

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 3 月 31 日 (31.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/061928 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01) *H04W 36/00* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/118556

(22) 国际申请日: 2020 年 9 月 28 日 (28.09.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 卢飞(LU, Fei); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 刘建华(LIU, Jianhua); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司(CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

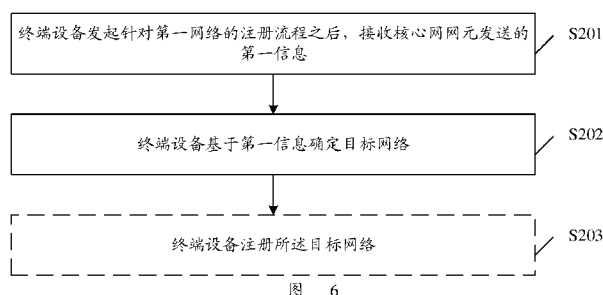
(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) **Title:** NETWORK SELECTION METHOD, ELECTRONIC DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种网络选择方法、电子设备及存储介质



S201 After initiating a registration process for a first network, a terminal device receives first information sent by a core network element
S202 The terminal device determines a target network on the basis of the first information
S203 The terminal device is registered to the target network

图 6

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application is a network selection method, comprising: after initiating a registration process for a first network, a terminal device receives first information sent by a core network element, the first information comprising information of an area to which the terminal device belongs; and the terminal device determines a target network on the basis of the first information. Also disclosed in the present application are another network selection method, an electronic device, and a storage medium.

(57) **摘要:** 本申请公开了一种网络选择方法, 包括: 终端设备发起针对第一网络的注册流程之后, 接收核心网网元发送的第一信息; 所述第一信息包括: 所述终端设备所属的区域信息; 所述终端设备基于所述第一信息确定目标网络。本申请还公开了另一种网络选择方法、电子设备及存储介质。

WO 2022/061928 A1

一种网络选择方法、电子设备及存储介质

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种网络选择方法、电子设备及存储介质。

背景技术

- 5 在新无线（New Radio，NR）系统中，终端设备（User Equipment，UE）在注册网络后，可能存在终端设备注册的网络不能够为终端设备提供服务的情况；因此，终端设备如何快速地注册到可用网络是一直追求的目标。

发明内容

- 10 本申请实施例提供一种网络选择方法、电子设备及存储介质，使得终端设备能够快速地注册到可用的网络。

第一方面，本申请实施例提供一种网络选择方法，包括：终端设备发起针对第一网络的注册流程之后，接收核心网网元发送的第一信息；所述第一信息包括：所述终端设备所属的区域信息；

所述终端设备基于所述第一信息确定目标网络。

- 15 第二方面，本申请实施例提供一种网络选择方法，包括：在终端设备请求注册的第一网络不能为所述终端设备提供服务的情况下，核心网网元向所述终端设备发送第一信息；

所述第一信息包括所述终端设备所属的区域信息，所述第一信息用于所述终端设备注册目标网络。

- 20 第三方面，本申请实施例提供一种终端设备，所述终端设备包括：

第一接收单元，配置为接收核心网网元发送的第一信息；所述第一信息包括：所述终端设备所属的区域信息；

第一处理单元，配置为基于所述第一信息确定目标网络。

第四方面，本申请实施例提供一种核心网网元，所述核心网网元包括：

- 25 发送单元，配置为在终端设备请求注册的第一网络不能为所述终端设备提供服务的情况下，向所述终端设备发送第一信息；

所述第一信息包括所述终端设备所属的区域信息，所述第一信息用于所述终端设备注册目标网络。

- 30 第五方面，本申请实施例提供一种终端设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述终端设备执行的网络选择方法的步骤。

第六方面，本申请实施例提供一种核心网网元，包括处理器和用于存储能够在处理

器上运行的计算机程序的存储器,其中,所述处理器用于运行所述计算机程序时,执行上述核心网网元执行的网络选择方法的步骤。

第七方面,本申请实施例提供一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行上述终端设备执行的网络选择方法。

5 第八方面,本申请实施例提供一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行上述核心网网元执行的网络选择方法。

第九方面,本申请实施例提供一种存储介质,存储有可执行程序,所述可执行程序被处理器执行时,实现上述终端设备执行的网络选择方法。

10 第十方面,本申请实施例提供一种存储介质,存储有可执行程序,所述可执行程序被处理器执行时,实现上述核心网网元执行的网络选择方法。

第十一方面,本申请实施例提供一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行上述终端设备执行的网络选择方法。

第十二方面,本申请实施例提供一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行上述核心网网元执行的网络选择方法。

15 第十三方面,本申请实施例提供一种计算机程序,所述计算机程序使得计算机执行上述终端设备执行的网络选择方法。

第十四方面,本申请实施例提供一种计算机程序,所述计算机程序使得计算机执行上述核心网网元执行的网络选择方法。

20 本申请实施例提供的网络选择方法、电子设备及存储介质,包括:终端设备发起针对第一网络的注册流程之后,接收核心网网元发送的第一信息;所述第一信息包括:所述终端设备所属的区域信息;所述终端设备基于所述第一信息确定目标网络。如此,使得终端设备请求注册的第一网络不能够为终端设备服务的情况下,核心网网元能够向终端设备发送第一信息,使得终端设备能够快速确定目标网络,并注册目标网络。

附图说明

- 25 图 1 为本申请实施例网络注册的流程示意图;
图 2 为本申请实施例 5G 网络中位置服务的架构图;
图 3 为本申请实施例基于位置服务确定终端设备位置信息的示意图;
图 4 为本申请实施例卫星网络覆盖示意图;
图 5 为本申请实施例通信系统的组成结构示意图;
30 图 6 为本申请实施例终端设备执行的网络选择方法的处理流程示意图;
图 7 为本申请实施例核心网网元执行的网络选择方法的处理流程示意图;
图 8 为本申请实施例网络选择方法的一种详细处理流程示意图;
图 9 为本申请实施例网络选择方法的另一种详细处理流程示意图;
图 10 为本申请实施例终端设备的一种可选组成结构示意图;
35 图 11 为本申请实施例核心网网元的一种可选组成结构示意图;
图 12 为本申请实施例电子设备的硬件组成结构示意图。

具体实施方式

为了能够更加详尽地了解本申请实施例的特点和技术内容,下面结合附图对本申请实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本申请实施例。

在对本申请实施例提供的网络选择方法进行详细描述之前,对相关内容进行简要说明。

非地面通信网络(Non Terrestrial Network, NTN)采用卫星通信的方式向地面用户提供通信服务。与地面蜂窝网通信相比,卫星通信具有很多独特的优点。首先,卫星通信不受用户地域的限制,例如一般的陆地通信不能覆盖海洋、高山、或沙漠等无法搭设通信设备或由于人口稀少而不做通信覆盖的区域;而对于卫星通信来说,由于一颗卫星即可以覆盖较大面积的地面,并且卫星可以围绕地球做轨道运动,因此理论上地球上每一个角落都可以被卫星通信覆盖。其次,卫星通信具有较高的社会价值。卫星通信在边远山区、贫穷落后的国家或地区都可以以较低的成本覆盖到,从而使这些地区的人们享受到先进的语音通信和移动互联网技术,有利于缩小与发达地区的数字鸿沟,促进这些地区的发展。再次,卫星通信距离远,且通信距离增大并不会明显增加通讯的成本;最后,卫星通信的稳定性高,不受自然灾害的限制。

通信卫星按照轨道高度的不同分为低地球轨道(Low-Earth Orbit, LEO)卫星、中地球轨道(Medium-Earth Orbit, MEO)卫星、地球同步轨道(Geostationary Earth Orbit, GEO)卫星、和高椭圆轨道(High Elliptical Orbit, HEO)卫星等。下面分别对LEO和GEO进行简要说明。

LEO的轨道高度范围为500km至1500km,相应轨道周期约为1.5小时至2小时。终端设备之间单跳通信的信号传播延迟一般小于20ms。最大卫星可视时间20分钟。信号传播距离短,链路损耗少,对终端设备的发射功率要求不高。

GEO的轨道高度为35786km,围绕地球旋转周期为24小时。终端设备之间单跳通信的信号传播延迟一般为250ms。为了保证卫星的覆盖以及提升整个卫星通信系统的系统容量,卫星采用多波束覆盖地面,一颗卫星可以形成几十甚至数百个波束来覆盖地面;一个卫星波束可以覆盖直径几十至上百公里的地面区域。

在5G系统中,网络注册的流程示意图,如图1所示,包括:

步骤1,终端设备发起注册过程,终端设备在无线资源控制(Radio Resource Control, RRC)建立完成消息中将注册请求发给无线接入网(Radio Access Network, RAN)。

步骤2, RAN向接入与移动性管理功能(Access and Mobility Management Function, AMF)实体发送初始终端设备消息,初始终端设备消息中携带注册请求消息,并携带终端设备的位置信息;其中,终端设备的位置信息可以包括跟踪区标识(Tracking area Identity, TAI)及小区全球标识(Cell Global Identifier, CGI)。

步骤3, AMF实体接受注册过程,并向终端设备发送注册接受消息,注册接受消息在下行非接入层(Non-Access-Stratum, NAS)传输消息中携带。AMF实体在注册接受消息中携带5G全球唯一临时UE标识(5G Globally Unique Temporary UE Identity, 5G-GUTI)。

步骤4, RAN向终端设备发送下行NAS传输消息,下行NAS传输消息中携带注

册接受消息。

步骤 5, 终端设备收到注册接受消息后, 终端设备向 AMF 实体返回注册完成消息, 用于确认 5G-GUTI 已经生效。

在蜂窝网络中, 因为 RAN 和 AMF 实体都是固定位置, 所以 AMF 实体可以通过步骤 2 中初始终端设备消息中的 TAI 或 CGI 获知终端设备的位置信息。在蜂窝网络中, 5G 网络中位置服务的架构图, 如图 2 所示, 5G 网络中通过 LMF 实体获取终端设备的位置信息, 具体包括: LMF 实体向 AMF 实体获取终端设备的位置信息(主要指 TAI 或者 CGI), 或者 LMF 实体向终端设备获取位置信息; 当外部 LCS 客户端需要通过 3GPP 网络获取终端设备的位置信息时, LCS 客户端可以向 GMLC 请求获取终端设备的位置信息, 而 GMLC 向 AMF 实体获取终端设备的位置信息, AMF 实体将从 LMF 获取的位置信息通过 GMLC 发送给 LCS 客户端。基于位置服务 (Location Service, LCS) 确定终端设备的位置信息都是在注册完成之后实现的, 如图 3 所示, 包括:

步骤 1, 终端设备发起注册过程, 注册请求消息中携带用户 ID 及注册类型; AMF 实体在注册接受消息中携带 5G-GUTI 及注册区域。

其中, 终端设备发起注册过程包括图 1 所示的步骤 1 至步骤 5。

步骤 2, 位置管理功能实体 (Location Management Function, LMF) 向 AMF 实体发送 Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 消息, 消息中携带 LCS 关联的 ID, 下行 (DownLink, DL) 定位容器 (container), 其中 DL 定位 container 可以用来携带定位辅助信息。

步骤 3, AMF 实体向终端设备发送下行 NAS 传递消息 (DL NAS TRANSPORT), 在下行 NAS 传递消息中还携带 DL 定位 container。

步骤 4, 终端设备根据步骤 2 中的定位辅助信息计算终端设备的位置。

步骤 5, 终端设备向 AMF 实体返回上行 NAS 传递消息 (UL NAS TRANSPORT), 上行 NAS 传递消息中携带上行 (UpLink, UL) 定位 container, UL 定位 container 用于携带终端设备的位置信息;

步骤 6, AMF 实体触发 Namf_Communication_N1MessageNotify 消息, Namf_Communication_N1MessageNotify 消息中携带 UL 定位 container。

步骤 7, LMF 实体向 AMF 实体返回 Nlmf_Location_DetermineLocation 消息, Nlmf_Location_DetermineLocation 消息中携带终端设备的当前位置信息。

在卫星网络中, 由于卫星的覆盖问题, 一个卫星网络可以覆盖多个国家, 如图 4 所示, 卫星 1 对应的网络可以覆盖国家 1 和 2, 卫星 2 对应的网络只覆盖了国家 1。当终端设备处于国家 1 的时候, 终端设备处于卫星 1 和卫星 2 的覆盖区域内; 但是存在一种场景, 即卫星 1 在国家 1 中没有地面接收站为终端设备提供服务, 在该场景下, 如果终端设备选择国家 1 的核心网, 便不符合政策监管及合法监听要求(若终端设备处于哪个国家, 则终端设备选择的核心网 (如 AMF 实体) 就应该处于哪个国家)。因此, 若终端设备选择国家 1 的核心网, 终端设备选择的核心网不能够为终端设备提供服务, 则终端设备不能及时地接入到正确的网络, 如终端设备不能及时地接入到正确的卫星公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN)。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统, 例如: 全球移动通讯 (global

system of mobile communication, GSM) 系统、码分多址 (code division multiple access, CDMA) 系统、宽带码分多址 (wideband code division multiple access, WCDMA) 系统、通用分组无线业务 (general packet radio service, GPRS)、长期演进 (long term evolution, LTE) 系统、LTE 频分双工 (frequency division duplex, FDD) 系统、LTE 时分双工 (time division duplex, TDD) 系统、先进的长期演进 (advanced long term evolution, LTE-A) 系统、新无线 (new radio, NR) 系统、NR 系统的演进系统、非授权频段上的 LTE (LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U) 系统、非授权频段上的 NR (NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U) 系统、通用移动通信系统 (universal mobile telecommunication system, UMTS)、全球互联微波接入 (worldwide interoperability for microwave access, WiMAX) 通信系统、无线局域网 (wireless local area networks, WLAN)、无线保真 (wireless fidelity, Wi-Fi)、下一代通信系统或其他通信系统等。

本申请实施例描述的系统架构以及业务场景是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案,并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限制,本领域普通技术人员可知,随着网络架构的演变和新业务场景的出现,本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题,同样适用。

本申请实施例中涉及的网络设备,可以是普通的基站 (如 NodeB 或 eNB 或者 gNB)、新无线控制器 (new radio controller, NR controller)、集中式网元 (centralized unit)、新无线基站、射频拉远模块、微基站、中继 (relay)、分布式网元 (distributed unit)、接收点 (transmission reception point, TRP)、传输点 (transmission point, TP) 或者任何其它设备。本申请的实施例对网络设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。为方便描述,本申请所有实施例中,上述为终端设备提供无线通信功能的装置统称为网络设备。

在本申请实施例中,终端设备可以是任意的终端,比如,终端设备可以是机器类通信的用户设备。也就是说,该终端设备也可称之为用户设备 UE、移动台 (mobile station, MS)、移动终端 (mobile terminal)、终端 (terminal) 等,该终端设备可以经无线接入网 (radio access network, RAN) 与一个或多个核心网进行通信,例如,终端设备可以是移动电话 (或称为“蜂窝”电话)、具有移动终端的计算机等,例如,终端设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置,它们与无线接入网交换语言和/或数据。本申请实施例中不做具体限定。

可选的,网络设备和终端设备可以部署在陆地上,包括室内或室外、手持或车载;也可以部署在水面上;还可以部署在空中的飞机、气球和人造卫星上。本申请的实施例对网络设备和终端设备的应用场景不做限定。

可选的,网络设备和终端设备之间以及终端设备和终端设备之间可以通过授权频谱 (licensed spectrum) 进行通信,也可以通过非授权频谱 (unlicensed spectrum) 进行通信,也可以同时通过授权频谱和非授权频谱进行通信。网络设备和终端设备之间以及终端设备和终端设备之间可以通过 7 吉兆赫 (gigahertz, GHz) 以下的频谱进行通信,也可以通过 7GHz 以上的频谱进行通信,还可以同时使用 7GHz 以下的频谱和 7GHz 以上的频谱进行通信。本申请的实施例对网络设备和终端设备之间所使用的频谱资源不做限定。

通常来说,传统的通信系统支持的连接数有限,也易于实现,然而,随着通信技术

的发展，移动通信系统将不仅支持传统的通信，还将支持例如，设备到设备（device to device, D2D）通信，机器到机器（machine to machine, M2M）通信，机器类型通信（machine type communication, MTC），以及车辆间（vehicle to vehicle, V2V）通信等，本申请实施例也可以应用于这些通信系统。

5 示例性的，本申请实施例应用的通信系统 100，如图 5 所示。该通信系统 100 可以包括网络设备 110，网络设备 110 可以是与终端设备 120（或称为通信终端、终端）通信的设备。网络设备 110 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备进行通信。可选地，该网络设备 110 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站（Base Transceiver Station, BTS），也可以是 WCDMA 系统中的基站（NodeB, NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB），或者
10 是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network, CRAN）中的无线控制器，或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）中的网络设备。

15 该通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端设备 120。作为在此使用的“终端设备”包括但不限于经由有线线路连接，如经由公共交换电话网络（Public Switched Telephone Networks, PSTN）、数字用户线路（Digital Subscriber Line, DSL）、数字电缆、直接电缆连接；和/或另一数据连接/网络；和/或经由无线接口，如，针对蜂窝网络、无线局域网（Wireless Local Area Network, WLAN）、诸如 DVB-H 网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM 广播发送器；和/或另一终端设备的被设置成接收/发送通信信号的装置；和/或物联网（Internet of Things, IoT）设备。被设置成通过无线
20 接口通信的终端设备可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于卫星或蜂窝电话；可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统（Personal Communications System, PCS）终端；可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web 浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统（Global Positioning System, GPS）接收器的 PDA；以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端设备可以指接入终端、用户设备（User Equipment, UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端
30 可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol, SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant, PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

35 可选地，终端设备 120 之间可以进行终端直连（Device to Device, D2D）通信。

可选地，5G 系统或 5G 网络还可以称为新无线（New Radio, NR）系统或 NR 网络。

图 5 示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备，可选地，该通信系统 100 可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

应理解，本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 5 示出的通信系统 100 为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备 110 和终端设备 120，网络设备 110 和终端设备 120 可以为上文所述的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统 100 中的其他设备，例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例中对此不做限定。

本申请实施例提供的应用于终端设备的网络选择方法的一种可选处理流程，如图 6 所示，至少包括以下步骤：

步骤 S201，终端设备发起针对第一网络的注册流程之后，接收核心网网元发送的第一信息。

在一些实施例中，所述第一信息包括：所述终端设备所属的区域信息。所述终端设备所属的区域信息可以是移动国家码（Mobile Country Code，MCC）；所述终端设备所属的区域信息也可以是 MCC 和移动网络码（Mobile Network Code，MNC）。

在一些实施例中，所述终端设备发起针对第一网络的注册流程，包括：

所述终端设备向所述核心网网元发送注册请求消息，所述注册请求消息用于请求注册所述第一网络；所述终端设备向所述核心网网元发送所述终端设备的位置信息。其中，所述终端设备的位置信息，可以是终端设备的实际物理地址。

在一些实施例中，若终端设备向核心网网元（如 AMF 实体）发起针对第一网络的注册流程之后，核心网网元根据终端设备的位置信息确定终端设备请求注册的第一网络不能够为终端设备服务后，核心网网元向终端设备发送至少包括 MCC 的第一信息。

其中，第一网络不能够为终端设备服务，可以是第一网络对应的卫星在终端设备所属的国家没有地面接收站为终端设备提供服务。

在一些可选实施例中，所述第一信息携带于去注册请求（Deregistration Request）消息中。

若所述第一信息携带于 Deregistration Request 消息中，则终端设备还可以向核心网网元发送去注册接受（Deregistration Accept）消息。

在另一些可选实施例中，所述第一信息携带于终端设备配置命令（UE CONFIGURATION COMMAND）消息中。

若所述第一信息携带于 UE CONFIGURATION COMMAND 消息中，则终端设备还可以向核心网网元发送终端设备配置完成（UE CONFIGURATION COMPLETE）消息。

步骤 S202，终端设备基于第一信息确定目标网络。

在一些实施例中，若第一信息包括 MCC，则终端设备根据 MCC 重新确定待注册的目标网络。

在另一些实施例中，若第一信息包括 MCC 和 MNC，则终端设备根据 MCC 和 MNC 重新确定待注册的目标网络。

其中，待注册的目标网络是能够为终端设备提供服务的网路，如卫星网络的 PLMN。

在一些实施例中，所述网络选择方法，还可以包括：

步骤 S203，终端设备注册所述目标网络。

在一些实施例中，终端设备根据 MCC、或终端设备根据 MCC 和 MNC 确定目标网络之后，针对目标网络发起注册流程。

本申请实施例提供的应用于核心网网元的网络选择方法的一种可选处理流程，如图 7 所示，至少包括以下步骤：

5 步骤 S301，在终端设备请求注册的第一网络不能为所述终端设备提供服务的情况下，核心网网元向终端设备发送第一信息。

在一些实施例中，终端设备针对第一网络发起注册流程后，核心网网元根据终端设备的位置信息判断第一网络不能够为终端设备提供服务，则核心网网元向终端设备发送第一信息，所述第一信息包括所述终端设备所属的区域信息，所述第一信息用于所述终端设备注册目标网络。

其中，第一网络不能够为终端设备服务，可以是第一网络对应的卫星在终端设备所属的国家没有地面接收站为终端设备提供服务。

在一些实施例中，所述第一信息包括：所述终端设备所属的区域信息。所述终端设备所属的区域信息可以是 MCC；所述终端设备所属的区域信息也可以是 MCC 和 MNC。

15 在一些可选实施例中，所述第一信息携带于 Deregistration Request 消息中。

若所述第一信息携带于 Deregistration Request 消息中，则核心网网元还可以接收终端设备发送的去注册接受（Deregistration Accept）消息。

在另一些可选实施例中，所述第一信息携带于 UE CONFIGURATION COMMAND 消息中。

20 若所述第一信息携带于 UE CONFIGURATION COMMAND 消息中，则核心网网元还可以接收终端设备发送的终端设备配置完成（UE CONFIGURATION COMPLETE）消息。

在一些可选实施例中，所述方法还可以包括：

25 步骤 S302，核心网网元接收所述终端设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于所述终端设备请求注册所述目标网络。

在一些实施例中，所述目标网络可以包括：卫星 PLMN。

需要说明的是，本申请实施例中，核心网网元可以是 AMF 实体。

本申请实施例提供的网络选择方法的一种详细可选处理流程，如图 8 所示，至少包括以下步骤：

30 步骤 S401，终端设备发起针对第一网络的注册过程。

在一些实施例中，终端设备向 AMF 实体发送注册请求消息，所述注册请求消息中携带用户 ID 及注册类型；AMF 实体向终端设备发送注册接受消息，注册接受消息中携带 5G-GUTI 及注册区域。

35 步骤 S402，位置功能管理 LMF 实体向 AMF 实体发送 Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 消息；
Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 消息中携带位置服务（Location Service，LCS）关联 ID 和 DL 定位 container；其中，DL 定位 container 可以用来携带定位辅助信息。

步骤 S403，AMF 实体向终端设备发送 DL NAS TRANSPORT 下行 NAS 传递消息。

在一些实施例中，DL NAS TRANSPORT 下行 NAS 传递消息中携带 DL 定位 container。

步骤 S404，终端设备根据定位辅助信息计算终端设备的位置信息。

在一些实施例中，终端设备的位置信息可以是终端设备的实际物理位置。

5 步骤 S405，终端设备向 AMF 实体返回 UL NAS TRANSPORT 上行 NAS 传递消息。

在一些实施例中，UL NAS TRANSPORT 上行 NAS 传递消息中携带 UL 定位 container，UL 定位 container 用于携带终端设备的位置信息。

步骤 S406，AMF 实体触发 Namf_Communication_N1MessageNotify 消息。

10 在一些实施例中，Namf_Communication_N1MessageNotify 消息中携带 UL 定位 container。

步骤 S407，LMF 实体向 AMF 实体返回 Nlmf_Location_DetermineLocation 消息。

在一些实施例中，Nlmf_Location_DetermineLocation 消息中携带终端设备的位置信息。

15 在一些实施例中，LMF 实体对 UL 定位 container 中的位置信息进行解析，得到终端设备的位置信息，并通过 Nlmf_Location_DetermineLocation 消息将终端设备的位置信息发送给 AMF 实体。

步骤 S408，AMF 实体根据终端设备的位置信息，确认终端设备没有选择正确的卫星 PLMN，AMF 实体发起 Deregistration 过程，向终端设备发送 Deregistration Request 消息。

20 其中，终端设备没有选择正确的卫星 PLMN，可以是该卫星在终端设备所属的国家没有地面接收站为终端设备提供服务。

在一些实施例中，Deregistration Request 消息中携带 MCC，或者 Deregistration Request 消息中携带 MCC 和 MNC。

步骤 S409，终端设备向 AMF 实体返回 Deregistration Accept 消息。

25 步骤 S410，终端设备根据 MCC、或根据 MCC 和 MNC 选择卫星 PLMN。

本申请实施例提供的网络选择方法的一种详细可选处理流程，如图 9 所示，至少包括以下步骤：

步骤 S501，终端设备发起针对第一网络的注册过程。

30 在一些实施例中，终端设备向 AMF 实体发送注册请求消息，所述注册请求消息中携带用户 ID 及注册类型；AMF 实体向终端设备发送注册接受消息，注册接受消息中携带 5G-GUTI 及注册区域。

步骤 S502，位置功能管理 LMF 实体向 AMF 实体发送 Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 消息；
Namf_Communication_N1N2MessageTransfer 消息中携带 LCS 关联 ID 和 DL 定位
35 container；其中，DL 定位 container 可以用来携带定位辅助信息。

步骤 S503，AMF 实体向终端设备发送 DL NAS TRANSPORT 下行 NAS 传递消息。

在一些实施例中，DL NAS TRANSPORT 下行 NAS 传递消息中携带 DL 定位 container。

步骤 S504，终端设备根据定位辅助信息计算终端设备的位置信息。

在一些实施例中，终端设备的位置信息可以是终端设备的实际物理位置。

步骤 S505，终端设备向 AMF 实体返回 UL NAS TRANSPORT 上行 NAS 传递消息。

在一些实施例中，UL NAS TRANSPORT 上行 NAS 传递消息中携带 UL 定位 container，UL 定位 container 用于携带终端设备的位置信息。

5 步骤 S506，AMF 实体触发 Namf_Communication_N1MessageNotify 消息。

在一些实施例中，Namf_Communication_N1MessageNotify 消息中携带 UL 定位 container。

步骤 S507，LMF 实体向 AMF 实体返回 Nlmf_Location_DetermineLocation 消息。

10 在一些实施例中，Nlmf_Location_DetermineLocation 消息中携带终端设备的位置信息。

在一些实施例中，LMF 实体对 UL 定位 container 中的位置信息进行解析，得到终端设备的位置信息，并通过 Nlmf_Location_DetermineLocation 消息将终端设备的位置信息发送给 AMF 实体。

15 步骤 S508，AMF 实体根据终端设备的位置信息，确认终端设备没有选择正确的卫星 PLMN，AMF 实体向终端设备发送 UE CONFIGURATION COMMAND 消息。

在一些实施例中，UE CONFIGURATION COMMAND 消息中携带 MCC，或者 UE CONFIGURATION COMMAND 消息中携带 MCC 和 MNC。

其中，终端设备没有选择正确的卫星 PLMN，可以是该卫星在终端设备所属的国家没有地面接收站为终端设备提供服务。

20 步骤 S509，终端设备向 AMF 实体返回 UE CONFIGURATION COMPLETE 消息。

步骤 S510，终端设备根据 MCC、或根据 MCC 和 MNC 选择卫星 PLMN。

本申请实施例中，核心网网元（如 AMF 实体）在根据终端设备的位置信息判断终端设备请求注册的网络不能够为终端设备服务的情况下，如终端设备请求的网络对应的卫星在终端设备所属的国家没有地面接收站为终端设备服务，则核心网网元通过 UE
25 CONFIGURATION COMMAND 消息或 Deregistration Request 消息向终端设备发送 MCC、或发送 MCC 和 MNC，以使终端设备能够根据 MCC、或根据 MCC 和 MNC 选择正确的卫星 PLMN 注册；进而实现了终端设备快速地接入有效的卫星 PLMN。

为实现上述网络选择方法，本申请实施例还提供一种终端设备，所述终端设备 600 的一种可选组成结构示意图，如图 10 所示，包括：

30 第一接收单元 601，配置为接收核心网网元发送的第一信息；所述第一信息包括：所述终端设备所属的区域信息；

第一处理单元 602，配置为基于所述第一信息确定目标网络。

在一些实施例中，所述终端设备所属的区域信息包括：MCC。

在一些实施例中，所述第一信息还包括：MNC。

35 在一些实施例中，所述第一信息携带于去注册请求消息中。

在一些实施例中，所述终端设备 600 还包括：第一发送单元 603，配置为发送去注册接受消息。

在一些实施例中，所述第一信息携带于终端设备配置命令消息中。

在一些实施例中，所述终端设备 600 还包括：

第二发送单元 604，配置为发送终端设备配置完成消息。

在一些实施例中，所述第一处理单元 601，配置为向所述核心网网元发送注册请求消息，所述注册请求消息用于请求注册所述第一网络；

向所述核心网网元发送所述终端设备的位置信息。

5 在一些实施例中，所述第一处理单元 601，还配置为注册所述目标网络。

在一些实施例中，所述目标网络包括：卫星 PLMN。

在一些实施例中，所述核心网网元包括：AMF 实体。

为实现上述网络选择方法，本申请实施例还提供一种核心网网元，所述核心网网元 800 的另一种可选组成结构示意图，如图 11 所示，包括：

10 第三发送单元 801，配置为在终端设备请求注册的第一网络不能为所述终端设备提供服务的情况下，向所述终端设备发送第一信息；

所述第一信息包括所述终端设备所属的区域信息，所述第一信息用于所述终端设备注册目标网络。

在一些实施例中，所述终端设备所属的区域信息包括：MCC。

15 在一些实施例中，所述第一信息还包括：MNC。

在一些实施例中，所述第一信息携带于去注册请求消息中。

在一些实施例中，所述核心网网元 800 还包括：第二接收单元 802，配置为接收去注册接受消息。

在一些实施例中，所述第一信息携带于终端设备配置命令消息中。

20 在一些实施例中，所述核心网网元 800 还包括：

第三接收单元 803，配置为接收终端设备配置完成消息。

在一些实施例中，所述核心网网元 800 还包括：

第二处理单元 804，配置为基于所述终端设备的位置信息，确定所述第一网络不能为所述终端设备服务。

25 在一些实施例中，所述核心网网元 800 还包括：

第四接收单元 805，配置为接收所述终端设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于所述终端设备请求注册所述目标网络。

在一些实施例中，所述目标网络包括：卫星 PLMN。

在一些实施例中，所述核心网网元 800 包括：AMF 实体。

30 本申请实施例还提供一种终端设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述终端设备执行的网络选择方法的步骤。

35 本申请实施例还提供一种核心网网元，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述核心网网元执行的网络选择方法的步骤。

本申请实施例还提供一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行上述终端设备执行的网络选择方法。

本申请实施例还提供一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行上述核心网网元执行的网络选择方法。

本申请实施例还提供一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现上述终端设备执行的网络选择方法。

申请实施例还提供一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现上述核心网网元执行的网络选择方法。

5 本申请实施例还提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述终端设备执行的网络选择方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述核心网网元执行的网络选择方法。

10 本申请实施例还提供一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行上述终端设备执行的网络选择方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行上述核心网网元执行的网络选择方法。

图 12 是本申请实施例的电子设备（终端设备或核心网网元）的硬件组成结构示意图，电子设备 700 包括：至少一个处理器 701、存储器 702 和至少一个网络接口 704。

15 电子设备 700 中的各个组件通过总线系统 705 耦合在一起。可理解，总线系统 705 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 705 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 12 中将各种总线都标为总线系统 705。

可以理解，存储器 702 可以是易失性存储器或非易失性存储器，也可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是 ROM、可编程只读存储器（PROM，Programmable Read-Only Memory）、可擦除可编程只读存储器（EPROM，Erasable Programmable Read-Only Memory）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM，Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）、磁性随机存取存储器（FRAM，ferromagnetic random access memory）、快闪存储器（Flash Memory）、磁表面存储器、光盘、或只读光盘（CD-ROM，Compact Disc Read-Only Memory）；磁表面存储器可以是磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器（RAM，Random Access Memory），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（SRAM，Static Random Access Memory）、同步静态随机存取存储器（SSRAM，Synchronous Static Random Access Memory）、动态随机存取存储器（DRAM，Dynamic Random Access Memory）、同步动态随机存取存储器（SDRAM，Synchronous Dynamic Random Access Memory）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（DDRSDRAM，Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory）、增强型同步动态随机存取存储器（ESDRAM，Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory）、同步连接动态随机存取存储器（SLDRAM，SyncLink Dynamic Random Access Memory）、直接内存总线随机存取存储器（DRRAM，Direct Rambus Random Access Memory）。本申请实施例描述的存储器 702 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本申请实施例中的存储器 702 用于存储各种类型的数据以支持电子设备 700 的操作。这些数据的示例包括：用于在电子设备 700 上操作的任何计算机程序，如应用程序

7022。实现本申请实施例方法的程序可以包含在应用程序 7022 中。

上述本申请实施例揭示的方法可以应用于处理器 701 中，或者由处理器 701 实现。处理器 701 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 701 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器 701 可以是通用处理器、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor），或者
5 其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。处理器 701 可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤，可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。
10 成。软件模块可以位于存储介质中，该存储介质位于存储器 702，处理器 701 读取存储器 702 中的信息，结合其硬件完成前述方法的步骤。

在示例性实施例中，电子设备 700 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC，Application Specific Integrated Circuit）、DSP、可编程逻辑器件（PLD，Programmable Logic Device）、复杂可编程逻辑器件（CPLD，Complex Programmable Logic Device）、FPGA、
15 通用处理器、控制器、MCU、MPU、或其他电子元件实现，用于执行前述方法。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器
20 器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或
25 多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图
30 一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

应理解，本申请中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本申请中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本申请中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

以上所述，仅为本申请的较佳实施例而已，并非用于限定本申请的保护范围，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1、一种网络选择方法，所述方法包括：

终端设备发起针对第一网络的注册流程之后，接收核心网网元发送的第一信息；所述
5 第一信息包括：所述终端设备所属的区域信息；

所述终端设备基于所述第一信息确定目标网络。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述终端设备所属的区域信息包括：
移动国家码 MCC。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一信息还包括：
移动网络代码 MNC。

10 4、根据权利要求1至3任一项所述的方法，其中，所述第一信息携带于去注册请求消息中。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述方法还包括：
所述终端设备发送去注册接受消息。

15 6、根据权利要求1至3任一项所述的方法，其中，所述第一信息携带于终端设备配置命令消息中。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述方法还包括：
所述终端设备发送终端设备配置完成消息。

8、根据权利要求1至7任一项所述的方法，其中，所述终端设备发起针对第一网络的注册流程，包括：

20 所述终端设备向所述核心网网元发送注册请求消息，所述注册请求消息用于请求注册所述第一网络；

所述终端设备向所述核心网网元发送所述终端设备的位置信息。

9、根据权利要求1至8任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：
所述终端设备注册所述目标网络。

25 10、根据权利要求1至9任一项所述的方法，其中，所述目标网络包括：
卫星公共陆地移动网 PLMN。

11、根据权利要求1至10任一项所述的方法，其中，所述核心网网元包括：
接入和移动性管理功能 AMF 实体。

12、一种网络选择方法，所述方法包括：

30 在终端设备请求注册的第一网络不能为所述终端设备提供服务的情况下，核心网网元向所述终端设备发送第一信息；

所述第一信息包括所述终端设备所属的区域信息，所述第一信息用于所述终端设备注册目标网络。

13、根据权利要求12所述的方法，其中，所述终端设备所属的区域信息包括：
35 移动国家码 MCC。

14、根据权利要求13所述的方法，其中，所述第一信息还包括：
移动网络代码 MNC。

15、根据权利要求 12 至 14 任一项所述的方法，其中，所述第一信息携带于去注册请求消息中。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述核心网网元接收去注册接受消息。

5 17、根据权利要求 11 至 13 任一项所述的方法，其中，所述第一信息携带于终端设备配置命令消息中。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述核心网网元接收终端设备配置完成消息。

19、根据权利要求 12 至 18 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 所述核心网网元基于所述终端设备的位置信息，确定所述第一网络不能为所述终端设备服务。

20、根据权利要求 12 至 19 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述核心网网元接收所述终端设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于所述终端设备请求注册所述目标网络。

15 21、根据权利要求 12 至 20 任一项所述的方法，其中，所述目标网络包括：

卫星公共陆地移动网 PLMN。

22、根据权利要求 12 至 21 任一项所述的方法，其中，所述核心网网元包括：

接入和移动性管理功能 AMF 实体。

23、一种终端设备，所述终端设备包括：

20 第一接收单元，配置为接收核心网网元发送的第一信息；所述第一信息包括：所述终端设备所属的区域信息；

第一处理单元，配置为基于所述第一信息确定目标网络。

24、根据权利要求 23 所述的终端设备，其中，所述终端设备所属的区域信息包括：移动国家码 MCC。

25 25、根据权利要求 24 所述的终端设备，其中，所述第一信息还包括：

移动网络代码 MNC。

26、根据权利要求 23 至 25 任一项所述的终端设备，其中，所述第一信息携带于去注册请求消息中。

27、根据权利要求 26 所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括：

30 第一发送单元，配置为发送去注册接受消息。

28、根据权利要求 23 至 25 任一项所述的终端设备，其中，所述第一信息携带于终端设备配置命令消息中。

29、根据权利要求 28 所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括：

第二发送单元，配置为发送终端设备配置完成消息。

35 30、根据权利要求 23 至 29 任一项所述的终端设备，其中，

所述第一处理单元，配置为向所述核心网网元发送注册请求消息，所述注册请求消息用于请求注册所述第一网络；

向所述核心网网元发送所述终端设备的位置信息。

31、根据权利要求 23 至 30 任一项所述的终端设备，其中，

所述第一处理单元，还配置为注册所述目标网络。

32、根据权利要求 23 至 31 任一项所述的终端设备，其中，所述目标网络包括：卫星公共陆地移动网 PLMN。

33、根据权利要求 23 至 32 任一项所述的终端设备，其中，所述核心网网元包括：接入和移动性管理功能 AMF 实体。

34、一种核心网网元，所述核心网网元包括：

第三发送单元，配置为在终端设备请求注册的第一网络不能为所述终端设备提供服务的情况下，向所述终端设备发送第一信息；

所述第一信息包括所述终端设备所属的区域信息，所述第一信息用于所述终端设备注册目标网络。

35、根据权利要求 34 所述的核心网网元，其中，所述终端设备所属的区域信息包括：

移动国家码 MCC。

36、根据权利要求 35 所述的核心网网元，其中，所述第一信息还包括：

移动网络代码 MNC。

37、根据权利要求 34 至 36 任一项所述的核心网网元，其中，所述第一信息携带于去注册请求消息中。

38、根据权利要求 37 所述的核心网网元，其中，所述核心网网元还包括：

第二接收单元，配置为接收去注册接受消息。

39、根据权利要求 34 至 36 任一项所述的核心网网元，其中，所述第一信息携带于终端设备配置命令消息中。

40、根据权利要求 39 所述的核心网网元，其中，所述核心网网元还包括：

第三接收单元，配置为接收终端设备配置完成消息。

41、根据权利要求 34 至 40 任一项所述的核心网网元，其中，所述核心网网元还包括：

第二处理单元，配置为基于所述终端设备的位置信息，确定所述第一网络不能为所述终端设备服务。

42、根据权利要求 34 至 41 任一项所述的核心网网元，其中，所述核心网网元还包括：

第四接收单元，配置为接收所述终端设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于所述终端设备请求注册所述目标网络。

43、根据权利要求 34 至 42 任一项所述的核心网网元，其中，所述目标网络包括：卫星公共陆地移动网 PLMN。

44、根据权利要求 34 至 43 任一项所述的核心网网元，其中，所述核心网网元包括：接入和移动性管理功能 AMF 实体。

45、一种终端设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 1 至 11 任一项所述的网络选择方法的步骤。

46、一种核心网网元，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的

存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 12 至 22 任一项所述的网络选择方法的步骤。

47、一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现权利要求 1 至 11 任一项所述的网络选择方法。

5 48、一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现权利要求 12 至 22 任一项所述的网络选择方法。

49、一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 11 任一项所述的网络选择方法。

10 50、一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 12 至 22 任一项所述的网络选择方法。

51、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 11 任一项所述的网络选择方法。

52、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 12 至 22 任一项所述的网络选择方法。

15 53、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如权利要求 1 至 11 任一项所述的网络选择方法。

54、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如权利要求 12 至 22 任一项所述的网络选择方法。

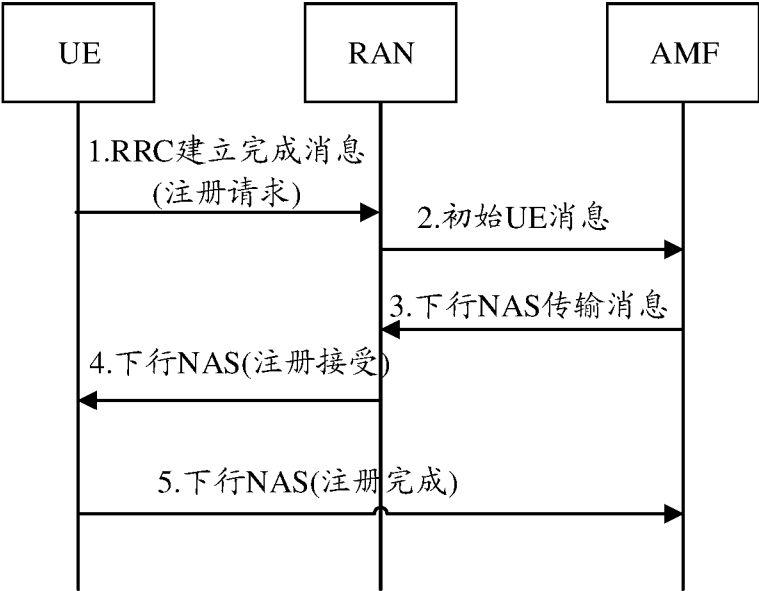


图 1

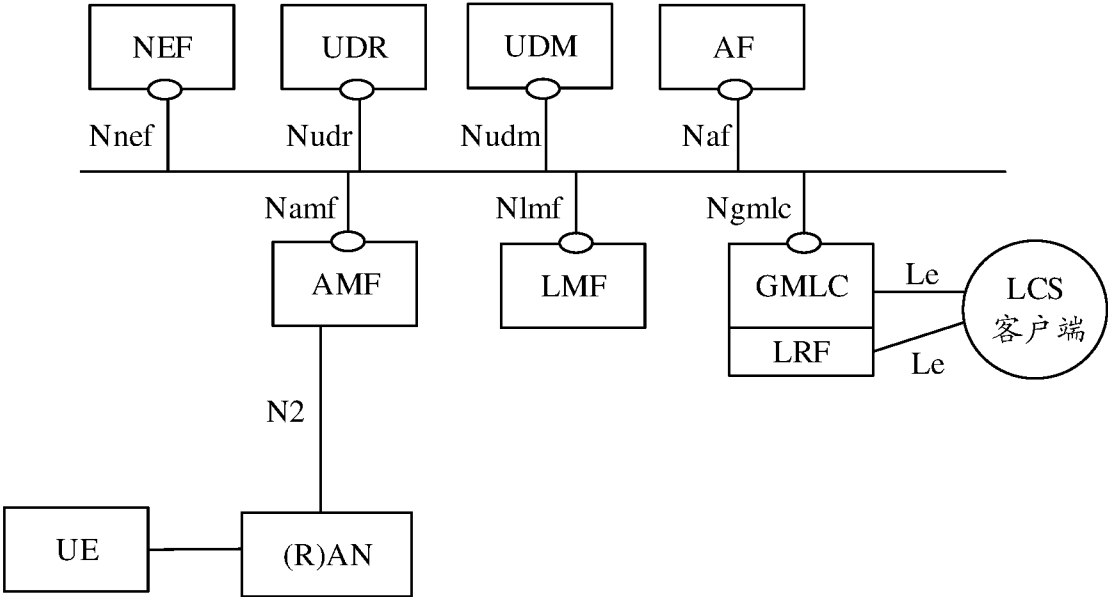


图 2

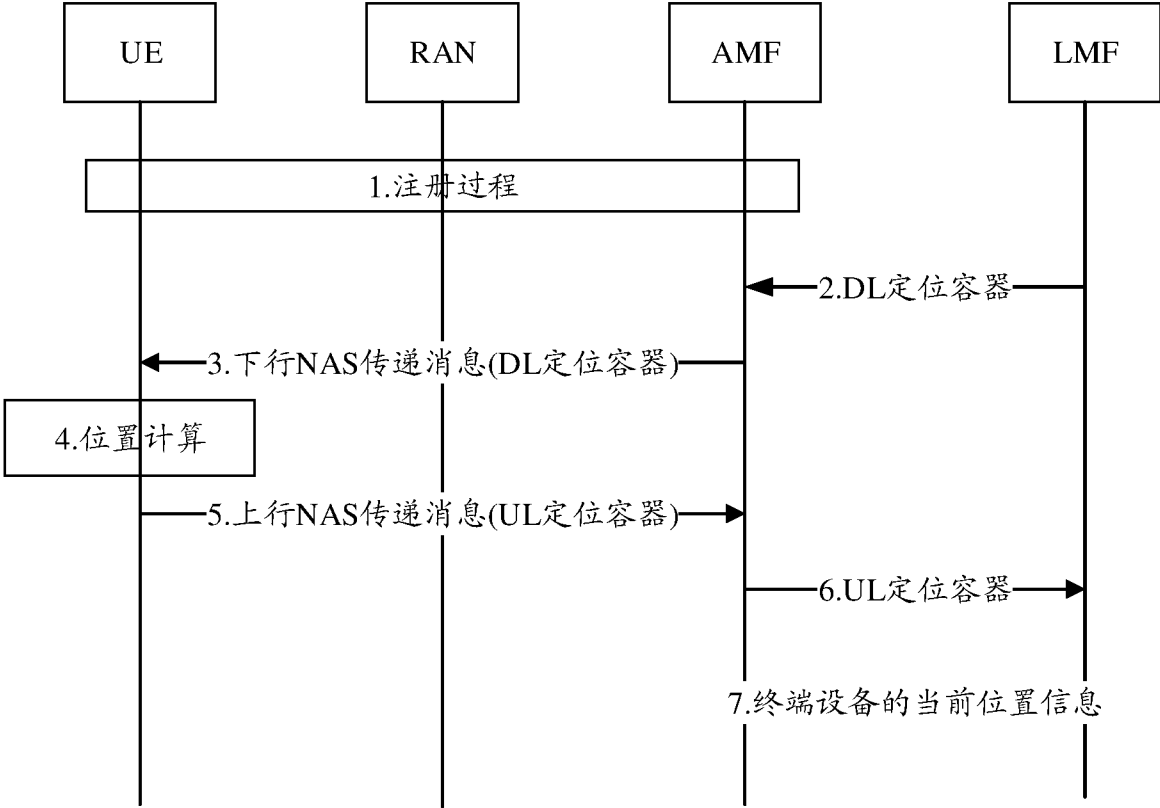


图 3

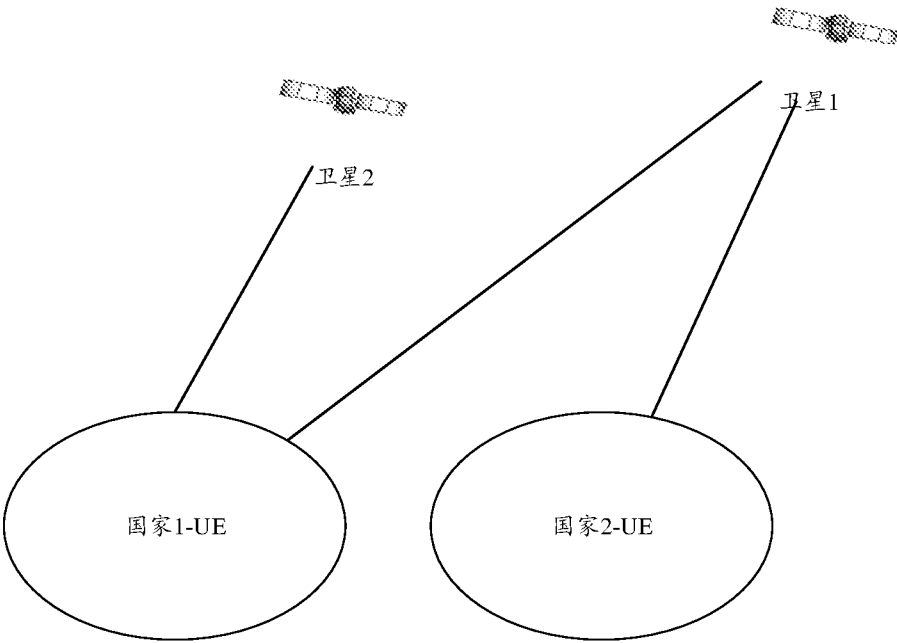
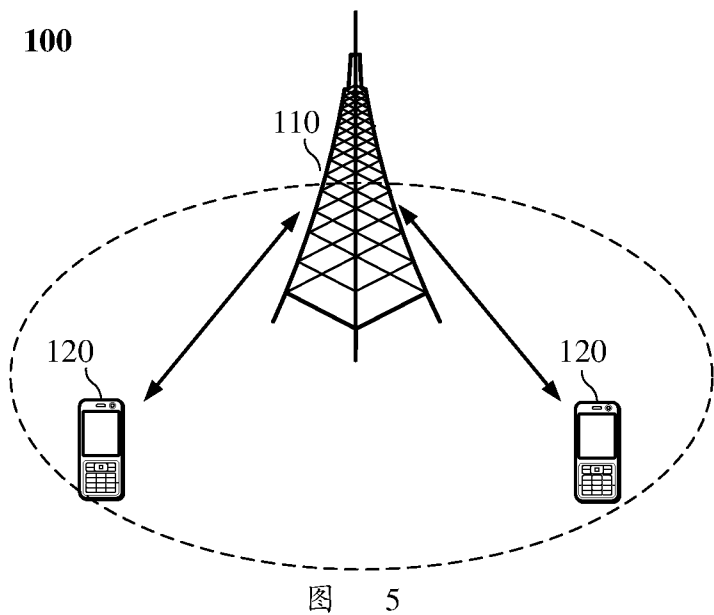


图 4



终端设备发起针对第一网络的注册流程之后，接收核心网网元发送的第一信息 S201

↓

终端设备基于第一信息确定目标网络 S202

↓

终端设备注册所述目标网络 S203

图 6

在终端设备请求注册的第一网络不能为所述终端设备提供服务的情况下，核心网网元向终端设备发送第一信息 S301

↓

核心网网元接收所述终端设备发送的注册请求消息，所述注册请求消息用于所述终端设备请求注册所述目标网络 S302

图 7

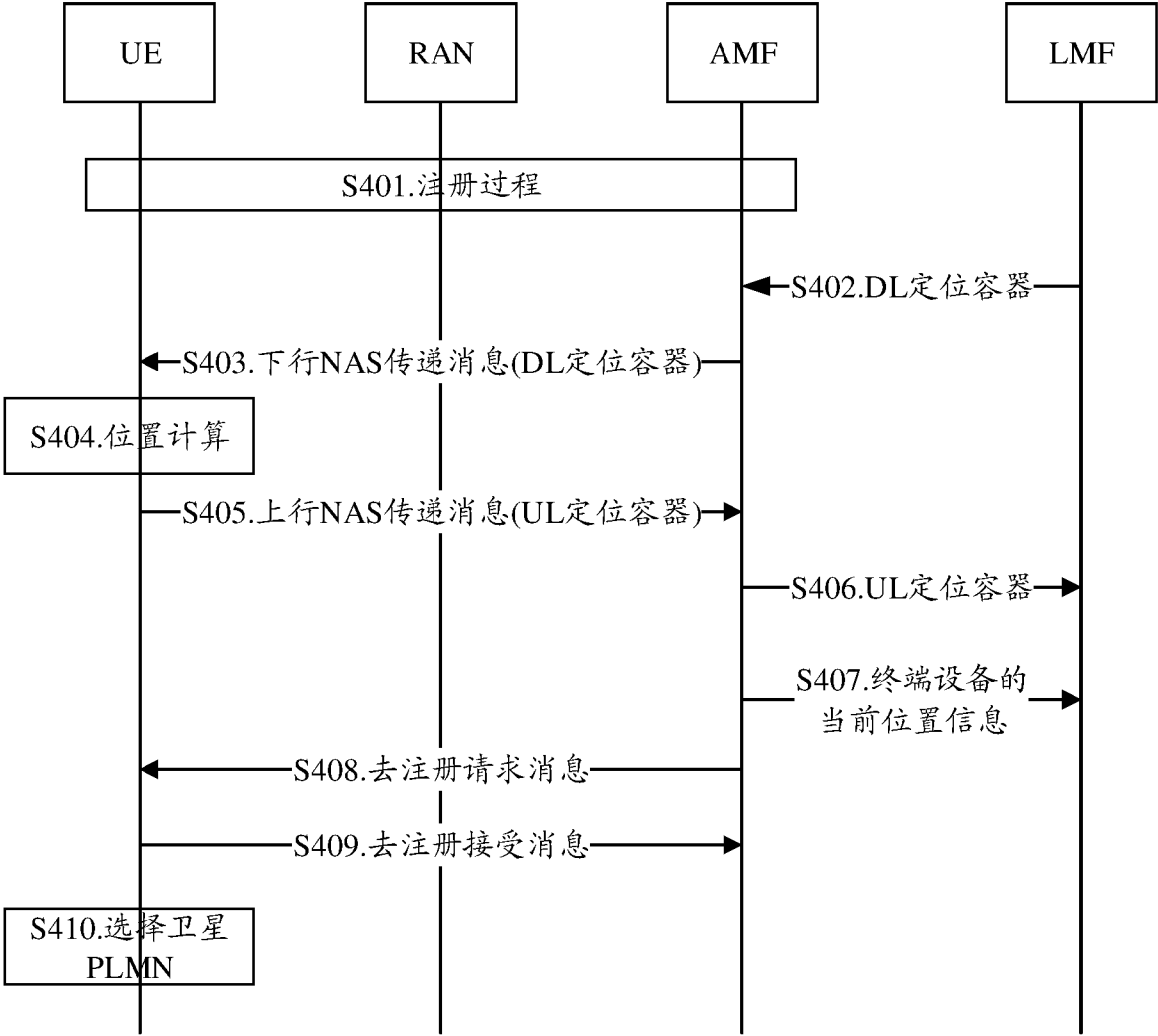


图 8

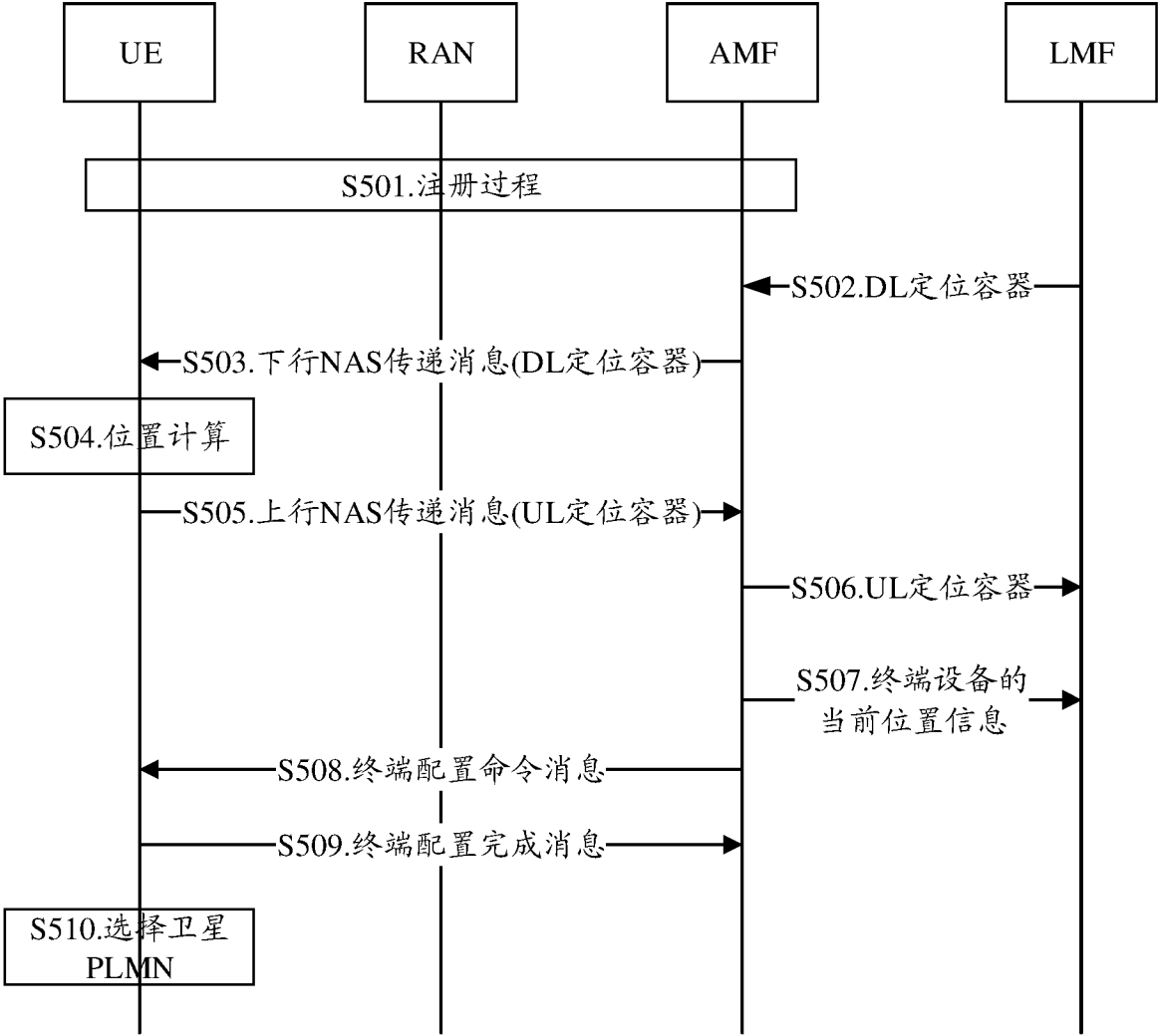


图 9

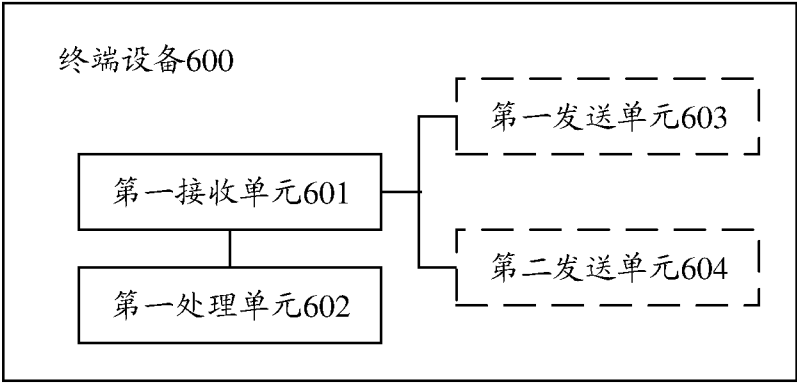


图 10

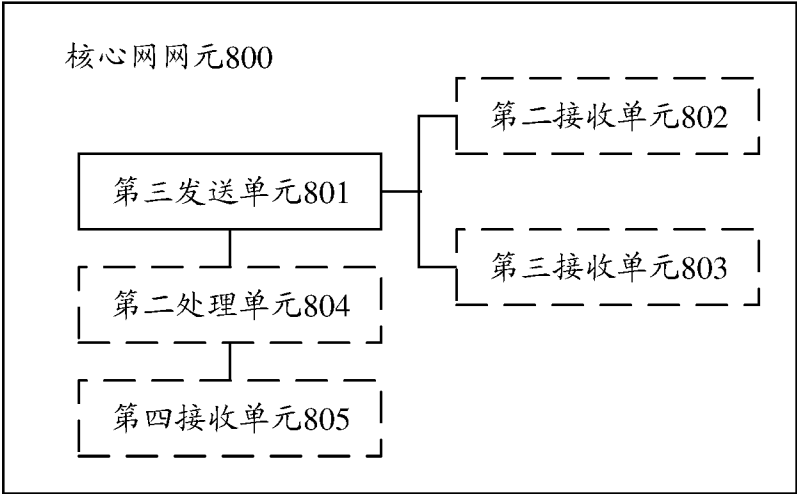


图 11

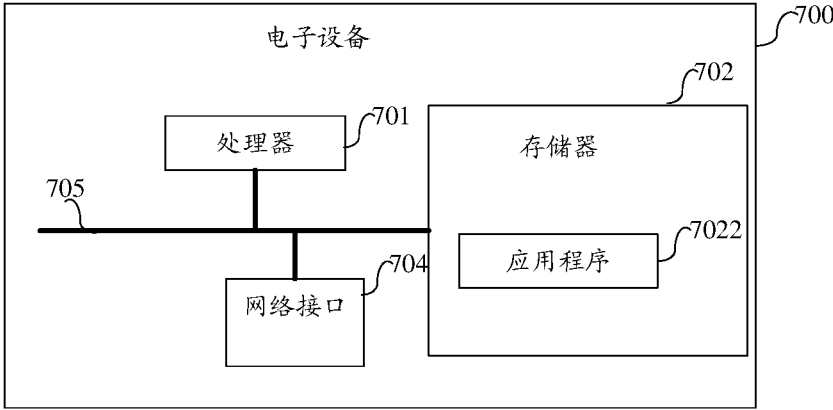


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/118556

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/02(2009.01)i; H04W 36/00(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; 3GPP: 网络, 注册, 核心网, 网元, 区域, 信息, 目标, AMF, PLMN, MCC, MNC, 位置, 请求, 终端, 选择, network, registration, core network, network element, area, information, target, location, request, terminal, select

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111713128 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 25 September 2020 (2020-09-25) claims 1-182, description paragraphs [0081]-[0234], [0376]	1-54
A	CN 109548099 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 March 2019 (2019-03-29) entire document	1-54
A	CN 107820313 A (ZTE CORPORATION) 20 March 2018 (2018-03-20) entire document	1-54
A	NOKIA et al. "R3-184431: (TP for NR BL CR for TS 38.413): Correction of signalled Allowed NSSAI" 3GPP TSG-RAN WG3#101, 24 August 2018 (2018-08-24), entire document	1-54
A	US 2020245283 A1 (VERIZON PATENT AND LICENSING INC.) 30 July 2020 (2020-07-30) entire document	1-54



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 June 2021

Date of mailing of the international search report

24 June 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/118556

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111713128	A	25 September 2020	WO	2020252874	A1	24 December 2020
				WO	2020252630	A1	24 December 2020
CN	109548099	A	29 March 2019	US	2020187144	A1	11 June 2020
				BR	112020003079	A2	25 August 2020
				EP	3661315	A1	03 June 2020
				WO	2019033817	A1	21 February 2019
CN	107820313	A	20 March 2018	WO	2018045805	A1	15 March 2018
US	2020245283	A1	30 July 2020	US	10609667	B1	31 March 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/118556

A. 主题的分类

H04W 24/02 (2009.01) i; H04W 36/00 (2009.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04W; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT; CNKI; WPI; EPDOC; 3GPP: 网络, 注册, 核心网, 网元, 区域, 信息, 目标, AMF, PLMN, MCC, MNC, 位置, 请求, 终端, 选择, network, registration, core network, network element, area, information, target, location, request, terminal, select

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 111713128 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2020年 9月 25日 (2020 - 09 - 25) 权利要求1-182, 说明书第[0081]-[0234]、[0376]段	1-54
A	CN 109548099 A (华为技术有限公司) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 全文	1-54
A	CN 107820313 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 3月 20日 (2018 - 03 - 20) 全文	1-54
A	NOKIA等. "R3-184431: (TP for NR BL CR for TS 38.413): Correction of signalled Allowed NSSAI" 3GPP TSG-RAN WG3#101, 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24), 全文	1-54
A	US 2020245283 A1 (VERIZON PATENT AND LICENSING INC.) 2020年 7月 30日 (2020 - 07 - 30) 全文	1-54

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 6月 7日

国际检索报告邮寄日期

2021年 6月 24日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

于晓溪

电话号码 86-(10)-53961578

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/118556

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	111713128	A	2020年 9月 25日	WO	2020252874	A1	2020年 12月 24日
				WO	2020252630	A1	2020年 12月 24日
CN	109548099	A	2019年 3月 29日	US	2020187144	A1	2020年 6月 11日
				BR	112020003079	A2	2020年 8月 25日
				EP	3661315	A1	2020年 6月 3日
				WO	2019033817	A1	2019年 2月 21日
CN	107820313	A	2018年 3月 20日	WO	2018045805	A1	2018年 3月 15日
US	2020245283	A1	2020年 7月 30日	US	10609667	B1	2020年 3月 31日