CSCF 到被叫 CSCF,被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断出被叫为多媒体彩铃用户,被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的“caller-tone”判断出不播放被叫彩铃,

[0128] 步骤 0305、被叫 CSCF 直接将 INVITE 信令发送给被叫终端,此时 INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、offer1 以及 caller-tone;

[0129] 步骤 0306 ~ 步骤 0326、同步骤 0106 ~ 步骤 0126。

[0130] 参见图 13,本发明实施例 C4 给出了主叫 A 向被叫 I 发起 IMS 呼叫,最终播放被叫彩铃,具体信令流程如下:

[0131] 步骤 0401 ~ 步骤 0403、同步骤 0201 ~ 步骤 0203;

[0132] 步骤 0404、被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的“callee-tone”判断出播放被叫彩铃;

[0133] 步骤 0405、被叫 CSCF 将 INVITE 信令发送到被叫彩铃 AS,此时 INVITE 信令中

携带主叫终端标识、被叫终端标识、offer1 以及 callee-tone，被叫彩铃 AS 根据标识“callee-tone”后续触发步骤 0409：获取被叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer2)；

[0134] 步骤 0406～步骤 0432、同步骤 0205～步骤 0226。

[0135] 本发明实施例 C5 和本发明实施例 C6 提供了“在主叫彩铃 AS 设置指示触发主叫彩铃或者被叫彩铃的标识、由主叫彩铃 AS 解析此标识”的信令流程，以采用早期媒体协商为例。其中所涉及的主叫 A、被叫 D、被叫 K 均为多媒体彩铃用户。

[0136] 参见图 14，本发明实施例 C5 给出了主叫 A 向被叫 D 发起 IMS 呼叫，最终播放主叫彩铃的流程，信令流程如下：

[0137] 步骤 0501、同步骤 0101

[0138] 步骤 0502、主叫彩铃 AS 根据用户设置以及被叫 D 的终端标识，查出对应的彩铃标识为“caller tone”，彩铃编号为“彩铃 1 编号”，判断出当主叫 A 呼叫被叫 D 时播放主叫彩铃 1；

[0139] 步骤 0503、主叫彩铃 AS 将 INVITE 信令经由主叫 CSCF 到被叫 CSCF，被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出被叫 D 为多媒体彩铃用户，则将 INVITE 信令发送给被叫彩铃 AS；

[0140] 步骤 0504、被叫彩铃 AS 获取被叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer2)；

[0141] 步骤 0505、被叫彩铃 AS 将 INVITE 信令通过被叫 CSCF 发送给被叫终端，此时 INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识以及主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP(offer1)；

[0142] 步骤 0506～步骤 0507、被叫终端根据自身能力进行正常媒体协商，通过被叫 CSCF 将 183 信令发送给被叫彩铃 AS，信令中携带主被叫协商后的正常媒体 SDP(answer1)；

[0143] 步骤 0508、被叫彩铃 AS 经由被叫 CSCF、主叫 CSCF 将 183 信令发送给主叫彩铃 AS，183 信令中携带主被叫协商后的正常媒体 SDP(answer1) 和被叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer2)；

[0144] 可以在 offer2 中添加业务标识或设置相应的媒体属性标记，表明这是用于被叫彩铃业务的 SDP，可以扩展 m 行描述媒体类型为“被叫彩铃”，示例如下：

[0145] m = application 2456 TCP callee-tone

[0146] 步骤 0509、主叫彩铃 AS 获取主叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer3)，用于进行主叫与主叫 MRS 之间的彩铃早期媒体协商；

[0147] 步骤 0510、主叫彩铃 AS 将 183 信令中的被叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer2) 替换为主叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer3)，经由主叫 CSCF 将 183 信令发送给主叫终端，信令中携带协商后的正常媒体 SDP(answer1) 和主叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer3)；

[0148] 步骤 0511～步骤 0512、主叫终端根据自身能力进行早期媒体协商，通过主叫 CSCF 将临时可靠响应 Prack 信令发送给主叫彩铃 AS，信令中携带协商后的彩铃早期媒体 SDP(answer3)；

[0149] 步骤 0513、主叫彩铃 AS 将协商后的彩铃早期媒体 SDP(answer3) 发送给主叫 MRS；

[0150] 步骤 0514～步骤 0515、主叫彩铃 AS 代替主叫进行与被叫 MRS 之间的媒体协商，可以在 answer2 中将主叫终端端口置 0，或将媒体方向属性修改为表示只发送不接收媒体流的“sendonly”；

- [0151] 步骤 0516 ~ 步骤 0527、同步骤 0115 ~ 步骤 0126。
- [0152] 参见图 15, 本发明实施例 C6 给出了主叫 A 向被叫 K 发起 IMS 呼叫, 最终播放被叫彩铃的流程, 具体信令流程如下:
- [0153] 步骤 0601、同步骤 0101;
- [0154] 步骤 0602、主叫彩铃 AS 根据用户设置以及被叫 K 的终端标识, 查出对应的彩铃标识为“callee tone”, 判断出当主叫 A 呼叫被叫 K 时播放被叫彩铃;
- [0155] 步骤 0603 ~ 步骤 0608、同步骤 0503 ~ 步骤 0508
- [0156] 步骤 0609、主叫彩铃 AS 经由主叫 CSCF 将 183 信令发送给主叫终端, 信令中携带协商后的正常媒体 SDP(answer1) 和被叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer2);
- [0157] 步骤 0610、主叫终端根据自身能力进行早期媒体协商;
- [0158] 步骤 0611 ~ 步骤 0625、同步骤 0212 ~ 步骤 0225。
- [0159] 本发明实施例 C7 ~ 本发明实施例 C11 提供了在主叫终端 A 中设置收听满足设定条件的彩铃, 设置方式可以根据客户需要定制, 可以设置任何情况下均播放主叫定制的彩铃, 即主叫彩铃的优先级比被叫彩铃高, 也可以设置满足某种条件播放主叫彩铃、满足某种条件播放被叫彩铃。
- [0160] 下表是设置, 是根据被叫的不同播放不同的彩铃, 设置简单示例如下:
- [0161]

条件	彩铃标识
被叫为 b、c、d	caller tone
其他被叫	callee tone

[0162] 表 2. 主叫终端中的用户设置表

[0163] 彩铃标识可以新增 SIP 头域或扩展某一头域取值或扩展 SDP 来携带这一标识信息, 具体可以在 Contact 头域中设置这一标识, 如在 Contact 的 schemes 值中增添“caller-tone”。

[0164] 本发明实施例 C7、本发明实施例 C8 中所涉及的主叫 A、被叫 b、被叫 e 均为多媒体彩铃用户, “主叫终端在呼叫请求中设置指示触发主叫彩铃或者被叫彩铃的标识, 由主叫彩铃 AS 和被叫彩铃 AS 解析呼叫请求中的标识”。

[0165] 参见图 16, 本发明实施例 C7 提供了主叫 A 向被叫 b 发起 IMS 呼叫, 最终播放主叫彩铃的流程, 具体信令流程如下:

[0166] 步骤 0701、主叫根据用户设置以及被叫 b 的终端标识, 查出被叫 b 对应的彩铃标识为“caller tone”, 判断出当主叫 A 呼叫被叫 b 时播放主叫彩铃, 将“caller tone”添加在 INVITE 信令中;

[0167] 步骤 0702、主叫将 INVITE 信令发送给主叫 CSCF, 主叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的主叫终端标识以及 HSS 保存的主叫终端标识与多媒体业务的定制关系, 判断出主叫 A 为多媒体彩铃用户, 于是主叫 CSCF 将 INVITE 信令发送到主叫彩铃 AS, INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP(offer1) 以及“caller tone”;

[0168] 步骤 0703、主叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“caller tone”判断出播放主叫彩铃,于是触发主叫彩铃流程,即发起步骤 0710 :主叫彩铃 AS 获取 MRS 的早期媒体 SDP(offer2) ;

[0169] 步骤 0704、主叫彩铃 AS 将 INVITE 信令发送给主叫 CSCF、被叫 CSCF,被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体业务的定制关系,判断出被叫为多媒体彩铃用户,于是被叫 CSCF 将 INVITE 信令发送到被叫彩铃 AS ;

[0170] 步骤 0705、被叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“caller tone”判断出播放主叫彩铃,于是不触发被叫彩铃流程 ;

[0171] 步骤 0706 ~ 步骤 0727、同步骤 0105 ~ 步骤 0126。

[0172] 如果上述本发明实施例中的被叫为 b’,且 b’ 为非多媒体彩铃用户,信令流程如上,不同在于:在步骤 0704 中被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体业务的定制关系,判断出被叫 b’ 为非多媒体彩铃用户,于是被叫 CSCF 将 INVITE 信令直接发送给被叫 ;于是也没有步骤 0705,其余步骤如本发明实施例 C7,即如果被叫为非多媒体彩铃用户,则设置解析为“主叫终端在呼叫请求中设置指示触发主叫彩铃或者被叫彩铃的标识,由主叫彩铃 AS 解析呼叫请求中的标识”。

[0173] 参见图 17,本发明实施例 C8 提供了主叫 A 向被叫 e 发起 IMS 呼叫,最终播放被叫彩铃的流程,具体信令流程如下 :

[0174] 步骤 0801、主叫根据用户设置以及被叫 b 的终端标识,查出被叫 b 对应的彩铃标识为“callee tone”,判断出当主叫 A 呼叫被叫 b 时播放被叫彩铃,将“callee tone”添加在 INVITE 信令中 ;

[0175] 步骤 0802、主叫将 INVITE 信令发送给主叫 CSCF,主叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的主叫终端标识以及 HSS 保存的主叫终端标识与多媒体业务的定制关系,判断出主叫 A 为多媒体彩铃用户,于是主叫 CSCF 将 INVITE 信令发送到主叫彩铃 AS,INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP(offer1) 以及“callee tone”;

[0176] 步骤 0803、主叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“callee tone”判断出播放被叫彩铃,于是不触发主叫彩铃流程 ;

[0177] 步骤 0804、同步骤 0704 ;

[0178] 步骤 0805、被叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“callee tone”判断出播放被叫彩铃,于是触发被叫彩铃流程,即发起步骤 0809 :被叫彩铃 AS 获取被叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer2) ;

[0179] 步骤 0806 ~ 步骤 0827、同步骤 0805 ~ 步骤 0826。

[0180] 本发明实施例 C9、本发明实施例 C10 中所涉及的主叫 A、被叫 c、被叫 f 均为多媒体彩铃用户,“主叫终端在呼叫请求中设置指示触发主叫彩铃或者被叫彩铃的标识,由主叫 CSCF 和被叫 CSCF 解析呼叫请求中的标识”。

[0181] 参见图 18,本发明实施例 C9 提供了主叫 A 向被叫 c 发起 IMS 呼叫,最终播放主叫彩铃的流程,具体信令流程如下 :

[0182] 步骤 0901、同步骤 0701 ;

[0183] 步骤 0902、主叫 INVITE 信令发送到主叫 CSCF,INVITE 信令中携带主叫终端标识、

被叫终端标识、主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP(offer1) 以及“caller tone”；

[0184] 步骤 0903 ~ 步骤 0904、主叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带主叫终端标识以及 HSS 保存的主叫终端标识和多媒体彩铃业务的定制关系，判断主叫为多媒体彩铃用户，并根据 INVITE 信令中的“caller tone”判断出播放主叫彩铃，于是将 INVITE 信令触发到主叫彩铃 AS，后续就有步骤 0911：主叫彩铃 AS 获取 MRS 的早期媒体 SDP(offer2)；

[0185] 步骤 0905、主叫彩铃 AS 经由主叫 CSCF 将 INVITE 信令发送到被叫 CSCF；

[0186] 步骤 0906 ~ 步骤 0907、被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的“caller tone”判断出播放主叫彩铃，于是直接将 INVITE 信令发送到被叫；

[0187] 步骤 0908 ~ 步骤 0933、同步骤 0106 ~ 步骤 0126。

[0188] 参见图 19，本发明实施例 C10 提供了给出了主叫 A 向被叫 f 发起 IMS 呼叫，最终播放被叫彩铃的流程，具体信令流程如下：

[0189] 步骤 1001、同步骤 0801；

[0190] 步骤 1002 ~ 步骤 1004、主叫 INVITE 信令发送到主叫 CSCF，INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP(offer1) 以及“callee tone”，主叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的“callee tone”判断出播放被叫彩铃，于是直接将 INVITE 信令发送到被叫 CSCF；

[0191] 步骤 1005、被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识和多媒体彩铃业务的定制关系，判断被叫为多媒体彩铃用户，并根据 INVITE 信令中的“callee tone”判断出播放被叫彩铃，于是将 INVITE 信令触发到被叫彩铃 AS，后续就有被叫彩铃 AS 获取被叫 MRS 的早期媒体 SDP(offer2)；

[0192] 步骤 1006 ~ 步骤 1033、同步骤 0205 ~ 步骤 0226。

[0193] 本发明实施例 C11 中所涉及的主叫 A、被叫 d 均为多媒体彩铃用户，在主叫终端设置触发主叫彩铃或者被叫彩铃的策略，由主叫终端解析该策略决定进行主叫早期媒体协商或者被叫早期媒体协商。

[0194] 参见图 20，本发明实施例 C11 提供了主叫 A 向被叫 d 发起 IMS 呼叫，最终播放主叫彩铃的流程，具体信令流程如下：

[0195] 步骤 1101、主叫发送 INVITE 信令，INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识以及主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP(offer1)；

[0196] 主叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的主叫终端标识以及 HSS 保存的主叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出主叫为多媒体彩铃用户，将呼叫请求发送给主叫彩铃 AS；

[0197] 步骤 1102、主叫彩铃 AS 将 INVITE 信令经由主叫 CSCF 到被叫 CSCF，被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出被叫为多媒体彩铃用户，则将 INVITE 信令发送给被叫彩铃 AS，此时 INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、offer1；

[0198] 步骤 1103、被叫彩铃 AS 将 INVITE 信令通过被叫 CSCF 发送给被叫终端；

[0199] 步骤 1104 ~ 步骤 1105、被叫终端根据自身能力进行正常媒体协商，通过被叫 CSCF 将临时响应消息发送给被叫彩铃 AS，信令中携带主被叫协商后的正常媒体 SDP(answer1)，该响应消息可以为 183 信令；

- [0200] 步骤 1106、被叫彩铃 AS 获取被叫 MRS 的早期媒体 SDP (offer2), 用于进行主叫与被叫 MRS 之间的彩铃早期媒体协商；
- [0201] 步骤 1107、被叫彩铃 AS 经由被叫 CSCF、主叫 CSCF 将临时响应消息发送给主叫彩铃 AS；
- [0202] 步骤 1108、主叫彩铃 AS 获取主叫 MRS 的早期媒体 SDP (offer3), 用于进行主叫与主叫 MRS 之间的彩铃早期媒体协商；
- [0203] 步骤 1109、主叫彩铃 AS 通过主叫 CSCF 将临时响应消息发送给主叫终端，此时临时响应消息中携带 answer1、offer2、offer3；
- [0204] 步骤 1110 ~ 步骤 1111、主叫终端根据用户设置，以及被叫 d 的终端标识，判断出当被叫为 d 时应该播放主叫彩铃，因此主叫终端进行主叫彩铃早期媒体协商（协商后的 SDP 为 answer3），同时拒绝被叫彩铃早期媒体协商，可以在 answer2 中将主叫终端端口置 0，或将媒体方向属性修改为表示只发送不接收媒体流的“sendonly”；
- [0205] 步骤 1112、主叫终端通过主叫 CSCF 将临时可靠响应 Prack 信令发送给主叫彩铃 AS，信令中携带协商后的主叫彩铃早期媒体 SDP (answer3) 和被叫彩铃早期媒体协商 (answer2)；
- [0206] 步骤 1113、主叫彩铃 AS 将协商后的主叫彩铃早期媒体 SDP (answer3) 发送给主叫 MRS；
- [0207] 步骤 1114、主叫彩铃 AS 将 Prack 信令经由主叫 CSCF、被叫 CSCF 发送到被叫彩铃 AS，信令中携带被叫彩铃早期媒体协商 (answer2)；
- [0208] 步骤 1115、被叫彩铃 AS 将协商后的被叫彩铃早期媒体 SDP (answer2) 发送给被叫 MRS；
- [0209] 步骤 1116 ~ 步骤 1127、同步骤 0115 ~ 步骤 0126。
- [0210] 本发明实施例 C1 到本发明实施例 C11 中的网络侧的实体包含主叫彩铃 AS、主叫彩铃管理系统、主叫 CSCF、主叫 MRS、被叫彩铃 AS、被叫彩铃管理系统、被叫 CSCF、被叫 MRS。为了简洁，图 1 ~ 图 10 只显示了其中部分实体。
- [0211] 主被叫对应实体也可以是同一实体，如主叫 CSCF 和被叫 CSCF 可能为同一 CSCF，主叫彩铃 AS 和被叫彩铃 AS 可能为同一彩铃 AS，主叫彩铃管理系统和被叫彩铃管理系统也可能为同一彩铃管理系统，本发明仅给出了对应实体为不同实体的本发明实施例，为同一实体的情况可以以此类推。
- [0212] 实际部署时，也可以不在 CSCF 处判断用户是否订购了彩铃业务，而是直接触发到彩铃 AS，由彩铃 AS 来判断用户是否订购了彩铃业务并执行后续操作。流程与上述实施例流程类似且更为简单。
- [0213] 上述本发明实施例提供的技术方案，可以在 IMS 领域实现主叫彩铃业务，当主叫和被叫用户均为多媒体彩铃用户时，可以根据定制的策略决定向主叫用户提供主叫彩铃服务或者被叫彩铃服务。
- [0214] 主叫用户还可以设置彩铃过滤，如果同时部署了主被叫彩铃业务，用户可以设置过滤主叫和 / 或被叫彩铃，如果过滤被叫彩铃则播放主叫彩铃，如果过滤主叫彩铃则播放被叫彩铃，如果同时过滤主被叫彩铃（即不听被叫设置的彩铃，也不听主叫彩铃），则是由主叫终端直接播放存储的多媒体。

[0215] 彩铃过滤策略可以设置在主叫终端或彩铃过滤 AS 或主叫彩铃 AS 中,也可以设置在主叫彩铃 AS 可以访问的实体(如彩铃管理系统、用户的网络地址簿)中,具体可以与主叫彩铃一起,设置在类似表 1 的用户设置表中,例如,如表 3,主叫用户 A 设置当被叫为用户 J 或用户 K 时,进行彩铃过滤(同时过滤主被叫彩铃);当被叫为用户 B、C、D、E、F、G 时,播放主叫彩铃(等同于过滤被叫彩铃);当被叫为其他用户时播放被叫彩铃(等同于过滤主叫彩铃):

[0216]

条件	彩铃标识	彩铃编号
被叫为 B、C、D	caller-tone	彩铃1编号
被叫为 E、F、G		彩铃2编号
被叫为 J、K	filter-tone	
其他被叫	callee-tone	

[0217] 表 3

[0218] 在不开展主叫彩铃业务时,彩铃过滤业务也可以单独基于被叫彩铃业务开展,用户可以设置针对特定的被叫、或者针对特定时段等过滤策略来决定是否过滤彩铃。

[0219] 实施例 C12 描述了这种场景,此时,主叫侧不必有主叫彩铃 AS 和主叫 MRS,而是有一个彩铃过滤 AS,彩铃过滤策略设置在彩铃过滤 AS,彩铃过滤 AS 在 Invite 中添加标识(彩铃过滤标识),被叫彩铃 AS 解析标识判断是否执行彩铃流程。如附图 21,实施例 C12 具体信令流程如下:

[0220] 步骤 1201、主叫发送 INVITE 信令,INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识以及主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP(offer1);

[0221] 主叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的主叫终端标识以及 HSS 保存的主叫终端标识与多媒体彩铃过滤业务的定制关系,判断出主叫订购了多媒体彩铃过滤业务,将呼叫请求发送给彩铃过滤 AS;

[0222] 步骤 1202、彩铃过滤 AS 根据用户设置以及被叫 B 的终端标识,判断是否过滤彩铃,如果不是,按已有呼叫流程处理,如果是,将彩铃过滤标识“filter-tone”添加在 INVITE 信令中;

[0223] 步骤 1203、彩铃过滤 AS 将 INVITE 信令经由主叫 CSCF 到被叫 CSCF,被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断出被叫为多媒体彩铃用户,则将 INVITE 信令发送给被叫彩铃 AS,此时 INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识、offer1 以及 filter-tone;

[0224] 步骤 1204 ~ 步骤 1205、被叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“filter-tone”判断出过滤被叫彩铃,不触发彩铃流程,将 INVITE 信令通过被叫 CSCF 发送给被叫终端;

[0225] 步骤 1206 ~ 步骤 1207、被叫终端根据自身能力进行正常媒体协商,通过被叫 CSCF 将临时响应消息发送给被叫彩铃 AS,信令中携带主被叫协商后的正常媒体 SDP(answer1),该响应消息可以为 183 信令;

[0226] 步骤 1208、被叫彩铃 AS 经由被叫 CSCF、主叫 CSCF 将临时响应消息发送给彩铃过滤 AS；

[0227] 步骤 1209、彩铃过滤 AS 经由主叫 CSCF 将 183 信令发送给主叫终端，信令中携带 answer1；

[0228] 步骤 1210、主叫终端通过主叫 CSCF 将临时可靠响应 Prack 信令发送给彩铃过滤 AS；

[0229] 步骤 1211 ~ 步骤 1212、彩铃过滤 AS 将 Prack 信令发送给被叫终端；

[0230] 步骤 1213 ~ 步骤 1215、被叫终端回复响应至主叫终端；

[0231] 步骤 1216 ~ 步骤 1218、被叫终端振铃，向主叫终端发送振铃信号 180；

[0232] 步骤 1219、主叫终端播放自身存储的多媒体；

[0233] 步骤 1220 ~ 步骤 1222、被叫摘机，被叫终端向主叫终端发送摘机信号 200 响应，主叫终端收到后，停止播放多媒体。

[0234] 上述实施例中由被叫彩铃 AS 判断是否触发被叫彩铃流程，还可以由被叫 CSCF 判断是否触发到被叫彩铃 AS，如图 22 所示，本发明的实施例 C13 与 C12 不同点在于，被叫 CSCF 收到 INVITE 信令后，直接根据 INVITE 信令中的“filter-tone”标识判断出过滤被叫彩铃，不触发到彩铃 AS，将 INVITE 信令发送给被叫终端；

[0235] 本发明的另一个实施例是在彩铃过滤 AS 判断出需要过滤彩铃时，并不在发出的 INVITE 信令中添加“filter-tone”标识，而是在收到彩铃早期媒体 offer 后，拒绝彩铃媒体协商或进行部分媒体类型的协商，具体为如图 23 所示，包括：

[0236] 步骤 1401、同步骤 1201

[0237] 步骤 1402、彩铃过滤 AS 根据用户设置以及被叫 B 的终端标识，判断是否过滤彩铃；

[0238] 步骤 1403、彩铃过滤 AS 将 INVITE 信令经由主叫 CSCF 到被叫 CSCF，被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中携带的被叫终端标识以及 HSS 保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断出被叫为多媒体彩铃用户，则将 INVITE 信令发送给被叫彩铃 AS；

[0239] 步骤 1404、被叫彩铃 AS 获取被叫 MRS 的早期媒体 SDP (offer2)；

[0240] 步骤 1405、被叫彩铃 AS 将 INVITE 信令通过被叫 CSCF 发送给被叫终端，此时 INVITE 信令中携带主叫终端标识、被叫终端标识以及主叫用于建立呼叫的正常媒体 SDP (offer1)；

[0241] 步骤 1406 ~ 步骤 1407、被叫终端根据自身能力进行正常媒体协商，通过被叫 CSCF 将 183 信令发送给被叫彩铃 AS，信令中携带主被叫协商后的正常媒体 SDP (answer1)；

[0242] 步骤 1408、被叫彩铃 AS 经由被叫 CSCF、主叫 CSCF 将 183 信令发送给彩铃过滤 AS，183 信令中携带主被叫协商后的正常媒体 SDP (answer1) 和被叫 MRS 的早期媒体 SDP (offer2)；

[0243] 步骤 1409、彩铃过滤 AS 根据用户设置以及被叫 B 的终端标识，判断是否过滤彩铃，如果是，则删除向主叫终端转发的 183 信令中的 offer2；

[0244] 步骤 1410、彩铃过滤 AS 将 183 信令经由主叫 CSCF 将 183 信令发送给主叫终端，信令中携带正常媒体 SDP (answer1)；

[0245] 步骤 1411、主叫终端通过主叫 CSCF 将临时可靠响应 Prack 信令发送给彩铃过滤

AS ;

[0246] 步骤 1412、彩铃过滤 AS 在 answer2 中将主叫终端端口置 0, 表示拒绝彩铃早期媒体协商, 并将携带 answer2 的 prack 信令发送给彩铃 AS ;

[0247] 步骤 1413、彩铃 AS 将 answer2 发送给媒体资源服务器 MRS

[0248] 步骤 1414 ~ 步骤 1423、同步骤 1212 ~ 步骤 1218、步骤 1220 ~ 步骤 1222。

[0249] 彩铃过滤策略还可以设置在主叫终端中, 主叫终端发起呼叫时, 根据彩铃过滤策略判断是否需要对彩铃进行过滤, 如果需要, 就在 INVITE 信令中添加过滤标识 “filter-tone”; 如果不需要, 则不添加。与实施例 C12 类似, 被叫彩铃 AS 根据 INVITE 信令中的“filter-tone”判断出过滤被叫彩铃, 不触发彩铃流程。也可以与实施例 C13 类似, 由被叫 CSCF 根据 INVITE 信令中的“filter-tone”判断出过滤被叫彩铃, 不触发到彩铃 AS。

[0250] 本发明的另一个实施例是对于彩铃过滤策略设置在主叫终端中, 不改变网络处理的流程, 主叫终端收到彩铃早期媒体 offer 后, 根据彩铃过滤策略判断需要进行彩铃过滤时, 拒绝彩铃媒体协商, 具体可以通过在返回的 answer2 中将主叫端口置 0 的方式实现, 也可以正常进行彩铃媒体协商但后续拒绝打开媒体通道或拒绝播放彩铃。

[0251] 本发明的一个服务器的实施例如图 24 所示, 包括 :

[0252] 接收单元, 用于接收主叫终端发起的呼叫请求 ;

[0253] 判断单元, 用于根据所述呼叫请求判断是否需要过滤彩铃 ;

[0254] 过滤单元, 根据判断结果过滤彩铃 ;

[0255] 策略单元, 用于存储彩铃过滤策略, 服务器还根据存储的彩铃过滤策略判断需要过滤彩铃。

[0256] 本发明的一个终端的实施例如图 25 所示, 包括 :

[0257] 收发单元 : 用于发起呼叫请求, 接收彩铃早期媒体协商请求 ;

[0258] 策略单元, 用于存储彩铃过滤策略 ;

[0259] 过滤单元, 用于根据存储的彩铃过滤策略判断是否需要过滤彩铃, 根据判断结果拒绝彩铃媒体协商, 或拒绝播放彩铃, 或拒绝打开媒体通道。

[0260] 此外, 在表 1 所示的用户设置中, 用户还可以进行这样一种设置 : 如果有被叫彩铃, 那么就选择接收被叫彩铃 ; 否则接收主叫彩铃。由于在主叫域无法知道被叫是否订购了彩铃业务, 所以主叫彩铃 AS 在初始接收到呼叫请求的时候无法判断是否应该启动彩铃流程, 主叫彩铃 AS 通过判断被叫侧返回的呼叫请求响应, 根据响应的 SDP 类型、P-early-media 头域判断是否有被叫彩铃, 或者通过被叫彩铃 AS 在触发彩铃流程后在呼叫请求响应中携带彩铃标识来实现。下面以 3 个具体的实施例来说明。

[0261] 如图 26 所示的实施例是被叫彩铃服务器采用 AS 模式实现彩铃, 包括步骤 :

[0262] 2601、主叫发起呼叫请求, 触发到主叫彩铃 AS ;

[0263] 2602、主叫彩铃 AS 检查主叫彩铃优先级设置, 暂时不启动彩铃流程 ;

[0264] 2603、如果被叫订购了被叫彩铃, 则呼叫请求触发到被叫彩铃 AS ; 本实施例中假设被叫订购了被叫彩铃。

[0265] 2604~2605、被叫彩铃 AS 转发呼叫请求到被叫, 被叫返回 183 临时响应 ;

[0266] 2606、被叫彩铃 AS 启动 AS 模式被叫彩铃流程 ;

[0267] 2607、被叫彩铃 AS 发送带有早期媒体 early-session SDP 的 183 响应到主叫彩铃

AS；

[0268] 2608、主叫彩铃 AS 根据 183 响应中携带的 early-session SDP 判断出被叫有彩铃，因此不启动主叫彩铃流程。如果没有携带 early-session SDP，则认为没有被叫彩铃，因此启动主叫彩铃；

[0269] 2609-2616、完成被叫彩铃媒体协商；

[0270] 2617-2620、被叫返回 180 响应到主叫，被叫彩铃 AS 向主叫播放彩铃；

[0271] 2621、被叫接听，被叫彩铃 AS 停止播放彩铃，主被叫开始通话。

[0272] 如图 27 所示的实施例是被叫彩铃服务器采用支持 P-early-media 的网关模式实现彩铃，包括步骤：

[0273] 2701、主叫发起呼叫请求，触发到主叫彩铃 AS；

[0274] 2702、主叫彩铃 AS 检查主叫彩铃优先级设置，暂时不启动彩铃流程；

[0275] 2703、如果被叫订购了被叫彩铃，则呼叫请求触发到被叫彩铃 AS；本实施例中假设被叫订购了被叫彩铃。

[0276] 2704-2705、被叫彩铃 AS 转发呼叫请求到被叫，被叫返回 183 临时响应；

[0277] 2706、被叫彩铃 AS 启动网关模式被叫彩铃流程；

[0278] 2707、被叫彩铃 AS 发送带有 P-early-media 头域的 183 响应到主叫彩铃 AS；

[0279] 2708、主叫彩铃 AS 根据 183 响应中携带的 P-early-media 头域判断出被叫有彩铃，因此不启动主叫彩铃流程。如果没有携带 P-early-media 头域，则认为没有被叫彩铃，因此启动主叫彩铃；

[0280] 2709-2715、完成被叫彩铃媒体协商；

[0281] 2716-2719、被叫返回 180 响应到主叫，被叫彩铃 AS 向主叫播放彩铃。

[0282] 2720、被叫接听，被叫彩铃 AS 停止播放彩铃，主被叫开始通话。

[0283] 如图 28 所示的实施例是被叫彩铃服务器启动彩铃流程后添加彩铃标识实现彩铃，包括步骤：

[0284] 2801、主叫发起呼叫请求，触发到主叫彩铃 AS；

[0285] 2802、主叫彩铃 AS 检查主叫彩铃优先级设置，暂时不启动彩铃流程；

[0286] 2803、如果被叫订购了被叫彩铃，则呼叫请求触发到被叫彩铃 AS；本实施例中假设被叫订购了被叫彩铃。

[0287] 2804-2805、被叫彩铃 AS 转发呼叫请求到被叫，被叫返回 183 临时响应；

[0288] 2806、被叫彩铃 AS 启动 AS 模式被叫彩铃流程；

[0289] 2807、被叫彩铃 AS 发送带有被叫彩铃标识的 183 响应到主叫彩铃 AS；

[0290] 2808、主叫彩铃 AS 根据 183 响应中携带的被叫彩铃标识判断出被叫有彩铃，因此不启动主叫彩铃流程。如果没有携带被叫彩铃标识，则认为没有被叫彩铃，因此启动主叫彩铃；

[0291] 2809-2816、完成被叫彩铃媒体协商；

[0292] 2817-2820、被叫返回 180 响应到主叫，被叫彩铃 AS 向主叫播放彩铃；

[0293] 2821、被叫接听，被叫彩铃 AS 停止播放彩铃，主被叫开始通话。

[0294] 为实现上述实施例，本发明还提供一种彩铃 AS，如图 29 所示，包括：

[0295] 收发单元，用于接收主叫终端发起的呼叫请求，将呼叫请求发送到被叫，并接收被

叫返回的呼叫响应消息；

[0296] 策略单元，用于保存播放彩铃的策略；

[0297] 播放单元，用户根据播放彩铃的策略和所述呼叫响应消息向主叫终端播放主叫彩铃或被叫彩铃。

[0298] 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

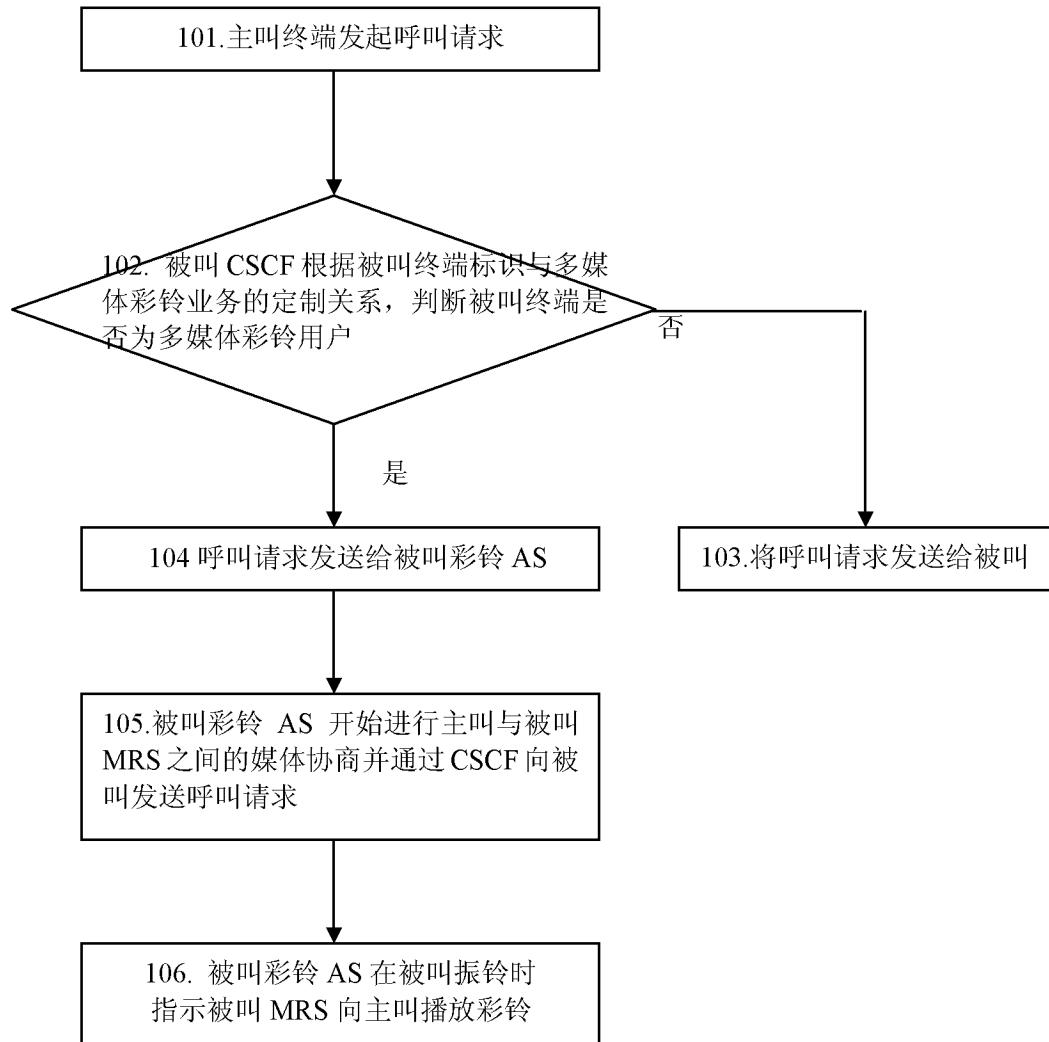


图 1

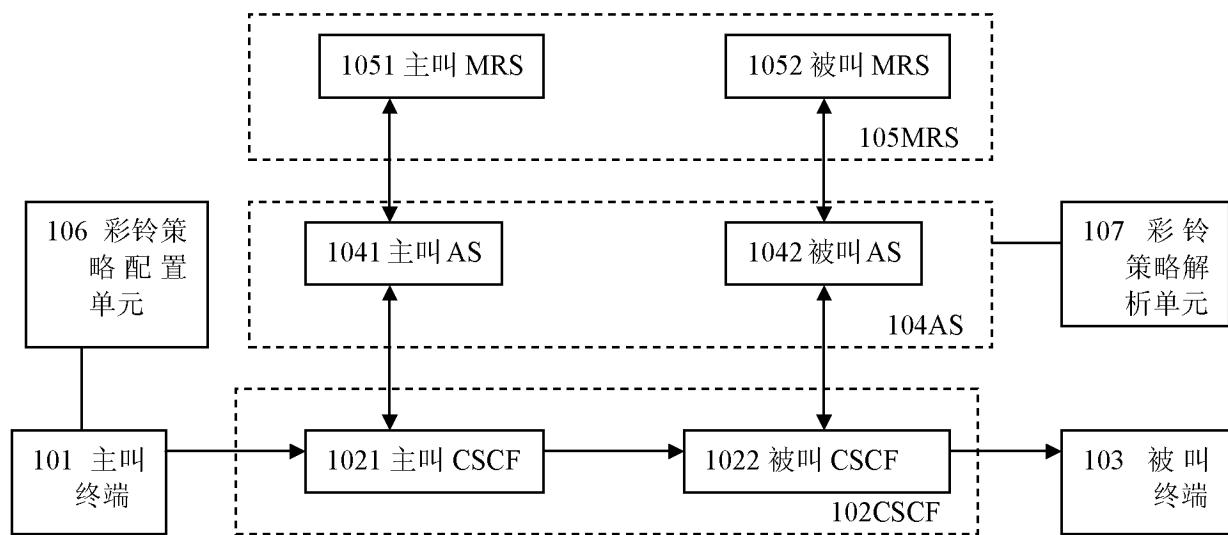


图 2

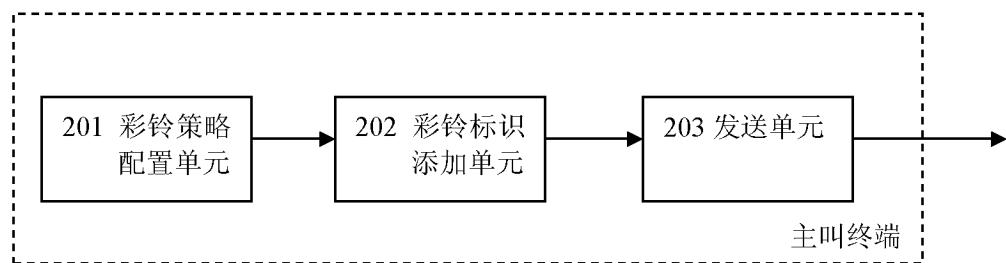


图 3

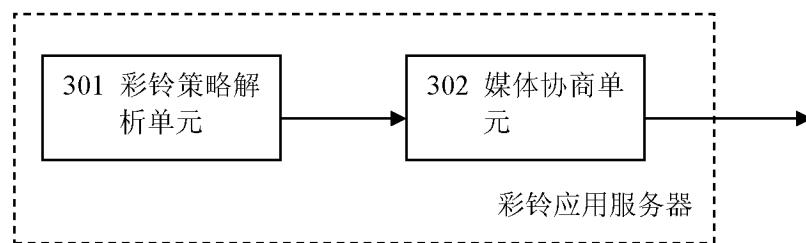


图 4

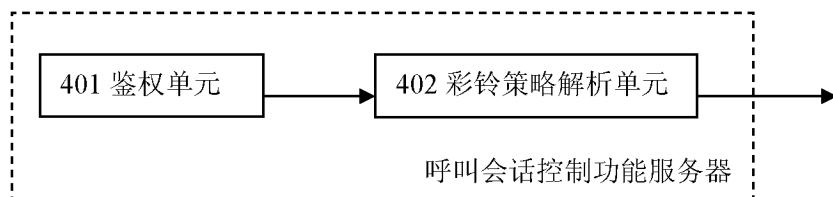


图 5

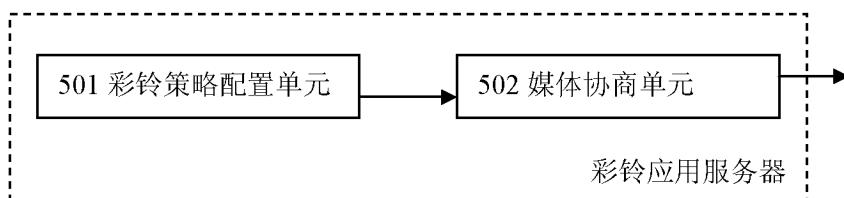


图 6

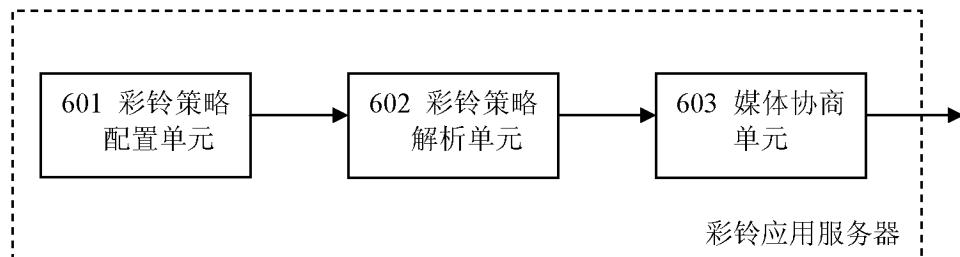


图 7

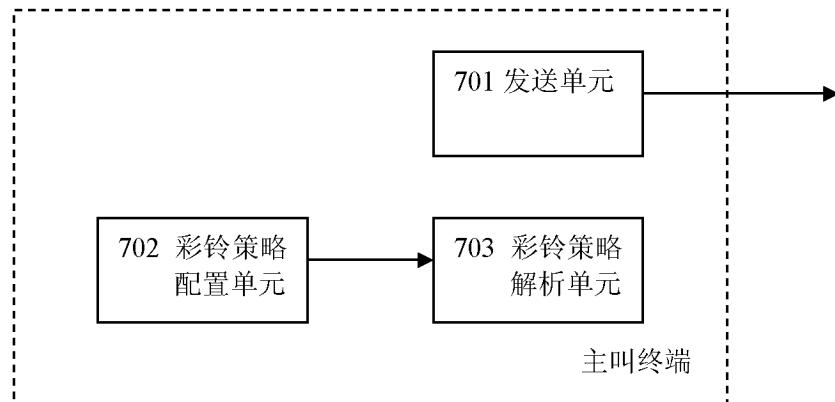


图 8

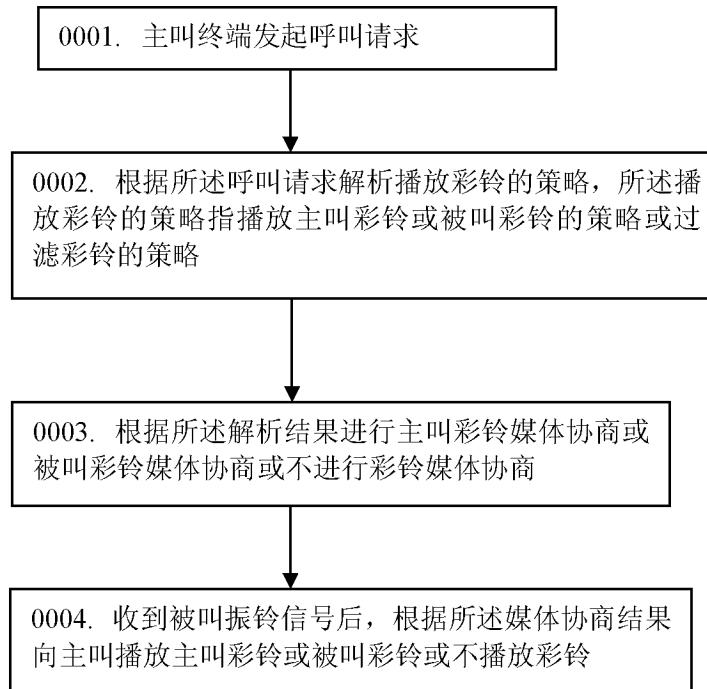


图 9

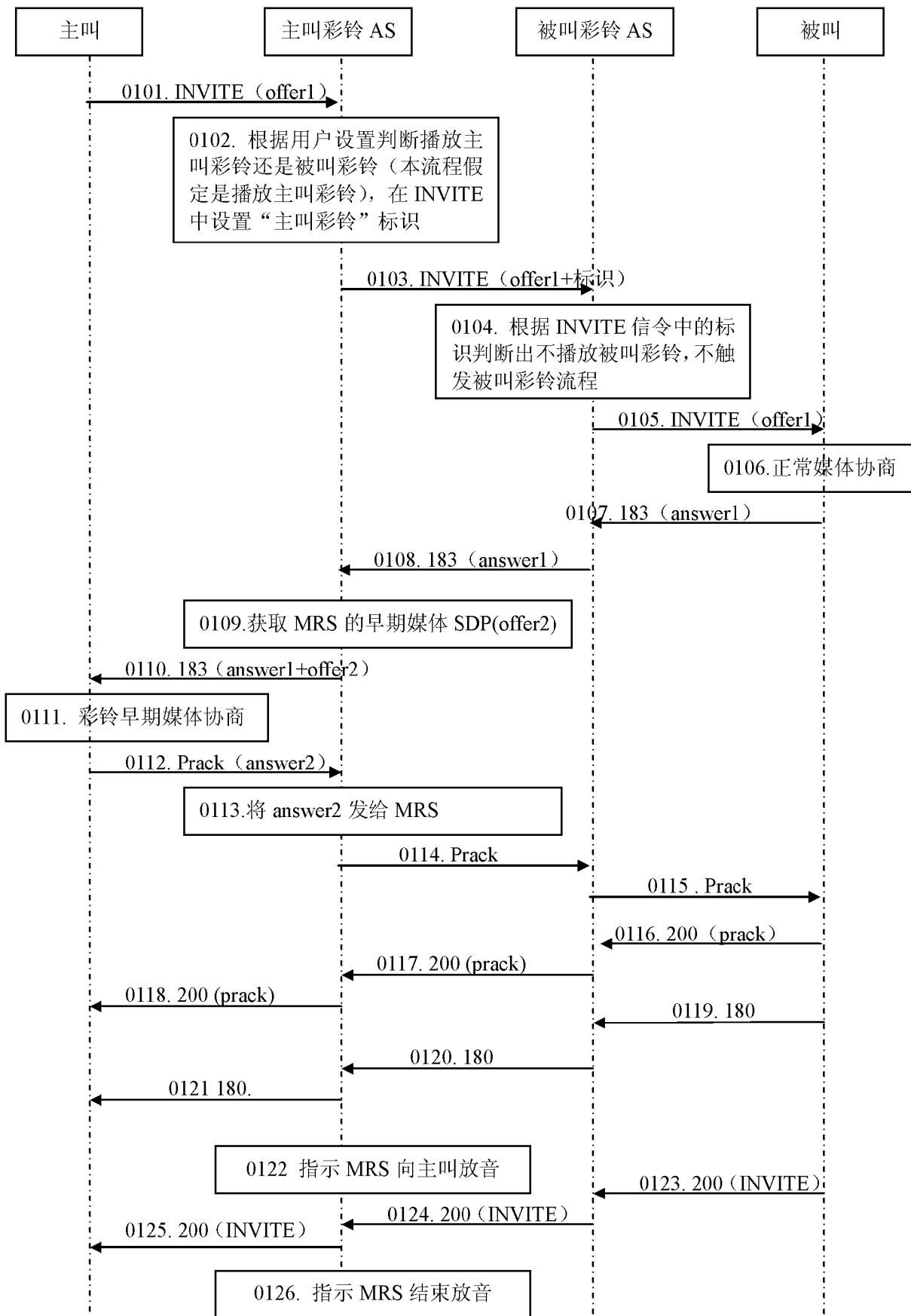


图 10

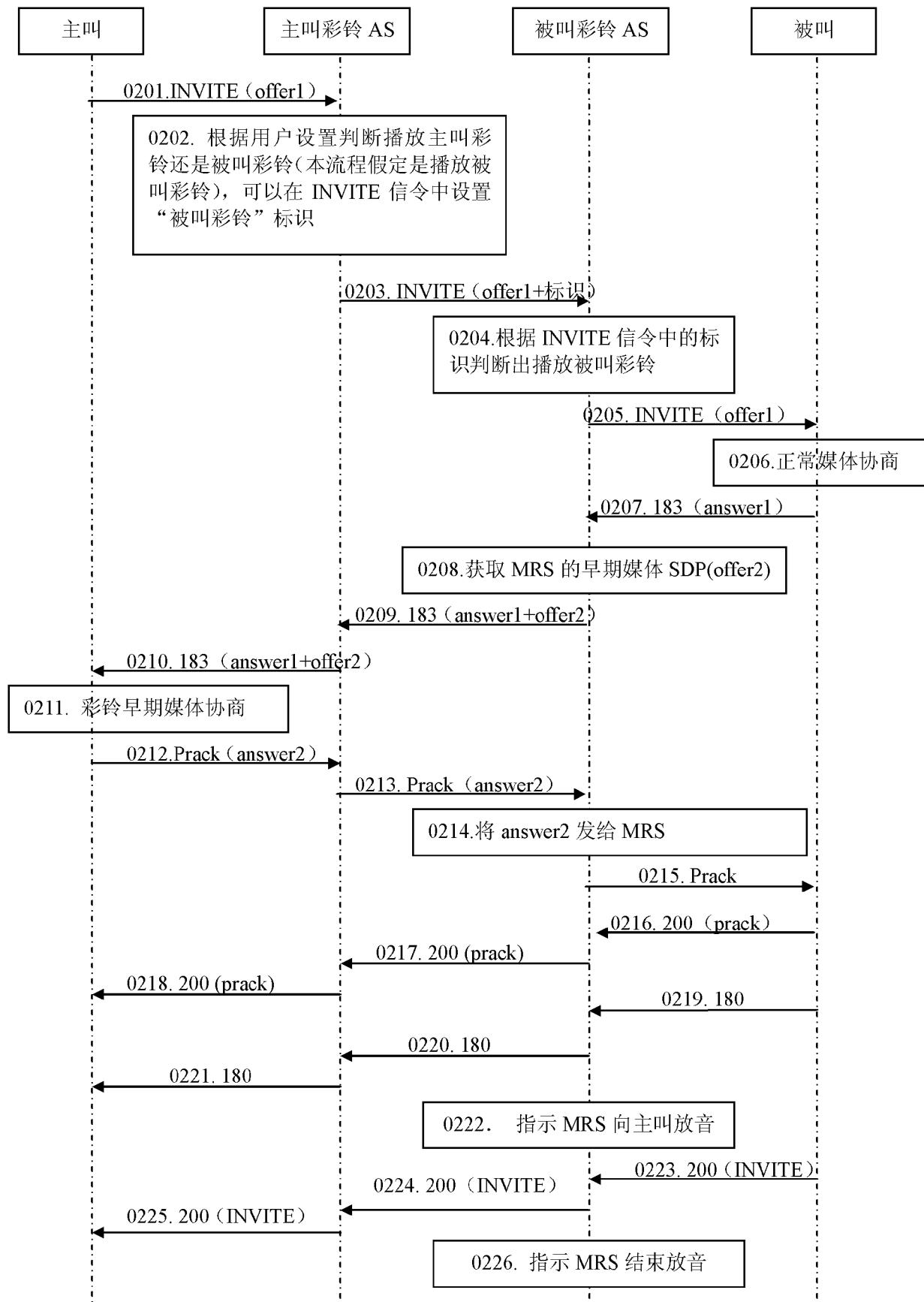


图 11

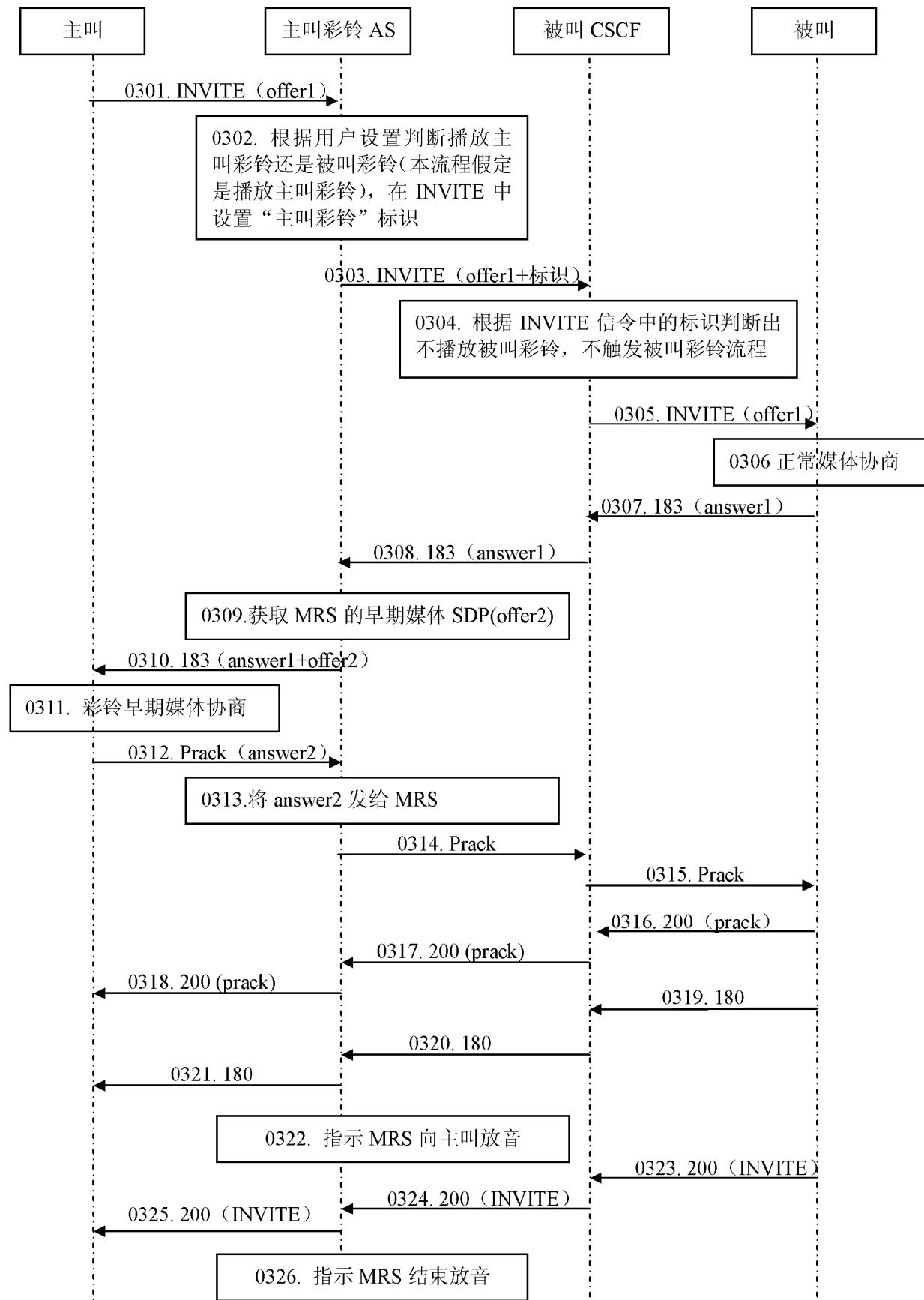


图 12

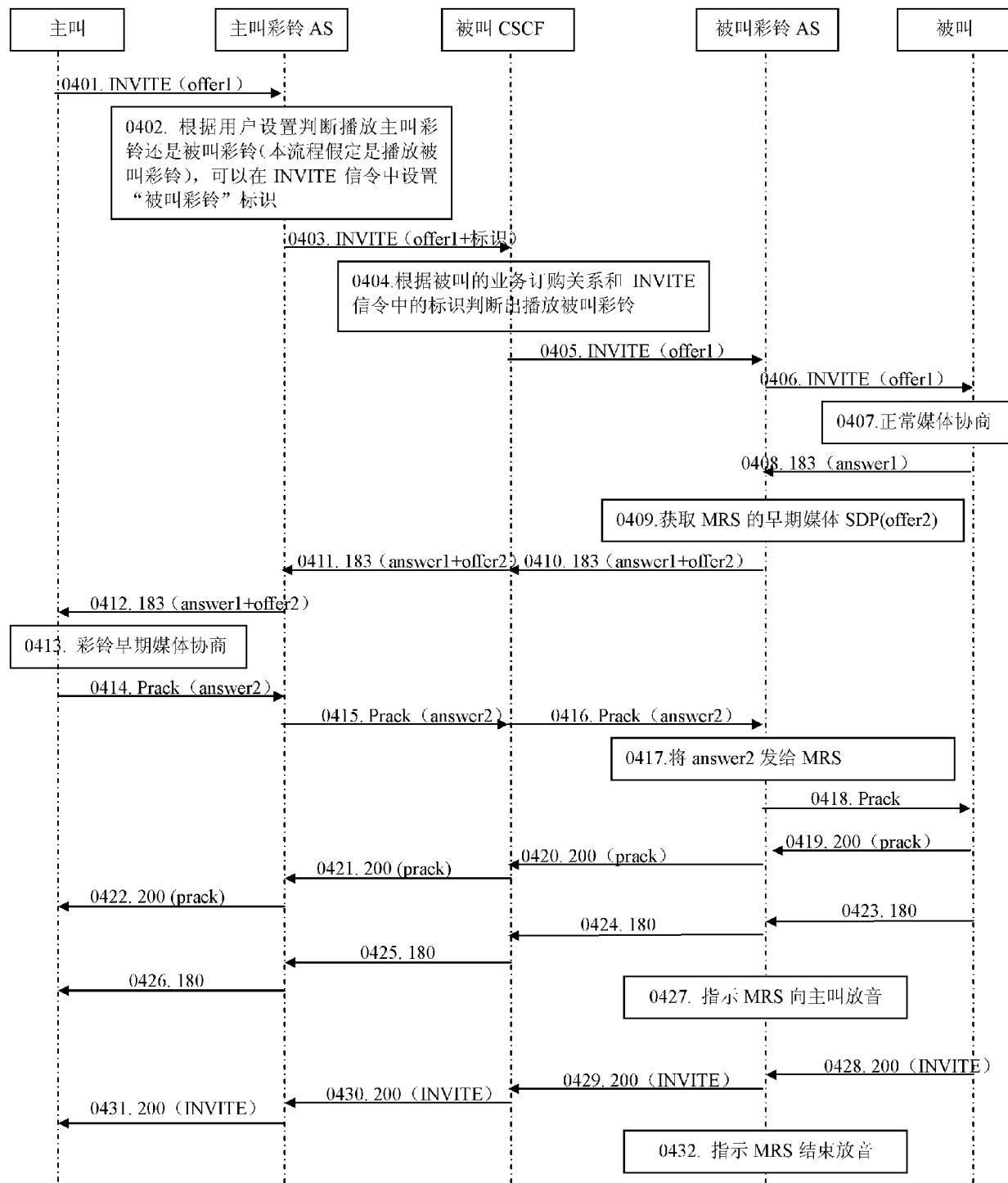


图 13

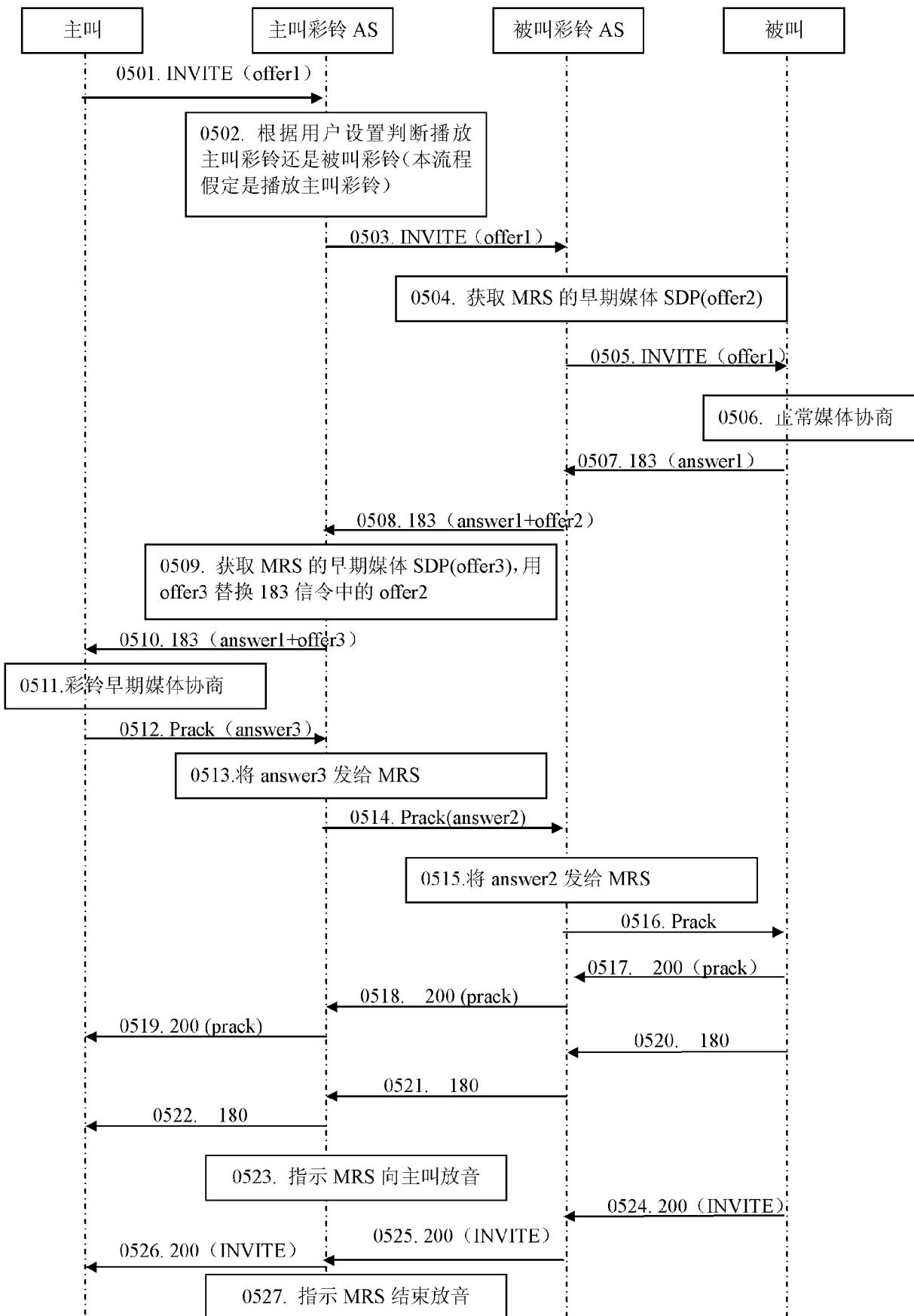


图 14

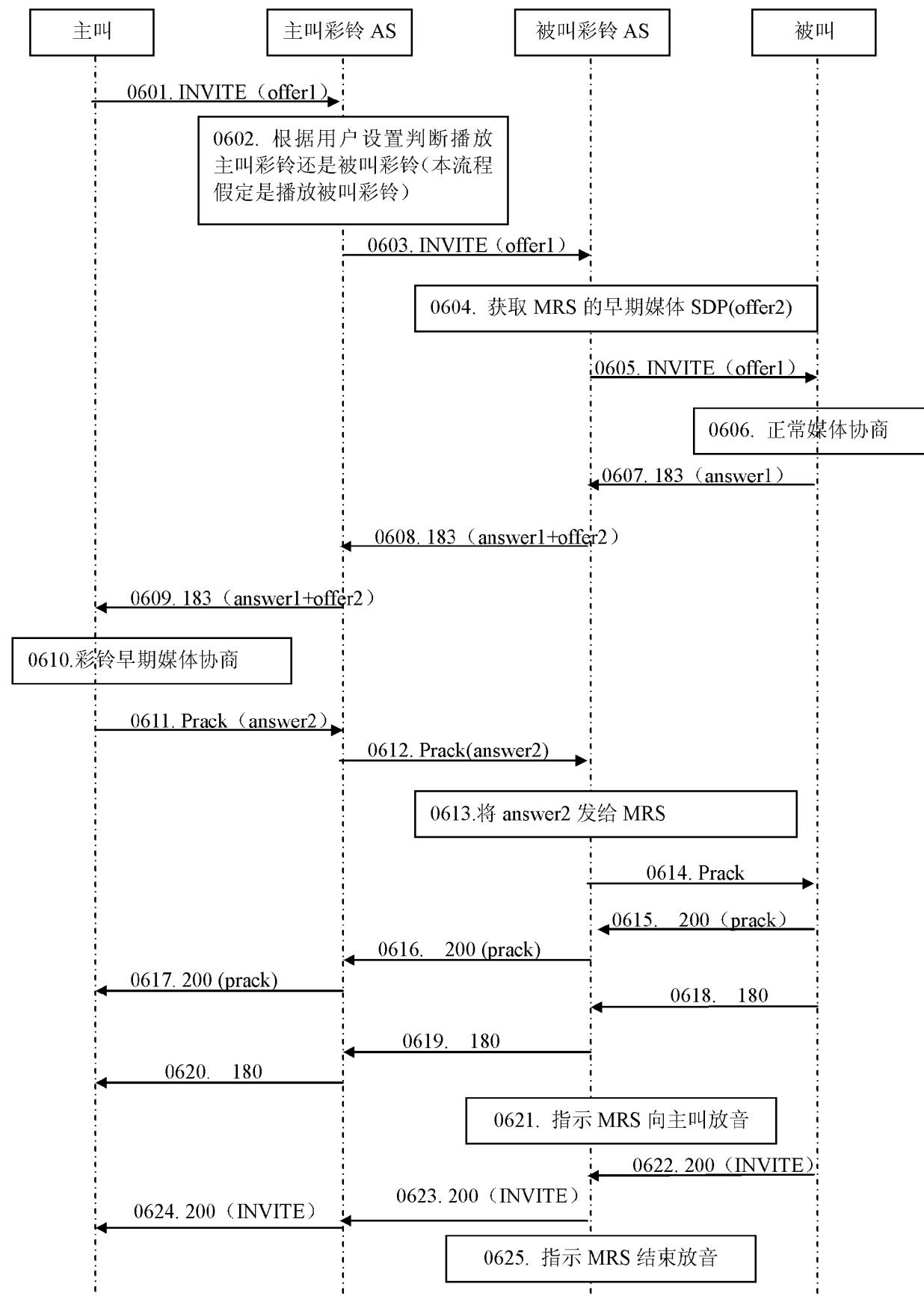


图 15

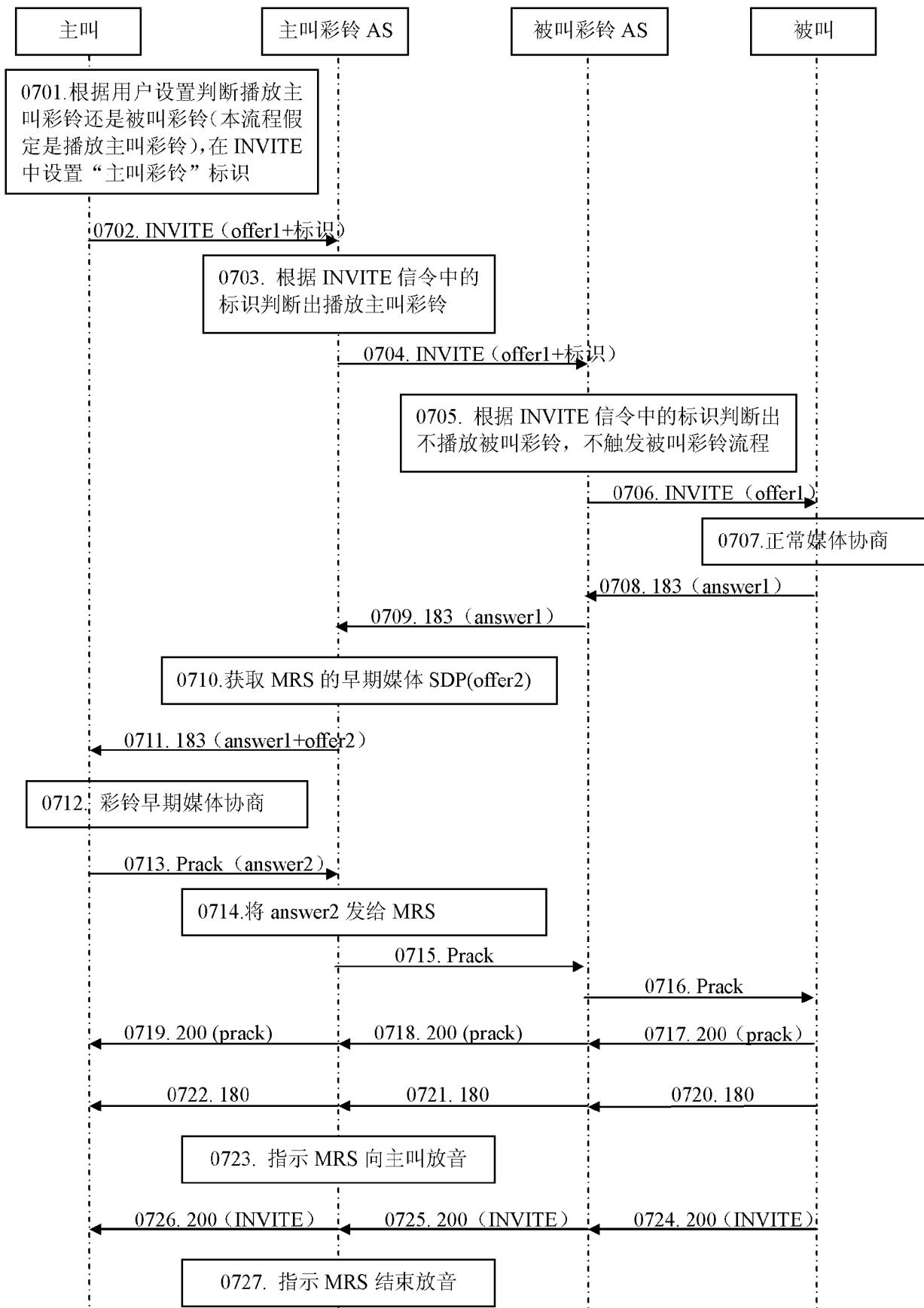


图 16

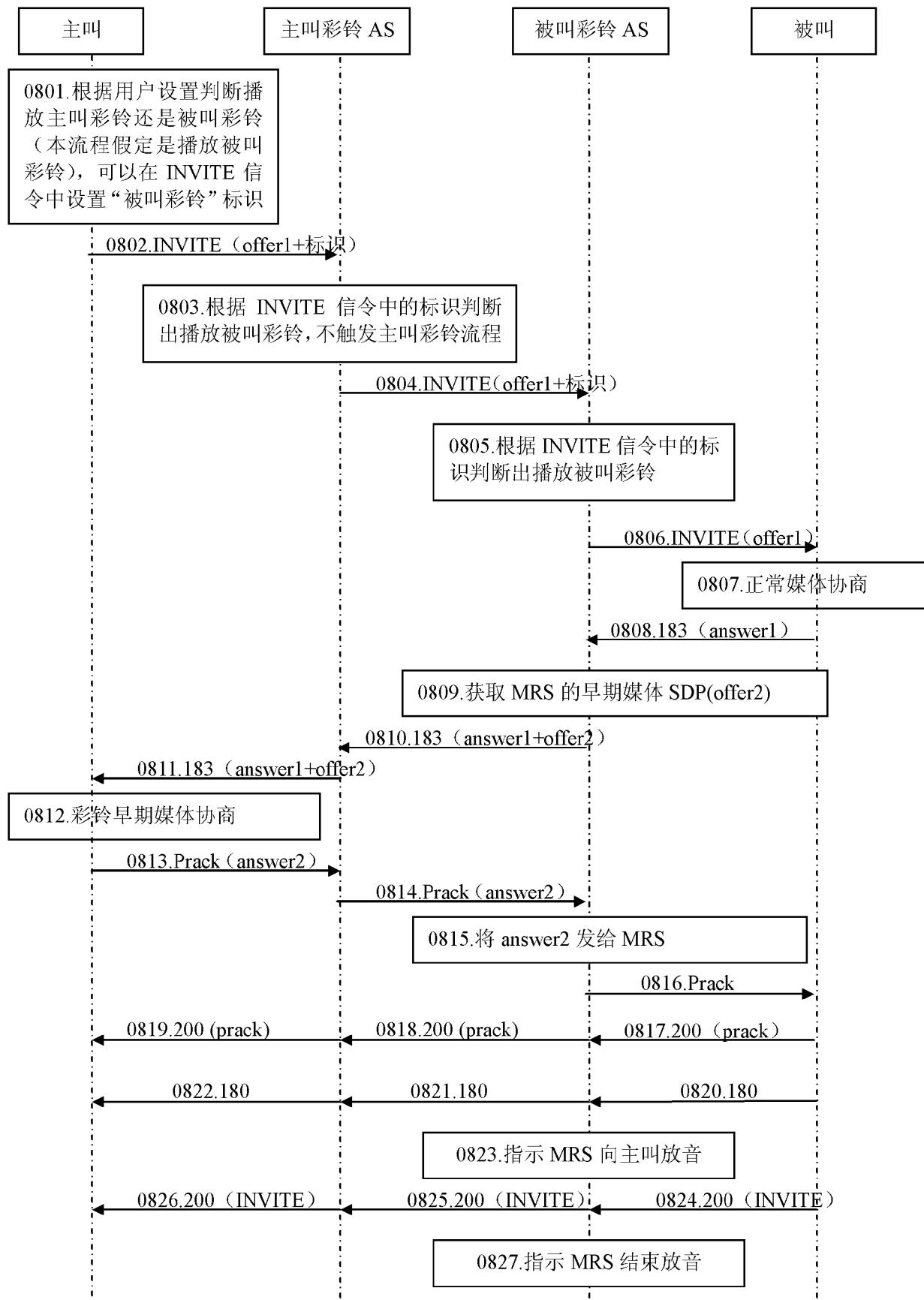


图 17

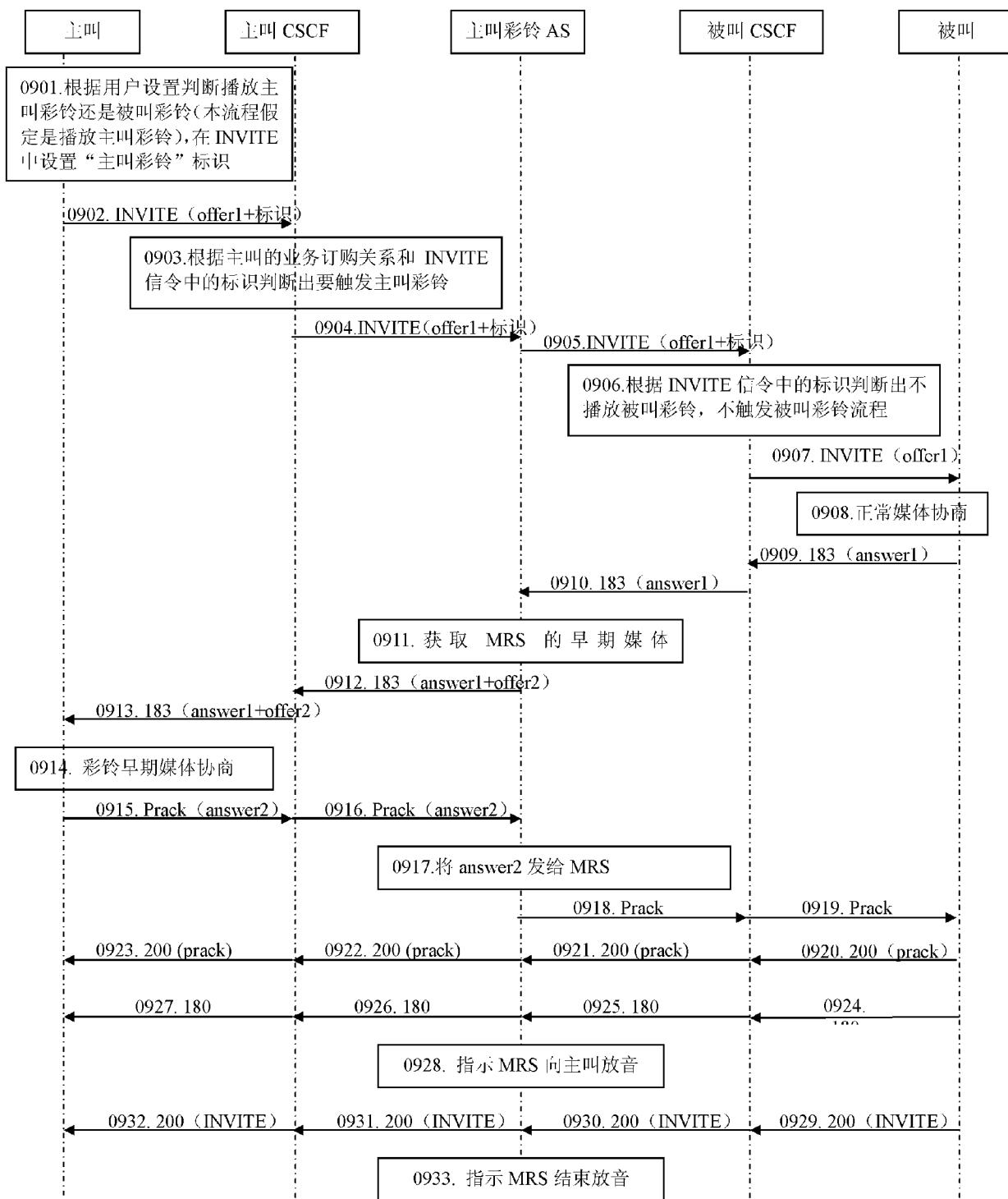


图 18

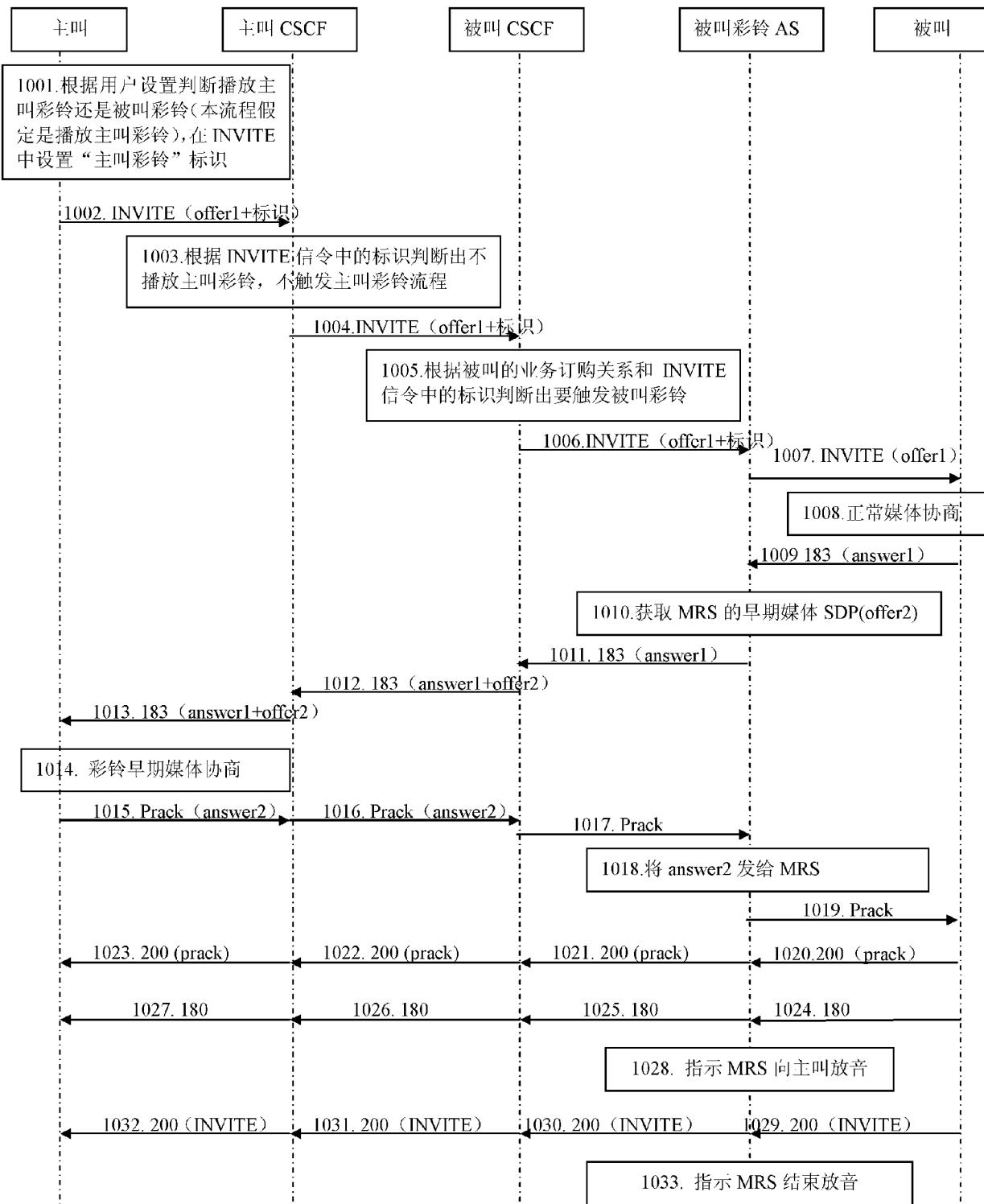


图 19

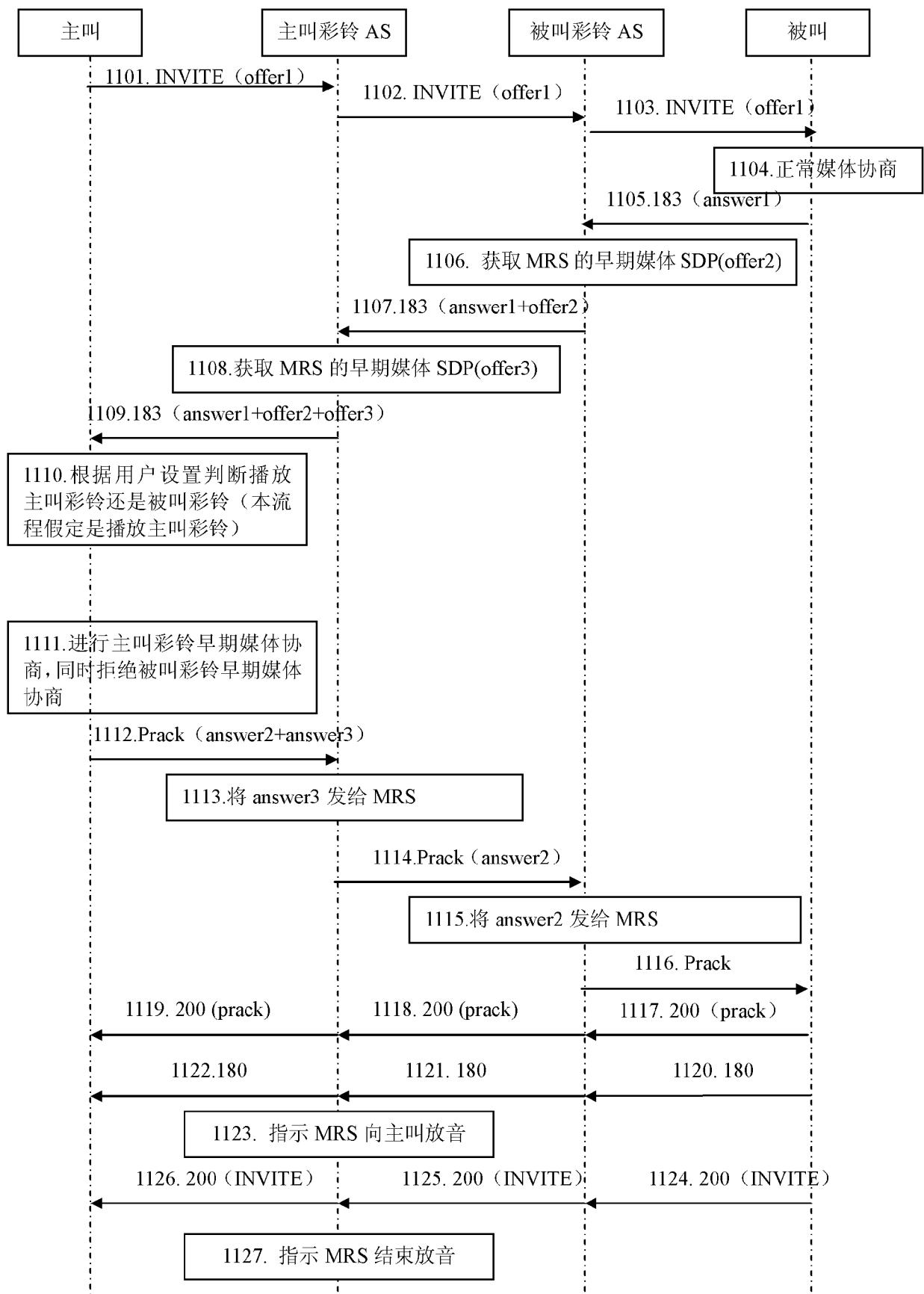


图 20

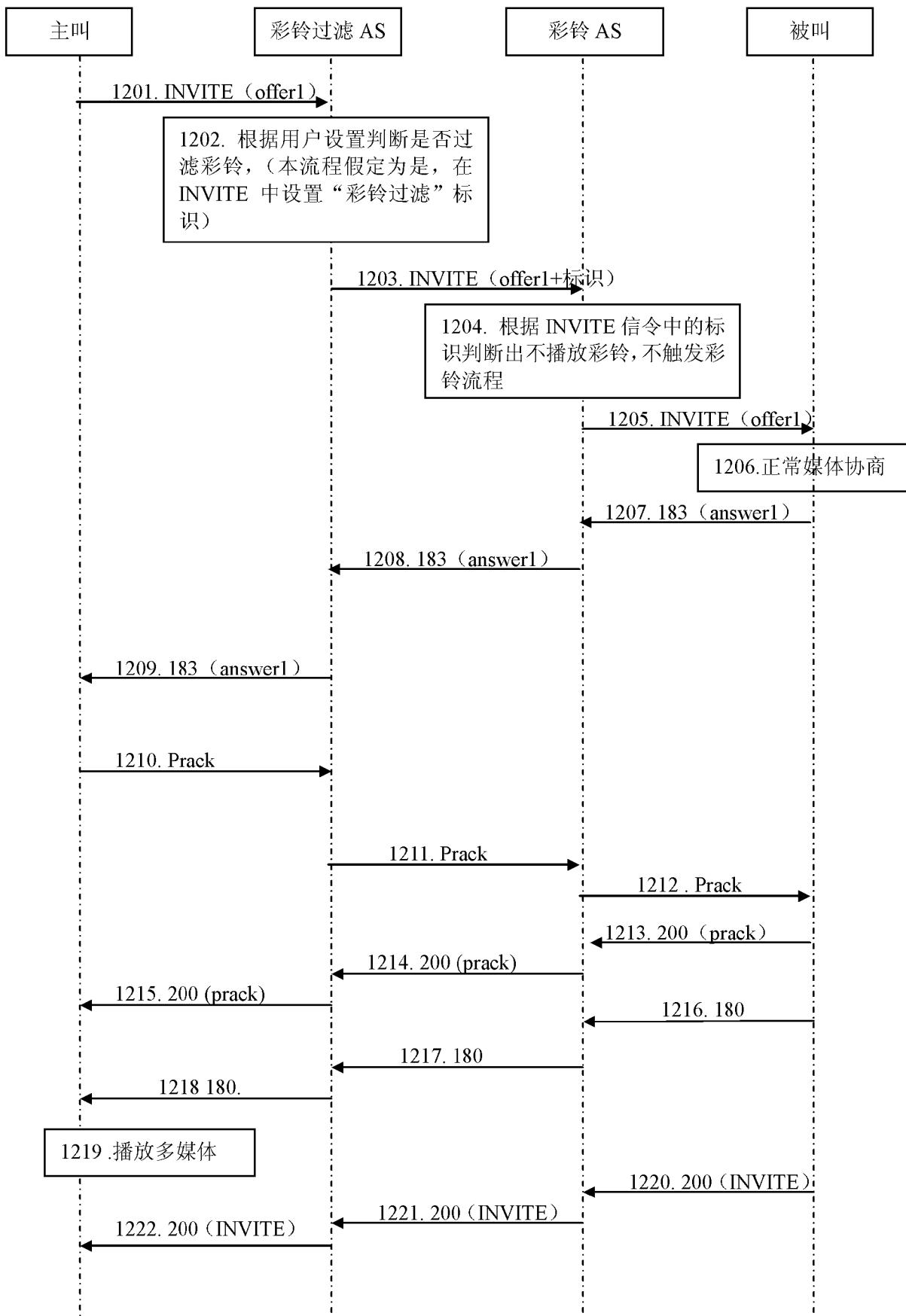


图 21

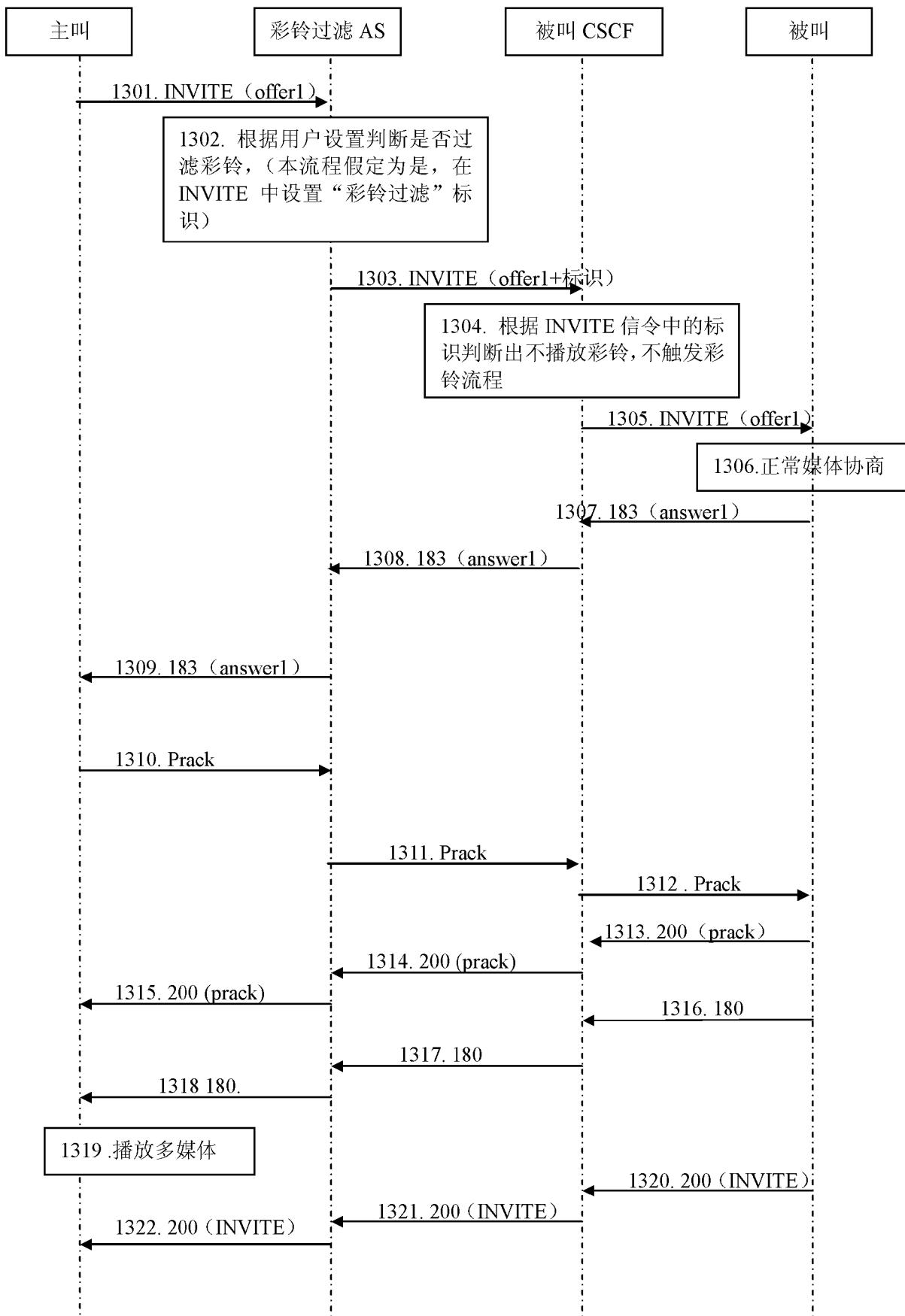


图 22

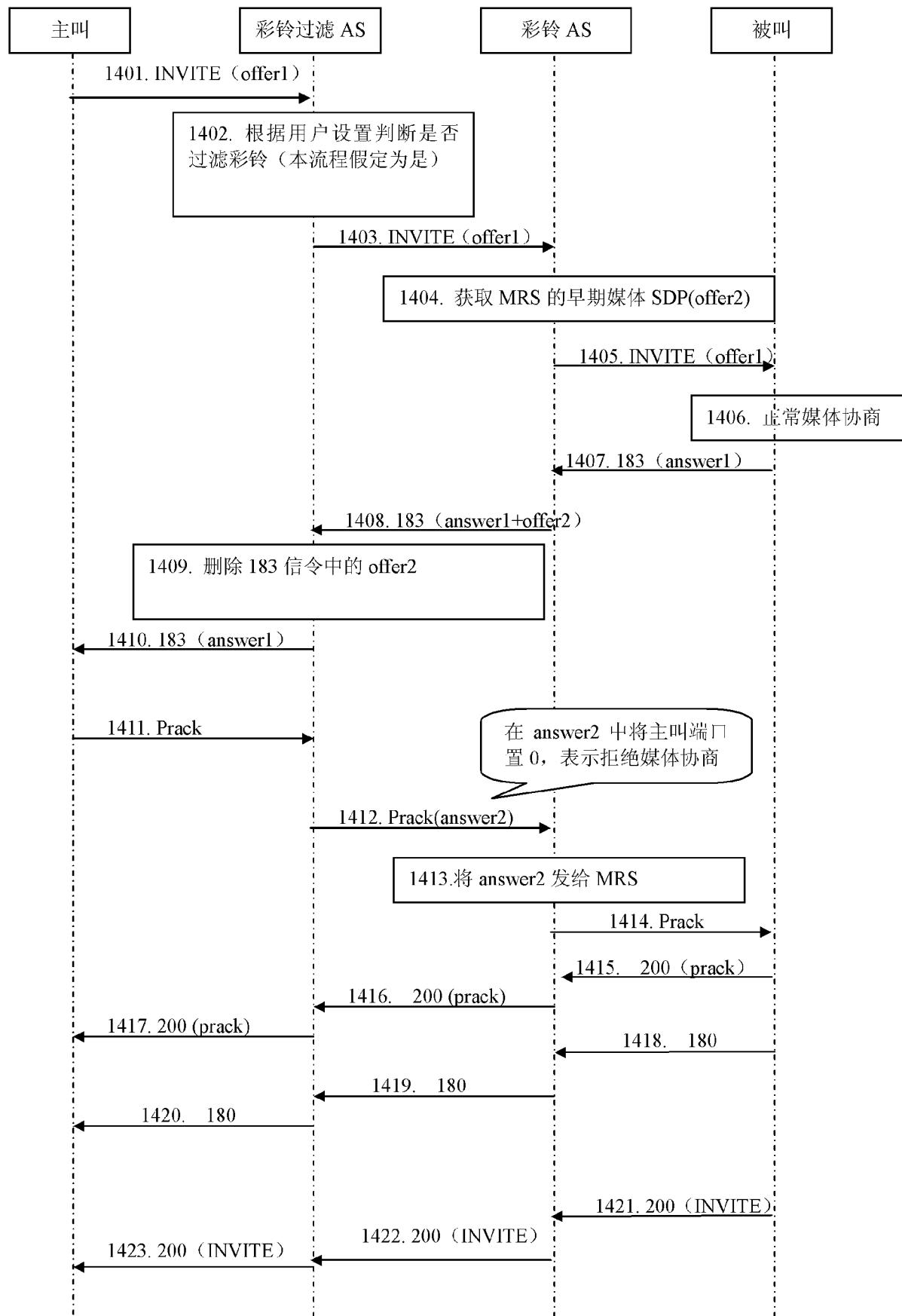


图 23

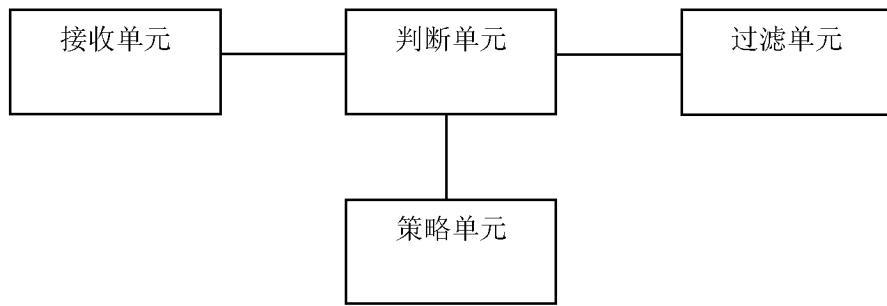


图 24

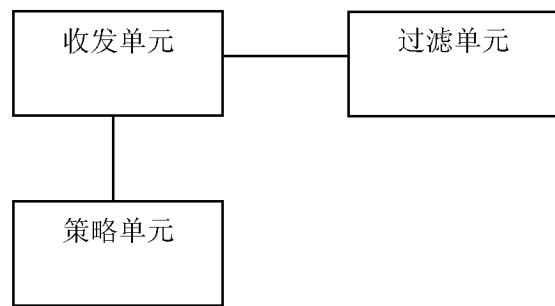


图 25

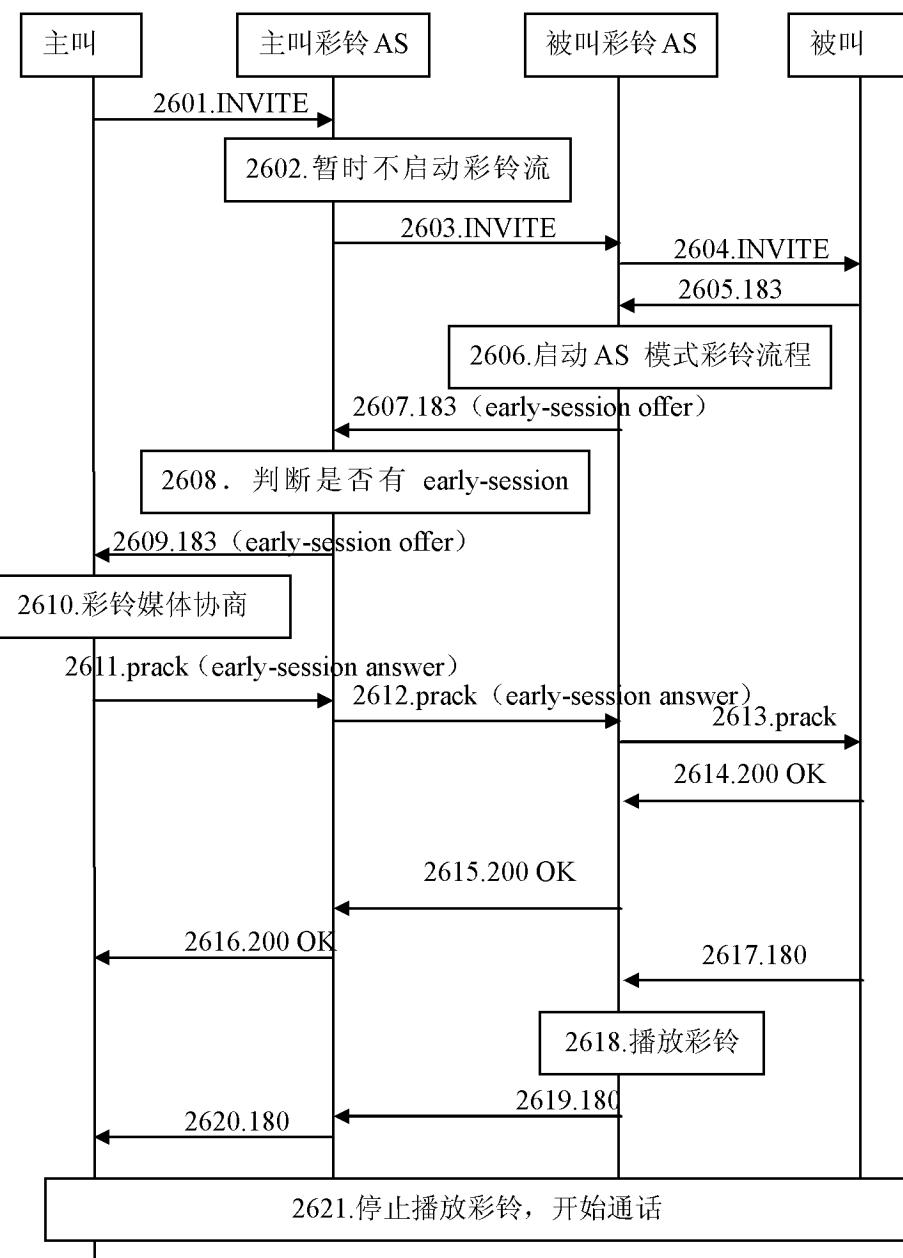


图 26

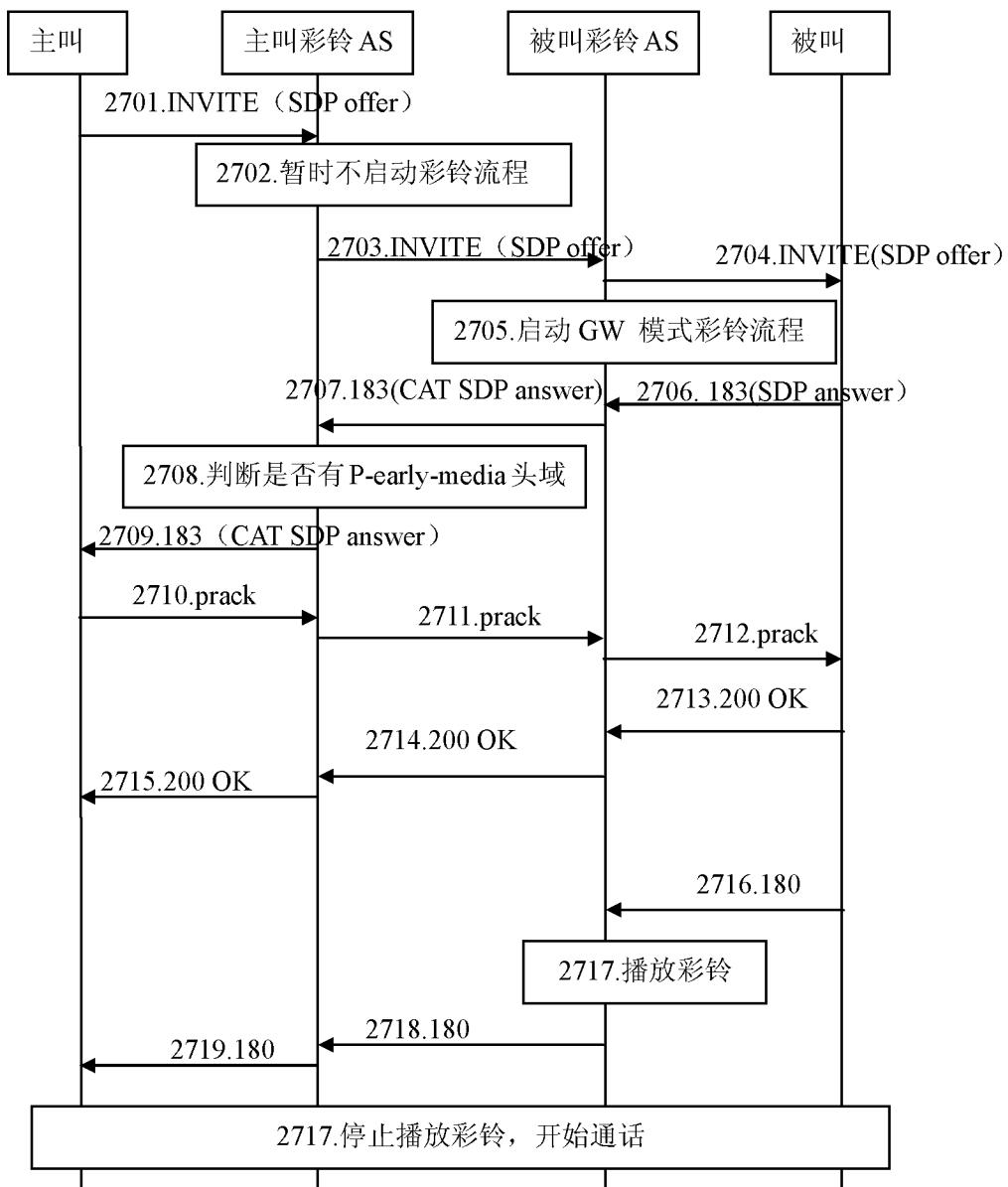


图 27

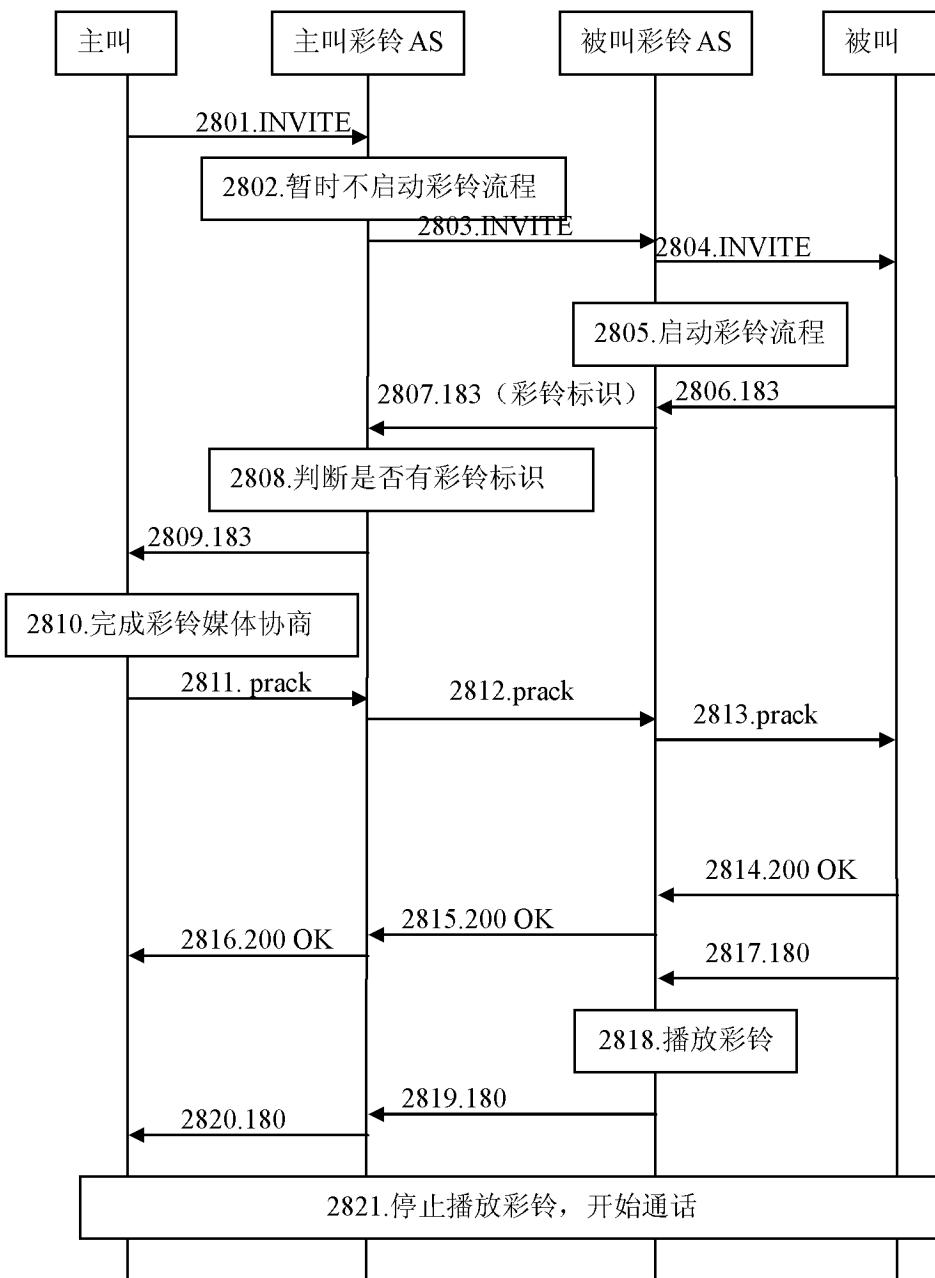


图 28

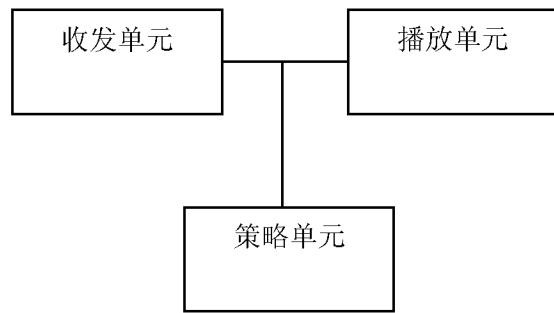


图 29