

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102843336 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201110165864. 5

(22) 申请日 2011. 06. 20

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司  
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 顾泳飞

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.  
H04L 29/06 (2006. 01)

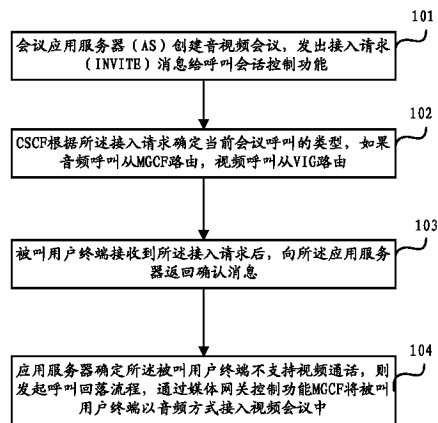
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种 IMS 多媒体会议接入的方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法及系统,应用于通信技术领域。当多媒体视频会议呼叫域外用户,应用服务器 AS 通过视频互通网关 VIG 向被叫用户终端发送会议接入的请求,并接收被叫用户终端返回的确认消息;从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,若根据所述性能参数确定所述被叫用户终端不支持视频通话,则发起呼叫回落流程,通过媒体网关控制功能 MGCF 将被叫用户终端以音频方式接入视频会议中。本发明提供的方法和装置能够将不支持视频呼叫的域外用户终端,通过音频接入的方式接入视频会议。



1. 一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法,其特征在于,当多媒体视频会议呼叫域外用户,包括:

应用服务器 AS 通过视频互通网关 VIG 向被叫用户终端发送会议接入的请求,并接收被叫用户终端返回的确认消息;

从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,若根据所述性能参数确定所述被叫用户终端不支持视频通话,则发起呼叫回落流程,通过媒体网关控制功能 MGCF 将被叫用户终端以音频方式接入视频会议中。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,应用服务器 AS 发送会议接入请求至视频互通网关 VIG 或媒体网关控制功能 MGCF 之前,进一步包括:

应用服务器 AS 创建视频会议,并发送会议接入请求至呼叫会话控制功能 CSCF 网元;

CSCF 网元根据所述会议接入请求中携带的音视频会议标示确定当前会议呼叫为视频呼叫,则将所述会议接入请求通过视频互通网关 VIG 路由至媒体网关控制功能 MGCF。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,VIG 将 SIP 消息转换为 ISUP 消息并实现视频会议中音视频的编解码转换,并将转换后会议接入请求发送到 MGCF。

4. 一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法,其特征在于,包括:

媒体网关控制功能 MGCF 接收到移动终端发送来的多媒体会议接入请求后,根据呼叫类型直接将所述接入请求发送至应用服务器 AS 或者通过视频互通网关 VIG 发送到应用服务器 AS,触发 IMS 多媒体会议业务;

应用服务器 AS 对所述接入请求进行验证,并在验证通过后,将所述移动终端接入多媒体会议。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,根据呼叫类型直接将所述接入请求发送至应用服务器 AS 或者通过视频互通网关 VIG 发送到应用服务器 AS 包括:

MGCF 根据多媒体会议接入请求中的用户业务信息 USI 和传输媒介要求 TMR 信息确定所述接入请求是否为视频会议呼叫,如果是,则通过 VIG 将所述接入请求发送至应用服务器 AS。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述 VIG 将视频会议中的 SIP 消息转换为 ISUP 消息并实现音视频的编解码转换。

7. 一种 IMS 多媒体会议系统,其特征在于,该系统包括应用服务器 AS、视频互通网关 VIG 和媒体网关控制功能 MGCF:

应用服务器 AS,用于通过视频互通网关 VIG 向被叫用户终端发送会议接入的请求,并接收被叫用户终端返回的确认消息,从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,若根据所述性能参数确定所述被叫用户终端不支持视频通话,则发起呼叫回落流程,通过媒体网关控制功能 MGCF 将被叫用户终端以音频方式接入视频会议中;

视频互通网关 VIG,用于接收和处理应用服务器发送的视频会议接入请求;

媒体网关控制功能 MGCF,用于接收和处理应用服务器发送的音频会议接入请求。

8. 如权利要求 7 所述的系统,其特征在于,该系统进一步包括:

呼叫会话控制功能 CSCF:用于根据会议接入请求中携带的音视频会议标示确定当前会议呼叫为视频呼叫,则将所述会议接入请求通过视频互通网关 VIG 路由至媒体网关控制功能 MGCF。

9. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述 VIG 还用于将 SIP 消息转换为 ISUP 消息实现视频会议中音视频的编解码转换,并将将转换后会议接入请求发送到 MGCF。

## 一种 IMS 多媒体会议接入的方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种 IMS 多媒体会议接入的方法及系统。

### 背景技术

[0002] IMS(IP Multimedia Subsystem, IP 多媒体系统)多媒体会议业务是 IMS 网络的重要应用之一。“支持手机视频接入 IMS 会议系统”,是能够体现 IMS 多媒体会议系统相对于其他传统会议系统(如 H323 会议)的差异化优势,提升 IMS 会议业务竞争力的一个重要功能特征。因此无论是运营商还是用户(尤其是集团用户)都对此功能提出了迫切的需求。

[0003] 根据上述现有技术中会议客户端接入的流程可以确定目前 IMS 多媒体会议业务所支持的终端还主要以固定终端为主,尚无法做到随时随地支持那些旅行在外的人员参加会议,在一定程度上影响到 IMS 视频会议业务的大规模应用。

[0004] IMS 网络与和 CS 网络语音互通,由 MGCF(media gateway control function 媒体网关控制功能视频网关)设备进行协议和编码的适配和转换。MGCF 负责移动网和 IP 网络的可视电话信令转接,移动网络 MSC 和 MGCF 之间的信令是 ISUP(Integrated Services Digital Network User Part 综合业务数字网用户部分),MGCF 和 SIP(The Session Initiation Protocol 会话启动协议)网络之间采用 SIP 协议。MGW(Media GateWay 媒体网关)负责移动终端和 IP 终端之间不同音编码的转换。音频方面主要是 IP 网络的 G. 723. 1、G. 711 编码和移动网 3G-324M 的 GSM-AMR 编码之间的转换。

[0005] IMS 网络与和 CS 网络视频互通,由视频互通网关(VIG)设备进行协议和编码的适配和转换。VIG 负责移动网和 IP 网络的可视电话信令转接,移动网络 GMSC(Gateway Mobile Switching Center,网关移动交换中心)和 VIG(video interworking gateway,视频互通网关)之间的信令是 ISUP, VIG 和 SIP 网络之间采用 SIP 协议。除负责可视电话信令转接外, VIG 还负责移动终端和 IP 终端之间音、视频编码的转换。音频方面主要是 IP 网络的 G. 723. 1、G. 711 编码和移动网 3G-324M 的 GSM-AMR 编码之间的转换,视频主要是 IP 网络的 H. 263 和移动网 3G-324M 的 H. 263、MPEG4 之间的转换。

[0006] IMS 多媒体视频会议业务,在呼叫手机终端参加会议时,由于无法获知手机是否具备视频通话能力,无法将信令和媒体正确路由至 MGCF/MGW 或 VIG 处理。

[0007] IMS 会议业务外呼的是 3G 可视终端,如果 CSCF 将 SIP 信令转发至 MGCF,由于 MGW 不具备视频编解码,将无法实现视频接入功能。如果 CSCF 将所有 SIP 信令均转发给 VIG 处理,对于所有音频呼叫也占用 VIG 的视频端口,将是极大的资源浪费。

### 发明内容

[0008] 本发明提供一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法及系统,用以解决现有技术中域外用于不支持视频呼叫无法接入视频会议的问题。

[0009] 一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法,当多媒体视频会议呼叫域外用户,该方法包括:

[0010] 应用服务器 AS 通过视频互通网关 VIG 向被叫用户终端发送会议接入的请求,并接收被叫用户终端返回的确认消息;

[0011] 从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,若根据所述性能参数确定所述被叫用户终端不支持视频通话,则发起呼叫回落流程,并再次向所述被叫用户终端发送会议接入请求,并通过媒体网关控制功能 MGCF 将手机以音频方式接入视频会议中。

[0012] 一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法,该方法包括:

[0013] 媒体网关控制功能 MGCF 接收到移动终端发送来的多媒体会议接入请求后,根据呼叫类型直接将所述接入请求发送至应用服务器 AS 或者通过视频互通网关 VIG 发送到应用服务器 AS,触发 IMS 多媒体会议业务;

[0014] 应用服务器 AS 对所述接入请求进行验证,并在验证通过后,将所述移动终端接入多媒体会议。

[0015] 一种 IMS 多媒体会议系统,该系统包括应用服务器 AS、视频互通网关 VIG 和媒体网关控制功能 MGCF:

[0016] 应用服务器 AS,用于通过视频互通网关 VIG 向被叫用户终端发送会议接入的请求,并接收被叫用户终端返回的确认消息,从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,若根据所述性能参数确定所述被叫用户终端不支持视频通话,则发起呼叫回落流程,并再次向所述被叫用户终端发送会议接入请求,并通过媒体网关控制功能 MGCF 将手机以音频方式接入视频会议中;

[0017] 视频互通网关 VIG,用于接收和处理应用服务器发送的视频会议接入请求;

[0018] 媒体网关控制功能 MGCF,用于接收和处理应用服务器发送的音频会议接入请求。

[0019] 本发明提供的方法能够实现邀请 2G 手机、3G 视频手机、PSTN 终端等加入 IMS 多媒体会议。另外还可实现 2G 手机、3G 视频手机、PSTN 终端主动拨打接入码加入多媒体会议。

#### 附图说明

[0020] 图 1A 为本发明实施例一所提供的一种 IMS 多媒体会议接入的方法的应用系统结构示意图;

[0021] 图 1 为本发明实施例一所提供的一种 IMS 多媒体会议接入的方法流程图;

[0022] 图 2A 为本发明实施例二所提供的一种 IMS 多媒体会议接入的方法的应用系统结构示意图;

[0023] 图 2 为本发明实施例二所提供的一种 IMS 多媒体会议接入的方法流程图;

[0024] 图 3 为本发明实施例二所提供的一种 IMS 多媒体会议接入的系统的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0025] 本发明实施例提供一种 IMS 多媒体会议接入的方法,该方法包括:当多媒体视频会议呼叫域外用户,包括:应用服务器 AS 通过视频互通网关 VIG 向被叫用户终端发送会议接入的请求,并接收被叫用户终端返回的确认消息;从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,若根据所述性能参数确定所述被叫用户终端不支持视频通话,则发起呼叫回落流程,通过媒体网关控制功能 MGCF 将被叫用户终端以音频方式接入视频会议中。

[0026] 本发明实施例所提供的一种 IMS 多媒体会议接入的方法为系统外呼和终端呼入

流程。其中,系统外呼为:用户通过 WEB 页面或 PC 客户端邀请 TD 手机加入会议。终端呼入为:终端主动拨打多媒体会议号码加入多媒体会议。

[0027] 如图 1 所示,实施例一、如果系统发起视频会议呼叫,并且被叫用户终端为域外用户(应用系统的结构如图 1A 所示)。则本发明实施例提供的一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法,具体实施方法包括:

[0028] 步骤 101,会议应用服务器(AS)创建音视频会议,发出接入请求(INVITE)消息给呼叫会话控制功能(Call Session Control Function, CSCF),邀请终端接入会议;

[0029] 步骤 102, CSCF 根据所述接入请求确定当前会议呼叫的类型,如果音频呼叫从 MGCF 路由,视频呼叫从 VIG 路由。

[0030] CSCF 网元根据所述会议接入请求中携带的音视频会议标示确定当前会议呼叫为视频呼叫,则将所述会议接入请求通过视频互通网关 VIG 路由至媒体网关控制功能 MGCF。

[0031] 并且 VIG 将 SIP 消息转换为 ISUP 消息并实现视频会议中音视频的编解码转换,并将转换后会议接入请求发送到 MGCF。

[0032] 在本发明实施例中,步骤 102 的具体实现方式是:

[0033] 所述 INVITE 消息中携带对应的音视频会议呼叫标示。例如:P-Service-Param: conf-uri = 123456@conf.com, conf-type = mmconf,其中 conf-type = mmconf 为视频会议呼叫标示,如果是音频呼叫则不携带 conf-type = mmconf。

[0034] 步骤 103,被叫用户终端接收到所述接入请求后,向所述应用服务器返回确认消息,其中,所述确认消息中携带被叫用户终端的性能参数。

[0035] 步骤 104,应用服务器从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,并根据所述性能参数确定所述被叫用户终端是否支持视频通话,如果不支持,则发起呼叫回落流程,通过媒体网关控制功能 MGCF 将被叫用户终端以音频方式接入视频会议中。

[0036] 可视电话业务呼叫回落是指主叫发起一个可视呼叫时,由于某种原因造成可视呼叫回落到普通语音呼叫,并接续成功。

[0037] 如图 2 所示,实施例二、如果系统发起视频会议呼叫,域外用于终端需要加入到所述视频会议呼叫中(应用系统的结构如图 2A 所示)。则本发明实施例提供的一种 IMS 多媒体视频会议接入的方法,具体实施方法包括:

[0038] 步骤 201,媒体网关控制功能 MGCF 接收到移动终端发送来的多媒体会议接入请求;

[0039] 步骤 202, MGCF 根据呼叫类型直接将所述接入请求发送至应用服务器 AS 或者通过视频互通网关 VIG 发送到应用服务器 AS,触发 IMS 多媒体会议业务;

[0040] 在本发明实施例中,根据呼叫类型直接将所述接入请求发送至应用服务器 AS 或者通过视频互通网关 VIG 发送到应用服务器 AS 包括:

[0041] MGCF 根据多媒体会议接入请求中的用户业务信息(User Service Information, USI)和传输媒介要求(Transmission Medium Requirement, TMR)信息确定所述接入请求是否为视频会议呼叫,如果是,则通过 VIG 将所述接入请求发送至应用服务器 AS。

[0042] 如果通过所述 VIG 实现用户终端视频会议接入,则所述 VIG 将视频会议中的 SIP 消息转换为 ISUP 消息并音视频的编解码转换。

[0043] 步骤 203,应用服务器 AS 对所述接入请求进行验证,并在验证通过后,将所述移动

终端接入多媒体会议。

[0044] 如图 3 所示,根据实施例一所述的方法,本发明实施例还提供一种 IMS 多媒体会议系统,该系统包括应用服务器 AS301、视频互通网关 VIG302 和媒体网关控制功能 MGCF303:

[0045] 应用服务器 AS301,用于通过视频互通网关 VIG302 向被叫用户终端发送会议接入的请求,并接收被叫用户终端返回的确认消息,从所述确认消息中获取被叫用户终端的性能参数,若根据所述性能参数确定所述被叫用户终端不支持视频通话,则发起呼叫回落流程,通过媒体网关控制功能 MGCF 将手机以音频方式接入视频会议中;

[0046] 视频互通网关 VIG302,用于接收和处理应用服务器发送的视频会议接入请求;

[0047] 所述 VIG 还用于将 SIP 消息转换为 ISUP 消息实现视频会议中音视频的编解码转换,并将将转换后会议接入请求发送到 MGCF

[0048] 媒体网关控制功能 MGCF303,用于接收和处理应用服务器发送的音频会议接入请求。

[0049] IMS 多媒体视频会议业务,在呼叫手机终端参加会议时,由于无法获知手机是否具备视频通话能力,无法将信令和媒体正确路由至 MGCF/MGW 或 VIG 处理。该系统进一步包括:

[0050] 呼叫会话控制功能 CSCF304:用于根据会议接入请求中携带的音视频会议标示确定当前会议呼叫为视频呼叫,则将所述会议接入请求通过视频互通网关 VIG 路由至媒体网关控制功能 MGCF。

[0051] 本发明提供的方法能够实现邀请 2G 手机、3G 视频手机、PSTN 终端等加入 IMS 多媒体会议。另外还可实现 2G 手机、3G 视频手机、PSTN 终端主动拨打接入码加入多媒体会议。

[0052] 本发明所提供的方法在接入请求中携带音视频会议呼叫标示,解决了现有技术中如果 CSCF 将 SIP 信令转发至 MGCF,由于 MGW 不具备视频编解码转换,将无法实现视频接入功能。如果 CSCF 将所有 SIP 信令均转发给 VIG 处理,对于所有音频呼叫也占用 VIG 的视频端口,将是极大的资源浪费。

[0053] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

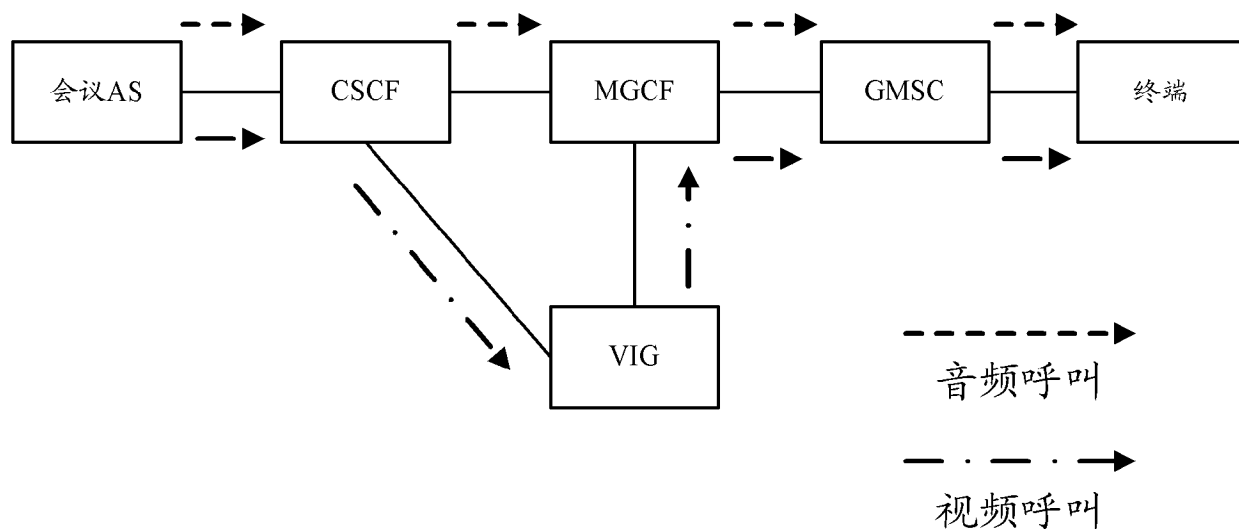


图 1A

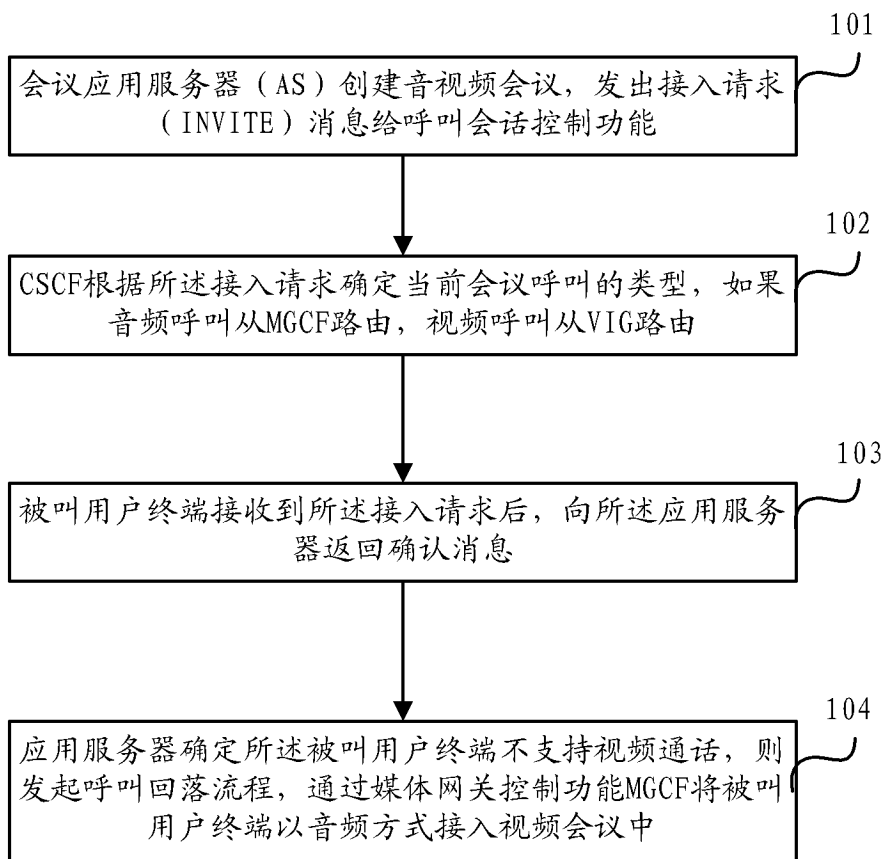


图 1



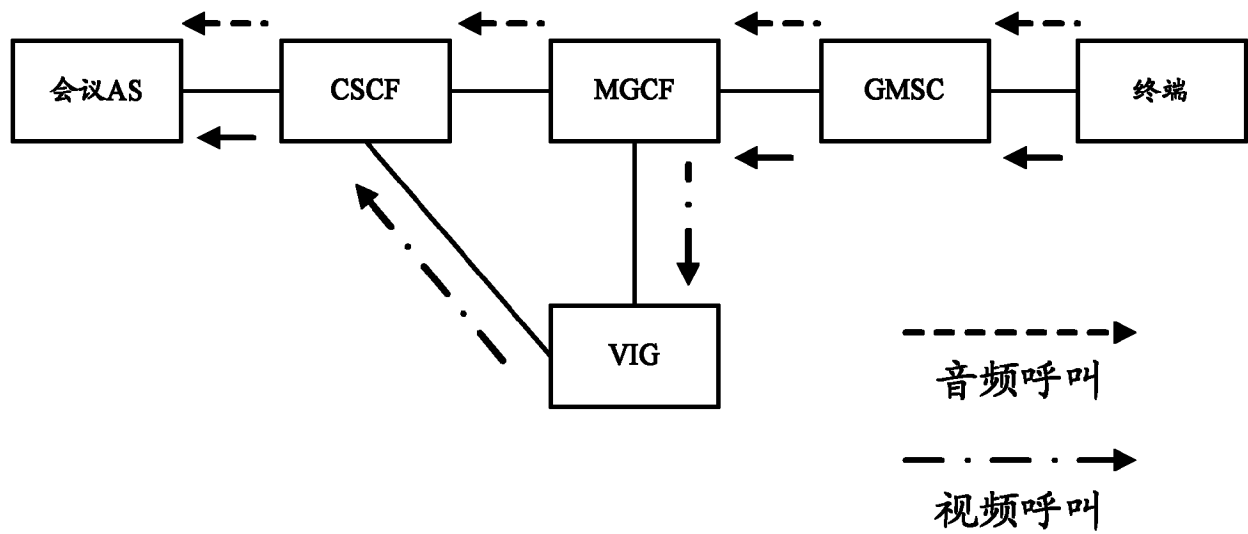


图 2A

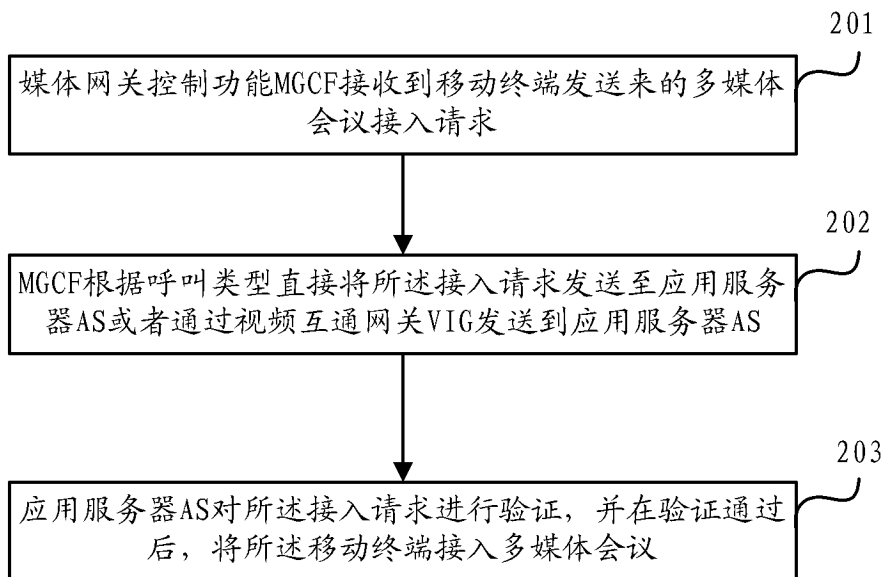


图 2

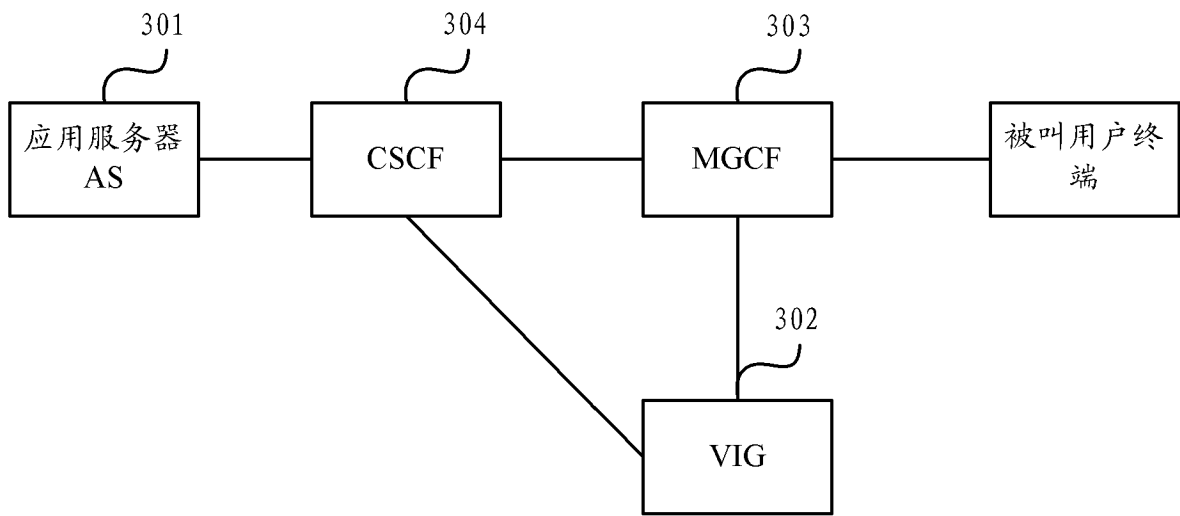


图 3