



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109150799 A
(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201710457008.4

(22)申请日 2017.06.16

(71)申请人 中国移动通信集团公司
地址 100032 北京市西城区金融大街29号
申请人 中国移动通信集团河南有限公司

(72)发明人 刘世锋 易传美 杨会孟

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
代理人 王莹 曹杰

(51) Int. Cl.
H04L 29/06(2006.01)

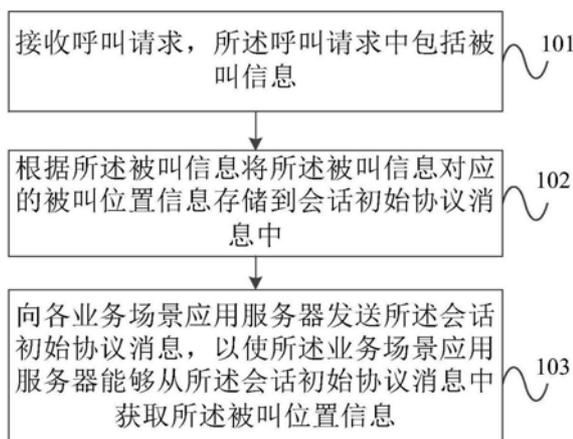
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

一种获取被叫位置信息的方法及装置

(57)摘要

本发明实施例提供一种获取被叫位置信息的方法及装置。所述方法包括:接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。所述方法用于执行所述VoLTE应用服务器。本发明实施例通过VoLTE应用服务器将所述被叫位置信息存入会话初始协议消息中,从而可以从会话初始协议消息获取被叫位置信息,减少了被叫位置信息的反复查询,缩短了呼叫时延。



1. 一种获取被叫位置信息的方法,其特征在于,包括:
接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;
根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;
向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述被叫位置信息存储到会话初始协议消息中,包括:
在所述会话初始协议消息中增加被叫位置信息特征值对,将所述被叫位置信息存入所述被叫位置信息特征值对中。
3. 一种获取被叫位置信息的方法,其特征在于,包括:
接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;
若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息之前,所述方法,还包括:
接收由VoLTE应用服务器发送的呼叫请求,所述呼叫请求包括被叫信息;
根据所述被叫信息,判断所述被叫信息对应的被叫用户是否开通了基于位置的呼叫权限控制业务;
若所述被叫用户没有开通基于位置的呼叫权限控制业务,则直接向所述VoLTE应用服务器返回所述呼叫请求。
5. 一种VoLTE应用服务器,其特征在于,包括:
第一接收模块,用于接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;
存储模块,用于根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;
发送模块,用于向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。
6. 一种业务场景应用服务器,其特征在于,包括:
第二接收模块,用于接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;
获取模块,用于若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。
7. 一种电子设备,其特征在于,包括:第一处理器、第一存储器和第一总线,其中,所述第一处理器和所述第一存储器通过所述第一总线完成相互间的通信;
所述第一存储器存储有可被所述第一处理器执行的程序指令,所述第一处理器调用所述程序指令能够执行如权利要求1或2所述的方法。
8. 一种非暂态计算机可读存储介质,其特征在于,所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令使所述计算机执行如权利要求1或2所述的方法。
9. 一种电子设备,其特征在于,包括:第二处理器、第二存储器和第二总线,其中,所述第二处理器和所述第二存储器通过所述第二总线完成相互间的通信;

所述第二存储器存储有可被所述第二处理器执行的程序指令,所述第二处理器调用所述程序指令能够执行如权利要求3或4所述的方法。

10.一种非暂态计算机可读存储介质,其特征在于,所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令使所述计算机执行如权利要求3或4所述的方法。

一种获取被叫位置信息的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种获取被叫位置信息的方法及装置。

背景技术

[0002] VoLTE (Voice over LTE) 是指终端用户经过长期演进网络 (Long Term Evolution, 简称LTE) 接入分组核心网 (Evolved Packet Core, 简称EPC), 再由IP多媒体子系统网络 (IP Multimedia Subsystem, 简称IMS) 为用户提供高质量的音、视频业务。LTE是一种接入网络, EPC为语音和数据业务提供承载, IMS网络则提供语音/视频的基本补充业务。VoLTE是移动运营商4G语音基础业务案的目标方案, 基于分组域提供IP语音业务。VoLTE由IMS提供呼叫控制和业务逻辑, 由EPC提供高质量的分组域承载, 连续覆盖前通过增强的单一无线语音呼叫连续性 (Enhanced Single Radio Voice Call Continuity, 简称eSRVCC) 保障呼叫的连续性。

[0003] VoLTE技术带给用户最直接的感受就是接通等待时间更短和更高质量音视频通话效果, 同时还能提供丰富的业务。一般情况下VoLTE接通时延大概在2-4秒, 而2G时代接通时延在6-7秒。

[0004] 在VoLTE业务中某些场景需要根据获取用户的被叫位置信息执行特殊策略, 比如: (1) 运营商需要对某种场景下的语音业务实现资费优惠; (2) 应用服务器 (Application Server, 简称AS) 需要根据用户的位置信息进行下一步呼叫接续控制选择; (3) AS需要根据用户的位置信息填写话单实现不同的业务策略。

[0005] 现有技术中, 采用支持基于DIAMETER协议的AS与HSS之间的Sh接口, 接口符合3GPP TS 29.328和3GPP TS 29.329组织规范, 发送用户数据请求 (User Data Request, 简称UDR) 消息到归属用户服务器 (Home Subscriber Server, 简称HSS), HSS返回包括用户位置和状态的用户数据响应 (User Data Answer, 简称UDA) 消息。当Sh接口查询用户位置信息失败时, AS也可以使用移动应用部分 (Mobile Application Part, 简称MAP) 接口的任何时间查询 (Any Time Interrogation, 简称ATI) 消息进行被叫位置状态查询。但是, 这种获取被叫位置信息的方法, 每次AS需要被叫位置信息时均向HSS发起位置查询请求。假如一个用户订购了N种业务, 一次呼叫需要触发这N种业务, 其中M种AS业务场景需要获取被叫位置信息, 那么一次呼叫至少需要发生M次UDR消息获取被叫位置信息。如果主被叫用户均为VoLTE用户, 那么UDR次数就会更多。考虑到每次发送UDR消息, HSS都会到电路域或数据域寻呼获取位置信息, 严重增加呼叫接通时延。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的问题, 本发明实施例提供一种获取被叫位置信息的方法及装置。

[0007] 第一方面, 本发明实施例提供一种获取被叫位置信息的方法, 包括:

- [0008] 接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;
- [0009] 根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;
- [0010] 向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。第二方面,本发明实施例提供另一种获取被叫位置信息的方法,包括:
- [0011] 接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;
- [0012] 若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。
- [0013] 第三方面,本发明实施例提供一种VoLTE应用服务器,包括:
- [0014] 第一接收模块,用于接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;
- [0015] 存储模块,用于根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;
- [0016] 发送模块,用于向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。
- [0017] 第四方面,本发明实施例提供一种业务场景应用服务器,包括:
- [0018] 第二接收模块,用于接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;
- [0019] 获取模块,用于若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。
- [0020] 第五方面,本发明实施例提供一种电子设备,包括:第一处理器、第一存储器和第一总线,其中,
- [0021] 所述第一处理器和所述第一存储器通过所述第一总线完成相互间的通信;
- [0022] 所述第一存储器存储有可被所述第一处理器执行的程序指令,所述第一处理器调用所述程序指令能够执行第一方面所述的方法步骤。
- [0023] 第六方面,本发明实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质,包括:
- [0024] 所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令使所述计算机执行第一方面所述的方法步骤。
- [0025] 第七方面,本发明实施例提供一种电子设备,包括:第二处理器、第二存储器和第二总线,其中,
- [0026] 所述第二处理器和所述第二存储器通过所述第二总线完成相互间的通信;
- [0027] 所述第二存储器存储有可被所述第二处理器执行的程序指令,所述第二处理器调用所述程序指令能够执行第二方面所述的方法步骤。
- [0028] 第八方面,本发明实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质,包括:
- [0029] 所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令使所述计算机执行第二方面所述的方法步骤。
- [0030] 本发明实施例提供的一种获取被叫位置信息的方法及装置,通过VoLTE应用服务器将获取到的被叫位置信息存入会话初始协议消息中,从而可以从会话初始协议消息获取被叫位置信息,减少了被叫位置信息的反复查询,缩短了呼叫时延。

附图说明

[0031] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0032] 图1为本发明实施例提供的一种获取被叫位置信息的方法流程示意图;

[0033] 图2为本发明另一实施例提供的一种获取被叫位置信息的方法流程示意图;

[0034] 图3为本发明又一实施例提供的一种获取被叫位置信息的方法流程示意图;

[0035] 图4为本发明实施例提供的一种VoLTE应用服务器结构示意图;

[0036] 图5为本发明实施例提供的一种业务场景应用服务器结构示意图;

[0037] 图6为本发明实施例提供的一种获取被叫位置信息的信令交互图;

[0038] 图7为本发明实施例提供的一种电子设备实体结构示意图;

[0039] 图8为本发明实施例提供的另一种电子设备实体结构示意图。

具体实施方式

[0040] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 图1为本发明实施例提供的一种获取被叫位置信息的方法流程示意图,如图1所示,所述方法,包括:

[0042] 步骤101:接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息。

[0043] 具体地,当用户发起呼叫请求时,VoLTE应用服务器(VoLTE AS)会接收到呼叫请求,该呼叫请求中包括被叫信息,例如:被叫号码,应当说明的是,呼叫请求中还可以包括其他信息,例如:主叫号码等信息,本发明实施例对此不作具体限定。

[0044] 步骤102:根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中。

[0045] 具体地,VoLTE AS根据被叫信息获取到被叫信息对应的被叫位置信息,当VoLTE AS获取到被叫位置信息后,将被叫位置信息存储在会话初始协议(Session Initiation Protocol,简称SIP)消息中,应当说明的是,VoLTE AS获取的被叫位置信息可以从HSS中获取的也可以是从其他网元中获取,例如,当被叫用户在PS域时,其存储在初始会话消息中的被叫用户位置信息来源于服务-CSCF带上来的消息;当被叫用户在CS域时,在呼叫结束200ok后,VoLTE AS再向HSS获取被叫用户位置信息,且VoLTE AS可以将被叫位置信息存入SIP消息的bye、200bye消息中。

[0046] 步骤103:向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。

[0047] 具体地,VoLTE AS通过S-CSCF根据iFC触发准则将SIP消息依次发送给各个业务场景应用服务器,由于SIP消息中存有被叫位置信息,当依次触发各个业务场景应用服务器

时,如果触发到的那个业务场景应用服务器需要被叫位置信息,则可以从SIP消息中解析出来,而不用再次向HSS发送被叫位置查询请求,如果不需要被叫位置信息,则将SIP消息中的被叫位置信息忽略即可。

[0048] 本发明实施例通过VoLTE应用服务器将获取到的被叫位置信息存入会话初始协议消息中,从而可以从会话初始协议消息获取被叫位置信息,减少了被叫位置信息的反复查询,缩短了呼叫时延。

[0049] 在上述实施例的基础上,所述将所述被叫位置信息存储到会话初始协议消息中,包括:

[0050] 在所述会话初始协议消息中增加被叫位置信息特征值对,将所述被叫位置信息存入所述被叫位置信息特征值对中。

[0051] 具体地,在VoLTE智能网用户呼叫流程中,业务场景应用服务器和VoLTE应用服务器均会产生包含被叫位置信息的话单,为减少被叫位置信息的反复查询,VoLTE应用服务器在接收到从HSS或从其他网元中获取的被叫位置信息时,无论被叫在PS域还是CS域,均在SIP消息增加一个被叫位置信息字段,其中可以在SIP消息的bye消息或200bye消息中添加被叫位置信息特征值对(Attribute Value Pair,简称AVP),在AVP中记录被叫位置信息。当业务场景应用服务器需要被叫位置信息时,可以从SIP消息中解析被叫位置信息字段AVP来获得被叫位置信息。

[0052] 本发明实施例通过将所述被叫位置信息存储在SIP消息中,当业务场景应用服务器需要被叫位置信息时,可以从SIP消息中获得,减少了向HSS发送被叫位置查询请求,缩短了呼叫时延。

[0053] 图2为本发明另一实施例提供的一种获取被叫位置信息的方法流程示意图,如图2所示,所述方法,包括:

[0054] 步骤201:接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息。

[0055] 具体地,VoLTE应用服务器根据iFC触发准则根据用户所订购的业务依次触发相应的业务场景应用服务器,向对应的业务场景应用服务器发送会话初始协议消息,此时,业务场景应用服务器接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息。应当说明的是,该会话初始协议消息中存储有被叫位置信息。

[0056] 步骤202:若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。

[0057] 具体地,业务场景应用服务器在接收到会话初始协议消息后,判断是否需要获取被叫位置信息,如果需要,且该业务场景应用服务器中没有存储被叫位置信息,则可以通过对会话初始协议消息进行解析,解析出被叫位置信息,从而获得到被叫位置信息,应当说明的是,如果该业务场景应用服务器中存储有被叫位置信息,则可直接从该业务场景应用服务器中获取。还应当说明的是,如果需要被叫位置信息,但是从会话初始协议消息中没有解析出被叫位置信息,则可以向HSS发送被叫位置信息查询请求,从HSS中获取被叫位置信息。

[0058] 本发明实施例通过VoLTE应用服务器将获取到的被叫位置信息存入会话初始协议消息中,从而可以从会话初始协议消息获取被叫位置信息,减少了被叫位置信息的反复查询,缩短了呼叫时延。

[0059] 在上述实施例的基础上,所述方法,还包括:

[0060] 接收由VoLTE应用服务器发送的呼叫请求,所述呼叫请求包括被叫信息;

[0061] 根据所述被叫信息,判断所述被叫信息对应的被叫用户是否开通了基于位置的呼叫权限控制业务;

[0062] 若所述被叫用户没有开通基于位置的呼叫权限控制业务,则直接向所述VoLTE应用服务器返回所述呼叫请求。

[0063] 具体地,当用户发起呼叫请求后,此时VoLTE应用服务器将呼叫请求发送给SCP AS,其中,呼叫请求中包括被叫信息,如被叫电话号码、被叫是否开通了呼叫限制等等,且呼叫请求中还可以包括主叫信息等,本发明实施例对此不作具体限定。在被叫流程里判断被叫信息对应的被叫用户是否开通了基于位置的呼叫权限控制业务,其中呼叫权限控制业务可以是超出本地或省内终止呼叫、分区、漫游地呼叫控制等,这些业务需要在呼叫接通前获取被叫位置信息。如果SCP AS在被叫流程里判断获知被叫信息对应的被叫用户没有开通基于位置的呼叫权限控制业务,例如:集团V网等,这些业务是基于计费优惠的业务,仅需在话单中填写用户位置信息,则在呼叫接通前不需要获取被叫位置信息,此时,便不需要事先获取,可以在呼叫通话中、呼叫结束时获取被叫位置信息。此时,SCP AS直接将呼叫请求发送给VoLTE应用服务器。应当说明的是,如果SCP AS在被叫流程里判断获知被叫信息对应的被叫用户开通了基于位置的呼叫权限控制业务,则SCP AS需要向HSS发送被叫位置查询请求,因为SCP AS需要知道被叫用户的被叫用户位置信息是否会受到呼叫权限控制业务的限制。HSS接收到业务场景应用服务器发送的被叫位置查询请求后向SCP AS返回该被叫用户的被叫用户位置信息,SCP AS接收HSS发送的被叫用户位置信息,将呼叫请求返回给VoLTE AS。

[0064] 本发明实施例通过判断获知被叫用户没有开通基于位置的呼叫权限控制业务时,仅在需要获取被叫位置信息时再获取,减少了位置信息的查询操作,缩短了呼叫时延,提高了呼叫接通成功率。

[0065] 图3为本发明又一实施例提供的一种获取被叫位置信息的方法流程示意图,如图3所示,所述方法包括:

[0066] 步骤301:接收呼叫请求;当用户发起呼叫请求时,业务场景应用服务器(SCP AS)接收由VoLTE应用服务器(VoLTE AS)发送的呼叫请求,呼叫请求中包括被叫信息。

[0067] 步骤302:判断被叫是否开通基于位置的呼叫权限控制业务;SCP AS在被叫流程里根据被叫信息判断被叫用户是否开通了基于位置的呼叫权限控制业务,如果开通了,进行步骤303;否则,进行步骤304。

[0068] 步骤303:向HSS发送被叫位置查询请求;SCP AS向HSS发送被叫位置查询请求,以获取被叫位置信息。

[0069] 步骤304:向VoLTE AS返回呼叫请求;SCP AS向VoLTE AS返回呼叫请求,以使得VoLTE AS执行后续的呼叫流程。

[0070] 步骤305:将被叫位置信息存储到SIP消息中;VoLTE AS在执行后续的呼叫流程中,如果获取到了被叫位置信息,则将被叫位置信息存储到SIP消息中。

[0071] 步骤306:发送会话初始协议消息;VoLTE AS通过S-CSCF根据iFC触发准则依次触发业务场景应用服务器,将SIP消息依次发送给触发到的业务场景应用服务器中。

[0072] 步骤307:判断是否需要被叫位置信息;业务场景应用服务器收到SIP消息后,检查

是否需要被叫位置信息,如果需要,进行步骤308,否则,进行步骤311。

[0073] 步骤308:是否可以获得被叫位置信息;业务场景应用服务器收到SIP消息后,检查是否可以从SIP消息中获得被叫位置信息,如果可以,进行步骤310,否则进行步骤309。

[0074] 步骤309:向HSS发送被叫位置查询请求;SCP AS业务场景应用服务器向HSS发送被叫位置查询请求,以获取被叫位置信息。

[0075] 步骤310:从会话初始协议消息获得被叫位置信息;业务场景应用服务器解析VoLTE AS发送的SIP消息,从而获得被叫位置信息,应当说明的是,业务场景应用服务器不仅包括SCP AS,还可以包括整个呼叫流程中根据iFC触发准则触发到的所有业务场景应用服务器。

[0076] 步骤311:呼叫结束,产生话单。

[0077] 应当说明的是,本发明实施例只提供了在呼叫流程中只涉及到SCP AS这一种业务场景应用服务器,还可以涉及多个业务场景应用服务器,当涉及多个业务场景应用服务器时,VoLTE应用服务器发送的SIP消息会依次流向各个业务场景应用服务器,当流向某一个业务场景应用服务器时,需要执行步骤307及以后步骤,本发明实施例对此不再赘述。

[0078] 本发明实施例在呼叫接通前判断是否需要获得被叫用户位置信息,如果不需要,则可以不用获取,在需要获取时再获取,如果呼叫接通前需要获得被叫用户位置信息,则向HSS发送被叫位置查询请求,并将呼叫请求返回给VoLTE应用服务器,使VoLTE应用服务器执行后续流程,当VoLTE应用服务器获取到被叫位置信息后,将被叫位置信息存入SIP消息中,从而减少了位置信息的查询操作,缩短了呼叫时延,提高了呼叫接通成功率,保证业务场景应用服务器和VoLTE应用服务器双方智能网用户话单中被叫位置信息的一致性。

[0079] 图4为本发明实施例提供的一种VoLTE应用服务器结构示意图,如图4所示,所述VoLTE应用服务器,包括:第一接收模块401、存储模块402和发送模块403,其中:

[0080] 第一接收模块401用于接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;存储模块402用于根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;发送模块403用于向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。

[0081] 具体地,当用户发起呼叫请求时,第一接收模块401会接收到呼叫请求,该呼叫请求中包括被叫信息,例如:被叫号码,应当说明的是,呼叫请求中还可以包括其他信息,例如:主叫号码等信息,本发明实施例对此不作具体限定。当存储模块402获取到被叫位置信息后,将被叫位置信息存储在SIP消息中,应当说明的是,可以将被叫位置信息存入SIP消息的bye、200bye消息中。发送模块403通过S-CSCF将SIP消息依次发送给各个业务场景应用服务器,由于SIP消息中存有被叫位置信息,当依次触发各个业务场景应用服务器时,如果触发到的那个业务场景应用服务器需要被叫位置信息,则可以从SIP消息中解析出来,而不用再向HSS发送被叫位置查询请求,如果不需要被叫位置信息,则将SIP消息中的被叫位置信息忽略即可。

[0082] 本发明提供的应用服务器的实施例具体可以用于执行上述各方法实施例的处理流程,其功能在此不再赘述,可以参照上述方法实施例的详细描述。

[0083] 本发明实施例通过VoLTE应用服务器将获取到的被叫位置信息存入会话初始协议消息中,从而可以从会话初始协议消息获取被叫位置信息,减少了被叫位置信息的反复查

询,缩短了呼叫时延。

[0084] 图5为本发明实施例提供的一种业务场景应用服务器结构示意图,如图5所示,所述业务场景应用服务器,包括:第二接收模块501和获取模块502,其中:

[0085] 第二接收模块501用于接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;获取模块502用于若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。

[0086] 具体地,VoLTE应用服务器根据iFC触发准则根据用户所订购的业务依次触发相应的业务场景应用服务器,向对应的业务场景应用服务器发送会话初始协议消息,此时,第二接收模块501接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息。应当说明的是,该会话初始协议消息中存储有被叫位置信息。在接收到会话初始协议消息后,获取模块502判断是否需要获取被叫位置信息,如果需要,且该业务场景应用服务器中没有存储被叫位置信息,则可以通过对会话初始协议消息进行解析,解析出被叫位置信息,从而获得到被叫位置信息,应当说明的是,如果该业务场景应用服务器中存储有被叫位置信息,则可直接从该业务场景应用服务器中获取。还应当说明的是,如果需要被叫位置信息,但是从会话初始协议消息中没有解析出被叫位置信息,则可以向HSS发送被叫位置信息查询请求,从HSS中获取被叫位置信息。

[0087] 本发明提供的应用服务器的实施例具体可以用于执行上述各方法实施例的处理流程,其功能在此不再赘述,可以参照上述方法实施例的详细描述。

[0088] 本发明实施例通过VoLTE应用服务器将获取到的被叫位置信息存入会话初始协议消息中,从而可以从会话初始协议消息获取被叫位置信息,减少了被叫位置信息的反复查询,缩短了呼叫时延。

[0089] 图6为本发明实施例提供的一种获取被叫位置信息的信令交互图,如图6所示,具体执行方法如下:

[0090] 步骤601:接收呼叫请求;用户发起呼叫请求,业务应用服务器(SCP AS)收到VoLTE应用服务器(VoLTE AS)发来的呼叫请求。

[0091] 步骤602:判断是否开通基于位置的呼叫权限控制业务;SCP AS在被叫流程里判断被叫是否开通基于位置的呼叫权限控制业务(如超出本地或省内终止呼叫),如果是则进行步骤603,否则进行步骤605。

[0092] 步骤603:向HSS发送被叫位置查询请求;SCP AS向HSS发送被叫位置查询请求,获取被叫位置信息,被叫位置查询请求可以是SIP UDR消息,也可以是MAP接口的ATI消息。

[0093] 步骤604:发送被叫位置信息;HSS向SCP AS发送被叫位置消息,被叫位置消息可以是sip UDA消息,也可以是ATI ACK。

[0094] 步骤605:返回呼叫请求;SCP AS后续呼叫处理,返回呼叫请求给VOLTE AS。

[0095] 步骤606:获得被叫位置信息后,增加记录;VOLTE AS在接收到SCP AS返回的呼叫请求后执行后续的呼叫流程,当VOLTE AS获得被叫位置信息后,无论被叫在PS域还是CS域,均在消息bye或200bye中增加AVP记录被叫位置信息。

[0096] 步骤607:返回SIP信息;VOLTE AS返回携带用户位置信息的bye或200bye消息给SCP AS。

[0097] 步骤608:判断是否需要被叫位置信息;如果是则进行步骤609,否则进行步骤613。

[0098] 步骤609:判断能否获得被叫位置信息;SCP AS收到bye或200bye消息时,检查是否可以从消息的AVP中获得被叫位置信息,如果是则进行步骤612,否则进行步骤610。

[0099] 步骤610:发送被叫位置查询请求;SCP AS向HSS发送被叫位置查询请求获取被叫位置信息,被叫位置信息可以是sip UDR消息,也可以是MAP接口的ATI消息。

[0100] 步骤611:返回被叫位置信息;HSS返回被叫位置信息,被叫位置信息可以是sip UDA消息,也可以是ATI ACK。

[0101] 步骤612:获取被叫位置信息;SCP AS从bye或200bye消息的AVP中获取到被叫位置信息。

[0102] 步骤613:呼叫结束,产生话单。

[0103] 应当说明的是,本发明实施例只提供了在呼叫流程中只涉及到SCP AS这一种业务场景应用服务器,还可以涉及多个业务场景应用服务器,当涉及多个业务场景应用服务器时,VoLTE应用服务器发送的SIP消息会依次流向各个业务场景应用服务器,当流向某一个业务场景应用服务器时,需要执行步骤608及以后步骤,本发明实施例对此不再赘述。

[0104] 应当说明的是,在VoLTE AS和SCP AS之间的信息交互不是直接的,中间还有服务-CSCF (Serving-CSCF,简称S-CSCF) 等网元。

[0105] 本发明实施例在呼叫接通前判断是否需要获得被叫用户位置信息,如果不需要,则可以不用获取,在需要获取时再获取,如果呼叫接通前需要获得被叫用户位置信息,则向HSS发送被叫位置查询请求,并将呼叫请求返回给VoLTE AS,使VoLTE AS执行后续呼叫流程,当VoLTE AS获取到被叫位置信息后,将被叫位置信息存入SIP消息中,从而减少了位置信息的查询操作,缩短了呼叫时延,提高了呼叫接通成功率,保证SCP AS和VoLTE AS双方智能网用户话单中被叫位置信息的一致性。

[0106] 图7为本发明实施例提供的一种电子设备实体结构示意图,如图7所示,所述应用服务器,包括:第一处理器(processor) 701、第一存储器(memory) 702和第一总线703;其中,

[0107] 所述第一处理器701和第一存储器702通过所述第一总线703完成相互间的通信;

[0108] 所述第一处理器701用于调用所述第一存储器702中的程序指令,以执行上述各方法实施例所提供的方法,例如包括:接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。

[0109] 本实施例公开一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,当所述程序指令被计算机执行时,计算机能够执行上述各方法实施例所提供的方法,例如包括:接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;向各业务场景应用服务器发送所述会话初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。

[0110] 本实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质,所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令使所述计算机执行上述各方法实施例所提供的方法,例如包括:接收呼叫请求,所述呼叫请求中包括被叫信息;根据所述被叫信息将所述被叫信息对应的被叫位置信息存储到会话初始协议消息中;向各业务场景应用服务器发送所述会话

初始协议消息,以使所述业务场景应用服务器能够从所述会话初始协议消息中获取所述被叫位置信息。

[0111] 图8为本发明实施例提供的另一种电子设备实体结构示意图,如图8所示,所述应用服务器,包括:第二处理器(processor) 801、第二存储器(memory) 802和第二总线803;其中,

[0112] 所述第二处理器801和第二存储器802通过所述第二总线803完成相互间的通信;

[0113] 所述第二处理器801用于调用所述第二存储器802中的程序指令,以执行上述各方法实施例所提供的方法,例如包括:接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。

[0114] 本实施例公开一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,当所述程序指令被计算机执行时,计算机能够执行上述各方法实施例所提供的方法,例如包括:接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。

[0115] 本实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质,所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令,所述计算机指令使所述计算机执行上述各方法实施例所提供的方法,例如包括:接收由VoLTE应用服务器发送的会话初始协议消息;若判断获知业务场景应用服务器需要被叫位置信息,且所述业务场景应用服务器中未存储所述被叫位置信息,则从所述会话初始协议消息中获得所述被叫位置信息。

[0116] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0117] 以上所描述的应用服务器等实施例仅仅是示意性的,其中所述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的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0118] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述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计算机可读存储介质中,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,或者网络设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0119] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;

而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

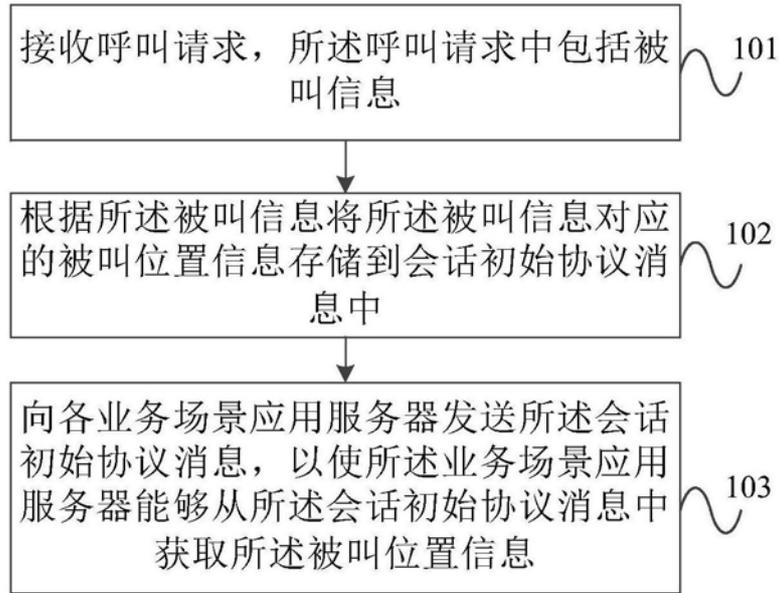


图1

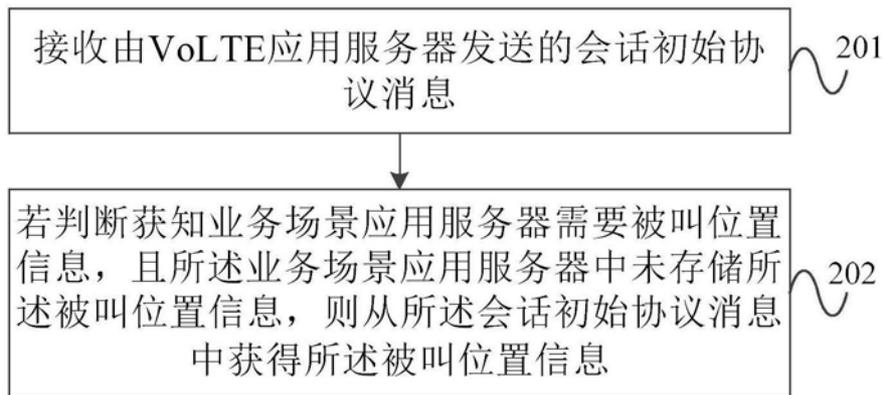


图2

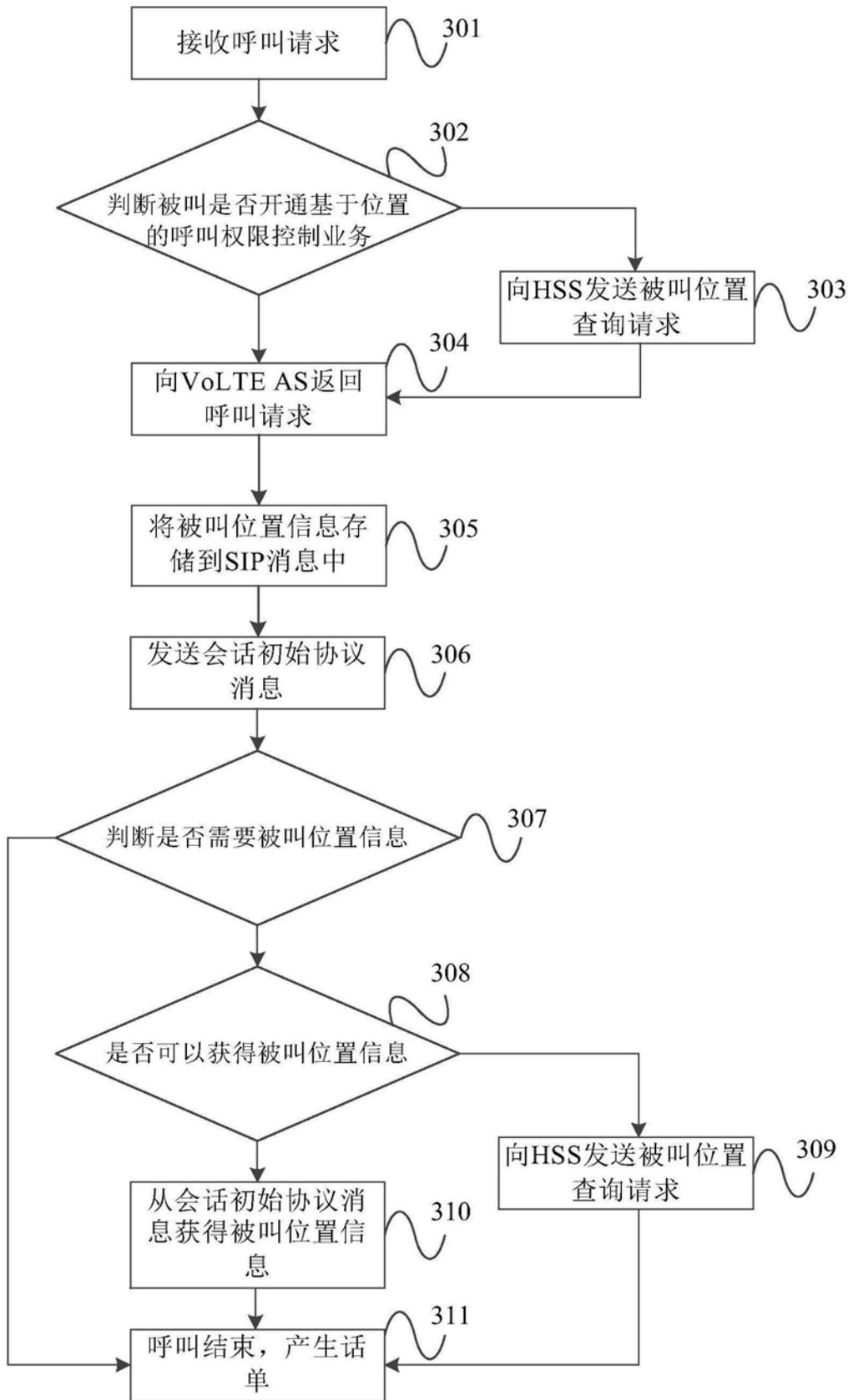


图3



图4

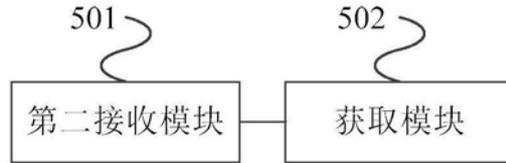


图5

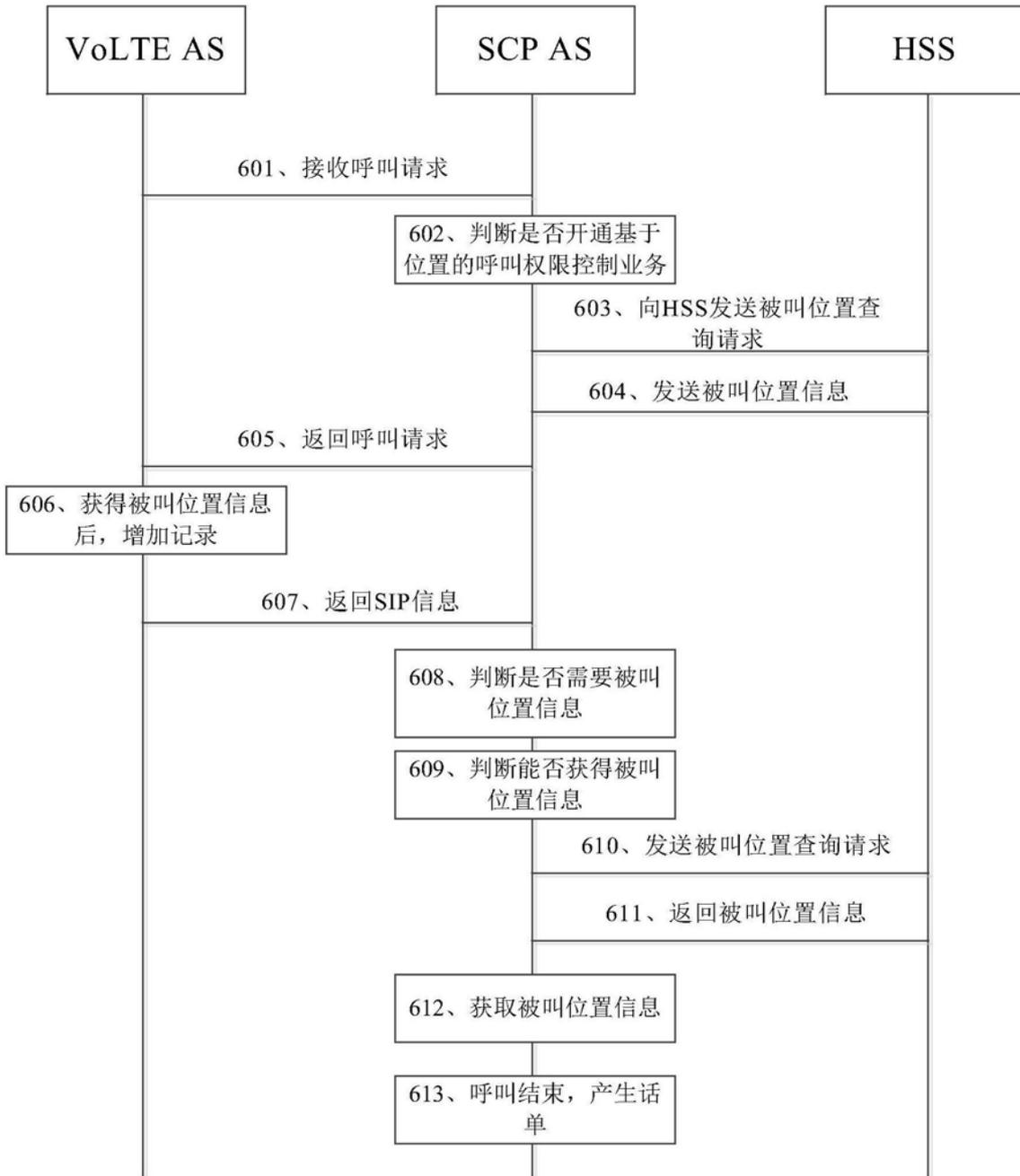


图6

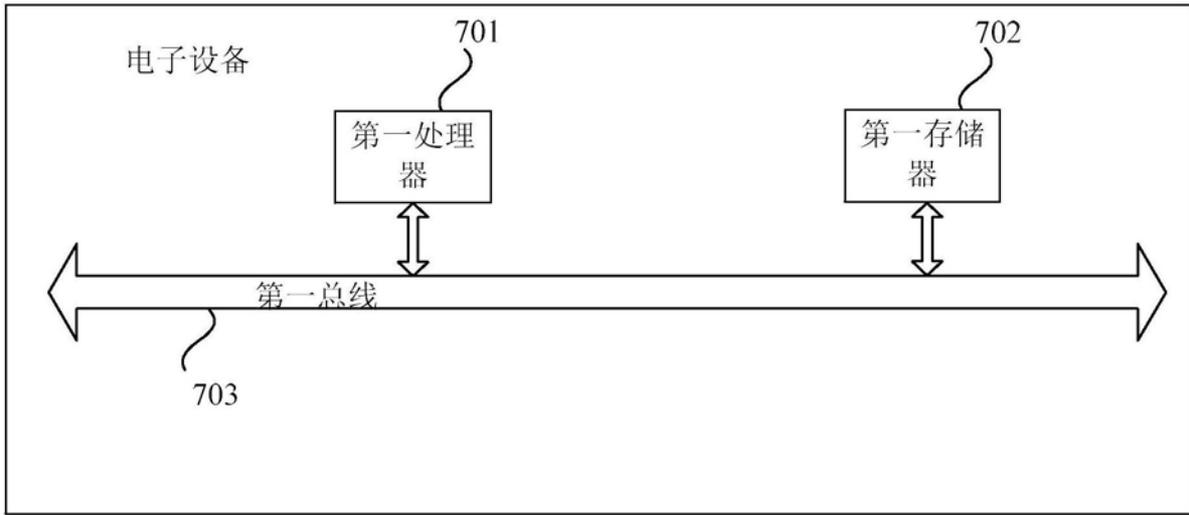


图7

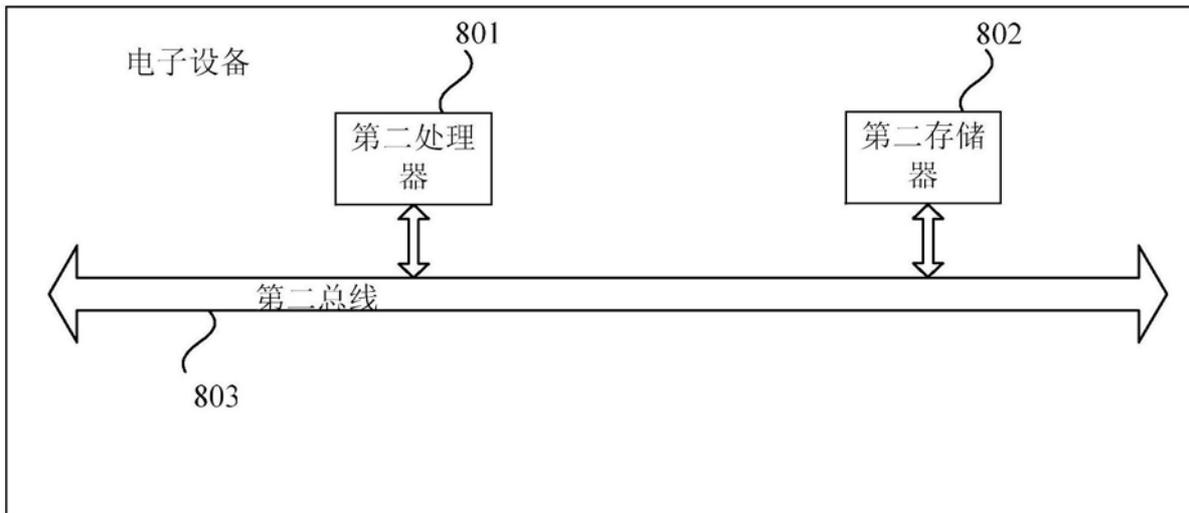


图8