(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105144836 B
(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201480000852.9

(22)申请日 2014.03.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105144836 A

(43)申请公布日 2015.12.09

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.09.22

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2014/073183 2014.03.11

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/135124 ZH 2015.09.17

(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

(72)发明人 夏海涛 熊春山

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) 44285
代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.
H04W 92/24(2006.01)

(56)对比文件
CN 101583112 A,2009.11.18,全文.
EP 2466828 A1,2012.06.20,全文.
CN 102223240 A,2011.10.19,全文.
CN 102158562 A,2011.08.17,全文.
3GPP.3rd Generation Partnership Project;Technical Specification Group Core Network and Terminals;Study on XML based access of AF to the PCRF(Release 12).《3GPP TR 29.817 V2.0.0》.2014,

审查员 王淑玲

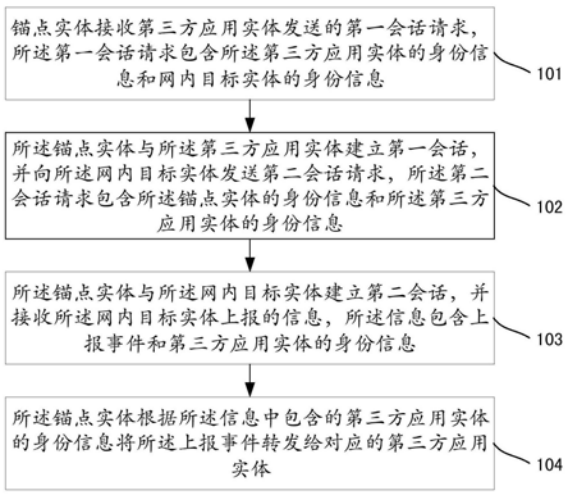
权利要求书4页 说明书14页 附图6页

(54)发明名称

一种信息传送方法及装置

(57)摘要

一种信息传送方法及装置,装置包括:会话请求接收单元,用于接收第三方应用实体发送的第一会话请求,第一会话请求包含第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息;第一会话建立单元,用于与第三方应用实体建立第一会话;请求发送单元,用于向网内目标实体发送第二会话请求,第二会话请求包含锚点实体的身份信息和第三方应用实体的身份信息;第二会话建立单元,用于与网内目标实体建立第二会话;信息接收单元,用于接收网内目标实体上报的信息,信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息;转发单元,用于根据信息中包含的第三方应用实体的身份信息将上报事件转发给对应的第三方应用实体。如此,就可实现分组流的正确识别与转发。



CN 105144836 B

1.一种信息传送装置,其特征在于,所述装置包括:

会话请求接收单元,用于接收第三方应用实体发送的第一会话请求,所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息;

第一会话建立单元,用于与所述第三方应用实体建立第一会话;

请求发送单元,用于向所述网内目标实体发送第二会话请求,所述第二会话请求包含锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息;

第二会话建立单元,用于与所述网内目标实体建立第二会话;

信息接收单元,用于接收所述网内目标实体上报的信息,所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息;其中,所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息为:所述网内目标实体在采集到需要向所述第三方应用实体上报的网络事件时,添加到所述信息中的;

转发单元,用于根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

2.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述会话请求接收单元包括:

连接建立单元,用于与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接;

会话请求接收子单元,用于接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

3.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述装置维护一个与所述网内目标实体相对应的列表,所述列表中添加有与所述网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息,所述装置还包括:

终结请求接收单元,用于接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求,所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息;

判断单元,用于判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息;

会话终结单元,用于在所述判断单元判定为是时,清空所述列表并终结所述第二会话;

删除单元,用于在所述判断单元判定为否时,删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

4.根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述装置还根据第三方应用实体的请求与其它网内目标实体建立第二会话,并维护与各其它网内目标实体相对应的列表,所述列表中添加有与所述其它网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息,则所述终结请求接收单元接收到的会话终结请求还包括网内目标实体的身份信息,所述装置还包括:

查找单元,用于从维护的至少两个列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的列表,再通知所述判断单元判断查找到的列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息。

5.一种信息传送装置,其特征在于,所述装置包括:

会话请求发送单元,用于向锚点实体发送第一会话请求,所述第一会话请求包含第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息;所述第三方应用实体的身份信息用于在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体;

第一会话建立单元，用于接收所述锚点实体返回的响应，与所述锚点实体建立第一会话；

信息接收单元，用于在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后，接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件，所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体；所述网内目标实体发送的所述第三方应用实体的身份信息为：所述网内目标实体在采集到需要向所述第三方应用实体上报的网络事件时添加。

6.根据权利要求5所述的装置，其特征在于，所述会话请求发送单元包括：

连接建立单元，用于与所述锚点实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

会话请求发送子单元，用于在所述websocket连接上向所述锚点实体传送所述第一会话请求。

7.一种信息传送方法，其特征在于，所述方法包括：

锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；

所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息；

所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息；其中，所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息为：所述网内目标实体在采集到需要向所述第三方应用实体上报的网络事件时，添加到所述信息中的；

所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

8.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，

所述第三方应用实体的身份信息包括IP地址、统一资源定位符URL、连接标识中的至少一个；

所述网内目标实体的身份信息包括：网内目标实体的直径Diameter主机标识以及网内目标实体所在Diameter域的标识；或者，所述网内目标实体的身份信息包括：用户终端的身份信息；

所述锚点实体的身份信息包括：锚点实体的Diameter主机标识以及锚点实体所在Diameter域的标识。

9.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，包括：

所述锚点实体与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

所述锚点实体接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

10.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述锚点实体维护一个与所述网内目标

实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，所述方法还包括：

所述锚点实体接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息；

所述锚点实体判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息，如果是，所述锚点实体则清空所述列表并终结所述第二会话；如果否，所述锚点实体则删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

11.根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述锚点实体还根据第三方应用实体的请求与其它网内目标实体建立第二会话，并维护与各其它网内目标实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述其它网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，则所述会话终结请求还包括网内目标实体的身份信息，所述方法还包括：

所述锚点实体从维护的至少两个列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的列表，再执行所述判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息的步骤。

12.一种信息传送方法，其特征在于，所述方法包括：

第三方应用实体向锚点实体发送第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；所述第三方应用实体的身份信息用于在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体；

所述第三方应用实体接收所述锚点实体返回的响应，与所述锚点实体建立第一会话；

在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后，所述第三方应用实体接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件，所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体；所述网内目标实体发送的所述第三方应用实体的身份信息为：所述网内目标实体在采集到需要向所述第三方应用实体上报的网络事件时添加。

13.根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述第三方应用实体向锚点实体发送第一会话请求，包括：

所述第三方应用实体与所述锚点实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

所述第三方应用实体在所述websocket连接上向所述锚点实体传送所述第一会话请求。

14.一种信息传送装置，其特征在于，包括至少一个处理器、至少一个网络接口或者其它通信接口、存储器、和至少一个通信总线；所述存储器用于存储程序指令，所述处理器用于根据所述程序指令执行以下步骤：

接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；

与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息；

与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息；其中，所述信息中包含的第三方应用实体的

身份信息为:所述网内目标实体在采集到需要向所述第三方应用实体上报的网络事件时,添加到所述信息中的;

根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

15.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述接收第三方应用实体发送的第一会话请求,包括:

与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接;

接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

16.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述处理器维护一个与所述网内目标实体相对应的列表,所述列表中添加有与所述网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息,所述处理器还用于执行以下步骤:

接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求,所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息;

判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息,如果是,则清空所述列表并终结所述第二会话;如果否,则删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

17.根据权利要求16所述的装置,其特征在于,所述处理器还根据第三方应用实体的请求与其它网内目标实体建立第二会话,并维护与各其它网内目标实体相对应的列表,所述列表中添加有与所述其它网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息,则所述会话终结请求还包括网内目标实体的身份信息,所述处理器还用于执行以下步骤:

从维护的至少两个列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的列表,再执行所述判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息的步骤。

一种信息传送方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，具体涉及一种信息传送方法及装置。

背景技术

[0002] 随着信息技术的不断发展，移动网络运营商与第三方服务提供商之间的交互模式，越来越趋向于XML(eXtensible Markup Language，可扩展标记语言)化的机制：网内的锚点实体与第三方的应用实体建立HTTP(HyperText Transfer Protocol，超文本传输协议)连接，锚点实体与网内的其它实体(即第三方应用实体请求会话的网内目标实体)建立Diameter(直径，Diameter协议是半径RADIUS协议的升级版本)会话，此时，锚点实体会作为中介为第三方应用实体寻址，以将第三方应用实体接入到运营商网络中，实现第三方应用实体与网内目标实体之间的交互。其中，锚点实体可理解为位于移动网络中可直接与网络外设备(例如：第三方应用实体)通信的网络边缘设备，参见图1所示示意图，图中PC(Protocol Converter，协议转换器)作为锚点实体与第三方实体AF(Application Function，应用功能)建立HTTP连接，并与AF希望建立会话的网内目标实体PCRF(Policy and Charging Rules Function，策略与计费规则功能单元)建立Diameter会话。

[0003] 若在建立第三方应用实体与网内目标实体会话的过程中，出现多个AF通过同一个PC寻址同一个PCRF的情况，PC则无法区分PC与PCRF之间的会话中的流对应哪个AF，从而引发流经PC的分组流无法被准确转发到目标AF的问题。

发明内容

[0004] 本发明实施例的信息传送方法及装置，用以将流经锚点实体的分组流正确转发到目标第三方应用实体。

[0005] 为此，本发明实施例提供如下技术方案：

[0006] 第一方面，本发明实施例提供了一种信息传送装置，所述装置包括：

[0007] 会话请求接收单元，用于接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；

[0008] 第一会话建立单元，用于与所述第三方应用实体建立第一会话；

[0009] 请求发送单元，用于向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息；

[0010] 第二会话建立单元，用于与所述网内目标实体建立第二会话；

[0011] 信息接收单元，用于接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息；

[0012] 转发单元，用于根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0013] 在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述会话请求接收单元包括：

[0014] 连接建立单元，用于与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字

websocket连接；

[0015] 会话请求接收子单元，用于接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

[0016] 在第一方面的第二种可能的实现方式中，所述装置维护一个与所述网内目标实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，所述装置还包括：

[0017] 终结请求接收单元，用于接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息；

[0018] 判断单元，用于判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息；

[0019] 会话终结单元，用于在所述判断单元判定为是时，清空所述列表并终结所述第二会话；

[0020] 删除单元，用于在所述判断单元判定为否时，删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

[0021] 结合第一方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述装置还根据第三方应用实体的请求与其它网内目标实体建立第二会话，并维护与各其它网内目标实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述其它网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，则所述终结请求接收单元接收到的会话终结请求还包括网内目标实体的身份信息，所述装置还包括：

[0022] 查找单元，用于从维护的至少两个列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的列表，再通知所述判断单元判断查找到的列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息。

[0023] 第二方面，本发明实施例提供了一种信息传送装置，所述装置包括：

[0024] 会话请求发送单元，用于向锚点实体发送第一会话请求，所述第一会话请求包含第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；所述第三方应用实体的身份信息用于在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体；

[0025] 第一会话建立单元，用于接收所述锚点实体返回的响应，与所述锚点实体建立第一会话；

[0026] 信息接收单元，用于在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后，接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件，所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体。

[0027] 在第二方面的第一种可能的实现方式中，所述会话请求发送单元包括：

[0028] 连接建立单元，用于与所述锚点实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

[0029] 会话请求发送子单元，用于在所述websocket连接上向所述锚点实体传送所述第一会话请求。

[0030] 第三方面，本发明实施例提供了一种信息传送方法，所述方法包括：

[0031] 锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；

[0032] 所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息；

[0033] 所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息；

[0034] 所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0035] 在第三方面的第一种可能的实现方式中，所述第三方应用实体的身份信息包括IP地址、统一资源定位符URL、连接标识中的至少一个；

[0036] 所述网内目标实体的身份信息包括：网内目标实体的直径Diameter主机标识以及网内目标实体所在Diameter域的标识；或者，所述网内目标实体的身份信息包括：用户终端的身份信息；

[0037] 所述锚点实体的身份信息包括：锚点实体的Diameter主机标识以及锚点实体所在Diameter域的标识。

[0038] 在第三方面的第二种可能的实现方式中，所述锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，包括：

[0039] 所述锚点实体与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

[0040] 所述锚点实体接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

[0041] 在第三方面的第三种可能的实现方式中，所述锚点实体维护一个与所述网内目标实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，所述方法还包括：

[0042] 所述锚点实体接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息；

[0043] 所述锚点实体判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息，如果是，所述锚点实体则清空所述列表并终结所述第二会话；如果否，所述锚点实体则删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

[0044] 结合第三方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述锚点实体还根据第三方应用实体的请求与其它网内目标实体建立第二会话，并维护与各其它网内目标实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述其它网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，则所述会话终结请求还包括网内目标实体的身份信息，所述方法还包括：

[0045] 所述锚点实体从维护的至少两个列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的列表，再执行所述判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息的步骤。

[0046] 第四方面，本发明实施例提供了一种信息传送方法，所述方法包括：

[0047] 第三方应用实体向锚点实体发送第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；所述第三方应用实体的身份信息用于

在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体；

[0048] 所述第三方应用实体接收所述锚点实体返回的响应，与所述锚点实体建立第一会话；

[0049] 在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后，所述第三方应用实体接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件，所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体。

[0050] 在第四方面的第一种可能的实现方式中，所述第三方应用实体向锚点实体发送第一会话请求，包括：

[0051] 所述第三方应用实体与所述锚点实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

[0052] 所述第三方应用实体在所述websocket连接上向所述锚点实体传送所述第一会话请求。

[0053] 第五方面，本发明实施例提供了一种信息传送装置，包括至少一个处理器、至少一个网络接口或者其它通信接口、存储器、和至少一个通信总线；所述存储器用于存储程序指令，所述处理器用于根据所述程序指令执行以下步骤：

[0054] 接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；

[0055] 与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息；

[0056] 与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息；

[0057] 根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0058] 在第五方面的第一种可能的实现方式中，所述接收第三方应用实体发送的第一会话请求，包括：

[0059] 与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

[0060] 接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

[0061] 在第五方面的第二种可能的实现方式中，所述处理器维护一个与所述网内目标实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，所述处理器还用于执行以下步骤：

[0062] 接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息；

[0063] 判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息，如果是，则清空所述列表并终结所述第二会话；如果否，则删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

[0064] 结合第五方面第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述处理器还根据第三方应用实体的请求与其它网内目标实体建立第二会话，并维护与各其它网内目标实体相对应的列表，所述列表中添加有与所述其它网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，则所述会话终结请求还包括网内目标实体的身份信息，所述处理器还用

于执行以下步骤：

[0065] 从维护的至少两个列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的列表，再执行所述判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息的步骤。

[0066] 本发明实施例的信息传送方法及装置，在锚点实体根据第三方应用实体的请求，建立与网内目标实体之间的Diameter会话时，将第三方应用实体的身份信息发送给网内目标实体，以使网内目标实体在采集到需要向第三方应用实体上报的网络事件时，可以将第三方应用实体的身份信息添加到上报的信息中，与网络事件一起发送给锚点实体，如此，锚点实体即可以身份信息为依据，将网络事件准确转发给对应的第三方应用实体，实现分组流的正确识别与转发。

附图说明

[0067] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0068] 图1是AF通过PC与PCRF交互的示意图；

[0069] 图2是多个AF通过一个PC寻址一个PCRF的示意图；

[0070] 图3是本发明实施例锚点实体侧的信息传送方法实施例1的流程图；

[0071] 图4是本发明实施例中锚节点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求的流程图；

[0072] 图5是本发明实施例锚点实体侧的信息传送方法实施例2的流程图；

[0073] 图6是本发明实施例锚点实体侧的信息传送方法实施例3的流程图；

[0074] 图7是本发明实施例第三方应用实体侧的信息传送方法的流程图；

[0075] 图8是本发明实施例锚点实体侧的信息传送装置的示意图；

[0076] 图9是本发明实施例中会话请求接收单元的示意图；

[0077] 图10是本发明实施例第三方应用实体侧的信息传送装置的示意图；

[0078] 图11是本发明实施例中会话请求发送单元的示意图；

[0079] 图12是本发明实施例信息传送系统的硬件构成示意图。

具体实施方式

[0080] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明实施例的方案，下面结合附图和实施方式对本发明实施例作进一步的详细说明。

[0081] 在介绍本发明技术方案之前，先对本发明的应用场景进行解释说明。

[0082] 以用户通过用户终端访问视频网站为例，这一过程中视频网站的AF服务器会作为第三方应用实体，请求与运营商网络内的策略与计费规则功能单元PCRF(即本发明中的网内目标实体)建立会话，实现准确计费，此时，AF会先与运营商网络的边缘设备(即本发明中的锚点实体，锚点实体可直接暴露给第三方，作为一种示例，锚点实体可体现为协议转换器PC)建立HTFP连接；然后再由PC与PCRF建立Diameter会话，最终实现第三方与用户终端之间的会话。

[0083] 在实际应用过程中，可能会出现多个AF通过同一个PC寻址同一个PCRF的情况，如图2所示，同时有3个AF(分别为AF1、AF2、AF3)通过PC接入PCRF，若PCRF采集到需要向AF1上报的网络事件，但在通过PC进行事件转发时，PC无法区分该网络事件要转发给3个AF中的哪个，也就是说，本发明方案主要针对的是多个第三方应用实体通过一个锚点实体寻址一个网内目标实体时，引发的在同一锚点实体上的流识别问题。

[0084] 下面结合附图对本发明方案进行解释说明。

[0085] 参见图3，示出了本发明实施例中锚点实体侧的信息传送方法实施例1的流程图，可包括：

[0086] 步骤101，锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息。

[0087] AF作为会话发起方，先向PC发送第一会话请求，以建立第三方应用实体与锚点实体之间的HTTP会话，第一会话请求至少包含以下两项信息：

[0088] (1)第三方应用实体的身份信息

[0089] 该项信息主要起两方面作用，一是，为了使PC明确当前与其建立HTTP连接的第三方是谁，以便PC对该AF进行合法性鉴权，判断该AF是否具有接入运营商网络的权限，对此本发明实施例不进行赘述。二是，由PC将该项信息传送给AF请求会话的PCRF，以便PCRF在后续进行网络事件上报时，可以将该项信息添加到上报信息中，作为PC进行流识别的依据，对此可参照下文所做介绍。

[0090] 需要说明的是，位于运营商移动通信网络外的第三方应用实体的身份信息可体现为以下至少一项：AF的IP地址(IPv4地址或IPv6地址)、统一资源定位符URL(Universal Resource Locator)、第三方应用实体与锚点实体之间的连接标识，本发明实施例可不做具体限定。其中，根据第三方应用实体与锚点实体之间采用的消息传输机制的不同，连接标识可体现为：如果通过websocket建立第一会话，则具体化为websocket连接标识；如果通过HTTP2.0建立第一会话，则具体化为HTTP连接标识。

[0091] (2)网内目标实体的身份信息

[0092] 该项信息主要是为了使PC明确AF当前想要建立会话的对象是谁，以便PC正确向该对象发起第二会话请求，建立Diameter会话。

[0093] 需要说明的是，网内目标实体的身份信息可体现为：PCRF的Diameter主机标识以及PCRF所处Diameter域的标识。在这种情况下，第三方应用实体AF根据用户终端UE(User Equipment)的身份信息进行网内目标实体PCRF寻址，确定PCRF的标识(可体现为PCRF的Diameter主机名和/或IP地址)以及所在Diameter域的标识，将二者作为网内目标实体的身份信息发送给PC。这主要是因为UE身份信息与PCRF身份信息之间的对应关系可事先在第三方应用实体AF中进行预配置，如此，第三方应用实体AF在知晓UE身份信息的情况下，通过查找配置关系，即可得到PCRF身份信息。

[0094] 或者，网内目标实体的身份信息还可体现为：用户终端UE的身份信息，例如，UE的IP地址、IMSI(International Mobile Subscriber Identification，国际移动用户身份识别码)、MSISDN(Mobile Station International ISDN number，移动台国际ISDN号)等，本发明实施例对此可不做具体限定。在这种情况下，第三方应用实体AF直接将用于初始寻址的UE的身份信息作为网内目标实体寻址的输入信息发送给PC，由PC据此进行网内目标实体

PCRF寻址，确定PCRF的标识及其所在Diameter域的标识，进行后续的会话建立过程。UE身份信息与PCRF身份信息之间的对应关系可事先在锚点实体PC中进行预配置，如此，锚点实体PC在知晓UE身份信息的情况下，通过查找配置关系，即可得到PCRF身份信息。考虑到第三方应用实体AF为运营商网络外的设备，若网外设备具有寻址网内Diameter域中目标实体身份信息的权限，显然网内目标实体的安全性较低，故在本方式中将UE身份信息作为网内目标实体寻址的输入信息，由位于网络内的锚点实体PC进行网内目标实体的寻址，可以提高第三方应用实体和网内目标实体之间的会话安全性。

[0095] 本步骤中，锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求的方式，可通过多种XML化的消息传输机制实现，例如，websocket、HTTP2.0等技术。下面以websocket方式为例，对本步骤的具体实现进行解释说明，具体可参见图4所示流程图。

[0096] 步骤201，所述锚点实体与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

[0097] 步骤202，所述锚点实体接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

[0098] webscoket为锚点实体和第三方应用实体之间提供了一个全双工的实时化的TCP(Transport Control Protocol，传输控制协议)连接，在这个TCP连接上创建的每个webscoket连接对应于一个第三方应用实体和锚点实体之间的会话，从而有效克服了传统的HTTP机制中，始终由第三方应用实体作为HTTP客户端发起HTTP会话，而对于锚点实体的事件上报仅能采用HTTP长轮询或者HTTP流机制进行非实时化的功能适配的局限性。

[0099] 在建立websocket连接时，第三方应用实体向锚点实体发送HTTP GET Upgrade请求，请求建立一个新的websocket连接；对应地，锚点实体对第三方应用实体鉴权通过后则向第三方应用实体返回SwitchingProtocol应答消息，表明成功建立了二者之间的websocket连接。如此，在建立的websocket连接上，就可将第三方应用实体和锚点实体之间的HTTP会话消息封装在Onmessage方法中，并调用Send方法进行会话消息的传送。例如，第三方应用实体和锚点实体之间的HTTP会话消息：AF会话建立、AF会话修改、AF会话终结、业务流平面的事件上报(Traffic Plane Event Reporting)等过程消息都可以封装在Onmessage方法中，通过一端的实体调用Send方法发送到另一端实体。

[0100] 另外，需要说明的是，当第三方应用实体和锚点实体之间结束通信，终结HTTP会话后，第三方应用实体可调用close方法来释放websocket连接所占用的资源，包括传输层的TCP资源。

[0101] 步骤102，所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息。

[0102] 锚点实体接收到第三方应用实体发送的第一会话请求之后，即可根据请求中包含的第三方应用实体的身份信息与对应的第三方应用实体建立第一会话，即HTTP连接；同时，锚点实体还可根据请求中包含的网内目标实体的身份信息向对应的网内目标实体发送第二会话请求，以建立锚点实体与该网内目标实体间的Diameter会话。

[0103] 需要说明的是，第二会话请求中至少应包含以下两项信息：

[0104] (1)第三方应用实体的身份信息，即步骤101中向锚点实体发送第一会话请求的第

三方应用实体的身份信息，以便网内目标实体能够知晓请求与其会话的第三方是谁，进而在获取到网络事件后，可以通知锚点实体准确进行流识别。

[0105] (2)锚点实体的身份信息，以使网内目标实体明确知晓是谁请求与其建立第二会话，具体可体现为锚点实体的Diameter主机标识以及锚点实体所处Diameter域的标识。

[0106] 此外，第二会话请求中还可进一步包括网内目标实体的身份信息，以使网内目标实体判断当前第二会话请求是否针对自己，对此本发明实施例可不做具体限定。

[0107] 步骤103，所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息。

[0108] 步骤104，所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0109] 在锚点实体和网内目标实体建立第二会话，即Diameter会话后，若网内目标实体采集到需要向第三方应用实体上报的网络事件，则会向锚点实体发送上报信息，由锚点实体进行信息转发。具体地，上报信息中除了包含需要上报的网络事件之外，还应包含该网络事件针对的第三方应用实体的身份信息，以便锚点实体可以根据该身份信息进行流识别，进而将上报信息中包含的网络事件准确转发给对应的第三方应用实体，解决流识别问题。

[0110] 需要说明的是，如上文所做介绍，锚点实体在接收到第一会话请求后，可执行以下动作：建立锚点实体与第三方应用实体间的第一会话、向网内目标实体发送第二会话请求，除此之外，锚点实体还可建立并维护一个与网内目标实体相对应的列表，表中添加的是与该网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息，也就是说，表中添加的是所有通过同一锚点实体寻址同一网内目标实体的第三方应用实体的身份信息。参见图2所举示例，PC建立并维护的与PCRF对应的列表中，添加的是AF1、AF2、AF3的身份信息。也就是说，锚点实体维护的一张列表对应一个网内目标实体，也即对应一个锚点实体与网内目标实体建立的第二会话。

[0111] 基于锚点实体维护的列表，本发明实施例还提供了两种终结会话的方案，下面一一进行解释说明。

[0112] 方案一

[0113] 参见图5，示出了本发明实施例中锚点实体侧的信息传送方法实施例2的流程图，可包括：

[0114] 步骤301，锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息。

[0115] 步骤302，所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息。

[0116] 步骤301、302与步骤101、102相同，此处不再赘述。

[0117] 步骤303，所述锚点实体将所述第三方应用实体的身份信息添加到列表中，所述列表与所述网内目标实体相对应。

[0118] 需要说明的是，锚点实体与第三方应用实体建立第一会话、锚点实体向网内目标实体发送第二会话请求、锚点实体向列表中添加第三方应用实体的身份信息，三个处理动作的执行顺序不会影响本发明实施例的技术效果，故本发明实施例并不对此做严格限定。

[0119] 步骤304，所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息。

[0120] 步骤305，所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0121] 步骤304、305与步骤103、104相同，此处不再赘述。

[0122] 步骤306，所述锚点实体接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息。

[0123] 若在会话过程中出现需要终结会话的情况，如：用户与第三方网络之间失去联系，或者第三方网络判定某个区域发生拥塞，需要终结部分优选权较低的用户来缓解拥塞，第三方应用实体即会向锚点实体发送会话终结请求，用以结束无需再维持的会话。

[0124] 如图2所举示例，当AF1需要终结与PC之间的第一会话时，AF1会作为待终结第三方应用实体向PC发送会话终结请求。

[0125] 步骤307，所述锚点实体判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息，如果是，则执行步骤308，所述锚点实体清空所述列表并终结所述第二会话；如果否，则执行步骤309，所述锚点实体删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

[0126] 锚点实体接收到待终结第三方应用实体发送的会话终结请求后，检查其维护的列表，并按照检查结果进行区别处理：

[0127] (1)如果列表中只添加有待终结第三方应用实体的身份信息，则说明锚点实体此时之所以与网内目标实体保持第二会话，是为了向待终结第三方应用实体转发网内目标实体获取的网络事件，若此时这唯一一个第三方应用实体也要终结会话，那么锚点实体也就无需再继续保持第二会话，故锚点实体可以直接终结其与网内目标实体间的第二会话，即结束Diameter会话；同时，锚点实体还可清空列表，并释放列表占用的资源，终结与第三方应用实体间的第一会话。

[0128] (2)如果列表中除待终结第三方应用实体的身份信息之外，还保存有其它第三方应用实体的身份信息，如AF1请求终结会话，但锚点实体维护的列表中还保存有AF2、AF3的身份信息，此时，为了保证锚点实体在终结与AF1的会话之后，仍能正常向AF2、AF3转发网络事件，锚点实体应继续保持与网内目标实体间的第二会话，同时，锚点实体还应删除本地列表中保存的待终结第三方应用实体的身份信息，终结与其之间的第一会话，在上述示例中，即终结PC与AF1之间的HTTP连接，继续保留PC与AF2、AF3之间的HTTP连接。

[0129] (3)如果未在列表中查找到待终结第三方应用实体的身份信息，锚点实体可不对该会话终结请求进行任何处理，当然，也可发出错误告警，本发明实施例对此可不做具体限定。

[0130] 方案二

[0131] 如上述方案一，锚点实体可以只维护一张列表，即锚点实体建立多个第三方应用实体到同一网内目标实体的会话，相应地，列表中保存该网内目标实体会话的多个第三方应用实体的身份信息。也可以理解为，列表对应的是锚点实体与该网内目标实体间的Diameter会话。

[0132] 除此之外，锚点实体建立多个第三方应用实体到不同网内目标实体的会话，对应

于此，锚点实体就要维护多张列表，即为每个网内目标实体维护一张列表，每张列表分别用于保存对应的网内目标实体的多个第三方应用实体的身份信息。也可以理解为，每张列表分别对应该锚点实体与多个网内目标实体中的某个网内目标实体间的Diameter会话(需要说明的是，通常情况下，在同一时刻，锚点实体与某个网内目标实体仅建立一个Diameter会话)。

[0133] 例如，PC1作为PCRF1的代理建立AF1、AF2、AF3与PCRF1之间的会话，同时可继续作为PCRF2的代理建立AF4、AF5与PCRF2之间的会话，作为PCRF3的代理建立AF6与PCRF3之间的会话，甚至还可建立更多AF与PCRF之间的会话，此处仅作参考性举例说明，不再赘述。在这种情况下，锚点实体就要创建并维护至少两张列表，每张列表对应一个网内目标实体，如上述示例，PC1要维护三张列表，一张列表对应PC1与PCRF1之间的Diameter会话，表中添加的是AF1、AF2、AF3，一张列表对应PC1与PCRF2之间的Diameter会话，表中添加的是AF4、AF5，一张列表对应PC1与PCRF3之间的Diameter会话，表中添加的是AF6。

[0134] 基于锚点实体维护至少两张列表的方案，本发明实施例还提供了锚点实体侧的信息传送方法实施例3，参见图6，可包括：

[0135] 步骤401，锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息。

[0136] 步骤402，所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息。

[0137] 步骤401、402与步骤101、102相同，此处不再赘述。

[0138] 步骤403，所述锚点实体从维护的至少两张列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的待处理列表，并将所述第三方应用实体的身份信息添加到所述待处理列表中。

[0139] 需要说明的是，锚点实体与第三方应用实体建立第一会话、锚点实体向网内目标实体发送第二会话请求、锚点实体向待处理列表中添加第三方应用实体的身份信息，三个处理动作的执行顺序不会影响本发明实施例的技术效果，故本发明实施例并不对此做严格限定。

[0140] 步骤404，所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息。

[0141] 步骤405，所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0142] 步骤404、405与步骤103、104相同，此处不再赘述。

[0143] 步骤406，所述锚点实体接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息和所述待终结第三方应用实体对应的网内目标实体的身份信息。

[0144] 步骤407，所述锚点实体从维护的至少两个列表中查找所述待终结第三方应用实体对应的网内目标实体的身份信息所对应的列表。

[0145] 步骤408，所述锚点实体判断查找到的列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息，如果是，则执行步骤409，所述锚点实体清空所述查找到的列表，并终结与所述待终结第三方应用实体对应的网内目标实体之间的第二会话；如果否，则执行步骤

410,所述锚点实体删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

[0146] 步骤408～410与步骤307～309相同,此处不再赘述。

[0147] 另外,需要说明的是,对于锚点实体维护至少两张列表的方案来说,待终结第三方应用实体发送的会话终结请求中也可以只包含待终结第三方应用实体的身份信息,对应于此,锚点实体可以根据待终结第三方应用实体的身份信息逐个查找每张列表,进行会话终结。当然,上文方案二中先根据网内目标实体的身份信息查找到添加待终结第三方应用实体身份信息的列表,再从列表中删除身份信息进行会话终结,还可提高本发明实施例会话终结的效率。

[0148] 与上文介绍的锚点实体侧的信息传送过程相对应,本发明实施例还提供了第三方应用实体侧的信息传送过程,具体可参见图7所示的第三方应用实体侧的信息传送方法的流程图,可包括:

[0149] 步骤501,第三方应用实体向锚点实体发送第一会话请求,所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息;所述第三方应用实体的身份信息用于在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体;

[0150] 步骤502,所述第三方应用实体接收所述锚点实体返回的响应,与所述锚点实体建立第一会话;

[0151] 步骤503,在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后,所述第三方应用实体接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件,所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体。

[0152] 本实施例主要是从第三方应用实体侧出发,对本发明的信息传送过程进行的解释说明。同样地,本实施例也需要建立如下两个会话:

[0153] 1.第一会话

[0154] 第一会话是由第三方应用实体向锚点实体发起并建立的,具体过程可参见上文所做介绍,此处不再赘述。需要强调说明的是,第一会话请求中的第三方应用实体的身份信息,除了在锚点实体和第三方应用实体建立第一会话时(主要是对第三方应用实体进行合法性鉴权)使用之外,还用于将该信息添加在第二会话请求中,由锚点实体发送至网内目标实体,这样,在网内目标实体采集到上报事件时,就可以将该信息与上报事件一起发送给锚点实体,以便锚点实体以此为依据进行流识别,正确的将上报事件转发至第三方应用实体。

[0155] 具体地,第三方应用实体向锚点实体发送第一会话请求的过程可体现为:所述第三方应用实体与所述锚点实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接;所述第三方应用实体在所述websocket连接上向所述锚点实体传送所述第一会话请求。

[0156] 2.第二会话

[0157] 锚点实体与第三方应用实体建立第一会话后,即可被触发向第三方应用实体请求会话的网内目标实体(通过第一会话请求中包含的网内目标实体的身份信息识别)发送第二会话请求,请求与网内目标实体建立第二会话,同时将第三方应用实体的身份信息发送给网内目标实体保存。建立第二会话的具体过程亦可参见上文所做介绍,此处不再赘述。

[0158] 在第三方应用实体与锚点实体建立第一会话,锚点实体与网内目标实体建立第二会话之后,若网内目标实体采集到需要向第三方应用实体上报的事件,则将上报事件以及

事件针对的对象(即第三方应用实体的身份信息)发送给锚点实体,以便锚点实体根据第三方应用实体的身份信息将上报事件正确转发至事件针对的对象。

[0159] 对应地,本发明实施例还提供一种与图3所示方法相对应的信息传送装置,即上文中的锚点实体,参见图8,示出了信息传送装置实施例1的示意图,可包括:

[0160] 会话请求接收单元601,用于接收第三方应用实体发送的第一会话请求,所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息;

[0161] 第一会话建立单元602,用于与所述第三方应用实体建立第一会话;

[0162] 请求发送单元603,用于向所述网内目标实体发送第二会话请求,所述第二会话请求包含锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息;

[0163] 第二会话建立单元604,用于与所述网内目标实体建立第二会话;

[0164] 信息接收单元605,用于接收所述网内目标实体上报的信息,所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息;

[0165] 转发单元606,用于根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0166] 参见图9所示示意图,作为一种可实现方式,所述会话请求接收单元可包括:

[0167] 连接建立单元701,用于与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接;

[0168] 会话请求接收子单元702,用于接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求。

[0169] 与上文图5所示方法实施例2相对应地,如果本发明实施例的信息传送装置还维护一个与所述网内目标实体相对应的列表,所述列表中添加有与所述网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息,则在图8所示示意图的基础上,信息传送装置还可包括如下单元:

[0170] 终结请求接收单元,用于接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求,所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息;

[0171] 判断单元,用于判断所述列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息;

[0172] 会话终结单元,用于在所述判断单元判定为是时,清空所述列表并终结所述第二会话;

[0173] 删除单元,用于在所述判断单元判定为否时,删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

[0174] 与上文图6所示方法实施例3相对应地,本发明实施例的信息传送装置还可根据第三方应用实体的请求与其它网内目标实体建立第二会话,并维护与所述其它网内目标实体相对应的列表,所述列表中添加有与所述其它网内目标实体对应的所有第三方应用实体的身份信息,则所述终结请求接收单元接收到的会话终结请求还包括网内目标实体的身份信息,则在图8所示示意图的基础上,信息传送装置还可包括如下单元:

[0175] 终结请求接收单元,用于接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求,所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息;

[0176] 查找单元,用于从维护的至少两个列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应

的列表；

[0177] 判断单元，用于判断所述查找单元查找到的列表中是否只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息；

[0178] 会话终结单元，用于在所述判断单元判定为是时，清空所述列表并终结与所述待终结第三方应用实体对应的网内目标实体之间的第二会话；

[0179] 删除单元，用于在所述判断单元判定为否时，删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息。

[0180] 对应地，本发明实施例还提供一种与图7所示方法相对应的信息传送装置，即上文中的第三方应用实体，参见图10，示出了信息传送装置的示意图，可包括：

[0181] 会话请求发送单元801，用于向锚点实体发送第一会话请求，所述第一会话请求包含第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；所述第三方应用实体的身份信息用于在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体；

[0182] 第一会话建立单元802，用于接收所述锚点实体返回的响应，与所述锚点实体建立第一会话；

[0183] 信息接收单元803，用于在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后，接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件，所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体。

[0184] 参见图11所示示意图，作为一种可实现方式，所述会话请求发送单元可包括：

[0185] 连接建立单元901，用于与所述锚点实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接；

[0186] 会话请求发送子单元902，用于在所述websocket连接上向所述锚点实体传送所述第一会话请求。

[0187] 进一步地，本发明实施例还分别提供了锚点实体侧的信息传送装置和第三方应用实体侧的信息传送装置的硬件构成。可包括至少一个处理器(例如CPU)，至少一个网络接口或者其它通信接口，存储器，和至少一个通信总线，用于实现这些装置之间的连接通信。处理器用于执行存储器中存储的可执行模块，例如计算机程序。存储器可能包含高速随机存取存储器(RAM:Random Access Memory)，也可能还包括非不稳定的存储器(non-volatile memory)，例如至少一个磁盘存储器。通过至少一个网络接口(可以是有线或者无线)实现该系统网关与至少一个其它网元之间的通信连接，可以使用互联网，广域网，本地网，城域网等。

[0188] 参见图12所示信息传送系统的示意图，可包括第三方应用实体1001、锚点实体1002、网内目标实体1003。

[0189] 其中，第三方应用实体的存储器中存储了程序指令，处理器可以根据这些程序指令执行以下步骤：

[0190] 向锚点实体发送第一会话请求，所述第一会话请求包含第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；所述第三方应用实体的身份信息用于在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体；

[0191] 接收所述锚点实体返回的响应，与所述锚点实体建立第一会话；

[0192] 在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后，接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件，所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体。

[0193] 对应于此，锚点实体的存储器中也存储了程序指令，处理器可根据存储的程序指令相应地执行以下步骤：

[0194] 接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；

[0195] 与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息；

[0196] 与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息；

[0197] 根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体。

[0198] 通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法中的全部或部分步骤可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者诸如媒体网关等网络通信设备，等等)执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0199] 需要说明的是，本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于设备及系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述得比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的设备及系统实施例仅仅是示意性的，其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0200] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均包含在本发明的保护范围内。

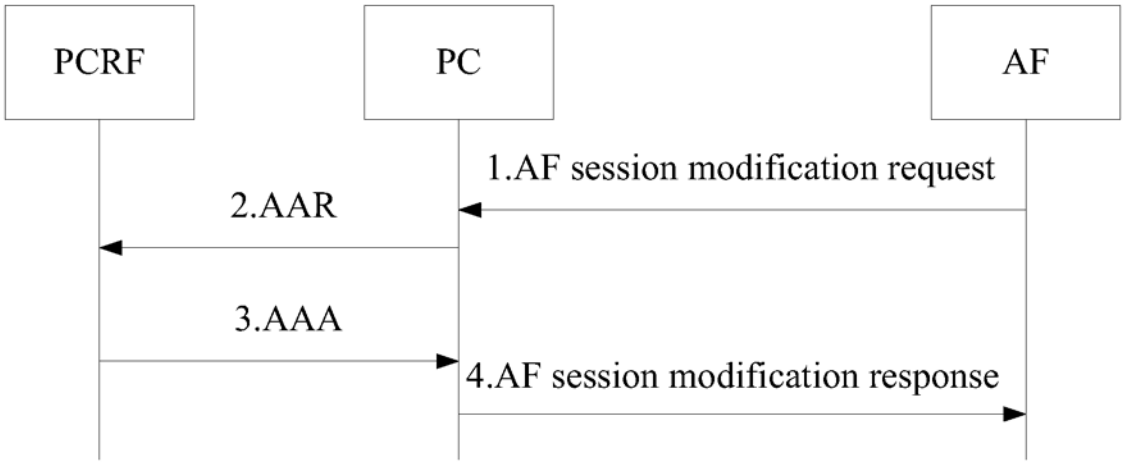

PCRF
PC
AF
1.AF session modification request
2.AAR
3.AAA
4.AF session modification response

图1

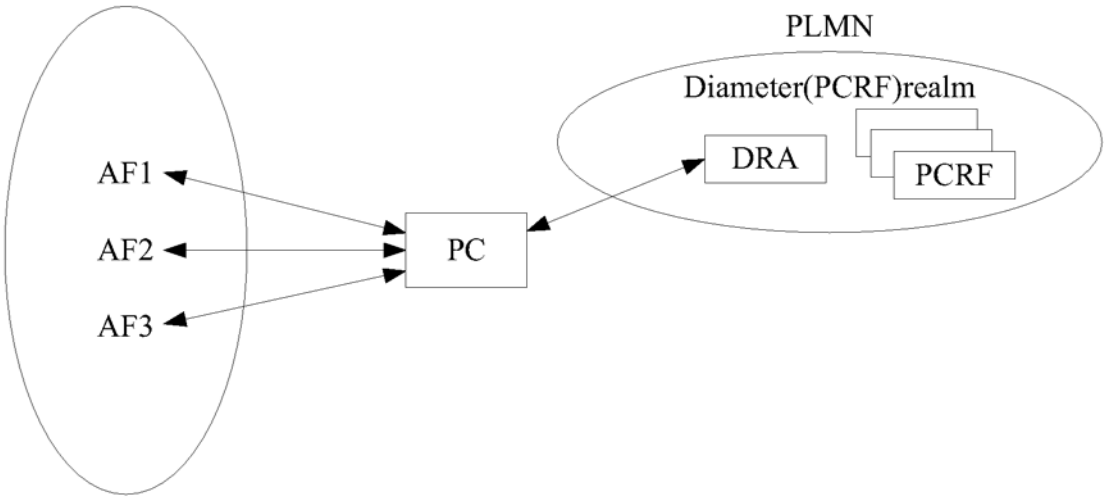

PLMN
Diameter(PCRF)realm
DRA
PCRF
AF1
AF2
AF3
PC

图2

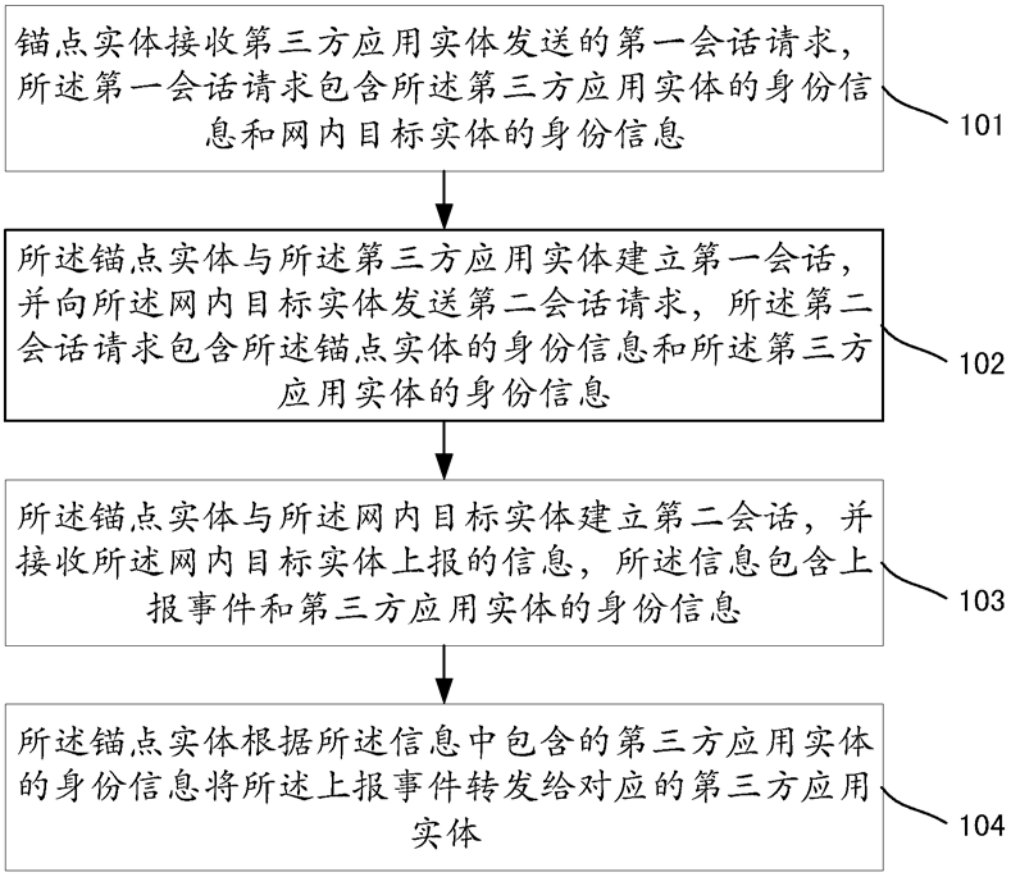

锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息
101
所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息
102
所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息
103
所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体
104

图3

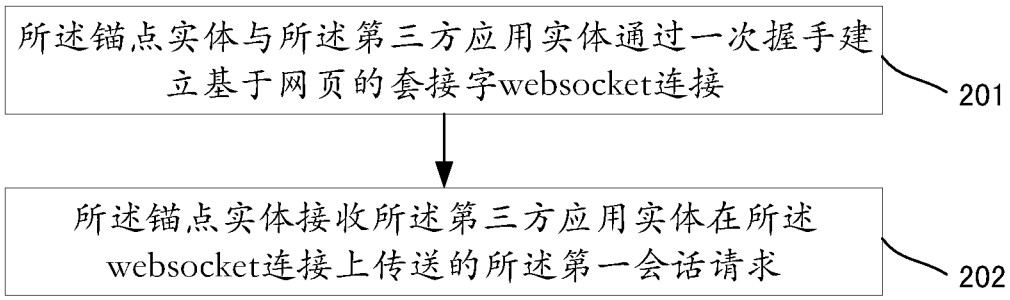

所述锚点实体与所述第三方应用实体通过一次握手建立基于网页的套接字websocket连接
201
所述锚点实体接收所述第三方应用实体在所述websocket连接上传送的所述第一会话请求
202

图4

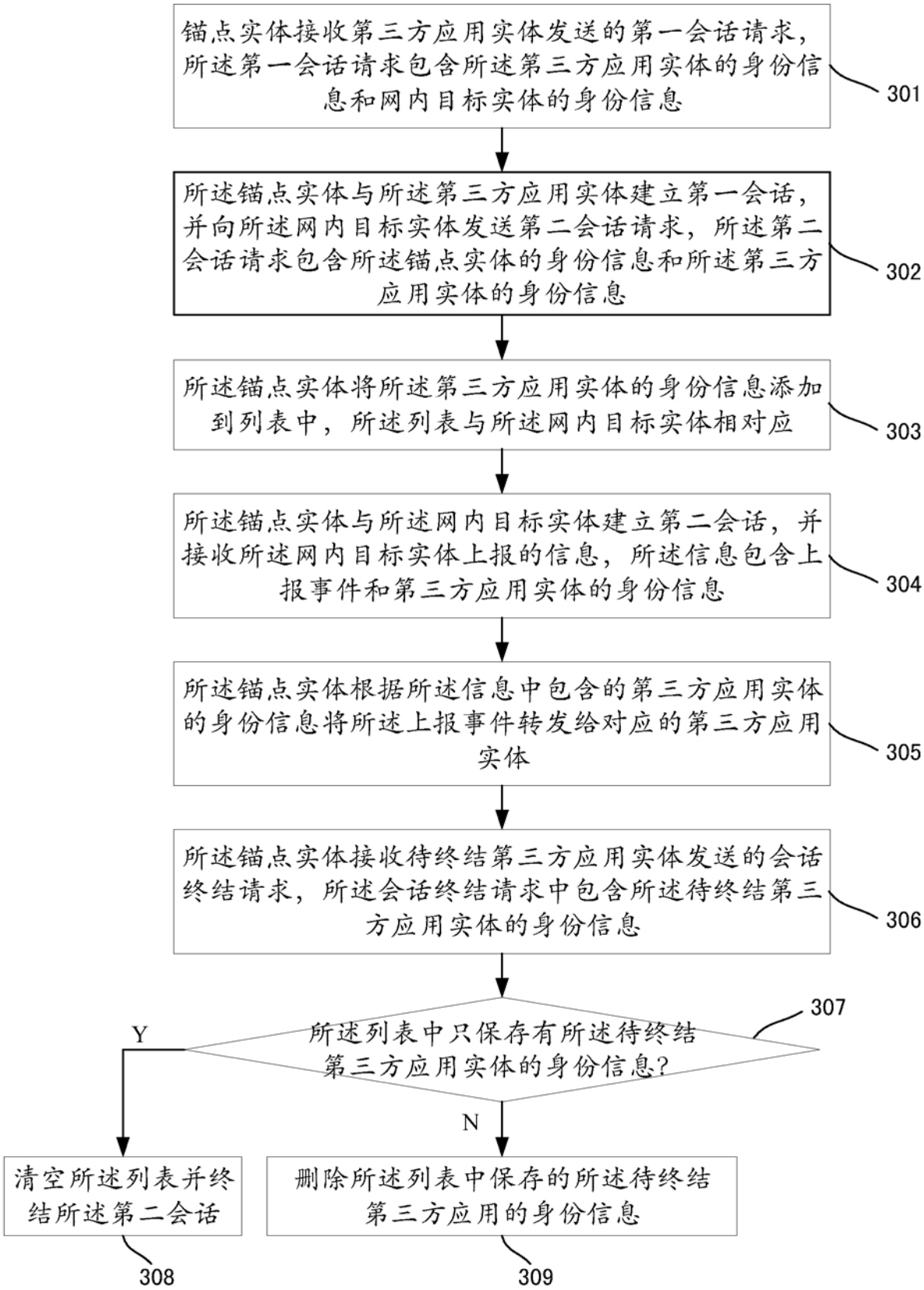

锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息
301
所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息
302
所述锚点实体将所述第三方应用实体的身份信息添加到列表中，所述列表与所述网内目标实体相对应
303
所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息
304
所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体
305
所述锚点实体接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息
306
所述列表中只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息?
307
Y
N
清空所述列表并终结所述第二会话
308
删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息
309

图5

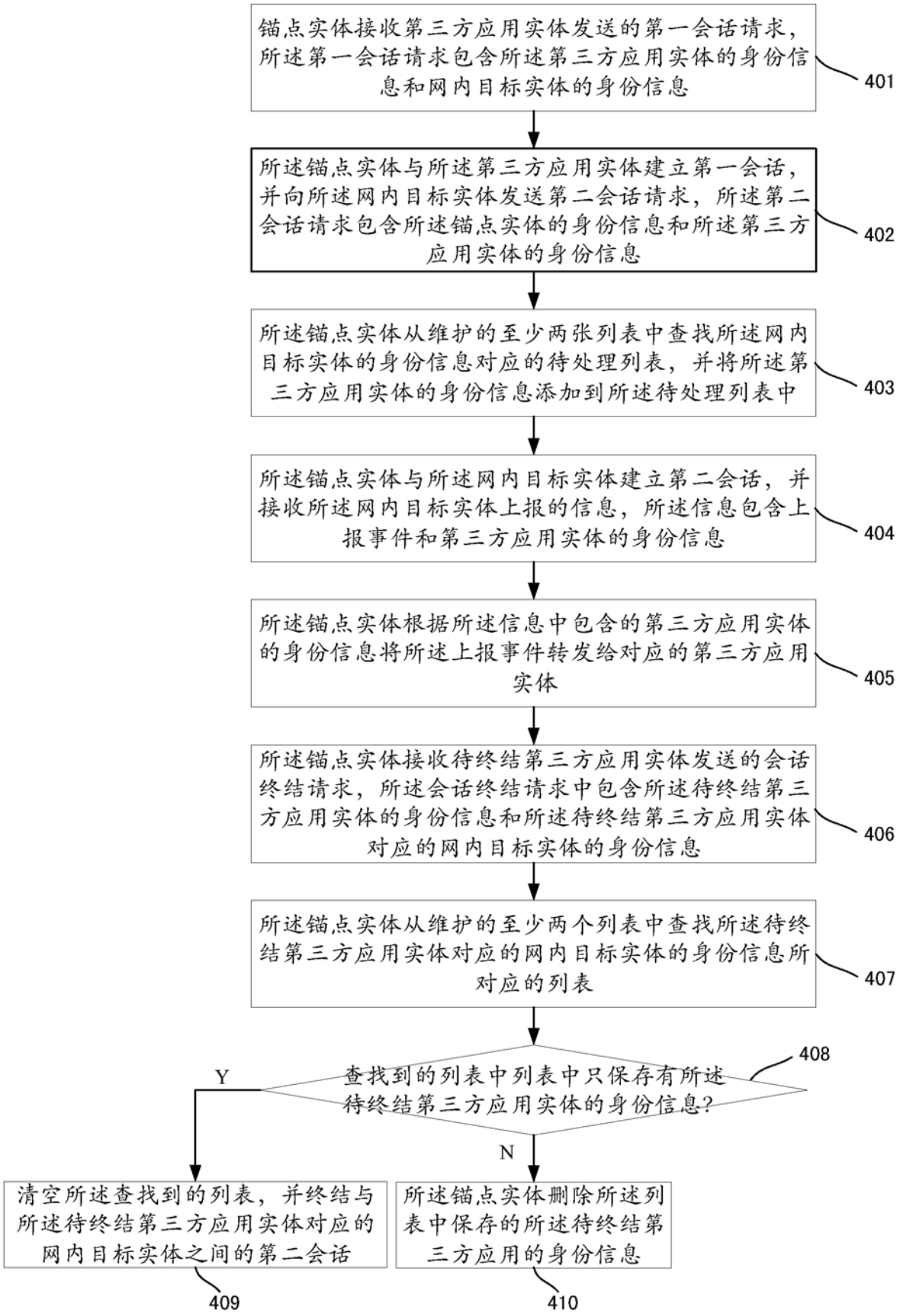

锚点实体接收第三方应用实体发送的第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息
401
所述锚点实体与所述第三方应用实体建立第一会话，并向所述网内目标实体发送第二会话请求，所述第二会话请求包含所述锚点实体的身份信息和所述第三方应用实体的身份信息
402
所述锚点实体从维护的至少两张列表中查找所述网内目标实体的身份信息对应的待处理列表，并将所述第三方应用实体的身份信息添加到所述待处理列表中
403
所述锚点实体与所述网内目标实体建立第二会话，并接收所述网内目标实体上报的信息，所述信息包含上报事件和第三方应用实体的身份信息
404
所述锚点实体根据所述信息中包含的第三方应用实体的身份信息将所述上报事件转发给对应的第三方应用实体
405
所述锚点实体接收待终结第三方应用实体发送的会话终结请求，所述会话终结请求中包含所述待终结第三方应用实体的身份信息和所述待终结第三方应用实体对应的网内目标实体的身份信息
406
所述锚点实体从维护的至少两个列表中查找所述待终结第三方应用实体对应的网内目标实体的身份信息所对应的列表
407
查找到的列表中列表中只保存有所述待终结第三方应用实体的身份信息?
408
Y
N
清空所述查找到的列表，并终结与所述待终结第三方应用实体对应的网内目标实体之间的第二会话
409
所述锚点实体删除所述列表中保存的所述待终结第三方应用的身份信息
410

图6

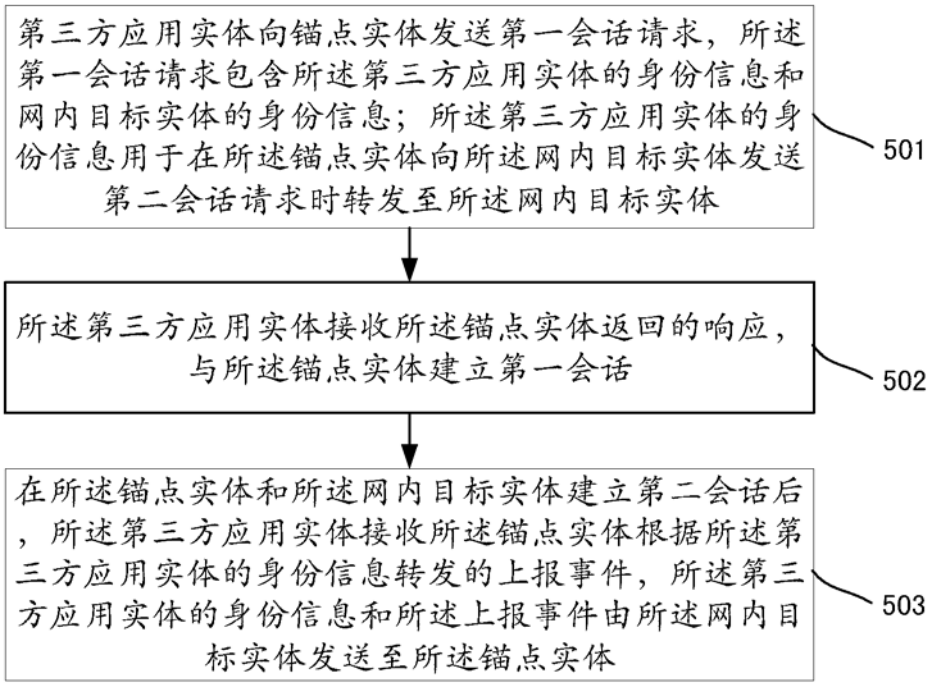

第三方应用实体向锚点实体发送第一会话请求，所述第一会话请求包含所述第三方应用实体的身份信息和网内目标实体的身份信息；所述第三方应用实体的身份信息用于在所述锚点实体向所述网内目标实体发送第二会话请求时转发至所述网内目标实体
501
所述第三方应用实体接收所述锚点实体返回的响应，与所述锚点实体建立第一会话
502
在所述锚点实体和所述网内目标实体建立第二会话后，所述第三方应用实体接收所述锚点实体根据所述第三方应用实体的身份信息转发的上报事件，所述第三方应用实体的身份信息和所述上报事件由所述网内目标实体发送至所述锚点实体
503

图7

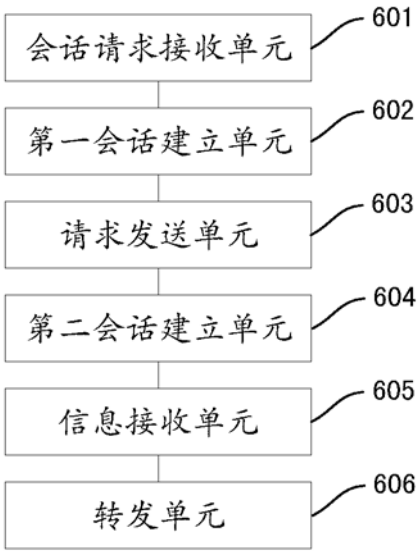

会话请求接收单元
601
第一会话建立单元
602
请求发送单元
603
第二会话建立单元
604
信息接收单元
605
转发单元
606

图8

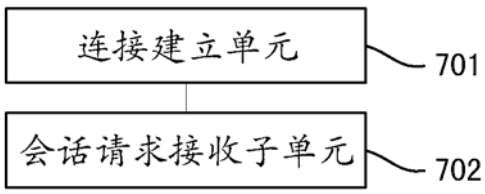

连接建立单元
701
会话请求接收子单元
702

图9

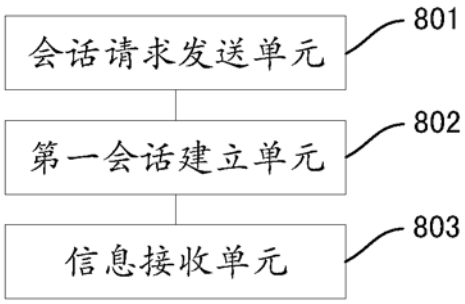

会话请求发送单元
801
第一会话建立单元
802
信息接收单元
803

图10

连接建立单元
901
会话请求发送子单元
902

图11

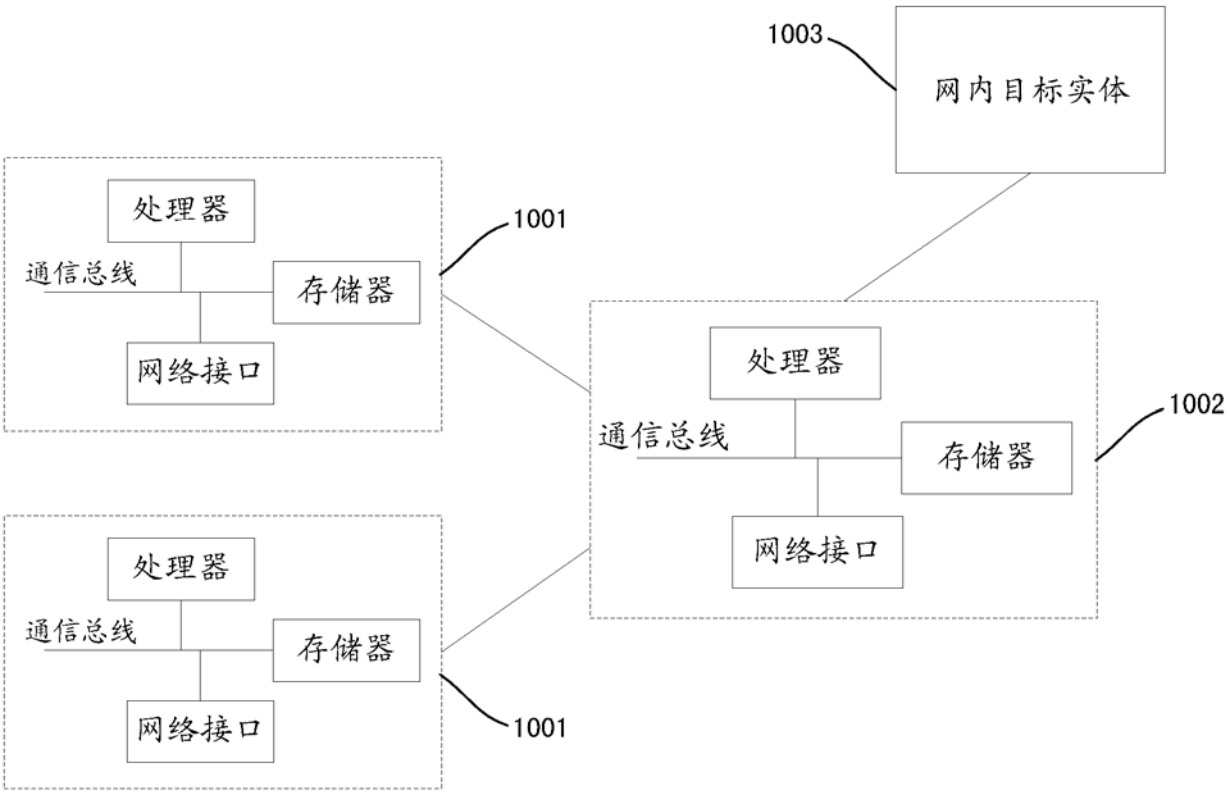

1003
网内目标实体
处理器
通信总线
存储器
网络接口
1001
处理器
通信总线
存储器
网络接口
1002
处理器
通信总线
存储器
网络接口
1001

图12