

(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2日 (02.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/001645 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/10 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/094822
- (22) 国际申请日: 2024年5月23日 (23.05.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310802673.8 2023年6月30日 (30.06.2023) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 张海森 (ZHANG, Haisen); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。李濛 (LI, Meng); 中国广东省深圳市龙岗区

坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。李岩 (LI, Yan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。陈磊 (CHEN, Lei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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。

(54) Title: DATA TRANSMISSION METHOD, APPARATUS AND SYSTEM

(54) 发明名称: 数据传输方法、装置及系统

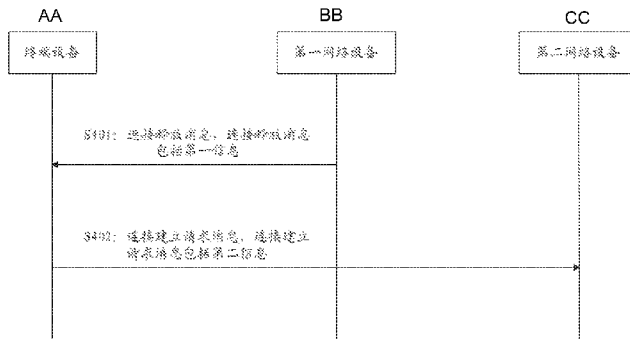


图 3a

- S401 Connection release message, the connection release message comprising first information
- S402 Connection establishment request message, the connection establishment request message comprising second information
- AA Terminal device
- BB First network device
- CC Second network device

(57) Abstract: The present application provides a data transmission method, apparatus and system, applied to the technical field of communications. The data transmission method provided by the present application comprises: a terminal device receives a connection release message sent by a first network device, wherein the connection release message comprises first information, the first information is used for indicating the terminal device, and the first information is used for identifying the first network device within a first range; and the terminal device transmits a connection establishment request message to a second network device, wherein the connection establishment request message comprises second information, the second information is used for identifying the first network device within a second range, and the second range is smaller than the first range.



WO 2025/001645 A1

(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))。

(57) 摘要: 本申请提供了数据传输方法、装置及系统, 应用于通信技术领域。本申请提供的数据传输方法包括: 终端设备接收第一网络设备发送的连接释放消息, 所述连接释放消息包括第一信息, 所述第一信息用于指示所述终端设备, 所述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备; 所述终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息, 所述连接建立请求消息包括第二信息, 所述第二信息用于在第二范围内标识所述第一网络设备, 所述第二范围小于所述第一范围。

说明书

发明名称: 数据传输方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域，尤其涉及数据传输方法、装置及系统。

背景技术

[0002] NR(New Radio)技术中由接入网来管理终端设备上下文以及负责一部分移动性管理。比如，在NR技术中，RRC_INACTIVE态(无线资源控制-非激活态)从RRC_CONNECTED态(无线资源控制-连接态)通过RRC释放(RRC release)消息转变，在终端设备从RRC_CONNECTED状态释放到RRC_INACTIVE时，网络设备会分配给该终端设备一个标识，I-RNTI(非激活态无线网络临时标识)，并且以此标识存储终端设备的上下文，此网络设备也叫做UE的上一个服务gNB(last serving gNB)，有时也被记为锚点gNB(anchor gNB)。当终端设备请求恢复之前挂起的无线资源控制(RRC)连接或者进行RAN通知区(RNA)更新时，终端设备发送RRCResumeRequest消息给当前网络设备。举例来说，I-RNTI用在RRC信令中用于网络设备寻址终端设备，I-RNTI包括用于标记终端设备的部分和用于标记网络设备的部分。使用现有技术，在移动性管理中网络设备向终端设备发送的标识用于在全网范围内标识唯一一个网络设备的难度较高。

[0003] 发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种数据传输方法、装置及系统，用于解决移动性管理中网络设备向终端设备发送的标识用于在全网范围内标识唯一一个网络设备的难度较高的问题。

[0005] 为达到上述目的，本申请的实施例采用如下技术方案：

[0006] 第一方面，提供了一种数据传输方法，该方法可以由终端设备执行，也可以由终端设备的部件(例如处理器、芯片、或芯片系统等)执行，还可以由能实现全部或部分终端设备功能的逻辑模块或软件实现。以下以终端设备为该方法的执行主体为例进行说明，该方法包括：终端设备接收第一网络设备发送的连接释放消息，连接释放消息包括第一信息，所述第一信息用于指示所述终端设备，所

述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；所述终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括第二信息，所述第二信息用于在第二范围内标识所述第一网络设备，所述第二范围小于所述第一范围。

[0007] 通过上述方法，终端设备接收来自第一网络设备发送的第一信息，第一信息可以用于在全局范围内标识第一网络设备，上述第一信息中的部分或全部信息可以用于终端设备在后续和其他网络设备(如第二网络设备)进行连接建立的时候，可以在全网内检索唯一一个UE的终端设备标识，使得其他网络设备(如第二网络设备)能够准确的在全网范围内标识并找到所述终端设备。

[0008] 在一种可能的实现方式中，所述终端设备接收连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示所述终端设备发送用于在所述第一范围内标识所述第一网络设备的信息；所述终端设备发送连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第三信息，所述第三信息用于在所述第一范围内标识所述第一网络设备。

[0009] 在一种可能的实现方式中，所述终端设备接收连接建立允许消息。

[0010] 在一种可能的实现方式中，所述第一信息和所述第二信息还用于标识终端设备上下文(UE Context)。

[0011] 在一种可能的实现方式中，所述第一信息包括以下多项中的一项：

[0012] 增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)；

[0013] 网络设备标识的第一部分、网络设备标识的第二部分和终端设备上下文标识(UE context ID)；

[0014] 非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)和网络设备标识；

[0015] I-RNTI和网络设备标识的第一部分；

[0016] 其中，所述网络设备标识的第一部分和所述网络设备标识的第二部分用于在所述第一范围内标识所述第一网络设备，所述网络设备标识的第二部分用于在所述第二范围内标识所述第一网络设备。

[0017] 在一种可能的实现方式中，所述第二信息包括以下多项中的一项：

[0018] I-RNTI；

[0019] 网络设备标识的第二部分和UE context ID；

- [0020] 第一信息的第一部分，所述第一信息的第一部分用于在所述第二范围内标识所述终端设备；
- [0021] 其中，所述网络设备标识的第二部分用于在第二范围内标识第一网络设备。
- [0022] 在一种可能的实现方式中，所述第三信息包括以下多项中的一项：
- [0023] 第一信息的除第一部分的部分，所述第一信息的第一部分用于在所述第二范围内标识第一网络设备；
- [0024] 网络设备标识的第一部分；
- [0025] 第一信息，
- [0026] 其中，所述网络设备标识的第一部分和网络设备标识的第二部分用于在第一范围内标识第一网络设备。
- [0027] 第二方面，提供了一种数据传输方法，该方法可以由终端设备执行，也可以由终端设备的部件(例如处理器、芯片、或芯片系统等)执行，还可以由能实现全部或部分终端设备功能的逻辑模块或软件实现。以下以终端设备为该方法的执行主体为例进行说明，该方法包括：终端设备接收第一网络设备发送的连接释放消息，所述连接释放消息包括第四信息，所述第四信息用于指示所述终端设备，所述第四信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；所述终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括第五信息，所述第五信息包括终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分，所述第五信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。
- [0028] 通过上述方法，终端设备接收来自第一网络设备发送的第四信息，第四信息可以用于在全局范围内标识第一网络设备，上述第四信息中的部分或全部信息可以用于终端设备在后续和其他网络设备(如第二网络设备)进行连接建立的时候，可以在全网内检索到第一网络设备标识，使得其他网络设备(如第二网络设备)能够准确的在全网范围内标识并找到所述第一网络设备。
- [0029] 在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：接收连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示所述终端设备发送包括UE context ID的第二部分的信息；发送连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第六信息，所述第六信息包括UE ID的第二部分。

- [0030] 在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：接收连接建立允许消息。
- [0031] 在一种可能的实现方式中，所述第四信息包括以下多项中的一项：
- [0032] 增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)；
- [0033] 网络设备标识、UE context ID的第一部分和UE context ID的第二部分；
- [0034] 非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)和UE context ID。
- [0035] 在一种可能的实现方式中，所述第五信息包括以下多项中的一项：
- [0036] 网络设备标识和UE context ID的第一部分；
- [0037] 第四信息的第一部分，所述第四信息的第一部分包括UE context ID的第一部分。
- [0038] 在一种可能的实现方式中，所述第六信息包括以下多项中的一项：
- [0039] 第四信息的第二部分，所述第四信息的第二部分包括UE context ID的第二部分；
- [0040] UE context ID的第二部分；
- [0041] 第四信息。
- [0042] 第三方面，提供了一种数据传输方法，该方法可以由第一网络设备执行，也可以由第一网络设备的部件(例如处理器、芯片、或芯片系统等)执行，还可以由能实现全部或部分终端设备功能的逻辑模块或软件实现。以下以第一网络设备为该方法的执行主体为例进行说明，该方法包括：第一网络设备发送连接释放消息，所述连接释放消息包括第一信息，所述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；所述第一网络设备通过服务化接口，接收第二网络设备发送的查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；所述第一网络设备向所述第二网络设备发送所述终端设备的UE context。
- [0043] 在一种可能的实现方式中，所述查询终端设备上下文的请求消息包括以下多项的一项：
- [0044] 所述终端设备的终端设备上下文标识(UE context ID)；
- [0045] 非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；
- [0046] 增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)。

[0047] 第四方面，提供了一种数据传输方法，该方法可以由第一网络设备执行，也可以由第一网络设备的部件(例如处理器、芯片、或芯片系统等)执行，还可以由能实现全部或部分终端设备功能的逻辑模块或软件实现。以下以第一网络设备为该方法的执行主体为例进行说明，该方法包括：第一网络设备发送连接释放消息，所述连接释放消息包括第四信息，所述第四信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；所述第一网络设备通过服务化接口，接收第二网络设备发送的查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；当所述第一网络设备查询到所述UE context，向所述第二网络设备发送消息指示查询成功；当所述第一网络设备无法查询到所述UE context，向所述第二网络设备发送消息指示查询失败。

[0048] 在一种可能的实现方式中，所述查询终端设备上下文的请求消息包括以下多项的一项：

[0049] 所述终端设备的终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分；

[0050] 非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；

[0051] 增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)。

[0052] 第五方面，提供了一种数据传输方法，该方法可以由第二网络设备执行，也可以由第二网络设备的部件(例如处理器、芯片、或芯片系统等)执行，还可以由能实现全部或部分终端设备功能的逻辑模块或软件实现。以下以第二网络设备为该方法的执行主体为例进行说明，该方法包括：第二网络设备接收接入请求消息，所述接入请求消息包括第二信息，所述第二信息用于在第二范围内标识第一网络设备；当所述第二网络设备根据第二信息得到网络设备标识时，所述第二网络设备发送连接建立允许消息；当所述第二网络设备根据第二信息无法得到网络设备标识时，所述第二网络设备发送连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示终端设备发送用于在第一范围内标识所述第一网络设备的消息，所述第二范围小于所述第一范围。

[0053] 在一种可能的实现方式中，当第二网络设备根据第二信息无法得到网络设备标识(gNB ID)时，所述方法还包括：所述第二网络设备接收连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第三信息，所述第三信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备的消息。

- [0054] 在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述第二网络设备通过服务化接口，向所述第一网络设备发送查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；所述第二网络设备接收所述第一网络设备发送的UE context。
- [0055] 在一种可能的实现方式中，所述查询UE context的请求消息包括以下多项的一项：
- [0056] 终端设备的终端设备上下文标识(UE context ID)；
- [0057] 非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；
- [0058] 增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)。
- [0059] 第六方面，提供了一种数据传输方法，该方法可以由第二网络设备执行，也可以由第二网络设备的部件(例如处理器、芯片、或芯片系统等)执行，还可以由能实现全部或部分终端设备功能的逻辑模块或软件实现。以下以第二网络设备为该方法的执行主体为例进行说明，该方法包括：第二网络设备接收连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括第五信息，所述第五信息包括终端设备标识(UE ID)的第一部分，所述第五信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；所述第二网络设备通过服务化接口，向第一网络设备发送查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；当接收来自第一网络设备的消息指示查询成功时，所述第二网络设备向终端设备发送连接建立完成消息；当接收来自第一网络设备的消息指示查询失败时，所述第二网络设备向终端设备发送连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示所述终端设备发送包括UE ID的第二部分的信息。
- [0060] 在一种可能的实现方式中，当接收来自第一网络设备的消息指示查询失败时，所述方法还包括：所述第二网络设备接收连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第六信息，所述第六信息包括UE ID的第二部分。
- [0061] 在一种可能的实现方式中，
- [0062] 第七方面，提供了一种通信装置，该通信装置可以是终端设备，所述通信装置包括：处理器，所述处理器与存储器耦合，所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器用于执行所述存储器存储的所述指令；当所述指令被所述处理器运行时，使得所述通信装置执行第一方面或者第二方面所述的方法。

- [0063] 第八方面，提供了一种通信装置，该通信装置可以是第一网络设备，所述通信装置包括：处理器，所述处理器与存储器耦合，所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器用于执行所述存储器存储的所述指令；当所述指令被所述处理器运行时，使得所述通信装置执行第三方面或者第四方面所述的方法。
- [0064] 第九方面，提供了一种通信装置，该通信装置可以是第二网络设备，所述通信装置包括：处理器，所述处理器与存储器耦合，所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器用于执行所述存储器存储的所述指令；当所述指令被所述处理器运行时，使得所述通信装置执行第五方面或者第六方面所述的方法。
- [0065] 第十方面，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时使得第一方面或第二方面所述的方法被执行。
- [0066] 第十一方面，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时使得第三方面或第四方面所述的方法被执行。
- [0067] 第十二方面，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时使得第五方面或第六方面所述的方法被执行。
- [0068] 第十三方面，提供了一种通信系统，所述通信系统包括终端设备、第一网络设备和第二网络设备；所述终端设备，用于第一方面所述的方法；所述第一网络设备，用于执行第三方面所述的方法；所述第二网络设备，用于执行第五方面所述的方法。
- [0069] 第十四方面，提供了一种通信系统，所述通信系统包括终端设备、第一网络设备和第二网络设备；所述终端设备，用于第二方面所述的方法；所述第一网络设备，用于执行第四方面所述的方法；所述第二网络设备，用于执行第六方面所述的方法。
- [0070] 应当理解的是，本申请中对技术特征、技术方案、有益效果或类似语言的描述并不是暗示在任意的单个实施例中可以实现所有的特点和优点。相反，可以理解的是对于特征或有益效果的描述意味着在至少一个实施例中包括特定的技术特征、技术方案或有益效果。因此，本说明书中对于技术特征、技术方案或有益效果的描述并不一定是指相同的实施例。进而，还可以任何适当的方式组合本实施例中所描述的技术特征、技术方案和有益效果。本领域技术人员将会理

解，无需特定实施例的一个或多个特定的技术特征、技术方案或有益效果即可实现实施例。在其他实施例中，还可在没有体现所有实施例的特定实施例中识别出额外的技术特征和有益效果。

附图说明

- [0071] 图1为本申请实施例提供的一种网络系统架构示意图；
- [0072] 图2为本申请实施例提供的一种通信装置的结构示意图；
- [0073] 图3a为本申请实施例提供的一种数据传输方法的交互示意图；
- [0074] 图3b为本申请实施例提供的另一种数据传输方法的交互示意图；
- [0075] 图3c为本申请实施例提供的再一种数据传输方法的交互示意图；
- [0076] 图4a为本申请实施例提供的一种数据传输方法的交互示意图；
- [0077] 图4b为本申请实施例提供的另一种数据传输方法的交互示意图；
- [0078] 图4c为本申请实施例提供的再一种数据传输方法的交互示意图；
- [0079] 图5为本申请实施例提供的另一种通信装置的结构示意图；
- [0080] 图6为本申请实施例提供的又一种通信装置的结构示意图。

具体实施方式

- [0081] 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。其中，在本申请的描述中，除非另有说明，“/”表示前后关联的对象是一种“或”的关系，例如，A/B可以表示A或B；本申请中的“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，其中A,B可以是单数或者复数。并且，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”是指两个或多于两个。“以下至少一项(个)”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项(个)或复数项(个)的任意组合。例如，a，b，或c中的至少一项(个)，可以表示：a，b，c，a-b，a-c，b-c，或a-b-c，其中a，b，c可以是单个，也可以是多个。另外，为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量

和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。同时，在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念，便于理解。

[0082] 本申请实施例提供的资源分配方法可以适用于各种通信系统。例如，本申请实施例提供的资源分配方法可以应用于第三代合作伙伴计划(3rd generation partnership project, 3GPP)通信系统，例如，长期演进(long term evolution, LTE)系统、第五代(5th generation, 5G)系统、车联网(vehicle to everything, V2X)系统、LTE和NR混合组网的系统、或者设备到设备(device-to-device, D2D)系统、机器到机器(machine to machine, M2M)通信系统、物联网(Internet of Things, IoT)，或者，该通信系统也可以为非3GPP通信系统，或者其他面向未来的类似新通信系统，例如第6代(sixth-generation, 6G)系统，本申请实施例对此不作具体限定。此外，术语“系统”可以和“网络”相互替换。

[0083] 本申请实施例中的终端设备可以被称为UE，网络设备可以被称为基站或者gNB。

[0084] 需要说明的是，本申请实施例描述的网络架构以及业务场景是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案，并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

[0085] 可选的，本申请实施例中的网络设备，是一种将终端设备接入到无线网络的设备。本申请实施例中的网络设备可以包括各种形式的基站(base station)，例如，可以是宏基站、微基站(也称为小站)、中继站、接入点、发射点(transmitting point, TP)、演进型基站(evolved NodeB, eNodeB)、发送接收点(transmission reception point, TRP)、5G移动通信系统中的下一代基站(next generation NodeB, gNB)、5G之后演进的通信系统中实现基站功能的设备、移

动交换中心以及设备到设备(Device-to-Device, D2D)、车辆外联(vehicle-to-everything, V2X)、机器到机器(machine-to-machine, M2M)通信中承担基站功能的设备等;也可以是NTN通信系统中的网络设备,即可以部署于高空平台或者卫星;也可以是完成基站部分功能的模块或单元,例如,可以是云接入网(cloud radio access network, C-RAN)系统中的集中式单元(central unit, CU),也可以是分布式单元(distributed unit, DU),也可以是无无线单元(Radio unit, RU),例如可以是O-RAN架构下的CU、DU或RU。本申请的实施例对网络设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。网络设备的全部或部分功能也可以通过在硬件上运行的软件功能来实现,或者通过平台(例如云平台)上实例化的虚拟化功能或服务化功能来实现。

[0086] 在另一种可能的场景中,由多个网络设备协作协助终端实现无线接入,不同网络设备分别实现接入网的部分功能,如本申请中的网络设备可以由多个网络设备构成,不局限于单个网络设备,本申请中网络设备实现的功能也可以由多个网络设备实现,或者通过多个网络设备中的部分来实现。例如,网络设备可以是集中式单元(central unit, CU),分布式单元(distributed unit, DU), CU-控制面(control plane, CP), CU-用户面(user plane, UP),或者无线单元(radio unit, RU)等。CU和DU可以是单独设置,或者也可以包括在同一个网元中,例如基带单元(baseband unit, BBU)中。RU可以包括在射频设备或者射频单元中,例如包括在射频拉远单元(remote radio unit, RRU)、有源天线处理单元(active antenna unit, AAU)或远程射频头(remote radio head, RRH)中。

[0087] 在不同系统中, CU(或CU-CP和CU-UP)、DU或RU也可以有不同的名称,但是本领域的技术人员可以理解其含义。例如,在ORAN系统中, CU也可以称为O-CU(开放式CU), DU也可以称为O-DU, CU-CP也可以称为O-CU-CP, CU-UP也可以称为O-CU-UP, RU也可以称为O-RU。为描述方便,本申请中以CU, CU-CP, CU-UP、DU和RU为例进行描述。本申请中的CU(或CU-CP、CU-UP)、DU和RU中的任一单元,可以通过软件模块、硬件模块、或者软件模块与硬件模块结合来实现。

[0088] 可选的，本申请实施例中的终端设备，可以是一种具有无线收发功能的设备，也可以称为终端(terminal)。终端设备具体可以指用户设备、接入终端、用户单元(subscriber unit)、用户站、移动台(mobile station)、客户终端设备(customer-premises equipment, CPE)、远方站、远程终端、移动设备、移动终端、用户终端、无线通信设备、用户代理或用户装置等。终端设备还可以是卫星电话、蜂窝电话、智能手机、无绳电话、会话启动协议(session initiation protocol, SIP)电话、无线数据卡、无线调制解调器、平板电脑、带无线收发功能的电脑、无线本地环路(wireless local loop, WLL)站、个人数字处理(personal digital assistant, PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、高空飞机上搭载的通信设备、可穿戴设备、无人机、机器人、智能销售点(point of sale, POS)机、机器类型通信设备、D2D中的终端设备、V2X中的终端设备、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、无人驾驶(self driving)中的无线终端、远程医疗(remote medical)中的无线终端、智能电网(smart grid)中的无线终端、运输安全(transportation safety)中的无线终端、智慧城市(smart city)中的无线终端、智慧家庭(smart home)中的无线终端或者未来通信网络中的终端设备等等。本申请的实施例对终端设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。终端设备的全部或部分功能也可以通过在硬件上运行的软件功能来实现，或者通过平台(例如云平台)上实例化的虚拟化功能或服务化功能来实现。

[0089] 图1给出了5G网络构架图，下面结合图1对5G网络结构做详细描述。

[0090] 5G系统架构分为接入网和核心网两部分。接入网用于实现无线接入有关的功能。核心网主要包括以下几个关键逻辑网元：无线接入网络102(RAN, Radio Access Network)、接入和移动管理功能105(AMF, Access and Mobility Management Function)、会话管理功能106(SMF, Session Management Function)、用户面功能103(UPF, User Plane Function)、策略控制功能107(Policy Control Function)、统一数据管理108(UDM, Unified Data Management)网元。

[0091] UE 101指的是网络终端设备，如手机、物联网终端设备等。

- [0092] RAN 102为终端设备提供无线接入的设备，包括但不限于eNodeB、WiFi AP、WiMAX BS等。
- [0093] AMF 105主要负责移动网络中的移动性管理，如用户位置更新、用户注册网络、用户切换等。
- [0094] SMF 106主要负责移动网络中的会话管理，如会话建立、修改、释放。具体功能如为用户分配IP地址、选择提供报文转发功能的UPF 103等。
- [0095] PCF 107负责向AMF、SMF提供策略，如QoS策略、切片选择策略等。
- [0096] UDM 108用于存储用户数据，如签约信息、鉴权/授权信息。
- [0097] AF(Application Function, 应用功能)，负责向3GPP网络提供业务，如影响业务路由、与PCF之间交互以进行策略控制等。
- [0098] UPF 103主要负责对用户报文进行处理，如转发、计费等。
- [0099] DN 104指的是为用户提供数据传输服务的运营商网络，如IMS(IP Multimedia Service, IP多媒体业务)、Internet等。
- [0100] UE通过建立UE到RAN到UPF到DN之间的PDU会话(PDU session)，来访问数据网络(DN, Data Network)。
- [0101] 在目前公开的网络架构演进的讨论中已经提出了对于无线网络架构的下一步演进期望引入SBA网络架构，也就是RAN服务化，或者说针对网络设备引入基于服务化的接口。RAN服务化架构具有如下优点：
- [0102] 基于服务化实现端到端的统一编排，如统一的服务发现、服务调用等。减少网元间的功能耦合，提高特性上线速度；从性能角度看，RAN服务化架构可以减少信令传输跳数，实现连接的快速建立。在RAN服务化架构下，目前存在的一种技术路线为：RAN保存用户上下文且不释放直到UE去注册。该架构可以简化下行信令寻址(核心网网元直接与网络设备交互)，避免了下行信令导致的路径迂回，和上下行流程不对称的问题。这种网络架构下由于基站可以直接连接到所有的CN的网元，因此UE的移动性管理和上下文管理可以不再依赖于AMF来集中管理，RAN可以管理UE的上下文，不再需要经过AMF中转消息。该技术具有RAN与5GC NF不经过AMF直接交互的特点。目前，NR技术中有RAN来管理U

E上下文以及负责一部分移动性管理的技术有inactive态终端相关的管理。对于该技术，RAN之间管理和迁移UE的上下文，对于5GC透明。

[0103] 可选的，本申请实施例中的网络设备、终端设备或者核心网设备可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持或车载；也可以部署在水面上；还可以部署在空中的飞机、气球和人造卫星上。本申请的实施例对网络设备、终端设备或者核心网设备的应用场景不做限定。

[0104] 可选的，本申请实施例中的网络设备和终端设备之间可以通过授权频谱进行通信，也可以通过免授权频谱进行通信，也可以同时通过授权频谱和免授权频谱进行通信。网络设备和终端设备之间可以通过6千兆赫(gigahertz, GHz)以下的频谱进行通信，也可以通过6GHz以上的频谱进行通信，还可以同时使用6GHz以下的频谱和6GHz以上的频谱进行通信。本申请的实施例对网络设备和终端设备之间所使用的频谱资源不做限定。

[0105] 可选的，本申请实施例中的网络设备、终端设备或核心网设备也可以称之为通信装置，其可以是一个通用设备或者是一个专用设备，本申请实施例对此不作具体限定。

[0106] 可选的，具体实现时，终端设备、网络设备或核心网设备可以采用图2所示的组成结构，或者包括图2所示的部件。图2为本申请提供的一种通信装置200的组成示意图，该通信装置200可以为终端设备或者终端设备中的芯片或者片上系统；或者，可以为网络设备或者网络设备中的模块或芯片或片上系统；或者，可以为核心网设备或者核心网设备中的模块或芯片或片上系统。

[0107] 如图2所示，该通信装置200包括至少一个处理器201，以及至少一个通信接口(图2仅是示例性的以包括一个通信接口204，以及一个处理器201为例进行说明)。可选的，该通信装置200还可以包括通信总线202和存储器203。

[0108] 处理器201可以是一个通用中央处理器(central processing unit, CPU)、通用处理器、网络处理器(network processor, NP)、数字信号处理器(digital signal processing, DSP)、微处理器、微控制器、可编程逻辑器件(programmable logic device, PLD)或它们的任意组合。处理器701还可以是其它具有处理功能的装置，例如电路、器件或软件模块，不予限制。

细则 91,
05.07.2024

细则 91,
05.07.2024

- [0109] 通信总线202用于连接通信装置200中的不同组件，使得不同组件可以通信。通信总线202可以是外设部件互连标准(peripheral component interconnect, PCI)总线或扩展工业标准结构(extended industry standard architecture, EISA)总线等。该总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图2中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。
- [0110] 通信接口204，用于与其他设备或通信网络通信。示例性的，通信接口204可以模块、电路、收发器或者任何能够实现通信的装置。可选的，所述通信接口204也可以是位于处理器201内的输入输出接口，用以实现处理器的信号输入和信号输出。
- [0111] 存储器203，可以是具有存储功能的装置，用于存储指令和/或数据。其中，指令可以是计算机程序。
- [0112] 示例性的，存储器203可以是只读存储器(read-only memory, ROM)或可存储静态信息和/或指令的其他类型的静态存储设备，也可以是随机存取存储器(random access memory, RAM)或可存储信息和/或指令的其他类型的动态存储设备，还可以是电可擦可编程只读存储器(electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM)、只读光盘(compact disc read-only memory, CD-ROM)或其他光盘存储、光碟存储(包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等)、磁盘存储介质或其他磁存储设备等，不予限制。
- [0113] 需要指出的是，存储器203可以独立于处理器201存在，也可以和处理器201集成在一起。存储器203可以位于通信装置200内，也可以位于通信装置200外，不予限制。处理器201，可以用于执行存储器203中存储的指令，以实现本申请下述实施例提供的方法。
- [0114] 作为一种可选的实现方式，通信装置200还可以包括输出设备205和输入设备206。输出设备205和处理器201通信，可以以多种方式来显示信息。例如，输出设备205可以是液晶显示器(liquid crystal display, LCD)，发光二极管(light emitting diode, LED)显示设备，阴极射线管(cathode ray tube, CRT)显示设备，或投影仪(projector)等。输入设备206和处理器201通信，可以以多种方式接收用户的输入。例如，输入设备206可以是鼠标、键盘、触摸屏设备或传感设备等。

[0115] 需要说明的是，图2所示的结构并不构成对网络设备或终端设备的具体限定。比如，在本申请另一些实施例中，网络设备或终端设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者拆分某些部件，或者不同的部件布置。图示的部件可以以硬件，软件或软件和硬件的组合实现。

[0116] NR技术中由RAN来管理UE上下文以及负责一部分移动性管理的技術有RRC_inactive态终端移动性管理。RRC_INACTIVE(无线资源控制-非激活态)只能从RRC_CONNECTED(无线资源控制-连接态)通过RRC release消息转变，在UE从RRC_CONNECTED状态释放到RRC_INACTIVE时，基站会分配该UE一个标识I-RNTI(非激活态无线网络临时标识)，并且以此标识管理UE的上下文，此基站也叫做UE的上一个服务gNB(last serving gNB)，有时也被记为锚点gNB(anchor gNB)。当UE请求恢复之前挂起的RRC连接或者进行RNA更新时，UE发送RRCResumeRequest消息给当前基站。INACTIVE UE支持RRC Resume过程，RRC Resume过程可以用于以下事项：UE有数据或者信令需要传输，UE需要发送管理区域更新(包括周期性的，移出位置管理区的)，UE收到寻呼消息。网络设备控制UE进入INACTIVE状态时，会为UE配置UE Context ID(I-RNTI)，这个UE Context ID用于标识所述UE。5G中，寻呼标识符可以是5G-S-TMSI(idle UE用的)或者I-RNTI。其中5G-S-TMSI的作用与LTE的S-TMSI类似，是用于核心网侧的寻呼(5GC寻呼)。gNodeB不会保存5G-S-TMSI信息，要想进行RAN寻呼就需要一种新的寻呼标识符，所以引入了I-RNTI。RAN侧想要寻呼某个UE时，会在UE所在的RNA中的所有小区中下发包含该UE的I-RNTI的寻呼消息，该UE收到此寻呼消息后如果发现I-RNTI匹配，则发起RRC Resume流程以迁移至RRC连接态。

[0117] RRC Resume过程过程如下：

[0118] 1.UE向网络设备发送RRC连接恢复请求，其中携带UE context ID；

[0119] 2.网络设备向接收到UE context ID后，根据context ID确定UE的context所在的网络设备，向所述网络设备发送UE上下文获取请求，以便从所述网络设备获取UE上下文，并根据UE上下文为UE恢复连接；

[0120] 3.网络设备向UE发送连接恢复消息，恢复消息采用旧网络设备传递过来的密钥进行加密和完保，上述旧网络设备也可以称为最后服务小区(last serving cell)或者锚点(anchor)基站或者UE上下文所在的基站；

[0121] 4.UE收到resume时，采用推演后的密钥进行完整性验证和解密。

[0122] 下面介绍I-RNTI的相关设计，目前协议规定了两种I-RNTI，一种为长I-RNTI(Full I-RNTI)，另一种为短I-RNTI(short I-RNTI)。当前空口RRC Resume携带的I-RNTI长度是40bits或者24bits，其中可供标识NG-RAN地址的长度为16~20bits或6/8/12/15/18/21bits，当前标准中建议两种I-RNTI的要求格式：

[0123] 表1 I-RNTI参考配置

Profile ID	UE specific reference /UE context ID/index	NG-RAN node address index (e.g., gNB ID, eNB ID)	RAT-specific information	PLMN-specific information
1	20 bits (~1 million values)	20 bits (~1 million values)	N/A	N/A
2	20 bits (~1 million values)	16 bits (65.000 nodes)	N/A	4 bits (Max 16 PLMNs)
3	24 bits (16 million values)	16 bits (65.000 nodes)	N/A	N/A

[0124] 表2 Full I-RNTI配置

I-RNTI Identity	Profile	I-RNTI profile value (binary encoding)	UE specific reference /UE context ID/index	NG-RAN node address index
0		0b00	17 bits	21 bits
1		0b01	20 bits	18 bits
2		0b10	23 bits	15 bits
3		0b11	26 bits	12 bits

[0125] 表3 Short I-RNTI配置

I-RNTI Identity	Profile	I-RNTI profile value (binary encoding)	UE specific reference /UE context	NG-RAN node address index
-----------------	---------	--	-----------------------------------	---------------------------

		ID/index	
0	0b0	10 bits	8 bits
1	0b1	12 bits	6bits

[0126] R17及后续版本基站可以使用的I-RNTI结构:

[0127] –the first part(starting from the MSB of the I-RNTI)identifies the I-RNTI profile.It is 2 bits long for a Full I-RNTI or 1 bit long for a short I-RNTI,and it indicates the length of a Local NG-RAN Node Identifier of the NG-RAN Node that allocated the I-RNTI;

[0128] –the second part,immediately following the first part,is a Local NG-RAN Node Identifier;

[0129] –the third part,immediately following the second part,identifies the UE context stored in the NG-RAN node that allocated the I-RNTI.

[0130] I-RNTI只适用于RRC非活动(INACTIVE)状态。与其他RNTI相比，I-RNTI不用于加扰CRC。I-RNTI用在RRC信令中用于基站寻址UE。I-RNTI只在RNA范围内可以唯一标识一个UE，UE更换RNA后，需要重新获取I-RNTI。R17协议中定义了I-RNTI中的gNB ID部分可以基于Xn接口交互，明确各个gNB生成的I-RNTI中的gNB ID的长度为6/8/12/15/18/21bits中的哪种长度，并且对应的gNB ID具体是什么，比如，gNB ID是110101。基于Xn交互，gNB之间可以明确各个gNB生成的I-RNTI中的gNB ID，也就可以在希望寻找某个终端设备的上下文时索引到对应的gNB。

[0131] RRC恢复请求在RACH过程中传输，承载在消息3(MSG 3)中，其通过SRB 0发送。因为MSG 3不能分段，必须使用单个传输块传输。由于这个原因，消息大小需要保持相对较小，以确保当UE处于小区边缘时的可靠接收。按照当前协议设计，当使用short I-RNTI时RRC Resume Request消息为48bit，可以使用单个传输块传输。

[0132] 按照当前协议设计，包含full I-RNTI的RRC Resume Request1消息的大小为64位，因此它需要相对较好的覆盖才能可靠接收。Full I-RNTI一般可用于覆盖条件大多较好的室内或小站部署。

- [0133] 当前的NR设计下，UE不感知I-RNTI中具体哪些bit为gNB ID部分，哪些bit为UE context ID部分，具体划分方式仅基站间感知，UE仅仅知道自己的I-RNTI是多少，比如110101010001010010010100和1101010111010101000110110101010001100100。UE在MSG 3中上报只能选择长I-RNTI或短I-RNTI。
- [0134] 查询的UE的上下文主要是UEresume场景有涉及：迁移UE上下文(Retrieve UE Context)，流程用于UE在新基站Resume之后，新基站基于I-RNTI确定老基站是谁，并将I-RNTI承载与RETRIEVE UE CONTEXT REQUEST中发送到老基站用于老基站查询对应的UE上下文并在RETRIEVE UE CONTEXT RESPONSE中进行反馈UE的上下文。
- [0135] 当前的NR设计中I-RNTI中的gNB ID是只针对有Xn连接的基站标识，最大的长度为21bits，然而全局(global)gNB ID的范围为22~32bits。也就是说，现有的NR设计中的I-RNTI中的gNB ID长度不足以标识没有Xn连接的基站的基站标识，而且未来网络中随着基站增加可能globe gNB ID的位数还会进一步扩增，使用I-RNTI中的基站ID标识唯一一个基站的难度将会更大。同时考虑到覆盖问题，UE发的MSG3的长度受限，增加I-RNTI长度MSG3的长度的难度比较大。
- [0136] 如上文介绍的SBA后的网络架构时，可能会采纳类似的inactive终端设备的移动性管理方式，因为基站之间都可以接入服务化接口或服务化总线，也就基站之间互相都可以基于服务化的接口进行通信，基站间可以做到互相寻址。那么也就需要一个标识用来可以使得基站可以在全网找到任何一个基站下的UE上下文。基于这个标识信息，当UE在任何一个基站下进入连接态，基站都可以直接找到UE上下文所在的基站，不需要再设计是否在RNA范围内或者考虑两个基站之间有没有Xn接口。
- [0137] 一种示例性的方法是当UE在新基站(或称为目标基站)接入后，新基站向老基站触发查询或索要UE上下文信息，可以是直接向老基站发送消息(比如NR中的RETRIEVE UE CONTEXT REQUEST或者新消息)，也可是通过中间的网元转发的消息(比如先向辅助管理UE上下文的网元发送消息，该网元转发新基站的消息，或者是先向辅助管理网元(比如NRF)查询老基站的信息然后新基站再向老

基站发送消息),之后老基站识别UE的标识信息,向新基站发送对应UE的上下文。

[0138] 但是上述的方案的前提都是基于UE标识信息可以在网络中唯一指示一个终端的,这与现在的inactive状态移动性管理中的I-RNTI只在站内或RNA内唯一标识一个终端是不一致的,如果想让设计一个标识可以在全网内索引到唯一一个UE,一种方案就是扩展UE标识信息,如I-RNTI的长度,完全体现gNB的标识信息,这也会导致新设计的标识信息会超过现有NR支持的最大的40bit长的I-RNTI长度。

[0139] 本申请提出一种终端设备标识方法,第一网络设备向终端设备发送用于在全网范围内检索所述终端设备的唯一的终端设备标识,该终端设备标识可以被称为增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI),终端设备接收到所述用于在全网范围内检索所述终端设备的唯一的终端设备标识后,可以在后续和第二网络设备做连接建立的时候在不同的阶段发送上述终端设备标识的不同部分或信息,用于网络准确的在全网范围内标识并找到所述终端设备。

[0140] 下面结合图3a-图3c介绍本发明的一个实施例。

[0141] 图3a为本发明提供的一种终端设备标识方法,包括以下步骤:

[0142] S401:第一网络设备向终端设备发送连接释放消息,连接释放消息包括第一信息,第一信息用于指示所述终端设备,所述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。

[0143] 具体的,连接释放消息可以是RRC release消息,或者其他类型的连接的释放消息。消息的名称也不做限制,比如也可以是重配消息或配置消息等。

[0144] 具体的,第一信息用于指示所述终端设备包括:第一信息用于标识所述终端设备,或者第一信息用于寻址终端设备。

[0145] 具体的,第一信息包括用于标识网络设备的信息和标识终端设备的信息。其中,用于标识网络设备的信息可以进一步包括用于在第一范围内标识网络设备的信息和用于在第二范围内标识网络设备的信息。在一些实施例中,所述用于标识网络设备的信息可以为32比特,其中前21比特可以用于在第二范围内标识网络设备,后22至32比特用于在第一范围内标识网络设备。在另一些实施例中,所述

用于标识网络设备的信息可以为32比特，其中前21比特可以用于在第二范围内标识网络设备，后22至32比特与前21比特共同用于在第一范围内标识网络设备。

[0146] 需要说明的是，所述第一范围大于所述第二范围。比如，第一范围可以为全局范围或全网范围，所述全局范围或全网范围可以是一个公共陆地移动网络(PLMN)的范围，或者是一个运营商的网络；第二范围为本地范围，所述本地范围可以是本地RNA区域，如几个基站的集合。举例来说第一范围中包含基站1、2、3、4，第二范围只包含基站1、2。所述第一范围大于所述第二范围可以理解为所述第一范围包括第二范围，或者所述第一范围包含第二范围。

[0147] 在一些实施例中，第一信息可以描述为增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)，第一信息可以由以下几种构成方式：

[0148] 1.网络设备标识的第一部分，网络设备的第二部分以及终端上下文标识(UE context ID)；

[0149] 所述网络设备标识可以是gNB ID，eNB ID。所述网络设备标识的第一部分可以是网络设备标识的全局部分或者网络设备标识中除了第二部分的部分，所述网络设备标识的第二部分可以是网络设备标识的本地部分。所述网络设备标识的第一部分可以用于在第一范围标识网络设备，或所述网络设备标识的第一部分和所述网络设备标识的第二部分可以用于在第一范围标识网络设备；所述网络设备标识的第二部分可以用于在第二范围标识网络设备。UE context ID可以用于标识或索引终端设备。

[0150] 所述网络设备标识的第一部分，所述网络设备的第二部分以及所述终端上下文标识(UE context ID)可以分别使用不同的信元(information element, IE)来发送，具体格式如下：

```

UE-Identity ::=                               SEQUENCE {
    gNB-Identity-Part1                          BIT STRING (SIZE (XX)),
    gNB-Identity-Part2                          BIT STRING (SIZE (XX)),
    UE-ContextIdentity                           BIT STRING (SIZE (XX))
}

```

[0151] 2.完整的网络设备标识和UE context ID；

[0152] 所述网络设备标识可以是gNB ID, eNB ID; 完整的网络设备标识可以用于在第一范围内标识网络设备。UE context ID可以用于标识终端设备。具体格式如下:

```

UE-Identity ::= SEQUENCE {
    gNB-Identity          BIT STRING (SIZE (XX)),
    UE-ContextIdentity   BIT STRING (SIZE (XX))
}

```

[0153] 3.使用配置标识(Profile ID)指示第一信息构成形式以及相应的网络设备标识的部分和UE contextID;

[0154] Profile ID可以用来指示不同的第一信息构成形式以及相应的网络设备标识部分。举例来说,如表2所示的Full I-RNTI配置的第一行所示,当Profile ID的值为0b00时,网络设备标识为21比特。ProfileID可以用来指示完整的网络设备标识,也可以分别指示网络设备标识的第一部分和网络设备标识的第二部分。具体的Profile ID可以放置于所有比特的最前部分,比如50比特的前4比特,或者是放置在50比特中的后40比特的的前4比特。其格式可以是

[0155] UE-Identity::=BIT STRING(SIZE(XX))

[0156] 在协议的文字描述中说明前X bit是Profile ID;

[0157] 或者

[0158] UE-Identity::=BIT STRING(SIZE(XX))

[0159] Profile-Identity::=ENUMERATED{p0,p1,p2,spare5,spare4,spare3,spare2,spare1}

[0160] 通过独立的信元来指示第一信息的构成形式。

[0161] 4.网络设备标识的第一部分和I-RNTI。

[0162] 所述网络设备标识可以是gNB ID, eNB ID。所述网络设备标识的第一部分可以是网络设备标识的全局部分。I-RNTI可以包括网络标识的第二部分和UE context ID。所述网络设备标识的第一部分可以用于在第一范围标识网络设备,或所述网络设备标识的第一部分和所述网络设备标识的第二部分可以用于在第一范围标识网络设备;所述网络设备标识的第二部分可以用于在第二范围标识网络设备。UE context ID可以用于标识终端设备。具体格式如下:

```

UE-Identity ::=                               SEQUENCE {
    gNB-Identity-Part1                          BIT STRING (SIZE (XX)),
    I-RNTI-Value ::=                            BIT STRING (SIZE (XX))
}

```

- [0163] 在一些实施例中，上述四种方式包括的信息可以包括在第一信息中，但不限制上述四种方式包括的信息的名称，该名称可以是除eI-RNTI为的其他名称，本发明不做限定。
- [0164] 在一些实施例中，UE context ID还可以是终端标识，终端索引。
- [0165] S402：终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，连接建立请求消息包括第二信息，第二信息用于在第二范围内标识所述第一网络设备，所述第二范围小于所述第一范围。所述第二范围小于第一范围可以理解为所述第一范围包括第二范围，或者所述第一范围包含第二范围。
- [0166] 具体的，连接建立请求消息可以是RRC resume request消息，或者其他类型的连接的建立消息，或者其他的消息也不做限制。
- [0167] 具体的，第二信息包括用于标识网络设备的信息和标识终端设备的信息。其中，用于标识网络设备的信息可以进一步包括用于在第二范围内标识网络设备的信息。在一些实施例中，所述用于标识网络设备的信息可以为21比特，所述21比特可以用于在第二范围内标识网络设备。
- [0168] 需要说明的是，所述第一范围大于所述第二范围。比如，第一范围可以为全局范围或全网范围，或者全球范围，所述全局范围或全网范围可以是一个公共陆地移动网络(PLMN)的范围，或一组PLMN，或者一个运营商的网络；第二范围为本地范围，所述本地范围可以是本地RNA区域，或者多个基站的集合。
- [0169] 在一些实施例中，第二信息可以是以下多项中的一项：
- [0170] 1.非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；
- [0171] 所述I-RNTI可以包括网络设备标识的第二部分和UE context ID。所述网络设备标识可以是gNB ID，eNB ID。所述网络设备标识的第二部分可以是网络设备标识的本地部分，所述网络设备标识的第二部分可以用于在第二范围标识网络设备。UE context ID可以用于标识终端设备。所述I-RNTI可以为40比特。上述

标识也可以是和I-RNTI格式、内容或信息相同的其他名称的标识，本发明中提到的I-RNTI均可以是和I-RNTI格式、内容或信息相同的其他名称的标识。

[0172] 2.网络设备标识的第二部分和UE context ID；

[0173] 所述网络设备标识可以是gNB ID，eNB ID。所述网络设备标识的第二部分可以是网络设备标识的本地部分，所述网络设备标识的第二部分可以用于在第二范围标识网络设备。UE context ID可以用于标识终端设备。

[0174] 3.第一信息中的第一部分。

[0175] 所述第一信息的第一部分用于在所述第二范围内标识所述终端设备。所述第一信息的第一部分可以包括网络设备标识的第二部分和UE context ID。所述网络设备标识可以是gNB ID，eNB ID。所述网络设备标识的第二部分可以是网络设备标识的本地部分，所述网络设备标识的第二部分可以用于在第二范围标识网络设备。UE context ID可以用于标识终端设备。

[0176] 在一些实施例中，收到来自第一网络设备的第一信息后，终端设备可以基于第一信息，得到第二信息。具体的，终端设备可以识别第一信息，从中获取第二信息，或者可以根据第一信息生成第二信息。举例来说，若第一信息为通过不同信元发送不同部分的eI-RNTI，UE可以根据接收到的各信元识别出网络设备标识的第一部分，网络设备的第二部分以及UE context ID，从而将网络设备的第二部分以及UE context ID作为第二信息发送给第二网络设备。另一个例子中，若第一信息为使用配置标识(Profile ID)指示RNTI构成形式以及相应的网络设备标识的部分和UE context ID，终端设备可以通过Profile ID在第一信息中找到网络设备标识的第二部分以及UE context ID，从而将网络设备标识的第二部分以及UE context ID作为第二信息发送给第二网络设备。

[0177] 在一些实施例中，终端设备向第二网络设备发送的第二消息中的第二信息的类型或方式或内容或格式可以基于系统消息的指示信息生成。比如系统消息指示终端设备按照网络设备标识的第二部分和UE context ID的方式发送第二信息。所述系统消息可以是SIB 1，MIB等消息。

[0178] 通过上述方法，终端设备接收来自第一网络设备发送的第一信息，第一信息可以用于在全局范围内标识第一网络设备，上述第一信息中的部分或全部信息可

以用于终端设备在后续和其他网络设备(如第二网络设备)进行连接建立的时候,可以在全网内检索唯一一个UE的终端设备标识,使得其他网络设备(如第二网络设备)能够准确的在全网范围内标识并找到所述终端设备。

[0179] 图3b为本发明提供的另一种终端设备标识方法,包括以下步骤:

[0180] S401: 第一网络设备向终端设备发送连接释放消息,连接释放消息包括第一信息,第一信息用于指示所述终端设备,所述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。

[0181] S402: 终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息,连接建立请求消息包括第二信息,第二信息用于在第二范围内标识所述第一网络设备,所述第二范围小于所述第一范围。

[0182] S401和S402的相关描述参见图3a以及相关段落,这里不在赘述。

[0183] S403: 第二网络设备接收连接建立请求消息,连接建立请求消息包括第二信息,第二信息用于在第二范围内标识第一网络设备,第二网络设备根据第二信息得到网络设备标识,第二网络设备向终端设备发送连接建立允许消息。

[0184] 具体的,第二网络设备根据第二信息可以在第二范围内找到第一网络设备,比如第二网络设备可以恢复出第二信息中包含的I-RNTI的网络设备标识,则向终端设备发送连接建立允许消息。

[0185] 具体的,第二网络设备向第一网络查询或请求终端设备的上下文,请求成功后第二网络设备向终端设备发送连接建立允许消息。再具体的,第二网络设备向第一网络获取终端设备的上下文可以基于Xn接口或者基于服务化的接口,或者向其他网元或装置查询第一网络设备再向第一网络设备发送信令或基于其他网络设备或装置转发。

[0186] 具体的,连接建立允许消息可以是RRC resume消息。

[0187] 图3c为本发明提供的又一种终端设备标识方法,包括以下步骤:

[0188] S401: 第一网络设备向终端设备发送连接释放消息,连接释放消息包括第一信息,第一信息用于指示所述终端设备,所述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。

[0189] S402: 终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息, 连接建立请求消息包括第二信息, 第二信息用于在第二范围内标识所述第一网络设备, 所述第二范围小于所述第一范围。

[0190] S401和S402的相关描述参见图3a的相关段落, 这里不在赘述。

[0191] S404: 第二网络设备接收接入请求消息, 接入请求消息包括第二信息, 第二信息用于在第二范围内标识第一网络设备, 第二网络设备根据第二信息无法得到网络设备标识或寻址第二网络设备失败, 第二网络设备向终端设备发送连接建立应答消息, 连接建立应答消息指示终端设备发送用于在第一范围内标识第一网络设备的消息, 第二范围小于第一范围。

[0192] 具体的, 第二网络设备根据第二信息无法在第二范围内找到第一网络设备, 比如第二网络设备无法恢复出第二信息中包含的I-RNTI的网络设备标识, 则向终端设备发送连接建立应答消息。连接建立应答消息指示终端设备发送用于在第一范围内标识第一网络设备的消息, 第二范围小于第一范围。由于第二网络设备无法在第二范围内找到第一网络设备, 比如第二网络设备无法在本地范围内找到第一网络设备, 第二网络设备则可以向终端设备发送连接建立应答消息, 该消息可以指示终端设备向第二网络设备发送用于在第一范围内标识第一网络设备的消息, 比如第一范围可以是全局范围。

[0193] 具体的, 连接建立应答消息可以是RRC setup消息。在一些实施例中, 连接建立应答消息可以指示接入成功但仍需要终端设备额外上报网络设备标识的其他部分。

[0194] S405: 终端设备接收连接建立应答消息并向第二网络设备发送连接建立完成消息, 连接建立完成消息包括第三信息, 第三信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。连接建立完成消息不做限制。

[0195] 具体的, 第三信息用于在全局范围内标识第一网络设备。具体的, 第三信息可以是以下多项中的一项:

[0196] 1.第一信息的除第一部分的部分;

[0197] 所述第一信息的第一部分可以用于在第二范围内标识第一网络设备。由于第二网络设备在第二信息中已经获取了所述第一信息的第一部分, 在通过第三信息

获取eI-RNTI的除第一部分的部分后，可以得到完整的第一信息，完整的第一信息可以用于在第一范围内标识第一网络设备。

[0198] 2.网络设备标识的第一部分；

[0199] 所述网络设备标识可以是gNB ID，eNB ID。所述网络设备标识的第一部分可以是网络设备标识的全局部分。所述网络设备标识的第一部分可以用于在第一范围标识网络设备，或所述网络设备标识的第一部分和所述网络设备标识的第二部分可以用于在第一范围标识网络设备。也可以是网络设备标识的除了所述网络设备标识的第二部分的部分。

[0200] 3.第一信息。

[0201] 由于连接建立完成消息可以发送的比特数不再受限，所述第三信息还可以是完整的第一信息，完整的第一信息可以用于在第一范围内标识第一网络设备。

[0202] 具体的，连接建立完成消息可以是RRC setup complete消息，连接建立完成消息可以承载在消息5(Msg5)中。

[0203] S406：第二网络设备接收连接建立应答消息，并通过服务化接口向第一网络设备发送查询终端上下文(UE context)的请求消息；

[0204] 具体的，所述服务化接口(service-based interface)可以是第二网络设备和第一网络设备和其他网元之间的接口，比如NgNB(Service-based interface exhibited by gNB)。

[0205] 具体的，查询UE context的请求消息中可以包括终端设备的UE context ID，I-RNTI以及eI-RNTI中的一项或多项。

[0206] S407：第一网络设备接收查询UE context的请求消息，并向第二网络设备发送终端设备的UE context。

[0207] 具体的，第一网络设备接收到来自第二网络设备发送的查询UE context的请求消息携带的UE context ID，I-RNTI以及eI-RNTI中的一项或多项，从而可以查询到终端设备UE context。查询到终端设备的UE context后，可以将该终端设备的UE context发送给第二网络设备。

[0208] 需要说明的是，上述第一消息，第二消息以及第三消息中包含的信息可以任意组合，比如第一消息是完整的网络设备标识和UE context ID时，第二消息可以

为I-RNTI，也可以是网络设备标识的第二部分和UE context ID，第三消息可以是eI-RNTI的除第一部分的部分，也可以是网络设备标识的第一部分。在不同的组合情况下，终端设备可以在第二信息中上报部分网络设备标识，然后在第三信息中上报另外部分或全部的网络设备标识，即终端设备通过第二信息中发送一部分网络设备标识，通过第三信息发送另一部分网络设备标识，最终第二网络设备可以将第二信息和第三信息中的网络设备标识结合得到完整的网络设备标识。

[0209] 需要说明的是，上述的任意组合中，部分组合需要终端设备感知eI-RNTI中的比特划分使用情况，比如第一信息为完整的网络设备标识和UE context ID或者网络设备标识的第一部分和I-RNTI时；部分组合则不需要终端设备感知eI-RNTI中的比特划分使用情况，比如第一信息为使用配置标识指示RNTI构成形式以及相应的网络设备标识的部分和UE context ID时，终端设备可以根据截取比特数来获取第一信息中的内容。

[0210] 通过上述方法，终端设备接收来自第一网络设备发送的第一信息，第一信息可以用于在全局范围内标识第一网络设备，终端设备和第二网络设备进行连接建立的时候，可以先发送用于在本地范围内标识第一网络设备的第二信息，若第二网络设备可以得到第一网络标识，则连接成功；若第二网络设备无法得到第一网络标识，则终端设备向第二网络设备发送用于在全局范围内标识第一网络设备的第三信息，从而使得第二网络设备可以准确的在全网范围内寻址到该终端设备的上下文，或者获取到所述终端设备的上下文。

[0211] 下面结合图4a-图4c介绍本发明的另一个实施例。

[0212] S501：第一网络设备向终端设备发送连接释放消息，连接释放消息包括第四信息，第四信息用于指示所述终端设备，所述第四信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。

[0213] 具体的，连接释放消息可以是RRC release消息，或者其他类型的连接的释放消息。消息的名称也不做限制，比如也可以是重配消息或配置消息等。

[0214] 具体的，第四信息用于指示所述终端设备包括：第四信息用于标识所述终端设备，第一信息用于寻址终端设备。

- [0215] 具体的，第四信息包括用于标识网络设备的信息和标识终端设备的信息。其中，用于标识网络设备的信息可以进一步包括用于在第一范围内标识网络设备的信息和用于在第二范围内标识网络设备的信息。在一些实施例中，所述用于标识网络设备的信息可以为32比特，其中前21比特可以用于在第二范围内标识网络设备，后22至32比特用于在第一范围内标识网络设备。在另一些实施例中，所述用于标识网络设备的信息可以为32比特，其中前21比特可以用于在第二范围内标识网络设备，后22至32比特与前21比特共同用于在第一范围内标识网络设备。
- [0216] 需要说明的是，所述第一范围大于所述第二范围。比如，第一范围可以为全局范围或全网范围，所述全局范围或全网范围可以是一个公共陆地移动网络(PLMN)的范围，或者是一个运营商的网络；第二范围为本地范围，所述本地范围可以是本地RNA区域，如几个基站的集合。举例来说第一范围中包含基站1、2、3、4，第二范围只包含基站1、2。所述第一范围大于所述第二范围可以理解为所述第一范围包括第二范围，或者所述第一范围包含第二范围。
- [0217] 在一些实施例中，第四信息可以描述为增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)，第四信息可以由以下几种构成方式：
- [0218] 1.网络设备标识以及终端上下文标识(UE context ID)的第一部分和UE context ID的第二部分；
- [0219] 所述网络设备标识可以是gNB ID，eNB ID。所述网络设备标识可以用于在第一范围标识网络设备。UE context ID可以用于标识或索引终端设备。
- [0220] 2.所述网络设备标识，UE context ID的第一部分以及UE context ID的第二部分可以分别使用不
- [0221] 同的信元(information element, IE)来发送，具体格式可以参考上文第一信息的相关描述。
- [0222] 网络设备标识和完整的UE context ID；
- [0223] 所述网络设备标识可以是gNB ID，eNB ID；网络设备标识可以用于在第一范围内标识网络设备。完整的UE context ID可以用于标识终端设备。
- [0224] 3.使用配置标识(Profile ID)指示RNTI构成形式以及相应的UE context ID的部分和网络设备标识；

- [0225] Profile ID可以用来指示不同的RNTI构成形式以及相应的终端设备标识部分。举例来说，如表2所示的Full I-RNTI配置的第一行所示，当Profile ID的值为0b00时，终端设备标识为21比特。ProfileID可以用来指示完整的终端设备标识，也可以分别指示终端设备标识的第一部分和终端设备设备标识的第二部分。具体的Profile ID可以放置于所有比特的最前部分，比如50比特的前4比特，或者是放置在50比特中的后40比特的的前4比特。
- [0226] 4.UE context ID和I-RNTI。
- [0227] 需要说明的是，这里的I-RNTI只包括UE context ID的第一部分和网络设备标识。
- [0228] 5.I-RNTI和UE context ID的第二部分；
- [0229] 在一些实施例中，上述5种方式包括的信息可以包括在第四信息中，但不限制上述四种方式包括的信息的名称，该名称可以是除eI-RNTI为的其他名称，本发明不做限定。
- [0230] 在一些实施例中，UE context ID还可以是终端标识，终端索引。
- [0231] S502：终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，连接建立请求消息包括第五信息，所述第五信息包括终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分，第五信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。
- [0232] 具体的，连接建立请求消息可以是RRC resume request消息，或者其他类型的连接的释放消息。
- [0233] 具体的，第五信息包括用于标识网络设备的信息和标识终端设备的信息。其中，用于标识网络设备的信息可以进一步包括用于在第一范围内标识网络设备的信息。在一些实施例中，所述用于标识网络设备的信息可以为32比特，所述32比特可以用于在第一范围内标识网络设备。
- [0234] 需要说明的是，所述第一范围大于所述第二范围。比如，第一范围可以为全局范围或全网范围，或者全球范围，所述全局范围或全网范围可以是一个公共陆地移动网络(PLMN)的范围，或一组PLMN，或者一个运营商的网络；第二范围为本地范围，所述本地范围可以是本地RNA区域，或者多个基站的集合。

- [0235] 第五信息中包括标识终端设备的信息为终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分, 即第五信息中包括的标识终端设备的信息为不完整的UE context ID。
- [0236] 在一些实施例中, 第五信息可以是以下多项中的一项:
- [0237] 1.网络设备标识和UE context ID的第一部分;
- [0238] 所述网络设备标识可以是gNB ID, eNB ID。所述网络设备标识用于在第一范围内标识网络设备。
- [0239] 2.第四信息的第一部分, 所述eI-RNTI的第一部分包括UE context ID的第一部分。
- [0240] 所述第四信息的第一部分还包括完整的网络设备标识, 所述网络设备标识用于在第一范围内标识网络设备。需要说明的是, 所述第四信息的第一部分包括UE context ID的第一部分, 且不包括UE context ID的第二部分, 即第四信息的第一部分包括不完整的UE context ID。
- [0241] 在一些实施例中, 收到来自第一网络设备的第四信息后, 终端设备可以基于第四信息, 得到第五信息。具体的, 终端设备可以识别第四信息, 从中获取第五信息, 或者可以根据第四信息生成第五信息。举例来说, 若第四信息为通过不同信元发送不同部分的eI-RNTI, UE可以根据接收到的各信元识别出网络设备标识, UE context ID的第一部分以及UE context ID的第二部分, 从而将网络设备标识以及UE context ID的第一部分作为第五信息发送给第二网络设备。另一个例子中, 若第四信息为使用配置标识(Profile ID)指示RNTI构成形式以及网络设备标识和相应的UE context ID的部分, 终端设备可以通过Profile ID在第四信息中找到网络设备标识以及UE context ID的第一部分, 从而将网络设备标识以及UE context ID的第一部分作为第五信息发送给第二网络设备。
- [0242] 在一些实施例中, 终端设备向第二网络设备发送的第二消息中的标识形式可以基于系统消息的指示信息生成。比如系统消息指示终端设备按照网络设备标识和UE context ID的第一部分的方式发送第五信息。所述系统消息可以是SIB 1, MIB等消息。

[0243] 通过上述方法，终端设备接收来自第一网络设备发送的第四信息，第四信息可以用于在全局范围内标识第一网络设备，上述第四信息中的部分或全部信息可以用于终端设备在后续和其他网络设备(如第二网络设备)进行连接建立的时候，可以在全网内检索到第一网络设备标识，使得其他网络设备(如第二网络设备)能够准确的在全网范围内标识并找到所述第一网络设备。

[0244] 图4b为本发明提供的另一种终端设备标识方法，包括以下步骤：

[0245] S501：第一网络设备向终端设备发送连接释放消息，连接释放消息包括第四信息，第四信息用于指示所述终端设备，所述第四信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。

[0246] S502：终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，连接建立请求消息包括第五信息，所述第五信息包括终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分，第五信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。

[0247] S501和S502的相关描述参见图4a以及相关段落，这里不在赘述。

[0248] S503：第二网络设备接收接入请求消息，连接建立请求消息包括第五信息，第五信息包括终端设备标识(UE ID)的第一部分，第五信息用于在第一范围内标识第一网络设备，第二网络设备根据第五信息得到网络设备标识，第二网络设备向第一网络设备发送查询终端设备上下文的请求消息。所述查询终端设备上下文还可以称为，获取终端设备上下文，或者迁移终端设备上下文等，请求终端设备上下文。

[0249] 具体的，查询终端设备上下文的请求消息包括以下多项的一项：

[0250] 1.终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分；

[0251] 2.非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；

[0252] 3.增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)。

[0253] 需要说明的是，上述I-RNTI和eI-RNTI仅包括UE context ID的第一部分，即查询终端设备上下文的请求消息中仅包括部分UE context ID。

[0254] S504a：第一网络设备接收查询终端设备上下文的请求消息，得到所述终端设备上下文，第一网络设备向第二网络设备发送消息指示查询成功。

- [0255] 具体的，第一网络设备根据查询终端设备上下文的请求消息中的部分UE context ID可以恢复或检索出I-RNTI中的终端设备标识或者索引到唯一的终端设备上下文，则向第二网络设备发送消息指示查询成功。可选的，第一网络设备将唯一的终端设备上下文发送给第二网络设备。
- [0256] 在一些实施例中，第一网络设备可以通过服务化接口接收查询终端设备上下文的请求消息。
- [0257] S505a：响应于第一网络设备发送消息指示查询成功，第二网络设备向终端设备发送连接建立允许消息
- [0258] 具体的，连接建立允许消息可以是RRC resume消息。
- [0259] 图4c为本发明提供的又一种终端设备标识方法，包括以下步骤：
- [0260] S501：第一网络设备向终端设备发送连接释放消息，连接释放消息包括第四信息，第四信息用于指示所述终端设备，所述第四信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。
- [0261] S502：终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，连接建立请求消息包括第五信息，所述第五信息包括终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分，第五信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。
- [0262] S503：第二网络设备接收接入请求消息，连接建立请求消息包括第五信息，第五信息包括终端设备标识(UE ID)的第一部分，第五信息用于在第一范围内标识第一网络设备，第二网络设备根据第五信息得到网络设备标识，第二网络设备向第一网络设备发送请求上下文迁移消息，上下文迁移消息包括第五消息。
- [0263] S501和S502以及S503的相关描述参见图4a和图4b以及相关段落，这里不在赘述。
- [0264] S504b：第一网络设备接收查询终端设备上下文的请求消息，无法得到所述终端设备上下文，第一网络设备向第二网络设备发送消息指示查询失败。
- [0265] 具体的，第一网络设备根据查询终端设备上下文的请求消息中的部分UE context ID无法恢复或检索出I-RNTI中的终端设备标识或者索引到唯一的终端设备上下文，则向第二网络设备发送消息指示查询失败。

- [0266] 可选的，第一网络设备可以根据查询终端设备上下文的请求消息中的部分UE context ID匹配出多个终端设备上下文，从而把多个终端设备上下文发送给第二网络设备。
- [0267] 在一些实施例中，第一网络设备可以通过服务化接口接收终端设备上下文的请求消息。
- [0268] S505b：响应于第一网络设备发送消息指示查询失败，第二网络设备向终端设备发送连接建立应答消息，连接建立应答消息指示所述终端设备发送包括UE context ID的第二部分的信息。
- [0269] 具体的，连接建立应答消息可以是RRC Setup消息。在一些实施例中，连接建立应答消息可以指示接入成功但仍需要终端设备额外上报UE context ID的其他部分，如UE context ID的第二部分。
- [0270] S506：响应于接收到的连接建立应答消息，终端设备向第二网络设备发送连接建立完成消息，连接建立完成消息包括第六信息，第六信息包括UE context ID的第二部分。
- [0271] 具体的，第六信息包括以下多项中的一项：
- [0272] 1.第四信息的第二部分，所述第四信息的第二部分包括UE context ID的第二部分；
- [0273] 2.UE context ID的第二部分；
- [0274] 3.第四信息。
- [0275] 需要说明的是，第六消息中包括的UE context ID的第二部分和第四消息或第五消息中包括的UE context ID的第二部分组合形成完整的UE context ID。
- [0276] 可选的，终端设备向第二网络设备发送连接建立完成消息后，第二网络设备可以再次向第一网络设备发送查询终端设备上下文的请求消息，该查询终端设备上下文的请求消息中包括完整的UE context ID，从而使得第一网络设备可以根据完整的UE context ID恢复或检索出I-RNTI中的终端设备标识或者索引到唯一的终端设备上下文，从而发送给第二网络设备。
- [0277] 可选的，在第一网络设备在把多个终端设备上下文发送给第二网络设备的情况下，可以根据完整的UE context ID和所述多个终端设备上下文匹配，得到唯一

的终端设备上下文。可选的，第二网络设备可以向第一网络设备指示删除第一网络设备本地的所述唯一的终端设备上下文或迁移第一网络设备本地的所述唯一的终端设备上下文，第一网络设备可以将其他的终端设备上下文继续保存。

[0278] 通过上述方法，终端设备接收来自第一网络设备发送的第四信息，第四信息可以用于在全局范围内标识第一网络设备，终端设备和第二网络设备进行连接建立的时候，可以先发送用于在全局范围内标识第一网络设备的第二信息，但第二信息中仅有部分UE context ID，若第二网络设备可以通过部分UE context ID得到终端设备上下文，则连接成功；若第二网络设备无法得到终端设备上下文，则终端设备向第二网络设备发送包括完整UE context ID第三信息，从而使第二网络设备可以获得终端设备上下文。

[0279] 可以理解的是，以上各个实施例中，由网络设备(包括第一网络设备或者第二网络设备)实现的方法和/或步骤，也可以由可用于网络设备的部件(例如芯片或者电路)实现。由终端设备实现的方法和/或步骤，也可以由可用于终端设备的部件(例如芯片或者电路)实现。由核心网设备实现的方法和/或步骤，也可以由可用于核心网设备的部件(例如芯片或者电路)实现。

[0280] 上述主要从各个设备之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。相应的，本申请实施例还提供了通信装置，该通信装置用于实现上述各种方法。该通信装置可以为上述方法实施例中的网络设备，或者包含上述网络设备的装置，或者为可用于网络设备的部件。或者，该通信装置可以为上述方法实施例中的终端设备，或者包含上述终端设备的装置，或者为可用于终端设备的部件。或者，该通信装置可以为上述方法实施例中的核心网设备，或者包含上述核心网设备的装置，或者为可用于核心网设备的部件。可以理解的是，该通信装置为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

- [0281] 本申请实施例可以根据上述方法实施例中通信装置进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。
- [0282] 图5示出了一种通信装置1200的结构示意图。该通信装置1200包括接收模块1201和处理模块1202。所述接收模块，也可以称为接收单元，接收模块1201用以实现接收功能，例如可以是接收电路，接收机，接收器或者通信接口。
- [0283] 以通信装置1200为上述方法实施例中的终端设备为例，一种可能的设计中，接收模块1201，用于通过第一广播会话，接收来自第一网络设备的第一广播业务的第一数据；接收模块1201，还用于通过第一组播会话，接收来自第二网络设备的第一广播业务的第二数据；处理模块1202，用于根据第一数据和第二数据确定第一广播业务的最终数据。
- [0284] 可选的，通信装置1200还可以包括发送模块1203。所述发送模块，也可以称为发送单元，发送模块1201用以实现发送功能，例如可以是发射电路，发射机，发射器或者通信接口。
- [0285] 在本实施例中，该通信装置1200以采用集成的方式划分各个功能模块的形式来呈现。这里的“模块”可以指特定ASIC，电路，执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器，集成逻辑电路，和/或其他可以提供上述功能的器件。
- [0286] 图6示出了另一种通信装置1300的结构示意图。该通信装置1300包括发送模块1301和处理模块1302。所述发送模块，也可以称为发送单元，发送模块1301用以实现发送功能，例如可以是发射电路，发射机，发射器或者通信接口。
- [0287] 以通信装置1300为上述方法实施例中的第二网络设备为例，一种可能的设计中，处理模块1302，用于建立第一组播会话；第一组播会话与第一广播业务相关联；发送模块1301，用于通过第一组播会话，向终端设备传输第一广播业务的第二数据。

- [0288] 可选的，通信装置1300还可以包括接收模块1303。所述接收模块，也可以称为接收单元，接收模块1303用以实现接收功能，例如可以是接收电路，接收机，接收器或者通信接口。
- [0289] 在本实施例中，该通信装置1300以采用集成的方式划分各个功能模块的形式来呈现。这里的“模块”可以指特定ASIC，电路，执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器，集成逻辑电路，和/或其他可以提供上述功能的器件。
- [0290] 需要说明的是，以上模块或单元的一个或多个可以软件、硬件或二者结合来实现。当以上任一模块或单元以软件实现的时候，所述软件以计算机程序指令的方式存在，并被存储在存储器中，处理器可以用于执行所述程序指令并实现以上方法流程。该处理器可以内置于SoC(片上系统)或ASIC，也可是一个独立的半导体芯片。该处理器内处理用于执行软件指令以进行运算或处理的核外，还可进一步包括必要的硬件加速器，如现场可编程门阵列(field programmable gate array, FPGA)、可编程逻辑器件(programmable logic device, PLD)、或者实现专用逻辑运算的逻辑电路。
- [0291] 当以上模块或单元以硬件实现的时候，该硬件可以是CPU、微处理器、DSP芯片、微控制单元(microcontroller unit, MCU)、人工智能处理器、ASIC、SoC、FPGA、PLD、专用数字电路、硬件加速器或非集成的分立器件中的任一个或任一组合，其可以运行必要的软件或不依赖于软件以执行以上方法流程。
- [0292] 可选的，本申请实施例还提供了一种芯片系统，包括：至少一个处理器和接口，该至少一个处理器通过接口与存储器耦合，当该至少一个处理器执行存储器中的计算机程序或指令时，使得上述任一方法实施例中的方法被执行。在一种可能的实现方式中，该通信装置还包括存储器。可选的，该芯片系统可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，本申请实施例对此不作具体限定。
- [0293] 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。当使用软件程序实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式来实现。
- [0294] 本申请提供一种计算机程序产品包括一个或多个计算机指令，当其在通信装置上运行时，使得本申请实施例的任一方法被执行。

- [0295] 在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述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。
- [0296] 计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中。本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当其在通信装置上运行时，使得本申请实施例的任一方法被执行。
- [0297] 计算机指令可以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，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或者数据中心通过有线(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。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。可用介质可以是磁性介质(例如，软盘、硬盘、磁带)，光介质[例如，数字通用光盘(digital versatile disc, DVD)]、或者半导体介质(例如固态硬盘(solid state drive, SSD))等。
- [0298] 尽管在此结合各实施例对本申请进行了描述，然而，在实施所要求保护的本申请过程中，本领域技术人员通过查看所述附图、公开内容、以及所附权利要求书，可理解并实现所述公开实施例的其他变化。在权利要求中，“包括”(comprising)一词不排除其他组成部分或步骤，“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施，但这并不表示这些措施不能组合起来产生良好的效果。
- [0299] 尽管结合具体特征及其实施例对本申请进行了描述，显而易见的，在不脱离本申请的范围的情况下，可对其进行各种修改和组合。相应地，本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本申请的示例性说明，且视为已覆盖本申请范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：
终端设备接收第一网络设备发送的连接释放消息，所述连接释放消息包括第一信息，所述第一信息用于指示所述终端设备，所述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；
所述终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括第二信息，所述第二信息用于在第二范围内标识所述第一网络设备，所述第二范围小于所述第一范围。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述终端设备接收连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示所述终端设备发送用于在所述第一范围内标识所述第一网络设备的信息；
所述终端设备发送连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第三信息，所述第三信息用于在所述第一范围内标识所述第一网络设备。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述终端设备接收连接建立允许消息。
- [权利要求 4] 根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息和所述第二信息还用于标识终端设备上下文(UE Context)。
- [权利要求 5] 根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括以下多项中的一项：
增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)；
网络设备标识的第一部分、网络设备标识的第二部分和终端设备上下文标识(UE context ID)；
非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)和网络设备标识；
I-RNTI和网络设备标识的第一部分；

其中，所述网络设备标识的第一部分和所述网络设备标识的第二部分用于在所述第一范围内标识所述第一网络设备，所述网络设备标识的第二部分用于在所述第二范围内标识所述第一网络设备。

[权利要求 6]

根据权利要求1-4所述的方法，其特征在于，所述第二信息包括以下多项中的一项：

I-RNTI；

网络设备标识的第二部分和UE context ID；

第一信息的第一部分，所述第一信息的第一部分用于在所述第二范围内标识所述终端设备；

其中，所述网络设备标识的第二部分用于在第二范围内标识第一网络设备。

[权利要求 7]

根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第三信息包括以下多项中的一项：

第一信息的除第一部分的部分，所述第一信息的第一部分用于在所述第二范围内标识第一网络设备；

网络设备标识的第一部分；

第一信息，

其中，所述网络设备标识的第一部分和网络设备标识的第二部分用于在第一范围内标识第一网络设备。

[权利要求 8]

一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：

终端设备接收第一网络设备发送的连接释放消息，所述连接释放消息包括第四信息，所述第四信息用于指示所述终端设备，所述第四信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；

所述终端设备向第二网络设备发送连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括第五信息，所述第五信息包括终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分，所述第五信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示所述终端设备发送包括UE context ID的第二部分的信息；

发送连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第六信息，所述第六信息包括UEID的第二部分。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收连接建立允许消息。

[权利要求 11] 根据权利要求8-10任一项所述的方法，其特征在于，所述第四信息包括以下多项中的一项：
增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)；
网络设备标识、UE context ID的第一部分和UE context ID的第二部分；
非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)和UE context ID。

[权利要求 12] 根据权利要求8-10任一项所述的方法，其特征在于，所述第五信息包括以下多项中的一项：
网络设备标识和UE context ID的第一部分；
第四信息的第一部分，所述第四信息的第一部分包括UE context ID的第一部分。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述第六信息包括以下多项中的一项：
第四信息的第二部分，所述第四信息的第二部分包括UE context ID的第二部分；
UE context ID的第二部分；
第四信息。

[权利要求 14] 一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：
第一网络设备发送连接释放消息，所述连接释放消息包括第一信息，所述第一信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；
所述第一网络设备通过服务化接口，接收第二网络设备发送的查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；

所述第一网络设备向所述第二网络设备发送所述终端设备的
UE context。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的方法，其特征在于，所述查询终端设备上下文的请求消息包括以下多项的一项：
所述终端设备的终端设备上下文标识(UE context ID)；
非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；
增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)。

[权利要求 16] 一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：
第一网络设备发送连接释放消息，所述连接释放消息包括第四信息，所述第四信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；
所述第一网络设备通过服务化接口，接收第二网络设备发送的查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；
当所述第一网络设备查询到所述UE context，向所述第二网络设备发送消息指示查询成功；
当所述第一网络设备无法查询到所述的UE context，向所述第二网络设备发送消息指示查询失败。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的方法，其特征在于，所述查询终端设备上下文的请求消息包括以下多项的一项：
所述终端设备的终端设备上下文标识(UE context ID)的第一部分；
非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；
增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)。

[权利要求 18] 一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：
第二网络设备接收接入请求消息，所述接入请求消息包括第二信息，所述第二信息用于在第二范围内标识第一网络设备；
当所述第二网络设备根据第二信息得到网络设备标识时，所述第二网络设备发送连接建立允许消息；
当所述第二网络设备根据第二信息无法得到网络设备标识时，所述第二网络设备发送连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示

终端设备发送用于在第一范围内标识所述第一网络设备的信息，所述第二范围小于所述第一范围。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的方法，其特征在于，当第二网络设备根据第二信息无法得到网络设备标识(gNB ID)时，所述方法还包括：
所述第二网络设备接收连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第三信息，所述第三信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备的消息。

[权利要求 20] 根据权利要求18或19所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述第二网络设备通过服务化接口，向所述第一网络设备发送查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；
所述第二网络设备接收所述第一网络设备发送的UE context。

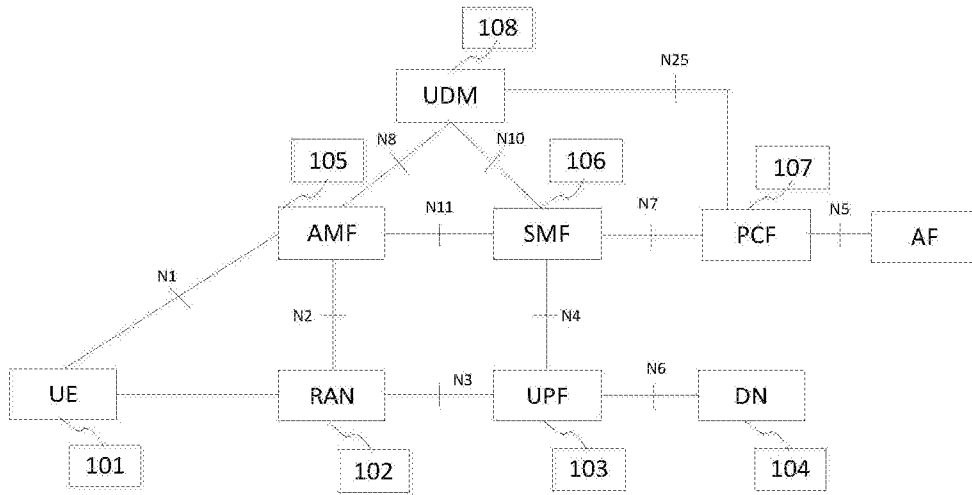
[权利要求 21] 根据权利要求20所述的方法，其特征在于，所述查询UE context的请求消息包括以下多项的一项：
终端设备的终端设备上下文标识(UE context ID)；
非激活态无线网络临时标识(I-RNTI)；
增强非激活态无线网络临时标识(eI-RNTI)。

[权利要求 22] 一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：
第二网络设备接收连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括第五信息，所述第五信息包括终端设备标识(UE ID)的第一部分，所述第五信息用于在第一范围内标识所述第一网络设备；
所述第二网络设备通过服务化接口，向第一网络设备发送查询终端设备上下文(UE context)的请求消息；
当接收来自第一网络设备的消息指示查询成功时，所述第二网络设备向终端设备发送连接建立完成消息；
当接收来自第一网络设备的消息指示查询失败时，所述第二网络设备向终端设备发送连接建立应答消息，所述连接建立应答消息指示所述终端设备发送包括UE ID的第二部分的信息。

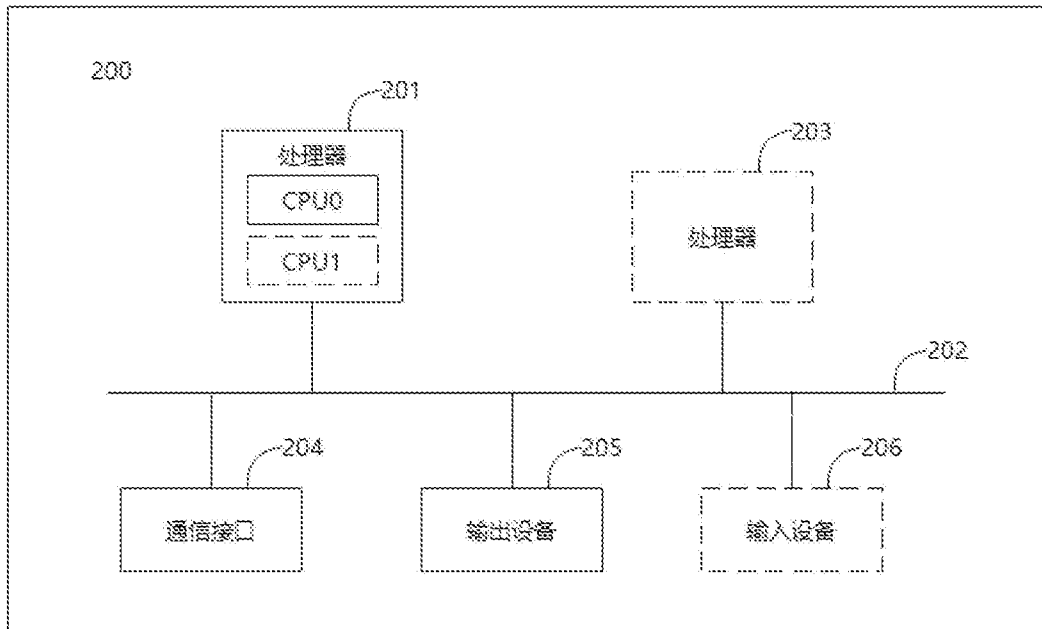
- [权利要求 23] 根据权利要求22所述的方法，其特征在于，当接收来自第一网络设备的消息指示查询失败时，所述方法还包括：
所述第二网络设备接收连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括第六信息，所述第六信息包括UE ID的第二部分。
- [权利要求 24] 一种通信装置，其特征在于，所述通信装置包括：处理器，所述处理器与存储器耦合，所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器用于执行所述存储器存储的所述指令；当所述指令被所述处理器运行时，使得所述通信装置执行权利要求1-7或权利要求8-12任一项所述的方法。
- [权利要求 25] 一种通信装置，其特征在于，所述通信装置包括：处理器，所述处理器与存储器耦合，所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器用于执行所述存储器存储的所述指令；当所述指令被所述处理器运行时，使得所述通信装置执行权利要求14-15或权利要求16-17任一项所述的方法。
- [权利要求 26] 一种通信装置，其特征在于，所述通信装置包括：处理器，所述处理器与存储器耦合，所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器用于执行所述存储器存储的所述指令；当所述指令被所述处理器运行时，使得所述通信装置执行权利要求18-21或权利要求22-23任一项所述的方法。
- [权利要求 27] 一种计算机可读存储介质，其特征在于，其上存储有计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时使得权利要求1-7中任一项所述的方法被执行，或者，使得权利要求8-12中任一项所述的方法被执行。
- [权利要求 28] 一种计算机可读存储介质，其特征在于，其上存储有计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时使得权利要求14-15中任一项所述的方法被执行，或者，使得权利要求16-17中任一项所述的方法被执行。

- [权利要求 29] 一种计算机可读存储介质，其特征在于，其上存储有计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时使得权利要求18-21中任一项所述的方法被执行，或者，使得权利要求22-23中任一项所述的方法被执行。
- [权利要求 30] 一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括终端设备、第一网络设备和第二网络设备；所述终端设备，用于执行权利要求1-8中任一项所述的方法；所述第一网络设备，用于执行权利要求14-15中任一项所述的方法；所述第二网络设备，用于执行权利要求18-21中任一项所述的方法。
- [权利要求 31] 一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括终端设备、第一网络设备和第二网络设备；所述终端设备，用于执行权利要求8-12中任一项所述的方法；所述第一网络设备，用于执行权利要求16-17中任一项所述的方法；所述第二网络设备，用于执行权利要求22-23中任一项所述的方法。

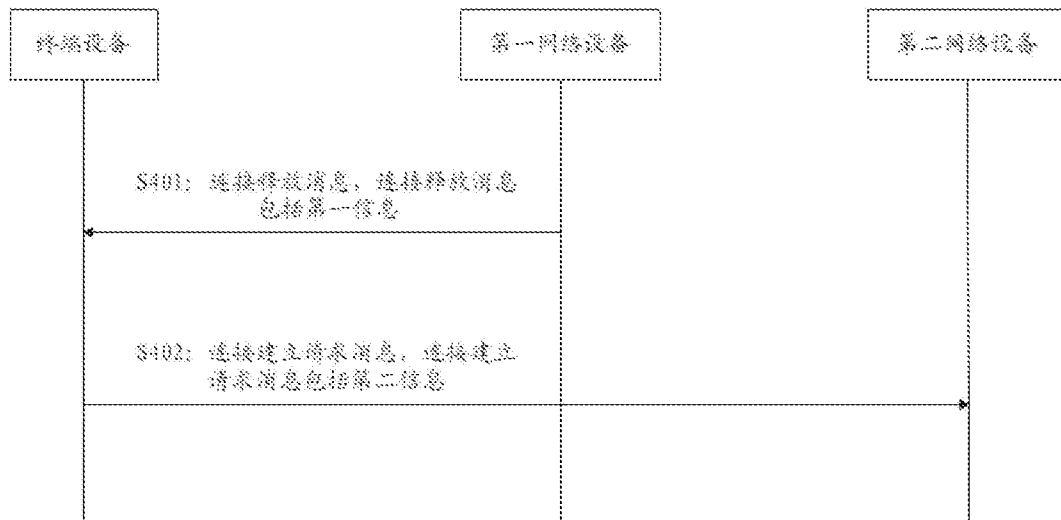
[图 1]



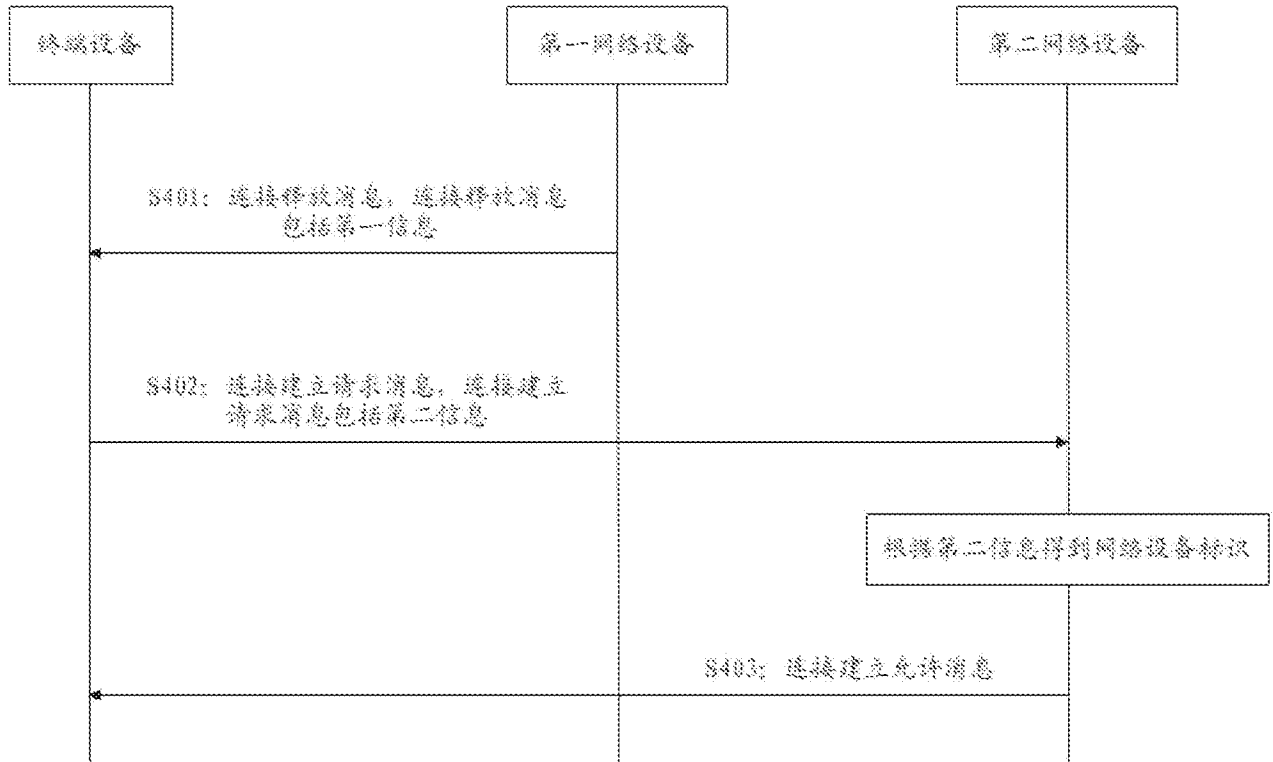
[图 2]



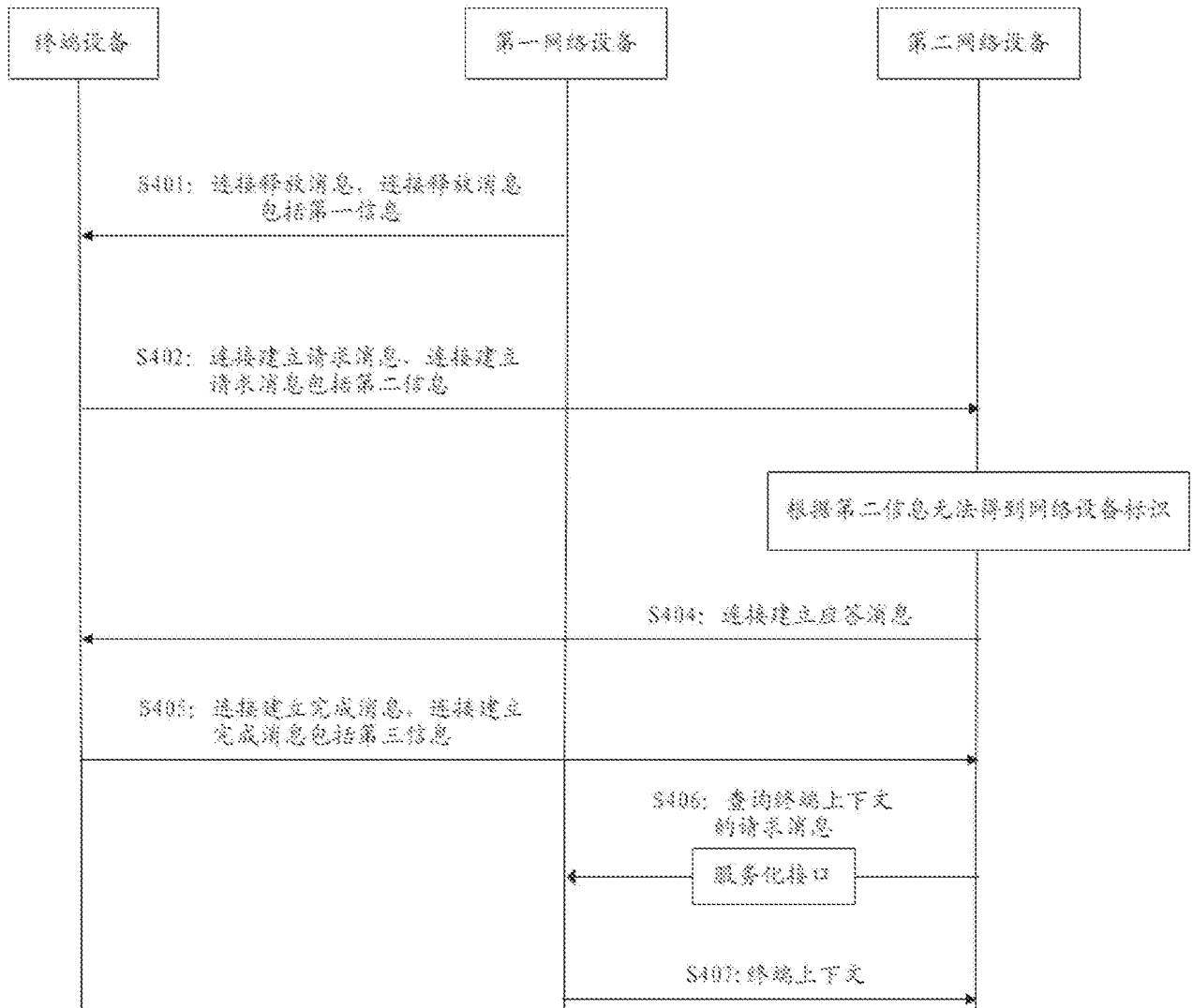
[图 3a]



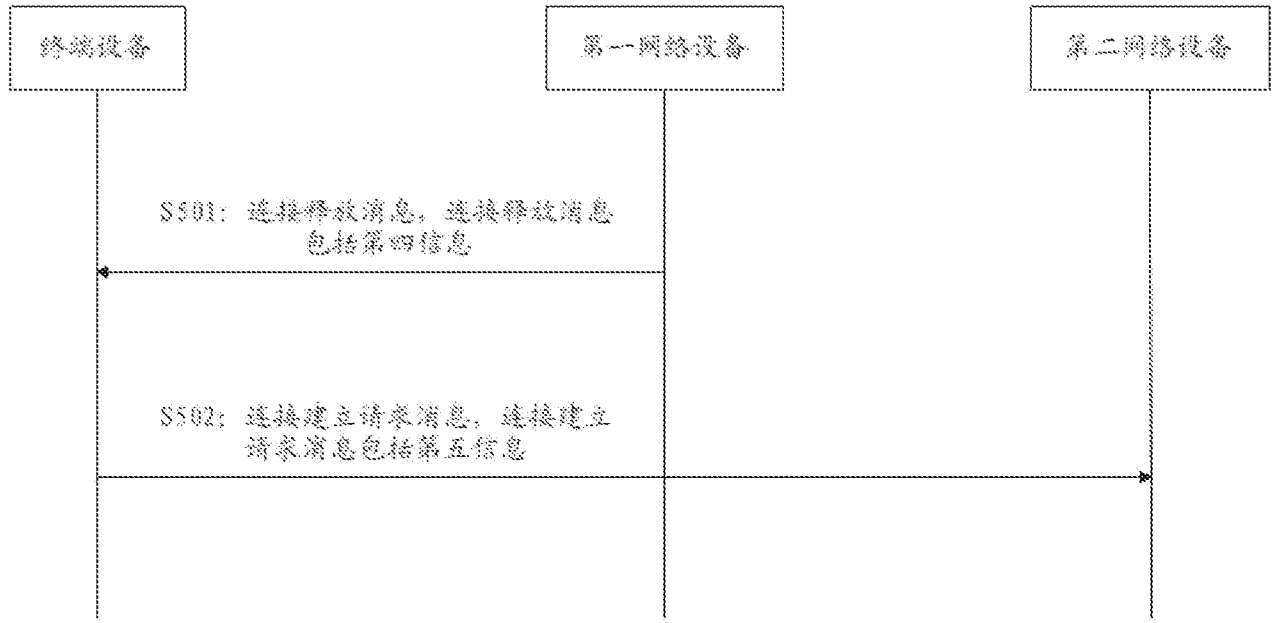
[图 3b]



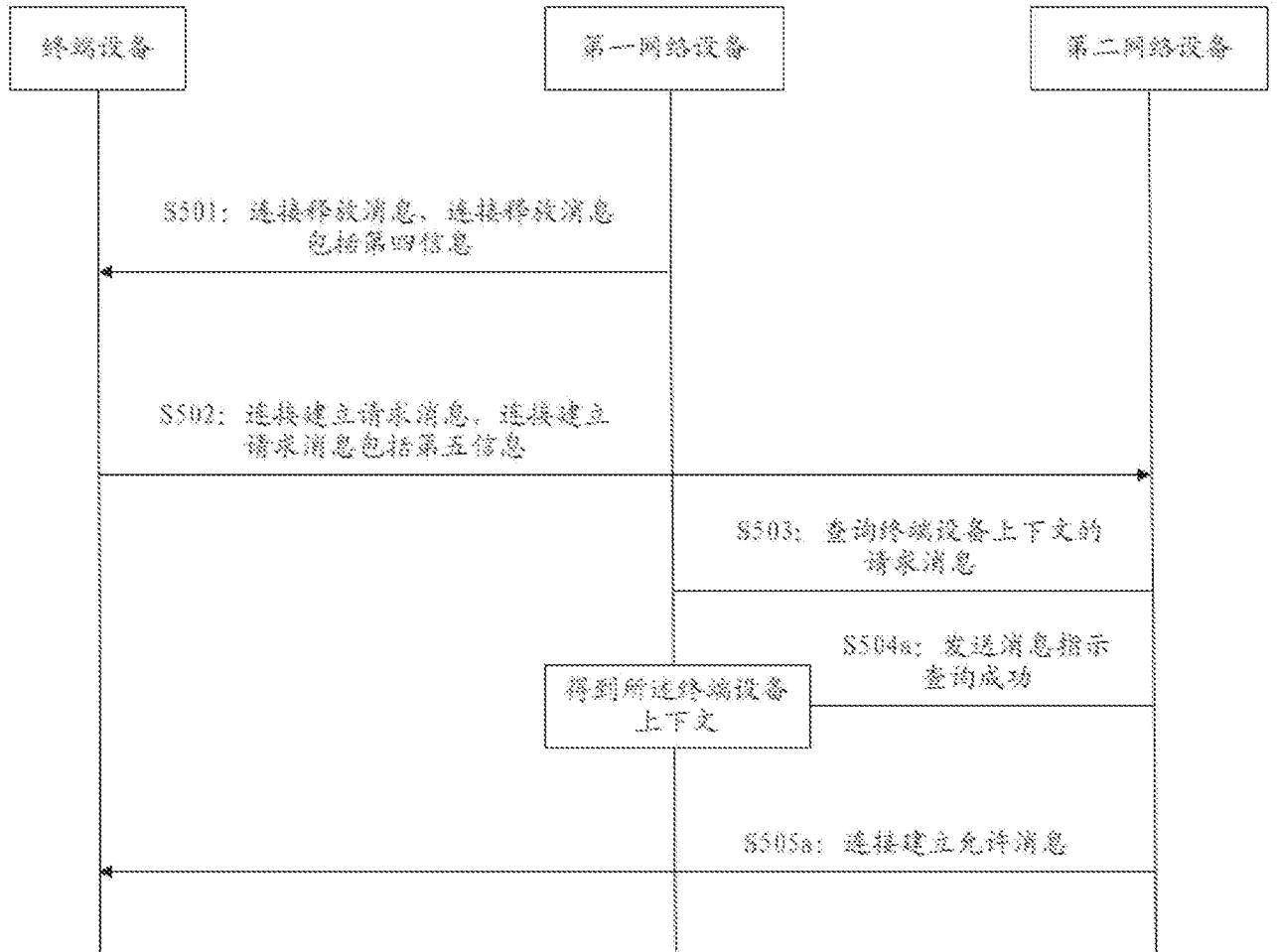
[图 3c]



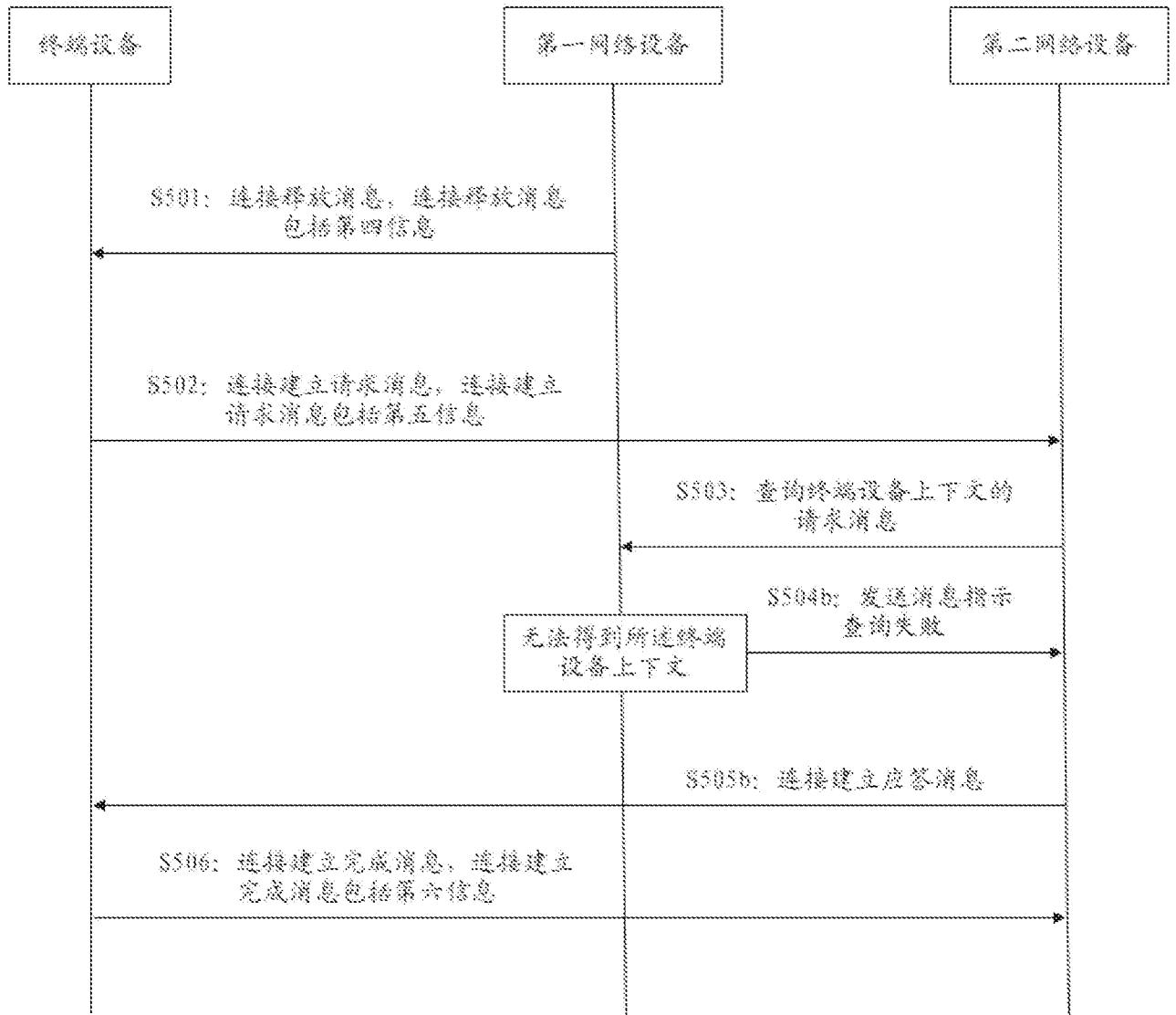
[图 4a]



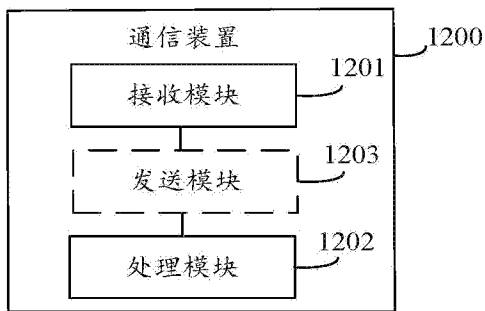
[图 4b]



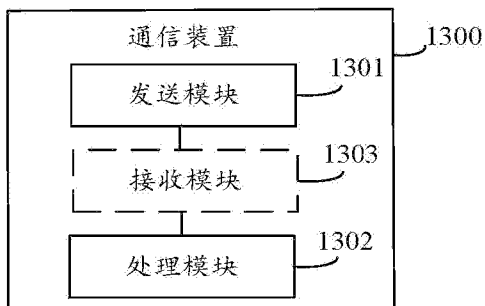
[图 4c]



[图 5]



[图 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/094822

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W76/10(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		
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)		
3GPP, CNKI, CNABS, CNTXT, VEN, EPTXT, USTXT, WOTXT: 标识, 范围, 非激活, 基站, 局部, 请求, 区域, 全局, 上下文, 释放, 无线网络临时标识, 终端, ID, range, inactive, gNB, local, request, region, global, context, release, resume, RRC, RNTI, UE		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2023056267 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 23 February 2023 (2023-02-23) description, paragraphs 98-352	8, 10-12, 14-17, 24-25, 27-28
X	CN 115884187 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 31 March 2023 (2023-03-31) description, paragraphs 98-371	8, 10-12, 14-17, 24-25, 27-28
X	CN 115278880 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 November 2022 (2022-11-01) description, paragraphs 94-359	8, 10-12, 14-17, 24-25, 27-28
X	WO 2022083905 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY. et al.) 28 April 2022 (2022-04-28) description, page 6 paragraph 2-page 37 paragraph 2	8, 10-12, 14-17, 24-25, 27-28
A	KR 20170084679 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 20 July 2017 (2017-07-20) entire document	1-31
<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
21 June 2024		03 July 2024
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/CN2024/094822

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2023056267	A1	23 February 2023	EP	4104631	A1	21 December 2022
				WO	2021162597	A1	19 August 2021
CN	115884187	A	31 March 2023	WO	2023011263	A1	09 February 2023
				IN	202417011879	A	15 March 2024
CN	115278880	A	01 November 2022	WO	2022228476	A1	03 November 2022
				IN	202337075740	A	24 November 2023
				BR	112023022734	A2	02 January 2024
				KR	20240004624	A	11 January 2024
				EP	4322641	A1	14 February 2024
				US	2024056950	A1	15 February 2024
				JP	2024519477	W	14 May 2024
WO	2022083905	A1	28 April 2022	US	2023413371	A1	21 December 2023
KR	20170084679	A	20 July 2017	US	2017202051	A1	13 July 2017

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W76/10(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</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>3GPP,CNKI,CNABS,CNTEXT,VEN,EPTXT,USTXT,WOTXT:标识,范围,非激活,基站,局部,请求,区域,全局,上下文,释放,无线网络临时标识,终端,ID,range,inactive,gNB, local,request,region,global,context,release,resume,RRC,RNTI,UE</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>US 2023056267 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2023年2月23日 (2023 - 02 - 23) 说明书第98-352段</td> <td>8、10-12、14-17、24-25、27-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 115884187 A (华为技术有限公司) 2023年3月31日 (2023 - 03 - 31) 说明书第98-371段</td> <td>8、10-12、14-17、24-25、27-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 115278880 A (华为技术有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 说明书第94-359段</td> <td>8、10-12、14-17、24-25、27-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2022083905 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY.et al.) 2022年4月28日 (2022 - 04 - 28) 说明书第6页第2段至第37页第2段</td> <td>8、10-12、14-17、24-25、27-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20170084679 A (ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST) 2017年7月20日 (2017 - 07 - 20) 全文</td> <td>1-31</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	US 2023056267 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2023年2月23日 (2023 - 02 - 23) 说明书第98-352段	8、10-12、14-17、24-25、27-28	X	CN 115884187 A (华为技术有限公司) 2023年3月31日 (2023 - 03 - 31) 说明书第98-371段	8、10-12、14-17、24-25、27-28	X	CN 115278880 A (华为技术有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 说明书第94-359段	8、10-12、14-17、24-25、27-28	X	WO 2022083905 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY.et al.) 2022年4月28日 (2022 - 04 - 28) 说明书第6页第2段至第37页第2段	8、10-12、14-17、24-25、27-28	A	KR 20170084679 A (ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST) 2017年7月20日 (2017 - 07 - 20) 全文	1-31	<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	US 2023056267 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2023年2月23日 (2023 - 02 - 23) 说明书第98-352段	8、10-12、14-17、24-25、27-28																				
X	CN 115884187 A (华为技术有限公司) 2023年3月31日 (2023 - 03 - 31) 说明书第98-371段	8、10-12、14-17、24-25、27-28																				
X	CN 115278880 A (华为技术有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 说明书第94-359段	8、10-12、14-17、24-25、27-28																				
X	WO 2022083905 A1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY.et al.) 2022年4月28日 (2022 - 04 - 28) 说明书第6页第2段至第37页第2段	8、10-12、14-17、24-25、27-28																				
A	KR 20170084679 A (ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST) 2017年7月20日 (2017 - 07 - 20) 全文	1-31																				
<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>2024年6月21日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年7月3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>薛乐梅</p> <p>电话号码 (+86) 020-28950448</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2024/094822

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)
US	2023056267	A1	2023年2月23日	EP	4104631	A1	2022年12月21日
				WO	2021162597	A1	2021年8月19日
CN	115884187	A	2023年3月31日	WO	2023011263	A1	2023年2月9日
				IN	202417011879	A	2024年3月15日
CN	115278880	A	2022年11月1日	WO	2022228476	A1	2022年11月3日
				IN	202337075740	A	2023年11月24日
				BR	112023022734	A2	2024年1月2日
				KR	20240004624	A	2024年1月11日
				EP	4322641	A1	2024年2月14日
				US	2024056950	A1	2024年2月15日
				JP	2024519477	W	2024年5月14日
WO	2022083905	A1	2022年4月28日	US	2023413371	A1	2023年12月21日
KR	20170084679	A	2017年7月20日	US	2017202051	A1	2017年7月13日