

H04W 8/06 (2006.01)

H04W 8/24 (2006.01)

H04W 8/26 (2006.01)

H04W 60/00 (2006.01)

H04W 84/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101523817 A.2009.09.02

CN 108028793 A, 2018.05.11

US 2015016413 A1, 2015.01.15

US 2016212737 A1, 2016.07.21

US 2018227873 A1, 2018.08.09

WO 2018084291 A1, 2018.05.11

WO 2018097599 A1, 2018.05.31

KPN.S1-181373 "5GLAN Requirements".

《3GPP TSG-SA WG1 Meeting #82 S1-181373》
.2018, (第TSGS1 82 Dubrovnik期), 全文.

SA WG1.SP-170456 "New Study on LAN

Support in 5G".《3GPP TSG SA Meeting #76 SP-170456》.2017, (第TSGS 76期),全文.

曹玉群.LTE与WLAN聚合技术研究.移动通信.2017,(20),全文.

审查员 张琦

权利要求书1页 说明书46页 附图10页

H04M 11/00 (2006.01)

UE、核心网装置以及通信控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种在5GS中用于实现Virtual LAN的通信方法。在5GS中提供一种用于实现Virtual LAN和5GLAN服务的UE的登录、会话的建立过程、5GLAN组的生成方法、使用了Virtual LAN和5GLAN服务的通信的开始方法以及通信方法。还提供一种用于变更已登录到网络的UE的设定的方法、已建立的会话的管理方法、5GLAN组的删除方法、从5GLAN组删除UE的方法、使用了Virtual LAN和5GLAN服务的通信的停止方法。

1. 一种用户设备UE,其特征在于,包括:

收发部;以及

控制部,其中

所述收发部被配置为在网络请求的管理过程中从核心网接收第一识别信息,

所述第一识别信息是与组关联的数据网名称DNN,

所述组由使用针对5G局域网LAN-类型服务的私人通信的一组UE组成,以及

所述控制部通过使用协议数据单元PDU会话建立过程提供所述第一识别信息以接入所述5GLAN-类型服务,

所述网络请求的管理过程通过从所述核心网向所述UE发送包括所述第一识别信息的命令消息来主导,

所述收发部还被配置为在(a)所述UE使用第一用户平面功能UPF建立与数据网络DN的第一PDU会话,(b)第二UE使用第二用户平面功能UPF建立与所述DN的第二PDU会话,以及(c)所述UE和所述第二UE属于所述组的情况下,在不使用由所述DNN识别的所述DN的情况下经由第一UPF和第二UPF之间的接口来执行与所述第二UE的所述私人通信,以及

所述收发部还被配置为在(a)所述UE使用第三用户平面功能UPF与所述DN建立第三PDU会话,(b)所述第二UE使用第三UPF与所述DN建立第四PDU会话,以及(c)所述UE和所述第二UE属于所述组的情况下,在不使用所述DN的情况下经由所述第三UPF来执行与所述第二UE的所述私人通信。

2. 如权利要求1所述的UE,其特征在于,

单一网络切片选择辅助信息S-NSSAI进一步与所述组关联。

3. 一种由用户设备UE执行的通信控制方法,其特征在于,所述通信控制方法包括:

在网络请求的管理过程中从核心网接收第一识别信息,其中,

所述第一识别信息是与组关联的数据网名称DNN,

所述组由使用针对5G局域网LAN-类型服务的私人通信的一组UE组成,以及

使用协议数据单元PDU会话建立过程提供所述第一识别信息以接入5G LAN-类型服务,

在(a)所述UE使用第一用户平面功能UPF建立与数据网络DN的第一PDU会话,(b)第二UE使用第二用户平面功能UPF建立与所述DN的第二PDU会话,以及(c)所述UE和所述第二UE属于所述组的情况下,在不使用由所述DNN识别的所述DN的情况下经由第一UPF和第二UPF之间的接口来执行与所述第二UE的所述私人通信,以及

在(a)所述UE使用第三用户平面功能UPF与所述DN建立第三PDU会话,(b)所述第二UE使用第三UPF与所述DN建立第四PDU会话,以及(c)所述UE和所述第二UE属于所述组的情况下,在不使用所述DN的情况下经由所述第三UPF来执行与所述第二UE的所述私人通信,

其中,所述网络请求的管理过程通过从所述核心网向所述UE发送包括所述第一识别信息的命令消息来主导。

UE、核心网装置以及通信控制方法

技术领域

[0001] 本公开涉及用户装置、控制装置以及通信控制方法。本申请基于2018年8月10日在日本提出申请的日本专利申请2018-151351号主张优先权,并将其内容援引于此。

背景技术

[0002] 在3GPP(3rd Generation Partnership Project:第三代合作伙伴计划)中,开始对作为下一代即第五代(5G)移动通信系统的5GS(5G System:5G系统)的系统架构进行研究,对新的过程、新的功能的支持进行了讨论(参照非专利文献1、非专利文献2以及非专利文献3)。

[0003] 还举出例如,根据各种各样的服务的用于支持连续的移动通信服务的通信过程的最优化以及多样化、对应于通信过程的最优化以及多样化的系统架构的最优化等作为要求条件。

[0004] 现有技术文献

[0005] 非专利文献

[0006] 非专利文献1:3GPP TS 23.501 v15.2.0(2018-06);Technical Specification Group Services and System Aspects;System Architecture for the 5G System;Stage 2(Relase 15)

[0007] 非专利文献2:3GPP TS 23.502v15.2.0(2018-06);Technical Specification Group Services and System Aspects;Procedures for the 5G System;Stage 2(Relase 15)

[0008] 非专利文献3:3GPP TR 23.734V0.1.0(2018-07);Technical Specification Group Services and System Aspects;Study on 5GS Enhanced support of Vertical and LAN Services;(Release 16)

发明内容

[0009] 发明要解决的问题

[0010] 在5GS(5G System)中,对作为新的核心网的5GCN(5G Core Network:5G核心网)进行了研究来提供各种各样的服务。而且,在5GS中,作为新的功能,对Virtual LAN(行业局域网)进行了研究。在Virtual LAN中,对在5GS中实现LAN(Local Area Network:局域网)连接的5GLAN服务进行了研究。需要说明的是,以下,表现为实现5GLAN服务的情况可以是实现Virtual LAN的意思。同样,表现为Virtual LAN用的情况,也可以是5GLAN服务用的意思。

[0011] 具体而言,在Virtual LAN中,对属于供两个以上的UE用于进行私人通信(private communication)的组(例如5GLAN组)的内容进行了研究。在此,私人通信可以是指5GLAN通信(5GLAN communication)。而且,UE使用私人通信进行数据的收发也可以是不经由互连网、DN等服务网在UE间进行数据的收发的意思。需要说明的是,私人通信不限于

此,也有属于5GS中的特定的组的UE间的数据的收发意思。

[0012] 如上所述,对在使用Virtical LAN的通信系统中,属于相同的组的两个以上的UE使用私人通信进行数据的收发进行了研究。但是,对于用于实现Virtical LAN的具体的方案、方法尚不明确。

[0013] 本发明的一个方案是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供一种5GS中的Virtical LAN用的功能的实现方法。

[0014] 技术方案

[0015] 本发明的一实施方式的用户装置的特征在于,具备:收发部,在登录过程中,将包括信息A的登录请求消息发送至控制装置,从所述控制装置接收包括信息B和信息C的登录接受消息;以及控制部,在所述登录过程完成后建立协议数据单元(Protocol Data Unit:PDU)会话,所述信息A是表示所述用户装置支持5G局域数据网(5G Local Area Data Network:5GLAN)的信息,所述信息B是表示网络支持所述5GLAN的信息,所述信息C是表示被允许的5GLAN组ID的信息,所述PDU会话是所述5GLAN用的PDU会话,是与所述信息C建立了对应的PDU会话。

[0016] 本发明的一实施方式的控制装置的特征在于,具备:收发部,在登录过程中,从用户装置接收包括信息A的登录请求消息,将包括信息B和信息C的登录接受消息发送至所述用户装置;以及控制部,在所述登录过程完成后执行用于建立协议数据单元(PDU)会话的PDU会话建立过程,所述信息A是表示所述用户装置支持5G局域数据网(5GLAN)的信息,所述信息B是表示网络支持所述5GLAN的信息,所述信息C是表示被允许的5GLAN组ID的信息,所述PDU会话是所述5GLAN用的PDU会话,是与所述信息C建立了对应的PDU会话。

[0017] 本发明的一实施方式的用户装置的通信控制方法的特征在于,具有以下步骤:在登录过程中,将包括信息A的登录请求消息发送至控制装置,从所述控制装置接收包括信息B和信息C的登录接受消息;以及在所述登录过程完成后建立协议数据单元(PDU)会话,所述信息A是表示所述用户装置支持5G局域数据网(5GLAN)的信息,所述信息B是表示网络支持所述5GLAN的信息,所述信息C是表示被允许的5GLAN组ID的信息,所述PDU会话是所述5GLAN用的PDU会话,是与所述信息C建立了对应的PDU会话。

[0018] 本发明的一实施方式的控制装置的通信控制方法的特征在于,具备以下步骤:在登录过程中,从用户装置接收包括信息A的登录请求消息,将包括信息B和信息C的登录接受消息发送至所述用户装置;以及在所述登录过程完成后执行用于建立协议数据单元(PDU)会话的PDU会话建立过程,所述信息A是表示所述用户装置支持5G局域数据网(5GLAN)的信息,所述信息B是表示网络支持所述5GLAN的信息,所述信息C是表示被允许的5GLAN组ID的信息,所述PDU会话是所述5GLAN用的PDU会话,是与所述信息C建立了对应的PDU会话。

[0019] 有益效果

[0020] 根据本发明的一个方案,在5GS中,能实现Virtical LAN,能进行用于实现Virtical LAN的UE的登录、会话的建立、会话的管理、UE的设定的变更/更新。

附图说明

[0021] 图1是说明移动通信系统(EPS/5GS)的概略的图。

[0022] 图2是说明移动通信系统(EPS/5GS)的详细构成的图。

- [0023] 图3是说明UE的装置构成的图。
- [0024] 图4是说明5GS中的接入网装置(gNB)的构成的图。
- [0025] 图5是说明5GS中的核心网装置(AMF/SMF/UPF)的构成的图。
- [0026] 图6是说明登录过程的图。
- [0027] 图7是说明PDU会话建立过程的图。
- [0028] 图8是说明UE设定更新过程的图。
- [0029] 图9是说明网络主导的PDU会话管理过程的图。
- [0030] 图10是说明Virtual LAN的概略的图。

具体实施方式

[0031] 参照附图对用于实施本发明的最佳实施方式进行说明。

[0032] [1. 系统的概要]

[0033] 首先,图1是用于说明在各实施方式中使用的移动通信系统1的概略的图,图2是用于说明该移动通信系统1的详细构成的图。

[0034] 在图1中记载有移动通信系统1由UE_A10、接入网_A80、核心网_A90、PDN(Packet Data Network:分组数据网)_A5、接入网_B120、核心网_B190以及DN(Data Network:数据网)_A6构成。

[0035] 以下,有时省略符号来对这些装置、功能进行记载,例如,UE_A、接入网_A、核心网_A、PDN_A、接入网_B、核心网_B、DN_A等。而且,有时将UE_A10记载为UE,将接入网_A80和/或接入网_B120记载为接入网,将核心网_A90和/或核心网_B190记载为核心网,将PDN_A5记载为PDN,将DN_A6记载为DN。

[0036] 此外,在图2中记载有UE_A10、E-UTRAN80、MME40、SGW35、PGW-U30、PGW-C32、PCRF60、HSS50、5G AN120、AMF140、UPF130、SMF132、PCF160、UDM150等装置、功能以及将这些装置、功能相互连接的接口。

[0037] 以下,有时省略符号来对这些装置、功能进行记载,例如,UE_A、E-UTRAN、MME、SGW、PGW-U、PGW-C、PCRF、HSS、5G AN、AMF、UPF、SMF、PCF、UDM等。而且,有时将UE_A10记载为UE。

[0038] 需要说明的是,作为4G系统的EPS(Evolved Packet System:演进分组系统)构成为包括接入网_A和核心网_A,但也可以进一步包括UE和/或PDN。此外,作为5G系统的5GS(5G System)构成为包括UE、接入网_B以及核心网_B,但也可以进一步包括DN。

[0039] UE是能经由3GPP接入(也称为3GPP接入网、3GPP AN)和/或非3GPP接入(non-3GPP接入,也称为non-3GPP接入网、non-3GPP AN)与网络服务连接的装置。UE可以是便携电话、智能手机等能进行无线通信的终端装置,也可以是能与EPS、5GS连接的终端装置。UE可以具备UICC(Universal Integrated Circuit Card:通用集成电路卡)、eUICC(Embedded UICC:嵌入式UICC)。需要说明的是,可以将UE表现为用户装置,也可以表现为终端装置。

[0040] 此外,接入网_A对应于E-UTRAN(Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network:演进通用陆地无线接入网)和/或无线LAN接入网。在E-UTRAN中配置有一个以上的eNB(evolved Node B:演进节点B)45。需要说明的是,以下,有时省略符号对eNB45进行记载,例如eNB。此外,在存在多个eNB的情况下,各eNB例如通过X2接口相互连接。此外,在无线LAN接入网中配置有一个以上的接入点。

[0041] 此外,接入网_B对应于5G接入网(5G AN)。5G AN由NG-RAN(NG Radio Access Network:NG无线接入网)和/或非3GPP接入网构成。在NG-RAN中配置有一个以上的gNB(NR NodeB:NR节点B)122。需要说明的是,以下,有时省略符号对gNB122进行记载,例如eNB。gNB是向UE提供NR(New Radio:新无线)用户平面和控制平面的节点,是经由NG接口(包括N2接口或N3接口)与5GCN连接的节点。即,gNB是为5GS新设计的基站装置,具有与在作为4G系统的EPS中使用的基站装置(eNB)不同的功能。此外,在存在多个gNB的情况下,各gNB例如通过Xn接口相互连接。

[0042] 此外,以下,将E-UTRAN、NG-RAN称为3GPP接入。此外,将无线LAN接入网、非3GPP AN(non-3GPP AN)称为非3GPP接入。此外,也将配置于接入网_B的节点统称为NG-RAN节点。

[0043] 此外,以下,有时将接入网_A和/或接入网_B和/或接入网_A中所包括的装置和/或接入网_B中所包括的装置称为接入网或接入网装置。

[0044] 此外,核心网_A对应于EPC(Evolved Packet Core)。在EPC中例如配置有MME(Mobility Management Entity:移动性管理实体)、SGW(Serving Gateway:服务网关)、PGW(Packet Data Network Gateway:分组数据网络网关)-U、PGW-C、PCRF(Policy and Charging Rules Function:策略与计费规则功能)、HSS(Home Subscriber Server:归属用户服务器)等。

[0045] 此外,核心网_B对应于5GCN(5G Core Network)。在5GCN中例如配置有AMF(Access and Mobility Management Function:接入移动性管理功能)、UPF(User Plane Function:用户平面功能)、SMF(Session Management Function:会话管理功能)、PCF(Policy Control Function:策略控制功能)、UDM(Unified Data Management:统一数据管理)等。在此,5GCN可以表现为5GC。

[0046] 此外,以下,有时将核心网_A和/或核心网_B和/或核心网_A中所包括的装置和/或核心网_B中所包括的装置称为核心网或核心网装置。

[0047] 核心网(核心网_A和/或核心网_B)可以是连接接入网(接入网_A和/或接入网_B)和PDN和/或DN的移动体通信运营商(Mobile Network Operator;MNO)所运营的IP移动通信网络,也可以是运营、管理移动通信系统1的移动通信运营商用的核心网,还可以是MVNO(Mobile Virtual Network Operator:移动虚拟网络运营商)、MVNE(Mobile Virtual Network Enabler:移动虚拟网络使能器)等虚拟移动通信运营商、虚拟移动体通信服务提供者用的核心网。

[0048] 此外,在图1中记载了PDN与DN相同的情况,但也可以不同。PDN可以是向UE提供通信服务的DN(Data Network)。需要说明的是,DN可以构成为分组数据服务网,也可以按每个服务来构成。而且,PDN可以包括所连接的通信终端。因此,与PDN连接可以是与配置给PDN的通信终端、服务器装置连接。而且,在与PDN之间收发用户数据可以是与配置给PDN的通信终端、服务器装置收发用户数据。需要说明的是,可以将PDN表现为DN,也可以将DN表现为PDN。

[0049] 此外,以下,有时将接入网_A、核心网_A、PDN、接入网_B、核心网_B、DN中的至少一部分和/或这些中所包括的一个以上的装置称为网络或网络装置。就是说,网络和/或网络装置收发消息和/或执行过程是接入网_A、核心网_A、PDN、接入网_B、核心网_B、DN中的至少一部分和/或这些中所包括的一个以上的装置收发消息和/或执行过程的意思。

[0050] 此外,UE能与接入网连接。此外,UE能经由接入网与核心网连接。而且,UE能经由接

入网和核心网与PDN或DN连接。即,UE能在与PDN或DN之间收发(通信)用户数据。收发用户数据时不仅可以不使用IP(Internet Protocol;网络协议)通信,还可以使用非IP(non-IP)通信。

[0051] 在此,IP通信是指使用IP的数据通信,通过IP分组进行数据的收发。IP分组由IP报头和有效载荷部构成。有效载荷部中可以包括EPS中所包括的装置、功能、5GS中所包括的装置、功能所收发的数据。此外,非IP通信是指不使用IP的数据通信,通过与IP分组的结构不同的形式进行数据的收发。例如,非IP通信可以是通过收发未被赋予IP报头的应用程序数据而实现的数据通信,也可以赋予MAC报头、以太网(Ethernet、注册商标)帧报头等其他报头来收发UE所收发的用户数据。

[0052] 进而,使用图10,对使用了通过本实施方式实现的5GLAN服务的移动通信系统进行说明。图10中记载了使用了5GLAN服务的移动通信系统2由UE_A10、UE_B11、接入网_B120、核心网_B190以及DN(Data Network)_A6构成。需要说明的是,使用了5GLAN服务的移动通信系统2可以是移动通信系统1的一个示例。

[0053] 以下,有时省略符号来对这些装置、功能进行记载,例如,UE_A、UE_B、接入网_B、核心网_B、DN_A等。而且,有时将UE_A10和/或UE_B11记载为UE、各UE,将接入网_B120记载为接入网,将核心网_B190记载为核心网,将DN_A6记载为DN。

[0054] 在图10中,UE_A和UE_B建立有用于实现Virtical LAN的PDU会话。需要说明的是,用于实现Virtical LAN的PDU会话可以是指5GLAN用的PDU会话。而且,UE_A和UE_B属于用于进行私人通信的组A。在此,组A可以是作为网络和/或UE所支持的5GLAN用的组的一个或多个5GLAN组之一。UE_A和UE_B还可以属于组A以外的组,也可以仅属于组A。此外,各UE同时属于多个组的情况下可以按每个组建立PDU会话。属于组A的成员的UE和/或核心网内的各装置可以在任意的定时开始追加和删除过程。此外,组A可以通过组ID、其他信息来识别。

[0055] UE_A和UE_B可以经由相同的gNB来建立PDU会话,也可以处于经由不同的gNB建立有PDU会话的状态。而且,UE_A和UE_B也可以经由同一UPF来建立PDU会话,还可以经由不同的UPF来建立PDU会话。

[0056] 而且,UE_A和UE_B可以在同一核心网内的装置中登录和管理,也可以在不同的核心网内的装置中登录和管理。具体而言,UE_A和UE_B可以登录到相同的AMF,也可以登录到不同的AMF。而且,UE_A和UE_B可以在相同的SMF中进行会话的管理,也可以在不同的SMF中进行会话的管理。此外,UE_A和UE_B可以在其他的核心网内装置中进行登录和会话的管理。

[0057] 在UE_A和UE_B经由相同的UPF来建立PDU会话的情况下,UE_A和UE_B可以不经由DN,而经由UPF进行私人通信。而且,在UE_A和UE_B经由不同的UPF建立PDU会话的情况下,可以使用UPF间的接口来进行私人通信。

[0058] 此外,在UE_A和UE_B登录到同一AMF的情况下,AMF可以进行属于组A的UE的管理。即使在UE_A和UE_B登录到不同的AMF的情况或登录到同一AMF的情况下,AMF以外的核心网内的装置也可以进行属于组A的UE的管理。

[0059] 而且,UE_A和UE_B可以使用非IP通信来进行数据的收发。例如,在UE_A和UE_B使用非IP通信实现Virtical LAN的情况下,UE_A和UE_B可以通过将UPF用作HUB、默认路由器来进行使用以太网(注册商标)的数据的收发。需要说明的是,具有HUB、默认路由器这样的功能的UPF可以是特别的UPF,UE_A和UE_B可以建立将具有该特别的功能的UPF作为网关的PDU

会话。

[0060] 而且,UE_A和/或UE_B可以具备HUB、默认路由器的功能,在该情况下,UE_A和/或UE_B可以将表示具备HUB、默认路由器的功能的能力信息包括在登录请求消息中进行发送,也可以通过接收在登录接受消息中表示请求被接受的信息和/或网络的能力(capability)信息来登录到网络作为组内的默认路由器。

[0061] [2.各装置的构成]

[0062] 接着,使用附图对在各实施方式中使用的各装置(UE和/或接入网装置和/或核心网装置)的构成进行说明。需要说明的是,各装置可以构成为物理硬件,也可以构成为在通用硬件上构成的逻辑(虚拟)硬件,还可以构成为软件。此外,各装置具有的功能的至少一部分(包括全部)也可以构成为物理硬件、逻辑硬件、软件。

[0063] 需要说明的是,以下出现的各装置、功能内的各存储部(存储部_A340、存储部_A440、存储部_B540、存储部_A640、存储部_B740)例如由半导体存储器、SSD(Solid State Drive:固态驱动器)、HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)等构成。此外,各存储部不仅能存储出厂阶段本来设定的信息,还能存储在与装置自身、功能以外的装置、功能(例如UE和/或接入网装置和/或核心网装置和/或PDN和/或DN)之间收发的各种的信息。此外,各存储部能存储在后文所述的各种通信过程内收发的控制消息中所包括的识别信息、控制信息、标志、参数等。此外,各存储部可以将这些信息存储于每个UE。此外,在进行了5GS与EPS之间的互通的情况下,各存储部能存储在与5GS和/或EPS内所包括的装置、功能之间收发的控制消息、用户数据。此时,不仅能存储经由N26接口收发的数据,还能存储不经由N26接口收发的数据。

[0064] [2.1.UE的装置构成]

[0065] 首先,使用图3对UE(User Equipment:用户设备)的装置构成例进行说明。UE由控制部_A300、天线310、收发部_A320、存储部_A340构成。控制部_A300、收发部_A320、存储部_A340经由总线连接。收发部_A320与天线310连接。

[0066] 控制部_A300是控制UE整体的动作、功能的功能部。控制部_A300通过根据需要读出并执行存储于存储部_A340的各种程序来实现UE中的各种处理。

[0067] 收发部_A320是用于经由天线与接入网内的基站装置(eNB或gNB)进行无线通信的功能部。即,UE能使用收发部_A320在与接入网装置和/或核心网装置和/或PDN和/或DN之间收发用户数据和/或控制信息。

[0068] 参照图2进行详细说明,UE能通过使用收发部_A320,经由LTE-Uu接口与E-UTRAN内的基站装置(eNB)进行通信。此外,UE能通过使用收发部_A320与5G AN内的基站装置(gNB)进行通信。此外,UE能通过使用收发部_A320,经由N1接口与AMF进行NAS(Non-Access-Stratum:非接入层)消息的收发。不过,N1接口是逻辑性的接口,因此,实际上经由5G AN进行UE与AMF之间的通信。

[0069] 存储部_A340是用于存储UE的各动作所需的程序、用户数据、控制信息等的功能部。

[0070] [2.2.gNB的装置构成]

[0071] 接着,使用图4对gNB的装置构成例进行说明。gNB由控制部_B500、天线510、网络连接部_B520、收发部_B530以及存储部_B540构成。控制部_B500、网络连接部_B520、收发部_

B530以及存储部_B540经由总线连接。收发部_B530与天线510连接。

[0072] 控制部_B500是控制gNB整体的动作、功能的功能部。控制部_B500通过根据需要读出存储于存储部_B540的各种程序并执行来实现gNB中的各种处理。

[0073] 网络连接部_B520是用于供gNB与AMF和/或UPF进行通信的功能部。即,gNB能使用网络连接部_B520在与AMF和/或UPF之间收发用户数据和/或控制信息。

[0074] 收发部_B530是用于经由天线510与UE进行无线通信的功能部。即,gNB能使用收发部_B530在与UE之间收发用户数据和/或控制信息。

[0075] 参照图2进行详细说明,处于5G AN内的gNB能通过使用网络连接部_B520经由N2接口与AMF进行通信,能经由N3接口与UPF进行通信。此外,gNB能通过使用收发部_B530与UE进行通信。

[0076] 存储部_B540是用于存储gNB的各动作所需的程序、用户数据、控制信息等的功能部。

[0077] [2.3.AMF的装置构成]

[0078] 接着,使用图5对AMF的装置构成例进行说明。AMF由控制部_B700、网络连接部_B720以及存储部_B740构成。控制部_B700、网络连接部_B720以及存储部_B740经由总线连接。AMF可以是处理控制平面的节点。

[0079] 控制部_B700是控制AMF整体的动作、功能的功能部。控制部_B700通过根据需要读出存储于存储部_B740的各种程序并执行来实现AMF中的各种处理。

[0080] 网络连接部_B720是用于供AMF与5G AN内的基站装置(gNB)和/或SMF和/或PCF和/或UDM和/或SCEF连接的功能部。即,AMF能使用网络连接部_B720在与5G AN内的基站装置(gNB)和/或SMF和/或PCF和/或UDM和/或SCEF之间收发用户数据和/或控制信息。

[0081] 参照图2进行详细说明,处于5GCN内的AMF能通过使用网络连接部_A620经由N2接口与gNB进行通信,能经由N8接口与UDM进行通信,能经由N11接口与SMF进行通信,能经由N15接口与PCF进行通信。此外,AMF能通过使用网络连接部_A620,经由N1接口与UE进行NAS消息的收发。不过,N1接口是逻辑性的接口,因此,实际上经由5G AN进行UE与AMF之间的通信。此外,AMF能在支持N26接口的情况下通过使用网络连接部_A620经由N26接口与MME进行通信。

[0082] 存储部_B740是用于存储AMF的各动作所需的程序、用户数据、控制信息等的功能部。

[0083] 需要说明的是,AMF具有如下功能:与使用N2接口的RAN交换控制消息的功能、与使用N1接口的UE交换NAS消息的功能、进行NAS消息的加密和完整性保护的功能、登录管理(Registration management;RM)功能、连接管理(Connection management;CM)功能、到达可能性管理(Reachability management)功能、UE等的移动性管理(Mobility management)功能、在UE与SMF之间传输SM(Session Management:会话管理)消息的功能、接入认证(Access Authentication,Access Authorization)功能、安全锚功能(SEA;Security Anchor Functionality)、安全上下文管理(SCM;Security Context Management)功能、支持针对N3IWF(Non-3GPP Interworking Function:非3GPP互通功能)的N2接口的功能、支持经由N3IWF与UE进行NAS信号的收发的功能、对经由N3IWF连接的UE进行认证的功能等。

[0084] 此外,在登录管理中管理每个UE的RM状态。RM状态可以在UE与AMF之间取得同步。

作为RM状态,存在非登录状态(RM-DEREGISTERED state)和登录状态(RM-REGISTERED state)。在RM-DEREGISTERED状态下,UE未登录到网络,因此,AMF中的UE上下文不具有对该UE有效的位置信息、路由信息,所以AMF处于无法到达UE的状态。此外,在登录状态下,UE登录到网络,因此,UE能接收需要登录到网络的服务。需要说明的是,RM状态也可以表现为5GMM状态(5GMM state)。在该情况下,RM-DEREGISTERED状态也可以表现为5GMM-DEREGISTERED状态,RM-REGISTERED状态也可以表现为5GMM-REGISTERED状态。

[0085] 换言之,5GMM-REGISTERED可以是各装置已建立5GMM上下文的状态,也可以是已建立PDU会话上下文的状态。需要说明的是,在各装置处于5GMM-REGISTERED的情况下,UE_A10可以开始用户数据、控制消息的收发,也可以对寻呼进行响应。而且,需要说明的是,在各装置处于5GMM-REGISTERED的情况下,UE_A10可以执行用于初始登录的登录过程以外的登录过程和/或服务请求过程。

[0086] 而且,5GMM-DEREGISTERED可以是各装置未建立5GMM上下文的状态,也可以是网络未掌握UE_A10的位置信息的状态,还可以是网络无法到达UE_A10的状态。需要说明的是,在各装置处于5GMM-DEREGISTERED的情况下,UE_A10可以开始登录过程,也可以通过执行登录过程来建立5GMM上下文。

[0087] 此外,在连接管理中管理每个UE的CM状态。CM状态可以在UE与AMF之间取得同步。作为CM状态,存在非连接状态(CM-IDLE state)和连接状态(CM-CONNECTED state)。在非连接状态下,UE处于登录状态,但不具有经由N1接口在与AMF之间建立的NAS信令连接(NAS signaling connection)。此外,在非连接状态下,UE不具有N2接口的连接(N2 connection)和N3接口的连接(N3 connection)。另一方面,在连接状态下,具有经由N1接口在与AMF之间建立的NAS信令连接(NAS signaling connection)。此外,在连接状态下,UE也可以具有N2接口的连接(N2 connection)和/或N3接口的连接(N3 connection)。

[0088] 而且,在连接管理中,也可以分为3GPP接入中的CM状态和非3GPP接入中的CM状态进行管理。在该情况下,作为3GPP接入中的CM状态,可以存在3GPP接入中的非连接状态(CM-IDLE state over 3GPP access)和3GPP接入中的连接状态(CM-CONNECTED state over 3GPP access)。而且,作为非3GPP接入中的CM状态,可以存在非3GPP接入中的非连接状态(CM-IDLE state over non-3GPP access)和非3GPP接入中的连接状态(CM-CONNECTED state over non-3GPP access)。需要说明的是,非连接状态可以表现为空闲模式,连接状态模式可以表现为连接模式。

[0089] 需要说明的是,CM状态也可以表现为5GMM模式(5GMM mode)。在该情况下,非连接状态也可以表现为5GMM非连接模式(5GMM-IDLE mode),连接状态也可以表现为5GMM连接模式(5GMM-CONNECTED mode)。而且,3GPP接入中的非连接状态也可以表现为3GPP接入中的5GMM非连接模式(5GMM-IDLE mode over 3GPP access),3GPP接入中的连接状态也可以表现为3GPP接入中的5GMM连接模式(5GMM-CONNECTED mode over 3GPP access)。而且,非3GPP接入中的非连接状态也可以表现为非3GPP接入中的5GMM非连接模式(5GMM-IDLE mode over non-3GPP access),非3GPP接入中的连接状态也可以表现为非3GPP接入中的5GMM连接模式(5GMM-CONNECTED mode over non-3GPP access)。需要说明的是,5GMM非连接模式可以表现为空闲模式,5GMM连接模式可以表现为连接模式。

[0090] 此外,AMF可以在核心网_B内配置一个以上。此外,AMF可以是管理一个以上的NSI

(Network Slice Instance:网络切片实例)的NF。此外,AMF也可以是在多个NSI间共享的共享CP功能(CCNF;Common CPNF(Control Plane Network Function:控制平面网络功能))。

[0091] 需要说明的是,N3IWF是在UE经由非3GPP接入与5GS连接的情况下配置于非3GPP接入与5GCN之间的装置和/或功能。

[0092] [2.4.SMF的装置构成]

[0093] 接着,使用图5对SMF的装置构成例进行说明。SMF由控制部_B700、网络连接部_B720以及存储部_B740构成。控制部_B700、网络连接部_B720以及存储部_B740经由总线连接。SMF可以是处理控制平面的节点。

[0094] 控制部_B700是控制SMF整体的动作、功能的功能部。控制部_B700通过根据需要读出存储于存储部_B740的各种程序并执行来实现SMF中的各种处理。

[0095] 网络连接部_B720是用于供SMF与AMF和/或UPF和/或PCF和/或UDM连接的功能部。即,SMF能使用网络连接部_B720在与AMF和/或UPF和/或PCF和/或UDM之间收发用户数据和/或控制信息。

[0096] 参照图2进行详细说明,处于5GCN内的SMF能通过使用网络连接部_A620经由N11接口与AMF进行通信,能经由N4接口与UPF进行通信,能经由N7接口与PCF进行通信,能经由N10接口与UDM进行通信。

[0097] 存储部_B740是用于存储SMF的各动作所需的程序、用户数据、控制信息等的功能部。

[0098] SMF具有如下功能:PDU会话的建立、修正、释放等的会话管理(Session Management)功能、针对UE的IP地址分配(IP address allocation)和其管理功能、UPF的选择和控制功能、用于将业务路由到适当的目的地(发送目的地)的UPF的设定功能、收发NAS消息的SM部分的功能、通知下行链路的数据已到达的功能(Downlink Data Notification:下行链路数据通知)、提供经由AMF通过N2接口发送至AN的AN特有的(每个AN的)SM信息的功能、确定针对会话的SSC模式(Session and Service Continuity mode:会话服务连续性模式)的功能以及漫游功能等。

[0099] [2.5.UPF的装置构成]

[0100] 接着,使用图5对UPF的装置构成例进行说明。UPF由控制部_B700、网络连接部_B720以及存储部_B740构成。控制部_B700、网络连接部_B720以及存储部_B740经由总线连接。UPF可以是处理控制平面的节点。

[0101] 控制部_B700是控制UPF整体的动作、功能的功能部。控制部_B700通过根据需要读出存储于存储部_B740的各种程序并执行来实现UPF中的各种处理。

[0102] 网络连接部_B720是用于供UPF与5G AN内的基站装置(gNB)和/或SMF和/或DN连接的功能部。即,UPF能使用网络连接部_B720在与5G AN内的基站装置(gNB)和/或SMF和/或DN之间收发用户数据和/或控制信息。

[0103] 参照图2进行详细说明,处于5GCN内的UPF能通过使用网络连接部_A620经由N3接口与gNB进行通信,能经由N4接口与SMF进行通信,能经由N6接口与DN进行通信,能经由N9接口与其他UPF进行通信。

[0104] 存储部_B740是用于存储UPF的各动作所需的程序、用户数据、控制信息等的功能部。

[0105] UPF具有如下功能:作为针对RAT内移动性(intra-RAT mobility)或RAT间移动性(inter-RAT mobility)的锚定点的功能、作为用于与DN相互连接的外部PDU会话点的功能(就是说,作为DN与核心网_B之间的网关传输用户数据的功能)、分组进行路由和传输的功能、对一个DN支持多个业务流的路由的UL CL(Uplink Classifier:上行链路分类符)功能、支持多归属(multi-homed)PDU会话的分支点(Branching point)功能、针对用户平面(user plane)的QoS(Quality of Service:服务质量)处理功能、上行链路业务的检证功能、触发下行链路分组的缓冲、下行链路数据通知(Downlink Data Notification)的功能等。

[0106] 此外,UPF可以是用于IP通信和/或非IP通信的网关。此外,UPF可以具有传输IP通信的功能,也可以具有转换非IP通信和IP通信的功能。而且,所配置的多个网关可以是连接核心网_B和单个DN的网关。需要说明的是,UPF可以具备与其他NF的连接性,也可以经由其他NF与各装置连接。

[0107] 需要说明的是,用户平面(user plane)是在UE与网络之间收发的用户数据(user data)。用户平面可以使用PDN连接或PDU会话来进行收发。而且,在EPS的情况下,用户平面也可以使用LTE-Uu接口和/或S1-U接口和/或S5接口和/或S8接口和/或SGi接口来进行收发。而且,在5GS的情况下,用户平面也可以经由UE与NG RAN之间的接口和/或N3接口和/或N9接口和/或N6接口来进行收发。以下,用户平面也可以表现为U-Plane。

[0108] 而且,控制平面(control plane)是为了进行UE的通信控制等而收发的控制消息。控制平面可以使用UE与MME之间的NAS(Non-Access-Stratum)信令连接来进行收发。而且,在EPS的情况下,控制平面也可以使用LTE-Uu接口和S1-MME接口来进行收发。而且,在5GS的情况下,控制平面也可以使用UE与NG RAN之间的接口和N2接口来进行收发。以下,控制平面也可以表现为Control Plane,还可以表现为C-Plane。

[0109] 而且,用户平面(U-Plane、User Plane;UP)可以是用于收发用户数据的通信路径,可以由多个承载构成。而且,控制平面(C-Plane、Control Plane;CP)可以是用于收发控制消息的通信路径,可以由多个承载构成。[2.6.其他装置和/或功能的说明]

[0110] 接着,对其他装置和/或功能进行说明。

[0111] PCF具有提供策略规则的功能等。

[0112] 此外,UDM具有如下功能:认证信息处理(Authentication credential processing)功能、用户识别处理功能、接入认证功能、登录/移动性管理功能、订户信息的管理(subscription management)功能等。

[0113] 此外,PCRF具有与PGW和/或PDN连接,进行针对数据配送的QoS管理的功能等。例如,进行UE_A10与PDN之间的通信路径的QoS的管理。而且,PCRF可以是创建和/或管理各装置在收发用户数据时使用的PCC(Policy and Charging Control:策略和计费控制)规则和/或路由规则的装置。

[0114] 此外,HSS具有与MME和/或SCEF连接,进行订户信息的管理的功能等。HSS的订户信息例如在MME接入控制时被参考。而且,HSS可以与不同于MME的位置管理装置连接。

[0115] 此外,SCEF具有与DN和/或PDN、MME、HSS连接,作为连结DN和/或PDN与核心网_A的网关进行用户数据的传输的中继装置的功能等。需要说明的是,SCEF可以是用于非IP通信的网关。而且,SCEF可以具有转换非IP通信和IP通信的功能。此外,可以为核心网_A配置多个这样的网关。SCEF可以构成于核心网的外侧,也可以构成于内侧。

[0116] [3.在各实施方式中使用的术语、识别信息、过程的说明]

[0117] 预先对在各实施方式中至少使用一个的术语、识别信息、过程进行说明。

[0118] [3.1.在各实施方式中使用的术语、识别信息的说明]

[0119] 首先,预先对在各实施方式中使用的专业性强的术语、在过程中使用的识别信息进行说明。

[0120] 网络是指接入网_B、核心网_B、DN中的至少一部分。此外,也可以将接入网_B、核心网_B、DN中的至少一部分中所包括的一个以上的装置称为网络或网络装置。就是说,网络执行消息的收发和/或处理可以是指网络内的装置(网络装置和/或控制装置)执行消息的收发和/或处理的意思。反之,网络内的装置执行消息的收发和/或处理可以是指网络执行消息的收发和/或处理的意思。

[0121] 此外,SM(会话管理)消息(也称为NAS(Non-Access-Stratum)SM消息)可以是在SM用的过程中使用的NAS消息,也可以是经由AMF_A240在UE_A10与SMF_A230之间收发的控制消息。而且,SM消息中可以包括PDU会话建立请求消息、PDU会话建立接受消息、PDU会话完成消息、PDU会话拒绝消息、PDU会话变更请求消息、PDU会话变更接受消息、PDU会话变更响应消息等。此外,SM用的过程中可以包括PDU会话建立过程。

[0122] 此外,5GS(5G System)服务可以是使用核心网_B190来提供的连接服务。而且,5GS服务可以是与EPS服务不同的服务,也可以是与EPS服务相同的服务。

[0123] 此外,非5GS(non 5GS)服务可以是除了5GS服务以外的服务,也可以包括EPS服务和/或非EPS服务。

[0124] 此外,单一注册模式是在UE_A10能利用N1模式和S1模式的情况下,维持对5GMM状态和EMM状态的共同的登录状态的模式。

[0125] 此外,双注册模式是在UE_A10能利用N1模式和S1模式的情况下,将5GMM状态和EMM状态独立地维持登录状态的模式。需要说明的是,UE_A10可以在双注册模式的情况下仅在N1模式下登录到网络(就是说仅登录到5GC),也可以仅在S1模式下登录到网络(仅登录到EPC),还可以在N1模式和S1模式双方登录到网络(登录到5GC和EPC双方)。

[0126] 此外,支持5GC和EPC NAS双方的UE能在单一注册模式或双注册模式下进行动作来进行与5GS和EPC的互通。

[0127] 此外,S1模式是已允许UE_A10经由E-UTRAN向EPC接入的模式。换言之,S1模式也可以是执行使用S1接口的消息的收发的模式。需要说明的是,S1接口可以由S1-MME接口和S1-U接口构成。

[0128] 此外,N1模式是已允许UE_A10经由5G接入网向5GC接入的模式。换言之,N1模式也可以是执行使用N1接口的消息的收发的模式。

[0129] 此外,APN(Access Point Name:接入点名称)可以是识别核心网和/或PDN等外部网络的识别信息。而且,APN还能用作对连接核心网A_90的PGW_A30/UPF_A235等网关进行选择的信息。

[0130] 此外,PDN(Packet Data Network)类型表示PDN连接的类型,存在IPv4、IPv6、IPv4v6、非IP。在指定了IPv4的情况下,表示使用IPv4进行数据的收发。在指定了IPv6的情况下,表示使用IPv6进行数据的收发。在指定了IPv4v6的情况下,表示使用IPv4或IPv6进行数据的收发。在指定了非IP的情况下,表示不仅通过使用IP的通信,还通过IP以外的通信方

法进行通信。

[0131] 此外,PDU(Protocol Data Unit/Packet Data Unit:协议数据单元/分组数据单元)会话能定义为提供PDU连接性服务的DN与UE之间的关联性,但也可以是在UE与外部网关之间建立的连接性。UE能通过在5GS中建立经由接入网_B和核心网_B的PDU会话来使用PDU会话进行与DN之间的用户数据的收发。在此,该外部网关可以是指UPF、SCEF等。UE能使用PDU会话来执行与配置于DN的应用程序服务器等装置的用户数据的收发。

[0132] 需要说明的是,各装置(UE和/或接入网装置和/或核心网装置)也可以将一个以上识别信息与PDU会话建立对应地进行管理。需要说明的是,这些识别信息中可以包括DNN、QoS规则、TFT、PDU会话类型、应用程序识别信息、NSI识别信息、接入网识别信息以及SSC模式中的一个以上,也可以进一步包括其他信息。而且,在建立多个PDU会话的情况下,与PDU会话建立对应的各识别信息可以为相同的内容,也可以为不同的内容。

[0133] 此外,DNN(Data Network Name:数据网名称)可以是识别核心网和/或DN等外部网络的识别信息。而且,DNN还能用作对连接核心网B190的PGW_A30/UPF_A235等网关进行选择的信息。而且,DNN可以相当于APN(Access Point Name)。

[0134] 此外,PDU(Protocol Data Unit/Packet Data Unit)会话类型表示PDU会话的类型,存在IPv4、IPv6、以太网(Ethernet)、非结构化(Unstructured)。在指定了IPv4的情况下,表示使用IPv4进行数据的收发。在指定了IPv6的情况下,表示使用IPv6进行数据的收发。在指定了以太网的情况下,表示进行以太网帧的收发。此外,以太网可以表示不进行使用IP的通信。在指定了非结构化的情况下,表示使用点对点(Point-to-Point、P2P)隧道技术向处于DN的应用程序服务器等收发数据。作为P2P隧道技术,例如也可以使用UDP/IP的封装技术。需要说明的是,在PDU会话类型中可以在上述其他中包括IP。IP能在UE能使用IPv4和IPv6双方的情况下指定。

[0135] 此外,网络切片(NS)是指提供特定的网络能力和网络特性的逻辑网络。UE和/或网络能在5GS中支持网络切片(NW切片;NS)。

[0136] 此外,网络切片实例(NSI)是指形成由网络功能(NF)的实例(实体)和所需的资源的集合构成并配置的网络切片。在此,NF是指网络中的处理功能,在3GPP中被采用或被定义。NSI是在核心网_B内构成有一个以上的NS的实体。此外,NSI可以由使用NST(Network Slice Template:网络切片模板)生成的虚拟NF(Network Function:网络功能)构成。在此,NST是指与用于提供所请求的通信服务、能力(capability)的资源请求建立关联的一个以上的NF的逻辑表达。就是说,NSI可以是指由多个NF构成的核心网_B190内的集合体。此外,NSI可以是构成为用于根据服务等来划分所发送的用户数据的逻辑网络。NS中可以构成有一个以上的NF。构成于NS的NF可以是与其他NS共享的装置,也可以不是与其他NS共享的装置。UE和/或网络内的装置能基于NSSAI和/或S-NSSAI和/或UE使用类型(UE usage type)和/或一个以上的NSI ID等登录信息和/或APN分配给一个以上的NS。需要说明的是,UE使用类型是用于识别NSI的UE的登录信息中所包括的参数值。UE使用类型可以存储于HSS。AMF可以基于UE使用类型来选择SMF和UPF。

[0137] 此外,S-NSSAI(Single Network Slice Selection Assistance information:单一网络切片选择辅助信息)是用于识别NS的信息。S-NSSAI可以仅由SST(Slice/Service type:切片/服务类型),也可以由SST和SD(Slice Differentiator:切片微分器)双方构成。

在此,SST是指表示在功能和服务方面所期待的NS的动作的信息。此外,SD可以是从小SST所示的多个NSI中选择一个NSI时插补SST的信息。S-NSSAI可以是每个PLMN特有的信息,也可以是在PLMN间通用的标准的信息。此外,网络可以在UE的登录信息中存储一个以上的S-NSSAI来作为默认S-NSSAI。需要说明的是,在S-NSSAI为默认S-NSSAI的情况下,在UE不在登录请求消息中向网络发送有效的S-NSSAI时,网络可以提供与UE有关的NS。

[0138] 此外,NSSAI(Network Slice Selection Assistance Information)是S-NSSAI的集合。NSSAI中所包括的各S-NSSAI是辅助接入网或核心网选择NSI的信息。UE可以按每个PLMN来存储由网络允许的NSSAI。此外,NSSAI可以是用于选择AMF的信息。

[0139] 此外,SSC(Session and Service Continuity)模式(mode)表示在5G系统(5GS)中系统和/或各装置所支持的会话服务连续性(Session and Service Continuity)的模式。更详细而言,可以是表示在UE_A10与UPF之间建立的PDU会话所支持的会话服务连续性的种类的模式。需要说明的是,SSC模式(SSC mode)也可以是表示按每个PDU会话来设定的会话服务连续性的种类的模式。而且,SSC模式可以由SSC模式1(SSC mode 1)、SSC模式2(SSC mode 2)、SSC模式3(SSC mode 3)这三个模式构成。需要说明的是,与PDU会话建立了对应的SSC模式也可以在PDU会话持续期间不发生变更。

[0140] 此外,具有RRC无效指示的5GMM连接模式是表示NAS层的状态与RRC层无效(inactive)的状态无关地为连接状态的状态。换言之,具有RRC无效指示的5GMM连接模式是维持NAS信令连接和/或NAS信令连接的上下文,并且释放无线承载的状态。

[0141] 需要说明的是,支持具有RRC无效指示的5GMM连接模式可以是指支持在从下层接收到表示RRC层变为无效的通知的情况下也使NAS层的状态维持在连接状态的意思。而且,使用具有RRC无效指示的5GMM连接模式可以是指在从下层接收到表示RRC层变为无效的通知的情况下也使NAS层的状态维持在连接状态的意思。

[0142] 跟踪区域是核心网所管理的能通过UE_A10的位置信息来表示的单个或多个范围。跟踪区域可以由多个小区构成。而且,跟踪区域可以是广播寻呼等控制消息的范围,也可以是UE_A10无需进行切换过程就能移动的范围。而且,跟踪区域可以是路由区域,也可以是位置区域,只要是与这些区域相同的区域即可。以下,跟踪区域也可以为TA(Tracking Area)。

[0143] 5GLAN(5G Local Area Data Network)服务是在5G系统上提供私人通信的服务。以下,也将5GLAN服务称为5GLAN。

[0144] 5GLAN组是进行私人通信的UE的集合。在此,私人通信可以是在属于被限制的UE的集合的两个以上的UE间进行的通信。而且,私人通信也可以是在5G系统上实现的通信。而且,私人通信可以通过IP(Internet Protocol)实现的IP通信,也可以通过IP以外的协议实现的非IP通信。在此,非IP通信例如可以通过以太网(注册商标)实现的通信。

[0145] 5GLAN用的PDU会话(PDU session for 5GLAN)是为使用5GLAN服务而建立的PDU会话。可以是用于使用了5GLAN组ID、5GLAN服务的用户数据通信的PDU会话。而且,5GLAN用的PDU会话可以是对应于与5GLAN组ID建立关联的PDU会话。换言之,UE可以使用特定的5G组ID来建立5GLAN用的PDU会话。

[0146] 而且,5GLAN用的PDU会话可以是仅能在5GLAN服务区域中建立的PDU会话。换言之,UE也可以通过在特定的场所使用特定的5G组ID来建立5GLAN用的PDU会话。

[0147] 5GLAN组ID是识别在网络上生成的5GLAN组的信息。5GLAN组ID可以是在使用5GLAN

服务时使用的识别信息。而且,5GLAN组ID也可以是在进行使用了5GLAN服务的用户数据通信时识别5GLAN的信息。而且,5GLAN组ID也可以是与在使用5GLAN服务时建立的PDU会话建立对应的识别信息。换言之,5GLAN组ID也可以是在建立5GLAN用的PDU会话时使用的信息。在此,5GLAN组ID可以通过DNN来实现,也可以通过VLAN (Virtual LAN) ID来实现。而且,5GLAN组ID可以通过DNN、VLAN ID以外的识别信息来实现。而且,5GLAN组ID也可以通过用于识别LAN的信息来实现。

[0148] 5GLAN服务区域 (5GLAN service area) 是能建立5GLAN用的PDU会话的区域。5GLAN服务区域可以是能使用5GLAN服务的区域。而且,5GLAN服务区域可以由5GLAN服务区域信息表示的区域。在此,5GLAN服务区域信息可以是识别5GLAN服务区域的信息,也可以提供为跟踪区域的集合,还可以提供为TAI (Tracking area identity:跟踪区域标识) 列表 (list)。

[0149] 而且,5GLAN服务区域可以由属于当前UE所连接的注册区域的跟踪区域构成的区域。换言之,5GLAN服务区域可以由一个或多个跟踪区域构成的区域。在该情况下,5GLAN服务区域信息可以由一个或多个跟踪区域ID构成的跟踪区域ID列表。

[0150] 而且,5GLAN服务区域可以由所述跟踪区域内的一部分的基站覆盖的区域。而且,5GLAN服务区域也可以是由所述跟踪区域构成的区域以外的大小的区域,还可以是不依存于跟踪区域的区域。换言之,5GLAN服务区域可以由一个或多个跟踪区域构成的区域,也可以是与由一个或多个跟踪区域构成的区域不同的区域。在该情况下,5GLAN服务区域信息可以是需要RAN (Radio Access Network) 的辅助的信息,也可以是不需要RAN的辅助的信息。在此,需要RAN的辅助的信息可以是小区的信息,也可以是基站的信息。而且,需要RAN的辅助的信息可以是小区ID,也可以是基站ID。而且,需要RAN的辅助的信息不限于这些,也可以是通过RAN定义的信息。而且,不需要RAN的辅助的信息可以是物理上的位置信息,也可以是能通过应用程序获取的位置信息。而且,不需要RAN的辅助的信息不限于这些,也可以是能通过RAN以外的网络获取的信息。在此,RAN也可以表现为接入网。反之,也可以将接入网称为RAN。

[0151] 第一识别信息是表示UE是否支持5GLAN服务的信息。第一识别信息可以是表示支持5GLAN服务的比特,也可以是表示不支持5GLAN服务的比特。在此,在表现为UE支持5GLAN服务的情况下,可以是UE支持5GLAN服务的使用的意思。而且,第一识别信息也可以是构成表示5G中的UE的能力的5GMM能力信息元素 (5GMM capability information element) 的比特。而且,第一识别信息也可以是基于UE的能力信息和/或UE的设定和/或UE的状态和/或用户策略和/或应用程序的请求而被选择、确定的信息。

[0152] 第二识别信息是表示UE请求5GLAN服务的信息。在此,在表现为UE请求5GLAN服务的情况下,可以是UE请求5GLAN服务的使用的意思。而且,第一识别信息和第二识别信息可以作为同一识别信息收发,也可以作为不同的识别信息收发。而且,第二识别信息也可以是基于UE的能力信息和/或UE的设定和/或UE的状态和/或用户策略和/或应用程序的请求而被选择、确定的信息。第二识别信息可以是表示5GLAN服务的首选 (preference) 的信息。而且,第二识别信息可以是被网络允许的和/或设定的请求一个或多个组ID的信息。

[0153] 第三识别信息是表示UE所请求的5GLAN组ID的信息。第三识别信息中可以包括表示一个或多个5GLAN组ID的信息。而且,第三识别信息也可以是基于UE的能力信息和/或UE

的设定和/或UE的状态和/或用户策略和/或应用程序的请求而被选择、确定的信息。例如,第三识别信息可以是基于UE所存储的5GLAN的信息而被选择、确定的信息。具体而言,第三识别信息可以从被网络允许的一个或多个5GLAN组ID和/或设定的一个或多个5GLAN组ID中选择、确定。而且,第三识别信息可以基于被UE所存储的网络拒绝的一个或多个5GLAN组ID和/或被网络拒绝的5GLAN组ID的集合而被选择、确定。换言之,第三识别信息可以以不包括与UE的当前的区域和/或当前的PLMN对应的被网络拒绝的5GLAN组ID的集合中所包括的5GLAN组ID的方式进行选择、确定。

[0154] 而且,第三识别信息可以是基于从网络接收到的信息而被选择、确定的信息。例如,第三信息可以由第十三信息和/或第十五识别信息和/或第六十一识别信息中所包括的5GLAN组ID内的一个或多个组ID构成的信息。而且,第三识别信息可以由第十四识别信息中所包括的5GLAN组ID以外的一个或多个5GLAN组ID构成的信息。而且,第三识别信息可以是UE预先保持的一个或多个5GLAN组ID。

[0155] 第十一识别信息是表示网络是否支持5GLAN服务的信息。第十一识别信息可以是表示支持5GLAN服务的比特,也可以是表示不支持5GLAN服务的比特。在此,在表现为网络支持5GLAN服务的情况下,可以是网络支持5GLAN服务的使用的意思。而且,第十一识别信息也可以是构成表示5G中的网络的能力的5GS网络功能支持信息元素(5GS network feature support information element)的比特。

[0156] 而且,第十一识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第十一识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。

[0157] 第十二识别信息是表示网络是否接受了5GLAN服务的请求的信息。第十二识别信息可以是表示接受了5GLAN服务的请求的比特,也可以是表示未接受5GLAN服务的请求的比特。在此,在表现为网络接受了5GLAN服务的请求或网络允许了5GLAN的服务的情况下,可以是网络接受和/或允许由UE请求的5GLAN服务的使用的意思。而且,第十一识别信息和第十二识别信息可以作为同一识别信息收发,也可以作为不同的识别信息收发。

[0158] 而且,第十二识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第十二识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。

[0159] 第十三识别信息是表示网络所允许的5GLAN组ID的信息。第十三识别信息中可以包括表示一个或多个5GLAN组ID的信息。在此,网络可以将UE所请求的5GLAN组ID内的网络所允许的一个或多个5GLAN组ID包括在第十三识别信息中。而且,网络可以将预先设定的一个或多个5GLAN组ID包括在第十三识别信息中。

[0160] 而且,第十三识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第十三识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。而且,第十三识别信息可以在网络支持5GLAN服务的情况下收发,也可以在网络允许5GLAN服务的情况下收发。

[0161] 第十四识别信息是表示网络所拒绝的5GLAN组ID的信息。第十四识别信息中可以包括表示一个或多个5GLAN组ID的信息。在此,网络可以将UE所请求的5GLAN组ID内的网络所拒绝的一个或多个5GLAN组ID包括在第十四识别信息中。

[0162] 而且,第十四识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第十四识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。而且,第十四识别信息可以在网络支持5GLAN服务的情况下收发,也可以在网络允许5GLAN服务的情况下收发。

[0163] 第十五识别信息是表示由网络设定的5GLAN组ID的信息。第十五识别信息中可以包括表示一个或多个5GLAN组ID的信息。

[0164] 而且,第十五识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第十五识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。而且,第十五识别信息可以在网络支持5GLAN服务的情况下收发,也可以在网络允许5GLAN服务的情况下收发。

[0165] 第十六识别信息是表示5GLAN服务区域的信息。第十六识别信息中可以包括表示一个或多个5GLAN服务区域的信息。而且,第十六识别信息可以与第十三识别信息所指示的5GLAN组ID建立对应,也可以与第十四识别信息所指示的5GLAN组ID建立对应,还可以与第十五识别信息所指示的5GLAN组ID建立对应。

[0166] 而且,第十六识别信息中也可以包括表示不允许5GLAN用的PDU会话的建立的区域的信息。需要说明的是,表示不允许5GLAN用的PDU会话的建立的区域的信息和表示允许5GLAN用的PDU会话的建立的区域的信息可以包括在同一信息中进行收发,也可以作为不同的信息进行收发。

[0167] 而且,第十六识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第十六识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。而且,第十六识别信息可以在网络支持5GLAN服务的情况下收发,也可以在网络允许5GLAN服务的情况下收发。

[0168] 第十七识别信息是5GLAN的信息。在此,5GLAN的信息可以是包括5GLAN组ID和5GLAN服务区域的信息。更详细而言,5GLAN的信息可以是包括一个或多个5GLAN组ID和与各5GLAN组ID建立了对应的一个或多个5GLAN服务区域的信息。而且,5GLAN的信息可以是表示5GLAN组ID与5GLAN服务区域的对应关系的信息。

[0169] 具体而言,第十七识别信息可以是包括第十三识别信息和第十六识别信息的信息。而且,第十七识别信息可以是包括第十四识别信息和第十六识别信息的信息。而且,第十七识别信息可以是包括第十五识别信息和第十六识别信息的信息。

[0170] 而且,第十七识别信息可以是将第十三识别信息所指示的5GLAN组ID与第十六识别信息所指示的5GLAN服务区域建立对应的信息。而且,第十七识别信息可以是将第十四识别信息所指示的5GLAN组ID与第十六识别信息所指示的5GLAN服务区域建立对应的信息。而且,第十七识别信息可以是将第十五识别信息所指示的5GLAN组ID与第十六识别信息所指

示的5GLAN服务区域建立对应的信息。

[0171] 而且,第十七识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第十七识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。而且,第十七识别信息可以在网络支持5GLAN服务的情况下收发,也可以在网络允许5GLAN服务的情况下收发。

[0172] 而且,5GLAN的信息可以是包括一个或多个5GLAN组ID和与各5GLAN组ID建立了对应的PLMN和/或5GLAN服务区域的信息。而且,5GLAN的信息可以是表示5GLAN组ID与PLMN和/或5GLAN服务区域的对应关系的信息。例如,第十七识别信息可以是表示基于第十四识别信息和第十八识别信息而确定的网络所拒绝的5GLAN组ID与PLMN和/或5GLAN服务区域的对应关系的信息和信息的集合。需要说明的是,各装置可以将表示网络所拒绝的5GLAN组ID与PLMN的对应关系的信息的集合和表示网络所拒绝的5GLAN组ID与5G服务区域的对应关系的信息的集合管理或存储为不同的集合。需要说明的是,各装置可以按每个PLMN和/或每个5GLAN服务区域来管理或存储表示网络所拒绝的5GLAN组ID与PLMN和/或5GLAN服务区域的对应关系的信息的集合。需要说明的是,可以如此将各装置所存储的表示网络所拒绝的5GLAN组ID与PLMN和/或5GLAN服务区域的对应关系的信息的集合作为被网络拒绝的5GLAN组ID的集合。

[0173] 而且,第十七识别信息中的包括网络所允许的5GLAN组ID的信息和包括网络所拒绝的5GLAN组ID的信息可以作为不同的信息进行收发。

[0174] 第十八识别信息是表示不允许UE的请求的理由的理由值。第十八识别信息可以是表示所请求的5GLAN组ID被拒绝的理由的信息。在此,所请求的5GLAN组ID可以是第三识别信息所指示的5GLAN组ID。

[0175] 而且,第十八识别信息可以是表示在当前的PLMN中不允许所请求的5GLAN组ID的信息。而且,第十八识别信息可以是表示在UE当前所属的区域中不允许所请求的5GLAN组ID的信息。需要说明的是,UE当前所属的区域可以是指由一个或多个跟踪区域构成的区域。

[0176] 而且,第十八识别信息可以与第十四识别信息建立对应地进行收发。而且,第十八识别信息可以在存在多个第十四识别信息所指示的5GLAN组ID的情况下按每个5GLAN组ID进行收发。而且,第十四识别信息和第十八识别信息可以作为同一识别信息进行收发,也可以作为不同的识别信息进行收发。

[0177] 而且,第十八识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。

[0178] 第二十一识别信息是表示不允许UE的请求的理由的理由值。第二十一识别信息可以是5GMM理由值。而且,第二十一识别信息也可以是表示不支持5GLAN服务的信息,还可以是表示不允许5GLAN服务的信息。

[0179] 而且,第二十一识别信息也可以是表示在当前的PLMN中不支持5GLAN服务和/或不允许5GLAN服务的信息。而且,第二十一识别信息也可以是表示在UE当前所属的区域中不支持5GLAN服务和/或不允许5GLAN服务的信息。需要说明的是,UE当前所属的区域可以是指由一个或多个跟踪区域构成的区域。

[0180] 而且,第二十一识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络

的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。

[0181] 第三十一识别信息是表示UE所请求的5GLAN组ID的信息。第三十一识别信息可以是表示与UE请求建立的PDU会话建立对应的5GLAN组ID的信息。而且,第三十一识别信息也可以是基于UE的能力信息和/或UE的设定和/或UE的状态和/或用户策略和/或应用程序的请求而被选择、确定的信息。而且,第三十一识别信息也可以是基于从网络接收到的信息而被选择、确定的信息,还可以是基于UE所存储的信息而被选择、确定的信息。

[0182] 此外,第三十二识别信息是表示UE所请求的PDU会话类型的信息。第三十二识别信息可以是表示与UE请求建立的PDU会话建立对应的PDU会话类型的信息。在此,第三十二识别信息所指示的PDU会话类型可以是IPv4,也可以是IPv6,还可以是IPv4v6。而且,第三十二识别信息所指示的PDU会话类型也可以是以太网,还可以是非结构化。

[0183] 而且,第三十二识别信息也可以是基于UE的能力信息和/或UE的设定和/或UE的状态和/或用户策略和/或应用程序的请求而被选择、确定的信息。而且,第三十二识别信息也可以是基于从网络接收到的信息而被选择、确定的信息,还可以是基于UE所存储的信息而被选择、确定的信息。

[0184] 第四十一识别信息是表示网络所接受的5GLAN组ID的信息。第四十一识别信息可以是表示与网络接受建立的PDU会话建立对应的5GLAN组ID的信息。而且,第四十一识别信息也可以包括表示将UE追加至5GLAN组的信息。而且,第四十一识别信息可以在网络支持5GLAN服务的情况下进行收发,也可以在网络允许5GLAN服务的情况下进行收发。

[0185] 而且,第四十一识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第四十一识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。

[0186] 第四十二识别信息是表示网络所接受的PDU会话类型的信息。第四十二识别信息可以是表示与网络接受建立的PDU会话建立对应的PDU会话类型的信息。在此,第四十二识别信息所指示的PDU会话类型可以是IPv4,也可以是IPv6,还可以是IPv4v6。而且,第四十二识别信息所指示的PDU会话类型也可以是以太网,还可以是非结构化。

[0187] 而且,第四十二识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。而且,第四十二识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。

[0188] 第五十一识别信息是表示不允许UE的请求的理由的理由值。第五十一识别信息可以是5GSM理由值。而且,第五十一识别信息也可以是表示不允许所请求的5GLAN组ID的信息。在此,所请求的5GLAN组ID可以是第三十一识别信息所指示的5GLAN组ID。

[0189] 而且,第五十一识别信息也可以是表示在当前的PLMN中不允许所请求的5GLAN组ID的信息。而且,第五十一识别信息也可以是表示在UE当前所属的区域中不允许所请求的5GLAN组ID的信息。需要说明的是,UE当前所属的区域可以是指由一个或多个跟踪区域构成的区域。

[0190] 而且,第五十一识别信息也可以是由网络基于从UE接收到的识别信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等选择、确定的信息。

[0191] 第六十一识别信息是表示新的5GLAN组ID的信息。第六十一识别信息中可以包括表示一个或多个5GLAN组ID的信息。第六十一识别信息可以是表示需要UE和/或网络所保持的5GLAN组ID的变更的信息。而且,第六十一识别信息也可以是表示变更后的5GLAN组ID的信息。而且,第六十一识别信息也可以是表示需要网络所允许的5GLAN组ID的变更的信息。而且,第六十一识别信息也可以是表示变更后的网络所允许的5GLAN组ID的信息。而且,第六十一识别信息也可以与第六十二识别信息所指示的5GLAN服务区域建立对应。

[0192] 而且,第六十一识别信息可以是表示与当前保持的5GLAN组ID不同的5GLAN组ID的信息。换言之,第六十一识别信息可以是表示与以前收发的识别信息所指示的5GLAN组ID不同的5GLAN组ID的信息。

[0193] 而且,第六十一识别信息可以是空的信息。换言之,第六十一识别信息可以是表示指示UE和/或网络所保持的5GLAN组ID的信息的释放或删除的信息。而且,第六十一识别信息也可以是表示5GLAN用的PDU会话的释放的信息。而且,第六十一识别信息也可以是表示对应的5GLAN组是否被删除的信息。而且,第六十一识别信息也可以包括表示是否从对应的5GLAN组中去掉了UE的信息。

[0194] 而且,第六十一识别信息也可以包括表示新生成了5GLAN组的信息。而且,第六十一识别信息也可以包括表示已将UE追加至对应的5GLAN组的信息。而且,第六十一识别信息也可以包括表示已将UE追加至有效的5GLAN组的信息。

[0195] 而且,第六十一识别信息也可以是由网络基于来自应用程序的请求和/或网络的状态变化和/或以前收发的识别信息和/或网络所保持的信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等而被选择、确定的信息。而且,第六十一识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。

[0196] 第六十二识别信息是表示新的5GLAN服务区域的信息。第六十二识别信息中可以包括表示一个或多个5GLAN服务区域的信息。第六十二识别信息可以是表示需要UE和/或网络所保持的5GLAN服务区域的变更的信息。而且,第六十二识别信息也可以是表示变更后的5GLAN服务区域的信息。而且,第六十二识别信息也可以与第六十一识别信息所指示的5GLAN组ID建立对应。

[0197] 而且,第六十二识别信息也可以是表示与当前保持的5GLAN服务区域不同的5GLAN服务区域的信息。换言之,第六十二识别信息可以是表示与以前收发的识别信息所指示的5GLAN服务区域不同的5GLAN服务区域的信息。

[0198] 而且,第六十二识别信息也可以是空的信息。换言之,第六十二识别信息可以是表示指示UE和/或网络所保持的5GLAN服务区域的信息的释放或删除的信息。而且,第六十二识别信息也可以是表示与UE和/或网络所保持的5GLAN服务区域建立了关联的5GLAN的信息的释放或删除的信息。而且,第六十二识别信息也可以是表示5GLAN用的PDU会话的释放的信息。

[0199] 而且,第六十二识别信息也可以包括表示新生成了5GLAN组的信息。而且,第六十二识别信息也可以包括表示已将UE追加至对应的5GLAN组的信息。

[0200] 而且,第六十二识别信息也可以是由网络基于来自应用程序的请求和/或网络的状态变化和/或以前收发的识别信息和/或网络所保持的信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等而被选择、确定的信息。而且,第六十

二识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。

[0201] 第六十三识别信息是表示新的5GLAN的信息的信息。第六十三识别信息可以是表示需要UE和/或网络所保持的5GLAN的信息的变更的信息。而且,第六十三识别信息也可以是表示变更后的5GLAN的信息的信息。具体而言,第六十三识别信息可以是包括第六十一识别信息和第六十二识别信息的信息。而且,第六十三识别信息也可以是将第六十一识别信息所指示的5GLAN组ID与第六十二识别信息所指示的5GLAN服务区域建立对应的信息。

[0202] 而且,第六十三识别信息也可以是表示与当前UE和/或网络所保持的5GLAN的信息不同的5GLAN的信息的信息。换言之,第六十三识别信息可以是表示与以前收发的识别信息所指示的5GLAN的信息不同的5GLAN的信息的信息。

[0203] 而且,第六十三识别信息也可以是空的信息。换言之,第六十三识别信息可以是表示UE和/或网络所保持的5GLAN的信息的释放或删除的信息。而且,第六十三识别信息也可以是表示5GLAN用的PDU会话的释放的信息。而且,第六十三识别信息也可以是表示对应的5GLAN组的信息是否被删除。而且,第六十三识别信息也可以包括表示是否从对应的5GLAN组中去掉了UE的信息。

[0204] 而且,第六十三识别信息也可以包括表示新生成了5GLAN组的信息。而且,第六十三识别信息也可以包括表示已将UE追加至对应的5GLAN组的信息。

[0205] 而且,第六十三识别信息也可以是由网络基于来自应用程序的请求和/或网络的状态变化和/或以前收发的识别信息和/或网络所保持的信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等而被选择、确定的信息。而且,第六十三识别信息也可以是在本过程中基于网络所选出的其他识别信息而被选择、确定的信息。

[0206] 第七十一识别信息是表示释放PDU会话的理由的理由值。第七十一识别信息可以是5GSM理由值。而且,第七十一识别信息也可以是表示所建立的5GLAN用的PDU会话变为不可使用的信息。而且,第七十一识别信息也可以是表示与所建立的5GLAN用的PDU会话建立有对应的5GLAN组ID变为不可使用的信息。而且,第七十一识别信息也可以是表示与所建立的5GLAN用的PDU会话建立有对应的5GLAN组被删除的信息。而且,第七十一识别信息也可以是表示已从与所建立的5GLAN用的PDU会话建立有对应的5GLAN组中去掉了UE的信息。

[0207] 而且,第七十一识别信息也可以是表示临时建立的5GLAN用的PDU会话变为不可使用的信息。而且,第七十一识别信息也可以是表示在当前的PLMN中建立的5GLAN用的PDU会话变为不可使用的信息。而且,第七十一识别信息也可以是表示在UE当前所属的区域中建立的5GLAN用的PDU会话变为不可使用的信息。需要说明的是,UE当前所属的区域可以是指由一个或多个跟踪区域构成的区域。

[0208] 而且,第七十一识别信息也可以是由网络基于来自应用程序的请求和/或网络的状态变化和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息等而被选择、确定的信息。

[0209] [3.2.在各实施方式中使用的过程的说明]

[0210] 接着,对在各实施方式中使用的过程进行说明。需要说明的是,在各实施方式中使用的过程中包括登录过程(Registration procedure)、PDU会话建立过程(PDU session establishment procedure)、UE设定更新过程(Generic UE configuration update procedure)以及PDU会话管理过程。以下,对各过程进行说明。需要说明的是,PDU会话管理

过程也可以是PDU会话释放过程(PDU session release procedure)和/或PDU会话修改过程(PDU session modification procedure)。

[0211] 需要说明的是,在各实施方式中,如图2中记载的那样,以HSS与UDM、PCF与PCRF、SMF与PGW-C、UPF与PGW-U分别构成同一装置(就是说,同一物理硬件、同一逻辑硬件或同一软件)的情况为例进行说明。但是,本实施方式中记载的内容也能应用于将它们构成为不同的装置(就是说,不同的物理硬件、不同的逻辑硬件或不同的软件)的情况。例如,可以在它们之间直接进行数据的收发,也可以经由AMF、MME间的N26接口收发数据,还可以经由UE收发数据。

[0212] [3.2.1. 登录过程]

[0213] 首先,使用图6对登录过程(Registration procedure)进行说明。登录过程是5GS中的过程。以下,本过程是指登录过程。登录过程为由UE主导用于登录到接入网_B和/或核心网_B和/或DN的过程。如果处于未登录到网络的状态,则UE例如能在电源接通时等任意的定时执行本过程。换言之,如果处于非登录状态(RM-DEREGISTERED state),则UE能在任意的定时开始本过程。此外,各装置(特别是UE和AMF)能基于登录过程的完成来转换至登录状态(RM-REGISTERED)。

[0214] 而且,登录过程可以是用于更新网络中的UE的位置登录信息和/或从UE向网络定期通知UE的状态和/或更新网络中的与UE有关的特定参数的过程。

[0215] UE可以在进行跨TA的移动时开始登录过程。换言之,UE可以在移动到不同于所保持的TA列表所示的TA的TA时开始登录过程。而且,UE也可以在执行中的定时器期满时开始本过程。而且,UE也可以在由于PDU会话被切断、被禁用而需要更新各装置的上下文时开始登录过程。而且,UE也可以在与UE的PDU会话建立有关的能力信息和/或优先选择发生变化的情况下开始登录过程。而且,UE也可以定期开始登录过程。而且,UE可以基于UE设定更新过程的完成或基于登录过程的完成或基于PDU会话建立过程的完成或基于PDU会话管理过程的完成或基于在各过程中从网络接收到的信息来开始登录过程。需要说明的是,UE能在任意的定时执行登录过程,而并不限于此。

[0216] 首先,UE通过向AMF发送登录请求(Registration request)消息(S800)(S802)(S804)开始登录过程。具体而言,UE将包括登录请求消息的RRC消息发送至5G AN(或gNB)(S800)。需要说明的是,登录请求消息是NAS消息。此外,RRC消息可以是在UE与5G AN(或gNB)之间收发的控制消息。此外,在NAS层中对NAS消息进行处理,在RRC层对RRC消息进行处理。需要说明的是,NAS层是比RRC层上位的层。

[0217] 在此,UE能至少将第一至第三识别信息中的一个以上的识别信息包括在登录请求消息和/或RRC消息中进行发送,但也可以包括在与这些不同的控制消息,例如RRC层的下位的层(例如MAC层、RLC层、PDCP层)的控制消息中进行发送。需要说明的是,UE可以通过发送这些识别信息来表示UE支持各功能,也可以表示UE的请求,还可以表示这两者。而且,在收发多个识别信息的情况下,这些识别信息中的两个以上的识别信息可以构成一个以上的识别信息。需要说明的是,表示支持各功能的信息和表示请求使用各功能的信息可以作为相同的识别信息收发,也可以作为不同的识别信息收发。

[0218] UE可以在支持5GLAN服务的情况下将表示支持5GLAN服务的信息设定为第一识别信息,也可以将表示支持5GLAN服务的第一识别信息包括在登录请求消息中进行发送。反

之,UE可以在不支持5GLAN服务的情况下将表示不支持5GLAN服务的信息设定为第一识别信息,也可以将表示不支持5GLAN服务的第一识别信息包括在登录请求消息中进行发送,还可以不发送第一识别信息。而且,只要本过程不是用于定期从UE向网络通知UE的状态的登录过程,UE就可以发送第一识别信息。或者,即使本过程是用于定期从UE向网络通知UE的状态的登录过程,UE也可以发送第一识别信息。

[0219] 而且,UE可以在请求5GLAN服务的情况下将表示5GLAN服务的请求的信息设定为第二识别信息,也可以将表示5GLAN服务的请求的第二识别信息包括在登录请求消息中进行发送。反之,UE也可以在不请求5GLAN服务的情况下不发送第二识别信息。

[0220] 而且,UE可以在请求优先使用5GLAN服务的情况下将表示优先5GLAN服务的信息设定为第二识别信息,也可以将表示优先5GLAN服务的第二识别信息包括在登录请求消息中进行发送。反之,UE也可以在不请求优先使用5GLAN服务的情况下不发送第二识别信息。

[0221] 而且,UE可以在请求网络所允许的5GLAN组的 notifying 的情况下将表示5GLAN组ID的请求的信息设定为第二识别信息,也可以将表示5GLAN组ID的请求的第二识别信息包括在登录请求消息中进行发送。反之,UE也可以在未请求网络所允许的5GLAN组的 notifying 的情况下不发送第二识别信息。

[0222] 而且,UE可以在支持5GLAN服务的情况和/或请求5GLAN服务的情况下,将UE所请求的一个或多个5GLAN组ID设定为第三识别信息,也可以将表示UE所请求的一个或多个5GLAN组ID的第三识别信息包括在登录请求消息中进行发送。

[0223] 而且,UE可以在存储有一个或多个5GLAN组ID的情况下,将UE所存储的一个或多个5GLAN组ID中的一个或多个5GLAN组ID设定为第三识别信息,也可以将表示UE所存储的一个或多个5GLAN组ID中的一个或多个5GLAN组ID的第三识别信息包括在登录请求消息中进行发送。反之,UE也可以在未存储5GLAN组ID的情况下不发送第三识别信息。

[0224] 需要说明的是,UE所存储的一个或多个5GLAN组ID可以是在本过程的前一过程中UE所获取、存储的信息和/或预先保持的信息。需要说明的是,本过程的前一过程例如可以是登录过程和/或UE设定更新过程、网络主导的PDU会话管理过程。本过程的前一程只要是除此以外的在本过程前执行过的过程即可。

[0225] 此外,UE可以通过在登录请求消息中包括SM消息(例如PDU会话建立请求消息)进行发送,或者与登录请求消息一同发送SM消息(例如PDU会话建立请求消息)来在登录过程中开始PDU会话建立过程。

[0226] 5G AN(或gNB)在接收包括登录请求消息的RRC消息时,选择传输登录请求消息的AMF(S802)。需要说明的是,5G AN(或gNB)能基于登录请求消息和/或RRC消息中所包括的信息来选择AMF。具体而言,5G AN(或gNB)可以基于第一至第三识别信息中的至少一个识别信息来选择支持5GLAN服务的AMF。需要说明的是,AMF的选择方法不限于此,5G AN(或gNB)也可以基于除此以外的条件来选择AMF。5G AN(或gNB)从接收到的RRC消息中提取登录请求消息,并向所选出的AMF传输登录请求消息(S804)。

[0227] AMF能在接收到登录请求消息的情况下执行第一条件判别。第一条件判别用于判别网络(或AMF)是否接受UE的请求。AMF在第一条件判别为真的情况下,开始图6的(A)过程,在第一条件判别为假的情况下,开始图6的(B)过程。

[0228] 需要说明的是,第一条件判别可以基于登录请求消息的接收和/或登录请求消息

中所包括的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或AMF所保持的上下文等来执行。例如,可以是,在网络允许UE的请求的情况下,第一条件判别为真,在网络不允许UE的请求的情况,第一条件判别为假。此外,也可以是,在UE的登录目的地的网络 and/或网络内的装置支持UE所请求的功能的情况下,第一条件判别为真,在不支持UE请求的功能的情况下,第一条件判别为假。而且,也可以是,在允许收发的识别信息的情况,第一条件判别为真,在不允许收发的识别信息的情况下,第一条件判别为假。需要说明的是,决定第一条件判别真假的条件可以不限于上述的条件。

[0229] 首先,对第一条件判别为真的情况进行说明。AMF能在图6的(A)过程中首先执行第四条件判别。第四条件判别用于判别AMF是否在与SMF之间实施SM消息的收发。

[0230] 需要说明的是,第四条件判别可以基于AMF是否接收到SM消息来执行。此外,第四条件判别也可以基于登录请求消息中是否包括SM消息来执行。例如,可以是,在AMF接收到SM消息的情况和/或登录请求消息中包括SM消息的情况下,第四条件判别为真,在AMF未接收到SM的情况和/或登录请求消息中不包括SM消息的情况下,第四条件判别为假。需要说明的是,决定第四条件真假的条件可以不限于上述的条件。

[0231] 在第四条件判别为真的情况下,AMF选择SMF,并在其与所选出的SMF之间执行SM消息的收发,而在第四条件判别为假的情况下不执行那些步骤(S806)。此外,即使在第四条件判别为真的情况下,在从SMF接收到表示拒绝的SM消息的情况下,AMF有时也会中止图6的(A)过程。此时,AMF能开始图6的(B)过程。

[0232] 需要说明的是,在S806中,AMF能与SMF之间进行SM消息的收发时将在登录请求消息中接收到的识别信息通知给SMF。SMF能通过在与AMF之间进行SM消息的收发来获取从AMF接收到的识别信息。

[0233] 接着,AMF基于登录请求消息的接收和/或在与SMF之间的SM消息的收发的完成,经由5G AN(或gNB)向UE发送登录接受(Registration accept)消息作为针对登录请求消息的响应消息(S808)。例如,在第四条件判别为假的情况下,AMF可以基于来自UE的登录请求消息的接收发送登录接受消息。此外,在第四条件判别为真的情况下,AMF可以基于其与SMF之间的SM消息的收发的完成发送登录接受消息。需要说明的是,登录接受消息是在N1接口上收发的NAS消息,但在UE与5G AN(gNB)之间包括在RRC消息中进行收发。

[0234] AMF可以在登录接受消息中至少包括第十一至第十八识别信息中的一个以上的识别信息来进行发送。需要说明的是,AMF可以通过发送这些识别信息和/或登录接受消息来表示网络支持各功能,也可以表示UE的请求被接受,还可以表示这些信息的组合。而且,在收发多个识别信息的情况下,这些识别信息中的两个以上的识别信息可以构成一个以上的识别信息。需要说明的是,表示支持各功能的信息和表示请求使用各功能的信息可以作为相同的识别信息收发,也可以作为不同的识别信息收发。

[0235] UE可以基于第十一识别信息的接收来识别出网络是否支持5GLAN服务。具体而言,UE可以在接收到表示网络支持5GLAN服务的第十一识别信息的情况下识别出网络支持5GLAN服务。反之,UE可以在接收到表示网络不支持5GLAN服务的第十一识别信息的情况或接收到第十一识别信息的情况下识别出网络不支持5GLAN服务。

[0236] UE可以基于第十一识别信息的接收来识别出网络是否允许了5GLAN服务的使用。

具体而言,UE可以在接收到表示网络支持5GLAN服务的第十一识别信息的情况下识别出网络允许了5GLAN服务的使用。反之,UE可以在接收到表示网络不支持5GLAN服务的第十一识别信息的情况或未接收到第十一识别信息的情况下识别出网络不允许5GLAN服务的使用。

[0237] UE可以基于第十二识别信息的接收来识别出网络是否接受了5GLAN服务的使用的请求。具体而言,UE可以在接收到表示网络接受5GLAN服务的请求的第十二识别信息的情况下识别出网络接受了5GLAN服务的请求。反之,UE可以在接收到表示网络不接受5GLAN服务的请求的第十二识别信息的情况或未接收到第十二识别信息的情况下识别出网络不接受5GLAN服务的请求。

[0238] UE可以基于第十二识别信息的接收来识别出网络是否允许了5GLAN服务的使用。具体而言,UE可以在接收到表示网络已接受5GLAN服务的请求的第十二识别信息的情况下识别出网络允许了5GLAN服务的使用。反之,UE可以在接收到表示网络不接受5GLAN服务的请求的第十二识别信息的情况或未接收到第十二识别信息的情况下识别出网络不允许5GLAN服务的使用。

[0239] UE可以在接收到第十三识别信息的情况下存储接收到的一个或多个5GLAN组ID,也可以将接收到的一个或多个5GLAN组ID存储为被网络允许的5GLAN组ID,也可以将接收到的一个或多个5GLAN组ID存储为5GLAN的信息,还可以将接收到一个或多个5GLAN组ID与PLMN ID和/或区域信息建立对应地进行存储。需要说明的是,区域信息也可以是表示注册区域的信息,还可以是表示5GLAN服务区域的信息。

[0240] UE可以在接收到第十四识别信息的情况下存储接收到的一个或多个5GLAN组ID,也可以将接收到的一个或多个5GLAN组ID存储为被网络拒绝的5GLAN组ID,也可以将接收到的一个或多个5GLAN组ID存储为5GLAN的信息,还可以将接收到一个或多个5GLAN组ID与PLMN ID和/或区域信息建立对应地进行存储。而且,UE可以在接收到第十四识别信息的情况下将接收到的5GLAN组ID追加至被拒绝的5GLAN组ID的集合。

[0241] UE可以在接收到第十五识别信息的情况下存储接收到的一个或多个5GLAN组ID,也可以将接收到的一个或多个5GLAN组ID存储为已设定5GLAN组ID,也可以将接收到的一个或多个5GLAN组ID存储为5GLAN的信息,还可以将接收到一个或多个5GLAN组ID与PLMN ID和/或区域信息建立对应地进行存储。

[0242] UE可以在接收到第十六识别信息的情况下存储表示接收到的一个或多个5GLAN服务区域的信息,也可以将表示接收到的一个或多个5GLAN服务区域的信息与5GLAN组ID建立对应地进行存储。

[0243] 具体而言,UE可以在接收到表示网络所允许的5GLAN服务区域的第十六识别信息的情况下,将第十三识别信息所指示的5GLAN组ID与第十六识别信息所指示的5GLAN服务区域建立对应地进行存储,也可以将第十五识别信息所指示的5GLAN组ID与第十六识别信息所指示的5GLAN服务区域建立对应地进行存储。反之,UE可以在接收到表示网络所禁止的5GLAN服务区域的第十六识别信息的情况下,将第十四识别信息所指示的5GLAN组ID与第十六识别信息所指示的5GLAN服务区域建立对应地进行存储。

[0244] UE可以在接收到第十七识别信息的情况下存储表示接收到的一个或多个5GLAN的信息。而且,UE也可以在接收到第十七识别信息的情况下,在UE已存储有5GLAN的信息的情况下删除旧的5GLAN的信息。就是说,UE可以将旧的5GLAN的信息更新并存储为接收到的第

十七识别信息所表示的新的5GLAN的信息。或者,也可以将接收到的第十七识别信息所表示的5GLAN的信息追加并存储于UE已存储的5GLAN的信息。

[0245] UE可以在接收到第十八识别信息的情况下,识别出UE的请求被拒绝的理由。具体而言,UE可以在接收到第十八识别信息的情况下,识别出UE所请求的5GLAN组ID被拒绝的理由。

[0246] UE在接收到第十八识别信息的情况下,基于第十八识别信息所表示的理由值来确定将第十四识别信息所表示的网络所拒绝的一个或多个5GLAN组ID包括在哪个集合中进行存储。具体而言,UE接收到表示在当前的PLMN中不允许由UE请求的5GLAN组ID的第十八识别信息的情况下,将第十四识别信息所表示的网络所拒绝的一个或多个5GLAN组ID追加至在当前的PLMN中被拒绝的5GLAN组ID的集合。或者,UE接收到表示在当前所属的区域中不允许所请求的5GLAN组ID的第十八识别信息的情况下,将第十四识别信息所表示的网络所拒绝的一个或多个5GLAN组ID追加至在当前的PLMN与当前的区域的组合中被拒绝的5GLAN组ID的集合。需要说明的是,当前的区域可以是UE当前所属的注册区域,也可以是UE当前所属的5GLAN服务区域。

[0247] 需要说明的是,如上所述的UE基于各识别信息的接收而执行的各处理可以在本过程中或本过程完成后执行,也可以在本过程完成后基于本过程的完成来执行。

[0248] 需要说明的是,AMF可以基于接收到的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或AMF所保持的上下文等来选择、确定在登录接受消息中包括第十一至第十八识别信息中的哪一个识别信息。

[0249] 例如,AMF可以在核心网内的各装置和/核心网支持5GLAN服务的情况下将表示网络支持5GLAN服务的信息设定为第十一识别信息,也可以将表示网络支持5GLAN服务的第十一识别信息包括在登录接受消息中进行发送。反之,AMF可以在核心网内的各装置和/核心网不支持5GLAN服务的情况下将表示网络不支持5GLAN服务的信息设定为第十一识别信息,也可以将表示网络不支持5GLAN服务的第十一识别信息包括在登录接受消息中进行发送,还可以不发送第十一识别信息。

[0250] 换言之,AMF可以发送第十一识别信息来将核心网内的各装置和/核心网支持5GLAN服务通知给UE,也可以发送第十一识别信息来将核心网内的各装置和/核心网不支持5GLAN服务通知给UE。

[0251] AMF可以在被UE请求5GLAN服务的使用并接受5GLAN服务的请求的情况下将表示网络已接受5GLAN服务的使用的请求的信息设定为第十二识别信息,也可以将表示网络已接受5GLAN服务的使用的请求的第十二识别信息包括在登录接受消息中进行发送。反之,可以在被UE请求5GLAN服务的使用并不接受5GLAN服务的请求的情况下将表示网络不接受5GLAN服务的使用的请求的信息设定为第十二识别信息,也可以将表示网络不接受5GLAN服务的使用的请求的第十二识别信息包括在登录接受消息中进行发送,还可以不发送第十二识别信息。

[0252] 换言之,AMF可以发送第十二识别信息来将网络已接受5GLAN服务的使用的请求通知给UE,也可以发送第十二识别信息来将网络不接受5GLAN服务的使用的请求通知给UE。

[0253] AMF可以在从UE接收第一至第三识别信息中的一个以上的识别信息且存在网络所允许的5GLAN组ID的情况下,发送第十三识别信息。反之,AMF可以在从UE接收第一至第三识

别信息中的一个以上的识别信息且不存在网络所允许的5GLAN组ID的情况下,不发送第十三识别信息。换言之,AMF可以发送第十三识别信息来将网络所允许的一个或多个5GLAN组ID通知给UE。

[0254] AMF可以在从UE接收到第三识别信息的情况下发送第十四识别信息和/或第十八识别信息。反之,AMF可以在未从UE接收第三识别信息的情况下不发送第十四识别信息和/或第十八识别信息。

[0255] 在网络不允许或拒绝由UE请求的5GLAN组ID中的至少一个5GLAN组ID的情况下,AMF可以发送第十四识别信息和/或第十八识别信息。反之,在网络允许所有由UE请求的5GLAN组ID的情况下,AMF也可以不发送第十四识别信息和/或第十八识别信息。需要说明的是,AMF可以在发送第十四识别信息的情况下发送第十八识别信息。换言之,AMF可以发送第十四识别信息来通知所拒绝的5GLAN组ID。而且,AMF可以发送第十八识别信息来将拒绝UE的请求的理由通知给UE。

[0256] 在网络所保持的一个或多个5GLAN组ID中存在变更的情况和/或网络新向UE分配了5GLAN组ID的情况和/或AMF从UE接收到第一至第三识别信息中的至少一个的情况下,AMF可以发送第十五识别信息。此外,即使在网络所保持的一个或多个5GLAN组ID中不存在变更,AMF也可以发送第十五识别信息。AMF可以通过发送第十五识别信息来向UE请求5GLAN组ID的存储的维持。

[0257] 换言之,AMF可以发送第十五识别信息来将网络所保持的5GLAN组ID通知给UE和/或将网络所保持的5GLAN组ID中存在变更通知给UE,,和/或将网络新分配了5GLAN组ID通知给UE和/或向UE请求维持5GLAN组ID。

[0258] 在AMF从UE接收到第一至第三识别信息中的至少一个的情况下,且在UE中存在有效的一个或多个5GLAN服务区域的情况下,AMF可以发送第十六识别信息。换言之,AMF可以发送第十六识别信息来向UE通知有效的一个或多个5GLAN服务区域。

[0259] AMF可以在接收到第一至第三识别信息中的至少一个的情况下,且UE中存在允许的5GLAN组ID的情况和/或UE中存在有效的5GLAN服务区域的情况下发送第十七识别信息。换言之,AMF可以发送第十七识别信息来向UE通知允许的5GLAN组ID和/或向UE通知有效的5GLAN服务区域。

[0260] 此外,AMF能将SM消息(例如PDU会话建立接受消息)包括在登录接受消息中进行发送,或与登录接受消息一同发送SM消息(例如PDU会话建立接受消息)。不过,该发送方法也可以在登录请求消息中包括SM消息(例如PDU会话建立请求消息)并且第四条件判别为真的情况下执行。此外,在该发送方法中,也可以与登录请求消息一同包括SM消息(例如PDU会话建立请求消息),并且在第四条件判别为真的情况下执行。AMF能通过进行这样的发送方法来表示在登录过程中SM用的过程被接受。

[0261] 此外,AMF可以通过基于接收到的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或AMF所保持的上下文等发送登录接受消息来表示UE的请求被接受。

[0262] UE经由5G AN(gNB)接收登录接受消息(S808)。UE能通过接收登录接受消息来识别基于登录请求消息的UE的请求被接受和登录接受消息中所包括的的各种的识别信息的内容。

[0263] UE能进一步经由5G AN(gNB)向AMF发送登录完成消息作为针对登录接受消息的响

应消息(S810)。需要说明的是,UE可以在接收到PDU会话建立接受消息等SM消息的情况下将PDU会话建立完成消息等SM消息包括在登录完成消息中进行发送,也可以通过包括SM消息来表示SM用的过程完成。在此,登录完成消息是在N1接口上收发的NAS消息,但在UE与5G AN(gNB)之间包括在RRC消息中进行收发。

[0264] AMF经由5G AN(gNB)接收登录完成消息(S810)。此外,各装置基于登录接受消息和/或登录完成消息的收发来完成图6的(A)过程。

[0265] 接着,对第一条件判别为假的情况进行说明。在图6的(B)过程中,AMF经由5G AN(gNB)向UE发送登录拒绝(Registration reject)消息作为针对登录请求消息的响应消息(S812)。在此,登录拒绝消息是在N1接口上收发的NAS消息,但在UE与5G AN(gNB)之间包括在RRC消息中进行收发。

[0266] 需要说明的是,AMF也可以通过发送登录拒绝消息来表示基于登录请求消息的UE的请求被拒绝。而且,AMF可以将第二十一识别信息包括在登录拒绝消息中进行发送,也可以通过发送第二十一识别信息来表示来自UE的请求被拒绝的理由。而且,AMF可以将退避定时器的值包括在登录拒绝消息中进行发送。需要说明的是,AMF可以基于接收到第一至第三识别信息中的至少一个识别信息来发送第二十一识别信息。

[0267] 而且,UE可以通过接收第二十一识别信息来识别出UE的请求被拒绝的理由。具体而言,UE可以基于第二十一识别信息的接收来识别出网络不支持5GLAN服务,也可以识别出不允许5GLAN服务,也可以识别出在当前的PLMN中不支持5GLAN服务和/或不允许5GLAN服务,也可以识别出在当前的区域中不支持5GLAN服务和/或不允许5GLAN服务,还可以识别出这些的组合。

[0268] UE可以基于登录拒绝消息和/或第二十一识别信息的接收来删除所保持的信息,具体而言可以删除5GLAN的信息。

[0269] UE可以基于登录拒绝消息和/或第二十一识别信息的接收来开始退避定时器的计数。在此,UE所开始的退避定时器可以使用从网络接收到的退避定时器值,也可以使用UE所存储的定时器值。UE可以至少在执行退避定时器的计数期间不再次开始登录过程,也可以停止登录过程,还可以禁止登录过程。

[0270] UE可以基于登录拒绝消息和/或第二十一识别信息的接收来转变至5GLAN服务被限制的状态。

[0271] 需要说明的是,如上所述的UE基于各识别信息的接收而执行的各处理可以在本过程中或本过程完成后执行,也可以在本过程完成后基于本过程的完成来执行。UE经由5G AN(gNB)接收登录拒绝消息(S812)。UE能通过接收登录拒绝消息来识别基于登录请求消息的UE的请求被拒绝和登录拒绝消息中所包括的各种的识别信息的内容。此外,UE也可以在发送登录请求消息后经过规定的期间仍未接收登录接受消息或登录拒绝消息的情况下识别出UE的请求被拒绝。各装置基于登录拒绝消息的收发完成本过程中的(B)过程。

[0272] 需要说明的是,有时也会在中止了图6的(A)过程的情况下开始图6的(B)过程。在图6的(A)过程中,在第四条件判别为真的情况下,AMF可以将PDU会话建立拒绝消息等表示拒绝的SM消息包括在登录拒绝消息中进行发送,也可以通过包括表示拒绝的SM消息来表示SM用的过程被拒绝。在该情况下,UE可以进一步接收PDU会话建立拒绝消息等表示拒绝的SM消息,也可以识别出SM用的过程被拒绝。

[0273] 各装置基于图6的 (A) 或 (B) 过程的完成来完成登录过程。需要说明的是,各装置可以基于图6的 (A) 过程的完成转换至UE登录到网络的状态 (RM_REGISTERED state),也可以基于图6的 (B) 过程的完成来维持UE未登录到网络的状态 (RM_DEREGISTERED state),还可以向UE未登录到网络状态转换。此外,各装置向各状态的转换可以基于登录过程的完成进行,也可以基于PDU会话的建立进行。

[0274] 而且,各装置可以基于登录过程的完成来实施基于在登录过程中收发信息的处理。例如,可以在收发表示UE的一部分的请求被拒绝的信息的情况下识别UE的请求被拒绝的理由。而且,各装置可以基于UE的请求被拒绝的理由来再次实施本过程,也可以对核心网_A、其他小区实施登录过程。

[0275] 而且,UE可以基于登录过程的完成来存储与登录接受消息和/或登录拒绝消息一同接收到的识别信息,也可以识别网络的确定。

[0276] 例如,UE可以在接收到表示网络支持5GLAN服务的第十一识别信息和/或第十三识别信息的情况下,在本过程完成后开始用于建立5GLAN用的PDU会话的过程。同样,UE可以在接收到表示网络已接受5GLAN服务的请求的第十二识别信息和/或第十三识别信息的情况下,在本过程完成后开始用于建立5GLAN用的PDU会话的过程。而且,UE可以基于第十三识别信息的接收,在本过程完成后开始用于建立5GLAN用的PDU会话的过程。

[0277] 反之,在UE基于第十一识别信息和/或第十二识别信息的收发识别出网络允许了5GLAN服务的使用的情况下,而且未收发第十三识别信息的情况下,UE可以开始定时器,并在到定时器停止或期满为止的期间等待从网络接收一个或多个5GLAN组ID。而且,在UE所开始的定时器期满前UE从网络接收到一个或多个5GLAN组ID的情况下UE可以停止定时器,在定时器已期满的情况下,UE可以开始登录过程和/或5GLAN用的PDU会话建立过程。

[0278] 在UE已使用不包括在第十三识别信息所指示的一个或多个5GLAN组ID中的5GLAN组ID建立有5GLAN用的PDU会话的情况下,UE基于第十三识别信息的接收在本过程完成后开始对应于不包括在第十三识别信息所指示的一个或多个5GLAN组ID中的5GLAN组ID的PDU会话的释放过程。需要说明的是,PDU会话的释放过程可以通过UE向SMF发送PDU会话释放请求消息开始的UE请求的PDU会话释放过程,也可以是通过SMF向UE发送PDU会话释放命令消息开始的网络请求的PDU会话释放过程。而且,PDU会话的释放过程可以是UE在本地释放PDU会话的过程。

[0279] UE可以基于第十六识别信息的接收在本过程的完成后UE位于接收到的信息所指示的5GLAN服务区域内的期间开始用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程。反之,UE可以基于第十六识别信息的接收在UE位于接收到的信息所指示的5GLAN服务区域外的情况下不开始用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程,也可以停止该过程。而且,UE可以基于第十六识别信息的接收在UE位于接收到的信息所指示的5GLAN服务区域外的情况下禁止用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程。

[0280] 而且,在UE接收第十六识别信息后,UE从5GLAN服务区域内移动到5GLAN服务区域外的情况下,UE释放与第十六识别信息所指示的5GLAN服务区域对应的和/或对应于与第十六识别信息所示的5GLAN服务区域建立了对应的5GLAN组ID的5GLAN用的PDU会话,或释放与对应的5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源。

[0281] 而且,在UE释放与5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源后,UE从5GLAN服

务区域外返回到5GLAN服务区域内的情况下,UE可以开始与释放的5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源的重新建立过程。反之,在UE释放与5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源后,经过一定期间后UE仍未从5GLAN服务区域外返回5GLAN服务区域内的情况下,UE可以释放已释放用户平面资源的5GLAN用的PDU会话。

[0282] UE可以基于第十七识别信息的接收,在本过程的完成后使用第十七识别信息所表示的5GLAN的信息来开始用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程。具体而言,UE可以在接收第十七识别信息,在本过程的完成后UE位于5GLAN服务区域内的期间,使用对应的5GLAN组ID开始用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程。

[0283] 反之,UE可以在接收第十七识别信息,在本过程的完成后UE位于5GLAN服务区域外的情况下,不开始用于建立使用了对应的5GLAN组ID的5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程,也可以停止该过程。而且,UE可以在接收第十七识别信息,在本过程的完成后UE位于5GLAN服务区域外的情况下,禁止用于建立使用了对应的5GLAN组ID的5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程,也可以停止该过程。

[0284] 而且,在UE接收第十七识别信息后,UE从5GLAN服务区域内移动到5GLAN服务区域外的情况下,UE释放与第十七识别信息所指示的5GLAN服务区域对应的和/或对应于与第十七识别信息所示的5GLAN用的PDU会话,或释放与对应的5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源。

[0285] 而且,在UE释放与5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源后,UE从5GLAN服务区域外返回到5GLAN服务区域内的情况下,UE可以开始与释放的5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源的重新建立过程。反之,在UE释放与5GLAN用的PDU会话建立了对应的用户平面资源后,经过一定期间后UE仍未从5GLAN服务区域外返回5GLAN服务区域内的情况下,UE可以释放已释放用户平面资源的5GLAN用的PDU会话。

[0286] 在UE已使用与第十七识别信息所表示的5GLAN的信息不同的5GLAN的信息建立有5GLAN用的PDU会话的情况下,UE基于第十七识别信息的接收在本过程完成后开始不对应于第十七识别信息所表示的5GLAN的信息的PDU会话的释放过程。需要说明的是,PDU会话的释放过程可以通过UE向SMF发送PDU会话释放请求消息开始的UE请求的PDU会话释放过程,也可以是通过SMF向UE发送PDU会话释放命令消息开始开始的网络请求的PDU会话释放过程。而且,PDU会话的释放过程可以是UE在本地释放PDU会话的过程。需要说明的是,UE可以在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。

[0287] UE可以基于第二十一识别信息的接收在本过程完成后开始其他的条件下的登录过程。需要说明的是,在UE执行退避定时器的情况下,可以在退避定时器的计数期满后开始其他的条件下的登录过程。

[0288] 在此,UE开始其他的条件下的登录过程例如可以是UE通过将之前发送的5GLAN组ID不同的5GLAN组ID设定为第三识别信息并发送至网络来开始登录过程,也可以是通过在变更UE所位于的区域后发送登录请求消息来开始登录过程,还可以反映这些的组合来变更来开始登录过程。或者,UE开始其他的条件下的登录过程可以是UE开始登录过程而不使用与5GLAN服务有关的信息。具体而言,UE可以通过不将第一至第三识别信息包括在登录请求消息中进行发送来开始不进行5GLAN服务的请求的登录请求过程。

[0289] [3.2.2.PDU会话建立过程]

[0290] 接着,使用图7对为了建立针对DN的PDU会话而进行的PDU会话建立过程(PDU session establishment procedure)的概要进行说明。PDU会话建立过程是5GS中的过程。以下,本过程是指PDU会话建立过程。PDU会话建立过程是用于供各装置建立PDU会话的过程。需要说明的是,各装置能在登录过程完成而呈登录状态的任意的定时开始PDU会话建立过程。此外,各装置也可以在登录过程中执行PDU会话建立过程。此外,各装置可以基于PDU会话建立过程的完成建立PDU会话。需要说明的是,PDU会话建立过程可以是UE主导开始的过程,也可以是UE请求开始的过程。各装置能通过多次执行PDU会话建立过程来建立多个PDU会话。例如,在请求UE属于多个5GLAN组的情况下,UE可以按每个所请求的5GLAN组开始PDU会话的建立过程。

[0291] 而且,UE可以基于在登录过程中接收到的识别信息来开始PDU会话建立过程。例如,UE可以在支持5GLAN服务的情况下,使用在登录过程中接收到的5GLAN的信息来开始PDU会话建立过程,用于建立5GLAN用的PDU会话。

[0292] 首先,UE通过经由5G AN(gNB)和AMF向SMF发送包括PDU会话建立请求(PDU session establishment request)消息的NAS消息(S900)(S902)(S904)来开始PDU会话建立过程。

[0293] 具体而言,UE经由N1接口,经由5G AN(gNB),向AMF发送包括PDU会话建立请求消息的NAS消息(S900)。

[0294] 在此,UE能至少将第三十一至第三十二识别信息中的一个以上的识别信息包括在PDU会话建立请求消息和/或NAS消息中进行发送,但也可以包括在与这些不同的控制消息,例如RRC层的下位的层(例如MAC层、RLC层、PDCP层)的控制消息中进行发送。也可以通过将这些识别信息包括在这些消息中表示UE的请求。此外,也可以将这些识别信息中的两个以上的识别信息构成一个以上的识别信息。

[0295] UE可以通过发送第三十一识别信息来向网络请求5GLAN用的PDU会话的建立,也可以请求UE属于第三十一识别信息所指示的5GLAN组。需要说明的是,在UE存储有网络所允许的一个或多个5GLAN组ID的情况下,UE可以在本过程开始前或在本过程中,从UE所存储的一个或多个5GLAN组ID中选择一个5GLAN组ID,设定为第三十一识别信息。需要说明的是,UE可以在存储有至少一个5GLAN的信息和/或网络所允许的5GLAN组ID的情况下发送第三十一识别信息。反之,在UE未存储5GLAN的信息和/或网络所允许的5GLAN组ID的情况下,UE可以不将第三十一识别信息包括在PDU会话建立请求消息中,也可以不将第三十一识别信息发送至SMF。在该情况下,可以禁止5GLAN用的PDU会话的建立,也可以禁止UE开始用于5GLAN用的PDU会话建立的PDU会话建立过程。

[0296] UE可以通过发送第三十二识别信息来表示向网络请求建立的PDU会话类型。例如,UE可以在请求5GLAN用的PDU会话的建立的情况下将表示以太网的信息设定为第三十二识别信息。需要说明的是,在UE请求5GLAN用的PDU会话的建立的情况下,UE可以将表示IPv4、IPv6、IPv4v6或非结构化的信息设定为第三十二识别信息。

[0297] AMF在接收包括PDU会话建立请求消息的NAS消息(S900)时,从NAS消息获取PDU会话建立请求消息,并且选择SMF作为PDU会话建立请求消息的传输目的地(S902)。需要说明的是,AMF可以基于PDU会话建立请求消息和/或NAS消息中所包括的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或

AMF所保持的上下文等来选择传输目的地的SMF。

[0298] 例如,AMF可以基于接收到的第三十一识别信息来选择支持5GLAN服务的SMF,也可以选择管理第三十一识别信息所指示的5GLAN组ID所表示的5GLAN组的SMF,也可以选择支持第三十一识别信息所指示的5GLAN组ID所表示的5GLAN组的SMF,还可以选择管理第三十一识别信息所指示的5GLAN组ID所表示的5GLAN组的会话的SMF。需要说明的是,SMF的选择方法不限于此,AMF也可以基于除此以外的条件来选择SMF。

[0299] AMF经由N11接口向所选出的SMF传输PDU会话建立请求消息(S904)。

[0300] SMF在接收PDU会话建立请求消息(S904)时识别PDU会话建立请求消息中所包括的各种识别信息。然后,SMF执行第三条件判别。第三条件判别用于判断SMF是否接受UE的请求。在第三条件判别中,SMF判定第三条件判别是真还是假。SMF在第三条件判别为真的情况下,开始图7的(A)过程,在第三条件判别为假的情况下,开始图7的(B)过程。

[0301] 需要说明的是,第三条件判别可以基于PDU会话建立请求消息和/或PDU会话建立请求消息中所包括的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或SMF所保持的上下文等来执行。例如,可以是在网络允许UE的请求的情况下第三条件判别为真。此外,可以是在网络不允许UE的请求的情况下第三条件判别为假。而且,也可以是,在UE的连接目的地的网络和/或网络内的装置支持UE所请求的功能的情况下,第三条件判别为真,在不支持UE所请求的功能的情况下,第三条件判别为假。而且,也可以是,在允许收发的识别信息的情况,第三条件判别为真,在不允许收发的识别信息的情况下,第三条件判别为假。需要说明的是,决定第三条件真假的条件可以不限于上述的条件。

[0302] 接着,对第三条件判别为真的情况的步骤即图7的(A)过程的各步骤进行说明。SMF选择PDU会话的建立目的地的UPF,经由N4接口向所选出的UPF发送会话建立请求消息(S906),并开始图7的(A)过程。

[0303] 在此,SMF可以根据基于PDU会话建立请求消息的接收而获取到的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或SMF所保持的上下文等选择一个以上的UPF。需要说明的是,在选择了多个UPF的情况下,SMF可以向各UPF发送会话建立请求消息。

[0304] 例如,SMF可以基于接收到的第三十一识别信息来选择支持5GLAN服务的UPF,也可以选择5GLAN服务中支持路由器或HUB的功能的UPF,还可以选择支持第三十一识别信息所指示的5GLAN组ID所表示的5GLAN组的UPF。需要说明的是,UPF的选择方法不限于此,SMF也可以基于除此以外的条件来选择UPF。

[0305] UPF经由N4接口从SMF接收会话建立请求消息(S906),并生成用于PDU会话的上下文。而且,UPF基于接收会话建立请求消息和/或用于PDU会话的上下文的生成,经由N4接口向SMF发送会话建立响应消息(S908)。

[0306] SMF经由N4接口从UPF接收会话建立响应消息作为针对会话建立请求消息的响应消息(S908)。SMF可以基于PDU会话建立请求消息的接收和/或UPF的选择和/或会话建立响应消息的接收,进行分配给UE的地址的地址分配。

[0307] SMF基于PDU会话建立请求消息的接收和/或UPF的选择和/或会话建立响应消息的接收和/或分配给UE的地址的地址分配的完成,经由AMF向UE发送PDU会话建立接受(PDU

session establishment accept) 消息 (S910) (S912)。

[0308] 具体而言,SMF在经由N11接口向AMF发送PDU会话建立接受消息时 (S910),接收到PDU会话建立请求消息的AMF经由N1接口向UE发送包括PDU会话建立接受消息的NAS消息 (S912)。需要说明的是,PDU会话建立接受消息可以是NAS消息,也可以是针对PDU会话建立请求的响应消息。此外,PDU会话建立接受消息能表示PDU会话的建立被接受。

[0309] 在此,SMF和AMF可以通过发送PDU会话建立接受消息来表示基于PDU会话建立请求的UE的请求被接受。

[0310] SMF和AMF可以在PDU会话建立接受消息中至少包括第四十一至第四十二识别信息中的一个以上的识别信息来进行发送。需要说明的是,SMF和AMF可以通过发送这些识别信息和/或PDU会话建立接受消息来表示网络支持各功能,也可以表示UE的请求被接受。而且,这些识别信息中的两个以上的识别信息可以构成一个以上的识别信息。需要说明的是,表示支持各功能的信息和表示请求使用各功能的信息可以作为相同的识别信息收发,也可以作为不同的识别信息收发。

[0311] UE可以基于第四十一识别信息的接收来识别出5GLAN用的PDU会话的建立被接受,还可以识别出5GLAN用的PDU会话被建立。而且,UE可以基于第四十一识别信息的接收来识别出与5GLAN用的PDU会话建立了对应的5GLAN组ID,也可以通过使用已建立的5GLAN用的PDU会话来识别出变为可进行使用了5GLAN服务的用户数据的通信,还可以识别出这些的组合。

[0312] 而且,在第四十一识别信息包括表示将UE追加至5GLAN组的信息的情况下,UE可以基于第四十一识别信息的接收来识别出已将UE追加至5GLAN组。

[0313] UE基于第四十二识别信息的接收识别出与网络所接受的PDU会话建立了对应的PDU会话类型。具体而言,UE可以基于第四十二识别信息的接收来识别出已建立与UE所请求的PDU会话类型相同的PDU会话类型的PDU会话,还可以识别出已建立与UE所请求的PDU会话类型不同的PDU会话类型的PDU会话。

[0314] 需要说明的是,SMF和AMF可以至少基于接收到的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或AMF所保持的上下文等来选择、确定是否在PDU会话建立接受消息中包括第四十一至第四十二识别信息中的哪个识别信息。

[0315] 例如,在UE向网络发送了第三十一识别信息的情况和/或网络接受5GLAN用的PDU会话的建立的情况和/或网络接受UE属于由UE请求的5GLAN组的情况下,SMF可以发送第四十一识别信息。

[0316] 换言之,SMF可以发送第四十一识别信息来通知网络接受5GLAN用的PDU会话建立和/或网络接受UE属于由UE请求的5GLAN组。

[0317] 此外,SMF和AMF能在PDU会话建立接受消息中包括所选出的和/或所允许的PDU会话ID。此外,SMF和AMF能指定表示所选出的和/或所允许的PDU会话的类型的PDU会话类型。作为PDU会话类型,能如上所述地指定IPv4、IPv6、IP、以太网、非结构化中的任一种。此外,SMF和AMF能在PDU会话建立接受消息中包括所选出的和/或所允许的PDU会话的SSC模式。

[0318] 而且,SMF和AMF能将许可的QoS规则组包括在PDU会话建立接受消息中。需要说明的是,可以在被许可的QoS规则组中包括一个或多个QoS规则。而且,在本过程中,在建立

多个QoS流程和/或用户平面无线承载的情况下,可以在被许可的QoS规则组中包括多个QoS规则。反之,在本过程中,在仅建立一个QoS流程和/或用户平面无线承载的情况下,可以在被许可的QoS规则组中包括一个QoS规则。

[0319] 而且,SMF可以在PDU会话建立接受消息中包括表示UE的一部分的请求被拒绝的信息进行发送,也可以通过发送表示UE的一部分的请求被拒绝的信息来表示UE的一部分的请求被拒绝的理由。而且,UE可以通过接收表示UE的一部分的请求被拒绝的信息来识别UE的一部分的请求被拒绝的理由。需要说明的是,被拒绝的理由可以是表示不允许SMF接收到的识别信息所示的内容的信息。

[0320] UE在经由N1接口从AMF接收包括PDU会话建立接受消息的NAS消息(S912)时,经由AMF向SMF发送PDU会话建立完成消息(S914)(S916)。UE能通过接收PDU会话建立接受消息来检测基于PDU会话建立请求的UE的请求被接受。

[0321] 具体而言,UE经由N1接口向AMF发送PDU会话建立完成消息(S914)。AMF在从UE接收PDU会话建立完成消息时,经由N11接口向SMF发送PDU会话建立完成消息(S916)。

[0322] 需要说明的是,AMF向SMF发送的PDU会话建立完成消息可以是针对在S910中从SMF发送至AMF的PDU会话建立接受消息的响应消息。此外,PDU会话建立完成消息也可以是NAS消息。此外,PDU会话建立完成消息只要是表示PDU会话建立过程完成的消息即可。

[0323] SMF能在经由N11接口从AMF接收PDU会话建立完成消息时(S916),执行第二条件判别。第二条件判别用于确定收发的N4接口上的消息的种类。在第二条件判别为真的情况下,SMF在经由N4接口向UPF发送会话变更请求消息时(S918),接收从UPF发送的会话变更接受消息作为该响应消息(S920)。在第二条件判别为假的情况下,SMF在经由N4接口向UPF发送会话建立请求消息时(S918),接收从UPF发送的会话变更接受消息作为该响应消息(S920)。

[0324] 需要说明的是,第二条件判别可以基于是否建立有用于PDU会话的N4接口上的会话来执行。例如,可以是,在建立有用于PDU会话的N4接口上的会话的情况下,第二条件判别为真,在未建立有用于PDU会话的N4接口上的会话的情况下,第二条件判别为假。需要说明的是,决定第二条件真假的条件可以不限于上述的条件。

[0325] 各装置基于PDU会话建立接受消息的收发和/或PDU会话建立完成消息的收发和/或会话变更响应消息的收发和/或会话建立响应消息的收发来完成PDU会话建立过程中的(A)过程。在完成本过程中的(A)过程时,UE处于建立有针对DN的PDU会话的状态。

[0326] 接着,对PDU会话建立过程中的(B)过程的各步骤进行说明。SMF经由AMF向UE发送PDU会话建立拒绝(PDU session establishment reject)消息(S922)(S924)。具体而言,SMF经由N11接口向AMF发送PDU会话建立拒绝消息(S922)。AMF在经由N11接口从SMF接收PDU会话建立请求消息时(S922),使用N1接口向UE发送PDU会话建立拒绝消息(S924)。

[0327] 需要说明的是,PDU会话建立拒绝消息也可以是NAS消息。此外,PDU会话建立拒绝消息只要是表示PDU会话的建立被拒绝的消息即可。

[0328] 在此,SMF可以通过发送PDU会话建立拒绝消息来表示基于PDU会话建立请求的UE的请求被拒绝。而且,SMF可以在PDU会话建立拒绝消息中包括第五十一识别信息进行发送,也可以通过发送第五十一识别信息来表示来自UE的请求被拒绝的理由。而且,SMF可以将退避定时器的值包括在PDU会话建立拒绝消息中进行发送。需要说明的是,SMF可以基于接收到第三十一至第三十二识别信息中的至少一个来发送第五十一识别信息。

[0329] 而且,UE可以通过接收第五十一识别信息来识别出UE的请求被拒绝的理由。具体而言,UE可以基于第五十一识别信息的接收来识别出不允许UE所请求的5GLAN组ID,还可以识别出在当前的PLMN中不允许UE所请求的5GLAN组ID,还可以识别出在当前的区域中不允许5GLAN组ID。

[0330] UE可以基于PDU会话建立拒绝消息和/或第五十一识别信息的接收来开始退避定时器的计数。在此,UE所开始的退避定时器可以使用从网络接收到的退避定时器值,也可以使用UE所存储的定时器值。UE可以至少在执行退避定时器的计数期间不再次开始PDU会话建立过程,也可以停止PDU会话建立过程,还可以禁止PDU会话建立过程。

[0331] UE可以基于PDU会话建立拒绝消息和/或第五十一识别信息的接收来删除所保持的信息,具体而言,可以删除与UE所请求的5GLAN组ID对应的5GLAN的信息或从UE所存储的一个或多个网络所允许的5GLAN组ID中删除UE所请求的5GLAN组ID。

[0332] UE可以基于PDU会话建立拒绝消息和/或第五十一识别信息的接收将UE所请求的5GLAN组ID追加至被拒绝的5GLAN组ID的集合。具体而言,在第五十一识别信息表示在当前的PLMN中不允许UE所请求的5GLAN组ID的情况下,UE可以将包括在第四十一识别信息中的5GLAN组ID追加至在当前的PLMN中被拒绝的5GLAN组ID的集合。而且,在第五十一识别信息表示在当前的区域中不允许UE所请求的5GLAN组ID的情况下,UE可以将包括在第四十一识别信息中的5GLAN组ID追加至在当前的PLMN与当前的区域的组合中被拒绝的5GLAN组ID的集合。

[0333] UE能通过接收PDU会话建立拒绝消息来识别基于PDU会话建立请求的UE的请求被拒绝和PDU会话建立拒绝消息中所包括的的各种的识别信息的内容。

[0334] 各装置基于图7的(A)或(B)过程的完成来完成PDU会话建立过程。需要说明的是,各装置可以基于图7的(A)过程的完成来转换至已建立PDU会话的状态,也可以基于图7的(B)过程的完成来识别出PDU会话建立过程被拒绝,还可以转换至未建立PDU会话的状态。而且,UE能通过图7的(A)过程完成来使用已建立的PDU会话与DN进行通信。

[0335] 而且,各装置可以基于PDU会话建立过程的完成来实施基于在PDU会话建立过程中收发的识别信息的处理。例如,各装置可以在收发表示UE的一部分的请求被拒绝的信息的情况下识别UE的请求被拒绝的理由。进而,各装置可以基于UE的请求被拒绝的理由再次实施本过程,也可以对其他小区实施PDU会话建立过程。

[0336] 而且,UE可以基于PDU会话建立过程的完成来存储与PDU会话建立接受消息和/或PDU会话建立拒绝消息一同接收到的识别信息,也可以识别网络的确定。

[0337] 例如,UE可以在接收到第四十一识别信息的情况下,在本过程完成后基于本过程的完成和/或第四十一识别信息的接收,通过使用已建立的5GLAN用的PDU会话执行使用5GLAN服务的用户数据通信。

[0338] UE可以在接收到第四十二识别信息的情况下,在本过程完成后基于本过程的完成和/或第四十二识别信息的接收来执行接收到的PDU会话类型的用户数据通信,也可以开始用于建立与接收到的PDU会话类型不同的PDU会话的PDU会话建立过程。

[0339] UE可以在接收到第五十一识别信息的情况下,在本过程的完成后基于本过程的完成和/或第五十一识别信息的接收在其他的条件下开始PDU会话建立过程。需要说明的是,在UE执行退避定时器的情况下,可以在退避定时器的计数期满后在其他的条件下开始PDU

会话建立过程。

[0340] 在此,UE在其他的条件下开始PDU会话建立过程例如可以是UE通过将与之前发送的5GLAN组ID不同的5GLAN组ID设定为第三十一识别信息并发送至网络来开始PDU会话建立过程,也可以是通过在变更UE所位于的区域后发送PDU会话建立请求来开始PDU会话建立过程,还可以反映这些变更的组合来开始PDU会话建立过程。需要说明的是,UE可以将从UE所存储的网络所允许的一个或多个5GLAN组ID中重新选出的5GLAN组ID设定为新的第三十一识别信息。

[0341] 或者,UE在其他的条件下开始PDU会话建立过程可以是UE开始PDU会话建立过程而不使用与5GLAN服务有关的信息。具体而言,UE可以通过不将第三十一识别信息包括在登录请求消息中进行发送来请求5GLAN以外用的PDU会话。

[0342] UE可以在接收到第五十一识别信息的情况下,在本过程的完成后转变至使用了UE所请求的5GLAN组ID的PDU会话建立过程未开始的状态或被停止的状态或被禁止的状态。在此,使用了UE所请求的5GLAN组ID的PDU会话建立过程可以是指通过发送包括UE之前请求的5GLAN组ID的PDU会话建立请求消息而开始的PDU会话建立过程。换言之,在接收到第五十一识别信息的情况下,UE可以禁止使用了相同的5GLAN组ID的PDU会话建立过程,也可以禁止包括相同的5GLAN组ID的PDU会话建立请求消息的发送。

[0343] UE可以在接收到第五十一识别信息的情况下,在本过程的完成后到发生UE的状态变化为止的期间禁止包括相同的5GLAN组ID的PDU会话建立请求消息的发送。在此,UE的状态变化可以是UE的电源被切断,也可以是USIM被移除。而且,UE的状态变化也可以是UE所保持的信息被更新。UE所保持的信息的更新可以通过登录过程来进行,也可以通过UE设定变更过程来进行。

[0344] UE可以在接收到第五十一识别信息的情况下,在本过程的完成后转变至在一定期间内禁止包括的组ID的PDU会话建立请求消息的发送的状态,也可以转变至在相同的PLMN中禁止包括相同的组ID的PDU会话建立请求消息的发送的状态,还可以转变至在相同的区域中禁止包括相同的组ID的PDU会话建立请求消息的发送的状态。在此,一定期间可以是按退避定时器值设定的期间,也可以是其他网络或UE所设定的期间。

[0345] [3.2.3.UE设定更新过程]

[0346] 接着,使用图8对UE设定更新过程(Generic UE configuration update procedure)进行说明。以下,UE设定更新过程也称为本过程。本过程是用于供核心网更新UE的设定信息的过程。本过程可以是用于对登录到网络的UE进行网络主导执行的移动性管理的过程。

[0347] 而且,AMF等核心网内的装置可以基于网络的设定的更新和/或运营商策略的更新来开始本过程。需要说明的是,本过程的触发可以是UE的移动性的检测,也可以是UE和/或接入网和/或核心网的状态变化的检测,还可以是网络切片的状态变化。而且,本过程的触发可以是来自DN和/或DN的应用程序服务器的请求的接收,也可以是网络的设定的变化,还可以是运营商策略的变化。而且,本过程的触发也可以是执行中的定时器期满。需要说明的是,核心网内的装置开始本过程的触发并不限于这些。换言之,可以在上述登录过程和/或PDU会话建立过程完成后的任意定时执行本过程。而且,如果各装置处于已建立5GMM上下文的状态和/或各装置处于作为5GMM连接模式的状态,则可以在任意的定时执行本过程。

[0348] 而且,本过程的触发可以是网络所管理的5GLAN服务的状态变化,具体而言,可以是网络生成了新的5GLAN组的情况,也可以是网络已删除5GLAN组的情况,还可以是网络已确定属于所管理的5GLAN组的成员的变更的情况。而且,网络所管理的5GLAN服务的状态变化可以基于来自应用程序的请求来执行。

[0349] 此外,各装置可以在本过程中收发包括用于变更UE的设定信息的识别信息和/或用于停止或变更UE所执行的功能的识别信息的信息。而且,各装置可以基于本过程的完成而对网络所指示的设定更新设定信息,也可以开始网络所指示的行为。

[0350] UE可以基于通过本过程收发的控制信息来更新UE的设定信息。而且,UE可以随着UE的设定信息的更新来停止执行中的功能,也可以开始新的功能。换言之,核心网内的装置可以通过主导本过程,进而将本过程的控制消息和控制信息发送至UE来使用这些控制信息,使UE更新能识别的UE的设定信息。而且,核心网内的装置可以通过更新UE的设定信息来使UE执行中的功能停止,也可以使UE开始新的功能。

[0351] 首先,AMF可以通过经由5G AN(或gNB)向UE发送设定更新命令(Configuration update command)消息(S1000)来开始UE设定更新过程。

[0352] AMF可以在设定更新命令消息中至少包括第六十一至第六十三识别信息中的一个以上的识别信息来进行发送。需要说明的是,AMF可以通过发送这些识别信息来表示新的UE的设定信息,也可以请求UE的设定信息的更新。而且,这些识别信息中的两个以上的识别信息可以构成一个以上的识别信息。需要说明的是,表示支持各功能的信息和表示请求使用各功能的信息可以作为相同的识别信息收发,也可以作为不同的识别信息收发。

[0353] AMF可以在网络生成了新的5GLAN组的情况和/或网络变更所允许的5GLAN组ID的情况下发送第六十一识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十一识别信息来通知UE新的网络所允许的5GLAN组ID。

[0354] 或者,在UE已建立的5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID所表示的组被删除的情况,就是说网络删除UE所属的5GLAN组的情况下,AMF可以发送第六十一识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十一识别信息来将UE所属的5GLAN组被删除通知给UE。此外,在通过AMF发送第六十一识别信息来通知网络删除UE所属的5GLAN组的情况下,AMF可以在设定更新命令消息中包括理由值。

[0355] 或者,在UE从UE已建立的5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID所表示的组中被删除的情况,就是说网络从5GLAN组中删除UE的情况下,AMF可以发送第六十一识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十一识别信息来通知UE从UE所属的5GLAN组中删除UE。此外,在通过AMF发送第六十一识别信息来通知从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况下,AMF可以在设定更新命令消息中包括理由值。

[0356] 此外,在网络生成了新的5GLAN组的情况和/或在UE中有效的5GLAN服务区域中存在变更、更新的情况下,且UE中有效的5GLAN服务区域被删除的情况下,AMF可以发送第六十二识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十二识别信息来通知UE生成了新的5GLAN组和/或通知UE在有效的5GLAN服务区域中存在变更、更新和通知UE有效的5GLAN服务区域被删除。

[0357] 此外,在网络生成了新的5GLAN组的情况和/或网络变更所允许的5GLAN组ID的情况下,AMF可以发送第六十三识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十三识别信息来通知

UE网络生成了新的5GLAN组和/或网络变更所允许的5GLAN组ID。

[0358] 在网络删除UE已建立的5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID所表示的组的情况,就是说删除UE所属的5GLAN组的情况下,AMF可以发送第六十三识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十三识别信息来通知UE删除所属的5GLAN组。此外,在通过AMF发送第六十三识别信息来通知网络删除UE所属的5GLAN组的情况下,AMF可以在设定更新命令消息中包括理由值。

[0359] 在网络从UE已建立的5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID所表示的组中删除UE的情况,就是说从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况下,AMF可以发送第六十三识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十三识别信息来通知UE从UE所属的5GLAN组中删除UE。此外,在通过AMF发送第六十三识别信息来通知从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况下,AMF可以在设定更新命令消息中包括理由值。

[0360] 在网络中,在UE中有效的一个或多个5GLAN服务区域中存在变更、更新的情况下,AMF可以发送第六十三识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十三识别信息来通知UE在UE中有效的一个或多个5GLAN服务区域中存在变更、更新。而且,在网络已删除UE中有效的一个或多个5GLAN服务区域的情况下,AMF可以发送第六十三识别信息。就是说,AMF可以通过发送第六十三识别信息来通知UE已删除UE中有效的一个或多个5GLAN服务区域。

[0361] 需要说明的是,AMF可以基于接收到的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或AMF所保持的上下文等来选择、确定至少将第六十一至第六十三识别信息中1的哪个识别信息包括在设定更新命令消息中。

[0362] 此外,AMF可以基于接收到的各识别信息和/或订户信息和/或网络的能力信息和/或运营商策略和/或网络的状态和/或用户的登录信息和/或AMF所保持的上下文等发送设定更新命令消息,由此表示UE的设定信息的更新的请求。

[0363] UE经由5G AN (gNB) 接收设定更新命令消息 (S1000)。UE可以基于设定更新命令消息和/或设定更新命令消息中所包括的识别信息来更新UE的设定信息。

[0364] UE可以基于第六十一识别信息的接收来识别出UE和/或网络所存储和保持的5GLAN组ID被更新,也可以识别出已存储的旧的5GLAN组ID无效,也可以识别出第六十一识别信息所指示的新的5GLAN组ID有效,还可以识别出这些的组合。需要说明的是,旧的5GLAN组ID可以是指UE接收第六十一识别信息前UE所存储和保持的一个或多个5GLAN组ID。

[0365] 而且,UE可以基于第六十一识别信息的接收来更新所存储的5GLAN组ID。具体而言,UE可以基于第六十一识别信息的接收来存储第六十一识别信息所指示的新的5GLAN组ID,也可以进一步删除旧的5GLAN组ID。

[0366] UE可以基于第六十一识别信息的接收来开始与旧的5GLAN组ID建立了对应的5GLAN用的PDU会话的释放过程。或者,UE可以基于第六十一识别信息的接收来开始与不同于第六十一识别信息所指示的新的5GLAN组ID的5GLAN组ID建立了对应的5GLAN用的PDU会话的释放过程。需要说明的是,PDU会话的释放过程可以通过UE向SMF发送PDU会话释放请求消息开始的UE请求的PDU会话释放过程,也可以是通过SMF向UE发送PDU会话释放命令消息开始的网络请求的PDU会话释放过程。而且,PDU会话的释放过程可以是UE在本地释放PDU会话的过程。需要说明的是,UE可以在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话的释放过

程。

[0367] UE可以在接收到空的第六十一识别信息的情况下删除UE所存储的5GLAN组ID和/或UE所存储的5GLAN的信息。或者,UE可以在接收到空的第六十一识别信息的情况下开始与表示UE所属的5GLAN组的5GLAN组ID建立了对应的5GLAN用的PDU会话的释放过程。需要说明的是,UE可以在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。

[0368] UE可以基于第六十一识别信息的接收来识别出UE所属的5GLAN组是否被删除。例如,在第六十一识别信息是表示UE所属的5GLAN组被删除的信息的情况下,UE可以释放5GLAN用的PDU会话。而且,在第六十一识别信息是表示UE所属的5GLAN组被删除的信息的情况下,UE可以删除5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。反之,在第六十一识别信息是表示UE所属的5GLAN组未被删除的信息的情况下,UE维持与5GLAN用的PDU会话有关的信息,维持5GLAN用的PDU会话的建立。

[0369] UE可以基于第六十一识别信息的接收来识别出UE是否从UE所属的5GLAN组中被删除。例如,在第六十一识别信息是表示UE从UE所属的5GLAN组中被删除的信息的情况下,UE可以释放5GLAN用的PDU会话。而且,在第六十一识别信息是表示UE从UE所属的5GLAN组中被删除的信息的情况下,UE可以维持5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。在该情况下,UE可以将UE被删除的5GLAN组的5GLAN组ID追加至被拒绝的5GLAN组ID的集合。反之,在第六十一识别信息是表示UE未从UE所属的5GLAN组中被删除的信息的情况下,UE维持与5GLAN用的PDU会话有关的信息,维持5GLAN用的PDU会话的建立。

[0370] UE可以基于第六十一识别信息的接收来识别出新生成了5GLAN组。UE可以基于第六十一识别信息的接收来识别出UE被追加至新的组。UE可以基于第六十一识别信息的接收来识别出处于能将UE追加至新的5GLAN组的状态,也可以识别出请求网络向UE追加新的组。

[0371] UE可以基于第六十二识别信息的接收来识别出5GLAN服务区域被更新。具体而言,UE可以基于第六十二识别信息来识别出旧的5GLAN服务区域被变更为无效或为无效。UE可以基于第六十二识别信息来识别出第六十二识别信息所指示的新的5GLAN服务区域被变更为有效或为有效。需要说明的是,在此,旧的5GLAN服务区域可以是指指在UE接收第六十二识别信息前所存储的网络所允许的一个或多个5GLAN服务区域。

[0372] UE可以基于第六十二识别信息的接收来更新所存储的5GLAN服务区域。具体而言,UE可以基于第六十二识别信息的接收来存储第六十二识别信息所指示的新的5GLAN服务区域,也可以从存储中删除旧的5GLAN服务区域。

[0373] UE可以在接收到空的第六十二识别信息的情况下删除所存储的5GLAN服务区域和/或与所存储的5GLAN服务区域有关的信息。或者,UE可以在接收到空的第六十二识别信息的情况下开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。需要说明的是,PDU会话的释放过程可以通过UE向SMF发送PDU会话释放请求消息开始的UE请求的PDU会话释放过程,也可以是通过SMF向UE发送PDU会话释放命令消息开始的网络请求的PDU会话释放过程。而且,PDU会话的释放过程可以是UE在本地释放PDU会话的过程。需要说明的是,UE可以在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。

[0374] UE可以基于第六十二识别信息的接收来识别出新生成了5GLAN组。UE可以基于第

六十二识别信息的接收来识别出UE被追加至新的组。UE可以基于第六十二识别信息的接收来识别出处于能将UE追加至新的5GLAN组的状态,也可以识别出向UE请求将网络追加至新的组。

[0375] UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出5GLAN的信息被更新。具体而言,UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出旧的5GLAN的信息被变更为无效或为无效。UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出新的5GLAN的信息被变更为有效或为有效。需要说明的是,在此,旧的5GLAN的信息可以是指指在UE接收第六十三识别信息前所存储的5GLAN的信息。

[0376] UE可以基于第六十三识别信息的接收来更新所存储的5GLAN的信息。具体而言,UE可以基于第六十三识别信息的接收来存储第六十三识别信息所表示的新的5GLAN的信息,也可以从存储中删除旧的5GLAN的信息,还可以执行这两者。

[0377] UE可以基于第六十三识别信息的接收来开始与旧的5GLAN的信息建立了对应的5GLAN用的PDU会话的释放过程。需要说明的是,UE可以本地释放PDU会话作为5GLAN用的PDU会话的释放过程。需要说明的是,UE可以在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。

[0378] UE可以基于第六十三识别信息的接收来开始与不同于第六十一识别信息所表示的新的5GLAN的信息的5GLAN的信息建立了对应的5GLAN用的PDU会话的释放过程。需要说明的是,PDU会话的释放过程可以是通过UE向SMF发送PDU会话释放请求消息开始的UE请求的PDU会话释放过程,也可以是通过SMF向UE发送PDU会话释放命令消息开始的网络请求的PDU会话释放过程。而且,PDU会话的释放过程可以是UE在本地释放PDU会话的过程。需要说明的是,UE可以在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。

[0379] UE可以在接收到空的第六十三识别信息的情况下删除所存储的5GLAN服务区域和/或与所存储的5GLAN服务区域有关的信息。或者,UE可以在接收到空的第六十三识别信息的情况下开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。需要说明的是,UE可以在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。

[0380] UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出UE所属的5GLAN组是否被删除。例如,在第六十三识别信息是表示UE所属的5GLAN组被删除的信息的情况下,UE可以释放5GLAN用的PDU会话。而且,在第六十三识别信息是表示UE所属的5GLAN组被删除的信息的情况下,UE可以删除5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。反之,在第六十三识别信息是表示UE所属的5GLAN组未被删除的信息的情况下,UE维持与5GLAN用的PDU会话有关的信息,维持5GLAN用的PDU会话的建立。

[0381] UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出UE从UE所属的5GLAN组中被删除。例如,在第六十三识别信息是表示UE从UE所属的5GLAN组中被删除的信息的情况下,UE可以释放5GLAN用的PDU会话。而且,在第六十三识别信息是表示UE从UE所属的5GLAN组中被删除的信息的情况下,UE可以维持5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。在该情况下,UE可以将UE被删除的5GLAN组的5GLAN组ID追加至被拒绝的5GLAN组ID的集合。反之,在第六十三识别信息是表示UE未从UE所属的5GLAN组中被删除的信息的情况下,UE维持与5GLAN用的PDU会话有关的信息,维持

5GLAN用的PDU会话的建立。

[0382] UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出新生成了5GLAN组。UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出UE被追加至新的组。UE可以基于第六十三识别信息的接收来识别出处于能将UE追加至新的5GLAN组的状态,也可以识别出向UE请求将网络追加至新的组。

[0383] 需要说明的是,如上所述的UE基于各识别信息的接收而执行的各处理可以在本过程中或本过程完成后执行,也可以在本过程完成后基于本过程的完成来执行。而且,UE可以基于设定更新命令消息中所包括的识别信息将设定更新完成(Configuration update complete)消息作为针对设定更新命令消息的响应消息,经由5G AN(gNB)发送至AMF(S1002)。

[0384] AMF在UE接收到设定更新完成命令消息的情况下经由5G AN(gNB)接收设定更新完成消息(S1002)。此外,各装置基于设定更新命令消息和/或设定更新完成消息的收发来完成本过程。

[0385] 而且,各装置可以基于本过程的完成来实施基于在本过程中收发的信息的处理。例如,在收发了针对设定信息的更新信息的情况下,各装置可以更新设定信息。而且,在收发了表示需要执行登录过程的信息的情况下,UE可以基于本过程的完成来开始登录过程。

[0386] 而且,UE可以基于本过程的完成来存储与设定信息命令消息一同接收到的识别信息,也可以识别出网络的确。定。

[0387] 例如,UE可以在接收到第六十一识别信息的情况下在本过程完成后开始登录过程。具体而言,UE可以通过发送包括在第六十一识别信息中接收到的新的5GLAN组ID的登录请求消息来开始登录过程。

[0388] UE可以在UE接收到第六十一识别信息的情况下在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话建立过程。具体而言,UE可以通过发送包括第六十一识别信息所指示的5GLAN组ID在内的PDU会话建立请求消息来开始5GLAN用的PDU会话建立过程。

[0389] UE可以在接收到第六十二识别信息的情况下在本过程完成后开始登录过程。具体而言,UE可以通过在UE处于在第六十二识别信息中接收到的新的5GLAN服务区域的期间发送登录请求消息来开始登录过程。

[0390] UE可以在UE接收到第六十二识别信息的情况下在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话建立过程。具体而言,UE可以通过在处于第六十二识别信息所指示的新的5GLAN服务区域的期间,发送包括与5GLAN服务区域对应的5GLAN组ID的PDU会话建立请求消息来开始5GLAN用的PDU会话建立过程。

[0391] UE可以在接收到第六十三识别信息的情况下在本过程完成后开始登录过程。具体而言,UE可以通过在处于第六十三识别信息所表示的新的5GLAN的信息中所包括的5GLAN服务区域的期间,发送包括与5GLAN服务区域对应的5GLAN组ID的登录请求消息来开始登录过程。

[0392] UE可以在UE接收到第六十三识别信息的情况下在本过程完成后开始5GLAN用的PDU会话建立过程。具体而言,UE可以通过在处于第六十三识别信息所指示的新的5GLAN服务区域的期间,发送包括与5GLAN服务区域对应的5GLAN组ID的PDU会话建立请求消息来开始5GLAN用的PDU会话建立过程。

[0393] 在以上的过程中,核心网内的装置能通过设定更新命令消息的收发来对UE指示UE已应用的设定信息的更新,能指示UE执行中的功能的停止或变更。

[0394] [3.2.4.网络主导的PDU会话管理过程]

[0395] 接着,对网络主导的PDU会话管理过程的概要进行说明。以下,网络主导的PDU会话管理过程也称为本过程。本过程是针对已经建立的PDU会话由网络主导执行的会话管理用的过程。需要说明的是,可以在上述登录过程和/或PDU会话建立过程完成后的任意定时执行本过程。

[0396] 需要说明的是,本过程可以是网络主导的PDU会话变更过程(PDU session modification procedure)和/或网络主导的PDU会话释放过程(PDU session release procedure)等,也可以执行不限于这些的网络主导的会话管理过程。

[0397] 需要说明的是,各装置可以在网络主导的PDU会话变更过程中收发PDU会话变更命令消息和/或PDU会话变更完成消息和/或PDU会话变更命令拒绝消息。同样,装置可以在网络主导的PDU会话释放过程中收发PDU会话释放命令消息和/或PDU会话释放完成消息。以下,使用图9对本过程的各步骤进行说明。

[0398] 如上所述,基于登录过程和/或PDU会话建立过程的完成转变至建立了至少一个PDU会话的状态(S1100)的UE和SMF在任意的定时开始网络主导的会话管理过程。

[0399] 具体而言,SMF向UE发送会话管理请求消息(S1102)来开始本过程。在本过程为PDU会话变更过程的情况下,会话管理请求消息可以是PDU会话变更命令消息。同样,在本过程为PDU会话释放过程的情况下,会话管理请求消息可以是PDU会话释放命令消息。

[0400] 在此,SMF可以在会话管理请求消息中包括第七十一识别信息,也可以通过包括该识别信息来表示网络或SMF的请求。而且,SMF可以将退避定时器的值包括在会话管理请求消息中进行发送。

[0401] 在网络删除UE已建立的5GLAN用的PDU会话建立所对应的5GLAN组ID所表示的组的情况,就是说删除UE所属的5GLAN组的情况和/或网络已确定删除5GLAN组的情况下,SMF可以发送第七十一识别信息。

[0402] 或者,在从UE已建立的5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID所表示的组中删除UE的情况下,就是说从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况和/或网络已确定从5GLAN组中删除UE的情况下,SMF可以发送第七十一识别信息。

[0403] 接着,接收到会话管理请求消息的UE发送会话管理完成消息(S1104)。在本过程为PDU会话变更过程的情况下,会话管理完成消息可以是PDU会话变更完成消息。同样,在本过程为PDU会话释放过程的情况下,会话管理完成消息可以是PDU会话释放完成消息。

[0404] SMF在UE已发送会话管理完成消息的情况下经由5G AN(gNB)和AMF接收会话管理完成消息(S1104)。各装置基于会话管理请求消息和/或会话管理完成消息的收发来完成本过程。

[0405] 而且,各装置可以基于本过程的完成来实施基于在本过程中收发的信息的处理。例如,在本过程为PDU会话变更过程的情况和/或在本过程中收发指示PDU会话的设定的变更的信息的情况下,各装置可以变更已建立的PDU会话的设定。例如,在本过程为PDU会话释放过程的情况和/或在本过程中收发表示PDU会话的释放的请求的信息的情况下,各装置可以转变至释放了已建立的PDU会话的状态。而且,在通过本过程释放了所建立的所有的

PDU会话的情况下,各装置可以转变至非连接状态。而且,在各装置在本过程中收发了指示PDU会话的重新建立的信息的情况下,UE可以开始PDU会话建立过程。

[0406] UE可以基于第七十一识别信息的接收来识别出PDU会话被释放。UE也可以基于第七十一识别信息的接收来识别出PDU会话被释放的理由。

[0407] UE也可以基于第七十一识别信息的接收来识别出5GLAN用的PDU会话被释放。UE也可以基于第七十一识别信息的接收来识别出5GLAN用的PDU会话变为不可使用。

[0408] UE也可以基于第七十一识别信息的接收来识别出在当前的PLMN中5GLAN用的PDU会话变为不可使用。UE也可以基于第七十一识别信息的接收来识别出在当前的区域中5GLAN用的PDU会话变为不可使用。UE也可以基于第七十一识别信息的接收来识别出与5GLAN用的PDU会话建立了对应的5GLAN组ID变为不可使用。

[0409] UE也可以基于第七十一识别信息的接收来开始退避定时器的计数。在此,UE所开始的退避定时器可以使用从网络接收到的退避定时器值,也可以使用UE所存储的定时器值。UE可以至少在执行退避定时器的计数期间不再次开始PDU会话建立过程,也可以停止PDU会话建立过程,还可以禁止PDU会话建立过程。

[0410] UE可以基于第七十一识别信息的接收来识别出UE所属的5GLAN组是否被删除。例如,在第七十一识别信息是表示UE所属的5GLAN组被删除的信息的情况下,UE可以从存储中删除5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。在第七十一识别信息是表示UE所属的5GLAN组被删除的信息的情况下,UE可以转变至用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程被禁止的状态。

[0411] UE可以基于第七十一识别信息的接收来识别出UE从UE所属的5GLAN组中被删除。在第七十一识别信息是表示UE从UE所属的5GLAN组中被删除的信息的情况下,UE可以维持5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。在第七十一识别信息是表示UE从UE所属的5GLAN组被删除的信息的情况下,UE可以转变至使用了将指示被删除的5GLAN组的5GLAN组ID的用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程被禁止的状态。在该情况下,UE可以将UE被删除的5GLAN组的5GLAN组ID追加至被拒绝的5GLAN组ID的集合。

[0412] 需要说明的是,如上所述的UE基于各识别信息的接收而执行的各处理可以在本过程中或本过程完成后执行,也可以在本过程完成后基于本过程的完成来执行。在以上过程中,核心网内的装置能通过网络主导的会话管理请求消息的收发对UE指示UE已建立的PDU会话的设定的更新或删除。

[0413] UE可以在接收到第七十一识别信息的情况下,在本过程完成后基于本过程的完成和/或第七十一识别信息的接收来释放5GLAN用的PDU会话。

[0414] 在UE执行退避定时器的情况下,UE可以在退避定时器的计数期满后在本过程完成后转变至能执行用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程的状态。

[0415] [4.实施方式的说明]

[0416] 接着,对第一实施方式和第二实施方式进行说明。在各实施方式中,对UE登录到网络后,网络生成5GLAN组,UE属于5GLAN组的实施方式进行说明。

[0417] 而且,在第一实施方式中,对在UE属于5GLAN组后,使用UE设定变更过程实现UE所属的5GLAN组的删除或从UE所属的5GLAN组删除UE的实施方式进行说明。

[0418] 在第二实施方式中,对在UE属于5GLAN组后,使用PDU会话管理过程实现UE所属的5GLAN组的删除或从UE所属的5GLAN组删除UE的实施方式进行说明。

[0419] 需要说明的是,也可以实施第一实施方式和第二实施方式组合而成的过程。具体而言,可以在UE属于5GLAN组后,使用UE设定变更过程来实现UE所属的5GLAN组的删除,使用PDU会话管理过程来实现从UE所属的5GLAN组中删除UE。反之,可以在UE属于5GLAN组后,使用PDU会话管理过程实现UE所属的5GLAN组的删除,使用UE设定变更过程来实现从UE所属的5GLAN组中删除UE。

[0420] [4.1第一实施方式]

[0421] 接着,对第一实施方式进行说明。以下,将第一实施方式称为本实施方式。在本实施方式的通信过程中,首先,各装置进行UE所开始第一登录过程。此时,UE可以被网络允许5GLAN服务,也可以不允许。具体而言,UE可以在第一登录过程中接收第十一至第十八识别信息。或者,UE可以通过在第一登录过程中接收至少第十一至第十三识别信息中的至少一个识别信息来转变至网络允许5GLAN服务的状态。UE可以在第一登录过程中接收第十一至第十八识别信息中的至少一个识别信息。

[0422] 接着,各装置可以通过进行第一UE设定更新过程来由UE存储网络允许的5GLAN组ID和/或5GLAN服务区域和/或5GLAN的信息。UE可以在第一UE设定更新过程中接收第六十一至第六十三识别信息中的至少一个识别信息。在第一UE设定更新过程中,UE所接收的第六十一至第六十三识别信息可以是包括网络生成的指示5GLAN组的5GLAN组ID和/或与5GLAN组ID关联的信息在内的信息。

[0423] 需要说明的是,各装置可以在第一UE设定更新过程完成后基于在第一UE设定更新过程中收发来进行第二登录过程。UE可以在第二登录过程中存储网络允许的5GLAN组ID和/或5GLAN的信息。UE可以在第二登录过程中接收第十一至第十八识别信息中的至少一个识别信息。UE可以通过在第二登录过程中发送第十三识别信息来存储网络允许的5GLAN组ID。此外,UE可以在第二登录过程中使用在第一UE设定更新过程中接收到的信息。

[0424] 接着,各装置通过进行UE所开始的PDU会话建立过程来建立5GLAN用的PDU会话,转变至能与属于相同的组的其他UE进行私人通信的状态。接着,各装置使用私人通信来进行用户数据的收发。

[0425] 接着,各装置通过进行核心网所开始的第二UE设定更新过程来进行5GLAN组的删除或从5GLAN组删除UE。具体而言,在网络删除UE所属的5GLAN组的情况下,UE可以基于第六十一至第六十三识别信息中的至少一个识别信息的接收来识别出5GLAN组被删除,还可以执行伴随5GLAN组被删除的处理。

[0426] 具体而言,在5GLAN组被删除的情况下,UE可以开始5GLAN用的PDU会话的释放过程,进而UE可以删除5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。

[0427] 在5GLAN组被删除的情况下,UE可以删除所存储的5GLAN服务区域和/或与所存储的5GLAN服务区域有关的信息。

[0428] 在5GLAN组被删除的情况下,UE可以转变至用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程被禁止的状态。

[0429] 在网络从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况下,UE可以基于第六十一至第六十三

识别信息中的至少一个识别信息的接收来识别出UE从5GLAN组中被删除,还可以执行伴随UE从5GLAN组中被删除的处理。需要说明的是,可以是在表现为网络从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况下,网络从UE所属的5GLAN组中去掉UE的意思。

[0430] 具体而言,在UE从5GLAN组中被删除的情况下,UE可以开始5GLAN用的PDU会话的释放过程。在UE从5GLAN组中被删除的情况下,UE可以维持5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。在UE从5GLAN组中被删除的情况下,而且在UE将5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID存储为网络允许的5GLAN组ID的情况下,UE可以将5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID存储为被网络拒绝的5GLAN组ID,也可以更新存储。

[0431] 在UE从5GLAN组中被删除的情况下,UE可以转变至使用了将指示被删除的5GLAN组的5GLAN组ID的用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程被禁止的状态。

[0432] 在本过程完成后,UE可以使用与对应的5GLAN组ID建立了对应的私人通信来转变至无法进行用户数据的收发的状态。

[0433] 需要说明的是,在各过程中,各装置可以收发针对来自各装置的请求的拒绝消息。在各过程中的请求被拒绝的情况下,各装置可以再次开始过程,也可以停止以后的过程。

[0434] 需要说明的是,在第一登录过程时已在网络中生成了5GLAN组的情况下,UE可以在第一登录过程中接收第十三识别信息,进而可以省略第一UE设定更新过程和第二登录过程。需要说明的是,即使在第一登录过程时UE接收到第十三识别信息的情况下,各装置也可以执行第一UE设定更新过程和第二登录过程。

[0435] [4.2第二实施方式]

[0436] 接着,对第二实施方式进行说明。以下,将第二实施方式称为本实施方式。在本实施方式的通信过程中,首先,各装置进行UE所开始第一登录过程。此时,UE可以被网络允许5GLAN服务,也可以不允许。具体而言,UE可以在第一登录过程中接收第十一至第十八识别信息。或者,UE可以通过在第一登录过程中接收至少第十一至第十三识别信息中的至少一个识别信息来转变至网络允许5GLAN服务的状态。UE可以在第一登录过程中接收第十一至第十八识别信息中的至少一个识别信息。

[0437] 接着,各装置可以通过进行第一UE设定更新过程来由UE存储网络允许的5GLAN组ID和/或5GLAN服务区域和/或5GLAN的信息。UE可以在第一UE设定更新过程中接收第六十一至第六十三识别信息中的至少一个识别信息。在第一UE设定更新过程中,UE所接收的第六十一至第六十三识别信息可以是包括网络生成的指示5GLAN组的5GLAN组ID和/或与5GLAN组ID关联的信息在内的信息。

[0438] 需要说明的是,各装置可以在第一UE设定更新过程完成后基于在第一UE设定更新过程中收发的信息来进行第二登录过程。UE可以在第二登录过程中存储网络允许的5GLAN组ID和/或5GLAN的信息。UE可以在第二登录过程中接收第十一至第十八识别信息中的至少一个识别信息。UE可以通过在第二登录过程中发送第十三识别信息来存储网络允许的5GLAN组ID。此外,UE可以在第二登录过程中使用在第一UE设定更新过程中接收到的信息。

[0439] 接着,各装置通过进行UE所开始的PDU会话建立过程来建立5GLAN用的PDU会话,转变至能与属于相同的组的其他的UE进行私人通信的状态。接着,各装置使用私人通信来进行用户数据的收发。

[0440] 接着,各装置通过进行网络所开始的PDU会话管理过程来进行5GLAN组的删除或从5GLAN组删除UE。具体而言,在网络删除UE所属的5GLAN组的情况下,UE可以基于第七十一识别信息的接收来识别出5GLAN组被删除,还可以执行伴随5GLAN组被删除的处理。

[0441] 具体而言,在5GLAN组被删除的情况下,UE可以释放5GLAN用的PDU会话,进而UE可以删除5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。

[0442] 在5GLAN组被删除的情况下,UE可以删除所存储的5GLAN服务区域和/或与所存储的5GLAN服务区域有关的信息。

[0443] 在5GLAN组被删除的情况下,UE可以转变至用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程被禁止的状态。

[0444] 在网络从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况下,UE可以基于第七十一识别信息的接收来识别出UE从5GLAN组中被删除,还可以执行伴随UE从5GLAN组中被删除的处理。需要说明的是,可以是在表现为网络从UE所属的5GLAN组中删除UE的情况下,网络从UE所属的5GLAN组中去掉UE的意思。

[0445] 具体而言,在UE从5GLAN组中被删除的情况下,UE可以释放5GLAN用的PDU会话。在UE从5GLAN组中被删除的情况下,UE可以维持5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID和/或与5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID关联的5GLAN的信息。在UE从5GLAN组中被删除的情况下,而且在UE将5GLAN用的PDU会话所对应的5GLAN组ID存储为网络允许的5GLAN组ID的情况下,UE可以将5GLAN用的PDU会话建立了对应的5GLAN组ID存储为被网络拒绝的5GLAN组ID,也可以更新存储。

[0446] 在UE从5GLAN组中被删除的情况下,UE可以转变至使用了将指示被删除的5GLAN组的5GLAN组ID的用于建立5GLAN用的PDU会话的PDU会话建立过程被禁止的状态。

[0447] 在本过程完成后,UE可以使用与对应的5GLAN组ID建立了对应的私人通信来转变至无法进行用户数据的收发的状态。

[0448] 需要说明的是,在各过程中,各装置可以收发针对来自各装置的请求的拒绝消息。在各过程中的请求被拒绝的情况下,各装置可以再次开始过程,也可以停止以后的过程。

[0449] 需要说明的是,在第一登录过程时已在网络中生成了5GLAN组的情况下,UE可以在第一登录过程中接收第十三识别信息,进而可以省略第一UE设定更新过程和第二登录过程。需要说明的是,即使在第一登录过程时UE接收到第十三识别信息的情况下,各装置也可以执行第一UE设定更新过程和第二登录过程。

[0450] [5.改进例]

[0451] 在本发明的一个方案的装置中工作的程序可以是以实现本发明的一个方案的实施方式的功能的方式控制中央处理器(CPU:Central Processing Unit)等来使计算机发挥功能的程序。程序或由程序处理的信息被临时存储于随机存取存储器(Random Access Memory:RAM)等易失性存储器或闪存等非易失性存储器、硬盘驱动器(Hard Disk Drive:HDD)或者其他存储装置系统。

[0452] 需要说明的是,也可以将用于实现本发明的一个方案的实施方式的功能的程序记录在计算机可读的记录介质中。可以通过将记录在该记录介质中的程序读取到计算机系统中并执行来实现。这里所说的“计算机系统”是指,内置在装置中的计算机系统,并且包括

操作系统、外设等硬件的计算机系统。此外，“计算机可读记录介质”可以是半导体记录介质、光记录介质、磁记录介质、短时间动态保存程序的介质或者计算机可读的其他记录介质。

[0453] 此外，上述实施方式中使用的装置的各功能块或者各特征可以通过电子电路例如集成电路或者多个集成电路来安装或执行。以执行本说明书所述的功能的方式设计的电路可以包括：通用用途处理器、数字信号处理器 (DSP)、面向特定用途的集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 或者其他可编程逻辑元件、离散门或者晶体管逻辑、离散硬件零件或者它们的组合。通用用途处理器可以是微处理器，也可以是以往类型的处理器、控制器、微控制器或者状态机。上述电子电路可以由数字电路构成，也可以由模拟电路构成。此外，在由于半导体技术的进步而出现代替当前的集成电路的集成电路化技术的情况下，本发明的一个或多个方案也可以使用基于该技术的新的集成电路。

[0454] 需要说明的是，本申请发明并不限于上述的实施方式。在实施方式中，记载了装置的一个示例，但本申请发明并不限于此，可以应用于设置在室内外的固定式或非可动式电子设备，例如AV设备、厨房设备、扫除/洗涤设备、空调设备、办公设备、自动售卖机、其他生活设备等终端装置或通信装置。

[0455] 以上，参照附图对本发明的实施方式进行了详细说明，但具体构成并不限于本实施方式，也包括不脱离本发明的主旨的范围的设计变更等。此外，本发明能在技术方案所示的范围内进行各种变更，将分别在不同的实施方式中公开的技术方案适当地组合而得到的实施方式也包括在本发明的技术范围内。此外，还包括将作为上述各实施方式中记载的要素的起到同样效果的要素彼此替换而得到的构成。

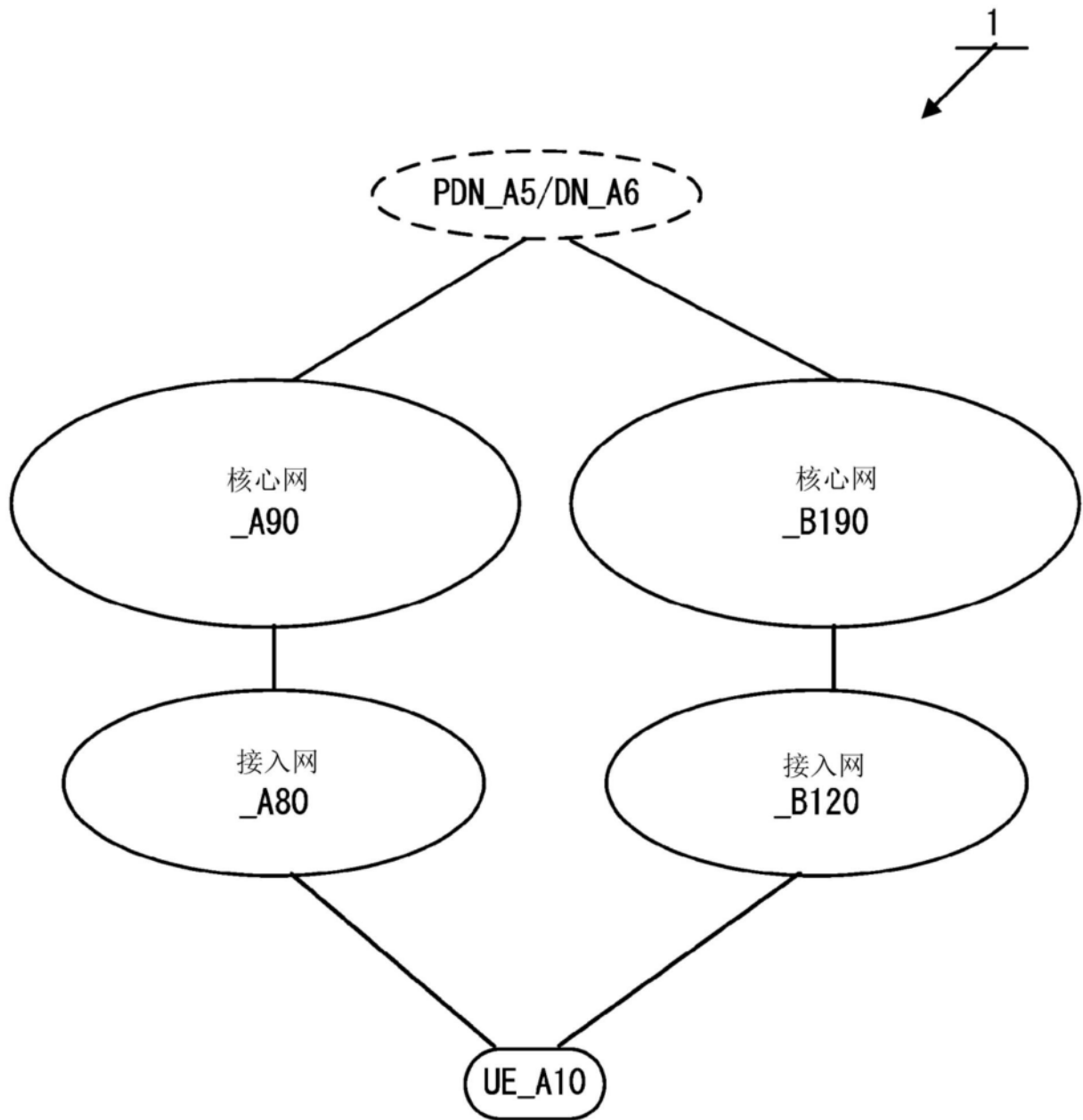


图1

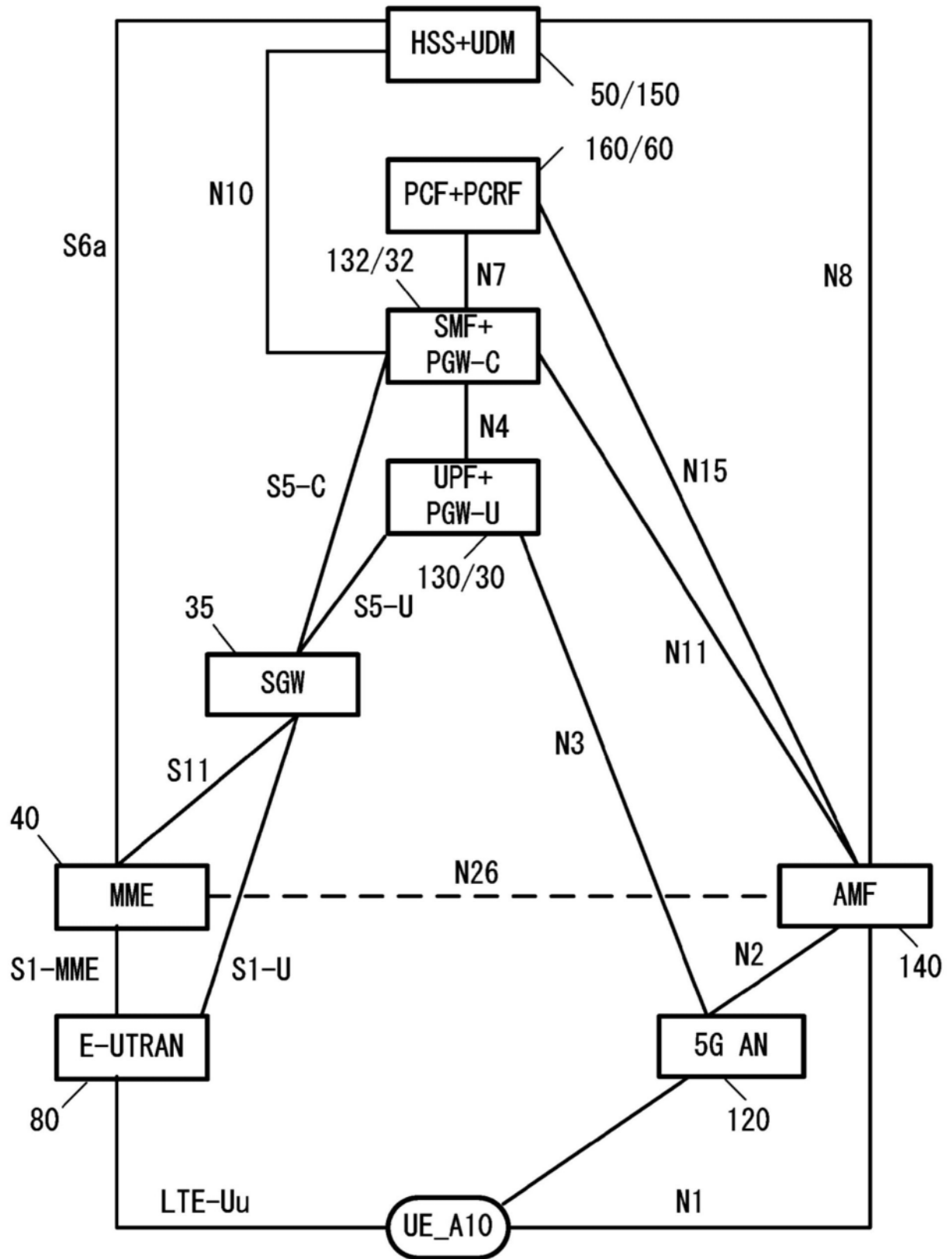


图2

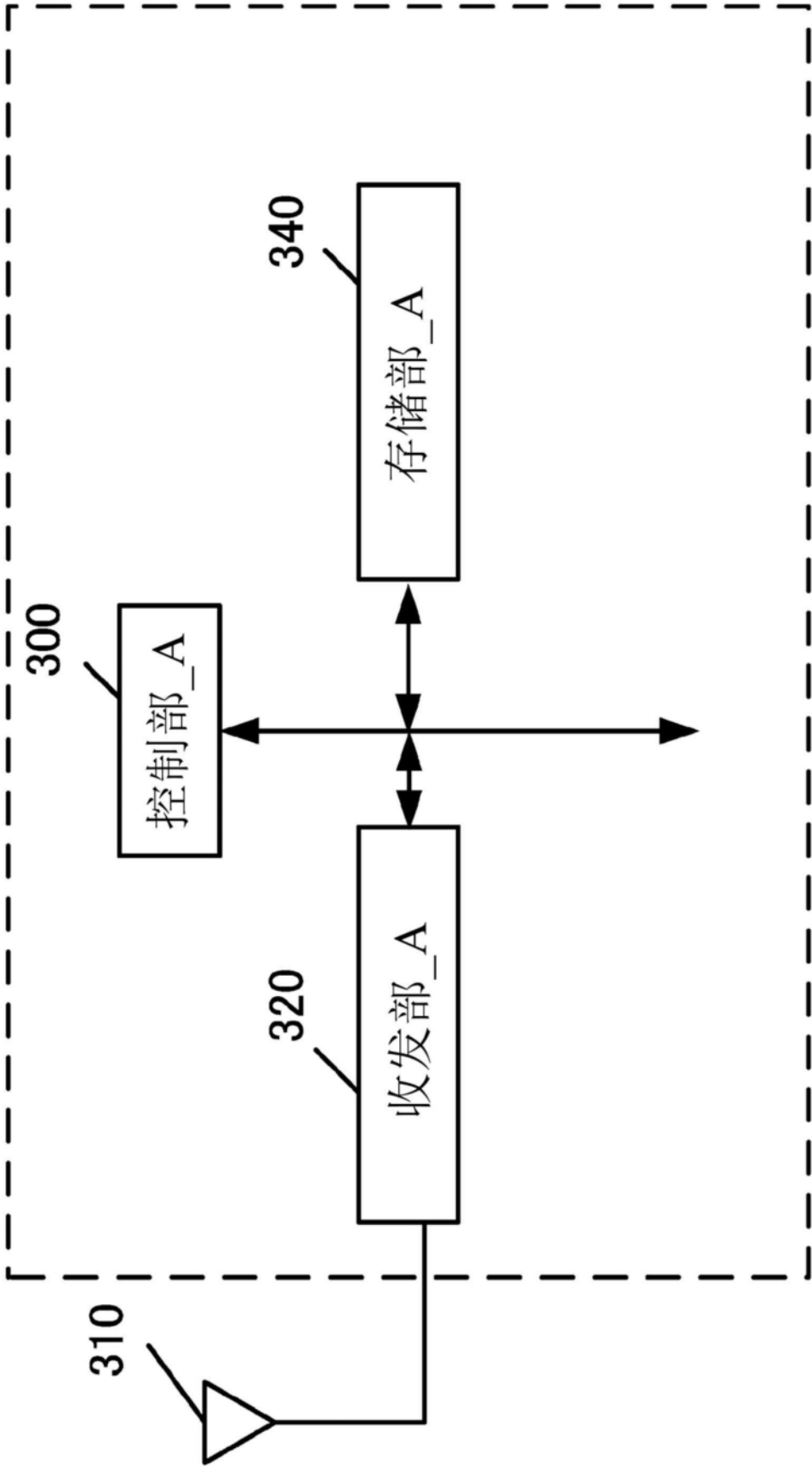


图3

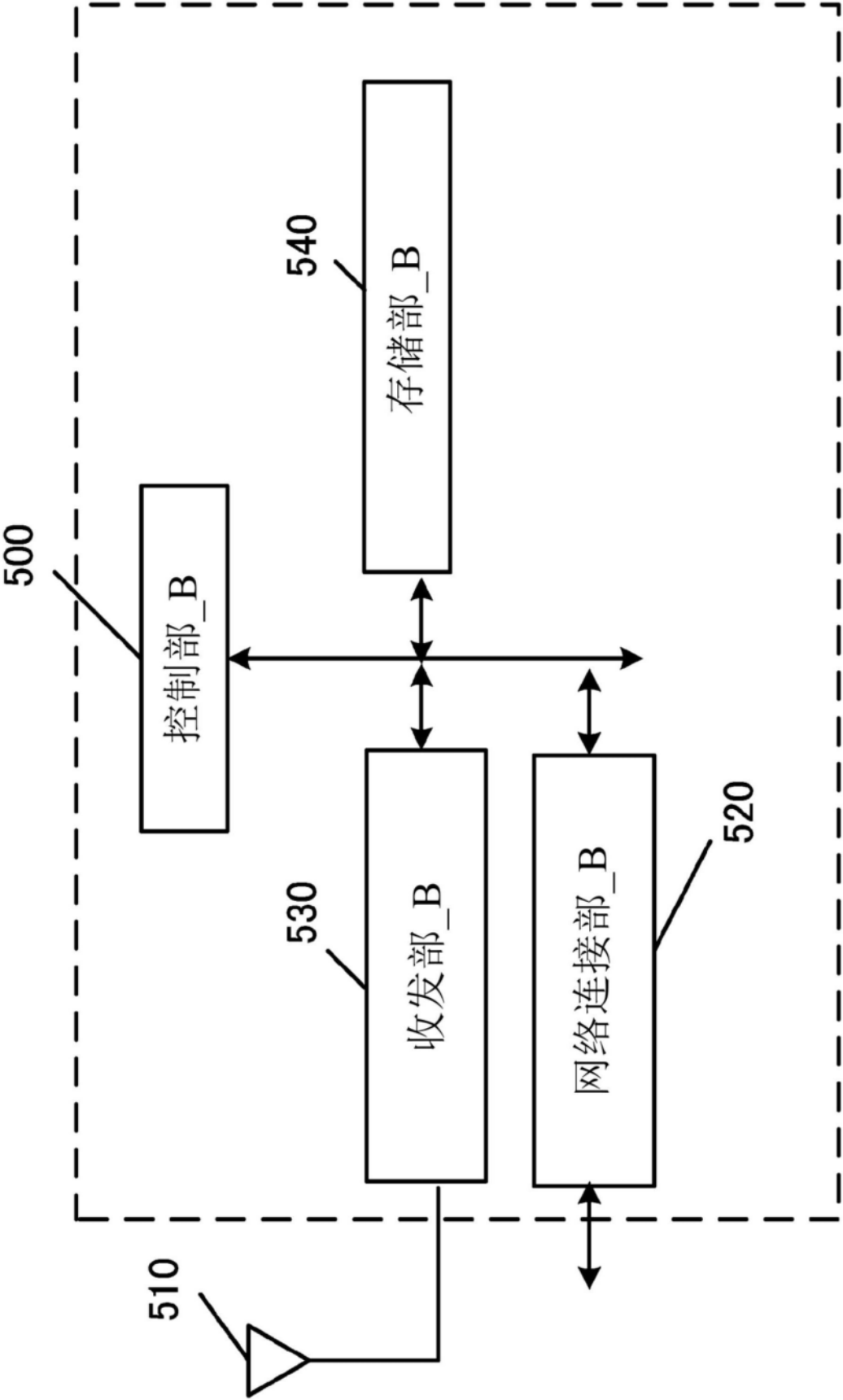


图4

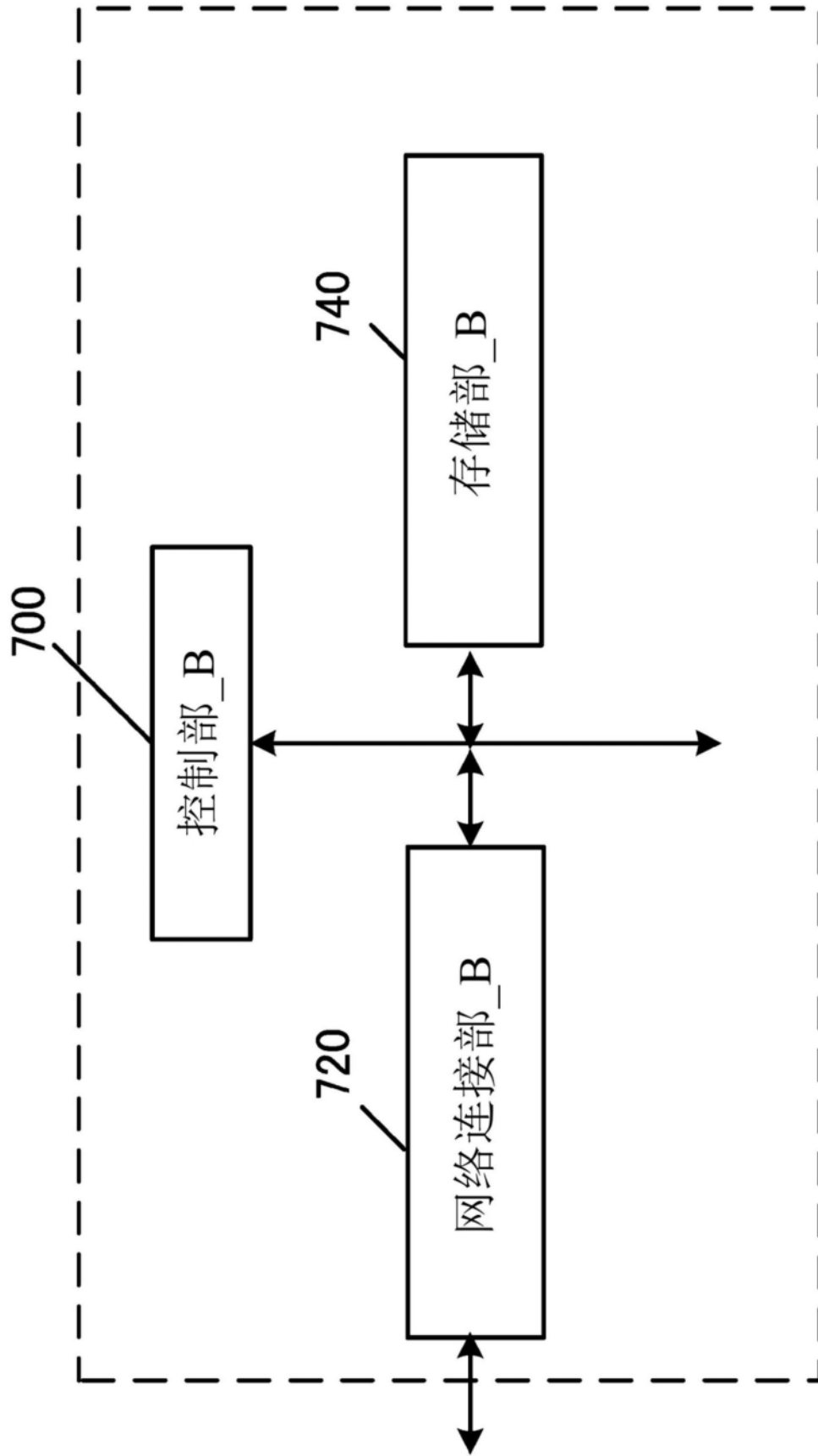


图5

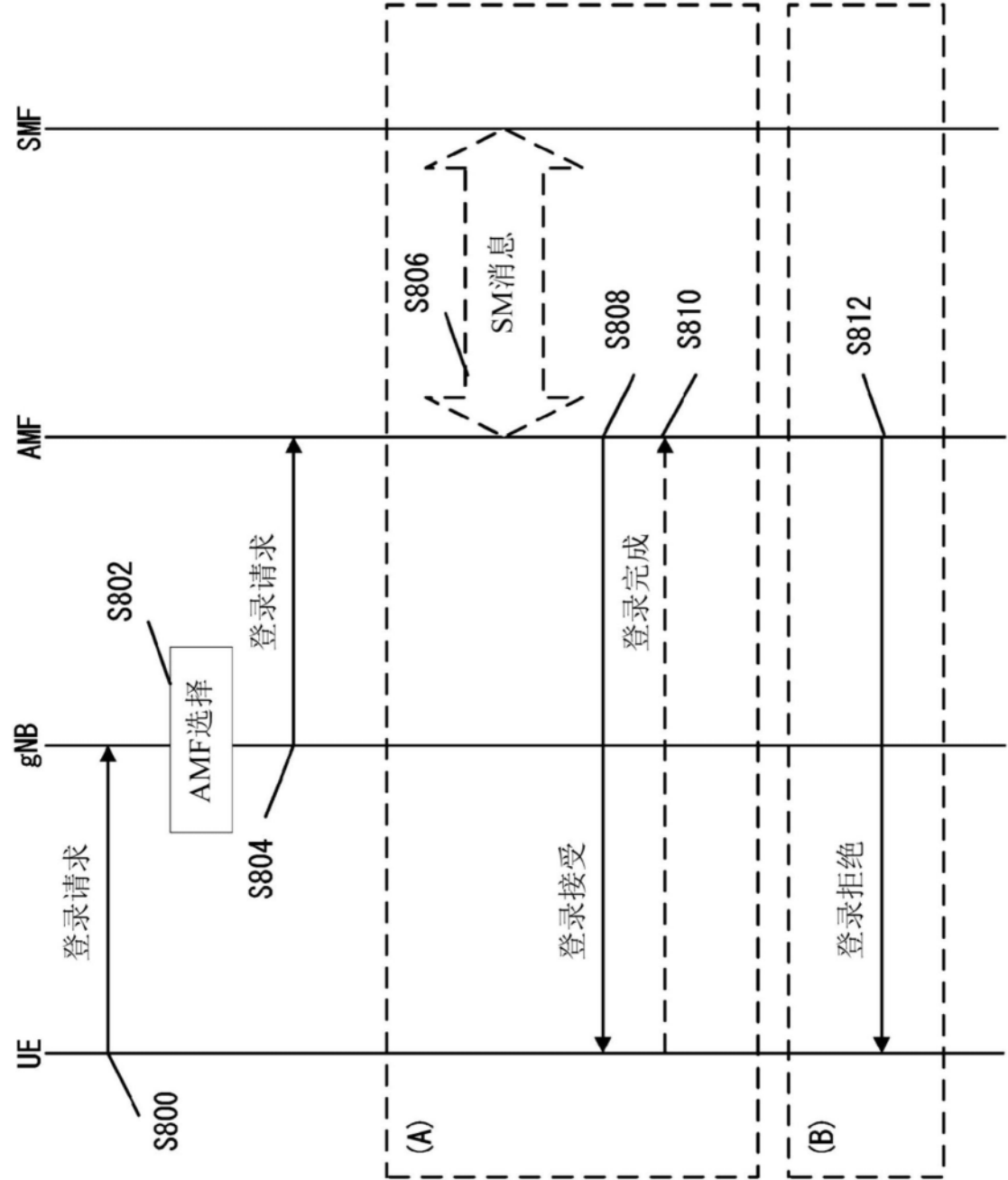


图6

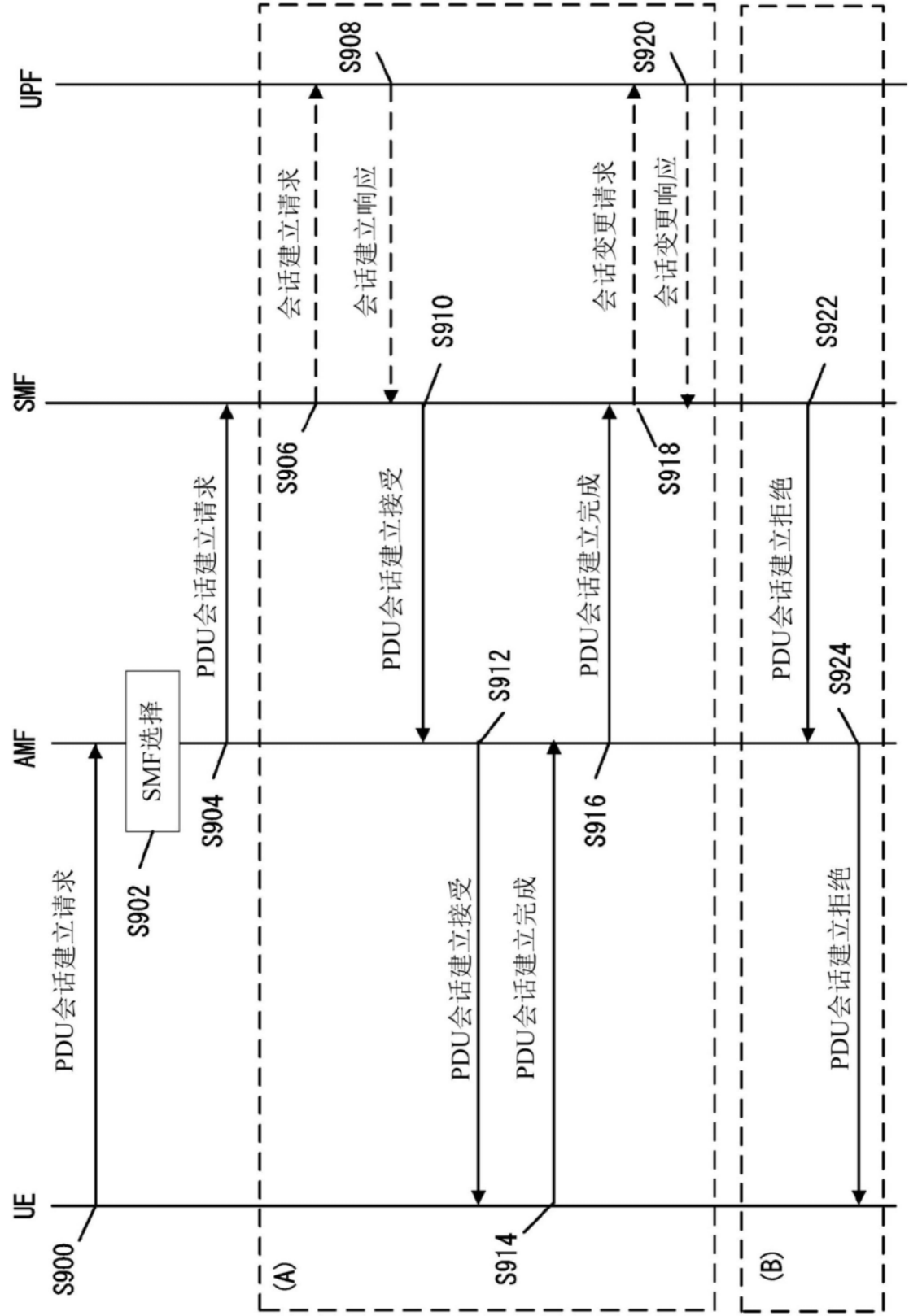


图7

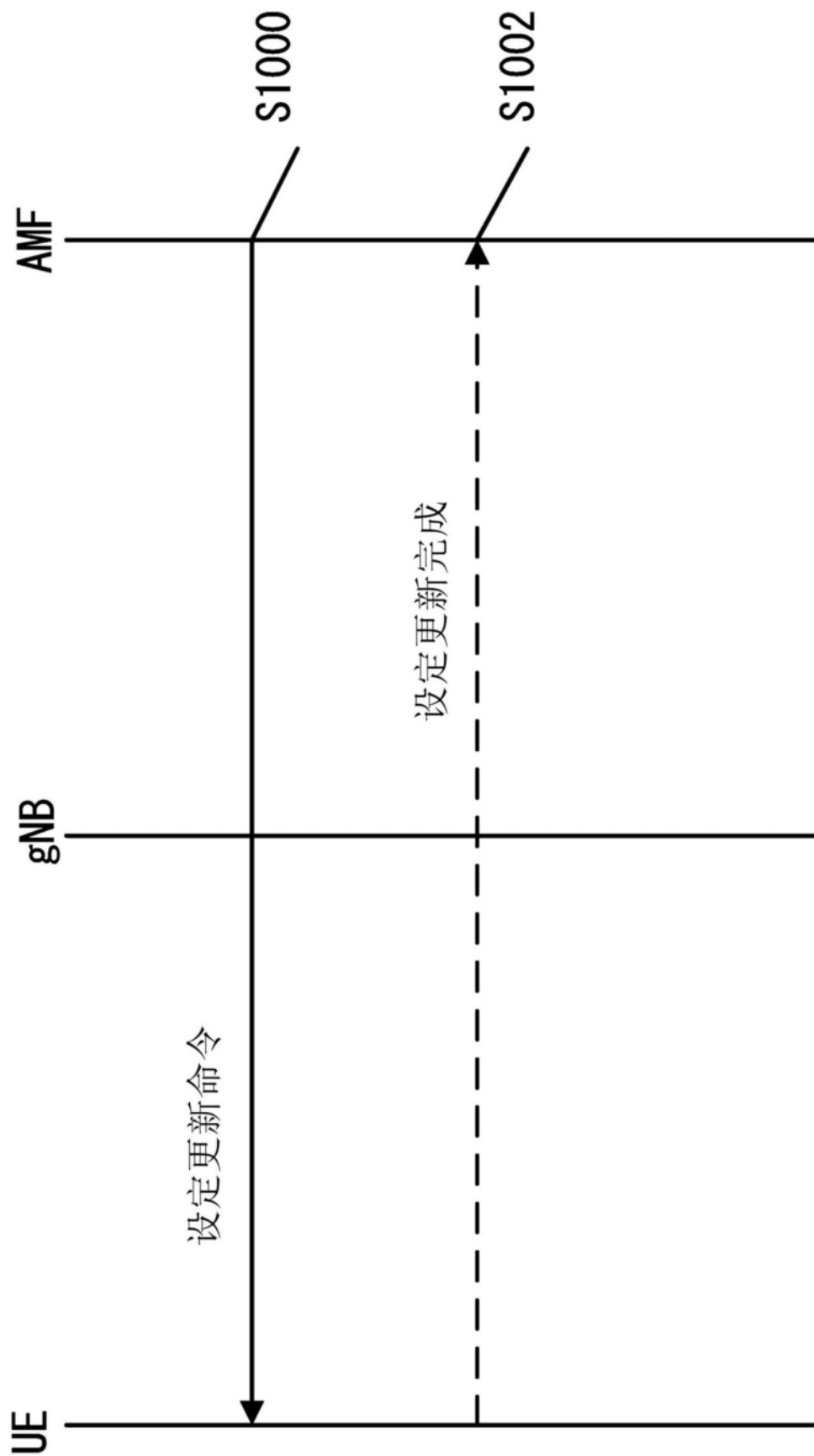


图8

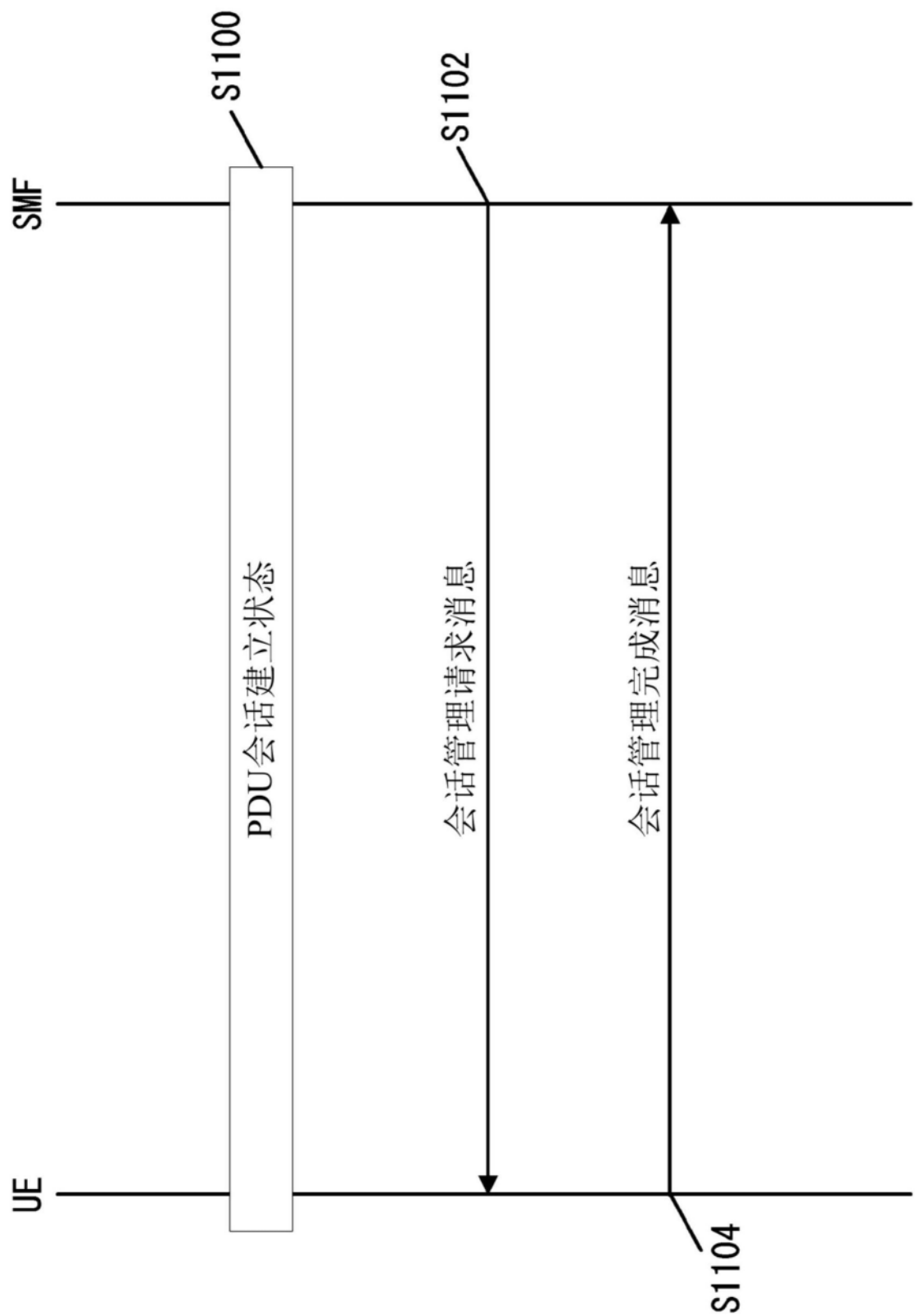


图9

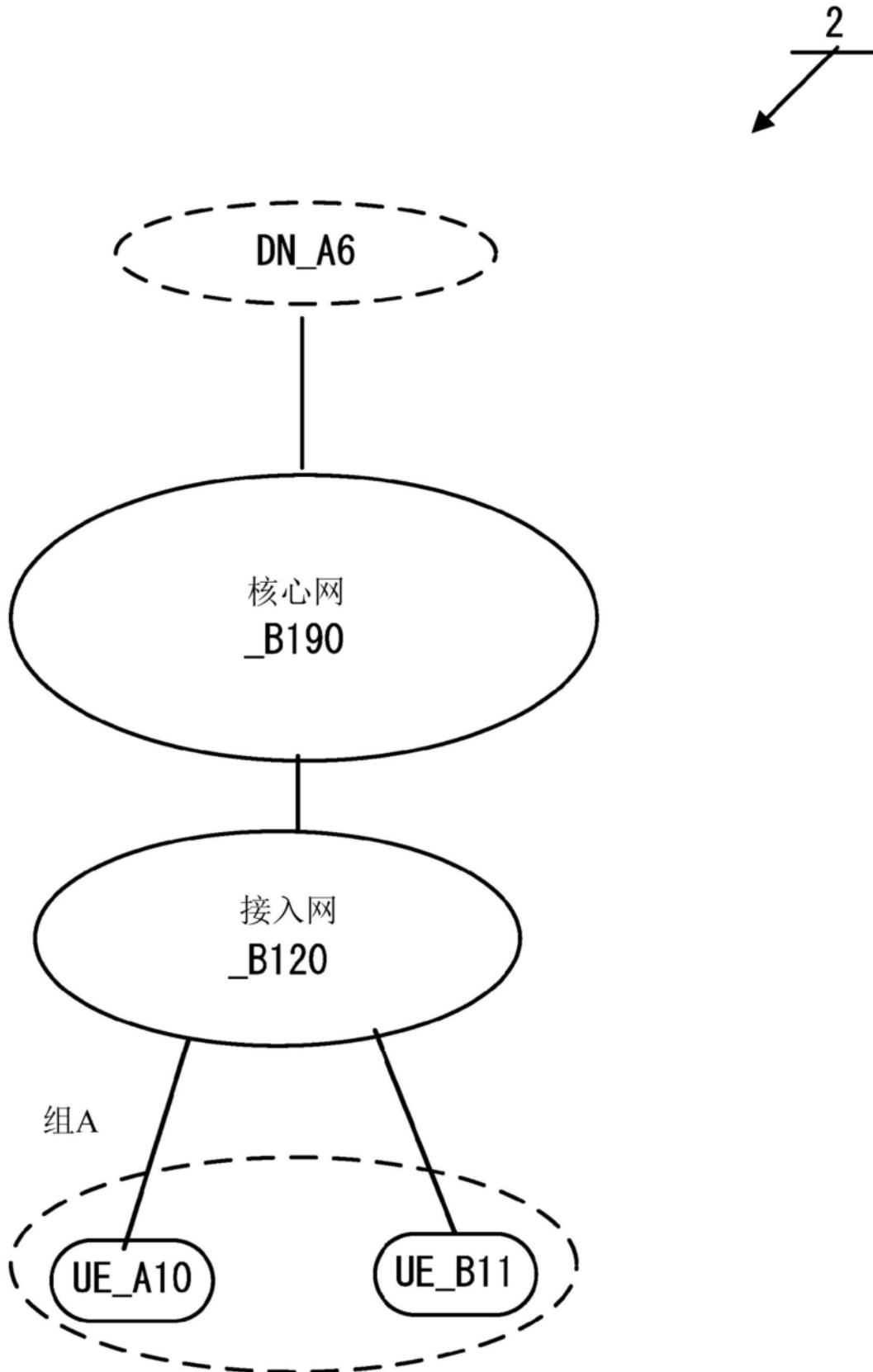


图10