



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101321073 B

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200710107386.6

CN 1852119 A, 2006.10.25, 全文.

(22) 申请日 2007.06.04

TISPAN.Resource and Admission Control
Sub-system(RACS)

(73) 专利权人 华为技术有限公司

Functional Architecture.ETSI ES 282

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

003 V1.1.1.2006, 全文.

审查员 阎岩

(72) 发明人 黄世碧 左羽 祝宁

(51) Int. Cl.

H04L 12/16(2006.01)

H04L 9/32(2006.01)

H04N 7/16(2006.01)

(56) 对比文件

WO 2006/042008 A1, 2006.04.20, 全文.

JP 特开 2007-72539 A, 2007.03.22, 全文.

CN 1941715 A, 2007.04.04, 全文.

CN 1960301 A, 2007.05.09, 全文.

CN 1946024 A, 2007.04.11, 说明书第4页倒
数第9行-第5页倒数第6行.

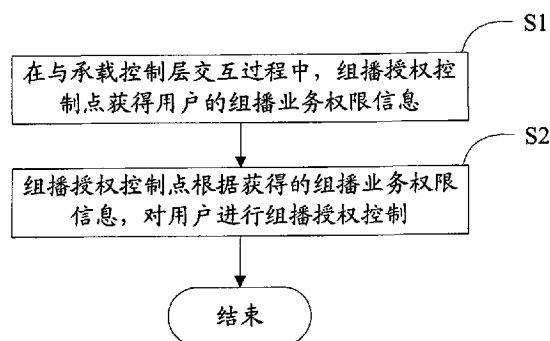
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种组播业务授权控制的方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种组播业务授权控制的方法及装置,以支持组播授权控制点动态更新用户的组播业务权限信息,并根据动态更新的组播业务权限信息对用户进行组播授权控制。本发明方法包括:在与承载控制层交互过程中,组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息;以及组播授权控制点根据获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制。本发明组播授权控制点包括:获得单元,用于在与承载控制层交互过程中,获得用户的组播业务权限信息;授权控制单元,用于根据获得单元获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制。



1. 一种组播业务授权控制的方法,其特征在于,包括下列步骤:

在与承载控制层交互过程中,组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息;以及
组播授权控制点根据获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制;

所述组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息的方式为下列之一:

方式 1、用户接入网络或修改签约信息时,网络附着子系统 NASS 将该用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点;

方式 2、组播授权控制点向资源和准入控制子系统 RACS 请求并获得用户的组播业务权限信息;

方式 3、组播授权控制点向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限信息。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方式 1 中,NASS 下发用户的组播业务权限信息的方式为下列之一:

方式 11、NASS 通过 RACS 中的接入侧资源和准入控制功能实体 A-RACF,将用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点;

方式 12、NASS 中的用户接入授权功能实体 UAAF 直接将用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方式 2 中,组播授权控制点向 RACS 请求并获得用户的组播业务权限信息的方式为下列之一:

方式 21、用户接入网络或修改签约信息时,NASS 将该用户的组播业务权限信息下发到 A-RACF;当组播授权控制点向 A-RACF 请求用户的组播业务权限信息时,A-RACF 将该用户当前的组播业务权限信息返回给组播授权控制点;

方式 22、当组播授权控制点向 A-RACF 请求用户的组播业务权限信息时,A-RACF 向 NASS 获取该用户的组播业务权限信息,并返回给组播授权控制点。

4. 如权利要求 1 至 3 任一项所述的方法,其特征在于,所述组播业务权限信息包括:用户的 IP 地址或标识,以及至少一个组播地址和 / 或至少一个组播权限组标识。

5. 一种组播授权控制点,其特征在于,包括:

获得单元,用于在与承载控制层交互过程中,获得用户的组播业务权限信息;

授权控制单元,用于根据获得单元获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制;

所述获得单元通过下述方式之一获得用户的组播业务权限信息:

方式 1、用户接入网络或修改签约信息时,NASS 将该用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点;

方式 2、组播授权控制点向 RACS 请求并获得用户的组播业务权限信息;

方式 3、组播授权控制点向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限信息。

6. 如权利要求 5 所述的组播授权控制点,其特征在于,所述组播授权控制点为 IP 边缘设备 IP Edge 或接入节点 AN。

7. 如权利要求 5 所述的组播授权控制点,其特征在于,通过扩展接口协议将用户的组播业务权限信息传递到所述获得单元。

一种组播业务授权控制的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,特别是涉及一种组播业务授权控制的方法及装置。

背景技术

[0002] IPTV 业务是基于宽带 IP 网络开展的、以流媒体为主的业务。与传统的 TV 相比较, IPTV 能够提供更加丰富灵活的业务,提供一个综合的 IPTV 增值业务平台,实现通信、数据、视频、音频等业务。IPTV 中的直播 / 广播电视业务 (LTV/BTV) 需要将一个源节点产生的数据发送到多个目的节点,即点对多点的通信。目前点对多点通信最有效的解决方案是组播技术,它能有效地利用网络带宽,避免带宽资源浪费。

[0003] 为了支撑组播技术,在 TISPAN(Telecommunication and Internet Converged Services and Protocols for Advanced Networking) 制定的 NGN 架构中,将 NGN 划分为业务层和传输层,传输层中包含了 NASS(网络附着子系统 Network Attachment Sub-System) 和 RACS(资源准入控制子系统 Resource and Admission Control Subsystem),负责为上层业务层提供独立的用户接入管理功能。

[0004] 其中,RACS 通过实行资源接纳控制,向上向业务层屏蔽传送网络的具体细节,支持业务控制与传送功能相分离,向下感知传送网络的资源使用情况,确保正确合理地使用传送网络资源,从而保证业务的服务质量,并防止带宽和业务被盗用的现象发生。RACS 的功能架构图,参见图 1 所示,图中主要网元介绍如下:

[0005] SPDF(基于业务的策略决策功能 Service-based Policy Decision Function) 向应用层提供统一的接口,屏蔽底层网络拓扑和具体的接入类型,提供基于业务的策略控制。SPDF 根据应用功能 (AF Application Function) 的请求选择本地策略,并将请求映射成 IPQoS 参数,发送给 A-RACF(接入侧资源和准入控制功能 Access-Resource and Admission Control Function) 和边界网关功 (BGF Border Gateway Function),以请求相应的资源。

[0006] A-RACF(接入资源准入控制功能) 位于接入网中,具有接纳控制和网络策略汇聚的功能。A-RACF 从 SPDF 接收请求,然后基于所保存的策略实现接纳控制,接受或拒绝对传送资源的请求。A-RACF 通过 e4 参考点从网络附着子系统 (NASS) 获得网络附着信息和用户 QoS 清单信息,从而可以根据网络位置信息(例如接入用户的物理节点的地址)确定可用的网络资源,同时在处理资源分配请求时参考用户 QoS 清单信息。

[0007] 在传送层中包含 3 种功能实体,其中 BGF 是边界网关,可位于接入网和核心网之间(实现核心边界网关功能),也可以位于两个核心网之间(实现互联边界网关功能)。BGF 在 SPDF 的控制下完成网络地址转换 (NAT)、门控、QoS 标记、带宽限制、使用测量以及资源同步功能。资源控制执行功能 (RCEF) 实施 A-RACF 通过 Re 参考点传送过来的接入运营商定义的二层 / 三层 (L2/L3) 媒体流策略,完成门控、QoS 标记、带宽限制等功能。二层终结功能 (L2TF) 是接入网中终结二层连接的功能实体。RCEF 和 L2TF 是两个不同的功能实体,通常在物理设备 IP 边缘 (IP Edge) 上一起实现。

[0008] 其中,NASS 完成对用户附着于接入网络的管理。NASS 的功能架构图,参见图 2 所

示,图中主要网元介绍如下:

[0009] NASS 由网络接入配置功能 (NACF Network Access Configuration Function)、用户接入授权功能 (UAAF User Access Authorization Function)、连接会话定位与存储功能 (CLF)、接入管理功能 (AMF Access Manager Function) 等逻辑功能单元组成。NACF 负责为 UE 分配 IP 地址,并提供 UE 所需要的其他网络配置参数,如域名服务器 (DNS) 地址、上层业务接入点地址等, NACF 还向 UE 提供一个接入网络标识符,唯一地标识 UE 所附着的接入网络,上层应用可通过该标识符定位 CLF。UAAF 提供用户鉴权、授权核查功能。UAAF 从清单数据库功能 (PDBF) 包含的用户签约信息中获取用户鉴权和网络授权信息。UAAF 也收集用于计费的帐务数据。CLF 登记 UE 所分配的 IP 地址、NACF 提供的相关网络定位信息、地理位置信息,并对这些信息进行关联;CLF 还存储用户标识、用户的服务质量 (QoS) 清单、用户的位置信息隐私权设置。CLF 向上层业务提供位置查询功能。AMF 负责翻译 UE 的接入请求,将 UE 的 IP 地址分配请求以及网络配置参数请求转发至 NACF,将用户鉴权请求转发给用户接入授权功能 (UAAF),反向则将来自 NACF 或 UAAF 的响应转发给 UE。接入中继功能 (ARF Access Relay Function) 不属于 NASS 的组成单元,它位于客户网关 (CNG) 与 NASS 之间,作为中继,可以在用户请求中插入接入网络所提供的位置信息。在正常的 UE 接入流程中,UE 通过 ARF/AMF 先与 UAAF 交互,完成鉴权和网络授权;再与 NACF 交互,获得用于接入的 IP 地址与其他配置参数;UAAF 和 NACF 分别将用户相关信息送至 CLF,在 CLF 处进行关联和存储,供 RACS 和上层业务查询。AMF 的位置与使用的接入认证技术有关,如果是 PPPoE 认证,则 AMF 位于 IP Edge 上,但如果使用 DHCP 的认证方式,则 AMF 可能位于 IP Edge 上,也可能与 NACF 位于一个实体内。

[0010] IP 组播技术对于 IPTV 业务的开展具有重要的意义。在组播业务中,要保证业务的可运营可管理,就要通过一些必要的策略达到业务可控的目的。组播的控制策略有很多种,对组播用户的控制是其中之一,一个重要的技术手段就是对用户的认证和授权。目前的运营网络中对组播用户的授权方式主要采用将用户组播业务权限信息静态配置在承载层的组播授权控制点上,组播授权控制点根据该信息判断用户是否有权收看节目,从而实现仅向 IPTV 合法用户转发报文。

[0011] 发明人在发明过程中发现承载层的组播授权控制点需要存储与该节点关联的所有用户的组播业务权限信息,如果用户漫游,或由于其他原因更换了关联的控制节点,或者用户改变签约信息,则组播控制节点存储的组播业务权限信息需要更新,由于在网络中存在大量的组播授权控制点,现有把用户的组播业务权限信息静态配置在组播授权控制点上的方法导致网络需要维护分布在多个组播授权控制点上的用户组播业务权限信息,对权限信息的更改、删除、增加等操作需要分别在分布的多个组播授权控制点上操作实现,比较复杂,实现成本和管理维护成本都比较高。

发明内容

[0012] 本发明实施例提供一种组播业务授权控制的方法及装置,以支持组播授权控制点动态更新用户的组播业务权限信息,并根据动态更新的组播业务权限信息对用户进行组播授权控制。

[0013] 本发明实施例的方法包括下列步骤:在与承载控制层交互过程中,组播授权控制

点获得用户的组播业务权限信息 ; 以及组播授权控制点根据获得的组播业务权限信息 , 对用户进行组播授权控制 ; 所述组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息的方式为下列之一 :

[0014] 方式 1、用户接入网络或修改签约信息时,网络附着子系统 NASS 将该用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点 ;

[0015] 方式 2、组播授权控制点向资源和准入控制子系统 RACS 请求并获得用户的组播业务权限信息 ;

[0016] 方式 3、组播授权控制点向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限信息。

[0017] 本发明实施例的组播授权控制点,包括 : 获得单元,用于在与承载控制层交互过程中,获得用户的组播业务权限信息 ; 授权控制单元,用于根据获得单元获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制 ; 所述组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息的方式为下列之一 :

[0018] 方式 1、用户接入网络或修改签约信息时,网络附着子系统 NASS 将该用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点 ;

[0019] 方式 2、组播授权控制点向资源和准入控制子系统 RACS 请求并获得用户的组播业务权限信息 ;

[0020] 方式 3、组播授权控制点向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限信息。

[0021] 本发明实施例中,由于组播授权控制点在与承载控制层交互的过程中,该组播授权控制点获得了承载控制层发来的用户的组播业务权限信息,从而实现组播授权控制点动态更新用户的组播业务权限信息,使得维护较简单 ; 之后组播授权控制点可根据获得的最新组播业务权限信息对用户进行组播授权控制,达到比现有技术更优的控制效果。

附图说明

[0022] 图 1 为现有 RACS 的功能架构图 ;

[0023] 图 2 为现有 NASS 的功能架构图 ;

[0024] 图 3 为本发明实施例的组播业务授权控制的方法流程图 ;

[0025] 图 4 为本发明实施例的组播授权控制点结构示意图 ;

[0026] 图 5 为本发明实施例 1 中的流程图 ;

[0027] 图 6 为本发明实施例 2 中的流程图 ;

[0028] 图 7 为本发明实施例 3 中的流程图 ;

[0029] 图 8 为本发明实施例 4 中的流程图 ;

[0030] 图 9 为本发明实施例 5 中的流程图。

具体实施方式

[0031] 通过对现有技术的分析可以看出,目前 IPTV 业务的发展趋势来中,组播技术将广泛运用于 IPTV 承载层中,对组播用户的授权控制将成为保证 IPTV 业务得以运营开展的关键所在,而目前对组播用户的授权控制方式为静态方式,使得维护较困难,欠缺灵活性,仅适用于组播业务开展初期,用户和频道数都较少的情况,并不能完全满足 IPTV 业务大规模开展的需求。

[0032] 为了可以支持承载层中的组播授权控制点动态地更新用户的组播业务权限信息，对用户收看节目的组播业务请求进行授权控制，从而满足 IPTV 业务大规模发展的需求。

[0033] 本发明实施例提出了一种组播业务授权控制的方法，参见图 3 所示，包括下列主要步骤：

[0034] S1、在与承载控制层交互过程中，组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息。

[0035] 本步骤中，组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息的方式为下列之一：

[0036] 方式 1、用户接入网络或修改签约信息时，网络附着子系统 NASS 将该用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点；

[0037] 方式 2、组播授权控制点向资源和准入控制子系统 RACS 请求并获得用户的组播业务权限信息；

[0038] 方式 3、组播授权控制点向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限信息。

[0039] S2、组播授权控制点根据获得的组播业务权限信息，对用户进行组播授权控制。

[0040] 需要说明的是用户的组播业务权限信息依赖于具体实现方式，可以使用多种方式来表示。一种方式是直接给出该用户所允许的组播地址列表。但由于用户的组播地址列表内容较多，而且很多用户之间的组播业务权限是相同的，为了避免在接口上传递大量的组播地址列表，同时实现不同用户之间的组播业务权限信息的共享，可以定义一些组播权限组，如基本节目权限、电影台节目权限和体育台节目权限分别用不同的组播权限组来表示，这样在接口上传递的组播权限信息就可以使用发送和接收实体双方都理解的组播权限组的标识来标识，如实体组播权限组的名称等方式。引入组播权限组概念之后，后续方案中描述的用户组播业务权限信息包含但不限于如下方式表示的组播业务权限信息：用户的 IP 地址或标识、一个或多个允许的组播地址和 / 或一个或多个组播权限组标识。

[0041] 本发明实施例还提供了一种组播授权控制点，具体可为具有动态获得用户的组播业务权限信息功能的 IP 边缘设备 IP Edge 或接入节点 AN(还可以是其它实体)，参见图 4 所示，该组播授权控制点包括：获得单元和授权控制单元。

[0042] 获得单元，用于在与承载控制层交互过程中，获得用户的组播业务权限信息。具体的，获得单元通过下述方式之一获得用户的组播业务权限信息：方式 1、用户接入网络或修改签约信息时，NASS 将该用户的组播业务权限信息下发到组播授权控制点；方式 2、组播授权控制点向 RACS 请求并获得用户的组播业务权限信息；方式 3、组播授权控制点向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限信息。

[0043] 授权控制单元，用于根据获得单元获得的组播业务权限信息，对用户进行组播授权控制。

[0044] 以下通过 5 个实施例具体描述。

[0045] 实施例 1、NASS 通过 RACS 将用户的组播业务权限信息下发到 IP Edge 或 AN 上；IP Edge 或 AN 根据获得的组播业务权限信息，对用户进行组播授权控制。

[0046] 其中，NASS 通过 RACS 将用户的组播业务权限信息下发到 IP Edge 或 AN 上这一部分，参见图 5 所示，包括下列步骤：

[0047] (1)、NASS 收到一个用户终端获得承载资源、附着到接入网的请求，或者是修改已经被 PUSH 到 RACS 上的用户接入签约档案的请求。

[0048] (2)、NASS 将用户接入签约档案（包含组播业务权限信息）通知 A-RACF，连接会话

定位与存储功能 CLF 与 A-RACF 之间的接口在 RACS R1 中已经定义 (e4), 使用 Diameter 协议。已定义 PNR 命令用于 CLF 将会话相关信息传给 A-RACF, 但目前会话信息中没有包含业务权限信息, 因此需要扩展接口能力, 使其可以传递用户的组播业务权限信息: 用户 IP 地址和 / 或用户标识以及此用户具有权限的组播地址列表和 / 或组播权限组列表。

[0049] (3)、A-RACF 检查相关信息是否足够, 并回复响应给 NASS, 指示结果。

[0050] (4)、A-RACF 向 IP Edge 或 AN 发送用户的组播业务权限信息。如果在 IP Edge 上设置业务权限信息, A-RACF 和 IP Edge 上功能实体 RCEF 之间已经存在着 A-RACF 下发承载控制策略给 RCEF 的 Re 接口, 需要扩展 Re 接口能力除传递承载控制策略外还支持组播业务权限信息的传递; 如果是在 AN 上设置业务权限信息, 则可通过 A-RACF 与 AN 之间定义的 Ra 接口传递, 也需要 Ra 接口具备传递组播业务信息的能力。

[0051] (5)、IP Edge 或 AN 存储用户的组播业务权限信息, 更新数据库, 并返回响应。

[0052] 其中, IP Edge 或 AN 根据获得的组播业务权限信息, 对用户进行组播授权控制这一部分, 具体包括: IP Edge 或 AN 在收到用户加入组播组的请求后, 对用户进行组播授权控制, 当用户具备所请求加入组播组的组播业务权限时, 允许该用户加入所请求加入的组播组, 否则拒绝该用户加入所请求加入的组播组。

[0053] 实施例 2、NASS 直接将用户的组播业务权限下发到 IP Edge 上; IP Edge 根据获得的组播业务权限信息, 对用户进行组播授权控制。(需要说明的是, 此实施例仅适用于 IP Edge 做为组播授权控制点的情况)

[0054] 其中, NASS 直接将用户的组播业务权限下发到 IP Edge 上这一部分, 参见图 6 所示, 包括下列步骤:

[0055] (1)、用户发起接入网络的鉴权请求。如果运用 PPP 协议, 此处是用户为了获得 IP 地址发起的 PPP 建立请求; 如果使用 DHCP 模式, 则是用户基于 802.1x/PANA 等方式发起的鉴权请求。

[0056] (2)、鉴权请求经由 IP Edge, 向 UAAF 请求用户鉴权。

[0057] (3)、UAAF 查询 PDBF 获得用户签约档案, 判定用户是否有权限接入网络, 并经由 IP Edge 向用户返回鉴权响应。

[0058] 如果用户有接入网络的权限, 则 UAAF 将从 PDBF 处获得的用户签约档案 (包含组播业务权限信息) 携带在返回的鉴权响应中。目前在用户签约档案中尚未包含组播业务权限信息, 需要增加此信息并扩展相关接口使其能传递组播业务权限信息。

[0059] (4)、IP Edge 进一步向用户转发鉴权响应。如果响应中携带有用户的组播业务权限信息, 则 IP Edge 存储组播业务权限, 并同时删除响应中的此信息后, 向用户转发鉴权响应。

[0060] 其中, IP Edge 根据获得的组播业务权限信息, 对用户进行组播授权控制这一部分, 具体包括: IP Edge 在收到用户加入组播组的请求后, 对用户进行组播授权控制, 当用户具备所请求加入组播组的组播业务权限时, 允许该用户加入所请求加入的组播组, 否则拒绝该用户加入所请求加入的组播组。

[0061] 需要说明的是, 用户发起修改接入签约档案的请求的流程, 与实施例 2 所述的步骤基本一致, 不再赘述。

[0062] 实施例 3、IP Edge 或 AN 向 RACS 请求并获得用户的组播业务权限; IP Edge 或 AN

根据获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制。

[0063] 其中, IP Edge 或 AN 向 RACS 请求并获得用户的组播业务权限这一部分,参见图 7 所示,包括下列步骤:

[0064] (1)、NASS 收到一个用户终端获得承载资源、附着到接入网的请求,或者是修改已经被 PUSH 到 A-RACF 上的用户接入签约档案的请求。

[0065] (2)、NASS 将用户接入签约档案(包含组播业务权限信息)下发到 A-RACF,CLF 与 A-RACF 之间的接口在 RACS R1 中已经定义(e4),使用 Diameter 协议。已定义 PNR 命令用于 CLF 将会话相关信息传给 A-RACF,但目前会话信息中没有包含组播业务权限信息,因此需要增加会话信息并扩展接口能力,使其可以传递用户的组播业务权限信息。

[0066] (3)、A-RACF 返回响应。

[0067] (4)、IP Edge 或 AN 向 A-RACF 发出用户组播业务权限的请求,请求中必须携带:用户的 IP 地址或标识。目前在 IP Edge 与 A-RACF、AN 与 A-RACF 之间已存在 Re、Ra 接口,用于 A-RACF 向 IP Edge 或 AN 传递承载控制策略,不支持承载层向上请求相关策略,故需要扩展此接口的能力,使其能够支持 IP Edge 或 AN 向 RACS 发起获取组播业务权限的请求。

[0068] (5)、A-RACF 将用户组播业务权限信息下发给 IP Edge 或 AN。

[0069] 其中, IP Edge 或 AN 根据获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制这一部分,具体包括:IP Edge 或 AN 在收到用户加入组播组的请求后,对用户进行组播授权控制,当用户具备所请求加入组播组的组播业务权限时,允许该用户加入所请求加入的组播组,否则拒绝该用户加入所请求加入的组播组。

[0070] 实施例 4、IP Edge 或 AN 向 RACS 请求并获得用户的组播业务权限;IP Edge 或 AN 根据获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制。

[0071] 其中, IP Edge 或 AN 向 RACS 请求并获得用户的组播业务权限这一部分,参见图 8 所示,包括下列步骤:

[0072] (1)、IP Edge 或 AN 向 A-RACF 发出用户组播业务权限的请求,请求中必须携带:用户的 IP 地址或标识。目前在 IP Edge 与 A-RACF、AN 与 A-RACF 之间已存在 Re、Ra 接口用于 A-RACF 向 IP Edge 或 AN 传递承载控制策略,不支持承载层向上请求相关策略,故需要扩展此接口的能力,使其能够支持 IP Edge 或 AN 向 RACS 发起获取组播业务权限的请求。

[0073] (2)、A-RACF 向 NASS 发出查询用户签约档案的请求,请求中包含用户的 IP 地址或标识。

[0074] (3)、NASS 查询并返回用户接入签约档案(包含组播业务权限信息)。CLF 与 A-RACF 之间的接口在 RACS R1 中已经定义(e4),使用 Diameter 协议。已定义 PNR 命令用于 CLF 将会话相关信息传给 A-RACF,但目前会话信息中没有包含组播业务权限信息,因此需要增加会话信息并扩展接口能力,使其可以传递用户的组播业务权限信息。

[0075] (4)、A-RACF 将用户组播业务权限信息下发给 IP Edge 或 AN。

[0076] 其中, IP Edge 或 AN 根据获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制这一部分,具体包括:IP Edge 或 AN 在收到用户加入组播组的请求后,对用户进行组播授权控制,当用户具备所请求加入组播组的组播业务权限时,允许该用户加入所请求加入的组播组,否则拒绝该用户加入所请求加入的组播组。

[0077] 实施例 5、IP Edge 向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限;IP Edge 或 AN 根据

获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制。(需要说明的是,此实施例仅适用于 IP Edge 做为组播授权控制点的情况)

[0078] 其中,IP Edge 向 NASS 请求并获得用户的组播业务权限这一部分,参见图 9 所示,包括下列步骤:

[0079] 1)、IP Edge 向 NASS 请求用户的组播业务权限信息,请求中携带用户的 IP 地址或标识;

[0080] 2)、NASS 查询并返回该用户的组播业务权限。

[0081] 其中,IP Edge 根据获得的组播业务权限信息,对用户进行组播授权控制这一部分,具体包括:IP Edge 在收到用户加入组播组的请求后,对用户进行组播授权控制,当用户具备所请求加入组播组的组播业务权限时,允许该用户加入所请求加入的组播组,否则拒绝该用户加入所请求加入的组播组。

[0082] 注:上述 5 个实施例中,一个用户在线期间,组播授权控制点可以只去获得一次该用户的组播业务权限信息,之后根据该信息对用户进行组播授权控制;组播授权控制点也可在每次用户获得承载资源、发起附着到接入网的请求,或者是发起修改已经被 PUSH 到 A-RACF 上的用户接入签约档案的请求时,都去获得一次该用户的组播业务权限信息,之后根据最新的组播业务权限信息对用户进行组播授权控制。

[0083] 综上所述,本发明实施例中,由于组播授权控制点在与承载控制层交互的过程中,该组播授权控制点获得(主动获取或被动接收)了承载控制层发来的用户的组播业务权限信息,从而实现组播授权控制点动态更新用户的组播业务权限信息。由于本发明实施例采用动态方式更新组播授权控制点保存的组播业务权限信息,所以即使在网络中存在大量的组播授权控制点,网络维护分布在大量组播授权控制点上的用户组播业务权限信息也会较为简单,从而实现成本和管理维护成本都较低。并且可适应未来 IPTV 业务大规模开展的需求。

[0084] 之后组播授权控制点可根据获得的最新组播业务权限信息对用户进行组播授权控制,由于本发明实施例采用动态方式更新组播授权控制点保存的组播业务权限信息,显然要比现有技术的静态配置方式更具有实时性,从而可达到比现有技术更优的控制效果。

[0085] 进一步,本发明实施例提供了在与承载控制层交互的过程中,组播授权控制点获得用户的组播业务权限信息的各种方式,更好的支撑了本发明。

[0086] 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。

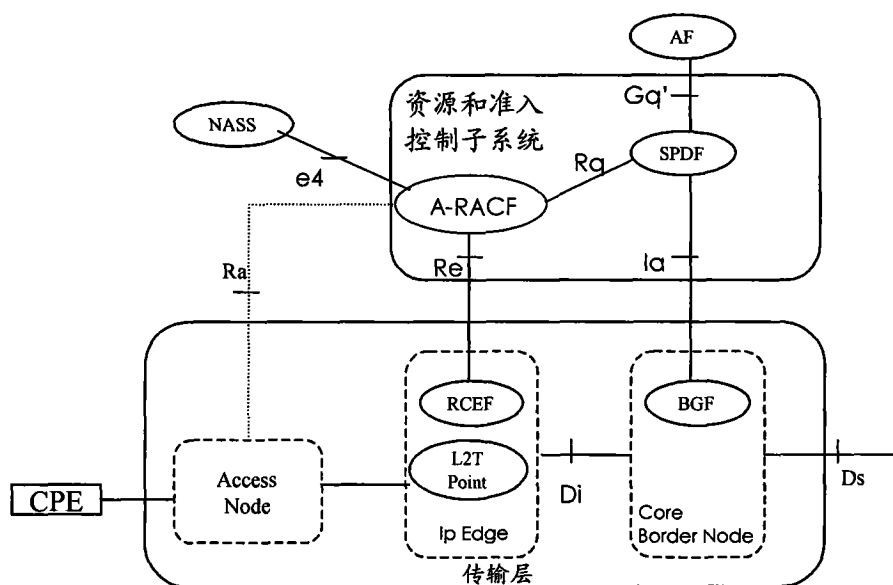


图 1

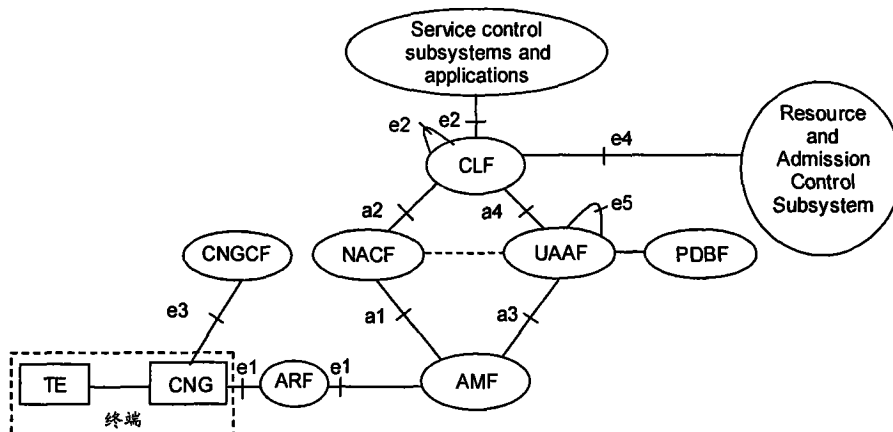


图 2

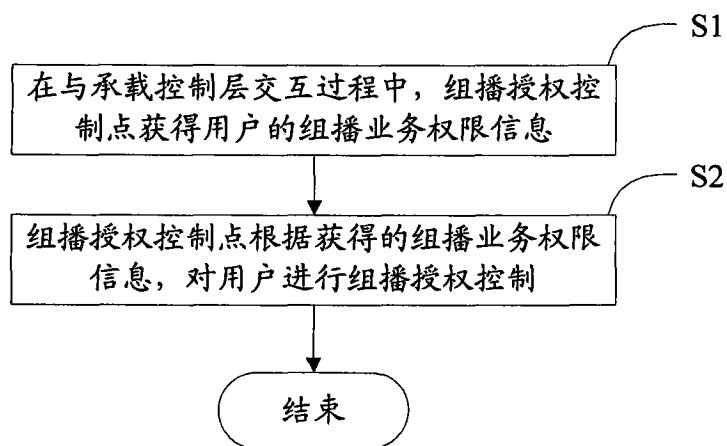


图 3

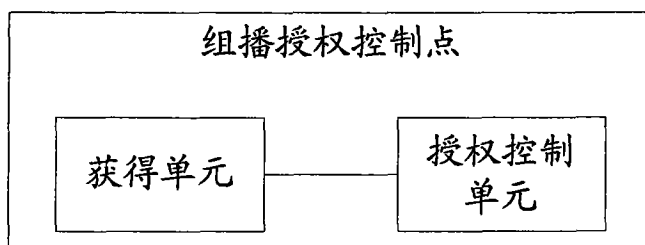


图 4

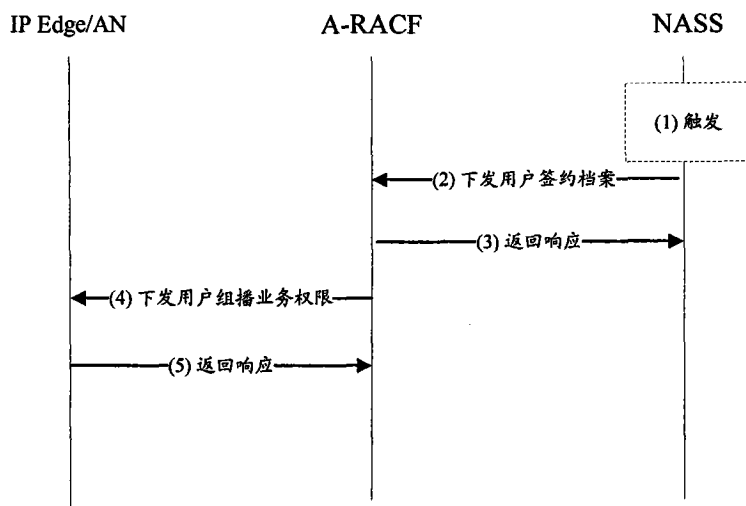


图 5

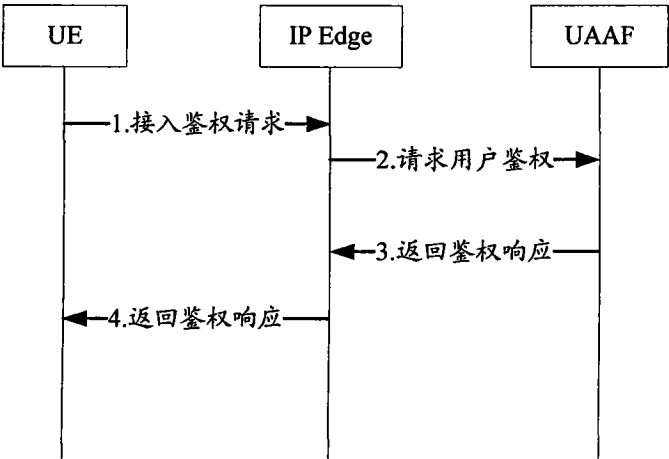


图 6

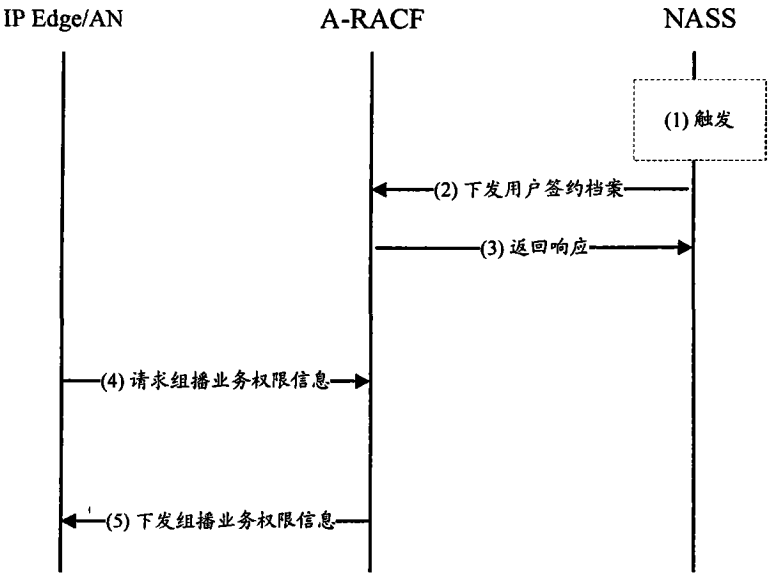


图 7

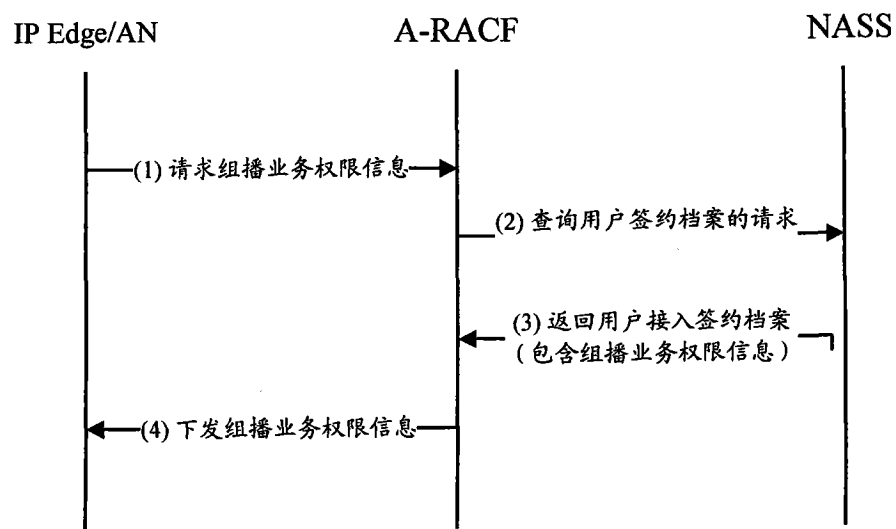


图 8

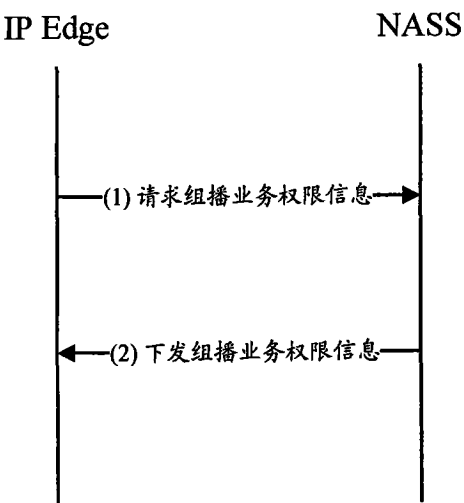


图 9