



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101197832 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 200710125055. 5

字电视 34. 2007, (34), 50-51.

(22) 申请日 2007. 12. 13

杨维等. 基于 IMS 架构的 IPTV 系统的研究. 中兴通讯技术 13 1. 2007, 13(1), 21-24.

(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

审查员 胡延

(72) 发明人 黄卉

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006. 01)

H04L 12/56 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2007/141450 A1, 2007. 12. 13, 全文.

CN 101047552 A, 2007. 10. 03, 全文.

CN 101068533 A, 2007. 11. 07, 说明书第 6 页
第 3 行至第 9 页第 4 行, 图 2、3.

CN 1929458 A, 2007. 03. 14, 全文.

李兵团. 基于 IMS 的 IPTV 架构研究. 中国数

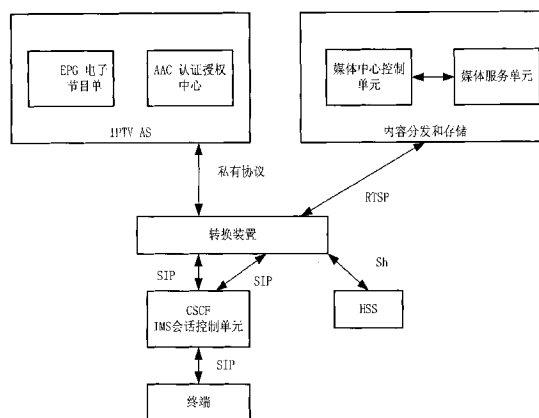
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种实现 IPTV 业务的方法、系统、装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于 IMS 业务控制实现 IPTV 业务的方法, 所述的方法包括: 接收用户终端以基于 IMS 域的协议格式发送的请求消息; 将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换; 根据请求消息的内容, 将所述的请求消息以转换后的基于 IPTV 系统的协议格式向 IPTV 系统中相应的实体发送。本发明还公开了一种基于 IMS 业务控制的 IPTV 系统、转换装置。本发明通过在传统 IPTV 系统与 IMS 系统之间增加转换装置, 克服了现有技术需要对现网系统进行彻底、全面的改造问题, 实现传统 IPTV 系统与 IMS 子系统的互通, 实现 IPTV 系统在 IMS 网络中的平滑升级。



1. 一种基于 IMS 业务控制的 IPTV 系统,包括 :IPTV 应用服务器 IPTV AS、内容分发和存储系统 ;其特征在于,所述的系统还包括 :

转换装置,所述转换装置包括 :

接收单元,用于接收用户终端以基于 IMS 域的协议格式发送的消息 ;

转换单元,用于在业务控制过程中将基于 IMS 的 SIP 协议格式和基于 IPTV 系统的私有协议格式的消息进行转换 ;和 / 或在媒体会话控制过程中将基于 IMS 的 SIP 的协议格式和基于 IPTV 系统的 RTSP 协议格式的消息进行转换 ;

请求处理单元,用于根据所述消息的内容,以转换后的基于 IPTV 系统的协议格式将所述的消息向所述的 IPTV 应用服务器 IPTV AS 和 / 或所述的内容分发和存储系统发送。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述的系统进一步包括 :HSS 归属用户服务器,用于保存用户在 IMS 域以及 IPTV 域的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系,所述的用户业务数据包括用户标识 ;

所述的转换装置进一步用于向 HSS 归属用户服务器请求用户在两个域中的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系,保存所获取的用户业务数据及其关联关系,将所获得的 IMS 域的用户标识与 IPTV 域的用户标识进行转换。

3. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述的系统进一步包括 :BOSS 运营支撑系统,用于保存用户在 IMS 域以及 IPTV 域的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系,所述的用户业务数据包括用户标识 ;

所述的转换装置进一步用于向 BOSS 运营支撑系统请求用户在两个域中的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系,保存所获取的用户业务数据信息及其关联关系,将所获得的 IMS 域的用户标识与 IPTV 域的用户标识进行转换。

4. 一种转换装置,应用于基于 IMS 业务控制的 IPTV 业务中,其特征在于,所述的转换装置包括 :

接收单元,用于接收用户终端以基于 IMS 域的协议格式发送的消息 ;

转换单元,用于在业务控制过程中将基于 IMS 的 SIP 协议格式和基于 IPTV 系统的私有协议格式的消息进行转换 ;和 / 或在媒体会话控制过程中将基于 IMS 的 SIP 的协议和基于 IPTV 系统的 RTSP 协议格式的消息进行转换 ;

请求处理单元,用于根据所述消息的内容,将转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息向 IPTV 系统中相应的实体发送。

5. 根据权利要求 4 所述的转换装置,其特征在于,所述的转换装置进一步包括 :

信息获取单元,用于获取并保存用户在 IMS 域和 IPTV 域中的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系,所述的用户业务数据包括用户标识 ;

所述转换单元进一步用于将所述 IMS 域的用户业务数据中的用户标识与 IPTV 域用户业务数据中的用户标识进行转换。

6. 根据权利要求 5 所述的转换装置,其特征在于,所述的请求处理单元进一步用于以转换后的基于 IMS 域的协议格式向用户终端发送 IPTV 系统中相应实体返回的响应消息。

7. 一种基于 IMS 业务控制实现 IPTV 业务的方法,其特征在于,所述的方法包括 :

接收用户终端以基于 IMS 域的协议格式发送的消息 ;

将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换 ;其中将

所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换具体包括：在业务控制过程中将基于 IMS 的 SIP 协议格式和基于 IPTV 系统的私有协议格式的消息进行转换；和 / 或在媒体会话控制过程中将基于 IMS 的 SIP 的协议和基于 IPTV 系统的 RTSP 协议格式的消息进行转换；

根据所述消息的内容，将转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息向 IPTV 系统中相应的实体发送。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述的方法进一步包括：

获取并保存用户在 IMS 域和 IPTV 域中的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系，所述的用户业务数据包括用户标识；

将所述 IMS 域的用户业务数据中的用户标识与 IPTV 域用户业务数据中的用户标识进行转换。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述的方法进一步包括：

以转换后的基于 IMS 域的协议格式向用户终端发送 IPTV 系统中相应实体返回的响应消息。

10. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，当从用户终端接收的消息为订阅请求消息时，所述的将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换具体为：

将所述的基于 IMS 的 SIP 协议格式的请求消息转换为基于 IPTV 系统的私有协议格式的请求消息；

所述的根据所述消息的内容，将转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息向 IPTV 系统中相应的实体发送具体为：

以基于 IPTV 系统的私有协议将所述的请求消息发送至 AAC 认证授权中心进行认证。

11. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，当从用户终端接收的消息为内容请求消息时，所述的将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换具体为：

将所述的基于 IMS 的 SIP 协议格式的请求消息转换为基于 IPTV 系统的 RTSP 协议格式的请求消息；

所述的根据请求消息的内容，将转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息向 IPTV 系统中相应的实体发送具体为：

以基于 IPTV 系统的 RTSP 协议将所述的请求消息发送至内容分发和存储系统请求相应内容。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，当从用户终端接收的内容请求消息为点播请求消息时，所述的将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换，向 IPTV 系统中相应的实体发送转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息具体为：

将基于 IMS 域的 SIP 协议格式的消息转换为 IPTV 系统的 HTTP 协议格式的消息以及 RTSP 协议格式的消息，向 AAC 认证授权中心发送经转换后的 HTTP 协议格式的消息，接收 AAC 认证授权中心返回的鉴权响应消息；

根据鉴权响应消息包含的媒体中心控制单元的地址向媒体中心控制单元发送经转换

后的 RTSP 协议格式的消息以请求媒体服务器的地址,接收媒体中心控制单元返回的媒体服务器地址;根据所述的媒体服务器地址向媒体服务器发送 RTSP 协议格式的消息请求点播内容。

13. 根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于,当从用户终端接收的内容请求消息为直播请求消息时,所述的将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换,向 IPTV 系统中相应的实体发送转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息具体为:

将基于 IMS 域的 SIP 协议格式的消息转和基于 IPTV 系统的 HTTP 协议格式的消息进行转换,向 AAC 认证授权中心发送所述的 HTTP 协议格式的消息,接收 AAC 认证授权中心返回的鉴权响应消息;

将 AAC 认证授权中心返回的鉴权响应消息转换成 SIP 协议格式的消息,向终端发送,所述的鉴权响应消息中包含组播地址,所述的组播地址用于终端根据该组播地址加入组播。

一种实现 IPTV 业务的方法、系统、装置

技术领域

[0001] 本发明主要涉及通信技术,更具体地,涉及一种基于 IMS 业务控制实现 IPTV 业务的方法、系统、装置。

背景技术

[0002] IPTV(Internet Protocol Television)是一种新兴的热门业务,它以 IP 技术为承载,通过可管理的网络,向用户提供以音视频及流服务为主的交互式业务,包括电视直播、视频点播、时移电视等基础业务,以及在此平台基础上开展的包含通信、数据、视频在内的 triple play 业务。一个 IPTV 系统应该包含以下功能:网络透明性;同时支持固定和移动网络;开放的业务整合的环境;标准化业务能力,方便新业务的加入,和多业务的融合;统一的用户、业务管理及计费系统;端到端的 QoS 保证。

[0003] IMS(IP multimedia subsystem)IP 多媒体子系统提供了解决以上问题的方法。IMS 是 3GPP 在 Release5 版本标准中提出的。它基于 SIP(Session Initiation Protocol)会话发起协议体系,使用 SIP 呼叫控制机制来创建、管理和终结各种类型的多媒体业务。各种类型的客户端通过 IMS 都可以建立起端到端的 IP 通信,并可获得所需要的服务质量。除会话管理外,IMS 体系还涉及完成服务提供所必须的功能(例如注册、安全、计费、承载控制、漫游)。可以说 IMS 提供了业务融合的基础,基于 IP 技术它同时支持话音、数据和多媒体业务以及新的应用。

[0004] 因此,基于 IMS 网络架构开展 IPTV 业务,已经成为业界很多通信设备供应商和运营商的共识,是业务发展的趋势。

[0005] 但是,如何在 IMS 中部署 IPTV 系统,目前还没有统一的标准,不同厂家有不同的认识。通常的做法是一步到位,彻底改造,即抛弃传统 IPTV 系统已有的业务控制和媒体会话控制的机制,完全采用 IMS 系统中基于 SIP 协议的会话控制方法。如图 1 所示,为现有技术下的系统结构图。

[0006] CSCF IMS(Call Session Control Function IP multimedia subsystem)会话控制单元直接与 IPTV AS(application server)通过 SIP 消息交互进行业务控制,所述的业务控制包括用户认证,业务订阅、业务使用时的权限控制等。而对于上述这些控制,在传统 IPTV 系统中没有统一的规范,基本是各厂家采用私有的协议,如在 HTTP 基础上承载的私有协议;在 IMS 网络架构中,业务控制由 IMS 的会话控制单元来实现,包括 CSCF 代理服务器(P-CSCF),CSCF 路由服务器(I-CSCF)和 CSCF 业务服务器(S-CSCF)。现有的技术中,IPTV 作为应用服务器,通过标准的 SIP 协议与 CSCF-S 交互。为了支持 IMS 的架构,现有的做法是将传统 IPTV 系统中私有的业务控制协议,替换为标准的基于 SIP 的控制协议。

[0007] CSCF IMS 会话控制单元直接与内容分发存储系统通过 SIP 消息交互进行媒体会话控制,所述的媒体会话控制包括媒体内容分发时的分配媒体服务器资源、会话建立、快进、快退、定位控制、会话拆除等过程。对于上述这些控制,传统 IPTV 系统是采用 RFC2326 标准制定的 RTSP 协议进行媒体会话控制的;在 IMS 网络架构中,媒体会话控制消息控制是

通过 SIP 协议承载的。为了支持 IMS 的架构,现有的做法是将所述的 RTSP 协议替换为 SIP 协议。

[0008] 基于以上描述的现有技术,发明人在发明过程中发现,在实际运行过程中会产生以下问题:现网已经部署了大量的基于传统会话控制方法的 IPTV 系统,这种彻底性的大范围的改造将给现网系统的平滑升级和互通带来很大冲击,以及改造的困难。

发明内容

[0009] 有鉴于此,本发明实施例提供的技术方案解决现有技术下实现基于 IMS 业务控制的 IPTV 业务需要对现网系统进行彻底的,全面的改造所带来的冲击以及困难。

[0010] 本发明实施例提供了一种基于 IMS 业务控制的 IPTV 系统,包括: IPTV 应用服务器 IPTVAS、内容分发和存储系统;进一步该系统还包括:

[0011] 转换装置,用于接收用户终端以基于 IMS 域的协议格式发送的消息;将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换;根据所述消息的内容,以转换后的基于 IPTV 系统的协议格式将所述的消息向所述的 IPTV 应用服务器 IPTVAS 和/或所述的内容分发和存储系统发送。

[0012] 本发明实施例还提供了一种转换装置,应用于基于 IMS 业务控制的 IPTV 业务中,包括:

[0013] 接收单元,用于接收用户终端以基于 IMS 域的协议格式发送的消息;

[0014] 转换单元,用于将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换;

[0015] 请求处理单元,用于根据所述消息的内容,将转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息向 IPTV 系统中相应的实体发送。

[0016] 本发明实施例还提供了一种基于 IMS 业务控制实现 IPTV 业务的方法,包括如下步骤:

[0017] 接收用户终端以基于 IMS 域的协议格式发送的消息;

[0018] 将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换;

[0019] 根据所述消息的内容,将转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的消息向 IPTV 系统中相应的实体发送。

[0020] 从以上技术方案中可以看出,本发明实施例通过传统 IPTV 系统与 IMS 系统之间增加转换装置,克服了现有技术需要对现网系统进行彻底、全面的改造问题,实现传统 IPTV 系统与 IMS 子系统的互通,实现 IPTV 系统在 IMS 网络中的平滑升级。

[0021] 附图说明

[0022] 图 1 为现有技术中基于 IMS 业务控制 IPTV 系统结构示意图;

[0023] 图 2 为本发明实施例提供了一种基于 IMS 业务控制 IPTV 系统结构示意图;

[0024] 图 3 为本发明实施例提供了一种基于图 2 的系统实现的一种基于 IMS 业务控制实现 IPTV 业务的开户、注册、订阅业务的方法流程图;

[0025] 图 4 为本发明实施例一提供了一种基于图 2 的系统实现的一种基于 IMS 业务控制实现 IPTV 业务的点播方法流程图;

[0026] 图 5 为本发明实施例二提供了一种基于图 2 的系统实现的一种基于 IMS 业务控制

实现 IPTV 业务的直播方法流程图。

具体实施方式

[0027] 本发明实施例提供了一种基于 IMS 业务控制实现 IPTV 业务的方法,包括:接收用户终端通过 CSCF 会话控制单元以基于 IMS 域的协议格式发送的消息,所述的消息可以是请求消息,也可以是其他消息;将所述的基于 IMS 域的协议格式与基于 IPTV 系统的协议格式的消息进行转换;根据消息的内容,将所述的消息以转换后的基于 IPTV 系统的协议格式向 IPTV 系统中相应的实体发送。从而克服了现有技术需要对现网系统进行彻底、全面的改造问题,实现传统 IPTV 系统与 IMS 子系统的互通,实现 IPTV 系统在 IMS 网络中的平滑升级。

[0028] 为了实现上述方法,本发明实施例提供了一种支持 IP 多媒体子系统 IMS(IP multimedia subsystem) 业务控制的 IPTV(Internet Protocol Television) 系统,如图 2 所示,为本发明实施例提供的系统结构示意图,包括: IPTV AS(Application Server) 应用服务器;内容分发和存储系统;转换装置;CSCF(Call Session Control Function) IMS 会话控制单元;HSS(Home Subscriber Server) 归属用户服务器;用户终端,例如机顶盒或手机。

[0029] 其中 IPTV AS 是 IPTV 系统中的应用服务器,为用户提供业务浏览、选择、订阅等功能。主要由 EPG(electronic program guide) 服务器和认证授权中心 AAC(Authentication and authorization center) 构成。EPG 提供业务浏览、选择等业务导航功能,AAC 保存业务数据,包括业务的用户订阅信息等,并接收用户的业务请求,对用户进行业务访问鉴权。

[0030] 内容分发和存储系统,用于将内容发送到用户,对于点播和录制节目,还包括内容存储功能。对于大规模系统,通常是一个由多个节点(媒体服务单元)构成的分发网络,多个节点之间的调度由媒体中心控制单元协调控制。内容分发有两种主要形式,对于直播节目,一般以组播方式发送内容;对于点播节目,是以单播方式发送的,并且能响应用户的快进、快退、暂停等请求。

[0031] 转换装置主要包括:接收单元、信息获取单元、转换单元以及请求单元。

[0032] 接收单元用于接收通过 CSCF 会话控制单元发送的注册、订阅、请求内容等请求消息。

[0033] 信息获取单元,用于在接收用户的注册请求后,向 HSS 请求用户在两个不同域(即 IPTV 域和 IMS 域)开户的用户业务数据信息以及它们之间的关联关系,并保存所获取的用户业务数据信息及其关联关系,所述的用户业务数据包括用户标识。

[0034] 转换单元,用于将信息获取单元获得的 IMS 用户标识(如 SIP URI)和传统 IPTV 用户标识进行转换;在业务控制过程中将基于 IMS 的协议格式(如 SIP 的协议)和基于 IPTV 系统的私有协议进行转换,所述的转换可以应用于用户订阅、取消订阅、会话请求、会话控制等过程中;在媒体会话控制过程中将基于 IMS 的协议格式(如 SIP 的协议)和基于 IPTV 系统的 RTSP 协议进行转换,所述的转换可以应用于媒体内容分发时的分配媒体服务器资源、会话建立、快进、快退、定位控制、会话拆除等过程中。

[0035] 请求处理单元,用于根据 CSCF 会话控制单元发送基于 IMS 的请求消息,将转换后的基于 IPTV 系统的协议格式的请求向 IPTV 系统中相应实体发送;还可以将 IPTV 系统中相应实体返回的响应消息,以转换后的基于 IMS 的协议格式的响应消息向 CSCF 会话控制单

元发送。实际过程中,可以根据 CSCF 会话控制单元发送具体的消息内容,以及将转换成后的基于 IPTV 系统的相应协议格式的消息向 IPTV 系统中相应实体发送,如基于 HTTP 协议、RTSP 协议以及其它私有协议格式的消息等。例如,如果 CSCF 会话控制单元发送是点播内容请求消息,则以转换后的基于 IPTV 的 RTSP 协议,向媒体控制单元以及媒体服务器发送内容请求,可选的,还可以进一步以转化后的基于 IPTV 的私有协议向 AAC 认证授权中心发送认证鉴权请求。

[0036] 转换装置与 IPTV 系统中的 EPG 或者认证授权控制中心 AAC 之间的交互消息格式为经过转换后的 IPTV 系统中的私有协议;与 IPTV 系统中内容分发和存储系统之间的交换协议为 IPTV 系统中的 RTSP 协议;与 IMS 域中的 CSCF 之间的交互协议为基于 IMS 域的协议格式,如 SIP 协议。

[0037] 可选的,所述的系统进一步包括 HSS 归属用户服务器,用于保存用户在 IMS 域以及 IPTV 域的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系,转换装置通过 sh 协议向 HSS 归属用户服务器请求用户在两个域中的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系,所述的用户业务数据包括用户标识等信息,并保存所获取的用户业务数据及其关联关系,将所述的 IMS 域的用户标识与 IPTV 域的用户标识进行转换。当然,在实际运用中,上述用户在 IMS 域以及 IPTV 域的用户业务数据以及所述两个域的用户业务数据之间的关联关系可以保存在 BOSS (Business and Operation Support System) 运营支撑系统中,转换装置直接向所述的 BOSS (Business and Operation Support System) 运营支撑系统请求上述用户业务数据及其关联关系。

[0038] 下面以上述系统运用于用户开户,注册,订阅业务、点播业务、直播业务等流程为例,详细说明本发明实施例的具体流程,如图 3、4、5 所示,为本方法实施例的流程图,具体如下:

[0039] 图 3 为用户开户、注册、订阅业务流程,具体如下:

[0040] IPTV 用户开户阶段;

[0041] 301、IPTV 用户新开户,BOSS (Business and Operation Support System) 运营支撑系统对现有 IPTV 系统进行 IPTV 用户业务数据配置,数据保存在 IPTV 域的 AAC 认证授权中心。

[0042] 302、同时需要在 IMS 域新开一个用户,BOSS (Business and Operation Support System) 运营支撑系统向 IMS 域中的 HSS 归属用户服务器进行 IMS 用户业务数据配置。

[0043] 303、BOSS 将上述两个不同域的用户业务数据信息通过配置关联关系关联在一起,同步到 HSS 归属用户服务器,需要说明的是 BOSS 也可以不进行该步骤,而由转换装置直接到 BOSS 获取上述两个不同域的用户业务数据信息以及它们之间的关联关系。

[0044] 用户注册阶段:

[0045] 304-306、IPTV 用户通过终端设备,例如机顶盒或者手机向 IMS 域中的 CSCF 会话控制单元在 IMS 网络发起注册请求;

[0046] 307-308、CSCF 下载签约数据,并在确认用户为合法 IMS 签约用户后,返回 200OK;。

[0047] 309-310、CSCF 会话控制单元触发第三方注册到转换装置。

[0048] 311-313、转换装置通过 Sh 接口与 HSS 交互,获得 SIP URI 与传统 IPTV 用户名的

对应关系,保存所述的对应关系,即获得当前注册的 IMS 用户名与相应 IPTV 用户名和密码,保存所述的当前注册的 IMS 用户名与相应 IPTV 用户名和密码,并向 CSCF 会话控制单元返回注册成功的响应消息。

[0049] 注册成功后,可以通过订阅-通知方式,在 NOTIFY 中向终端传递业务相关信息,具体包括如 EPG(electronic program guide) 服务器地址,EPG 频道列表的版本号等,机顶盒可以根据 EPG 频道列表版本号,重新确定是否下载更新 EPG 频道列表。

[0050] 用户订阅阶段:

[0051] 314-315、IPTV 用户在注册成功后,终端(如机顶盒或者手机)通过 CSCF 向转换装置发起 IPTV 信息的订阅请求,所述的请求消息为 SIP 消息,订阅请求消息中携带终端 SIP URI 等标识。

[0052] 316、转换装置将 SIP 订阅消息转换为私有的消息格式,如 HTTP 的消息,并且把请求消息中 SIP URI 转换为 IPTV 系统中的私有用户标识、密码等认证信息;发送给 IPTV 认证授权中心。

[0053] 317-319、IPTV 认证授权中心 AAC 对用户进行认证后返回认证结果给终端。320-324、转换装置通过 Notify 消息向终端发送认证成功或失败的响应。

[0054] 图 4 为运用上述系统进行 IPTV 业务点播过程,具体包括如下步骤:

[0055] 401-402、机顶盒或手机终端消费节目时,点击节目,发 SIP Invite 消息,所述的消息中包括用户 SIP URI 标识,请求内容 URL,SDP 属性等内容,经过 CSCF 到转换装置。

[0056] 403、转换装置将 SIP 消息转换为 IPTV 系统私有的 HTTP 消息,并将 SIP URI 转换为 IPTV 系统私有用户名;然后携带所述的私有用户名、节目 URL 等信息到 IPTV 认证授权中心 AAC 对本次业务进行认证。

[0057] 404、如果认证成功,AAC 向转换装置返回鉴权响应消息,消息中包括媒体中心控制单元地址信息。

[0058] 405-408、转换装置按照返回消息包含的媒体中心控制单元地址,将 SIP 消息转换为 RTSP 消息后,向媒体中心控制单元请求内容和媒体服务器的地址 URI,媒体中心控制单元根据相应的策略,如媒体服务器的负载、健康、内容等状况选择适合的媒体服务器提供服务,将该服务器地址通过请求响应返回至转换装置。

[0059] 409、网络资源分配和预留,如由 CSCF 发起的,由网络设备(路由器等)执行网络资源分配和预留。

[0060] 410-413、转换装置按照返回消息的地址,使用传统 RTSP 消息格式向媒体服务器请求内容,并携带媒体会话描述信息 SDP,例如编码格式、码率等,媒体服务器分配会话资源后,返回响应消息给转换装置,经转换装置进一步将 RTSP 消息转换成 SIP 消息后,将所述的响应消息通过 CSCF 返回给终端。这时媒体服务器与终端成功建立了会话。

[0061] 414-420、终端发送播放请求,播放请求消息中携带指示播放操作的指令,经 CSCF 到转换装置,转换装置将 SIP 会话转换为 RTSP 的播放命令,发送到媒体服务器,媒体服务器向转换装置发送播放响应,转换装置将 RTSP 消息转换成 SIP 消息向 CSCF 返回所述的播放响应消息,媒体服务器根据所述的播放请求向终端发送媒体流。

[0062] 421-426、当用户需要停止播放时,发送停止播放请求消息,停止请求中携带指示停止播放操作的指令,经 CSCF 到转换装置,转换装置将 SIP 会话转换为 RTSP 的停止播放命

令,发送到媒体服务器,媒体服务器根据所述的停止播放请求消息释放会话资源,停止向终端发送媒体流。

[0063] 图 5 为运用上述系统进行 IPTV 业务直播过程,具体包括如下步骤:

[0064] 501-502、机顶盒或手机终端消费直播节目时,点击节目,发 SIP Invite 消息,所述的消息中包括用户 SIP URI 标识,频道 ID 等,经过 CSCF 到转换装置。

[0065] 503、转换装置将 SIP 消息转换为 IPTV 系统私有的 HTTP 消息,并将 SIP URI 转换为 IPTV 系统私有用户名、然后携带所述私有用户名,密码、频道 ID 等信息,到认证授权中心 AAC 对本次业务进行认证。

[0066] 504-507、如果认证授权中心 AAC 认证成功,则向转换装置返回包含频道组播参数(如地址、端口)的鉴权响应消息,通过消息转换,将所述的鉴权响应消息发送至终端。

[0067] 508-509、终端通过组播控制协议加入组播组,成功加入后,接收从内容分发服务器发送的媒体内容。

[0068] 510-416、当终端需要关闭频道时,发送关闭请求,经 CSCF 到转换装置,转换装置将 SIP 请求转换为 HTTP 的消息,发送到认证授权中心 AAC,AAC 通知相关单元释放会话资源后,返回关闭响应。

[0069] 需要说明的是本实施例中的响应消息需要经过转换装置将基于 IPTV 系统的协议转换成基于 IMS 的 SIP 协议通过 CSCF 向终端发送。

[0070] 517、终端根据收到的关闭响应退出组播组。

[0071] 需要说明的是,为了提高直播频道访问效率,频道的访问授权可以是批量进行,如用户注册时,对用户进行认证,把所有有权限访问的频道列表下发给终端,这样就不需要每次切换频道时,进行单独授权了,如在上述实施例中的步骤 311-313 注册过程结束后,通过 notify 消息,把有权限的频道列表发给终端。

[0072] 从上述实施例的描述可知,通过在传统 IPTV 系统与 IMS 系统之间增加一个转换装置,克服了现有技术需要对现网系统进行彻底、全面的改造问题,实现传统 IPTV 系统与 IMS 子系统的互通,实现 IPTV 系统在 IMS 网络中的平滑升级。

[0073] 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。

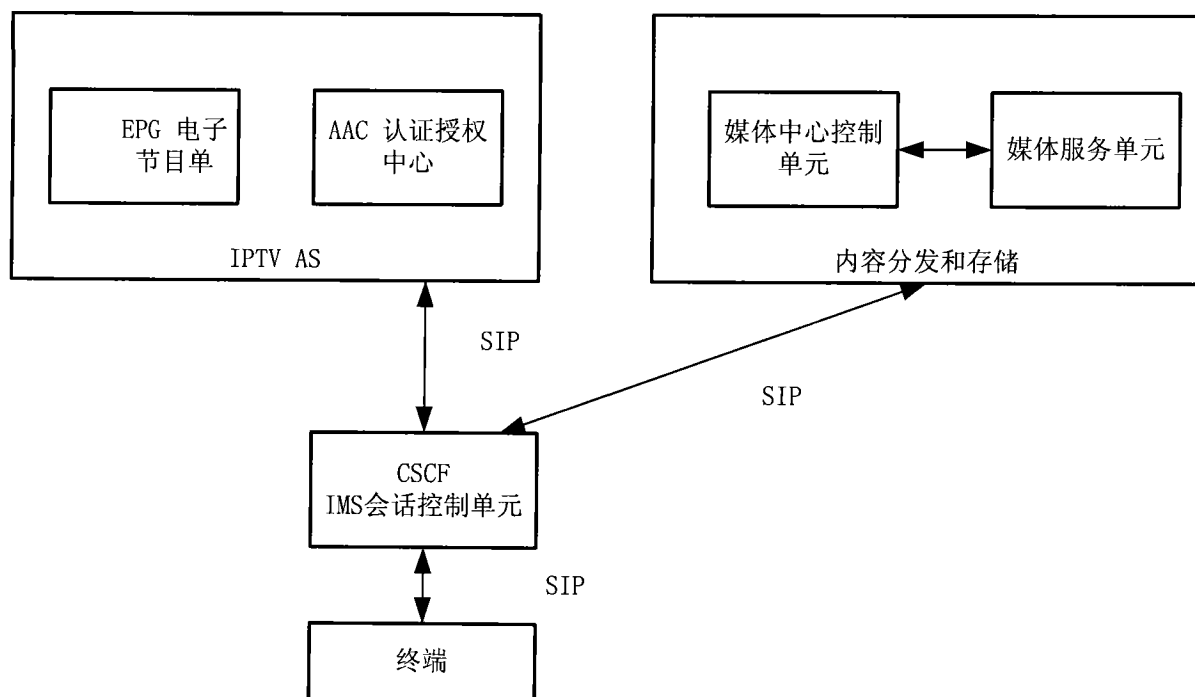


图 1

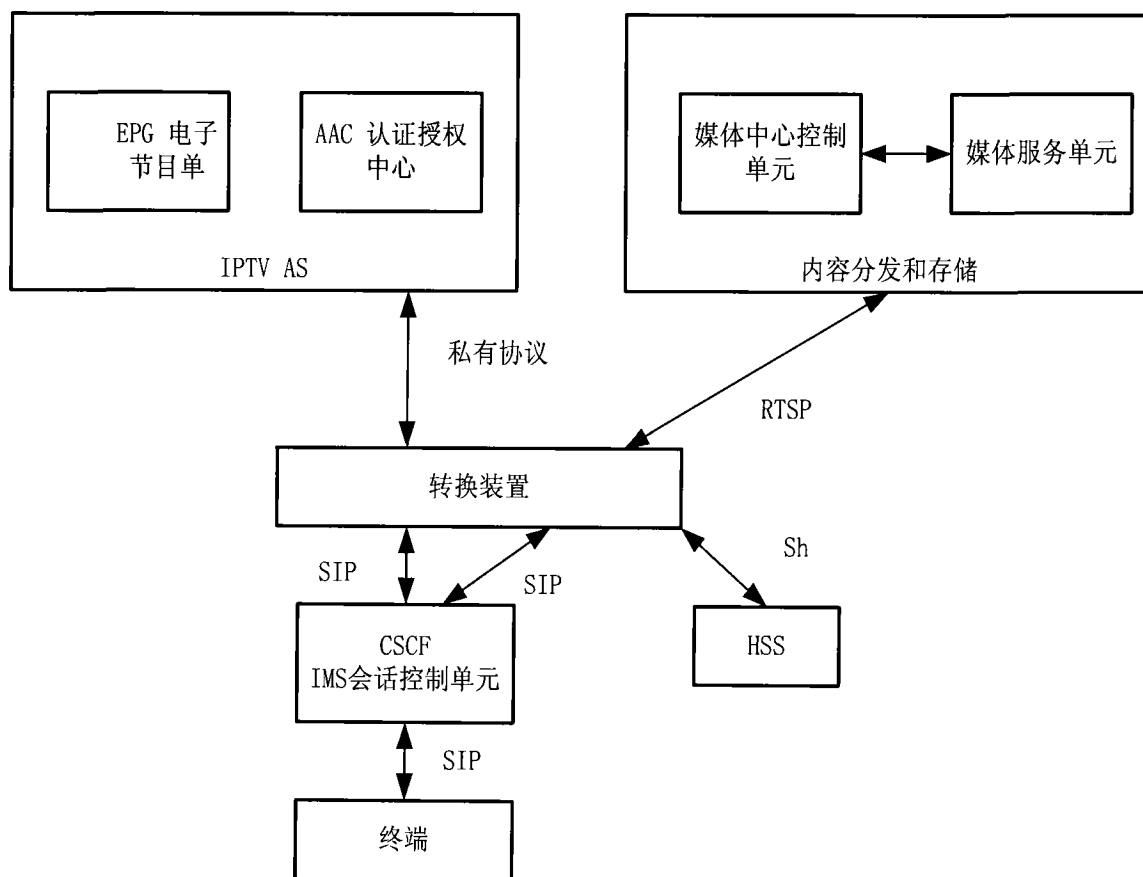


图 2

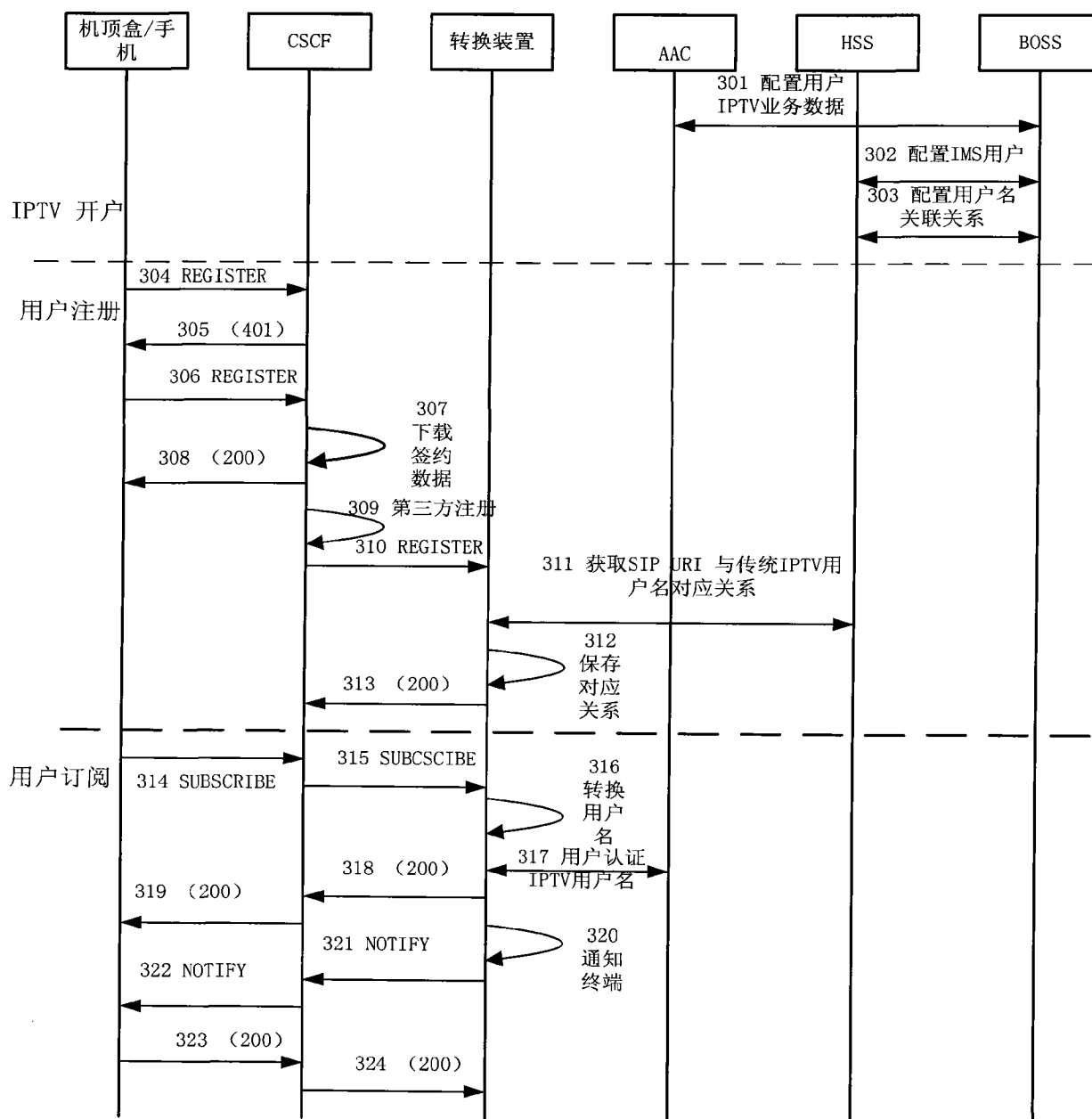


图 3

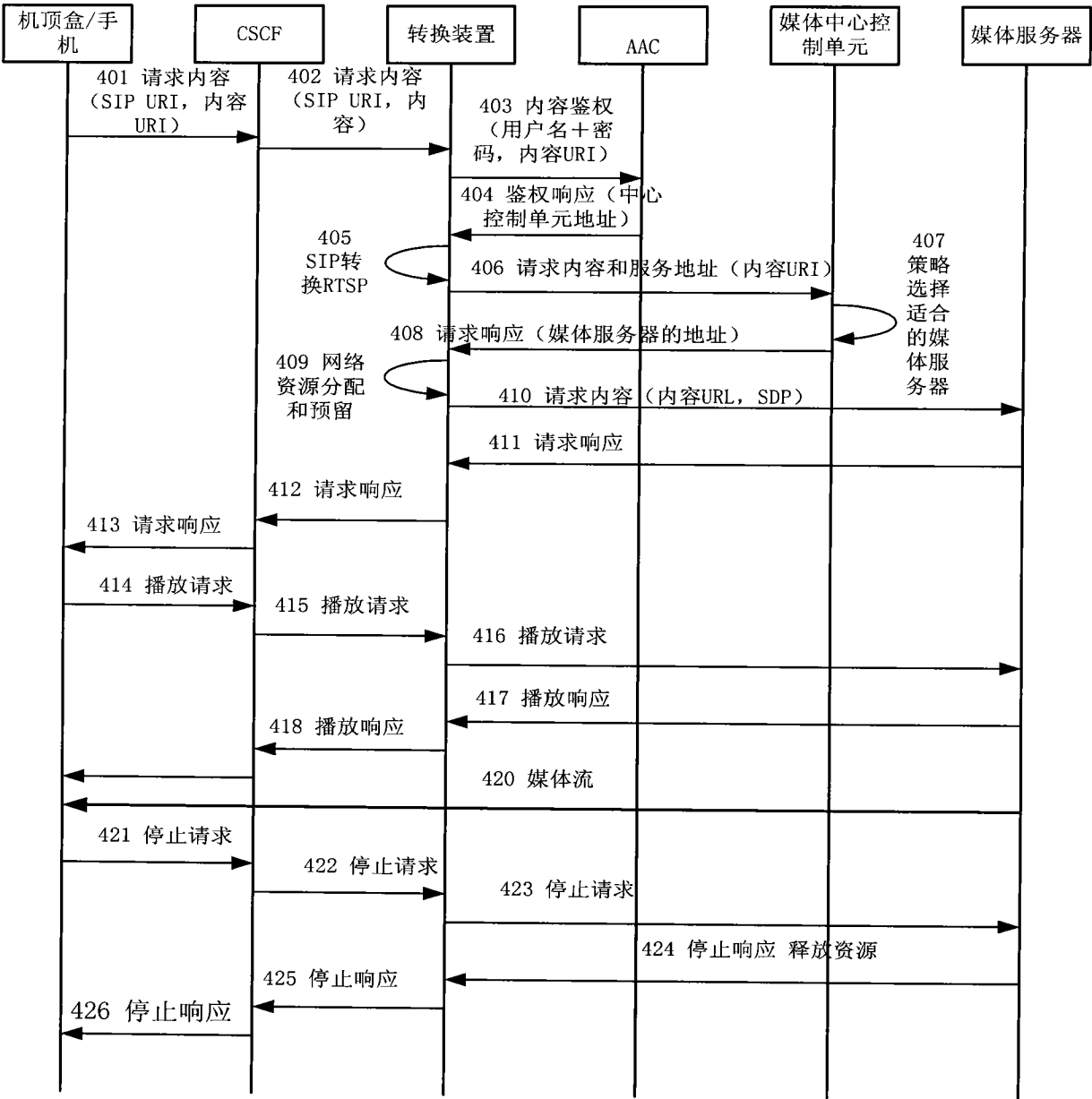


图 4

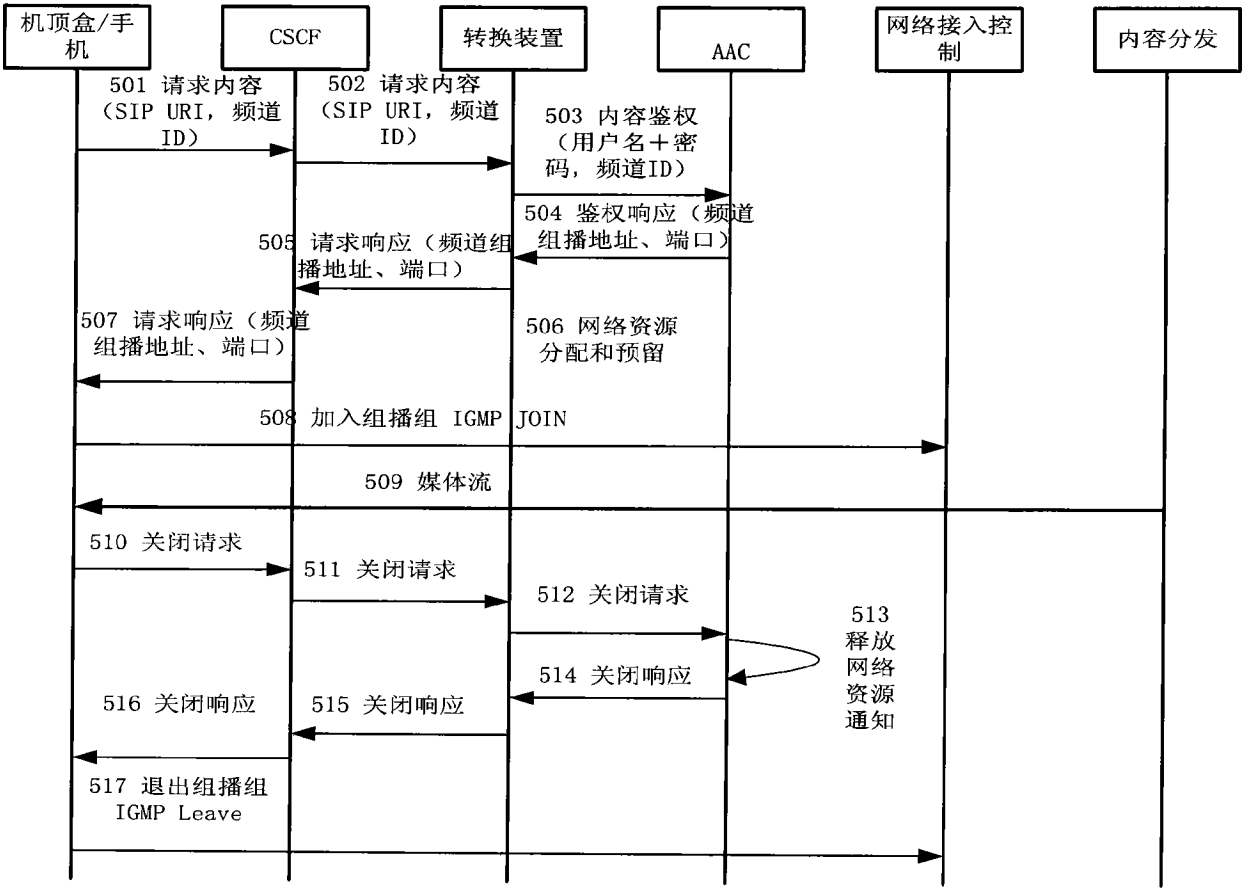


图 5