



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108880738 B

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201710326228.3

(22)申请日 2017.05.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108880738 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(73)专利权人 电信科学技术研究院
地址 100191 北京市海淀区学院路40号

(72)发明人 康艳超

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 刘伟

(51)Int.Cl.

H04L 1/00(2006.01)

H04W 24/04(2009.01)

(56)对比文件

CN 103052045 A,2013.04.17

3GPP.Transfer from TR conclusions (§ 8.4) to clause 5.3 on SM / Part 1: Overview + User plane Function and N4 + AMF involvement for PDU session related signalling.《S2-170148》.2017,

3GPP.3rd Generation Partnership Project;Technical Specification Group Services and System Aspects;Procedures for the 5G System;Stage 2(Release 15).《TS 23.502 V0.2.0》.2017,

审查员 袁欣

权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

一种信息处理方法及装置

(57)摘要

本发明提供一种信息处理方法及装置,涉及通信技术领域,用以满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1 MM消息和N1 SM消息的需求。本发明的一种信息处理方法,包括:向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM消息或是N1 SM消息。本发明能够满足在5G网络架构中AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1 MM消息和N1 SM消息的N1接口协议设计的新需求。

向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM消息或是N1 SM消息

101

1. 一种信息处理方法,其特征在于,应用于UE,包括:
向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM移动性管理消息或是N1 SM会话管理消息;
当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 MM消息时,所述N1消息中还包括:
MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1 MM消息所对应的MM消息标识;
其中,所述N1消息类型标识和所述MM消息表示信息通过一个信元编码,或者通过两个独立的信元编码。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述N1消息中还包括:
SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:
SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1 SM消息所对应的SM消息标识。
5. 根据权利要求2或3或4所述的方法,其特征在于,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。
6. 一种信息处理方法,其特征在于,应用于AMF,包括:
接收UE发送的N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM移动性管理消息或是N1 SM会话管理消息;
根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理;
当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 MM消息时,所述N1消息中还包括:
MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1 MM消息所对应的MM消息标识;
其中,所述N1消息类型标识和所述MM消息表示信息通过一个信元编码,或者通过两个独立的信元编码。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理,包括:
根据所述N1消息类型标识和所述MM消息标识信息进行相应的处理,并向所述UE发送响应消息。
8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;
所述根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理,还包括:
根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。
9. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;
所述根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理,包括:
根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。
10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:

SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1 SM消息所对应的SM消息标识。

11. 根据权利要求8-10任一项所述的方法,其特征在于,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。

12. 一种信息处理方法,其特征在于,应用于SMF,包括:

接收AMF发送的N11消息,所述N11消息中包括:所述AMF从UE发送的N1消息中获取的SM会话管理消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1消息所对应的SM消息标识;其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM移动性管理消息或是N1 SM消息;

根据所述SM消息标识信息进行相应的处理;

当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 MM消息时,所述N1消息中还包括:

MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1 MM消息所对应的MM消息标识;

其中,所述N1消息类型标识和所述MM消息表示信息通过一个信元编码,或者通过两个独立的信元编码。

13. 一种信息处理装置,其特征在于,包括:

发送模块,用于向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM移动性管理消息或是N1 SM会话管理消息;

当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 MM消息时,所述N1消息中还包括:

MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1 MM消息所对应的MM消息标识;

其中,所述N1消息类型标识和所述MM消息表示信息通过一个信元编码,或者通过两个独立的信元编码。

14. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

15. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述N1消息中还包括:

SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

16. 根据权利要求15所述的装置,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:

SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1 SM消息所对应的SM消息标识。

17. 根据权利要求14-16任一项所述的装置,其特征在于,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。

18. 一种信息处理装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收UE发送的N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM移动性管理消息或是N1 SM会话管理消息;

处理模块,用于根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理;

当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 MM消息时,所述N1消息中还包括:

MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1 MM消息所对应的MM消息标识;

其中,所述N1消息类型标识和所述MM消息表示信息通过一个信元编码,或者通过两个独立的信元编码。

19. 根据权利要求18所述的装置,其特征在于,

所述处理模块具体用于,根据所述N1消息类型标识和所述MM消息标识信息进行相应的处理,并向所述UE发送响应消息。

20. 根据权利要求19所述的装置,其特征在于,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;

所述处理模块具体用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。

21. 根据权利要求18所述的装置,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;

所述处理模块具体用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。

22. 根据权利要求21所述的装置,其特征在于,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:

SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1 SM消息所对应的SM消息标识。

23. 根据权利要求20-22任一项所述的装置,其特征在于,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。

24. 一种信息处理装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收AMF发送的N11消息,所述N11消息中包括:所述AMF从UE发送的N1消息中获取的SM会话管理消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1消息所对应的SM消息标识;其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1 MM移动性管理消息或是N1 SM消息;

处理模块,用于根据所述SM消息标识信息进行相应的处理;

当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1 MM消息时,所述N1消息中还包括:

MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1 MM消息所对应的MM消息标识;

其中,所述N1消息类型标识和所述MM消息表示信息通过一个信元编码,或者通过两个独立的信元编码。

一种信息处理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种信息处理方法及装置。

背景技术

[0002] 在5G网络中,AMF (Access and Mobility Management Function,接入和移动性管理功能)和SMF (Session Management Function,会话管理功能)是独立的网络功能,分别负责接入和移动性管理功能,以及会话管理功能。UE (User Equipment,用户设备)和5G核心网之间的唯一控制面接口为N1接口。UE发送给5G核心网的所有控制面消息都是通过N1接口传输的,包括N1MM (Mobility Management,移动性管理)消息和N1SM (Session Management,会话管理)消息。

[0003] N1接口的功能包括:

[0004] 一个N1NAS (Non-access stratum,非接入层)连接用于注册管理、信令连接管理、SM相关的消息和过程处理。网络侧唯一的N1终结点为AMF。如AMF将SM相关的信息转发给SMF。AMF负责NAS信令中的注册管理和信令连接管理部分。SMF负责NAS信令中的会话管理部分。

[0005] RM (Registration Management,注册管理)/CM (Connection Management,连接管理)NAS消息和SM NAS消息以及相应的过程是解耦合的。因此,AMF需要支持NAS路由能力。AMF可以决定是否接受NAS请求中的RM/CM部分,而对于NAS信令中的SM部分是不知的。当一个SMF被选为服务某个PDU (Protocol Data Unit,协议数据单元)会话时,AMF需要能够确保所有与该PDU session (PDU会话)相关的NAS信令都由相同的SMF实例来负责。SMF通知AMF某个PDU session被释放。

[0006] 在PDU session成功建立之后,AMF存储服务UE的SMF标识,SMF存储服务UE的AMF标识。

[0007] 如何设计N1接口协议,能够满足N1MM和N1SM传输的需求,并且保持AMF和SMF的功能独立是未解决的问题。

发明内容

[0008] 有鉴于此,本发明提供一种信息处理方法及装置,能够满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明提供一种信息处理方法,应用于UE,包括:

[0010] 向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息。

[0011] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包

括:
[0012] MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识。

- [0013] 其中,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。
- [0014] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:
- [0015] SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。
- [0016] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:
- [0017] SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识。
- [0018] 其中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。
- [0019] 第二方面,本发明提供一种信息处理方法,应用于AMF,包括:
- [0020] 接收UE发送的N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;
- [0021] 根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理。
- [0022] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:
- [0023] MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识;
- [0024] 所述根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理,包括:
- [0025] 根据所述N1消息类型标识和所述MM消息标识信息进行相应的处理,并向所述UE发送响应消息。
- [0026] 其中,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;
- [0027] 所述根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理,还包括:
- [0028] 根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。
- [0029] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;
- [0030] 所述根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理,包括:
- [0031] 根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。
- [0032] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:
- [0033] SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识。
- [0034] 其中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。
- [0035] 第三方面,本发明实施例提供一种信息处理方法,应用于SMF,包括:
- [0036] 接收AMF发送的N11消息,所述N11消息中包括:所述AMF从UE发送的N1消息中获取的SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1消息所对应的SM消息标识;其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;
- [0037] 根据所述SM消息标识信息进行相应的处理。
- [0038] 第四方面,本发明实施例提供一种信息处理装置,包括:

[0039] 发送模块,用于向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息。

[0040] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包
括:

[0041] MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标
识。

[0042] 其中,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

[0043] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包
括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

[0044] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述需发送给SMF的
信息中还包

[0045] SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标
识。

[0046] 其中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。

[0047] 第五方面,本发明实施例提供一种信息处理装置,包括:

[0048] 接收模块,用于接收UE发送的N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,
所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;

[0049] 处理模块,用于根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理。

[0050] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包
括:

[0051] MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标
识;

[0052] 所述处理模块具体用于,根据所述N1消息类型标识和所述MM消息标识进行相应的
处理,并向所述UE发送响应消息。

[0053] 其中,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;

[0054] 所述处理模块具体用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转
发给相应的SMF。

[0055] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包
括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;

[0056] 所述处理模块具体用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转
发给相应的SMF。

[0057] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述需发送给SMF的
信息中还包

[0058] SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标
识。

[0059] 其中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器中。

[0060] 第六方面,本发明实施例提供一种信息处理方法,包括:

[0061] 接收模块,用于接收AMF发送的N1消息,所述N1消息中包括:所述AMF从UE发送的
N1消息中获取的SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1消息所对应的SM消

息标识;其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;

[0062] 处理模块,用于根据所述SM消息标识信息进行相应的处理。

[0063] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:

[0064] 在本发明实施例中,通过对N1N1消息类型标识进行设置,使得AMF可以区分该N1消息的类型,从而满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。

附图说明

[0065] 图1为本发明实施例的信息处理方法的流程图;

[0066] 图2为本发明实施例的信息处理方法的流程图;

[0067] 图3为本发明实施例的信息处理方法的流程图;

[0068] 图4为本发明实施例中N1消息的示意图;

[0069] 图5为本发明实施例中N1消息的示意图;

[0070] 图6为本发明实施例中N1消息的示意图;

[0071] 图7为本发明实施例的信息处理装置的结构图;

[0072] 图8为本发明实施例的信息处理装置的结构图;

[0073] 图9为本发明实施例的信息处理装置的结构图;

[0074] 图10为本发明实施例的网络设备的结构图;

[0075] 图11为本发明实施例的网络设备的结构图;

[0076] 图12为本发明实施例的用户设备的结构图。

具体实施方式

[0077] 下面将结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0078] 如图1所示,本发明实施例信息处理方法,应用于UE,包括:

[0079] 步骤101、向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息。

[0080] 在本发明实施例中,可在N1消息的消息头中携带N1消息类型标识,以表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息。对该N1消息类型标识的具体实现形式不做限定。例如,当该N1消息类型标识为1时表示该N1消息是N1MM消息,为0则表示该N1消息是N1SM消息。

[0081] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识(如注册消息,注销消息,服务请求消息等等)。此外,还可在N1MM消息中包括SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

[0082] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。所述需发送给SMF的信息中还包括:SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识(如会话建立,会话删除,会话修改等)。

[0083] 在本发明实施例中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器(container)中。

[0084] 在本发明实施例中,通过对N1消息类型标识进行设置,使得AMF可以区分该N1消息的类型,从而满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。同时利用该实施例,有效的利用了N1消息的消息头长度,提高AMF的处理效率,并且满足N1SM消息对AMF透明的设计原则。

[0085] 如图2所示,本发明实施例的信息处理方法,应用于AMF,包括:

[0086] 步骤201、接收UE发送的N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;

[0087] 步骤202、根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理。

[0088] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识(如注册消息,注销消息,服务请求消息等等)。相应的,AMF根据所述N1消息类型标识和所述MM消息标识信息进行相应的处理,并向所述UE发送响应消息。例如,AMF可根据该消息进行注册,注销等。

[0089] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;相应的,AMF根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。

[0090] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;相应的,AMF根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。其中,所述需发送给SMF的信息中还包括:SM消息标识信息(如会话建立,会话删除,会话修改等),所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识,以方便SMF进行相应的处理。

[0091] 在本发明实施例中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器(container)中。

[0092] 在本发明实施例中,通过对N1消息类型标识进行设置,使得AMF可以区分该N1消息的类型,从而满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。同时利用该实施例,有效的利用了N1消息的消息头长度,提高AMF的处理效率,并且满足N1SM消息对AMF透明的设计原则。

[0093] 如图3所示,本发明实施例的信息处理方法,应用于SMF,包括:

[0094] 步骤301、接收AMF发送的N1消息,所述N1消息中包括:所述AMF从UE发送的N1消息中获取的SM消息标识信息(如会话建立,会话删除,会话修改等),所述SM消息标识信息用于表示所述N1消息所对应的SM消息标识;其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;

[0095] 步骤302、根据所述SM消息标识信息进行相应的处理。

[0096] 例如,所述SMF可建立会话,删除会话,修改会话等。

[0097] 在本发明实施例中,通过对N1消息类型标识进行设置,使得AMF可以区分该N1消息的类型,从而满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。同时利用该实施例,有效的利用了N1消息的消息头长度,提高AMF的处理效率,并且满足N1SM消息对AMF透明的设计原则。

[0098] 在本发明实施例中,通过N1消息类型标识(N1message type identity)来标识当前N1消息是N1MM消息还是N1SM消息。UE在N1消息中将要转发给SMF的消息封装在SM

message container中。此外,在N1消息中还可携带MM消息标识信息(MM message identity),用于表示当前MM消息的标识(如注册消息,注销消息,服务请求消息等等);在N1消息中,还可携带SM消息标识信息(MM message identity),用于表示当前SM消息的标识(如会话建立,会话删除,会话修改等)。

[0099] 如图4所示,示出了UE发送的N1MM消息,且不携带N1SM消息的N1消息结构。

[0100] 例如,UE可将N1消息中的N1消息类型标识(N1message type identity)设置为1,表示N1消息是N1MM消息。

[0101] 例如,如果N1MM消息是注册消息(register message),N1消息类型标识的值可以设为1,表示当前是MM message;MM消息标识信息(MM messageidentity)的值可以设为1,表示当前是register message。

[0102] 又例如,如果N1MM消息是注销消息(deregister message),N1消息类型标识的值可以设为1,表示当前是MM message;MM消息标识信息(MMmessage identity)的值可以设为2,表示当前是deregister message。

[0103] 相应的,AMF根据收到的N1MM消息中的消息标识信息进行相应的处理,如为UE注册,注销等。

[0104] 如图5所示,示出了UE发送的N1SM消息结构。

[0105] UE可将N1消息中的N1消息类型标识(N1message type identity)设置为0,表示N1消息是N1SM消息。

[0106] 例如,如果N1SM消息是会话建立消息(PDU session establishmentmessages),携带PDU session establishment messages,N1消息类型标识的值可以设为0,表示当前是N1SM message;UE在N1SM消息中携带SMF selectioninfo,用于AMF进行SMF的选择。UE设置SM消息中的SM message identity的值,表示当前是PDU session establishment messages。

[0107] 例如,如果N1SM消息是PDU session modification messages,N1消息类型标识的值可以设为0,表示当前是N1SM message;UE在N1消息中携带PDU session ID,用于AMF在本地上下文(context)中找到与PDU session ID关联的SMF。UE设置SM消息中的SM message identity的值,表示当前是PDU session modification messages。

[0108] 相应的,AMF将N1SM消息转发给相应的SMF,由SMF进行相应的处理。

[0109] 如图6所示,示出了UE发送的N1MM消息封装SM消息的结构。

[0110] UE可将N1消息中的N1消息类型标识(N1message type identity)设置为0,表示N1消息是N1SM消息。

[0111] 例如,如果N1MM消息是register message,N1消息类型标识的值可以设为1,表示当前是MM message;MM message identity的值可以设为1,表示当前是register message。

[0112] UE在N1消息中携带SMF selection info,用于AMF进行SMF的选择。UE设置SM消息中的SM message identity的值,表示当前是PDU session establishment messages。

[0113] 那么,AMF需要根据MM消息标识信息进行相应的处理,并通过N1消息将SM消息转发给相应的SMF。

[0114] 在接收到AMF发送的SM消息后,SMF确定当前SM消息标识信息,执行相应的处理,并返回响应消息。

[0115] 在以上实施例中,N1消息类型标识(N1message type identity)和MM消息标识信息(MM message identity)可以通过一个信元编码,也可通过两个独立的信元编码。

[0116] 如图7所示,本发明实施例的信息处理装置,可设置于UE中,包括:

[0117] 发送模块701,用于向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息。

[0118] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识。其中,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

[0119] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。其中,所述需发送给SMF的信息中还包括:SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识。

[0120] 在本发明实施例中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器(container)中。

[0121] 在本发明实施例中,通过对N1消息类型标识进行设置,使得AMF可以区分该N1消息的类型,从而满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。同时利用该实施例,有效的利用了N1消息的消息头长度,提高AMF的处理效率,并且满足N1SM消息对AMF透明的设计原则。

[0122] 如图8所示,本发明实施例的信息处理装置,可设置于AMF中,包括:

[0123] 接收模块801,用于接收UE发送的N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;处理模块802,用于根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理。

[0124] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识;所述处理模块802具体用于,根据所述N1消息类型标识和所述MM消息标识信息进行相应的处理,并向所述UE发送响应消息。

[0125] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;此时,所述处理模块802具体用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。

[0126] 其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;所述处理模块802具体用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。其中,当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识。

[0127] 在本发明实施例中,所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器(container)中。

[0128] 在本发明实施例中,通过对N1消息进行设置,使得AMF可以区分该N1消息的类型,从而满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。同时利用该实施例,有效的利用了N1消息的消息头长度,提高AMF的处理效率,并且满足N1SM消息对AMF透明的设计原则。

[0129] 如图9所示,本发明实施例的信息处理装置,可设置于SMF中,包括:

[0130] 接收模块901,用于接收AMF发送的N11消息,所述N11消息中包括:所述AMF从UE发

送的N1消息中获取的SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1消息所对应的SM消息标识;其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;处理模块902,用于根据所述SM消息标识信息进行相应的处理。

[0131] 在本发明实施例中,通过对N1消息进行设置,使得AMF可以区分该N1消息的类型,从而满足在AMF和SMF分离后共用N1接口传输N1MM消息和N1SM消息的需求。同时利用该实施例,有效的利用了N1消息的消息头长度,提高AMF的处理效率,并且满足N1SM消息对AMF透明的设计原则。

[0132] 如图10所示,本发明实施例还提供了一种网络设备,包括:

[0133] 处理器1000,用于读取存储器1020中的程序,执行下列过程:通过收发机1010接收UE发送的N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;根据所述N1消息类型标识,进行相应的处理。

[0134] 收发机1010,用于在处理器1000的控制下接收和发送数据。

[0135] 其中,在图10中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器1000代表的一个或多个处理器和存储器1020代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机1010可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器1000负责管理总线架构和通常的处理,存储器1020可以存储处理器1000在执行操作时所使用的数据。

[0136] 处理器1000负责管理总线架构和通常的处理,存储器1020可以存储处理器1000在执行操作时所使用的数据。

[0137] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识;处理器1000还用于,根据所述N1消息类型标识和所述MM消息标识信息进行相应的处理,并向所述UE发送响应消息。

[0138] 所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;处理器1000还用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。

[0139] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息;处理器1000还用于,根据所述SM消息路由信息,将所述需发送给SMF的信息转发给相应的SMF。

[0140] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:

[0141] SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识。

[0142] 所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器(container)中。

[0143] 如图11所示,本发明实施例还提供了一种网络设备,包括:

[0144] 处理器1100,用于读取存储器1120中的程序,执行下列过程:通过收发机1111接收AMF发送的N11消息,所述N11消息中包括:所述AMF从UE发送的N1消息中获取的SM消息标识

信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1消息所对应的SM消息标识;其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息;根据所述SM消息标识信息进行相应的处理。

[0145] 收发机1111,用于在处理器1100的控制下接收和发送数据。

[0146] 其中,在图11中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器1100代表的一个或多个处理器和存储器1120代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机1111可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器1100负责管理总线架构和通常的处理,存储器1120可以存储处理器1100在执行操作时所使用的数据。

[0147] 处理器1100负责管理总线架构和通常的处理,存储器1120可以存储处理器1100在执行操作时所使用的数据。

[0148] 如图12所示,本发明实施例还提供了一种用户设备,包括:处理器1200,用于读取存储器1220中的程序,执行下列过程:

[0149] 通过收发机1210向AMF发送N1消息,其中在所述N1消息中携带N1消息类型标识,所述N1消息类型标识用于表示所述N1消息是N1MM消息或是N1SM消息。

[0150] 收发机1210,用于在处理器1200的控制下接收和发送数据。

[0151] 其中,在图12中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器1200代表的一个或多个处理器和存储器1220代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机1210可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备,用户接口1230还可以是能够外接内接需要设备的接口,连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

[0152] 处理器1200负责管理总线架构和通常的处理,存储器1220可以存储处理器1200在执行操作时所使用的数据。

[0153] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1MM消息时,所述N1消息中还包括:MM消息标识信息,所述MM消息标识信息用于表示所述N1MM消息所对应的MM消息标识。所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

[0154] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述N1消息中还包括:SM消息路由信息以及需发送给SMF的信息。

[0155] 当所述N1消息类型标识表示所述N1消息是N1SM消息时,所述需发送给SMF的信息中还包括:SM消息标识信息,所述SM消息标识信息用于表示所述N1SM消息所对应的SM消息标识。

[0156] 所述需发送给SMF的消息封装在SM消息容器(container)中。

[0157] 此外,本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,其特征在于,所述计算机程序可被处理器执行前述任一实施例的方法。

[0158] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露方法和装置,可以通过其它

的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0159] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理包括,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0160] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,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)执行本发明各个实施例所述收发方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0161] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。



图1

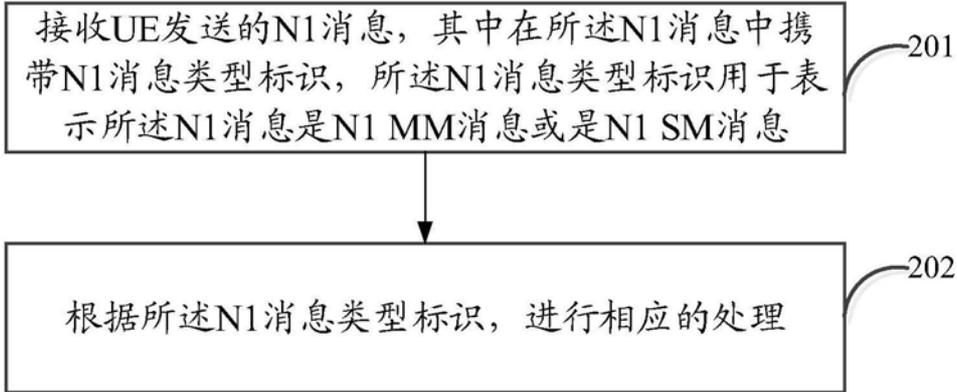


图2

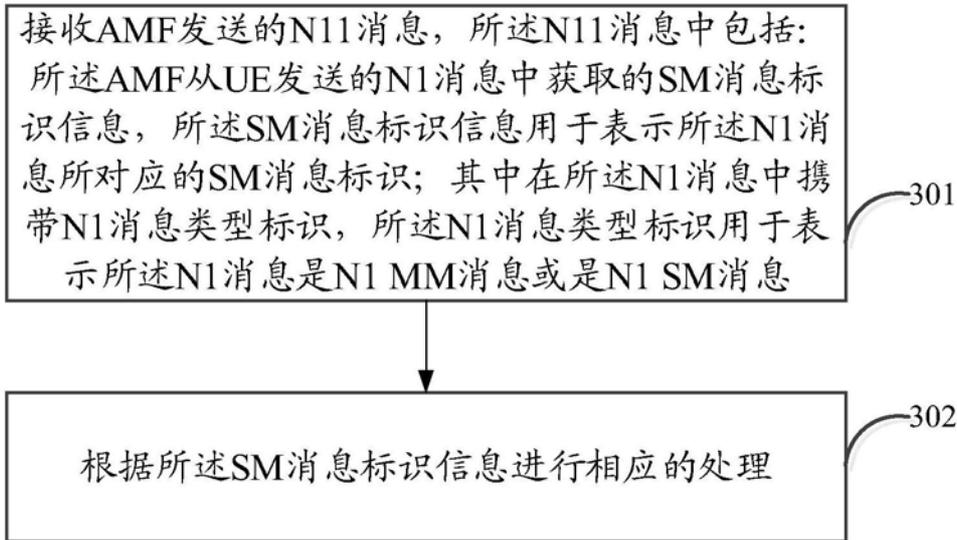


图3



图4

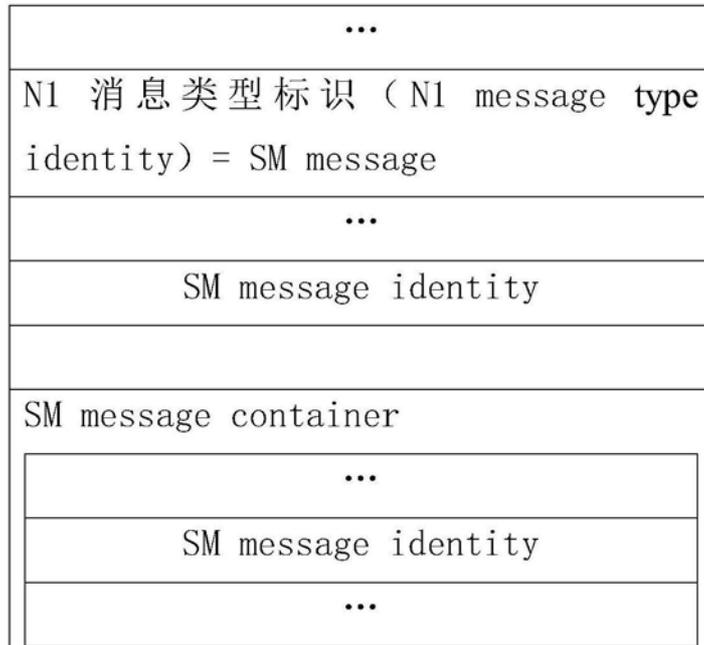


图5

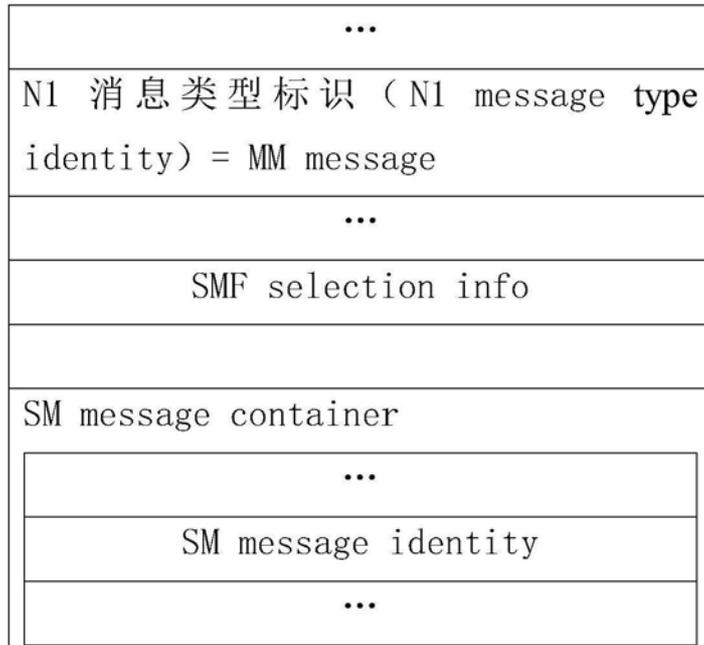


图6



图7

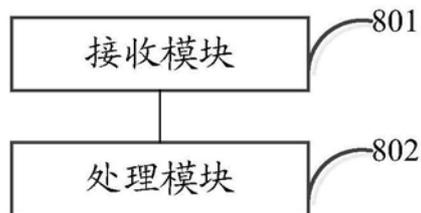


图8

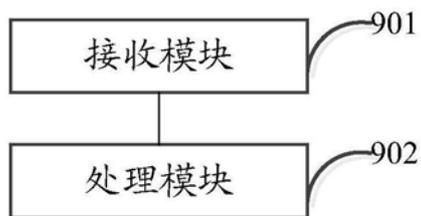


图9



图10



图11

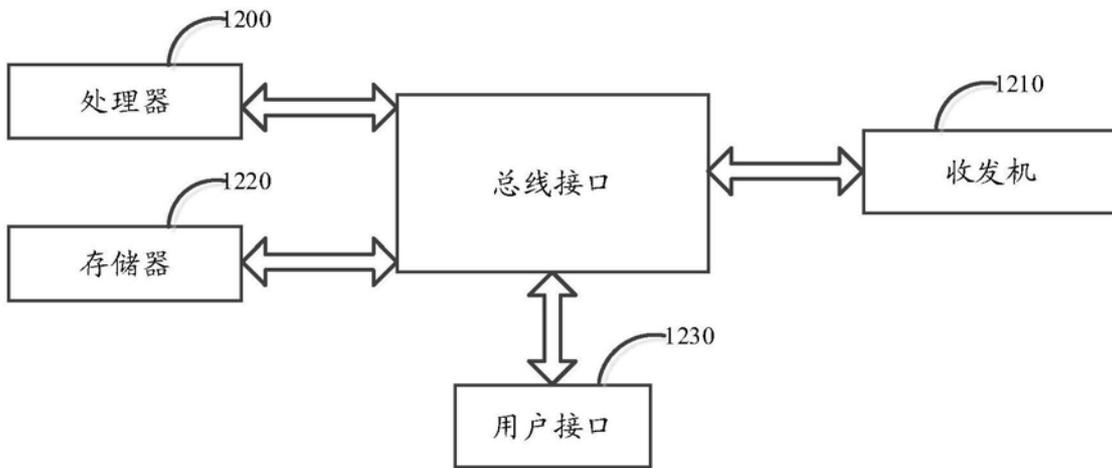


图12