

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 7/173 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710149392.8

[43] 公开日 2008 年 2 月 13 日

[11] 公开号 CN 101123718A

[22] 申请日 2007.9.13

[21] 申请号 200710149392.8

[71] 申请人 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 魏海涛 刘 平

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 逯长明

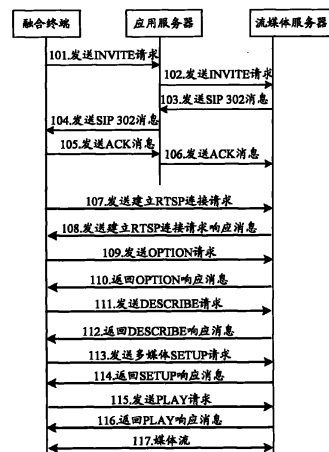
权利要求书 5 页 说明书 17 页 附图 5 页

[54] 发明名称

多媒体点播的方法及系统、多媒体终端

[57] 摘要

本发明提供一种多媒体点播的方法及系统、多媒体终端、多媒体系统。所述多媒体点播的方法包括：多媒体终端发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器，所述多媒体点播的呼叫请求携带点播的媒体流信息；多媒体终端接收应用服务器返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息，所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址；多媒体终端根据所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址，获取点播的媒体流。通过本发明实施例提供的技术方案，多媒体终端能够获取点播的媒体流的地址，根据获取的媒体流地址，从多媒体系统获取点播的媒体流，从而实现在多媒体终端上进行多媒体点播。



1.一种多媒体点播的方法，其特征在于，包括：

多媒体终端发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器，所述多媒体点播的呼叫请求携带点播的媒体流信息；

多媒体终端接收应用服务器返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息，所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址；

多媒体终端根据所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址，获取点播的媒体流。

2. 根据权利要求 1 所述的多媒体点播的方法，其特征在于，多媒体终端发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器后还包括：

应用服务器将所述多媒体点播的呼叫请求路由至多媒体系统；

多媒体系统根据所述多媒体点播的呼叫请求携带点播的媒体流信息，向应用服务器返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息，携带与点播的媒体流对应的地址。

3. 根据权利要求 2 所述的多媒体点播的方法，其特征在于，所述多媒体点播的呼叫请求包括多媒体点播接入码，则所述应用服务器将所述多媒体点播的呼叫请求路由至多媒体系统具体过程包括：

所述应用服务器将所述多媒体点播接入码翻译为多媒体系统的呼叫地址；

所述应用服务器根据所述多媒体系统的呼叫地址，将所述多媒体点播的呼叫请求路由至多媒体系统。

4. 根据权利要求 1 所述的多媒体点播的方法，其特征在于，多媒体终端发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器后还包括：

应用服务器将所述多媒体点播的呼叫请求路由至业务代理；

业务代理根据所述多媒体点播的呼叫请求携带点播的媒体流信息，向应用服务器返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息，携带与点播的媒体流对应的地址。

5. 根据权利要求 4 所述的多媒体点播的方法，其特征在于，所述业务代理向应用服务器返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息之前包括：

所述业务代理根据所述多媒体点播的呼叫请求中携带的点播的媒体流信

息, 查询媒体流信息与媒体流地址的对应关系, 获取与点播的媒体流对应的地址。

6. 根据权利要求 1 所述的多媒体点播的方法, 其特征在于, 多媒体终端发送多媒体点播的呼叫请求, 携带点播的媒体流信息之前还包括:

多媒体终端获取多媒体系统的地址;

多媒体终端根据所述多媒体系统的地址, 与多媒体系统建立连接。

7. 根据权利要求 1 所述的多媒体点播的方法, 其特征在于, 多媒体终端根据所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址, 获取点播的媒体流具体过程包括:

多媒体终端根据所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址, 发送建立实时流协议(RTSP, Real Time Streaming Protocol)连接请求给多媒体系统;

多媒体系统向多媒体终端返回 RTSP 连接成功的响应消息;

多媒体终端发送获取点播的媒体流请求给多媒体系统;

多媒体系统向多媒体终端返回获取点播的媒体流请求的响应消息;

多媒体终端从多媒体系统接收点播的媒体流。

8. 根据权利要求 1 所述的多媒体点播的方法, 其特征在于, 所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息为经过扩展的 SIP 消息, 所述 SIP 消息支持 RTSP URI 或者超文本传输协议 (HTTP, Hyper Text Transport Protocol) URI。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任一权利要求所述的多媒体点播的方法, 其特征在于, 所述多媒体终端为融合终端或者纯 SIP 终端。

10. 根据权利要求 1 至 8 中任一权利要求所述的多媒体点播的方法, 其特征在于, 所述多媒体终端为分离终端。

11. 根据权利要求 10 所述的多媒体点播的方法, 其特征在于, 所述多媒体终端接收应用服务器返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息之前还包括:

应用服务器查询外置数据库获取与分离终端 PSTN 话机绑定的 SIP 话机的地址。

12. 根据权利要求 1 至 8 中任一权利所述的多媒体点播的方法, 其特征在

于,所述多媒体终端为流媒体服务器或者网络服务器。

13.一种多媒体点播的系统,其特征在于,包括:

多媒体终端,用于发送多媒体点播的呼叫请求,携带点播的媒体流信息,并根据返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址,获取点播的媒体流;

应用服务器,用于转发多媒体终端发送的多媒体点播的呼叫请求给多媒体系统,并将从多媒体系统接收的多媒体点播的呼叫请求的响应消息转发给多媒体终端,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

多媒体系统,用于接收应用服务器发送的多媒体点播的呼叫请求,并根据所述多媒体点播的呼叫请求,返回携带与点播的媒体流对应的地址的多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器,并向多媒体终端提供多媒体终端点播的媒体流。

14. 根据权利要求 13 所述的多媒体点播的系统,其特征在于,所述多媒体终端包括:

发送单元,用于发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器,携带点播的媒体流信息;

接收单元,用于接收所述应用服务器转发的多媒体点播的呼叫请求的响应消息,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

媒体流获取单元,用于根据所述接收单元所接收的与点播的媒体流对应的地址,向多媒体系统发送获取点播的媒体流的请求,并获取点播的媒体流。

15. 根据权利要求 14 所述的多媒体点播的系统,其特征在于,所述多媒体终端还包括:

地址获取单元,用于获取多媒体系统的地址,并将获取的多媒体系统的地址提供给发送单元,所述发送单元根据获取的媒体系统的地址,发送获取点播的媒体流的请求给多媒体系统。

16. 根据权利要求 15 所述的多媒体点播的系统,其特征在于,所述多媒

体系统包括:

接收单元,用于接收应用服务器转发的多媒体点播的呼叫请求,携带点播的媒体流信息;

发送单元,用于根据接收单元接收的多媒体点播的呼叫请求所携带的点播的媒体流信息,返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

媒体流提供单元,用于根据多媒体终端发送的获取点播的媒体流的请求,向多媒体终端提供点播的媒体流。

17. 一种多媒体点播的系统,其特征在于,包括:

多媒体终端,用于发送多媒体点播的呼叫请求,并根据返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址,获取点播的媒体流;

应用服务器,用于转发多媒体终端发送的多媒体点播的呼叫请求给业务代理,并将从多媒体系统接收的多媒体点播的呼叫请求的响应消息转发给多媒体终端,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

业务代理,用于接收所述应用服务器转发的多媒体点播的呼叫请求,并根据所述多媒体点播的呼叫请求所携带的点播的媒体流信息,返回携带与点播的媒体流对应的地址的多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器;

多媒体系统,用于向多媒体终端提供多媒体终端点播的媒体流。

18. 根据权利要求 17 所述的多媒体点播的系统,其特征在于,所述业务代理包括:

接收单元,用于接收应用服务器发送的多媒体点播的呼叫请求,所述多媒体点播的呼叫请求携带点播的媒体流信息;

存储单元,用于存储媒体流信息与媒体流地址的对应关系;

查询单元,用于根据所述接收单元接收的多媒体点播的呼叫请求中的点播的媒体流信息,查询所述存储单元,获得与媒体流信息对应的媒体流的地址;

发送单元,用于发送多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器,携

带所述查询单元获得的媒体流的地址。

19. 根据权利要求 18 所述的多媒体点播的系统, 其特征在于, 所述多媒体终端包括:

发送单元, 用于发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器;

接收单元, 用于接收所述应用服务器转发的多媒体点播的呼叫请求的响应消息, 所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

媒体流获取单元, 用于根据所述接收单元接收的多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址, 向多媒体系统发送获取点播的媒体流的请求, 并获取点播的媒体流。

20. 根据权利要求 19 所述的多媒体点播的系统, 其特征在于, 所述多媒体终端还包括:

地址获取单元, 用于获取多媒体系统的地址, 并将获取的多媒体系统的地址提供给发送单元, 所述发送单元根据获取的媒体系统的地址, 发送多媒体点播的呼叫请求给多媒体系统。

21. 一种多媒体终端, 其特征在于, 包括:

发送单元, 用于发送多媒体点播的呼叫请求;

接收单元, 用于接收返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息, 所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

媒体流获取单元, 用于根据所述接收单元所接收的与点播的媒体流对应的地址, 获取点播的媒体流。

22. 根据权利要求 21 所述的多媒体终端, 其特征在于, 所述多媒体终端还包括:

地址获取单元, 用于获取多媒体系统的地址, 并将获取的多媒体系统的地址提供给发送单元, 所述发送单元根据获取的媒体系统的地址, 发送多媒体点播的呼叫请求给多媒体系统。

多媒体点播的方法及系统、多媒体终端

技术领域

本发明涉及互联网通信技术领域，特别涉及一种多媒体点播的方法及系统、多媒体终端。

背景技术

下一代网络(NGN, Next Generation Network) 是一种业务驱动型网络，它采用综合、开放、融合的网络架构，通过业务与呼叫控制完全分离、呼叫控制与承载完全分离，从而实现相对独立的业务体系，使业务独立于网络。作为应用服务器的软交换是 NGN 的控制功能实体，为具有实时性要求的业务的提供呼叫控制和连接控制功能，是 NGN 呼叫与控制的核心。作为大容量、高性能的应用服务器产品，属于第二类电信设备（即位于中心机房、无用户线接口的设备），主要应用于 NGN 的网络控制层，完成基于互联网协议(IP, Internet Protocol)的分组网络的语音、数据、多媒体业务的呼叫控制和连接管理等功能。

常见的具备多媒体应用功能的多媒体终端包括分离终端、融合终端、纯会话发起协议(SIP)终端。其中，分离终端是指公共电话交换网(PSTN, Public Switched Telephone Network)的普通话机和可视电话的 SIP 话机分离开来，分离之后 SIP 话机的多媒体输出到电视机，电视机的内部内置 SIP 话机，一般有网口或者非对称数字用户线(ADSL, Asymmetrical Digital Subscriber Line)接口；融合终端是指 PSTN 的普通话机和可视电话的 SIP 话机融合在一起，物理实体是一个，内部逻辑分成 PSTN 话机和 SIP 话机，内置 ADSL 接口和网口；纯 SIP 终端则类似融合终端，差别在于其有独立的液晶显示(LCD, Liquid Crystal Display)屏幕，如市面上的 VP8220 终端或 MC820 终端。

其中，SIP 话机是基于 SIP 协议在 IP 网络上进行多媒体通信。SIP 协议是由 IETF 提出并主持研究的一个在 IP 网络上进行多媒体通信的应用层控制协议，它被用来创建、修改、和终结一个或多个参加者参加的会话进程。这些会话包括互联网多媒体会议、互联网电话、远程教育以及远程医疗等。所有的因特网上交互式两方或多方多媒体通信活动，统称为多媒体会话。

多媒体点播(VOD, Video On Demand)是指用户可以在终端的多媒体界面上浏览、操作多媒体库中相应的多媒体内容,所述多媒体库中具备丰富的多媒体内容。目前,具备多媒体应用功能的多媒体终端还不能通过多媒体点播呼叫请求来实现多媒体点播。

因此,在进行本发明创造过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:现有技术提供的技术方案中,多媒体终端不能通过发起多媒体点播呼叫请求来实现多媒体点播。

发明内容

本发明实施例要解决的技术问题是提供一种多媒体点播的方法及系统、多媒体终端,能够实现通过多媒体点播呼叫来进行多媒体点播。

为解决上述技术问题,本发明实施例的目的在于通过以下技术方案实现的:

本发明实施例提供一种多媒体点播的方法,包括:

多媒体终端发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器,所述多媒体点播的呼叫请求携带点播的媒体流信息;

多媒体终端接收应用服务器返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

多媒体终端根据所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址,获取点播的媒体流。

本发明实施例还提供一种多媒体点播的系统,包括;

多媒体终端,用于发送多媒体点播的呼叫请求,携带点播的媒体流信息,并根据返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址,获取点播的媒体流;

多媒体系统,用于接收多媒体终端发送的多媒体点播的呼叫请求,并根据所述多媒体点播的呼叫请求,返回携带与点播的媒体流对应的地址的多媒体点播的呼叫请求的响应消息给多媒体终端,并向多媒体终端提供多媒体终端点播的媒体流。

本发明实施例还提供一种多媒体点播的系统,包括:

多媒体终端,用于发送多媒体点播的呼叫请求,并根据返回的多媒体点播

的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址,获取点播的媒体流;

业务代理,用于接收所述多媒体终端发送的多媒体点播的呼叫请求,并根据所述多媒体点播的呼叫请求所携带的点播的媒体流信息,返回携带与点播的媒体流对应的地址的多媒体点播的呼叫请求的响应消息给多媒体系统;

多媒体系统,用于向多媒体终端提供多媒体终端点播的媒体流。

本发明实施例还提供一种多媒体终端,包括:

发送单元,用于发送多媒体点播的呼叫请求;

接收单元,用于接收返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;

媒体流获取单元,用于根据所述接收单元所接收的与点播的媒体流对应的地址,获取点播的媒体流。

通过本发明实施例提供的多媒体点播的方法及系统、多媒体终端,多媒体终端能够通过发起多媒体点播呼叫请求来获取点播的媒体流的地址,根据获取的媒体流地址,从多媒体系统获取点播的媒体流,从而实现通过发起多媒体点播呼叫请求来进行多媒体点播。

附图说明

图1为本发明多媒体点播的方法第一实施例的信令流程图;

图2为本发明多媒体点播的方法第二实施例的信令流程图;

图3为本发明多媒体点播的方法第三实施例的信令流程图;

图4为本发明多媒体点播的方法第四实施例的信令流程图;

图5为本发明多媒体点播的方法的第五实施例的流程图;

图6为本发明多媒体点播的系统第一实施例的结构图;

图7为本发明多媒体点播的系统第二实施例的结构图。

具体实施方式

本发明实施例提供一种多媒体点播的方法及系统、多媒体终端。为使本发明的技术方案更加清楚明白,以下参照附图并列举实施例,对本发明进一步详细说明。

请参照图 1, 为本发明多媒体点播的方法的第一实施例的流程图。本实施例中多媒体终端为融合终端、多媒体系统处于流媒体服务器(Media Server)中, 且融合终端基于应用服务器直接向 Media Server 请求点播多媒体。

所述多媒体点播的方法的具体过程包括:

步骤 101: 用户通过融合终端发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器, 并携带点播的媒体流信息;

本实施例中, 应用服务器为软交换, 例如 SX3000。

所述多媒体点播的呼叫请求可以携带多媒体点播接入码。

例如当多媒体点播接入码为 999 时, 应用服务器通过外置的地址翻译数据库(例如 SHLR9200), 将多媒体点播接入码 999 翻译为多媒体系统的呼叫地址 28780999, 那么应用服务器可以根据 28780999 将所述多媒体点播的呼叫请求路由至 28780999 对应的 Media Server。

所述点播的媒体流信息可以为与媒体流对应的编码, 例如编码 12345 表示视频节目 A, 编码 54321 表示音频节目 B 等。

步骤 102: 应用服务器将所述多媒体点播的呼叫请求转发至流媒体服务器;

所述多媒体点播的呼叫请求还可以携带融合终端的签约信息, 在转发所述多媒体点播的呼叫请求之前, 应用服务器还可以根据所述签约信息, 对所述多媒体点播的呼叫请求进行鉴权, 如果鉴权成功, 则转发所述多媒体点播的呼叫请求; 如果鉴权失败, 则拒绝转发所述多媒体点播的呼叫请求。

步骤 103: 流媒体服务器向应用服务器返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息, 携带与点播的媒体流对应的地址, 即流媒体服务器中媒体流的实时流协议(RTSP, Real Time Streaming Protocol)统一资源标识符(URI, Uniform Resource Identifier)地址;

多媒体点播的呼叫请求的响应消息为 SIP 3XX 消息, 例如 SIP 302 消息。

SIP 3XX 消息一般支持电话(TEL, Telephone) URI/SIP URI, 而由于本实施例中, SIP 3XX 消息需要携带流媒体服务器中媒体流的地址, 因此需要扩展 SIP 3XX 消息中的 URI 地址, 使 SIP 3XX 消息也支持 RTSP URI。

下面举例说明扩展后 SIP 302 消息的格式:

SIP/2.0 302 Moved Temporarily

Via: SIP/2.0/UDP 182.20.20.100:5061; branch=z9hG4bKa271bd8c4

Call-ID: e870d228a24d260c0d6acbb3a271bd8c@182.20.20.100

From: <sip:07558880001@182.20.20.100;user=phone>;tag=a271bd8c

To: <sip:10001@182.20.70.100;user=phone>;tag=41b092cb

CSeq: 1 INVITE

Contact: <rtsp://media.example.com:554/twister>

Content-Length: ...

其中，RTSP URI在SIP 302的Contact域中。

步骤104：应用服务器转发所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息给融合终端；

步骤105：融合终端向应用服务器返回确认消息；

步骤106：应用服务器向流媒体服务器转发确认消息；

下面是融合终端与流媒体服务器之间 RTSP 标准会话过程，即融合终端从流媒体服务器获取所需的媒体流的具体过程：

步骤 107：根据所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息携带的流媒体服务器媒体流的 URI 地址，融合终端发送建立 RTSP 连接请求给流媒体服务器；

步骤108：流媒体服务器向融合终端返回RTSP连接成功的响应消息；

步骤109：融合终端发送选项(OPTION)请求给流媒体服务器，请求流媒体服务器提供其支持的消息类型；

步骤 110：流媒体服务器向融合终端返回 OPTION 请求的响应消息，携带流媒体服务器支持的消息类型；

步骤 111：融合终端发送描述(DESCRIBE)请求给流媒体服务器，请求流媒体服务器提供其具体连接信息，例如端口地址等；

步骤 112：流媒体服务器向融合终端返回 DESCRIBE 请求的响应消息，携带流媒体服务器的具体连接信息；

步骤 113：融合终端发送多媒体信息(例如音频、视频等)建立请求给流媒体服务器；

步骤 114: 流媒体服务器向融合终端返回多媒体信息建立请求的响应消息;

步骤 115: 根据用户点播的多媒体信息, 融合终端发送播放(PLAY)请求给流媒体服务器;

步骤 116: 流媒体服务器向融合终端返回 PLAY 请求的响应消息;

步骤 117: 流媒体服务器向融合终端发送用户点播多媒体信息对应的媒体流。

对于纯 SIP 终端, 其与融合终端的上述多媒体点播过程类似。分离终端通过遥控拨号来发送多媒体点播的呼叫请求(例如采用电视遥控器进行拨号), 其它过程与融合终端也类似。因此, 不再做进一步描述。

请参照图 2, 为本发明多媒体点播的方法的第二实施例的流程图。本实施例中多媒体终端为融合终端、多媒体系统处于网络服务器(Web Server)中, 且融合终端基于应用服务器通过业务代理间接向 Web Server 请求点播多媒体。

所述多媒体点播的方法的具体过程包括:

步骤 201: 用户通过融合终端发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器;

本实施例中, 应用服务器为软交换。

所述多媒体点播的呼叫请求可以携带多媒体点播接入码。

步骤 202: 应用服务器将所述多媒体点播的呼叫请求转发至业务代理;

所述多媒体点播的呼叫请求还可以携带融合终端的签约信息, 在转发所述多媒体点播的呼叫请求之前, 应用服务器还可以根据所述签约信息, 对所述多媒体点播的呼叫请求进行鉴权, 如果鉴权成功, 则转发所述多媒体点播的呼叫请求; 如果鉴权失败, 则拒绝转发所述多媒体点播的呼叫请求。

步骤 203: 业务代理对所述多媒体点播的呼叫请求携带的多媒体点播接入码进行翻译, 获得多媒体系统的号码, 并获取与多媒体系统的号码对应的网络服务器的超文本传输协议 (HTTP, Hyper Text Transport Protocol) URI 地址;

业务代理中存储多媒体系统的号码与网络服务的 HTTP URI 地址的对应关系。

例如当多媒体点播接入码为 999 时, 业务代理将多媒体点播接入码 999 翻译为呼叫地址 28780999, 根据 28780999 获取与之对应的网络服务器的 URI

地址。

步骤 204: 业务代理向应用服务器返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息, 携带网络服务器的 HTTP URI 地址;

多媒体点播的呼叫请求的响应消息为 SIP 3XX 消息, 例如 SIP 302 消息。

SIP 3XX 消息一般支持 TEL URI/SIP URI, 而由于本实施例中, SIP 3XX 消息需要携带网络服务器的 HTTP URI 地址, 因此需要扩展 SIP 3XX 消息中的 URI 地址, 使 SIP 3XX 消息也支持 HTTP URI。

下面举例说明扩展后 SIP 302 消息的格式:

SIP/2.0 302 Moved Temporarily

Via: SIP/2.0/UDP 182.20.20.100:5061; branch=z9hG4bKa271bd8c4

Call-ID: e870d228a24d260c0d6acbb3a271bd8c@182.20.20.100

From: <sip:07558880001@182.20.20.100;user=phone>;tag=a271bd8c

To: <sip:10001@182.20.70.100;user=phone>;tag=41b092cb

CSeq: 1 INVITE

Contact: <http://www.huawei.com>

Content-Length: ...

其中, HTTP URI 在 SIP 302 的 Contact 域中。

步骤 205: 应用服务器转发所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息给融合终端;

步骤206: 融合终端向应用服务器返回确认消息;

步骤207: 应用服务器向业务代理转发确认消息;

下面是融合终端与网络服务器之间 HTTP 标准会话过程, 即融合终端获取与点播的媒体流对应的地址, 即点播的媒体流在网络服务器中的 RTSP URI 的过程:

步骤 208: 根据所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息携带的网络服务器的 HTTP URI 地址, 融合终端发送建立传输控制协议(TCP, Transmission Control Protocol)连接请求给网络服务器;

步骤209: 网络服务器向融合终端返回TCP连接成功的响应消息;

步骤 210: 根据用户所需的媒体流, 融合终端发送 HTTP 请求给网络服务器;

步骤 211: 网络服务器向融合终端返回 HTTP 请求的响应消息, 携带用户所需媒体流在网络服务器的 RTSP URI;

下面是融合终端与网络服务器之间 RTSP 标准会话过程, 即融合终端从网络服务器获取所需的媒体流的具体过程:

步骤 212: 根据所述 HTTP 请求的响应消息携带的媒体流在网络服务器的 RTSP URI, 融合终端发送建立 RTSP 连接请求给网络服务器;

步骤 213: 网络服务器向融合终端返回 RTSP 连接成功的响应消息;

步骤 214: 融合终端发送选项(OPTION)请求给网络服务器, 请求获取网络服务器所支持的消息类型;

步骤 215: 网络服务器向融合终端返回 OPTION 请求的响应消息, 携带网络服务器所支持的消息类型;

步骤 216: 融合终端发送描述(DESCRIBE)请求给网络服务器, 请求获取网络服务器的具体信息, 例如网络服务器的地址、端口信息等;

步骤 217: 网络服务器向融合终端返回 DESCRIBE 请求的响应消息, 携带网络服务器的具体信息;

步骤 218: 融合终端发送媒体流(例如音频、多媒体等)建立请求给网络服务器;

步骤 219: 网络服务器向融合终端返回媒体流建立请求的响应消息;

步骤 220: 根据用户点播的媒体流, 融合终端发送播放(PLAY)请求给网络服务器;

步骤 221: 网络服务器向融合终端返回 PLAY 请求的响应消息;

步骤 222: 网络服务器向融合终端发送用户点播的媒体流。

对于纯 SIP 终端, 其与融合终端的上述多媒体点播过程相同。因此, 不再做进一步描述。

请参照图 3, 为本发明多媒体点播的方法的第三实施例的流程图。本实施例中多媒体终端为分离终端、多媒体系统处于流媒体服务器中, 且分离终端基

于应用服务器通过业务代理间接向流媒体服务器请求点播多媒体。

所述多媒体点播的方法的具体过程包括：

步骤 301：用户通过分离终端的公共电话交换网(PSTN, Public Switched Telephone Network)话机发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器，并携带点播的媒体流信息；

本实施例中，应用服务器为软交换。

所述点播的媒体流信息可以为与媒体流对应的编码，例如编码 12345 表示视频节目 A，编码 54321 表示音频节目 B 等。

所述多媒体点播的呼叫请求可以携带多媒体点播接入码。

步骤 302：应用服务器将所述多媒体点播的呼叫请求转发至业务代理；

所述多媒体点播的呼叫请求还可以携带融合终端的签约信息，在转发所述多媒体点播的呼叫请求之前，应用服务器还可以根据所述签约信息，对所述多媒体点播的呼叫请求进行鉴权，如果鉴权成功，则转发所述多媒体点播的呼叫请求；如果鉴权失败，则拒绝转发所述多媒体点播的呼叫请求。

步骤 303：业务代理对所述多媒体点播的呼叫请求携带的多媒体点播接入码、媒体流信息进行翻译，并获取与点播的媒体流对应的地址，即流媒体服务器中媒体流的 RTSP URI 地址；

业务代理中存储多媒体点播码、媒体流信息与 RTSP URI 地址的对应关系。

步骤 304：业务代理向应用服务器返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息，携带流媒体服务器中媒体流的 RTSP URI 地址；

多媒体点播的呼叫请求的响应消息为 SIP 3XX 消息，例如 SIP 302 消息。

SIP 3XX 消息一般支持 TEL URI/SIP URI，而由于本实施例中，SIP 3XX 消息需要携带媒体流服务器中媒体流的 RTSP URI 地址，因此需要扩展 SIP 3XX 消息中的 URI 地址，使 SIP 3XX 消息也支持 RTSP URI。可以如实施例一所示进行扩展。

步骤 305：应用服务器查询外置数据库得到分离终端绑定的 SIP 话机地址；

步骤 306：应用服务器将所述流媒体服务器的 URI 地址封装在 SIP INFO 消息的 BODY 中发送给分离终端绑定的 SIP 话机；

SIP INFO 消息一般支持 TEL URI/SIP URI, 而由于本实施例中, SIP INFO 消息需要携带流媒体服务器的地址, 因此需要扩展 SIP INFO 消息中的 URI 地址, 使 SIP INFO 消息也支持 RTSP URI。

下面举例说明扩展后SIP INFO消息的格式:

```
INFO sip: 075589834250@10.75.35.161;user=phone SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.70.106.82:5060;branch=z9hG4bK3883054875
From: <sip: 114@10.75.35.161;user=phone>;tag=1451640803
To: <sip: 075589834250@10.75.35.161;user=phone>
Call-ID: EC78236491@10.70.106.82
CSeq: 29 INFO
Max-Forwards: 5
Subject: Client Request
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, OPTIONS, REFER, SUBSCRIBE,
NOTIFY, INFO, INFO
Content-Type: text/xml
Content-Length:...
<inf>
  <cmd>3110</cmd>
  <linkuri>*****</linkuri>
  <cont>*****</cont>
  <autolink>0</autolink>
</inf>
```

其中, INFO消息体为XML格式, 消息体的最大长度为512字节。<Cont> 参数(Tag)与<linkuri> Tag使用base64进行加密, 只对这两个字段加密。<Cont> Tag为所显示的多媒体系统的信息内容, 可以为文本信息, 也可以包含一个或多个链接地址。<Linkuri> Tag为链接地址, 可以是HTTP URI或者RTSP URI。<autolink> Tag为是否自动链接, 1表示自动链接, 0表示用户选择。

如果终端收到INFO消息中只含有<cont>, 则在终端显示多媒体系统的信

息内容；如果只含有<linkuri>，则终端可以根据命令码和参数一起决定是否自动链接<Linkuri> Tag中的URI；如果同时含有<cont>和<linkuri>，则在终端显示多媒体系统的内容并按<Linkuri> Tag中的URI进行下载，且终端可以根据命令码和参数一起决定是自动链接<linkuri>Tag中的URI，还是由用户选择是否进行链接。

步骤307：应用服务器返回ACK响应消息给业务代理；

步骤308：分离终端绑定的SIP话机返回SIP 200响应消息给应用服务器；

步骤309：应用服务器发送释放(RELCOM/REL)消息给分离终端用户使用的PSTN话机，用于告知PSTN话机通话过程结束；

下面是分离终端与流媒体服务器之间RTSP标准会话过程：

步骤310：根据所述INFO消息中携带的流媒体服务器的RTSP URI地址，分离终端的SIP话机发送建立RTSP连接请求给流媒体服务器；

步骤 311：流媒体服务器向分离终端的 SIP 话机返回 RTSP 连接成功的响应消息；

步骤 312：分离终端的 SIP 话机发送 OPTION 请求给流媒体服务器，请求流媒体服务器提供多媒体系统的多媒体菜单；

步骤 313：流媒体服务器向分离终端的 SIP 话机返回 OPTION 请求的响应消息，携带多媒体系统的多媒体菜单；

步骤 314：分离终端的 SIP 话机发送 DESCRIBE 请求给流媒体服务器；

步骤 315：流媒体服务器向分离终端的 SIP 话机返回 DESCRIBE 请求的响应消息；

步骤 316：分离终端的 SIP 话机发送音频、多媒体建立请求给流媒体服务器；

步骤 317：流媒体服务器向分离终端的 SIP 话机返回音频、多媒体建立请求的响应消息；

步骤 318：根据用户点播的音频、多媒体，分离终端的 SIP 话机发送 PLAY 请求给流媒体服务器；

步骤 319：流媒体服务器向分离终端的 SIP 话机返回 PLAY 请求的响应消

息;

步骤 320: 流媒体服务器向分离终端的 SIP 话机发送用户点播的音频、多媒体对应的媒体流。

请参照图 4, 为本发明多媒体点播的方法的第四实施例的流程图。本实施例的应用场景为 IP 多媒体子系统(IMS, IP Multimedia Subsystem)系统, 多媒体终端为分离终端, 且通过业务代理向多媒体系统点播媒体流。

所述多媒体点播的具体过程包括:

步骤 401: 分离终端 PSTN 话机发送视频点播呼叫请求给应用服务器, 并携带点播的媒体流信息;

本实施例中, 应用服务器为 SIP 服务器。

所述点播的媒体流信息可以为与媒体流对应的编码, 例如编码 12345 表示视频节目 A, 编码 54321 表示音频节目 B 等。

所述多媒体点播的呼叫请求可以携带多媒体点播接入码。

步骤 402: SIP 服务器将所述多媒体点播的呼叫请求转发至呼叫会话控制功能单元(S-CSCF, Serving-Call Session Control Function);

步骤 403: S-CSCF 将所述多媒体点播的呼叫请求转发至第二代理呼叫会话控制功能单元(P-CSCF, Proxy- Call Session Control Function);

所述第二代理呼叫会话控制功能单元将业务代理接入 IMS 核心网。

步骤 404: 第二 P-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求给业务代理;

步骤 405: 业务代理向第二 P-CSCF 返回所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息, 携带流媒体服务器中媒体流的 RTSP URI 地址;

多媒体点播的呼叫请求的响应消息为 SIP 3XX 消息, 例如 SIP 302 消息。

SIP 3XX 消息一般支持 TEL URI/SIP URI, 而由于本实施例中, SIP 3XX 消息需要携带媒体流服务器中媒体流的 RTSP URI 地址, 因此需要扩展 SIP 3XX 消息中的 URI 地址, 使 SIP 3XX 消息也支持 RTSP URI。可以如实施例一所示进行扩展。

步骤 406: 第二 P-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息给 S-CSCF;

步骤 407: S-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息给 SIP 服务器;

步骤 408: SIP 服务器将所述流媒体服务器的 URI 地址封装在 SIP INFO 消息的 BODY 中发送给 S-CSCF;

SIP INFO 消息一般支持 TEL URI/SIP URI, 而由于本实施例中, SIP INFO 消息需要携带流媒体服务器的地址, 因此需要扩展 SIP INFO 消息中的 URI 地址, 使 SIP INFO 消息也支持 RTSP URI。

步骤 409: S-CSCF 转发 SIP INFO 消息给第一 P-CSCF;

所述第一代理呼叫会话控制功能单元将分离终端的 SIP 话机接入 IMS 核心网。

步骤 410: 第一 P-CSCF 转发所述 SIP INFO 给分离终端的 PSTN 话机;

步骤 411: 分离终端的 PSTN 话机转发所述 SIP INFO 消息给分离终端的 SIP 话机;

步骤 412: 分离终端的 SIP 话机返回 SIP 200 响应消息给分离终端的 PSTN 话机;

步骤 413: 分离终端的 PSTN 话机转发 SIP 200 响应消息给第一 P-CSCF;

步骤 414: 第一 P-CSCF 转发 SIP 200 响应消息给 S-CSCF;

步骤 415: S-CSCF 转发 SIP 200 响应消息给 SIP 服务器;

步骤 416: SIP 服务器返回 ACK 消息给 S-CSCF;

步骤 417: S-CSCF 转发 ACK 消息给第二 P-CSCF;

步骤 418: 第二 P-CSCF 转发 ACK 消息给业务代理;

步骤 419: SIP 服务器发送 REL 消息给分离终端的 PSTN 话机, 用于告知 PSTN 话机通话过程结束。

接下来 SIP 话机根据所述 INFO 消息中携带的流媒体服务器的 RTSP URI 地址, 从多媒体系统获取点播的媒体流的过程与前述实施例类似, 这里不再进一步描述。

请参照图 5, 为本发明多媒体点播的方法的第五实施例的流程图。本实施例的应用场景为 IP 多媒体子系统(IMS, IP Multimedia Subsystem)系统, 多媒体

终端为融合终端，且通过业务代理向多媒体系统点播媒体流。

所述多媒体点播的具体过程包括：

步骤 501：融合终端发送视频点播呼叫请求给第一 P-CSCF，并携带点播的媒体流信息；

本实施例中，应用服务器为 SIP 服务器。

所述第一 P-CSCF 将融合终端接入 IMS 核心网。

所述点播的媒体流信息可以为与媒体流对应的编码，例如编码 12345 表示视频节目 A，编码 54321 表示音频节目 B 等。

所述多媒体点播的呼叫请求可以携带多媒体点播接入码。

步骤 502：第一 P-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求给 S-CSCF；

步骤 503：S-CSCF 将所述多媒体点播的呼叫请求转发至 SIP 服务器；

步骤 504：SIP 服务器转发所述多媒体点播的呼叫请求给 S-CSCF；

步骤 505：S-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求给第二 P-CSCF；

所述第二代理呼叫会话控制功能单元将业务代理接入 IMS 核心网。

步骤 506：第二 P-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求给业务代理；

步骤 507：业务代理向第二 P-CSCF 返回所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息，携带流媒体服务器中媒体流的 RTSP URI 地址；

多媒体点播的呼叫请求的响应消息为 SIP 3XX 消息，例如 SIP 302 消息。

SIP 3XX 消息一般支持 TEL URI/SIP URI，而由于本实施例中，SIP 3XX 消息需要携带媒体流服务器中媒体流的 RTSP URI 地址，因此需要扩展 SIP 3XX 消息中的 URI 地址，使 SIP 3XX 消息也支持 RTSP URI。可以如实施例一所示进行扩展。

步骤 508：第二 P-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息 SIP 302 给 S-CSCF；

步骤 509：S-CSCF 转发所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息 SIP 302 给服务器；

步骤 510：SIP 服务器转发所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息 SIP 302 给 S-CSCF；

- 步骤 511: S-CSCF 转发 SIP 302 消息给第一 P-CSCF;
- 步骤 512: 第一 P-CSCF 转发所述 SIP 302 给融合终端;
- 步骤 513: 融合终端返回 ACK 响应消息给第一 P-CSCF;
- 步骤 514: 第一 P-CSCF 转发 ACK 响应消息给 S-CSCF;
- 步骤 515: S-CSCF 转发 ACK 响应消息给 SIP 服务器;
- 步骤 516: SIP 服务器返回 ACK 消息给 S-CSCF;
- 步骤 517: S-CSCF 转发 ACK 消息给第二 P-CSCF;
- 步骤 518: 第二 P-CSCF 转发 ACK 消息给业务代理。

接下来融合终端根据所述 SIP 302 消息中携带的流媒体服务器的 RTSP URI 地址,从多媒体系统获取点播的媒体流的过程与前述实施例类似,这里不再进一步描述。

请参照图 6,为本发明多媒体点播的系统第一实施例的结构图。所述多媒体点播的系统包括多媒体终端 61、应用服务器 62、多媒体系统 63。

所述多媒体终端 61 用于发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器 62,并根据应用服务器 62 返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址,从多媒体系统 63 获取点播的媒体流。

所述应用服务器 62 用于转发多媒体终端 61 发送的多媒体点播的呼叫请求,并将接收的多媒体点播的呼叫请求的响应消息转发给多媒体终端 61,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址。

所述多媒体系统 63 用于接收所述应用服务器 62 转发的多媒体点播的呼叫请求,并根据所述多媒体点播的呼叫请求,返回携带与点播的媒体流对应的地址的多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器 62,以及与多媒体终端 61 建立连接,并向多媒体终端 61 提供多媒体终端 61 点播的媒体流。

所述多媒体终端 61 可以为融合终端、分离终端、纯 SIP 终端,其包括发送单元 611、接收单元 612、地址获取单元 613、媒体流获取单元 614。

所述发送单元 611 用于发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器;所述接收单元 612 用于接收所述应用服务器转发的多媒体点播的呼叫请求的响应消息,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地

址;所述地址获取单元 613 用于获取多媒体系统的地址,并将获取的多媒体系统的地址提供给发送单元 611,所述发送单元 611 根据获取的媒体系统的地址,发送获取点播的媒体流的请求给多媒体系统 63;所述媒体流获取单元 614 根据所述接收单元所接收的与点播的媒体流对应的地址,向多媒体系统发送获取点播的媒体流的请求,并获取点播的媒体流。

所述多媒体系统 63 包括接收单元 631、发送单元 632、媒体流提供单元 636。

所述接收单元 631 用于接收应用服务器 62 转发的多媒体点播的呼叫请求;所述发送单元 632 用于根据接收单元 631 接收的多媒体点播的呼叫请求所携带的点播的媒体流信息,返回多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器 62,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址;所述媒体流提供单元 634 用于根据多媒体终端 61 发送的获取点播的媒体流的请求,向多媒体终端 61 提供点播的媒体流。

请参照图 7,为本发明多媒体点播的系统第二实施例的结构图。所述多媒体点播的系统包括多媒体终端 71、应用服务器 72、业务代理 73、多媒体系统 74。

所述多媒体终端 71 用于发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器 72,并根据应用服务器 72 返回的多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带的与点播的媒体流对应的地址,从多媒体系统 74 获取点播的媒体流。

所述应用服务器 72 用于转发多媒体终端 71 发送的多媒体点播的呼叫请求,并将接收的多媒体点播的呼叫请求的响应消息转发给多媒体终端 71,所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址。

所述业务代理 73 用于接收所述应用服务器 72 转发的多媒体点播的呼叫请求,并根据所述多媒体点播的呼叫请求,返回携带多与点播的媒体流对应的地址的多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器 72;

所述多媒体系统 74 用于向多媒体终端 71 提供多媒体终端 71 点播的媒体流。

所述多媒体终端 71 可以为融合终端、分离终端、纯 SIP 终端,其包括发

送单元 711、接收单元 712、地址获取单元 713、媒体流获取单元 714。

所述发送单元 711 用于发送多媒体点播的呼叫请求给应用服务器；所述接收单元 712 用于接收所述应用服务器转发的多媒体点播的呼叫请求的响应消息，所述多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址；所述地址获取单元 713 用于获取多媒体系统 74 的地址，并将获取的多媒体系统的地址提供给发送单元 711，所述发送单元 711 根据获取的媒体系统的地址，发送获取点播的媒体流的请求给多媒体系统 74；所述媒体流获取单元 714 用于根据所述接收单元 712 接收的多媒体点播的呼叫请求的响应消息中携带与点播的媒体流对应的地址，向多媒体系统 74 发送获取点播的媒体流的请求，并获取点播的媒体流。

所述业务代理 73 包括接收单元 731、存储单元 733、查询单元 734、发送单元 735。

所述接收单元 731 用于接收应用服务器 72 转发的多媒体点播的呼叫请求，所述多媒体点播的呼叫请求携带点播的媒体流信息；所述存储单元 733 用于存储媒体流信息与媒体流地址的对应关系；所述查询单元 734 所述接收单元 731 接收的多媒体点播的呼叫请求中的点播的媒体流信息，查询所述存储单元 733，获得与媒体流信息对应的媒体流地址；所述发送单元 735 用于发送多媒体点播的呼叫请求的响应消息给应用服务器 72，携带所述查询单元 734 获得的媒体流的地址。

通过本发明实施例提供的多媒体点播的方法及系统、多媒体终端，多媒体终端能够通过发起多媒体点播呼叫请求来获取点播的媒体流的地址，根据获取的媒体流地址，从多媒体系统获取点播的媒体流，从而实现通过发起多媒体点播呼叫请求来进行多媒体点播。

以上对本发明所提供的一种多媒体点播的方法及系统、多媒体终端进行了详细介绍，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所揭示的技术方案；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。

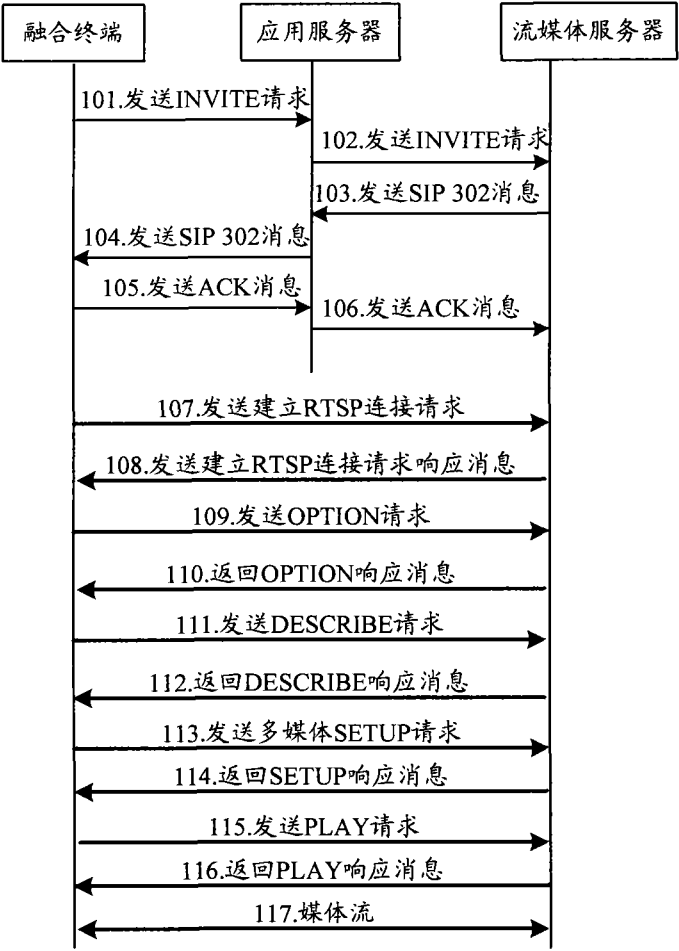
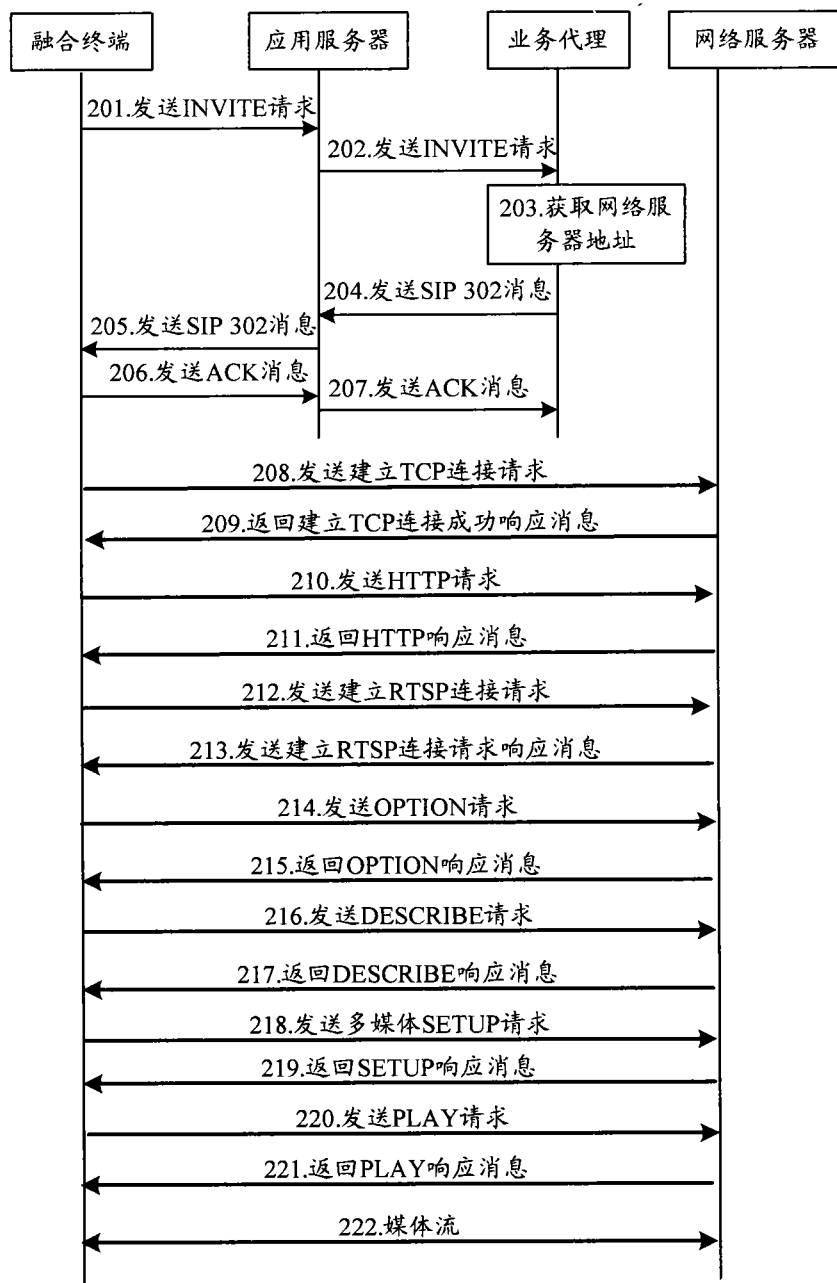


图 1



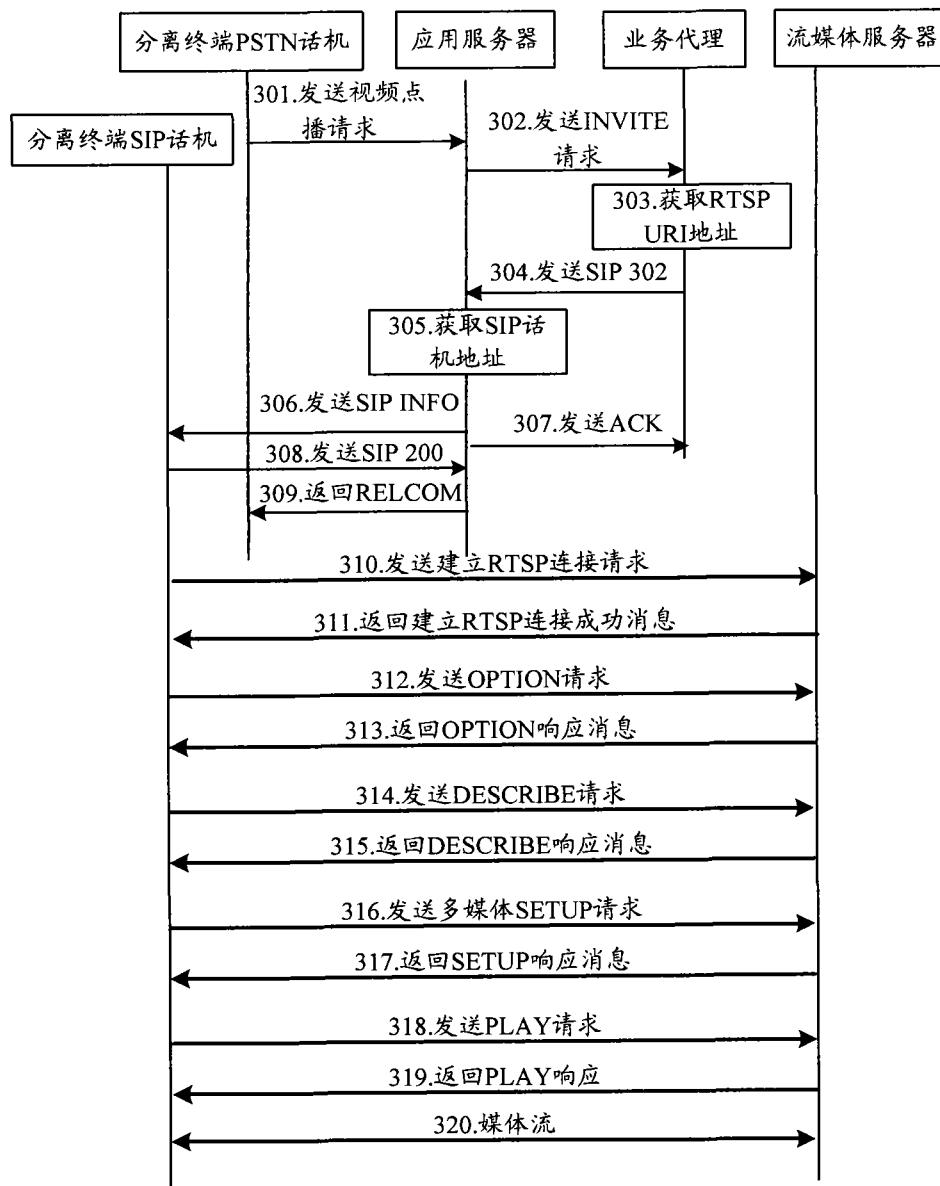


图 3

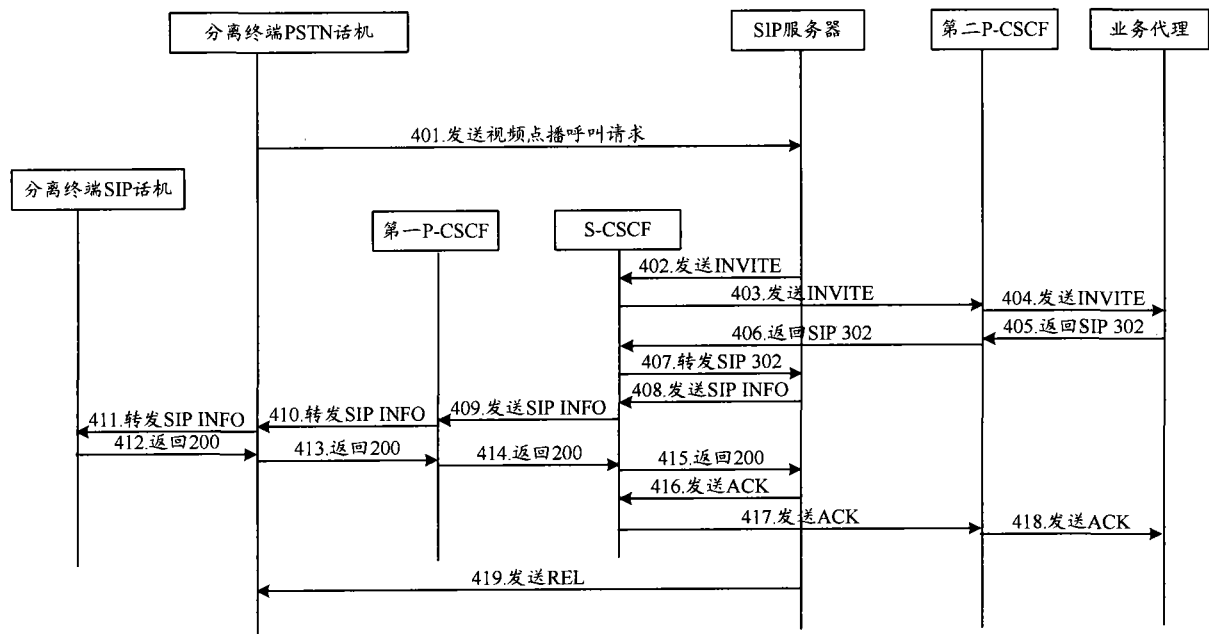


图 4

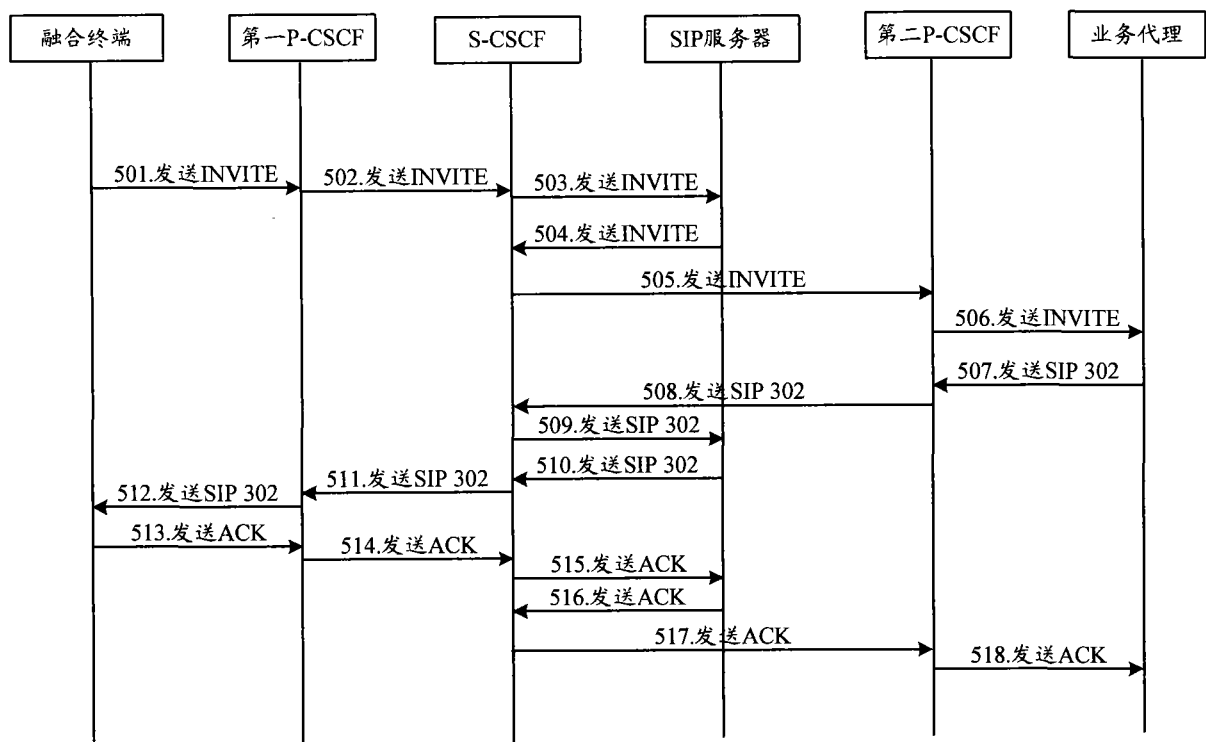


图 5

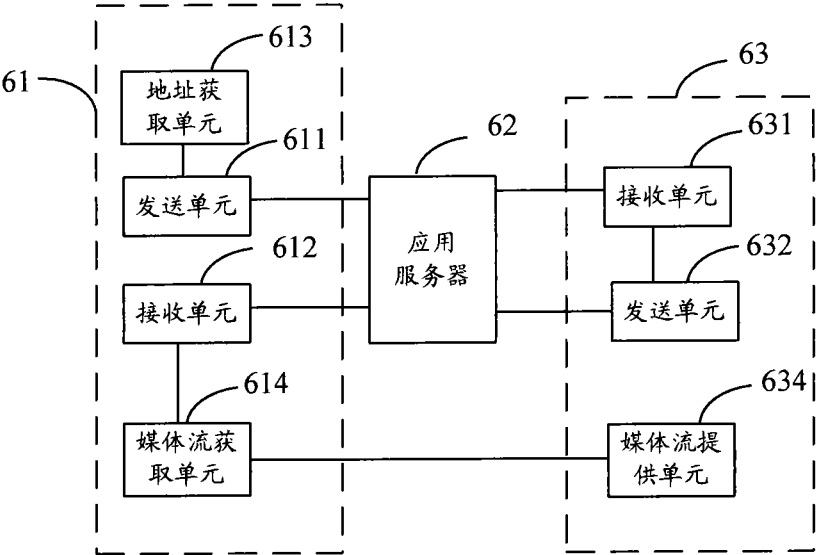


图 6

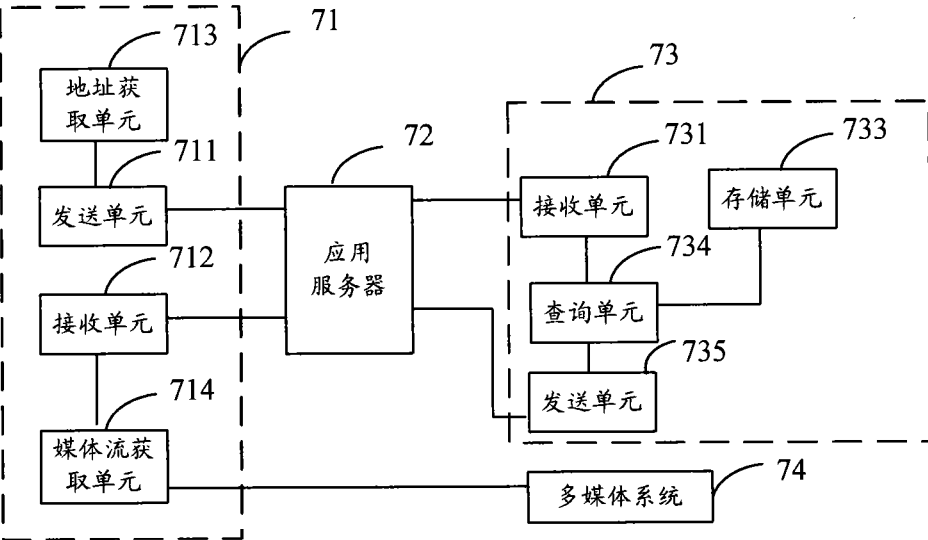


图 7