(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2011 年 1 月 6 日 (06.01.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/000145 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2009/072521

(22) 国际申请日: 2009 年 6 月 30 日 (30.06.2009)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人 (仅对中国): **上海贝尔股份有限公司 (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国上海市浦东金桥宁桥路 388 号, Shanghai 201206 (CN)。

(71) 申请人 (对除中国, 美国外的所有指定国): **阿尔卡特朗讯 (ALCATEL LUCENT)** [FR/FR]; 法国巴黎市波艾蒂耶大街 54 号, Paris F-75008 (FR)。

(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **肖钰 (XIAO, Yu)** [CN/CN]; 中国上海市浦东金桥宁桥路 388 号, Shanghai 201206 (CN)。

(74) 代理人: **北京市金杜律师事务所 (KING & WOOD PRC LAWYERS)**; 中国北京市东三环中路 39 号建外 SOHOA 座 31 层, Beijing 100022 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:
— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) **Title**: METHOD FOR CONFERENCE CALLING

(54) **发明名称** : 实现电话会议的方法

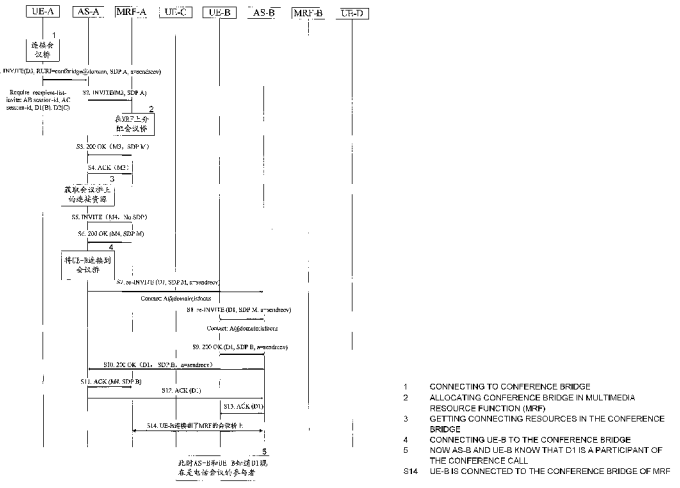


图 3 （a） / Fig. 3 (a)

(57) **Abstract**: A method for conference calling in a communication network is provided by the present invention. The method includes: adding special identification information to a message that is sent by an application server to participants of a conference call to establish the conference call. The special identification information enables each participant to recognize the purpose of the message and to note conference status. This renders the participant unable to establish a new conference call before ending a current conference call, thereby preventing conference chaining.

[见续页]

WO 2011/000145 A1

(57) **摘要**:

本发明提供了在通信网络中实现电话会议的方法，该方法包括在应用服务器向电话会议的参加者发送的用于建立电话会议的消息中加入特殊的标识信息。通过该特殊的标识信息使得各个电话会议的参与者能够识别出该消息的用途，并且能够将其自身的会议状态记录下来，这样就能够使电话会议的参加者在一个电话会议没有终止之前不能再建立另一个新的电话会议，有效地防止了会议链的发生。

实现电话会议的方法

技术领域

本发明涉及进行电话会议的方法，尤其涉及基于 SIP 协议进行电话会议的方法。

背景技术

在由公共交换电话网络（PSTN）向下一代网络（NGN）的演进过程中，电信和互联网融合业务及高级网络协议（TISPAN）标准 TS 180 043 描述了通过基于会话发起协议（SIP）的消息来建立呼叫的方法。在所有的附加业务中，电话会议，即三方业务，也是通过 SIP 消息进行的。在松耦合模式中定义了请求会议业务的用户的状态。用户与两个远程方建立两个对话，然后通过应用服务器请求会议业务。为该用户（会议发起者）提供服务的应用服务器将该会议以及参与者的对话记录下来。

对于会议业务而言，IP 多媒体子系统（IMS）结构应当能够避免会议链，即远程会议的参与者应当不被允许与现有会议以外的其他方建立另一会议。

目前，一种用于解决上述问题的方法为：应用服务器记录下电话会议参与者之间的对话，并且当这些参与者在还没有终止原来的电话会议的情况下在提出新的电话会议的请求时拒绝该请求。图 1 示出了一种通信网络的拓扑结构，在该网络中包括四个用户设备 UE-A、UE-B、UE-C、UE-D、一个应用服务器 AS、和一个多媒体资源功能实体（MRF）MRF，其中，所述四个用户设备均由 AS 管辖，各个用户设备之间不能直接通信而必须通过 AS，MRF 在 AS 的控制下为用户设备提供会议桥以及放音、混音等媒体处理功能。假设 UE-A 通过 AS 已成功地发起了与 UE-B 和 UE-C 的三方电话会议，在此情况下按照 SIP 协议，AS 知道 UE-A、UE-B、UE-C 已处于一个电话会议中，但 UE-B、UE-C 并不知晓它们已处于一个电话会议中。如果这时 UE-B 想要发起一个与 UE-A 和 UE-D 之间的电话会议，则 UE-B 必须通过 AS 来发起该电话会议，但是由于

AS 知道 UE-B 已处于一个电话会议中，因而 AS 能够拒绝 UE-B 提出的建立 UE-A、UE-B 和 UE-D 之间的电话会议的请求，从而避免会议链的产生。

该方法较好地适用于用户设备 UE-A、UE-B、UE-C 由相同的应用服务器 AS 管辖的情况。但是当 UE-B 或者 UE-C 由于各种原因（例如 UE-B 或者 UE-C 与 AS 相距很远）而由其他应用服务器管辖时，则可能会导致会议链的产生。图 2 示出了另一种通信网络的拓扑结构。在该网络中包括第一用户设备 UE-A、第二用户设备 UE-B、第四用户设备 UE-C、第三用户设备 UE-D、第一应用服务器 AS-A、第二应用服务器 AS-B、第一多媒体资源功能实体 MRF-A 以及第二多媒体资源功能实体 MRF-B，其中，UE-A、UE-C 和 MRF-A 由 AS-A 管理，而 UE-B、UE-D 和 MRF-B 由 AS-B 管理，因此如果 UE-A 要和 UE-B 取得联系，必须先通过 AS-A，然后由 AS-A 与 AS-B 通信，最后 AS-B 再与 UE-B 通信，反之亦然。假设 UE-A 想通过 AS-A 和 AS-B 与 UE-B 和 UE-C 建立三方电话会议，在此情况下，按照 SIP 协议，在建立电话会议时，AS-A 发给 AS-B 的消息仅用于指示 UE-B 连接到 MRF-A 以进行通话，从而导致在建立了该三方电话会议之后，AS-B 和 UE-B 并不知道 UE-B 已处于一个电话会议的通话中。此时，如果 UE-B 想要发起与 UE-A 和 UE-D 的三方电话会议，则 AS-B 不会拒绝该请求，并且在建立该新的电话会议时，AS-B 发给 AS-A 的消息仅用于指示 UE-A 连接到 MRF-B 以进行通话，因此 UE-B 能够成功地发起与 UE-A 和 UE-D 的三方电话会议，使得 UE-D 加入到了 UE-A、UE-B 和 UE-C 的会议中，这就产生了上述的会议链问题。

因此，需要一种方法来有效地解决当通信网络中存在两个或两个以上应用服务器时，如何有效地避免会议链问题。

发明内容

本发明针对背景技术中的缺点，提供了一种在电话网络中实现电话会议的技术方案，通过在应用服务器向电话会议的参加者发送的用于建

立电话会议的消息中加入标识信息的方法来明确告知电话会议的参加者该消息是用于建立电话会议的消息。

根据本发明的第一方面，提供了一种在通信网络的第一应用服务器中实现电话会议的方法，该方法包括以下步骤：a. 接收来自其管辖的第一用户设备的用于请求发起电话会议的第一消息；b. 根据所述第一消息生成用于建立所述电话会议的第二消息，该第二消息包含标识信息，该标识信息用于指示该第二消息为用于建立电话会议的消息； c. 将所述第二消息发送给第二应用服务器和/或所述第一消息中指定参加所述电话会议的、由所述第一应用服务器管辖的其他用户设备，以建立所述电话会议

根据本发明的第二方面，提供了一种在通信网络的第二应用服务器中实现电话会议的方法，该方法包括以下步骤：A. 接收来自第一应用服务器的用于建立电话会议的第二消息，该第二消息包含标识信息，该标识信息用于指示所述第二消息为用于建立电话会议的消息；B. 将所述第二消息转发给该第二消息指定的并且由所述第二应用服务器管辖的第二用户设备。

优选地，所述第二应用服务器中存有其管辖的用户设备的会议状态；所述方法在所述步骤B之前还包括以下步骤：根据所述第二消息指定的并且由所述第二应用服务器管辖的第二用户设备的会议状态，判断该第二用户设备是否已经处于一个电话会议中；所述步骤B还包括以下步骤：如果所述第二用户设备已处于一个电话会议中，则拒绝建立所述电话会议。

优选地，所述方法还包括以下步骤：接收来自其所管辖的第二用户设备的用于请求发起另一电话会议的第五消息；根据所述第二用户设备的会议状态，判断所述第二用户设备是否已经处于一个电话会议中；如果所述第二用户设备已经处于一个电话会议中，则拒绝所述另一电话会议。

根据本发明的第三方面，提供了一种在通信网络的用户设备中实现电话会议的方法，其中，所述用户设备中存有该用户设备的会议状态，

所述方法包括以下步骤：i. 接收来自本设备所属的应用服务器的、用于建立电话会议的第二消息，其中，该第二消息中包含标识信息，该标识信息用于指示所述第二消息为用于建立电话会议的消息；ii. 建立所述电话会议，并且在建立所述电话会议之后将本用户设备的会议状态更改为已处于一个电话会议中。

优选地，所述方法还包括以下步骤：在本用户设备请求建立另一电话会议之前，根据本用户设备的会议状态，判断本用户设备是否已处于一个电话会议中;如果已处于一个电话会议中，则拒绝建立该另一电话会议。

由于本发明在应用服务器向电话会议的参加者发送的用于建立电话会议的消息中加入了特殊的标识信息，从而使得各个电话会议的参与者能够识别出该消息的用途，并且能够将其自身的会议状态（是否已处于一个电话会议）记录下来，这样就能够使电话会议的参加者在一个电话会议没有终止之前不能再建立另一个新的电话会议，有效地防止了会议链的发生。

附图说明

通过阅读以下结合附图对非限定性实施例的描述，本发明的其他目的、特征和优点将变得更为明显和突出。

图 1 示出了一种通信网络的拓扑结构示意图；

图 2 示出了另一种通信网络的拓扑结构示意图；

图 3（a）和图 3（b）示出了根据本发明的一个实施例的建立电话会议的流程图；

图 4（a）和图 4（b）示出了根据本发明的一个实施例的防止出现会议链的流程图；

图 5（a）和图 5（b）示出了根据本发明的一个实施例的终止电话会议的流程图；

在附图中，相同或相似的附图标记代表相同或相似的方法步骤。

具体实施例

在详细说明本发明之前，首先简要介绍一下基于 SIP 协议的消息。SIP 协议是一个应用层的信令控制协议，其用于创建、修改和释放一个或多个参与者的会话。这些会话可以是 Internet 多媒体会议、IP 电话或多媒体分发。会话的参与者可以通过组播（multicast）、网状单播（unicast）或两者的混合体进行通信。SIP 消息用于会话连接的建立及修改。SIP 消息分为请求（REQUEST）和响应（RESPONSE）两类消息，请求消息有 6 个基本类型，包括：INVITE（发起呼叫）、ACK(对应答做出回应)、BYE（拆除连接）、CANCLE(中途取消)、OPTIONS（查询对方的能力）、REGISTER(注册)，SIP 协议的制订者还在根据需要定义新的类型。响应消息有多种编码，指示会话接受方所做出的具体响应。关于 SIP 消息的格式及其他具体内容可参考相关标准，在本说明书中不再赘述。

为了说明根据本发明的用于实现电话会议的方法，以下均以图 2 所示的通信网络为例进行阐述。本领域的技术人员应当理解，本发明可以用于在任何 IMS 架构的通信网络中实现基于 SIP 协议的电话会议。

以下首先参照图 2 并结合图 3（a）和图 3（b）详细说明根据本发明的建立电话会议的步骤。

图 3（a）和图 3（b）示出了根据本发明的一个实施例的建立电话会议的流程图。在该实施例中，第一用户设备 UE-A 发起一个与第二用户设备 UE-B 和第四用户设备 UE-C 的三方电话会议。需要说明的是，出于简明地解释本发明的目的，在图 3（a）和图 3（b）中仅示出了与实施本发明相关的方法步骤，建立一个电话会议的过程还包括未在图中示出的其他步骤，例如在步骤 S1 之前还包括 UE-A 呼叫 UE-B 并且保持与 UE-B 的通话的步骤以及 UE-A 呼叫 UE-C 并且保持与 UE-C 的通话的步骤。以下借助图 3（a）和图 3（b），详细说明 UE-A 与 UE-B 和 UE-C 建立电话会议的详细过程。

在步骤 S1 之前，UE-A 已经成功地呼叫了 UE-B 和 UE-C 并且保

持了与 UE-E 和 UE-B 的通话，之后的过程主要是分配第一多媒体资源功能实体 MRF-A 上的会议桥并且将与会的三方连接到该会议桥上，从而实现三方会议。

在步骤 S1 中，第一用户设备 UE-A 向其所属的第一应用服务器 AS-A 发送用于请求发起电话会议的第一消息，即一条 INVITE 消息。在该第一消息中包括会话标识（Call-ID）D3、电话会议的受邀者（即 UE-B 和 UE-C，其中 UE-A 和 UE-B 之间的会话的会话标识为 D1 并且 UE-A 和 UE-C 之间的会话的会话标识为 D2）、会议的目标地址 RURI 等信息以及基于 SDP（会话描述协议）格式的消息体，其中 SDP 消息体用于对所要建立的会话的媒体特征进行描述。例如在图中所示的消息中的 SDP A 表示 UE-A 的特征（例如 UE-A 的 IP 地址、端口信息、音频编码方式、传输方向（例如图中的 a=sendrecv，其表示 UE-A 既能发送消息也能接受消息）等）。

在步骤 S2 中，第一应用服务器 AS-A 在收到来自 UE-A 的所述第一消息后，向其管辖的第一多媒体资源功能实体 MRF-A 发送一条 INVITE 消息，以与 MRF-A 建立会话 M3 并且分配 MRF-A 上的会议桥。

在步骤 S3 中，MRF-A 向 AS-A 返回会话 M3 成功的 200 OK 响应消息。

在步骤 S4 中，AS-A 向 MRF-A 发送关于会话 M3 的 ACK 确认消息，以表明其成功地接收到了 MRF-A 在步骤 S3 中发出的 200 OK 响应消息。

步骤 S5 至 S14 用于将 UE-B 连接到会议桥上。

具体地，在步骤 S5 中，AS-A 向 MRF-A 发送一条 INVITE 消息，以与 MRF-A 建立会话 M4 并且分配 MRF-A 上的会议桥。

在步骤 S6 中，MRF-A 向 AS-A 返回会话 M4 成功的 200 OK 响应消息。

在步骤 S7 中，AS-A 生成并且向第二应用服务器 AS-B 发送用于建立电话会议的第二消息，即一条 re-INVITE 消息（按照 SIP 协议的定义，re-INVITE 消息为当主被叫双方在已建立呼叫后，任一方想修改当前参

数时所使用的消息）。该第二消息的联系标识头（Contact-ID header）为：Contact: A@domain; isfocus，其中 A@domain 为会话 D1 中 UE-A 的联系标识，isfocus 是根据本发明加入的标签，其由 RFC4579 标准定义，该标签在本发明中用于指示该第二消息为用于建立电话会议的消息。

需要说明的是，本发明的实施方式并不限于上述将标签 isfocus 加入到 re-INVITE 消息中的特定实施方式。可替代地，可以不采用上述标签 isfocus，而采用其他在该 re-INVITE 消息中加入特殊标识信息的方式来达到指示该消息为用于建立电话会议的消息的目的，例如在 re-INVITE 消息中加入特殊的报头（header）或者加入 XML 体（XML body）等等。

应当注意的是，本发明与背景技术中的一个区别之处在于：在背景技术中，电话会议的受邀者（包括用户设备和/或其所属的应用服务器）无法知道其将处于一个电话会议中；而在本发明中，由于电话会议的受邀者（包括用户设备和/或其所属的应用服务器）在接收到所述含有标识信息的 re-INVITE 消息后能够知道其将处于一个电话会议中，从而能够记录其自身的会议状态，此时，当用户设备自身想要建立新的电话会议或者接收到其他用户设备发起的新电话会议时，用户设备和/或其所属的应用服务器就能够根据该用户设备的会议状态来判断是否允许建立该新的电话会议，这样就能够避免会议链的发生。

在步骤 S8 中，AS-B 在接收到由 AS-A 在步骤 S7 中发送的第二消息后，将其转发给其管辖的第二用户设备 UE-B。

优选地，AS-B 在将该第二消息转发给 UE-B 之前，先根据存储在 AS-B 中的关于 UE-B 的会议状态来判断 UE-B 是否已经处于一个电话会议中。如果 UE-B 已处于一个电话会议中，则拒绝建立由 UE-A 发起的电话会议。如果 UE-B 尚未处于任何电话会议中，则允许建立由 UE-A 发起的电话会议，并将所述第二消息转发给 UE-B。这样做的好处在于，能够在应用服务器端就直接判断出其管辖的用户设备是否能够接受一个电话会议的邀请，从而提高了工作效率。

在步骤 S9 中，UE-B 在接收到由 AS-B 转发的所述第二消息之后，向 AS-B 返回会话成功的 200 OK 响应消息。

在步骤 S10 中，AS-B 在接收到 UE-B 在步骤 S9 中发送的 200 OK 响应消息后将其转发给 AS-A。

在步骤 S11 中，AS-A 向 MRF-A 发送关于会话 M4 的 ACK 确认消息。

在步骤 S12 中，AS-A 向 AS-B 发送关于会话 D1 的 ACK 确认消息。

在步骤 S13 中，AS-B 向 UE-B 转发来自 AS-A 的 ACK 确认消息。

在步骤 S14 中，UE-B 连接到了 MRF-A 的会议桥上。

步骤 S15 至 S21 用于将 UE-C 连接到会议桥上。

具体地，在步骤 S15 中，AS-A 向 MRF-A 发送一条 INVITE 消息，以与 MRF-A 建立会话 M5 并且分配 MRF-A 上的会议桥。

在步骤 S16 中， MRF-A 向 AS-A 返回会话 M5 成功的 200 OK 响应消息。

在步骤 S17 中，AS-A 生成并且向第四用户设备 UE-C 发送用于建立电话会议的包含标识信息的第二消息，以邀请 UE-C 加入由 UE-A 发起的三方电话会议，其中，标识信息用于指示该第二消息为用于建立电话会议的消息。

在步骤 S18 中，UE-C 在接收到来自 AS-A 的第二消息后向 AS-A 返回会话成功的 200 OK 响应消息。

在步骤 S19 中，AS-A 向 MRF-A 发送关于会话 M5 的 ACK 确认消息。

在步骤 S20 中，AS-A 向 UE-C 发送关于会话 D2 的 ACK 确认消息。

在步骤 S21 中，UE-C 连接到了 MRF-A 的会议桥上。

步骤 S22 至步骤 S29 用于停止对会话 D1 和 D2 保持宣告并开始进行电话会议。

具体地，在步骤 S22 中，AS-A 向 UE-A 返回会话 D3 成功的 200 OK

响应消息，其用于向 UE-A 表明，UE-B 和 UE-C 都已经连接到 MRF-A 的会议桥上了。

在步骤 S23 中，AS-A 向 MRF-A 发送拆除会话连接的 BYE 消息，其用于撤销在步骤 S1 之前在与 UE-B 保持会话的过程中建立的保持宣告。

在步骤 S24 中，MRF-A 向 AS-A 返回撤销保持宣告成功的 200 OK BYE 响应消息。

在步骤 S25 中，AS-A 向 MRF-A 发送拆除会话连接的 BYE 消息，其用于撤销在步骤 S1 之前在与 UE-C 保持会话的过程中建立的保持宣告。

在步骤 S26 中，MRF-A 向 AS-A 返回撤销保持宣告成功的 200 OK BYE 响应消息。

在步骤 S27 中，UE-A 向 AS-A 发出关于会话 D3 的 ACK 确认消息，以向 AS-A 表明 UE-A 已经知道 UE-B 和 UE-C 都已经连接在 MRF-A 的会议桥上了。

在步骤 S28 中，UE-A 连接到了 MRF-A 的会议桥上。

在步骤 S29 中，UE-A、UE-B 和 UE-C 开始进行三方电话会议，此时，AS-A 和 AS-B 将其记录的关于 UE-A、UE-B 和 UE-C 的会议状态更改为已处于一个电话会议中，并且 UE-A、UE-B 和 UE-C 也将自己的会议状态更改为已处于一个电话会议中。

以上对 UE-A 发起的与 UE-B 和 UE-C 的三方电话会议的建立过程做了详细说明。以下参照图 2 并结合图 4（a）和图 4（b）详细说明本发明是如何抑制会议链的产生的。

图 4（a）和图 4（b）示出了根据本发明的一个实施例的防止出现会议链的流程图。在该实施例中，UE-A、UE-B 和 UE-C 已处于一个电话会议中，此时 UE-B 想要发起一个与 UE-D 和 UE-A 的电话会议。由于 UE-D 是现有会议之外的用户设备，一旦这个电话会议被建立，那么就会产生会议链问题，因此必须拒绝该电话会议的建立。此外，需要说明的是，出于简明的目的，在图 4（a）和图 4（b）中仅示出了与实

施本发明相关的方法步骤。

在步骤S30至步骤S32中，UE-A、UE-B和UE-C均已连接在MRF-A的会议桥上。

为了建立与UE-A和UE-D的电话会议，UE-B首先要保持住与UE-A的通话，然后再呼叫UE-D并且保持住与UE-D的通话，最后再将它们连接到MRF-B上才能建立该电话会议。

步骤S33至S50用于保持会话D1。

具体地，在步骤S33中，UE-B向AS-B发送一条关于会话D1的re-INVITE消息，其用于保持UE-B与UE-A之间的通话。

在步骤S34中，AS-B将来自UE-B的re-INVITE消息转发给AS-A。

在步骤S35中，由于UE-A和UE-B已经连接在MRF-A的会议桥上，因而AS-A并不将在步骤S34中由AS-B发送的re-INVITE消息转发给UE-A，而是另发一条关于会话M4的re-INVITE消息给MRF-A。

在步骤S36中，MRF-A向AS-A返回会话成功的200 OK响应消息。

在步骤S37中，AS-A向UE-B返回保持成功的200 OK响应消息。

在步骤S38中，UE-B向AS-B发送关于会话D1的ACK确认消息。

在步骤S39中，AS-B将来自UE-B的ACK确认消息转发给AS-A。

在步骤S40中，AS-A向MRF-A发送关于会话M4的ACK确认消息。

在步骤S41中，AS-B向MRF-B发送一条INVITE消息，用于与MRF-B建立会话M6。

在步骤S42中，MRF-B向AS-B返回会话成功的200 OK响应消息。

在步骤S43中，AS-B向AS-A发送一条关于会话D1的re-INVITE消息，用于建立对UE-A的保持宣告。

在步骤S44中，由于UE-A和UE-B已经连接在MRF-A的会议桥上，因而AS-A并不将在步骤S43中由AS-B发送的re-INVITE消息转发给UE-A，而是另发一条关于会话M4的re-INVITE消息给MRF-A。

在步骤S45中，MRF-A向AS-A返回关于会话M4的200 OK响应

消息。

在步骤 S46 中，AS-A 向 AS-B 返回关于会话 D1 的 200 OK 响应消息。

在步骤 S47 中，AS-B 向 MRF-B 发送关于会话 M6 的 ACK 确认消息。

在步骤 S48 中，AS-B 向 AS-A 发送关于会话 D1 的 ACK 确认消息。

在步骤 S49 中，AS-B 向 UE-B 发送关于会话 D1 的 ACK 确认消息。

在步骤 S50 中，MRF-B 向 MRF-A 发出 MRF-B 关于会话 D1（即 UE-A 和 UE-B 之间的会话）的保持宣告。

步骤 S51 至 S59 用于建立 UE-B 和 UE-D 之间的会话。

具体地，在步骤 S51 中，UE-B 向 AS-B 发送呼叫 UE-D 的 INVITE 消息，其中，UE-B 与 UE-D 之间的会话的会话标识为 D4。

在步骤 S52 中，AS-B 将来自 UE-B 的 INVITE 消息转发给 UE-D。

在步骤 S53 中，UE-D 向 AS-B 发送 180 Ring 振铃消息。

在步骤 S54 中，AS-B 将 180 Ring 振铃消息转发给 UE-B。

在步骤 S55 中，UE-D 向 AS-B 返回关于会话 D4 的 200 OK 响应消息。

在步骤 S56 中，AS-B 将关于会话 D4 的 200 OK 响应消息转发给 UE-B。

在步骤 S57 中，UE-B 向 AS-B 发送关于会话 D4 的 ACK 确认消息。

在步骤 S58 中，AS-B 将关于会话 D4 的 ACK 确认消息转发给 UE-D。

在步骤 S59 中，UE-B 与 UE-D 的会话 D4 建立成功。

接下来，UE-B 想要建立与 UE-A 和 UE-D 的电话会议。在本发明中，当用户设备知道其已经加入了一个电话会议时，在该用户设备未退出原来的电话会议之前将拒绝其发起的一个新的电话会议。在本实施例中，由于 UE-A、UE-B、UE-C 已处于一个电话会议中，因而 UE-B 在检验了其自身的会议状态后，不再发起与 UE-A 和 UE-D 的电话会议。此外，根据本发明，管辖 UE-B 的第二应用服务器 AS-B 同样能够知道

UE-B 的会议状态，因此在本实施例中即使 UE-B 错误地发出了发起电话会议的请求，AS-B 也能有效地加以阻止。以下对 AS-B 拒绝建立该电话会议的过程加以描述。

首先，在步骤 S60 至 S69 中，UE-B 对与 UE-D 的会话进行保持，此过程与上文中的保持过程类似，故不再赘述。

在步骤 S70 中，UE-B 向 AS-B 发送请求发起另一电话会议的第四消息，即一条 INVITE 消息。在该第一消息中包括会话的标识 D5、电话会议的受邀者（即 UE-A 和 UE-D，其中 UE-A 和 UE-B 的会话标识为 D1 并且 UE-B 和 UE-D 的会话标识为 D4）、会议的目标地址 RURI 等信息。

在步骤 S71 中，AS-B 在收到该第四消息时，根据存储在 AS-B 内的关于 UE-B 的会议状态，确定 UE-B 正处于一个电话会议中，因此拒绝该请求，并向 UE-B 返回消息 3xx 或 4xx 或 5xx 或 6xx 以向 UE-B 表明其建立电话会议的请求被拒绝了，其中 xx 表示可以是 SIP 协议中定义的任何状态码。

在步骤 S72 中，UE-B 向 AS-B 发送一条 INVITE 消息，用于请求会议发起失败的宣告。

在步骤 S73 中，AS-B 向 MRF-B 发送一条 INVITE 消息，用于建立会话 M8。

在步骤 S74 中，MRF-B 向 AS-B 返回关于会话 M8 的 200 OK 响应消息。

在步骤 S75 中，AS-B 向 UE-B 发送 183 会话进展响应消息。

在步骤 S76 中，AS-B 向 MRF-B 发送关于会话 M8 的 ACK 确认消息。

在步骤 S77 中，AS-B 向 UE-B 宣告电话会议未被建立。

以上对本发明如何防止会议链的产生做了详细说明。根据本实施例的一种变型，当用户设备 UE-A、UE-B 和 UE-C 正处于一个电话会议中并且第三用户设备 UE-D 未处于任何电话会议中时，UE-D 想要建立与 UE-A 和 UE-B 的电话会议。此时，UE-D 向 AS-B 发送

用于请求建立另一电话会议的第五消息。AS-B 在接收到该第五消息后根据 UE-D 的会议状态，得知 UE-D 未处于任何电话会议中。在此情况下，AS-B 进一步判断由 UE-D 发起的电话会议的参与者中是否存在同样由其管辖的其他用户设备，在本实施例中，UE-B 就是这样的用户设备；接着 AS-B 经检查后发现 UE-B 已处于一个电话会议中，因而拒绝由 UE-D 发起的电话会议。这样做的优点在于，AS-B 能够在接收到由 UE-D 发送的建立电话会议的请求后直接拒绝该请求，从而避免了与其他应用服务器或者其他用户设备传送多次消息后才将其拒绝，提高了工作效率。

以下参照图 2 并结合图 5（a）和图 5（b）就如何撤销已建立的电话会议的步骤加以详细说明。

图 5（a）和图 5（b）示出了根据本发明的一个实施例的终止电话会议的流程图。在该实施例中，用户设备 UE-A、UE-B 和 UE-C 已处于一个电话会议中，第一用户设备 UE-A 是该电话会议的发起者，其现在想终止该电话会议，并且保持与 UE-B 的通话，以及与 UE-C 进行通话。需要说明的是，出于简明的目的，在图 5（a）和图 5（b）中仅示出了与实施本发明相关的方法步骤。

步骤 S78 至 S83 用于使会议桥静音。

具体地，在步骤 S78 中，UE-A 向 AS-A 发出一条关于会话 D3（即 UE-A、UE-B 和 UE-C 之间的电话会议）的 re-INVITE 消息，其用于指示会议桥静音。

在步骤 S79 中，AS-A 将来自 UE-A 的 re-INVITE 消息转发给 MRF-A。

在步骤 S80 中，MRF-A 向 AS-A 返回 200 OK INVITE 响应消息，以表明会议桥已静音。

在步骤 S81 中，AS-A 将来自 MRF-A 的 200 OK INVITE 响应消息转发给 UE-A。

在步骤 S82 中，UE-A 向 AS-A 发送 ACK 确认消息，以表明其接收到了上述 200 OK INVITE 响应消息。

在步骤 S83 中，AS-A 将该 ACK 确认消息转发给 MRF-A。

步骤 S84 至 S101 用于终止电话会议并保持 UE-A 与 UE-B 的会话 D1。

具体地，在步骤 S84 中，UE-A 向 AS-A 发送用于终止电话会议的第三消息，即一条 re-INVITE 消息。将该第三消息与上文所述的用于建立电话会议的第二消息进行比较，可以发现该第三消息中不存在标签 isfocus。也就是说，用于建立电话会议的第二消息与用于终止电话会议的第三消息的不同之处主要在于，用于终止电话会议的第三消息中不带有上文所述的标识信息，从而使得用户设备和/或应用服务器在接收到该第三消息后能够知道本用户设备将退出一个已有的电话会议，从而将其会议状态更改为不处于任何电话会议中，这样就可以发起或者接受另一新的电话会议了。

在步骤 S85 中，AS-A 将上述第三消息转发给 AS-B。

在步骤 S86 中，AS-B 将上述第三消息转发给 UE-B。

在步骤 S87 中，UE-B 向 AS-B 返回 200 OK 响应消息。

在步骤 S88 中，AS-B 向 AS-A 转发来自 UE-B 的 200 OK 响应消息。

在步骤 S89 中，AS-A 将该 200 OK 响应消息转发给 UE-A。

在步骤 S90 中，UE-A 向 AS-A 发送 ACK 确认消息。

在步骤 S91 中，AS-A 向 AS-B 转发该 ACK 确认消息。

在步骤 S92 中，AS-B 向 UE-B 转发该 ACK 确认消息并且将 UE-B 的会议状态更改为未处于任何电话会议中。UE-B 在接收到该 ACK 确认消息之后，也将自己的会议状态更改为未处于任何电话会议中。

在步骤 S93 中，AS-A 向 MRF-A 发送释放会议桥连接资源的消息 BYE。

在步骤 S94 中，MRF-A 向 AS-A 返回 200 OK BYE 响应消息。

在步骤 S95 至 S101 中为产生对会话 D1 的保持宣言的过程，由于该过程与前文所述的产生保持宣言的过程类似，故不再赘述。

步骤S102至S110用于终止电话会议并使UE-A和UE-C处于通话状态。

具体地，在步骤S102中，UE-A向AS-A发送用于终止电话会议的第三消息。

在步骤S103中，AS-A向MRF-A发送释放会议桥连接资源的BYE消息。

在步骤S104中，MRF-A向AS-A返回200 OK BYE响应消息。

在步骤S105中，AS-A向UE-C转发在步骤S102中由UE-A发送的第三消息。

在步骤S106中，UE-C向AS-A返回200 OK响应消息。

在步骤S107中，AS-A向UE-A转发该200 OK响应消息。

在步骤S108中，UE-A向AS-A发送ACK确认消息。

在步骤S109中，AS-A将该ACK确认消息转发给UE-C。这样，在UE-C接收到该ACK确认消息之后就可以将其自身的会议状态更改为未处于任何电话会议中。

在步骤S110中，UE-A和UE-C进行通话。

在步骤S111中，UE-A向AS-A发出撤销会话D3的BYE消息。

在步骤S112中，AS-A向MRF-A发出撤销会话M3的BYE消息。

在步骤S113中，MRF-A向AS-A返回对撤销会话M3的BYE消息的200 OK BYE响应消息。

在步骤S114中，AS-A向UE-A返回对撤销会话D3的BYE消息的200 OK BYE响应消息。在UE-A接收到该200 OK BYE响应消息之后，UE-A更改其会议状态为未处于任何电话会议中。

以上对UE-A终止电话会议的一个实施例进行了详细说明。根据本实施例的一个变型，为了终止电话会议，UE-A可以例如在步骤S84中直接向AS-A发送一条BYE消息，其结果是不仅电话会议终止了而且也中断了与UE-B和UE-C的会话。此外，在电话会议进行

时，UE-B 或者 UE-C 也可以退出电话会议，例如其向 AS-A 或 AS-B 发送一条 BYE 消息，在收到 AS-A 或 AS-B 的确认消息之后，就可以改变自己的会议状态，从而能够发起或者加入另一电话会议。

以上对本发明的具体实施方式进行了描述。需要说明的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在所附权利要求的范围内做出各种变型或修改。

权 利 要 求 书

1. 一种在通信网络的第一应用服务器中实现电话会议的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：

a. 接收来自其管辖的第一用户设备的用于请求发起电话会议的第一消息；

b. 根据所述第一消息生成用于建立所述电话会议的第二消息，该第二消息包含标识信息，该标识信息用于指示该第二消息为用于建立电话会议的消息；

c. 将所述第二消息发送给第二应用服务器和/或所述第一消息中指定参加所述电话会议的、由所述第一应用服务器管辖的其他用户设备，以建立所述电话会议。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括以下步骤：

- 在所述第一应用服务器接收到来自所述第一用户设备的用于终止电话会议的第三消息之后，将该第三消息转发给所述第二应用服务器和/或除了所述第一用户设备之外其他参与所述电话会议的并且由所述第一应用服务器管辖的用户设备。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述电话会议是基于会话发起协议的电话会议，所述第二消息是会话发起协议中定义的邀请消息（re-INVITE），在该邀请消息（re-INVITE）的联系标识头中附加一标签（isfocus），该标签（isfocus）用作所述标识信息。

4. 一种在通信网络的第二应用服务器中实现电话会议的方法，其特征在于，所述第二应用服务器中存有其管辖的用户设备的会议状态，该方法包括以下步骤：

A. 接收来自第一应用服务器的用于建立电话会议的第二消息，该第二消息包含标识信息，该标识信息用于指示所述第二消息为用于建立电话会议的消息；

B. 将所述第二消息转发给该第二消息指定的并且由所述第二应用

服务器管辖的第二用户设备。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，

所述方法在所述步骤 B 之前还包括以下步骤:

根据所述第二消息指定的并且由所述第二应用服务器管辖的第二用户设备的会议状态，判断该第二用户设备是否已经处于一个电话会议中;

所述步骤 B 还包括以下步骤:

如果所述第二用户设备已处于一个电话会议中，则拒绝建立所述电话会议;

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述步骤 B 还包括以下步骤:

如果所述第二用户设备未处于任何电话会议中，则允许建立所述电话会议，并将所述第二消息转发给所述第二设备;

所述方法还包括:

在所述电话会议建立之后，在所述第二应用服务器中将所述第二用户设备的会议状态更改为已处于一个电话会议中。

7. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括以下步骤:

当所述第二应用服务器接收到来自从所述第一应用服务器的、用于指示终止所述电话会议的第三消息时，将该第三消息转发给所述第二用户设备;

在所述电话会议终止之后，将所述第二用户设备的会议状态更改为尚未处于任何电话会议中。

8. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括以下步骤:

接收来自其所管辖的第二用户设备的用于请求发起另一电话会议的第四消息;

根据所述第二用户设备的会议状态，判断所述第二用户设备是否已经处于一个电话会议中;

如果所述第二用户设备已经处于一个电话会议中，则拒绝所述另一电话会议。

9. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括以下步骤：

接收来自其管辖的第三用户设备的用于请求发起另一电话会议的第五消息；

根据所述第三用户设备的会议状态，判断所述第三用户设备是否已经处于一个电话会议中；

如果所述第三用户设备尚未处于一个电话会议中，则进一步判断所述另一电话会议的参与者中是否存在同样由所述第二应用服务器管辖的其他用户设备；

如果存在，则根据所述其他用户设备的会议状态，判断所述其他用户设备是否已处于一个电话会议中，如果其已处于一个电话会议中，则拒绝所述另一电话会议。

10. 根据权利要求 4－9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述电话会议是基于会话发起协议的电话会议，所述第二消息是会话发起协议中定义的邀请消息（re-INVITE），在该邀请消息（re-INVITE）的联系标识头中附加一标签（isfocus），该标签（isfocus）用作所述标识信息。

11. 一种在通信网络的用户设备中实现电话会议的方法，其特征在于，所述用户设备中存有该用户设备的会议状态，该方法包括以下步骤：

i. 接收来自本设备所属的应用服务器的、用于建立电话会议的第二消息，其中，该第二消息中包含标识信息，该标识信息用于指示所述第二消息为用于建立电话会议的消息；

ii. 建立所述电话会议，并且在建立所述电话会议之后将本用户设备的会议状态更改为已处于一个电话会议中。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，该方法还包括以下步骤：

－当接收到来自本用户设备所属的应用服务器的指示电话会议终止的第三消息后，终止所述电话会议，并将本用户设备的会议状态更改

为不处于任何电话会议中。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，该方法还包括以下步骤:

－向本用户设备所属的应用服务器发出退出所述电话会议的消息;

－在电话会议终止之后将本用户设备的会议状态更改为不处于任何电话会议中。

14. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括以下步骤:

－ 在本用户设备发送建立另一电话会议的请求消息之前，根据本用户设备的会议状态，判断本用户设备是否已处于一个电话会议中;

－ 如果已处于一个电话会议中，则拒绝建立该另一电话会议。

15. 根据权利要求 11－14 中任一项所述的方法，其特征在于，所述电话会议是基于会话发起协议的电话会议，所述第二消息是会话发起协议中定义的邀请消息（re-INVITE），在该邀请（re-INVITE）消息的联系标识头中加入了标签（isfocus），该标签（isfocus）用作所述标识信息。

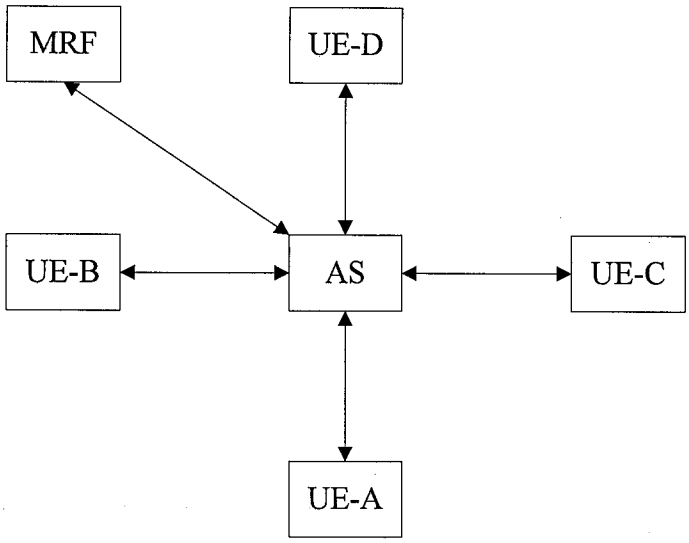


图 1

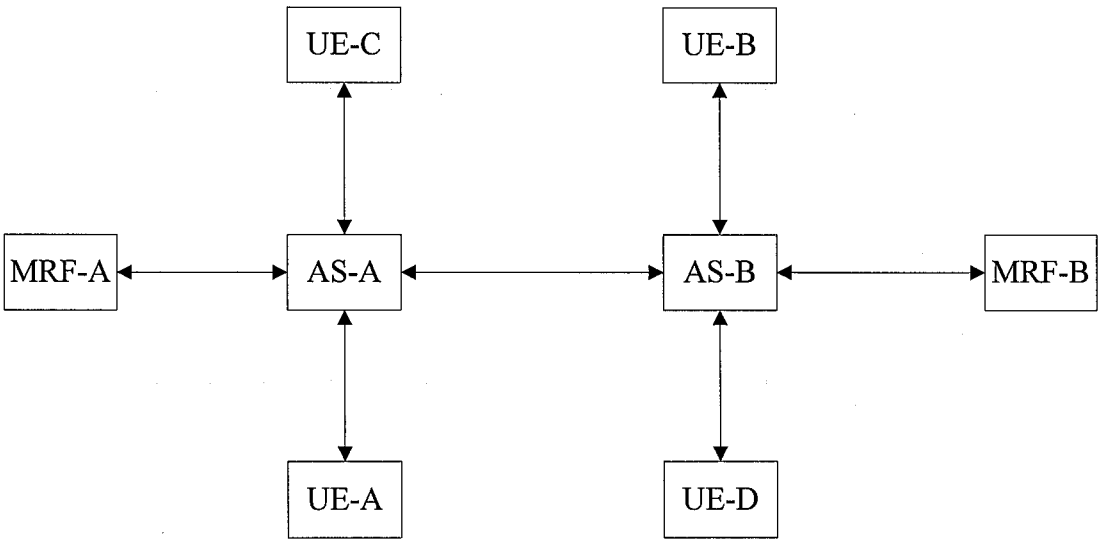


图 2

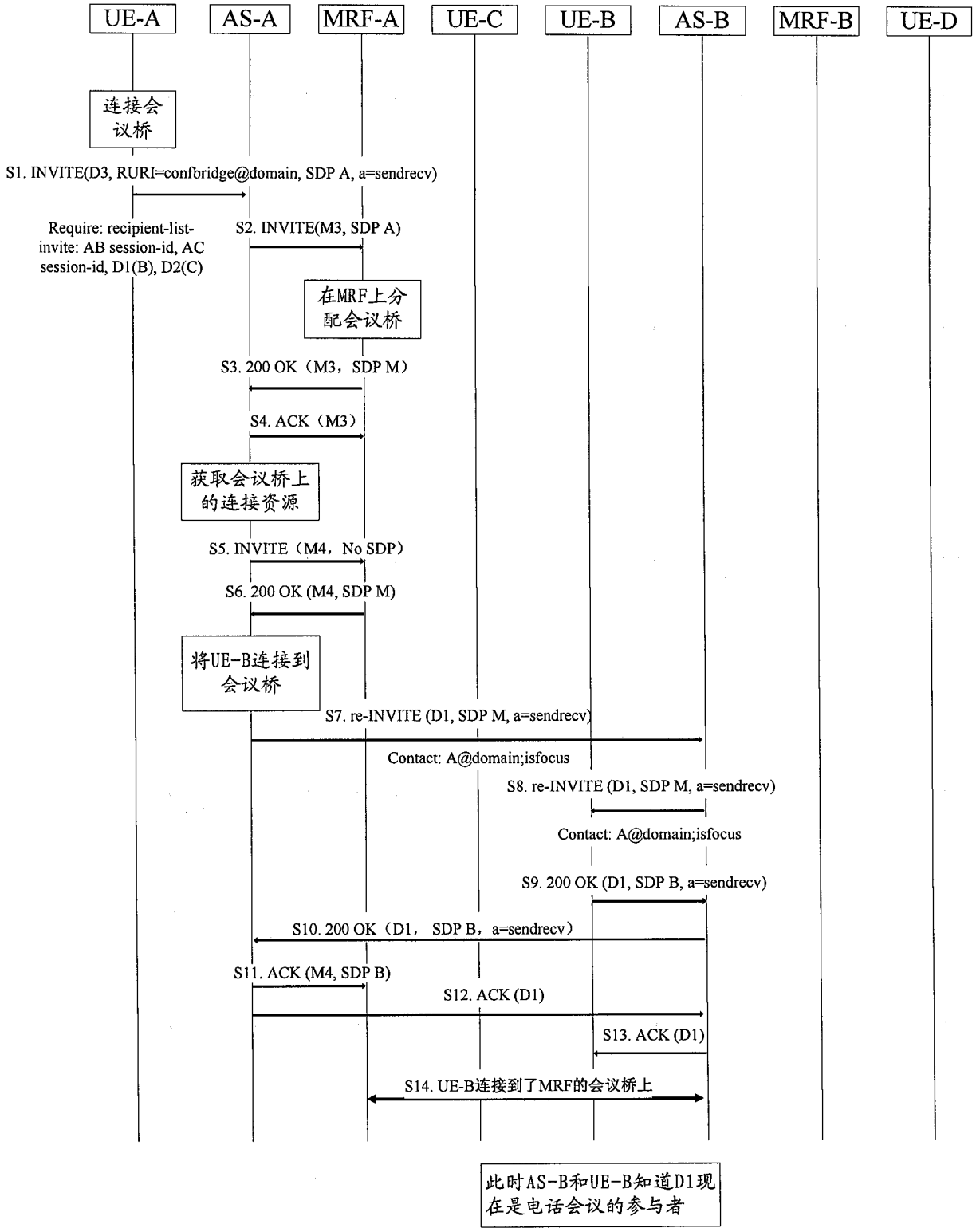

UE-A
AS-A
MRF-A
UE-C
UE-B
AS-B
MRF-B
UE-D
连接会议桥
S1. INVITE(D3, RURI=confbridge@domain, SDP A, a=sendrecv)
Require: recipient-list-invite: AB session-id, AC session-id, D1(B), D2(C)
S2. INVITE(M3, SDP A)
在MRF上分配会议桥
S3. 200 OK（M3，SDP M）
S4. ACK（M3）
获取会议桥上的连接资源
S5. INVITE（M4，No SDP）
S6. 200 OK (M4, SDP M)
将UE-B连接到会议桥
S7. re-INVITE (D1, SDP M, a=sendrecv)
Contact: A@domain;isfocus
S8. re-INVITE (D1, SDP M, a=sendrecv)
Contact: A@domain;isfocus
S9. 200 OK (D1, SDP B, a=sendrecv)
S10. 200 OK（D1，SDP B，a=sendrecv）
S11. ACK (M4, SDP B)
S12. ACK (D1)
S13. ACK (D1)
S14. UE-B连接到了MRF的会议桥上
此时AS-B和UE-B知道D1现在是电话会议的参与者

图 3 （a）

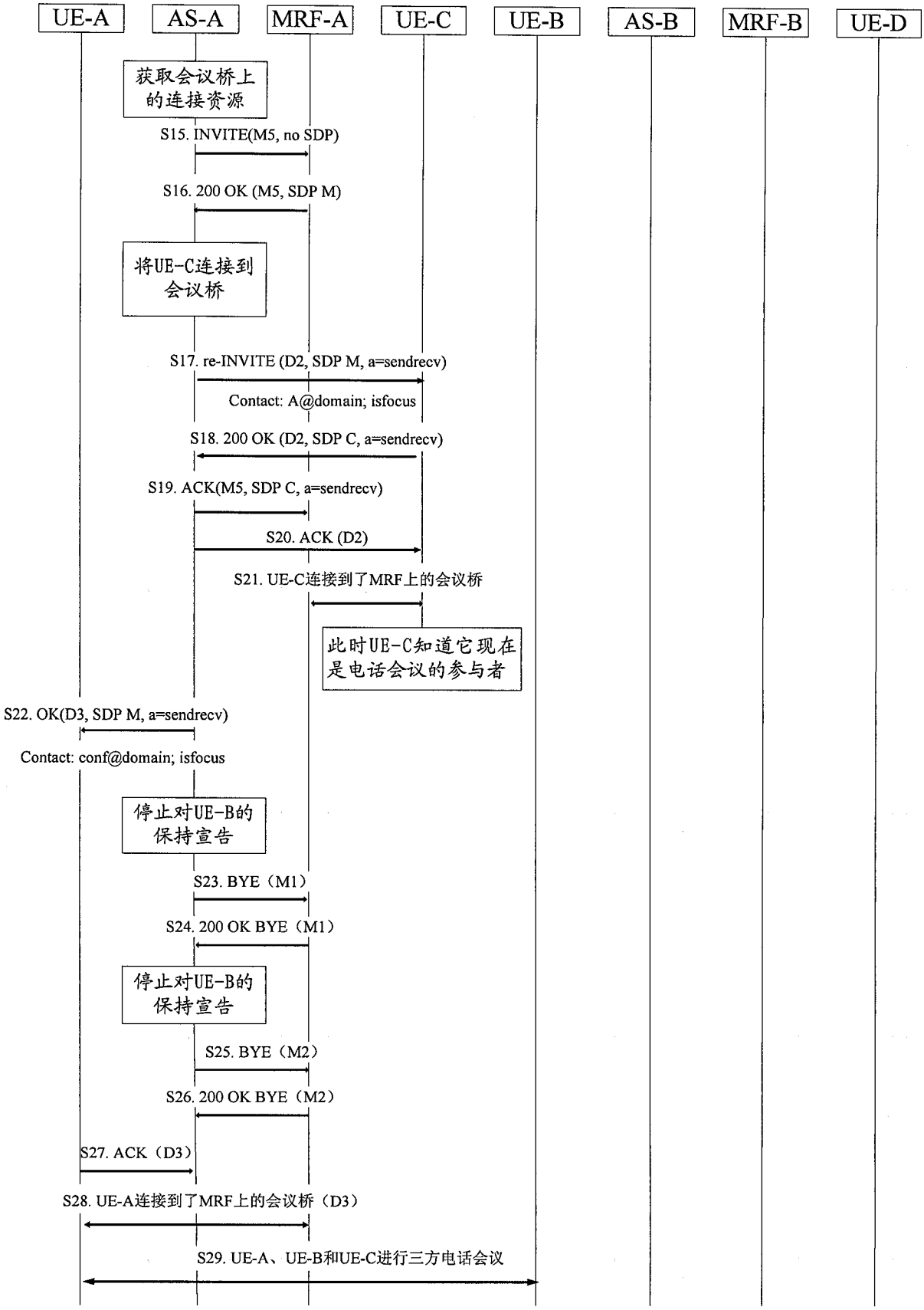

UE-A
AS-A
MRF-A
UE-C
UE-B
AS-B
MRF-B
UE-D
获取会议桥上的连接资源
S15. INVITE(M5, no SDP)
S16. 200 OK (M5, SDP M)
将UE-C连接到会议桥
S17. re-INVITE (D2, SDP M, a=sendrecv)
Contact: A@domain; isfocus
S18. 200 OK (D2, SDP C, a=sendrecv)
S19. ACK(M5, SDP C, a=sendrecv)
S20. ACK (D2)
S21. UE-C连接到了MRF上的会议桥
此时UE-C知道它现在是电话会议的参与者
S22. OK(D3, SDP M, a=sendrecv)
Contact: conf@domain; isfocus
停止对UE-B的保持宣告
S23. BYE（M1）
S24. 200 OK BYE（M1）
停止对UE-B的保持宣告
S25. BYE（M2）
S26. 200 OK BYE（M2）
S27. ACK（D3）
S28. UE-A连接到了MRF上的会议桥（D3）
S29. UE-A、UE-B和UE-C进行三方电话会议

图 3（b）

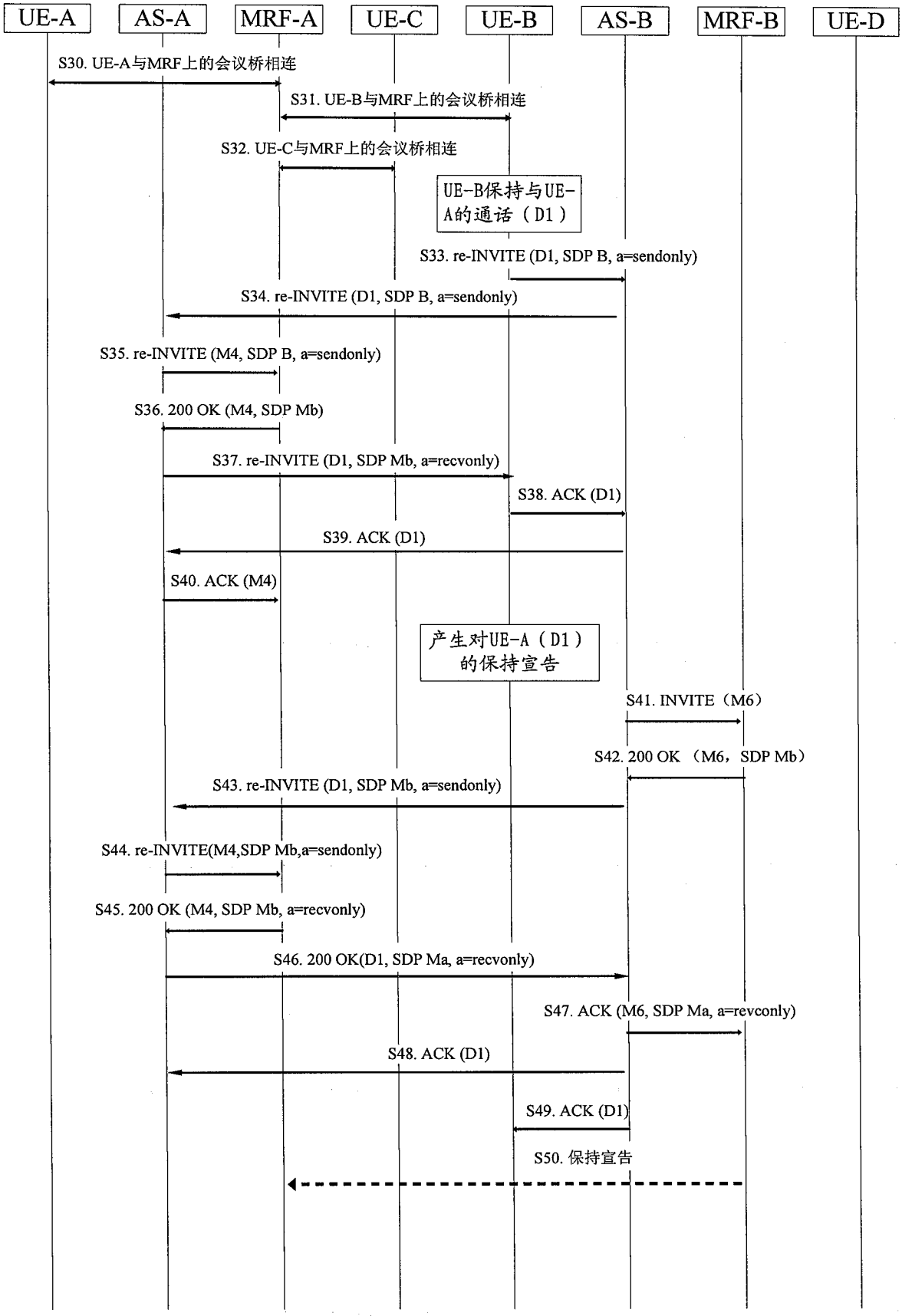

UE-A
AS-A
MRF-A
UE-C
UE-B
AS-B
MRF-B
UE-D
S30. UE-A与MRF上的会议桥相连
S31. UE-B与MRF上的会议桥相连
S32. UE-C与MRF上的会议桥相连
UE-B保持与UE-A的通话（D1）
S33. re-INVITE (D1, SDP B, a=sendonly)
S34. re-INVITE (D1, SDP B, a=sendonly)
S35. re-INVITE (M4, SDP B, a=sendonly)
S36. 200 OK (M4, SDP Mb)
S37. re-INVITE (D1, SDP Mb, a=recvonly)
S38. ACK (D1)
S39. ACK (D1)
S40. ACK (M4)
产生对UE-A（D1）的保持宣告
S41. INVITE（M6）
S42. 200 OK （M6，SDP Mb）
S43. re-INVITE (D1, SDP Mb, a=sendonly)
S44. re-INVITE(M4,SDP Mb,a=sendonly)
S45. 200 OK (M4, SDP Mb, a=recvonly)
S46. 200 OK(D1, SDP Ma, a=recvonly)
S47. ACK (M6, SDP Ma, a=revconly)
S48. ACK (D1)
S49. ACK (D1)
S50. 保持宣告

图 4（a）

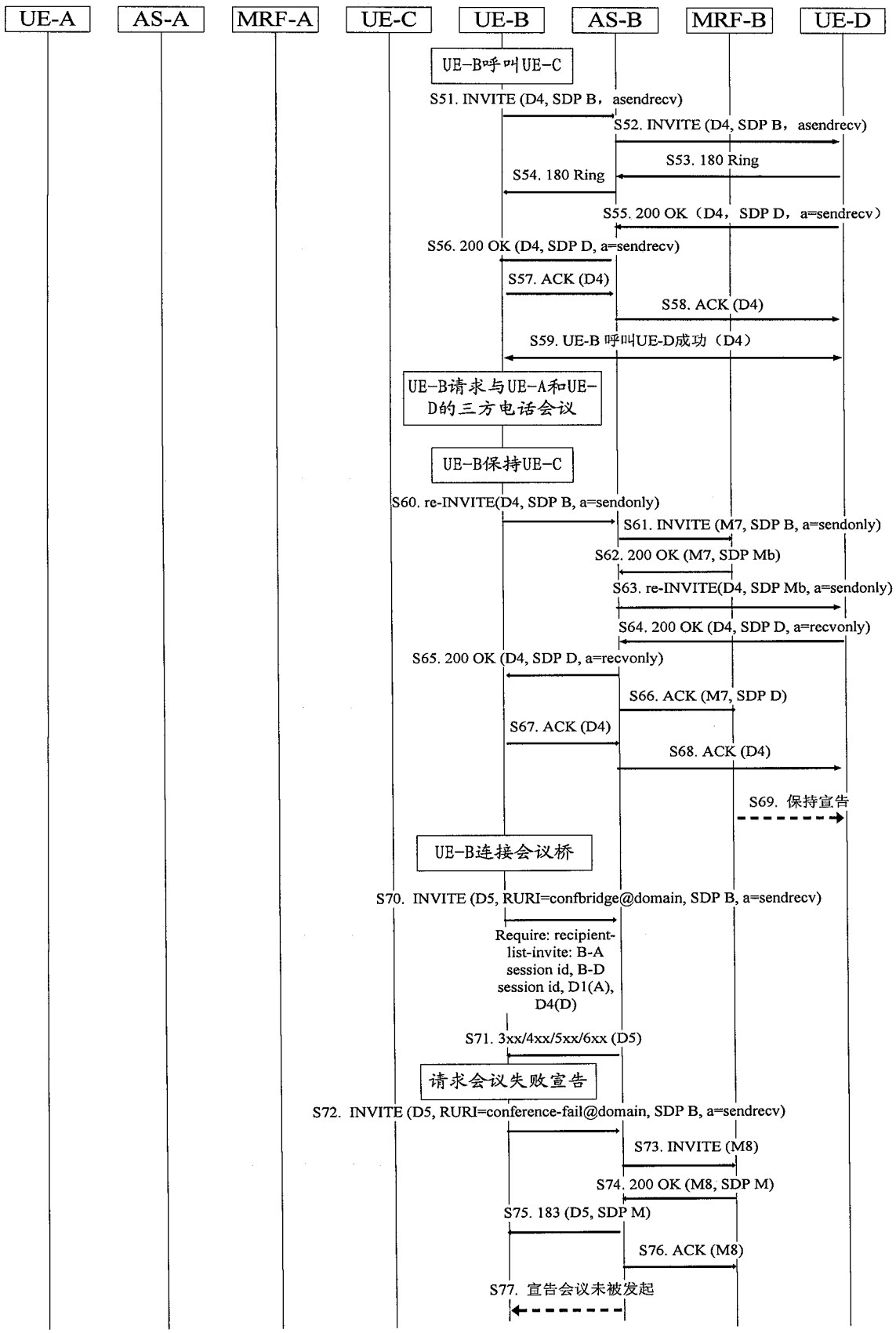

UE-A
AS-A
MRF-A
UE-C
UE-B
AS-B
MRF-B
UE-D
UE-B呼叫UE-C
S51. INVITE (D4, SDP B，asendrecv)
S52. INVITE (D4, SDP B，asendrecv)
S53. 180 Ring
S54. 180 Ring
S55. 200 OK（D4，SDP D，a=sendrecv）
S56. 200 OK (D4, SDP D, a=sendrecv)
S57. ACK (D4)
S58. ACK (D4)
S59. UE-B 呼叫UE-D成功（D4）
UE-B请求与UE-A和UE-D的三方电话会议
UE-B保持UE-C
S60. re-INVITE(D4, SDP B, a=sendonly)
S61. INVITE (M7, SDP B, a=sendonly)
S62. 200 OK (M7, SDP Mb)
S63. re-INVITE(D4, SDP Mb, a=sendonly)
S64. 200 OK (D4, SDP D, a=recvonly)
S65. 200 OK (D4, SDP D, a=recvonly)
S66. ACK (M7, SDP D)
S67. ACK (D4)
S68. ACK (D4)
S69. 保持宣告
UE-B连接会议桥
S70. INVITE (D5, RURI=confbridge@domain, SDP B, a=sendrecv)
Require: recipient-list-invite: B-A session id, B-D session id, D1(A), D4(D)
S71. 3xx/4xx/5xx/6xx (D5)
请求会议失败宣告
S72. INVITE (D5, RURI=conference-fail@domain, SDP B, a=sendrecv)
S73. INVITE (M8)
S74. 200 OK (M8, SDP M)
S75. 183 (D5, SDP M)
S76. ACK (M8)
S77. 宣告会议未被发起

图 4（b）

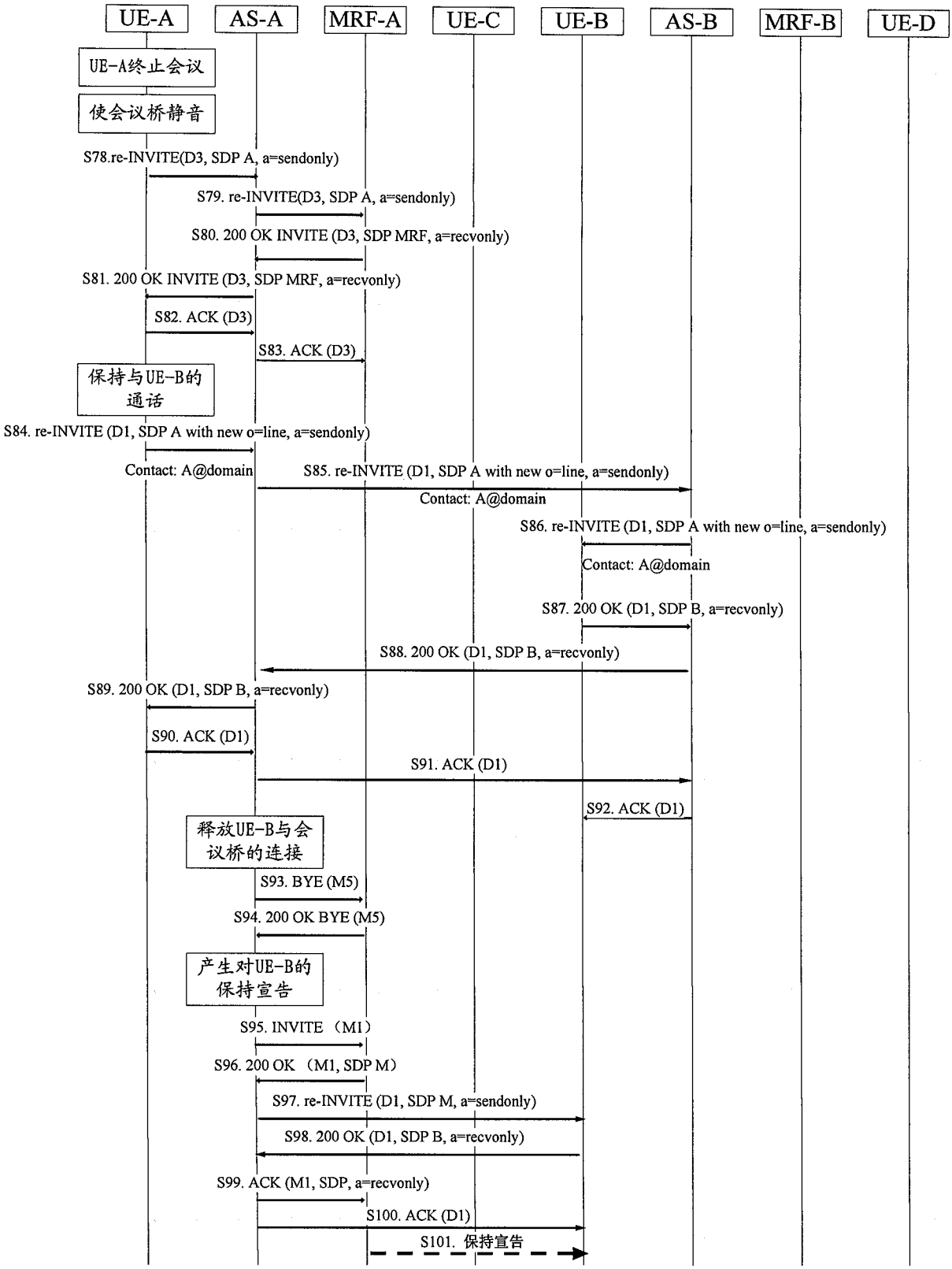

UE-A
AS-A
MRF-A
UE-C
UE-B
AS-B
MRF-B
UE-D
UE-A终止会议
使会议桥静音
S78.re-INVITE(D3, SDP A, a=sendonly)
S79. re-INVITE(D3, SDP A, a=sendonly)
S80. 200 OK INVITE (D3, SDP MRF, a=recvonly)
S81. 200 OK INVITE (D3, SDP MRF, a=recvonly)
S82. ACK (D3)
S83. ACK (D3)
保持与UE-B的通话
S84. re-INVITE (D1, SDP A with new o=line, a=sendonly)
Contact: A@domain
S85. re-INVITE (D1, SDP A with new o=line, a=sendonly)
Contact: A@domain
S86. re-INVITE (D1, SDP A with new o=line, a=sendonly)
Contact: A@domain
S87. 200 OK (D1, SDP B, a=recvonly)
S88. 200 OK (D1, SDP B, a=recvonly)
S89. 200 OK (D1, SDP B, a=recvonly)
S90. ACK (D1)
S91. ACK (D1)
S92. ACK (D1)
释放UE-B与会议桥的连接
S93. BYE (M5)
S94. 200 OK BYE (M5)
产生对UE-B的保持宣告
S95. INVITE （M1）
S96. 200 OK （M1, SDP M）
S97. re-INVITE (D1, SDP M, a=sendonly)
S98. 200 OK (D1, SDP B, a=recvonly)
S99. ACK (M1, SDP, a=recvonly)
S100. ACK (D1)
S101. 保持宣告

图 5（a）

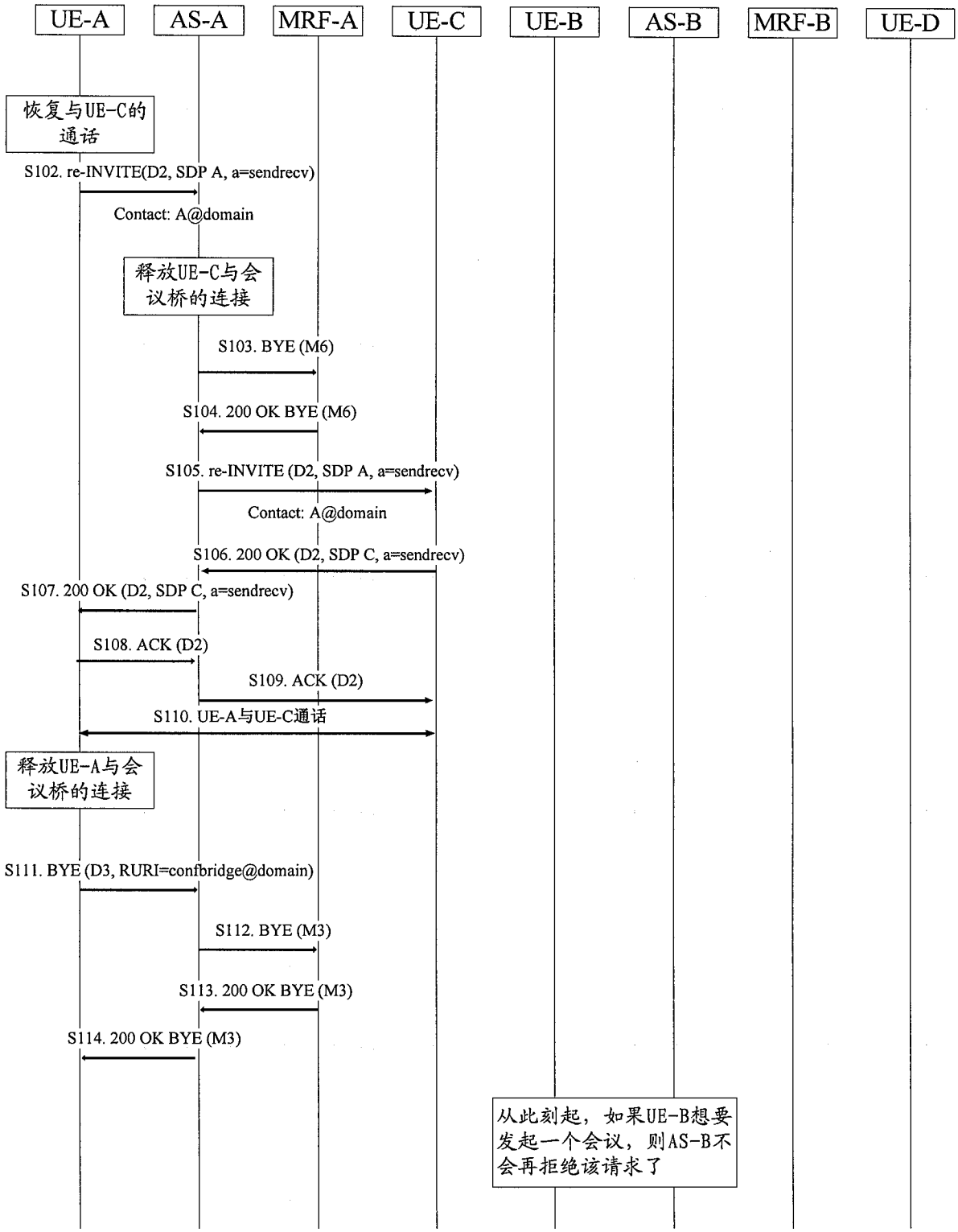

UE-A
AS-A
MRF-A
UE-C
UE-B
AS-B
MRF-B
UE-D
恢复与UE-C的通话
S102. re-INVITE(D2, SDP A, a=sendrecv)
Contact: A@domain
释放UE-C与会议桥的连接
S103. BYE (M6)
S104. 200 OK BYE (M6)
S105. re-INVITE (D2, SDP A, a=sendrecv)
Contact: A@domain
S106. 200 OK (D2, SDP C, a=sendrecv)
S107. 200 OK (D2, SDP C, a=sendrecv)
S108. ACK (D2)
S109. ACK (D2)
S110. UE-A与UE-C通话
释放UE-A与会议桥的连接
S111. BYE (D3, RURI=confbridge@domain)
S112. BYE (M3)
S113. 200 OK BYE (M3)
S114. 200 OK BYE (M3)
从此刻起，如果UE-B想要发起一个会议，则AS-B不会再拒绝该请求了

图 5（b）

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2009/072521

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L12/18 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L, H04Q, H04M, H04W EC: H04L12/18D1

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC: conference, identif+, label, tag, invit+, inform+, reject+, state, establish+, inquir+, save

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant	Relevant to claim No.
X	CN1875609A(HEYANITA INC [US]) 06 Dec. 2006(06.12.2006) see the description, pages 14-17, the figures 9-11	1-15
A	CN1889609A(HUAWEI TECH CO LTD [CN]) 03 Jan. 2007(03.01.2007) see the whole document	1-15
A	US2007288562A1(CISCO TECH INC [US]) 13 Dec. 2007(13.12.2007) see the whole document	1-15
A	CN101184130A(AVAYA TECH LLC [US]) 21May 2008(21.05.2008) see the whole document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 Mar. 2010 (24.03.2010)	**15 Apr. 2010 (15.04.2010)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer PING Yu Telephone No. (86-10)62411266

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/072521

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1875609A	06.12.2006	WO2004112368A2	23.12.2004
		US2005014490A1	20.01.2005
		US2005018820A1	27.01.2005
		US2005020250A1	27.01.2005
		EP1632081A2	08.03.2006
		US7277697B2	02.10.2007
		INCHENP200503495E	27.07.2007
		US7483525B2	27.01.2009
		IN226964B	13.02.2009
CN1889609A	03.01.2007	none	
US2007288562A1	13.12.2007	WO2007146042A2	21.12.2007
		WO2007146042A3	02.10.2008
		EP2024857A2	18.02.2009
CN101184130A	21.05.2008	EP1924051A1	21.05.2008
		US2008120371A1	22.05.2008
		JP2008131631A	05.06.2008
		INCHE200702651A	11.09.2009

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/072521

A. 主题的分类

H04L12/18 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04L, H04Q, H04M, H04W　EC: H04L12/18D1

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC: 会议，电话，视频，多方，标识，标签，标注，状态，邀请，通知，拒绝，应答，查询，保存，conference, identif+, label, tag, invit+, inform+, reject+, state, establish+, inquir+, save

C. 相关文件

类　型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1875609A（基拉萨股份有限公司）06.12 月 2006（06.12.2006） 参见说明书第 14－17 页，附图 9－11	1-15
A	CN1889609A（华为技术有限公司）03.1 月 2007（03.01.2007） 参见全文	1-15
A	US2007288562A1（CISCO TECH INC [US]）13.12 月 2007（13.12.2007） 参见全文	1-15
A	CN101184130A（阿瓦雅技术有限公司）21.5 月 2008（21.05.2008） 参见全文	1-15

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。　☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
24.3 月 2010（24.03.2010）	**15.4 月 2010 (15.04.2010)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：　(86-10)62019451	受权官员 平彧 电话号码：(86-10) **62411266**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/072521

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1875609A	06.12.2006	WO2004112368A2	23.12.2004
		US2005014490A1	20.01.2005
		US2005018820A1	27.01.2005
		US2005020250A1	27.01.2005
		EP1632081A2	08.03.2006
		US7277697B2	02.10.2007
		INCHENP200503495E	27.07.2007
		US7483525B2	27.01.2009
		IN226964B	13.02.2009
CN1889609A	03.01.2007	无	
US2007288562A1	13.12.2007	WO2007146042A2	21.12.2007
		WO2007146042A3	02.10.2008
		EP2024857A2	18.02.2009
CN101184130A	21.05.2008	EP1924051A1	21.05.2008
		US2008120371A1	22.05.2008
		JP2008131631A	05.06.2008
		INCHE200702651A	11.09.2009