

(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
2025 年 1 月 30 日 (30.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/019999 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/108717

(22) 国际申请日: 2023 年 7 月 21 日 (21.07.2023)

(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: 郭雅莉 (**GUO, Yali**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
王亚鑫 (**WANG, Yaxin**); 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: 北京易光知识产权代理有限公司 (**BEIJING ELITE GROUP INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE**); 中国北京市朝阳区光华路 8 号和乔大厦 C 座 1201, Beijing 100020 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:** SENSING REPORTING DETERMINATION METHOD, TERMINAL DEVICE AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 感知上报确定方法、终端设备和网络设备

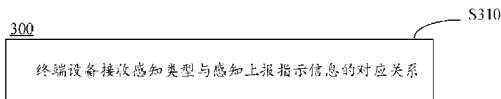


图 3

S310 A terminal device receives the correlation between a sensing type and sensing reporting indication information

(57) **Abstract:** The present application relates to a sensing reporting determination method. The method comprises: a terminal device receiving the correlation between a sensing type and sensing report indication information. In the embodiments of the present application, the correlation between a sensing type and sensing report indication information can be configured for a terminal device, so as to indicate the sensing reporting of a UE; and when a sensing service is subsequently executed, the terminal device can determine, on the basis of the sensing type of the sensing service and the correlation, how to perform sensing reporting.

(57) 摘要: 本申请涉及一种感知上报确定方法, 该方法包括终端设备接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。在本申请实施例中可以为终端设备配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系, 从而对 UE 的感知上报进行指示; 后续执行感知业务时, 终端设备可以基于感知业务的感知类型和该对应关系, 确定应该如何进行感知上报。



WO 2025/019999 A1

感知上报确定方法、终端设备和网络设备

技术领域

本申请涉及通信领域，更具体地，涉及感知上报确定方法、终端设备和网络设备。

背景技术

当前系统中，用户设备（User Equipment, UE）并不知道如何将自己获取的感知信息报告给运营商网络，例如携带在控制面消息中上报，还是通过特定的协议数据单元（Protocol Data Unit, PDU）会话上报，也不知道应该上报什么样的信息给网络，例如上报测量获得的原始信号，还是 UE 进行本地计算后将计算产生的信息上报给网络。可见，当前系统还不能有效支持 UE 作为感知节点辅助移动网络进行感知，网络侧没有对 UE 的感知上报进行指示，UE 也无法确定应该如何进行感知上报。

发明内容

本申请实施例提供感知上报确定方法、终端设备和网络设备。

本申请实施例提供一种感知上报确定方法，包括：

终端设备接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

本申请实施例提供一种感知上报确定方法，包括：

网络设备发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

本申请实施例提供一种终端设备，包括：

第一接收单元，用于接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

本申请实施例提供一种网络设备，包括：

发送单元，用于发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

本申请实施例提供一种终端设备，包括：收发器、处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该收发器用于与其他设备进行通信，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，以使该终端设备执行上述的感知上报确定方法。

本申请实施例提供一种网络设备，包括：收发器、处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该收发器用于与其他设备进行通信，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，以使该网络设备执行上述的感知上报确定方法。

本申请实施例提供一种芯片，用于实现上述的感知上报确定方法。

具体地，该芯片包括：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上述的感知上报确定方法。

本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当该计算机程序被设备运行时使得该设备执行上述的感知上报确定方法。

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的感知上报确定方法。

本申请实施例提供一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述的感知上报确定方法。

本申请实施例，网络设备为终端设备配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系，从而对 UE 的感知上报进行指示；终端设备接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系，在进行感知上报时，就可以基于感知业务的感知类型和该对应关系，确定应该如何进行感知上报。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的应用场景的示意图。

图 2A 是根据本申请实施例的 5G 网络系统架构图。

图 2B 是根据本申请实施例的另一种 5G 网络系统架构。

图 3 是根据本申请一实施例的感知上报确定方法 300 的示意性流程图。

图 4 是根据本申请一实施例的感知上报确定方法 400 的示意性流程图。

图 5 是本申请实施例一中配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系的实现方式流程图。

图 6 是本申请实施例二中配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系的实现方式流程图。

图 7 是根据本申请一实施例的终端设备 700 的示意性框图。

图 8 是根据本申请另一实施例的终端设备 800 的示意性框图。

图 9 是根据本申请一实施例的网络设备 900 的示意性框图。

图 10 是根据本申请另一实施例的网络设备 1000 的示意性框图。

图 11 是根据本申请实施例的通信设备示意性框图。

图 12 是根据本申请实施例的芯片的示意性框图。

图 13 是根据本申请实施例的通信系统的示意性框图。

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。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：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、新无线（New Radio, NR）系统、NR 系统的演进系统、非授权频谱上的 LTE（LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U）系统、非授权频谱上的 NR（NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U）系统、非地面通信网络（Non-Terrestrial Networks, NTN）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）、第五代通信（5th-Generation, 5G）系统或其他通信系统等。

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），车辆间（Vehicle to Vehicle, V2V）通信，或车联网（Vehicle to everything, V2X）通信等，本申请实施例也可以应用于这些通信系统。

在一种实施方式中，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。

在一种实施方式中，本申请实施例中的通信系统可以应用于非授权频谱，其中，非授权频谱也可以认为是共享频谱；或者，本申请实施例中的通信系统也可以应用于授权频谱，其中，授权频谱也可以认为是非共享频谱。

本申请实施例结合网络设备和终端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（User Equipment, UE）、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、个人数字助理（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、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。

在本申请实施例中，终端设备可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持、穿戴或车载；也可以部署在水面上（如轮船等）；还可以部署在空中（例如飞机、气球和卫星上等）。

在本申请实施例中，终端设备可以是手机（Mobile Phone）、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（Virtual Reality, VR）终端设备、增强现实（Augmented Reality, AR）终端设备、工业控制（industrial control）中的无线终端设备、无人驾驶（self driving）中的无线终端设备、远程医疗（remote medical）中的无线终端设备、智能电网（smart grid）中的无线终端设备、运输安全（transportation safety）中的无线终端设备、智慧城市（smart city）中的无线终端设备或智慧家庭（smart home）中的无线终端设备等。

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。

在本申请实施例中，网络设备可以是用于与移动设备通信的设备，网络设备可以是 WLAN 中的接入点（Access Point, AP），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 网络中的网络设备（gNB）或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备或者 NTN 网络中的网络设备等。

作为示例而非限定，在本申请实施例中，网络设备可以具有移动特性，例如网络设备可以为移动的设备。可选地，网络设备可以为卫星、气球站。例如，卫星可以为低地球轨道（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、高椭圆轨道（High Elliptical Orbit, HEO）卫星等。可选地，网络设备还可以为设置在陆地、水域等位置的基站。

在本申请实施例中，网络设备可以为小区提供服务，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。

图1示例性地示出了一种通信系统100。该通信系统包括一个网络设备110和两个终端设备120。在一种实施方式中，该通信系统100可以包括多个网络设备110，并且每个网络设备110的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备120，本申请实施例对此不做限定。

在一种实施方式中，该通信系统100还可以包括移动性管理实体（Mobility Management Entity, MME）、接入与移动性管理功能（Access and Mobility Management Function, AMF）等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

其中，网络设备又可以包括接入网设备和核心网设备。即无线通信系统还包括用于与接入网设备进行通信的多个核心网。接入网设备可以是长期演进（long-term evolution, LTE）系统、下一代（移动通信系统）（next radio, NR）系统或者授权辅助接入长期演进（authorized auxiliary access long-term evolution, LAA-LTE）系统中的演进型基站（evolutional node B, 简称可以为eNB或e-NodeB）宏基站、微基站（也称为“小基站”）、微微基站、接入站点（access point, AP）、传输站点（transmission point, TP）或新一代基站（new generation Node B, gNodeB）等。

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1示出的通信系统为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备和终端设备，网络设备和终端设备可以为本申请实施例中的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统中的其他设备，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。

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。

应理解，在本申请的实施例中提到的“指示”可以是直接指示，也可以是间接指示，还可以是表示具有关联关系。举例说明，A指示B，可以表示A直接指示B，例如B可以通过A获取；也可以表示A间接指示B，例如A指示C，B可以通过C获取；还可以表示A和B之间具有关联关系。

在本申请实施例的描述中，术语“对应”可表示两者之间具有直接对应或间接对应的关系，也可以表示两者之间具有关联关系，也可以是指示与被指示、配置与被配置等关系。

为便于理解本申请实施例的技术方案，以下对本申请实施例的相关技术进行说明，以下相关技术作为可选方案与本申请实施例的技术方案可以进行任意结合，其均属于本申请实施例的保护范围。

本发明适用于移动网络，也就是蜂窝网络，以下以5G网络进行说明，但是本发明不限于5G网络，

也可以用于未来的移动网络，例如 6G 网络等。

5G 网络系统架构图如图 2A 和 2B 所示，图 2A 所示为核心网网元之间通过约定的接口两两相连的模式，图 2B 所示为核心网网元通过调用网元提供的服务进行交互的模式，本申请提出的方法对两种模式均适用。其中，UE 通过 Uu 接口与接入网（Access Network，AN）进行接入层连接，交互接入层消息及无线数据传输，UE 通过 N1 接口与 AMF 进行非接入层（Non-Access Stratum，NAS）连接，交互 NAS 消息。AMF 是核心网中的移动性管理功能，SMF 是核心网中的会话管理功能，AMF 在对 UE 进行移动性管理之外，还负责将从会话管理相关消息在 UE 和 SMF 之间的转发。PCF 是核心网中的策略管理功能，负责制定对 UE 的移动性管理、会话管理、计费等相关的策略。UPF 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 进行数据传输。UE 通过 Uu 接口接入 5G 网络后，在 SMF 的控制下建立 PDU 会话进行数据传输。

目前的蜂窝网络，包括 5G 网络，仅用于通信。但是蜂窝网络所使用的无线电磁波信号不但可以用于无线数据传输和通信的用途，同时还具有环境感知能力，例如用户的动作或者手势识别、呼吸监测、终端移动速度测量、环境成像、天气监测等。因此，在未来的蜂窝网络可以考虑不只是用于通信和数据传输，还可以用于感知信息的获取。

如果移动网络不但支持通信能力，还增加了感知能力，则移动网络可以对一个区域内的环境进行感知，例如进行环境成像，天气监测；还可以对特定 UE 进行感知，例如感知 UE 的移动数据、运动轨迹等；或者对使用特定 UE 的用户进行感知，例如感知使用特定 UE 的用户的呼吸频率、心跳监测等。为了支持移动网络的感知能力，UE 可能成为感知节点，对 UE 周围的无线信号进行测量，并将感知结果报告给运营商网络中的网络设备。但是当前系统中，UE 并不知道如何将自己获取的感知信息报告给运营商网络，例如携带在控制面消息中上报，还是通过特定的 PDU 会话上报；也不知道应该上报什么样的信息给网络，例如上报测量获得的原始信号，还是上报 UE 进行本地计算后将计算产生的信息。可见，当前系统还不能有效支持 UE 作为感知节点辅助移动网络进行感知，网络侧没有对 UE 的感知上报进行指示，UE 无法确定应该如何进行感知上报。

图 3 是根据本申请一实施例的感知上报确定方法 300 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1、图 2A 或图 2B 所示的系统，但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S310、终端设备接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

例如，终端设备可以从网络侧接收该对应关系。一示例中，该对应关系可以由 PCF 或感知功能（Sensing Function，SF）生成并发送至 AMF，由 AMF 将接收到的对应关系转发至终端设备。

通过接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系，网络设备为终端设备配置了一个或多个感知类型所对应的上报指示信息；后续终端设备在进行感知上报时，就可以根据感知业务的感知类型及该对应关系，确定对应的上报指示信息，并基于对应的上报指示信息进行上报。

在一些实施方式中，感知类型与感知上报指示信息的对应关系可以携带在 UE 策略（UE Policy）中，例如，PCF 或 SF 生成感知类型与感知上报指示信息的对应关系，并将该对应关系携带在 UE 策略中；该 UE 策略可以经由 AMF 转发至终端设备；终端设备接收该 UE 策略，并从该 UE 策略中得到该对应关系。

其中，该 UE 策略可以为 UE 感知策略。

一示例中，PCF 或 SF 生成感知类型与感知上报指示信息的对应关系之后，向 AMF 发送 UE 策略控制消息（Npcf_UE policy control）消息，该 Npcf_UE policy control 消息中包含 UE 策略，该 UE 策略中携带感知类型与感知上报指示信息的对应关系；之后，AMF 向终端设备发送 UE 配置更新命令（UE configuration update command），UE configuration update command 中包含 UE 策略，该 UE 策略中携带感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

在另一些实施方式中，感知类型与感知上报指示信息的对应关系可以通过 UE 路径选择策略（UE Route Selection Policy，URSP）规则发送。例如，终端设备接收 URSP 规则，该 URSP 规则中包含感知类型及感知上报指示信息。

一示例中，可以在 URSP 规则中的业务描述信息中包含感知类型；URSP 规则中的用于感知数据上报的路由选择描述信息则可以作为感知上报指示信息。其中，该用于感知数据上报的路由选择描述信息中可以包含网络切片信息和/或 DNN。其中，网络切片信息可以为切片标识。同一个 URSP 规则中既包含了感知类型、也包含了感知上报指示信息，因此该 URSP 规则中也就携带了该感知类型与该感知上报指示信息的对应关系。

在一些实施方式中，感知类型可以是一个或多个感知类型，如天气监测、终端移动速度测量、环境成像等。这种情况下，网络设备可以为终端设备配置多个对应关系，例如，配置感知类型 1 与感知上报指示信息 1 的对应关系、感知类型 2 与感知上报指示信息 2 的对应关系，等等。或者，可以配置多个感知类型与一个上报指示信息的对应关系、一个感知类型与多个上报指示信息的对应关系，等等。例如，配置感知类型 1、感知类型 2 与感知上报指示信息 1 对应，配置感知类型 3、感知类型 4、感知类型 5 与感知上报指示信息 2 对应。

这样，终端设备在上报感知业务的数据时，可以根据预先配置的感知类型与感知上报指示信息的对应关系，确定该感知业务的感知类型所对应的感知上报指示信息，并基于该感知上报指示信息进行感知业务的上报。例如，如果预先配置了感知类型 1 与感知上报指示信息 1 的对应关系，如果需要上报的感知业务的类型为感知类型 1，则根据该对应关系，可以基于对应的感知上报指示信息 1 进行上报；如果预先配置了感知类型 2 与感知上报指示信息 2 的对应关系，如果需要上报的感知业务的类型为感知类型 2，则根据该对应关系，可以基于对应的感知上报指示信息 2 进行上报。

或者，可以将所有感知业务或者移动网络支持的所有感知业务归为统一的称为“感知类型”的类型，这种情况下，不区分感知业务的具体的感知类型，网络设备可以为所有感知业务或者移动网络支持的所有感知业务配置统一的感知上报指示信息。这样，终端在上报感知业务的数据时，根据预先配置的感知类型与感知上报指示信息的对应关系，可以确定感知上报指示信息；并基于该感知上报指示信息进行上报。

在一些实施方式中，感知上报指示信息包括以下至少之一：

上报内容指示；

上报方式指示；

上报内容所属的域名或数据网络名称（Data Network Name，DNN）；

用于感知数据上报的路由选择描述信息。

其中，上述域名可以包括完全限定域名（Fully Qualified Domain Name，FQDN）。

例如，对于采用第一消息携带感知类型与感知上报指示信息的对应关系的情况，该感知上报指示信息可以包括上报内容指示、上报方式指示、上报内容所属的域名或 DNN 中的至少之一。又如，对于采用 URSP 规则携带感知类型与感知上报指示信息的对应关系的情况，该感知上报指示信息可以包括用于感知数据上报的路由选择描述信息。

一示例中，上报内容指示，可以用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

一示例中，上报方式指示，可以用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。

如果感知上报指示信息中包含了上报内容所属的域名或 DNN，则代表上报方式是通过用户面传输方式；因此，这种情况下，感知上报指示信息中可以不包含上报方式指示。

如果感知上报指示信息中包含上报方式指示，并且该上报方式指示信息指示携带在控制面消息中上报，则上报指示信息中不包含上报内容所属的域名或 DNN。

终端设备在进行感知后，可以根据感知业务的感知类型、以及感知类型与感知上报指示信息的对应关系，进行感知数据的上报。

例如，终端设备根据感知业务的感知类型、以及感知类型与感知上报指示信息的对应关系，确定该感知业务对应的感知上报指示信息；基于该感知业务对应的感知上报指示信息，上报感知业务的数据。

例如，如果该感知上报指示信息中包含了上报内容指示，则终端设备可以基于该感知上报指示信息中的上报内容指示，上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

又如，如果该感知上报指示信息中包含了上报方式指示，则终端设备可以基于该感知上报指示信息中的上报方式指示，将感知业务的数据携带在控制面消息中上报、或者将感知业务的数据通过用户面传输方式上报。

又如，如果该感知上报指示信息中包含了上报内容所属的域名，则终端设备可以基于该感知上报指示信息中的上报内容所属的域名，确定该域名所匹配的 URSP 规则，采用该 URSP 规则中的路由选择描述信息确定 PDU 会话，并采用确定出的 PDU 会话上报感知业务的数据。

以上多种方式可以合理组合，例如，如果上报指示信息中既包含了上报内容指示、也包含了上报方式指示，则终端设备可以按照该上报方式指示所指示的方式进行上报，并上报该上报内容指示所指示的内容。

在一些实施方式中，终端设备根据感知业务的感知类型、以及感知类型与感知上报指示信息的对应关系，进行感知数据的上报的方式可以包括：

终端设备确定感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则，该感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中包含该感知业务的感知类型：

终端设备采用该感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中的路由选择描述信息确定 PDU 会话，上报该感知业务的数据。

例如,该感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中的路由选择描述信息中包含切片标识,终端设备可以采用该切片标识对应的 PDU 会话上报感知业务的数据。终端设备还可以根据预先配置的上报内容指示,采用该切片标识对应的 PDU 会话上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

图 4 是根据本申请一实施例的感知上报确定方法 400 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1、图 2A 或图 2B 所示的系统,但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S410、网络设备发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

其中,该网络设备可以包括 PCF 或 SF。例如,PCF 或 SF 将感知类型与感知上报指示信息的对应关系发送至 AMF,AMF 将该感知类型与感知上报指示信息的对应关系发送至终端设备,以实现终端设备的感知上报进行配置,以使终端设备明确如何将自身获取的感知信息报告给网络侧、以及上报哪些信息,等等。

在一些实施方式中,网络设备发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系,包括:网络设备发送 UE 策略,该 UE 策略中携带该对应关系。其中,该 UE 策略可以为 UE 感知策略。

在一些实施方式中,网络设备发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系,包括:网络设备发送 UE 路径选择策略 URSP 规则,该 URSP 规则中包含感知类型及感知上报指示信息。例如,该 URSP 规则中的业务描述信息中包含感知类型。

在一些实施方式中,对应关系中的感知类型包括一个或多个感知类型。网络设备可以为终端设备配置多个对应关系,例如,配置感知类型 1 与感知上报指示信息 1 的对应关系、感知类型 2 与感知上报指示信息 2 的对应关系,等等。或者,可以配置多个感知类型与一个上报指示信息的对应关系、一个感知类型与多个上报指示信息的对应关系,等等。

这样,终端设备在上报感知业务的数据时,可以根据预先配置的感知类型与感知上报指示信息的对应关系,确定该感知业务的感知类型所对应的感知上报指示信息,并基于该感知上报指示信息进行感知业务的上报。

或者,可以将所有感知业务或者移动网络支持的所有感知业务归为统一的称为“感知类型”的类型,这种情况下,不区分感知业务的具体的感知类型,网络设备可以为所有感知业务或者移动网络支持的所有感知业务配置统一的感知上报指示信息。这样,终端设备在上报感知业务的数据时,根据预先配置的感知类型与感知上报指示信息的对应关系,可以确定感知上报指示信息;并基于该感知上报指示信息进行上报。

在一些实施方式中,感知上报指示信息包括以下至少之一:

上报内容指示;

上报方式指示;

上报内容所属的域名或 DNN;

用于感知数据上报的路由选择描述信息。

其中,该域名可以包括 FQDN。

一示例中,上报内容指示,用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测

量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

一示例中，上报方式指示，用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。

一示例中，用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或数据网络名称。

如果感知上报指示信息中包含了上报内容所属的域名或 DNN，则代表上报方式是通过用户面传输方式；因此，这种情况下，感知上报指示信息中可以不包含上报方式指示。如果感知上报指示信息中包含上报方式指示，并且该上报方式指示信息指示携带在控制面消息中上报，则上报指示信息中不包含上报内容所属的域名或 DNN。

网络设备为终端设备配置该感知类型与感知上报指示信息的对应关系之后，终端设备可以基于该对应关系进行感知上报；相应地，网络设备可以接收感知数据，该感知数据由终端设备根据感知业务的感知类型、以及该对应关系上报。

本实施例的网络设备执行方法 400 的其他具体示例可以参见上述方法 300 中的关于网络设备的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。

以下参照附图，举具体的实施例详细介绍本申请。

实施例一：

本实施例中，核心网网元例如策略控制功能（Policy Control Function, PCF），接入和移动性管理功能（Access and Mobility Management Function, AMF），感知网元（sensing function, SF）等向 UE 配置感知类型与感知上报指示信息的关系。

感知类型可以是一个或者多个特定的感知类型，例如天气监测，终端移动速度测量，环境成像等，也可以是将所有感知业务/或者移动网络支持的所有感知业务归入统一的称为“感知”的类型。

感知上报指示信息包括以下至少一种：

（1）上报内容指示：用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据；

（2）上报方式指示：用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报；

（3）如果通过用户面传输方式上报，上报指示信息可以包括上报内容所属的域名（例如完全限定域名（Fully Qualified Domain Name, FQDN）、或者数据网络名称（Data Network Name, DNN）。

如果上报指示信息中包含了上报内容所属的域名或 DNN，则代表通过用户面传输方式上报，则感知上报指示中可以不包含上报方式指示。

感知类型与感知上报指示信息的关系可以包含在 UE 策略（UE policy）中配置给 UE，例如可以是设置一种新型的 UE 感知策略，将感知类型与感知上报指示信息的关系携带在 UE 感知策略中配置给 UE。图 5 是本申请实施例一中配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系的实现方式流程图，如图 5 中，PCF 或 SF 为终端设备配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系，将该对应关系携带在 Npcf_UE policy control 消息中，并将该 Npcf_UE policy control 消息发送至 AMF；AMF 将该对应关系携带在 UE configuration update command，并将该 UE configuration update command 发送至终端设备（UE）。图 5 中的消息名称仅为示例，本申请实施例还可以采用其他消息配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系，在此不再赘述。

在后续 UE 作为感知节点进行感知业务时，UE 根据感知业务的感知类型，网络配置的感知类型与感知上报指示信息的关系，进行感知数据的上报。

例如，如果配置了感知类型与上报内容指示，并且该上报内容指示信息指示上报原始数据，则 UE 将测量的原始数据直接上报；如果配置了感知类型与上报内容指示，并且该上报内容指示信息指示上报计算和/或处理后的数据，则 UE 对测量获得的原始数据进行计算/处理，将计算/处理后的数据进行上报。

又如，如果配置了感知类型与上报方式指示，并且该上报方式指示信息指示采用控制面消息上报，则 UE 将需要上报的数据携带在控制面消息中上报；如果配置了感知类型与上报方式指示，并且该上报方式指示信息指示采用用户面传输方式上报，则 UE 将需要上报的数据通过 PDU 会话进行上报。在上报时，可以根据按照上报内容指示，将测量的原始数据直接上报；或者对测量获得的原始数据进行计算/处理，并将计算/处理后的数据进行上报。

又如，如果配置了感知类型与上报内容所属的域名（例如 FQDN）或者 DNN，则代表通过用户面传输方式上报，UE 根据感知业务的感知类型确定上报内容对应的 FQDN/DNN，再使用该 FQDN/DNN 匹配现有的 URSP 规则，通过匹配的 URSP 规则可以确定需要使用的 PDU 会话，并采用该 PDU 会话进行数据上报。

实施例二：

本实施例中，UE 从核心网网元获得的 URSP 规则中包含感知类型，用于指示 UE 根据感知业务的感知类型对 URSP 规则进行匹配和使用，从而确定进行感知数据上报的 PDU 会话。

图 6 是本申请实施例二中配置感知类型与感知上报指示信息的对应关系的实现方式流程图，如图 6 中，PCF 或 SF 为终端设备配置 URSP 规则，该 URSP 规则中包含感知类型，具体地，该感知类型可以包含在 URSP 规则中的业务描述信息中。URSP 规则中用于感知数据上报的路由选择描述信息可以作为该感知类型对应的感知上报指示信息，具体地，该用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或 DNN。PCF 或 SF 将包含感知类型的 URSP 规则发送至 AMF，AMF 将该 URSP 规则转发至 UE。

表 1 是包含了感知类型的一种 URSP 规则示例，如表 1 所示的 URSP 规则中的业务描述信息中，新增了感知类型；该 URSP 规则中还包括路由选择描述列表，路由选择描述列表中包括路由选择描述信息。表 2 路由选择描述信息的一种示例，如表 2 所示，路由选择描述信息中包含网络切片信息（如表 2 中的切片标识）和 DNN。路由选择描述信息中的网络切片信息和/DNN 可以作为感知上报指示信息。同一个 URSP 规则中既包含感知类型、又包含网络切片信息和/DNN，也就包含了该感知类型与该网络切片信息和/DNN 的对应关系。

表 1

信息名称	描述
业务描述	
应用标识	包含操作系统标识和应用标识
IP 头描述	目标侧 IP 三元组

信息名称	描述
域名描述	目标域名
...	...
感知类型	
路由选择描述列表	

表 2

信息名称	描述
路由选择组件	
网络切片选择	切片标识
DNN 选择	DNN
接入类型选择	3GPP 或者 non-3GPP 接入
...	...

利用该 URSP 规则，终端设备可以确定进行感知数据上报的 PDU 会话。

例如，如果核心网网元向 UE 配置了 URSP 规则 1 和 URSP 规则 2。URSP 规则 1 的业务描述中包括感知类型=a，路由选择描述中包括切片标识 b；URSP 规则 2 的业务描述中包括感知类型=c，路由选择描述中包括切片标识 d。则当 UE 进行感知类型=a 的感知任务时，UE 可以确定出对应的 URSP 规则 1，并将需要上报的感知数据通过 URSP 规则 1 中的切片标识 b 的 PDU 会话进行上报。

又如，如核心网网元向 UE 配置了 URSP 规则 3 和 URSP 规则 4。URSP 规则 3 的业务描述中包括感知类型为所有感知业务，路由选择描述中包括切片标识 e；URSP 规则 4 的业务描述中不包括感知类型，路由选择描述中包括切片标识 f。则当 UE 进行任何感知业务时，UE 可以确定出对应的 URSP 规则 3，并将需要上报的感知数据通过 URSP 规则 3 中的切片标识 e 的 PDU 会话进行上报。

图 7 是根据本申请一实施例的终端设备 700 的示意性框图。该终端设备 700 可以包括：

第一接收单元 710，用于接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

在一种实施方式中，该第一接收单元 710 用于，接收用户设备 UE 策略，该 UE 策略中携带该对应关系。

在一种实施方式中，该 UE 策略包括 UE 感知策略。

在一种实施方式中，该第一接收单元 710 用于，接收 UE 路径选择策略 URSP 规则，该 URSP 规则中包含感知类型及感知上报指示信息。

在一种实施方式中，该 URSP 规则中包含感知类型，包括：

该 URSP 规则中的业务描述信息中包含感知类型。

在一种实施方式中，该对应关系中的感知类型包括一个或多个感知类型。

在一种实施方式中，该感知上报指示信息包括以下至少之一：

上报内容指示；

上报方式指示；

上报内容所属的域名或数据网络名称；

用于感知数据上报的路由选择描述信息。

在一种实施方式中，该上报内容指示，用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

在一种实施方式中，该上报方式指示，用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。

在一种实施方式中，该域名包括 FQDN。

在一种实施方式中，该用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或数据网络名称。

图 8 是根据本申请另一实施例的终端设备 800 的示意性框图。该终端设备 800 可以包括上述终端设备的一个或多个特征，在一种实施方式中，该终端设备 800 还包括：

上报单元 820，用于根据感知业务的感知类型、以及该对应关系，进行感知数据的上报。

在一种实施方式中，该上报单元 820 用于：

根据感知业务的感知类型、以及该对应关系，确定该感知业务对应的感知上报指示信息；

基于该感知业务对应的感知上报指示信息，上报该感知业务的数据。

在一种实施方式中，该上报单元 820 用于，基于该感知上报指示信息中的上报内容指示，上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

在一种实施方式中，该上报单元 820 用于，基于该感知上报指示信息中的上报方式指示，将感知业务的数据携带在控制面消息中上报、或者将感知业务的数据通过用户面传输方式上报。

在一种实施方式中，该上报单元 820 用于，基于该感知上报指示信息中的上报内容所属的域名，确定该域名所匹配的 URSP 规则，并采用该 URSP 规则中的路由选择描述信息确定 PDU 会话，并采用确定出的 PDU 会话上报该感知业务的数据。

在一种实施方式中，该上报单元 820 用于：

确定该感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则，该感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中包含该感知业务的感知类型；

采用该感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中的路由选择描述信息确定 PDU 会话，上报该感知业务的数据。

本申请实施例的终端设备 700、800 能够实现前述的方法实施例中的终端设备的对应功能。该终端设备 700、800 中的各个模块（子模块、单元或组件等）对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法实施例中的对应描述，在此不再赘述。需要说明，关于申请实施例的终端设备 700、800 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现。

图 9 是根据本申请一实施例的网络设备 900 的示意性框图。该网络设备 900 可以包括：

发送单元 910，用于发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

在一种实施方式中，该发送单元 910 用于，发送 UE 策略，该 UE 策略中携带该对应关系。

在一种实施方式中，该 UE 策略包括 UE 感知策略。

在一种实施方式中，该发送单元 910 用于，发送 UE URSP 规则，该 URSP 规则中包含感知类型及感知上报指示信息。

在一种实施方式中，该 URSP 规则中包含感知类型，包括：

该 URSP 规则中的业务描述信息中包含感知类型。

在一种实施方式中，该对应关系中的感知类型包括一个或多个感知类型。

在一种实施方式中，该感知上报指示信息包括以下至少之一：

上报内容指示；

上报方式指示；

上报内容所属的域名或数据网络名称；

用于感知数据上报的路由选择描述信息。

在一种实施方式中，该上报内容指示，用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

在一种实施方式中，该上报方式指示，用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。

在一种实施方式中，该域名包括 FQDN。

在一种实施方式中，该用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或数据网络名称。

图 10 是根据本申请另一实施例的网络设备 1000 的示意性框图。该网络设备 1000 可以包括上述终端设备的一个或多个特征，在一种实施方式中，该网络设备 1000 还包括：

第二接收单元 1020，用于接收感知数据，该感知数据由终端设备根据感知业务的感知类型、以及该对应关系上报。

本申请实施例的网络设备 900、1000 能够实现前述的方法实施例中的网络设备的对应功能。该网络设备 900、1000 中的各个模块（子模块、单元或组件等）对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法实施例中的对应描述，在此不再赘述。需要说明，关于申请实施例的网络设备 900、1000 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现。

图 11 是根据本申请实施例的通信设备 1100 示意性结构图。该通信设备 1100 包括处理器 1110，处理器 1110 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以使通信设备 1100 实现本申请实施例中的方法。

在一种实施方式中，通信设备 1100 还可以包括存储器 1120。其中，处理器 1110 可以从存储器 1120 中调用并运行计算机程序，以使通信设备 1100 实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 1120 可以是独立于处理器 1110 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1110 中。

在一种实施方式中，通信设备 1100 还可以包括收发器 1130，处理器 1110 可以控制该收发器 1130 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。

其中，收发器 1130 可以包括发射机和接收机。收发器 1130 还可以进一步包括天线，天线的数量可以是一个或多个。

在一种实施方式中，该通信设备 1100 可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备 1100 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，为了简洁，在此不再赘述。

在一种实施方式中，该通信设备 1100 可为本申请实施例的终端设备，并且该通信设备 1100 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。

图 12 是根据本申请实施例的芯片 1200 的示意性结构图。该芯片 1200 包括处理器 1210，处理器 1210 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。

在一种实施方式中，芯片 1200 还可以包括存储器 1220。其中，处理器 1210 可以从存储器 1220 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中由终端设备或者网络设备执行的方法。

其中，存储器 1220 可以是独立于处理器 1210 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1210 中。

在一种实施方式中，该芯片 1200 还可以包括输入接口 1230。其中，处理器 1210 可以控制该输入接口 1230 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。

在一种实施方式中，该芯片 1200 还可以包括输出接口 1240。其中，处理器 1210 可以控制该输出接口 1240 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。

在一种实施方式中，该芯片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，为了简洁，在此不再赘述。

在一种实施方式中，该芯片可应用于本申请实施例中的终端设备，并且该芯片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。

应用于网络设备和终端设备的芯片可以是相同的芯片或不同的芯片。

应理解，本申请实施例提到的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。

上述提及的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（digital signal processor，DSP）、现成可编程门阵列（field programmable gate array，FPGA）、专用集成电路（application specific integrated circuit，ASIC）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中，上述提到的通用处理器可以是微处理器或者也可以的任何常规的处理器等。

上述提及的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或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）。

应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是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）以及直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM，DR RAM）等等。也就是说，本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

图 13 是根据本申请实施例的通信系统 1300 的示意性框图。该通信系统 1300 包括终端设备 1310 和网络设备 1320。

终端设备 1310，包括：

第一接收单元，用于接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

网络设备 1320，包括：

发送单元，用于发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

其中，该终端设备 1310 可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能，以及该网络设备 1320 可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能。为了简洁，在此不再赘述。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。该计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行该计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例中的流程或功能。该计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。该计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，该计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（Digital Subscriber Line，DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。该计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。该可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（Solid State Disk，SSD））等。

应理解，在本申请的各种实施例中，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。

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。

以上所述仅为本申请的具体实施方式，但本申请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，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以该权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

- 1.一种感知上报确定方法，包括：
终端设备接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。
- 2.根据权利要求1所述的方法，其中，所述终端设备接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系，包括：
所述终端设备接收用户设备UE策略，所述UE策略中携带所述对应关系。
- 3.根据权利要求2所述的方法，其中，所述UE策略包括UE感知策略。
- 4.根据权利要求1所述的方法，其中，所述终端设备接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系，包括：
所述终端设备接收UE路径选择策略URSP规则，所述URSP规则中包含感知类型及感知上报指示信息。
- 5.根据权利要求4所述的方法，其中，所述URSP规则中包含感知类型，包括：
所述URSP规则中的业务描述信息中包含感知类型。
- 6.根据权利要求1-5中任一所述的方法，其中，所述对应关系中的感知类型包括一个或多个感知类型。
- 7.根据权利要求1-6中任一所述的方法，其中，所述感知上报指示信息包括以下至少之一：
上报内容指示；
上报方式指示；
上报内容所属的域名或数据网络名称；
用于感知数据上报的路由选择描述信息。
- 8.根据权利要求7所述的方法，其中，所述上报内容指示，用于指示上报UE获得的原始测量信号、或者上报对UE获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。
- 9.根据权利要求7所述的方法，其中，所述上报方式指示，用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。
- 10.根据权利要求7所述的方法，其中，所述域名包括完全限定域名FQDN。
- 11.根据权利要求7所述的方法，其中，所述用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或数据网络名称。
- 12.根据权利要求1-11中任一所述的方法，还包括，
所述终端设备根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系，进行感知数据的上报。
- 13.根据权利要求12所述的方法，其中，所述终端设备根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系，进行感知数据的上报，包括：
所述终端设备根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系，确定所述感知业务对应的感知上报指示信息；
所述终端设备基于所述感知业务对应的感知上报指示信息，上报所述感知业务的数据。
- 14.根据权利要求13所述的方法，其中，所述终端设备基于所述感知业务对应的感知上报指示信息，

上报所述感知业务的数据, 包括:

所述终端设备基于所述感知上报指示信息中的上报内容指示, 上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

15.根据权利要求 13 所述的方法, 其中, 所述终端设备基于所述感知业务对应的感知上报指示信息, 上报所述感知业务的数据, 包括:

所述终端设备基于所述感知上报指示信息中的上报方式指示, 将感知业务的数据携带在控制面消息中上报、或者将感知业务的数据通过用户面传输方式上报。

16.根据权利要求 13 所述的方法, 其中, 所述终端设备基于所述感知业务对应的感知上报指示信息, 上报所述感知业务的数据, 包括:

所述终端设备基于所述感知上报指示信息中的上报内容所属的域名, 确定所述域名所匹配的 URSP 规则, 并采用所述 URSP 规则中的路由选择描述信息确定协议数据单元 PDU 会话, 并采用确定出的 PDU 会话上报所述感知业务的数据。

17.根据权利要求 12 所述的方法, 其中, 所述终端设备根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系, 进行感知数据的上报, 包括:

所述终端设备确定所述感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则, 所述感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中包含所述感知业务的感知类型;

所述终端设备采用所述感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中的路由选择描述信息确定 PDU 会话, 上报所述感知业务的数据。

18.一种感知上报确定方法, 包括:

网络设备发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

19.根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述网络设备发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系, 包括:

所述网络设备发送 UE 策略, 所述 UE 策略中携带所述对应关系。

20.根据权利要求 19 所述的方法, 其中, 所述 UE 策略包括 UE 感知策略。

21.根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述网络设备发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系, 包括:

所述网络设备发送 UE 路径选择策略 URSP 规则, 所述 URSP 规则中包含感知类型及感知上报指示信息。

22.根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 所述 URSP 规则中包含感知类型, 包括:

所述 URSP 规则中的业务描述信息中包含感知类型。

23.根据权利要求 18-22 中任一所述的方法, 其中, 所述对应关系中的感知类型包括一个或多个感知类型。

24.根据权利要求 18-23 中任一所述的方法, 其中, 所述感知上报指示信息包括以下至少之一:

上报内容指示;

上报方式指示;

上报内容所属的域名或数据网络名称；

用于感知数据上报的路由选择描述信息。

25.根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述上报内容指示，用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

26.根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述上报方式指示，用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。

27.根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述域名包括 FQDN。

28.根据权利要求 24 所述的方法，其中，所述用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或数据网络名称。

29.根据权利要求 18-28 中任一所述的方法，还包括，

所述网络设备接收感知数据，所述感知数据由终端设备根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系上报。

30.根据权利要求 18-29 中任一所述的方法，其中，所述网络设备包括策略控制功能 PCF 或感知功能 SF。

31.一种终端设备，包括：

第一接收单元，用于接收感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

32.根据权利要求 31 所述的终端设备，其中，所述第一接收单元用于，接收用户设备 UE 策略，所述 UE 策略中携带所述对应关系。

33.根据权利要求 32 所述的终端设备，其中，所述 UE 策略包括 UE 感知策略。

34.根据权利要求 31 所述的终端设备，其中，所述第一接收单元用于，接收 UE 路径选择策略 URSP 规则，所述 URSP 规则中包含感知类型及感知上报指示信息。

35.根据权利要求 34 所述的终端设备，其中，所述 URSP 规则中包含感知类型，包括：

所述 URSP 规则中的业务描述信息中包含感知类型。

36.根据权利要求 31-35 中任一所述的终端设备，其中，所述对应关系中的感知类型包括一个或多个感知类型。

37.根据权利要求 31-36 中任一所述的终端设备，其中，所述感知上报指示信息包括以下至少之一：

上报内容指示；

上报方式指示；

上报内容所属的域名或数据网络名称；

用于感知数据上报的路由选择描述信息。

38.根据权利要求 37 所述的终端设备，其中，所述上报内容指示，用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

39.根据权利要求 37 所述的终端设备，其中，所述上报方式指示，用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。

40.根据权利要求 37 所述的终端设备，其中，所述域名包括 FQDN。

41.根据权利要求 37 所述的终端设备,其中,所述用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或数据网络名称。

42.根据权利要求 31-41 中任一所述的终端设备,还包括,
上报单元,用于根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系,进行感知数据的上报。

43.根据权利要求 42 所述的终端设备,其中,所述上报单元用于:
根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系,确定所述感知业务对应的感知上报指示信息;
基于所述感知业务对应的感知上报指示信息,上报所述感知业务的数据。

44.根据权利要求 43 所述的终端设备,其中,所述上报单元用于,基于所述感知上报指示信息中的上报内容指示,上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

45.根据权利要求 43 所述的终端设备,其中,所述上报单元用于,基于所述感知上报指示信息中的上报方式指示,将感知业务的数据携带在控制面消息中上报、或者将感知业务的数据通过用户面传输方式上报。

46.根据权利要求 43 所述的终端设备,其中,所述上报单元用于,基于所述感知上报指示信息中的上报内容所属的域名,确定所述域名所匹配的 URSP 规则,并采用所述 URSP 规则中的路由选择描述信息确定 PDU 会话,并采用确定出的 PDU 会话上报所述感知业务的数据。

47.根据权利要求 42 所述的终端设备,其中,所述上报单元用于:
确定所述感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则,所述感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中包含所述感知业务的感知类型;

采用所述感知业务的感知类型匹配的 URSP 规则中的路由选择描述信息确定 PDU 会话,上报所述感知业务的数据。

48.一种网络设备,包括:
发送单元,用于发送感知类型与感知上报指示信息的对应关系。

49.根据权利要求 48 所述的网络设备,其中,所述发送单元用于,发送 UE 策略,所述 UE 策略中携带所述对应关系。

50.根据权利要求 49 所述的网络设备,其中,所述 UE 策略包括 UE 感知策略。

51.根据权利要求 48 所述的网络设备,其中,所述发送单元用于,发送 UE 路径选择策略 URSP 规则,所述 URSP 规则中包含感知类型及感知上报指示信息。

52.根据权利要求 51 所述的网络设备,其中,所述 URSP 规则中包含感知类型,包括:
所述 URSP 规则中的业务描述信息中包含感知类型。

53.根据权利要求 48-52 中任一所述的网络设备,其中,所述对应关系中的感知类型包括一个或多个感知类型。

54.根据权利要求 48-53 中任一所述的网络设备,其中,所述感知上报指示信息包括以下至少之一:
上报内容指示;
上报方式指示;

上报内容所属的域名或数据网络名称；

用于感知数据上报的路由选择描述信息。

55.根据权利要求 54 所述的网络设备，其中，所述上报内容指示，用于指示上报 UE 获得的原始测量信号、或者上报对 UE 获得的原始测量信号进行计算和/或处理后得到的数据。

56.根据权利要求 54 所述的网络设备，其中，所述上报方式指示，用于指示携带在控制面消息中上报、或者通过用户面传输方式上报。

57.根据权利要求 54 所述的网络设备，其中，所述域名包括 FQDN。

58.根据权利要求 54 所述的网络设备，其中，所述用于感知数据上报的路由选择描述信息中包含网络切片信息和/或数据网络名称。

59.根据权利要求 48-58 中任一所述的网络设备，还包括，

第二接收单元，用于接收感知数据，所述感知数据由终端设备根据感知业务的感知类型、以及所述对应关系上报。

60.根据权利要求 48-59 中任一所述的网络设备，其中，所述网络设备包括 PCF 或 SF。

61.一种终端设备，包括：收发器、处理器和存储器，所述存储器用于存储计算机程序，所述收发器用于与其他设备进行通信，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，以使所述终端设备执行如权利要求 1 至 17 中任一所述的方法。

62.一种网络设备，包括：收发器、处理器和存储器，所述存储器用于存储计算机程序，所述收发器用于与其他设备进行通信，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，以使所述网络设备执行如权利要求 18 至 30 中任一所述的方法。

63.一种芯片，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如权利要求 1 至 17 中任一或 18 至 30 中任一所述的方法。

64.一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当所述计算机程序被设备运行时使得所述设备执行如权利要求 1 至 17 中任一或 18 至 30 中任一所述的方法。

65.一种计算机程序产品，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 17 中任一或 18 至 30 中任一所述的方法。

66.一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 17 中任一或 18 至 30 中任一所述的方法。

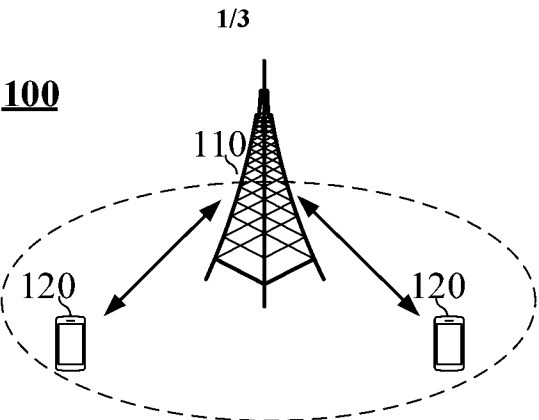


图 1

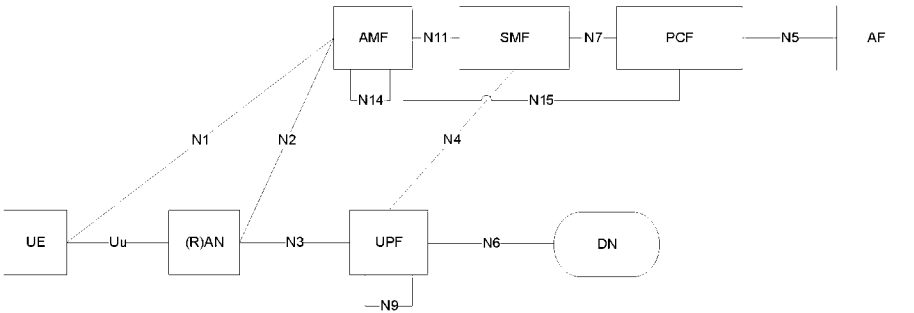


图 2A

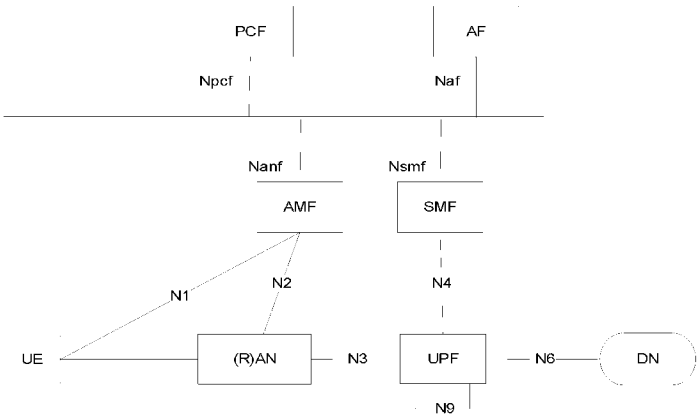


图 2B

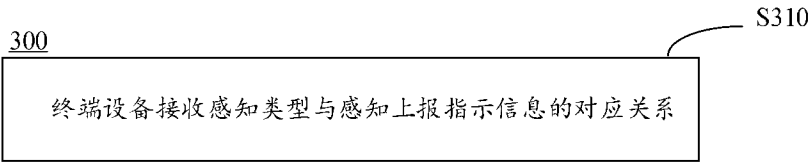


图 3

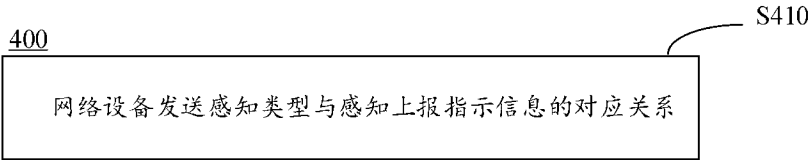


图 4

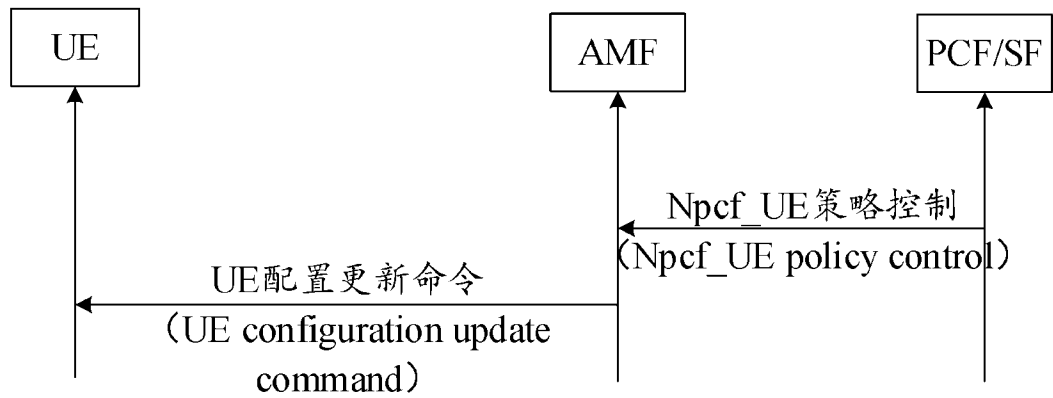


图 5

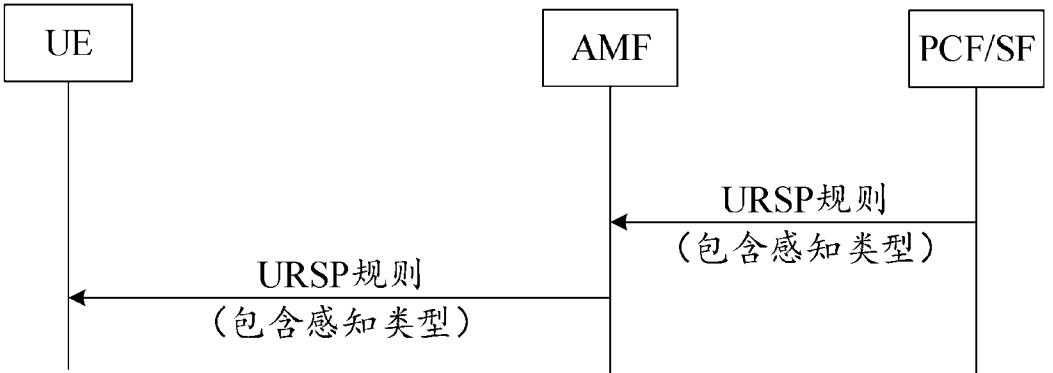


图 6

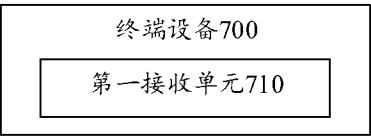


图 7

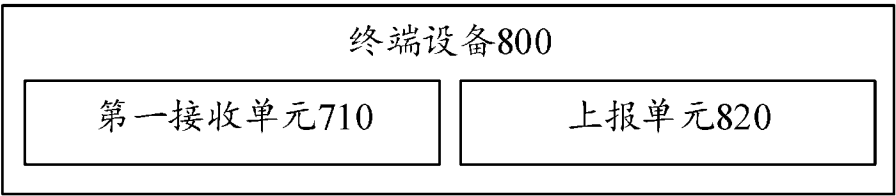


图 8

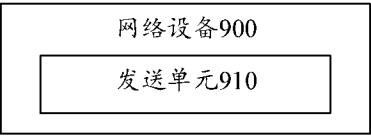


图 9

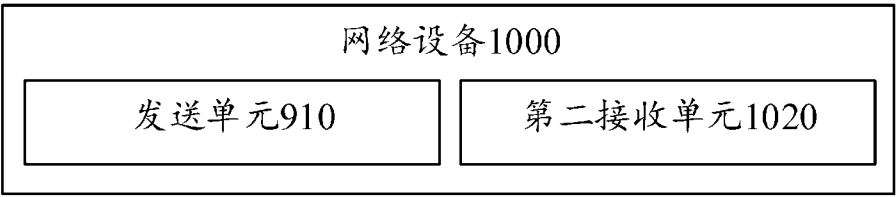


图 10

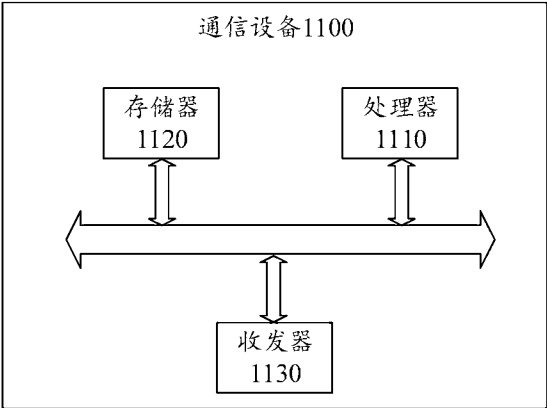


图 11

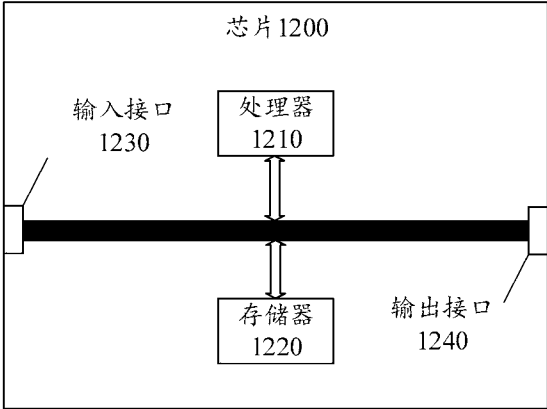


图 12

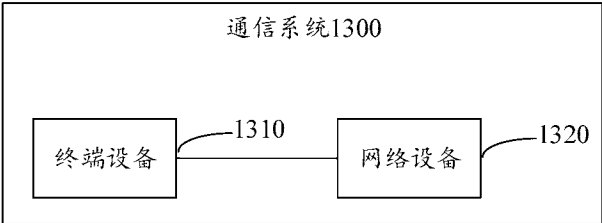


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/108717

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W24/00(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)

IPC: H04L, H04W

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)

CNTXT, ENTXTC, OETXT, VEN, IEEE, 3GPP, CNKI: 对应, 感测, 感知, 类型, 匹配, 上报, category, strategy, correspond
+, report+, match+, sens+**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2023036235 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 16 March 2023 (2023-03-16) description, paragraphs [0147]-[0264] and [0328]-[0354]	1-66
Y	WO 2023072210 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 04 May 2023 (2023-05-04) claims 1-10	1-66
Y	CN 115755027 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 March 2023 (2023-03-07) claims 1-27	1-66
Y	CN 115802399 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 March 2023 (2023-03-24) claims 1-3	1-66
A	CN 111989984 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 24 November 2020 (2020-11-24) entire document	1-66



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

30 October 2023

Date of mailing of the international search report

03 November 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/108717

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 115426717 A (CHINA ACADEMY OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 02 December 2022 (2022-12-02) entire document	1-66
A	CN 116170099 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 May 2023 (2023-05-26) entire document	1-66
A	WO 2023030327 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 09 March 2023 (2023-03-09) entire document	1-66
A	WO 2023125856 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 06 July 2023 (2023-07-06) entire document	1-66
A	WO 2023134295 A1 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 20 July 2023 (2023-07-20) entire document	1-66

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/108717

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2023036235	A1	16 March 2023	None	
WO	2023072210	A1	04 May 2023	None	
CN	115755027	A	07 March 2023	None	
CN	115802399	A	24 March 2023	None	
CN	111989984	A	24 November 2020	None	
CN	115426717	A	02 December 2022	None	
CN	116170099	A	26 May 2023	None	
WO	2023030327	A1	09 March 2023	None	
WO	2023125856	A1	06 July 2023	None	
WO	2023134295	A1	20 July 2023	None	

A. 主题的分类 H04W24/00(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) IPC: H04L, H04W 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)) CNTXT,ENTXTC,OETXT,VEN,IEEE,3GPP,CNKI:对应,感测,感知,类型,匹配,上报,category,strategy,correspond+,report+,match+,sens+		
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
Y	WO 2023036235 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO LTD) 2023年3月16日 (2023 - 03 - 16) 说明书[0147]-[0264]、[0328]-[0354]段	1-66
Y	WO 2023072210 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO LTD) 2023年5月4日 (2023 - 05 - 04) 权利要求1-10	1-66
Y	CN 115755027 A (维沃移动通信有限公司) 2023年3月7日 (2023 - 03 - 07) 权利要求1-27	1-66
Y	CN 115802399 A (华为技术有限公司) 2023年3月24日 (2023 - 03 - 24) 权利要求1-3	1-66
A	CN 111989984 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2020年11月24日 (2020 - 11 - 24) 全文	1-66
A	CN 115426717 A (中国信息通信研究院) 2022年12月2日 (2022 - 12 - 02) 全文	1-66
☒ 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2023年10月30日	国际检索报告邮寄日期 2023年11月3日	
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	授权官员 于一 电话号码 (+86) 010-62412247	

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
A	CN 116170099 A (维沃移动通信有限公司) 2023年5月26日 (2023 - 05 - 26) 全文	1-66
A	WO 2023030327 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO LTD) 2023年3月9日 (2023 - 03 - 09) 全文	1-66
A	WO 2023125856 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO LTD) 2023年7月6日 (2023 - 07 - 06) 全文	1-66
A	WO 2023134295 A1 (TENCENT TECH SHENZHEN CO LTD) 2023年7月20日 (2023 - 07 - 20) 全文	1-66

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/108717

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)
WO	2023036235	A1	2023年3月16日	无	
WO	2023072210	A1	2023年5月4日	无	
CN	115755027	A	2023年3月7日	无	
CN	115802399	A	2023年3月24日	无	
CN	111989984	A	2020年11月24日	无	
CN	115426717	A	2022年12月2日	无	
CN	116170099	A	2023年5月26日	无	
WO	2023030327	A1	2023年3月9日	无	
WO	2023125856	A1	2023年7月6日	无	
WO	2023134295	A1	2023年7月20日	无	