

无线通信方法、终端设备以及网元

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及无线通信方法、终端设备以及网元。

5

背景技术

截止目前，第三代合作伙伴计划（The 3rd Generation Partnership Project, 3GPP）网络可以通过两种方式参与到无人机的授权/鉴权过程中。一种方式是，无人机在接入 3GPP 网络的注册流程中提供用于授权/鉴权的信息，另一种方式是，无人机在接入 3GPP 网络并建立/修改协议数据单元（Protocol Data Unit, PDU）会话的流程中提供用于授权/鉴权的信息。两种方式下 3GPP 网络的不同网元参与到无人机与 UTM/USS 的授权/鉴权过程中，并获得授权/鉴权结果。

在具体实现中，3GPP 网络可以根据运营商配置选择任一种方式参与到无人机的授权/鉴权过程中。但是，由于无人机并不了解网络的配置情况，所以在注册流程和建立/修改 PDU 会话的流程中都会提供用于授权/鉴权的信息，这会导致无人机在不同流程中为 3GPP 网络提供不需要的重复的用于授权/鉴权信息。此外，当需要对无人机进行重新授权/鉴权时，无人机无法确定应该发起注册流程还是 PDU 会话相关的流程以重新提供用于授权/鉴权的信息，从而导致无法对无人机进行重新授权/鉴权。

15

发明内容

本申请实施例提供一种无线通信方法、终端设备以及网元，不仅能够优化 3GPP 网络对终端设备的授权/鉴权过程，还能够避免为 3GPP 网络提供不需要的重复的用于授权/鉴权信息，还能够实现对终端设备的进行重新授权/鉴权，进而能够提升系统性能。

20

第一方面，提供了一种无线通信方法，所述方法适用于终端设备，所述方法包括：

确定第一操作对应的第一目标方式，所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项；

25

基于所述第一目标方式发送用于执行所述第一操作的信息。

第二方面，提供了一种无线通信方法，所述方法适用于终端管理网元，所述方法包括：

接收第二请求，所述第二请求用于请求针对终端设备进行以下操作中的至少一项：重新授权、重新鉴权、收回授权或收回鉴权；

30

确定目标网元；

向所述目标网元发送所述第二请求。

第三方面，提供了一种无线通信方法，所述方法适用于移动性管理网元，所述方法包括：

接收第三请求，所述第三请求用于请求针对终端设备进行以下操作中的至少一项：重新授权、重新鉴权、收回授权或收回鉴权；

35

向终端设备发送所述第三请求。

第四方面，提供了一种无线通信方法，所述方法适用于策略控制网元，所述方法包括：

通过移动性管理网元向终端设备发送策略信息，所述策略信息包括第一方式对应的参数和/或第二方式对应的参数。

40

第五方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。具体地，所述终端设备包括用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

第六方面，提供了一种网元，用于执行上述第二方面至第四方面中任一方面或其各实现方式中的方法。具体地，所述网络设备包括用于执行上述第二方面至第四方面中任一方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

45

第七方面，提供了一种终端设备，包括处理器和存储器。所述存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，以执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。

第八方面，提供了一种网元，包括处理器和存储器。所述存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，以执行上述第二方面至第四方面中任一方面或其各实现方式中的方法。

50

第九方面，提供了一种芯片，用于实现上述第一方面至第四方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。具体地，所述芯片包括：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上述第一方面至第四方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第十方面，提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行上述第一方面至第四方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第十一方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，所述计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面至第四方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第十二方面，提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面至第四方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

- 5 基于以上技术方案，通过确定第一操作对应的第一目标方式，使得终端设备能够基于所述第一目标方式发送用于执行所述第一操作的信息；基于此，所述第一操作为授权/鉴权的情况下，不仅能够优化 3GPP 网络对终端设备的授权/鉴权过程，还能够避免为 3GPP 网络提供不需要的重复的用于授权/鉴权信息，在所述第一操作为重新授权/鉴权的情况下，能够实现对终端设备的进行重新授权/鉴权，进而能够提升系统性能。

10

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图。

图 2 是根据本申请实施例提供的一种无人机管控示意性图。

图 3 至图 12 是本申请实施例提供的无线通信方法的示意性流程图。

15

图 13 是本申请实施例提供的终端设备的示意性框图。

图 14 是本申请实施例提供的终端管理网元的示意性框图。

图 15 是本申请实施例提供的移动性管理网元的示意性框图。

图 16 是本申请实施例提供的策略控制网元的示意性框图。

图 17 是本申请实施例提供的通信设备的示意性框图。

20

图 18 是本申请实施例提供的芯片的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。针对本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

25

本申请实施例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、先进的长期演进（Advanced long term evolution, LTE-A）系统、新空口（New Radio, NR）系统、NR 系统的演进系统、免授权频谱上的 LTE（LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U）系统、免授权频谱上的 NR（NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U）系统、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、无线局域网（Wireless Local Area Networks, WLAN）、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）、下一代通信系统或其他通信系统等。

30

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。

35

可选地，本申请实施例中的通信系统可以应用于载波聚合（Carrier Aggregation, CA）场景，也可以应用于双连接（Dual Connectivity, DC）场景，还可以应用于独立（Standalone, SA）布网场景。

40

本申请实施例对应用的频谱并不限定。例如，本申请实施例可以应用于授权频谱，也可以应用于免授权频谱。

图 1 示例性地示出了一种本申请应用的通信系统 100 的示意图。如图 1 所示，该通信系统 100 主要包括终端设备（User Equipment, UE）101、接入网（Access Network, AN）设备 102、接入与移动性管理功能（Access and Mobility Management Function, AMF）实体 103、会话管理功能（Session Management Function, SMF）实体 104、用户面功能（User Plane Function, UPF）实体 105、策略控制功能（Policy Control function, PCF）实体 106、统一数据管理（Unified Data Management, UDM）实体 107、数据网络（Data Network, DN）108、应用功能（Application Function, AF）实体 109、鉴权服务器功能（Authentication Server Function, AUSF）实体 110、网络切片选择功能（Network Slice Selection Function, NSSF）实体 111。

50

具体地，在通信系统 100 中，UE 101 通过 Uu 接口与 AN 设备 102 进行接入层连接，以交互接入层消息及无线数据传输，UE 101 通过 N1 接口与 AMF 实体 103 进行非接入层（Non-Access Stratum, NAS）连接，以交互 NAS 消息；AN 设备 102 通过 N2 接口与 AMF 实体 103 连接，以及 AN 设备 102

通过 N3 接口与 UPF 实体 105 连接; 多个 UPF 实体 105 之间通过 N9 接口连接, UPF 实体 105 通过 N6 接口与 DN 108 连接, 同时, UPF 实体 105 通过 N4 接口与 SMF 实体 104 连接; SMF 实体 104 通过 N7 接口与 PCF 实体 106 连接, SMF 实体 104 通过 N10 接口与 UDM 实体 107 连接, SMF 实体 104 通过 N4 接口控制 UPF 实体 105, 同时, SMF 实体 104 通过 N11 接口与 AMF 实体 103 连接; 多个 AMF 实体 103 之间通过 N14 接口连接, AMF 实体 103 通过 N8 接口与 UDM 实体 107 连接, AMF 实体 103 通过 N12 接口与 AUSF 实体 110 连接, AMF 实体 103 通过 N22 接口与 NSSF 实体 111 连接, 同时, AMF 实体 103 通过 N15 接口与 PCF 实体 106 连接; PCF 实体 106 通过 N5 接口与 AF 实体 109 连接; AUSF 实体 110 通过 N13 接口与 UDM 实体 107 连接。

在通信系统 100 中, UDM 实体 107 是核心网中的签约数据库, 存储用户在 5G 网络中的签约数据。AMF 实体 103 是核心网中的移动性管理功能, SMF 实体 104 是核心网中的会话管理功能, AMF 实体 103 在对 UE 101 进行移动性管理之外, 还负责将从会话管理相关消息在 UE 101 和 SMF 实体 104 之间的转发。PCF 实体 106 是核心网中的策略管理功能, 负责制定对 UE 101 的移动性管理、会话管理、计费等相关的策略。UPF 实体 105 是核心网中的用户面功能, 通过 N6 接口与外部数据网络进行数据传输, 通过 N3 接口与 AN 设备 102 进行数据传输。UE 101 通过 Uu 口接入 5G 网络后, 在 SMF 实体 104 的控制下建立 UE 101 到 UPF 实体 105 的协议数据单元 (Protocol Data Unit, PDU) 会话数据连接, 从而进行数据传输。AMF 实体 103 和 SMF 实体 104 分别通过 N8 和 N10 接口从 UDM 实体 107 获取用户签约数据, 通过 N15 和 N7 接口从 PCF 实体 106 获取策略数据。

另外, 通信系统 100 中还存在网络开放功能 (Network Exposure Function, NEF) 实体, 用于与第三方应用服务器接口, 在核心网节点与第三方应用之间进行信息传递。

需要说明的是, 上述通信系统 100 是以 5G 通信系统为例进行说明, 当然, 本申请也可以适用于其他 3GPP 通信系统, 例如 4G 通信系统, 或者未来的 3GPP 通信系统, 本申请对此并不限定。

应理解, 本申请实施例网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。

应理解, 本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“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, 本文中字符“/”, 一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本申请实施例结合终端设备和网络设备描述了各个实施例, 其中: 终端设备也可以称为用户设备、接入终端、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等。终端设备可以是 WLAN 中的站点 (STATION, ST), 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) 设备、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、可穿戴设备以及下一代通信系统, 例如, NR 网络中的终端设备或者未来演进的公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 网络中的终端设备等。

作为示例而非限定, 在本申请实施例中, 该终端设备还可以是可穿戴设备。可穿戴设备也可以称为穿戴式智能设备, 是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称, 如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上, 或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备, 更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能, 例如: 智能手表或智能眼镜等, 以及只专注于某一类应用功能, 需要和其它设备如智能手机配合使用, 如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

上述 AN 设备 102 可以是用于与移动设备通信的设备, AN 设备 102 可以是 WLAN 中的接入点 (Access Point, AP), GSM 或 CDMA 中的基站 (Base Transceiver Station, BTS), 也可以是 WCDMA 中的基站 (NodeB, NB), 还可以是 LTE 中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB), 或者中继站或接入点, 或者车载设备、可穿戴设备以及 NR 网络中的基站 (gNB) 或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备等。

在本申请实施例中, 网络设备为小区提供服务, 终端设备通过该小区使用的传输资源 (例如, 频域资源, 或者说, 频谱资源) 与网络设备进行通信, 该小区可以是网络设备 (例如基站) 对应的小区, 小区可以属于宏基站, 也可以属于小小区 (Small cell) 对应的基站, 这里的小小区可以包括: 城市小区 (Metro cell)、微小区 (Micro cell)、微微小区 (Pico cell)、毫微微小区 (Femto cell) 等, 这些小小区具有覆盖范围小、发射功率低的特点, 适用于提供高速率的数据传输服务。

随着移动通信技术的发展, 接入第三代合作伙伴计划 (The 3rd Generation Partnership Project,

3GPP)移动通信网络的终端设备已经不限于人们手持的终端设备。越来越多的机器设备例如无人机也将成为广泛的无线通信网络使用场景。无人机等设备在接入 3GPP 网络时,也是作为终端设备接入,如图 2 所示,无人机(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)接入 3GPP 网络之后,可以通过 3GPP 网络建立与无人机管理中心(Unmanned Aerial System Traffic Management, UTM)的连接,UTM 负责无人机的注册、位置跟踪等管理功能,并可以控制无人机的例如飞行路线等行为。无人机接入 3GPP 网络之后,还可以通过 3GPP 网络建立与无人机控制器之间的连接,以通过无人机控制器控制无人机的行为。

第三代合作伙伴计划(The 3rd Generation Partnership Project, 3GPP)网络可以通过两种方式参与到无人机的授权/鉴权过程中。一种方式是,无人机在接入 3GPP 网络的注册流程中提供用于授权/鉴权的信息,另一种方式是,无人机在接入 3GPP 网络并建立/修改协议数据单元(Protocol Data Unit, PDU)会话的流程中提供用于授权/鉴权的信息。两种方式下 3GPP 网络的不同网元参与到无人机与 UTM/USS 的授权/鉴权过程中,并获得授权/鉴权结果。

在具体实现中,3GPP 网络可以根据运营商配置选择任一种方式参与到无人机的授权/鉴权过程中。但是,由于无人机并不了解网络的配置情况,所以在注册流程和建立/修改 PDU 会话的流程中都会提供用于授权/鉴权的信息,这会导致无人机在不同流程中为 3GPP 网络提供不需要的重复的用于授权/鉴权信息。此外,当需要对无人机进行重新授权/鉴权时,无人机无法确定应该发起注册流程还是 PDU 会话相关的流程以重新提供用于授权/鉴权的信息,从而导致无法对无人机进行重新授权/鉴权。

本申请实施例提供一种无线通信方法、终端设备以及网元,不仅能够优化 3GPP 网络对终端设备的授权/鉴权过程,还能够避免为 3GPP 网络提供不需要的重复的用于授权/鉴权信息,还能够实现对终端设备的进行重新授权/鉴权,进而能够提升系统性能。

图 2 示出了根据本申请实施例的无线通信方法 210 的示意性流程图,所述方法 210 可以由终端设备执行。图 2 中所示的终端设备可以是如图 1 所示的终端设备。可选地,本申请实施例中的终端设备可以是无人机设备,也可以是其他类型的终端设备,包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备,本申请对此并不限定。

如图 2 所示,所述方法 210 可包括:

S211,确定第一操作对应的第一目标方式,所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项;

S212,基于所述第一目标方式发送用于执行所述第一操作的信息。

基于以上技术方案,通过确定第一操作对应的第一目标方式,使得终端设备能够基于所述第一目标方式发送用于执行所述第一操作的信息;基于此,所述第一操作为授权/鉴权的情况下,不仅能够优化 3GPP 网络对终端设备的授权/鉴权过程,还能够避免为 3GPP 网络提供不需要的重复的用于授权/鉴权信息,在所述第一操作为重新授权/鉴权的情况下,能够实现对终端设备的进行重新授权/鉴权,进而能够提升系统性能。

需要说明的是,本申请实施例对用于执行所述第一操作的信息不作具体限定。例如,针对用于授权/鉴权的信息,其包括但不限于以下中的至少一项:无人机标识,无人机序列号、飞行员信息、生产厂商信息、无人机类型或重量信息等。

在本申请的一些实施例中,所述第一目标方式包括第一方式和/或第二方式,所述第一方式指所述终端设备通过注册流程发送所述用于执行所述第一操作的信息,所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息;所述 S212 可包括:

在所述第一目标方式为所述第一方式的情况下,通过移动性管理网元发送所述用于执行所述第一操作的信息;在所述第一目标方式为所述第二方式的情况下,通过会话管理网元发送所述用于执行所述第一操作的信息。

需要说明的是,本申请实施例中的移动性管理网元例如可以是 5G 通信系统中的接入与移动性管理功能(Access and Mobility Management Function, AMF),当然,也可以是其他 3GPP 通信系统中具有移动性管理功能的实体,本申请对此并不限定。同理,本申请实施例中的会话管理网元例如可以是 5G 通信系统中的会话管理功能(Session Management Function, SMF),当然,也可以是其他 3GPP 通信系统中具有会话管理功能的实体,本申请对此并不限定。

此外,本申请实施例中,所述第一方式和所述第二方式还可以通过其他的描述方式表达相应的过程。例如,所述第一方式指所述终端设备通过移动性管理网元或移动性管理消息发送所述用于执行所述第一操作的信息,所述第二方式指所述终端设备通过会话管理网元或会话管理消息发送所述用于执行所述第一操作的信息。再如,所述第一方式指所述终端设备通过移动性管理网元执行所述第一操作,所述第二方式指所述终端设备通过会话管理网元执行所述第一操作。本申请实施例对此不作具体限

定。

在本申请的一些实施例中，所述 S211 可包括：

接收第一请求，所述第一请求用于请求针对所述终端设备重新授权和/或重新鉴权；基于获取所述第一请求的方式，确定所述第一目标方式。

5 换言之，当 UTM/USS 需要对 UAV 进行第一操作时，UAV 根据从 3GPP 网络获得第一请求的方式，通过相应的 3GPP 流程提供用于执行所述第一操作的信息。

可选的，从所述移动性管理网元收到所述第一请求的情况下，将所述第一方式确定为所述第一目标方式；从所述会话管理网元收到所述第一请求的情况下，将所述第二方式确定为所述第一目标方式。

在本申请的一些实施例中，所述方法 210 还可包括：

10 接收移动性管理网元发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于确定所述第一目标方式。

换言之，当 UTM/USS 需要对 UAV 进行第一操作时，UAV 根据从 3GPP 网络获得第一请求中的第一指示信息，通过相应的 3GPP 流程提供用于执行所述第一操作的信息。

可选的，所述第一指示信息用于指示所述终端设备使用所述第一方式或所述第二方式；所述 S211 可包括：将所述第一指示信息指示的所述第一方式或所述第二方式，确定为所述第一目标方式。

15 可选的，所述第一指示信息用于指示支持或不支持所述第一方式，和/或所述第一指示信息用于指示支持或不支持所述第二方式；所述 S211 可包括：将所述第一指示信息指示的支持的方式，确定所述第一目标方式。

可选的，接收所述移动性管理网元发送的第一请求，所述第一请求用于请求针对所述重新授权和/或重新鉴权，所述第一请求包括所述第一指示信息。

20 在本申请的一些实施例中，所述方法 210 还可包括：

接收所述移动性管理网元发送的第一请求，所述第一请求用于请求针对所述重新授权和/或重新鉴权；所述 S211 可包括：在所述第一请求不包括用于指示所述第一目标方式的信息的情况下，将所述第二方式确定为所述第一目标方式。

25 换言之，当 UTM/USS 需要对 UAV 进行第一操作时，UAV 根据从 3GPP 网络获得的第一请求不包括用于指示所述第一目标方式的信息的情况下，默认将所述第二方式确定为所述第一目标方式。

在本申请的一些实施例中，所述 S211 可包括：

接收策略信息，所述策略信息包括所述第一方式对应的参数和/或所述第二方式对应的参数；基于所述策略信息确定所述第一目标方式。

可选的，通过移动性管理网元接收策略控制网元发送的所述策略信息。

30 可选的，在所述终端设备的参数与所述第一方式对应的参数匹配的情况下，将所述第一方式确定为所述第一目标方式；在所述终端设备的参数与所述第二方式对应的参数匹配的情况下，将所述第二方式确定为所述第一目标方式。

可选的，所述参数属于以下信息中的至少一项：区域信息、公共陆地移动网络 PLMN 信息或时间信息。

35 可选的，所述策略信息还包括所述终端设备的标识。

在本申请的一些实施例中，所述方法 210 还可包括：

接收第二指示信息，所述第二指示信息用于指示收回授权和/或鉴权。

可选的，通过移动性管理网元接收会话管理网元转发的所述第二指示信息。

可选的，通过所述移动性管理网元接收终端管理网元转发的所述第二指示信息。

40 可选的，通过所述会话管理网元接收所述终端管理网元转发的所述第二指示信息。

图 4 示出了根据本申请实施例的无线通信方法 220 的示意性流程图，所述方法 220 可以由终端管理网元执行。可选的，所述终端管理网元可以用于管理终端设备，所述终端设备可以是无人机设备，也可以是其他类型的终端设备，包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备，本申请对此并不限定。例如，所述终端管理网元可以是无人机功能（Unmanned Aerial Vehicle Function, UAVF）或具有

45 无人机功能的实体。

如图 4 所示，所述方法 220 可包括：

S221，接收第二请求，所述第二请求用于请求针对终端设备进行以下操作中的至少一项：重新授权、重新鉴权、收回授权或收回鉴权；

S222，确定目标网元；

50 S223，向所述目标网元发送所述第二请求。

在本申请的一些实施例中，所述 S222 可包括：

将会话管理网元确定为所述目标网元。

在本申请的一些实施例中，所述 S222 可包括：

确定第二操作对应的第二目标方式，所述第二操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权、收回授权或收回鉴权中的至少一项；基于所述第二目标方式确定所述目标网元。

在本申请的一些实施例中，所述第二目标方式包括第一方式和/或第二方式，所述第一方式指所述终端设备通过注册流程发送所述用于执行所述第二操作的信息，所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第二操作的信息；基于此，在所述第二目标方式为所述第一方式的情况下，将移动性管理网元确定为所述目标网元；在所述第二目标方式为所述第二方式的情况下，将会话管理网元确定为所述目标网元。

在本申请的一些实施例中，基于第一映射关系确定所述第二目标方式，所述第一映射关系包括所述第一方式对应的参数和/或所述第二方式对应的参数。

可选的，在终端设备的参数与所述第一方式对应的参数匹配的情况下，将所述第一方式确定为所述第二目标方式；在所述终端设备的参数与所述第二方式对应的参数匹配的情况下，将所述第二方式确定为所述第二目标方式。

可选的，所述参数属于以下信息中的至少一项：

区域信息、公共陆地移动网络 PLMN 信息或时间信息。

可选的，所述第一映射关系信息为预配置的。

在本申请的一些实施例中，通过统一数据存储 UDR 或统一数据管理 UDM 获取查询信息，所述查询信息用于指示服务于所述终端设备的移动性管理网元和/或会话管理网元的信息，和/或，所述查询信息用于指示所述移动性管理网元和/或所述会话管理网元是否支持所述第二操作；基于所述查询信息，确定所述第二目标方式。

图 5 示出了根据本申请实施例的无线通信方法 230 的示意性流程图，所述方法 230 可以由移动性管理网元执行。本申请实施例中的移动性管理网元例如可以是 5G 通信系统中的接入与移动性管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF)，当然，也可以是其他 3GPP 通信系统中具有移动性管理功能的实体，本申请对此并不限定。

如图 5 所示，所述方法 230 可包括：

S231，接收第三请求，所述第三请求用于请求针对终端设备进行以下操作中的至少一项：重新授权、重新鉴权、收回授权或收回鉴权；

S232，向终端设备发送所述第三请求。

在本申请的一些实施例中，所述 S231 可包括：

接收终端管理网元发送的所述第三请求。

在本申请的一些实施例中，所述 S231 可包括：

接收会话管理网元发送的所述第三请求。

在本申请的一些实施例中，所述第三请求包括第一指示信息，所述第一指示信息用于确定第一操作对应的第一目标方式，所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项。

在本申请的一些实施例中，所述第一目标方式包括第一方式和/或第二方式，所述第一方式指所述终端设备通过注册流程发送所述用于执行所述第一操作的信息，所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息。

在本申请的一些实施例中，所述第一指示信息用于指示所述终端设备使用所述第一方式或所述第二方式。

在本申请的一些实施例中，所述第一指示信息用于指示支持或不支持所述第一方式，和/或所述第一指示信息用于指示支持或不支持所述第二方式。

在本申请的一些实施例中，所述第三请求不包括用于指示第一操作对应的第一目标方式的信息的情况下，所述第一目标方式为第二方式，所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项，所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息。

图 6 示出了根据本申请实施例的无线通信方法 240 的示意性流程图，所述方法 240 可以由策略控制网元执行。本申请实施例中的策略控制网元例如可以是 5G 通信系统中的策略控制功能 (Policy Control function, PCF)，当然，也可以是其他 3GPP 通信系统中具有策略控制功能的实体，本申请对此并不限定。

如图 6 所示，所述方法 240 可包括：

S241，通过移动性管理网元向终端设备发送策略信息，所述策略信息包括第一方式对应的参数和/或第二方式对应的参数。

可选的，所述参数属于以下信息中的至少一项：

区域信息、公共陆地移动网络 PLMN 信息或时间信息。

可选的，所述策略信息还包括终端设备的标识。

可选的，所述第一方式指所述终端设备通过注册流程发送所述用于执行第一操作的信息，所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息，所述第一操作包括
5 授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项。

应理解，各个网元执行的方法流程和终端设备执行的方法流程可以相互参考。例如，上述方法 220/230/240 中的步骤可以参考方法 210 中的相应步骤，为了简洁，在此不再赘述。

下面结合具体实施例对本申请实施例提供的方法进行说明。

在本申请的一些实施例中，当 UTM/USS 需要对 UAV 进行重新授权/鉴权时，将重新授权/鉴权请求发送到 3GPP 网络中的 UAVF，UAVF 获得对该 UAV 的重新授权/鉴权方式，根据获得的重新授权/鉴权方式将重新授权/鉴权请求发送给相应的网元，并进一步由相应的网元将重新授权/鉴权请求发送到 UAV。UAV 根据从 3GPP 网络获得重新授权/鉴权请求的方式，通过相应的 3GPP 流程提供重新授权/鉴权信息。
10

图 7 是本申请实施例提供的无线通信方法 310 的示意性交互流程图。所述方法 310 可以由无人机 (Unmanned Aerial Vehicle, UAV)、AMF、SMF、UAVF 以及统一威胁管理(Unified Threat Management, UTM)/无人机系统提供商(UAS Service Supplier, USS)交互执行。可选地，本申请实施例中的 UAV 也可以称为无人机设备，也替换为其他类型的终端设备，包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备，本申请对此并不限定。类似的，AMF 可以替换为其他移动性管理网元，SMF 也可以替换为其他会话管理网元，UAVF 可以替换为其他终端管理网元。此外，可选的，UTM/ USS 可以是具有数据处理能力的任意服务器。
15 20

如图 7 所示，所述方法 310 可包括以下中的部分或全部内容：

S311，UTM/USS 需要对 UAV 进行重新授权/鉴权，将重新授权/鉴权请求发送到 3GPP 网络中的 UAVF。

S312，UAVF 确定重新授权/鉴权方式。

可选的，方式一为通过移动性管理网元，例如 AMF 进行 UAV 的重新授权/鉴权，方式二为通过会话管理网元，例如 SMF 进行 UAV 的重新授权/鉴权。
25

可选的，UAVF 通过包括并不限于以下方法确定重新授权/鉴权方式：

方法 1：

UAVF 上配置了 UAV 的重新授权/鉴权方式。例如，公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 或者区域信息对应的 UAV 的重新授权/鉴权方式，UAVF 可以根据该无人机所处的 PLMN 或者区域信息确定对应的重新授权/鉴权方式。
30

方法 2：

UAVF 通过查询 UDM 和或 UDR 获得对该 UAV 的重新授权/鉴权方式。例如，通过查询 UDM 获得服务于该 UAV 的 AMF 和或 SMF 信息，通过查询 UDR 获得该 AMF 和或 SMF 是否支持对 UAV 的重新授权/鉴权。
35

如果确定对该 UAV 的重新授权/鉴权方式为方式一，则执行以下步骤：

S313a，UAVF 将重新授权/鉴权请求发送给移动性管理网元（例如 AMF）。

S314a，移动性管理网元（例如 AMF）将重新授权/鉴权请求发送到 UAV。

S315a，通过注册流程将用于重新授权/鉴权的信息发送到移动性管理网元（例如 AMF）。

S316a，移动性管理网元（例如 AMF）将用于重新授权/鉴权的信息发送到 UAVF。
40

S317，UAVF 将重新授权/鉴权信息发送到 UTM/USS。

如果确定对该 UAV 的重新授权/鉴权方式为方式二，则执行以下步骤：

S313b，UAVF 将重新授权/鉴权请求发送给会话管理网元（例如 SMF）。

S314 b，会话管理网元（例如 SMF）将重新授权/鉴权请求发送到 UAV。

S315b，通过会话管理流程将用于重新授权/鉴权的信息发送到会话管理网元（例如 SMF）。
45

S316 b，会话管理网元（例如 SMF）将用于重新授权/鉴权的信息发送到 UAVF。

针对 S313a~ S316a 以及 S313 b ~ S316 b，UAV 根据从 3GPP 网络获得重新授权/鉴权请求的方式，确定提供用于重新授权/鉴权的信息的 3GPP 流程。如果是从移动性管理消息中获得重新授权/鉴权请求，则通过注册流程（例如移动性管理消息）将用于重新授权/鉴权的信息发送到移动性管理网元，例如 AMF。如果是从会话管理消息中获得重新授权/鉴权请求，则通过会话管理流程（例如会话管理消息）将用于重新授权/鉴权的信息发送到会话管理网元，例如 SMF。
50

在本申请的一些实施例中，当 UTM/USS 需要收回对 UAV 的授权/鉴权时，将收回授权/鉴权的指

示发送到 3GPP 网络中的 UAVF, UAVF 获得对该 UAV 的收回授权/鉴权方式, 根据获得的收回授权/鉴权方式将收回授权/鉴权的指示发送给相应的网元, 并进一步由相应的网元将收回授权/鉴权的指示发送到 UAV。

图 8 是本申请实施例提供的无线通信方法 320 的示意性交互流程图。所述方法 320 可以由无人机 (Unmanned Aerial Vehicle, UAV)、AMF、SMF、UAVF 以及统一威胁管理(Unified Threat Management, UTM)/无人机系统提供商(UAS Service Supplier, USS)交互执行。可选地, 本申请实施例中的 UAV 也可以称为无人机设备, 也替换为其他类型的终端设备, 包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备, 本申请对此并不限定。类似的, AMF 可以替换为其他移动性管理网元, SMF 也可以替换为其他会话管理网元, UAVF 可以替换为其他终端管理网元。此外, 可选的, UTM/ USS 可以是具有数据处理能力的任意服务器。

如图 8 所示, 所述方法 320 可包括以下中的部分或全部内容:

S321, UTM/USS 需要收回对 UAV 的授权/鉴权, 将收回授权/鉴权指示发送到 3GPP 网络中的 UAVF。

S322, UAVF 确定收回授权/鉴权方式。应理解, UAVF 确定收回授权/鉴权方式的具体实现可参考方法 310 中的 S312, 即 UAVF 确定重新授权/鉴权方式, 为避免重复, 此处不再赘述。

如果确定对该 UAV 的授权/鉴权方式为方式一, 则执行以下步骤:

S323a, UAVF 将收回授权/鉴权指示发送给移动性管理网元, 例如 AMF。

S324a, 移动性管理网元将收回授权/鉴权指示发送到 UAV。例如 AMF 将收回授权/鉴权指示发送到 UAV。

如果确定对该 UAV 的授权/鉴权方式为方式二, 则执行以下步骤:

S323b, UAVF 将收回授权/鉴权指示发送给会话管理网元, 例如 SMF。

S324b, 会话管理网元将收回授权/鉴权指示发送到 UAV。例如 SMF 将收回授权/鉴权指示发送到 UAV。

在本申请的一些实施例中, 当 UTM/USS 需要对 UAV 进行重新授权/鉴权时, 将重新授权/鉴权请求发送到 3GPP 网络中的 UAVF, UAVF 将重新授权/鉴权请求发送给 SMF, SMF 将重新授权/鉴权请求发送给 AMF, AMF 将重新授权/鉴权请求发送给 UAV, 并且 AMF 将用于确定重新授权/鉴权方式的信息也发送给 UAV。UAV 根据从 AMF 获得的用于确定重新授权/鉴权方式的信息通过相应的 3GPP 流程提供用于重新授权/鉴权的信息。

图 9 是本申请实施例提供的无线通信方法 330 的示意性交互流程图。所述方法 330 可以由无人机 (Unmanned Aerial Vehicle, UAV)、AMF、SMF、UAVF 以及统一威胁管理(Unified Threat Management, UTM)/无人机系统提供商(UAS Service Supplier, USS)交互执行。可选地, 本申请实施例中的 UAV 也可以称为无人机设备, 也替换为其他类型的终端设备, 包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备, 本申请对此并不限定。类似的, AMF 可以替换为其他移动性管理网元, SMF 也可以替换为其他会话管理网元, UAVF 可以替换为其他终端管理网元。此外, 可选的, UTM/ USS 可以是具有数据处理能力的任意服务器。

如图 9 所示, 所述方法 330 可包括以下中的部分或全部内容:

S331, UTM/USS 需要对 UAV 进行重新授权/鉴权, 将重新授权/鉴权请求发送到 3GPP 网络中的 UAVF。

S332, UAVF 将重新授权/鉴权请求发送给会话管理网元 (例如 SMF)。

S333, 会话管理网元 (例如 SMF) 将重新授权/鉴权请求发送给移动性管理网元 (例如 AMF)。

S334, 移动性管理网元 (例如 AMF) 确定重新授权/鉴权方式。

S335, 移动性管理网元 (例如 AMF) 将重新授权/鉴权请求发送到 UAV。移动性管理网元 (例如 AMF) 还会将用于确定重新授权/鉴权方式的信息发送给 UAV。方式一为通过移动性管理网元 (例如 AMF) 进行 UAV 的重新授权/鉴权, 方式二为通过会话管理网元 (例如 SMF) 进行 UAV 的授权/鉴权。AMF 发送给 UAV 的用于确定重新授权/鉴权方式的信息包括并不限于以下内容:

a), 直接指示 UAV 使用方式一或者方式二。

b), 指示网络侧支持或者不支持方式一或者方式二。

c), 无指示。

基于此, UAV 根据从 AMF 获得的用于确定重新授权/鉴权方式的信息, 确定提供重新授权/鉴权信息所使用的 3GPP 流程。如果 UAV 根据从 AMF 确定重新授权/鉴权方式为方式一, 则执行以下步骤:

S336a, UAV 向移动性管理网元 (例如 AMF) 发送用于重新授权/鉴权的信息。

S337a, 移动性管理网元 (例如 AMF) 向 UAVF 发送用于重新授权/鉴权的信息。

如果 UAV 根据从 AMF 确定重新授权/鉴权方式为方式二, 则执行以下步骤:

S336b, UAV 向会话管理网元 (例如 SMF) 发送用于重新授权/鉴权的信息。

S337b, 会话管理网元 (例如 SMF) 向 UAVF 发送用于重新授权/鉴权的信息。

- 5 针对 S336a~ S337a 以及 S336 b ~ S337 b, 如果 AMF 直接指示 UAV 使用方式一或者方式二, 方式一则通过注册流程 (例如移动性管理消息) 将重新授权/鉴权信息发送到移动性管理网元, 例如 AMF, 方式二则通过会话管理流程 (例如会话管理消息) 将重新授权/鉴权信息发送到会话管理网元, 例如 SMF。如果 AMF 指示网络侧不支持方式一, 则通过会话管理流程 (例如会话管理消息) 将重新授权/鉴权信息发送到会话管理网元, 例如 SMF。如果 AMF 指示网络侧支持方式一, 则通过注册流程 (例如移动性管理消息) 将重新授权/鉴权信息发送到移动性管理网元, 例如 AMF。如果无指示, 则默认采用方式二, 通过会话管理流程 (例如会话管理消息) 将重新授权/鉴权信息发送到会话管理网元, 例如 SMF。

S338, UAVF 将重新授权/鉴权信息发送到 UTM/USS

- 15 在本申请的一些实施例中, 当 UTM/USS 需要收回对 UAV 的授权/鉴权时, 将收回授权/鉴权的指示发送到 3GPP 网络中的 UAVF, UAVF 将收回授权/鉴权的指示发送给 SMF, SMF 将收回授权/鉴权的指示发送给 AMF, AMF 将收回授权/鉴权的指示发送给 UAV。

- 20 图 10 是本申请实施例提供的无线通信方法 340 的示意性交互流程图。所述方法 340 可以由无人机 (Unmanned Aerial Vehicle, UAV)、AMF、SMF、UAVF 以及统一威胁管理 (Unified Threat Management, UTM) / 无人机系统提供商 (UAS Service Supplier, USS) 交互执行。可选地, 本申请实施例中的 UAV 也可以称为无人机设备, 也替换为其他类型的终端设备, 包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备, 本申请对此并不限定。类似的, AMF 可以替换为其他移动性管理网元, SMF 也可以替换为其他会话管理网元, UAVF 可以替换为其他终端管理网元。此外, 可选的, UTM/ USS 可以是具有数据处理能力的任意服务器。

如图 10 所示, 所述方法 340 可包括以下中的部分或全部内容:

- 25 S341, UTM/USS 需要收回对 UAV 的授权/鉴权, 将收回授权/鉴权指示发送到 3GPP 网络中的 UAVF。

S342, UAVF 将收回授权/鉴权指示发送给会话管理网元 (例如 SMF)。

S343, 会话管理网元 (例如 SMF) 将收回授权/鉴权指示发送给移动性管理网元 (例如 AMF)。

S344, 移动性管理网元 (例如 AMF) 将收回授权/鉴权指示发送到 UAV。

- 30 在本申请的一些实施例中, 在 UAV 上配置策略信息, UAV 根据配置的策略信息通过相应的 3GPP 流程提供授权/鉴权信息。

- 图 11 是本申请实施例提供的无线通信方法 350 的示意性交互流程图。所述方法 340 可以由无人机 (Unmanned Aerial Vehicle, UAV)、AMF、SMF、UAVF、PCF 以及统一威胁管理 (Unified Threat Management, UTM) / 无人机系统提供商 (UAS Service Supplier, USS) 交互执行。可选地, 本申请实施例中的 UAV 也可以称为无人机设备, 也替换为其他类型的终端设备, 包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备, 本申请对此并不限定。类似的, AMF 可以替换为其他移动性管理网元, SMF 也可以替换为其他会话管理网元, UAVF 可以替换为其他终端管理网元, PCF 也可以替换为其他策略控制网元。此外, 可选的, UTM/ USS 可以是具有数据处理能力的任意服务器。

如图 11 所示, 所述方法 350 可包括以下中的部分或全部内容:

- 40 S351, 策略控制网元 (例如 PCF) 将策略信息发送给移动性管理网元 (例如 AMF)。

可选的, 策略信息包括:

参数: 区域信息, PLMN 信息, 时间信息等。

选择参数对应的授权/鉴权方式: 方式一为通过移动性管理网元 (例如 AMF) 进行 UAV 的授权/鉴权, 和或方式二为通过会话管理网元 (例如 SMF) 进行 UAV 的授权/鉴权。

- 45 可选的, 所述策略信息还可包括: UAV 标识。

S352, 移动性管理网元 (例如 AMF) 将策略信息发送给 UAV。

如果 UAV 根据策略信息确定授权/鉴权方式为方式一, 则执行以下步骤:

S353a, UAV 向移动性管理网元 (例如 AMF) 发送用于授权/鉴权的信息。

S354a, 移动性管理网元 (例如 AMF) 向 UAVF 发送用于授权/鉴权的信息。

- 50 如果 UAV 根据策略信息确定授权/鉴权方式为方式二, 则执行以下步骤:

S353b, UAV 向会话管理网元 (例如 SMF) 发送用于授权/鉴权的信息。

S354b, 会话管理网元 (例如 SMF) 向 UAVF 发送用于授权/鉴权的信息。

针对 S353a~S354a 以及 S353 b~S354 b, UAV 根据策略信息确定用于授权/鉴权的信息所使用的 3GPP 流程。例如根据 UAV 当前所处的网络信息、位置信息、时间信息等与策略信息中的信息的匹配情况确定用于授权/鉴权的信息所使用的 3GPP 流程。如果是方式一则通过注册流程(例如移动性管理消息)将用于授权/鉴权的信息发送到移动性管理网元(例如 AMF)。如果是方式二则通过会话管理流程(例如会话管理消息)将用于授权/鉴权的信息发送到会话管理网元(例如 SMF)。

S355b, UAVF 将用于授权/鉴权的信息发送到 UTM/USS。

在本申请的一些实施例中,当 UTM/USS 需要对 UAV 进行重新授权/鉴权时,将重新授权/鉴权请求发送到 3GPP 网络中的 UAVF, UAVF 将重新授权/鉴权请求发送给 SMF, SMF 将重新授权/鉴权请求发送给 AMF, AMF 将重新授权/鉴权请求发送给 UAV, UAV 根据配置的策略信息确定重新授权/鉴权方式,通过相应的 3GPP 流程提供用于重新授权/鉴权的信息。

图 12 是本申请实施例提供的无线通信方法 360 的示意性交互流程图。所述方法 360 可以由无人机(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)、AMF、SMF、UAVF 以及统一威胁管理(Unified Threat Management, UTM)/无人机系统提供商(UAS Service Supplier, USS)交互执行。可选地,本申请实施例中的 UAV 也可以称为无人机设备,也替换为其他类型的终端设备,包括其他类型的机器设备或者普通手持终端设备,本申请对此并不限定。类似的,AMF 可以替换为其他移动性管理网元,SMF 也可以替换为其他会话管理网元,UAVF 可以替换为其他终端管理网元。此外,可选的,UTM/ USS 可以是具有数据处理能力的任意服务器。

如图 12 所示,所述方法 360 可包括以下中的部分或全部内容:

S361, UTM/USS 需要对 UAV 进行重新授权/鉴权,将重新授权/鉴权请求发送到 3GPP 网络中的 UAVF。

S362, UAVF 将重新授权/鉴权请求发送给会话管理网元(例如 SMF)。

S363, 会话管理网元(例如 SMF)将重新授权/鉴权请求发送给移动性管理网元(例如 AMF)。

S364, 移动性管理网元(例如 AMF)将重新授权/鉴权请求发送到 UAV。

基于此,UAV 可基于策略信息确定重新授权/鉴权方式。应理解,UAV 基于策略信息确定重新授权/鉴权方式,与方法 350 中 UAV 基于策略信息确定授权/鉴权方式类似,为避免重复,此处不再赘述。

如果 UAV 根据策略信息确定授权/鉴权方式为方式一,则执行以下步骤:

S365a, UAV 向移动性管理网元(例如 AMF)发送用于重新授权/鉴权的信息。

S366a, 移动性管理网元(例如 AMF)向 UAVF 发送用于重新授权/鉴权的信息。

如果 UAV 根据策略信息确定授权/鉴权方式为方式二,则执行以下步骤:

S365b, UAV 向会话管理网元(例如 SMF)发送用于重新授权/鉴权的信息。

S366b, 会话管理网元(例如 SMF)向 UAVF 发送用于重新授权/鉴权的信息。

针对 S365a~S366a 以及 S365 b~S366 b, UAV 根据策略信息确定用于重新授权/鉴权的信息所使用的 3GPP 流程。例如根据 UAV 当前所处的网络信息、位置信息、时间信息等与策略信息中的信息的匹配情况确定用于重新授权/鉴权的信息所使用的 3GPP 流程。如果是方式一则通过注册流程(例如移动性管理消息)将用于重新授权/鉴权的信息发送到移动性管理网元(例如 AMF)。如果是方式二则通过会话管理流程(例如会话管理消息)将用于重新授权/鉴权的信息发送到会话管理网元(例如 SMF)。

S367, UAVF 将用于重新授权/鉴权的信息发送到 UTM/USS。

应理解,图 1 至图 12 仅为本申请的示例,不应理解为本申请的限制。

例如,在本申请的其他实施例中,方法 310 和方法 330 针对 UAV 进行重新授权/鉴权的流程也可应用于针对 UAV 进行授权/鉴权的流程,相当于,UAV 不需要一开机就进行授权/鉴权,等到网络收到授权/鉴权的方式指示再进行授权/鉴权流程。

以上结合附图详细描述了本申请的优选实施方式,但是,本申请并不限于上述实施方式中的具体细节,在本申请的技术构思范围内,可以对本申请的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本申请的保护范围。例如,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本申请对各种可能的组合方式不再另行说明。又例如,本申请的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本申请的思想,其同样应当视为本申请所公开的内容。还应理解,在本申请的各种方法实施例中,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。另外,本申请实施例中,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。具体地,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,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

上文结合图 1 至图 12，详细描述了本申请的方法实施例，下文详细描述本申请的装置实施例。

图 13 是本申请实施例的终端设备 410 的示意性框图。

如图 13 所示，所述终端设备 410 可包括：

5 确定单元 411，用于确定第一操作对应的第一目标方式，所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项；

发送单元 412，用于基于所述第一目标方式发送用于执行所述第一操作的信息。

在本申请的一些实施例中，所述第一目标方式包括第一方式和/或第二方式，所述第一方式指所述终端设备通过注册流程发送所述用于执行所述第一操作的信息，所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息；所述发送单元 412 具体用于：

10 在所述第一目标方式为所述第一方式的情况下，通过移动性管理网元发送所述用于执行所述第一操作的信息；在所述第一目标方式为所述第二方式的情况下，通过会话管理网元发送所述用于执行所述第一操作的信息。

在本申请的一些实施例中，所述确定单元 411 具体用于：

接收第一请求，所述第一请求用于请求针对所述终端设备重新授权和/或重新鉴权；

15 基于获取所述第一请求的方式，确定所述第一目标方式。

在本申请的一些实施例中，所述确定单元 411 具体用于：

从所述移动性管理网元收到所述第一请求的情况下，将所述第一方式确定为所述第一目标方式；

从所述会话管理网元收到所述第一请求的情况下，将所述第二方式确定为所述第一目标方式。

在本申请的一些实施例中，所述发送单元 412 还用于：

20 接收移动性管理网元发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于确定所述第一目标方式。

在本申请的一些实施例中，所述第一指示信息用于指示所述终端设备使用所述第一方式或所述第二方式；所述确定单元 411 具体用于：

将所述第一指示信息指示的所述第一方式或所述第二方式，确定为所述第一目标方式。

25 在本申请的一些实施例中，所述第一指示信息用于指示支持或不支持所述第一方式，和/或所述第一指示信息用于指示支持或不支持所述第二方式；所述确定单元 411 具体用于：

将所述第一指示信息指示的支持的方式，确定所述第一目标方式。

在本申请的一些实施例中，所述发送单元 412 具体用于：

接收所述移动性管理网元发送的第一请求，所述第一请求用于请求针对所述重新授权和/或重新鉴权，所述第一请求包括所述第一指示信息。

30 在本申请的一些实施例中，所述发送单元 412 还用于：

接收所述移动性管理网元发送的第一请求，所述第一请求用于请求针对所述重新授权和/或重新鉴权；所述确定单元 411 具体用于：

在所述第一请求不包括用于指示所述第一目标方式的信息的情况下，将所述第二方式确定为所述第一目标方式。

35 在本申请的一些实施例中，所述发送单元 412 还用于：

接收策略信息，所述策略信息包括所述第一方式对应的参数和/或所述第二方式对应的参数；所述确定单元 411 具体用于：

基于所述策略信息确定所述第一目标方式。

在本申请的一些实施例中，所述发送单元 412 具体用于：

40 通过移动性管理网元接收策略控制网元发送的所述策略信息。

在本申请的一些实施例中，所述确定单元 411 具体用于：

在所述终端设备的参数与所述第一方式对应的参数匹配的情况下，将所述第一方式确定为所述第一目标方式；在所述终端设备的参数与所述第二方式对应的参数匹配的情况下，将所述第二方式确定为所述第一目标方式。

45 在本申请的一些实施例中，所述参数属于以下信息中的至少一项：

区域信息、公共陆地移动网络 PLMN 信息或时间信息。

在本申请的一些实施例中，所述策略信息还包括所述终端设备的标识。

在本申请的一些实施例中，所述发送单元 412 具体用于：

接收第二指示信息，所述第二指示信息用于指示收回授权和/或鉴权。

50 在本申请的一些实施例中，所述发送单元 412 具体用于：

通过移动性管理网元接收会话管理网元转发的所述第二指示信息；

通过所述移动性管理网元接收终端管理网元转发的所述第二指示信息；或

通过所述会话管理网元接收所述终端管理网元转发的所述第二指示信息。

图 14 是本申请实施例提供的终端管理网元 420 的示意性框图。

如图 14 所示, 所述终端管理网元 420 可包括:

- 接收单元 421, 用于接收第二请求, 所述第二请求用于请求针对终端设备进行以下操作中的至少
- 5 一项: 重新授权、重新鉴权、收回授权或收回鉴权;
- 确定单元 422, 用于确定目标网元;
- 发送单元 423, 用于向所述目标网元发送所述第二请求。
- 在本申请的一些实施例中, 所述确定单元 422 具体用于:
- 将会话管理网元确定为所述目标网元。
- 10 在本申请的一些实施例中, 所述确定单元 422 具体用于:
- 确定第二操作对应的第二目标方式, 所述第二操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权、收回授权或收回鉴权中的至少一项;
- 基于所述第二目标方式确定所述目标网元。
- 在本申请的一些实施例中, 所述第二目标方式包括第一方式和/或第二方式, 所述第一方式指所
- 15 述终端设备通过注册流程发送所述用于执行所述第二操作的信息, 所述第二方式指所述终端设备通过
- 会话管理流程发送所述用于执行所述第二操作的信息; 所述确定单元 422 具体用于:
- 在所述第二目标方式为所述第一方式的情况下, 将移动性管理网元确定为所述目标网元; 在所述
- 第二目标方式为所述第二方式的情况下, 将会话管理网元确定为所述目标网元。
- 在本申请的一些实施例中, 所述确定单元 422 还用于:
- 20 基于第一映射关系确定所述第二目标方式, 所述第一映射关系包括所述第一方式对应的参数和/
- 或所述第二方式对应的参数。
- 在本申请的一些实施例中, 所述确定单元 422 具体用于:
- 在终端设备的参数与所述第一方式对应的参数匹配的情况下, 将所述第一方式确定为所述第二目
- 25 标方式; 在所述终端设备的参数与所述第二方式对应的参数匹配的情况下, 将所述第二方式确定为所
- 述第二目标方式。
- 在本申请的一些实施例中, 所述参数属于以下信息中的至少一项:
- 区域信息、公共陆地移动网络 PLMN 信息或时间信息。
- 在本申请的一些实施例中, 所述第一映射关系信息为预配置的。
- 在本申请的一些实施例中, 所述确定单元 422 具体用于:
- 30 通过统一数据存储 UDR 或统一数据管理 UDM 获取查询信息, 所述查询信息用于指示服务于所
- 述终端设备的移动性管理网元和/或会话管理网元的信息, 和/或, 所述查询信息用于指示所述移动性
- 管理网元和/或所述会话管理网元是否支持所述第二操作;
- 基于所述查询信息, 确定所述第二目标方式。
- 图 15 是本申请实施例提供的移动性管理网元 430 的示意性框图。
- 35 如图 15 所示, 所述移动性管理网元 430 可包括:
- 接收单元 431, 用于接收第三请求, 所述第三请求用于请求针对终端设备进行以下操作中的至少
- 一项: 重新授权、重新鉴权、收回授权或收回鉴权;
- 发送单元 432, 用于向终端设备发送所述第三请求。
- 在本申请的一些实施例中, 所述接收单元 431 具体用于:
- 40 接收终端管理网元发送的所述第三请求。
- 在本申请的一些实施例中, 所述接收单元 431 具体用于:
- 接收会话管理网元发送的所述第三请求。
- 在本申请的一些实施例中, 所述第三请求包括第一指示信息, 所述第一指示信息用于确定第一操
- 作对应的第一目标方式, 所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项。
- 45 在本申请的一些实施例中, 所述第一目标方式包括第一方式和/或第二方式, 所述第一方式指所
- 述终端设备通过注册流程发送所述用于执行所述第一操作的信息, 所述第二方式指所述终端设备通过
- 会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息。
- 在本申请的一些实施例中, 所述第一指示信息用于指示所述终端设备使用所述第一方式或所述第
- 二方式。
- 50 在本申请的一些实施例中, 所述第一指示信息用于指示支持或不支持所述第一方式, 和/或所述
- 第一指示信息用于指示支持或不支持所述第二方式。
- 在本申请的一些实施例中, 所述第三请求不包括用于指示第一操作对应的第一目标方式的信息的

情况下,所述第一目标方式为第二方式,所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项,所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息。

图 16 是本申请实施例提供的策略控制网元 440 的示意性框图。

如图 16 所示,所述策略控制网元 440 可包括:

- 5 发送单元 441,用于通过移动性管理网元向终端设备发送策略信息,所述策略信息包括第一方式对应的参数和/或第二方式对应的参数。

在本申请的一些实施例中,所述参数属于以下信息中的至少一项:

区域信息、公共陆地移动网络 PLMN 信息或时间信息。

在本申请的一些实施例中,所述策略信息还包括终端设备的标识。

- 10 在本申请的一些实施例中,所述第一方式指所述终端设备通过注册流程发送所述用于执行第一操作的信息,所述第二方式指所述终端设备通过会话管理流程发送所述用于执行所述第一操作的信息,所述第一操作包括授权、鉴权、重新授权或重新鉴权中的至少一项。

- 15 应理解,本申请中,装置实施例与方法实施例可以相互对应,类似的描述可以参照方法实施例。具体地,图 13 所示的终端设备 410、图 14 所示的终端管理网元 420、图 15 所示的移动性管理网元以及图 16 所示的策略控制网元均可以对应于执行本申请实施例的方法中的相应主体,并且图 13 所示的终端设备 410、图 14 所示的终端管理网元 420、图 15 所示的移动性管理网元以及图 16 所示的策略控制网元中的各个单元的前述和其它操作和/或功能分别为了实现各个方法中的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

- 20 上文中结合附图从功能模块的角度描述了本申请实施例的通信设备。应理解,该功能模块可以通过硬件形式实现,也可以通过软件形式的指令实现,还可以通过硬件和软件模块组合实现。具体地,本申请实施例中的方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路和/或软件形式的指令完成,结合本申请实施例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。可选地,软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器、可编程只读存储器、电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域的成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法实施例中的步骤。例如,上文涉及的确定单元和通信单元可分别由处理器和收发器实现。

图 17 是本申请实施例的通信设备 500 示意性结构图。

如图 17 所示,所述通信设备 500 可包括处理器 510。

其中,处理器 510 可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

- 30 请继续参见图 17,通信设备 500 还可以包括存储器 520。

其中,该存储器 520 可以用于存储指示信息,还可以用于存储处理器 510 执行的代码、指令等。

其中,处理器 510 可以从存储器 520 中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。存储器 520 可以是独立于处理器 510 的一个单独的器件,也可以集成在处理器 510 中。

请继续参见图 17,通信设备 500 还可以包括收发器 530。

- 35 其中,处理器 510 可以控制该收发器 530 与其他设备进行通信,具体地,可以向其他设备发送信息或数据,或接收其他设备发送的信息或数据。收发器 530 可以包括发射机和接收机。收发器 530 还可以进一步包括天线,天线的数量可以为一个或多个。

应当理解,该通信设备 500 中的各个组件通过总线系统相连,其中,总线系统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。

- 40 还应理解,该通信设备 500 可为本申请实施例的终端设备,并且该通信设备 500 可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程,也就是说,本申请实施例的通信设备 500 可对应于本申请实施例中的终端设备 410,并可以对应于执行根据本申请实施例的方法 200 中的相应主体,为了简洁,在此不再赘述。类似地,该通信设备 500 可为本申请实施例的各个网元,并且该通信设备 500 可以实现本申请实施例的各个方法中由相应网元实现的相应流程。也就是说,本申请实施例的通信设备 500 可对应于本申请实施例中的如图 13 所示的终端设备 410、如图 14 所示的终端管理网元 420、如图 15 所示的移动性管理网元或如图 16 所示的策略控制网元,并可以对应于执行根据本申请实施例的方法中的相应主体,为了简洁,在此不再赘述。

此外,本申请实施例中还提供了一种芯片。

- 50 例如,芯片可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力,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。所述芯片还可以称为系统级芯片,系统芯片,芯片系统或片上系统芯片等。可选地,该芯片可应用到各种通信设备中,使得安装有该芯片的通信设备能够执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。

图 18 是根据本申请实施例的芯片 600 的示意性结构图。

如图 18 所示, 所述芯片 600 包括处理器 610。

其中, 处理器 610 可以从存储器中调用并运行计算机程序, 以实现本申请实施例中的方法。

请继续参见图 18, 所述芯片 600 还可以包括存储器 620。

- 5 其中, 处理器 610 可以从存储器 620 中调用并运行计算机程序, 以实现本申请实施例中的方法。
该存储器 620 可以用于存储指示信息, 还可以用于存储处理器 610 执行的代码、指令等。存储器 620 可以是独立于处理器 610 的一个单独的器件, 也可以集成在处理器 610 中。

请继续参见图 18, 所述芯片 600 还可以包括输入接口 630。

- 10 其中, 处理器 610 可以控制该输入接口 630 与其他设备或芯片进行通信, 具体地, 可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

请继续参见图 18, 所述芯片 600 还可以包括输出接口 640。

其中, 处理器 610 可以控制该输出接口 640 与其他设备或芯片进行通信, 具体地, 可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

- 15 应理解, 所述芯片 600 可应用于本申请实施例中的网络设备, 并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 也可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

还应理解, 该芯片 600 中的各个组件通过总线系统相连, 其中, 总线系统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。

上文涉及的处理器可以包括但不限于:

- 20 通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等等。

- 25 所述处理器可以用于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。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。软件模块可以位于随机存储器, 闪存、只读存储器, 可编程只读存储器或者可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器, 处理器读取存储器中的信息, 结合其硬件完成上述方法的步骤。

上文涉及的存储器包括但不限于:

- 30 易失性存储器和/或非易失性存储器。其中, 非易失性存储器可以是只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器 (Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM) 或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM), 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 (Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (synch link DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM)。

应注意, 本文描述的存储器旨在包括这些和其它任意适合类型的存储器。

- 40 本申请实施例中还提供了一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序。该计算机可读存储介质存储一个或多个程序, 该一个或多个程序包括指令, 该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时, 能够使该便携式电子设备执行方法实施例的方法。

可选的, 该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的各个网元, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由相应网元实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

- 45 可选地, 该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本申请实施例中还提供了一种计算机程序产品, 包括计算机程序。

可选的, 该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的各个网元, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由相应网元实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

- 50 可选地, 该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本申请实施例中还提供了一种计算机程序。当该计算机程序被计算机执行时，使得计算机可以执行方法实施例的方法。

可选的，该计算机程序可应用于本申请实施例中的各个网元，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由相应网元实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

5 此外，本申请实施例还提供了一种通信系统，所述通信系统可以包括上述涉及的终端设备和各个网元，以形成如图1所示的通信系统100，为了简洁，在此不再赘述。需要说明的是，本文中的术语“系统”等也可以称为“网络管理架构”或者“网络系统”等。

还应当理解，在本申请实施例和所附权利要求书中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请实施例。

10 例如，在本申请实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”、“上述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

所属领域的技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请实施例的范围。

15 如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

20 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

25 在本申请提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。

例如，以上所描述的装置实施例中单元或模块或组件的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如，多个单元或模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些单元或模块或组件可以忽略，或不执行。

30 又例如，上述作为分离/显示部件说明的单元/模块/组件可以是或者也可以不是物理上分开的，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元/模块/组件来实现本申请实施例的目的。

最后，需要说明的是，上文中显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

35 以上内容，仅为本申请实施例的具体实施方式，但本申请实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请实施例揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请实施例的保护范围之内。因此，本申请实施例的保护范围应以权利要求的保护范围为准。