



(21) 申请号 202180026191.7

(22) 申请日 2021.04.06

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 115428537 A

(43) 申请公布日 2022.12.02

(30) 优先权数据  
63/005,690 2020.04.06 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2022.09.29

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2021/058836 2021.04.06

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02021/204742 EN 2021.10.14

(73) 专利权人 瑞典爱立信有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

(72) 发明人 迈克尔·瓦斯 卡伊·约翰松  
陈騫

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

专利代理师 潘军 黄亮

(51) Int.Cl.  
H04W 60/04 (2006.01)  
H04W 4/70 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 109155909 A, 2019.01.04

审查员 刘江兵

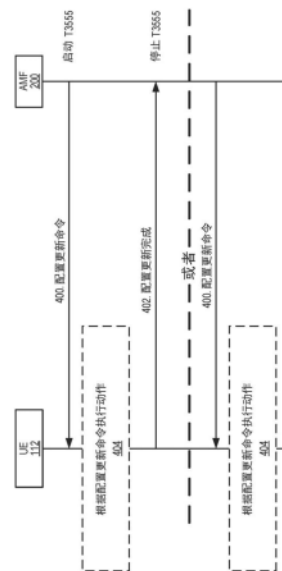
权利要求书1页 说明书20页 附图7页

(54) 发明名称

网络请求的注册过程发起

(57) 摘要

本文公开了一种由无线通信设备(112)执行的方法,该方法包括:从网络节点(200)接收(400)配置更新命令,该配置更新命令包括关于无线通信设备(112)是否要维持现有非接入层NAS连接的指示;以及根据该配置更新命令来执行(402)一个或多个动作。



1. 一种由用户设备UE (112) 在UE配置更新过程中执行的方法,所述方法包括:

从网络节点 (200) 接收 (400) 配置更新命令,所述配置更新命令包括向所述UE (112) 指示所述UE将执行注册过程的信息以及指示所述UE (112) 要维持所述UE的现有N1非接入层NAS连接的指示;以及

根据所述配置更新命令来执行 (402) 一个或多个动作,其中,当所述配置更新命令不包括仅移动发起连接 (MICO) 指示时,执行 (402) 一个或多个动作包括当执行注册过程时在根据所述指示不释放所述现有N1 NAS连接的情况下执行所述注册过程。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述指示是1位指示,所述1位指示如果设置为第一二进制值,则指示所述UE (112) 被要求释放现有NAS连接,而所述1位指示如果设置为第二二进制值,则指示所述UE (112) 不被要求释放所述现有NAS连接。

3. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中,所述指示是适用于所述配置更新命令的两个或更多个原因的通用指示。

4. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中,所述网络节点 (200) 是接入和移动性管理功能AMF (200)。

5. 一种用户设备UE (112),适于:

从网络节点 (200) 接收 (400) 配置更新命令,所述配置更新命令包括向所述UE (112) 指示所述UE将执行注册过程的信息以及指示所述UE (112) 要维持所述UE的现有N1非接入层NAS连接的指示;以及

根据所述配置更新命令来执行 (402) 一个或多个动作,其中,当所述配置更新命令不包括仅移动发起连接 (MICO) 指示时,执行 (402) 一个或多个动作包括当执行注册过程时在根据所述指示不释放所述现有N1 NAS连接的情况下执行所述注册过程。

6. 根据权利要求5所述的UE (112),其中,所述UE (112) 还适于执行根据权利要求1至4中任一项所述的方法。

7. 根据权利要求5或6所述的UE (112),其中,所述UE (112) 包括:

一个或多个发送器 (808);

一个或多个接收器 (810);以及

处理电路 (802),与所述一个或多个发送器 (808) 和所述一个或多个接收器 (810) 相关联,所述处理电路 (802) 被配置为使所述UE (112):

从所述网络节点 (200) 接收 (400) 所述配置更新命令;以及

根据所述配置更新命令执行 (402) 所述一个或多个动作。

## 网络请求的注册过程发起

### 背景技术

[0001] 通常,除非明确给出和/或从上下文中暗示不同的含义,否则本文中使用的所有术语将根据其在相关技术领域中的普通含义来解释。除非另有明确说明,否则对“一/一个/元件、设备、组件、装置、步骤等”的所有引用应被开放地解释为指代元件、设备、组件、装置、步骤等中的至少一个实例。除非必须明确地将一个步骤描述为在另一步骤之后或之前和/或隐含地一个步骤必须在另一步骤之后或之前,否则本文所公开的任何方法的步骤不必以所公开的确切顺序执行。在适当的情况下,本文公开的任何实施例的任何特征可以应用于任何其他实施例。同样地,任何实施例的任何优点可以适用于任何其他实施例,反之亦然。通过下文的描述,所附实施例的其他目的、特征和优点将显而易见。

[0002] 当前的第三代合作伙伴计划(3GPP)第五代系统(5GS)非接入层(NAS)规范支持从网络向用户设备(UE)指示网络支持特征,以向UE通知UE可使用并被允许使用的特征。网络支持特征的这种指示在注册过程中被用信号通知,该注册过程是UE发起的过程。当网络需要更改对特定UE的特征的支持时,接入和移动性管理功能(AMF)可以发起UE配置更新过程并指示UE执行注册过程的请求。在AMF重定位的情况下,对注册的请求可以导致当前N1 NAS信令连接的释放,或者没有N1 NAS信令连接释放,这取决于参数设置和配置更新命令消息中的指示。

### 发明内容

[0003] 目前存在一些挑战。当经由UE配置更新过程来请求注册时,指示请求的注册的标志将导致N1 NAS信令连接释放,除非包括用于请求的注册的特定原因的附加信息元素(IE)。当前唯一指定的这种附加指示是仅移动发起连接(MICO)指示。为了支持网络从UE请求注册的附加原因,需要引入指示特定原因的新IE,因为使用MICO特定指示将不适用。如果除了注册过程发起之外在UE中不需要附加操作,将来可能引入的这种原因越多,则需要的IE就越多,这将导致低效的协议设计和更大的消息大小。

[0004] 本公开的特定方面及其实施例可以为上述或其他挑战提供解决方案。本文公开了在UE配置更新过程中提供在维持当前N1 NAS信令连接的同时从UE请求注册的通用指示的系统和方法。在一个实施例中,该指示被添加到具有所请求的注册的现有IE中。当UE接收到具有注册指示和维持N1 NAS信令连接的新指示的“配置更新命令(CONFIGURATION UPDATE COMMAND)”消息时,UE发起注册过程,而不释放当前的N1 NAS信令连接并且不需要评估请求该注册的特定网络原因。

[0005] 本文提出了解决本文公开的一个或多个问题的各种实施例。

[0006] 某些实施例可以提供以下技术优点中的一个或多个。通过在请求注册时维持N1 NAS信令连接的通用指示,不需要其他的新IE。对于在注册请求时维持N1 NAS信令连接的任何未来新情况,不需要新情况特定的IE。当网络需要在UE中没有其他特定操作的情况下请求注册时,新标志可以用于所有情况。因此,需要定义没有原因特定的IE并将其包括在“配置更新命令”消息中,从而减少消息大小和规范复杂性。在请求注册的原因不止一个的情况

下,通用指示的益处将甚至更大。

### 附图说明

- [0007] 图1示出了其中可以实现本公开的实施例的蜂窝通信系统100的一个示例。
- [0008] 图2示出了表示为5G网络架构的无线通信系统,该无线通信系统可以被视为图1的系统100的一个特定实现。
- [0009] 图3示出了使用控制平面中的NF之间的基于服务的接口的5G网络架构。
- [0010] 图4示出了根据本公开的一个实施例的UE配置更新过程。
- [0011] 图5是根据本公开的一些实施例的网络节点500的示意性框图。
- [0012] 图6是示出了根据本公开的一些实施例的网络节点500的虚拟化实施例的示意性框图。
- [0013] 图7是根据本公开的一些其他实施例的网络节点500的示意性框图。
- [0014] 图8是根据本公开的一些实施例的无线通信设备800的示意性框图。
- [0015] 图9是根据本公开的一些其他实施例的无线通信设备800的示意性框图。

### 具体实施方式

[0016] 现在将参考附图更全面地描述本文中设想的一些实施例。然而,其他实施例包含在本文公开的主题的范围内,所公开的主题不应解释为仅限于本文阐述的实施例;相反,这些实施例仅作为示例提供,以将主题的范围传达给本领域技术人员。附加信息也可以在附录中所提供的文件中找到。

[0017] 无线电节点:如本文中所用,“无线电节点”是无线电接入节点或无线通信设备。

[0018] 无线电接入节点:如本文所使用,“无线电接入节点”或“无线电网络节点”或“无线电接入网络节点”是进行操作以无线地发送和/或接收信号的蜂窝通信网络的无线电接入网络(RAN)中的任何节点。无线电接入节点的一些示例包括但不限于:基站(例如,第三代合作伙伴计划(3GPP)第五代(5G)NR网络中的新无线电(NR)基站(gNB)或3GPP长期演进(LTE)网络中的增强或演进节点B(eNB))、高功率或宏基站、低功率基站(例如,微基站、微微基站、家庭eNB等)、中继节点、实现基站的部分功能的网络节点(例如,实现gNB中央单元(gNB-CU)的网络节点或实现gNB分布式的网络节点单元(gNB-DU))或实现gNB分布式单元(gNB-DU)的网络节点或实现一些其他类型无线电接入节点的部分功能的网络节点。

[0019] 核心网节点:如本文中所用,“核心网络节点”是核心网络中的任何类型的节点或实现核心网络功能的任何节点。核心网络节点的一些示例包括例如移动性管理实体(MME)、分组数据网络网关(P-GW)、服务能力开放功能(SCEF)、归属订户服务器(HSS)等。核心网络节点的一些其他示例包括实现接入和移动性管理功能(AMF)、用户平面功能(UPF)、会话管理功能(SMF)、认证服务器功能(AUSF)、网络切片选择功能(NSSF)、网络开放功能(NEF)、网络功能(NF)存储功能(NRF)、策略控制功能(PCF)、统一数据管理(UDM)等的节点。

[0020] 通信设备:如本文中所用,“通信设备”是访问接入网络的任何类型的设备。通信设备的一些示例包括但不限于:移动电话、智能电话、传感器设备、仪表、车辆、家用电器、医疗设备、媒体播放器、相机或任何类型的消费者电子设备(例如但不限于:电视、收音机、照明装置、平板计算机、膝上型计算机或个人计算机(PC))。通信设备可以是能够经由无线或有线

连接传送语音和/或数据的便携式的、手持的、包括计算机的、或车载的移动设备。

[0021] 无线通讯设备：一种类型的通信设备是无线通信设备，该无线通信设备可以是访问无线网络（例如，蜂窝网络）（即，由其服务）的任何类型的无线设备。无线通信设备的一些示例包括但不限于：3GPP网络中的用户设备（UE）、机器类型通信（MTC）设备和物联网（IoT）设备。这种无线通信设备可以是或可以集成到移动电话、智能电话、传感器设备、仪表、车辆、家用电器、医疗设备、媒体播放器、相机或任何类型的消费者电子设备（例如但不限于：电视、收音机、照明装置、平板计算机、膝上型计算机或PC）。通信设备可以是能够经由无线连接传送语音和/或数据的便携式的、手持的、包括计算机的、或车载的移动设备。

[0022] 网络节点：如本文中所使用的，“网络节点”是作为RAN的一部分或蜂窝通信网络/系统的核心网络的任何节点。

[0023] 注意，本文给出的描述侧重于3GPP蜂窝通信系统，并且因此经常使用3GPP LTE术语或与3GPP LTE术语类似的术语。然而，本文公开的概念不限于3GPP系统。

[0024] 注意，在本文的描述中，可能提及术语“小区”；然而，特别是对于5G NR概念，可以使用波束代替小区，因此，重要的是要注意，本文描述的概念同样适用于小区和波束二者。

[0025] 图1

[0026] 图1示出了其中可以实现本公开的实施例的蜂窝通信系统100的一个示例。在本文描述的实施例中，蜂窝通信系统100是5G系统（5GS）。5GS包括5G核心（5GC）和下一代RAN（NG-RAN），该下一代RAN包括NR基站（gNB）和可选的下一代eNB（ng-eNB）（即连接到5GC的LTE RAN节点）。在该示例中，RAN包括控制对应（宏）小区104-1和104-2的基站102-1和102-2，基站102-1和102-2在NG-RAN中被称为gNB（即，NR RAN节点）或可选的ng-eNB（即，连接到5GC的LTE RAN节点）。基站102-1和102-2在本文中通常被统称为基站102并且单独地被称为基站102。同样，宏小区104-1和104-2在本文中通常被统称为宏小区104，并且分别地被称为宏小区104。RAN还可以包括控制对应小型小区108-1至108-4的多个低功率节点106-1至106-4。低功率节点106-1至106-4可以是小型基站（例如，微微基站或毫微微基站）或远程无线电头端（RRH）等。值得注意的是，尽管未示出，但可以备选地由基站102提供一个或多个小小区108-1至108-4。低功率节点106-1至106-4在本文中通常统称为低功率节点106，且分别地称为低功率节点106。同样，小小区108-1至108-4在本文中通常统称为小小区108，且分别地称为小小区108。蜂窝通信系统100还包括核心网络110，其在5GS中被称为5G核心（5GC）。基站102（以及可选的低功率节点106）连接到核心网络110。

[0027] 基站102和低功率节点106向对应小区104和108中的无线通信设备112-1至112-5提供服务。无线通信设备112-1至112-5在本文中通常被统称为无线通信设备112，并且分别地被称为无线通信设备112。在以下描述中，无线通信设备112通常为UE，但本公开不限于此。

[0028] 图2

[0029] 图2示出了被表示为由核心网络功能（NF）组成的5G网络架构的无线通信系统，其中任何两个NF之间的交互由点对点参考点/接口表示。图2可以被视为图1的系统100的一种特定实施方式。

[0030] 从接入侧看，图2中所示的5G网络架构包括连接到RAN 102或接入网络（AN）以及接入和移动性管理功能（AMF）200的多个UE 112。通常，R（AN）102包括基站，例如，诸如eNB或

gNB等的基站。从核心网络侧看,图2所示的5G核心NF包括网络切片选择功能(NSSF) 202、认证服务器功能(AUSF) 204、统一数据管理(UDM) 206、AMF 200、会话管理功能(SMF) 208、策略控制功能(PCF) 210和应用功能(AF) 212。

[0031] 在规范标准化中,5G网络架构的参考点表示用于形成详细的呼叫流程。N1参考点被定义为在UE 112和AMF 200之间承载信令。用于AN 102和AMF 200之间以及AN 102和UPF 214之间的连接的参考点分别被定义为N2和N3。在AMF 200和SMF 208之间存在参考点N11,这意味着SMF 208至少部分由AMF 200控制。N4由SMF 208和UPF 214使用,以便可以使用由SMF 208生成的控制信号来设置UPF 214,以及UPF 214可以将其状态报告给SMF 208。分别地,N9是用于不同UPF 214之间连接的参考点,N14是用于不同AMF 200之间连接的参考点。由于PCF 210分别将策略应用于AMF 200和SMF 208,因此定义了N15和N7。AMF 200需要N12来执行UE 112的认证。定义N8和N10是因为AMF 200和SMF 208需要UE 112的订阅数据。

[0032] 5GC网络旨在分开用户平面和控制平面。在网络中,用户平面承载用户业务,而控制平面承载信令。在图2中,UPF 214在用户平面中,而所有其他NF,即AMF 200、SMF 208、PCF 210、AF 212、NSSF 202、AUSF 204和UDM 206在控制平面中。分开用户平面和控制平面确保能够独立缩放每个平面资源。它还允许UPF以分布式方式与控制平面功能分开部署。在该架构中,UPF可以非常靠近UE部署以针对需要低延时的一些应用缩短UE和数据网络之间的往返时间(RTT)。

[0033] 核心5G网络架构由模块化功能组成。例如,AMF 200和SMF 208是控制平面中的独立功能。分开的AMF 200和SMF 208允许独立的演进和缩放。其他控制平面功能(如PCF 210和AUSF 204)可以分开,如图2所示。模块化的功能设计使5GC网络能够灵活地支持各种业务。

[0034] 每个NF直接与另一个NF交互。可以使用中间功能将消息从一个NF路由到另一个NF。在控制平面中,两个NF之间的一组交互被定义为服务,以便可以重新使用它。此服务实现对模块化的支持。用户平面支持诸如不同UPF之间的转发操作之类的交互。

[0035] 图3

[0036] 图3示出了5G网络架构,其在控制平面中NF之间使用基于服务的接口,而不是图2的5G网络架构中使用的点对点参考点/接口。然而,上面参考图2描述的NF对应于图3中所示的NF。NF提供给其他授权NF的服务等可以通过基于服务的接口开放给授权的NF。在图3中,基于服务的接口由字母“N”表示,后跟NF的名称,例如,用于AMF 200的基于服务的接口的N<sub>amf</sub>,用于SMF 208的基于服务的接口的N<sub>smf</sub>,等等。图3中的网络开放功能(NEF) 300和网络储存库功能(NRF) 302未示出在上面所讨论的图2中。然而,应该澄清的是,尽管图2中没有明确指示,图2中描绘的所有NF可以根据需要与图3的NEF 300和NRF 302交互。

[0037] 可以以下面的方式描述图2和3中所示的NF的一些性质。AMF 200提供基于UE的认证、授权、移动性管理等。甚至使用多种接入技术的UE 112基本上连接到单个AMF 200,因为AMF 200独立于接入技术。SMF 208负责会话管理并向UE分配互联网协议(IP)地址。它还选择和控制UPF 214以进行数据传输。如果UE 112具有多个会话,则可以将不同的SMF 208分配给每个会话以单独管理它们并且可能提供每个会话的不同功能。AF 212向负责策略控制的PCF 210提供关于分组流的信息以便支持服务质量(QoS)。基于该信息,PCF 210确定关于移动性和会话管理的策略,以使AMF 200和SMF 208正常运行。AUSF 204支持用于UE的认证

功能等,因此存储用于认证UE等的的数据,而UDM 206存储UE 112的订阅数据。不是5GC网络的一部分的数据网络(DN)提供互联网接入或运营商服务等。

[0038] NF可以实现为专用硬件上的网络元件,实现为在专用硬件上运行的软件实例,或者实现为在适当的平台(例如,云基础设施)上实例化的虚拟化功能。

[0039] 图4

[0040] 现在将详细描述本公开的实施例。在这方面,图4示出了根据本公开的一个实施例的UE配置更新过程。如图所示,AMF 200向UE 112发送配置更新命令(步骤400)。在一个实施例中,AMF 200在发送配置更新命令时启动计时器(T3555)。UE 112根据配置更新命令执行一个或多个动作(步骤402)。在一个实施例中,UE 112向AMF 200发送配置更新完成消息(步骤404)。在一个实施例中,AMF 200在接收到配置更新完成消息时停止计时器(T3555)。然而,如图所示,在另一实施例中,AMF 200在步骤400中向UE 112发送配置更新命令,但UE 112没有向AMF 200发送配置更新完成消息,AMF 200也没有启动或停止计时器。

[0041] 根据本公开的一个实施例,步骤400的配置更新命令包括向UE 112指示UE 112是否要维持现有N1 NAS信令连接的指示。例如,该指示可以是单个位,该单个位指示如果被设置为一个二进制值(例如,“0”),则指示需要释放现有N1 NAS信令连接,而该单个位指示如果被设置为另一个二进制值(例如,“1”),则不需要释放现有N1 NAS信令连接。在一个实施例中,该指示是通用指示,因为无论配置更新命令的原因如何,该指示都是适用的。在一个实施例中,指示UE 112是否要维持现有N1 NAS信令连接的指示被包括在配置更新命令中所包括的配置更新指示IE中。

[0042] 在一个实施例中,步骤400的配置更新命令包括注册请求和向UE 112指示UE 112是否要维持现有N1 NAS信令连接的指示两者。注册请求和该指示一起向UE 112指示UE 112将执行注册过程并且UE 112在所请求的注册时将维持或不维持现有N1 NAS信令连接。在一个实施例中,注册请求和指示UE 112是否要维持现有N1 NAS信令连接的指示都被包括在配置更新命令中所包括的配置更新指示IE中。

[0043] UE 112在步骤402中所执行的一个或多个动作包括根据配置更新命令中所包括的指示来释放或抑制释放现有N1 NAS信令连接。此外,如果配置更新命令包括请求UE 112执行注册过程,则UE 112根据该请求执行注册过程(在根据该指示释放或不释放现有N1 NAS信令连接的情况下)。

[0044] 当前所指定的使用UE配置更新过程来请求注册以改变MICO模式的方式是通过配置更新命令中所包括的配置更新指示IE中的注册请求标志(RED)和MICO指示IE在配置更新命令中的包含的如下组合来实现:

[0045]	配置更新指示 IEI	0 备用	0 备用	RED	ACK	八位字节 1
--------	---------------	---------	---------	-----	-----	--------

[0046] 注册已请求(RED)(八位字节1,位2):

[0047] 0注册未请求

[0048] 1注册已请求

[0049]	MICO 指示 IEI	0 备用	0 备用	SPRTI	RAAI	八位字节 1
--------	-------------	---------	---------	-------	------	--------

[0050] 注意, MICO指示IE的内容对于在UE配置更新过程中的使用并不重要, 因为仅评估存在性。

[0051] 为了支持经由UE配置更新过程请求注册的其他情况——其中不期望或不需要N1 NAS信令连接释放并且在UE 112中不需要其他情况特定的动作, 在本公开的一个实施例中, 使用配置更新指示IE中的备用位之一定义了新标志。例如, 被称为信令连接释放请求 (SCRR) 的新标志可以被提供如下:

[0052]	配置更新指示 IEI	0 备用	SCRR	RED	ACK	八位字节 1
--------	------------	---------	------	-----	-----	--------

[0053] 信令连接释放请求 (SCRR) (八位字节1, 位3)

[0054] 0需要释放N1 NAS信令连接

[0055] 1不需要释放N1 NAS信令连接

[0056] 在一个示例备选实施例中, 可以定义新的可选IE。例如, 在该示例备选实施例中, 新的可选IE在本文中被称为配置更新参数IE并且可以定义如下:

[0057]	配置更新参数 IEI	0 备用	0 备用	0 备用	SCRR	八位字节 1
--------	------------	---------	---------	---------	------	--------

[0058] 信令连接释放请求 (SCRR) (八位字节1, 位1)

[0059] 0需要释放N1 NAS信令连接

[0060] 11不需要释放N1 NAS信令连接

[0061] 上述两种协议实现备选方案的共同点是, 标志 (SCRR) 不绑定到特定情况, 但当注册过程的后续执行足以满足手头的特定用例时, 该标志可以由网络使用。

[0062] 在所附的3GPP TS 24.501的更改请求 (CR) 草案中提供了提议的协议解决方案的一个示例实施例的进一步细节。

[0063] 图5

[0064] 图5是根据本公开的一些实施例的网络节点500的示意性框图。可选特征由虚线框表示。例如, 网络节点500可以是实现AMF 200或实现本文描述的AMF 200的至少一些功能的网络节点。如图所示, 网络节点500包括一个或多个处理器504 (例如, 中央处理单元 (CPU)、专用集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 等)、存储器506和网络接口508。一个或多个处理器504在本文中也称为处理电路。一个或多个处理器504操作以提供如本文描述的网络节点500的一个或多个功能 (例如, 本文例如关于图4描述的AMF 200的一个或多个功能)。在一些实施例中, 该功能以例如存储器506中存储的并由一个或多个处理器504执行的软件来实现。

[0065] 图6

[0066] 图6是示出了根据本公开的一些实施例的网络节点500的虚拟化实施例的示意性

框图。如本文所使用的，“虚拟化”网络节点是网络节点500的实现，其中网络节点500的至少一部分功能被实现为虚拟组件（例如，经由在网络中的物理处理节点上执行的虚拟机）。如图所示，在该示例中，网络节点500包括一个或多个处理节点600，该一个或多个处理节点600耦接到网络602或作为网络602的一部分被包括在内。每个处理节点600包括一个或多个处理器604（例如，CPU、ASIC、FPGA等）、存储器606和网络接口608。在该示例中，本文描述的网络节点500的功能610（例如，本文例如关于图4描述的AMF 200的一个或多个功能）在一个或多个处理节点600处被实现或以任何期望的方式分布在处理节点600中的两个或更多个中。在一些特定实施例中，本文描述的网络节点500的功能610中一些或全部（例如，本文例如关于图4描述的AMF 200的一个或多个功能）被实现为由在处理节点600所托管的虚拟环境中实现的一个或多个虚拟机执行的虚拟组件。

[0067] 在一些实施例中，提供了包括指令的计算机程序，该指令在由至少一个处理器执行时使得至少一个处理器执行网络节点500或根据本文所述的任何实施例的虚拟环境中的实现网络节点500的功能610的一个或多个功能（例如，本文例如关于图4描述的AMF 200的一个或多个功能）的节点（例如，处理节点600）的功能。在一些实施例中，提供了包括上述计算机程序产品的载体。该载体是电子信号、光信号、无线电信号或计算机可读存储介质（例如，诸如存储器的非暂时性计算机可读介质）之一。

[0068] 图7

[0069] 图7是根据本公开的一些其他实施例的网络节点500的示意性框图。网络节点500包括一个或多个模块700，每个模块由软件实现。模块700提供本文描述的网络节点500的功能（例如，本文例如关于图4描述的AMF 200的一个或多个功能）。该讨论同样适用于图6的处理节点600，其中模块700可以在处理节点600之一处被实现或分布在处理节点600中的两个或更多个中。

[0070] 图8

[0071] 图8是根据本公开的一些实施例的无线通信设备800的示意性框图。无线通信设备800可以是上面描述的UE 112。如图所示，无线通信设备800包括一个或多个处理器802（例如，CPU、ASIC、FPGA等）、存储器804以及一个或多个收发器806，每个收发器806包括耦接到一个或多个天线812一个或多个发送器808和一个或多个接收器810。收发器806包括与天线812连接的无线电前端电路，其被配置为调节在天线812与处理器802之间传送的信号，如本领域普通技术人员将理解的。处理器802在本文中也称为处理电路。收发器806在本文中也称为无线电电路。在一些实施例中，上述无线通信设备800的功能（例如，本文例如关于图4描述的UE 112的一个或多个功能）可以完全或部分地由例如存储在存储器804中并由处理器802执行的软件实现。注意，无线通信设备800可以包括图8中未示出的附加组件，例如，一个或多个用户接口组件（例如，包括显示器、按钮、触摸屏、麦克风、扬声器等的输入/输出接口，和/或允许将信息输入到无线通信设备800和/或允许从无线通信设备800输出信息的任何其他组件）、电源（例如，电池和关联的电源电路）等。

[0072] 在一些实施例中，提供了一种包括指令的计算机程序，当指令由至少一个处理器执行时使得该至少一个处理器执行根据本文中所描述的任何实施例的无线通信设备800的功能（例如，提供了本文例如关于图4描述的AMF 200的一个或多个功能）。在一些实施例中，提供了包括上述计算机程序产品的载体。该载体是电子信号、光信号、无线电信号或计算机

可读存储介质(例如,诸如存储器的非暂时性计算机可读介质)之一。

[0073] 图9

[0074] 图9是根据本公开的一些其他实施例的无线通信设备800的示意性框图。无线通信设备800包括一个或多个模块900,每个模块以软件实现。模块900提供本文描述的无线通信设备800的功能(例如,本文例如关于图4描述的AMF 200的一个或多个功能)。

[0075] 可以通过一个或多个虚拟装置的一个或多个功能单元或模块来执行本文公开的任何适合的步骤、方法、特征、功能或益处。每个虚拟装置可以包括多个这些功能单元。这些功能单元可以通过处理电路实现,处理电路可以包括一个或多个微处理器或微控制器以及其他数字硬件(其可以包括数字信号处理器(DSP)、专用数字逻辑等)。处理电路可以被配置为执行存储在存储器中的程序代码,该存储器可以包括一种或多种类型的存储器,例如只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、高速缓冲存储器、闪存设备、光存储设备等。存储器中存储的程序代码包括用于执行一个或多个电信和/或数据通信协议的程序指令以及用于执行本文描述的一种或多种技术的指令。在一些实现中,处理电路可用于使相应功能单元根据本公开的一个或一个实施例执行对应功能。

[0076] 虽然附图中的过程示出了本公开的某些实施例执行的特定操作顺序,但应当理解,这种顺序是示例性的(例如,备选实施例可以以不同的顺序执行操作、组合某些操作、重叠某些操作等)。

[0077] 一些实施例

[0078] 上面公开的一些实施例可以用以下方式概括:

[0079] 1.一种由无线通信设备(112)执行的方法,所述方法包括:

[0080] 从网络节点(200)接收(400)配置更新命令,所述配置更新命令包括关于所述无线通信设备(112)是否要维持现有非接入层NAS连接的指示;以及

[0081] 根据所述配置更新命令来执行(402)一个或多个动作。

[0082] 2.根据实施例1所述的方法,其中,所述现有NAS连接是所述无线通信设备(112)的现有N1 NAS连接。

[0083] 3.根据实施例1或2所述的方法,其中,执行(402)所述一个或多个动作包括根据所述指示释放或抑制释放所述现有NAS连接。

[0084] 4.根据实施例1至3中任一个所述的方法,其中,所述指示是1位指示,所述1位指示如果设置为第一二进制值,则指示需要所述无线通信设备(112)释放现有NAS连接,而所述1位指示如果设置为第二二进制值,则指示不需要所述通信设备(112)释放所述现有NAS连接。

[0085] 5.根据实施例1至4中任一个所述的方法,其中,所述配置更新命令还包括向所述无线通信设备(112)指示所述无线通信设备(112)将执行注册过程的信息。

[0086] 6.根据实施例5所述的方法,其中,执行(402)所述一个或多个动作包括:执行所述注册过程,并且当执行所述注册过程时根据所述指示来释放或抑制释放所述现有NAS连接。

[0087] 7.根据实施例1至6中任一个所述的方法,其中,所述指示是适用于所述配置更新命令的两个或更多个原因的通用指示。

[0088] 8.根据实施例1至7中任一个所述的方法,其中,所述指示被包括在所述配置更新命令中所包括的配置更新指示信息元素中。

[0089] 9. 根据实施例8所述的方法,其中,所述指示是所述配置更新指示信息元素的八位字节1的位3或位4中包括的1位指示。

[0090] 10. 根据实施例1至7中任一个所述的方法,其中,所述指示被包括在所述配置更新命令中所包括的除了配置更新指示信息元素之外的信息元素中。

[0091] 11. 根据实施例1至10中任一个所述的方法,其中,所述网络节点(200)是接入和移动性管理功能AMF(200)。

[0092] 12. 一种无线通信设备(112),适于:

[0093] 从网络节点(200)接收(400)配置更新命令,所述配置更新命令包括关于所述无线通信设备(112)是否要维持现有非接入层NAS连接的指示;以及

[0094] 根据所述配置更新命令来执行(402)一个或多个动作。

[0095] 13. 根据实施例12所述的无线通信设备(112),其中,所述无线通信设备(112)还适于执行根据实施例2至11中任一个所述的方法。

[0096] 14. 根据实施例12或13所述的无线通信设备(112),其中,所述无线通信设备(112)包括:

[0097] 一个或多个发送器(808);

[0098] 一个或多个接收器(810);以及

[0099] 处理电路(802),与所述一个或多个发送器(808)和所述一个或多个接收器(810)相关联,所述处理电路(802)被配置为使所述无线通信设备(112):

[0100] 从所述网络节点(200)接收(400)所述配置更新命令;以及

[0101] 根据所述配置更新命令执行(402)所述一个或多个动作。

[0102] 15. 一种由无线通信系统(100)的网络节点(200)执行的方法,所述方法包括:

[0103] 向所述无线通信设备(112)发送(400)配置更新命令,所述配置更新命令包括关于所述无线通信设备(112)是否要维持现有非接入层NAS连接的指示。

[0104] 16. 根据实施例15所述的方法,其中,所述现有NAS连接是所述无线通信设备(112)的现有N1 NAS连接。

[0105] 17. 根据实施例15至16中任一个所述的方法,其中,所述指示是1位指示,所述1位指示如果设置为第一二进制值,则指示需要所述无线通信设备(112)释放现有NAS连接,而所述1位指示如果设置为第二二进制值,则指示不需要所述通信设备(112)释放所述现有NAS连接。

[0106] 18. 根据实施例15至17中任一个所述的方法,其中,所述配置更新命令还包括向所述无线通信设备(112)指示所述无线通信设备(112)将执行注册过程的信息。

[0107] 19. 根据实施例15至18中任一个所述的方法,其中,所述指示是适用于所述配置更新命令的两个或更多个原因的通用指示。

[0108] 20. 根据实施例15至18中任一个所述的方法,其中,所述指示被包括在所述配置更新命令中所包括的配置更新指示信息元素中。

[0109] 21. 根据实施例20所述的方法,其中,所述指示是所述配置更新指示信息元素的八位字节1的位3或位4中包括的1位指示。

[0110] 22. 根据实施例15至18中任一个所述的方法,其中,所述指示被包括在所述配置更新命令中所包括的除了配置更新指示信息元素之外的信息元素中。

[0111] 23. 根据实施例15至22中任一个所述的方法,其中,所述网络节点(200)是接入和移动性管理功能AMF(200)。

[0112] 24. 一种无线通信系统(100)的网络节点(200),所述网络节点(200)适于:

[0113] 向所述无线通信设备(112)发送(400)配置更新命令,所述配置更新命令包括关于所述无线通信设备(112)是否要维持现有非接入层NAS连接的指示。

[0114] 25. 根据实施例24所述的网络节点(200),其中,所述网络节点(200)还适于执行根据实施例16至23中任一个所述的方法。

[0115] 26. 根据实施例24或25所述的网络节点(200),其中,所述网络节点(200)包括处理电路(504;604),所述处理电路(504;604)被配置为使所述网络节点(200)向所述无线通信设备(112)发送(400)所述配置更新命令。

[0116] 缩写

[0117] 在本公开中可以使用以下缩写中的至少一些。如果缩略语之间存在不一致,则应优先考虑上面如何使用它。如果在下面多次列出,则首次列出应优先于任何后续列出。

[0118]	3GPP	第三代合作伙伴计划
[0119]	5G	第五代
[0120]	5GC	第五代核心
[0121]	5GS	第五代系统
[0122]	AF	应用功能
[0123]	AMF	接入和移动性管理功能
[0124]	AN	接入网络
[0125]	AUSF	认证服务器功能
[0126]	DN	数据网络
[0127]	eNB	增强或演进型节点B
[0128]	EPC	演进的分组核心
[0129]	E-UTRA	演进的通用陆地无线电接入
[0130]	gNB	新无线电基站
[0131]	HSS	归属订户服务器
[0132]	IoT	物联网
[0133]	IP	互联网协议
[0134]	LTE	长期演进
[0135]	MME	移动性管理实体
[0136]	MTC	机器类型通信
[0137]	NEF	网络开放功能
[0138]	NF	网络功能
[0139]	NR	新无线电
[0140]	NRF	网络功能存储库功能
[0141]	NSSF	网络切片选择功能
[0142]	PCF	策略控制功能
[0143]	P-GW	分组数据网络网关

- [0144] QoS 服务质量
- [0145] RAN 无线电接入网络
- [0146] SCEF 服务能力开放功能
- [0147] SMF 会话管理功能
- [0148] UDM 统一数据管理
- [0149] UE 用户设备
- [0150] UPF 用户平面功能。
- [0151] 附录
- [0152] 3GPP TSG-CT WG1会议#123-e C1-20wxyz
- [0153] 电子会议,2020年4月16日至24日

*CR-Form-v12.*

0

## 更改请求

**24.501 CR CR# rev - 当前版本: 16.3.0**

[0155] 为了获得帮助,使用以下形式:可以在以下网址找到全面的说明<http://www.3gpp.org/Change-Requests>。

[0156] 所提出的更改影响:UICC应用  ME  无线电接入网络  核心网络

**标题:** 用于注册的通用 UE 配置更新触发器

**WG 的来源:** Ericsson

**TSG 的来源:** C1

**工作项目代码:** 5G\_CIoT, TEI16 **日期:** 2020-04-06

**类别:** C C **版本:** Rel-16

使用以下类别之一: 使用以下版本之

<b>F</b> (校正)	<b>二:</b>
<b>A</b> (对应于较早期版本中的更改的镜像)	<b>Rel-8 (第8版)</b>
<b>B</b> (特征的添加),	<b>Rel-9 (第9版)</b>
	<b>Rel-10 (第10版)</b>

[0158]	<p><i>C</i> (特征的功能性修改) <i>Rel-11</i> (第 11 版)</p> <p><i>D</i> (编辑性修改) <i>Rel-12</i> (第 12 版)</p> <p>以上类别的详细说明可以 <i>Rel-13</i> (第 13 版)</p> <p>可在 3GPP <a href="#">TR21.900</a> 中找到。 <i>Rel-14</i> (第 14 版)</p> <p><i>Rel-15</i> (第 15 版)</p> <p><i>Rel-16</i> (第 16 版)</p>
[0159]	<p><b>更改的原因:</b> CR#2179 至 23.501 (在 SA#87e 中批准) 添加了对网络使用通用 UE 配置更新来更改“对增强覆盖的使用的限制”设置以触发 UE 发起移动性注册更新过程的阶段 2 的要求。“对增强覆盖的使用的限制”设置的更改在所触发的注册过程中被用信号通知。</p> <p>由于通用 UE 配置更新过程中的请求不需要特定于注册过程中随后实现的内容,即在 UE 中不需要与“对增强覆盖的使用的限制”相关的 UE 特定动作,因此建议引入注册过程的通用触发器。这种触发器已经存在于 RED 标志中,但当前规范中,单独使用 RED 标志将使 UE 在发起注册过程之前释放 N1 NAS 信令连接。这种行为在没有 AMF 更改的情况下经由移动性注册来实现参数更新是不优选的,因此建议引入新标志以指示 UE 在使用 RED 标志时维持现有 N1 NAS 信令连接。</p> <p>所建议的解决方案将实现:实现阶段 2 的要求以在不添加专用的可选 IE 的情况下更改“对增强覆盖的使用的限制”设置。此外,该机制可以在没有协议更新的情况下被重新使用,以用于向当前 AMF 的移动性注册的网络触发的可能的未来情况。</p> <p><b>更改的内容:</b> 添加了用于在更改“对增强覆盖的使用的限制”设置的情况下请求注册过程发起的 AMF 触发器。</p> <p>添加了用于请求维持现有 N1 NAS 信令连接的指示。</p>
[0160]	<p><b>不允许的后果:</b> 对网络触发更改“对增强覆盖的使用的限制”设置的阶段 2 要求在阶段 3 中没有实现,并且仅当 UE 出于其他原因发起注册过程时,网络才可能更新该设置,或者使用更多服务影响机制,例如注销。</p>

<b>受影响的章节:</b>		5.3.18、5.4.4.1、5.4.4.2、5.4.4.3、9.11.3.18						
[0161]	<b>其他规范</b>	<table border="1"><tr><td>Y</td><td>N</td></tr><tr><td></td><td>X</td></tr></table>	Y	N		X	其他核心规范	TS/TR...CR...
	Y	N						
		X						
<b>受影响的:</b>	<table border="1"><tr><td></td><td>X</td></tr></table>		X	测试规范	TS/TR...CR...			
	X							
	<b>(示出相关的 CR)</b>	<table border="1"><tr><td></td><td>X</td></tr></table>		X	O&M 规范	TS/TR...CR...		
	X							
<b>其他的建议:</b>								

[0162] **本 CR 的修订记录:**

[0163] \*\*\*第一次更改\*\*\*

[0164] 5.3.18对增强覆盖的使用的限制

[0165] 为了处理来自网络的大量资源的使用,运营商可能阻止特定订户使用增强覆盖(参见3GPP TS 23.501[8])。当处于NB-N1模式时,UE应指示支持对增强覆盖的使用的限制。当处于WB-N1模式时,支持CE模式A或CE模式B的UE应指示支持对增强覆盖的使用的限制。支持对增强覆盖的使用的限制的UE在“注册请求(REGISTRATION REQUEST)”消息中指示其支持对增强覆盖的使用的限制。如果UE支持对增强覆盖的使用的限制,则AMF在“注册接收(REGISTRATION ACCEPT)”消息中指示增强覆盖的使用是否受到限制(参见小节5.5.1.2和小节5.5.1.3)。如果增强覆盖的使用受到限制,则UE应不在注册的PLMN和等效PLMN列表中的任何PLMN中使用增强覆盖。

[0166] 如果UE支持CE模式B并且网络确定

[0167] -增强覆盖的使用不针对UE限制;或

[0168] -CE模式B不针对UE限制;

[0169] 适用的NAS计时器值应由网络来计算,如小节4.19和4.20中所描述的。

[0170] 对于支持对增强覆盖或CE模式B的使用的限制的UE,如果:

[0171] a) AMF确定强制更改对增强覆盖的使用的限制或强制更改对CE模式B的使用的限制,如3GPP TS 23.501[8]中所描述的;以及

[0172] b) UE处于“5GMM-连接”模式,并且不存在正在进行的注册过程;

[0173] AMF应发起通用UE配置更新过程,以指示所请求的注册并指示维持现有N1 NAS信令连接,如5.4.4小节中描述的。

[0174] 注意:在成功完成移动性的注册过程和注册更新(包括更改对增强覆盖的使用的限制)之后,对于与UE建立了PDU会话的任何SMF,AMF使用关于使用扩展的NAS计时器设置的指示来更新SMF,如3GPP TS 23.501[8]和3GPP TS 23.502[9]中所描述的。

[0175] \*\*\*下一个更改\*\*\*

[0176] 5.4.4通用UE配置更新过程

[0177] 5.4.4.1概述

[0178] 该过程的目的是:

[0179] a) 通过在命令中提供新的参数信息,允许AMF针对由AMF决定和提供的与接入和移

动性管理相关的参数来更新UE配置;或

[0180] b) 请求UE对网络执行移动性的注册过程和定期注册更新,以更新由AMF决定和提供的与接入和移动性管理相关的参数(参见小节5.5.1.3)。

[0181] 注意:在请求执行移动性的注册过程和定期注册更新时,AMF还可以请求UE释放或维持现有N1 NAS信令连接。

[0182] 该过程由网络发起,并且仅当UE具有已建立的5GMM上下文并且UE处于“5GMM-连接(5GMM-CONNECTED)”模式时才能被使用。当UE处于5GMM-空闲(5GMM-IDLE)模式时,AMF可以使用寻呼或通知过程来发起通用UE配置更新过程。AMF可以请求确认响应,以便确保参数已由UE更新。

[0183] 该过程应由网络发起,以在成功调用服务请求过程作为对来自网络的寻呼请求的响应之后并在释放N1 NAS信令连接之前向UE分配新的5G-GUTI。如果服务请求过程由于5GSM下行链路信令未决而触发,则用于分配新的5G-GUTI的过程可以由网络在传输5GSM下行链路信令之后发起。

[0184] 以下参数由通用UE配置更新过程支持,无需请求UE执行移动性的注册过程和定期注册更新:

[0185] a) 5G-GUTI;

[0186] b) TAI列表;

[0187] c) 服务区域列表;

[0188] d) 网络标识和时区信息(网络的全称、网络的简称、本地时区、通用时间和本地时区、网络夏令时);

[0189] e) LADN信息;

[0190] f) 拒绝的NSSAI;

[0191] g) 无效;

[0192] h) 运营商定义的接入类别定义;

[0193] i) SMS指示;

[0194] j) 服务间隙时间值;

[0195] k) “CAG信息列表”;

[0196] l) UE无线电能力ID;以及

[0197] m) 5GS注册结果。

[0198] 在请求或不请求执行移动性的注册过程和定期注册更新的情况下,可以向UE发送以下参数:

[0199] a) 允许的NSSAI;

[0200] b) 配置的NSSAI;或

[0201] c) 网络切片订阅更改指示。

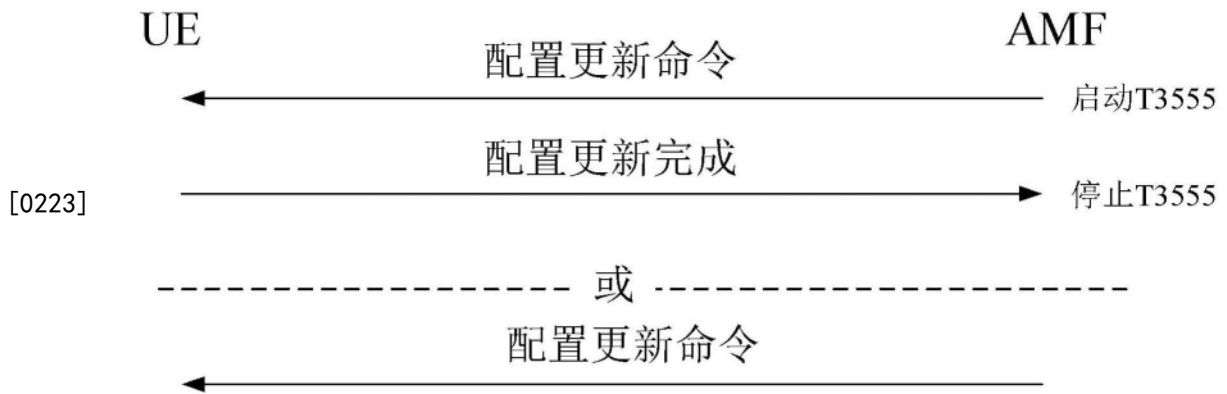
[0202] 在请求执行移动性的注册过程和定期注册更新的情况下,可以向UE发送以下参数:

[0203] a) MICO指示;或

[0204] b) UE无线电能力ID删除指示。

[0205] 以下参数仅通过3GPP接入发送:

- [0206] a) LADN信息;
- [0207] b) MICO指示;
- [0208] c) TAI列表;
- [0209] d) 服务区域列表;
- [0210] e) 服务间隙时间值;
- [0211] f) “CAG信息列表”;以及
- [0212] g) UE无线电能力ID。
- [0213] 以下参数根据接入类型(即,独立于3GPP接入或非3GPP接入)进行管理并发送:
- [0214] a) 允许的NSSAI;以及
- [0215] b) 拒绝的NSSAI(当针对当前注册区域拒绝NSSAI时)。
- [0216] 以下参数通过3GPP接入或非3GPP接入进行共同管理并发送:
- [0217] a) 5G-GUTI;
- [0218] b) 网络标识和时区信息;
- [0219] c) 拒绝的NSSAI(当针对当前PLMN拒绝NSSAI时);
- [0220] d) 配置的NSSAI;
- [0221] e) SMS指示;
- [0222] f) 5GS注册结果。



[0224] 图5.4.4.1.1:通用UE配置更新过程

[0225] \*\*\*下一个更改\*\*\*

[0226] 5.4.4.2由网络发起的通用UE配置更新过程

[0227] AMF应通过向UE发送“配置更新命令”消息来发起通用UE配置更新过程。

[0228] AMF应在“配置更新命令”消息中:

[0229] a) 包括以下参数中的一项或多项:5G-GUTI、TAI列表、允许的NSSAI、LADN信息、服务区域列表、MICO指示、NITZ信息、配置的NSSAI、拒绝的NSSAI、网络切片订阅更改指示、运营商定义的接入类别定义、SMS指示、服务间隙时间值、“CAG信息列表”、UE无线电能力ID、5GS注册结果或UE无线电能力ID删除指示;

[0230] b) 包括配置更新指示IE,其中注册请求的位设置为“注册已请求”;或

[0231] c) 包括a)和b)两者的组合。

[0232] 如果请求来自UE的确认,则AMF应在“配置更新命令”消息中的配置更新指示IE的

确认位中指示“确认已请求”，并应启动计时器T3555。除非仅包括NITZ，否则应针对所有参数请求确认。

[0233] 为了发起UE和网络之间的参数重新协商，AMF应在“配置更新命令”消息中的配置更新指示IE的注册请求位中指示“注册已请求”。

[0234] 如果新的允许的NSSAI信息或支持的S-NSSAI的AMF重新配置需要AMF重定位，则AMF应在配置更新指示IE的注册请求位中指示“注册已请求”，并在“配置更新命令”消息中包括允许的NSSAI IE。

[0235] 如果AMF在“配置更新命令”消息中包括新的配置的NSSAI，并且新的配置的NSSAI需要AMF重定位，如3GPP TS 23.501[8]中所指定的，则AMF应在该消息中的配置更新指示IE的注册请求位中指示“注册已请求”。

[0236] 如果AMF在配置更新指示IE的注册请求位中指示“注册已请求”，则应请求确认。

[0237] 如果仅由于对允许的NSSAI的更改而发起“配置更新命令”消息，并且这些更改要求UE发起注册过程，但AMF无法针对UE确定允许的NSSAI，如3GPP TS 23.501[8]中所指定的，则“配置更新命令”消息应在配置更新指示IE的注册请求位中指示“注册已请求”，并且不应包括任何其他参数。

[0238] 为了请求UE在注册请求时维持现有N1 NAS信令连接，AMF应在“配置更新命令”消息中的配置更新指示IE的信令连接释放请求位中指示“不需要释放N1 NAS信令连接”。

[0239] 如果针对S-NSSAI的网络切片特定认证和授权过程被完成为：

[0240] 成功，则AMF应将S-NSSAI包括在允许的NSSAI中；或

[0241] 失败，则AMF应将S-NSSAI包括在拒绝的NSSAI中，拒绝原因“由于失败或撤销的网络切片特定授权和认证，S-NSSAI不可用”被包括在拒绝的NSSAI中。

[0242] 允许的NSSAI和拒绝的NSSAI应被包括在“配置更新命令”消息中，以反映经受网络切片特定认证和授权的过程的结果。

[0243] 注意：如果存在经受网络切片特定认证和授权的多个S-NSSAI，那么如果AMF在一个或多个“配置更新命令”消息中向UE通知关于该过程的结果，则它是实现特定的。

[0244] 如果AMF在“配置更新命令”中包括网络切片指示IE，其中网络切片订阅更改指示设置为“网络切片订阅已更改”，并且对允许的NSSAI的更改需要UE发起注册过程，但AMF无法针对UE确定允许的NSSAI，如3GPP TS 23.501[8]中所指定的，则“配置更新命令”消息应在配置更新指示IE的注册请求位中附加地指示“注册已请求”，并且不应包括允许的NSSAI。

[0245] 如果AMF需要更新LADN信息，则AMF应在“配置更新命令”消息的LADN信息IE中包括LADN信息。

[0246] 如果AMF需要更新CAG信息，则AMF应在“配置更新命令”消息中包括CAG信息列表IE。

[0247] 在已建立的5GMM上下文期间，该网络可以向UE发送零个、一个、或多个“配置更新命令”消息。如果发送了不止一个“配置更新命令”消息，则这些消息不需要具有相同的内容。

[0248] \*\*\*下一个更改\*\*\*

[0249] 5.4.4.3由UE接受的通用UE配置更新

[0250] 在接收“配置更新命令”消息时，如果计时器T3346正在运行，则UE应停止计时器

T3346,并使用该内容来更新存储在UE内的适当信息。

[0251] 如果在“配置更新命令”消息中的配置更新指示IE的确认位中指示“确认已请求”,则UE应发送“配置更新完成(CONFIGURATION UPDATE COMPLETE)”消息。

[0252] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到新的5G-GUTI,则UE应认为新的5G-GUTI有效,旧的5G-GUTI无效,如果计时器T3519正在运行则停止计时器T3519,以及删除任何存储的SUCI;否则,UE应认为旧的5G-GUTI有效。如果“配置更新命令”消息通过非3GPP接入来发送,并且UE在同一PLMN中在3GPP接入和非3GPP接入中都处于“5GMM-注册(5GMM-REGISTERED)”状态,则UE应向3GPP接入的下层提供5G-GUTI。

[0253] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到新的TAI列表,则UE应认为新的TAI列表有效,而旧的TAI列表无效;否则,UE应认为旧的TAI列表有效。

[0254] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到新的服务区列表,则UE应认为新的服务区列表有效,而旧的服务区列表无效;否则,UE应认为旧服务区列表(如果有的话)有效。

[0255] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到新的NITZ信息,则UE认为新的NITZ信息有效,而旧的NITZ信息无效;否则,UE应认为旧的NITZ信息有效。

[0256] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到LADN信息IE,则UE应认为旧的LADN信息无效,而新的LADN信息(如果有的话)有效;否则,UE应认为旧的LADN信息有效。

[0257] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到针对关联的接入类型的新的允许的NSSAI,则UE应认为新的允许的NSSAI对关联的接入类型有效,存储针对关联的接入类型的允许的NSSAI,如小节4.6.2.2中所指定的,并认为针对关联的接入类型的旧的允许的NSSAI无效;否则,UE应认为旧的允许的NSSAI对关联的接入类型有效。

[0258] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到新的配置的NSSAI,则UE应认为已注册PLMN的新的配置的NSSAI有效,而已注册PLMN的旧的配置的NSSAI无效;否则,UE应认为已注册PLMN的旧的配置的NSSAI有效。UE应存储新的配置的NSSAI,如小节4.6.2.2中所指定的。

[0259] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到网络切片指示IE,其中网络切片订阅更改指示设置为“网络切片订阅已更改”,则UE应删除除了当前PLMN之外的每个和每一个PLMN的网络切片信息,如小节4.6.2.2中所指定的。

[0260] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到运营商定义的接入类别定义IE,并且运营商定义的接入类别定义IE包含一个或多个运营商定义的接入类别定义,则UE应删除针对RPLMN存储的任何运营商定义的接入类别定义,并且应针对RPLMN存储接收到的运营商定义的接入类别定义。如果UE在“配置更新命令”消息中接收到运营商定义的接入类别定义IE,并且运营商定义的接入类别定义IE不包含运营商定义的接入类别定义,则UE应删除针对RPLMN存储的任何运营商定义的接入类别定义。如果“配置更新命令”消息不包含运营商定义的接入类别定义IE,则UE不应删除针对RPLMN存储的运营商定义的接入类别定义。

[0261] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到SMS指示IE,其中SMS可用性指示设置为:

[0262] a) “通过NAS的SMS不可用”,则UE应认为网络不允许SMS通过NAS传输;以及

[0263] b) “通过NAS的SMS可用”,则UE可以在完成通用UE配置更新过程之后,通过执行移动性的注册过程和定期注册更新来请求使用通过NAS的SMS传输,如小节5.5.1.3中所指定的。

[0264] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到CAG信息列表IE,则UE应删除任何存储的

“CAG信息列表”，并且应经由CAG信息列表IE存储接收到的“CAG信息列表”，如附件C中所指定的。

[0265] 如果接收到的“CAG信息列表”包括包含当前PLMN的标识的条目，则UE应操作如下。

[0266] a) 如果UE经由CAG小区接收到“配置更新命令”消息，则接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的“允许的CAG列表”不包括当前CAG小区的CAG-ID，并且：

[0267] i) 接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的条目不包括“UE仅被允许经由CAG小区接入5GS的指示”，则UE应进入状态“5GMM-注册的.限制-服务(5GMM-REGISTERED.LIMITED-SERVICE)”，并应使用更新的“CAG信息列表”根据3GPP TS 38.304 [28]搜索合适的小区；或

[0268] ii) 接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的条目包括“UE仅被允许经由CAG小区接入5GS的指示”，并且：

[0269] 1) 如果接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的“允许的CAG列表”包括一个或多个CAG-ID，则UE应进入状态“5GMM-注册的.限制-服务”，并应使用更新的“CAG信息列表”根据3GPP TS 38.304 [28]搜索合适的小区；或

[0270] 2) 如果接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的“允许的CAG列表”不包括任何CAG-ID，则UE应进入状态“5GMM-注销的.PLMN-搜索(5GMM-DEREGISTERED.PLMN-SEARCH)”，并应使用更新的“CAG信息列表”应用在3GPP TS 23.122 [6]中定义的PLMN选择过程；或

[0271] b) 如果UE经由非CAG小区接收到“配置更新命令”消息，并且接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的条目包括“UE仅被允许经由CAG小区接入5GS的指示”，并且：

[0272] i) 如果接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的“允许的CAG列表”包括一个或多个CAG-ID，则UE应进入状态“5GMM-注册的.限制-服务”，并使用更新的“CAG信息列表”根据根据3GPP TS 38.304 [28]搜索合适的小区；或

[0273] ii) 如果接收到的“CAG信息列表”中的针对当前PLMN的“允许的CAG列表”不包括任何CAG-ID，则UE应进入状态“5GMM-注销的.PLMN-搜索”，并使用更新的“CAG信息列表”应用在3GPP TS 23.122 [6]中定义的PLMN选择过程。

[0274] 如果“配置更新命令”消息在配置更新指示IE的注册请求位中指示“注册已请求”，并且：

[0275] a) 不包含其他参数或至少包含以下参数之一：新的允许的NSSAI、新的配置的NSSAI或网络切片订阅更改指示，以及：

[0276] 1) 存在紧急PDU会话，UE应在完成通用UE配置更新过程并释放紧急PDU会话之后释放现有N1 NAS信令连接，并启动移动性的注册过程和定期注册更新，如小节5.5.1.3中所指定的；或

[0277] 2) 不存在紧急PDU会话，UE应在完成通用UE配置更新过程并释放现有N1 NAS信令连接之后，启动移动性的注册过程和定期注册更新，如小节5.5.1.3中所指定的；

[0278] b) 在没有新的允许的NSSAI或新的配置的NSSAI的情况下包括MICO指示，UE应在完成通用UE配置更新过程之后，如小节5.5.1.3中所指定地启动移动性的注册过程和注册更新，以与网络重新协商MICO模式；或

[0279] c) 在没有新的允许的NSSAI或新的配置的NSSAI的情况下，在配置更新指示IE的信

令连接释放请求位中指示“不需要释放N1 NAS信令连接”,UE应在完成通用UE配置后更新过程之后,启动移动性的注册过程和注册更新,如小节5.5.1.3中所指定的。

[0280] 在“配置更新命令”消息中接收到拒绝的NSSAI的UE基于拒绝的NSSAI中的拒绝原因采取以下动作:

[0281] “S-NSSAI在当前PLMN或SNPN中不可用”

[0282] UE应在当前PLMN的拒绝的NSSAI中添加拒绝的S-NSSAI,如4.6.2.2节中所指定的,并且在关闭UE之前不尝试在当前PLMN中使用该S-NSSAI,移除包含USIM的UICC,或者更新具有当前SNPN的SNPN标识的“订户数据列表”的条目。

[0283] “S-NSSAI在当前注册区域中不可用”

[0284] UE应在当前注册区域的拒绝的NSSAI中添加拒绝的S-NSSAI,如小节4.6.2.2中所指定的,并且在关闭UE之前不尝试在当前注册区域中使用该S-NSSAI,UE移出当前注册区域,移除包括USIM的UICC,或者更新具有当前SNPN的SNPN标识的“用户数据列表”的条目。

[0285] 如果UE在“配置更新命令”消息中接收到T3447值IE,并且在“注册请求”中已经指示“服务间隙控制支持的”,则UE应将存储的T3447值替换为T3447值IE中的接收值,并且如果接收到的T3447值既不为零也不被解激活,则在下次启动计时器T3447时使用接收到的T3447值。如果接收到的T3447值为零或被解激活,则如果计时器T3447正在运行,UE应停止计时器T3447。

[0286] 如果UE不处于NB-N1模式,UE已在“注册请求”消息的5GMM能力IE中将RACS位设置为“RACS支持的”,并且“配置更新命令”消息包括:

[0287] a) UE无线电能力ID删除指示IE设置为“网络分配的UE无线电能力ID已请求”,UE应删除与存储在UE处的RPLMN或RSNPN相关联的任何网络分配的UE无线电能力ID,然后UE应启动移动性的注册过程和定期注册更新,如小节5.5.1.3.2中所指定的。如果UE具有适用于当前UE无线电配置的制造商分配的UE无线电能力ID,则UE应在“注册请求”消息的UE无线电能力ID IE中包括制造商分配的UE无线电能力ID;以及

[0288] b) UE无线电能力ID IE,UE应存储UE无线电能力ID,如附件C中所指定的。

[0289] 如果UE当前未注册紧急服务,并且“配置更新命令”消息中的5GS注册结果IE设置为“针对紧急服务注册的”,则UE应认为自己注册了紧急服务。

[0290] \*\*\*下一个更改\*\*\*

[0291] 9.11.3.18配置更新指示

[0292] 配置更新指示信息元素的目的是指示与通用UE配置更新过程相关联的附加信息。

[0293] 配置更新指示信息元素被编码为如图9.11.3.18.1和表9.11.3.18.1所示。

[0294] 配置更新指示是类型1信息元素。

	8	7	6	5	4	3	2	1	
[0295]	配置更新指示 IEI			0	SCRR	RED	AC	K	八位字节 1
				备用					

[0296] 图9.11.3.18.1:配置更新指示

[0297] 表9.11.3.18.1:配置更新指示

	确认 (ACK) (八位字节 1, 位 1) 位 <b>1</b> 0 确认未请求 1 确认已请求
[0298]	注册已请求 (RED) (八位字节 1, 位 2) 位 <b>2</b> 0 注册未请求 1 注册已请求
	信令连接释放请求 (SCRR) (八位字节 1, 位 3) 位 <b>3</b> 0 需要释放 N1 NAS 信令连接 1 不需要释放 N1 NAS 信令连接
[0299]	位 4 是备用的, 并且应被编码为零,
[0300]	***更改结束***。

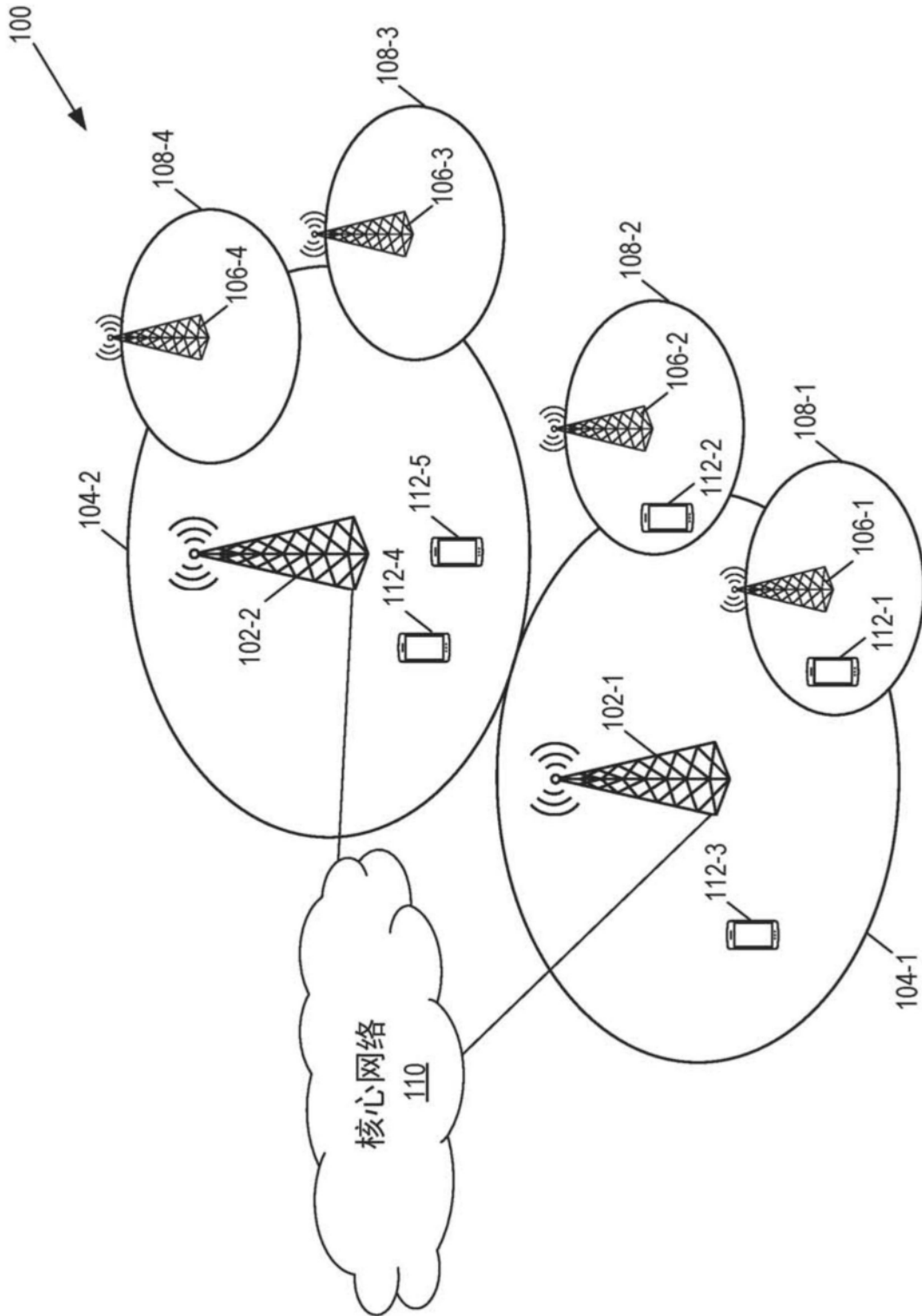


图1

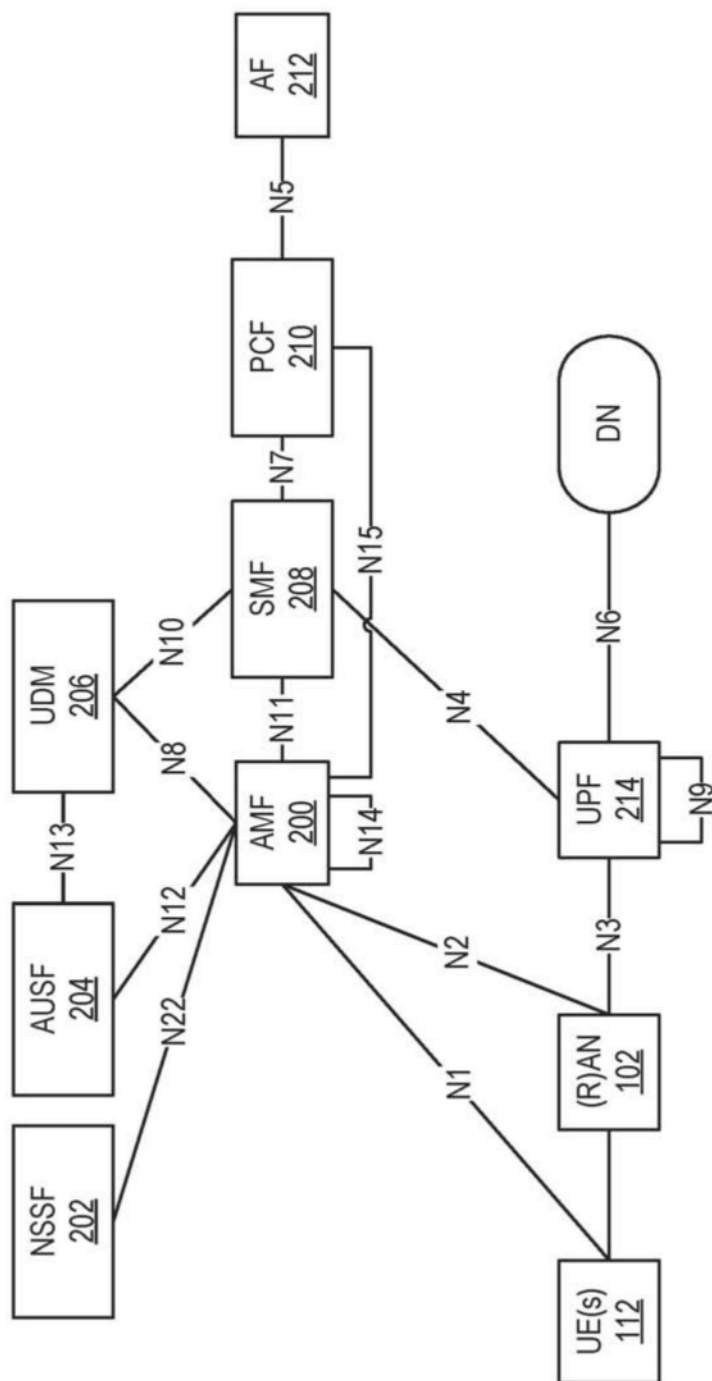


图2

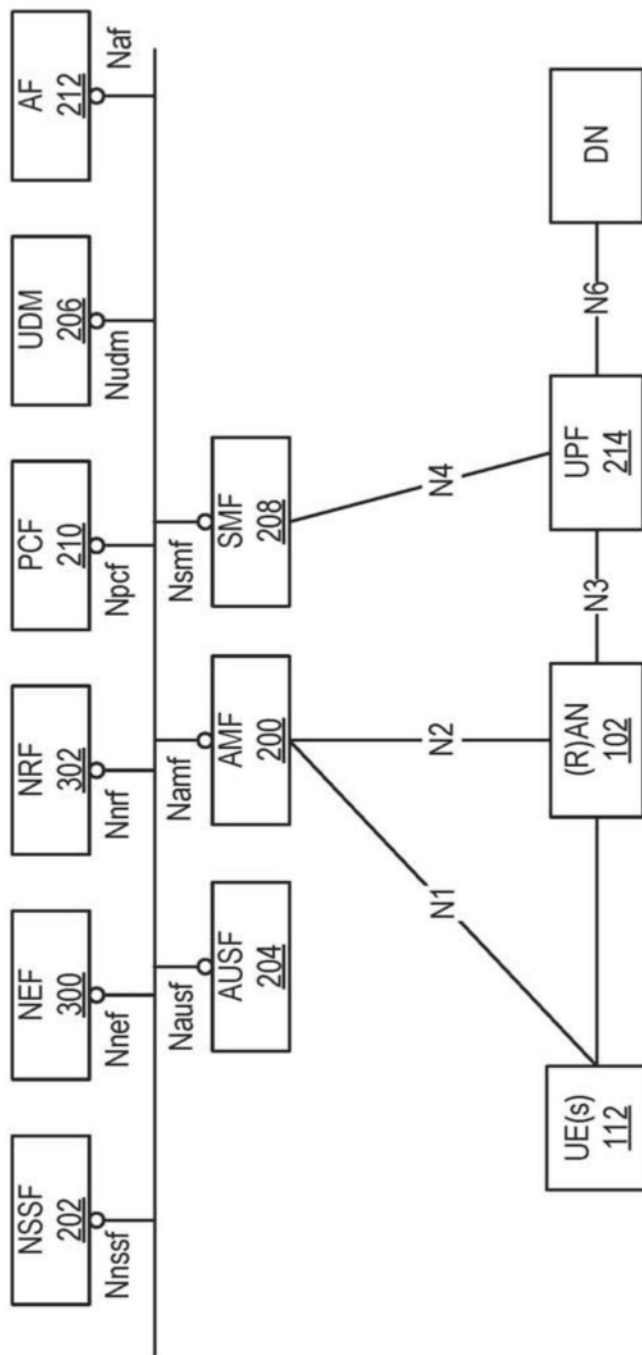


图3

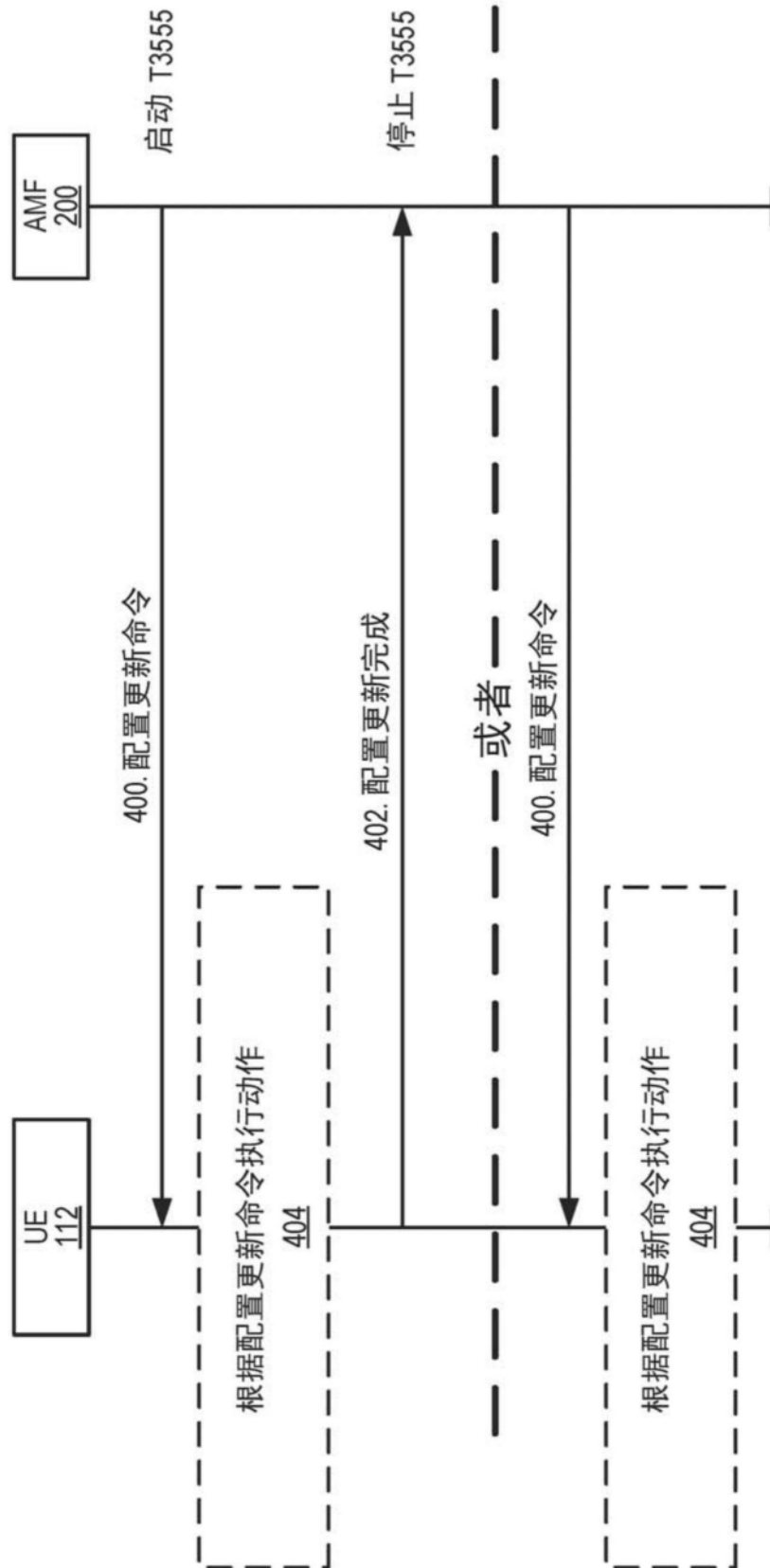


图4

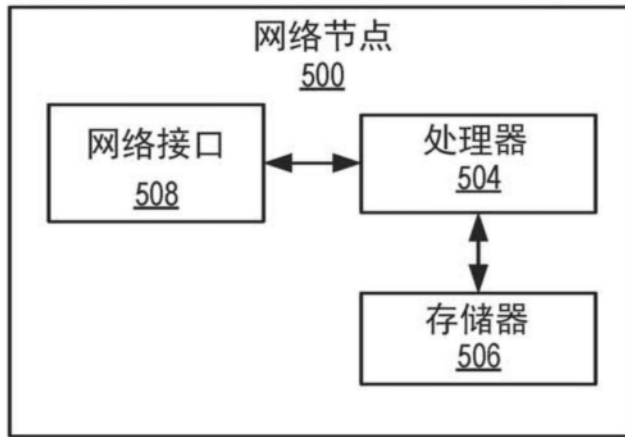


图5



图7

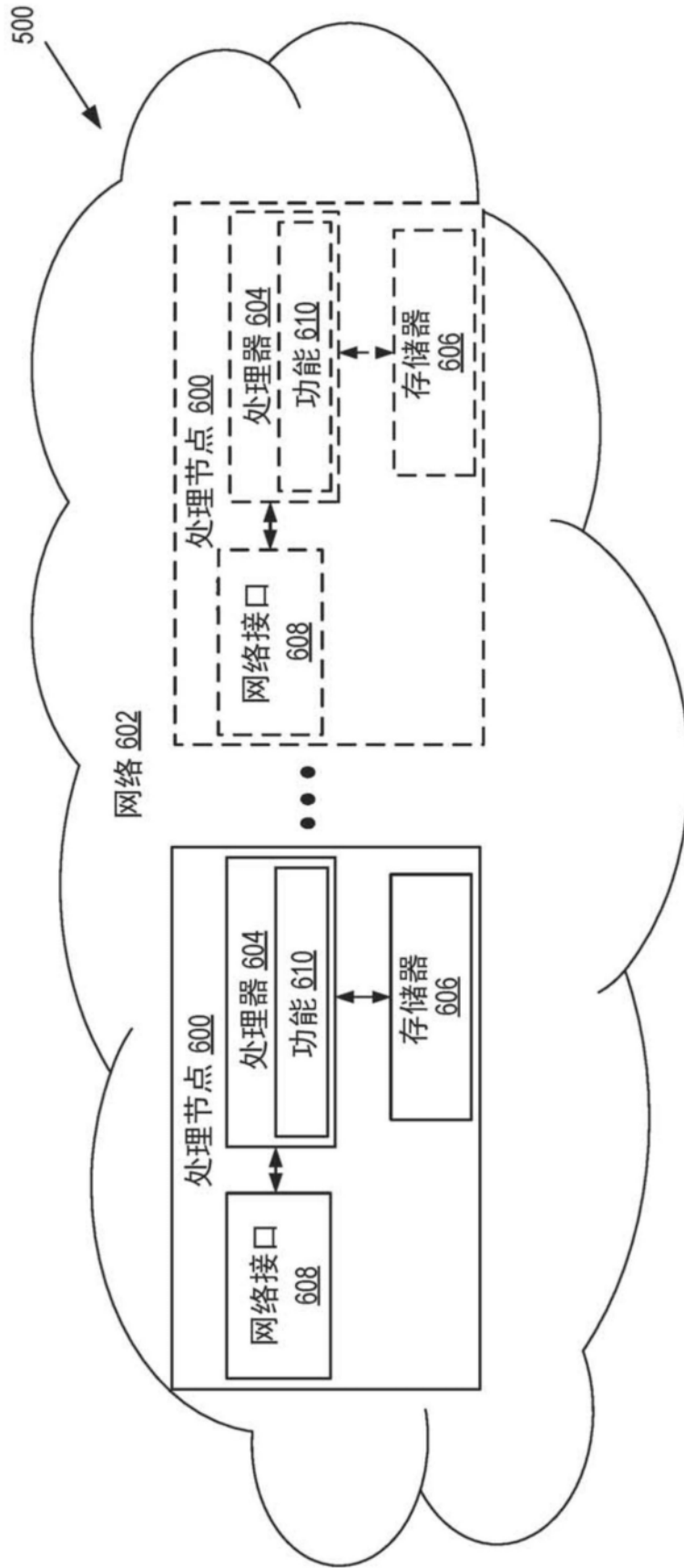


图6

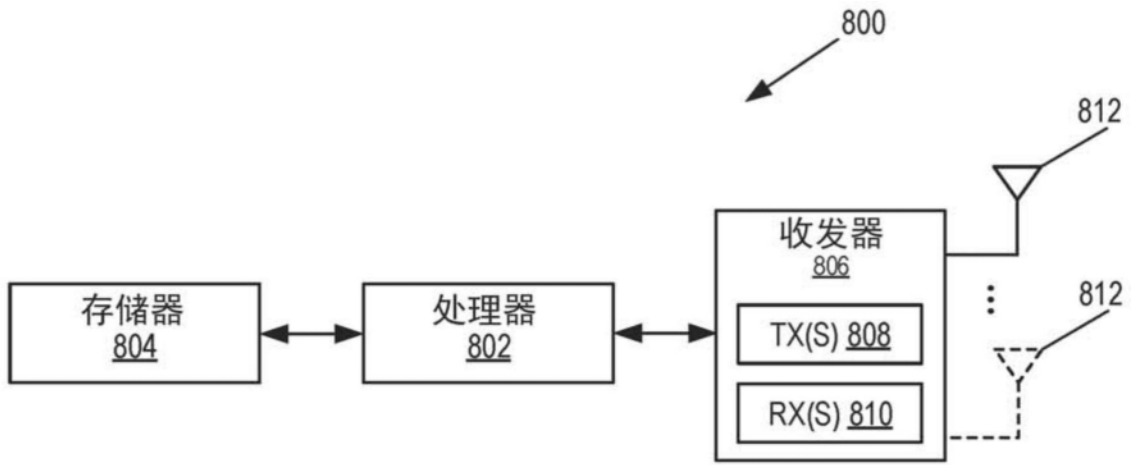


图8



图9