

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 12/18 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

专利号 ZL 200510089897.0

[45] 授权公告日 2009年5月13日

[11] 授权公告号 CN 100488139C

[22] 申请日 2005.8.10

[21] 申请号 200510089897.0

[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 牟伦建 王 珏

[56] 参考文献

WO01/61984A1 2001.8.23

EP0944004A1 1999.9.22

US2005/0021652A1 2005.1.27

WO02/101483A2 2002.12.19

审查员 刘玲斐

[74] 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司

代理人 郭润湘

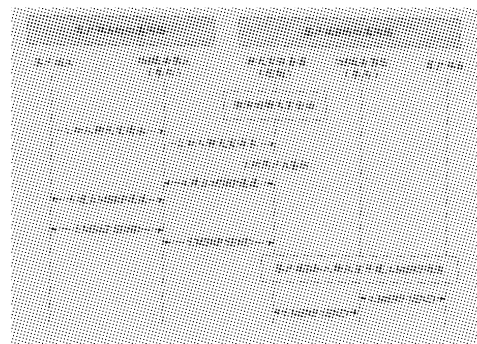
权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图 2 页

[54] 发明名称

建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法

[57] 摘要

本发明公开的建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法之一，包括：聊天室服务器与用户客户端所属 IM 服务器通过协商建立第一数据传输通道；用户客户端所属 IM 服务器与用户客户端通过协商建立第二数据传输通道；用户客户端与聊天室服务器通过所述第一数据传输通道和第二数据传输通道进行聊天内容传送。本发明公开的建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法之二，包括：用户客户端与聊天室服务器通过协商建立传输通道；用户客户端与聊天室服务器通过建立的传输通道进行聊天内容传送。采用本发明方法，能够实现用户加入聊天室后与聊天室的其它成员之间进行聊天内容交互。



1、一种建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法，应用于采用 SIP/ SIMPLE 的即时消息系统，其特征在于：当用户客户端发起加入聊天室请求或用户客户端发起接受加入聊天室邀请的响应后，执行下列步骤：

聊天室服务器与用户客户端所属 IM 服务器通过协商建立第一数据传输通道；

用户客户端所属 IM 服务器与用户客户端通过协商建立第二数据传输通道；

用户客户端与聊天室服务器通过所述第一数据传输通道和第二数据传输通道进行聊天消息传送。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：

所述第一数据传输通道协商过程包括：

A1、所述 IM 服务器收到所述用户客户端的加入请求消息 SIP INVITE 或接受邀请响应消息 SIP REFER 后，发起请求给所述聊天室服务器，并且在请求中包含该 IM 服务器的传输能力和协商参数信息；

B1、所述聊天室服务器收到请求并对用户鉴权通过后，回送响应消息给所述 IM 服务器，并且在响应消息中包含该聊天室服务器的传输能力和协商参数信息；

所述第二数据传输通道协商过程包括：

A2、在所述第一数据传输通道建立前，所述用户客户端发送加入请求或接受邀请响应给所述 IM 服务器，并且在请求或响应消息中包含该用户客户端的传输能力和协商参数信息；

B2、在所述第一数据传输通道建立后，所述 IM 服务器发送消息给所述用户客户端，并且在消息中包含该 IM 服务器的传输能力和协商参数信息。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于：

步骤 A1 中，所述 IM 服务器发送所述 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息给所述聊天室服务器，并通过 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息中的会话描述协议 SDP 参数携带自身的传输能力和协商参数；

步骤 A2 中，所述用户客户端发送 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息给所述 IM 服务器，并通过 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息中的 SDP 参数携带自身的传输能力和协商参数。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于：

步骤 B1 中，所述聊天室服务器发送 SIP 200 OK 响应消息给所述 IM 服务器，并在 SDP 参数中携带自身的传输能力和协商参数；

步骤 B2 中，所述 IM 服务器发送 SIP 200 OK 消息给所述用户客户端，并在 SDP 参数中携带自身的传输能力和协商参数。

5、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于：在所述第二数据传输通道协商完成之后，用户客户端向其所属 IM 服务器发送 ACK 确认消息，所属 IM 服务器向聊天室服务器发送 ACK 确认消息。

6、如权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其特征在于：用户客户端和其所属 IM 服务器之间的消息由该客户端所属核心网转发。

7、如权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其特征在于：

若客户端所属 IM 服务器和聊天室服务器分属不同的核心网，则：

客户端所属 IM 服务器发送到聊天室服务器的消息依次由该客户端所属核心网和该聊天室服务器所属核心网转发；

聊天室服务器返回给客户端所属 IM 服务器的消息依次由该聊天室服务器所属核心网和该客户端所属核心网转发；

若客户端所属 IM 服务器和聊天室服务器同属一个核心网，则：

客户端所属 IM 服务器与聊天室服务器之间的消息传递由同属的核心网转发。

8、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：所述第一数据传输通道和所述第二数据传输通道为消息会话中继协议 MSRP 通道。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于：

用户客户端通过 MSRP SEND 消息携带聊天内容，由所述第二数据传输通道经该客户端所属 IM 服务器中继转发到所述第一数据传输通道，发送给聊天室服务器；

聊天室服务器通过 MSRP SEND 消息携带聊天内容，由所述第一数据传输通道经该客户端所属 IM 服务器中继转发到所述第二数据传输通道，发送给客户端。

10、一种建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法，应用于采用 SIP/SIMPLE 的即时消息系统，其特征在于：当用户客户端发起加入聊天室请求或用户客户端发起接受加入聊天室邀请的响应后，执行下列步骤：

用户客户端经自身所属 IM 服务器与聊天室服务器协商；

通过所述协商建立用户客户端与聊天室服务器间直接的传输通道；

用户客户端与聊天室服务器通过所述建立的传输通道进行聊天内容传送。

11、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于：所述用户客户端经自身所属 IM 服务器与聊天室服务器协商具体包括：

A3、用户客户端发送加入请求或接受邀请响应给所属 IM 服务器，由该 IM 服务器转发给聊天室服务器，并在消息中包含该用户客户端的传输能力和协商参数；

B3、聊天室服务器收到消息并对该用户鉴权通过后，回送响应消息给客户端所属 IM 服务器，并由该 IM 服务器转发给用户客户端，并在响应消息中包含该聊天室服务器的传输能力和协商参数。

12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于：步骤 A3 中，用户客户端发送 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息经所属 IM 服务器给聊天室服务器，并通过 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息中的 SDP 参数携带自身的传输能力和

协商参数。

13、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于：步骤 B3 中，聊天室服务器返回 SIP 200 OK 响应消息经客户端所属 IM 服务器给客户端，并通过 SIP 200 OK 响应消息中的 SDP 参数携带给聊天室服务器的传输能力和协商参数。

14、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于：在所述传输通道协商完成之后，用户客户端经其所属 IM 服务器向聊天室服务器发送 ACK 确认消息。

15、如权利要求 10 至 14 任一项所述的方法，其特征在于：用户客户端和其所属 IM 服务器之间的消息由该客户端所属核心网转发。

16、如权利要求 10 至 14 任一项所述的方法，其特征在于：若客户端所属 IM 服务器和所述聊天室服务器分属不同的核心网，则：

客户端所属 IM 服务器发送到聊天室服务器的消息依次由该客户端所属核心网和该聊天室服务器所属核心网转发；

聊天室服务器返回给客户端所属 IM 服务器的消息依次由该聊天室服务器所属核心网和该客户端所属核心网转发；

若客户端所属 IM 服务器和聊天室服务器同属一个核心网，则：

客户端所属 IM 服务器与聊天室服务器之间的消息传递由同属的核心网转发。

17、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于：所述传输通道为 MSRP 通道。

18、如权利要求 17 所述的方法，其特征在于：用户客户端与聊天室服务器通过在所述 MSRP 通道发送 MSRP SEND 消息进行信息交互。

建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法

技术领域

本发明涉及移动通信领域，尤其涉及基于 SIP/SIMPLE 即时消息聊天室系统中，一种建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法。

背景技术

目前在移动通信网络、Internet 网络上已经能够开展即时消息业务，移动网络包括现有的 2G、2.5G，未来的第三代移动网络（3rd Generation，简称 3G）、以及多媒体子域（IMS）等。

OMA 国际标准组织对于移动即时消息作了标准制定，在当前的标准规范版本中有两类即时消息系统。第一类是基于无线乡村协议（Wireless Village，简称 WV）协议的即时消息系统，其基于超级文本传送协议（HTTP）/无线访问协议（WAP）/短消息服务协议（SMS）承载的协议，可以支持 2.5G/3G 网络；第二类是基于 SIP/SIMPLE 协议的即时消息系统，其基于 SIP/SIMPLE 承载的协议，支持基于 IMS 的 IP 网络。

在 SIMPLE 即时消息（IM）系统中的聊天室系统中，存在这样的用户使用场景需求：假设已经存在一个激活的 SIMPLE IM 聊天室系统，此时有新用户希望加入聊天室，那么 SIMPLE IM 聊天室系统需要能够提供新加入聊天室系统的用户一种数据传输通道，以便该新用户能够和聊天室的其他成员聊天、发送消息。

现在符合 SIP/SIMPLE IM 标准的即时消息系统中，在用户加入聊天室之后，还没有提供如何实现和聊天室其他成员之间进行相互的数据传输的相关技术手段与方法。

发明内容

本发明提供两种建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法，应用于采用 SIP/SIMPLE 协议的即时消息系统，使用户加入聊天室后，能和聊天室其它用户进行信息交互。

本发明方法应用于采用 SIP/SIMPLE 的即时消息系统，本发明方法之一包括：当用户客户端发起加入聊天室请求或用户客户端发起接受邀请响应后，执行下列步骤：

聊天室服务器与用户客户端所属 IM 服务器通过协商建立第一数据传输通道；

用户客户端所属 IM 服务器与用户客户端通过协商建立第二数据传输通道；

用户客户端与聊天室服务器通过所述第一数据传输通道和第二数据传输通道进行聊天消息传送。

根据本发明的上述方法，所述第一数据传输通道协商过程包括：

A1、所述 IM 服务器收到所述用户客户端的加入请求消息 SIP INVITE 或接受邀请响应消息 SIP REFER 后，发起请求给所述聊天室服务器，并且在请求中包含该 IM 服务器的传输能力和协商参数信息；

B1、所述聊天室服务器收到请求并对用户鉴权通过后，回送响应消息给所述 IM 服务器，并且在响应消息中包含该聊天室服务器的传输能力和协商参数信息；

所述第二数据传输通道协商过程包括：

A2、在所述第一数据传输通道建立前，所述用户客户端发送加入请求或接受邀请响应给所述 IM 服务器，并且在请求或响应消息中包含该用户客户端的传输能力和协商参数信息；

B2、在所述第一数据传输通道建立后，所述 IM 服务器发送消息给所述用户客户端，并且在消息中包含该 IM 服务器的传输能力和协商参数信息。

根据本发明的上述方法，步骤 A1 中，所述 IM 服务器发送所述 SIP INVITE

消息或 SIP REFER 消息给所述聊天室服务器，并通过 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息中的会话描述协议（SDP）参数携带自身的传输能力和协商参数；

步骤 A2 中，所述用户客户端发送 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息给所述 IM 服务器，并通过 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息中的 SDP 参数携带自身的传输能力和协商参数。

根据本发明的上述方法，步骤 B1 中，所述聊天室服务器发送 SIP 200 OK 响应消息给所述 IM 服务器，并在 SDP 参数中携带自身的传输能力和协商参数；

步骤 B2 中，所述 IM 服务器发送 SIP 200 OK 消息给所述用户客户端，并在 SDP 参数中携带自身的传输能力和协商参数。

根据本发明的上述方法，在所述第二数据传输通道协商完成之后，用户客户端向其所属 IM 服务器发送 ACK 确认消息，所属 IM 服务器向聊天室服务器发送 ACK 确认消息。

根据本发明的上述方法，用户客户端和其所属 IM 服务器之间的消息由该客户端所属核心网转发。

根据本发明的上述方法，若客户端所属 IM 服务器和聊天室服务器分属不同的核心网，则：客户端所属 IM 服务器发送到聊天室服务器的消息依次由该客户端所属核心网和该聊天室服务器所属核心网转发；

聊天室服务器返回给客户端所属 IM 服务器的消息依次由该聊天室服务器所属核心网和该客户端所属核心网转发；

若客户端所属 IM 服务器和聊天室服务器同属一个核心网，则：客户端所属 IM 服务器与聊天室服务器之间的消息传递由同属的核心网转发。

根据本发明的上述方法，所述第一数据传输通道和所述第二数据传输通道为消息会话中继协议（MSRP）通道。

根据本发明的上述方法，用户客户端通过 MSRP SEND 消息携带聊天内容，由所述第二数据传输通道经该客户端所属 IM 服务器中继转发到所述第一数据传输通道，发送给聊天室服务器；

聊天室服务器通过 MSRP SEND 消息携带聊天内容，由所述第一数据传输通道经该客户端所属 IM 服务器中继转发到所述第二数据传输通道，发送给客户端。

本发明方法之二包括：当用户客户端发起加入聊天室请求或用户客户端发起接受邀请响应后，执行下列步骤：

用户客户端经自身所属 IM 服务器与聊天室服务器协商；

通过所述协商建立用户客户端与聊天室服务器间直接的传输通道；

用户客户端与聊天室服务器通过所述建立的传输通道进行聊天内容传送。

根据本发明的上述方法，所述用户客户端经自身所属 IM 服务器与聊天室服务器协商具体包括：

A3、用户客户端发送加入请求或接受邀请响应给所属 IM 服务器，由该 IM 服务器转发给聊天室服务器，并在消息中包含该用户客户端的传输能力和协商参数；

B3、聊天室服务器收到消息并对该用户鉴权通过后，回送响应消息给客户端所属 IM 服务器，并由该 IM 服务器转发给用户客户端，并在响应消息中包含该聊天室服务器的传输能力和协商参数。

根据本发明的上述方法，步骤 A3 中，用户客户端发送 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息经所属 IM 服务器给聊天室服务器，并通过 SIP INVITE 消息或 SIP REFER 消息中的 SDP 参数携带自身的传输能力和协商参数。

根据本发明的上述方法，步骤 B3 中，聊天室服务器返回 SIP 200 OK 响应消息经客户端所属 IM 服务器给客户端，并通过 SIP 200 OK 响应消息中的 SDP 参数携带给聊天室服务器的传输能力和协商参数。

根据本发明的上述方法，在所述传输通道协商完成之后，用户客户端经其所属 IM 服务器向聊天室服务器发送 ACK 确认消息。

根据本发明的上述方法，用户客户端和其所属 IM 服务器之间的消息由该客户端所属核心网转发。

根据本发明的上述方法，若客户端所属 IM 服务器和所述聊天室服务器分属不同的核心网，则：

客户端所属 IM 服务器发送到聊天室服务器的消息依次由该客户端所属核心网和该聊天室服务器所属核心网转发；

聊天室服务器返回给客户端所属 IM 服务器的消息依次由该聊天室服务器所属核心网和该客户端所属核心网转发；

若客户端所属 IM 服务器和聊天室服务器同属一个核心网，则：客户端所属 IM 服务器与聊天室服务器之间的消息传递由同属的核心网转发。

根据本发明的上述方法，所述传输通道为 MSRP 通道。

根据本发明的上述方法，用户客户端与聊天室服务器通过在所述 MSRP 通道发送 MSRP SEND 消息进行信息交互。

本发明的有益效果如下：

本发明的技术方法能够支持 SIP/SIMPLE IM 用户加入聊天室，并获取发送消息到聊天室服务器的数据传输通道，该传输通道可以从用户客户端到所属 IM 服务器，再从该 IM 服务器到聊天室服务器的两个独立的 MSRP 传输通道；也可以是从客户端直接到聊天室服务器的 MSRP 传输通道，使得新加入用户的聊天消息内容能够通过聊天室服务器分发到其他的已经加入聊天室的用户，从而为 SIP/SIMPLE IM 业务系统中聊天室业务提供了完整的解决方案。

附图说明

图 1 为本发明新用户加入聊天室后建立数据传输通道实现聊天消息传送的业务流程图之一；

图 2 为本发明新用户加入聊天室后建立数据传输通道实现聊天消息传送的信令流程图之一；

图 3 为本发明新用户加入聊天室后建立数据传输通道实现聊天消息传送的业务流程图之二；

图4为本发明新用户加入聊天室后建立数据传输通道实现聊天消息传送的信令流程图之二。

具体实施方式

在 SIP/SIMPLE 的聊天室系统中，所有聊天室成员的消息都是首先发送到聊天室服务器，然后再由聊天室服务器分发消息到其他的聊天室成员。因此新加入聊天室用户需要建立起能够和聊天室服务器进行数据传输的通道实现聊天消息传送。

本发明提供如下两种建立聊天室数据传输通道实现聊天消息传送的方法。

本发明提供的第一实施例，如图1所示，各实体含义说明如下：

客户端 A 和客户端 B 分别表示欲加入 SIMPLE IM 聊天室系统的两个用户所在的客户端；聊天室服务器表示聊天室系统所在的 SIMPLE IM 服务器，该聊天室服务器具有聊天室控制功能；IM 服务器 A 表示客户端 A 所归属的 SIMPLE IM 服务器，该 IM 服务器具有聊天室参与功能；IM 服务器 B 表示客户端 B 所归属的 SIMPLE IM 服务器，该 IM 服务器具有聊天室参与功能。客户端 A 和聊天室服务器分别归属于两个不同的归属网络，客户端 B 和聊天室服务器归属于同一个归属网络；聊天室服务器和 IM 服务器 B 是两个逻辑实体，可以是位于同一个物理实体，也可以是分别为两个不同的物理实体。

上述第一实施例的具体业务流程包括：

- 1、用户 A 需要加入聊天室，则通过该用户客户端 A 给其归属的 IM 服务器 A 发送加入聊天室请求消息；
- 2、IM 服务器 A 收到请求消息后，转发该请求消息到聊天室服务器；
- 3、聊天室服务器对用户 A 进行鉴权，若鉴权通过则允许 A 加入聊天室（鉴权不通过则不允许 A 加入，此种情况在此不考虑）；
- 4、客户端 A 和 IM 服务器 A 通过初始会话协议（SIP）/会话描述协议（SDP）信令协商建立起 MSRP（Message Session Relay Protocol；消息会话中继协议）

传输通道，这样客户端 A 和 IM 服务器 A 之间可以基于协商过的端口号、媒介传输类型等信息进行直接的数据传输；

IM 服务器 A 和聊天室服务器通过 SIP/SDP 信令协商建立起 MSRP 传输通道，这样 IM 服务器 A 和聊天室服务器之间可以基于协商过的端口号、媒介传输类型等信息进行直接的数据传输；

5、用户 A 发送到聊天室服务器的消息以如下方式传输：

首先，用户 A 通过 MSRP SEND 信令发送聊天消息内容到 IM 服务器 A；

然后，IM 服务器 A 通过 MSRP SEND 转发用户 A 的消息内容到聊天室服务器，这时 IM 服务器 A 相当于作了 MSRP 中转。

6、聊天室服务器再将用户 A 的消息分发到已经处于聊天室内的其他用户，分发的数据传输通道可以复用聊天室服务器和这些已经处于聊天室内的其他用户的现有数据传输通道（未在图中标识出）。

同理，如果用户 B 也想加入聊天室，那么也需要在 IM 服务器 B 和聊天室之间、IM 服务器 B 和客户端 B 之间分别建立起独立的 MSRP 通道；用户 B 发送到聊天室服务器的消息以如下方式传输：

首先，用户 B 通过 MSRP SEND 信令发送聊天消息内容到 IM 服务器 B；

然后，IM 服务器 B 通过 MSRP SEND 转发用户 B 的消息内容到聊天室服务器，这时 IM 服务器 B 相当于作了 MSRP 中转；聊天室服务器再将用户 B 的消息分发到聊天室内的其他用户。

上述第一实施例的具体信令流程如图 2 所示，包括：

1、聊天室服务器上已经有一激活的聊天室会话；

2、SIP/SIMPLE IM 客户端 A 接收到用户 A 主动请求加入聊天室会话的请求，于是向 SIP 核心网 A 发送 SIP INVITE 请求（如果用户 A 被邀请加入聊天室，则向 SIP 核心网 A 发送 SIP REFER 请求，本实施例以用户主动加入聊天室为例进行说明），其中 SIP INVITE 请求在 Request-URI（请求的统一资源标识地址）中包含了聊天室标识，在 SDP 参数中携带客户端 A 的传输能力和协

商参数，例如 IP 地址、端口号、支持的传输媒介类型等；

3、核心网 A 发送 SIP 100 trying 响应给客户端 A，表示已经收到该请求消息；

4、核心网 A 转发步骤 2 所述的 SIP INVITE 请求到 IM 服务器 A；

5、IM 服务器 A 发送 SIP 100 trying 响应给核心网 A，表示已经收到 SIP INVITE 请求消息；

6、IM 服务器 A 读取步骤 4 收到的 SIP INVITE 中携带的聊天室标识信息，判断该聊天室是网络 B 所属，于是发起一个新的 SIP INVITE 请求到核心网 A。该新的 SIP INVITE 请求在 Request-URI 中包含了聊天室标识，在 SDP 参数中携带 IM 服务器 A 的传输能力和协商参数，例如 IP 地址、端口号、支持的传输媒介类型等；

7、核心网 A 发送 SIP 100 trying 响应给 IM 服务器 A，表示已经收到该 INVITE 请求消息（步骤 6 所述的 SIP INVITE）；

8、核心网 A 转发步骤 6 所述的 SIP INVITE 请求到核心网 B；

9、核心网 B 发送 SIP 100 trying 响应给核心网 A，表示已经收到该 INVITE 请求消息；

10、核心网 B 转发步骤 6 所述的 SIP INVITE 请求到聊天室服务器；

11、聊天室服务器发送 SIP 100 trying 响应给核心网 B，表示已经收到该 INVITE 请求消息；

12、聊天室服务器对客户端 A 进行鉴权，若鉴权通过则允许用户 A 加入聊天室（鉴权不通过则业务流程结束），发送 SIP 200 OK 响应给核心网 B；在此 SIP 200 OK 响应中，其中的 SDP 参数中携带聊天室服务器的传输能力和协商参数，例如 IP 地址、端口号、支持的传输媒介类型等；

13、核心网 B 转发步骤 12 所述的 SIP 200 OK 响应给核心网 A；

14、核心网 A 转发步骤 12 所述的 SIP 200 OK 响应给 IM 服务器 A；

上述步骤 6-14，完成了用户 A 的归属 IM 服务器（IM 服务器 A）和聊天

室服务器之间的 MSRP 通道建立协商过程。

15、IM 服务器 A 发送一个新的 SIP 200 OK 给核心网 A，其中的 SDP 参数中携带 IM 服务器 A 的可被客户端 A 所用的传输能力和协商参数，例如 IP 地址、端口号、支持的传输媒介类型等；

16、核心网 A 转发步骤 15 所述的 SIP 200 OK 响应给客户端 A；

至此，完成了客户端 A 和用户 A 的归属 IM 服务器（IM 服务器 A）之间的 MSRP 通道建立协商过程。

17、客户端 A 发送 SIP ACK 确认消息到核心网 A，表示确认收到了步骤 16 中的 SIP 200 OK；

18、核心网 A 转发步骤 17 中的 SIP ACK 给 IM 服务器 A；

19、IM 服务器 A 发送 SIP ACK 确认消息到核心网 A，表示确认收到了步骤 14 中的 SIP 200 OK；

20、核心网 A 转发步骤 19 中的 SIP ACK 给核心网 B；

21、核心网 B 转发步骤 19 中的 SIP ACK 给聊天室服务器。

此时，客户端 A 已可以发送聊天消息，系统中有 2 个步骤：

首先，用户 A 使用 MSRP SEND 信令发送聊天消息内容到 IM 服务器 A；

然后，IM 服务器 A 使用 MSRP SEND 信令转发用户 A 的消息内容到聊天室服务器，这时 IM 服务器 A 相当于作了 MSRP 中转；聊天室服务器再将用户 A 的消息分发到聊天室内的其他用户。

同样的，其他用户发给用户 A 的消息，通过聊天室服务器经过 MSRP 通道到 IM 服务器 A，再从 IM 服务器 A 经过 MSRP 通道发到客户端 A。

22、同理，如果用户 B 也想加入聊天室，那么也需要在 IM 服务器 B 和聊天室服务器之间、IM 服务器 B 和客户端 B 之间分别建立起独立的 MSRP 通道。信令流程与上述类似，由于客户端 B 和聊天室服务器处于同一个归属网络，则信令流程中少了核心网 B 与核心网 A 之间的转发过程，其余均与上述步骤 2-21 类似。

此时，客户端 B 已可以发送聊天消息，系统中有 2 个步骤：

首先，用户 B 使用 MSRP SEND 信令发送聊天消息内容到 IM 服务器 B；

然后，IM 服务器 B 使用 MSRP SEND 信令转发用户 B 的消息内容到聊天室服务器，这时 IM 服务器 B 相当于作了 MSRP 中转；聊天室服务器再将用户 B 的消息分发到聊天室内的其他用户。

同样的，其他用户发给用户 B 的消息，通过聊天室服务器经过 MSRP 通道到 IM 服务器 A，再从 IM 服务器 B 经过 MSRP 通道发到客户端 B。

本发明还提供了第二实施例，如图 3 所示，各实体含义说明如下：

客户端 A 和客户端 B 分别表示欲加入 SIMPLE IM 聊天室系统的 2 个用户所在的客户端；聊天室服务器表示聊天室系统所在的 SIMPLE IM 服务器，该聊天室服务器具有聊天室控制功能；IM 服务器 A 表示客户端 A 所归属的 SIMPLE IM 服务器，该 IM 服务器具有聊天室参与功能；IM 服务器 B 表示客户端 B 所归属的 SIMPLE IM 服务器，该 IM 服务器具有聊天室参与功能。客户端 A 和聊天室服务器分别归属于两个不同的归属网络，客户端 B 和聊天室服务器归属于同一个归属网络；聊天室服务器和 IM 服务器 B 是 2 个逻辑实体，可以是位于同一个物理实体，也可以是分别为两个不同的物理实体。

上述第二实施例的具体业务流程包括：

- 1、用户 A 需要加入 SIMPLE IM 聊天室，则通过该用户客户端 A 给其归属的 SIMPLE IM 服务器 A 发送加入聊天室请求消息；
- 2、IM 服务器 A 收到请求消息后，转发该请求消息到聊天室服务器；
- 3、聊天室服务器对用户 A 进行鉴权，若鉴权通过则允许 A 加入聊天室（鉴权不通过则不允许 A 加入，此种情况在此不考虑）；
- 4、客户端 A 和聊天室服务器通过 SIP/SDP 信令协商建立起直接的 MSRP 传输通道，这样客户端 A 和聊天室服务器之间可以基于协商过的端口号、媒介传输类型等信息进行直接的数据传输；
- 5、用户 A 发送到聊天室服务器的消息以如下方式传输：用户 A 通过 MSRP

SEND 信令发送聊天消息内容直接到聊天室服务器;

6、聊天室服务器再将用户 A 的消息分发到已经处于聊天室内的其他用户,分发的数据传输通道可以复用聊天室服务器和这些已经处于聊天室内的其他用户的现有数据传输通道(未在图中标识出)。

同理,如果用户 B 也想加入聊天室,那么也需要在客户端 B 和聊天室之间建立起直接的 MSRP 通道;用户 B 通过 MSRP SEND 信令发送聊天消息内容直接到聊天室服务器;聊天室服务器再将用户 B 的消息分发到聊天室内的其他用户。

上述第二实施例的具体信令流程如图 4 所示,包括:

- 1、聊天室服务器上已经有一激活的聊天室会话;
- 2、SIP/SIMPLE IM 客户端 A 接收到用户 A 请求加入聊天室会话的请求,于是向 SIP 核心网 A 发送 SIP INVITE 请求(如果用户 A 被邀请加入聊天室,则向 SIP 核心网 A 发送 SIP REFER 请求,本实施例以用户主动加入聊天室为例进行说明),其中 SIP INVITE 请求在 Request-URI 中包含了聊天室标识,在 SDP 参数中携带客户端 A 的传输能力和协商参数,例如 IP 地址、端口号、支持的传输媒介类型等;
- 3、核心网 A 发送 SIP 100 trying 响应给客户端 A,表示已经收到该 INVITE 请求消息;
- 4、核心网 A 转发步骤 2 所述的 SIP INVITE 请求到 IM 服务器 A;
- 5、IM 服务器 A 发送 SIP 100 trying 响应给核心网 A,表示已经收到 INVITE 请求消息;
- 6、IM 服务器 A 读取步骤 4 收到的 SIP INVITE 中携带的聊天室标识信息,判断该聊天室是网络 B 所属,于是发起一个新的 SIP INVITE 请求到核心网 A。其中 SIP INVITE 请求在 Request-URI 中包含了聊天室标识,在 SDP 参数中携带 IM 服务器 A 的传输能力和协商参数,例如 IP 地址、端口号、支持的传输媒介类型等;

7、核心网 A 发送 SIP 100 trying 响应给客户端 A, 表示已经收到该 INVITE 请求消息 (步骤 6 所述的 SIP INVITE);

8、核心网 A 转发步骤 2 所述的 SIP INVITE 请求到核心网 B;

9、核心网 B 发送 SIP 100 trying 响应给核心网 A, 表示已经收到该 INVITE 请求消息;

10、核心网 B 转发步骤 2 所述的 SIP INVITE 请求到聊天室服务器;

11、聊天室服务器发送 SIP 100 trying 响应给核心网 B, 表示已经收到该 INVITE 请求消息;

12、聊天室服务器对客户端 A 进行鉴权, 若鉴权通过则允许用户 A 加入聊天室 (鉴权不通过则业务流程结束), 发送 SIP 200 OK 响应给核心网 B; 在此 SIP 200 OK 响应中, 其中的 SDP 参数中携带聊天室服务器的传输能力和协商参数, 例如 IP 地址、端口号、支持的传输媒介类型等;

13、核心网 B 转发步骤 12 所述的 SIP 200 OK 响应给核心网 A;

14、核心网 A 转发步骤 12 所述的 SIP 200 OK 响应给 IM 服务器 A;

15、IM 服务器 A 转发步骤 12 所述的 SIP 200 OK 给核心网 A;

16、核心网 A 转发步骤 12 所述的 SIP 200 OK 响应给客户端 A;

至此, 完成了客户端 A 和聊天室服务器之间的 MSRP 通道建立协商过程。

17、客户端 A 发送 SIP ACK 确认消息到核心网 A, 表示确认收到了步骤 16 中的 SIP 200 OK;

18、核心网 A 转发步骤 17 中的 SIP ACK 给 IM 服务器 A;

19、IM 服务器 A 转发步骤 17 中的 SIP ACK 确认消息到核心网 A;

20、核心网 A 转发步骤 17 中的 SIP ACK 给核心网 B;

21、核心网 B 转发步骤 17 中的 SIP ACK 给聊天室服务器。

此时, 客户端 A 已可以发送聊天消息: 用户 A 通过 MSRP SEND 信令直接发送聊天消息内容到聊天室服务器; 聊天室服务器再将用户 A 的消息分发到聊天室内的其他用户。

同样的，其他用户发给用户 A 的消息，通过聊天室服务器经过 MSRP 通道直接发到客户端 A。

22、同理，如果用户 B 也想加入聊天室，那么也需要在 IM 服务器 B 和聊天室服务器之间直接建立起独立的 MSRP 通道。信令流程与上述类似，由于客户端 B 和聊天室服务器处于同一个归属网络，则信令流程中少了核心网 B 与核心网 A 之间的转发过程，其余均与上述步骤 2-21 类似。

此时，客户端 B 已可以发送聊天消息：用户 B 通过 MSRP SEND 信令直接发送聊天消息内容到聊天室服务器；聊天室服务器再将用户 B 的消息分发到聊天室内的其他用户。

同样的，其他用户发给用户 B 的消息，通过聊天室服务器经过 MSRP 通道直接发到客户端 B。

以上两个实施例描述了用户 A 主动请求加入聊天室的情况下如何建立用户和聊天室服务器直接的传输通道的过程，另外还有一种情形是：用户 A 受其他用户的邀请或者是服务器的邀请而加入聊天室，同样可以有两种方式：

方式一：客户端 A 到归属 IM 服务器 A 建立传输通道，归属 IM 服务器 A 再到聊天室服务器建立传输通道；客户端 A 与聊天室服务器之间的消息传递由其归属 IM 服务器 A 中继转发。

方式二：客户端 A 直接与聊天室服务器建立传输通道。

由上述描述可以看出，上述两种方案都能使新加入聊天室用户获得 MSRP 数据传输通道以便发送聊天消息到聊天室服务器，聊天室服务器也可将聊天室中其他用户的消息通过与用户客户端建立起来的数据传输通道发送到用户，从而提供了完整的聊天室业务解决方案。

综上所述，第一种方案中建立从聊天室服务器到 IM 服务器和从 IM 服务器到客户端的两个独立的 MSRP 传输通道，在客户端与聊天室服务器之间进行数据传输时，传输通道中的 IM 服务器作为 MSRP 中转站，而第二种方案中直接建立从客户端到聊天室的 MSRP 传输通道，由此可以得出：

在业务控制能力方面，第一种方式更加强大，因为用户归属服务器上存储有用户业务配置信息、用户私有性性能参数、阻塞列表/拒绝列表等，归属服务器可利用这些信息提供更具体的用户个性化控制功能，例如通知新加入聊天室用户是否已存在了位于其阻塞列表的用户、聊天室消息过滤等。

在传输效率方面，第二种方式相对更高些，因为不需要用户归属服务器进行消息的中转，而直接连接到聊天室服务器。

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。

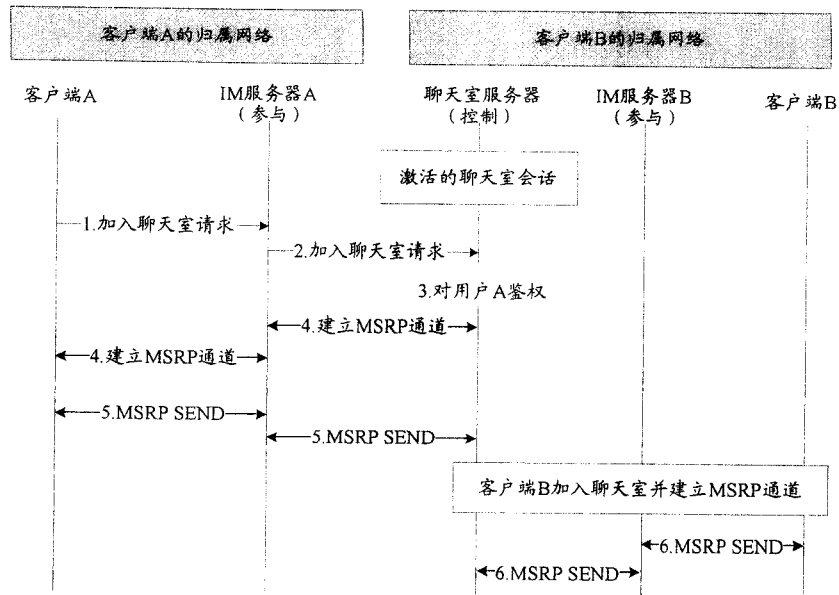


图 1

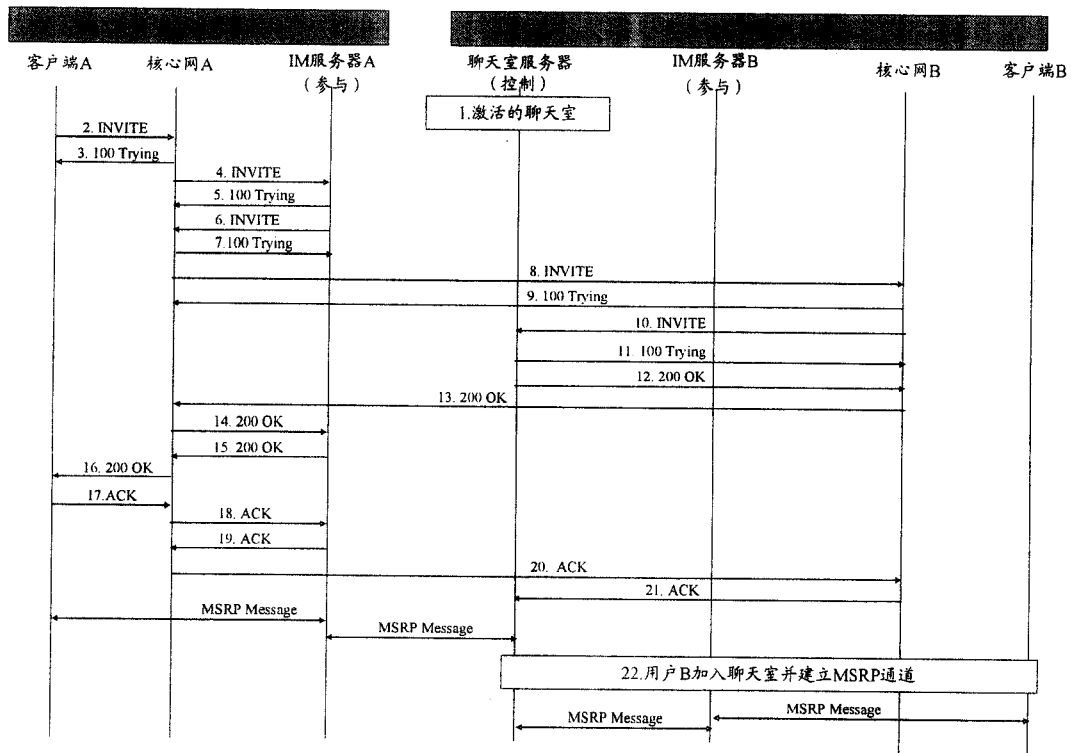


图 2

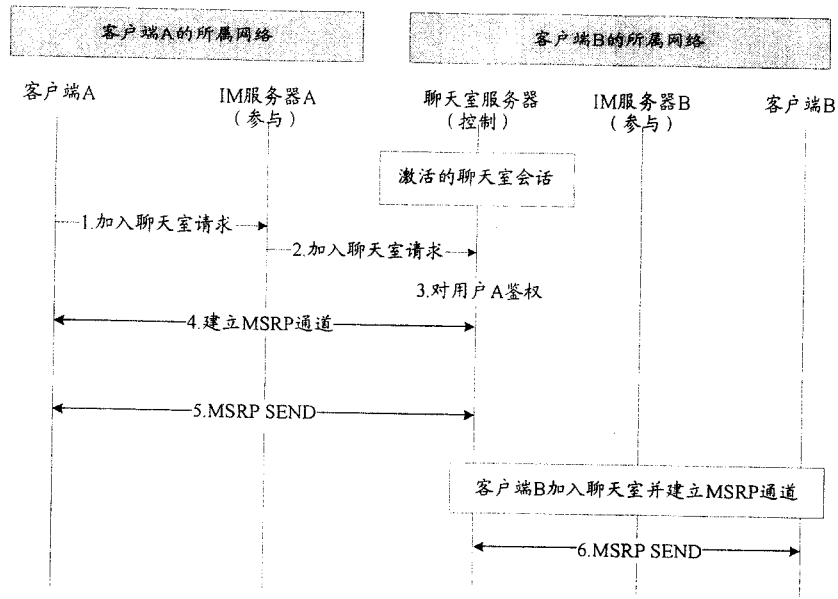


图 3

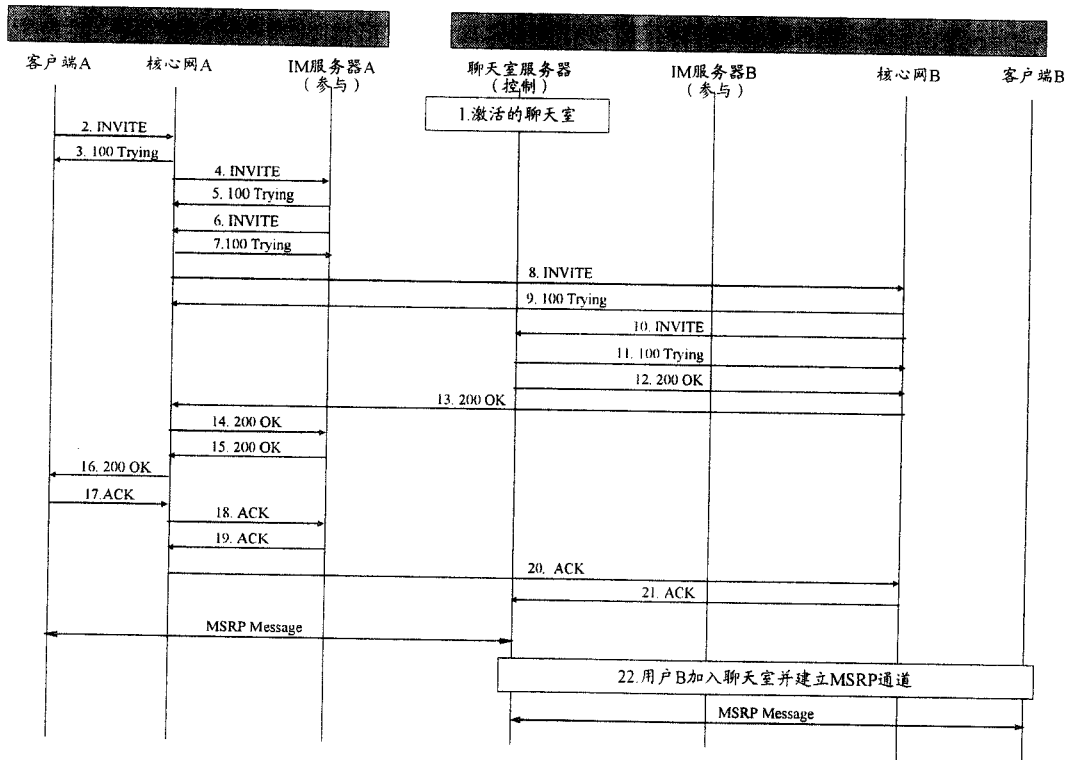


图 4