

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102006645 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 200910171816. X

EP 1439725 B1, 2006. 08. 02, 全文 .

(22) 申请日 2009. 08. 31

审查员 门晓晶

(73) 专利权人 华为终端有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
基地 B 区 2 号楼

(72) 发明人 衣强 金辉 龙水平 段小嫣

(51) Int. Cl.

H04W 36/14 (2009. 01)

H04W 76/04 (2009. 01)

H04W 80/10 (2009. 01)

H04L 29/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101110946 A, 2008. 01. 23, 全文 .

US 2008049725 A1, 2008. 02. 28, 全文 .

CN 101325732 A, 2008. 12. 17, 全文 .

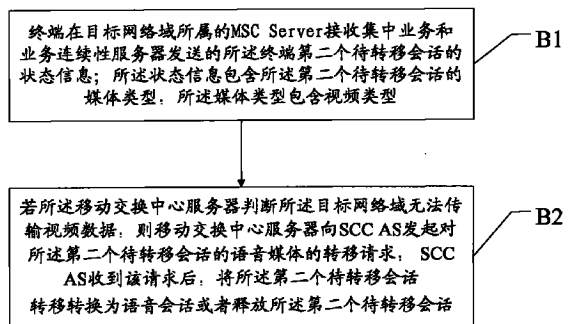
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 7 页

(54) 发明名称

多会话转移方法及呼叫控制设备和业务连续性服务器

(57) 摘要

本发明公开了多会话转移方法及呼叫控制设备和业务连续性服务器。本发明实施例中,在多会话跨网络转移过程中,且待转移的第二个会话包含视频媒体时,移动交换中心服务器对当前网络支持的能力进行判断,在当前网络无法传输视频媒体时,发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求,集中业务和业务连续性服务器(SCC AS)接收所述转移请求,将第二个待转移会话转移转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话,以避免现有技术中出现的网络无法完成会话转移的问题,使得跨网络的多会话转移业务更加完善。



1. 一种多会话转移方法,其特征在于,当完成将终端的第一个会话由源网络域向目标网络域的转移后,包括:

所述终端所在的所述目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server 接收集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 发送的所述终端的第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型,所述媒体类型包含视频类型;

若所述 MSC Server 判断所述目标网络域无法传输视频数据,则所述 MSC Server 向所述 SCCAS 发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求,以使所述 SCC AS 收到该转移请求后,将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述源网络域为分组交换域、所述目标网络域为电路交换域。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述 SCCAS 释放所述第二个待转移会话之后包括:

所述 MSC Server 接收所述 SCC AS 发送的对所述转移请求的失败响应消息,将所述第二个待转移会话的会话状态信息删除。

4. 一种多媒体会话转移方法,其特征在于,当完成将终端的第一个会话由源网络域向目标网络域的转移后,包括:

集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 向所述终端所在的所述目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server 发送所述终端的第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型,所述媒体类型包含视频类型;

若所述 SCC AS 收到所述 MSC Server 因为所述目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示,则将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,

所述 SCC AS 收到所述 MSC Server 因为所述目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示之前包括:

所述 SCC AS 向所述 MSC Server 发送订阅请求消息;

所述 SCC AS 收到所述 MSC Server 因为所述目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示包括:

接收核心网设备返回的订阅请求的通知消息,所述通知消息包含所述第二个待转移会话转移失败指示。

6. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述第二个待转移会话转移失败指示通过信息传递请求消息或即时消息携带。

7. 如权利要求 4 或 5 所述的方法,其特征在于,

所述将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移包括:

在所述源网络域释放所述第二个待转移会话的视频媒体;

通知所述 MSC Server 重新发起所述第二个待转移会话的语音媒体的会话转移请求;

以建立在所述第二个待转移会话在所述目标网络域的接入分支;

与所述终端的通信对端交互完成通信对端接入分支的更新过程;

所述释放所述第二个待转移会话包括：

在所述源网络域释放所述第二个待转移会话，并与所述终端的通信对端交互完成通信对端接入分支的更新过程。

8. 如权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述源网络域为分组交换域、所述目标网络域为电路交换域。

9. 一种呼叫控制设备，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 发送的终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

会话转移控制单元，用于判断会话转移的目标网络域是否可以传输视频数据，若不可以，则向所述 SCC AS 发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求，以使所述 SCC AS 收到该转移请求后，将所述第二个待转移会话转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话。

10. 一种呼叫控制设备，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 发送的终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

会话转移控制单元，用于判断会话转移的目标网络域是否可以传输视频数据，若不可以，则向所述 SCC AS 发起所述第二个待转移会话转移失败指示，以使所述 SCC AS 收到该指示后，将所述第二个待转移会话转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话。

11. 一种业务连续性服务器，其特征在于，包括：

发送单元，用于向终端所在的目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server 发送所述终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

会话处理单元，用于接收所述 MSC Server 发起的对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求，将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

12. 一种业务连续性服务器，其特征在于，包括：

发送单元，用于向终端所在的目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server 发送所述终端的第二个待转移会话的状态信息，所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

会话处理单元，用于接收所述 MSC Server 因为所述目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示，将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

多会话转移方法及呼叫控制设备和业务连续性服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体涉及多会话转移方法及呼叫控制设备和业务连续性服务器。

背景技术

[0002] IMS 会话连续性 (IMS Service Continuity, SC) 技术是实现 IP 多媒体子系统 (IP multimedia subsystem, IMS) 用户 (User Equipment, UE) 在不同接入网络之间移动时,不中断当前正在进行的 IMS 会话,确保良好的用户体验, SC 的核心是集中业务和业务连续性服务器 (Service Centralization and Continuity AS, SCC AS), SCC AS 用于对用户在多个网络的会话转移进行控制。

[0003] IMS 集中业务 (IMS Centralized Service, ICS) UE 是一个增强了 ICS 能力的 IMS UE,具有 ICS 能力通常指支持 Gm 或 I1 接口的能力,反之 non ICS UE 指不支持 Gm、I1 接口,或支持此接口但在通信过程不使用此接口传送信令的 UE。

[0004] 对于 Non ICS UE 普通语音会话由分组交换 (Packet Switched, PS) 域转移到电路交换 (Circuit Switched, CS) 域,在 CS 域发起 CS 域信令 (例如 :setup 消息) 作为转移请求,请求包含的会话转移号码 (Session Transfer Number, STN) 为被叫号码, SCC AS 收到该请求并由 STN 值获知该请求为转移请求,则关联与之相关的 PS 域会话,更新对端,释放 PS 域相关会话,完成转移过程。

[0005] 由于 Non ICS UE 的 PS 到 CS 的多会话 (session) 转移只支持转移两个会话的情况, UE 在发起转移请求前释放待转移两个会话外的其它会话,如果 UE 没有释放成功, SCC AS 收到转移请求后,需要将此转移请求与待转移会话关联,如果此时存在多于两个会话, SCC AS 也可以发起会话释放。具体解决方案为,首先转移激活状态会话 (若无激活状态会话,则只转移最近保持的会话),转移后 SCC AS 将除最近激活状态会话外的前一个激活状态会话或最近被 hold 状态会话信息发送给移动交换中心服务器 (MSC Server),由 MSC Server 代替 UE 发起第二个会话的转移。

[0006] 发明人在对现有技术的研究和实践过程中,本申请的发明人发现当 UE 从 PS 网络向 CS 网络转移,且 UE 中包含多个会话,当转移的第二个会话是多媒体会话时,现有技术没有考虑可能存在由于 UE 当前无线接入网 (radio access network, RAN) 不支持 Video 媒体传输或当前网络资源不足以支持视频 (Video) 媒体传输而出现的无法转移第二个会话的异常情况。

发明内容

[0007] 本发明实施例提供多会话转移方法及呼叫控制设备和业务连续性服务器,可以实现多会话转移过程中,对当前网络不支持视频媒体的处理。

[0008] 本发明实施例提供的一种多会话转移方法,当完成将终端的第一个会话由源网络域向目标网络域的转移后,包括:

[0009] 所述终端所在的所述目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server 接收集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 发送的所述终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

[0010] 若所述 MSC Server 判断所述目标网络域无法传输视频数据，则所述 MSC Server 向所述 SCC AS 发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求，以使所述 SCC AS 收到该转移请求后，将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

[0011] 本发明实施例提供的一种多媒体会话转移方法，当完成将终端的第一个会话由源网络域向目标网络域的转移后，包括：

[0012] 集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 向所述终端所在的所述目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server 发送所述终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

[0013] 若所述 SCC AS 收到所述 MSC Server 因为所述目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示，则将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

[0014] 本发明实施例提供的一种呼叫控制设备，包括：

[0015] 接收单元，用于接收集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 发送的终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

[0016] 会话转移控制单元，用于判断会话转移的目标网络域是否可以传输视频数据，若不可以，则向所述 SCC AS 发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求，以使所述 SCC AS 收到该转移请求后，将所述第二个待转移会话转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话。

[0017] 本发明实施例提供的一种呼叫控制设备，包括：

[0018] 接收单元，用于接收集中业务和业务连续性服务器 SCC AS 发送的终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

[0019] 会话转移控制单元，用于判断会话转移的目标网络域是否可以传输视频数据，若不可以，则向所述 SCC AS 发起所述第二个待转移会话转移失败指示，以使所述 SCC AS 收到该指示后，将所述第二个待转移会话转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话。

[0020] 本发明实施例提供的一种业务连续性服务器，包括：

[0021] 发送单元，用于向终端所在的目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server 发送所述终端的第二个待转移会话的状态信息；所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型，所述媒体类型包含视频类型；

[0022] 会话处理单元，用于接收所述 MSC Server 发起的对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求，将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

[0023] 本发明实施例提供的一种业务连续性服务器，包括：

[0024] 发送单元，用于向终端所在的目标网络域所属的移动交换中心服务器 MSC Server

发送所述终端的第二个待转移会话的状态信息,所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型,所述媒体类型包含视频类型;

[0025] 会话处理单元,用于接收所述MSC Server因为所述目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示,将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

[0026] 本发明实施例中,在多会话跨网络转移过程中,且待转移的第二个会话包含视频媒体时,移动交换中心服务器对当前网络支持的能力进行判断,在当前网络无法传输视频媒体时,发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求,集中业务和业务连续性服务器(SCC AS)接收所述转移请求,将第二个待转移会话转移转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话,以避免现有技术中出现的网络无法完成会话转移的问题,使得跨网络的多会话转移业务更加完善。

附图说明

[0027] 图1是本发明实施例一多会话转移方法的流程图;

[0028] 图2是本发明实施例二多会话转移方法的流程图;

[0029] 图3是本发明实施例中将第二个待转移会话转移转换为语音会话进行转移的流程图;

[0030] 图4是本发明实施例应用例一的信令流程图;

[0031] 图5是本发明实施例应用例二的信令流程图;

[0032] 图6是本发明实施例应用例三的信令流程图;

[0033] 图7是本发明实施例三呼叫控制设备的结构示意图;

[0034] 图8是本发明实施例四呼叫控制设备的结构示意图;

[0035] 图9是本发明实施例五业务连续性服务器的结构示意图;

[0036] 图10是本发明实施例六业务连续性服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 本发明实施例提供多会话转移方法及呼叫控制设备和业务连续性服务器。以下分别进行详细说明。

[0039] 实施例一、一种多会话转移方法,流程图如图1所示,当完成将终端的第一个会话由源网络域向目标网络域的转移后,包括:

[0040] B1,终端在目标网络域所属的移动交换中心服务器(MSC Server)接收集中业务和业务连续性服务器(Service Centralization and Continuity AS,SCC AS)发送的所述终端第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型,所述媒体类型包含视频类型;

[0041] 本实施例中,所述终端为Non ICS UE或具有类似功能的用户设备,所述源网络域

为 PS 网络域名,所述目标网络域为 CS 域。

[0042] B2,若所述移动交换中心服务器判断所述目标网络域无法传输视频数据,则移动交换中心服务器向 SCC AS 发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求,SCC AS 收到该请求后,将所述第二个待转移会话转移转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话。

[0043] 本发明实施例中,所述 SCC AS 释放所述第二个待转移会话之后还可以包括:

[0044] MSC Server 接收 SCC AS 发送的对所述转移请求的失败响应消息,将所述第二个待转移会话的会话状态信息删除。

[0045] 可以理解,目标网络无法传输视频数据可能有多种原因,例如:接入网络不支持、网络带宽不支持、网络资源不足(视频业务相对于语音业务需要占用较多的资源)。

[0046] 本实施例中,所述向 SCC AS 发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求可以通过以下方式实现:

[0047] 具体的,核心网设备向 SCC AS 仅发送语音媒体的会话转移请求,即将请求中的媒体行信息中的视频媒体传输端口号置 0,仅请求语音媒体的转移,这样 SCC AS 在收到该请求后,则可以将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。具体的移动交换中心服务器请求所述 SCC AS 将视频会话转换为语音会话的方式还可以有多种,不构成对本发明的限制。

[0048] 实施例一中在多会话跨网络转移过程中,且待转移的第二个会话包含视频媒体时,移动交换中心服务器对当前网络支持的能力进行判断,在当前网络无法传输视频媒体时,发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求,集中业务和业务连续性服务器(SCC AS)接收所述转移请求,将第二个待转移会话转移转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话,以避免现有技术中出现的网络无法完成会话转移的问题,使得跨网络的多会话转移业务更加完善。

[0049] 实施例二、一种多会话转移方法,流程图如图 2 所示,当完成将终端的第一个会话由源网络域向目标网络域的转移后,包括:

[0050] C1,SCC AS 向终端在目标网络域所属的所述移动交换中心服务器发送所述终端第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型,所述媒体类型包含视频类型;

[0051] C2,若 SCC AS 收到所述移动交换中心服务器因为目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示,则将第二个待转移会话转移转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

[0052] 本实施例中,所述释放所述第二个待转移会话包括:在源网络域释放所述第二个待转移会话,并与所述终端的通信对端交互完成通信对端接入分支的更新过程。可以理解,本实施例还可以采取现有的其他方式完成会话的释放,具体的方式不构成对本发明的限制。

[0053] 本发明实施例二中,在当前网络不支持视频会话时,由集中业务和业务连续性服务器(SCC AS)将第二个待转移会话转移转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话,以避免现有技术中出现的网络无法完成会话转移的问题,使得跨网络的多会话转移业务更加完善。

[0054] 实施例二中,SCC AS 收到所述移动交换中心服务器因为目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示可以采取以下方式实现:

[0055] 方式一、SCC AS 接收移动交换中心服务器发送的所述第二个待转移会话转移失败指示;所述第二个待转移会话转移失败指示中包含:转移失败原因参数,所述转移失败原因参数指示目标网络域无法传输视频数据的传输。所述第二个待转移会话转移失败指示可以通过会话初始协议(Session Initiation Protocol,SIP)的信息传递请求消息(INFO 消息)或即时消息(Message)携带。

[0056] 方式二、所述 SCC AS 收到所述移动交换中心服务器因为目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示之前包括:

[0057] 所述 SCC AS 向所述移动交换中心服务器发送订阅请求(SUBSCRIBE)消息;

[0058] SCC AS 接收所述移动交换中心服务器因为目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示包括:

[0059] 接收所述核心网设备返回的订阅请求的通知(Notify)消息,所述 Notify 消息包含所述第二个待转移会话转移失败指示。

[0060] 本发明实施例二中将第二个待转移会话转移转换为语音会话进行转移,可以采取以下方式实现,流程图如图 3 所示,具体包括:

[0061] D1,在源网络域释放所述待转移会话的视频媒体;

[0062] D2,通知所述移动交换中心服务器重新发起语音媒体类型的会话转移请求,以建立在所述第二个待转移会话在目标网络域的接入分支;可以理解,所述通知所述移动交换中心服务器重新发起语音会话转移请求的方式可以采取向所述移动交换中心服务器返回所述 INFO 消息或者的 Notify 消息的回复消息 200OK 或者 Message 消息的响应实现。

[0063] D3,与所述终端的通信对端交互完成通信对端接入分支的更新过程。

[0064] 具体的完成通信对端接入分支的更新可以通过以下流程实现:

[0065] SCC AS 将所述第二个待转移会话在目标网络域的呼叫分支和与 SCC AS 与所述通信对端的呼叫分支绑定;

[0066] SCC AS 在将两个呼叫分支绑定的过程中,SCC AS 相当于一个 B2BUA(背靠背代理),通过 SCC AS 实现双方的通信。

[0067] 与所述终端的通信对端交互将所述第二个待转移会话的视频媒体更新为音频媒体。因为在源网络中所述终端和通信对端进行第二会话为视频会话,那么 SCC AS 将视频会话转换为语音会话需要与通信对端进行媒体协商,更新相关的编解码信息,媒体协商可以通过会话描述协议(SDP)信息实现。

[0068] 可以理解,在完成多会话转移后,终端在源网络中的第二会话已经成为冗余,SCC AS 释放与所述终端在源网络域的呼叫分支。

[0069] 为了更好的理解本发明,下面提供本基于本发明实施例一和实施例二应用具体通信协议的应用例,下述应用例中,源网络域为 PS 域、目标网络域为 CS 域。

[0070] 应用例一、

[0071] MSC Server 在收到第二个待转移会话的多媒体会话状态信息后,由于各种原因而无法发起多媒体会话转移,则发起语音媒体的转移请求,原因可能是 UE 当前无线接入网(radio access network,RAN)不支持视频(Video)媒体的传输或网络资源不足等情况,流

程图如图 4 所示：

[0072] F1-F4,与现有技术的图 1 中步骤 A1 到步骤 A4 所描述内容相同不在赘述。

[0073] F5, SCC AS 判断 UE 所在 MSC Server 是否支持 Video。若支持则下发多媒体会话的会话状态信息,需要在会话状态信息中指示媒体类型包括 Video。

[0074] 若 MSC Server 不支持 Video 传输则 SCC AS 在后续步骤中释放该会话在原 PS 域的 Video 媒体,下发语音会话的会话状态信息,在会话状态信息中指出语音 (audio) 媒体类型,并令视频媒体 (video) 的媒体行端口号置 0。

[0075] F6, SCC AS 将选择的会话状态信息通过 INVITE 请求的回复消息 (200 OK) 发送到服务会话控制功能实体 (Server Call Session Control Function, S-CSCF) 或访问会话控制功能实体 (interrogating, I-CSCF),以下以 S-CSCF 为例进行说明,对于 I-CSCF 的处理情况相同。

[0076] F7, S-CSCF 将 200OK 回复消息发送到 MSC Server。

[0077] F8, MSC Server 收到第二个会话 (多媒体会话) 的会话状态信息,根据当前 UE RAN 和资源状况判断是否可以支持 Video 传输。

[0078] F9a,若当前网络支持 Video 传输,则按现有技术发起多媒体会话的转移请求,并完成对端更新和会话转移。

[0079] F9b,若当前网络不能支持 Video 传输则对该转移会话只转移语音媒体,则发起语音会话转移请求,具体的是在发送的 Invite 请求中 SDP 信息中将 Video 媒体的端口号置 0。

[0080] F10,所述 Invite 请求被 S-CSCF 发送到 SCC AS。

[0081] F11b-F12b, SCC AS 判断转移请求对应会话为包含视频媒体的多媒体会话,选择将多媒体会话转换为语音会话,则释放原 PS 域的 Video 媒体,即 SCC AS 根据保存的 SDP 信息生成 re-INVITE 请求,并将 SDP 信息中 Video 媒体行对应的端口号置 0,释放媒体请求经 S-CSCF 发送到本端 UE。

[0082] 当然本实施例中, SCC AS 也可以收到所述 Invite 请求后,发现对应会话存在 Video 媒体,根据策略拒绝将多媒体会话转换为语音会话,则返回 4** 响应 (如 403 forbidden),并释放多媒体会话,多媒体会话释放后,可以更新对端,并执行步骤 F22。本发明实施例中,具体的策略可以预先在 SCC AS 上配置。MSC Server 收到 4** 返回消息后将所述会话的会话状态信息删除。

[0083] F13b-F14b, UE 上的 Video 媒体被删除, UE 发出 re-INVITE 请求的回复消息 200 OK,回复消息经 S-CSCF 发送到 SCC AS。

[0084] F15b-F16b, SCC AS 发送回复消息的确认消息 ACK,并由 S-CSCF 发送到 UE。

[0085] F17b, SCC AS 利用 MSC Server 发送的 INVITE 请求的 SDP 信息更新对端。

[0086] F18b-F19b, SCC AS 对 INVITE 请求回复 200 OK 响应,200 OK 响应经 S-CSCF 发送到 MSC Server。

[0087] F20b-F21b, MSC Server 发出确认消息 ACK, ACK 经 S-CSCF 发送到 SCC AS,完成第二个会话在 CS 域的呼叫分支 (access leg) 建立。

[0088] F22, SCC AS 释放所述 UE 在原 PS 域的会话。

[0089] 本实施例 MSC Server 端判断 CS 域不支持 Video 媒体传输时,由 MSC Server 发起对多媒体会话的语音媒体的转移,进一步触发 SCC AS 将原网络域的 Video 媒体释放,实现

在网络条件不允许的情况下,将多媒体会话将为语音会话的转移。

[0090] 应用例二、

[0091] 当 MSC Server 由于 CS 网络原因无法发起对视频会话的转移时,本实施例意在通过已建立的第一个会话的信令信道发送 INFO 消息,指示 SCC AS 第二个会话的无法转移指示消息及无法转移原因,SCC AS 收到该消息后释放 PS 域的 Video 媒体,并再通过 INFO 消息指示 MSC Server 发起对语音媒体的转移。流程图如图 5 所示:

[0092] G1-G9a,与应用例一 F1 至 F9a 相同,不再赘述。

[0093] G9b,若当前网络不支持 Video 传输,则 MSC Server 发起 INFO 消息,该 INFO 消息在第一个会话建立的信道内传输,INFO 消息中携带第二个会话无法转移指示。具体无法转移指示可以通过消息头或消息体携带,具体如下:

[0094] 一、消息头携带:例如:在 INFO 消息的目的头 subject 中携带无法转移指示:由于 subject 头原意是指示通话的目的,因此,本实施例中,对 subject 头进行扩展,即 INFO 消息的目的是指示会话无法转移,并包含无法转移的原因,。

[0095] 二、消息体携带:在 INFO 的消息体中指出 INFO 消息的所要传递的无法转移指示,以及具体无法转移原因“不支持视频 (Video_not_supported)”或“资源不足 (lack_resource)”。具体的消息体可以采用可扩展标记语言 (Extensible Markup Language,XML) 格式,具体如下:

[0096]

```
<?xml version="1.0"?>
<ati xmlns="urn:3gpp:ns:imscont:ati">
  <aes      i="callIdOfSessionY"      lt="UEATag"      rt="SCCASTag"
lUri="tel:+1-237-555-1111"      rUri="sip:UE3@operator.net"      s="fail"
cause="Video_not_supported/lack_resource"/>
</ati>
```

[0097] 其中 aes 项描述了第二个 session 的相关信息,i 属性表示第二个会话在 PS 域对话的 Call-ID,lt 属性表示本端(与该 MSC Server 对应端)的 UE 标识,rt 属性表示对端 UE 标识,lUri 表示本端 UE 身份标识,rUri 表示对端 UE 身份标识,s 表示转移状态可选项有:成功“success”、失败“fail”、重试“retry”,如果失败,则 cause 表示失败的原因,可能的原因有“Video_not_supported”或“lack_resource”。

[0098] INFO 消息的 accept 头和 Content-Type 头设为 application/vnd.3gpp.ati+xml。

[0099] G10b-G11b,INFO 消息经过 S-CSCF 发送到 SCC AS。

[0100] G12b-G13b,SCC AS 收到 INFO 消息返回成功响应 200 OK,200 OK 经过 S-CSCF 发送到 MSC Server。

[0101] G14b,SCC AS 解析 INFO 消息的消息体的 s 字段和 cause 字段,发现由于上述原因导致多媒体会话不能成功转移,则将多媒体会话转换为语音会话进行转移,释放多媒体会话的 video 媒体过程同应用例一步骤 F11b-F15b,并完成对端更新过程。当然,SCC AS 可以选择不移转该会话而将会话释放,如果 SCC AS 释放会话,则直接执行步骤 G20b。如果 MSC

Server 在一定时间内没有收到 INFO 消息则不发起转移请求, 而将第二个待转移会话的相关会话状态信息删除。

[0102] 如果 Video 媒体释放成功, 则 SCC AS 生成 INFO 消息, 指示 Video 媒体已成功释放需要 MSC Server 重新发起对该会话语音媒体的转移请求。再次发起转移请求的指示可以在 INFO 消息的 xml 类型的消息体中或 subject 消息头指出, 若在 subject 消息头给出, 则在消息头写入“transfer_voice”, 若在消息体指出, 消息体形式如下:

[0103]

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<ati xmlns="urn:3gpp:ns:imscont:ati">
```

```
<aes i="callIdOfSessionY" lt="UEATag" rt="SCCASTag"
```

```
lUri="tel:+1-237-555-1111" rUri="sip:UE3@operator.net"
```

```
s="retry" cause="transfer_voice"/>
```

```
</ati>
```

[0104] G15b-G16b, INFO 消息经过 S-CSCF 发送到 MSC Server。

[0105] G17b-G18b, MSC Server 收到 INFO 消息返回成功响应 200 OK, 200 OK 经 S-CSCF 发送到 SCC AS。

[0106] G19b, MSC Server 收到 INFO 消息解析 s 字段和 cause 字段, 并利用会话信息重新发起对该会话的转移请求 Invite。

[0107] G20b, SCC AS 收到 MSC Server 在 CS 域的转移请求, 执行对端更新过程。

[0108] G21, SCC AS 释放 UE 在原 PS 域会话。

[0109] 本发明实施例中, SIP 的 Message 的 paper 模式可以取代 INFO 消息完成上述操作, 操作过程与上相同。如果 SCC AS 没有成功释放 Video 媒体, 不必发送 INFO 消息通知 MSC Server, 进一步在原 PS 网络中将第二个会话释放。如果 MSC Server 在一定时间内没有收到 INFO 消息则不发起转移请求, 而将第二个待转移会话的相关会话状态信息删除。

[0110] 本实施例利用会话初始协议 (SIP) 的 INFO (或 Message 消息 paper 模式) 实现对转移失败信息的指示, 以使得在网络情况不支持 Video 或网络资源不足的情况下, SCC AS 将多媒体会话转换为语音会话, 通过 INFO 或 Message 消息通知 MSC Server, 由 MSC Server 重新发起对语音会话的转移请求。由于 INFO 消息和 paper 模式的 Message 消息都在已建立的第一个会话信道内传输, 假设 MSC Server 判断网络情况和与 SCC AS 交换信息的过程中, 第一个会话不会被释放。

[0111] 应用例三、

[0112] 本应用例中, MSC Server 订阅第二个会话的转移状态, 获知会话是否转移成功, 如果失败且失败的原因是由于目标网络无法传输视频媒体 (video) 则进一步释放 Video 媒体, 并告知 MSC Server 发起对第二个待转移会话的语音媒体的转移。由于订阅请求不依赖于会话而存在, 因此这里可以在第一个已建立会话信道内订阅, 也可以新建立会话订阅。具体流程图如图 6 所示, 包括:

[0113] H1-H7, 同应用例一 F1 至 F7 的, 在此不再赘述。

[0114] H8, SCC AS 下发订阅请求 (Subscribe), 订阅 UE 相关事件则请求的 request-URI 为 UE 身份信息, 订阅请求通过 event 头或请求消息体指明订阅事件, 这里订阅事件为第二个待转移会话是否转移成功, 设置 event 头为 “second_transfer”。

[0115] 请求的 accept 头指出所支持的 Notify 消息的消息体格式, 此处使用 xml 类型, 设为: “application/vnd.3gpp.at+xml”。SCC AS 可以只在第二个需转移的会话为多媒体会话时发出该订阅请求。此处省略了订阅成功相关的响应消息。

[0116] H9, 订阅请求经过 S-CSCF 发送到 MSC Server。

[0117] H10, MSC Server 收到第二个待转移会话 (多媒体会话) 的会话状态信息, 根据当前 UE 的网络状况判断是否支持 Video 传输。

[0118] H11a, 若当前网络 (网络状况或网络资源) 支持 Video 传输, 则按现有技术发起多媒体会话的转移请求。

[0119] H12a, 第二个待转移会话 (多媒体会话) 转移成功, MSC Server 发送 Notify 消息通知 SCC AS。通知消息内容在 Notify 的 xml 格式消息体中体现, xml 消息体格式为 application/vnd.3gpp.at+xml, 见应用例二, s 属性置位 “success”。Cause 属性置空。

[0120] H13a, Notify 消息经过 S-CSCF 发送到 SCC AS。

[0121] H14a, MSC Server 与 SCC AS 在 CS 域的 access leg 建立成功, SCC AS 更新对端。

[0122] H11b, MSC Server 判断出当前网络无法转移 video 媒体, 则生成转移失败的 Notify 消息, 格式为 application/vnd.3gpp.at+xml, s 属性为 “fail”, cause 写入无法转移第二个会话的原因 “Video_not_supported” 或 “lack_resource”, 具体含义同应用例二。

[0123]

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<ati xmlns="urn:3gpp:ns:imscont:ati">
```

```
<aes i="callIdOfSessionY" lt="UEATag" rt="SCCASTag"
lUri="tel:+1-237-555-1111" rUri="sip:UE3@operator.net" s="fail"
cause="Video_not_supported/lack_resource"/>
```

[0124]

```
</ati>
```

[0125] application/vnd.3gpp.at+xml 格式的消息体中还包括转移会话的会话相关信息, 此处 Notify 回复消息可以包括该会话信息 (除 “s”、“cause” 属性外的其他项), 以利于 SCC AS 执行判断和释放操作, 也可以不包含会话信息而只包括属性 s 和 cause, SCC AS 知道订阅事件并根据保存的会话信息可以获知第二个待转移会话的会话信息。H12b, Notify 消息被发送到 S-CSCF。

[0126] H13b, Notify 消息由 S-CSCF 发送到 SCC AS。

[0127] H14b, SCC AS 收到 Notify 消息, 解析通知消息内容 s 和 cause 值域, 获知由于上述原因导致多媒体会话无法转移成功, SCC AS 选择将多媒体会话转换为语音会话则按应用例一步骤 F11b-F15b 在 PS 域释放 Video 媒体, 并完成对端更新过程。或者 SCC AS 也可以选择不转移该会话而将会话释放, 如果 SCC AS 释放会话, 对 Notify 消息回复 200OK, 并更新对端后直接执行步骤 H21。MSC Server 在一定时间内没有收到重新发起请求的指示则不再

发起转移请求,而将第二个待转移会话的相关会话状态信息删除。

[0128] H15b, SCC AS 发出 Notfy 的响应消息 200 OK,且如果 SCC AS 成功释放 Video 媒体,在 200OK 的消息体中指示 MSC Server 重新发起对该会话语音媒体的请求。消息体同用例二:

[0129]

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<ati xmlns="urn:3gpp:ns:imscont:ati">
```

```
<aes i="callIdOfSessionY" lt="UEATag" rt="SCCASTag"
```

```
IUri="tel:+1-237-555-1111" rUri="sip:UE3@operator.net"
```

```
s="retry" cause="transfer_voice"/>
```

```
</ati>
```

[0130] 如果 SCC AS 释放 Video 媒体失败,则进一步尝试将第二个会话释放,而不向 MSC Server 发出任何指示信息。MSC Server 在一定时间内没有收到重新发起请求的指示则不再发起转移请求,而将第二个待转移会话的相关会话状态信息删除。

[0131] H16b, 200OK 响应经 S-CSCF 发送到 MSC Server。

[0132] H17b, MSC Server 收到响应消息,通过解析消息体获知需要对发起语音媒体的转移请求。

[0133] H18b-H19b, 转移成功则向 SCC AS 发送通知消息,具体消息内容同 H12a 中描述。

[0134] H20b, 更新对端,完成 UE 和通信对端的会话连接。

[0135] H21, 释放原 PS 网络会话。

[0136] SCC AS 在一定时间后,可以取消与 MSC Server 的订阅关系。

[0137] 本实施例通过 SCC AS 订阅第二个会话转移状态及接收 MSC Server 通知消息,在网络不允许多媒体会话转移的情况下触发 SCC AS 释放 Video 媒体,将多媒体会话转换为语音会话进行转移,由 MSC Server 再次对该会话的语音媒体发起转移,或 SCC AS 将第二个待转移会话释放而不进行转移。

[0138] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:ROM、RAM、磁盘或光盘等。

[0139] 实施例三、一种呼叫控制设备,结构示意图如图 7 所示,包括:

[0140] 接收单元 810,用于接收 SCC AS 发送的所述终端第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息指示所述第二个待转移会话的媒体类型为视频类型;

[0141] 会话转移控制单元 820,用于判断会话转移的目标网络域是否能够传输视频数据,若无法传输,则向 SCC AS 发起对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求,以使 SCC AS 收到该请求后,将所述第二个待转移会话转移转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话。

[0142] 本实施例中的呼叫控制设备,在对用户的第二个待转移会话进行转移时,若发现目标网络域无法支持视频数据传输,则直接向请求所述 SCC AS 发起对所述第二个待转移会

话的语音媒体的转移请求,例如:将请求中的媒体行信息中的视频媒体传输端口号置 0,仅请求语音媒体的转移,这样 SCC AS 在收到该请求后,则可以将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。以避免现有技术中出现的网络无法完成会话转移的问题,使得跨网络的多会话转移业务更加完善。

[0143] 实施例四,一种呼叫控制设备,结构示意图如图 8 所示,包括:

[0144] 接收单元 910,用于接收 SCC AS 发送的所述终端第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型,所述媒体类型包含视频类型;

[0145] 会话转移控制单元 920,用于判断会话转移的目标网络域是否可以传输视频数据,若不可以,则向 SCC AS 发起所述第二个待转移会话转移失败指示,以使 SCC AS 收到该请求后,将所述第二个待转移会话转移转换为语音会话或者释放所述第二个待转移会话。

[0146] 本实施例中的呼叫控制设备,在对用户的第二个待转移会话进行转移时,若发现目标网络域无法支持视频数据传输,则直向 SCC AS 发起所述第二个待转移会话转移失败指示,以使得 SCC AS 收到所述失败指示,进行后续处理。以避免现有技术中出现的网络无法完成会话转移的问题,使得跨网络的多会话转移业务更加完善。

[0147] 实施例三和实施例四的呼叫控制设备可以是电路交换网络中具有呼叫控制功能的网络实体,如:移动交换中心服务器或者类似的设备。

[0148] 实施例五、一种业务连续性服务器,结构示意图如图 9 所示,包括:

[0149] 发送单元 1010,用于向终端所属的所述移动交换中心服务器发送所述终端第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息包含所述第二个待转移会话的媒体类型,所述媒体类型包含视频类型;

[0150] 会话处理单元 1020,用于在接收到所述移动交换中心服务器发起的对所述第二个待转移会话的语音媒体的转移请求,将所述第二个待转移会话转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

[0151] 本发明实施例提供的呼叫控制设备和业务连续性服务器可以运行的方法,可参考上文对本发明提供的提供多个方法实施例的描述,在此不再重复。

[0152] 实施例六、一种业务连续性服务器,结构示意图如图 10 所示,包括:

[0153] 发送单元 1110,用于向终端所属的移动交换中心服务器发送所述终端第二个待转移会话的状态信息;所述状态信息指示所述第二个待转移会话的媒体类型为视频类型;

[0154] 会话处理单元 1120,用于接收所述移动交换中心服务器因为目标网络域无法传输视频数据而发送的所述第二个待转移会话转移失败指示,将第二个待转移会话转移转换为语音会话进行转移或者释放所述第二个待转移会话。

[0155] 以上对本发明实施例所提供的多会话转移方法及呼叫控制设备和业务连续性服务器进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

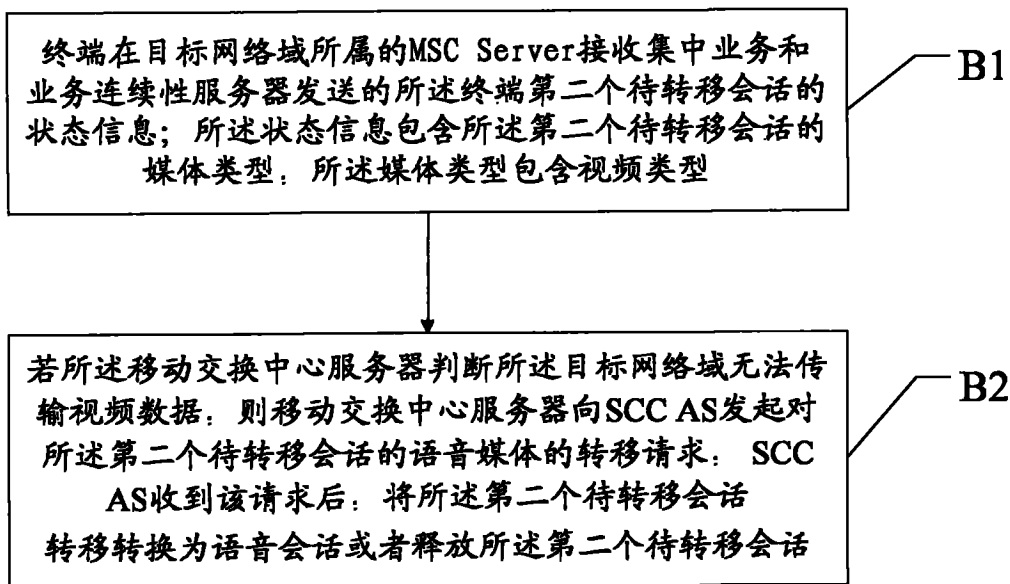


图 1

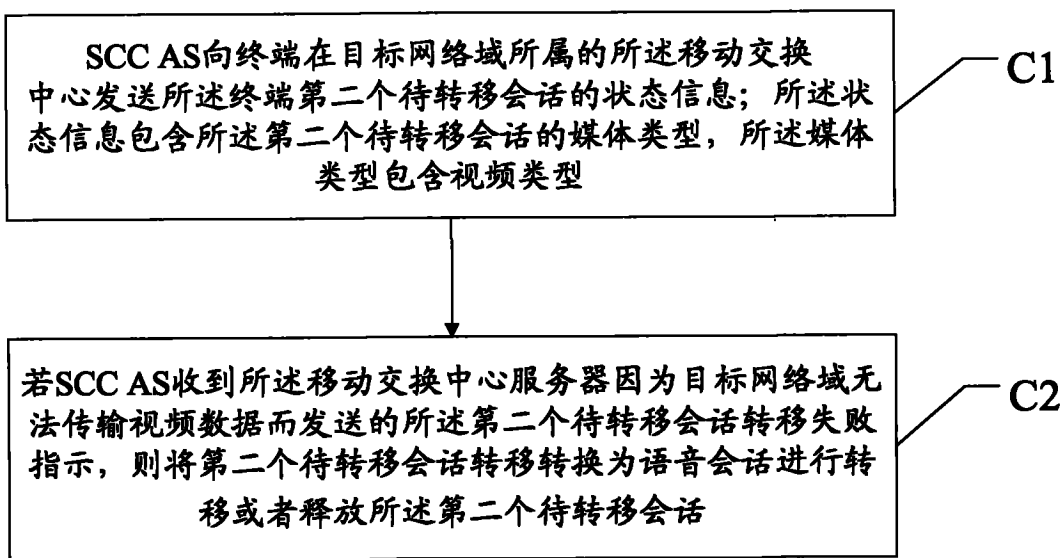


图 2

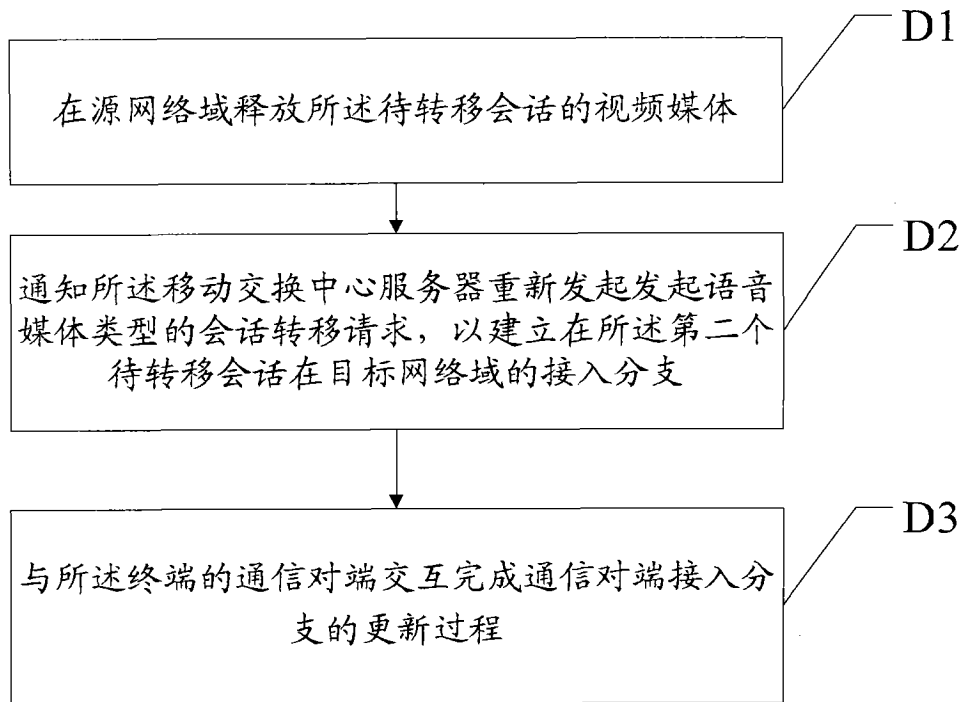


图 3

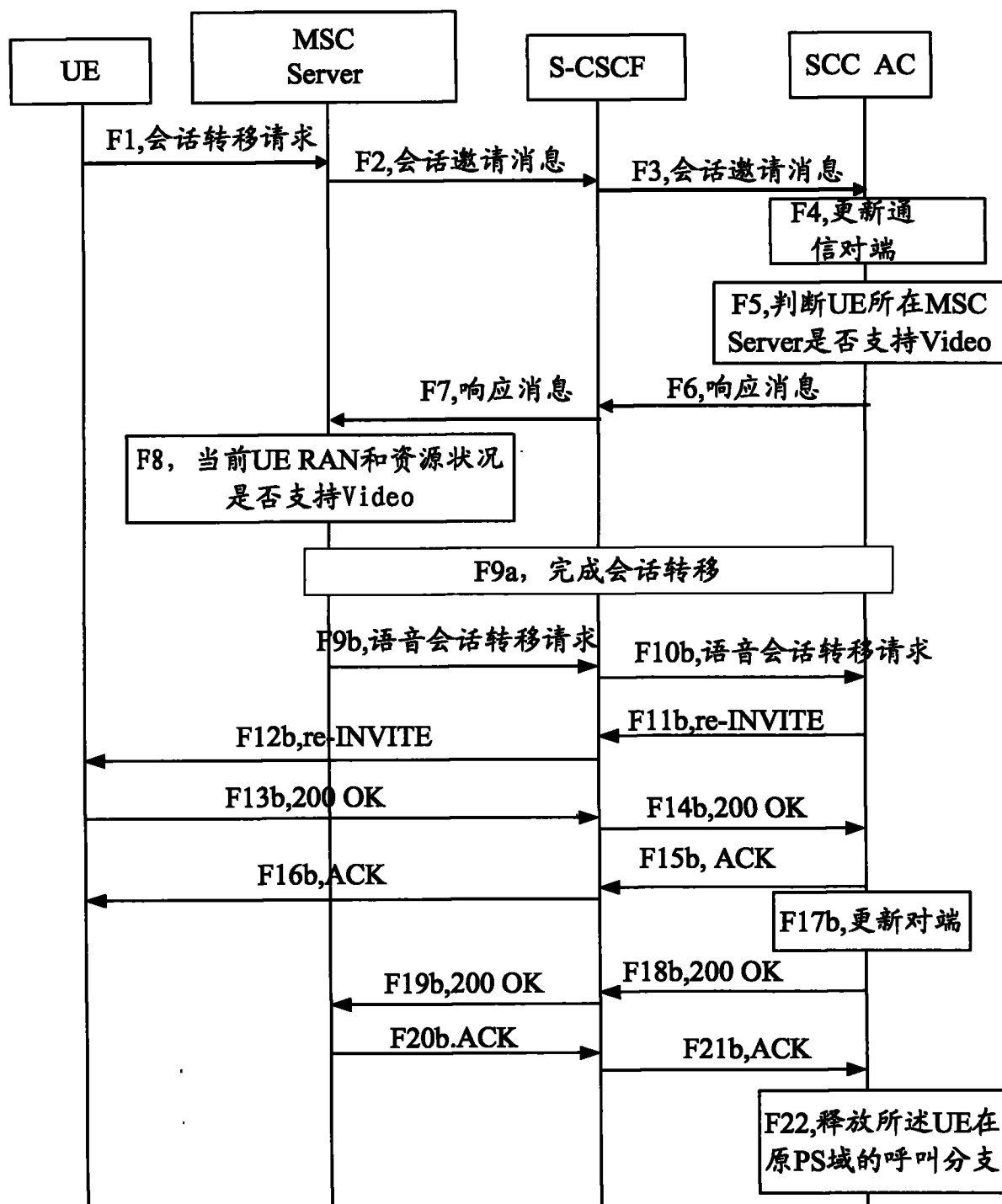


图 4

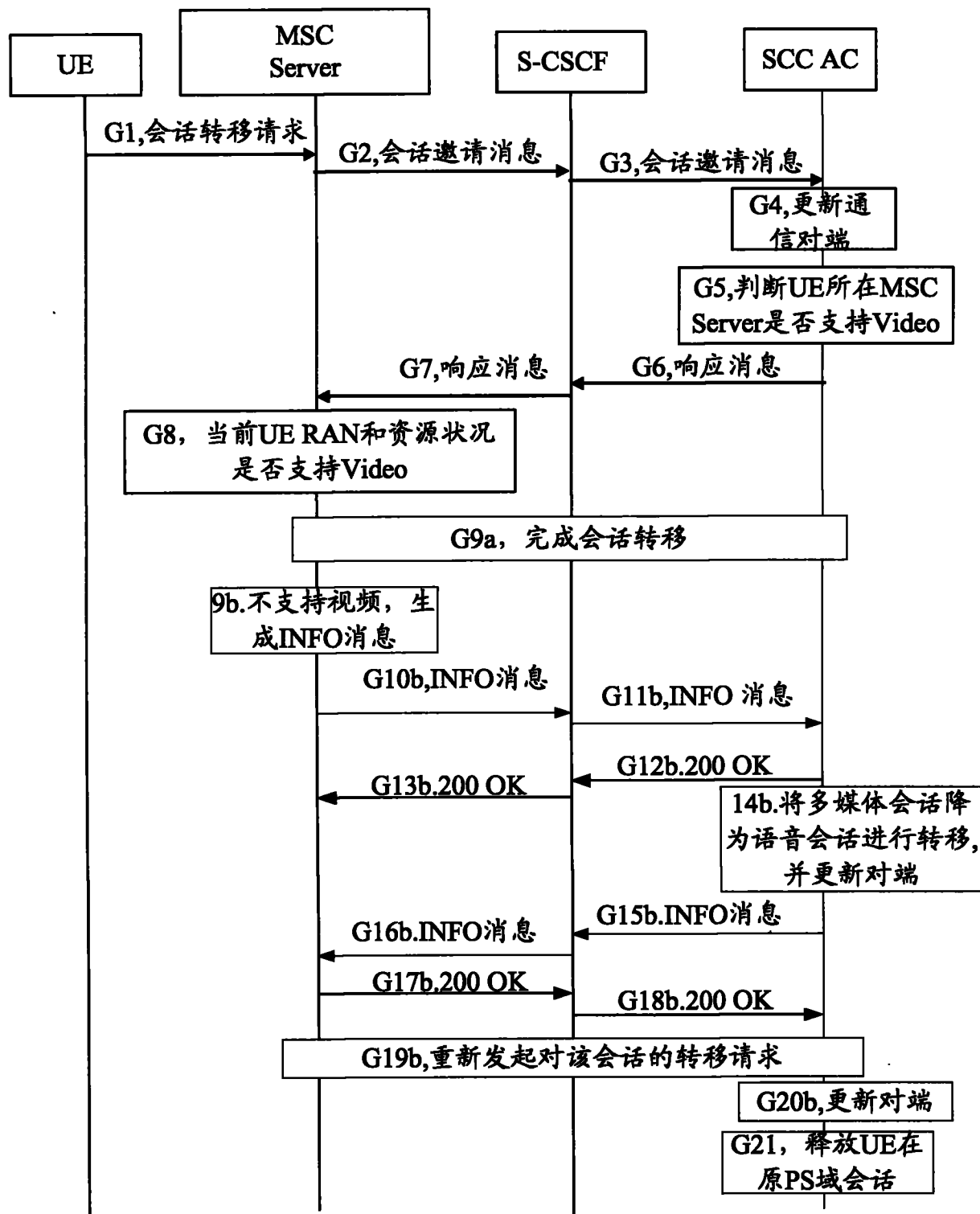


图 5

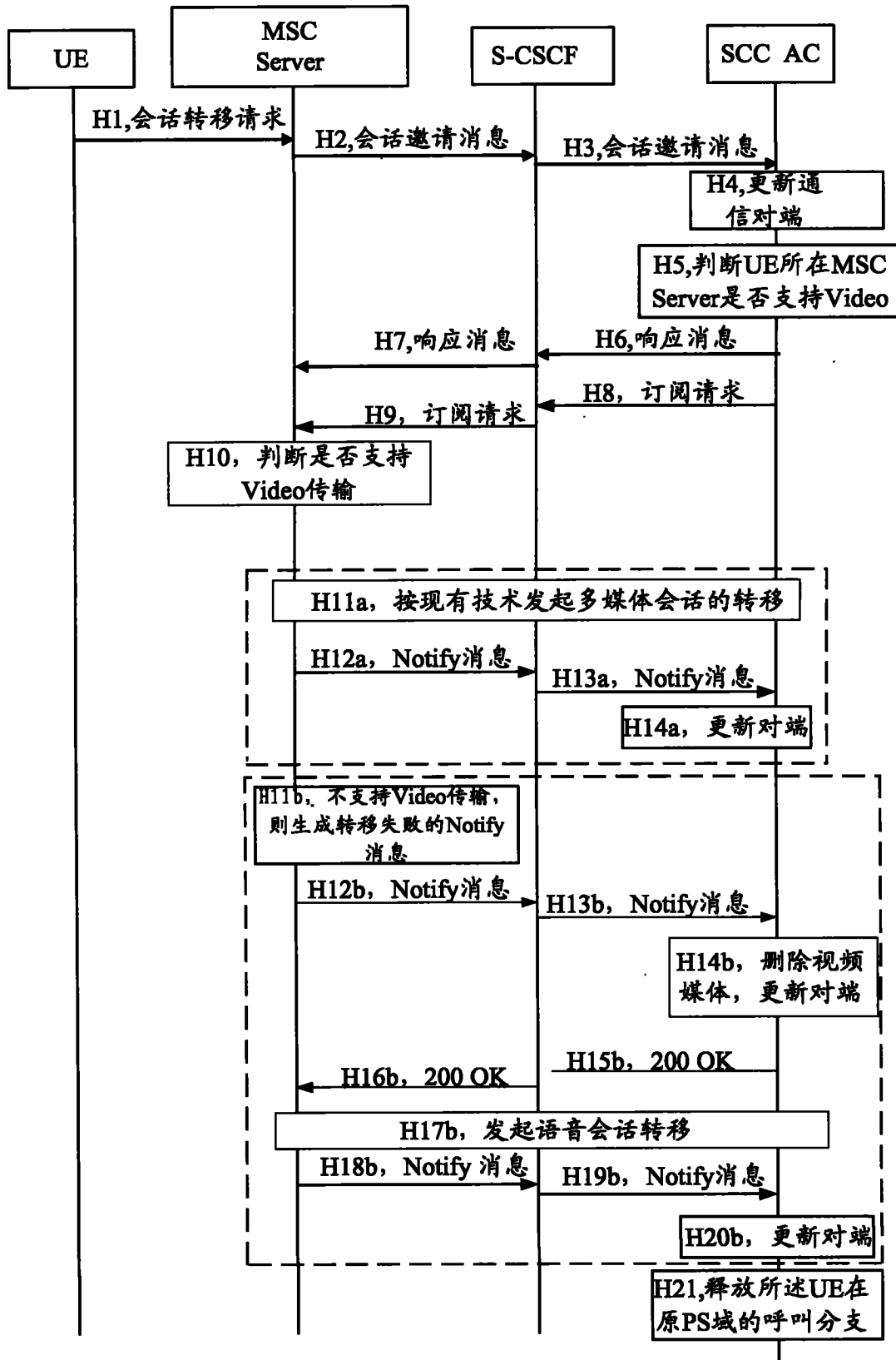


图 6

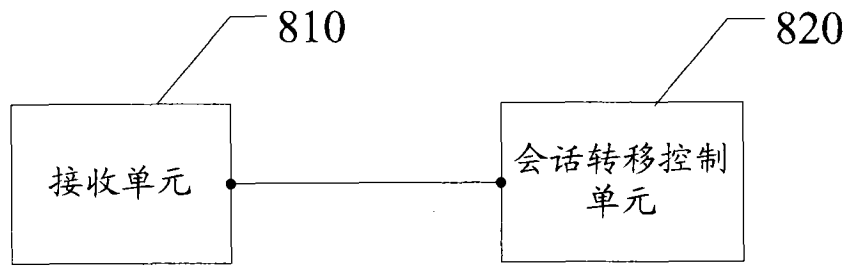


图 7

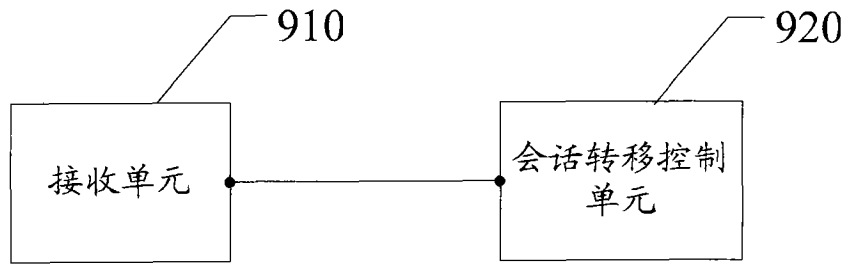


图 8

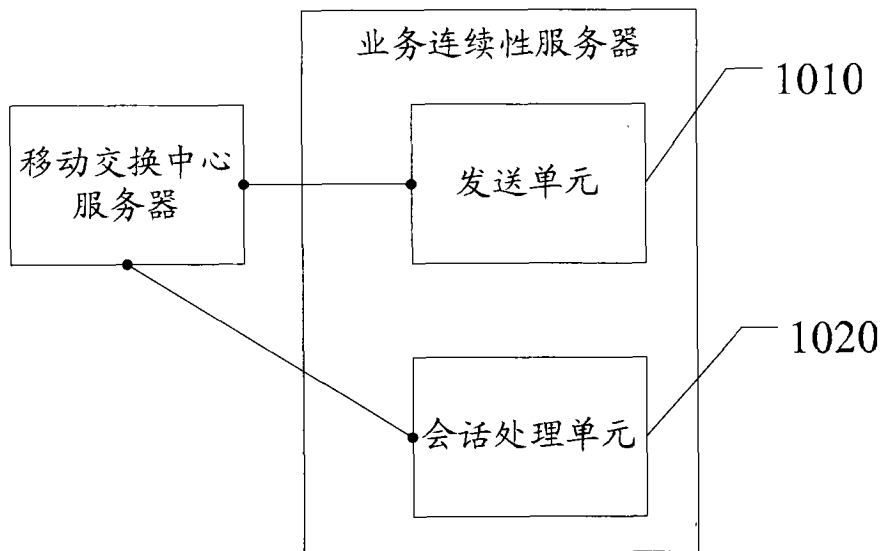


图 9

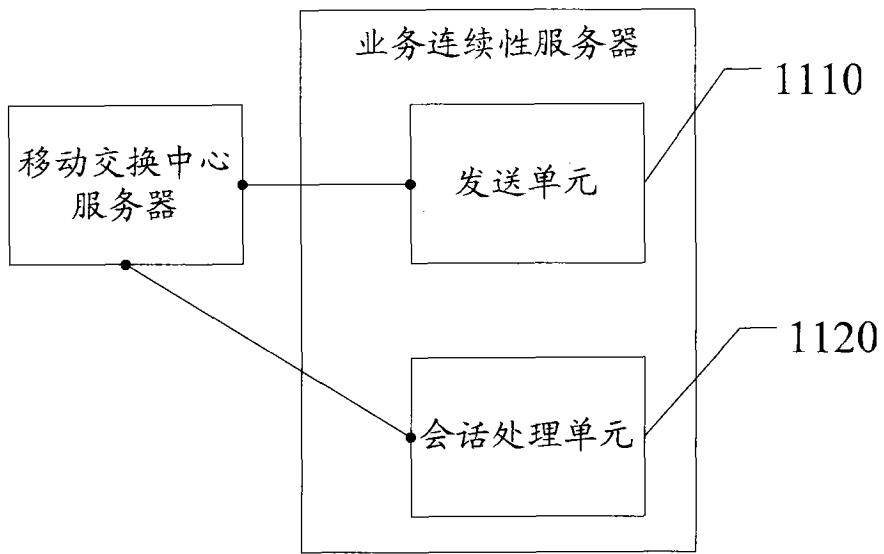


图 10