

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101039315 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 200610058565. 0

CN 1416248 A, 2003. 05. 07,

(22) 申请日 2006. 03. 16

WO 2004/099984 A1, 2004. 11. 18,

(73) 专利权人 华为技术有限公司

审查员 李晓利

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 欧阳伟龙

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限  
公司 11127

代理人 任默闻

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006. 01)

H04L 12/28 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1515123 A, 2004. 07. 21,

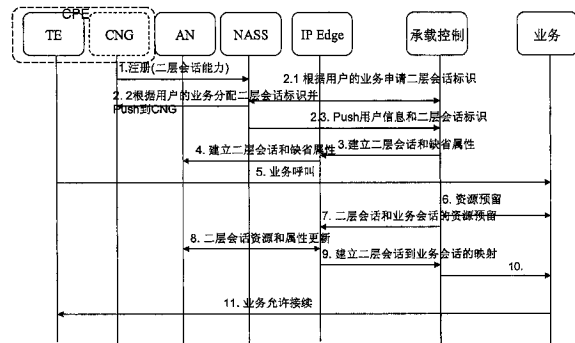
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

与业务无关的接入网会话控制系统及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种与业务无关的接入网会话控制系统及方法, 主要包括: 网络附属子系统, 其接收用户的二层会话能力的注册请求, 并根据用户的业务为其分配二层会话标识, 所述二层会话是指可使用在会话接续期间的一个或多个二层信息索引到的会话; 承载控制子系统, 其与网络附属子系统协商二层会话标识, 并接收网络附属子系统传送的用户信息和二层会话标识, 并根据用户的 IP 地址、逻辑链路 ID 找到对应的 IP Edge 和 AN 设备, 根据二层会话标识和用户的缺省优先级设置二层会话和资源分配。通过本发明, 使得接入网的 QoS 控制更趋于完善, 不但解决了接入网系统的服务质量无法控制的问题, 更为任何新兴的接入技术有效地为用户提供业务提供了保障。



1. 一种与业务无关的接入网会话控制方法,其特征在于,主要包括下列步骤:
  - A、利用二层信息标识会话;
  - B、根据用户的业务分配二层会话标识,并根据该二层会话标识建立二层会话和缺省属性;
  - C、通过二层会话实现接入网的业务会话的资源预留;其中,二层为位于 IP 层和物理层之间的协议栈部分,二层会话为可使用在会话接续期间一个或多个二层信息索引的会话,二层会话标识为标识二层会话的二层信息。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 A 是利用原来的二层信息或在原来的二层信息的基础上增加新的二层信息或替换原来的二层信息来标识会话。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述二层信息包含会话的业务类型、会话的优先级。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述二层信息是包含 VLAN 或 MAC 在内的二层信息。
5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 B 又包含下列步骤:
  - B1、网络附属子系统 NASS 根据用户已登记的业务分配相应的二层会话标识;
  - B2、NASS 将上述标识推送给用户网关 CNG;
  - B3、NASS 将该用户信息和二层会话标识推送到承载控制子系统;
  - B4、承载控制子系统根据用户的 IP 地址、逻辑链路 ID 的信息找到相应的 IP 边缘设备和接入网 AN 设备,建立二层会话和缺省属性。
6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,步骤 B1 是 NASS 根据用户已经登记的业务以及规划好的信息直接静态分配二层会话标识或者由 NASS 根据用户的业务向承载控制子系统申请二层会话标识,在得到承载控制子系统的回应后,再为用户分配二层会话标识。
7. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,步骤 B2 后又包括:当业务端 TE 向 CNG 注册且申请使用 IP 连接时,CNG 根据 TE 提供的业务的类型的 IP、链路信息和二层会话的策略,或者根据 TE 提供的业务的类型的 IP、物理信息和二层会话的策略,建立与所述业务的二层会话标识对应的二层会话的映射。
8. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述映射是指:当 TE 提供一个业务时,CNG 将所述业务的 IP 数据流映射为二层会话的 IP 数据流。
9. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述映射是指:当 TE 提供多个业务时,CNG 将该 TE 提供的业务以及与其对应的二层会话标识信息反馈给 TE,由 TE 根据业务的二层会话标识将业务映射到对应的二层会话中,而 CNG 对二层会话的内容不处理,直接透传。
10. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 C 又包含下列步骤:
  - C1、业务层向承载控制子系统申请资源预留;
  - C2、承载控制子系统检查用户的 IP 对应的二层会话标识,同时向 IP 边缘发起二层会话和业务会话的资源预留;
  - C3、IP 边缘根据 IP 地址和二层会话标识向 AN 发起资源预留申请;
  - C4、AN 完成资源预留后,回应给 IP 边缘,IP 边缘为二层会话和业务会话分配预留资源,并建立二层会话到业务会话的映射。
11. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在于,当 AN 直接管理 CNG 时,步骤 C3 后又包括:

AN 向 CNG 发起该二层会话的资源预留申请。

12. 一种与业务无关的接入网会话控制系统,其特征在于,包括:

网络附属子系统 NASS,用于接收用户的二层会话能力的注册请求,并根据用户的业务为其分配二层会话标识;

承载控制子系统 RACS,与所述网络附属子系统 NASS 相耦合,用于与所述网络附属子系统 NASS 协商二层会话标识,接收所述网络附属子系统 NASS 传送的用户信息和二层会话标识,并根据二层会话标识和用户的缺省优先级设置二层会话和资源分配;

其中,二层为位于 IP 层和物理层之间的协议栈部分,二层会话为可使用在会话接续期间一个或多个二层信息索引的会话,二层会话标识为标识二层会话的二层信息。

13. 如权利要求 12 所述的与业务无关的接入网会话控制系统,其特征在于,所述二层信息是利用原来的二层信息或在原来的二层信息的基础上增加新的二层信息或替换原来的二层信息来标识会话。

14. 如权利要求 13 所述的与业务无关的接入网会话控制系统,其特征在于,所述二层信息包含会话的业务类型、会话的优先级。

15. 如权利要求 12 所述的与业务无关的接入网会话控制系统,其特征在于,所述系统还包括:用户终端,与网络附属子系统相耦合;所述用户终端包括业务端 TE 和用户网关 CNG;所述用户网关 CNG 用于建立和维护与接入网相连的 IP 连接,所述业务端 TE 用于终结业务和所述用户网关 CNG 提供的 IP 连接传送业务数据。

16. 如权利要求 12 所述的与业务无关的接入网会话控制系统,其特征在于,所述系统还包括:传送层设备,与所述承载控制子系统 RACS 相耦合,所述传送层设备至少包括接入网 AN 设备和 IP 边缘设备;所述接入网 AN 设备和所述 IP 边缘设备通过 Ra 接口实现交互,用以完成二层会话资源预留和属性更新;所述 IP 边缘设备用以在所述接入网 AN 设备完成资源预留后,建立二层会话到业务会话的映射。

17. 如权利要求 12 所述的与业务无关的接入网会话控制系统,其特征在于,所述系统还包括:业务层,所述业务层与所述承载控制子系统 RACS 通过 Gq' 接口实现信息交互,并在接收到用户的呼叫请求后,向所述承载控制子系统 RACS 发出资源预留申请。

## 与业务无关的接入网会话控制系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及下一代网络的接入网技术,尤其涉及一种与业务无关的接入网会话控制系统及方法,来解决该接入网系统的服务质量无法控制的问题。

### 背景技术

[0002] 欧洲电信标准化协会 (ETSI)、国际电信联盟电信标准化部门 (ITU-T) 等国际标准化组织都认为,下一代电信网是构建在互联网协议 (IP, Internet Protocol) 或分组交换网上的。随着技术的不断发展,在 IP 上提供三网 (电信网、计算机网、有线电视 (CATV) 网) 合一的技术趋势日益显现。但是 IP 网的设计初衷仅是解决位于不同地方的设备的互连问题,具有极大的开放性。也是因其开放性,互联网技术才得以在短短十年间得到长足的发展,基本已经普及到家庭了,并成为人们日常生活和工作中不可缺少的组成部分。同时,也因为其开放性和仅提供互连能力,使得其无法保证业务的服务质量和用户访问网络的安全。

[0003] 而电信网如 PSTN (Public Switched Telephone Network, 公共交换电话网) 则是封闭式系统,在经过了了几十年的不断演进后,才发展到集智能网、数字数据网络 (DDN, Digital Data Network) 等多业务的网络,很显然,其具备的安全性和可靠的服务质量也得到了广泛的共识。但是由于其本身的技术问题,使得其无法像互联网一样提供宽带服务。

[0004] 因此,目前下一代电信网面临需要解决的问题是提供像 PSTN 那样的可靠的服务质量,而困扰宽带发展的最后“一公里”也同样存在服务质量问题,由于接入网存在较大的收敛比,要实现可靠的服务质量就需要对这“一公里”进行技术改造,也就是对城域网的接入网进行改造。

[0005] 目前,为解决上述问题,ETSI 下的电信与互联网集成服务与高级网络协议组织 (TISPAN, Telecommunications and Internet Converged Services and Protocols for Advanced Networking) 采用了如图 1 所示的网络结构对 IP 边缘 (IP Edge) 以后的网络进行服务质量 (QoS, Quality of Service) 控制。其中,网络附属子系统 (NASS, Network Attach Subsystem) 负责管理用户接入的认证、地址分配、链路等与用户连接有关的处理;接入节点 (AN, Access Node) 负责提供用户接入的网络,例如数字用户线接入复用 (DSLAM, digital subscriber line access multiplexer) 等提供数字用户线路 (DSL, digital subscriber line) 接入的接入网;接入资源接纳功能 (A-RACF, Access Resource Admission Control Function) 负责根据 NASS 等用户信息和基于业务策略决定功能 (SPDF, Service-based Policy Decision Function) 的业务需求以及策略来控制资源控制执行功能 (RCEF, Resource Control Enforce Function);RCEF 负责控制传送层的资源分配和策略下发;SPDF 从 Gq' 接口获得业务层的资源分配需求和策略,并将这些分发给 A-RACF 和核心边沿网关功能 (C-BGF, Core Border Gateway Function);C-BGF 负责执行从 SPDF 下发的资源分配需求和策略以及监控资源的状态上报 SPDF。如图所示, TISPAN 的承载控制子系统 RACS (包括 A-RACF 和 SPDF) 对接入网仅留了一个逻辑接口,而没有对该逻辑接口的协议和功能进行详细描述。像 DSL 等接入网则将大量用户的流量汇聚起来送到

IP Edge 进行二层终结和提供业务,而通过 TISPAN 的控制系统 (A-RACF 和 SPDF) 能够解决从 IP Edge 到 IP Edge 之间的服务质量,但因为标准尚未给出 Ra 接口具体的协议和功能,故无法解决从用户到 IP Edge 之间的服务质量。

[0006] 此外,因为 TISPAN 现有的体系中缺少 Ra 接口的功能和需求 (标准尚未给出),所以无法获得接入网的拓扑信息,也无法保证用户上行到 IP Edge 的服务质量。

[0007] 虽然广泛使用的非对称数字用户线 (ADSL, asymmetric digital subscriber) 接入技术由于采用上行带宽小和下行带宽大的流量模型,可以通过差分服务方式部分解决上行的服务质量问题。但随着新兴接入技术如千兆比无源光网 (GPON, Gigabit Passive Optical Network)、对称高速率数字用户线路 (SH. DSL, symmetrical high-data-rate digital subscriber line) 等采用上下行带宽大小差别不大的流量模型,上述在用户到 IP Edge 之间的服务质量问题就尤为突出。

[0008] 因此,上述技术除了无法提供端到端的服务质量外,也无法利用新兴的接入技术的上行带宽更有效地为用户提供业务。

[0009] 请同时参照图 2,其为 TISPAN 的接入网的业务呼叫过程的示意图。如图 2 所示,其中,承载控制由 A-RACF 和 SPDF 组成,业务通过 Gq' 或 Gq(图未示)接口与承载控制交互,IP Edge 与 AN 通过 Ra 或其他接口交互。其中,用户网关 (CNG) 可以是接入网的一个部分,也可以是用户终端的一个部分,负责建立用户终端和 AN 的网络连接。

[0010] 业务接续过程如下:

- [0011] 1、用户设备向业务层注册;
- [0012] 2、用户设备向业务层发起业务呼叫;
- [0013] 3、用户设备与业务层协商会话所需的资源;
- [0014] 4、业务层向承载控制请求会话资源预留;
- [0015] 5、承载控制与 IP Edge 协商会话资源预留;
- [0016] 6、承载控制通知业务层资源预留成功;
- [0017] 7、业务端通知用户设备允许业务接续;
- [0018] 8、业务接续。

[0019] 由上可知,在现有的标准流程中,只是简单注册即发起业务呼叫,而会话资源的预留,也只涉及 IP 边缘,并未对接入网进行 QoS 控制,而本发明则提供一种控制接入网 QoS 的技术方案。

## 发明内容

[0020] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种与业务无关的接入网会话控制系统及方法,该系统具备二层会话管理能力,以解决 TISPAN 网络架构无法控制接入网的服务质量的问题。

[0021] 本发明的上述目的是通过首先利用二层信息标识业务会话、然后在用户和网络附属子系统 NASS 间动态协商二层会话、最后通过二层会话实现接入网的业务会话的资源预留来实现的。通过将二层会话这种逻辑连接来管理业务分配给用户的资源,从而简化接入网的 QoS 控制。

[0022] 本发明的与业务无关的接入网会话控制方法,主要包括下列步骤:

- [0023] A、利用二层信息标识会话；
- [0024] B、根据用户的业务分配二层会话标识，并根据该二层会话标识建立二层会话和缺省属性；
- [0025] C、通过二层会话实现接入网的业务会话的资源预留。
- [0026] 其中，步骤 A 是利用原来的二层信息或在原来的二层信息的基础上增加新的二层信息或替换原来的二层信息来标识会话。所述二层信息包含会话的业务类型、会话的优先级。该二层信息是包含 VLAN 或 MAC 在内的二层信息。
- [0027] 此外，步骤 B 又包含下列步骤：
- [0028] B1、NASS 根据用户已登记的业务分配相应的二层会话标识；
- [0029] B2、NASS 将上述标识推送给用户网关 CNG；
- [0030] B3、NASS 将该用户信息和二层会话标识推送到承载控制子系统；
- [0031] B4、承载控制子系统根据用户的 IP 地址、逻辑链路 ID 的信息找到相应的 IP 边缘设备和接入网 AN 设备，建立二层会话和缺省属性。
- [0032] 其中，步骤 B1 是 NASS 根据用户已经登记的业务以及规划好的信息直接静态分配二层会话标识或者由 NASS 根据用户的业务向承载控制子系统申请二层会话标识，在得到承载控制子系统的回应后，再为用户分配二层会话标识。步骤 B2 后又包括：当 TE 向 CNG 注册且申请使用 IP 连接时，CNG 根据 TE 提供的业务的类型的 IP、链路和二层会话的策略，或者根据 TE 提供的业务的类型的 IP、物理信息和二层会话的策略，建立与所述业务的二层会话标识对应的二层会话的映射。
- [0033] 上述映射是指：当 TE 提供一个业务时，CNG 将所述业务的 IP 数据流映射为二层会话的 IP 数据流；当 TE 提供多个业务时，CNG 将该 TE 提供的业务以及与其对应的二层会话标识信息反馈给 TE，由 TE 根据业务的二层会话标识将业务映射到对应的二层会话中，而 CNG 对二层会话的内容不处理，直接透传。
- [0034] 此外，步骤 C 又包含下列步骤：
- [0035] C1、业务层向承载控制子系统申请资源预留；
- [0036] C2、承载控制子系统检查用户的 IP 对应的二层会话标识，同时向 Ip 边缘发起二层会话和业务会话的资源预留；
- [0037] C3、IP 边缘根据 IP 地址和二层会话标识向 AN 发起资源预留申请；
- [0038] C4、AN 完成资源预留后，回应给 IP 边缘，IP 边缘为二层会话和业务会话分配预留资源，并建立二层会话到业务会话的映射。
- [0039] 其中，当 AN 直接管理 CNG 时，步骤 C3 后又包括：AN 向 CNG 发起该二层会话的资源预留申请。
- [0040] 本发明的与业务无关的接入网会话控制系统，包括：
- [0041] 网络附属子系统 NASS，用于接收用户的二层会话能力的注册请求，并根据用户的业务为其分配二层会话标识；
- [0042] 承载控制子系统 RACS，与网络附属子系统相耦合，用于与网络附属子系统协商二层会话标识，接收网络附属子系统传送的用户信息和二层会话标识，并根据二层会话标识和用户的缺省优先级设置二层会话和资源分配。
- [0043] 其中，所述二层会话是指可使用在会话接续期间的一个或多个二层信息索引的会

话。所述二层信息是利用原来的二层信息或在原来的二层信息的基础上增加新的二层信息或替换原来的二层信息来标识会话。所述二层信息包含会话的业务类型、会话的优先级。

[0044] 此外,该与业务无关的接入网会话控制系统还包括:

[0045] 用户终端,与网络附属子系统相耦合;该用户终端包括业务端 TE 和用户网关 CNG;用户网关用于建立和维护与接入网相连的 IP 连接,业务端用于终结业务和用户网关提供的 IP 连接传送业务数据。

[0046] 传送层设备,与承载控制子系统相耦合,其至少包括接入网 AN 设备、IP 边缘设备;所述接入网设备和 IP 边缘设备通过 Ra 接口实现交互,用以完成二层会话资源预留和属性更新;所述 IP 边缘设备用以在接入网设备完成资源预留后,建立二层会话到业务会话的映射。

[0047] 本发明的有益效果在于,通过本发明的系统与amp;方法,使得接入网的 QoS 控制更趋于完善,接入网不用根据业务信息来进行流分类,且接入网也不用感知业务。而二层会话控制的引用,通过用增加了新的会话属性的二层信息来标识会话,不但解决了接入网系统的服务质量无法控制的问题,更为任何新兴的接入技术有效地为用户提供业务提供了保障。

[0048] 附图说明

[0049] 图 1 为现有技术中, TISPAN 接入网系统的结构示意图;

[0050] 图 2 为现有技术中, TISPAN 接入网系统业务呼叫过程的示意图;

[0051] 图 3 为本发明具备二层会话管理能力的接入网系统的结构框图;

[0052] 图 4 为应用本发明的方法的业务呼叫过程的示意图。

[0053] 具体实施方式

[0054] 下面结合附图和具体实施例详细说明本发明的技术方案。

[0055] 为了实现接入网的 QoS 控制,本发明引入了“二层会话”的概念。“二层”是针对 IP 层(三层)而言的,位于 IP 层和物理层之间的协议栈部分,例如异步传输模式(ATM, asynchronous transfer mode)的 PVC(永久性虚电路连接)层、以太网的介质访问控制层 MAC 等。

[0056] “二层会话”指的是可使用在会话接续期间一个或多个二层信息索引的会话,为了实现二层会话从用户到 IPEdge 的二层连接,就需要协商用户到 IPEdge 之间网络中任何网络设备的二层信息分配,以确定一个点到点的连接。二层信息索引包含 VLAN(Virtual Local Access Network)、MAC 等二层信息,而标识二层会话的二层信息称为“二层会话标识”。“业务会话”指的是直接由业务层管理的会话,其标识成为“业务会话标识”,该业务会话标识同时作为会话所有流信息和服务质量等属性的索引,在整个承载控制层要保证唯一。

[0057] 为了能够让二层信息可以标识会话,本发明认为可以利用原来的二层信息或在原来的二层信息的基础上增加新的二层信息或替换原来的二层信息来标识会话,该二层信息同时可以包含会话的业务类型、会话的优先级等属性,便于 AN 做尽可能完善的 QoS 控制。以以太网的 AN 为例,可在原先的 VLAN 中再增加一层或多层 VLANID 来标识会话,而该 VLAN 的 P 比特作为会话的优先级,这样的 VLAN 称为业务或会话 VLAN。

[0058] 本发明具备二层会话管理能力的接入网系统主要包括网络附属子系统(NASS)、承载控制子系统(RACS),如图 3 所示。其中,网络附属子系统与承载控制子系统相连,并通过

e4 接口实现信息交互。该网络附属子系统接收用户的二层会话能力的注册请求,并根据用户的业务为其分配二层会话标识;而承载控制子系统与网络附属子系统协商二层会话标识,并接收网络附属子系统传送的用户信息和二层会话标识,并根据二层会话标识和用户的缺省优先级设置二层会话和资源分配。

[0059] 其中,承载控制子系统(RACS)包括A-RACF、SPDF、RCEF以及C-BGF。其各部分功能与现有技术相同,在此不再赘述。

[0060] 此外,本发明的具备二层会话管理能力的接入网系统还包括用户终端设备和传送层设备。其中,用户终端包括业务端(TE, Terminate Equipment)和用户网关(CNG, Custom Network Gateway),用户网关负责建立和维护与接入网(AN)相连的IP连接,业务端负责终结业务和用户网关提供的IP连接传送业务数据。传送层设备至少包括接入网设备和IP边缘设备,该接入网设备和IP边缘设备也通过Ra接口或其他接口实现信息交互。

[0061] 另外,本发明的具备二层会话管理能力的接入网系统还包括业务层,其与承载控制子系统通过Gq'接口实现信息交互,并在接收到用户的呼叫请求后,向承载控制子系统发出资源预留申请。

[0062] 图4是应用本发明的方法的业务呼叫过程的示意图,主要包括:

[0063] 利用二层信息标识会话;

[0064] 用户与NASS间动态协商二层会话;

[0065] 通过二层会话实现接入网的业务会话的资源预留。

[0066] 如图所示,为了实现“二层会话”的协商,用户向网络附属子系统(NASS)注册时需要做如下修改:

[0067] CNG在向NASS注册(这里注册特指登陆网络所必须的认证和地址分配等IP连通性建立的过程)的过程中,注册自身的“二层会话”的能力(标号1);

[0068] NASS根据用户已经登记的业务,利用二层信息标识会话,并根据已经规划好的信息,直接静态分配或向承载控制申请为该业务分配相应的二层会话标识(标号2.1);

[0069] NASS将业务对应的二层会话标识在注册响应消息时或直接推送给CNG(标号2.2);

[0070] 当用户注册成功后,网络附属子系统推送(PUSH)用户信息和二层会话标识到承载控制(标号2.3),以通知承载控制RACS该用户已经注册到网络中,RACS根据用户的IP地址、逻辑链路ID等信息找到对应的IP Edge和AN设备,建立二层会话和缺省属性(标号3、4),然后再根据二层会话标识和用户的缺省优先级,设置二层会话和资源分配。

[0071] 在CNG获得业务对应的二层会话标识及其相应的策略(带宽、时延、门控等属性)后,当TE向CNG注册且申请使用IP连接时,CNG根据TE提供的业务的类型的IP、链路或物理等信息和二层会话的策略建立与该业务的二层会话标识对应的二层会话的映射。例如,当一个TE采用IP1提供业务时,CNG后续仅简单地将IP1的IP数据流映射为二层会话的IP数据流。如果一个TE同时提供多个业务时,那么CNG将该TE提供的业务和与其对应的二层会话标识的信息直接反馈给TE,由TE根据业务的二层会话标识将业务映射到对应的二层会话中;而CNG对二层会话的内容不处理,直接透传。

[0072] 在用户终端发起业务呼叫(标号5)的过程和现有技术是一样的,但是对于资源预留,承载控制子系统的控制过程需要作如下改动:



[0073] 承载控制在收到业务服务器发出的资源预留申请时（标号6），检查该用户的IP对应的二层会话标识，同时向IP Edge发起二层会话和业务会话的资源预留（标号7）；

[0074] IP Edge根据IP地址和二层会话标识向AN发起资源预留申请（标号8），如果AN可以直接管理CNG，那么AN也需要向CNG发起该二层会话的资源预留申请，否则忽略，也就是说，如果AN不可以直接管理CNG，那么也就无需向CNG发起该二层会话的资源预留申请；

[0075] 在AN（或者CNG）完成资源预留后，回应一信息给IP Edge，IP Edge为二层会话和业务会话成功分配预留的资源后，建立二层会话到业务会话的映射（标号9），并将给信息传送给业务层（标号10）。

[0076] 至此，即可允许业务接续（标号11）。

[0077] 由上述说明可知，只要用户终端具备了二层会话的能力，即可通过承载控制完成在接入网的资源预留和属性更新，进而完成二层会话到业务会话的映射，如此，即解决了用户到IP边缘的服务质量问题。

[0078] 通过本发明的系统与方法，使得接入网的QoS控制更趋于完善，二层会话控制的引用，通过用增加了新的会话属性的二层信息来标识会话，不但解决了接入网系统的服务质量无法控制的问题，更为任何新兴的接入技术有效地为用户提供业务提供了保障。

[0079] 以上仅是本发明的一个实施例，应用本发明的方法和系统，任何接入网（包括但不限于城域网、以太网、ATM等）均可有效改善服务质量无法有效控制的问题，也为最后一公里提供了另外一种全新的解决方案。

[0080] 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而其并非用以限定本发明，任何熟悉此项技艺者在不脱离本发明的精神和思想下所做的变更与修饰，都应包含于本发明的保护范围。

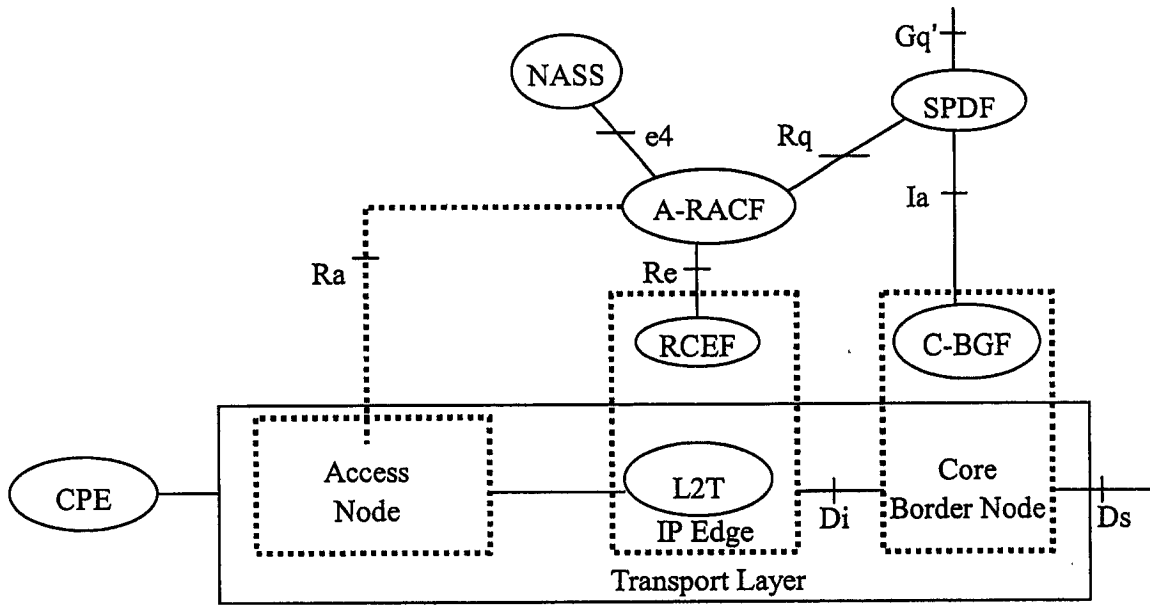


图 1

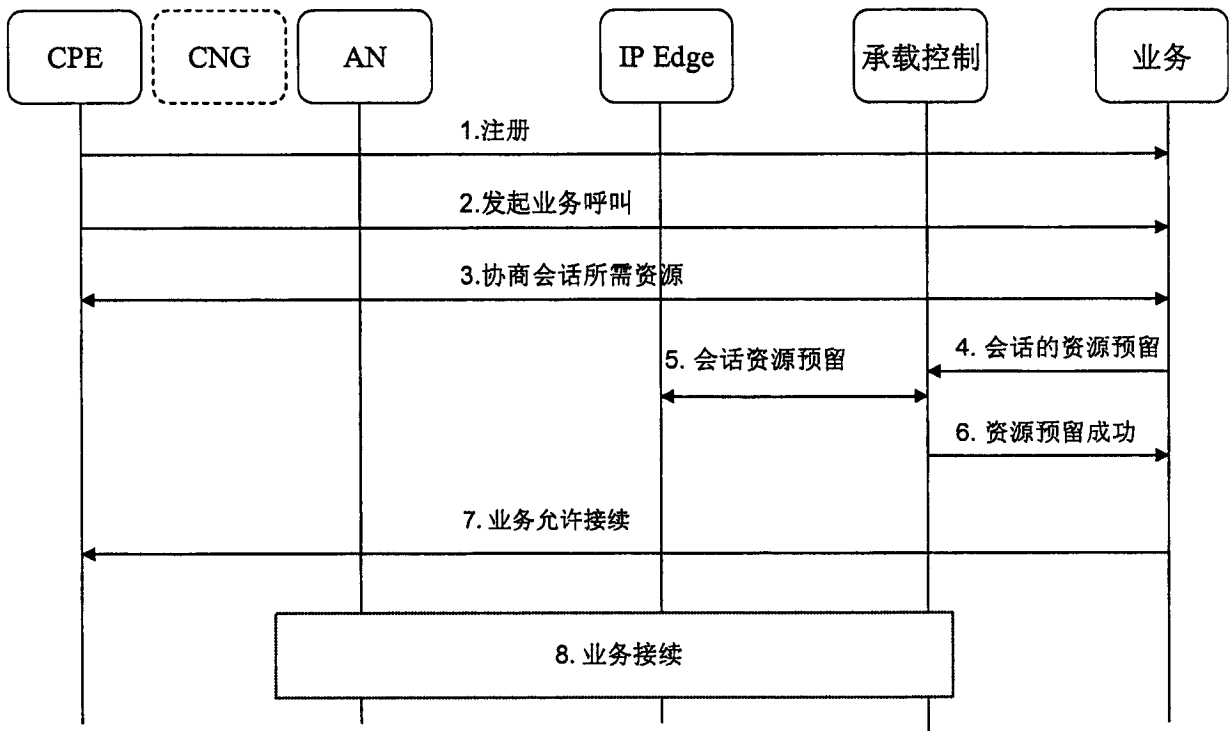


图 2

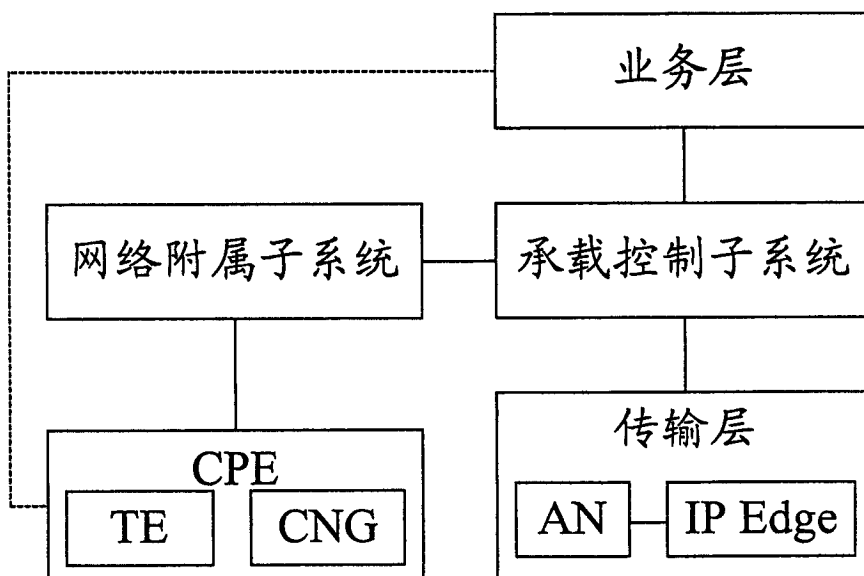


图 3

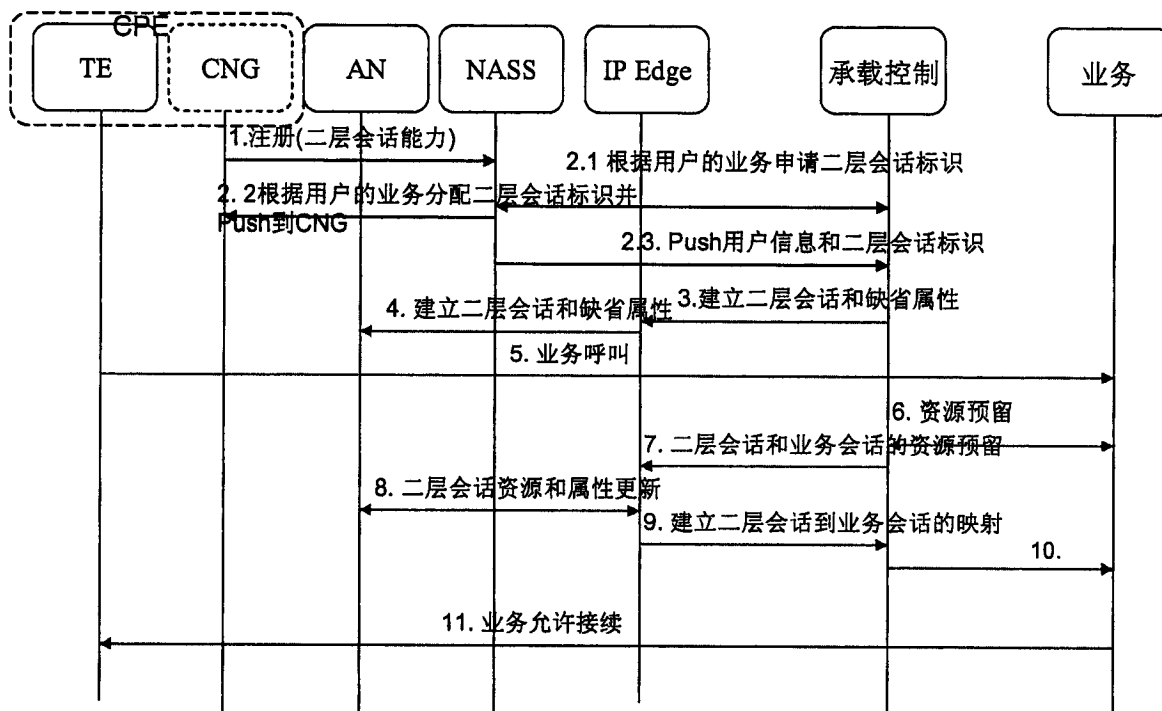


图 4