

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101252449 B

(45) 授权公告日 2010.08.04

(21) 申请号 200710005603.0

CN 1905605 A, 2007.01.31, 全文.

(22) 申请日 2007.03.01

CN 1773919 A, 2006.08.17, 全文.

(73) 专利权人 华为技术有限公司

审查员 吴旭

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 单明军 李纯

(51) Int. Cl.

H04W 4/10(2009.01)

H04W 4/24(2009.01)

(56) 对比文件

CN 1794775 A, 2006.06.28, 全文.

JP 2005234666 A, 2005.09.02, 全文.

WO 2006109971 A1, 2006.10.19, 全文.

CN 1852382 A, 2006.10.25, 全文.

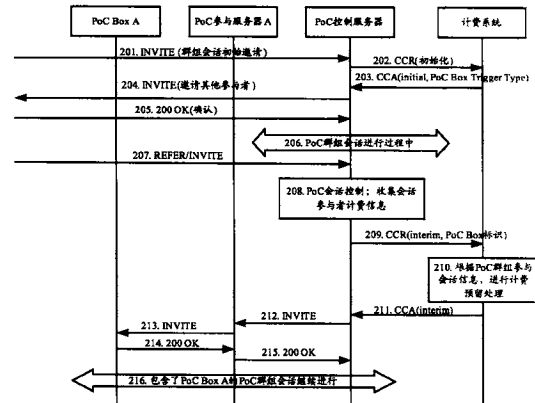
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 3 页

(54) 发明名称

PoC 业务计费方法及通讯系统及计费系统及 PoC 服务器

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种 PoC 业务计费方法及通讯系统及计费系统及 PoC 服务器,用于提高 PoC 业务计费的精确性。所述方法包括:PoC 服务器接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的 PoC Box 计费的响应消息;PoC 服务器根据所述响应消息对 PoC 计费条件进行监控;当 PoC 用户加入 PoC 会话时,PoC 服务器判断所述用户参与会话方式是否为 PoC Box 方式,若是,则根据所述响应消息为所述用户设置标识为 PoC Box,并将包含所述标识的计费信息发送至计费系统;计费系统根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费。此外本发明实施例还提供了一个通讯系统,计费系统以及 PoC 服务器。本发明可以有效地提高 PoC 业务计费的精确性。



1. 一种即按即说 PoC 业务计费方法,其特征在于,包括:

PoC 服务器接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括即按即说邮箱 PoC Box 方式;

PoC 服务器根据所述响应消息中的所述用户参与方式的触发条件参数,对触发条件进行监控;

当所述监控的触发条件发生时,PoC 服务器判断所述用户参与会话方式为 PoC Box 方式,则根据所述响应消息中的所述用户参与方式的触发条件参数为所述用户设置标识为 PoC Box,并将包含所述标识的计费信息发送至计费系统;

计费系统根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费。

2. 根据权利要求 1 所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述触发条件为 PoC Box 方式对会话的参与。

3. 根据权利要求 2 所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述将包含所述标识的计费信息发送至计费系统的步骤之前包括:

采集 PoC 会话计费信息并将设置的标识放入所述计费信息中。

4. 根据权利要求 3 所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述计费系统根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费的步骤包括:

计费系统根据所述标识对客户端直接参与方式与 PoC Box 参与方式进行区分;

对客户端直接参与方式的用户与 PoC Box 参与方式的用户分别使用对应的计费策略进行计费。

5. 根据权利要求 1 所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述 PoC 服务器为 PoC 参与服务器。

6. 根据权利要求 5 所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述监控的触发条件发生的步骤之前包括:

PoC 用户加入 PoC 会话;

PoC 参与服务器将包含所述 PoC 用户当前参与会话方式对应的计费内容的计费信息发送至计费系统。

7. 根据权利要求 6 所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述当所述监控的触发条件发生时,PoC 服务器判断所述用户参与会话方式为 PoC Box 方式,则根据所述响应消息中的所述用户参与方式的触发条件参数为所述用户设置标识为 PoC Box,并将包含所述标识的计费信息发送至计费系统;计费系统根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费的步骤之后包括:

当 PoC 用户的参与会话方式变更时,PoC 参与服务器将包含新的参与会话方式对应的计费内容的第二计费信息发送至计费系统;

计费系统根据所述第二计费信息进行接续计费;

其中,所述计费信息与所述第二计费信息的会话标识一致。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述计费系统为在线计费系统,或者为离线计费系统。

9. 根据权利要求 8 所述的 PoC 业务计费方法,其特征在于,所述用户参与会话包括用户

直接接入参与会话,网络侧 PoC Box 方式接入参与会话。

10. 一种通讯系统,其特征在于,包括:

即按即说 PoC 服务器,计费系统、即按即说邮箱 PoC Box 及 PoC 客户端;

所述 PoC 服务器根据接收到的 PoC 会话请求向计费系统发送计费初始化请求,接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括 PoC Box 方式,对触发条件进行监控,并判断加入 PoC 会话的 PoC 用户的参与方式是否为 PoC Box 方式,若是,则根据计费系统发送的 PoC Box 计费的响应消息中的所述用户参与方式的触发条件参数为所述用户设置标识为 PoC Box,并将包含所述标识的计费信息发送至计费系统;

所述计费系统用于进行计费初始化处理并向 PoC 服务器发送触发 PoCBox 计费的响应消息,并根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费;

所述 PoC Box 用于根据邀请加入会话;

所述 PoC 客户端,用于向 PoC 服务器发起切换至 PoC Box 的请求。

11. 根据权利要求 10 所述的通讯系统,其特征在于,所述 PoC 服务器为 PoC 控制服务器,或者为 PoC 参与服务器。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的通讯系统,其特征在于,所述计费系统为在线计费系统,或者为离线计费系统。

13. 一种计费系统,其特征在于,包括:

获取单元,计费初始化单元,触发生成单元,发送单元以及计费单元;

所述获取单元用于从即按即说 PoC 服务器获取计费初始化请求以及计费请求;

所述计费初始化单元用于根据接收到的计费初始化请求对 PoC 会话的计费进行初始化处理;

所述触发生成单元用于在计费初始化单元完成计费初始化处理之后生成计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括即按即说邮箱 PoC Box 方式;

所述发送单元用于将生成的响应消息发送至 PoC 服务器;

所述计费单元用于根据 PoC 服务器发送的包含 PoC Box 标识的计费信息的计费请求进行计费。

14. 一种即按即说 PoC 服务器,其特征在于,包括:

接收单元,判断单元,设置单元以及计费信息发送单元;

所述接收单元用于接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括即按即说邮箱 PoC Box 方式;

所述判断单元用于判断加入 PoC 会话的 PoC 用户的参与方式是否为 PoCBox 方式,若是,则根据接收单元接收的响应消息通知设置单元;

所述设置单元根据所述判断单元的通知将所述 PoC 用户设置标识为 PoCBox,并将所述标识发送至计费信息发送单元;

所述计费信息发送单元用于将包含所述标识的计费信息发送至计费系统。

PoC 业务计费方法及通讯系统及计费系统及 PoC 服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及计费领域,尤其涉及一种 PoC 业务计费方法及通讯系统及计费系统及 PoC 服务器。

背景技术

[0002] 即按即说 (PoC, Push to Talk over Cellular) 业务是一种基于互联网协议 (IP, Internet Protocol) 技术的集群媒体通信业务,它利用承载网络,以半双工语音 IP (VoIP, Voice IP) 技术来实现。PoC 用户在设定好群组名单后,可与其他 PoC 用户进行点对点、点对多点的半双工通话。

[0003] 具体的 PoC 网络中的实体关系如图 1 所示,其中控制 PoC 功能实体 (CPF, Controlling PoC Function) 是通信核心,进行集中式控制,执行包括会话控制 (建立 / 取消会话、信令和媒体协商、处理请求、分发媒体流等通信控制)、群组策略执行 (包括收集并控制服务质量参数) 及用户面适配等功能;

[0004] 每个客户端 (Client) 对应一个参与 PoC 功能实体 (PPF, Participate PoC Function),各 PPF 会话操作都是向 CPF 发送请求,由 CPF 协调控制会话过程 (如媒体分发、数据传送、权限及角色转换等);

[0005] 加入会话的 Client 之间通信是通过 PPF 向 CPF 请求并接受 CPF 指令,CPF 依据策略,向 PPF 分发媒体、数据,之后,各 PPF 将其转发给对应连接的 Client,完成各 Client 之间点对点、点对多点的通信;

[0006] CPF 与 PPF 为功能模块,它们可以存在于一个 PoC Server 上,也可以分属不同的 PoC Server 上,执行不同功能;

[0007] Client 是 PoC 用户加入会话的功能实体,PoC 用户可以组成 PoC 群组 (Group)。

[0008] 为了适应 PoC 应用技术的不断发展,OMA 制定了 PoC2.0 规范。PoC2.0 相对 PoC1.0 的最大的改变在于,PoC2.0 支持群组多媒体会话。同时在 PoC 体系结构上,新增加了 PoC Box 实体,这一技术的提出试图在网络侧或者 PoC 终端用户侧提供用户存储空间。

[0009] PoC 用户存储空间技术中,某 PoC 用户在网络侧 (NW) 或者本地侧 (UE) 可以拥有一个存贮空间,可以存贮的内容包括语音、视频、数据等各种会话和媒体流。用户可以设定某些特定条件将无法及时接收的会话 / 媒体存入本地或网络 (PoC Box) PoC 用户存储空间技术中,以便空闲时处理;或者在 PoC 会话进行中动态的在 PoC Client 与 PoC Box 之间切换。

[0010] 当上述 PoC 用户设定的条件满足时 PoC 会话会存入 (PoC Box) 存储空间。根据 PoC Box 所处位置的不同分为网络侧 (NW PoC Box) 和本地侧 (UE PoC Box)。

[0011] 加入了 PoC Box 后对 PoC 系统的计费就提出了新的要求,现有技术中一种计费方法包括如下步骤:

[0012] 1、若干 PoC 用户通过 PoC 控制服务器 (Controlling PoC Server) 参与 PoC 群组会话;

[0013] 2、Controlling PoC Server 接收邀请 PoC Box 加入所述群组会话的请求;

[0014] 3、Controlling PoC Server 执行 PoC 群组控制策略,并按照普通 PoC Client 加入 PoC 群组会话的方式获取 PoC 群组会话参与者的计费信息;

[0015] 4、Controlling PoC Server 将获取的计费信息发送至计费系统;

[0016] 5、计费系统根据所述计费信息进行计费。

[0017] 但是,在上述方案中,Controlling PoC Server 将 PoC Box 作为普通的 PoCClient 来处理,也就是说在 Controlling PoC Server 发送给计费系统的计费信息中, PoC Box 与 PoC Client 的计费信息是相同的,但是为了为用户提供更优良的服务,可能需要对 PoC Box 专门制订一套计费方案,而上述方案仅根据参与者的人数进行计费,所以无法实现准确计费。

发明内容

[0018] 本发明实施例要解决的技术问题是提供一种 PoC 业务计费方法及通讯系统及计费系统及 PoC 服务器,用于提高计费的精确性。

[0019] 本发明实施例提供的 PoC 业务计费方法,包括:PoC 服务器接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括即按即说邮箱 PoC Box 方式;PoC 服务器根据所述响应消息中的所述用户参与方式的触发条件参数,对触发条件进行监控;当所述监控的触发条件发生时, PoC 服务器判断所述用户参与会话方式为 PoC Box 方式,则根据所述响应消息中的所述用户参与方式的触发条件参数为所述用户设置标识为 PoC Box,并将包含所述标识的计费信息发送至计费系统;计费系统根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费。

[0020] 本发明实施例提供的通讯系统,包括:即按即说 PoC 服务器,计费系统、即按即说邮箱 PoC Box 及 PoC 客户端;

[0021] 所述 PoC 服务器根据接收到的 PoC 会话请求向计费系统发送计费初始化请求,接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括 PoC Box 方式,对触发条件进行监控,并判断加入 PoC 会话的 PoC 用户的参与方式是否为 PoC Box 方式,若是,则根据计费系统发送的 PoC Box 计费的响应消息中的所述用户参与方式的触发条件参数为所述用户设置标识为 PoC Box,并将包含所述标识的计费信息发送至计费系统;所述计费系统用于进行计费初始化处理并向 PoC 服务器发送触发 PoC Box 计费的响应消息,并根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费;所述 PoC Box 用于根据邀请加入会话;所述 PoC 客户端,用于向 PoC 服务器发起切换至 PoC BoX 请求。

[0022] 本发明实施例提供的计费系统,包括:获取单元,计费初始化单元,触发生成单元,发送单元以及计费单元;所述获取单元用于从即按即说 PoC 服务器获取计费初始化请求以及计费请求;所述计费初始化单元用于根据接收到的计费初始化请求对 PoC 会话的计费进行初始化处理;所述触发生成单元用于在计费初始化单元完成计费初始化处理之后生成计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括即按即说邮箱 PoC Box 方式;所述发送单元用于将生成的响应消息发送至 PoC 服务器;所述计费单元用于根据 PoC 服务器发送的包含 PoC Box 标识的计费信息的计费请求进行计

费。

[0023] 本发明实施例提供的 PoC 服务器,包括:接收单元,判断单元,设置单元以及计费信息发送单元;所述接收单元用于接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的计费响应消息,所述计费响应消息中包括用户参与方式的触发条件参数,所述用户参与方式包括即按即说邮箱 PoC Box 方式;所述判断单元用于判断加入 PoC 会话的 PoC 用户的参与方式是否为 PoC Box 方式,若是,则根据接收单元接收的响应消息通知设置单元;所述设置单元根据所述判断单元的通知将所述 PoC 用户设置标识为 PoC Box,并将所述标识发送至计费信息发送单元;所述计费信息发送单元用于将包含所述标识的计费信息发送至计费系统。

[0024] 从以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下有益效果:

[0025] 由于本发明实施例中计费系统进行计费初始化处理之后向 PoC Server 发送 PoC Box 触发消息,所以 PoC Server 在检测到有 PoC Box 加入会话时则判断满足触发消息中的触发条件,为 PoC Box 设置标识并将标识发送至计费系统,计费系统获得到所述标识后即可区分 PoC Client 与 PoC Box,则可分别对其采用对应的计费策略进行计费,所以提高了计费的准确性。

附图说明

[0026] 图 1 为现有技术中 PoC 网络中的实体关系图;

[0027] 图 2 为本发明实施例中 PoC 业务计费方法第一实施例流程图;

[0028] 图 3 为本发明实施例中 PoC 业务计费方法第二实施例流程图;

[0029] 图 4 为本发明实施例中通讯系统实施例示意图;

[0030] 图 5 为本发明实施例中计费系统实施例示意图;

[0031] 图 6 为本发明实施例中 PoC 服务器实施例示意图。

具体实施方式

[0032] 本发明实施例提供了一种 PoC 业务计费方法及通讯系统及计费系统及 PoC 服务器,用于提高 PoC 业务计费的精确性。

[0033] PoC Box 是 PoC 2.0 新增加的网元实体,其中 UE Box 是与 PoC Client 一起在用户终端上实现的。终端侧功能实体,无需考虑计费信息。而 NW Box 是 PoC User 归属地网络的网元,属于运营商网络资源, PoC 用户使用 NW Box 需要对其进行计费。本发明实施例中所述的 PoC Box 均指 NW PoC Box。

[0034] 本发明实施例主要通过以下两个方面来提高 PoC 业务计费的精确性,在下面的实施例中,均以在线计费系统(OCS,Online Charging System)进行举例说明,可以理解的是,本发明实施例中方法同样适用于离线计费系统,处理流程类似:

[0035] 一、对 PoC Client 与 PoC Box 进行区分计费:

[0036] 请参阅图 2,本发明实施例中 PoC 业务计费方法第一实施例流程包括:

[0037] 201、Controlling PoC Server 接收到会话邀请方发送的建立 PoC 群组会话的初始 INVITE 请求;

[0038] 202、Controlling PoC Server 发送初始 CCR 给 OCS,申请计费预留;

[0039] 203、OCS 处理初始 CCR 请求,并通过 CCA 向 Controlling PoC Server 回复计费处理响应,CCA 中携带了设置 PoC Box 加入会话时进行计费消息触发的 PoC Box Trigger Type 参数;

[0040] 其中,CCA 使用如下接口携带 PoC Box Trigger Type 参数:

[0041] <CCA>:: = <Diameter Header:272,PXY>

[0042] <Session-Id>

[0043] {Result-Code}

[0044] {Origin-Host}

[0045] {Origin-Realm}

[0046] {Auth-Application-Id}

[0047] {CC-Request-Type}

[0048] {CC-Request-Number}

[0049] [CC-Session-Failover]

[0050] [Multiple-Services-Credit-Control]

[0051] [Cost-Information]

[0052] [Credit-Control-Failure-Handling]

[0053] [Redirect-Host]

[0054] [Redirect-Host-Usage]

[0055] [Redirect-Max-Cache-Time]

[0056] [Proxy-Info]

[0057] [Route-Record]

[0058] [Failed-AVP]

[0059] [Service-Information]

[0060] [AVP]

[0061] 其中 [Multiple-Services-Credit-Control] 中包括如下参数:

[0062] <Multiple-Services-Credit-Control>:: = <AVP Header:456>

[0063] [Granted-Service-Unit]

[0064] [Requested-Service-Unit]

[0065] [Used-Service-Unit]

[0066] [Tariff-Change-Usage]

[0067] [Service-Identifier]

[0068] [Rating-Group]

[0069] [G-S-U-Pool-Reference]

[0070] [Validity-Time]

[0071] [Result-Code]

[0072] [Final-Unit-Indication]

[0073] [Time-Quota-Threshold]

[0074] [Volume-Quota-Threshold]

[0075] [Unit-Quota-Threshold]

[0076] [Quota-Holding-Time]

[0077] [Quota-Consumption-Time]

[0078] [Reporting-Reason]

[0079] [Trigger-Type]

[0080] [PS-Furnish-Charging-Information]

[0081] 在本发明实施例中,在 [Multiple-Services-Credit-Control] 中包括了如下参数:

[0082] [Trigger-Type] = PoC Box Trigger Type

[0083] 即设置触发条件为 PoC Box 参与会话,所以后续 PoC 服务器在检测到有 PoC Box 参与会话时,满足该触发条件。

[0084] 本实施例中,CCA 是使用上述接口携带 PoC Box Trigger Type 参数的,可以理解的是,同样可以采用其它的接口或者其它的携带方式,只要能使 PoCBox Trigger Type 参数由 OCS 发送至 Controlling PoC Server 即可。

[0085] 204、Controlling PoC Server 向被邀请参与 PoC 会话的会话者转发 INVITE 请求;

[0086] 205、被邀请加入会话者返回 200 OK 响应;

[0087] 206、多个 PoC 用户通过 Controlling PoC Server 参与 PoC 群组会话;

[0088] PoC Server 根据接收到的 CCA 对 PoC 计费条件进行监控,即循环判断当前的 PoC 会话情况是否满足触发 PoC Box 计费的计费条件。

[0089] 207、Controlling PoC Server 收到邀请 PoC Box A 加入群组会话的 REFER/INVITE 请求,请求中携带了被邀请方的 SIP URI 地址,或地址列表,对于邀请 PoC Box 加入群组会话设置特定标识;

[0090] 当 Controlling Server 允许邀请 Box 加入 PoC 群组会话时,邀请方在 SIPINVITE 请求中包含头域:

[0091] Accept-Contact:*;

[0092] automata ;actor = "msg-taker";

[0093] require;

[0094] explicit

[0095] 根据 PoC Server 业务规则,将 INVITE 请求转发到 PoC Box A。

[0096] 上述方案中以一个 PoC Box 为例进行说明,可以理解的是,当有多个 PoCBox 时对每个 PoC Box 均采用上述方案执行。

[0097] 208、Controlling PoC Server 执行 PoC 群组控制策略,并根据 PoC Box 加入 PoC 群组会话信息,获取 PoC 群组会话参与者信息;

[0098] 由于有 PoC Box 需要加入 PoC 群组会话,Controlling PoC Server 判断满足 PoC Box Trigger Type 所指定的计费触发条件,向 OCS 触发中间计费请求信息。

[0099] 209、Controlling PoC Server 向 OCS 发送 CCR 中间计费请求,CCR 携带了被邀请加入 PoC 群组会话的用户的地址列表和 PoC Box 标识;具体 PoC 相关计费相关信息参数 AVP 如下所示:

[0100] PoC-Information:: = <AVP Header:879>

[0101] [PoC-Server-Role]

- [0102] [PoC-Session-Type]
- [0103] [PoC-User-Role]
- [0104] [Number-Of-Participants]
- [0105] [Participants-Involved]
- [0106] [Participants-Group]
- [0107] [Talk-Burst-Exchange]
- [0108] [PoC-Controlling-Address]
- [0109] [PoC-Group-Name]
- [0110] [PoC-Session-Id]
- [0111] [Charged-Party]
- [0112] <Participants-Group>:: = <AVP Header:1260>
- [0113] [Called-Party-Address]
- [0114] [Participant-Access-Priority]
- [0115] [Participant-status]

[0116] 其中,本实施例中,Participants-Group 参数中包含的 Participant-status AVP 为枚举值,标识用户为 PoC Box 接入会话或者用户为正常 Client 接入,即 PoC 服务器通过该参数告知计费系统参与会话的 PoC 用户为 PoC Box 身份还是正常 Client 身份。

[0117] 201、OCS 根据 PoC Box 参与会话信息进行计费处理;

[0118] 例如:当前有 5 个 PoC 用户参与 PoC 群组会话,其中 u2 和 u3 是由 PoCBox 替代用户参与。相应的计费参数如下:

- [0119] u1@u1.com Client
- [0120] u2@u2.com NW Box
- [0121] u3@u3.com NW Box
- [0122] u4@u4.com Client
- [0123] u5@u5.com Client

[0124] 此时,由于有两个参与者是使用 PoC Box 加入会话,OCS 根据针对 PoCBox 参与 PoC 会话的计费策略,进行计费预留。

[0125] 211、OCS 向 Controlling PoC Server 回复 CCA 中间计费响应;

[0126] 212、Controlling PoC Server 向 PoC 参与服务器 (Participating PoC Server) A 发送 INVITE 请求;

[0127] 213、Participating PoC Server A 向 PoC Box A 发送 INVITE 请求;

[0128] 214、PoC Box A 向 Participating PoC Server A 回复 200 OK 响应;

[0129] 215、Participating PoC Server A 向 Controlling PoC Server 回复 200 OK 响应;

[0130] 216、包含了 PoC Box 的 PoC 群组会话继续进行。

[0131] 上述方案中,由于 OCS 可以获知 PoC 用户是 PoC Box 还是 PoC Client,所以在进行计费时可以对每种用户采取不同的计费方式,以提高 PoC 业务计费的精确性。

[0132] 二、接续 PoC Client 与 PoC Box 切换时的计费:

[0133] 请参阅图 3,本发明实施例中 PoC 业务计费方法第二实施例流程包括:

[0134] 301、Participating PoC Server A 收到邀请 PoC Client A 参与 PoC 群组会话的 INVITE 邀请；

[0135] 302、Participating PoC Server A 获取邀请 PoC Client A 参与会话计费信息；

[0136] 303、Participating PoC Server 向 OCS 发送针对 PoC Client 的 CCR 计费初始请求；

[0137] 304、OCS 初始化针对 PoC Client A 的基于会话的计费；

[0138] 305、OCS 向 Participating PoC Server 回复 CCA 计费响应,其中携带了设置 PoC Box 加入会话时进行计费消息触发的 PoC Box Trigger Type 参数；

[0139] 其中,PoC Box Trigger Type 参数与本发明实施例中 PoC 业务计费方法第一实施例中的 PoC Box Trigger Type 参数一致。

[0140] 306、Participating PoC Server 向 PoC Client A 发送 INVITE 请求；

[0141] 307、PoC Client A 向 Participating PoC Server A 回复 200 OK 响应；

[0142] 308、Participating PoC Server A 向邀请者发送 200 OK 响应；

[0143] 309、PoC Client A 加入群组会话后,PoC 会话进行中；

[0144] 310、PoC Client A 向 Participating PoC Server A 发送 PUBLISH 请求,设置 PoC Box 切换；

[0145] 311、Participating PoC Server A 获取设置 PoC Box 参与 PoC 群组会话；

[0146] 312、Participating PoC Server A 向 PoC Client A 回复 200 OK 响应；

[0147] 313、Participating PoC Server A 向 PoC Client A 发送 BYE 请求；

[0148] 314、PoC Client A 向 Participating PoC Server A 回复 200 OK 响应,PoC Client 退出 PoC 会话；

[0149] 315、Participating PoC Server A 向 PoC Box A 发送 INVITE 请求；

[0150] 316、PoC Box A 向 Participating PoC Server A 回复 200 OK 响应,PoC Box A 加入替代 PoC Client A 加入 PoC 群组会话；

[0151] 317、由于 PoC Box 替代 PoC Client 加入 PoC 群组会话,Participating PoC Server A 判断满足 PoC Box Trigger Type 所指定的计费触发条件,向 OCS 触发中间计费请求信息；

[0152] 318、Participating PoC Server A 向 OCS 发送 CCR 中间计费请求,CCR 中携带了实际 PoC Client 与 Box 切换的计费信息,包括如下一些信息：

[0153] <CCR> ::= <Diameter Header:272, REQ, PXY>

[0154] <Session-Id>

[0155] {Origin-Host}

[0156] {Origin-Realm}

[0157] {Destination-Realm}

[0158] {Auth-Application-Id}

[0159] {Service-Context-Id}

[0160] {CC-Request-Type}

[0161] {CC-Request-Number}

[0162] [Destination-Host]

[0163] [User-Name]

- [0164] [Origin-State-Id]
- [0165] [Event-Timestamp]
- [0166] [Subscription-Id]
- [0167] [Termination-Cause]
- [0168] [Requested-Action]
- [0169] [Multiple-Services-Indicator]
- [0170] [Multiple-Services-Credit-Control]
- [0171] [User-Equipment-Info]
- [0172] [Proxy-Info]
- [0173] [Route-Record]
- [0174] [Service-Information]
- [0175] [AVP]
- [0176] 其中针对 PoC 的 Service-Information 为 PoC-Information。
- [0177] 此时 CCR 的 <Session-Id> 保持不变,以便与前面 Client 参与 PoC 会话的计费会话关联。
- [0178] 同时与实施例一类似,PoC-Information 中需要携带 PoC Box 参与会话的信息。
- [0179] PoC-Information:: = <AVP Header:879>
- [0180] [PoC-Server-Role]
- [0181] [PoC-Session-Type]
- [0182] [PoC-User-Role]
- [0183] [Number-Of-Participants]
- [0184] [Participants-Involved]
- [0185] [Participants-Group]
- [0186] [Talk-Burst-Exchange]
- [0187] [PoC-Controlling-Address]
- [0188] [PoC-Group-Name]
- [0189] [PoC-Session-Id]
- [0190] [Charged-Party]
- [0191] <Participants-Group>:: = <AVP Header:1260>
- [0192] [Called-Party-Address]
- [0193] [Participant-Access-Priority]
- [0194] [Participant-status]
- [0195] 其中, Participant-status AVP 为枚举值,标识用户为 PoC Box 接入会话或者用户为正常 Client 接入。
- [0196] 319、OCS 保持现有会话不中断,根据 PoC Box 参与会话信息进行计费处理;
- [0197] 320、OCS 向 Participating PoC Server A 回复 CCA 中间计费响应;
- [0198] 321、PoC Box 参与 PoC 群组会话;
- [0199] 322、Participating PoC ServerA 向 PoC Box A 发送 BYE 请求;
- [0200] 323、PoC Box A 向 Participating PoC Server A 回复 200OK 响应,退出 PoC 群组

会话；

[0201] 324、Participating PoC Server A 向 OCS 发送 CCR 结束计费请求，CCR 中携带了 Box 使用网络资源的计费信息，与步骤 318 携带的信息类似；

[0202] 325、OCS 对 PoC Box A 参与会话信息进行结束计费处理，生成统一的计费纪录；

[0203] 326、OCS 向 Participating PoC Server A 回复 CCA 结束响应。

[0204] 本实施例中，OCS 向 Participating PoC Server 下发触发条件，当 Participating PoC Server 检测到 PoC Client 切换至 PoC Box 时，向 OCS 发送与之前 PoC Client 的计费请求具有相同会话标识符的 PoC Box 的计费请求，在整个切换过程中只有一个计费会话，所以保证了计费的连续性，提高了 PoC 业务计费的精确性。

[0205] 可以理解的是，对于从 PoC Box 切换至 PoC Client 的计费流程与上述流程大致相同。

[0206] 下面介绍本发明实施例中的通讯系统，请参阅图 4，本发明通讯系统实施例包括：

[0207] PoC 服务器 401，计费系统 402，PoC Box403 以及 PoC 客户端 404；

[0208] 所述 PoC 服务器 401 根据接收到的 PoC 会话请求向计费系统 402 发送计费初始化请求，并判断加入 PoC 会话的 PoC 用户是否为 PoC Box，若是，则为其设置标识为 PoC Box，并将包含所述标识的计费请求发送至计费系统 402；

[0209] 所述计费系统 402 用于进行计费初始化处理并向 PoC 服务器 401 发送触发 PoC Box 计费的响应消息，并根据包含所述标识的计费信息对 PoC 会话进行计费；

[0210] 所述 PoC Box403 用于根据邀请加入会话；

[0211] 所述 PoC 客户端 404 用于向 PoC 服务器 401 发起切换至 PoC Box403 的请求。

[0212] 其中，PoC 服务器 401 可以为 PoC 控制服务器，或者为 PoC 参与服务器。

[0213] 其中，计费系统 402 为在线计费系统，或者为离线计费系统。

[0214] 下面介绍本发明实施例中的计费系统，请参阅图 5，本发明计费系统实施例包括：

[0215] 获取单元 501，计费初始化单元 502，触发生成单元 503，发送单元 505 以及计费单元 504；

[0216] 所述获取单元 501 用于从 PoC Server 获取计费初始化请求以及计费请求；

[0217] 所述计费初始化单元 502 用于根据接收到的计费初始化请求对 PoC 会话的计费进行初始化处理；

[0218] 所述触发生成单元 503 用于在计费初始化单元 502 完成计费初始化处理之后生成基于 PoC Box 计费的触发消息；

[0219] 所述发送单元 505 用于将生成的 PoC Box 触发消息发送至 PoC 服务器；

[0220] 所述计费单元 504 用于根据 PoC 服务器发送的计费请求进行计费。

[0221] 请参阅图 6，本发明实施例中 PoC 服务器包括：

[0222] 接收单元 601，判断单元 602，设置单元 603 以及计费信息发送单元 604；

[0223] 所述接收单元 601 用于接收计费系统对 PoC 会话进行计费初始化处理后反馈的 PoC Box 计费的响应消息；

[0224] 所述判断单元 602 用于判断加入 PoC 会话的 PoC 用户的参与方式是否为 PoC Box 方式，若是，则根据接收单元 601 接收的响应消息通知设置单元 603；

[0225] 所述设置单元 603 根据所述判断单元的通知将所述 PoC 用户设置标识为 PoC Box，

并将所述标识发送至计费信息发送单元 604；

[0226] 所述计费信息发送单元 605 用于将包含所述标识的计费信息发送至计费系统。

[0227] 上述 PoC 服务器可以是 PoC 控制服务器,还可以是 PoC 参与服务器。

[0228] 以上对本发明所提供的一种 PoC 业务计费方法及通讯系统及计费系统及 PoC 服务器进行了详细介绍,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

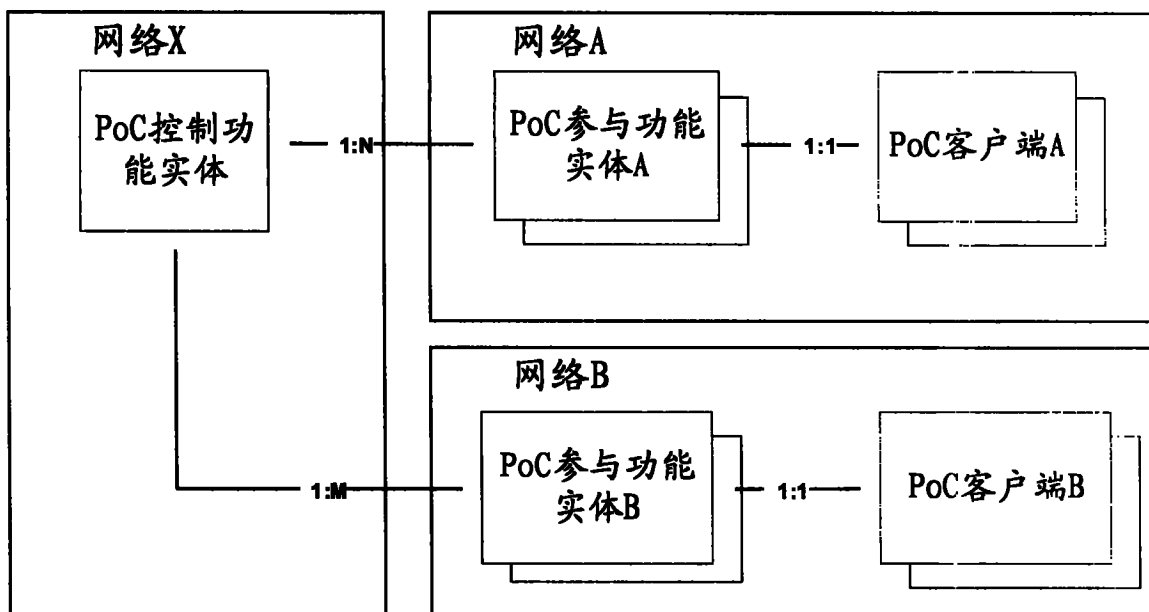


图 1

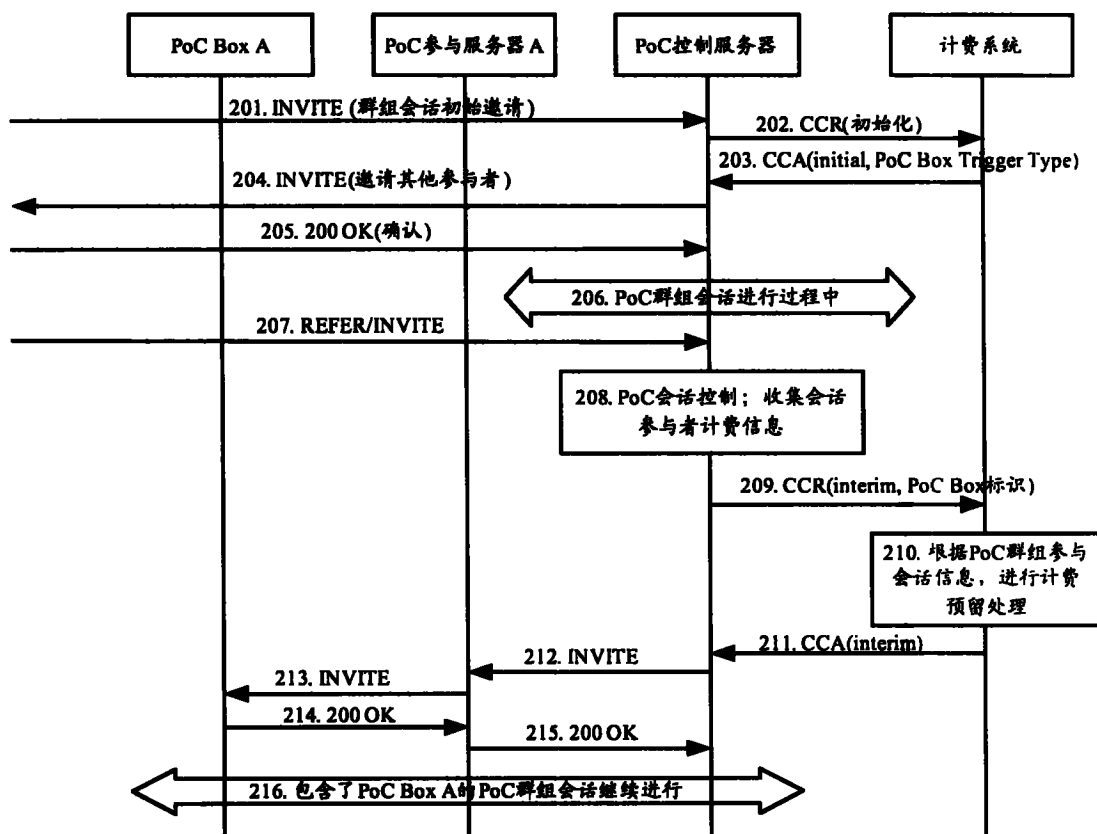


图 2

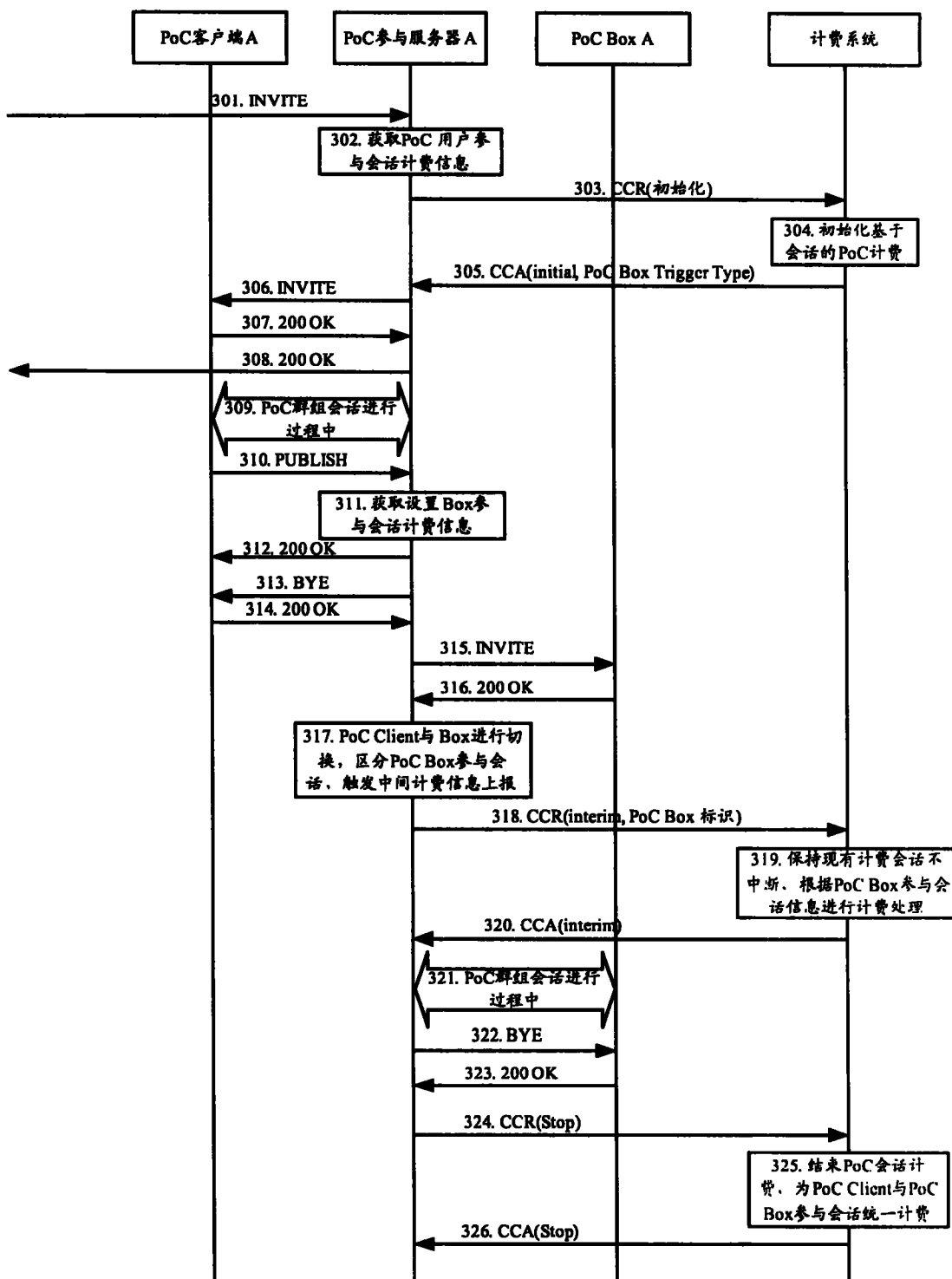


图 3

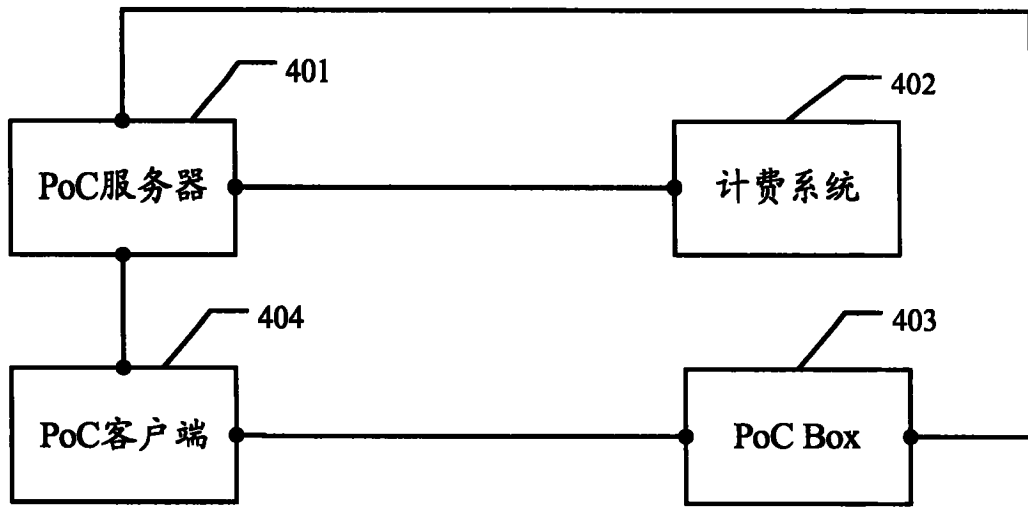


图 4

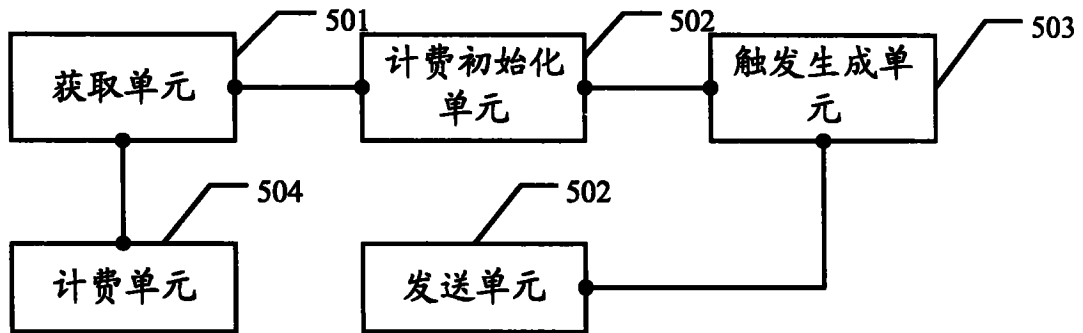


图 5

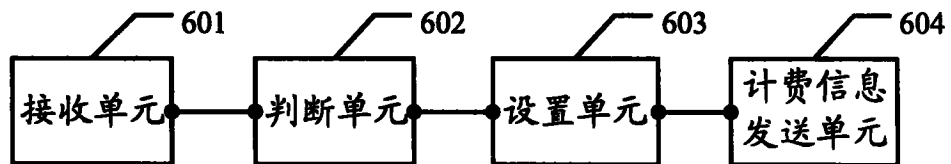


图 6