

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101453477 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 04

(21) 申请号 200710124931. 2

审查员 刘万志

(22) 申请日 2007. 12. 07

(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 张德文 施有铸 张妮 毛凌志

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

H04N 7/18 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2005/0141464 A1, 2005. 06. 30,

CN 101068340 A, 2007. 11. 07,

WO 01/69950 A1, 2001. 09. 20,

CN 101009698 A, 2007. 08. 01,

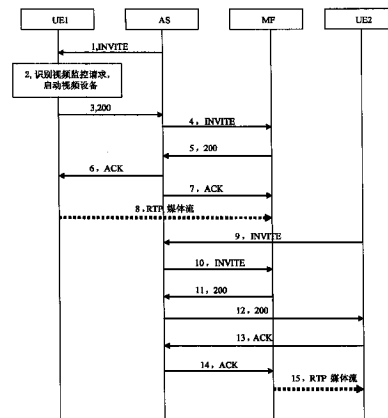
权利要求书 2 页 说明书 14 页 附图 7 页

(54) 发明名称

实时媒体内容上传的方法和装置

(57) 摘要

实时媒体内容上传的方法和装置。本发明涉及一种在 IMS 网络中实时媒体内容上传的方法，内容发送单元接收内容上传请求消息，所述内容上传请求消息中携带内容上传请求消息指示信息；所述内容发送单元根据接收到的内容上传请求消息，与业务控制单元之间建立内容上传会话，发送实时媒体内容，其中内容发送单元为 IMS 网络的终端，业务控制单元为应用服务器或者呼叫会话控制功能实体。本发明实施例，内容发送单元收到内容上传请求消息后，根据收到的内容上传请求消息中的内容上传请求消息指示，建立内容上传会话，进行实时媒体内容上传的处理，从而实现了实时媒体内容的上传，使 IMS 网络中可以提供视频监控、内容共享等由用户提供实时媒体内容的业务。



1. 一种 IMS 网络中实时媒体内容上传的方法,其特征在于,该方法包括:

内容请求单元发起内容上传请求消息,所述内容上传请求消息通过 IP 多媒体子系统核心网 IMS Core 与业务控制单元发送到内容发送单元;

内容发送单元接收所述内容上传请求消息,所述内容上传请求消息中携带内容上传请求消息指示信息,所述内容上传请求消息指示信息用于指示内容发送单元进行内容上传,所述内容上传请求消息还携带内容上传请求发起方信息和内容发送方信息;

所述内容发送单元根据接收到的内容上传请求消息,与业务控制单元之间建立内容上传会话,与内容接收单元建立媒体通道,并通过所述媒体通道发送实时媒体内容,其中所述内容发送单元为 IMS 网络的终端,所述内容接收单元为 IMS 网络的终端或者媒体服务器,所述业务控制单元为呼叫会话控制实体或应用服务器。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述内容上传请求消息指示信息位于消息的头域或消息体中,内容上传请求消息指示信息为业务标识或者事先生成的标签。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,内容上传请求消息指示信息还包括请求类型,所述请求类型包括播放请求、存储请求和播放并存储请求。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,内容上传请求消息中还可以携带内容接收方信息,内容接收方信息包括内容观看方标识信息和 / 或内容存储方标识信息。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,内容上传请求消息中还可以携带内容发送方控制信息,包括以下一种或任意种:控制内容发送单元设备启动摄像头、控制摄像头方位、控制内容发送单元设备自动应答、内容发送单元启动条件。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述内容发送单元接收到内容上传请求消息后,内容发送单元对内容上传请求消息进行认证,认证方式包括以下方式之一或组合:

方式一:认证内容请求方标识;

方式二:认证内容上传请求消息的合法性;

方式三:认证内容上传请求消息是否已经经过网络的认证。

7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述认证内容请求方标识,具体包括:内容请求方是网络、或内容请求方标识和内容发送方的标识相同、或内容请求方标识和预设置的内容请求方标识相同,则认证通过。

8. 一种 IMS 网络中进行实时媒体内容发送的装置,其特征在于,该装置包括

内容上传请求消息接收模块,用于接收内容上传请求消息,所述内容上传请求消息由内容请求单元发起,并通过 IP 多媒体子系统核心网 IMS Core 与业务控制单元发送到内容发送单元,所述内容上传请求消息中携带有内容上传请求消息指示信息,所述内容上传请求消息指示信息用于指示内容发送单元进行内容上传,所述内容上传请求消息还携带内容上传请求发起方信息和内容发送方信息;

内容上传会话建立模块,用于根据所述内容上传请求消息接收模块接收到的内容上传请求消息,与业务控制单元建立内容上传会话;

媒体通道建立模块,用于与媒体内容接收方建立媒体通道;

实时媒体内容发送模块,用于通过建立的媒体通道,发送实时媒体内容。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,该装置还包括内容上传请求消息认证模

块,用于对内容上传请求消息进行认证。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的装置,其特征在于,该装置还包括控制信息处理模块,用于根据所述内容上传请求消息指示信息中的发送方控制信息进行控制。

11. 一种 IMS 网络中进行实时媒体内容上传业务控制的装置,其特征在于,该装置包括:

内容上传请求消息接收处理模块,用于接收内容上传请求消息,所述内容上传请求消息由内容请求单元发起,并通过 IP 多媒体子系统核心网 IMS Core 发送,所述内容上传请求消息中携带有内容上传请求消息指示信息,所述内容上传请求消息指示信息用于指示内容发送单元进行内容上传,所述内容上传请求消息还携带内容上传请求发起方信息和内容发送方信息;

内容上传会话建立处理模块,用于根据所述内容上传请求消息接收处理模块接收到的内容上传请求消息,与实时媒体内容发送方建立内容上传会话,所述内容发送方为 IMS 网络的终端;

媒体通道建立处理模块,用于控制实时媒体内容发送方与媒体内容接收方之间建立媒体通道。

12. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,该装置还包括内容上传请求消息认证处理模块,用于对内容上传请求消息进行认证。

13. 根据权利要求 11 或 12 所述的装置,其特征在于,该装置还包括内容播放会话建立处理模块,用于建立与内容观看单元之间的内容播放会话。

14. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,所述装置为应用服务器或者呼叫会话控制功能实体。

实时媒体内容上传的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及在 IMS 网络中实时媒体内容上传的方法和装置。

背景技术

[0002] SIP 协议是一个用于建立、更改和终止多媒体会话或呼叫的应用层控制协议,这些多媒体会话包括多媒体会议、远程教学、因特网电话等,它的核心由 IETF(Internet engineering task force,因特网工程任务组)标准组织定义。

[0003] IMS(IP Multimedia Subsystem)是 3GPP(3rd Generation Partnership Project,第三代移动通信标准化伙伴项目)标准定义的一个 IP 多媒体子系统,是 3G(3rd Generation)移动网实现分组话音和分组数据,提供统一的多媒体业务和应用的目标网络。

[0004] IMS 采用 IP 分组域作为其控制信令和媒体传输的承载通道,采用 SIP 协议作为呼叫控制信令,实现了业务管理、会话控制及承载接入的三者分离。

[0005] 其中,SIP 协议是一个用于建立、更改和终止多媒体会话或呼叫的应用层控制协议,这些多媒体会话包括多媒体会议、远程教学、因特网电话等,它的核心由 IETF 标准组织定义。

[0006] 其它的国际标准组织,如 ITU-T(International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector,国际电信联盟-电信标准部)、ETSI(European Telecommunications Standards Institute,欧洲电信标准协会)等也采用 IMS 作为其定义的下一代网络的核心网络。

[0007] 实时媒体内容上传业务,是指终端将实时媒体内容上传到网络中或者上传给其他用户接收的业务,从而使得用户可以实时的或者离线观看该媒体内容,例如视频监控业务等,目前在 Web 网络中已经出现了类似的应用,但是 Web 本身的机制无法保证该业务的 QoS,而在已用的 IMS 网络中,还没有实现实时媒体内容上传业务的解决方案。

发明内容

[0008] 有鉴于此,本发明实施例提出一种 IMS 网络中实时媒体内容上传的方法和装置,以实现在 IMS 网络中实现实时媒体内容上传的业务。

[0009] 本发明实施例提供了一种 IMS 网络中实时媒体内容上传的方法,该方法包括:内容请求单元发起内容上传请求消息,所述内容上传请求消息通过 IP 多媒体子系统核心网 IMS Core 与业务控制单元发送到内容发送单元;内容发送单元接收内容上传请求消息,所述内容上传请求消息中携带内容上传请求消息指示信息,所述内容上传请求消息指示信息用于指示内容发送单元进行内容上传,所述内容上传请求消息还携带内容上传请求发起方信息和内容发送方信息;

[0010] 所述内容发送单元根据接收到的内容上传请求消息,与业务控制单元之间建立内

容上传会话,与内容接收单元建立媒体通道,并通过所述媒体通道发送实时媒体内容,其中所述内容发送单元为 IMS 网络的终端,所述内容接收单元为 IMS 网络的终端或者媒体服务器,所述业务控制单元为呼叫会话控制实体或应用服务器。

[0011] 进一步的,内容上传请求消息中还可以携带内容发送方控制信息,包括以下一种或任意种:控制内容发送单元设备启动摄像头、控制摄像头方位、控制内容发送单元设备自动应答、内容发送单元启动条件。

[0012] 进一步的,内容发送单元接收到内容上传请求消息后,内容发送单元可以对内容上传请求消息进行认证,认证方式包括一下方式之一或组合:

[0013] 方式一:认证内容请求方标识;

[0014] 方式二:认证内容上传请求消息的合法性;

[0015] 方式三:认证内容上传请求消息是否已经经过网络的认证。

[0016] 本发明实施例还提供了一种 IMS 网络中进行实时媒体内容发送的装置,该装置包括

[0017] 内容上传请求消息接收模块,用于接收内容上传请求消息,所述内容上传请求消息由内容请求单元发起,并通过 IP 多媒体子系统核心网 IMSCore 与业务控制单元发送到内容发送单元,所述内容上传请求消息中携带有内容上传请求消息指示信息,所述内容上传请求消息指示信息用于指示内容发送单元进行内容上传,所述内容上传请求消息还携带内容上传请求发起方信息和内容发送方信息;

[0018] 内容上传会话建立模块,用于根据所述内容上传请求消息接收模块接收到的内容上传请求消息,与业务控制单元建立内容上传会话;

[0019] 媒体通道建立模块,用于与媒体内容接收方建立媒体通道;

[0020] 实时媒体内容发送模块,用于通过建立的媒体通道,发送实时媒体内容。

[0021] 本发明实施例还提供了一种 IMS 网络中进行实时媒体内容上传业务控制的装置,该装置包括:

[0022] 内容上传请求消息接收处理模块,用于接收内容上传请求消息,所述内容上传请求消息由内容请求单元发起,并通过 IP 多媒体子系统核心网 IMS Core 发送,所述内容上传请求消息中携带有内容上传请求消息指示信息,所述内容上传请求消息指示信息用于指示内容发送单元进行内容上传,所述内容上传请求消息还携带内容上传请求发起方信息和内容发送方信息;

[0023] 内容上传会话建立处理模块,用于根据所述内容上传请求消息接收处理模块接收到的内容上传请求消息,与实时媒体内容发送方建立内容上传会话,所述内容发送方为 IMS 网络的终端;

[0024] 媒体通道建立处理模块,用于控制实时媒体内容发送方与媒体内容接收方之间建立媒体通道。

[0025] 本发明实施例,内容发送单元收到内容上传请求消息后,根据收到的内容上传请求消息中的内容上传请求消息指示,建立内容上传会话,进行实时媒体内容上传的处理,从而实现了实时媒体内容的上传,使 IMS 网络中可以提供视频监控、内容共享等由用户提供实时媒体内容的业务。

[0026] 进一步的,如果内容上传请求消息中携带有内容发送方控制信息,则内容发送单

元还可以根据该内容发送方控制信息,控制内容发送单元设备启动摄像头、控制摄像头方位、控制设备自动应答及启动条件等,从而实现了内容发送单元能够远程启动,自动控制和上传实时媒体内容。

[0027] 进一步的,内容发送单元可以对收到的内容上传请求消息进行认证,在认证通过后,才进行实时媒体内容上传的处理,从而提高了业务的安全性。

[0028] 附图说明

[0029] 图 1 为本发明实施例中实时媒体内容上传系统的架构图。

[0030] 图 2 为本发明实施例中实时媒体内容上传方法的流程图。

[0031] 图 3 为本发明另一实施例中实时媒体内容上传方法的流程图。

[0032] 图 4 为本发明另一实施例中实时媒体内容上传方法的流程图。

[0033] 图 5 为本发明另一实施例中实时媒体内容上传方法的流程图。

[0034] 图 6 为本发明另一实施例中实时媒体内容上传方法的流程图。

[0035] 图 7 为本发明另一实施例中实时媒体内容上传方法的流程图。

具体实施方式

[0036] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0037] 如图 1 所示,为本发明实施例中实时媒体内容上传系统的架构图,如图所示,该系统包括:内容请求单元、内容发送单元、内容存储单元、内容观看单元以及业务控制单元,

[0038] 1) 内容请求单元,用于发起内容上传请求消息,请求内容发送单元发送实时媒体内容。

[0039] 在 IMS 网络中,内容请求单元可以为 IMS 网络的终端,位于 UE (User Equipment 用户设备) 中,内容请求单元可以与内容发送单元位于相同或不同的物理实体中,也可以与内容观看单元位于相同或不同的物理实体中;内容请求单元还可以是应用服务器,此时与业务控制单元位于同一个物理实体中。

[0040] 内容请求单元也可以位于一些传感器,例如火警传感器,防盗系统的侵入检测装置等。

[0041] 内容请求单元与业务控制单元之间的 E1 接口可以是直接接口或间接接口,例如通过 IMS Core。

[0042] 内容请求单元与业务控制单元之间的 E1 接口包括但不限于:SIP 协议,HTTP 协议,其他标准协议或私有协议。

[0043] 内容请求单元与内容发送单元之间的 E2 接口可以是直接接口或间接接口,例如通过 IMS Core。

[0044] 内容请求单元与内容发送单元之间的 E2 接口包括但不限于:SIP 协议,HTTP 协议,其他标准协议或私有协议。

[0045] 2) 业务控制单元,用于处理内容上传业务的逻辑控制及通信消息路由,例如对内容上传请求消息等消息进行鉴权认证,指示内容存储单元进行内容存储和 / 或转发,与内容发送单元、内容观看单元、内容存储单元、内容请求单元之间的消息交互等。

[0046] 在 IMS 网络中,业务控制单元可以是应用服务器 AS 和 / 或呼叫会话控制器 CSCF 等。

[0047] 3) 内容发送单元,用于发送实时媒体内容。

[0048] 在 IMS 网络中,内容发送单元可以位于 IMS 终端中,如 UE, IMS 网络视频监控终端等,只要有实时媒体录制能力的 IMS 终端都可以为这里的内容发送单元。

[0049] 内容发送单元与业务控制单元之间的 E3 接口可以是直接接口或间接接口,例如通过 IMS Core。

[0050] 内容发送单元与业务控制单元之间的 E3 接口包括但不限于 :SIP 协议。

[0051] 内容发送单元与内容存储单元之间的 M1 接口、与内容观看单元之间的 M3 接口为媒体流接口,包括但不限于 :RTP、RTCP 或 RTSP 协议。

[0052] 4) 内容存储单元,用于存储媒体内容,进一步的,还可以转发媒体内容。

[0053] 在 IMS 网络中,内容存储单元可以是媒体服务器 MF(Media Function)。

[0054] 内容存储单元与业务控制单元之间的 E4 接口为直接接口或间接接口,例如通过 IMS Core,接口协议包括但不限于 :SIP, H. 248、其他标准协议或私有协议。

[0055] 内容存储单元与内容观看单元之间的 M2 接口为媒体流接口,接口协议包括但不限于 :RTP、RTCP 或 RTSP 协议。

[0056] 5) 内容观看单元,用于接收媒体内容并播放。

[0057] 在 IMS 网络中,内容观看单元可以位于 UE 中。

[0058] 内容观看单元与业务控制单元之间的 E5 接口可以是直接接口或间接接口,例如通过 IMS Core。

[0059] 内容观看单元与业务控制单元之间的 E5 接口包括但不限于 :SIP 协议。

[0060] 本发明实施例提供的实时媒体内容上传方法包括如下的步骤 :

[0061] 步骤 1) 内容请求单元发起内容上传请求消息

[0062] 内容请求单元在一定的策略控制下,例如传感器触发、定时器超时等,或在人工操作控制下,发起内容上传请求消息。

[0063] 本步骤中,内容上传请求消息通过 E1 或 E2 接口发送,可以是 HTTP 消息,也可以是 SIP 消息,如 SIPI NVITE 邀请消息、SIP REFER 参照消息等。

[0064] 内容上传请求消息中可以携带请求发起方信息,如请求发起方标识信息。比如,内容上传请求消息是 SIP 消息,请求发起方标识信息则是该消息中的主叫标识。

[0065] 内容上传请求消息中可以携带内容发送方信息,如内容发送方标识信息。比如,内容上传请求消息是 SIP 消息,内容发送方标识信息则是该消息中的被叫标识。

[0066] 内容上传请求消息中可以携带内容上传请求消息指示信息,用于指示请求内容发送单元进行内容上传。优选的,内容上传请求消息指示信息还可以进一步描述请求类型,包括 :播放请求类型,用于指示上传内容的播放 ;或存储请求类型,用于指示上传内容的存储 ;或播放并存储请求类型,用于指示上传内容的播放及存储等。比如,内容上传请求消息是 SIP 消息,内容上传请求消息指示信息可以位于请求-统一资源标识 (Request-URI)、头域 (header)、或 SDP(Session Description Protocol,会话描述协议) 体 (body) 中。当请求类型包含有存储请求类型时,内容上传请求消息指示信息还可以进一步携带存储信息,如存储路径、存储格式、文件标识等 ;当请求类型包含有播放请求类型时,内容上传请求消息指示信息还可以进一步携带播放信息,如播放方式,播放方式可以是组播、有限方的播放等。

[0067] 进一步的,内容上传请求消息中还可以携带内容接收方信息,内容接收方信息包括内容观看方标识信息、和 / 或内容存储方标识信息等,可以携带一个以上的内容观看方标识信息,可以携带一个以上的内容存储方标识信息。比如,内容上传请求消息是 SIP 消息,内容接收方信息可以位于头域(如 Refer-To 头域)、或消息体中。

[0068] 进一步的,内容上传请求消息中还可以携带内容发送方控制信息,包括但不限于以下一种或任意种:控制内容发送单元设备启动摄像头、控制摄像头方位、控制内容发送单元设备自动应答、内容发送单元启动条件(如时间)等。

[0069] 此外,内容请求单元还可以在内容发送单元上传实时媒体内容的过程中,再次发送内容上传请求消息,如更改请求类型指示信息、设定播放方式、设定存储信息、设定内容接收方信息、设定内容发送方控制信息等。

[0070] 步骤 2) 内容发送单元收到内容上传请求消息,发送内容上传请求消息响应,并根据接收到的内容上传请求消息,与业务控制单元建立内容上传会话

[0071] 内容发送单元收到内容上传请求消息的方式有以下两种:

[0072] 方式一:内容请求单元通过 E2 接口将内容上传请求消息发送至内容发送单元;

[0073] 方式二:内容请求单元通过 E1 接口将内容上传请求消息发送至业务控制单元,后者再通过 E3 接口将内容上传请求消息发送至内容发送单元;

[0074] 在上述方式二中,E1 接口上传递的内容上传请求消息和 E3 接口上传递的内容上传请求消息的内容可以不一致,如 E1 接口上传递的内容上传请求消息是 HTTP 消息,业务控制单元将其转译成 SIP 消息发送,再如,E1 接口上传递的内容上传请求消息是 SIP REFER 消息,业务控制单元将其转译成 SIP INVITE 消息发送,再如,业务控制单元可以在 E1 接口上收到的内容上传请求消息基础上添加或修改内容上传请求消息指示信息、请求发起方信息、内容发送方信息、内容发送方控制信息、内容接收方信息等中的任意一种或几种。

[0075] 本步骤中,进一步的,内容发送单元收到内容上传请求消息后,可以依据本地策略和 / 或消息内容,认证内容上传请求消息,认证通过后,发送内容上传请求消息响应消息,认证可以是内容发送单元自动处理,也可以是通过人机交互处理,认证方式可以是下述方式的一种或任意种:

[0076] 方式一:认证内容请求方标识,如内容请求方是网络、或内容请求方标识和内容发送方的标识相同、或内容请求方标识和预设置的内容请求方标识相同,则认证通过;

[0077] 方式二:认证内容上传请求消息的合法性,如内容发送单元设备已经和内容请求单元设备建立了一个会话,所述内容上传请求消息中携带了所述会话的标识,则认证通过;

[0078] 方式三:认证内容上传请求消息是否已经经过网络的认证,如内容发送单元通过 E3 接口接收来自业务控制单元的内容上传请求消息,业务控制单元对内容上传请求消息进行了认证,则内容发送单元判断收到的内容上传请求消息中携带了网络认证指示信息,则认证通过;

[0079] 当内容上传请求消息通过业务控制单元,业务控制单元同样可以依据上述类似的方式对内容上传请求消息进行认证,在此不再赘述。

[0080] 此后,进一步的,内容发送单元可以依据本地策略或内容发送请求消息中的内容发送方控制信息,进行内容发送控制,如启动摄像头、自动应答、判断内容发送启动条件等

处理,从而可以实现设备的自动控制。

[0081] 其中,内容上传请求消息响应消息可以是 HTTP 消息、SIP INVITE 邀请消息、SIP 响应码消息等,在内容上传请求消息响应消息中可以携带内容上传请求消息指示信息。

[0082] 其中,内容上传会话的建立过程可以有以下几种方式:

[0083] 方式一,内容发送单元向业务控制单元发起内容上传会话建立请求;

[0084] 这种方式下,内容发送单元通过 E2 接口接收到来自内容请求单元的内容上传请求消息后,或内容发送单元通过 E3 接口接收到来自业务控制单元的内容上传请求消息后,通过 E3 接口向业务控制单元发起内容上传会话建立请求,在该内容上传会话建立请求中可以携带内容上传请求消息指示信息。

[0085] 业务控制单元处理内容上传会话建立请求后,发送内容上传会话建立响应消息,从而建立内容上传会话。

[0086] 内容上传会话建立请求可以位于内容上传请求消息响应消息中,即内容上传会话建立请求消息和内容上传请求消息响应消息是同一个消息。

[0087] 方式二,内容发送单元接收来自业务控制单元的内容上传会话建立请求。

[0088] 这种方式下,业务控制单元通过 E1 接口接收到来自内容请求单元的内容上传请求消息后,向内容发送单元发起内容上传会话建立请求,此时,内容上传会话建立请求可以就位于业务控制单元发向内容发送单元的内容上传请求消息中,即业务控制单元发向内容发送单元的内容上传请求消息和内容上传会话建立请求是同一个消息;或者业务控制单元通过 E1 接口接收到来自内容请求单元的内容上传请求消息后,通过 E3 接口发送内容上传请求消息给内容发送单元,在收到内容发送单元通过 E3 接口发送的内容上传请求消息响应消息后,业务控制单元再通过 E3 接口向内容发送单元发起内容上传会话建立请求。

[0089] 这种方式下,内容发送单元处理内容上传会话建立请求后,发送内容上传会话建立响应消息,从而建立内容上传会话。

[0090] 不管是哪种方式,在内容发送单元和业务控制单元之间交互的内容上传会话建立请求消息、或内容上传会话建立响应消息中,可以进一步的携带下列信息中的一种或任意种:内容上传请求消息指示信息、内容发送方信息、内容接收方信息等。

[0091] 步骤 3) 内容发送单元与内容接收单元建立媒体通道,进行实时媒体内容上传业务的处理

[0092] 内容发送单元建立内容上传会话后,根据内容上传请求消息指示消息中的请求类型或者业务控制单元的业务处理逻辑,在业务控制单元控制下,内容发送单元与内容存储单元或内容观看单元建立媒体通道,并通过建立的媒体通道将实时媒体内容发送至内容存储单元或者内容观看单元,这里将内容存储单元和内容观看单元统称为内容接收单元。此时,在 M1 或 M3 接口中,还可以进一步的发送或接收 RTSP 消息,以实现播放请求和 / 或存储请求等,即内容上传请求消息指示信息也可以携带于 RTSP 消息中,如使用 RTSP 中的播放 (PLAY) 方法或录制 (RECORD) 方法等。

[0093] 例如,如果请求类型为存储类型,则向内容存储单元发送实时媒体内容,如果请求类型为播放类型,则向内容观看单元发送实时媒体类型,或者根据业务控制单元的处理逻辑,也可以先发送到内容存储单元,然后再由内容存储单元转发至内容观看单元,如果存储类型为存储并播放类型,则与上述内容存储单元转发实时媒体内容一致,同时内容存储单

元存储接收到的媒体内容。需要说明的是,将实时媒体内容存储在内容存储单元是一种独立的业务,用户可以在随后观看网络侧存储的媒体内容。下面分别对这几种情况进行具体说明。

[0094] 一、内容发送单元发送实时媒体内容到内容存储单元

[0095] 在业务控制单元和内容发送单元建立内容上传会话时,业务控制单元通过 E4 接口控制内容存储单元和内容发送单元之间建立媒体通道,内容发送单元通过建立的媒体通道将实时媒体内容发送至内容存储单元,内容存储单元和内容发送单元之间进行媒体协商、建立媒体通道可以遵照现有标准执行;

[0096] 二、内容发送单元发送实时媒体媒体内容到内容观看单元

[0097] 这种情况下,业务控制单元需要与内容观看单元建立媒体内容播放会话,业务控制单元通过 E5 接口控制内容观看单元和内容发送单元之间建立媒体通道,而后,内容发送单元通过建立的媒体通道将实时媒体内容发送至内容观看单元,内容观看单元和内容发送单元之间进行媒体协商、建立媒体通道可以遵照现有标准执行;

[0098] 业务控制单元与内容观看单元建立媒体内容播放会话的方式有两种:

[0099] 方式一,内容观看单元向业务控制单元发起媒体内容播放会话建立请求;

[0100] 这种方式下,内容观看单元通过 E5 接口向业务控制单元发起媒体内容播放会话建立请求,业务控制单元处理该媒体内容播放会话建立请求后,向内容观看单元发送媒体内容播放会话建立响应,从而建立媒体内容播放会话;

[0101] 方式二,内容观看单元接收来自业务控制单元的媒体内容播放会话建立请求。

[0102] 这种方式下,业务控制单元通过 E5 接口向内容观看单元发起媒体内容播放会话建立请求,内容观看单元处理该媒体内容播放会话建立请求后,向业务控制单元发送媒体内容播放会话建立响应,从而建立媒体内容播放会话。

[0103] 媒体内容播放会话建立请求可以是 SIP INVITE 消息、或 SIP REFER 消息等。

[0104] 三、内容发送单元将实时媒体内容发送至内容存储单元,再由内容存储单元转发至内容观看单元,当请求类型为存储并播放类型时,内容存储单元存储接收到的媒体内容。

[0105] 这种情况下,内容发送单元先将实时媒体内容发送至内容存储单元,具体方式与上述“一”中介绍的一致。

[0106] 然后,业务控制单元与内容观看单元建立媒体内容播放会话,具体建立方式与上述“二”中介绍的一致,在媒体内容播放会话建立时,业务控制单元通过 E4 接口控制内容存储单元和内容观看单元之间建立媒体通道,然后控制内容存储单元通过建立的媒体通道将实时媒体内容发送至内容观看单元,内容观看单元接收并播放媒体内容。

[0107] 这里的 M1 接口上传递的媒体内容与 M2 接口上传递的媒体内容可以不一致,例如经过内容存储单元进行了媒体编解码的转换等。

[0108] 以上详细介绍了在实现实时媒体内容上传过程中,各个功能单元之间的交互流程,实现了在 IMS 网络中的实时媒体内容的上传业务,下面结合各种具体应用场景,对本发明的技术方案作进一步说明。

[0109] 如图 2 所示,本实施例中,内容请求单元和业务控制单元为应用服务器 AS,内容发送单元为用户终端设备 UE1,内容存储单元为媒体服务器 MF,内容观看单元为用户终端设备 UE2。AS 向 UE1 请求进行视频监控,UE1 自动启动视频设备,上传实时视频,MF 存储实时

视频内容, UE2 请求观看实时视频。具体流程如下:

[0110] 1、AS 发起内容上传请求消息, 向 UE1 发送 SIP INVITE 消息, 请求启动视频监控。

[0111] 该 INVITE 消息中携带内容上传请求消息指示信息, 优选的, 该指示可以位于该消息的头域或消息体中, 可以是一个业务标识, 也可以是一个事先生成的标签, 如在签约或注册时生成的标签, 该内容上传请求消息同时也是内容上传会话建立请求消息, 在该 INVITE 消息中还可以包括内容发送方控制信息;

[0112] 2、UE1 接收到 SIP INVITE 消息, 识别内容上传请求消息指示信息, 如果该 INVITE 消息中还进一步携带了内容发送方控制信息, UE1 也可以根据该信息自动启动视频设备及自动应答, 如果没有携带, 则可以人工应答, 发送内容上传请求消息响应消息 SIP 200 消息, 该内容上传请求消息响应消息同时也是内容上传会话建立请求响应, UE1 与 AS 之间建立内容上传会话。

[0113] 优选的, UE1 收到该 INVITE 消息后, 还可以进一步认证内容上传请求消息, 比如, 内容上传请求消息指示是一个事先生成的标签, UE1 识别该标签和事先获得的标签相同, 则认证通过, UE1 进行后续处理, 即内容上传请求消息指示本身是一个网络认证指示。

[0114] 3、AS 接收到内容上传请求消息响应消息 SIP 200 消息。

[0115] 4、AS 向媒体服务器 MF 发送媒体内容上传会话建立请求消息, SIP INVITE 消息, 请求进行实时媒体流内容的接收和存储。

[0116] 该媒体内容上传会话建立请求消息中携带媒体内容上传请求消息指示信息, 在该指示信息中还携带媒体内容存储指示信息, 并携带内容存储路径、存储格式和文件标识。

[0117] 5、MF 接收到媒体内容上传会话建立请求消息, SIP INVITE 消息, 识别需要进行媒体内容的接收和存储, 申请相关的媒体资源, 例如存储空间, 媒体接收端口等, 并向 AS 发送媒体内容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0118] 6、AS 向 UE1 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0119] 7、AS 向 MF 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0120] 8、UE1 开始上传实时媒体内容, MF 接收并存储媒体内容。

[0121] 9、UE2 向 AS 发送媒体内容播放会话建立请求消息, SIP INVITE 消息, 请求观看 UE1 的视频监控。

[0122] 该媒体内容播放会话建立请求消息中, 携带媒体内容播放请求指示信息, 还携带内容发送方信息 UE1 的标识信息。

[0123] 10、AS 接收到 UE2 的 SIP INVITE 消息, 识别出是媒体内容播放请求消息, 请求的内容发送方为 UE1。AS 判断 UE1 的媒体内容上传会话已经建立, 正在向内容存储单元 MF 上传媒体内容, 因此向 MF 发送媒体内容播放会话建立请求消息 SIP INVITE 消息。该媒体内容播放会话建立请求消息中携带媒体内容播放指示信息, 并携带媒体内容发送方标识 UE1 的标识和对应的媒体内容上传会话的标识。

[0124] 11、MF 接收到 AS 的 SIP INVITE 消息, 识别出是媒体内容播放会话建立请求消息, 并根据消息中携带的内容发送方标识和媒体内容上传会话标识对应到接收媒体流。MF 申请媒体资源, 例如媒体发送端口等, 并关联到对应的接收媒体流, 以准备进行媒体流转发。MF 发送媒体内容播放会话建立响应消息, SIP 200 消息。

[0125] 12、AS 接收到 MF 的 SIP 200 消息, 识别出是媒体内容播放会话建立响应消息, 向

UE2 发送媒体内容播放会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0126] 13、UE2 接收到媒体内容播放会话建立响应消息，SIP 200 消息，发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0127] 14、AS 接收到 UE2 的确认消息，SIP ACK 消息，向 MF 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0128] 15、MF 开始向 UE2 发送媒体内容，该媒体内容来源于 UE1 上传给 MF 的媒体内容，UE2 接收并播放媒体内容。

[0129] 如图 3 所示，本实施例中，用户终端设备 UE2 是内容请求单元和内容观看单元，应用服务器 AS 是业务控制单元，用户终端设备 UE1 是内容发送单元。UE2 发起请求观看 UE1 的实时媒体内容。

[0130] 1、UE2 发送内容上传请求消息 SIP INVITE 消息给 AS，请求观看 UE1 的视频监控。该内容上传请求消息中携带内容上传请求消息指示信息，并携带内容发送方信息内容发送单元 UE1 的标识以及内容接收方信息内容观看单元 UE2 的标识，并携带请求类型指示信息为播放请求类型。优选的，内容上传请求消息指示位于该 SIP 消息的 Request-URI、或头域或消息体中。

[0131] 该内容上传请求消息同时也为媒体内容播放会话建立请求消息，请求 UE1 上传媒体内容的同时也请求在 UE2 上播放输出。

[0132] 2、AS 处理 UE2 的内容上传请求消息及媒体内容播放会话建立请求，鉴权处理通过后，例如判断 UE2 是否有权观看 UE1 上传的媒体内容，进一步向 UE1 发送内容上传请求消息，消息中携带内容上传请求消息指示信息，并携带内容接收方信息为内容观看单元 UE2 的标识，以及内容发送方控制信息，控制内容发送方自动启动摄像头设备并自动应答。

[0133] 该内容上传请求消息，同时也为内容上传会话建立请求消息。

[0134] 3、UE1 接收到 SIP INVITE 消息，识别出是内容上传请求消息及内容上传会话建立请求消息，并根据消息中的内容发送方控制信息，自动启动摄像头等视频设备，并自动应答，向 AS 发送内容上传请求消息响应消息 SIP 200 消息，该响应消息同时也为内容上传会话建立请求响应消息，在 UE1 与 AS 之间建立了内容上传会话。

[0135] 4、AS 接收到 UE1 的内容上传请求消息响应消息 SIP 200 消息，向 UE2 发送内容上传请求消息响应消息 SIP 200 消息。

[0136] 5、UE2 接收到内容上传请求消息响应消息，准备接收媒体内容，并向 AS 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0137] 6、AS 接收到 UE2 的确认消息 SIP ACK 消息，向 UE1 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0138] 7、UE1 接收到确认消息 SIP ACK 消息，开始发送媒体内容。

[0139] 8、媒体内容从 UE1 发送到 UE2，并在 UE2 上播放输出。

[0140] 如图 4 所示，本实施例中，用户终端设备 UE1 是内容请求单元和内容发送单元，媒体服务器 MF 是内容存储单元，应用服务器 AS 是业务控制单元，用户终端设备 UE2 是内容观看单元。UE1 请求发送媒体内容并保存至 MF，并邀请 UE2 进行观看。

[0141] 1、用户设备 UE1 中内容请求单元向内容发送单元发送内容上传请求消息。例如，内容请求单元为人机交互界面模块，内容发送单元为会话管理模块，人机交互界面模块接收用户的输入，向会话管理模块发送内容上传请求消息。该内容上传请求消息为 UE1 内部消息。

[0142] 2、UE1 中内容发送单元接收到内容上传请求消息,进一步发送内容上传请求消息 SIP INVITE 消息给 AS,消息中携带内容上传请求消息指示,并携带请求类型指示为存储请求类型。

[0143] 该内容上传请求消息同时为内容上传会话建立请求消息。

[0144] 优选的,内容上传请求消息指示位于该 SIP 消息的 Request-URI、或头域或消息体中。

[0145] 3、AS 接收到 UE1 的内容上传请求消息 SIP INVITE 消息,并识别出请求类型为存储请求类型,向媒体服务器 MF 发送内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息,消息中携带内容上传请求消息指示信息,并携带媒体内容存储指示信息,以及媒体内容的存储路径,存储格式,文件标识等。

[0146] 4、媒体服务器 MF 接收到 AS 的内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息,识别出是内容上传请求消息指示,并需要进行媒体内容的存储。媒体服务器 MF 申请媒体服务器资源,准备接收并存储上传的媒体内容,并向 AS 发送内容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0147] 5、AS 接收到 MF 的内容上传会话建立响应消息,向 UE1 发送内容上传请求消息响应消息 SIP 200 消息。

[0148] 6、UE1 接收到 AS 的内容上传请求消息响应消息,向 AS 发送确认消息 SIP ACK 消息,并开始媒体内容的发送。

[0149] 7,接收到 AS 的内容上传请求消息响应消息后,UE1 内部的内容发送单元向内容请求单元发送响应消息,即会话管理模块向人机交互模块发送内容上传请求消息响应消息。

[0150] 8、AS 接收到 UE1 的确认消息,向 MF 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0151] 9、媒体内容从 UE1 发送到 MF,MF 对接收到的媒体内容进行存储。

[0152] 10、UE1 发送内容观看请求消息 SIP REFER 消息,消息中携带内容接收方信息内容观看单元 UE2 的标识,并携带内容发送方信息内容发送单元 UE1 的标识,以邀请 UE2 观看 UE1 上传的媒体内容。

[0153] 11、AS 收到 UE1 的内容观看请求消息 SIP REFER 消息,进一步向 UE2 发送内容观看请求消息,消息中携带内容发送方信息内容发送单元 UE1 的标识。

[0154] 12、UE2 接收到内容观看请求消息,向 AS 发送媒体内容播放会话建立请求消息 SIP INVITE 消息,消息中携带内容播放请求指示,内容发送方信息内容发送单元 UE1 的标识,内容接收方信息内容观看单元 UE2 的标识。该内容播放会话建立请求消息可以是在人机交互操作下,即在人工响应内容观看请求消息之后,或内容观看单元自动处理内容观看请求后,发出的。

[0155] 13、AS 接收到 UE2 的媒体内容播放会话建立请求消息,识别出请求的内容发送方为 UE1,并判断 UE1 已经建立内容上传会话,已开始向媒体服务器进行媒体内容上传。AS 向媒体服务器 MF 发送媒体内容播放会话建立请求消息,消息中携带内容接收方信息内容观看单元 UE2 的标识,还携带内容发送方信息内容发送单元 UE1 的标识,以及对应的媒体内容标识或媒体内容上传会话标识。

[0156] 14、媒体服务器 MF 接收到 AS 的媒体内容播放会话建立请求消息,申请需要的媒体

资源,如媒体内容发送端口等,并与 UE1 的媒体内容上传会话和 / 或媒体内容标识进行关联,准备对应的媒体流的转发,向 AS 发送媒体内容播放会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0157] 15、AS 收到媒体服务器 MF 的媒体内容播放会话建立响应消息,向 UE2 发送媒体内容播放会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0158] 16、UE2 接收到 AS 的媒体内容播放会话建立响应消息,准备接收并播放媒体内容,并向 AS 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0159] 17、AS 接收到 UE2 的确认消息,向媒体服务器 MF 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0160] 18、MF 将从 UE1 接收到的媒体内容发送到 UE2, UE2 接收媒体内容并播放输出。

[0161] 如图 5 所示,本实施例中,用户终端设备 UE1 是内容请求单元和内容发送单元,应用服务器 AS 是业务控制单元,媒体服务器 MF 是内容存储单元,用户终端设备 UE2 是内容观看单元。UE1 请求将媒体内容发送到媒体服务器 MF, AS 邀请 UE2 观看媒体内容。

[0162] 1、用户设备 UE1 中内容请求单元向内容发送单元发送内容上传请求消息。例如,内容请求单元为人机交互界面模块,内容发送单元为会话管理模块,人机交互界面模块接收用户的输入,向会话管理模块发送内容上传请求消息。该内容上传请求消息为用户设备 UE1 内部消息。

[0163] 2、UE1 内,会话管理模块向人机交互界面模块发送内容上传请求消息响应消息。

[0164] 3、UE1 向 AS 发送内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息,消息中携带内容上传指示信息,并可携带一个或多个内容接收方信息,例如内容观看单元 UE2 的标识信息,请求类型指示为播放请求类型,请求进行媒体内容上传,并将媒体内容传送给 UE2 等用户终端设备。

[0165] 4、AS 向媒体服务器 MF 发送媒体内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息,消息中携带媒体内容上传请求消息指示,请求类型为媒体播放请求。

[0166] 5、MF 接收到 AS 发送的内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息,申请媒体服务器资源,例如媒体接收端口,向 AS 发送内容上传会话建立 响应消息 SIP 200 消息。

[0167] 6、AS 接收到 MF 的内容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息,向 UE1 发送内容上传会话建立请求响应消息 SIP 200 消息。

[0168] 7、UE1 接收到 AS 的内容上传会话建立请求响应消息 SIP 200 消息,向 AS 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0169] 8、AS 接收到 UE1 的确认消息 SIP ACK 消息,向 MF 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0170] 9、UE1 向 MF 发送媒体内容, MF 开始接收媒体内容。

[0171] 10、AS 判断需要对 UE1 上传的媒体内容进行播放输出,该判断可以根据上述步骤 3 中 UE1 发送的内容上传会话建立请求消息中携带的内容接收方信息,或在 AS 中预先设置好的内容观看方信息。本实施例中,存在 UE2 为内容观看单元需要观看 UE1 上传的媒体内容。因为存在内容观看单元,因此 AS 向 MF 发送媒体内容播放会话建立请求消息 SIP INVITE 消息,消息中携带内容播放请求指示,并携带内容发送方信息内容发送单元 UE1 的标识,和 / 或内容发送单元 UE1 已经建立的内容上传会话的标识或对应的媒体流标识。

[0172] 11、MF 接收到 AS 发送的媒体内容播放会话建立请求消息,申请相关的媒体资源,例如媒体发送端口,并与 UE1 正在上传的媒体流进行关联,准备转发该媒体流。MF 向 AS 发送媒体内容播放会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0173] 12、AS 接收到 MF 的媒体内容播放会话建立响应消息，向内容观看方 UE2 发送媒体内容播放会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，消息中携带媒体内容播放指示信息，并携带内容观看方控制信息，指示 UE2 自动应答，并自动执行媒体播放。

[0174] 13、UE2 接收到 AS 的媒体内容播放会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，根据消息中的内容观看方控制信息准备进行媒体内容的接收和播放，并发送媒体内容播放会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0175] 14、AS 接收到 UE2 的媒体内容播放会话建立响应消息，向 MF 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0176] 15、AS 接收到 MF 的确认消息，向 UE2 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0177] 16、MF 将从 UE1 接收到的媒体内容，发送给 UE2。发送给 UE2 的媒体内容，可能由 MF 进行了处理，例如进行编解码格式的转换等。

[0178] 17、如果有多个内容观看单元，可从上述步骤 10 开始重复执行，以与多个内容观看方建立媒体内容播放会话。

[0179] 如图 6 所示，本实施例中，用户终端设备 UE3 是内容请求单元，用户终端设备 UE1 是内容发送单元，用户终端设备 UE2 是内容观看单元，应用服务器 AS 是业务控制单元。UE3 请求 UE1 将媒体内容发送给 UE2。

[0180] 1、UE3 发送内容上传请求消息 SIP REFER 消息，消息中携带内容上传请求消息指示，并携带请求发起方信息内容请求单元 UE 3 的标识，内容发送方信息内容发送单元 UE1 的标识，内容接收方信息内容观单元 UE2 的标识，请求 UE1 将媒体内容发送给 UE2。

[0181] 2、AS 接收到 UE3 的内容上传请求消息 SIP REFER 消息，对该内容上传请求消息进行认证，例如 AS 中是否保存有 UE1、UE2、UE3 这 3 个用户终端设备之间的某种关联关系。认证通过后，向 UE1 发送内容上传请求消息 SIP REFER 消息，消息中携带内容上传请求消息指示信息，以及内容接收方信息内容观看单元 UE2 的标识，还携带内容请求单元信息 UE 3 的标识信息。

[0182] 3、UE1 接收到 AS 的内容上传请求消息 SIP REFER 消息，对该消息进行认证，例如通过人机交互处理进行人工的确认，或执行自动处理的认证，例如根据本地预设的数据自动判断内容请求方和 / 或内容观看方是否在本本地设置的范围内，认证通过后，UE1 接受该内容上传请求消息 SIP REFER 消息，向 AS 发送媒体内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，消息中携带内容上传请求消息指示，以及内容接收方信息内容观看单元 UE2 的标识。

[0183] 4、AS 接收到 UE1 的媒体内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，向消息中携带的内容接收方内容观看单元 UE2 发送媒体内容播放会话建立请求消息 SIP INVITE 消息。

[0184] 5、UE2 接收到 AS 的媒体内容播放会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，对该消息的处理有人工的方式或自动处理的方式，本实施例中采用人工处理的方式。UE2 通过人机交互界面提示用户有来自 UE1 的内容观看请求，等待人工应答，并向 AS 发送临时响应消息 SIP 180 消息。

[0185] 6、AS 接收到 UE2 的临时响应消息，向 UE1 发送临时响应消息 SIP 180 消息。

[0186] 7、UE2 用户应答内容观看请求，UE2 向 AS 发送媒体内容播放会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0187] 8、AS 接收到 UE2 的媒体内容播放会话建立响应消息 SIP 200 消息，向 UE1 发送内

容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0188] 9、UE1 接收到 AS 的内容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息，向 AS 发送确认消息 SIP ACK 消息，并开始发送媒体内容。

[0189] 10、AS 接收到 UE1 的确认消息，向 UE2 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0190] 11、UE1 发送媒体内容给 UE2，UE2 接收媒体内容并播放输出。

[0191] 如图 7 所示，本实施例中，传感器设备 SE 是内容请求单元，用户终端设备 UE 是内容发送单元，应用服务器 AS 是业务控制单元，媒体服务器 MF 是内容存储单元。SE 请求 UE 上传媒体内容到 MF 保存。

[0192] 1、传感器 SE 检测到特定事件，例如检测到异常侵入，向 UE 发送内容上传请求消息，本实施例中使用 HTTP 请求消息。消息中携带内容上传请求消息指示，并携带请求类型为内容存储类型。

[0193] 2、用户设备 UE 接收到内容上传请求消息，识别请求发送方是设定的传感器，发送内容上传请求消息响应消息，本实施例中为 HTTP 响应消息。

[0194] 3、UE 向 AS 发送内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，消息中携带内容上传指示信息，并携带请求类型为内容存储类型。

[0195] 4、AS 向内容存储单元媒体服务器 MF 发送媒体内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，消息中携带媒体内容上传请求消息指示，请求类型为媒体存储请求。

[0196] 5、MF 接收到 AS 发送的内容上传会话建立请求消息 SIP INVITE 消息，申请媒体服务器资源，例如媒体接收端口、媒体存储空间等，向 AS 发送内容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息。

[0197] 6、AS 接收到 MF 的内容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息，向 UE 发送内容上传请求消息响应消息 SIP 200 消息。

[0198] 7、UE 接收到 AS 的内容上传会话建立响应消息 SIP 200 消息，向 AS 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0199] 8、AS 接收到 UE 的确认消息 SIP ACK 消息，向 MF 发送确认消息 SIP ACK 消息。

[0200] 9、UE 向 MF 发送媒体内容，MF 开始接收媒体内容，并进行保存。

[0201] 以上几个实施例中，没有详细交待媒体通道的建立过程，具体实现可以参照相关标准进行。

[0202] 以上在建立内容上传会话过程中，内容上传会话请求消息与内容上传请求消息或者内容上传请求响应消息为同一个消息，也可以是不同的消息。

[0203] 通过上述实施例的说明，本技术方案实现了在 IMS 网络中实时媒体内容的上传。在实现实时媒体内容上传时，内容上传请求消息可以在一定的条件下自动触发，从而可以实现实时媒体内容上传全流程的自动处理。在内容上传请求消息中，可以指定内容观看方，并可以通过内容观看方控制 信息，实现了对内容观看方进行自动播放等控制。

[0204] 本发明实施例还提供了一种 IMS 网络中进行实时媒体内容发送的装置，该装置包括

[0205] 内容上传请求消息接收模块，用于接收内容上传请求消息，所述内容上传请求消息中携带有内容上传请求消息指示信息，所述内容上传请求消息接收模块根据接收到内容上传请求消息，通知其他模块进行实时媒体内容上传业务的处理；

[0206] 内容上传会话建立模块,用于根据所述内容上传请求消息接收模块接收到的内容上传请求消息,与业务控制单元建立内容上传会话;

[0207] 媒体通道建立模块,用于与媒体内容接收方建立媒体通道,这里的媒体内容接收方可以是网络侧的 MF 或 MRFP,也可以是内容观看单元,如 UE;

[0208] 实时媒体内容发送模块,用于通过建立的媒体通道,发送实时媒体内容。

[0209] 进一步的,该装置还可以包括内容上传请求消息认证模块,用于对内容上传请求消息进行认证;

[0210] 进一步的,该装置还可以包括控制信息处理模块,用于根据所述内容上传请求消息指示信息中的发送方控制信息,对该实时媒体内容发送装置进行控制,如控制实时媒体内容发送装置启动摄像头、控制摄像头方位、控制实时媒体内容发送装置自动应答、实时媒体内容发送装置启动条件(如时间)等。

[0211] 本发明实施例还提供了一种 IMS 网络中进行实时媒体内容上传业务控制的装置,包括:

[0212] 内容上传请求消息接收处理模块,用于接收内容上传请求消息,所述内容上传请求消息中携带有内容上传请求消息指示信息,并根据所述内容上传请求消息指示信息,通知其他模块进行相应处理;

[0213] 内容上传会话建立处理模块,用于与实时媒体内容发送方建立内容上传会话,所述内容发送方为 IMS 网络的终端;;

[0214] 媒体通道建立处理模块,用于控制实时媒体内容发送方与媒体内容接收方之间建立媒体通道,这里的媒体内容接收方可以是网络侧的 MF 或 MRFP,也可以是内容观看单元,如 UE。

[0215] 进一步的,该装置还可以包括内容上传请求消息认证处理模块,用于对内容上传请求消息进行认证;

[0216] 进一步的,该装置还可以包括内容播放会话建立处理模块,用于建立与内容观看单元之间的内容播放会话。

[0217] 以上模块的运作方式、流程中涉及到的信元均可以参考前面介绍的各实施例的说明,例如对内容上传请求消息进行认证等,在此不重复描述。

[0218] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;各个单元之间的物理组合都有可能,其业务流程可能未必与上述实施例一致,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

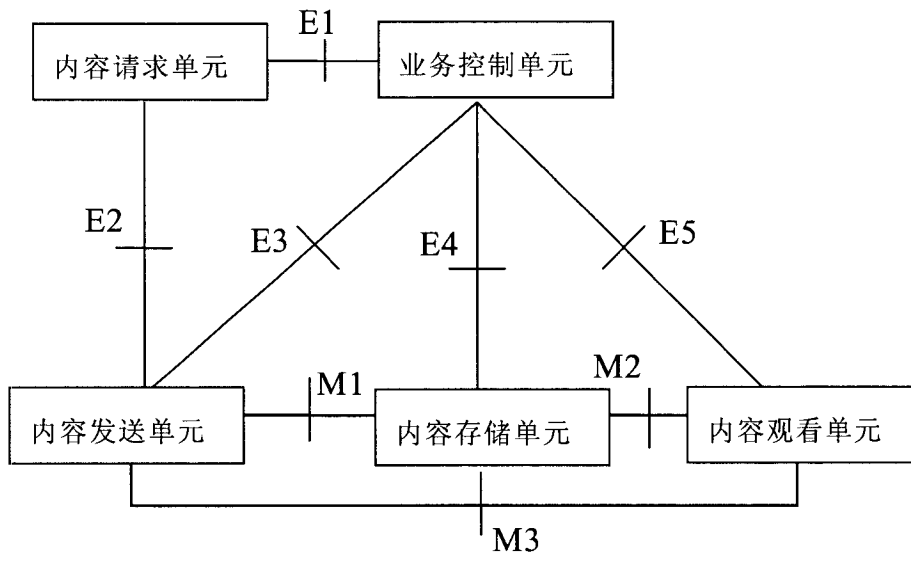


图 1

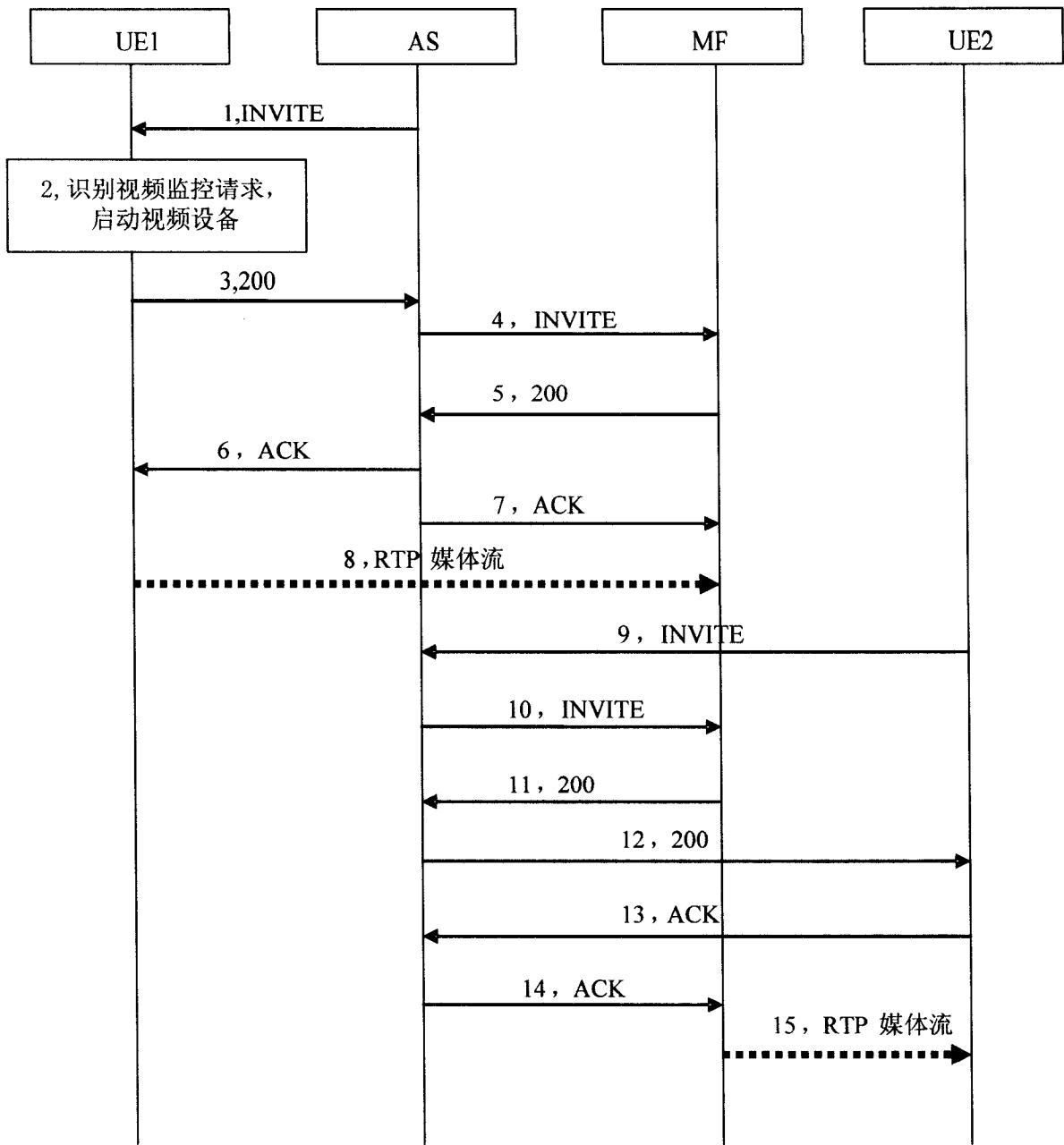


图 2

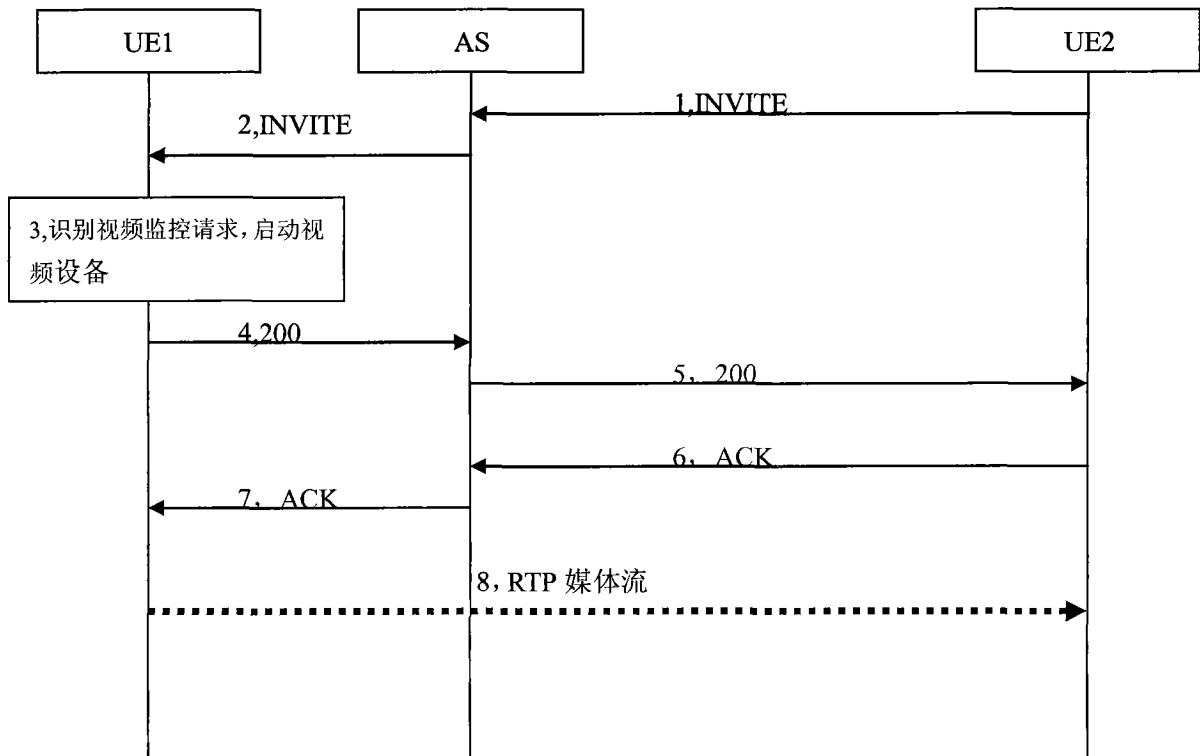


图 3

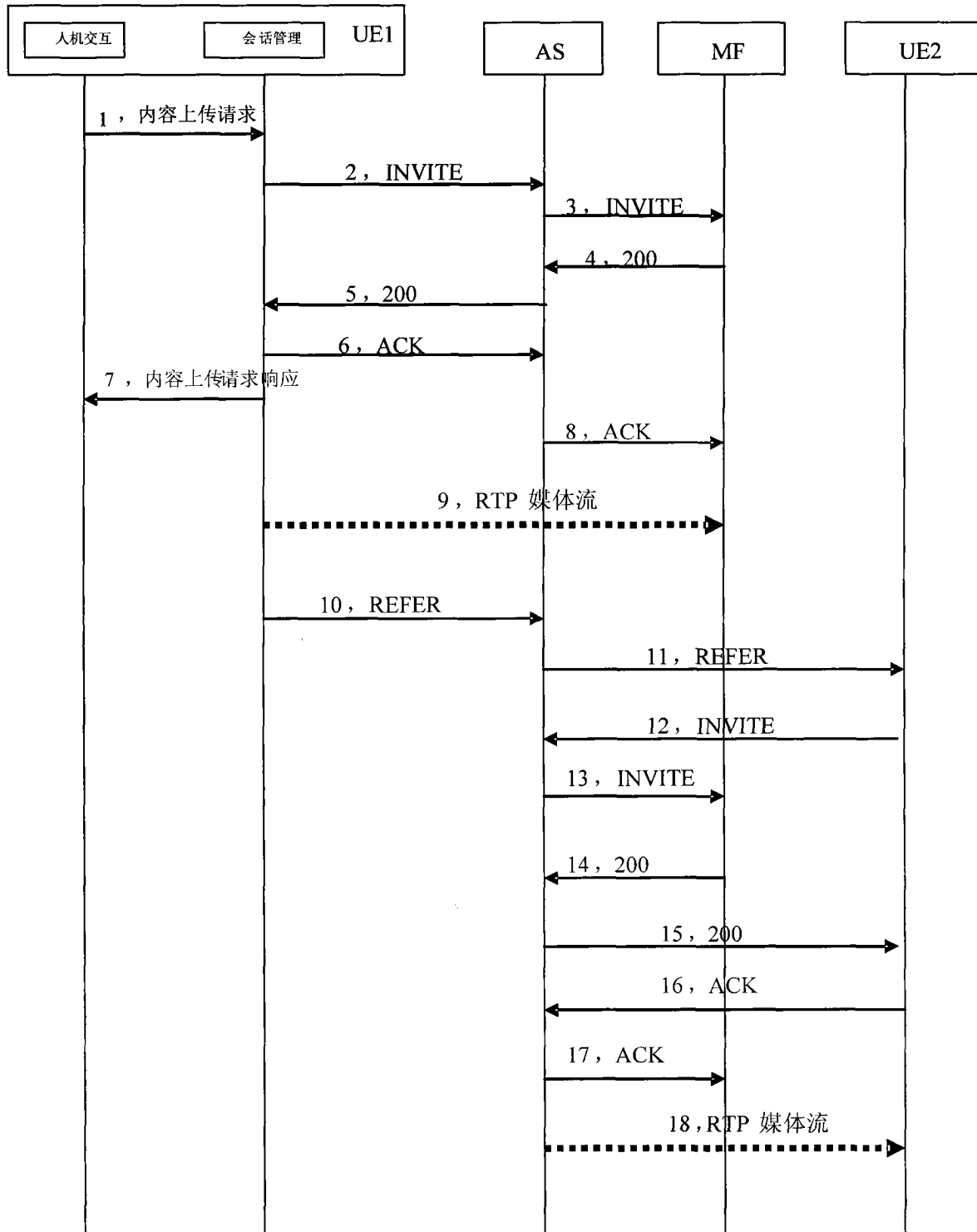


图 4

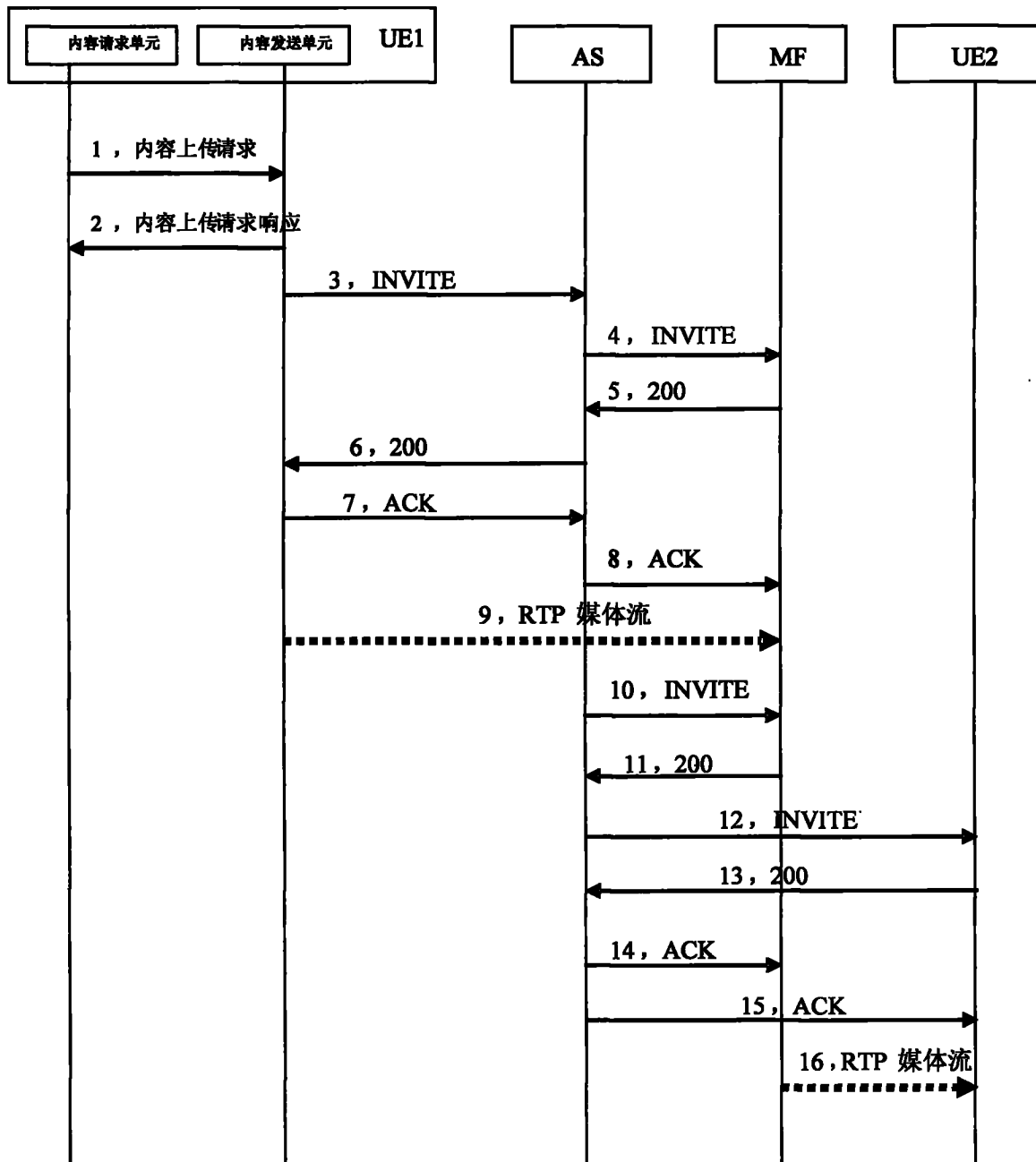


图 5

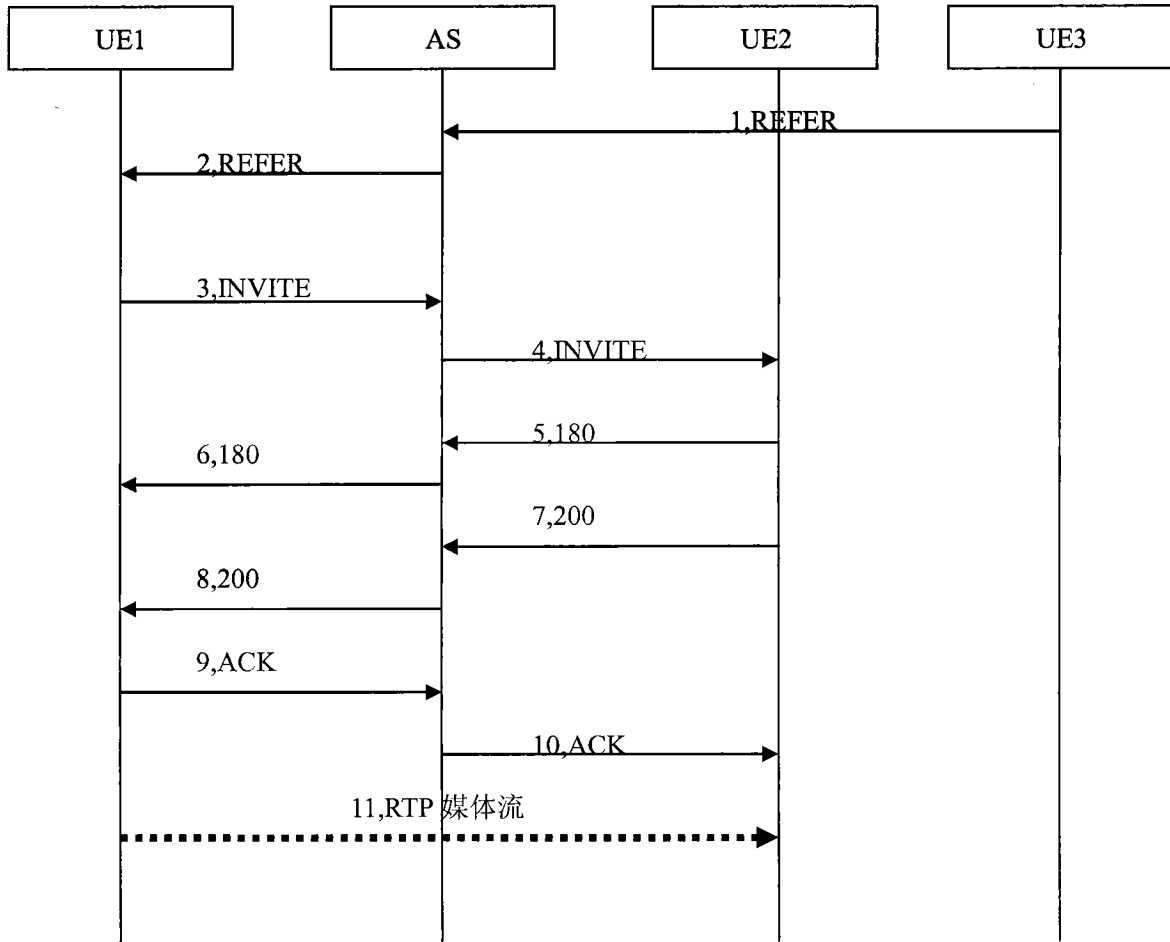


图 6

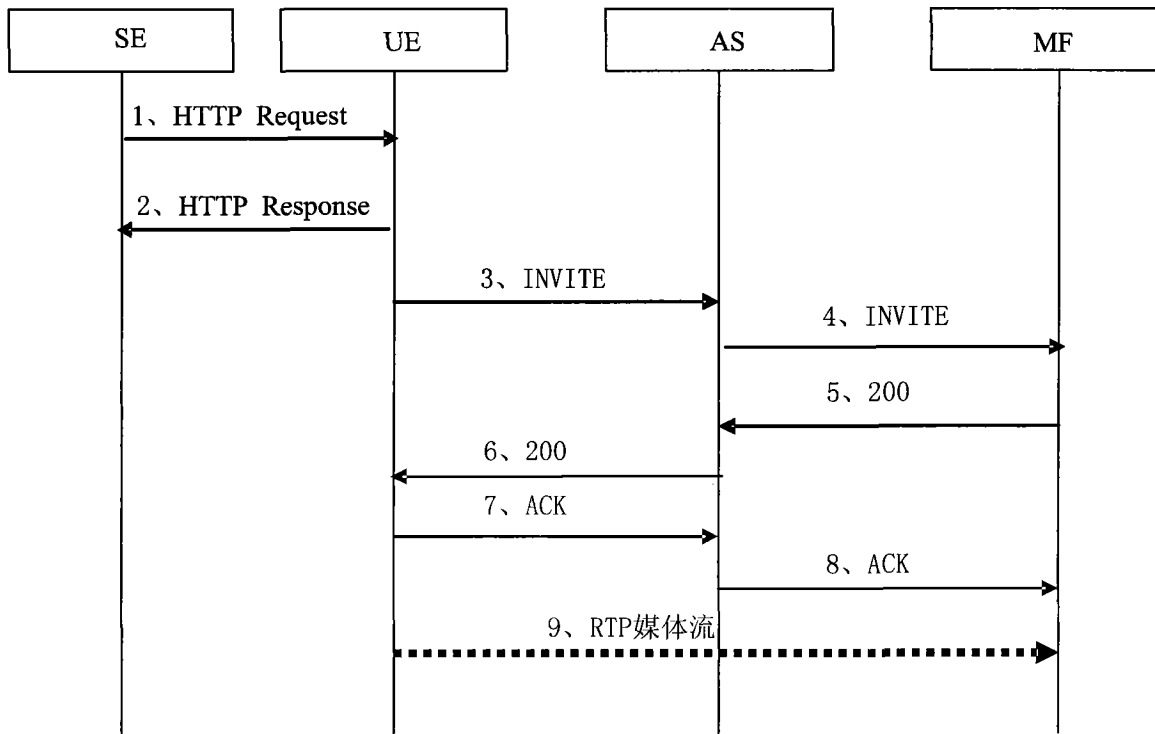


图 7