



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101472243 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 200810170934. 4

EP 1718030 A1, 2006. 11. 02, 全文.

(22) 申请日 2008. 10. 14

审查员 张继文

(66) 本国优先权数据

200710125338. X 2007. 12. 24 CN

(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 施有铸

(74) 专利代理机构 北京亿腾知识产权代理事务
所 11309

代理人 陈霖

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

H04W 4/12 (2009. 01)

(56) 对比文件

CN 101026616 A, 2007. 08. 29, 全文.

CN 101030961 A, 2007. 09. 05, 说明书第 13
页 5-15 行.

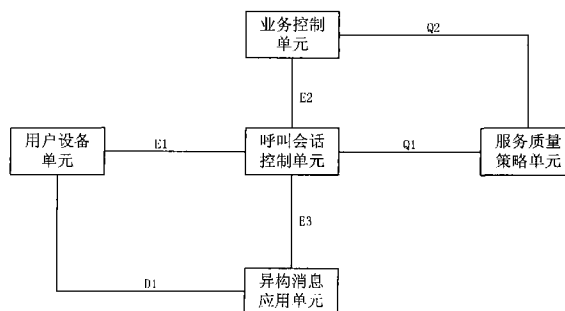
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种基于会话的异构消息应用方法及设备

(57) 摘要

本发明实施例涉及通信技术,公开了一种基于会话的异构消息应用方法,通过在 SIP 会话建立的媒体通道中使用异构消息应用,可以使 IMS 网络获知异构消息应用情况,使 IMS 网络可以提供统一的多媒体业务和应用的功能。本发明实施例还公开了基于会话的异构消息应用装置等设备。



1. 一种基于会话的异构消息应用方法,其特征在于,所述方法包括:
第一实体接收 SIP 会话请求,所述 SIP 会话请求中携带异构消息应用描述信息;
所述第一实体根据所述异构消息应用描述信息,与第二实体传递异构消息;
所述方法还包括:
所述第一实体在所述 SIP 会话内建立与第三实体的媒体通道,所述与第三实体的媒体通道用于传递所述第一实体与所述第三实体之间的异构消息;
所述异构消息为非 SIP 的应用层协议消息。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述第一实体根据所述异构消息应用描述信息,与第二实体传递异构消息包括:
所述第一实体根据所述异构消息应用描述信息,建立与所述第二实体的 SIP 会话和所述 SIP 会话的媒体通道,所述媒体通道用于传递所述异构消息。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述第一实体是用户设备单元,所述第二实体是异构消息应用单元;或者,所述第一实体是异构消息应用单元,所述第二实体是用户设备单元。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
建立所述 SIP 会话和所述异构消息的关联关系。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述建立所述 SIP 会话和所述异构消息的关联关系具体为:
所述用户设备单元和所述异构消息应用单元维护所述 SIP 会话和所述异构消息的映射表;或者,
所述用户设备单元和所述异构消息应用单元通过在所述异构消息中传递所述 SIP 会话的标识建立所述关联关系。
6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
所述第一实体向所述第二实体发送所述 SIP 会话请求;
所述第二实体返回 SIP 会话响应至所述第一实体,所述 SIP 会话响应中携带异构消息应用描述信息。
7. 如权利要求 2 或 3 或 6 所述的方法,其特征在于,所述 SIP 会话请求或所述 SIP 会话响应中携带异构消息应用服务质量描述信息,所述异构消息应用服务质量描述信息用于生成异构消息应用的服务质量控制策略。
8. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 SIP 会话请求是 SIPREFER 消息,所述方法还包括:
所述第一实体执行所述异构消息应用描述信息,向第二实体发送异构消息。
9. 一种基于会话的异构消息应用装置,其特征在于,所述装置包括:
接收模块:用于接收异构消息应用描述信息;所述异构消息为非 SIP 的应用层协议消息;
会话建立模块:用于根据所述异构消息应用描述信息,建立 SIP 会话和所述 SIP 会话的媒体通道,所述媒体通道用于传递异构消息;
所述异构消息应用装置设置于用户设备单元,所述 SIP 会话为所述用户设备单元与第一异构消息应用单元之间,或所述用户设备单元与第一异构消息应用单元和第二异构消息

应用单元之间的会话,所述媒体通道用于传递所述用户设备单元与所述第一异构消息应用单元和的第二异构消息应用单元异构消息。

10. 如权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

关联模块:用于建立所述 SIP 会话和所述异构消息的关联关系。

11. 如权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述关联模块为第一关联模块:用于管理所述 SIP 会话和所述异构消息的映射表以建立所述关联关系;

或者为第二关联模块:用于通过在所述异构消息中传递所述 SIP 会话的标识以建立所述关联关系。

一种基于会话的异构消息应用方法及设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术,特别涉及一种基于会话的异构消息应用方法及设备。

背景技术

[0002] 会话发起协议 (Session Initiation Protocol :SIP) 是用于建立、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。SIP 的核心由因特网工程任务组 (Internet Engineering Task Force :IETF) 标准组织定义。

[0003] 目前,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 (IP Multimedia Subsystem :IMS) 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。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。

[0004] 除 SIP 外,还存在着其它的应用层协议,如超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol :HTTP)、文件传输协议 (File Transfer Protocol :FTP)、实时流协议 (Real-Time Streaming Protocol :RTSP) 等。如使用 HTTP 进行文件的上传、下载,使用 FTP 进行文件的下载,使用 RTSP 进行流媒体控制等应用。当使用这些协议的应用发生时,由于 IMS 网络使用 SIP 作为其应用层协议,则 IMS 网络将无法感知这些非 SIP 应用的发生,因此无法实现 IMS 作为“统一的多媒体业务和应用的目标网络”的功能。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种基于会话的异构消息应用方法,用于解决现有技术中 IMS 网络无法感知非 SIP 应用发生的问题。该方法包括:

[0006] 第一实体接收 SIP 会话请求,所述 SIP 会话请求中携带异构消息应用描述信息;

[0007] 所述第一实体根据所述异构消息应用描述信息,与第二实体传递异构消息。

[0008] 本发明实施例还提供了一种基于会话的异构消息应用装置,包括:

[0009] 接收模块:用于接收异构消息应用描述信息;

[0010] 会话建立模块:用于根据所述异构消息应用描述信息,建立 SIP 会话和所述 SIP 会话的媒体通道,所述媒体通道用于传递异构消息。

[0011] 本发明实施例还提供了一种用户设备单元,包括:

[0012] 会话管理模块,用于管理异构消息应用的 SIP 会话;

[0013] 异构消息应用模块,用于在所述 SIP 会话中使用异构消息应用。

[0014] 本发明实施例还提供了一种呼叫控制装置,所述呼叫控制装置包括消息接收模块、业务触发模块;

[0015] 所述消息接收模块用于接收异构消息应用描述信息;

[0016] 所述业务触发模块,用于根据所述异构消息应用描述信息,触发调用处理异构消息应用的业务逻辑控制功能。

[0017] 本发明实施例还提供了一种服务质量策略装置,包括:

[0018] 策略生成模块,用于根据至少如下信息之一生成异构消息应用的服务质量控制策略:异构消息应用服务质量描述信息、预置策略;

[0019] 策略通知模块,用于将所述策略生成模块生成的服务质量控制策略,通知处理异构消息应用服务质量的网元。

[0020] 本发明实施例通过在 SIP 会话建立的媒体通道中使用异构消息应用,可以使 IMS 网络获知异构消息应用情况,使 IMS 网络可以提供统一的多媒体业务和应用的功能。同时,也使异构消息应用获得有保障的服务质量(Quality of Service, QoS)。同时,由于会话和应用的分离,使得可以在一个会话中同时使用多个同类或不同类的异构消息应用,比如,一个 HTTP 下载应用、一个 HTTP 上传应用和一个 RTSP 视频播放应用等,或者,使得可以在一个会话中连续的使用异构消息应用,比如,一个视频的 RTSP 播放应用结束后,可以在原会话中继续另一个视频的 RTSP 播放应用,方便了用户的使用。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明实施例的系统架构示意图;

[0022] 图 2 是本发明具体实施例一的方法流程示意图;

[0023] 图 3 是本发明具体实施例二的方法流程示意图;

[0024] 图 4 是本发明实施例中异构消息应用装置的结构示意图;

[0025] 图 5 是本发明实施例中用户设备单元的结构示意图;

[0026] 图 6 是本发明实施例中呼叫控制装置的结构示意图;

[0027] 图 7 是本发明实施例中服务质量策略装置的结构示意图;

[0028] 图 8 是本发明实施例中另一异构消息应用装置的结构示意图;

[0029] 图 9 是本发明具体实施例三的方法流程示意图;

[0030] 图 10 是本发明具体实施例四的方法流程示意图。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施例作进一步地详细描述。

[0032] 在现有技术中,用户使用 HTTP 进行文件的下载,已经占用了其签约带宽;此时,IMS 网络收到一个发向该用户的呼入来话,由于 IMS 网络应用层无法感知该用户已经发生了下载应用,这样当用户剩余的签约带宽不够时,该呼入来话将只能建立失败;如果 IMS 网络应用层可以感知该用户已经发生了下载应用,则可以调用“通讯等待”业务,提示用户暂停下载应用,从而接通该呼入来话,并在呼入来话结束时,继续恢复下载应用。

[0033] 基于上述原因,本发明实施例将提供一种基于 SIP 会话的异构消息应用的实现方法,使 IMS 网络可以通过 SIP 会话的建立方式来实现采用 HTTP、FTP、RTSP 等异构消息的应用,从而使 IMS 网络可以提供统一的多媒体业务和应用的功能。为便于描述,本发明实施例中,将非 SIP 的应用层协议消息称作异构消息,包括如 HTTP、FTP、RTSP 等消息。

[0034] 本发明实施例提供了一种基于会话的异构消息应用的网络架构,其逻辑示意图如图 1 所示,该架构中包括以下网元:

[0035] 1) 用户设备 (User Equipment :UE) 单元:用于发起或接收多媒体业务及应用。用户设备单元和呼叫会话控制单元之间的 E1 接口是 SIP 协议,E1 接口可以是直接接口,也可以是间接接口(间接接口是指用户设备单元和呼叫会话控制单元之间还存在其它的中间节点);用户设备单元和异构消息应用单元之间的 D1 接口是非 SIP 的应用层分组协议,包括但不限于:HTTP、FTP、RTSP 等,D1 接口可以是直接接口,也可以是间接接口(间接接口是指用户设备单元和异构消息应用单元之间还存在其它的中间节点)。

[0036] 2) 呼叫会话控制单元:用于处理基于 SIP 信令的呼叫会话控制,在 IMS 网络中,它可以是呼叫会话控制功能(Call Session Control Function :CSCF) 实体;呼叫会话控制单元和业务控制单元之间的 E2 接口是 SIP 协议,E2 接口可以是直接接口,也可以是间接接口(间接接口是指呼叫会话控制单元和业务控制单元之间还存在其它的中间节点);呼叫会话控制单元和异构消息应用单元之间的 E3 接口是 SIP 协议,E3 接口可以是直接接口,也可以是间接接口(间接接口是指呼叫会话控制单元和异构消息应用单元之间还存在其它的中间节点)。

[0037] 3) 业务控制单元:用于处理基于 SIP 信令的业务控制;在 IMS 网络中,可以是应用服务器(Application Server :AS)。

[0038] 4) 异构消息应用单元:用于提供基于异构消息的应用,如 HTTP 应用、FTP 应用、RTSP 应用等。

[0039] 5) 服务质量(Quality of Service :QoS) 策略单元:为基于 SIP 会话的异构消息应用提供服务质量的策略控制等功能;在 IMS 网络中,可以是策略决策功能(Policy Decision Function :PDF)、策略和计费规则功能(Policy and Charging Rule Function :PCRF) 等网元;服务质量策略单元和呼叫会话控制单元之间的 Q1 接口是 Diameter 协议,服务质量策略单元和和业务控制单元之间的 Q2 接口是 Diameter 协议,此时,呼叫会话控制单元、业务控制单元将提供应用功能(Application Function :AF)。

[0040] 本发明实施例的基于会话的异构消息应用方法可以包括:

[0041] 第一实体接收异构消息应用描述信息;

[0042] 第一实体根据所述异构消息应用描述信息,建立与第二实体的 SIP 会话和 SIP 会话的媒体通道,媒体通道用于传递第一实体与第二实体间的异构消息;

[0043] 具体的,第一实体可以是异构消息应用单元,此时第二实体可以是用户设备单元;异构消息应用描述信息可以是用户设备单元携带在 SIP 会话请求中发送给异构消息应用单元的;或,

[0044] 第一实体也可以是用户设备单元,此时第二实体可以是异构消息应用单元;异构消息应用描述信息可以是异构消息应用单元携带在 SIP 会话请求中发送给用户设备单元的。

[0045] 为使本发明实施例的方法更加清楚,下面将结合附图 2、附图 3 对本发明实施例的方法作进一步地详细描述。

[0046] 本发明具体实施例一提供了一种基于会话的异构消息应用的方法,其流程示意图如图 2 所示:

[0047] 步骤 201:用户设备单元发起 SIP 会话请求,该 SIP 会话请求中携带异构消息应用描述信息,该 SIP 会话请求可以是 SIP INVITE 邀请消息等;

[0048] 该步骤中,异构消息应用描述信息用于描述所述 SIP 会话请求用于建立异构消息应用,位于所述 SIP 会话请求消息中的以下一个或任意个信息段中:Request-URI(请求-统一资源标识)、头域(header)、会话描述协议体(Session Description Protocol body, SDP body);比如,异构消息应用描述信息可以在 Request-URI 中,如“http”、“ftp”或“rtsp”等异构消息协议符;异构消息应用描述信息也可以在一个或多个头域中:如 User-Agent(用户代理)头域、Accept-Contact(接受联系)头域、Contact(联系)头域、P-Preferred-Service(首选业务)头域等;可以在头域中描述异构消息应用,如“non-sip-application”,也可以在头域中描述异构消息协议类型,如“http”,也可以在头域中描述异构消息类型,如“http.get”,表示 HTTP 协议的 GET 消息,也可以在头域中描述异构消息应用类型,如“http.download”,表示使用 HTTP 的下载应用,示例如下:

[0049] Accept-Contact:application="http.get.download"

[0050] 异构消息应用描述信息也可以在 SDP 体中,如在 m 行(媒体行)中通过媒体类型(media)字段、传输协议(proto)字段等来描述相关的异构消息应用信息,示例如下:

[0051] m = application 3402 TCP/HTTP 或者

[0052] m = application 3402 TCP/FTP 或者

[0053] m = application 3402 TCP/RTSP

[0054] 在上述示例中,媒体类型字段描述成“application(应用)”,传输协议字段描述了异构消息应用的传输层协议“TCP”以及异构消息协议“HTTP”、“FTP”。

[0055] 进一步,异构消息应用描述信息还可以包含异构消息应用标识,以标识一个异构消息应用,该标识可以是显式标识,如异构消息应用的名称,该标识也可以是隐式标识,如一个字符串,显示标识和隐式标识也可以同时存在。

[0056] 本步骤中,SIP 会话请求消息的 Request-URI 可以直接定位异构消息应用,即是显示的异构消息应用标识,比如是一个下载文件的地址;Request-URI 也可以定位异构消息应用单元,即是异构消息应用单元所在设备的地址,比如是一个服务器地址,此时,SIP 会话请求消息中还需要携带异构消息应用标识,以向异构消息应用单元标识此次异构消息应用。

[0057] 步骤 202:呼叫会话控制单元收到 SIP 会话请求,进行业务触发处理;其中,呼叫会话控制单元收到该 SIP 会话请求消息后,匹配预置的业务触发数据,如初始过滤规则(Initial Filter Criteria:iFC),并执行业务触发处理;如果业务触发数据和收到的 SIP 会话请求消息匹配成功,则将该 SIP 会话请求消息发送至被匹配成功的业务触发数据中描述的业务控制单元。比如一个业务触发数据中配置了以异构消息应用描述信息作为触发规则,则呼叫会话控制单元收到携带异构消息应用描述信息的 SIP 会话请求消息后,执行业务触发处理,将 SIP 会话请求消息发送至该业务触发数据中描述的业务控制单元。

[0058] 步骤 203~204:呼叫会话控制单元向业务控制单元发送 SIP 会话请求;业务控制单元执行相应的业务控制处理,将 SIP 会话请求返回至呼叫会话控制单元;其中,业务控制单元也可以在 SIP 会话请求中调整(可以添加或修改等)上述的异构消息应用描述信息。

[0059] 步骤 205:呼叫会话控制单元进行路由处理,将 SIP 会话请求向异构消息应用单元

发送；其中，呼叫会话控制单元以 SIP 会话请求消息中的 Request-URI 作为目的地址进行路由，将 SIP 会话请求向异构消息应用单元发送，或者，呼叫会话控制单元也可仍以 SIP 会话请求执行预置的业务触发数据匹配，将 SIP 会话请求消息发送至被匹配成功的业务触发数据中描述的异构消息应用单元。

[0060] 步骤 206：异构消息应用单元收到 SIP 会话请求，返回 SIP 会话响应；其中，异构消息应用单元可以在 SIP 会话响应中添加或修改上述的异构消息应用描述信息；异构消息应用单元还可以在 SIP 会话响应中携带其为异构消息应用分配的联系地址。

[0061] 步骤 207 ~ 209：呼叫会话控制单元收到 SIP 会话响应，根据已经建立的 SIP 信令路径，将 SIP 会话响应发送至业务控制单元，业务控制单元处理后将 SIP 会话响应返回给呼叫会话控制单元，呼叫会话控制单元将 SIP 会话响应向用户设备单元发送；

[0062] 步骤 210：SIP 会话建立成功，用户设备单元和异构消息应用单元之间建立了媒体通道；

[0063] 步骤 211：在 SIP 会话建立的媒体通道中，进行异构消息应用。

[0064] 这里举例说明一下该步骤：用户在用户设备单元上使用 HTTP 进行文件的下载应用，HTTP 消息在 SIP 会话建立的媒体通道中传送，当一个文件的下载应用结束后，还可以在该 SIP 会话中继续另一个文件的下载应用，还可以在该 SIP 会话中进行批量文件的下载应用，用户也可以删除一个正在媒体通道中传送的 HTTP 下载应用，用户也可以修改（如暂停或恢复）一个正在媒体通道中传送的 HTTP 下载应用；当然也可以在该媒体通道中传送 FTP 消息、RTSP 消息等。

[0065] 此外，用户设备单元可以使用步骤 206 中为异构消息应用分配的联系地址作为异构消息的目的地址，将异构消息向该联系地址发送，或者，如果异构消息应用单元在 SIP 会话响应中携带了异构消息应用标识，如 HTTP URI 或 RTSP URI，则用户设备单元也可以使用其收到的异构消息应用标识作为异构消息的目的地址；进一步的，由于异构消息应用发生在 SIP 会话建立的媒体通道中，用户设备单元及异构消息应用单元需要建立 SIP 会话和异构消息应用的关联关系，关联方式可以是下述的一种或任意种：

[0066] 关联方式一：用户设备单元及异构消息应用单元上管理维护 SIP 会话和异构消息应用的映射；在一个 SIP 会话中，可以只有一个异构消息应用，也可以有一个以上的异构消息应用，比如一个 HTTP 应用和一个 FTP 应用，或者两个 HTTP 应用等；

[0067] 关联方式二：在异构消息中传递对应的 SIP 会话的标识，如对话 (dialog) 标识、IP 五元组等。

[0068] 本发明具体实施例二提供了另一种基于会话的异构消息应用的方法，其流程示意图如图 3 所示：

[0069] 步骤 301：用户设备单元发起异构消息应用请求；

[0070] 该步骤中，用户设备单元发起 HTTP 应用请求，发送 HTTP 消息。

[0071] 步骤 302：异构消息应用单元收到异构消息应用请求，发送 SIP 会话请求，请求中携带异构消息应用描述信息和用户设备单元的标识；其中，SIP 会话请求可以是 SIP INVITE 邀请消息等，消息中的 Request-URI 携带用户设备单元的标识，根据该标识，SIP 会话请求路由至用户注册的呼叫会话控制单元；进一步的，异构消息应用单元还可以发送该异构消息应用请求的响应。

[0072] 步骤 303 ~ 306 : 呼叫会话控制单元收到 SIP 会话请求, 进行业务触发处理, 将 SIP 会话请求发送至业务控制单元, 业务控制单元处理后将 SIP 会话请求返回给呼叫会话控制单元, 呼叫会话控制单元将 SIP 会话请求向用户设备单元发送;

[0073] 步骤 307 ~ 310 : 用户设备单元收到 SIP 会话请求, 发送 SIP 会话响应, SIP 会话响应经呼叫会话控制单元、业务控制单元路由至异构消息应用单元;

[0074] 步骤 311 : SIP 会话建立成功, 用户设备单元和异构消息应用单元之间建立了媒体通道;

[0075] 步骤 312 : 在 SIP 会话建立的媒体通道中, 进行异构消息应用。其中, 用户设备单元可以使用异构消息应用单元在 SIP 会话建立过程中发送的联系地址或异构消息应用标识作为异构消息的目的地址, 发送异构消息。

[0076] 在上述两个实施例中, 由于异构消息的应用基于 SIP 会话建立, 业务控制单元位于 SIP 会话的信令路径中, 因而可以感知异构消息的应用。当有其它应用发生时, 如业务控制单元收到一个发向用户的呼入来话, 业务控制单元可以统一处理异构消息应用和呼入来话应用, 如调用“通讯等待”业务, 用户设备单元修改异构消息应用的 SIP 会话, 保持 (hold) 该 SIP 会话、暂停该异构消息应用、接收建立呼入来话、并在该呼入来话释放后恢复 (resume) 异构消息应用的 SIP 会话, 从而实现 IMS 网络中提供统一的多媒体业务和应用的功能。

[0077] 在上述两个实施例中, 用户设备单元、呼叫会话控制单元、业务控制单元、或异构消息应用单元可以在 SIP 会话请求或 SIP 会话响应中进一步携带异构消息应用服务质量描述信息, 用于描述异构消息应用的服务质量 (Quality of Service : QoS), 包括如下信息之一或者其任意组合 : 带宽占用信息、带宽自适应指示信息等 ; 这些信息可以在 SDP 体等信息段中携带, 比如 : 带宽占用信息是一个指定的带宽或带宽范围或带宽列表, 表示为异构消息应用分配的带宽或带宽范围或带宽列表。其中, 带宽范围可以包括最小带宽、最大带宽, 也可以包括最小带宽和最大带宽 ; 带宽列表是一个以上的可选带宽。带宽自适应指示信息可以是一个指示标签, 表示异构消息应用所分配的带宽可以自适应调整。异构消息应用服务质量描述信息可以是用户在用户设备单元上指定的, 也可以是用户设备单元、呼叫会话控制单元、业务控制单元、或异构消息应用单元基于如下信息之一或者其任意组合指定 : 预置的用户策略、运营商策略等。

[0078] 呼叫会话控制单元、或业务控制单元作为 AF 可以通过 Q1 或 Q2 接口向服务质量策略单元传递异构消息应用服务质量描述信息 ; 服务质量策略单元根据如下信息之一或者其任意组合处理异构消息应用的服务质量的策略控制 : 收到的异构消息应用服务质量描述信息、预置策略等, 为异构消息应用分配带宽。其中预置策略可以是预置的用户策略或运营商策略, 也可以包括预置的用户策略和运营商策略等, 所分配的带宽可以在异构消息应用过程中保持固定, 也可以根据用户带宽实际占用情况自适应调整。比如, 用户已经使用了一个文件下载的异构消息应用, 分配带宽为 10M, 在此过程中, 用户发起或收到一个视频呼叫, 服务质量策略单元根据如下信息之一或者其任意组合 : 预置的用户策略、预置的运营商策略、带宽自适应指示信息等, 将文件下载应用的带宽调整为 5M, 当该视频呼叫结束时, 将文件下载应用的带宽恢复为 10M。

[0079] 本发明实施例还提供了一种基于会话的异构消息应用装置 400, 其结构如图 4 所

示：该装置可以设置于用户设备单元、或异构消息应用单元等。该异构消息应用装置包括：接收模块 401、会话建立模块 402；

[0080] 其中，接收模块 401：用于接收异构消息应用描述信息；

[0081] 会话建立模块 402：用于根据该异构消息应用描述信息，建立 SIP 会话和该 SIP 会话的媒体通道，该媒体通道用于传递异构消息。

[0082] 进一步的，该异构消息应用装置 400 还可以将在 SIP 会话中携带的异构消息应用的联系地址或异构消息应用标识，使用该联系地址或异构消息应用标识发送异构消息；

[0083] 进一步的，该异构消息应用装置 400 还可以在 SIP 会话中携带 SIP 会话的标识；

[0084] 进一步的，该异构消息应用装置 400 还可以包括关联模块 403：用于建立 SIP 会话和异构消息的关联关系；具体地，关联模块 403 可以为第一关联模块：用于管理 SIP 会话和异构消息的映射表以建立该关联关系；从而实现将对 SIP 会话的操作（如会话的修改、释放）作用于异构消息应用，如可以暂停、恢复、或释放异构消息应用等；

[0085] 关联模块 403 也可以为第二关联模块：用于通过在异构消息中传递 SIP 会话对应的标识以建立该关联关系。

[0086] 该异构消息应用装置 400 为用户设备单元，用户设备单元与第一异构消息应用单元之间，或者用户设备单元与第一异构消息应用单元和第二异构消息应用单元的会话；媒体通道用于传递用户设备单元与异构消息应用单元的异构消息。

[0087] 本发明实施例还提供了一种用户设备单元 500，可以在其上实现使用的异构消息应用，其结构如图 5 所示。

[0088] 会话管理模块 501，用于管理异构消息应用的 SIP 会话，管理方式包括建立、修改、释放或显示 SIP 会话；

[0089] 异构消息应用模块 502，用于根据 SIP 会话使用异构消息应用，使用方式包括：在所述 SIP 会话的媒体通道中发起、修改或删除异构消息应用、或者，执行所述 SIP 会话的请求消息中携带的异构消息应用描述信息，发起异构消息应用；其中，在 SIP 会话中发起异构消息应用的方式包括：用户操作异构消息应用（如用户通过人机交互界面点击一个 HTTP 文件下载应用的链接等），会话管理模块 501 建立 SIP 会话后，异构消息应用模块 502 发起该异构消息应用，或者，会话管理模块 501 建立 SIP 会话后，用户操作异构消息应用，异构消息应用模块 502 发起该异构消息应用；

[0090] 会话与异构消息应用关联模块 503，用于关联用户操作的异构消息应用和 SIP 会话（包括用于关联用户操作的异构消息应用和 SIP 会话的映射关系、及关联用户操作 SIP 会话和异构消息应用的映射关系）。会话管理模块和异构消息应用模块之间通过会话与异构消息应用关联模块进行交互。

[0091] 其中，关联用户操作异构消息应用和 SIP 会话的映射关系包括：用户发起异构消息应用请求，如点击一个异构消息应用链接，会话与异构消息应用关联模块 503 建立映射关系并通知异构消息应用模块 502 及会话管理模块 501，会话管理模块 501 发起一个 SIP 会话，异构消息应用模块 502 在所述 SIP 会话建立后发起该异构消息应用；或者，会话管理模块 501 将 SIP 会话建立信息通知会话与异构消息应用关联模块 503，用户发起异构消息应用请求，如将一个异构消息应用链接拖动或选择至一个 SIP 会话显示界面等，会话与异构消息应用关联模块 503 建立映射关系并通知异构消息应用模块 502，异构消息应用模块 502 在

所述 SIP 会话中发起该异构消息应用 ;或者,用户操作已建立异构消息应用,如在一个 SIP 会话显示界面中暂停或释放一个已建立异构消息应用,会话与异构消息应用关联模块 503 根据已建立的映射关系通知异构消息应用模块 502,异构消息应用模块 502 在所述 SIP 会话中修改或删除异构消息应用等。

[0092] 另外,关联用户操作 SIP 会话和异构消息应用的映射关系包括:用户修改或释放 SIP 会话,会话与异构消息应用关联模块 503 根据已建立的映射关系通知异构消息应用模块 502,异构消息应用模块 502 修改或删除该 SIP 会话中的异构消息应用等。

[0093] 本发明实施例还提供了一种处理异构消息应用的呼叫控制装置 600,其结构如图 6 所示:该呼叫控制装置 600 可以设置于呼叫会话控制单元、或业务控制单元等,该装置可以包括:

[0094] 消息接收模块 601,用于接收异构消息应用描述信息,并通知业务触发模块 602,该异构消息应用描述信息可以承载于 SIP 消息中;

[0095] 业务触发模块 602,用于根据来自消息接收模块 601 的异构消息应用描述信息,触发调用处理异构消息应用的业务逻辑控制功能,该调用可以承载于 SIP 消息或内部消息中;该呼叫控制装置 600 可以设置于呼叫会话控制单元中,此时上面所说的调用可以承载于 SIP 消息,调用业务控制单元,触发调用处理异构消息应用的业务逻辑控制功能具体为发送 SIP 消息,调用业务控制单元;呼叫控制装置 600 也可以设置于业务控制单元中,此时上面所说的调用可以承载于内部消息,调用业务控制单元内部的业务逻辑控制功能,触发调用处理异构消息应用的业务逻辑控制功能具体为触发调用所述业务控制单元内部的业务逻辑控制功能。

[0096] 该呼叫控制装置 600 还可以包括消息发送模块,用于发送异构消息应用描述信息。

[0097] 本发明实施例还提供了一种处理异构消息应用的服务质量策略装置 700,其结构如图 7 所示:服务质量策略装置 700 可以设置于呼叫会话控制单元、或业务控制单元、或服务质量策略单元等,服务质量策略装置 700 可以包括:

[0098] 策略生成模块 701,用于根据至少如下信息之一生成异构消息应用的服务质量控制策略:异构消息应用服务质量描述信息、预置策略;其中预置策略可以是预置的用户策略或预置的运营商策略或者两者组合等;该异构消息应用服务质量描述信息可以承载于 SIP 消息或 Diameter 消息中;

[0099] 策略通知模块 702,用于将策略生成模块生成的服务质量控制策略,通知处理异构消息应用服务质量的网元,该通知可以承载于 Diameter 消息等,服务质量策略装置 700 设置于呼叫会话控制单元、或业务控制单元时,该通知发向服务质量策略单元,或者,该装置设置于服务质量策略单元,该通知发向 PCEF(Policy and Charging Enforcement Function,策略和计费执行功能)网元等;

[0100] 进一步的,服务质量策略装置 700 还可以包括策略调整模块 703,可以用于根据策略生成模块 701 生成的服务质量控制策略,在异构消息应用过程中,调整异构消息应用占用的资源(如:网络带宽等)。

[0101] 本发明实施例还提供了另一种基于会话的异构消息应用装置 800,其结构如图 8 所示:该装置可以设置于用户设备单元、或异构消息应用单元等。该异构消息应用装置包

括：会话建立模块 801、异构消息应用交互模块 802；

[0102] 其中，会话建立模块 801 用于发起或接收携带异构消息应用描述信息的 SIP 会话请求，建立 SIP 会话，并将 SIP 会话建立信息通知异构消息应用交互模块；

[0103] 异构消息应用交互模块 802 用于接收 SIP 会话建立信息，在 SIP 会话建立的媒体通道中，交互异构消息应用，发送或接收异构消息；

[0104] 进一步的，会话建立模块 801 还可以将在 SIP 会话中携带的异构消息应用的联系地址或异构消息应用标识通知异构消息应用交互模块 802，异构消息应用交互模块 802 使用该联系地址或异构消息应用标识发送异构消息；

[0105] 进一步的，会话建立模块 801 还可以将 SIP 会话的标识通知异构消息应用交互模块 802，异构消息应用交互模块 802 在异构消息中携带该标识；

[0106] 该异构消息应用装置还可以包括异构消息应用关联模块 803，用于管理维护 SIP 会话和异构消息应用的映射，将对 SIP 会话的操作（如会话的修改、释放）作用于异构消息应用，如可以暂停、恢复、或释放异构消息应用等。

[0107] 在上述实施例一和实施例二中，用户设备单元在一次应用请求中，和一个异构消息应用单元之间建立了 SIP 会话，在实际应用中，还可以有一个以上的异构消息应用单元或其它的用户设备单元参与，本发明具体实施例三提供了另一种基于会话的异构消息应用的方法，两个异构消息应用单元参与到用户设备单元的应用请求中，其流程示意图如图 9 所示：

[0108] 步骤 901：用户设备单元 1 发起 SIP 会话请求，该 SIP 会话请求中携带异构消息应用描述信息，该 SIP 会话请求可以是 SIP INVITE 邀请消息等；

[0109] 本步骤中，SIP 会话请求消息的 Request-URI 可以是异构消息应用单元 2 所在设备的地址，而异构消息应用单元 1 所在设备的地址可以携带于 Route 头域中；或者，

[0110] Request-URI 可以是异构消息应用标识，而异构消息应用单元 1 和异构消息应用单元 2 所在设备的地址可以携带于 Route 头域中；或者，

[0111] Request-URI 可以是异构消息应用单元 2 所在设备的地址或异构消息应用标识，而 Route 头域中并不携带异构消息应用单元所在设备的地址。

[0112] 步骤 902 ~ 903：呼叫会话控制单元收到 SIP 会话请求，向异构消息应用单元 1 发送 SIP 会话请求；异构消息应用单元 1 执行相应处理，将 SIP 会话请求返回至呼叫会话控制单元；

[0113] 本步骤中，呼叫会话控制单元可以根据 SIP 会话请求中携带的异构消息应用单元 1 所在设备的地址，将会话请求触发至异构消息应用单元 1；或者，

[0114] 呼叫会话控制单元可以根据预置的业务触发数据如 iFC 的匹配处理，将会话请求触发至异构消息应用单元 1。

[0115] 步骤 904 ~ 905：呼叫会话控制单元收到 SIP 会话请求，向异构消息应用单元 2 发送 SIP 会话请求；异构消息应用单元 2 执行相应处理，将 SIP 会话响应返回至呼叫会话控制单元；

[0116] 其中，呼叫会话控制单元可以使用 SIP 会话请求消息中的 Request-URI 作为目的地址进行路由，将 SIP 会话请求向异构消息应用单元 2 发送，异构消息应用单元 2 进行相应处理，判断 Request-URI 是本设备的地址或提供的应用标识，则终结此次会话请求，向呼叫

会话控制单元返回 SIP 会话响应,响应中携带其自身的 SDP 应答信息。

[0117] 步骤 906 ~ 908 :呼叫会话控制单元收到 SIP 会话响应,将 SIP 会话响应发送至异构消息应用单元 1,异构消息应用单元 1 处理后将 SIP 会话响应返回给呼叫会话控制单元,呼叫会话控制单元将 SIP 会话响应向用户设备单元发送 ;

[0118] 其中,异构消息应用单元 1 在向呼叫会话控制单元返回的 SIP 会话响应中添加其自身的 SDP 应答信息。这里,本发明扩展了 SIP 会话的应用,使得在一个 SIP 会话响应中,可以携带一个以上的 SDP 应答信息,比如异构消息应用单元 1 和异构消息应用单元 2 的 SDP 应答信息,

[0119] 步骤 909 :SIP 会话建立成功,用户设备单元 1 和异构消息应用单元 1、异构消息应用单元 2 之间建立了媒体通道 ;

[0120] 其中,用户设备单元 1 可以使用一个地址分别和异构消息应用单元 1、异构消息应用单元 2 建立媒体通道,或者,也可以使用两个地址分别和异构消息应用单元 1、异构消息应用单元 2 建立媒体通道。

[0121] 步骤 910 :在 SIP 会话建立的媒体通道中,进行异构消息应用。

[0122] 其中,用户设备单元 1 和异构消息应用单元 1 之间通过建立的媒体通道进行第一异构消息应用,用户设备单元 1 和异构消息应用单元 2 之间通过建立的媒体通道进行第二异构消息应用,比如,用户通过网页发起一次旅行会话请求,第一异构消息应用是基于 HTTP 的预定机票的 Web 服务应用,第二异构消息应用是基于 HTTP 的预定酒店的 Web 服务应用。

[0123] 除了上述的流程之外,在步骤 903 中,异构消息应用单元 1 还可以进一步的向呼叫会话控制单元返回 SIP 会话响应,响应中携带其自身的 SDP 应答信息,以和用户设备单元 1 建立会话。这样,在步骤 907 中,异构消息应用单元 1 就不在向呼叫会话控制单元返回 SIP 会话响应中添加其自身的 SDP 应答信息,即用户设备单元 1 分别在两个 SIP 会话响应中收到异构消息应用单元 1、异构消息应用单元 2 的 SDP 应答信息,以分别建立媒体通道。

[0124] 在实际应用中,异构消息应用单元 2 也可以替换成用户设备单元 2,这样,在步骤 910 中,用户设备单元 1 和异构消息应用单元 1 之间通过建立的媒体通道进行第一异构消息应用,用户设备单元 1 和用户设备单元 2 之间通过建立的媒体通道进行通话 ;或者,在实际应用中,用户设备单元 1 和用户设备单元 2 之间也可以有一个以上的异构消息应用单元串入会话,比如,在步骤 905 中,异构消息应用单元 2 向呼叫会话控制单元返回 SIP 会话请求,以继续向用户设备单元 2 路由,这里不再赘述。

[0125] 在前面的实施例中,描述了通过 SIP 会话消息建立的媒体通道传递异构消息,本发明具体实施例四提供了另一种基于会话的异构消息应用的方法,通过 SIP 会话消息可以直接传递异构消息,其流程示意图如图 10 所示 :

[0126] 步骤 1001 :业务控制单元处理和异构消息应用相关的业务,比如,进行流媒体业务控制,要求用户设备单元发起一个请求播放电视节目的异构消息 ;

[0127] 步骤 1002 :业务控制单元发送一个 SIP 会话消息,该 SIP 会话消息中携带一个或多个异构消息 ;

[0128] 可选的,该 SIP 会话消息是 SIP REFER 参照消息,异构消息携带于 SIP REFER 消息的 Refer-To 头域中,比如,携带一个 RTSP 播放消息,请求播放一个电视节目,示例如下 :

[0129] Refer-To :<rtsp://video.example.com/twister/test.wav ;method = PLAY>

[0130] 在上述示例中，“rtsp://video.example.com/twister/test.wav”是 RTSP 的统一资源标识，“method”参数携带异构消息的方法名称，示例中是 RTSP 的 PLAY（播放）方法，在 Refer-To 头域中还可以进一步携带更详细的 RTSP 消息内容；也可以是一个 IGMP（Internet Group Management Protocol，因特网组管理协议）组播加入请求报文，请求加入一个电视频道组播地址。需要说明的是，IGMP 并不是传统意义上的应用层协议，但实质上该协议可以应用于用户设备加入或离开组播，因此本发明实施例中将其也视为一种异构消息，并将组播加入请求或组播离开请求使用文本原语的方式描述，示例如下：

[0131] Refer-To :<224.0.1.1 ;method = JoinMulticastGroup>

[0132] 在上述示例中，“JoinMulticastGroup”是本发明扩展的方法名称，表示“加入多播组”，多播组的地址是“224.0.1.1”。

[0133] 再如，Refer-To 头域中携带一个 HTTP 消息，请求下载一个文件，示例如下：

[0134] Refer-To :<http://www.test.com/setup.exe ;method = GET>

[0135] 在本实施例中，SIP 会话消息中携带的异构消息应用描述信息就是异构消息自身或原语化的异构消息。

[0136] 步骤 1003：呼叫会话控制单元收到携带异构消息的 SIP 会话消息，将其发向用户设备单元；

[0137] 步骤 1004：用户设备单元收到携带异构消息的 SIP 会话消息，从中提取出异构消息，并将该异构消息发向异构消息应用单元；

[0138] 可选的，用户设备单元收到携带异构消息的 SIP REFER 消息，从 Refer-To 头域中提取出一个或多个异构消息并发送，如果是多个异构消息，则按顺序发送，异构消息的目的地址即异构消息应用单元，比如，用户设备单元向流媒体服务器发送 RTSP 播放消息，示例如下：

[0139] PLAY rtsp://video.example.com/twister/test.wav

[0140] 或者，发送 IGMP 组播加入请求报文，示例如下：

[0141] 22 00 f8 fc 00 00 00 01 04 00 00 00 e0 00 01 01

[0142] 其中，“e0 00 01 01”是十六进制的多播组地址，即“224.0.1.1”，其它的数据含义可参见 IGMP 协议的解释，这里不再赘述。

[0143] 再如，用户设备单元向 HTTP 服务器发送 HTTP 消息，示例如下：

[0144] GET http://www.test.com/setup.exe

[0145] 可以看到，通过本实施例，用户设备单元接收来自业务控制单元的 SIPREFER 消息，执行 Refer-To 头域中携带的异构消息应用描述信息，发起异构消息应用请求，由于该异构消息在应用前携带于 SIP 会话消息中，则 IMS 网络可以感知这些非 SIP 应用的发生，和前面的其它实施例的差异在于，没有建立 SIP 会话的媒体通道以传递异构消息，即异构消息在 SIP 会话的媒体通道外发送。

[0146] 当然，本实施例的方法也可以和前面的实施例结合，以在 SIP 会话的媒体通道内发送异构消息，比如，用户设备单元发起 SIP INVITE 消息，和业务控制单元建立起 SIP 会话，业务控制单元使用已建立的 SIP 会话的标识，向用户设备单元发送 SIP REFER 消息，消息中携带可被用户设备单元执行的异构消息应用描述信息，用户设备单元收到该 SIP REFER 消息，执行异构消息应用描述信息，在已建立的 SIP 会话的媒体通道中发送异构消息

应用请求。

[0147] 最后,需要说明的是,在实际应用中,异构消息应用单元上可以不提供异构消息应用,只是作为异构消息应用的代理,这是因为实际部署提供异构消息应用的宿主服务器不支持 SIP 会话,此时,需要异构消息应用单元代理该宿主服务器和用户设备单元之间通过媒体通道传递异构消息,异构消息应用单元再和该宿主服务器之间传递异构消息,比如,提供一种 Web 服务的 Web 服务器不支持 SIP 会话,用户设备单元使用该 Web 服务,和异构消息应用单元之间建立 SIP 会话,通过媒体通道发送 HTTP 请求消息,异构消息应用单元将收到的 HTTP 请求消息发送给 Web 服务器,并将从 Web 服务器收到的 HTTP 响应消息通过媒体通道发送给用户设备单元,从而使用户设备单元和 Web 服务器之间进行 HTTP 消息交互,以完成该 Web 服务应用。

[0148] 虽然通过参照本发明的某些优选实施方式,已经对本发明进行了图示和描述,但本领域的普通技术人员应该明白,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本发明的精神和范围。

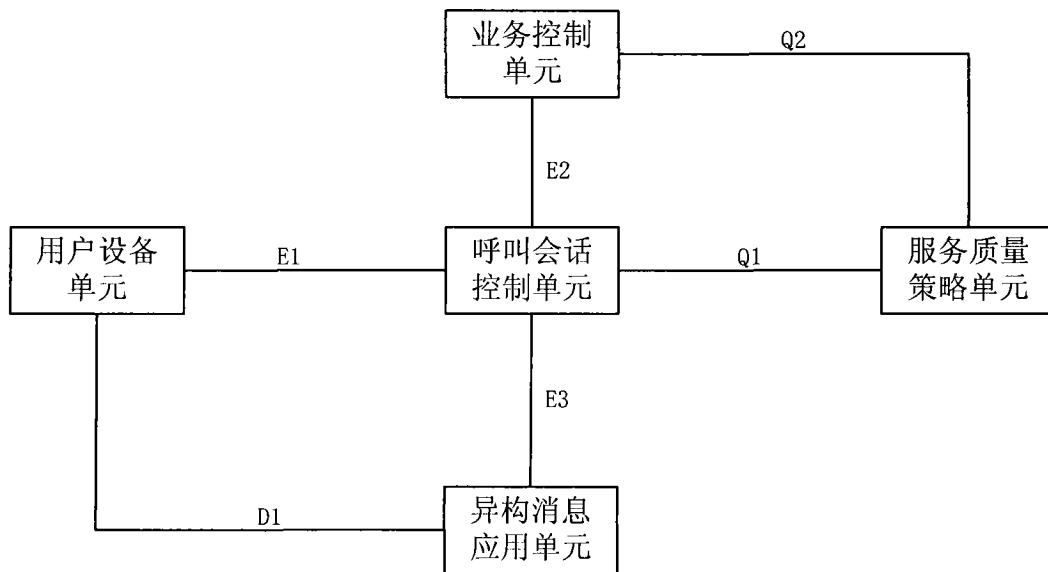


图 1

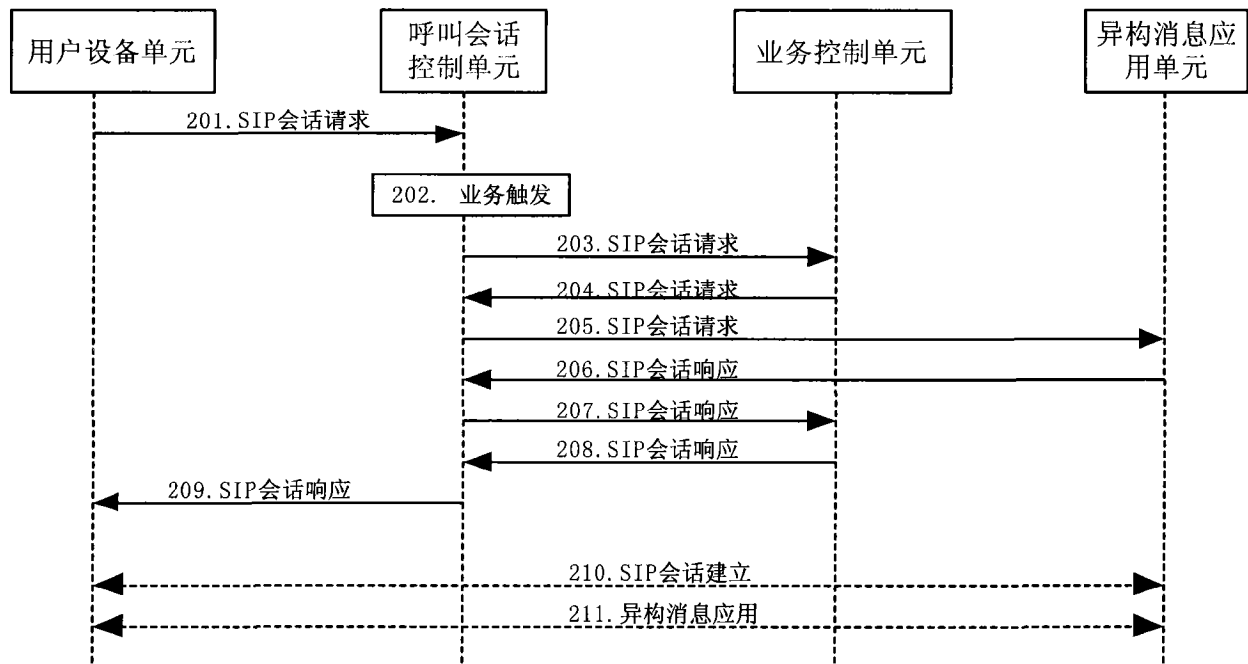


图 2

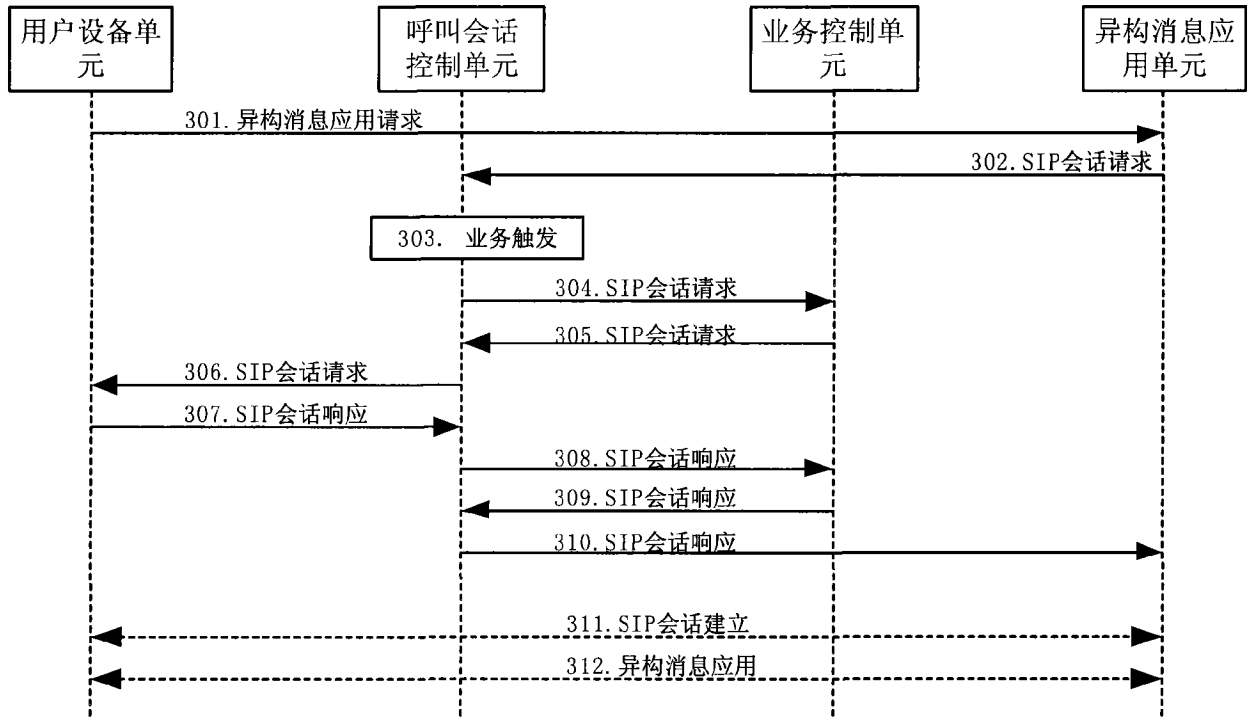


图 3

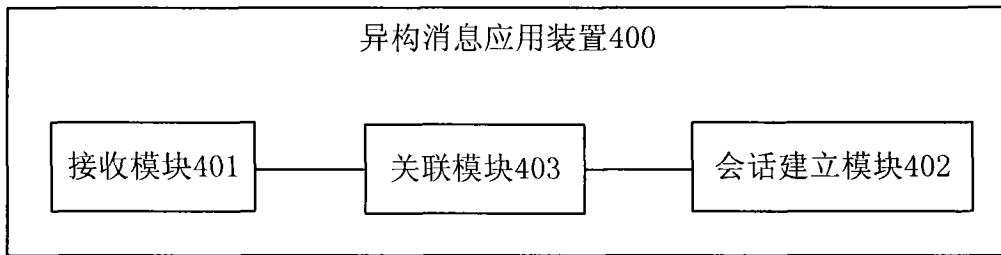


图 4

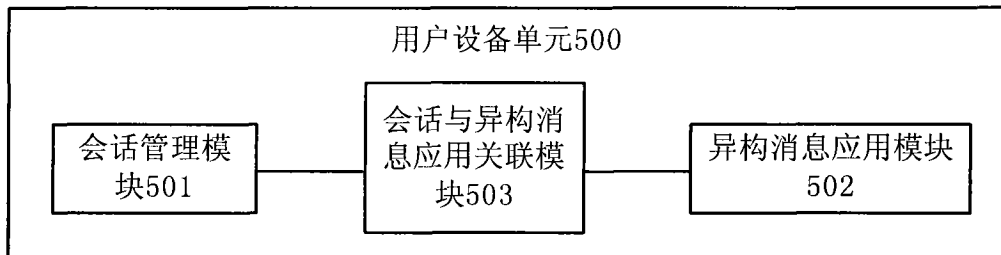


图 5

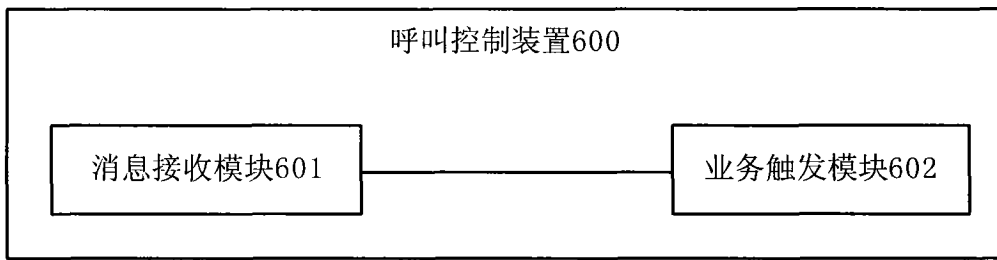


图 6

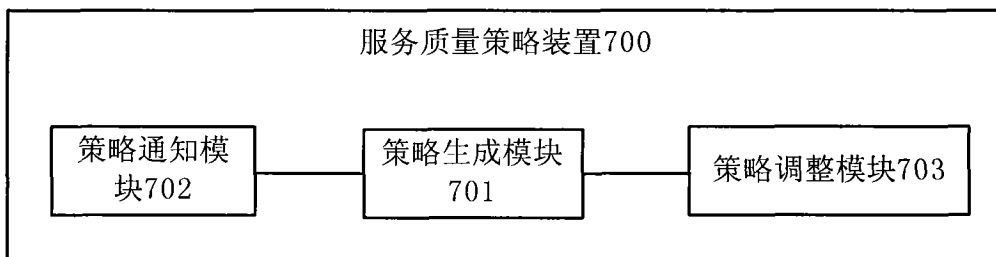


图 7

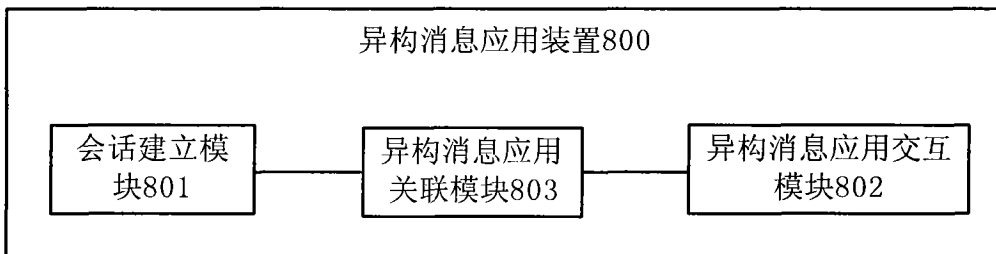


图 8

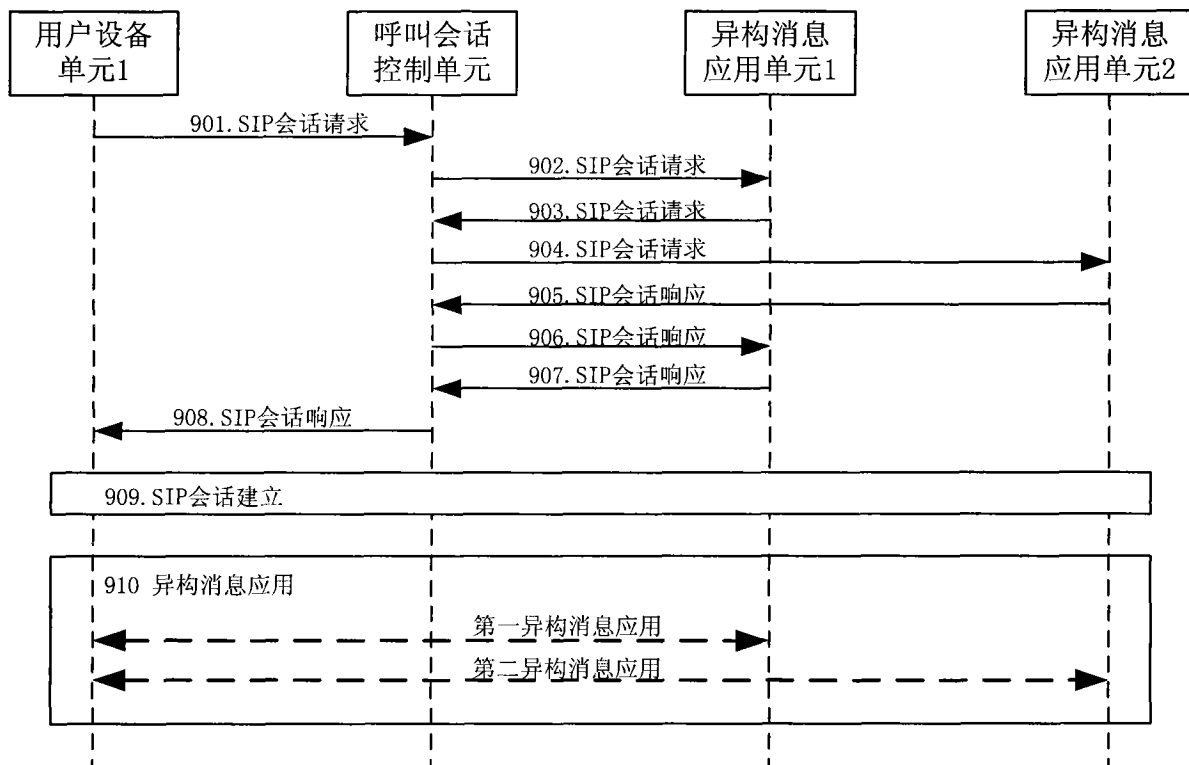


图 9

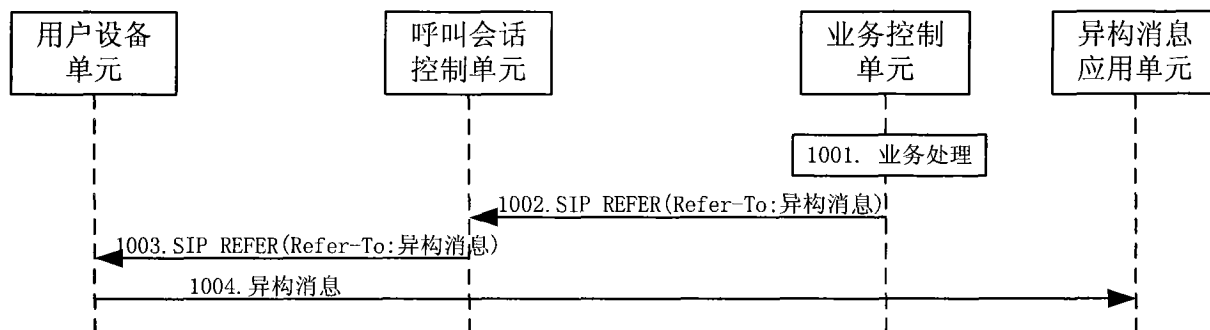


图 10