

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/18 (2006.01)

H04M 3/56 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610161750.2

[45] 授权公告日 2009年8月5日

[11] 授权公告号 CN 100525196C

[22] 申请日 2006.12.19

[21] 申请号 200610161750.2

[73] 专利权人 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 苗彩霞

[56] 参考文献

US2006/0256748A1 2006.11.16

CN1516420A 2004.7.28

CN1722670A 2006.1.18

WO2006/118397A1 2006.11.9

CN1852302A 2006.10.25

审查员 杨凯鹏

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

代理人 宋志强 麻海明

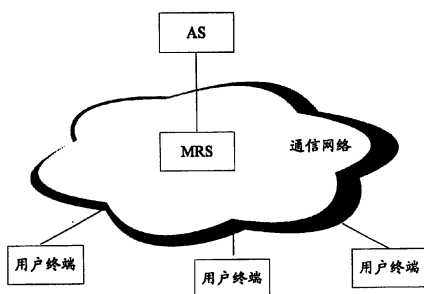
权利要求书4页 说明书11页 附图6页

[54] 发明名称

会议控制方法及会议控制系统

[57] 摘要

本发明提供了一种会议控制方法，该方法包括：应用服务器 AS 设置会场收号模板，媒体资源服务器 MRS 按照 AS 设置的收号模板对会场中的与会者进行拨号检测和收集，并将收号结果上报 AS，AS 根据收到的收号结果对会议进行控制。本发明还提供了一种会议控制系统，该系统包括：AS 和 MRS，其中，AS，用于设置会场收号模板，将设置的收号模板信息发送给 MRS，并用于接收来自 MRS 的收号结果，根据收到的收号结果对会议进行控制；MRS，用于按照 AS 设置的收号模板对会场中的与会者进行拨号检测和收集，并将收号结果上报 AS。本发明能够在对用户终端不作任何要求的前提下，为用户提供一种方便灵活的会议控制方式。



1、一种会议控制方法，其特征在于，应用服务器 AS 设置会场收号模板，该方法包括：

媒体资源服务器 MRS 按照 AS 设置的收号模板对会场中的与会者进行拨号检测和收集，并将收号结果上报 AS，AS 根据收到的收号结果对会议进行控制；

其中，所述收号模板为 MRS 进行收号的规则和策略。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 AS 设置会场收号模板包括：在创建会场时 AS 设置会场默认收号模板；

所述 MRS 对与会者进行拨号检测和收集包括：MRS 按照 AS 设置的会场默认收号模板对会场中的所有与会者进行拨号检测和收集。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述在创建会场时 AS 设置会场默认收号模板包括：

AS 按照会议预定者的设定请求 MRS 以预留方式创建会场，并为所有与会者设置会场默认收号模板，将设置的会场默认收号模板信息发送给 MRS。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述在创建会场时 AS 设置会场默认收号模板包括：

AS 收到来自会议发起者的呼叫请求后，请求 MRS 创建会场，并为所有与会者设置会场默认收号模板，将设置的会场默认收号模板信息发送给 MRS。

5、根据权利要求 2 至 4 任一项所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：在与会者加入会议时或在与会者加入会议后，AS 为该与会者重新设置会场收号模板；

所述 MRS 对与会者进行拨号检测和收集包括：MRS 按照重新设置的与会者会场收号模板对该与会者在会议中的拨号信息进行检测和收集。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述AS设置会场收号模板包括：在与会者加入会议时AS为该与会者设置会场收号模板；

所述MRS对与会者进行拨号检测和收集包括：MRS按照AS为该与会者设置的会场收号模板对该与会者在会议中的拨号信息进行检测和收集。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述与会者主动加入会议，所述在与会者加入会议时AS为该与会者设置会场收号模板包括：

AS收到来自与会者的加入会议请求后，请求MRS将该与会者加入会场，并为该与会者设置会场收号模板，将为该与会者设置的会场收号模板信息发送给MRS。

8、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述与会者受邀加入会议，所述在与会者加入会议时AS为该与会者设置会场收号模板包括：

AS收到受邀与会者的摘机应答事件后，请求MRS将该与会者加入会场，并为该与会者设置会场收号模板，将为该与会者设置的会场收号模板信息发送给MRS。

9、根据权利要求6至8任一项所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：在与会者加入会议后，AS为该与会者重新设置会场收号模板；

所述MRS对与会者进行拨号检测和收集包括：MRS按照重新设置的与会者会场收号模板对该与会者在会议中的拨号信息进行检测和收集。

10、根据权利要求1、2、3、4、6、7或8所述的方法，其特征在于，所述收号结果为邀请与会者，

所述AS根据收到的收号结果对会议进行控制包括：

AS通知MRS收取被邀请的与会者的号码信息；

MRS收到通知后收取被邀请的与会者号码，并将收取的与会者号码发送给AS；

AS根据收到的与会者号码路由该与会者，并在路由成功后指示MRS将该与会者加入会场。

11、根据权利要求1、2、3、4、6、7或8所述的方法，其特征在于，

所述收号结果为设置会场背景音，

所述 AS 根据收到的收号结果对会议进行控制包括：

AS 指示 MRS 将会场中唯一存在的背景音设置为会场背景音；

或者，AS 通知 MRS 收取需要设置的背景音编号，MRS 收到通知后进行背景音编号的收取，并将收取的背景音编号发送给 AS，AS 收到背景音编号后，指示 MRS 将该编号所对应的背景音设置为会场背景音。

12、根据权利要求 1、2、3、4、6、7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述收号结果为启动/停止会场录音，

所述 AS 根据收到的收号结果对会议进行控制包括：AS 指示 MRS 启动/停止会场录音。

13、根据权利要求 1、2、3、4、6、7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述收号结果为收听会场操作帮助信息，

所述 AS 根据收到的收号结果对会议进行控制包括：AS 指示 MRS 播放会场操作帮助信息给发起本次拨号的与会者。

14、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 MRS 将收号结果上报 AS 的同时进一步包括：MRS 将该与会者从会场中隔离。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述 AS 根据收到的收号结果对会议进行控制之后进一步包括：

AS 释放该与会者；或者，指示 MRS 将该与会者恢复至会场。

16、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述收号模板包括收取号码的最大号长、最小号长、收号结束按键标志和位间超时时长信息。

17、一种会议控制系统，其特征在于，该系统包括：应用服务器 AS 和媒体资源服务器 MRS，其中，

AS，用于设置会场收号模板，将设置的收号模板信息发送给 MRS，并用于接收来自 MRS 的收号结果，根据收到的收号结果对会议进行控制；

MRS，用于按照 AS 设置的收号模板对会场中与会者进行拨号检测和收集，并将收号结果上报 AS；

其中，所述收号模板为 MRS 进行收号的规则和策略。

18、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述 AS 包括：会议业务模块和业务平台，其中，

会议业务模块，用于设置会场收号模板，将设置的收号模板信息发送给业务平台，并用于接收来自业务平台的收号结果，根据收到的收号结果对会议进行控制；

业务平台，用于将收到的收号模板信息发送给 MRS，并用于接收来自 MRS 的收号结果，将收到的收号结果发送给会议业务模块。

19、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述 MRS 包括：拨号检测单元和收发单元，其中，

拨号检测单元，用于检测会场中与会者的拨号信息，按照 AS 设置的收号模板进行拨号信息的收集，并将收号结果发送给收发单元；

收发单元，用于接收来自 AS 的收号模板信息，将收到的收号模板信息发送给拨号检测单元，并用于接收来自拨号检测单元的收号结果，将收到的收号结果上报给 AS。

20、根据权利要求 19 所述的系统，其特征在于，所述 MRS 进一步包括：与会者状态控制单元，用于将与会者从会场中隔离。

21、根据权利要求 20 所述的系统，其特征在于，所述与会者状态控制单元进一步用于将被隔离的与会者恢复至会场。

22、根据权利要求 17 至 21 任一项所述的系统，其特征在于，所述 MRS 进一步包括：资源控制单元，用于为 AS 提供资源，按照 AS 的指示对资源进行操作，并将操作结果上报 AS。

会议控制方法及会议控制系统

技术领域

本发明涉及下一代电信网络（NGN，Next Generation Network）技术，尤其涉及一种会议控制方法及会议控制系统。

背景技术

Web 会议业务是基于 Web、面向多种网络的电话会议业务。用户可以通过软终端、普通话机、会话发起协议（SIP，Session Initiated Protocol）硬终端、手机等参加 Web 会议，与相关人员进行交谈，为人们的异地交流讨论提供了极大的便利。其中，会议信息通过 Web 页面显示，会议发起人可以基于 Web 对会议进行控制，例如邀请其他人加入会议、启动/停止会议录音、设定会议背景音乐、结束会议等操作。

但是，基于 Web 的会议控制方式对用户终端有一定的要求，用户必须使用支持 Web 的终端才能对会议进行控制。这很大程度上限制了用户的使用，比如，对于通过普通电话终端发起会议的用户来说，其无法通过电话基于 Web 方式控制会议。也就是说，现有的会议控制方式不够方便灵活，且对用户终端有一定的要求。

发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种会议控制方法及会议控制系统，在对用户终端不作任何要求的前提下，为用户提供一种方便灵活的会议控制方式。

为达到上述目的，本发明提供的会议控制方法如下：

应用服务器 AS 设置会场收号模板，媒体资源服务器 MRS 按照 AS 设置的收号模板对会场中的与会者进行拨号检测和收集，并将收号结果上报 AS，

AS 根据收到的收号结果对会议进行控制;

其中, 所述收号模板为 MRS 进行收号的规则和策略。

所述 AS 设置会场收号模板包括: 在创建会场时 AS 设置会场默认收号模板;

所述 MRS 对与会者进行拨号检测和收集包括: MRS 按照 AS 设置的会场默认收号模板对会场中的所有与会者进行拨号检测和收集。

所述 AS 设置会场收号模板包括: 在与会者加入会议时 AS 为该与会者设置会场收号模板;

所述 MRS 对与会者进行拨号检测和收集包括: MRS 按照 AS 为该与会者设置的会场收号模板对该与会者在会议中的拨号信息进行检测和收集。

另外, 本发明还提供了一种会议控制系统, 该系统包括: 应用服务器 AS 和媒体资源服务器 MRS, 其中,

AS, 用于设置会场收号模板, 将设置的收号模板信息发送给 MRS, 并用于接收来自 MRS 的收号结果, 根据收到的收号结果对会议进行控制;

MRS, 用于按照 AS 设置的收号模板对会场中与会者进行拨号检测和收集, 并将收号结果上报 AS;

其中, 所述收号模板为 MRS 进行收号的规则和策略。

由此可见, 在本发明中, MRS 为与会者提供了会议中进行收号的功能, 它能够在根据设置的收号模板对与会者在会议中的拨号信息进行检测和收集, 并将收号结果上报给 AS, AS 再根据收到的收号结果对会议进行控制。这样, 即使是使用普通电话终端参加会议业务的用户, 也可以在会议中的任何时刻根据需要拨打指定的按键, 对会议进行控制或享用会议业务提供的其它功能。比如, 邀请其他与会者、设置会场背景音乐、启动/停止会场录音等等, 对用户终端设备没有任何要求和限制。并且, 用户只要拨打指定的按键即可实现控制会议的方式极为方便灵活, 用户操作起来也比较简便。

附图说明

图 1 为本发明中会议控制系统结构示意图。

图 2 为本发明实施例中会议控制系统结构示意图。

图 3 为本发明实施例中通过召集会议方式发起会议呼叫时设置会场默认收号模板的流程图。

图 4 为本发明实施例中通过即时会议方式发起会议呼叫时设置会场默认收号模板的流程图。

图 5 为本发明实施例中与会者主动加入会议时设置与会者收号模板的流程图。

图 6 为本发明实施例中与会者受邀加入会议时设置与会者收号模板的流程图。

图 7 为本发明实施例中 MRS 向 AS 上报收号结果的流程图。

图 8 为本发明实施例中 AS 对会议进行控制的过程示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面参照附图并举实施例，对本发明作进一步详细说明。

本发明提供的会议控制方法的基本思想是，应用服务器(AS, Application Server)设置会场收号模板，媒体资源服务器(MRS, Media Resource Server)在会议中按照 AS 设置的收号模板对会场中的与会者进行拨号检测和收集，并将收号结果上报 AS，AS 根据收到的收号结果对会议进行控制。

其中，收号模板是指 MRS 进行收号的规则和策略，一般包括收取号码的最大号长、最小号长、收号结束按键标志(如“#”)和位间超时时长等信息。MRS 按照这些规则和策略进行收号。

所述对会议进行控制包括：邀请与会者、设置会场背景音、启动/停止会场录音、设置与会者发言权、踢出与会者、收听会场操作帮助信息等。可以预先设置不同的收号结果(即用户拨号信息)代表不同的操作，比如，11 表示邀请与会者，12 表示设置会场背景音，13 表示启动/停止会场录音，14 表示收听会场操作帮助信息等。AS 收到 MRS 上报的收号结果后，根据业务逻辑执行与收到的收号结果相对应的操作。

对应本发明提供的会议控制方法，本发明还提供了一种会议控制系统，参见图 1 所示，该系统主要包括：AS 和 MRS。其中，AS 用于设置会场收号模板，将设置的收号模板信息发送给 MRS，并用于接收来自 MRS 的收号结果，根据收到的收号结果对会议进行控制；MRS 用于按照 AS 设置的收号模板对会场中的与会者进行拨号检测和收集，并将收号结果上报 AS。

参见图 2 所示，所述 AS 具体包括：会议业务模块和业务平台。其中，会议业务模块，用于设置会场收号模板，将设置的收号模板信息发送给业务平台，并用于接收来自业务平台的收号结果，根据收到的收号结果对会议进行控制；业务平台，用于将收到的收号模板信息发送给 MRS，并用于接收来自 MRS 的收号结果，将收到的收号结果发送给会议业务模块。

也就是说，所述业务平台主要用于为业务提供装载运行环境以及和底层网络设备的通信；会议业务模块主要用于提供呼叫执行逻辑，对会议呼叫进行控制处理，为用户提供不同的功能特性。

参见图 2 所示，所述 MRS 可具体包括：拨号检测单元和收发单元。其中，拨号检测单元，用于在会议中检测与会者的拨号信息，按照 AS 设置的收号模板进行拨号信息的收集，并将收号结果发送给收发单元；收发单元，用于接收来自 AS 的收号模板信息，将收到的收号模板信息发送给拨号检测单元，并用于接收来自拨号检测单元的收号结果，将收到的收号结果上报给 AS。

MRS 还进一步包括：资源控制单元，用于为 AS 提供特殊资源，按照 AS 的指示对资源进行操作，如申请/释放会场、放音、收号、录音等，并将操作结果上报 AS。

在本发明中，AS 和 MRS 之间可以通过多种协议进行通信，如 SIP、H323、MGCP 等。下面仅以 SIP 协议为例对本发明的具体处理过程进行说明。

关于会场收号模板的设置，主要可以采取以下两种方式：

一、在创建会场时，设置针对整个会场的会议中收号规则，即为所有的与会者设置会场默认收号模板，设置成功后对所有的与会者生效，MRS 在

会议中按照设置的默认收号模板对所有与会者进行收号；

二、在创建会场时，不设置会场默认收号模板，而是在与会者加入会议时，为该与会者设置收号模板，MRS 在会议中按照为该与会者设置的收号模板对该与会者进行收号。

对于第二种方式，如果在与会者加入会议时，没有为该与会者设置收号模板，则表示该与会者不能进行会场中收号。

对于第一种方式，如果在加入与会者至会场时，未对该与会者重新设置收号模板，则该与会者使用会场默认收号模板；若对该与会者重新设置了收号模板，则该与会者使用重新设置的收号模板。

另外，无论是对于第一种方式还是第二种方式，均可在与会者加入会议后，为该与会者重新设置会场收号模板，并可多次进行设置，且最新的设置覆盖以前的设置，MRS 在会议中按照最新设置的收号模板对该与会者进行收号。

众所周知，会议呼叫有两种发起方式：一种是召集会议；一种是即时会议。其中，召集会议是指，会议预定者预先设定会议时段和所需的会议资源，系统对预定的时段和资源进行预留，并返回分配的会场 ID 给会议预定者。当设定的会议开始时间到达时，会议业务模块主动按预设的条件创建会场，与会者可以拨打会议业务接入码，输入会场 ID 加入会议。即时会议是指用户即时发起的会议，会议发起者为会议主持人，主持人在会议创建时被自动加入会场。

下面分别针对会议呼叫的两种发起方式，对设置会场默认收号模板的过程进行详细说明。

参见图 3 所示，对于通过召集会议方式发起的会议呼叫，可通过以下方方式设置会场默认收号模板：

步骤 301：会议业务模块按照会议预定者的设定，请求业务平台以预留方式创建会场，并为所有与会者设置会场默认收号模板。

步骤 302：业务平台收到会议业务模块的请求后，发送 invite 给 MRS，

请求以预留方式创建会场，其中，所述 invite 消息的 URI 中包括会议业务模块设置的会场默认收号模板信息。

步骤 303: MRS 收到 invite 消息后，进行会场的创建，并在会场创建成功后，向业务平台发送 200 OK，表明会场创建成功。

步骤 304: 业务平台向 MRS 返回 ACK，确认收到会场创建成功的响应。

步骤 305: 业务平台通知会议业务模块会场创建成功。

会场创建成功后，在预留的会议时段内，用户可以拨打会议业务接入码加入会议。

参见图 4 所示，对于通过即时会议方式发起的会议呼叫，可通过以下方式设置会场默认收号模板：

步骤 401: 会议发起者主动拨打会议业务接入码，发起会议呼叫。

步骤 402: 软交换触发业务，发送 invite 给业务平台，上报呼叫请求。

其中，软交换主要用于完成业务触发、路由和呼叫接续等功能，和 AS 之间可通过 SIP 信令进行交互。软交换在判断呼叫触发业务后，将呼叫转发给 AS 进行后续控制。AS 可根据业务逻辑需要，指示软交换接续/释放呼叫方。

步骤 403: 业务平台上报呼叫请求至会议业务模块。

步骤 404: 会议业务模块按照业务逻辑对该呼叫请求进行处理，请求业务平台创建会场，并为所有与会者设置会场默认收号模板。

步骤 405: 业务平台收到会议业务模块的请求后，发送 invite 给 MRS，请求创建会场，其中，所述 invite 消息的 URI 中包括会议业务模块设置的会场默认收号模板信息。

步骤 406: MRS 收到 invite 消息后，进行会场的创建，并在会场创建成功后，向业务平台发送 200 OK，表明会场创建成功。

步骤 407: 业务平台向 MRS 返回 ACK，确认收到会场创建成功的响应。

步骤 408: 业务平台通知会议业务会场创建成功。

另外，与会者加入会议的方式也有两种：

一、与会者拨打会议业务接入码，主动加入会议；

二、会议主持人主动邀请，通过会议业务模块呼起与会者加入会议。

下面分别针对这两种加入方式，对加入与会者至会场时设置与会者收号模板的过程进行说明。

参见图 5 所示，对于与会者主动加入会议的情况，可通过以下方式设置与会者收号模板：

步骤 501：与会者主动拨打会议业务接入码，请求加入会议。

步骤 502：软交换发送 invite 给业务平台，表示与会者请求加入会议。

步骤 503：业务平台上报与会者请求加入会议的事件给会议业务模块。

步骤 504：会议业务模块收到所述事件后，根据业务逻辑的需要设置该与会者的会场收号模板。

步骤 505：会议业务模块指示业务平台将该与会者加入会场。

步骤 506：业务平台下发 invite 请求给 MRS，请求加入该与会者至会场，invite 消息的 URI 中包括该与会者的会场收号模板信息。

步骤 507：MRS 成功将该与会者加入会场后，向业务平台返回 200 OK，表示该与会者已成功加入会场。

步骤 508：业务平台向软交换返回 200 OK，以通知与会者加入会场成功。

步骤 509：软交换发送 ACK 给业务平台，确认已收到 200 OK 响应。

步骤 510：软交换通知与会者已成功加入会议。

步骤 511：业务平台发送 ACK 给 MRS，确认与会者成功加入会场，与会者可在会议中进行讲话和收听。

步骤 512：业务平台将与与会者成功加入会议的消息上报给会议业务模块。

参见图 6 所示，对于会议主持人主动邀请与会者加入会议的情况，可通过以下方式设置与会者收号模板：

步骤 601：会议业务模块按照会议主持人设定的与会者号码，请求业务平台路由该与会者。

步骤 602: 业务平台发送 invite 给软交换, 请求路由所述与会者号码所对应的与会者。

步骤 603: 软交换呼起该与会者。

步骤 604: 与会者话机振铃。

步骤 605: 软交换发送 180 ringing 消息给业务平台, 指示话机振铃。

步骤 606: 业务平台上报振铃事件给会议业务模块。

步骤 607: 与会者摘机应答。

步骤 608: 软交换发送 200 OK 消息给业务平台, 指示与会者摘机。

步骤 609: 业务平台上报摘机应答事件给会议业务模块。

步骤 610: 会议业务模块设置该与会者的会场收号模板。

步骤 611: 会议业务模块指示业务平台将该与会者加入至会场。

步骤 612: 业务平台发送 invite 给 MRS, 请求加入该与会者到会场, 其中, invite 消息的 URI 中包含该与会者的会场收号模板信息。

步骤 613: MRS 成功将该与会者加入会场后, 返回 200 OK 给业务平台, 表示与会者成功加入会场。

步骤 614: 业务平台发送 ACK 给 MRS, 确认与会者成功加入会场, 与会者可在会议中进行讲话和收听。

步骤 615: 业务平台发送 ACK 给软交换, 通知软交换与会者成功加入会场。

步骤 616: 业务平台将与与会者成功加入会议的消息上报给会议业务模块。

参见图 7 所示, 关于 MRS 向 AS 上报收号结果的过程, 具体可包括以下步骤:

步骤 701: 与会者在会议中拨号, MRS 检测与会者的拨号信息, 并按该与会者对应的收号模板进行拨号信息的收集。

步骤 702: MRS 收集信息完成后, 通过 INFO 消息将收号结果上报给 AS, 同时 MRS 自动将该与会者从会场中隔离, 不参与混音。

这里, 可以在 MRS 中设置与会者状态控制单元, 用于将与与会者从会场

中隔离。

步骤 703: 业务平台收到 MRS 上报的收号结果后, 发送 200 OK 给 MRS, 确认成功收到信息。

步骤 704: 业务平台将收到的 MRS 上报的收号结果上报给会议业务模块。

同时, 业务平台将该与会者的状态转换为 `suspend_in_meeting`, 用以标示该与会者已被从会场中隔离, 可以对其单独进行通道控制, 如进行放音/收号等。

步骤 705: 会议业务模块收到业务平台上报的收号结果后, 根据收到的收号结果对会议进行控制。比如, 根据业务逻辑的需要对该与会者进行放音/收号等操作。

业务平台在收到来自会议业务模块的放音/收号等操作后, 当发现该与会者的状态为 `suspend_in_meeting` 时, 则无需和 MRS 进行媒体资源申请和协商, 业务平台可直接发送指示放音/收号的 INFO 消息给 MRS。

步骤 706: 会议业务模块完成会议控制等操作后, 可请求业务平台将该与会者重新恢复加入至会议中。

步骤 707: 业务平台发送 INFO 消息给 MRS, 并在 INFO 消息的 URI 中设定 `mode=sendrecv`, 指示 MRS 将该与会者恢复至会议中。

步骤 708: MRS 收到来自业务平台的 INFO 消息后, 将该与会者恢复至会议中, 并发送 200 OK 给业务平台, 确认收到恢复与会者至会场的 INFO 消息。

将与与会者恢复至会议的操作也可由与会者状态控制单元来完成。

参见图 8 所示, 关于 AS 根据收到的收号结果对会议进行控制的过程具体如下:

步骤 801: 会议业务模块收到 MRS 上报的收号结果后, 判断收号结果的内容, 按照不同的收号结果执行不同的操作, 对会场进行控制管理。

下面以四种收号结果为例, 对 AS 的处理过程进行详细说明。其中, 步

骤 802~805 对应收号结果为邀请与会者的情况；步骤 806~808 对应收号结果为设置会场背景音的情况；步骤 809 对应收号结果为启动/停止会场录音的情况；步骤 810 对应收号结果为收听会场操作帮助信息的情况。

步骤 802: 当收号结果为邀请与会者时，会议业务模块通知 MRS 收取被邀请的与会者的号码信息。

步骤 803: MRS 收到收取与会者号码的通知后，指示（如通过语音提示）发起该邀请的用户输入被邀请的与会者号码，并将收到的用户输入的与会者号码发送给会议业务模块。

步骤 804: 会议业务模块收到 MRS 反馈的与会者号码后，根据该号码路由该与会者。

步骤 805: 路由成功后，会议业务模块指示 MRS 将该与会者加入会场。其中，MRS 与会议业务模块之间的通信通过业务平台进行。

步骤 806: 当收号结果为设置会场背景音时，如果系统中存在多种通过编号形式来区分的背景音，则会议业务模块可以通知 MRS 收取需要设置的背景音编号。

步骤 807: MRS 收到收取背景音编号的通知后，指示发起本次拨号的用户输入背景音编号，并将收到的用户输入的背景音编号发送给会议业务模块。

步骤 808: 会议业务模块收到 MRS 反馈的背景音编号后，指示 MRS 将该编号所对应的背景音设置为会场背景音。

当然，如果系统中只存在一种背景音，则会议业务模块在收到设置会场背景音的收号结果后，可以直接指示 MRS 将该唯一的背景音设置为会场背景音，而无需再通知 MRS 收取背景音编号。

步骤 809: 当收号结果为启动/停止会场录音时，会议业务模块指示 MRS 启动/停止会场录音。

步骤 810: 当收号结果为收听会场操作帮助信息时，会议业务模块指示 MRS 播放会场帮助信息给发起本次拨号的与会者。

步骤 811: 当发起拨号的与会者所请求的操作完成后, 会议业务模块可根据实际需要释放该与会者或者指示 MRS 将该与会者恢复至会场。

以上所述对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明, 所应理解的是, 以上所述并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

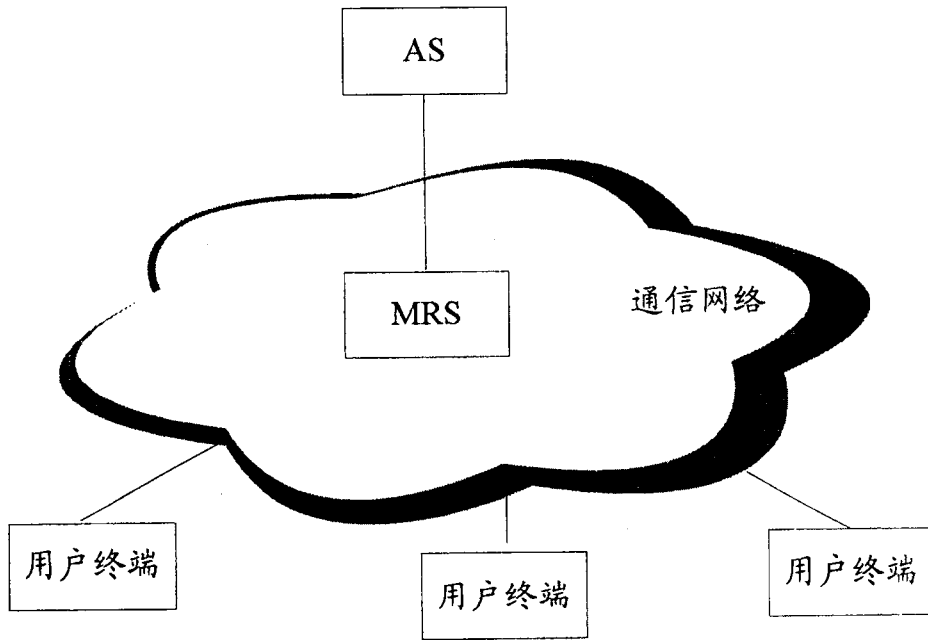


图 1

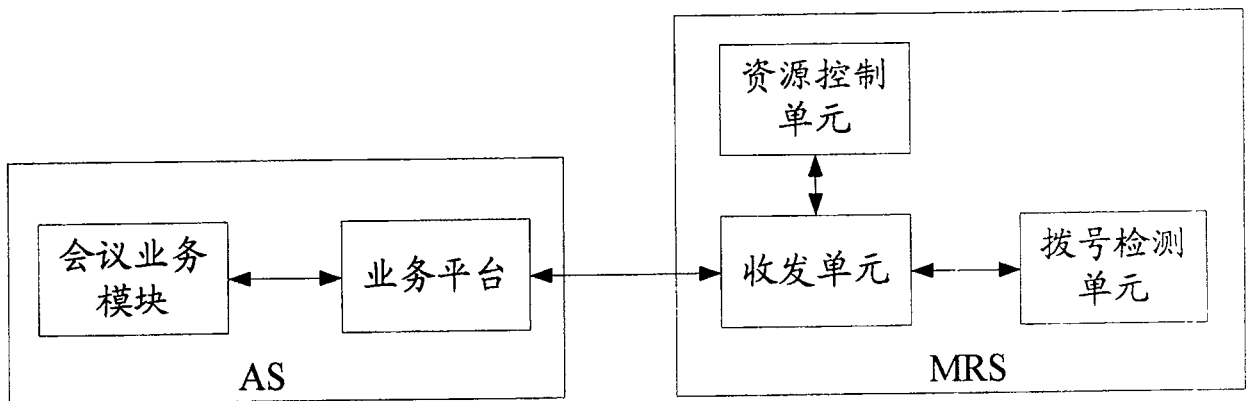


图 2

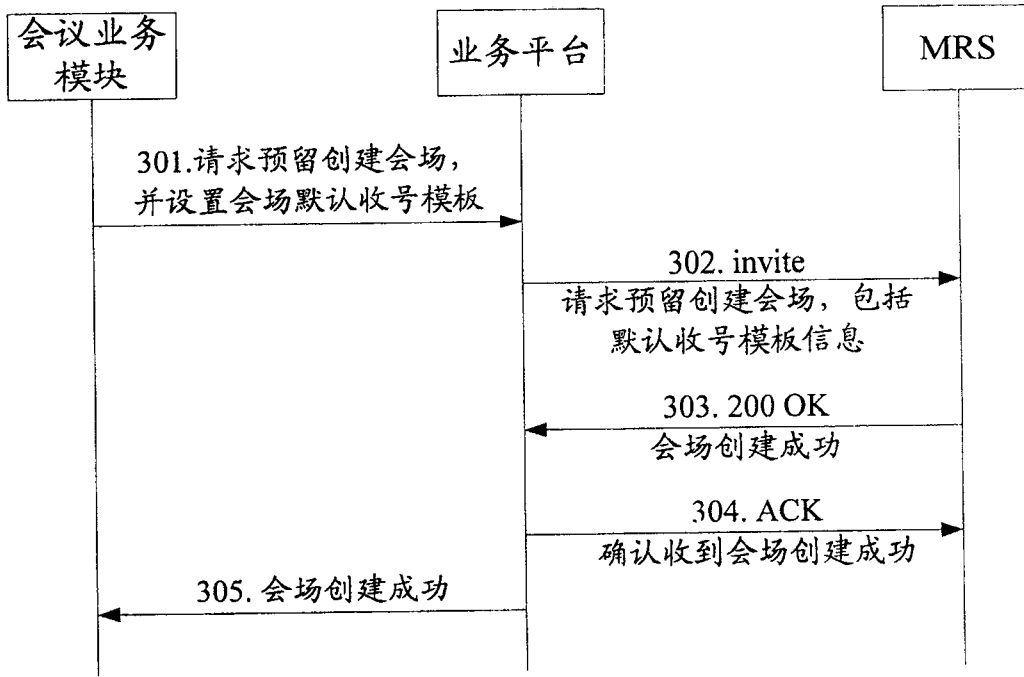


图 3

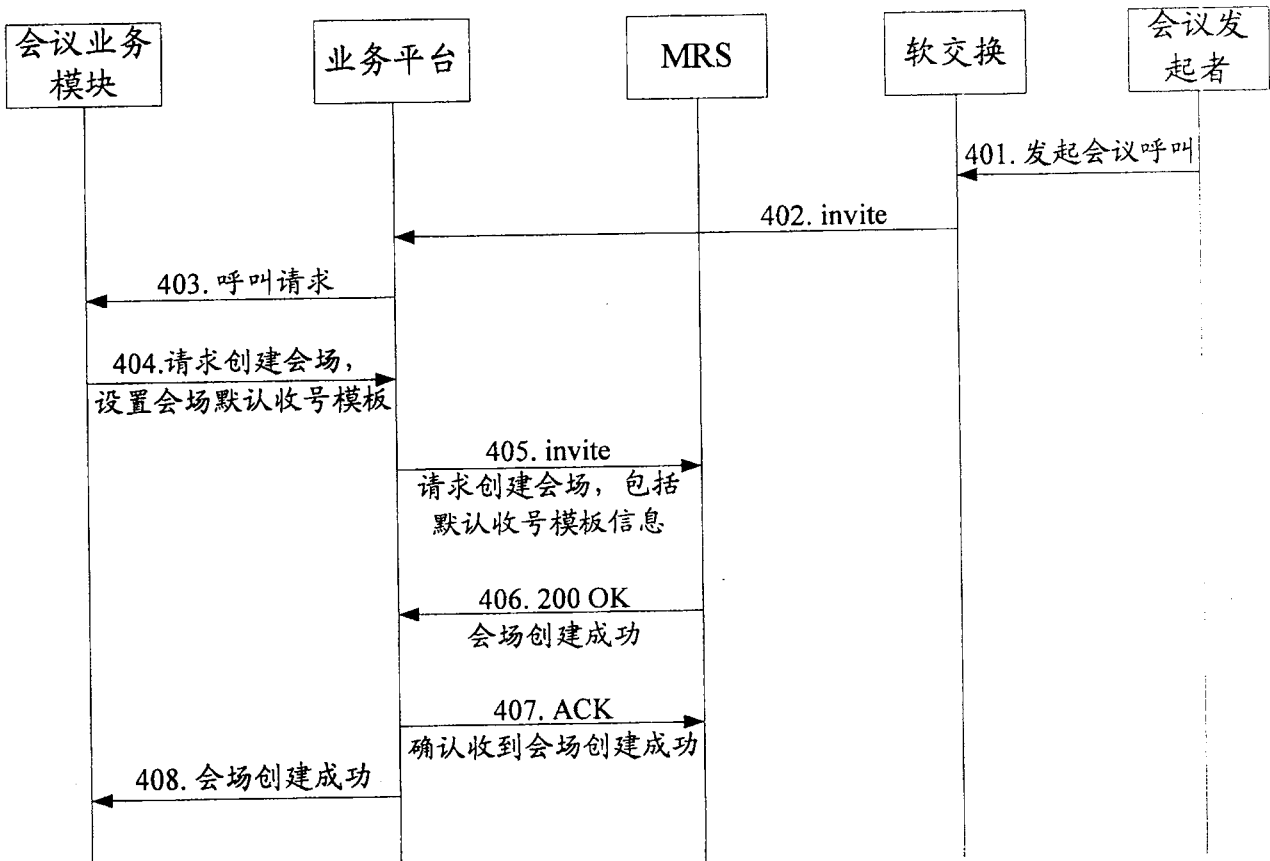


图 4

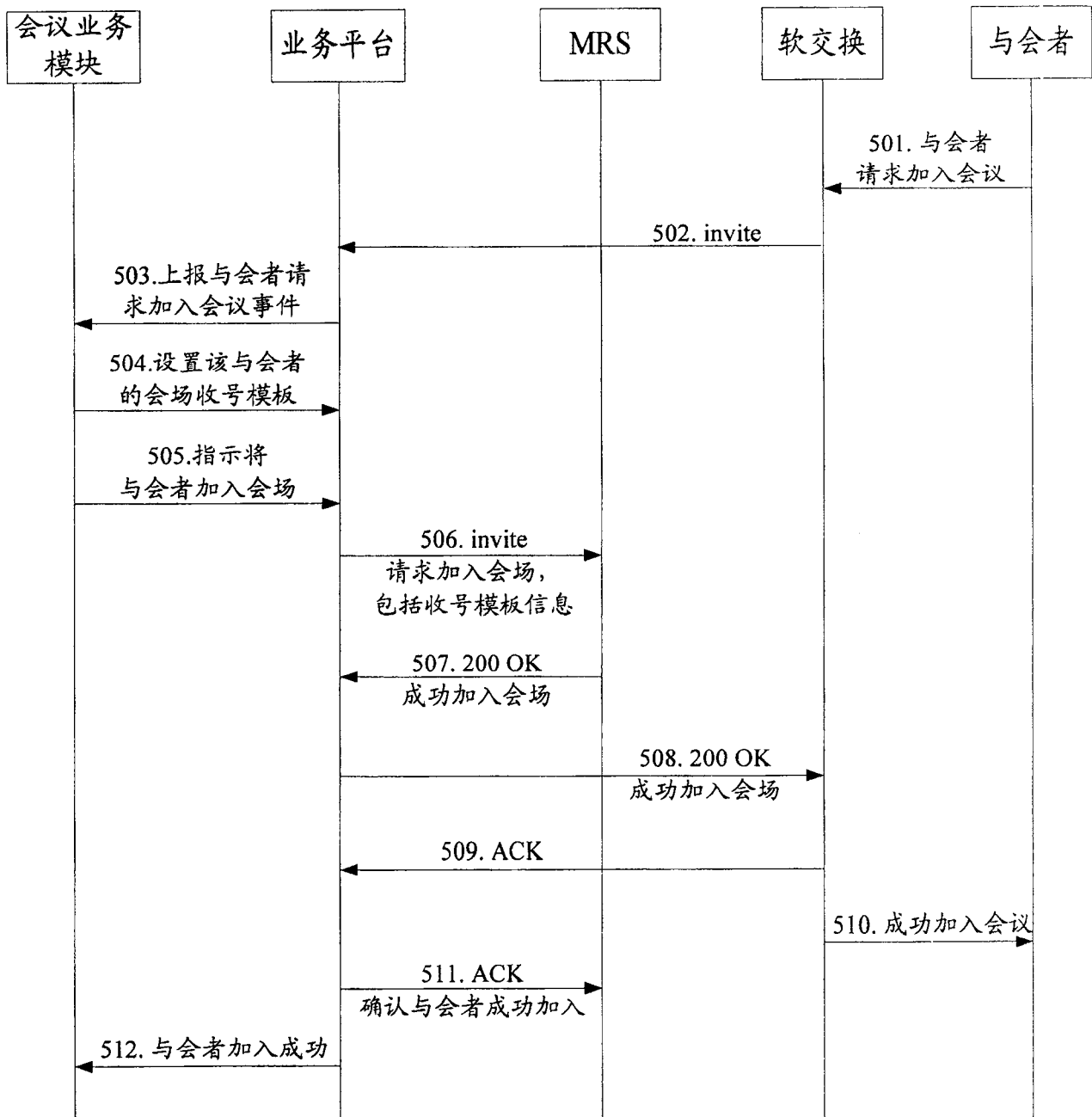


图 5

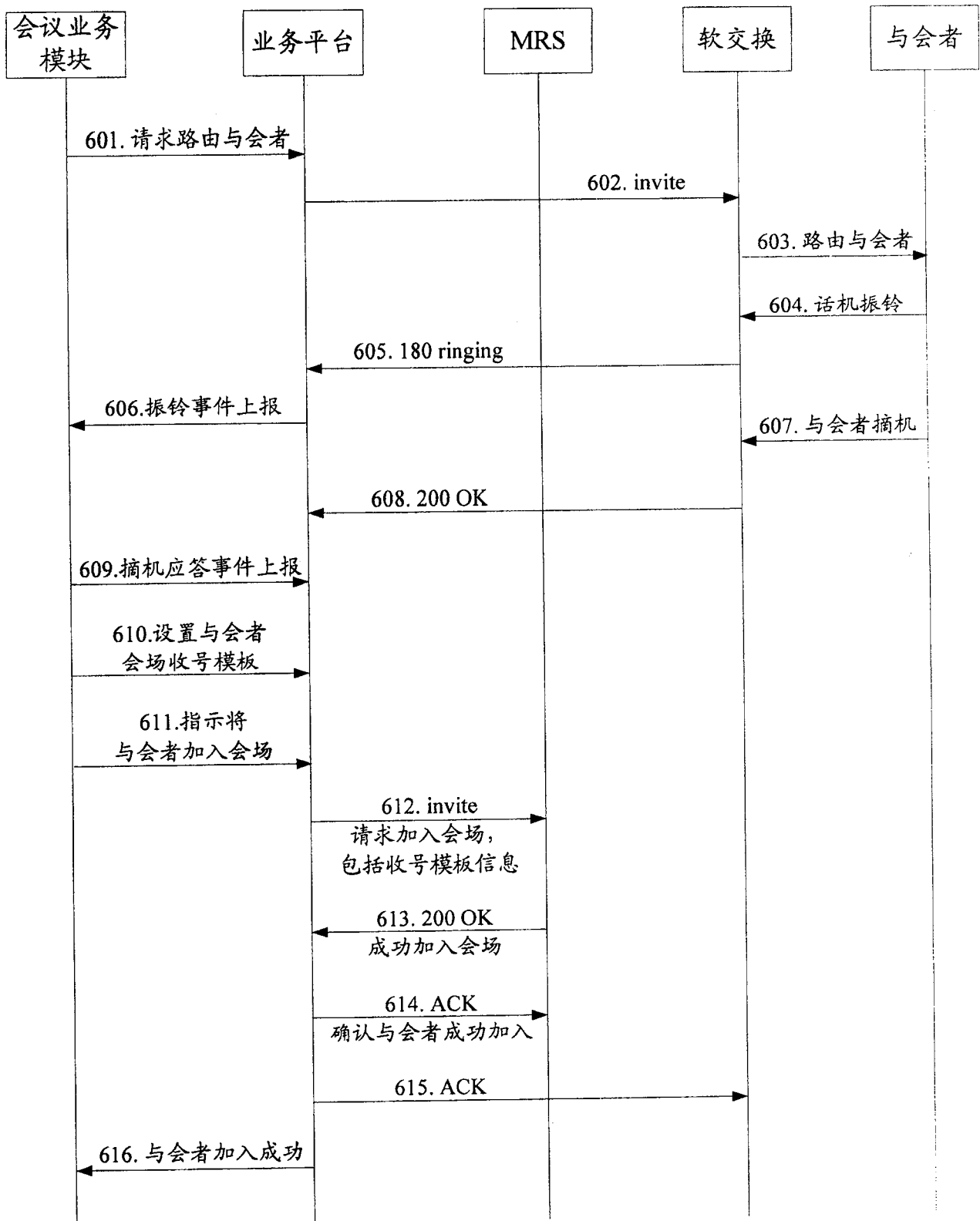


图 6

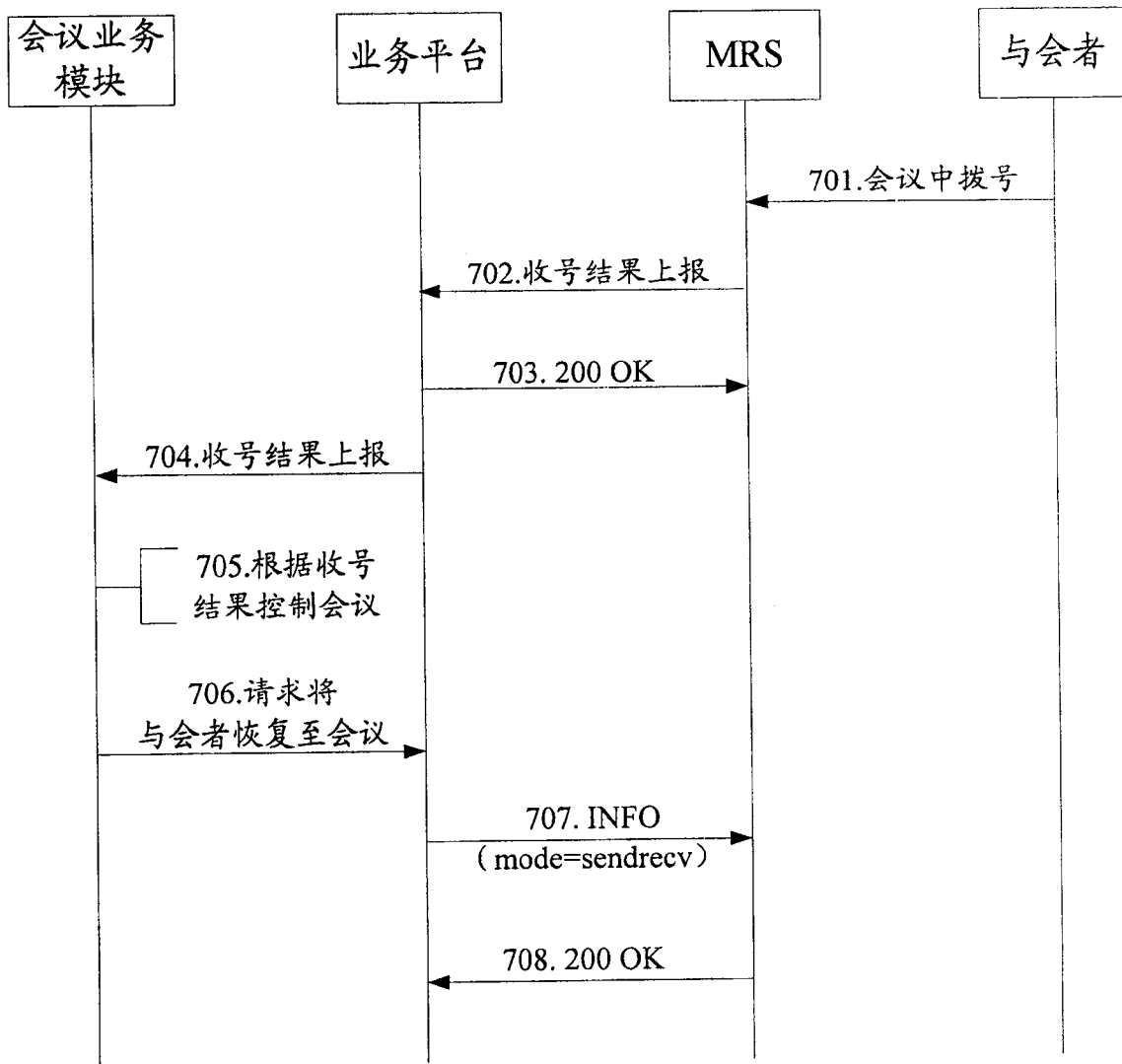


图 7

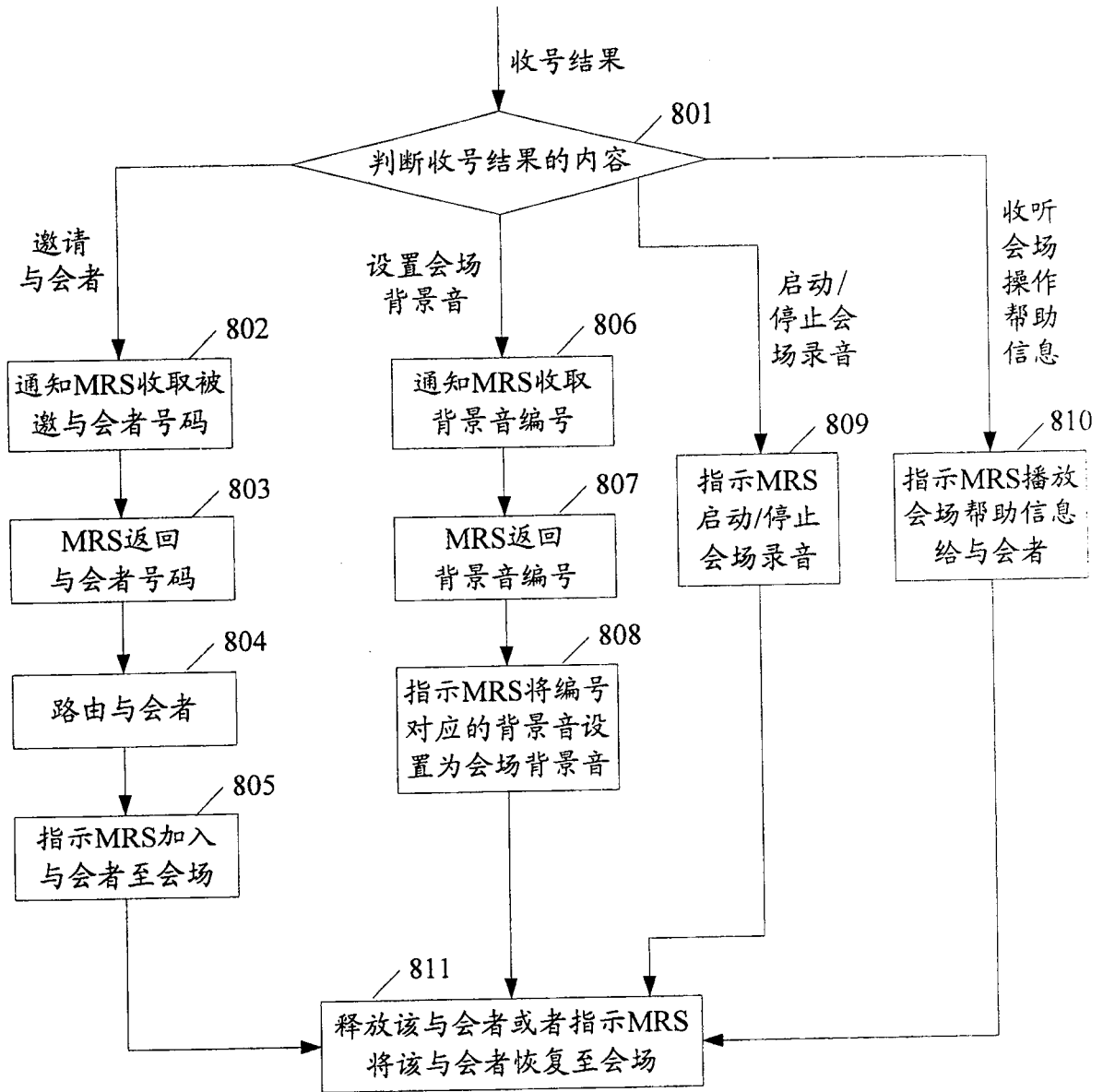


图 8