

(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
2023 年 9 月 28 日 (28.09.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/179556 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/50 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/082560
- (22) 国际申请日: 2023 年 3 月 20 日 (20.03.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202210303809.6 2022年3月24日 (24.03.2022) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。
- (72) 发明人: 张奕忠(ZHANG, Yizhong); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。
王文(WANG, Wen); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。
- (74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司(CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT

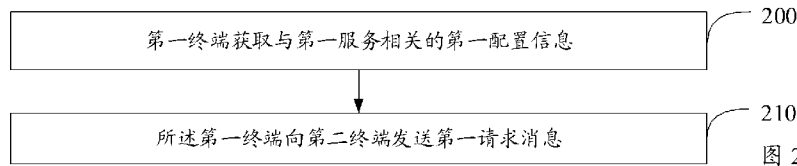
LIMITED); 中国北京市海淀区中关村大街11号9层965, Beijing 100086 (CN)。

(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,

(54) Title: TERMINAL DISCOVERY METHOD AND APPARATUS, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 终端发现方法、装置、设备及存储介质



200 A first terminal obtains first configuration information related to a first service
210 The first terminal sends a first request message to a second terminal

图 2

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of communications, and discloses a terminal discovery method and apparatus, a device, and a storage medium. The terminal discovery method in embodiments of the present application comprises: a first terminal obtains first configuration information related to a first service; and the first terminal sends a first request message to a second terminal, wherein the first request message is used for requesting to discover the second terminal supporting the first service, and the first service comprises: a ranging-based service and/or a sidelink positioning service.

(57) 摘要: 本申请公开了一种终端发现方法、装置、设备及存储介质, 属于通信技术领域, 本申请实施例的终端发现方法包括: 第一终端获取与第一服务相关的第一配置信息; 所述第一终端向第二终端发送第一请求消息; 其中, 所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端, 所述第一服务包括: 测距服务和/或旁路定位服务。



WO 2023/179556 A1

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))。

终端发现方法、装置、设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2022 年 3 月 24 日提交的申请号为 202210303809.6，发明
5 名称为“终端发现方法、装置、设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，
其通过引用方式全部并入本申请。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种终端发现方法、装置、设备及
10 存储介质。

背景技术

随着通信技术的发展，目前提出了一种新的应用场景，即基于测距的服务
和旁路定位（Ranging based services and sidelink positioning）。其中，测距
15 是指通过直接设备连接确定两个终端或多个终端之间的距离，和/或，一个终
端（即目标终端）与另一个终端（即参考终端）的方向和/或相对位置。旁路
定位是指使用 PC5 接口对终端定位。基于测距的服务和旁路定位可用于各种
垂直领域，例如消费者、智能家居、智能城市、智能交通、智能零售和工业
4.0 等。

20 上述不同的应用领域可以利用不同的接入技术实现终端之间的通信，例
如基于 LTE 的车联网（Vehicle-to-Everything, V2X）、新空口 NR 的侧链路以
及 PC5 上可能支持的其他无线接入技术（Radio Access Technology, RAT）。
因此，对于本领域技术人员来说，在执行基于测距的服务和旁路定位之前，
如何使能一个支持测距服务和旁路定位的终端发现另一个支持测距服务和旁
25 路定位的终端，是亟需解决的技术问题。

发明内容

本申请实施例提供一种终端发现方法、装置、设备及存储介质，能够实现支持测距服务和旁路定位的终端发现另一个支持测距服务和旁路定位的终端。

第一方面，提供了一种终端发现方法，应用于第一终端，该方法包括：

5 第一终端获取与第一服务相关的第一配置信息；

所述第一终端向第二终端发送第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

第二方面，提供了一种终端发现方法，应用于第二终端，该方法包括：

10 第二终端获取与第一服务相关的第二配置信息；

所述第二终端接收第一终端发送的第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务为终端发现相关服务。

第三方面，提供了一种终端发现方法，应用于第一网络侧，该方法包括：

15 第一网络侧向第一终端发送第一配置信息；所述第一配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

第四方面，提供了一种终端发现方法，应用于第二网络侧，该方法包括：

第二网络侧向第二终端发送第二配置信息；所述第二配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

20 第五方面，提供了一种终端发现装置，应用于第一终端，所述装置包括：

第一获取模块，用于获取与第一服务相关的第一配置信息；

第一发送模块，用于向第二终端发送第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

25 第六方面，提供了一种终端发现装置，应用于第二终端，所述装置包括：

第二获取模块，用于获取与第一服务相关的第二配置信息；

第二接收模块，用于接收第一终端发送的第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务为终端发现相关服务。

第七方面，提供了一种终端发现装置，应用于第一网络侧，所述装置包括：

5 第五发送模块，用于向第一终端发送第一配置信息；所述第一配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

第八方面，提供了一种终端发现装置，应用于第二网络侧，所述装置包括：

10 第六发送模块，用于向第二终端发送第二配置信息；所述第二配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

第九方面，提供了一种第一终端，该第一终端包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第十方面，提供了一种第一终端，包括处理器及通信接口，其中：
15 所述处理器，用于第一服务相关的第一配置信息；
所述通信接口，用于向第二终端发送第一请求消息。

第十一方面，提供了一种第二终端，该第二终端包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第二方面所述的方法的步骤。

20 第十二方面，提供了一种第二终端，包括处理器及通信接口，其中：
所述处理器，用于获取与第一服务相关的第二配置信息；
所述通信接口，用于接收第一终端发送的第一请求消息。

第十三方面，提供了一种第一网络侧设备，该第一网络侧设备包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程
25 序或指令被所述处理器执行时实现如第三方面所述的方法的步骤。

第十四方面，提供了一种第一网络侧设备，包括处理器及通信接口，其中：

所述通信接口，用于向第一终端发送第一配置信息；所述第一配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

第十五方面，提供了一种第二网络侧设备，该第二网络侧设备包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第四方面所述的方法的步骤。

第十六方面，提供了一种第二网络侧设备，包括处理器及通信接口，其中：

所述通信接口，用于向第二终端发送第二配置信息；所述第二配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

第十七方面，提供了一种终端发现系统，包括：第一终端、第二终端、第一网络侧设备及第二网络侧设备，所述第一终端可用于执行如第一方面所述的终端发现方法的步骤，所述第二终端可用于执行如第二方面所述的终端发现方法的步骤，所述第一网络侧设备可用于执行如第三方面所述的终端发现方法的步骤，所述第二网络侧设备可用于执行如第四方面所述的终端发现方法的步骤。

第十八方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤，或者实现如第二方面所述的方法的步骤，或者实现如第三方面所述的方法的步骤，或者实现如第四方面所述的方法的步骤。

第十九方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法，或实现如第二方面所述的方法，或实现如第三方面所述的方法，或实现如第四方面所述的方法。

第二十方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的终端发现方法的步骤，或实现如第二方面所述的终端发现方法的步骤，或实现如第三方面所述的终端发现方法的步骤，或实现如

第四方面所述的终端发现方法的步骤。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
5 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

附图说明

- 图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图；
图 2 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之一；
10 图 3 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之二；
图 4 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之三；
图 5 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之四；
图 6 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之五；
图 7 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之六；
15 图 8 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之一；
图 9 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之二；
图 10 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之三；
图 11 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之四；
图 12 是本申请实施例提供的通信设备的结构示意图；
20 图 13 是实现本申请实施例的第一终端的硬件结构示意图；
图 14 是实现本申请实施例的第二终端的硬件结构示意图；
图 15 是实现本申请实施例的第一网络侧设备的硬件结构示意图；
图 16 是实现本申请实施例的第二网络侧设备的硬件结构示意图。

25 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清楚描述，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。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范畴。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以上提及的系统

和无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出于示例目的描述了新空口（New Radio, NR）系统，并且在以下大部分描述中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6 代（6th Generation, 6G）通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）或称为笔记本电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、移动上网装置（Mobile Internet Device, MID）、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual

reality, VR)设备、机器人、可穿戴式设备(Wearable Device)、车载设备(VUE)、行人终端(PUE)、智能家居(具有无线通信功能的家居设备,如冰箱、电视、洗衣机或者家具等)、游戏机、个人计算机(personal computer, PC)、柜员机或者自助机等终端侧设备,可穿戴式设备包括:智能手表、智能手环、智能耳机、智能眼镜、智能首饰(智能手镯、智能手链、智能戒指、智能项链、智能脚镯、智能脚链等)、智能腕带、智能服装等。需要说明的是,在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以包括接入网设备或核心网设备,其中,接入网设备 12 也可以称为无线接入网设备、无线接入网(Radio Access Network, RAN)、无线接入网功能或无线接入网单元。接入网设备 12 可以包括基站、WLAN 接入点或 WiFi 节点等,基站可被称为节点 B、演进节点 B(eNB)、接入点、基收发机站(Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集(Basic Service Set, BSS)、扩展服务集(Extended Service Set, ESS)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、发送接收点(Transmitting Receiving Point, TRP)或所述领域中其他某个合适的术语,只要达到相同的技术效果,所述基站不限于特定技术词汇,需要说明的是,在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例进行介绍,并不限定基站的具体类型。核心网设备可以包含但不限于如下至少一项:核心网节点、核心网功能、移动管理实体(Mobility Management Entity, MME)、接入移动管理功能(Access and Mobility Management Function, AMF)、会话管理功能(Session Management Function, SMF)、用户平面功能(User Plane Function, UPF)、策略控制功能(Policy Control Function, PCF)、策略与计费规则功能单元(Policy and Charging Rules Function, PCRF)、边缘应用服务发现功能(Edge Application Server Discovery Function, EASDF)、统一数据管理(Unified Data Management, UDM)、统一数据仓储(Unified Data Repository, UDR)、归属用户服务器(Home Subscriber Server, HSS)、集中式网络配置(Centralized network configuration, CNC)、网络存储功能(Network Repository Function, NRF)、网络开放功能(Network Exposure Function, NEF)、本地

NEF(Local NEF, 或 L-NEF)、绑定支持功能(Binding Support Function, BSF)、应用功能 (Application Function, AF) 等。需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的核心网设备为例进行介绍, 并不限定核心网设备的具体类型。

5 下面结合附图, 通过一些实施例及其应用场景对本申请实施例提供的终端发现方法、装置、设备及存储介质进行详细地说明。

图 2 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之一, 如图 2 所示, 该方法包括如下步骤:

步骤 200, 第一终端获取与第一服务相关的第一配置信息;

10 步骤 210, 所述第一终端向第二终端发送第一请求消息;

其中, 所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端, 所述第一服务包括: 测距服务和/或旁路定位服务。

可选地, 第一服务表示的是测距和/或旁路定位服务, 即可以是测距服务, 旁路定位服务, 或者测距和旁路定位的服务;

15 其中, 测距可以指通过直接设备连接确定两个用户设备(User Equipment, UE) 之间的距离和/或一个 UE (即目标 UE) 与另一个 UE (即观察者 UE) 之间的方向。在 3D 情况下, 方向包括水平方向和立面方向。一些基于测距的服务可能只需要距离测量, 一些可能只需要方向测量, 其他可能需要距离和方向测量。

20 基于测距的服务可用于各种垂直领域, 如消费者、智能家居、智能城市、智能交通、智能零售和工业 4.0。例如:

智能家庭电视控制: 基于 UE 和电视参考点之间的距离、从电视参考点到 UE 的方向, 以及从 UE 到电视参考点的方向, 智能电视可以导出 UE 指向的电视屏幕区域, 以便确定光标放置的位置以及用户选择的内容。

25 远程访问权限授权: 可以通过手机 UE1 远程监控持有 UE2 的访客与能够测距的门之间的距离, 以决定何时解锁门以允许访客访问。

测距可以指通过 PC5 接口确定两个或多个 UE 之间的距离和/或一个 UE

(即目标 UE) 与另一个 UE (即参考 UE) 之间的方向和/或相对定位。

旁路定位: 使用 PC5 定位 UE。

定位: 一种检测地理位置和可选速度 (例如移动终端) 的功能。

相对位置: 估计 UE 相对于其他网络元素或相对于其他 UE 的位置。

- 5 第一服务可以是第一终端希望获取第一终端与其他终端的相对信息 (如 Relative position), 也可以是绝对信息 (例如 geographical location、velocity); 也可以是第一终端希望获取第一终端与某个网络设备 (other network elements, 可以理解为网络侧设备、基站、RSU 等) 之间的相对信息、绝对信息。

10 可选地, 第一终端可以获取与第一服务相关的第一配置信息, 该第一配置信息用于为第一终端配置第一终端在执行第一服务时需要用到的信息;

可选地, 第一终端在需要发现支持所述第一服务的第二终端时, 可以向第二终端发送第一请求消息; 第二终端接收到第一请求消息后, 则可以得知第一终端为需要发现支持第一服务的终端, 则可以实现支持第一服务的终端发现另一个支持第一服务的终端;

- 15 可选地, 并不是每次执行第一服务时, 所述第一网络侧都需要向第一终端发送第一配置信息。所述第一网络侧向第一终端发送第一配置信息的时机在本申请实施例中不作限定。

在一种实施方式中, 所述第一终端在第一网络侧进行注册时, 所述第一网络侧为所述第一终端发送所述第一配置信息。

- 20 在另一种实施方式中, 所述第一终端可以在任何时刻请求获取或更新所述第一配置信息。

在另一种实施方式中, 所述第一配置信息通过预配置的方式配置在所述第一终端中。

- 25 在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地，所述第一请求消息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务；

5 第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

第一消息类型，所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型；

所述第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

10 所述第二终端的终端标识；

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一辅助信息，所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

15 参考信号发送方式；或
结果确定方式。

可选地，第一请求消息可以包括以下 (a) - (i) 中的任意一项或多项：

(a) 第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务；

20 在一种实施方式中，第一指示信息为长度可以为 1 比特，其中，比特 0 表示所述第一指示信息指示所述第一请求消息不用于第一服务；比特 1 表示所述第一指示信息指示所述第一请求消息用于第一服务；

或

25 (b) 第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

在一种实施方式中，第一终端通过第一请求消息发送第三指示信息，指

示所述第二终端发送第二辅助信息，第二终端接收到第三指示信息后，可以向第一终端发送第二辅助信息，比如可以通过第一请求响应消息向第一终端发送第二辅助信息，第一终端接收到第二辅助信息后，可以基于第二辅助信息判断第二终端是否支持第一服务；

5 或

(c) 第一消息类型，所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型；

在一种实施方式中，不同消息的消息类型可以包括：第一服务发现请求消息；第一服务发现请求响应消息；

10 在一种实施方式中，第一消息类型用于直接所在的消息的消息类型为第一服务发现请求消息；

或

(d) 所述第一终端的终端标识，所述第一终端的终端标识包括以下至少一项：第一终端的身份标识、第一终端的设备标识、或第一终端的逻辑标识；

15 其中，所述第一终端的逻辑标识，是指网络或应用服务器分配的可以唯一标识第一终端的逻辑标识，例如：特定的字符串组合、层二标识(layer-2 ID)、与业务信息相关的终端标识等、应用层管理和/或应用层分配的终端标识。

或

20 (e) 所述第二终端的终端标识，所述第二终端的终端标识包括以下至少一项：第二终端的身份标识、第二终端的设备标识、或第二终端的逻辑标识；

其中，所述第二终端的逻辑标识，是指网络或应用服务器分配的可以唯一标识第二终端的逻辑标识，例如：特定的字符串组合、层二标识(layer-2 ID)、与业务信息相关的终端标识等、应用层管理和/或应用层分配的终端标识。

或

25 (f) 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

或

(g) 第一辅助信息, 所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

或

(h) 参考信号发送方式;

5 或

(i) 结果确定方式。

在一种实施方式中, 所述第一请求消息可以为现有机制中的 PROSE PC5 DISCOVERY 消息;

10 在一种实施方式中, 第一请求消息可以为 RANGING PC5 DISCOVERY 消息, 即不同于已有消息的新消息。

可选地, 所述第一辅助信息包括以下至少一项: 所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、或所述第一终端的测量需求信息。

可选地, 第一辅助信息可以包括第一终端的参考信号信息;

可选地, 第一辅助信息可以包括第一终端的算法信息;

15 可选地, 第一辅助信息可以包括第一终端的测量需求信息;

可选地, 第一辅助信息可以包括所述第一终端的参考信号信息和所述第一终端的算法信息;

可选地, 第一辅助信息可以包括所述第一终端的参考信号信息和所述第一终端的测量需求信息;

20 可选地, 第一辅助信息可以包括所述第一终端的算法信息和所述第一终端的测量需求信息;

可选地, 不论第一辅助信息包括一项还是包括多项, 在第一终端或第二终端基于第一辅助信息实现发现支持第一服务的终端时, 可以使用第一辅助信息中包括的所有项或部分项。可选地, 第一终端的算法信息为第一终端在
25 执行第一服务所使用的算法信息, 所述算法信息包括以下至少一项: 算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等;

可选地, 第一终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时,

第一终端所使用的参考信号的信息，包括以下至少一项：参考信号的名称、参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参考信号的精度；

5 可选地，第一终端的测量需求信息包括测量精度和/或服务质量（Quality of Service, QoS）信息。

可选地，所述第一业务信息包括以下至少一项：第一终端对应的业务码、第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

可选地，第一业务信息可以包括以下至少一项：

10 第一终端对应的业务码，第一终端对应的业务码用于以下至少一项：标识第一终端需要使用第一服务、标识第一终端被授权使用第一服务、或验证其他终端被授权使用第一服务；

第一终端对应的业务标识，所述业务标识表示所标识的业务被授权使用第一服务；

第一终端对应的业务类型。

15 可选地，所述第一请求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求消息发送。

可选地，第一终端可以向第二终端发送第一终端的地址信息；

20 可选地，第一终端可以向第二终端发送第二终端的地址信息；

可选地，第一终端可以向第二终端发送第一终端的地址信息和第二终端的地址信息；

可选地，第一终端的地址信息可以包含在第一请求消息中，也可以在第一请求消息之外且伴随着第一请求消息一起发送；

25 可选地，第二终端的地址信息可以包含在第一请求消息中，也可以在第一请求消息之外且伴随着第一请求消息一起发送；

可选地，第一终端的地址信息和第二终端的地址信息可以包含在第一请

求消息中，也可以在第一请求消息之外且伴随着第一请求消息一起发送；

5 可选地，在第一终端向第二终端发送第一请求消息之后，若第二终端基于第一请求信息确定第一终端与第二终端均支持第一服务，则第二终端可以直接发起执行第一服务相关的流程，则第一终端在向第二终端发送第一请求消息之后且第二终端启动了第一服务相关流程的情况下，第一终端可以直接进入到与第二终端执行第一服务的流程。需要指出的是，本申请实施例对如何执行第一服务的流程不作限定。

可选地，所述第一终端向第二终端发送第一请求消息之后，所述方法还包括：

10 所述第一终端接收所述第二终端发送的第一请求响应消息，所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

可选地，在第一终端向第二终端发送第一请求消息之后，可以接收到第二终端发送的第一请求响应消息，所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

15 可选地，所述第一请求响应消息包括以下至少一项：

第二指示信息，用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；

第二消息类型，用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；

第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息；

20 所述第一终端的终端标识；

所述第二终端的终端标识；

第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

参考信号发送方式；或

25 结果确定方式。

可选地，第一请求响应消息可以包括以下(j) - (q)任意一项或多项：

(j) 第二指示信息，第二指示信息用于指示所述第一请求响应消息用于

所述第一服务;

或

(k) 第二消息类型, 第二消息类型用于指示所述第一请求响应消息的消息类型;

5 在一种实施方式中, 不同消息的消息类型可以包括: 第一服务发现请求消息; 第一服务发现请求响应消息;

在一种实施方式中, 第二消息类型用于直接指示所在的消息类型为第一服务发现请求响应消息;

或

10 (l) 第二业务信息, 所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息;

或

(m) 所述第一终端的终端标识; 所述第一终端的终端标识包括以下至少一项: 第一终端的身份标识、第一终端的设备标识、或第一终端的逻辑标识;

15 其中, 第一终端的逻辑标识, 是指网络或应用服务器分配的可以唯一标识第二终端的逻辑标识, 例如: 特定的字符串组合、层二标识(layer-2 ID)、与业务信息相关的终端标识等、应用层管理和/或应用层分配的终端标识。

或

20 (n) 所述第二终端的终端标识; 所述第二终端的终端标识包括以下至少一项: 第二终端的身份标识、第二终端的设备标识、或第二终端的逻辑标识;

其中, 第二终端的逻辑标识, 是指网络或应用服务器分配的可以唯一标识第二终端的逻辑标识, 例如: 特定的字符串组合、层二标识(layer-2 ID)、与业务信息相关的终端标识等、应用层管理和/或应用层分配的终端标识。

25 或

(o) 第二辅助信息, 所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

或

(p) 参考信号发送方式;

或

(q) 结果确定方式。

5 可选地,所述第二业务信息包括以下至少一项:第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

可选地,第二业务信息可以包括以下至少一项:

第二终端对应的业务码,第二终端对应的业务码用于以下至少一项:标识第二终端需要使用第一服务、标识第二终端被授权使用第一服务、或验证
10 其他终端被授权使用第一服务;

第二终端对应的业务标识,所述业务标识表示所标识的业务被授权使用第一服务;

第二终端对应的业务类型。

在一种实施方式中,所述第一请求响应消息包括所述第二业务信息,也
15 可以理解为,所述第二终端可以提供与第二业务信息相关的所述第一服务。例如,在所述第二业务信息为业务标识时,可以理解为,第二终端可以提供与
所述业务标识所标识的业务相关的所述第一服务。

可选地,所述第一请求响应消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述
20 第二终端的地址信息;或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一
请求响应消息发送。

可选地,第二终端可以向第一终端发送第一终端的地址信息;

可选地,第二终端可以向第一终端发送第二终端的地址信息;

可选地,第二终端可以向第一终端发送第一终端的地址信息和第二终端
25 的地址信息;

可选地,第一终端的地址信息可以包含在第一请求响应消息中,也可以在
第一请求响应消息之外且伴随着第一请求响应消息一起发送;

可选地，第二终端的地址信息可以包含在第一请求响应消息中，也可以在第一请求响应消息之外且伴随着第一请求响应消息一起发送；

可选地，第一终端的地址信息和第二终端的地址信息可以包含在第一请求响应消息中，也可以在第一请求响应消息之外且伴随着第一请求响应消息一起发送。

5

可选地，所述第二辅助信息包括以下至少一项：所述第二终端的参考信号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

可选地，第二辅助信息可以包括第二终端的参考信号信息；

可选地，第二辅助信息可以包括第二终端的算法信息；

10 可选地，第二辅助信息可以包括第二终端的测量需求信息；

可选地，第二辅助信息可以包括所述第二终端的参考信号信息和所述第二终端的算法信息；

可选地，第二辅助信息可以包括所述第二终端的参考信号信息和所述第二终端的测量需求信息；

15 可选地，第二辅助信息可以包括所述第二终端的算法信息和所述第二终端的测量需求信息；

可选地，不论第二辅助信息包括一项还是包括多项，在第一终端或第二终端基于第二辅助信息实现发现支持第一服务的终端时，可以使用第二辅助信息中包括的所有项或部分项。

20 可选地，第二终端的算法信息为第二终端在执行第一服务所使用的算法信息，所述算法信息包括以下至少一项：算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等；

可选地，第二终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时，第二终端所使用的参考信号的信息，包括以下至少一项：参考信号的名称、参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参考信号的精度；

25

可选地，第二终端的测量需求信息包括测量精度和/或 QoS 信息；

可选地，所述参考信号发送方式包括以下至少一项：

第一终端发送参考信号；

第二终端发送参考信号；

第一终端和第二终端发送参考信号；

5 立即发送参考信号；

周期性发送参考信号；或

事件触发发送参考信号。

可选地，参考信号发送方式包括以下任意一项或多项：

第一终端发送参考信号；或

10 第二终端发送参考信号；或

第一终端和第二终端发送参考信号；或

立即发送参考信号；或

周期性发送参考信号；或

事件触发发送参考信号。

15 可选地，所述结果确定方式包括以下至少一项：

第一终端确定所述第一结果；

第二终端确定所述第一结果；或

第一终端和第二终端确定所述第一结果。

20 在一些实施方式中，所述参考信号发送方式和所述结果确定方式具有关联关系。例如，所述第一终端在所述第一请求消息中将所述参考信号发送方式设置为“第一终端发送参考信号”，则第二终端在接收所述第一请求消息后，所述第二终端可以推断出所述第一服务的“结果确定方式”为“第二终端确定所述第一结果”。

可选地，结果确定方式包括以下任意一项或多项：

25 第一终端确定所述第一结果；或

第二终端确定所述第一结果；或

第一终端和第二终端确定所述第一结果。

可选地，第一结果可以为执行第一服务获得的结果，比如两个或多个 UE 之间的距离和/或一个 UE（即目标 UE）与另一个 UE（即参考 UE）之间的方向/或相对定位；可选地，第一结果可以为第一终端获取的与第二终端相关的第一服务对应的结果，第一结果可以包括以下至少一项：

- 5 第二终端的绝对位置信息、第二终端与第一终端的相对位置信息、精确度信息或第二定位参考信号的测量结果。

具体地，第二终端的绝对位置信息例如时间提前量（Timing Advance, TA），注册区域(Registration Area, RA)，小区标识（Identifier, ID），经纬度，海拔，水平方向角或仰角方向角等；

- 10 相对位置信息，例如第二终端相对于第一终端的相对角度或相对距离等；

精确度信息表示第一结果的精确度信息，例如可以包括以下至少一项：结果量纲信息，测量精度，误差信息；其中，结果量纲信息例如，角度、米、厘米等；测量精度例如高精度，超高精度，低精度；误差信息，包括：误差精度信息和误差量纲信息，误差精度信息例如，高误差、低误差、超低误差；

- 15 误差量纲信息例如，角度，米，厘米等。

测量结果表示对第二定位参考信号的测量结果，例如，信号强度、根据第二定位参考信号计算出的某个测量量的值等。

- 可选地，图 3 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之二，如图 3 所示，可以由第二终端基于第一请求消息判断第一终端和第二终端是否可以执行第一服务（第二终端确定所述第一结果）；在此情况下，第一网络侧可以给第一终端（比如图 3 中的 UE-1）发送第一配置信息（其中包括 UE-1 的参数和策略配置），第二网络侧可以给第二终端（比如图 3 中的 UE-2 和/或 UE-3）发送第二配置信息（其中包括 UE-2 的参数和策略配置和 UE-3 的参数和策略配置），第一终端（比如图 3 中的 UE-1）可以给第二终端（比如图 3 中的 UE-2 和/或 UE-3）发送第一请求消息（比如可以是测距和定位请求），第二终端可以在收到第一请求消息后，基于第一请求消息确定可以与第一终端执行第一服务，直接发起执行第一服务的流程；
- 20
- 25

可选地，图 4 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之三，如图 4 所示，可以由第一终端判断第二终端是否支持第一服务（所述第一终端和所述第二终端确定所述第一结果），且由第二终端基于第一请求消息判断第一终端和第二终端均支持第一服务；在此情况下，第一网络侧可以给第一终端（比如图 4 中的 UE-1）发送第一配置信息（其中包括 UE-1 的参数和策略配置），第二网络侧可以给第二终端（比如图 4 中的 UE-2）发送第二配置信息（其中包括 UE-2 的参数和策略配置），第一终端（比如图 4 中的 UE-1）可以给第二终端（比如图 4 中的 UE-2）发送第一请求消息（比如可以是测距和定位请求），第二终端可以在收到第一请求消息后，基于第一请求消息确定可以与第一终端执行第一服务，则发送第一请求消息响应，第一终端接收到第一请求消息响应后，可以基于第一请求消息响应确定第二终端也支持第一服务。

其中，第二终端在判断第一终端和第二终端均支持第一服务时，可以是基于以下至少一项确定的：第一请求消息、应用层指示、网络侧指示、或预配置信息。

可选地，第一网络侧设备和第二网络侧设备可以相同，也可以不同。

可选地，所述第一终端接收所述第二终端发送的第一请求响应消息之后，所述方法还包括：

所述第一终端基于所述第一请求响应消息，执行第一操作，其中，所述第一操作包括以下至少一项：

所述第一终端基于所述第二指示信息与所述第一指示信息，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第一终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二业务信息与所述第

一请求消息中所述第一业务信息，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的参考信号信息与所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定第二终端支持第一服务；

5 所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的算法信息与所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的测量需求信息与所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定第二终端支持第一服务。

10 可选地，第一终端基于所述第二指示信息与所述第一指示信息，确定第二终端支持第一服务，可以是：在第一终端确认所述第二指示信息与所述第一指示信息匹配的情况下，则确定第二终端支持第一服务；

可选地，第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第一终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识，确定第二终端支持第一
15 服务，可以是：在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第一终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识匹配的情况下，则确定第二终端支持第一服务；

可选地，第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，确定第二终端支持第一
20 服务，可以是：在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识匹配的情况下，则确定第二终端支持第一服务；

可选地，第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二业务信息与所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定第二终端支持第一服务，可以是：
25 在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二业务信息与所述第一请求消息中所述第一业务信息匹配的情况下，则确定第二终端支持第一服务；

可选地，第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的参考信

号信息与所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定第二终端支持第一服务，可以是：在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的参考信号信息与所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息匹配的情况下，则确定第二终端支持第一服务；可选地，第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的算法信息与所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定第二终端支持第一服务，可以是：在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的算法信息与所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息匹配的情况下，则确定第二终端支持第一服务；可选地，第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的测量需求信息与所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定第二终端支持第一服务，可以是：在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的测量需求信息与所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息匹配的情况下，则确定第二终端支持第一服务。

可选地，匹配可以是相同或者相似，相似可以是对应的值属于同一区间或指示的内容的实质含义相同；

可选地，在第一终端确认所述第二指示信息与所述第一指示信息匹配；

可选地，在第一终端确认第一请求响应消息中所述第一终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识相同的情况下，则可以确定第二终端支持第一服务；

可选地，在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识相同的情况下，则可以确定第二终端支持第一服务；

可选地，在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二业务信息与所述第一请求消息中所述第一业务信息相同的情况下，则可以确定第二终端支持第一服务；

可选地，在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的参考信号信息与所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息相同的情况下，

则可以确定第二终端支持第一服务;

可选地,在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的算法信息与所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息相同的情况下,则可以确定第二终端支持第一服务;

- 5 可选地,在第一终端确认所述第一请求响应消息中所述第二终端的测量需求信息与所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息相同的情况下,则可以确定第二终端支持第一服务。

可选地,所述第一辅助信息还包括以下至少一项:

第一终端的能力信息;

- 10 第一终端的位置信息;

第一终端的地址信息;

第一终端的安全信息;

第一终端的测量信息;

所述第二辅助信息还包括以下至少一项:

- 15 第二终端的能力信息;

第二终端的位置信息;

第二终端的地址信息;

第二终端的安全信息;

第二终端的测量信息。

- 20 可选地,第一辅助信息还包括以下(r1)-(r5)中的任意一项或多项:

(r1) 第一终端的能力信息;

在一种实施方式中,所述第一终端的能力信息指示第一终端具有支持第一服务的能力;所述能力信息包括:支持距离测量和/或计算的能力;支持方向测量和/或计算的能力;支持高精度的距离测量和/或计算的能力;支持高精度方向测量和/或计算;支持计算第一服务的能力;

- 25

或

(r2) 第一终端的位置信息;

比如：第一终端的绝对位置信息，例如 TA，注册区域 RA，小区 ID，经纬度，海拔，水平方向角 (horizontal direction)、仰角方向角 (elevation direction)；

第一终端的相对位置信息，例如第一终端相对于辅助节点的相对角度 (包括水平方向角、仰角方向角)，相对距离；

5 值得一提的是，所述辅助节点是除第一终端和第二终端之外的其他通信设备；

例如，除第一终端和第二终端之外的第三终端；或者，公共基础设施，如 Road Side Unit 路侧单元；或者，第一终端和第二终端知道所述绝对位置信息的公共参考系，例如，路灯。

10 或

(r3) 第一终端的地址信息；

例如第一终端的 ipv4 地址、第一终端的 ipv6 地址、第一终端的端口号、第一终端的 FQDN 等；

或

15 (r4) 第一终端的安全信息；

例如第一终端的加密密钥和/或第一终端的安全参数；

或

(r5) 第一终端的测量信息；

20 其中，所述第一终端的测量信息表示对特定的参考信号的观测结果，例如，信号强度、根据测量信号计算出的某个测量量的值等。

可选地，所述第二辅助信息还包括以下 (s1) - (s5) 中的任意一项或多项：

(s1) 第二终端的能力信息；

25 在一种实施方式中，所述第二终端的能力信息指示第二终端具有支持第一服务的能力；所述能力信息包括：支持距离测量和/或计算的能力；支持方向测量和/或计算的能力；支持高精度的距离测量和/或计算的能力；支持高精度方向测量和/或计算；支持计算第一服务的能力；

或

(s2) 第二终端的位置信息;

比如: 第二终端的绝对位置信息, 例如 TA, 注册区域 RA, 小区 ID, 经
纬度, 海拔, 水平方向角 (horizontal direction)、仰角方向角 (elevation direction);

5 第二终端的相对位置信息, 例如第二终端相对于辅助节点的相对角度 (包
括水平方向角、仰角方向角), 相对距离;

值得一提的是, 所述辅助节点是除第一终端和第二终端之外的其他通信
设备;

例如, 除第一终端和第二终端之外的第三终端; 或者, 公共基础设施,
10 如 Road Side Unit 路侧单元; 或者, 第一终端和第二终端知道所述绝对位置信
息的公共参考系, 例如, 路灯。

或

(s3) 第二终端的地址信息;

例如第二终端的 ipv4 地址、第二终端的 ipv6 地址、第二终端的端口号、
15 第二终端的全限定域名 (Fully Qualified Domain Name, FQDN) 等;

或

(s4) 第二终端的安全信息;

例如第二终端的加密密钥和/或第二终端的安全参数;

或

20 (s5) 第二终端的测量信息。

其中, 所述第二终端的测量信息表示对特定的参考信号的观测结果, 例
如, 信号强度、根据测量信号计算出的某个测量量的值等。

可选地, 所述第一配置信息包括以下至少一项:

所述第一配置信息的有效时间;

25 第一终端的第一授权信息, 所述第一终端的第一授权信息用于指示所述
第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

第一终端的第一授权列表, 所述第一终端的第一授权列表用于指示所述

第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表;

第一终端的第二授权信息, 所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

5 第一业务信息, 所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息;

第一终端的终端标识, 所述终端标识包括以下至少一项: 身份标识、设备标识、逻辑标识;

第一终端的安全信息, 所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数;

10 第一终端的算法信息, 所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法;

第一终端的参考信号信息, 所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号;

第一终端的测量需求信息;

15 第一授权指示信息, 所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号; 或

第二授权指示信息, 所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

20 可选地, 第一网络侧设备可以预先为第一终端配置与第一服务相关的参数或策略(可以称为第一配置信息);

第一配置信息可以包括以下(t1)至(t12)中的任意一项或多项:

(t1) 所述第一配置信息的有效时间;

可选地, 所述有效时间表示所述第一配置信息的有效时间;

可选地, 在所述有效时间结束后, 所述第一配置信息失效。

25 或

(t2) 第一终端的第一授权信息, 所述第一终端的第一授权信息用于指示第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

可选地，第一终端的第一授权信息可以是，在由无线接入网 RAN 提供服务时（served by RAN），是否被授权使用第一服务相关的发现服务；所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务；比如可以包括以下（t21）-（t22）任一项：

5 （t21）第一终端被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服务，其中 model B 表示第二终端会基于第一请求消息发送第一请求响应消息的发现方式；

 （t22）第一终端被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务，其中 model A 表示第二终端不发送第一请求响应消息的发现方式；

10 或

 （t3）第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

 可选地，第一终端的第一授权列表可以是，在由 RAN 提供服务时，授权使用第一服务的 PLMN 列表；所述授权使用第一服务的 PLMN 列表包括以下

15 （t31）-（t34）中的至少一项：

 （t31）第一终端被授权使用 model A announcing 进行发现的 PLMN 列表，其中该公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network，PLMN）列表包括至少一个 PLMN ID；

 （t32）第一终端被授权使用 model A monitoring 进行发现的 PLMN 列表，
20 其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

 （t33）第一终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

 （t34）第一终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID。

25 或

 （t4）第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端的未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

可选地，第一终端的第二授权信息可以是，在未由无线接入网提供服务时，是否被授权使用第一服务相关的发现服务；所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务；比如可以包括以下以下 (t41) - (t42) 中的至少一项：

5 (t41) 第一终端被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务；

(t42) 第一终端被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服务；

或

10 (t5) 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

或

(t6) 第一终端的终端标识，所述第一终端的终端标识包括以下至少一项：第一终端的身份标识、第一终端的设备标识、或第一终端的逻辑标识，例如第一终端的签约加密标识 (Subscription Concealed Identifier, SUCI)，第
15 一终端的全球唯一临时标识 (Globally Unique Temporary Identifier, GUTI)，第一终端的国际移动用户识别码 (International Mobile Subscriber Identity, IMSI)，第一终端的永久设备标识 (Permanent Equipment Identifier, PEI)，第一终端的国际移动设备识别码(International Mobile Equipment Identity number, IMEI)，第一终端的签约永久标识 (Subscription Permanent Identifier, SUPI)，第一终端的临时移动签约标识 (Temporary Mobile Subscription Identifier, TMSI)，第一终端的一般公共签约标识 (Generic Public Subscription Identifier, GPSI)，第一终端的 5G S-临时移动签约标识 (5G S-Temporary Mobile Subscription Identifier, 5G-S-TMSI) 中的任意一项或多项；

或

25 (t7) 第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

例如第一终端的加密密钥和/或第一终端的安全参数；

或

(t8) 第一终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；

5 可选地，第一终端的算法信息为第一终端在执行第一服务所使用的算法信息，所述算法信息包括以下至少一项：算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等；需要指出的是，所述算法信息有时也可以称为方法信息。

或

(t9) 第一终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

10 可选地，第一终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时，第一终端所使用的参考信号的信息，包括以下至少一项：参考信号的名称、参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参考信号的精度；

或

15 (t10) 第一终端的测量需求信息；

可选地，第一终端的测量需求信息包括测量精度和/或 QoS 信息；

或

(t11) 第一授权指示信息，所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号；

20 或

(t12) 第二授权指示信息，所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

可选地，所述方法还包括：

所述第一终端基于所述第一授权指示信息确定参考信号发送方式。

25 可选地，第一终端可以基于所述第一授权指示信息确定参考信号发送方式为以下任一项或多项：

第一终端发送参考信号；

第二终端发送参考信号；
第一终端和第二终端发送参考信号；
立即发送参考信号；
周期性发送参考信号；
5 事件触发发送参考信号。

可选地，所述方法还包括：

所述第一终端基于所述第二授权指示信息确定结果确定方式。

可选地，所述第一终端可以基于所述第二授权指示信息确定结果确定方式为以下任一项或多项：

- 10 第一终端确定所述第一结果；
第二终端确定所述第一结果；或
第一终端和第二终端确定所述第一结果。

可选地，所述第一终端向第二终端发送第一请求消息之后，所述方法还包括：

- 15 所述第一终端发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求与所述第二终端建立 PC5 连接。

可选地，第一终端向第二终端发送第一请求消息之后，所述第一终端可以发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求与所述第二终端建立 PC5 连接。

- 20 在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

图 5 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之四，包括：

- 25 步骤 500，第二终端获取与第一服务相关的第二配置信息；
步骤 510，所述第二终端接收第一终端发送的第一请求消息；
其中，所述第一请求消息用于发现支持所述第一服务的第二终端，所述

第一服务为终端发现相关服务。

可选地，第一服务可以是第一终端希望获取第一终端与其他终端的相对信息（如 Relative position），也可以是绝对信息（例如 geographical location、velocity）；也可以是第一终端希望获取第一终端与某个网络设备（other
5 network elements，可以理解为网络侧设备、基站、RSU 等）之间的相对信息、绝对信息。

可选地，第二终端可以获取与第一服务相关的第二配置信息，该第二配置信息用于为第二终端配置第二终端在执行第一服务时需要用到的信息；

可选地，第一终端在需要发现支持所述第一服务的第二终端时，可以向
10 第二终端发送第一请求消息；第二终端接收到第一请求消息后，则可以得知第一终端为需要发现支持第一服务的终端，则可以实现支持第一服务的终端发现另一个支持第一服务的终端；

可选地，并不是每次执行第一服务时，所述第二网络侧都需要向第二终端发送第二配置信息。所述第二网络侧向第二终端发送第二配置信息的时机
15 在本申请实施例中不作限定。

在一种实施方式中，所述第二终端在第二网络侧进行注册时，所述第二网络侧为所述第二终端发送所述第二配置信息。

在另一种实施方式中，所述第二终端可以在任何时刻请求获取或更新所述第二配置信息。

20 在另一种实施方式中，所述第二配置信息通过预配置的方式配置在所述第二终端中。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
25 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终

端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地，所述第二终端接收第一终端发送的第一请求消息之后，所述方法还包括：

5 所述第二终端发送第三请求消息，所述第三请求消息用于请求与所述第一终端建立 PC5 连接。

可选地，第二终端可以在接收第一终端发送的第一请求消息之后，第二终端发送第三请求消息，所述第三请求消息用于请求与所述第一终端建立 PC5 连接。

10 可选地，所述第一请求消息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务；

第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

15 第一消息类型，所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型；

所述第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

所述第二终端的终端标识；

20 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一辅助信息，所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

参考信号发送方式；

25 结果确定方式。

可选地，第一请求消息可以包括以下 (a) - (i) 中的任意一项或多项：

(a) 第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于

所述第一服务;

在一种实施方式中, 第一指示信息为长度可以为 1 比特, 其中, 比特 0 表示所述第一指示信息指示所述第一请求消息不用于第一服务; 比特 1 表示所述第一指示信息指示所述第一请求消息用于第一服务;

5 或

(b) 第三指示信息, 所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息, 所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

在一种实施方式中, 第一终端通过第一请求消息发送第三指示信息, 指示
10 所述第二终端发送第二辅助信息, 第二终端接收到第三指示信息后, 可以向第一终端发送第二辅助信息, 比如可以通过第一请求响应消息向第一终端发送第二辅助信息, 第一终端接收到第二辅助信息后, 可以基于第二辅助信息判断第二终端是否支持第一服务;

或

15 (c) 第一消息类型, 所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型;

在一种实施方式中, 不同消息的消息类型可以包括: 第一服务发现请求消息; 第一服务发现请求响应消息;

在一种实施方式中, 第一消息类型用于直接所在的消息的消息类型为
20 第一服务发现请求消息;

或

(d) 所述第一终端的终端标识, 所述第一终端的终端标识包括以下至少一项: 第一终端的身份标识、第一终端的设备标识、或第一终端的逻辑标识;

其中, 所述逻辑标识, 是指网络或应用服务器分配的可以唯一标识一个
25 终端的逻辑标识, 例如: 特定的字符串组合、层二标识 (layer-2 ID)、与业务信息相关的终端标识等、应用层管理和/或应用层分配的终端标识。

或

(e) 所述第二终端的终端标识, 所述第二终端的终端标识包括以下至少一项: 第二终端的身份标识、第二终端的设备标识、或第二终端的逻辑标识;

或

5 (f) 第一业务信息, 所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息;

或

(g) 第一辅助信息, 所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

或

10 (h) 参考信号发送方式;

或

(i) 结果确定方式。

在一种实施方式中, 所述第一请求消息可以为现有机制中的 PROSE PC5 DISCOVERY 消息;

15 在一种实施方式中, 第一请求消息可以为 RANGING PC5 DISCOVERY 消息, 即不同于已有消息的新消息。

可选地, 所述第一辅助信息包括以下至少一项: 所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、或所述第一终端的测量需求信息。

可选地, 第一辅助信息可以包括第一终端的参考信号信息;

20 可选地, 第一辅助信息可以包括第一终端的算法信息;

可选地, 第一辅助信息可以包括第一终端的测量需求信息;

可选地, 第一辅助信息可以包括所述第一终端的参考信号信息和所述第一终端的算法信息;

25 可选地, 第一辅助信息可以包括所述第一终端的参考信号信息和所述第一终端的测量需求信息;

可选地, 第一辅助信息可以包括所述第一终端的算法信息和所述第一终端的测量需求信息;

可选地，不论第一辅助信息包括一项还是包括多项，在第一终端或第二终端基于第一辅助信息实现发现支持第一服务的终端时，可以使用第一辅助信息中包括的所有项或部分项。可选地，第一终端的算法信息为第二终端在执行第一服务所使用的算法信息，所述算法信息包括以下至少一项：算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等；

可选地，第一终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时，第一终端所使用的参考信号的信息，包括以下至少一项：参考信号的名称、参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参考信号的精度；

10 可选地，第一终端的测量需求信息包括测量精度和/或 QoS 信息；

可选地，所述第一业务信息包括以下至少一项：第一终端对应的业务码、第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

可选地，第一业务信息可以包括以下至少一项：

15 第一终端对应的业务码，第一终端对应的业务码用于以下至少一项：标识第一终端需要使用第一服务、标识第一终端被授权使用第一服务、或验证其他终端被授权使用第一服务；

第一终端对应的业务标识，所述业务标识表示所标识的业务被授权使用第一服务；

第一终端对应的业务类型。

20 可选地，所述第一请求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求消息发送。

可选地，第一终端可以向第二终端发送第一终端的地址信息；

25 可选地，第一终端可以向第二终端发送第二终端的地址信息；

可选地，第一终端可以向第二终端发送第一终端的地址信息和第二终端的地址信息；

可选地，第一终端的地址信息可以包含在第一请求消息中，也可以在第一请求消息之外且伴随着第一请求消息一起发送；

可选地，第二终端的地址信息可以包含在第一请求消息中，也可以在第一请求消息之外且伴随着第一请求消息一起发送；

5 可选地，第一终端的地址信息和第二终端的地址信息可以包含在第一请求消息中，也可以在第一请求消息之外且伴随着第一请求消息一起发送；

可选地，在第一终端向第二终端发送第一请求消息之后，若第二终端基于第一请求信息确定第一终端与第二终端均支持第一服务，则第二终端可以直接发起执行第一服务相关的流程，则第一终端在向第二终端发送第一请求
10 消息之后且第二终端启动了第一服务相关流程的情况下，第一终端可以直接进入到与第二终端执行第一服务的流程。

可选地，所述第二配置信息包括以下至少一项：

所述第二配置信息的有效时间；

15 第二终端的第一授权信息，所述第二终端的第一授权信息用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第二终端的第一授权列表，所述第二终端的第一授权列表用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第二终端的第二授权信息，所述第二终端的第二授权信息用于指示第二终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

20 第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息；

第二终端的终端标识，所述第二终端的终端标识包括以下至少一项：用户标识、设备标识、或逻辑标识；

25 第二终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第二终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

第二终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第二终端的测量需求信息；

5 第三授权指示信息，所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号；或

第四授权指示信息，所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

可选地，第二网络侧设备可以预先为第二终端配置与第一服务相关的参数或策略（可以称为第二配置信息）；

10 第二配置信息可以包括以下（u1）-（u12）任意一项或多项：

（u1）所述第二配置信息的有效时间；

可选地，所述有效时间表示所述第二配置信息的有效时间；

可选地，在所述有效时间结束后，所述第二配置信息失效。

或

15 （u2）第二终端的第一授权信息，所述第二终端的第一授权信息用于指示第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

可选地，第二终端的第一授权信息可以是，在由无线接入网 RAN 提供服务时（served by RAN），是否被授权使用第一服务相关的发现服务；所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务；比如可以包括以下（u21）-（u22）

20 任一项：

（u21）第二终端被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服务，其中 model B 表示第二终端会基于第一请求消息发送第一请求响应消息的发现方式；

25 （u22）第二终端被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务，其中 model A 表示第二终端基于第一请求消息确定第一终端和第二终端均的发现方式；

或

(u3) 第二终端的第一授权列表, 所述第二终端的第一授权列表用于指示第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表;

可选地, 第二终端的第一授权列表可以是, 在由 RAN 提供服务时, 授权使用第一服务的 PLMN 列表; 所述授权使用第一服务的 PLMN 列表包括以下

5 (u31) - (u34) 中的至少一项:

(u31) 第二终端被授权使用 model A announcing 进行发现的 PLMN 列表, 其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID;

(u32) 第二终端被授权使用 model A monitoring 进行发现的 PLMN 列表, 其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID;

10 (u33) 第二终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表, 其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID;

(u34) 第二终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表, 其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID。

或

15 (u4) 第二终端的第二授权信息, 所述第二终端的第二授权信息用于指示第二终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

可选地, 第二终端的第二授权信息可以是, 在未由无线接入网提供服务时, 是否被授权使用第一服务相关的发现服务; 所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务; 比如可以包括以下以下 (u41) - (u42) 中的至少一项:

20 (u41) 被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务;

(u42) 被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服务;

或

(u5) 第二业务信息, 所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息;

25 或

(u6) 第二终端的终端标识, 所述第二终端的终端标识包括以下至少一项: 第二终端的身份标识、第二终端的设备标识、或第二终端的逻辑标识,

例如第二终端的 SUCI, 第二终端的 GUTI, 第二终端的 IMSI, 第二终端的 PEI, 第二终端的 IMEI, 第二终端的 SUPI, 第二终端的 TMSI, 第二终端的 GPSI, 第二终端的 5G-S-TMSI 中的任意一项或多项;

或

- 5 (u7) 第二终端的安全信息, 所述第二终端的安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数;

例如第二终端的加密密钥和/或第一终端的安全参数;

或

- 10 (u8) 第二终端的算法信息, 所述第二终端的算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法;

可选地, 第二终端的算法信息为第二终端在执行第一服务所使用的算法信息, 所述算法信息包括以下至少一项: 算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等;

或

- 15 (u9) 第二终端的参考信号信息, 所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号;

可选地, 第二终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时, 第二终端所使用的参考信号的信息, 包括以下至少一项: 参考信号的名称、参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参
20 考信号的精度;

或

(u10) 第二终端的测量需求信息;

可选地, 第二终端的测量需求信息包括测量精度和/或 QoS 信息;

或

- 25 (u11) 第三授权指示信息, 所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号;

或

(u12) 第四授权指示信息, 所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

可选地, 所述方法还包括:

所述第二终端基于所述第三授权指示信息确定参考信号发送方式。

5 可选地, 第二终端可以基于所述第三授权指示信息确定参考信号发送方式为以下任一项或多项:

第一终端发送参考信号;

第二终端发送参考信号;

第一终端和第二终端发送参考信号;

10 立即发送参考信号;

周期性发送参考信号;

事件触发发送参考信号。

可选地, 所述方法还包括:

所述第二终端基于所述第四授权指示信息确定结果确定方式。

15 可选地, 第二终端基于所述第四授权指示信息确定结果确定方式包括以下至少一项:

第一终端确定所述第一结果;

第二终端确定所述第一结果; 或

第一终端和第二终端确定所述第一结果。

20 在一些实施方式中, 所述参考信号发送方式和所述结果确定方式具有关联关系。例如, 所述第一终端在所述第一请求消息中将所述参考信号发送方式设置为“第一终端发送参考信号”, 则第二终端在接收所述第一请求消息后, 所述第二终端可以推断出所述第一服务的“结果确定方式”为“第二终端确定所述第一结果”。

25 可选地, 所述方法还包括:

所述第二终端基于所述第一请求消息, 执行第二操作; 所述第二操作包括以下至少一项:

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二业务信息，和所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的参考信号信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的算法信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的测量需求信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中第三授权指示信息，和所述第一请求消息中参考信号发送方式，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中第四授权指示信息，和所述第一请求消息中结果确定方式，确定所述第二终端提供第一服务。

可选地，可以由第二终端基于第一请求消息判断第一终端和第二终端是否可以执行第一服务；在此情况下，第二终端可以在收到第一请求消息后，基于第一请求消息确定可以与第一终端执行第一服务，则可以直接发起执行第一服务的流程；

可选地，第二终端在确定第一结果时，可以是基于所述第一请求消息，执行第二操作；所述第二操作包括以下至少一项：

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二业务信息，和所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的参考信号信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的算法信息，和所

述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定所述第二终端提供第一服务；

5 所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的测量需求信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中第三授权指示信息，和所述第一请求消息中参考信号发送方式，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中第四授权指示信息，和所述第一请求消息中结果确定方式，确定所述第二终端提供第一服务。

10 其中，第二终端基于所述第二配置信息中所述第二业务信息，和所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务，可以是：第二终端确定所述第二配置信息中所述第二业务信息和所述第一请求消息中所述第一业务信息匹配，则确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务；

15 其中，所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的参考信号信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务，可以是：第二终端确定第二配置信息中所述第二终端的参考信号信息和所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息匹配，则确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务；

20 其中，所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的算法信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务，可以是：第二终端确定第二配置信息中所述第二终端的算法信息和所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息匹配，则确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务；

25 其中，所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的测量需求信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务，可以是：第二终端确定第二配置信息中

所述第二终端的测量需求信息和所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息匹配，则确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务；

其中，所述第二终端基于所述第二配置信息中第三授权指示信息，和所述第一请求消息中参考信号发送方式，确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务，可以是：第二终端确定所述第二配置信息中第三授权指示信息和所述第一请求消息中参考信号发送方式匹配，则确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务；

其中，所述第二终端基于所述第二配置信息中第四授权指示信息，和所述第一请求消息中结果确定方式，确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务，可以是：第二终端确定所述第二配置信息中第四授权指示信息和所述第一请求消息中结果确定方式匹配，则确定所述第一终端和第二终端可以执行第一服务；

可选地，匹配可以是相同或者相似，相似可以是对应的值属于同一区间或指示的内容的实质含义相同。

15 可选地，所述方法还包括：

所述第二终端向所述第一终端发送第一请求响应消息；所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

可选地，可以由第一终端判断第二终端是否支持第一服务；在此情况下，第一终端可以基于第二终端发送第一请求响应消息判断第二终端是否支持第一服务，在此情况下，第二终端可以在收到第一请求消息后只需要确定第一请求消息的消息类型为第一服务发现请求消息则直接发送第一请求消息响应；

20 可选地，可以由第一终端判断第二终端是否支持第一服务，且由第二终端基于第一请求消息判断第一终端和第二终端可以执行第一服务；在此情况下，第二终端可以在收到第一请求消息后，基于第一请求消息确定第一终端和第二终端可以执行第一服务，则发送第一请求消息响应，第一终端接收到第一请求消息响应后，可以基于第一请求消息响应确定第二终端也支持第一服务。

其中，第二终端在判断第一终端和第二终端均支持第一服务时，可以是基于以下至少一项确定的：第一请求消息、应用层指示、网络侧指示、或预配置信息。

可选地，所述第二终端向所述第一终端发送第一请求响应消息，包括：

5 所述第二终端基于第三指示信息，发送第二辅助信息；所述第二辅助信息在所述第一请求响应消息中。

可选地，在第一请求消息中包括第三指示信息的情况下，第二终端可以基于第三指示信息发送第二辅助信息；

可选地，第二辅助信息可以是第一请求响应消息中的一项。

10 可选地，所述第一请求响应消息包括以下至少一项：

第二指示信息，用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；

第二消息类型，用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；

第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息；

15 所述第一终端的终端标识；

所述第二终端的终端标识；

第二辅助信息，所述第二终端的第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

参考信号发送方式；或

20 结果确定方式。

可选地，第一请求响应消息可以包括以下 (j) - (q) 任意一项或多项：

(j) 第二指示信息，第二指示信息用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；

或

25 (k) 第二消息类型，第二消息类型用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；

在一种实施方式中，不同消息的消息类型可以包括：第一服务发现请求

消息；第一服务发现请求响应消息；

在一种实施方式中，第二消息类型用于直接指示所在的消息类型为第一服务发现请求响应消息；

或

5 (l) 第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息；

或

10 (m) 所述第一终端的终端标识；所述第一终端的终端标识包括以下至少一项：第一终端的身份标识、第一终端的设备标识、或第一终端的逻辑标识；

或

(n) 所述第二终端的终端标识；所述第二终端的终端标识包括以下至少一项：第二终端的身份标识、第二终端的设备标识、或第二终端的逻辑标识；

或

15 (o) 第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

或

(p) 参考信号发送方式；

或

20 (q) 结果确定方式。

可选地，所述第一请求响应消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求响应消息发送。

25 可选地，第二终端可以向第一终端发送第一终端的地址信息；

可选地，第二终端可以向第一终端发送第二终端的地址信息；

可选地，第二终端可以向第一终端发送第一终端的地址信息和第二终端

的地址信息;

可选地, 第一终端的地址信息可以包含在第一请求响应消息中, 也可以在第一请求响应消息之外且伴随着第一请求响应消息一起发送;

5 可选地, 第二终端的地址信息可以包含在第一请求响应消息中, 也可以在第一请求响应消息之外且伴随着第一请求响应消息一起发送;

可选地, 第一终端的地址信息和第二终端的地址信息可以包含在第一请求响应消息中, 也可以在第一请求响应消息之外且伴随着第一请求响应消息一起发送;

10 可选地, 所述第二业务信息包括以下至少一项: 第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

可选地, 第二业务信息可以包括以下至少一项:

第二终端对应的业务码, 第二终端对应的业务码用于以下至少一项: 标识第二终端需要使用第一服务、标识第二终端被授权使用第一服务、或验证其他终端被授权使用第一服务;

15 第二终端对应的业务标识, 所述业务标识表示所标识的业务被授权使用第一服务;

第二终端对应的业务类型;

在一种实施方式中, 所述第一请求响应消息包括所述第二业务信息, 也可以理解为, 所述第二终端可以提供与第二业务信息相关的所述第一服务。

20 例如, 在所述第二业务信息为业务标识时, 可以理解为, 第二终端可以提供与所述业务标识所标识的业务相关的所述第一服务。

可选地, 所述第二辅助信息包括以下至少一项: 所述第二终端的参考信号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

可选地, 第二辅助信息可以包括第二终端的参考信号信息;

25 可选地, 第二辅助信息可以包括第二终端的算法信息;

可选地, 第二辅助信息可以包括第二终端的测量需求信息;

可选地, 第二辅助信息可以包括所述第二终端的参考信号信息和所述第

二终端的算法信息;

可选地, 第二辅助信息可以包括所述第二终端的参考信号信息和所述第二终端的测量需求信息;

5 可选地, 第二辅助信息可以包括所述第二终端的算法信息和所述第二终端的测量需求信息;

可选地, 不论第二辅助信息包括一项还是包括多项, 在第一终端或第二终端基于第二辅助信息实现发现支持第一服务的终端时, 可以使用第二辅助信息中包括的所有项或部分项。

10 可选地, 第二终端的算法信息为第二终端在执行第一服务所使用的算法信息, 所述算法信息包括以下至少一项: 算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等;

15 可选地, 第二终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时, 第二终端所使用的参考信号的信息, 包括以下至少一项: 参考信号的名称、参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参考信号的精度;

可选地, 第二终端的测量需求信息包括测量精度和/或 QoS 信息。

可选地, 所述参考信号发送方式包括以下至少一项:

第一终端发送参考信号;

第二终端发送参考信号;

20 第一终端和第二终端发送参考信号;

立即发送参考信号;

周期性发送参考信号;

事件触发发送参考信号。

可选地, 参考信号发送方式包括以下任意一项或多项:

25 第一终端发送参考信号; 或

第二终端发送参考信号; 或

第一终端和第二终端发送参考信号; 或

立即发送参考信号；或
 周期性发送参考信号；或
 事件触发发送参考信号。

可选地，所述结果确定方式包括以下至少一项：

- 5 第一终端确定所述第一结果、第二终端确定所述第一结果、第一终端和第二终端确定所述第一结果。

可选地，结果确定方式包括以下任意一项或多项：

- 第一终端确定所述第一结果；或
 第二终端确定所述第一结果；或
 10 第一终端和第二终端确定所述第一结果。

- 在一些实施方式中，所述参考信号发送方式和所述结果确定方式具有关联关系。例如，所述第一终端在所述第一请求消息中将所述参考信号发送方式设置为“第一终端发送参考信号”，则第二终端在接收所述第一请求消息后，所述第二终端可以推断出所述第一服务的“结果确定方式”为“第二终端确定所述第一结果”。
- 15

可选地，第一结果可以为执行第一服务获得的结果，比如两个或多个 UE 之间的距离和/或一个 UE（即目标 UE）与另一个 UE（即参考 UE）之间的方向和/或相对定位；可选地，第一结果可以为第一终端获取的与第二终端相关的第一服务对应的结果，第一结果可以包括以下至少一项：

- 20 第二终端的绝对位置信息、第二终端与第一终端的相对位置信息、精确度信息或第二定位参考信号的测量结果。

具体地，第二终端的绝对位置信息例如 TA，注册区域 RA，小区 ID，经纬度，海拔，水平方向角或仰角方向角等；

相对位置信息，例如第二终端相对于第一终端的相对角度或相对距离等；

- 25 精确度信息表示第一结果的精确度信息，例如可以包括以下至少一项：结果量纲信息，测量精度，误差信息；其中，结果量纲信息例如，角度、米、厘米等；测量精度例如高精度，超高精度，低精度；误差信息，包括：误差

精度信息和误差量纲信息，误差精度信息例如，高误差、低误差、超低误差；误差量纲信息例如，角度，米，厘米等。

测量结果表示对第二定位参考信号的测量结果，例如，信号强度、根据第二定位参考信号计算出的某个测量量的值等。

- 5 可选地，所述第二终端向所述第一终端发送第一请求响应消息，包括：
所述第二终端基于第一信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息，
所述第一信息包括以下至少一项：

第一请求消息；应用层指示信息；网络侧指示信息；或预配置信息。

- 10 可选地，第二终端可以在收到第一请求消息后，基于第一请求消息确定
第一终端支持第一服务，并确定第二终端也支持第一服务，则发送第一请求
消息响应，第一终端接收到第一请求消息响应后，可以基于第一请求消息响
应确定第二终端也支持第一服务。

- 15 其中，第二终端在判断第一终端和第二终端均支持第一服务时，可以是
基于以下至少一项确定的：第一请求消息、应用层指示信息、网络侧指示信
息、或预配置信息。

可选地，在所述第一信息包括所述应用层指示信息的情况下，所述第二
终端基于第一信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息，包括以下至少
一项：

- 20 所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所
述应用层指示信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请
求响应消息；

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述应
用层指示信息中所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响
应消息；

- 25 所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息，和所述应
用层指示信息中所包括的业务信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；
或

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一终端标识，和所述应用层指示信息中所包括的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息。

可选地，应用层指示信息中可以包括以下至少一项：

参考信号发送方式；

5 结果确定方式；

业务信息；

终端标识；

可选地，第二终端基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所述应用层指示信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息，可以是：第二终端确定第一请求消息中的所述参考信号发送方式和所述应用层指示信息所包括的参考信号发送方式匹配，则向所述第一终端发送第一请求响应消息；

可选地，所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述应用层指示信息中所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息，可以是：第二终端可以确定第一请求消息中的所述结果确定方式和所述应用层指示信息中所包括的结果确定方式匹配，则向所述第一终端发送第一请求响应消息

可选地，所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息，和所述应用层指示信息中所包括的业务信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息，可以是：所述第二终端确定第一请求消息中的所述第一业务信息和所述应用层指示信息中所包括的业务信息匹配，则向所述第一终端发送第一请求响应消息；

可选地，所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一终端标识，和所述应用层指示信息中所包括的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息，可以是：第二终端确定第一请求消息中的所述第一终端标识和所述应用层指示信息中所包括的终端标识匹配，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

可选地，匹配可以是相同或者相似，相似可以是对应的值属于同一区间或指示的内容的实质含义相同；

可选地，在所述第一信息包括所述预配置信息的情况下，所述第二终端基于所述第一信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息，包括以下至少一项：

5 所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所述预配置信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述预配置信息所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

10 所述第二终端基于所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识，和所述预配置信息所包括的第一终端的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息，和所述预配置信息所包括的业务信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

15 所述第二终端基于所述第一请求消息中的第二终端的地址信息，和所述预配置信息所包括的第二终端的地址信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；或

所述第二终端基于所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，和所述预配置信息所包括的第二终端的终端标识，向所述第一终端发送第一请求
20 响应消息。

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所述预配置信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息，可以是，

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述预配置信息所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息，
25 可以是，所述第二终端确定所述第一请求消息中的所述结果确定方式和所述预配置信息所包括的结果确定方式匹配，则向所述第一终端发送第一请求响

应消息;

所述第二终端基于所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识, 和所述预配置信息所包括的第一终端的终端标识, 向所述第一终端发送第一请求响应消息, 可以是, 所述第二终端确定所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识和所述预配置信息所包括的第一终端的终端标识匹配, 则向所述第一终端发送第一请求响应消息

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息, 和所述预配置信息所包括的业务信息, 向所述第一终端发送第一请求响应消息, 可以是, 所述第二终端确定所述第一请求消息中的所述第一业务信息和所述预配置信息所包括的业务信息匹配, 则向所述第一终端发送第一请求响应消息;

所述第二终端基于所述第一请求消息中的第二终端的地址信息, 和所述预配置信息所包括的第二终端的地址信息, 向所述第一终端发送第一请求响应消息, 可以是, 所述第二终端确定所述第一请求消息中的第二终端的地址信息和所述预配置信息所包括的第二终端的地址信息匹配, 则向所述第一终端发送第一请求响应消息;

所述第二终端基于所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识, 和所述预配置信息所包括的第二终端的终端标识, 向所述第一终端发送第一请求响应消息, 可以是, 所述第二终端确定所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识和所述预配置信息所包括的第二终端的终端标识匹配, 则向所述第一终端发送第一请求响应消息。

可选地, 预配置信息可以包括以下至少一项:

参考信号发送方式;

结果确定方式;

在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

图 6 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之五，如图 6 所示，该方法包括如下步骤：

步骤 600，第一网络侧向第一终端发送第一配置信息；所述第一配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

5 可选地，所述第一网络侧设备可以预先为第一终端配置与第一服务相关的参数或策略（可以称为第一配置信息）。

可选地，并不是每次执行第一服务时，所述第一网络侧都需要向第一终端发送第一配置信息。所述第一网络侧向第一终端发送第一配置信息的时机在本申请实施例中不作限定。

10 在一种实施方式中，所述第一终端在第一网络侧进行注册时，所述第一网络侧为所述第一终端发送所述第一配置信息。

在另一种实施方式中，所述第一终端可以在任何时刻请求获取或更新所述第一配置信息。

15 在另一种实施方式中，所述第一配置信息通过预配置的方式配置在所述第一终端中。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

20 可选地，所述第一配置信息包括以下至少一项：

所述第一配置信息的有效时间；

第一终端的第一授权信息，所述第一终端的第一授权信息用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

25 第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

5 第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第一终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

10 第一终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第一终端的测量需求信息；

第一授权指示信息，所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号；或

15 第二授权指示信息，所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

第一配置信息可以包括以下 (t1) 至 (t12) 中的任意一项或多项：

(t1) 所述第一配置信息的有效时间；

可选地，所述有效时间表示所述第一配置信息的有效时间；

可选地，在所述有效时间结束后，所述第一配置信息失效。

20 或

(t2) 第一终端的第一授权信息，所述第一终端的第一授权信息用于指示第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

25 可选地，第一终端的第一授权信息可以是，在由无线接入网 RAN 提供服务时 (served by RAN)，是否被授权使用第一服务相关的发现服务；所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务；比如可以包括以下 (t21) - (t22) 任一项：

(t21) 第一终端被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服

务，其中 model B 表示第二终端会基于第一请求消息发送第一请求响应消息的发现方式；

(t22) 第一终端被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务，其中 model A 表示第二终端基于第一请求消息确定第一终端和第二终端均的发现方式；

或

(t3) 第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

可选地，第一授权列表可以是，在由 RAN 提供服务时，授权使用第一服务的 PLMN 列表；所述授权使用第一服务的 PLMN 列表包括以下(t31)-(t34)中的至少一项：

(t31) 第一终端被授权使用 model A announcing 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

(t32) 第一终端被授权使用 model A monitoring 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

(t33) 第一终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

(t34) 第一终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID。

或

(t4) 第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

可选地，第一终端的第二授权信息可以是，在未由无线接入网提供服务时，是否被授权使用第一服务相关的发现服务；所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务；比如可以包括以下以下 (t41) - (t42) 中的至少一项：

(t41) 被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务；

(t42) 被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服务；

或

(t5) 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

或

5 (t6) 第一终端的终端标识，所述第一终端的终端标识包括以下至少一项：第一终端的身份标识、第一终端的设备标识、或第一终端的逻辑标识，例如第一终端的 SUCI，第一终端的 GUTI，第一终端的 IMSI，第一终端的 PEI，第一终端的 IMEI，第一终端的 SUPI，第一终端的 TMSI，第一终端的 GPSI，第一终端的 5G-S-TMSI 中的任意一项或多项；

10 或

(t7) 第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

例如第一终端的加密密钥和/或第一终端的安全参数；

或

15 (t8) 第一终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；

可选地，第一终端的算法信息为第一终端在执行第一服务所使用的算法信息，所述算法信息包括以下至少一项：算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等；需要指出的是，所述算法信息有时也可以称为方法信息。

20 或

(t9) 第一终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

可选地，第一终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时，第一终端所使用的参考信号的信息，包括以下至少一项：参考信号的名称、
25 参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参考信号的精度；

或

(t10) 第一终端的测量需求信息;

可选地, 第一终端的测量需求信息包括测量精度和/或 QoS 信息;

或

(t11) 第一授权指示信息, 所述第一授权指示信息用于授权第一终端发

5 送参考信号;

或

(t12) 第二授权指示信息, 所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

可选地, 所述第一业务信息包括以下至少一项: 第一终端对应的业务码、
10 第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

可选地, 第一业务信息可以包括以下至少一项:

第一终端对应的业务码, 第一终端对应的业务码用于以下至少一项: 标识第一终端需要使用第一服务、标识第一终端被授权使用第一服务、或验证其他终端被授权使用第一服务;

15 第一终端对应的业务标识, 所述业务标识表示所标识的业务被授权使用第一服务;

第一终端对应的业务类型;

在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
20 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

图 7 是本申请实施例提供的终端发现方法的流程示意图之六, 如图 7 所示, 该方法包括如下步骤:

步骤 700, 第二网络侧向第二终端发送第二配置信息; 所述第二配置信息用于第一服务, 所述第一服务包括: 测距服务和/或旁路定位服务。
25

可选地, 第二网络侧设备可以预先为第二终端配置与第一服务相关的参数或策略 (可以称为第二配置信息);

可选地，并不是每次执行第一服务时，所述第二网络侧都需要向第二终端发送第二配置信息。所述第二网络侧向第二终端发送第二配置信息的时机在本申请实施例中不作限定。

5 在一种实施方式中，所述第二终端在第二网络侧进行注册时，所述第二网络侧为所述第二终端发送所述第二配置信息。

在另一种实施方式中，所述第二终端可以在任何时刻请求获取或更新所述第二配置信息。

在另一种实施方式中，所述第二配置信息通过预配置的方式配置在所述第二终端中。

10 在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地，所述第二配置信息包括以下至少一项：

15 所述第二配置信息的有效时间；

第二终端的第一授权信息，所述第二终端的第一授权信息用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第二终端的第一授权列表，所述第二终端的第一授权列表用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

20 第二终端的第二授权信息，所述第二终端的第二授权信息用于指示第二终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息；

25 第二终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：用户标识、设备标识、或逻辑标识；

第二终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第二终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

第二终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

5 第二终端的测量需求信息；

第三授权指示信息，所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号；或

第四授权指示信息，所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

10 可选地，第二配置信息可以包括以下 (u1) - (u12) 任意一项或多项：

(u1) 所述第二配置信息的有效时间；

可选地，所述有效时间表示所述第二配置信息的有效时间；

可选地，在所述有效时间结束后，所述第二配置信息失效。

或

15 (u2) 第二终端的第一授权信息，所述第二终端的第一授权信息用于指示第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

可选地，第二终端的第一授权信息可以是，在由无线接入网 RAN 提供服务时 (served by RAN)，是否被授权使用第一服务相关的发现服务；所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务；比如可以包括以下 (u21) - (u22)

20 任一项：

(u21) 第二终端被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服务，其中 model B 表示第二终端会基于第一请求消息发送第一请求响应消息的发现方式；

25 (u22) 第二终端被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务，其中 model A 表示第二终端基于第一请求消息确定第一终端和第二终端均的发现方式；

或

(u3) 第二终端的第一授权列表，所述第二终端的第一授权列表用于指示第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

可选地，第二终端的第一授权列表可以是，在由 RAN 提供服务时，授权使用第一服务的 PLMN 列表；所述授权使用第一服务的 PLMN 列表包括以下

5 (u31) - (u34) 中的至少一项：

(u31) 第二终端被授权使用 model A announcing 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

(u32) 第二终端被授权使用 model A monitoring 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

10 (u33) 第二终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID；

(u34) 第二终端被授权使用 model B discoverer operation 进行发现的 PLMN 列表，其中该 PLMN 列表包括至少一个 PLMN ID。

或

15 (u4) 第二终端的第二授权信息，所述第二终端的第二授权信息用于指示第二终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

可选地，第二终端的第二授权信息可以是，在第二终端未由无线接入网提供服务时，是否被授权使用第一服务相关的发现服务；所述是否被授权使用第一服务相关的发现服务；比如可以包括以下以下 (u41) - (u42) 中的至

20 少一项：

(u41) 第二终端被授权使用 model A 进行使用与第一服务相关的发现服务；

(u42) 第二终端被授权使用 model B 进行使用与第一服务相关的发现服务；

25 或

(u5) 第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息；

或

(u6) 第二终端的终端标识, 所述第二终端的终端标识包括以下至少一项: 第二终端的身份标识、第二终端的设备标识、或第二终端的逻辑标识, 例如第二终端的 SUCI, 第二终端的 GUTI, 第二终端的 IMSI, 第二终端的
5 PEI, 第二终端的 IMEI, 第二终端的 SUPI, 第二终端的 TMSI, 第二终端的 GPSI, 第二终端的 5G-S-TMSI 中的任意一项或多项;

或

(u7) 第二终端的安全信息, 所述第二终端的安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数;
10 例如第二终端的加密密钥和/或第一终端的安全参数;

或

(u8) 第二终端的算法信息, 所述第二终端的算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法;

可选地, 第二终端的算法信息为第二终端在执行第一服务所使用的算法
15 信息, 所述算法信息包括以下至少一项: 算法名称、算法标识、算法参数、算法精度等; 需要指出的是, 所述算法信息有时也可以称为方法信息。

或

(u9) 第二终端的参考信号信息, 所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号;

20 可选地, 第二终端的参考信号信息可以表示在使用测距和定位服务时, 第二终端所使用的参考信号的信息, 包括以下至少一项: 参考信号的名称、参考信号的标识、参考信号的频率、参考信号的周期、参考信号的功率、参考信号的精度;

或

25 (u10) 第二终端的测量需求信息;

可选地, 第二终端的测量需求信息包括测量精度和/或 QoS 信息;

或

(u11) 第三授权指示信息, 所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号;

或

5 (u12) 第四授权指示信息, 所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

可选地, 所述第二业务信息包括以下至少一项: 第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

可选地, 第二业务信息可以包括以下至少一项:

10 第二终端对应的业务码, 第二终端对应的业务码用于以下至少一项: 标识第二终端需要使用第一服务、标识第二终端被授权使用第一服务、或验证其他终端被授权使用第一服务;

第二终端对应的业务标识, 所述业务标识表示所标识的业务被授权使用第一服务;

第二终端对应的业务类型。

15 在一种实施方式中, 所述第一请求响应消息包括所述第二业务信息, 也可以理解为, 所述第二终端可以提供与第二业务信息相关的所述第一服务。例如, 在所述第二业务信息为业务标识时, 可以理解为, 第二终端可以提供与所述业务标识所标识的业务相关的所述第一服务。

20 在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

25 本申请实施例提供的终端发现方法, 执行主体可以为终端发现装置。本申请实施例中以终端发现装置执行终端发现方法为例, 说明本申请实施例提供的终端发现装置。

图 8 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之一, 如图 8 所示, 所述装置 800 包括: 第一获取模块 801 和第一发送模块 802, 其中:

第一获取模块 801, 用于获取与第一服务相关的第一配置信息;

第一发送模块 802, 用于向第二终端发送第一请求消息;

其中, 所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端, 所述第一服务包括: 测距服务和/或旁路定位服务。

5 在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地, 所述第一请求消息包括以下至少一项:

10 第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务;

第三指示信息, 所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息, 所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

15 第一消息类型, 所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型;

所述第一终端的终端标识, 所述终端标识包括以下至少一项: 身份标识、设备标识、逻辑标识;

所述第二终端的终端标识;

20 第一业务信息, 所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息;

第一辅助信息, 所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

参考信号发送方式; 或

结果确定方式。

25 可选地, 所述第一辅助信息包括以下至少一项: 所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、或所述第一终端的测量需求信息。

可选地, 所述第一业务信息包括以下至少一项: 第一终端对应的业务码、

第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

可选地，所述第一请求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

5 所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求消息发送。

可选地，所述装置还包括第一接收模块，所述第一接收模块用于：

在所述向第二终端发送第一请求消息之后，接收所述第二终端发送的第一请求响应消息，所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

10 可选地，所述第一请求响应消息包括以下至少一项：

第二指示信息，用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；

第二消息类型，用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；

第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息；

15 所述第一终端的终端标识；

所述第二终端的终端标识；

第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

参考信号发送方式；或

20 结果确定方式。

可选地，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

可选地，所述第一请求响应消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

25 所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求响应消息发送。

可选地，所述第二辅助信息包括以下至少一项：所述第二终端的参考信

号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

可选地，所述参考信号发送方式包括以下至少一项：

第一终端发送参考信号；

第二终端发送参考信号；

5 第一终端和第二终端发送参考信号；

立即发送参考信号；

周期性发送参考信号；或

事件触发发送参考信号。

可选地，所述结果确定方式包括以下至少一项：

10 第一终端确定所述第一结果；

第二终端确定所述第一结果；或

第一终端和第二终端确定所述第一结果。

可选地，所述装置还包括第一确定模块，所述第一确定模块用于：

15 在所述接收所述第二终端发送的第一请求响应消息之后，基于所述第一请求响应消息，执行第一操作，其中，所述第一操作包括以下至少一项：

基于所述第二指示信息与所述第一指示信息，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第一终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

20 基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第二业务信息与所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定第二终端支持第一服务；

25 基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的参考信号信息与所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的算法信息与所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的测量需求信息与所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定第二终端支持第一服务。

可选地，所述第一辅助信息还包括以下至少一项：

第一终端的能力信息；

5 第一终端的位置信息；

第一终端的地址信息；

第一终端的安全信息；

第一终端的测量信息；

所述第二辅助信息还包括以下至少一项：

10 第二终端的能力信息；

第二终端的位置信息；

第二终端的地址信息；

第二终端的安全信息；

第二终端的测量信息。

15 可选地，所述第一配置信息包括以下至少一项：

所述第一配置信息的有效时间；

第一终端的第一授权信息，所述第一终端的第一授权信息用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

20 第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

25 第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参

数;

第一终端的算法信息, 所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法;

5 第一终端的参考信号信息, 所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号;

第一终端的测量需求信息;

第一授权指示信息, 所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号; 或

10 第二授权指示信息, 所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

可选地, 所述装置还包括第二确定模块, 所述第二确定模块用于: 基于所述第一授权指示信息确定参考信号发送方式。

可选地, 所述装置还包括第三确定模块, 所述第三确定模块用于: 基于所述第二授权指示信息确定结果确定方式。

15 可选地, 所述装置还包括第二发送模块, 所述第二发送模块用于:

在所述向第二终端发送第一请求消息之后, 发送第二请求消息, 所述第二请求消息用于请求与所述第二终端建立 PC5 连接。

在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
20 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

本申请实施例中的终端发现装置可以是电子设备, 例如具有操作系统的电子设备, 也可以是电子设备中的部件, 例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端, 也可以为除终端之外的其他设备。示例性的, 终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型, 其他设备可以为服务器、网络附属存储器 (Network Attached Storage, NAS) 等, 本申请实施例不作具体限定。
25

本申请实施例提供的终端发现装置能够实现图 2-图 4 的方法实施例实现

的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

图 9 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之二，如图 9 所示，所述装置 900 包括：第二获取模块 901 和第二接收模块 902，其中：

第二获取模块 901，用于获取与第一服务相关的第二配置信息；

5 第二接收模块 902，用于接收第一终端发送的第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务为终端发现相关服务。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
10 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地，所述装置还包括第三发送模块，所述第三发送模块用于：

在所述接收第一终端发送的第一请求消息之后，发送第三请求消息，所述第三请求消息用于请求与所述第一终端建立 PC5 连接。

15 可选地，所述第一请求消息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务；

第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

20 第一消息类型，所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型；

所述第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

所述第二终端的终端标识；

25 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一辅助信息，所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务

的第二终端；

参考信号发送方式；

结果确定方式。

5 可选地，所述第一辅助信息包括以下至少一项：所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、或所述第一终端的测量需求信息。

可选地，所述第一业务信息包括以下至少一项：第一终端对应的业务码、第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

可选地，所述第一请求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

10 所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求消息发送。

可选地，所述第二配置信息包括以下至少一项：

所述第二配置信息的有效时间；

15 第二终端的第一授权信息，所述第二终端的第一授权信息用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第二终端的第一授权列表，所述第二终端的第一授权列表用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第二终端的第二授权信息，所述第二终端的第二授权信息用于指示第二终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

20 第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息；

第二终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：用户标识、设备标识、或逻辑标识；

25 第二终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第二终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

第二终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第二终端的测量需求信息；

5 第三授权指示信息，所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号；或

第四授权指示信息，所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

可选地，所述装置还包括第四确定模块，所述第四确定模块用于：
基于所述第三授权指示信息确定参考信号发送方式。

10 可选地，所述装置还包括第五确定模块，所述第五确定模块用于：
基于所述第四授权指示信息确定结果确定方式。

可选地，所述装置还包括第六确定模块，所述第六确定模块用于：

基于所述第一请求消息，执行第二操作；所述第二操作包括以下至少一项：

15 基于所述第二配置信息中所述第二业务信息，和所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定所述第二终端提供第一服务；

基于所述第二配置信息中所述第二终端的参考信号信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定所述第二终端提供第一服务；

20 基于所述第二配置信息中所述第二终端的算法信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定所述第二终端提供第一服务；

基于所述第二配置信息中所述第二终端的测量需求信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定所述第二终端提供第一服务；

基于所述第二配置信息中第三授权指示信息，和所述第一请求消息中参考信号发送方式，确定所述第二终端提供第一服务；

25 基于所述第二配置信息中第四授权指示信息，和所述第一请求消息中结果确定方式，确定所述第二终端提供第一服务。

可选地，所述装置还包括第四发送模块，所述第四发送模块用于：

向所述第一终端发送第一请求响应消息；所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

可选地，所述第四发送模块具体用于：

5 基于第三指示信息，发送第二辅助信息；所述第二辅助信息在所述第一请求响应消息中。

可选地，所述第一请求响应消息包括以下至少一项：

第二指示信息，用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；

第二消息类型，用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；

10 第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息；

所述第一终端的终端标识；

所述第二终端的终端标识；

第二辅助信息，所述第二终端的第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

15 参考信号发送方式；或

结果确定方式。

可选地，所述第一请求响应消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

20 所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求响应消息发送。

可选地，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

可选地，所述第二辅助信息包括以下至少一项：所述第二终端的参考信号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

25 可选地，所述参考信号发送方式包括以下至少一项：

第一终端发送参考信号；

第二终端发送参考信号；

第一终端和第二终端发送参考信号;

立即发送参考信号;

周期性发送参考信号;

事件触发发送参考信号。

5 可选地,所述结果确定方式包括以下至少一项:

第一终端确定所述第一结果、第二终端确定所述第一结果、第一终端和第二终端确定所述第一结果。

可选地,所述第四发送模块具体用于:

10 基于第一信息,向所述第一终端发送第一请求响应消息,所述第一信息包括以下至少一项:

第一请求消息;应用层指示信息;网络侧指示信息;或预配置信息。

可选地,在所述第一信息包括所述应用层指示信息的情况下,所述第四发送模块具体用于以下至少一项:

15 基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式,和所述应用层指示信息所包括的参考信号发送方式,向所述第一终端发送第一请求响应消息;

基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式,和所述应用层指示信息中所包括的结果确定方式,向所述第一终端发送第一请求响应消息;

基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息,和所述应用层指示信息中所包括的业务信息,向所述第一终端发送第一请求响应消息;或

20 基于所述第一请求消息中的所述第一终端标识,和所述应用层指示信息中所包括的终端标识,向所述第一终端发送第一请求响应消息。

可选地,在所述第一信息包括所述预配置信息的情况下,所述第四发送模块具体用于以下至少一项:

25 基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式,和所述预配置信息所包括的参考信号发送方式,向所述第一终端发送第一请求响应消息;

基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式,和所述预配置信息所包括的结果确定方式,向所述第一终端发送第一请求响应消息;

基于所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识, 和所述预配置信息所包括的第一终端的终端标识, 向所述第一终端发送第一请求响应消息;

基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息, 和所述预配置信息所包括的业务信息, 向所述第一终端发送第一请求响应消息;

5 基于所述第一请求消息中的第二终端的地址信息, 和所述预配置信息所包括的第二终端的地址信息, 向所述第一终端发送第一请求响应消息; 或

基于所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识, 和所述预配置信息所包括的第二终端的终端标识, 向所述第一终端发送第一请求响应消息。

在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息
10 以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

本申请实施例中的终端发现装置可以是电子设备, 例如具有操作系统的
15 电子设备, 也可以是电子设备中的部件, 例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端, 也可以为除终端之外的其他设备。示例性的, 终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型, 其他设备可以为服务器、网络附属存储器 (Network Attached Storage, NAS) 等, 本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的终端发现装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统
20 可以为安卓 (Android) 操作系统, 可以为 ios 操作系统, 还可以为其他可能的操作系统, 本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的终端发现装置能够实现图 5 的方法实施例实现的各个过程, 并达到相同的技术效果, 为避免重复, 这里不再赘述。

图 10 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之三, 如图 10 所示, 所述装置 1000 包括: 第五发送模块 1001, 其中:

25 第五发送模块 1001, 用于向第一终端发送第一配置信息; 所述第一配置信息用于第一服务, 所述第一服务包括: 测距服务和/或旁路定位服务。

在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息

以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地，所述第一配置信息包括以下至少一项：

5 所述第一配置信息的有效时间；

第一终端的第一授权信息，所述第一终端的第一授权信息用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

10 第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端的未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

15 第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第一终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

20 第一终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第一终端的测量需求信息；

第一授权指示信息，所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号；或

25 第二授权指示信息，所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

可选地，所述第一业务信息包括以下至少一项：第一终端对应的业务码、

第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
5 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

本申请实施例中的终端发现装置可以是电子设备，例如具有操作系统的电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端，也可以为除终端之外的其他设备。示例性的，终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，其他设备可以为服务器、网络附属存储
10 器（Network Attached Storage, NAS）等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的终端发现装置能够实现图 6 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

图 11 是本申请实施例提供的终端发现装置的结构示意图之四，如图 11 所示，所述装置 1100 包括：第六发送模块 1101，其中：

15 第六发送模块 1101，用于向第二终端发送第二配置信息；所述第二配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
20 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地，所述第二配置信息包括以下至少一项：

所述第二配置信息的有效时间；

第二终端的第一授权信息，所述第二终端的第一授权信息用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

25 第二终端的第一授权列表，所述第二终端的第一授权列表用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第二终端的第二授权信息，所述第二终端的第二授权信息用于指示第二

终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息；

5 第二终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：用户标识、设备标识、或逻辑标识；

第二终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第二终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

10 第二终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第二终端的测量需求信息；

第三授权指示信息，所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号；或

15 第四授权指示信息，所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

可选地，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

20 在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

25 本申请实施例中的终端发现装置可以是电子设备，例如具有操作系统的电子设备，也可以是电子设备中的部件，例如集成电路或芯片。该电子设备可以是终端，也可以为除终端之外的其他设备。示例性的，终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型，其他设备可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage，NAS）等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的终端发现装置能够实现图 7 的方法实施例实现的各个过程，并达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

可选的，如图 12 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 1200，包括处理器 1201 和存储器 1202，存储器 1202 上存储有可在所述处理器 1201 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 1200 为第一终端时，该程序或指令被处理器 1201 执行时实现上述第一终端对应的终端发现方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果。该通信设备 1200 为第二终端时，该程序或指令被处理器 1201 执行时实现上述第二终端对应的终端发现方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果；该通信设备 1200 为第一网络侧设备时，该程序或指令被处理器 1201 执行时实现上述第一网络侧设备对应的终端发现方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果；该通信设备 1200 为第二网络侧设备时，该程序或指令被处理器 1201 执行时实现上述第二网络侧设备对应的终端发现方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果；为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种第一终端，包括处理器和通信接口，其中：
处理器，用于获取与第一服务相关的第一配置信息；
通信接口，用于向第二终端发送第一请求消息。

该终端实施例与上述终端侧方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，图 13 为实现本申请实施例的一种第一终端的硬件结构示意图。

该终端 1300 包括但不限于：射频单元 1301、网络模块 1302、音频输出单元 1303、输入单元 1304、传感器 1305、显示单元 1306、用户输入单元 1307、接口单元 1308、存储器 1309 以及处理器 1310 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 1300 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 1310 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 13 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，

或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 1304 可以包括图形处理单元 (Graphics Processing Unit, GPU) 13041 和麦克风 13042，图形处理器 13041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 1306 可包括显示面板 13061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 13061。用户输入单元 1307 包括触控面板 13071 以及其他输入设备 13072 中的至少一种。触控面板 13071，也称为触摸屏。触控面板 13071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 13072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

本申请实施例中，射频单元 1301 接收来自网络侧设备的下行数据后，可以传输给处理器 1310 进行处理；另外，射频单元 1301 可以向网络侧设备发送上行数据。通常，射频单元 1301 包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 1309 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 1309 可主要包括存储程序或指令的第一存储区和存储数据的第二存储区，其中，第一存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 1309 可以包括易失性存储器或非易失性存储器，或者，存储器 1309 可以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)，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, DDRSDRAM)、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, DRRAM)。本申请实施例中的存储器 1309 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

5 处理器 1310 可包括一个或多个处理单元; 可选的, 处理器 1310 集成应用处理器和调制解调处理器, 其中, 应用处理器主要处理涉及操作系统、用户界面和应用程序等的操作, 调制解调处理器主要处理无线通信信号, 如基带处理器。可以理解的是, 上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 1310 中。

10 其中, 处理器 1310, 用于获取与第一服务相关的第一配置信息;
射频单元 1301, 用于向第二终端发送第一请求消息;

其中, 所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端, 所述第一服务包括: 测距服务和/或旁路定位服务。

在本申请实施例中, 通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息
15 以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时, 传输第一请求消息, 可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端, 以获得测距和/或旁路定位服务。

可选的, 所述第一请求消息包括以下至少一项:

20 第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务;

第三指示信息, 所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息, 所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

第一消息类型, 所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型;

25 所述第一终端的终端标识, 所述终端标识包括以下至少一项: 身份标识、设备标识、逻辑标识;

所述第二终端的终端标识;

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一辅助信息，所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

5 参考信号发送方式；或
结果确定方式。

可选的，所述第一辅助信息包括以下至少一项：所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、或所述第一终端的测量需求信息。

10 可选的，所述第一业务信息包括以下至少一项：第一终端对应的业务码、
第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

可选的，所述第一请求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求消息发送。

15 可选的，射频单元 1301，还用于：

在所述向第二终端发送第一请求消息之后，接收所述第二终端发送的第一请求响应消息，所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

可选的，所述第一请求响应消息包括以下至少一项：

20 第二指示信息，用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；

第二消息类型，用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；

第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息；

所述第一终端的终端标识；

25 所述第二终端的终端标识；

第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

参考信号发送方式；或
结果确定方式。

可选的，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

5 可选的，所述第一请求响应消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求响应消息发送。

10 可选的，所述第二辅助信息包括以下至少一项：所述第二终端的参考信号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

可选的，所述参考信号发送方式包括以下至少一项：

第一终端发送参考信号；

第二终端发送参考信号；

第一终端和第二终端发送参考信号；

15 立即发送参考信号；

周期性发送参考信号；或

事件触发发送参考信号。

可选的，所述结果确定方式包括以下至少一项：

第一终端确定所述第一结果；

20 第二终端确定所述第一结果；或

第一终端和第二终端确定所述第一结果。

可选的，处理器 1310，还用于：

在所述接收所述第二终端发送的第一请求响应消息之后，基于所述第一请求响应消息，执行第一操作，其中，所述第一操作包括以下至少一项：

25 基于所述第二指示信息与所述第一指示信息，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第一终端的终端标识与所述第一请求

消息中所述第一终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

5 基于所述第一请求响应消息中所述第二业务信息与所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的参考信号信息与所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定第二终端支持第一服务；

基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的算法信息与所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定第二终端支持第一服务；

10 基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的测量需求信息与所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定第二终端支持第一服务。

可选的，所述第一辅助信息还包括以下至少一项：

第一终端的能力信息；

第一终端的位置信息；

15 第一终端的地址信息；

第一终端的安全信息；

第一终端的测量信息；

所述第二辅助信息还包括以下至少一项：

第二终端的能力信息；

20 第二终端的位置信息；

第二终端的地址信息；

第二终端的安全信息；

第二终端的测量信息。

可选的，所述第一配置信息包括以下至少一项：

25 所述第一配置信息的有效时间；

第一终端的第一授权信息，所述第一终端的第一授权信息用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

5 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

10 第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第一终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；

第一终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

15 第一终端的测量需求信息；

第一授权指示信息，所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号；或

第二授权指示信息，所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

20 可选的，处理器 1310，还用于：

基于所述第一授权指示信息确定参考信号发送方式。

可选的，处理器 1310，还用于：

基于所述第二授权指示信息确定结果确定方式。

可选的，射频单元 1301，还用于：

25 在所述向第二终端发送第一请求消息之后，发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求与所述第二终端建立 PC5 连接。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息

以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

本申请实施例还提供一种第二终端，包括处理器和通信接口，其中：

- 5 处理器，用于获取与第一服务相关的第二配置信息；
 通信接口，用于接收第一终端发送的第一请求消息。

该终端实施例与上述终端侧方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该终端实施例中，且能达到相同的技术效果。具体地，图 14 是实现本申请实施例的第二终端的硬件结构示意图。

- 10 该终端 1400 包括但不限于：射频单元 1401、网络模块 1402、音频输出单元 1403、输入单元 1404、传感器 1405、显示单元 1406、用户输入单元 1407、接口单元 1408、存储器 1409 以及处理器 1410 等中的至少部分部件。

- 本领域技术人员可以理解，终端 1400 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 1410 逻辑相连，从而通
15 过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 14 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

- 应理解的是，本申请实施例中，输入单元 1404 可以包括图形处理单元（Graphics Processing Unit, GPU）14041 和麦克风 14042，图形处理器 14041
20 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 1406 可包括显示面板 14061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 14061。用户输入单元 1407 包括触控面板 14071 以及其他输入设备 14072 中的至少一种。触控面板 14071，也称为触摸屏。触控面板 14071 可包括触摸检测装置和触
25 摸控制器两个部分。其他输入设备 14072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

本申请实施例中，射频单元 1401 接收来自网络侧设备的下行数据后，可以传输给处理器 1410 进行处理；另外，射频单元 1401 可以向网络侧设备发送上行数据。通常，射频单元 1401 包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

5 存储器 1409 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 1409 可主要包括存储程序或指令的第一存储区和存储数据的第二存储区，其中，第一存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 1409 可以包括易失性存储器或非易失性存储器，或者，存储器 1409 可以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)、
10 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)、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
15 DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM)、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, DRRAM)。本申请实施例中的存储器 1409 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。
20

处理器 1410 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 1410 集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理涉及操作系统、用户界面和应用程序等的操作，调制解调处理器主要处理无线通信信号，如基带处理器。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 1410
25 中。

其中，处理器 1410，用于获取与第一服务相关的第二配置信息；
射频单元 1401，用于接收第一终端发送的第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务为终端发现相关服务。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

可选地，射频单元 1401，还用于：

在所述接收第一终端发送的第一请求消息之后，发送第三请求消息，所述第三请求消息用于请求与所述第一终端建立 PC5 连接。

10 可选地，所述第一请求消息包括以下至少一项：

第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务；

第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持所述第一服务的第二终端；

15 第一消息类型，所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型；

所述第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

所述第二终端的终端标识；

20 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一辅助信息，所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持所述第一服务的第二终端；

参考信号发送方式；

25 结果确定方式。

可选地，所述第一辅助信息包括以下至少一项：所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、或所述第一终端的测量需求信息。

可选地,所述第一业务信息包括以下至少一项:第一终端对应的业务码、第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

可选地,所述第一请求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息;或

5 所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求消息发送。

可选地,所述第二配置信息包括以下至少一项:

所述第二配置信息的有效时间;

10 所述第二终端的第一授权信息,所述第二终端的第一授权信息用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

所述第二终端的第一授权列表,所述第二终端的第一授权列表用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表;

所述第二终端的第二授权信息,所述第二终端的第二授权信息用于指示第二终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

15 第二业务信息,所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息;

所述第二终端的终端标识,所述终端标识包括以下至少一项:用户标识、设备标识、或逻辑标识;

20 所述第二终端的安全信息,所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数;

所述第二终端的算法信息,所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法;或

所述第二终端的参考信号信息,所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号;

25 所述第二终端的测量需求信息;

第三授权指示信息,所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号;或

第四授权指示信息，所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

可选地，处理器 1410，还用于：

基于所述第三授权指示信息确定参考信号发送方式。

5 可选地，处理器 1410，还用于：

基于所述第四授权指示信息确定结果确定方式。

可选地，处理器 1410，还用于：

基于所述第一请求消息，执行第二操作；所述第二操作包括以下至少一项：

10 基于所述第二配置信息中所述第二业务信息，和所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定所述第二终端提供第一服务；

基于所述第二配置信息中所述第二终端的参考信号信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定所述第二终端提供第一服务；

15 基于所述第二配置信息中所述第二终端的算法信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定所述第二终端提供第一服务；

基于所述第二配置信息中所述第二终端的测量需求信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定所述第二终端提供第一服务；

基于所述第二配置信息中第三授权指示信息，和所述第一请求消息中参考信号发送方式，确定所述第二终端提供第一服务；

20 基于所述第二配置信息中第四授权指示信息，和所述第一请求消息中结果确定方式，确定所述第二终端提供第一服务。

可选地，射频单元 1401，还用于：

向所述第一终端发送第一请求响应消息；所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

25 可选地，射频单元 1401，还用于：

基于第三指示信息，发送第二辅助信息；所述第二辅助信息在所述第一请求响应消息中。

可选地，所述第一请求响应消息包括以下至少一项：

第二指示信息，用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；

第二消息类型，用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；

第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信

5 息；

所述第一终端的终端标识；

所述第二终端的终端标识；

第二辅助信息，所述第二终端的第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

10 参考信号发送方式；或

结果确定方式。

可选地，所述第一请求响应消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

15 所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求响应消息发送。

可选地，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

可选地，所述第二辅助信息包括以下至少一项：所述第二终端的参考信号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

20 可选地，所述参考信号发送方式包括以下至少一项：

第一终端发送参考信号；

第二终端发送参考信号；

第一终端和第二终端发送参考信号；

立即发送参考信号；

25 周期性发送参考信号；

事件触发发送参考信号。

可选地，所述结果确定方式包括以下至少一项：

第一终端确定所述第一结果、第二终端确定所述第一结果、第一终端和第二终端确定所述第一结果。

可选地，射频单元 1401，还用于：

基于第一信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息，所述第一信息

5 包括以下至少一项：

第一请求消息；应用层指示信息；网络侧指示信息；或预配置信息。

可选地，射频单元 1401，还用于以下至少一项：

基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所述应用层指示信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

10 基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述应用层指示信息中所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息，和所述应用层指示信息中所包括的业务信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；或

15 基于所述第一请求消息中的所述第一终端标识，和所述应用层指示信息中所包括的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息。

可选地，射频单元 1401，还用于以下至少一项：

基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所述预配置信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

20 基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述预配置信息所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

基于所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识，和所述预配置信息所包括的第一终端的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息，和所述预配置信息所包括的业务信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

25 基于所述第一请求消息中的第二终端的地址信息，和所述预配置信息所包括的第二终端的地址信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；或

基于所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，和所述预配置信息

所包括的第二终端的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息。

在本申请实施例中，通过获取与测距和/或旁路定位服务相关的配置信息以执行测距和/或旁路定位服务。在需要发现支持测距和/或旁路定位服务的终端时，传输第一请求消息，可以实现支持测距和/或旁路定位服务的终端发现
5 另一个支持测距和/或旁路定位服务的终端，以获得测距和/或旁路定位服务。

本申请实施例还提供一种第一网络侧设备，包括处理器和通信接口，其中：

通信接口，用于向第一终端发送第一配置信息；所述第一配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

10 该第一网络侧设备实施例与上述第一网络侧设备方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该第一网络侧设备实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种第一网络侧设备。图 15 是实现本申请实施例的第一网络侧设备的硬件结构示意图，如图 15 所示，该第一网络侧
15 设备 1500 包括：天线 1501、射频装置 1502、基带装置 1503、处理器 1504 和存储器 1505。天线 1501 与射频装置 1502 连接。在上行方向上，射频装置 1502 通过天线 1501 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 1503 进行处理。在下行方向上，基带装置 1503 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 1502，射频装置 1502 对收到的信息进行处理后经过天线 1501 发送出去。

20 以上实施例中第一网络侧设备执行的方法可以在基带装置 1503 中实现，该基带装置 1503 包括基带处理器。

基带装置 1503 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多个芯片，如图 15 所示，其中一个芯片例如为基带处理器，通过总线接口与存储器 1505 连接，以调用存储器 1505 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网
25 络设备操作。

该第一网络侧设备还可以包括网络接口 1506，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface, CPRI）。

具体地，本发明实施例的第一网络侧设备 1500 还包括：存储在存储器 1505 上并可在处理器 1504 上运行的指令或程序，处理器 1504 调用存储器 1505 中的指令或程序执行图 10 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

5 本申请实施例还提供一种第二网络侧设备，包括处理器和通信接口，其中：

通信接口，用于向第二终端发送第二配置信息；所述第二配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

10 该第二网络侧设备实施例与上述第二网络侧设备方法实施例对应，上述方法实施例的各个实施过程和实现方式均可适用于该第二网络侧设备实施例中，且能达到相同的技术效果。

具体地，本申请实施例还提供了一种第二网络侧设备。图 16 是实现本申请实施例的第二网络侧设备的硬件结构示意图，如图 16 所示，该第二网络侧设备 1600 包括：天线 1601、射频装置 1602、基带装置 1603、处理器 1604
15 和存储器 1605。天线 1601 与射频装置 1602 连接。在上行方向上，射频装置 1602 通过天线 1601 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 1603 进行处理。在下行方向上，基带装置 1603 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 1602，射频装置 1602 对收到的信息进行处理后经过天线 1601 发送出去。

以上实施例中第二网络侧设备执行的方法可以在基带装置 1603 中实现，
20 该基带装置 1603 包括基带处理器。

基带装置 1603 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有多个芯片，如图 16 所示，其中一个芯片例如为基带处理器，通过总线接口与存储器 1605 连接，以调用存储器 1605 中的程序，执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

25 该第二网络侧设备还可以包括网络接口 1606，该接口例如为通用公共无线接口（common public radio interface, CPRI）。

具体地，本发明实施例的第二网络侧设备 1600 还包括：存储在存储器

1605 上并可在处理器 1604 上运行的指令或程序，处理器 1604 调用存储器 1605 中的指令或程序执行图 11 所示各模块执行的方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

5 本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述终端发现方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器 ROM、随机存取存储器 RAM、磁碟或者光盘等。

10 本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述终端发现方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

15 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。

本申请实施例另提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在存储介质中，所述计算机程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现上述终端发现方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

20 本申请实施例还提供了一种终端发现系统，包括：第一终端、第二终端、第一网络侧设备及第二网络侧设备，所述第一终端可用于执行如上所述的终端发现方法的步骤，所述第二终端可用于执行如上所述的终端发现方法的步骤，所述第一网络侧设备可用于执行如上所述的终端发现方法的步骤，所述第二网络侧设备可用于执行如上所述的终端发现方法的步骤。

25 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还

包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以计算机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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1. 一种终端发现方法，包括：

第一终端获取与第一服务相关的第一配置信息；

所述第一终端向第二终端发送第一请求消息；

5 其中，所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端，
所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

2. 根据权利要求1所述的终端发现方法，其中，所述第一请求消息包括
以下至少一项：

10 第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述
第一服务；

第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助
信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

第一消息类型，所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类
型；

15 所述第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、
设备标识、逻辑标识；

所述第二终端的终端标识；

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信
息；

20 第一辅助信息，所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务
的第二终端；

参考信号发送方式；或

结果确定方式。

25 3. 根据权利要求2所述的终端发现方法，其中，所述第一辅助信息包括
以下至少一项：所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、
或所述第一终端的测量需求信息。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的终端发现方法，其中，所述第一业务信息包括以下至少一项：第一终端对应的业务码、第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

5 5. 根据权利要求 2-4 任一项所述的终端发现方法，其中，所述第一请求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或
所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求消息发送。

6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的终端发现方法，其中，所述第一终端向第二终端发送第一请求消息之后，所述方法还包括：

10 所述所述第一终端接收所述第二终端发送的第一请求响应消息，所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

7. 根据权利要求 6 所述的终端发现方法，其中，所述第一请求响应消息包括以下至少一项：

15 第二指示信息，用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务；
第二消息类型，用于指示所述第一请求响应消息的消息类型；
第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息；

20 所述第一终端的终端标识；
所述第二终端的终端标识；
第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

参考信号发送方式；或
结果确定方式。

25 8. 根据权利要求 7 所述的终端发现方法，其中，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的终端发现方法，其中，所述第一请求响应

消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息；或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求响应消息发送。

10. 根据权利要求 2-5 任一项或 7-9 任一项所述的终端发现方法，其中，
5 所述第二辅助信息包括以下至少一项：所述第二终端的参考信号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

11. 根据权利要求 2-5 任一项或 7-10 任一项所述的方法，其中，所述参考信号发送方式包括以下至少一项：

第一终端发送参考信号；

10 第二终端发送参考信号；

第一终端和第二终端发送参考信号；

立即发送参考信号；

周期性发送参考信号；或

事件触发发送参考信号。

15 12. 根据权利要求 2-5 任一项或 7-11 任一项所述的方法，其中，所述结果确定方式包括以下至少一项：

第一终端确定第一结果；

第二终端确定所述第一结果；或

第一终端和第二终端确定所述第一结果。

20 13. 根据权利要求 6-9 任一项所述的终端发现方法，其中，所述第一终端接收所述第二终端发送的第一请求响应消息之后，所述方法还包括：

所述第一终端基于所述第一请求响应消息，执行第一操作，其中，所述第一操作包括以下至少一项：

25 所述第一终端基于所述第二指示信息与所述第一指示信息，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第一终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的终端标识与所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二业务信息与所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定第二终端支持第一服务；

5 所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的参考信号信息与所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定第二终端支持第一服务；

所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的算法信息与所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定第二终端支持第一服务；

10 所述第一终端基于所述第一请求响应消息中所述第二终端的测量需求信息与所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定第二终端支持第一服务。

14. 根据权利要求 2-5 任一项所述的终端发现方法，其中，所述第一辅助信息还包括以下至少一项：

15 第一终端的能力信息；

第一终端的位置信息；

第一终端的地址信息；

第一终端的安全信息；

第一终端的测量信息；

20 所述第二辅助信息还包括以下至少一项：

第二终端的能力信息；

第二终端的位置信息；

第二终端的地址信息；

第二终端的安全信息；

25 第二终端的测量信息。

15. 根据权利要求 1-14 所述的终端发现方法，其中，所述第一配置信息包括以下至少一项：

所述第一配置信息的有效时间；

第一终端的第一授权信息，所述第一终端的第一授权信息用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

5 第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示所述第一终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

10 第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

15 第一终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；

第一终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第一终端的测量需求信息；

20 第一授权指示信息，所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号；或

第二授权指示信息，所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

16. 根据权利要求 15 所述的终端发现方法，其中，所述方法还包括：所述第一终端基于所述第一授权指示信息确定参考信号发送方式。

25 17. 根据权利要求 15 所述的终端发现方法，其中，所述方法还包括：所述第一终端基于所述第二授权指示信息确定结果确定方式。

18. 根据权利要求 1-17 任一项所述的终端发现方法，其中，所述第一终

端向第二终端发送第一请求消息之后，所述方法还包括：

所述第一终端发送第二请求消息，所述第二请求消息用于请求与所述第二终端建立 PC5 连接。

19. 一种终端发现方法，包括：

5 第二终端获取与第一服务相关的第二配置信息；

所述第二终端接收第一终端发送的第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务为终端发现相关服务。

10 20. 根据权利要求 19 所述的终端发现方法，其中，所述第二终端接收第一终端发送的第一请求消息之后，所述方法还包括：

所述第二终端发送第三请求消息，所述第三请求消息用于请求与所述第一终端建立 PC5 连接。

21. 根据权利要求 19 或 20 所述的终端发现方法，其中，所述第一请求消息包括以下至少一项：

15 第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一请求消息用于所述第一服务；

第三指示信息，所述第三指示信息用于指示所述第二终端发送第二辅助信息，所述第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

20 第一消息类型，所述第一消息类型用于指示所述第一请求消息的消息类型；

所述第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

所述第二终端的终端标识；

25 第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

第一辅助信息，所述第一辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端；

参考信号发送方式;

结果确定方式。

22. 根据权利要求 21 所述的终端发现方法, 其中, 所述第一辅助信息包
括以下至少一项: 所述第一终端的参考信号信息、所述第一终端的算法信息、
5 或所述第一终端的测量需求信息。

23. 根据权利要求 21 或 22 所述的终端发现方法, 其中, 所述第一业务
信息包括以下至少一项: 第一终端对应的业务码、第一终端对应的业务标识、
或第一终端对应的业务类型。

24. 根据权利要求 21-23 任一项所述的终端发现方法, 其中, 所述第一请
10 求消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息; 或
所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第
一请求消息发送。

25. 根据权利要求 19-24 任一项所述的终端发现方法, 其中, 所述第二配
置信息包括以下至少一项:

15 所述第二配置信息的有效时间;

第二终端的第一授权信息, 所述第二终端的第一授权信息用于指示所述
第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

第二终端的第一授权列表, 所述第一授权列表用于指示所述第二终端由
无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表;

20 第二终端的第二授权信息, 所述第二终端的第二授权信息用于指示第二
终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型;

第二业务信息, 所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信
息;

25 第二终端的终端标识, 所述终端标识包括以下至少一项: 用户标识、设
备标识、或逻辑标识;

第二终端的安全信息, 所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参
数;

第二终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

第二终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

5 第二终端的测量需求信息；

第三授权指示信息，所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号；或

第四授权指示信息，所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

10 26. 根据权利要求 25 所述的终端发现方法，其中，所述方法还包括：所述第二终端基于所述第三授权指示信息确定参考信号发送方式。

27. 根据权利要求 25 所述的终端发现方法，其中，所述方法还包括：所述第二终端基于所述第四授权指示信息确定结果确定方式。

15 28. 根据权利要求 25-27 任一项所述的终端发现方法，其中，所述方法还包括：

所述第二终端基于所述第一请求消息，执行第二操作；所述第二操作包括以下至少一项：

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二业务信息，和所述第一请求消息中所述第一业务信息，确定所述第二终端提供第一服务；

20 所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的参考信号信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的参考信号信息，确定所述第二终端提供第一服务；

25 所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的算法信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的算法信息，确定所述第二终端提供第一服务；

所述第二终端基于所述第二配置信息中所述第二终端的测量需求信息，和所述第一请求消息中所述第一终端的测量需求信息，确定所述第二终端提

供第一服务;

所述第二终端基于所述第二配置信息中第三授权指示信息,和所述第一请求消息中参考信号发送方式,确定所述第二终端提供第一服务;

5 所述第二终端基于所述第二配置信息中第四授权指示信息,和所述第一请求消息中结果确定方式,确定所述第二终端提供第一服务。

29. 根据权利要求 19-27 任一项所述的终端发现方法,其中,所述方法还包括:

所述第二终端向所述第一终端发送第一请求响应消息;所述第一请求响应消息用于表征所述第二终端接收所述第一终端的所述第一请求消息。

10 30. 根据权利要求 29 所述的终端发现方法,其中,所述第二终端向所述第一终端发送第一请求响应消息,包括:

所述第二终端基于第三指示信息,发送第二辅助信息;所述第二辅助信息在所述第一请求响应消息中。

15 31. 根据权利要求 29 或 30 所述的终端发现方法,其中,所述第一请求响应消息包括以下至少一项:

第二指示信息,用于指示所述第一请求响应消息用于所述第一服务;

第二消息类型,用于指示所述第一请求响应消息的消息类型;

第二业务信息,所述第二业务信息用于指示所述第二终端提供的业务信息;

20 所述第一终端的终端标识;

所述第二终端的终端标识;

第二辅助信息,所述第二终端的第二辅助信息用于辅助第一终端发现支持第一服务的第二终端;

参考信号发送方式;或

25 结果确定方式。

32. 根据权利要求 31 所述的终端发现方法,其中,所述第一请求响应消息还包括所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息;或

所述第一终端的地址信息和/或所述第二终端的地址信息伴随着所述第一请求响应消息发送。

33. 根据权利要求 25-28 任一项或 31 或 32 所述的终端发现方法，其中，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

34. 根据权利要求 21-28 任一项或 31-33 任一项所述的终端发现方法，其中，所述第二辅助信息包括以下至少一项：所述第二终端的参考信号信息、所述第二终端的算法信息、或所述第二终端的测量需求信息。

35. 根据权利要求 21-28 任一项或 31-34 任一项所述的终端发现方法，其中，所述参考信号发送方式包括以下至少一项：

第一终端发送参考信号；

第二终端发送参考信号；

第一终端和第二终端发送参考信号；

立即发送参考信号；

周期性发送参考信号；

事件触发发送参考信号。

36. 根据权利要求 21-28 任一项或 31-34 任一项所述的方法，其中，所述结果确定方式包括以下至少一项：

第一终端确定所述第一结果、第二终端确定所述第一结果、第一终端和第二终端确定所述第一结果。

37. 根据权利要求 29-32 任一项所述的终端发现方法，其中，所述第二终端向所述第一终端发送第一请求响应消息，包括：

所述第二终端基于第一信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息，所述第一信息包括以下至少一项：

第一请求消息；应用层指示信息；网络侧指示信息；或预配置信息。

38. 根据权利要求 37 所述的终端发现方法，其中，在所述第一信息包括所述应用层指示信息的情况下，所述第二终端基于第一信息，向所述第一终端

端发送第一请求响应消息，包括以下至少一项：

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所述应用层指示信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

5 所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述应用层指示信息中所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息，和所述应用层指示信息中所包括的业务信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

10 或

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一终端标识，和所述应用层指示信息中所包括的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息。

39. 根据权利要求 37 所述的终端发现方法，其中，在所述第一信息包括所述预配置信息的情况下，所述第二终端基于第一信息，向所述第一终端发
15 送第一请求响应消息，包括以下至少一项：

所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述参考信号发送方式，和所述预配置信息所包括的参考信号发送方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

20 所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述结果确定方式，和所述预配置信息所包括的结果确定方式，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

所述第二终端基于所述第一请求消息中所述第一终端的终端标识，和所述预配置信息所包括的第一终端的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

25 所述第二终端基于所述第一请求消息中的所述第一业务信息，和所述预配置信息所包括的业务信息，向所述第一终端发送第一请求响应消息；

所述第二终端基于所述第一请求消息中的第二终端的地址信息，和所述预配置信息所包括的第二终端的地址信息，向所述第一终端发送第一请求响

应消息；或

所述第二终端基于所述第一请求消息中所述第二终端的终端标识，和所述预配置信息所包括的第二终端的终端标识，向所述第一终端发送第一请求响应消息。

5 40. 一种终端发现方法，包括：

第一网络侧向第一终端发送第一配置信息；所述第一配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

41. 根据权利要求 40 所述的终端发现方法，其中，所述第一配置信息包括以下至少一项：

10 所述第一配置信息的有效时间；

第一终端的第一授权信息，所述第一终端的第一授权信息用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一终端的第一授权列表，所述第一终端的第一授权列表用于指示所述第一终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

15 第一终端的第二授权信息，所述第一终端的第二授权信息用于指示第一终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第一业务信息，所述第一业务信息用于指示所述第一终端请求的业务信息；

20 第一终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：身份标识、设备标识、逻辑标识；

第一终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第一终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

25 第一终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第一终端的测量需求信息；

第一授权指示信息，所述第一授权指示信息用于授权第一终端发送参考信号；或

第二授权指示信息，所述第二授权指示信息用于授权第一终端确定参考信号结果。

5 42. 根据权利要 41 所述的终端发现方法，其中，所述第一业务信息包括以下至少一项：第一终端对应的业务码、第一终端对应的业务标识、或第一终端对应的业务类型。

43. 一种终端发现方法，包括：

10 第二网络侧向第二终端发送第二配置信息；所述第二配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

44. 根据权利要求 43 所述的终端发现方法，其中，所述第二配置信息包括以下至少一项：

所述第二配置信息的有效时间；

15 第二终端的第一授权信息，所述第二终端的第一授权信息用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

第二终端的第一授权列表，所述第二终端的第一授权列表用于指示所述第二终端由无线接入网提供服务时进行发现的 PLMN 列表；

第二终端的第二授权信息，所述第二终端的第二授权信息用于指示第二终端未由无线接入网提供服务时被授权的发现方法类型；

20 第二业务信息，所述第二业务信息用于指示所述第二终端请求的业务信息；

第二终端的终端标识，所述终端标识包括以下至少一项：用户标识、设备标识、或逻辑标识；

25 第二终端的安全信息，所述安全信息表示与所述第一服务有关的安全参数；

第二终端的算法信息，所述算法信息用于指示使用所述第一服务需要使用的算法；或

第二终端的参考信号信息，所述参考信号信息用于指示使用所述第一服务需要使用的参考信号；

第二终端的测量需求信息；

第三授权指示信息，所述第三授权指示信息用于授权第二终端发送参考信号；或

第四授权指示信息，所述第四授权指示信息用于授权第二终端确定参考信号结果。

45. 根据权利要求 44 所述的终端发现方法，其中，所述第二业务信息包括以下至少一项：第二终端对应的业务码、第二终端对应的业务标识、或第二终端对应的业务类型。

46. 一种终端发现装置，包括：

第一获取模块，用于获取与第一服务相关的第一配置信息；

第一发送模块，用于向第二终端发送第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于请求发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

47. 一种终端发现装置，包括：

第二获取模块，用于获取与第一服务相关的第二配置信息；

第二接收模块，用于接收第一终端发送的第一请求消息；

其中，所述第一请求消息用于发现支持所述第一服务的第二终端，所述第一服务为终端发现相关服务。

48. 一种终端发现装置，包括：

第五发送模块，用于向第一终端发送第一配置信息；所述第一配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

49. 一种终端发现装置，包括：

第六发送模块，用于向第二终端发送第二配置信息；所述第二配置信息用于第一服务，所述第一服务包括：测距服务和/或旁路定位服务。

50. 一种第一终端，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处

理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 18 任一项所述的终端发现方法的步骤。

51. 一种第二终端，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 19 至 39 任一项所述的终端发现方法的步骤。

52. 一种第一网络侧设备，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 40 至 42 任一项所述的终端发现方法的步骤。

53. 一种第二网络侧设备，包括处理器和存储器，所述存储器存储可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 43 至 45 任一项所述的终端发现方法的步骤。

54. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1-18 任一项所述的终端发现方法，或者实现如权利要求 19 至 39 任一项所述的终端发现方法，或者实现如权利要求 40 至 42 任一项所述的终端发现方法，或者实现如权利要求 43 至 45 任一项所述的终端发现方法的步骤。

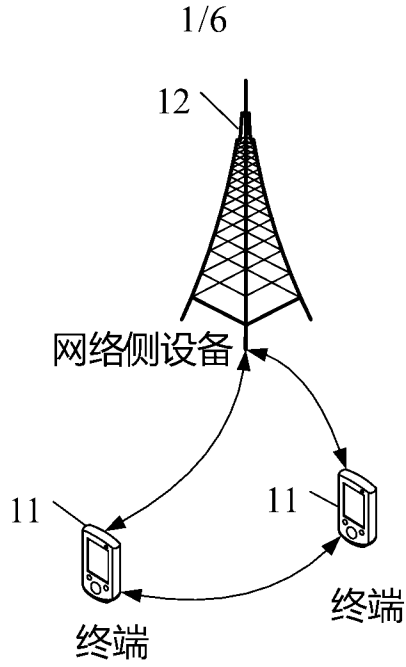


图 1

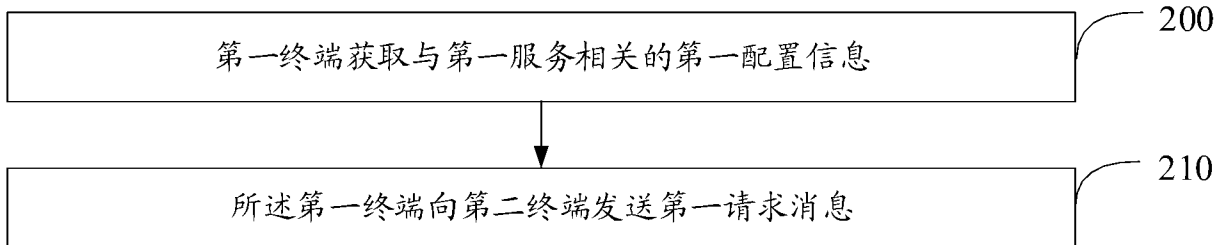


图 2

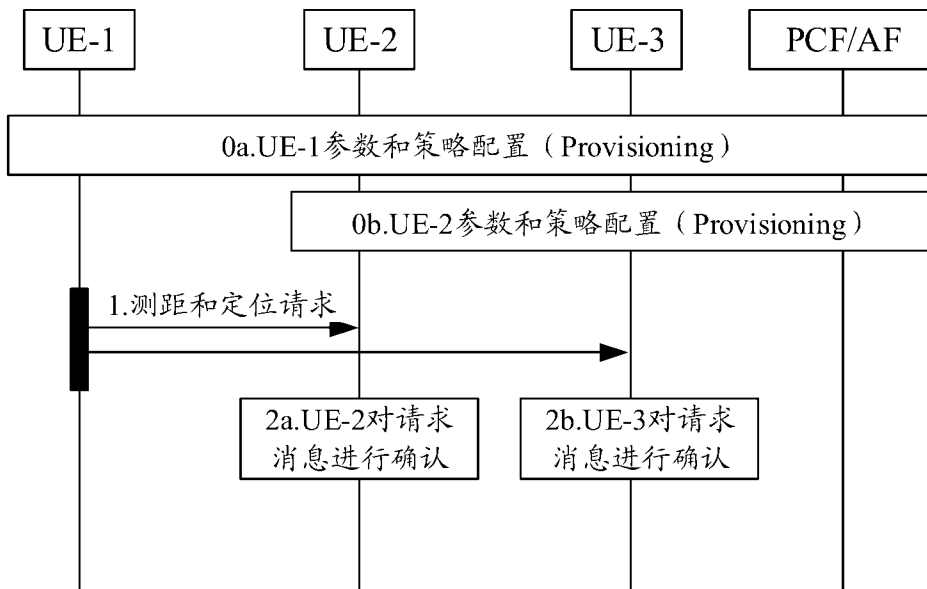


图 3

2/6

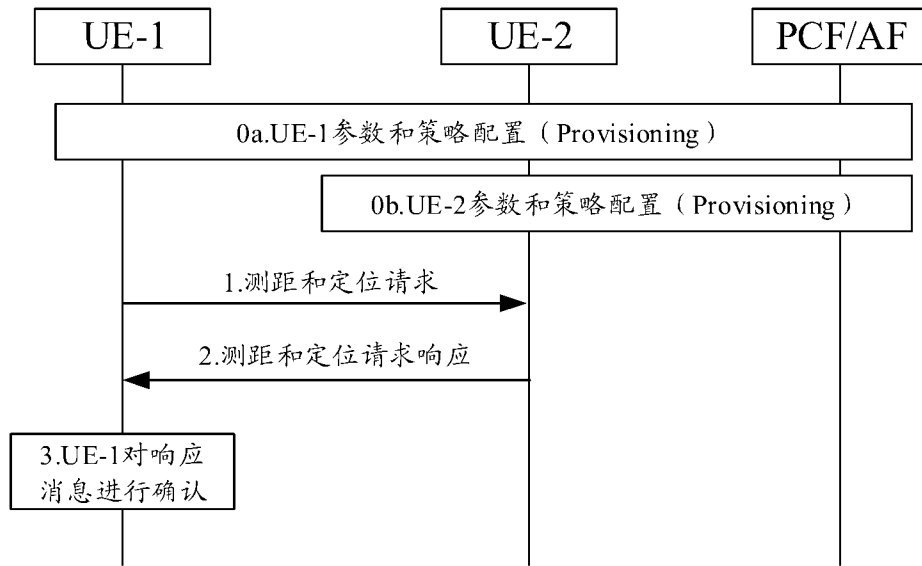


图 4

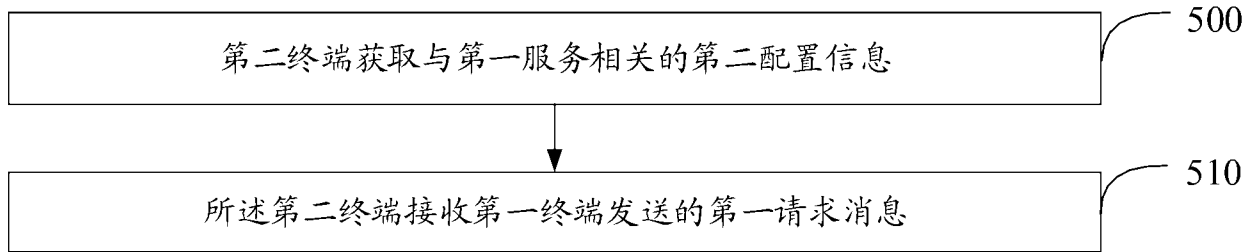


图 5

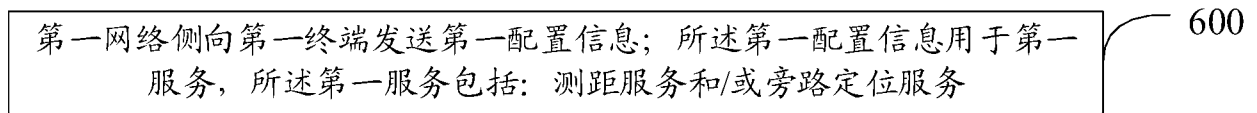


图 6

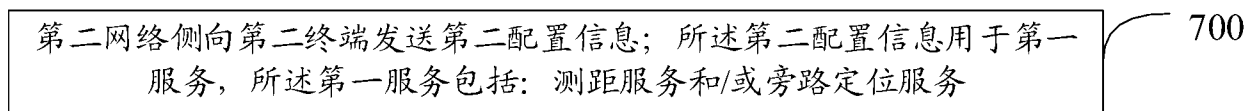


图 7

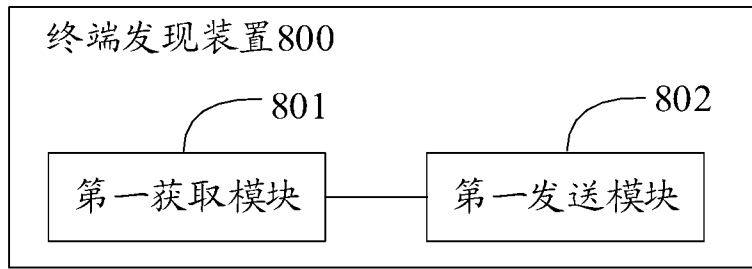


图 8

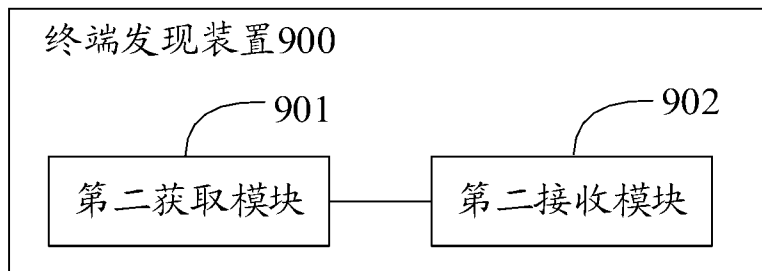


图 9

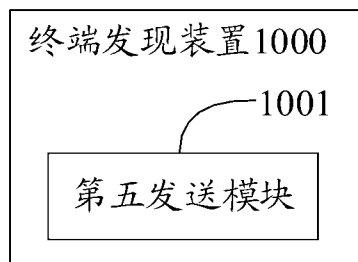


图 10

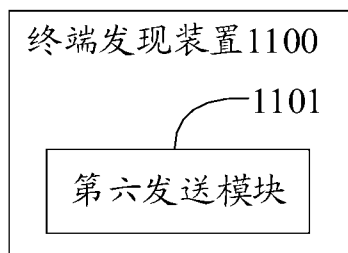


图 11

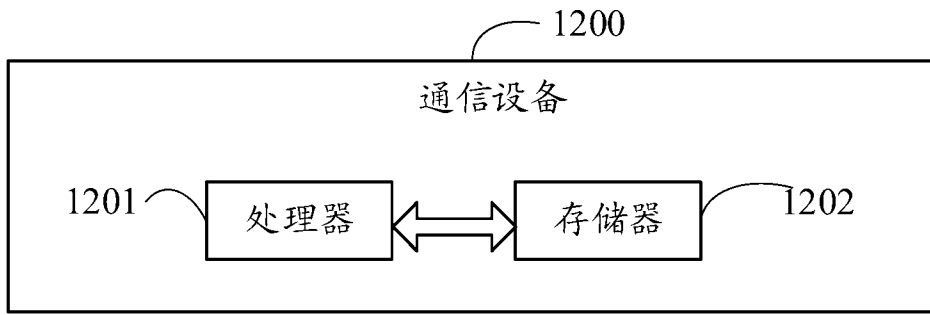


图 12

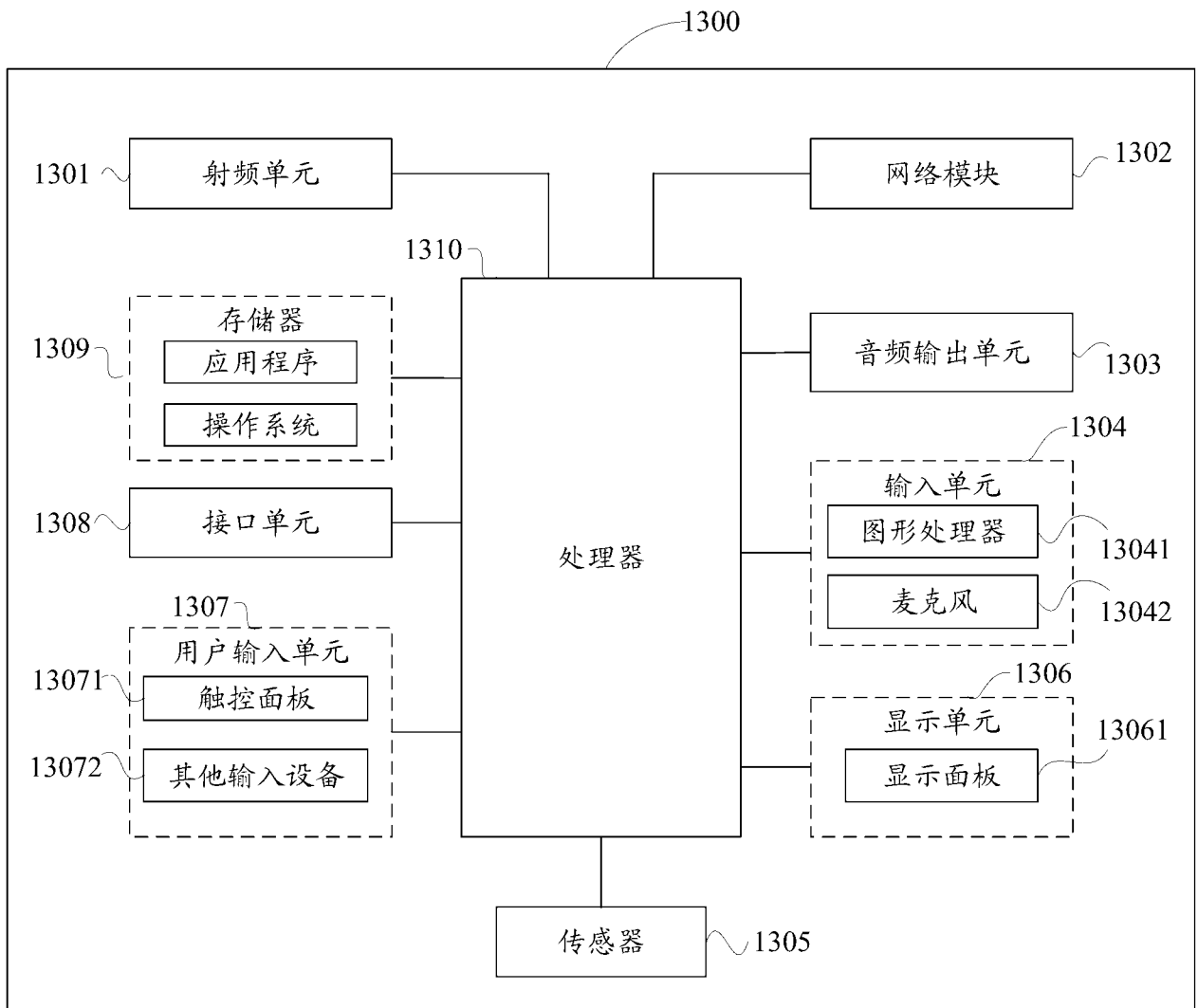


图 13

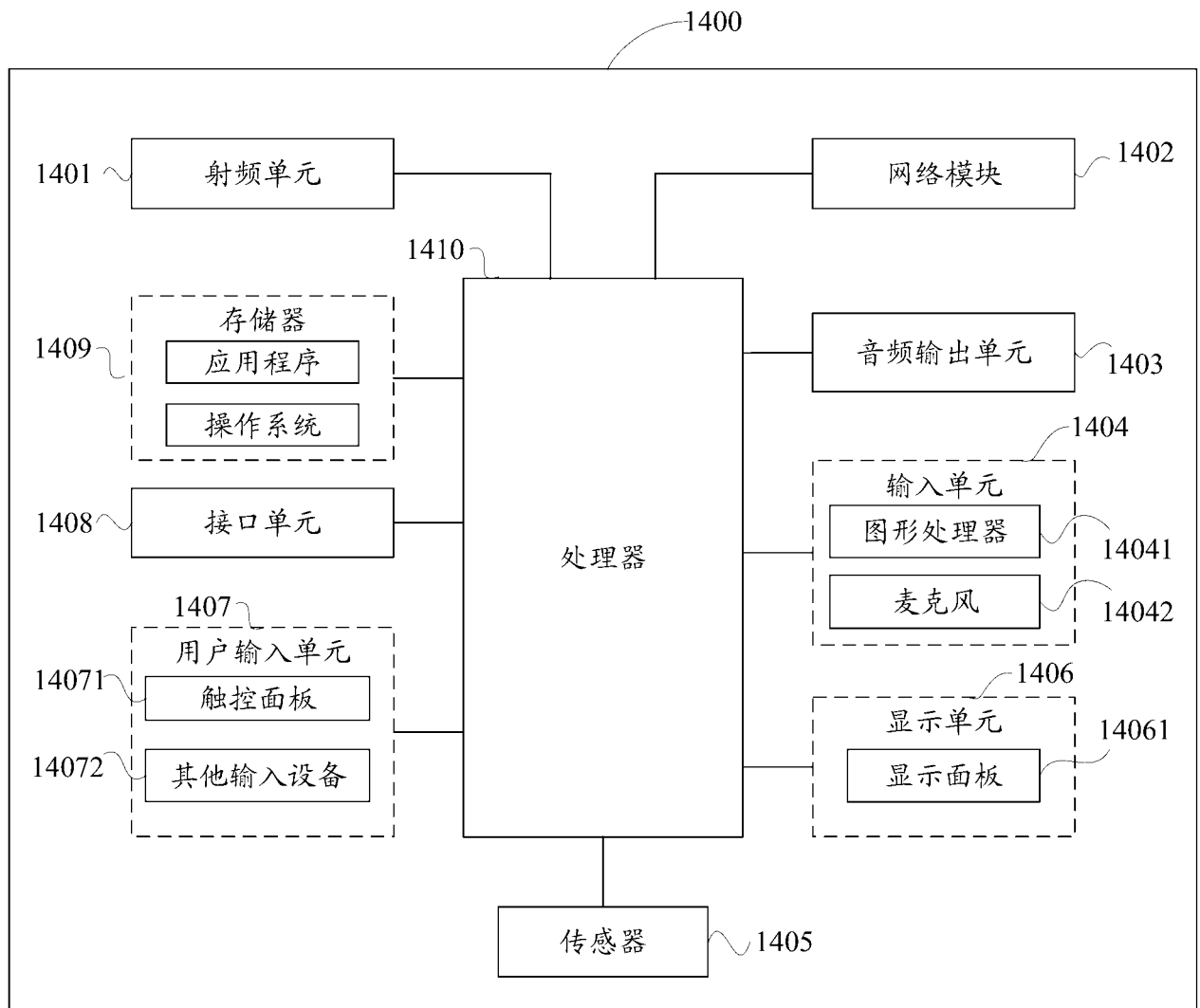


图 14

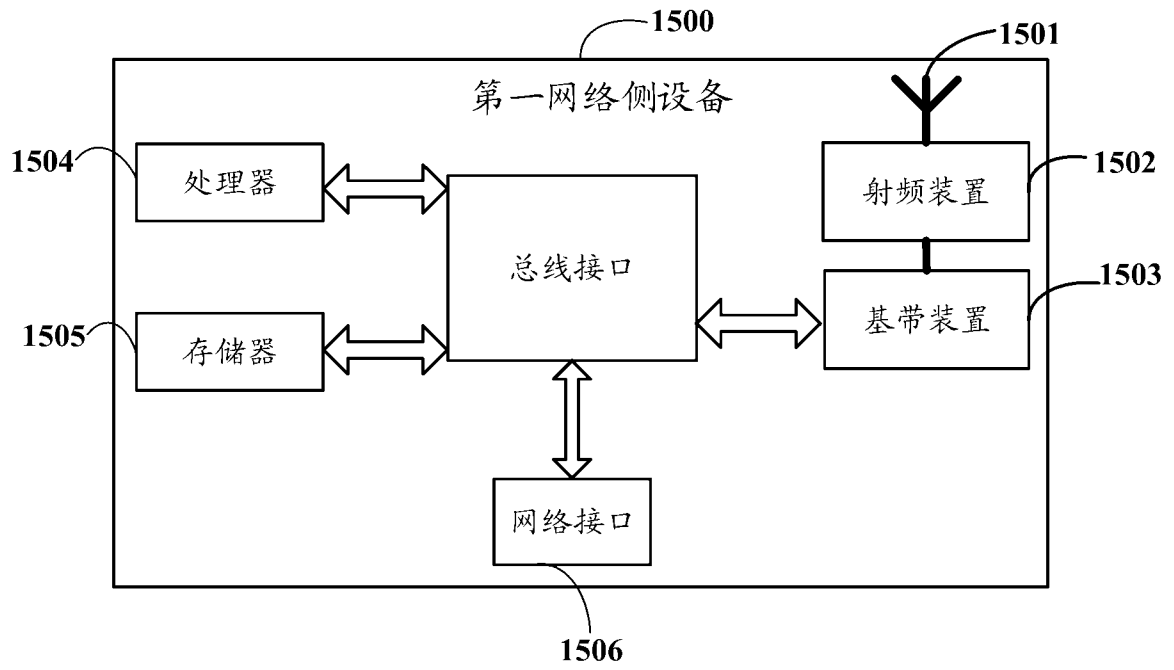


图 15

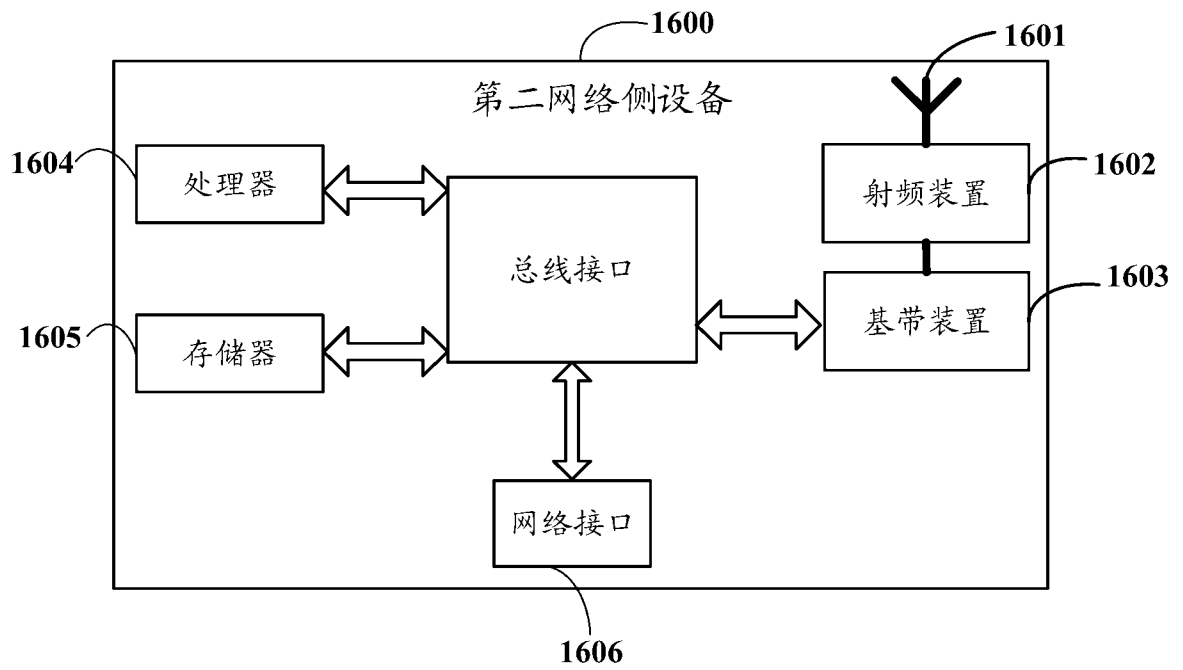


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/082560

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W4/50(2018.01)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: H04W, H04L, G06F		
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; CNKI; VEN; WOTXT; ENTXT: 服务, 配置, 请求, 发现, 测距, 定位, 标识, 业务, 参考, service, configuration, request, discovery, ranging, locate, identification, business, reference		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2022032689 A1 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 17 February 2022 (2022-02-17) see description, paragraphs 31-274	1-54
A	WO 2017105154 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 22 June 2017 (2017-06-22) entire document	1-54
A	CN 112205008 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 08 January 2021 (2021-01-08) entire document	1-54
A	CN 110730413 A (ALIBABA GROUP HOLDING LTD.) 24 January 2020 (2020-01-24) entire document	1-54
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
28 June 2023		05 July 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/082560

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2022032689	A1	17 February 2022	EP	4199608	A1	21 June 2023
				CN	114402666	A	26 April 2022
WO	2017105154	A1	22 June 2017	None			
CN	112205008	A	08 January 2021	None			
CN	110730413	A	24 January 2020	US	2020003891	A1	02 January 2020
				WO	2020006123	A1	02 January 2020
				TW	202002699	A	01 January 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/082560

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W4/50(2018.01) i</p> <p>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</p>																			
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: H04W, H04L, G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTX;CNKI;VEN;WOTXT;ENTXT:服务, 配置, 请求, 发现, 测距, 定位, 标识, 业务, 参考, service, configuration, request, discovery, ranging, locate, identification, business, reference</p>																			
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>WO 2022032689 A1 (北京小米移动软件有限公司) 2022年2月17日 (2022 - 02 - 17) 参见说明书第31-274段</td> <td>1-54</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017105154 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2017年6月22日 (2017 - 06 - 22) 全文</td> <td>1-54</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 112205008 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年1月8日 (2021 - 01 - 08) 全文</td> <td>1-54</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110730413 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2020年1月24日 (2020 - 01 - 24) 全文</td> <td>1-54</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> </td> <td> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	WO 2022032689 A1 (北京小米移动软件有限公司) 2022年2月17日 (2022 - 02 - 17) 参见说明书第31-274段	1-54	A	WO 2017105154 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2017年6月22日 (2017 - 06 - 22) 全文	1-54	A	CN 112205008 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年1月8日 (2021 - 01 - 08) 全文	1-54	A	CN 110730413 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2020年1月24日 (2020 - 01 - 24) 全文	1-54	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																	
X	WO 2022032689 A1 (北京小米移动软件有限公司) 2022年2月17日 (2022 - 02 - 17) 参见说明书第31-274段	1-54																	
A	WO 2017105154 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2017年6月22日 (2017 - 06 - 22) 全文	1-54																	
A	CN 112205008 A (北京小米移动软件有限公司) 2021年1月8日 (2021 - 01 - 08) 全文	1-54																	
A	CN 110730413 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2020年1月24日 (2020 - 01 - 24) 全文	1-54																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																		
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年6月28日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年7月5日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p>	<p>授权官员</p> <p>王晓丽</p> <p>电话号码 (+86) 010-62089545</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/082560

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	2022032689	A1	2022年2月17日	EP	4199608	A1	2023年6月21日
				CN	114402666	A	2022年4月26日
WO	2017105154	A1	2017年6月22日	无			
CN	112205008	A	2021年1月8日	无			
CN	110730413	A	2020年1月24日	US	2020003891	A1	2020年1月2日
				WO	2020006123	A1	2020年1月2日
				TW	202002699	A	2020年1月1日