

(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
2024 年 7 月 25 日 (25.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/153083 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/072596

(22) 国际申请日: 2024 年 1 月 16 日 (16.01.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310077046.2 2023年1月18日 (18.01.2023) 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: 刘佳敏 (LIU, Jiamin); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区交大东路 31 号东区 10 号楼等 17 幢 31 幢 108, Beijing 100044 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,

PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:
— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) Title: NEIGHBORING CELL INFORMATION INDICATION METHOD AND APPARATUS, TERMINAL, AND NETWORK SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 一种邻小区信息指示方法、装置、终端及网络侧设备

终端从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息

S201

图 2

S201 A terminal obtains, from first signaling of a serving cell, target information about whether a neighboring cell supports reception of a multicast service in a non-connected state

(57) Abstract: The present application discloses a neighboring cell information indication method and apparatus, a terminal, and a network side device. The neighboring cell information indication method in embodiments of the present application comprises: a terminal obtains, from first signaling of a serving cell, target information about whether a neighboring cell supports reception of a multicast service in a non-connected state.

(57) 摘要: 本申请公开了一种邻小区信息指示方法、装置、终端及网络侧设备, 本申请实施例的邻小区信息指示方法包括: 终端从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

WO 2024/153083 A1

一种邻小区信息指示方法、装置、终端及网络侧设备

相关申请的交叉引用

5 本申请主张在 2023 年 01 月 18 日在中国提交的中国专利申请号 202310077046.2 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种邻小区信息指示方法、装置、终端及网络侧设备。

10

背景技术

现有技术方案仅支持连接（Connected）状态终端接收多播（multicast）业务。当大量终端对 multicast 业务感兴趣时，网络侧设备需要将大量感兴趣的终端保留在 Connected 状态，造成很多控制和管理的额外开销，不利于网络整体效率。

15

发明内容

本申请实施例提供一种邻小区信息指示方法，能够将终端释放到非连接态进行 multicast 业务接收。

第一方面，提供了一种邻小区信息指示方法，包括：

20 终端从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

第二方面，提供了一种邻小区信息指示方法，包括：

网络侧设备发送携带目标信息的第一信令，所述目标信息是关于所述网络侧设备控制的小区的邻小区是否支持终端在非连接态接收多播业务的信息。

25 第三方面，提供了一种邻小区信息指示装置，应用于终端，所述装置包括：

信息接收模块，用于从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

第四方面，提供了一种邻小区信息指示装置，应用于网络侧设备，所述装置包括：

30 信息发送模块，用于发送携带目标信息的第一信令，所述目标信息是关于所述网络侧设备控制的小区的邻小区是否支持终端在非连接态接收多播业务的信息。

第五方面，提供了一种终端，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邻小区信息指示方法的步骤。

35 第六方面，提供了一种网络侧设备，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二方面所述的邻小区信息指示方法的步骤。

第七方面，提供了一种邻小区信息指示系统，包括：网络侧设备和终端，所述终端用于执行如上述第一方面所述的邻小区信息指示方法的步骤，所述网络侧设备用于

执行如上述第二方面所述的邻小区信息指示方法的步骤。

第八方面，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邻小区信息指示方法的步骤，或者实现如第二方面所述的邻小区信息指示方法的步骤。

5 第九方面，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邻小区信息指示方法，或实现如第二方面所述的邻小区信息指示方法。

第十方面，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或者
10 第二方面所述的邻小区信息指示方法的步骤。

在本申请实施例中，通过第一信令实现非连接态接收多播业务的邻小区信息指示，使得终端可以在非连接态进行多播业务接收时能够及时获得关于邻小区的相关信息，继而可以在重选到目标小区时及时进行多播业务的连续性接收，从而在确保接收效果和
15 和网络开销的同时，提升网络整体效率。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例，下面将对实施例中所需要使用的附图做简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 20 图 1 是本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图；
图 2 是本申请实施例中的一种邻小区信息指示方法的流程图；
图 3 是本申请实施例中的另一种邻小区信息指示方法的流程图；
图 4 是本申请实施例中的一种邻小区信息指示装置的结构框图；
图 5 是本申请实施例中的另一种邻小区信息指示装置的结构框图；
25 图 6 是本申请实施例中的一种通信设备的结构框图；
图 7 是本申请实施例中的一种终端的硬件结构示意图；
图 8 是本申请实施例中的一种终端的结构框图；
图 9 是本申请实施例中的一种网络侧设备的结构框图。

30 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围。

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
35 对象，而不用来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，也可以是至少两个。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 and 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设备 11 和网络侧设备 12。其中，终端设备 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（Vehicle User Equipment, VUE）、行人终端（Pedestrian User Equipment, 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设备 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。接入网设备可以包括基站、无线局域网（Wireless Local Area Network, WLAN）接入点、无线保真（Wireless Fidelity, 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。

在长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 的广播和多播传输中, 支持多播 (或组播) 单频网络 (Multicast Broadcast Single Frequency Network, MBSFN) 方式多媒体广播多播业务 (Multimedia Broadcast Multicast Service, MBMS) 业务发送和单小区点对点 (Single cell-Point to Multipoint, Sc-PtM) 方式多播业务发送。MBSFN 的方式中, 处于同一个 MBSFN 区域的小区会同步的发送相同的广播业务, 便于终端进行接收。MBMS 业务的控制信息 (控制信道参数和业务信道参数, 以及调度信息等) 和数据信息都是广播方式发送, 使得空闲 (idle) 态终端和连接态终端都可以接收 MBMS 业务。

Sc-PtM 是在 MBMS 业务之后又标准化的一种多播发送方式, 跟 MBSFN 方式最大的不同是只在单小区调度发送, 由集群组无线网络临时标识 ((group-Radio Network Temporary Identity, g-RNTI) 来进行业务调度。在广播消息里广播控制信道参数和业务的标识、以及周期信息等调度信息由 g-RNTI 加扰的物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH) 来进行通知, 数据部分是组播方式发送, 相当于感兴趣的终端监听 g-RNTI 获得数据调度进而进行接收。

在 R17 版本的新空口广播 (New Radio broadcast, NR broadcast) 业务接收时, 网络在系统信息块 (System Information Block, SIB) 和多播/广播业务控制信道

(Multicast/Broadcast Services Control Channel, MCCH) 里携带邻小区是否支持广播业务的指示信息, 非连接态终端在发生小区重选, 重选到目标小区时, 根据目标小区是否支持自己感兴趣的业务, 决定是通过读取 MCCH 还是通过发起建立单播来继续接收广播业务。

R17 NR 多播业务由于只支持无线资源控制连接 (Radio Resource Control CONNECTED, RRC CONNECTED) 状态的终端接收, 因此不存在非连接态移动性问题, 连接状态的终端在移动时发生切换, 由源小区和目标小区的交互为终端确保目标小区以合适的方式支持多播业务接收, 并通过专用信令将目标小区的配置发送给 UE。

目前现有技术方案仅支持连接状态终端接收 multicast 业务。当大量 UE 对 multicast 业务感兴趣时, 网络侧设备需要将大量感兴趣终端保留在连接状态, 有很多控制和管理额外开销, 不利于网络整体效率。因此考虑将终端释放到非连接态进行 multicast 业务接收, 将是一种同时确保接收效果和网络开销的折中方案, 提升网络整体效率。但将终端释放到非连接态进行 multicast 接收之后, 又需要考虑当 UE 发生移动时, 如何连续进行多播业务接收的问题。

相关技术中, R17 NR 多播业务由于仅支持连接状态终端接收, 因此是在终端移动时通过接口间消息和专用信令来确保终端切换到目标小区的业务连续性, 而 R17 NR 广播业务的邻小区指示信息, 也无法直接重用到多播业务, 因为多播业务的接收比广

播业务更复杂，例如目标小区可以仅支持连接态终端接收 multicast 业务，也可以支持非连接态终端接收 multicast 业务，还可能是不支持 multicast 业务。

针对相关技术中存在的问题，本申请提供了一种邻小区信息指示方法，能够实现非连接态接收多播业务终端的邻小区信息指示，使得终端可以在非连接状态进行 multicast 业务接收时，及时获得关于邻小区的相关信息，继而可以在重选到目标小区时及时进行多播业务的连续性接收，既保障了终端接收多播业务的体验，也降低了整体网络开销。

第一方面，参见图 2 所示，为本申请实施例所提供的一种邻小区信息指示方法的流程图，该方法可以包括以下步骤：

步骤 S201：终端从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

其中，非连接态可以包含空闲态和去激活态中的至少一者，第一信令可以是 SIB 信令、MCCH 信令等公共信令。

在具体实施时，终端通过从服务小区的第一信令中获得目标信息，能够及时获得相关邻小区对多播业务非连接态接收的支持情况，使得终端可以根据该目标信息重选至合适的目标小区（如选择支持多播业务非连接态接收的目标小区），也可以在重选到目标小区时及时选择合适的方式（如对于仅支持多播业务连接态接收的目标小区，终端能够及时转换至连接态接收多播业务），从而确保多播业务接收连续性，能够在保障接收效果的基础上提升终端的体验和系统效率。

由上述步骤可知，通过第一信令实现非连接态接收多播业务的邻小区信息指示，使得终端可以在非连接态进行多播业务接收时能够及时获得关于邻小区的相关信息，继而可以在重选到目标小区时及时进行多播业务的连续性接收，从而在确保接收效果和减少网络开销的同时，提升网络整体效率。

实施方式一

本实施方式描述的是传输携带目标信息的第一信令的示例。

情况 1：网络侧设备发送携带目标信息的第一信令，终端从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

在该实施例中，网络侧设备根据其所控制的各个小区的邻小区对多播业务非连接态接收的支持情况，通过第一指令发送关于该网络侧设备控制的小区的邻小区是否支持终端在非连接态接收多播业务的信息。

其中，上述网络侧设备所控制的各个小区可以是支持多播业务非连接态接收的小区，也可以是不支持多播业务非连接态接收的小区。可以理解的是，网络侧设备在控制的小区不支持多播业务非连接态接收的情况下，如果该小区存在支持多播业务非连接态接收的至少一个邻小区，也可以通过第一信令指示该小区的邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息，便于该小区的终端可以根据该目标信息重选至合适的目标小区，和/或重选到目标小区时能够及时选择合适的方式，从而解决终端非连接态接收多播业务的移动性问题。

可选地，第一信令携带的目标信息包括：第一信息和/或第二信息，所述第一信息用于指示支持在非连接态接收多播业务的邻小区，所述第二信息用于指示各个邻小区

支持在非连接态接收的多播业务信息。

需要说明的是，对于一个小区，可以按照是否支持以及如何支持 multicast 业务，将其分成三类：

第一类：仅支持终端在连接态接收 multicast 业务，多播/广播业务无线承载 (Multicast/Broadcast Services Radio Bearer, MRB) 配置以点到多点 (Point To Multipoint, PTM) /G-RNTI 多播方式调度；

第二类：支持终端在非连接态接收 multicast 业务，MRB 配置以 PTM/G-RNTI 多播方式调度；

第三类：不支持多播方式调度，可以以单播（如单播 (unicast) /数据无线承载 (Data Radio Bearer, DRB) /小区无线网络临时标识 (Cell-RadioNetworkTemporaryIdentifier, C-RNTI) 等）方式为终端提供多播业务传输。

根据以上分类方式，网络侧设备可以以小区为颗粒度，通过第一信息指示邻小区对多播业务非连接态接收的支持情况。例如，小区里所有多播业务都是以第一类方式（即以连接态传输方式）发送，则小区属于上述第一类小区；小区里只要有至少一个多播业务属于第二类方式（即以非连接态传输方式）发送，则小区可以属于上述第二类小区，小区里所有多播业务都是按照第三类方式（即以单播传输方式）发送，则小区属于上述第三类小区，此时网络侧设备可以使用第一信息指示其所控制的任一小区的邻小区中，属于上述第二类小区的邻小区。

上述邻小区信息指示方式针对小区里全部 multicast 业务，颗粒度较粗，故网络侧设备也可以以一个特定的多播业务为粒度，通过第二信息指示各个邻小区对该特定的多播业务的非连接态接收的支持情况，例如该特定的多播业务在小区里采用上述第一类方式发送，那么这个小区对于这个多播业务来说属于第一类小区，该多播业务在小区里采用上述第二类方式发送，那么这个小区对于这个多播业务来说属于第二类小区，该多播业务在小区里采用第三类方式发送，那么这个小区对于这个多播业务来说属于第三类小区，此时网络侧设备可以使用第二信息指示相对于任一相关多播业务（如其所控制小区中终端已经加入的一个多播业务）来说，属于第二类小区的邻小区，可以看出这种邻小区信息指示方式针对单个多播业务，颗粒度更细。其中，终端已经加入的多播业务是指：终端加入成功（即网络侧设备授权了终端进行接收）且一直维持在加入状态的多播业务。

一般来说，当小区内的所有多播业务或者终端感兴趣（想要接收）的多播业务都采用上述第一类方式或者上述第三类方式发送，即该小区内的终端需要在连接态进行多播业务接收，此时小区重选前后相关终端的移动性完全在源小区和目标小区的控制之下，关于业务连续性的保证可以通过接口信令和专用信令进行确保，无需额外机制。

只有当小区内有至少一个多播业务采用第二类方式发送时，即该小区内存在终端可以在非连接态进行多播业务接收时，那么这部分终端的移动性，是遵循非连接态终端的移动性准则，由终端自行进行小区选择和重选，不受网络控制，因此这部分终端的移动性引起的多播业务连续性，是本案重点解决的场景。

当多播业务支持被非连接态终端接收时，该多播业务相关的配置以及配置更新可以通过公共信令的方式发送，例如以 SIB 和 MCCH 组合的方式进行发送。此时，可以

在 SIB 信令和/或 MCCH 信令中携带邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息，由已经加入多播业务（或对多播业务感兴趣且已经加入该多播业务）的终端，在非连接态从该 SIB 信令和/或 MCCH 信令中读取上述目标信息并执行相应操作（如小区重选、转换多播业务接收状态等），以确保终端多播业务的连续性。

5 作为一种可能的实施方式，考虑到 SIB 信令会携带关于 MCCH 调度的（如调度周期等）信息，即终端通常会先读取 SIB 信令，再根据 SIB 信令找到相关的 MCCH 信令，故相较于 MCCH 信令，SIB 信令通常会用于携带粗粒度信息，因此可以使用 SIB 信令携带上述以小区为颗粒度的第一信息，而 MCCH 由于可以用来携带细粒度信息，故可以灵活使用 MCCH 信令携带上述以小区为颗粒度的第一信息和/或以特定的多播业务为粒度的第二信息。

10 可选地，上述第一信令（即 SIB 信令和/或 MCCH 信令）所携带的第一信息可以为：第一小区 ID 列表或第一小区 index 列表，其中：

所述第一小区 ID 列表包括所述第一信令中携带的用于指示支持在非连接态接收至少一个多播业务的各个邻小区的 ID，该邻小区的 ID 可以是新空口小区全球标识符编号（New Radio Cell Global Identifier Identity Document, NCGI ID）；

15 所述第一小区 index 列表为其它信令（如除 SIB 信令和/或 MCCH 信令之外的其它公共信令）携带的小区 ID 列表中，支持在非连接态接收至少一个多播业务的各个邻小区的位置或排序信息。例如，第一小区 index 列表中可以包含 0、1、2 共三个索引值，表示在该第一小区 index 列表所关联的其它信令携带的小区 ID 列表中，前三个 ID 对应的小区为支持在非连接态接收至少一个多播业务的邻小区。

20 可选地，上述 MCCH 信令所携带的第二信息可以为：每个多播业务（如多播业务的临时移动组标识（Temporary Mobile Group Identity, TMGI）等业务描述信息）分别对应的第二小区 ID 列表或第二小区 index 列表，其中：

25 每个多播业务对应的第二小区 ID 列表包括支持在非连接态接收该多播业务的各个邻小区的 ID，该邻小区的 ID 可以是 NCGI ID；

30 每个多播业务对应的第二小区 index 列表为所述第一信令或其它信令携带的小区 ID 列表中，支持在非连接态接收该多播业务的各个邻小区的位置或排序信息，例如，第一信令或其它信令已经指示了支持在非连接态接收某一多播业务的邻小区 ID 列表（如上述第一小区 ID 列表），则该第二小区 index 列表可以包含 0、1、2 共三个索引值，表示在该第一小区 ID 列表中，前三个 ID 对应的邻小区为支持在非连接态接收该多播业务的邻小区，也可以使用比特位标识支持在非连接态接收该多播业务的邻小区，如该第二小区 index 列表可以包含比特“11100000”，前三位的 1 代表对应的邻小区 ID 列表中排在前三位的小区 ID 对应支持该多播业务在非连接态接收的邻小区，后五位的 0 代表该邻小区 ID 列表中排在后五位的小区 ID 是不支持该多播业务在非连接态接收的邻小区。

35 情况 2：在邻小区对多播业务非连接态接收的支持情况出现变更时，网络侧设备更新上述目标信息，并发送携带更新后的目标信息的第一信令。终端接收服务小区的变更后的第一信令，所述服务小区的变更后的第一信令是在邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的信息发生变更的情况下生成的；终端从所述服务小区的变更后的第

一信令中，重新获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

在该实施例中，如果邻小区的支持情况发生变更，网络侧设备可以通过 SIB 更新或者 MCCH 更新的过程，进行相应目标信息的更新操作，使得感兴趣的终端在被通知 SIB 更新或者 MCCH 更新之后，能够及时读取更新后的相应目标信息。

5 在实施方式一中，网络侧设备能够及时更新目标信息，且能够通过 SIB 信令中携带的目标信息（即支持在非连接态接收多播业务的邻小区信息），和/或通过 MCCH 信令中携带的目标信息（即支持在非连接态接收多播业务的邻小区信息，和/或每个多播业务在各个邻小区是否支持非连接态接收的具体信息），使得终端可以及时获得相关邻小区信息，从而在小区重选过程时重选到合适的目标小区，和/或重选到目标小区
10 时可以及时选择合适的方式确保多播业务的接收连续性，从而在保障终端接收效果的基础上，提升了终端的接收体验和系统效率。

实施方式二

本实施方式描述的是终端在接入目标小区，并从目标小区接收所述终端已经加入的多播业务之前，如何确定目标小区的示例。

15 情况 1：终端在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，根据上述目标信息，确定目标小区。

可以理解的是，移动性管理是蜂窝移动通信系统必备的机制，能够辅助实现负载均衡、提高用户体验以及系统整体性能。NR 中，移动性管理分为两类：非连接态下的移动性管理和连接态下的移动性管理。连接态下的移动性管理主要通过小区切换实现，
20 由网络侧设备完全控制，终端辅助测量；非连接态下的移动性管理通过小区选择/重选来实现，网络侧设备辅助配置。在具体实施时，终端可以将完成公共陆地移动网（Public Land Mobile Network, PLMN）选择，和/或依照存储（或指示）的接入技术作为小区选择的前提条件，且可以将 R 准则作为小区重选的触发条件。

25 可选地，终端在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，从所述目标信息指示的各个邻小区中确定出至少一个候选目标小区；所述终端根据所述至少一个候选目标小区，按照以下至少一项确定目标小区：

A-1 项：所述终端将所述至少一个候选目标小区中，支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的一个候选目标小区，确定为目标小区，其中，在所述终端已经加入的多播业务的数量是多个的情况下，候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；
30

A-2 项：所述终端在所述至少一个候选目标小区均不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，将所述至少一个候选目标小区中的任一候选目标小区确定为目标小区；

35 A-3 项：所述终端在所述至少一个候选目标小区部分支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，将所述至少一个候选目标小区中，支持所述终端已经加入的多播业务数量最多或支持的多播业务优先级最高的一个候选目标小区，确定为目标小区；

其中，候选目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：

候选目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；候选目标小区部分支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的一部分多播业务。

针对 A-1 项，终端可以优先选择支持自己已经加入的所有多播业务（终端可以加入 1 个或多个多播业务）非连接态接收的候选目标小区作为目标小区；如果支持非连接态接收终端已经加入的所有多播业务的候选目标小区有多个，则终端可以基于自己的实现选择其中之一（如从中选择链路质量最好的候选目标小区）作为目标小区。

针对 A-2 项，如果没有一个候选目标小区支持终端已经加入的至少一个多播业务非连接态接收，在候选目标小区只有一个时，终端可以将该候选目标小区直接作为目标小区；在候选目标小区有多个时，终端可以任意选择一个候选目标小区，或根据自己的实现（如根据链路质量）选择一个候选目标小区，并将选择出的候选目标小区作为目标小区。

针对 A-3 项，如果有多个候选目标小区，且该多个候选目标小区最多只支持终端已经加入的部分多播业务非连接态接收，则终端可以优先选择支持终端已经加入的尽量多的多播业务非连接态接收的候选目标小区，或终端可以优先选择支持终端已经加入的高优先级的多播业务非连接态接收的候选目标小区，并将选择出的候选目标小区作为目标小区。

情况 2：终端在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，确定目标小区。

在该实施例中，终端可以根据小区选择准则、小区重选准则等规则直接确定目标小区，在后续接入目标小区时，再根据目标信息选择合适的方式接收多播业务。

例如，终端当前的多播业务如果处于暂时没有数据或者去激活状态（多播业务具有生命周期），源小区可能将终端释放回非连接态。此时终端如果没有从源小区的 SIB 信令和/或 MCCH 信令中获知邻小区对多播业务非连接态接收的支持情况（即没有从源小区获得目标信息），可以按照小区重选准则选择到目标小区后，通过读取该目标小区的多播业务相关的 SIB 和 MCCH 信令，获得目标小区支持接收多播业务的信息和配置（如支持非连接态接收终端已经加入的多播业务的信息和配置），以便终端在下次多播业务激活时，直接留在非连接态接收多播业务。可以理解的是，若该终端从源小区获得了目标信息，也可以基于情况 1，尽量选择支持终端已经加入的多播业务非连接态接收的目标小区，以在该目标小区直接通过 SIB/MCCH 方式获得配置，并在非连接态继续接收多播业务。

在实施方式二中，终端可以根据目标信息确定合适的目标小区，以保证多播业务接收的连续性，终端也可以根据自身所采用的小区选择和/或重选机制确定合适的目标小区，以减少对终端的配置更改。

实施方式三

本实施方式描述的是终端在确定目标小区后接入，终端从目标小区接收多播业务的方式的示例。

情况 1：在终端在非连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端保持非连接态接入所述目标小区，所述终端在非连接态从所述目标小区中接收所述

终端已经加入的多播业务。

在该实施例中，终端在完成该目标小区的接入后，可以通过目标小区的 SIB 和/或 MCCH，获得自己已经加入的多播业务配置，并继续保持非连接态接收多播业务。

情况 2：在终端在非连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端由非连接态转换至连接态，并接入所述目标小区，所述终端在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

其中，所述终端是在接入所述目标小区之前或之后由非连接态转换至连接态的。

在该实施例中，终端可以在接入该目标小区之前或者之后，发起 RRC 的状态转换，从非连接态进入连接态。如果在重选或接入该目标小区之前终端进入连接态，相当于终端在源小区就进入连接态，此时可以由源小区和目标小区的交互以及专用信令过程来确保终端从源小区到目标小区接收多播业务的连续性，这种方式对终端的业务连续性较好；如果终端在重选或接入目标小区之后再进入连接态，相当于终端在目标小区才进入连接态，终端在完成状态转换之后，可以由目标小区的专用信令配置来确保终端能重新在目标小区接收多播业务，但在状态转换的信令交互过程中，终端可能因为距离源小区过远而接收不到源小区的多播业务发送，而同时目标小区的新配置还没有获得，也无法直接从目标小区接收多播业务，因此中间可能存在业务中断，影响业务接收体验。

情况 3：在终端在连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端保持在连接态，从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

可以理解的是，在终端当前正在接收或者感兴趣的多播业务，并没有支持非连接态接收的情况下，那么即使源小区和目标小区是支持其它多播业务非连接态接收，终端也需按照连接态的移动性来进行相关操作（如由源小区和目标小区的交互以及专用信令过程来确保终端从源小区到目标小区接收多播业务的连续性）。

情况 4：在所述终端在连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端通过连接态的转换过程由所述服务小区切换至所述目标小区之后或者之前，由连接态转换至非连接态，并在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

在该实施例中，如果终端在源小区仅能在连接态接收多播业务，例如通过连接态 MRB 或者 DRB 的方式，则处于连接态的终端可以直接通过连接态的转换过程，由源小区和目标小区交互，并通过目标小区给的专用信令，让终端先切换至目标小区在连接态接收多播业务，切换之后目标小区可以再对终端进行释放，令其在非连接态继续接收多播业务。

情况 5：终端已经加入的多播业务的数量是多个的情况下，根据终端已经加入的多个多播业务各自的优先级、终端的倾向信息以及网络侧设备的指示信息中的至少一者，确定接入目标小区后处于连接态或非连接态，并在连接态或非连接态从所述目标小区接收所述终端已经加入的多个多播业务。

在该实施例中，在终端有倾向（如强烈省电倾向），或者网络有指示（如网络负荷过重时发出的指示）等情况，终端也可以在多个已经加入的多播业务中选择其中更高优先级的部分多播业务进行接收，而舍弃其它低优先级多播业务接收。

例如，终端可以选择支持非连接态接收高优先级多播业务的目标小区，通过该目标小区的 SIB 和/或 MCCH 获得配置，从而以非连接态继续接收该高优先级多播业务，而舍弃其它低优先级需要进入连接态接收的多播业务。其中，网络侧设备可以发送指示信息，以指示终端已经加入的多个多播业务各自的优先级。

情况 6：网络侧设备将终端的服务小区配置为支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务，或将终端的服务小区配置为支持在连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务。

在具体实施时，网络侧设备可以根据实际情况调整终端的服务小区对多播业务的支持情况。例如，网络侧设备在网络负荷较轻时，可以将终端的服务小区配置为支持在连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务，而网络侧设备可以在网络负荷过重时，将终端的服务小区配置为支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有或者部分多播业务，此外，网络侧设备也可以根据所控制小区接入的能够在非连接态接收多播业务的终端数量等信息，调整终端的服务小区对多播业务的支持情况，以使终端通过合适的方式接收多播业务。

在实施方式三中，终端根据目标信息，结合自身倾向或网络指示，选择合适的方式（即切换至合适的状态）接收多播业务，能够在保障接收效果的基础上提升终端的接收体验。

实施方式四

本实施方式描述的是多播业务的配置信息的情况。

情况 1：终端从目标小区的 SIB 信令和/或 MCCH 信令中，读取终端已经加入的多播业务在目标小区的目标配置信息，根据所述目标配置信息，从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

可以理解的是，如果终端已经加入或者正在非连接态接收的多播业务不止一个，那么终端能在移动到或者接入目标小区后顺利通过 SIB 和/或 MCCH 来获取新配置，并继续在非连接态接收业务的前提，是终端所有已经加入的多播业务在目标小区都支持非连接态接收，只要有一个多播业务不支持该传输方式，则终端都必须进行 RRC 状态的迁移，进入连接态由网络侧设备控制完成接收。此时网络侧设备可以对不支持非连接态接收的多播业务配置连接态接收方式以使终端进行接收，而对支持连接态的多播业务，可以使终端继续读取 SIB 和/或 MCCH 以获得配置并接收。

可选地，终端根据目标配置信息，在非连接态从目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，包括以下至少一项：

终端在原配置信息与所述目标配置信息相同的情况下，保留所述原配置信息对应的实体和参数，在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，所述原配置信息为所述终端已经加入的多播业务在所述服务小区的配置信息；

终端在所述原配置信息和所述目标配置信息不相同的情况下，根据所述目标配置信息进行重配置，在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

在该实施例中，感兴趣或者在源小区已经接收过多播业务的终端，如果存储有源小区的配置信息（即原配置信息），则从目标小区的 SIB 和/或 MCCH 中再次获得新的多播业务配置（即目标配置信息）时，终端可以比较配置的具体内容。如果配置相同，可以直接保持现有实体运行和参数。如果有参数配置不一致（即配置信息和目标配置信息不相同），则需要对该参数进行重配置，并立即应用新配置参数；如果该参数重配置会影响整个实体的运行，例如涉及无线链路层控制协议（Radio Link Control, RLC）或者分组数据汇聚层协议（Packet Data Convergence Protocol, PDCP）实体的序列号（Sequence Number，SN）长度重配置，则需要对整个实体执行重建（如 re-establishment）过程。

作为一种可能的实施方式，终端根据所述目标配置信息进行重配置，包括以下至少一项：

B-1 项：所述终端保留 L2 实体的 SN 状态变量或者 COUNT 状态变量的值；

B-2 项：所述终端将 L2 实体中的 RLC 实体进行重建；

B-3 项：所述终端保留 L2 实体中的 PDCP 的 COUNT 状态变量的值。

针对 B-1 项，在 L2（即数据链路）实体（如 RLC 实体或者 PDCP 实体）发生参数重配置或者实体重建时，需要保留 SN 状态变量或者计数（COUNT）状态变量的值，确保源小区的数据和目标小区的数据可以按序进行接收处理，并能确定在目标小区的接收初始变量的 COUNT 值，不至于引发超帧号（Hyper Frame Number, HFN）失步等错误情况。

针对 B-2 项，由于 RLC 实体的 SN 状态变量重置并不会造成失步影响，因此可以考虑在重选前后，将 RLC 实体进行重置（reset）或重建（re-establishment），目标小区以状态变量的初始值开始接收，或者以接收到第一个数据包的 SN 状态变量作为接收状态变量初值。

针对 B-3 项，PDCP 实体的 COUNT 值由于需要保持同步或者连续，因此 PDCP 应尽量在重选前后保持 COUNT 值的统一排序。可选地，针对确认模式（Acknowledged Mode, AM）MRB，保持 COUNT 值，即在所述目标配置信息为 AM MRB 配置的情况下，所述终端保留 L2 实体中的 PDCP 的 COUNT 状态变量的值；针对非确认模式（Unacknowledged Mode, UM）MRB，可以以状态变量的初始状态开始接收，或者以接收到第一个数据包的 SN 状态变量作为接收状态变量初值，或者计算状态变量初始值。可以理解的是，源小区和目标小区的服务质量（Quality of Service, QoS）流到 DRB 的映射关系最好保持统一，这样能尽量确保重选前后的 PDCP 实体的 COUNT 值可以尽量连续，从而确保终端的业务连续性接收，以及在目标小区能够获得 COUNT 值同步。

情况 2：网络侧设备恢复或发送 MRB 配置信息，所述 MRB 配置信息用于终端在接入目标小区后，在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

在该实施例中，如果网络侧设备控制的小区（即目标小区）不支持终端感兴趣的多播业务在非连接态接收，则目标小区可以对该终端感兴趣的多播业务支持（或仅支持）连接态终端的 MRB 配置，通过 PTM/G-RNTI 多播方式调度，则在终端恢复或者进入连接态后，网络侧设备会恢复或配置 MRB 和相关多播调度配置信息，以完成后

续连接状态的调度和传输。

情况 3: 网络侧设备发送 DRB 配置信息, 所述 DRB 配置信息用于所述终端在接入目标小区后, 在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

在该实施例中, 如果网络侧设备控制的小区 (即目标小区) 不支持终端感兴趣的多播业务在非连接态接收, 则目标小区可以对该终端感兴趣的多播业务支持 (或仅支持) 连接态终端的 DRB 配置, 通过点对点 (Point To Point, PTP) 或 C-RNTI 单播方式调度。

在具体实施时, 如果这个终端处于去激活态, 在该终端的上下文配置信息中不仅有该多播业务的 MRB 和多播调度配置, 还可以有该多播业务的伴随多播业务的 DRB 配置, 此时源小区或目标小区的恢复或者切换命令里仅包含 DRB 配置即可; 如果该终端处于空闲态, 在源小区和目标小区的交互过程中, 或者终端接入目标小区之后, 会由目标小区配置 DRB 给该终端用于业务接收。

在实施方式四中, 当一个终端由源小区需要重选到目标小区时, 如果目标小区支持非连接态接收终端感兴趣的多播业务, 则终端接入目标小区之后, 可以通过 SIB 和/或 MCCH 获得多播业务配置, 并对终端的配置应用和 L2 实体及相关参数进行相应保留或重置, 以使终端能够进行连续性接收。

实施方式五

本实施方式描述的是邻小区包含相邻的网络侧设备所控制小区 (如跨基站) 的情况。

情况 1: 网络侧设备从相邻的网络侧设备的接口消息中, 获取邻小区的多播业务配置信息, 并将控制的小区的多播业务配置信息, 配置为与所述邻小区的多播业务配置信息相同的信息

其中, 该网络侧设备的第一信令还携带网络侧设备控制的小区的多播业务配置信息, 一个小区的多播业务配置信息用于终端在该小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

可以理解的是, 由于网络侧设备控制的小区需要通过 SIB 和/或 MCCH 告知终端在邻小区支持多播业务非连接态接收的情况。若存在跨网络侧设备 (如下下一代基站 (the next Generation Node B, gNB) 节点) 的情况下, 需要通过 gNB 节点间的接口消息传递这些信息, 并且在邻小区的这些信息发生变化时, 需要及时通知周围的小区, 以便于其它小区及时的更新自己的 SIB 和/或 MCCH 中的邻小区信息。

可选地, 所述多播业务配置信息包括以下至少一项: 多播业务 QoS 流到 MRB 之间的映射关系; L2 实体的配置信息。

可以理解的是, 为使非连接态终端进行跨小区的连续接收, 故终端除了能知晓并顺利获取目标小区的 SIB 和/或 MCCH 的业务配置信息之外, 还有一个比较重要的点, 在于为了确保一个多播业务的 MRB 能顺利连续接收, 相邻小区的配置信息最好一致。

例如, 多播业务的 QoS 流到 MRB 之间的映射关系、L2 例如 RLC, PDCP 的配置等在相邻小区最好一致, 这样能尽可能地维持重选前后 COUNT 值的连续性以及 HFN 同步, 对终端业务连续性体验更好, 因此相邻网络侧设备之间可以交互关于多播业务在非连接态接收的相关配置, 尽量确保配置一致, 如网络侧设备可以将控制的小区的

多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系,配置为与该小区的邻小区的多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系相同的映射关系。

情况 2: 网络侧设备接收相邻的网络侧设备控制的小区的多播业务更新信息,所述多播业务更新信息表征邻小区是否支持多播业务的信息发生变更。网络侧设备根据所述多播业务更新信息,更新所述目标信息。

例如,在跨基站的场景下,需要通过基站之间的接口交互邻小区的支持非连接态接收多播业务的信息(如业务列表)。当本小区(即基站控制的某一小区)的多播业务的信息发生变更时,需要及时通过接口消息通知邻基站,邻基站会根据接收到的最新信息更新自己的邻小区信息,从而确保邻基站的终端能够读取到正确的目标信息。

在实施方式五中,各相邻网络侧设备通过接口交互邻小区对非连接态接收多播业务的支持情况、以及非连接态接收多播业务的配置信息,从而确保终端跨小区接收多播业务的连续性。

第二方面,如图 3 所示,本申请实施例提供了另一种邻小区信息指示方法,该方法至少包括以下步骤:

步骤 S301: 网络侧设备发送携带目标信息的第一信令,所述目标信息是关于所述网络侧设备控制的小区的邻小区是否支持终端在非连接态接收多播业务的信息。

作为一种可能的实施方式,所述网络侧设备发送携带目标信息的第一信令,包括:在所述网络侧设备控制的小区的至少一个邻小区支持在非连接态接收多播业务的情况下,所述网络侧设备发送携带目标信息的第一信令。

作为一种可能的实施方式,所述方法还包括:

所述网络侧设备接收相邻的网络侧设备控制的小区的多播业务更新信息,所述多播业务更新信息表征邻小区是否支持多播业务的信息发生变更;

所述网络侧设备根据所述多播业务更新信息,更新所述目标信息;

所述网络侧设备发送携带更新后的目标信息的第一信令。

作为一种可能的实施方式,所述方法还包括以下至少一项:

所述网络侧设备恢复或发送 MRB 配置信息,所述 MRB 配置信息用于终端在接入目标小区后,在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务;

所述网络侧设备发送 DRB 配置信息,所述 DRB 配置信息用于所述终端在接入目标小区后,在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

作为一种可能的实施方式,所述第一信令还携带所述网络侧设备控制的小区的多播业务配置信息,一个小区的多播业务配置信息用于终端在该小区中接收所述终端已经加入的多播业务;所述方法还包括:

所述网络侧设备从相邻的网络侧设备的接口消息中,获取邻小区的多播业务配置信息;

所述网络侧设备将控制的小区的多播业务配置信息,配置为与所述邻小区的多播业务配置信息相同的信息。

作为一种可能的实施方式,所述多播业务配置信息包括以下至少一项:

多播业务 QoS 流到 MRB 之间的映射关系;

L2 实体的配置信息。

作为一种可能的实施方式，所述方法还包括：

所述网络侧设备将控制的小区的多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系，配置为与该小区的邻小区的多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系相同的映射关系。

作为一种可能的实施方式，所述方法还包括：

5 所述网络侧设备将终端的服务小区配置为支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；或

所述网络侧设备将终端的服务小区配置为支持在连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务。

作为一种可能的实施方式，所述方法还包括：

10 所述网络侧设备发送指示信息，所述指示信息用于指示终端已经加入的多个多播业务各自的优先级。

本申请实施例提供的邻小区信息指示方法，执行主体可以为邻小区信息指示装置。本申请实施例中以邻小区信息指示装置执行邻小区信息指示方法为例，说明本申请实施例提供的邻小区信息指示装置。

15 第三方面，本申请实施例提供了一种邻小区信息指示装置，该装置可以应用于终端，如图 4 所示，该邻小区信息指示装置 100 包括：

信息接收模块 101，用于从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

可选地，所述目标信息包括：第一信息和/或第二信息；

20 所述第一信息用于指示支持在非连接态接收多播业务的邻小区；

所述第二信息用于指示各个邻小区支持在非连接态接收的多播业务信息。

可选地，所述服务小区的第一信令包括以下至少一项：

所述服务小区的 SIB 信令，所述 SIB 信令携带所述第一信息；

25 所述服务小区的 MCCH 信令，所述 MCCH 信令携带所述第一信息和/或所述第二信息。

可选地，所述装置还包括：

第一确定模块，用于在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，确定目标小区；

30 第一处理模块，用于接入所述目标小区，并从所述目标小区接收所述终端已经加入的多播业务。

可选地，所述装置还包括：

第二确定模块，用于在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，根据所述目标信息，确定目标小区；

35 第二处理模块，用于接入所述目标小区，并从所述目标小区接收所述终端已经加入的多播业务。

可选地，所述第二确定模块包括：

第一确定子模块，用于在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，从所述目标信息指示的各个邻小区中确定出至少一个候选目标小区；

第二确定子模块，用于按照以下至少一项确定目标小区：

将所述至少一个候选目标小区中，支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的一个候选目标小区，确定为目标小区，其中，在所述终端已经加入的多播业务的数量是多个的情况下，候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；

5 在所述至少一个候选目标小区均不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，将所述至少一个候选目标小区中的任一候选目标小区确定为目标小区；

10 在所述至少一个候选目标小区部分支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，将所述至少一个候选目标小区中，支持所述终端已经加入的多播业务数量最多或支持的多播业务优先级最高的一个候选目标小区，确定为目标小区；

其中，候选目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；候选目标小区部分支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的一部分多播业务。

15 可选地，所述第一处理模块或第二处理模块，包括以下至少一项：

第一接收模块，用于在所述终端在非连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，保持非连接态接入所述目标小区，所述终端在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务；

20 第二接收模块，用于在所述终端在非连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，由非连接态转换至连接态，并接入所述目标小区，所述终端在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，其中，所述终端是在接入所述目标小区之前或之后由非连接态转换至连接态的。

25 可选地，所述第一处理模块或第二处理模块，包括以下至少一项：

第三接收模块，用于在所述终端在连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，保持在连接态，从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务；

30 第四接收模块，用于在所述终端在连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，通过连接态的转换过程由所述服务小区切换至所述目标小区之后或者之前，由连接态转换至非连接态，并在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

35 可选地，在所述终端已经加入的多播业务的数量是多个的情况下，所述第一处理模块或第二处理模块包括：

状态确定模块，用于根据所述终端已经加入的多个多播业务各自的优先级、所述终端的倾向信息以及网络侧设备的指示信息中的至少一者，确定接入所述目标小区后处于连接态或非连接态；

第五接收模块，用于在连接态或非连接态从所述目标小区接收所述终端已经加入

的多个多播业务。

可选地，所述第一处理模块或第二处理模块包括：

第一读取模块，用于从所述目标小区的 SIB 信令和/或 MCCH 信令中，读取所述终端已经加入的多播业务在所述目标小区的目标配置信息；

5 第六接收模块，用于根据所述目标配置信息，从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

可选地，所述第六接收模块，包括以下至少一项：

10 第一接收子模块，用于在原配置信息与所述目标配置信息相同的情况下，保留所述原配置信息对应的实体和参数，在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，所述原配置信息为所述终端已经加入的多播业务在所述服务小区的配置信息；

第二接收子模块，用于在所述原配置信息和所述目标配置信息不相同的情况下，根据所述目标配置信息进行重配置，在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

15 可选地，所述第二接收子模块。包括以下至少一项：

第一重配置模块，用于保留 L2 实体的 SN 状态变量或者 COUNT 状态变量的值；

第二重配置模块，用于将 L2 实体中的 RLC 实体进行重建立；

第三重配置模块，用于保留 L2 实体中的 PDCP 的 COUNT 状态变量的值。

可选地，所述第一重配置模块包括：

20 重配置子模块，用于在所述目标配置信息为 AM MRB 配置的情况下，保留 L2 实体中的 PDCP 的 COUNT 状态变量的值。

可选地，所述第一信息为：第一小区 ID 列表或第一小区 index 列表；

所述第一小区 ID 列表包括所述第一信令中携带的用于指示支持在非连接态接收至少一个多播业务的各个邻小区的 ID；

25 所述第一小区 index 列表为其它信令携带的小区 ID 列表中，支持在非连接态接收至少一个多播业务的各个邻小区的位置或排序信息。

可选地，所述第二信息为：每个多播业务分别对应的第二小区 ID 列表或第二小区 index 列表；

30 每个多播业务对应的第二小区 ID 列表包括支持在非连接态接收该多播业务的各个邻小区的 ID；

每个多播业务对应的第二小区 index 列表为所述第一信令或其它信令携带的小区 ID 列表中，支持在非连接态接收该多播业务的各个邻小区的位置或排序信息。

可选地，所述装置还包括：

35 信令接收模块，用于接收服务小区的变更后的第一信令，所述服务小区的变更后的第一信令是在邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的信息发生变更的情况下生成的；

信息重获取模块，用于从所述服务小区的变更后的第一信令中，重新获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

本申请实施例提供的邻小区信息指示装置能够实现第一方面所述的邻小区信息指

示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。

第四方面，本申请实施例提供了另一种邻小区信息指示装置，该装置可以应用于网络侧设备，如图 5 所示，该邻小区信息指示装置 200 包括：

5 信息发送模块 201，用于发送携带目标信息的第一信令，所述目标信息是关于所述网络侧设备控制的小区的邻小区是否支持终端在非连接态接收多播业务的信息。

可选地，所述信息发送模块 201 包括：

第一发送子模块，用于在所述网络侧设备控制的小区的至少一个邻小区支持在非连接态接收多播业务的情况下，发送携带目标信息的第一信令。

可选地，所述装置还包括：

10 第一处理模块，用于接收相邻的网络侧设备控制的小区的多播业务更新信息，所述多播业务更新信息表征邻小区是否支持多播业务的信息发生变更；

第二处理模块，用于根据所述多播业务更新信息，更新所述目标信息；

第三处理模块，用于发送携带更新后的目标信息的第一信令。

可选地，所述装置还包括以下至少一项：

15 第四处理模块，用于恢复或发送 MRB 配置信息，所述 MRB 配置信息用于终端在接入目标小区后，在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务；

第五处理模块，用于发送 DRB 配置信息，所述 DRB 配置信息用于所述终端在接入目标小区后，在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

20 可选地，所述第一信令还携带所述网络侧设备控制的小区的多播业务配置信息，一个小区的多播业务配置信息用于终端在该小区中接收所述终端已经加入的多播业务；所述装置还包括：

第六处理模块，用于从相邻的网络侧设备的接口消息中，获取邻小区的多播业务配置信息；

25 第七处理模块，用于将控制的小区的多播业务配置信息，配置为与所述邻小区的多播业务配置信息相同的信息。

可选地，所述多播业务配置信息包括以下至少一项：

多播业务 QoS 流到 MRB 之间的映射关系；

L2 实体的配置信息。

可选地，所述装置还包括：

30 关系配置模块，用于将控制的小区的多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系，配置为与该小区的邻小区的多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系相同的映射关系。

可选地，所述装置还包括：

35 第八处理模块，用于将终端的服务小区配置为支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；或用于将终端的服务小区配置为支持在连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务。

可选地，所述装置还包括：

第九处理模块，用于发送指示信息，所述指示信息用于指示终端已经加入的多个多播业务各自的优先级。

本申请实施例提供的邻小区信息指示装置能够实现第二方面所述的邻小区信息指示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 6 所示，本申请实施例还提供一种通信设备 900，包括处理器 901 和存储器 902，存储器 902 上存储有可在所述处理器 901 上运行的程序或指令，例如，该通信设备 900 为终端时，该程序或指令被处理器 901 执行时实现上述第一方面所述的邻小区信息指示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 900 为网络侧设备时，该程序或指令被处理器 901 执行时实现上述第二方面所述的邻小区信息指示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。

如图 7 所示，为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 1000 用于执行上述第一方面所述的邻小区信息指示方法实施例的各个步骤，且能达到相同的技术效果。该终端 1000 包括但不限于：射频单元 1001、网络模块 1002、音频输出单元 1003、输入单元 1004、传感器 1005、显示单元 1006、用户输入单元 1007、接口单元 1008、存储器 1009 以及处理器 1010 等中的至少部分部件。

本领域技术人员可以理解，终端 1000 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 1010 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 7 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 1004 可以包括图形处理单元（Graphics Processing Unit, GPU）10041 和麦克风 10042，图形处理器 10041 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 1006 可包括显示面板 10061，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 10061。用户输入单元 1007 包括触控面板 10071 以及其他输入设备 10072 中的至少一种。触控面板 10071，也称为触摸屏。触控面板 10071 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 10072 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 1001 接收来自网络侧设备的下行数据后，可以传输给处理器 1010 进行处理；另外，射频单元 1001 可以向网络侧设备发送上行数据。通常，射频单元 1001 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 1009 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 1009 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 1009 可以包括易失性存储器或非易失性存储器，或者，存储器 1009 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 1009 包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

处理器 1010 可包括一个或至少两个处理单元；可选的，处理器 1010 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 1010 中。

本申请实施例还提供一种终端，如图 8 所示，该终端 1100 包括：天线 111、射频装置 112、基带装置 113、处理器 114 和存储器 115。天线 111 与射频装置 112 连接。在上行方向上，射频装置 112 通过天线 111 接收信息，将接收的信息发送给基带装置 113 进行处理。在下行方向上，基带装置 113 对要发送的信息进行处理，并发送给射频装置 112，射频装置 112 对收到的信息进行处理后经过天线 111 发送出去。

以上实施例中终端执行的邻小区信息指示方法可以在基带装置 113 中实现，该基带装置 113 包括基带处理器。

基带装置 113 例如可以包括至少一个基带板，该基带板上设置有至少两个芯片，如图 8 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 115 连接，以调用存储器 115 中的程序，执行以上第一方面的邻小区信息指示方法实施例中所示的网络设备操作。

该终端还可以包括网络接口 116，该接口例如为通用公共无线接口(common public radio interface, CPRI)。

具体地，本申请实施例的终端 1100 还包括：存储在存储器 115 上并可在处理器 114 上运行的指令或程序，处理器 114 调用存储器 115 中的指令或程序执行第一方面所示的邻小区信息指示方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

本申请实施例还提供了一种网络侧设备。如图 9 所示，该网络侧设备 1200 包括：处理器 1201、网络接口 1202 和存储器 1203。其中，网络接口 1202 例如为通用公共无线接口(common public radio interface, CPRI)。

具体地，本申请实施例的网络侧设备 1200 还包括：存储在存储器 1203 上并可在处理器 1201 上运行的指令或程序，处理器 1201 调用存储器 1203 中的指令或程序执行第二方面所示的邻小区信息指示方法，并达到相同的技术效果，为避免重复，故不在此赘述。

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邻小区信息指示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设备中的处理器。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。

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，实现上述邻小区信息指示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。

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邻小区信息指示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。

本申请实施例还提供了一种邻小区信息指示系统，包括：网络侧设备和终端，所述终端用于执行如上述第一方面所述的邻小区信息指示方法的步骤，所述网络侧设备用于执行如上述第二方面所述的邻小区信息指示方法的步骤。

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）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、一种邻小区信息指示方法，包括：

终端从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

5 2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述目标信息包括：第一信息和/或第二信息；

所述第一信息用于指示支持在非连接态接收多播业务的邻小区；

所述第二信息用于指示各个邻小区支持在非连接态接收的多播业务信息。

10 3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述服务小区的第一信令包括以下至少一项：

所述服务小区的系统信息块 SIB 信令，所述 SIB 信令携带所述第一信息；

所述服务小区的多播/广播业务控制信道 MCCH 信令，所述 MCCH 信令携带所述第一信息和/或所述第二信息。

4、根据权利要求1-3任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

15 所述终端在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，确定目标小区；

所述终端接入所述目标小区，并从所述目标小区接收所述终端已经加入的多播业务。

5、根据权利要求1-3任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

20 所述终端在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，根据所述目标信息，确定目标小区；

所述终端接入所述目标小区，并从所述目标小区接收所述终端已经加入的多播业务。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述终端在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，根据所述目标信息，确定目标小区，包括：

25 所述终端在满足小区选择和/或重选机制的触发条件的情况下，从所述目标信息指示的各个邻小区中确定出至少一个候选目标小区；

所述终端根据所述至少一个候选目标小区，按照以下至少一项确定目标小区：

30 所述终端将所述至少一个候选目标小区中，支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的一个候选目标小区，确定为目标小区，其中，在所述终端已经加入的多播业务的数量是多个的情况下，候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；

35 所述终端在所述至少一个候选目标小区均不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，将所述至少一个候选目标小区中的任一候选目标小区确定为

所述终端在所述至少一个候选目标小区部分支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，将所述至少一个候选目标小区中，支持所述终端已经加入的多播业务数量最多或支持的多播业务优先级最高的一个候选目标小区，确定为目标小区；

其中，候选目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；候选目标小区部分支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务是指：候选目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的一部分多播业务。

5 7、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其中，所述终端从所述目标小区接收所述终端已经加入的多播业务，包括以下至少一项：

10 在所述终端在非连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端保持非连接态接入所述目标小区，所述终端在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务；

15 在所述终端在非连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端由非连接态转换至连接态，并接入所述目标小区，所述终端在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，其中，所述终端是在接入所述目标小区之前或之后由非连接态转换至连接态的。

8、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其中，所述终端从所述目标小区接收所述终端已经加入的多播业务，包括以下至少一项：

20 在所述终端在连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区不支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端保持在连接态，从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务；

在所述终端在连接态从所述服务小区接收所述终端已经加入的多播业务，且所述目标小区支持在非连接态接收所述终端已经加入的多播业务的情况下，所述终端通过连接态的转换过程由所述服务小区切换至所述目标小区之后或者之前，由连接态转换至非连接态，并在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

25 9、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其中，在所述终端已经加入的多播业务的数量是多个的情况下，所述终端从所述目标小区接收所述终端已经加入的多播业务，包括：

30 所述终端根据所述终端已经加入的多个多播业务各自的优先级、所述终端的倾向信息以及网络侧设备的指示信息中的至少一者，确定接入所述目标小区后处于连接态或非连接态；

所述终端在连接态或非连接态从所述目标小区接收所述终端已经加入的多个多播业务。

10、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其中，所述终端从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，包括：

35 所述终端从所述目标小区的 SIB 信令和/或 MCCH 信令中，读取所述终端已经加入的多播业务在所述目标小区的目标配置信息；

所述终端根据所述目标配置信息，从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述终端根据所述目标配置信息，在非

连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，包括以下至少一项：

所述终端在原配置信息与所述目标配置信息相同的情况下，保留所述原配置信息对应的实体和参数，在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务，所述原配置信息为所述终端已经加入的多播业务在所述服务小区的配置信息；

5 所述终端在所述原配置信息和所述目标配置信息不相同的情况下，根据所述目标配置信息进行重配置，在非连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述终端根据所述目标配置信息进行重配置，包括以下至少一项：

10 所述终端保留数据链路 L2 实体的序列号 SN 状态变量或者计数 COUNT 状态变量的值；

所述终端将 L2 实体中的无线链路层控制协议 RLC 实体进行重建；

所述终端保留 L2 实体中的分组数据汇聚层协议 PDCP 的 COUNT 状态变量的值。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述终端保留 L2 实体中的 PDCP 的
15 COUNT 状态变量的值，包括：

在所述目标配置信息为确认模式多播/广播业务无线承载 AM MRB 配置的情况下，所述终端保留 L2 实体中的 PDCP 的 COUNT 状态变量的值。

14、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述第一信息为：第一小区 ID 列表或第一小区索引 index 列表；

20 所述第一小区编号 ID 列表包括所述第一信令中携带的用于指示支持在非连接态接收至少一个多播业务的各个邻小区的 ID；

所述第一小区 index 列表为其它信令携带的小区 ID 列表中，支持在非连接态接收至少一个多播业务的各个邻小区的位置或排序信息。

15、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述第二信息为：每个多播业务分
25 别对应的第二小区 ID 列表或第二小区 index 列表；

每个多播业务对应的第二小区 ID 列表包括支持在非连接态接收该多播业务的各个邻小区的 ID；

每个多播业务对应的第二小区 index 列表为所述第一信令或其它信令携带的小区 ID 列表中，支持在非连接态接收该多播业务的各个邻小区的位置或排序信息。

30 16、根据权利要求 1-15 任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端接收服务小区的变更后的第一信令，所述服务小区的变更后的第一信令是在邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的信息发生变更的情况下生成的；

所述终端从所述服务小区的变更后的第一信令中，重新获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

35 17、一种邻小区信息指示方法，所述方法包括：

网络侧设备发送携带目标信息的第一信令，所述目标信息是关于所述网络侧设备控制的小区的邻小区是否支持终端在非连接态接收多播业务的信息。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述网络侧设备发送携带目标信息的第一信令，包括：

在所述网络侧设备控制的小区的至少一个邻小区支持在非连接态接收多播业务的情况下，所述网络侧设备发送携带目标信息的第一信令。

19、根据权利要求 17 或 18 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述网络侧设备接收相邻的网络侧设备控制的小区的多播业务更新信息，所述多播业务更新信息表征邻小区是否支持多播业务的信息发生变更；

所述网络侧设备根据所述多播业务更新信息，更新所述目标信息；

所述网络侧设备发送携带更新后的目标信息的第一信令。

20、根据权利要求 17-19 任一所述的方法，其中，所述方法还包括以下至少一项：

所述网络侧设备恢复或发送多播/广播业务无线承载 MRB 配置信息，所述 MRB 配置信息用于终端在接入目标小区后，在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务；

所述网络侧设备发送数据无线承载 DRB 配置信息，所述 DRB 配置信息用于所述终端在接入目标小区后，在连接态从所述目标小区中接收所述终端已经加入的多播业务。

21、根据权利要求 17-20 任一所述的方法，其中，所述第一信令还携带所述网络侧设备控制的小区的多播业务配置信息，一个小区的多播业务配置信息用于终端在该小区中接收所述终端已经加入的多播业务；所述方法还包括：

所述网络侧设备从相邻的网络侧设备的接口消息中，获取邻小区的多播业务配置信息；

所述网络侧设备将控制的小区的多播业务配置信息，配置为与所述邻小区的多播业务配置信息相同的信息。

22、根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述多播业务配置信息包括以下至少一项：

多播业务服务质量 QoS 流到 MRB 之间的映射关系；

L2 实体的配置信息。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述网络侧设备将控制的小区的多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系，配置为与该小区的邻小区的多播业务 QoS 流到 DRB 的之间的映射关系相同的映射关系。

24、根据权利要求 17-23 任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述网络侧设备将终端的服务小区配置为支持在非连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务；或

所述网络侧设备将终端的服务小区配置为支持在连接态接收所述终端已经加入的所有多播业务。

25、根据权利要求 17-24 任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述网络侧设备发送指示信息，所述指示信息用于指示终端已经加入的多个多播业务各自的优先级。

26、一种邻小区信息指示装置，应用于终端，所述装置包括：

信息接收模块，用于从服务小区的第一信令中获得关于邻小区是否支持在非连接态接收多播业务的目标信息。

27、一种邻小区信息指示装置，应用于网络侧设备，所述装置包括：

信息发送模块，用于发送携带目标信息的第一信令，所述目标信息是关于所述网络侧设备控制的小区的邻小区是否支持终端在非连接态接收多播业务的信息。

28、一种终端，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
5 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 16 任一项所述的邻小区信息指示方法的步骤。

29、一种网络侧设备，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 17 或 25 所述的邻小区信息指示方法的步骤。

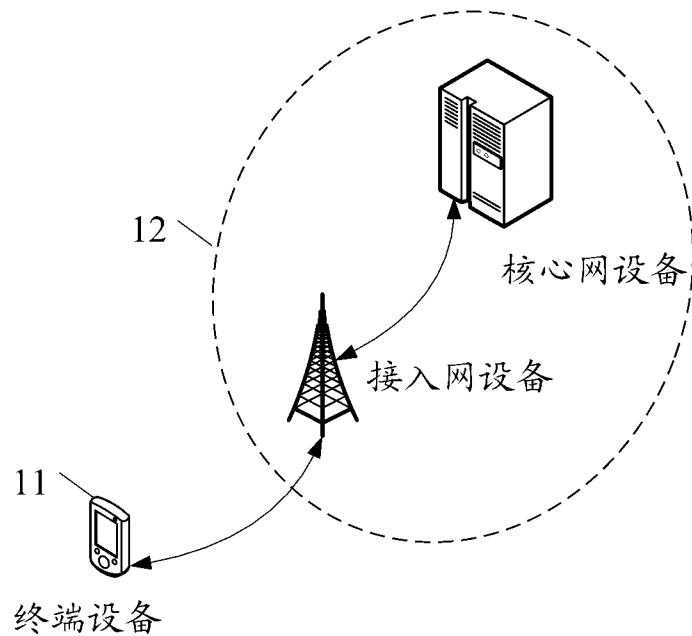


图 1

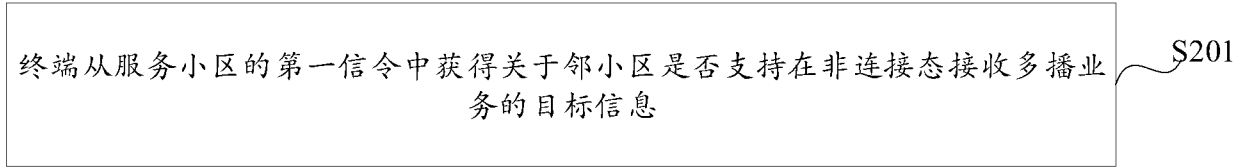


图 2

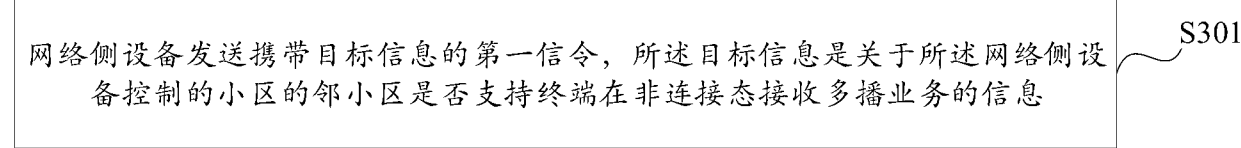


图 3

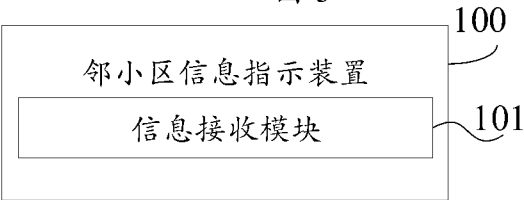


图 4

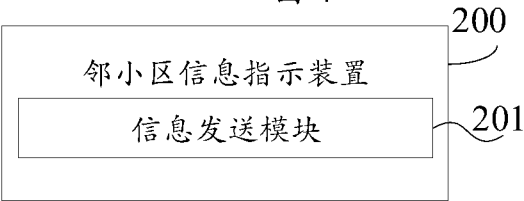


图 5

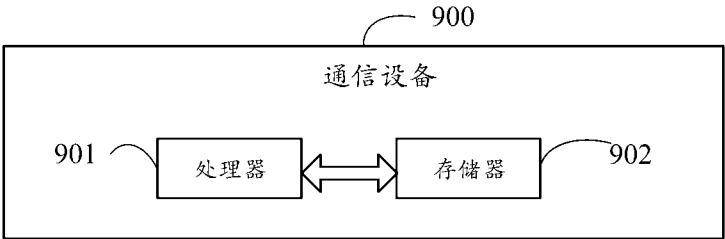


图 6

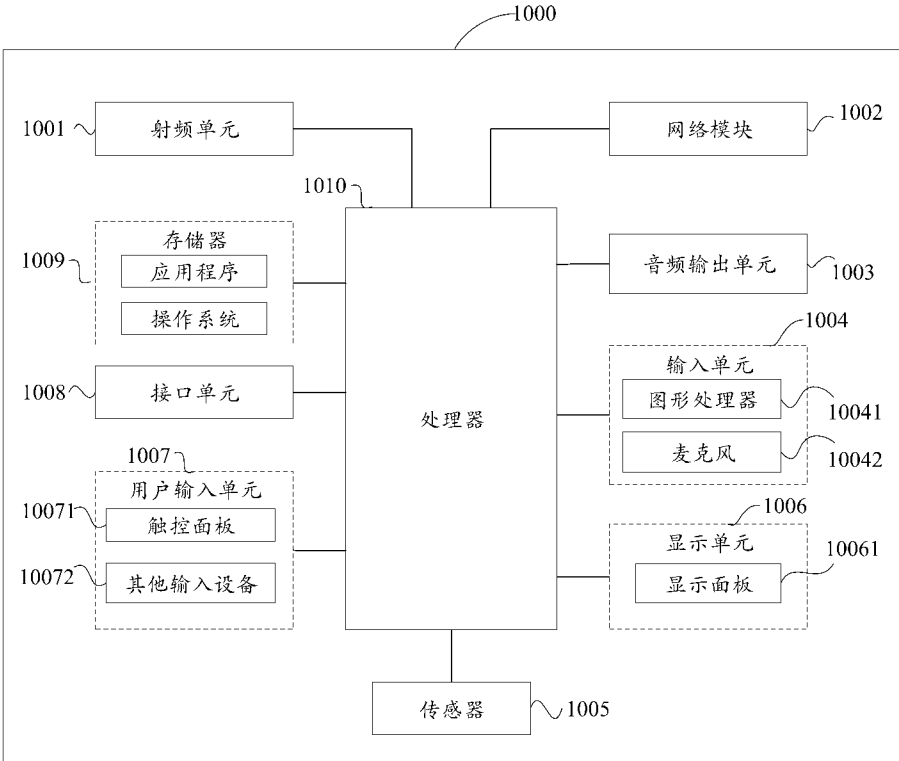


图 7

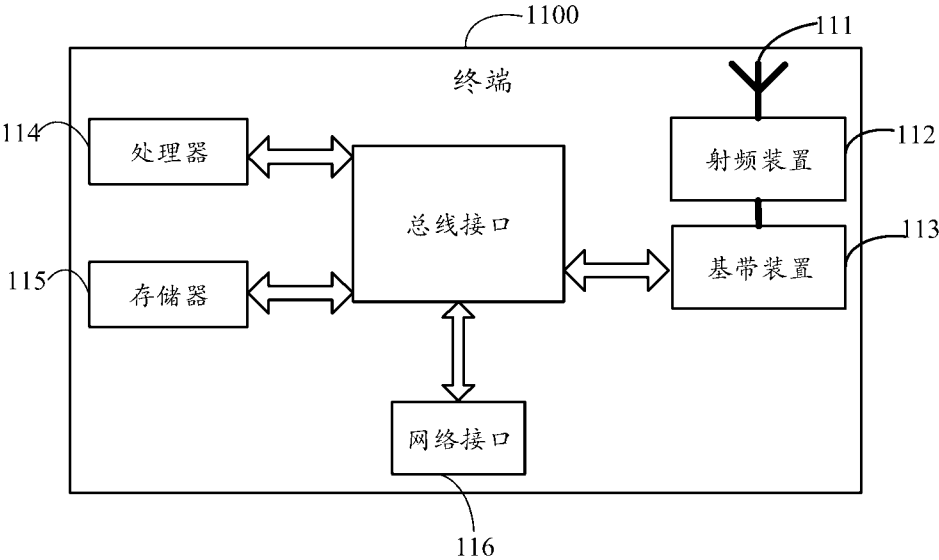


图 8

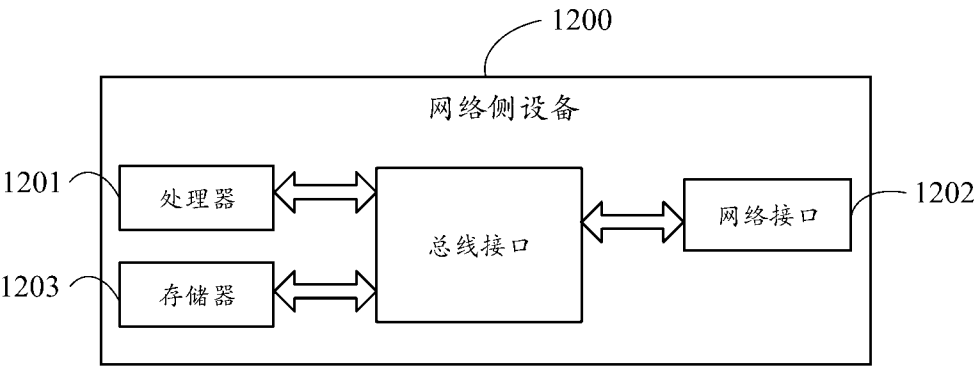


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/072596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W36/00(2009.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC:H04W,H04L Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, ENTXTC, VCN, VEN, ENTXT, 3GPP, IEEE, CNKI: 多播, 非激活态, 非连接态, 空闲态, 邻区, 邻小区, 目标小区, 重选小区, 组播, MBMS, Multicast, non, connected, idle, deactivat+, hand off, reselect, neighbour, priority, hand over		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 113453159 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 28 September 2021 (2021-09-28) claims 1-9 and 14-17, and description, paragraphs 0072-0073	1-29
X	WO 2021190483 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 30 September 2021 (2021-09-30) claims 1-9 and 14-17	1-29
X	CN 102685684 A (ZTE CORP.) 19 September 2012 (2012-09-19) claim 1	1-29
A	CN 113853824 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28 December 2021 (2021-12-28) entire document	1-29
A	CN 114095875 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 25 February 2022 (2022-02-25) entire document	1-29
A	CN 114765816 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 19 July 2022 (2022-07-19) entire document	1-29
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 27 February 2024		Date of mailing of the international search report 15 March 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/072596

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 115348619 A (CHINA MOBILE COMMUNICATION LTD., RESEARCH INSTITUTE; CHINA MOBILE COMMUNICATION GROUP CO., LTD.) 15 November 2022 (2022-11-15) entire document	1-29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/072596

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	113453159	A	28 September 2021	None	
WO	2021190483	A1	30 September 2021	None	
CN	102685684	A	19 September 2012	None	
CN	113853824	A	28 December 2021	None	
CN	114095875	A	25 February 2022	None	
CN	114765816	A	19 July 2022	None	
CN	115348619	A	15 November 2022	None	

A. 主题的分类

H04W36/00(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H04W,H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT,ENTXTC,VCN,VEN,ENTXT,3GPP,IEEE,CNKI:多播,非激活态,非连接态,空闲态,邻区,邻小区,目标小区,重选小区,组播,MBMS,Multicast,non,connected,idle,deactivat+,hand off, reselect,neighbour,priority,hand over

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 113453159 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月28日 (2021 - 09 - 28) 权利要求1-9, 14-17, 说明书0072-0073段	1-29
X	WO 2021190483 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO LTD) 2021年9月30日 (2021 - 09 - 30) 权利要求1-9, 14-17	1-29
X	CN 102685684 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年9月19日 (2012 - 09 - 19) 权利要求1	1-29
A	CN 113853824 A (华为技术有限公司) 2021年12月28日 (2021 - 12 - 28) 全文	1-29
A	CN 114095875 A (大唐移动通信设备有限公司) 2022年2月25日 (2022 - 02 - 25) 全文	1-29
A	CN 114765816 A (大唐移动通信设备有限公司) 2022年7月19日 (2022 - 07 - 19) 全文	1-29

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

★ 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年2月27日

国际检索报告邮寄日期

2024年3月15日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

于一

电话号码 (+86) 010-62412247

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 115348619 A (中国移动通信有限公司研究院 中国移动通信集团有限公司) 2022年11月15日 (2022 - 11 - 15) 全文	1-29

国际申请号
PCT/CN2024/072596

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	113453159	A	2021年9月28日	无	
WO	2021190483	A1	2021年9月30日	无	
CN	102685684	A	2012年9月19日	无	
CN	113853824	A	2021年12月28日	无	
CN	114095875	A	2022年2月25日	无	
CN	114765816	A	2022年7月19日	无	
CN	115348619	A	2022年11月15日	无	