

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 2 月 9 日 (09.02.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/010367 A1

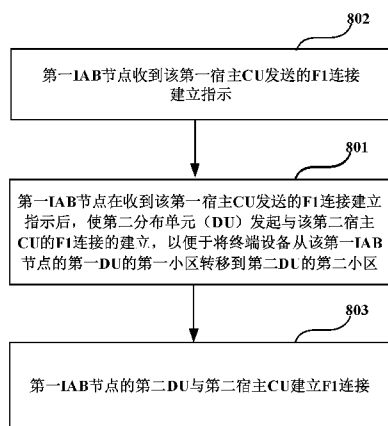
- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/11 (2018.01) **H04W 76/19** (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/110688
- (22) 国际申请日: 2021 年 8 月 4 日 (04.08.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 日本神奈川县川崎市中原区上小田中4丁目1番1号, Kanagawa 〒211-8588 (JP)。
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人 (仅对US): 路杨(LU, Yang) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区建国门外大街8号IFC国际财源中心A座8层, Beijing 100022 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL

PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街35号国际企业大厦A座16层, Beijing 100033 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) Title: TERMINAL DEVICE TRANSFER METHOD, APPARATUS, AND SYSTEM

(54) 发明名称: 终端设备的转移方法、装置和系统



- 802 A first IAB node receives an F1 connection establishment command sent by a first host CU
- 801 After receiving the F1 connection establishment command sent by the first host CU, the first IAB node makes a second distribution unit (DU) initiate establishment of an F1 connection with the second host CU, in order to transfer the terminal device from a first cell of a first DU of the first IAB node to a second cell of the second DU
- 803 The second DU of the first IAB node establishes an F1 connection with the second host CU

图 8

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present application are a terminal device transfer method, apparatus, and system, wherein a first IAB node is migrated from a first host distribution unit (CU) to a second host CU, the method comprising: after receiving an F1 connection establishment command sent by the first host CU, the first IAB node makes a second distribution unit (DU) initiate establishment of an F1 connection with the second host CU, in order to transfer the terminal device from a first cell of a first DU of the first IAB node to a second cell of the second DU, wherein the first DU has established an F1 connection with the first host CU.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种终端设备的转移方法、装置和系统, 其中, 第一IAB节点从第一宿主分布单元(CU)迁移到第二宿主CU, 该方法包括: 该第一IAB节点在收到该第一宿主CU发送的F1连接建立指示后, 使第二分布单元(DU)发起与该第二宿主CU的F1连接的建立, 以便于将终端设备从该第一IAB节点的第一DU的第一小区转移到第二DU的第二小区; 其中, 该第一DU已与该第一宿主CU建立有F1连接。

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, 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))。

终端设备的转移方法、装置和系统

技术领域

本申请涉及通信领域。

5

背景技术

未来无缝的蜂窝网络部署需要非常灵活和超密集的 NR 小区部署，超密集网络是 5G 的目标之一，部署一个无需有线回传的新无线（new radio, NR）网络对于实现 5G 的超密集网络非常重要。由于 5G 毫米波使小区覆盖范围缩小，无线自回传系统还需要是多跳的才能满足部署需求。5G 的高带宽、大规模多输入多输出 MIMO 和波束系统使 5G 比 LTE 更容易开发超密集 NR 小区的无线自回传系统，为了开发这种带有无线自回传的多跳系统，3GPP 在 R16 开始了 IAB（Integrated access and backhaul，接入回传一体化）项目的研究和标准化。

图 1 是 IAB 系统的一个示意图，如图 1 所示，在 IAB 系统中，接入和回传采用 NR 的 Uu 空口无线传输，中继节点同时支持接入（access）和回传（backhaul）功能，中继节点的无线传输链路在时域、频域或空域上复用接入链路（access link）和回传链路（backhaul link），接入链路和回传链路可以使用相同或不同的频段。

在 IAB 网络架构如下，中继节点指的是 IAB-node（IAB 节点），其同时支持接入和回传功能。网络侧最后一跳接入节点称为 IAB-donor（IAB 宿主），其支持 gNB 功能并支持 IAB-node 接入。所有的 UE 数据可以通过一跳或多跳经 IAB-node 回传到 IAB-Donor。

IAB-node 的功能分为两部分，一部分是 gNB-DU 功能，称作 IAB-DU（IAB 分布单元），另一部分是 UE 功能，称作 IAB-MT（移动终端）。IAB-DU 实现网络侧设备功能，连接到下游的 child IAB-node（子 IAB 节点），对 UE 以及下游 child IAB-node 提供 NR 空口接入并与 IAB donor-CU 之间建立有 F1 连接。IAB-MT 实现部分终端设备功能，连接到上游的 parent IAB-node（父 IAB 节点）或 IAB-donor DU，IAB-MT 包括物理层、层二、RRC（Radio Resource Control，无线资源控制）和 NAS（Non-Access Stratum，非接入层）层功能，还间接的连接到 IAB donor-CU（IAB 宿主集中单元）以及核心网（Core Network，CN）。

应该注意，上面对技术背景的介绍只是为了方便对本申请的技术方案进行清楚、完整的说明，并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本申请的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

5 发明内容

如果 IAB 网络的一个 IAB-node 断开与原来的父 IAB-node 的连接，连接到新的父 IAB-node，或者，当 IAB-node 保持与原父节点的连接并增加与一个新父节点的连接，变成双连接时，会导致 IAB 网络拓扑的改变。

图 2 是 IAB-node 移动导致网络拓扑改变的一个示意图。如图 2 所示，IAB-node5 从 IAB-node3 下的小区切换到 IAB-node 4 下的小区之后，IAB-node5 及其下游子节点 IAB-node 6 到 donor-CU 的 F1 传输路径由经过 IAB-node1 和 IAB-node 2 变为经过 IAB-node2 和 IAB-node 4，则网络拓扑发生了改变。或者，IAB-node5 增加到 IAB-node 4 的连接，变成双连接之后，IAB-node5 及其下游子节点 IAB-node 6 到 donor-CU 的 F1 传输路径增加了一条经过 IAB-node1 和 IAB-node 2 的路径，则网络拓扑发生改变。

R16 NR 已经对 IAB-node 在同一个 donor-CU 下移动时网络更新（topology adaptation）过程进行了标准化。IAB-node 在同一个 donor-CU 下迁移时，只需要发生迁移的 IAB-node 切换至新的父节点，并将 F1 传输路径迁移至新的父节点，迁移 IAB-node 服务的 UE 不需要切换。但是如果迁移 IAB-node 在两个不同的 donor-CU 之间移动，除了迁移 IAB-node 的 IAB-MT 需要切换至新的 donor-CU，迁移 IAB-node 服务的 UE 可能需要切换到新的 donor-CU。这就需要迁移 IAB-node 的 IAB-DU 与新的 donor-CU 之间建立 F1 连接，迁移 IAB-DU 同时服务于原 donor-CU 和新 donor-CU，则迁移 IAB-node 中存在有两个逻辑 IAB-DU 分别与原 donor-CU 和新 donor-CU 连接并建立有 F1 连接。迁移 IAB-node 服务的 UE 切换到新 donor-CU 时，是从与原 donor-CU 连接的逻辑 IAB-DU 的小区转移到与新 donor-CU 连接的逻辑 IAB-DU 的小区。

但是，发明人发现，目前还没有如何触发 IAB 节点与新的 donor-CU 之间建立 F1 连接的方法，从而无法实现终端设备在与原 donor-CU 连接的逻辑 IAB-DU 的小区到与新 donor-CU 连接的逻辑 IAB-DU 的小区的方便的转移。

为了解决上述问题的至少一种或其它类似问题，本申请实施例提供了一种终端设备的转移方法、装置和系统。

根据本申请实施例的第一方面，提供一种提供一种终端设备的转移装置，所述装置设置在第一 IAB 节点中，其中，第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU，所述装置包括：第一建立单元，其在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使第二分布单元（DU）发起与所述第二宿主 CU 的 F1 连接的建立，
5 以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；其中，所述第一 DU 已与所述第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

根据本申请实施例的第二方面，提供一种终端设备的转移装置，所述装置设置在第一宿主 CU 中，所述装置应用于当第一 IAB 节点从所述第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时，所述装置包括：第六发送单元，其向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立
10 指示，所述 F1 连接建立指示用于指示所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；其中，所述第一宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

根据本申请实施例的第三方面，提供一种终端设备的转移装置，一种终端设备的转移装置，所述装置设置在第二宿主 CU 中，其中，第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU，所述装置包括：第二建立单元，其与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；所述 F1 连接的建立由所述第一 IAB 节点在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后发起；其中，所述第二宿主 CU 与所述第一
15 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。
20

根据本申请实施例的第四方面，提供一种网络设备，所述网络设备是第一 IAB 节点，所述网络设备包括根据本申请实施例的第一方面所述的装置。

根据本申请实施例的第五方面，提供一种网络设备，所述网络设备是第一宿主，所述网络设备包括根据本申请实施例的第二方面所述的装置。

25 根据本申请实施例的第六方面，提供一种网络设备，所述网络设备是第二宿主，所述网络设备包括根据本申请实施例的第三方面所述的装置。

根据本申请实施例的第七方面，提供一种终端设备的转移方法，其中，第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU，所述方法包括：所述第一 IAB 节点在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使第二分布单元（DU）发

起与所述第二宿主 CU 的 F1 连接的建立，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；其中，所述第一 DU 已与所述第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

5 根据本申请实施例的第八方面，提供一种终端设备的转移方法，所述方法应用于当第一 IAB 节点从所述第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时，所述方法包括：所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，所述 F1 连接建立指示用于指示所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；其中，所述第一宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

10 根据本申请实施例的第九方面，提供一种终端设备的转移方法，其中，第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU，所述方法包括：所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；所述 F1 连接的建立由所述第一 IAB 节点在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后发起；其中，所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

根据本申请实施例的第十方面，提供了一种提供了一种计算机可读程序，其中当在终端设备的转移装置或网络设备中执行所述程序时，所述程序使得所述终端设备的转移装置或网络设备执行本发明实施例的第七方面或第八方面或第九方面所述的终端设备的转移方法。

20 根据本发明实施例的第十一方面，提供了一种存储有计算机可读程序的存储介质，其中所述计算机可读程序使得终端设备的转移装置或网络设备执行本发明实施例的第七方面或第八方面或第九方面所述的终端设备的转移方法。

本申请实施例的有益效果之一在于：第一宿主 CU 向第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，用于指示所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接，
25 能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备由第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

参照后文的说明和附图，详细公开了本申请的特定实施方式，指明了本申请的原理可以被采用的方式。应该理解，本申请的实施方式在范围上并不因而受到限制。在

所附附记的精神和条款的范围内，本申请的实施方式包括许多改变、修改和等同。

针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或更多个其它实施方式中使用，与其它实施方式中的特征相组合，或替代其它实施方式中的特征。

- 5 应该强调，术语“包括/包含”在本文使用时指特征、整件、步骤或组件的存在，但并不排除一个或更多个其它特征、整件、步骤或组件的存在或附加。

附图说明

- 10 在本申请实施例的一个附图或一种实施方式中描述的元素和特征可以与一个或更多个其它附图或实施方式中示出的元素和特征相结合。此外，在附图中，类似的标号表示几个附图中对应的部件，并可用于指示多于一种实施方式中使用的对应部件。

- 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。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它的附图。在附图中：
- 15

图 1 是 IAB 系统的一个示意图；

图 2 是 IAB-node 移动导致网络拓扑改变的一个示意图；

图 3 是 SA 模式的 IAB 架构的示意图；

图 4 是 EN-DC 模式的 IAB 架构的示意图；

- 20 图 5 是父节点（parent IAB-node）和子节点（child IAB-node）的示意图；

图 6 是 IAB 系统的 F1-U 协议栈的示意图；

图 7 是 IAB 系统的 F1-C 协议栈的示意图；

图 8 是本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的一示意图

图 9 是本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的另一示意图

- 25 图 10 是本申请实施例 1 的本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的又一示意图；

图 11 是本申请实施例 1 的本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的又一示意图；

图 12 是本申请实施例 2 的终端设备的转移方法的一示意图；

图 13 是本申请实施例 2 的终端设备的转移方法的另一示意图；

图 14 是本申请实施例 2 的终端设备的转移方法的又一示意图；

图 15 是本申请实施例 3 的终端设备的转移方法的一示意图；

图 16 是本申请实施例 3 的终端设备的转移方法的另一示意图；

图 17 是本申请实施例 4 的终端设备的转移方法的一示意图；

图 18 是本申请实施例 4 的应用于场景一的终端设备的转移方法的一示意图；

5 图 19 是本申请实施例 4 的应用于场景一的终端设备的转移方法的另一示意图；

图 20 是本申请实施例 4 的应用于场景二的终端设备的转移方法的一示意图；

图 21 是本申请实施例 4 的应用于场景二的终端设备的转移方法的另一示意图；

图 22 是本申请实施例 5 的终端设备的转移装置的一示意图；

图 23 是本申请实施例 6 的终端设备的转移装置的一示意图；

10 图 24 是本申请实施例 7 的终端设备的转移装置的一示意图；

图 25 是本申请实施例 8 的网络设备的系统构成的一示意框图；

图 26 是本申请实施例 9 的网络设备的系统构成的一示意框图；

图 27 是本申请实施例 10 的网络设备的系统构成的一示意框图；

图 28 是本申请实施例 11 的通信系统的一示意图。

15

具体实施方式

参照附图，通过下面的说明书，本申请的前述以及其它特征将变得明显。在说明书和附图中，具体公开了本申请的特定实施方式，其表明了其中可以采用本申请的原则的部分实施方式，应了解的是，本申请不限于所描述的实施方式，相反，本申请包
20 括落入所附附记的范围内的全部修改、变型以及等同物。

在本申请实施例中，术语“第一”、“第二”等用于对不同元素从称谓上进行区分，但并不表示这些元素的空间排列或时间顺序等，这些元素不应被这些术语所限制。术语“和/或”包括相关联列出的术语的一种或多个中的任何一个和所有组合。术语“包含”、“包括”、“具有”等是指所陈述的特征、元素、元件或组件的存在，但并不
25 不排除存在或添加一个或多个其他特征、元素、元件或组件。

在本申请实施例中，单数形式“一”、“该”等包括复数形式，应广义地理解为“一种”或“一类”而并不是限定为“一个”的含义；此外术语“所述”应理解为既包括单数形式也包括复数形式，除非上下文另外明确指出。此外术语“根据”应理解为“至少部分根据……”，术语“基于”应理解为“至少部分基于……”，除非上下

文另外明确指出。

在本申请实施例中，术语“通信网络”或“无线通信网络”可以指符合如下任意通信标准的网络，例如长期演进(LTE, Long Term Evolution)、增强的长期演进(LTE-A, LTE- Advanced)、宽带码分多址接入(WCDMA, Wideband Code Division Multiple Access)、高速报文接入(HSPA, High-Speed Packet Access)等等。

并且，通信系统中设备之间的通信可以根据任意阶段的通信协议进行，例如可以包括但不限于如下通信协议：1G (generation)、2G、2.5G、2.75G、3G、4G、4.5G 以及未来的 5G、新无线(NR, New Radio) 等等，和/或其他目前已知或未来将被开发的通信协议。

10 在本申请实施例中，术语“网络设备”例如是指通信系统中将用户设备接入通信网络并为该用户设备提供服务的设备。网络设备可以包括但不限于如下设备：IAB 架构下的“节点(node)”和/或“宿主(donor)”、基站(BS, Base Station)、接入点(AP, Access Point)、发送接收点(TRP, Transmission Reception Point)、广播发射机、移动管理实体(MME, Mobile Management Entity)、网关、服务器、无线网络控制器(RNC, Radio Network Controller)、基站控制器(BSC, Base Station Controller) 15 等等。

其中，基站可以包括但不限于：节点 B (NodeB 或 NB)、演进节点 B (eNodeB 或 eNB) 以及 5G 基站(gNB)，等等，此外还可包括远端无线头(RRH, Remote Radio Head)、远端无线单元(RRU, Remote Radio Unit)、中继(relay)或者低功率节点(例如 femto、pico 等等)。并且术语“基站”可以包括它们的一些或所有功能，每个基站 20 可以对特定的地理区域提供通信覆盖。术语“小区”可以指的是基站和/或其覆盖区域，这取决于使用该术语的上下文。

在本申请实施例中，术语“用户设备”(UE, User Equipment)例如是指通过网络设备接入通信网络并接收网络服务的设备，也可以称为“终端设备”(TE, Terminal Equipment)。终端设备可以是固定的或移动的，并且也可以称为移动台(MS, Mobile Station)、终端、用户台(SS, Subscriber Station)、接入终端(AT, Access Terminal)、站，等等。例如，IAB 架构下的由 IAB 节点或 IAB 宿主服务的终端设备。

其中，终端设备可以包括但不限于如下设备：蜂窝电话(Cellular Phone)、个人数字助理(PDA, Personal Digital Assistant)、无线调制解调器、无线通信设备、手持

设备、机器型通信设备、膝上型计算机、无绳电话、智能手机、智能手表、数字相机，等等。

再例如，在物联网（IoT，Internet of Things）等场景下，终端设备还可以是进行监控或测量的机器或装置，例如可以包括但不限于：机器类通信（MTC，Machine Type Communication）终端、车载通信终端、设备到设备（D2D，Device to Device）终端、机器到机器（M2M，Machine to Machine）终端，等等。

在 IAB 系统中，IAB-node 可以通过独立组网（SA，Standalone）模式或非独立组网（EN-DC，E-UTRA-NR Dual Connectivity）模式接入网络。图 3 是 SA 模式的 IAB 架构的示意图。图 3 是 EN-DC 模式的 IAB 架构的示意图。如图 4 所示，在双连接模式中，IAB 节点通过 E-UTRA 连接到一个 MeNB，IAB 宿主作为 SgNB 终止 X2-C。

图 5 是一个 IAB 节点（IAB-node）与父节点（parent IAB-node）和子节点（child IAB-node）的示意图。如图 4 所示，IAB 节点的 IAB-DU 作为网络侧与子节点的 IAB-MT 连接，IAB 节点的 IAB-MT 作为终端侧与父节点的 IAB-DU 连接。。

图 6 是 IAB-DU 和 IAB-Donor CU 之间的 F1 用户面（F1-U）协议栈的示意图。

图 7 是 IAB-DU 和 IAB-Donor CU 之间的 F1 控制面（F1-C）协议栈的示意图。

如图 6 和图 7 所示，F1-U 和 F1-C 是建立在 IAB-DU 和 IAB-Donor-CU 之间的传输（IP）层之上，图 6 和图 7 中经过两跳无线回传和一跳有线回传。在回传链路上，传输（IP）层承载在回传自适应协议（BAP）子层上，IAB-node 中的 BAP 实体实现 IAB 系统的路由功能，由 IAB-Donor CU 提供路由表。BAP PDU（协议数据单元）在回传链路的 RLC（无线链路控制）信道中传输，回传链路的多个 RLC 信道可以被 IAB-Donor 配置为承载不同的优先级和 QoS（服务质量）的业务，由 BAP 实体将 BAP PDU 映射到不同的回传 RLC 信道上。

实施例 1

本申请实施例 1 提供一种终端设备的转移方法，从第一 IAB 节点侧进行说明。

本方法应用于第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU 的情况。图 8 是本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的一示意图，如图 8 所示，该方法包括：

步骤 801：第一 IAB 节点在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使

第二分布单元 (DU) 发起与该第二宿主 CU 的 F1 连接的建立, 以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区;

其中, 该第一 DU 已与该第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

这样, 能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区, 从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也由第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

例如, 如图 8 所示, 该方法还包括:

步骤 802: 第一 IAB 节点收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示。

在本申请实施例中, 第一 IAB 节点是进行迁移的 IAB 节点, 第一宿主是第一 IAB 节点的原宿主, 即迁移的源宿主, 第二宿主是第一 IAB 节点的新宿主, 即迁移的目标宿主。

相应的, 第一宿主 CU 是第一宿主的 CU, 即原宿主的 CU, 第二宿主 CU 是第二宿主的 CU, 即新宿主的 CU。

在本申请实施例中, 该 F1 连接建立指示由该第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息发送给该第一 IAB 节点。

例如, 在步骤 802 中, 第一 IAB 节点通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示。

在步骤 802 中, 第一 IAB 节点在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后, 使第二分布单元 (DU) 发起与该第二宿主 CU 的 F1 连接的建立; 从而, 该方法还可以包括:

步骤 803: 第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接。

图 9 是本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的另一示意图, 如图 9 所示, 该方法包括:

步骤 901: 第一 IAB 节点收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示;

步骤 902: 第一 IAB 节点的第二 DU 发起与第二宿主 CU 的 F1 连接的建立;

步骤 903: 第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接。

在本申请实施例中, 在步骤 903 之后, 该方法还可以包括:

步骤 904: 该第一 IAB 节点将该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个, 发送给该第一宿主 CU;

因为第一 DU、第二 DU 中可能不止一个小区，在步骤 903 之后，该方法还可以包括：

步骤 905：该第一 IAB 节点将该第一小区的 NCGI 与第二小区的第二 NCGI 的对应关系发送给该第一宿主 CU。

- 5 这样，使第一宿主 CU 获知第一 IAB 节点与第二宿主 CU 已建立 F1 连接，并请求第二宿主 CU 将接入到第一小区的终端设备转移到第二小区。

在本申请实施例中，PCI 为物理小区 ID (Physical Cell ID)。NCGI 为 NR 小区全局标识 (NR Cell Global Identity)，为小区在全球范围内的唯一标识。

图 10 是本申请实施例 1 的本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的又一示意图，

- 10 如图 10 所示，该方法包括：

步骤 1001：第一 IAB 节点收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示；

步骤 1002：第一 IAB 节点的第二 DU 发起与第二宿主 CU 的 F1 连接的建立；

与图 9 中的步骤不同的是，如图 10 所示，该方法还可以包括：

- 15 步骤 1003：在该第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接时，该第一 IAB 节点通过 F1 建立请求消息将该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个，发送给该第二宿主 CU。

- 20 这样，在第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接之后，可以使第二宿主 CU 将第二小区的信息发送给第一宿主 CU，从而使第一宿主 CU 获知第一 IAB 节点与第二宿主 CU 已建立 F1 连接，并请求第二宿主 CU 将接入到第一小区的终端设备转移到第二小区。

因为第一 DU、第二 DU 中可能不止一个第一小区和第二小区，在本申请实施例中，该 F1 Setup Request 消息还可以包含：该第一小区的第一 NCGI 和该第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

- 25 在本申请实施例中，该第一 IAB 节点为该第一 DU 的第一小区和该第二 DU 的第二小区可以共享相同的空口资源。

这样，将终端设备从与第一宿主 CU 连接的第一 DU 的第一小区转移到与第二宿主 CU 连接的第二 DU 的第二小区时，第一 IAB 节点可以不用为两个 DU 的小区同时准备两套不同的空口资源，提高了空口资源的使用效率。

但是，在本申请实施例中，也可以是，在第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第

二宿主 CU 的情况下，第一 DU 的第一小区和第二 DU 的第二小区使用不同的空口资源。本申请实施例不对此进行限制。

在本实施例中，若第一 DU 的第一小区和该第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源，则空口资源只能发送与一个小区相关的信号，空口资源需要从发送第一小区相关的信号转换到发送第二小区相关的信号。

在本申请实施例中，如图 9 所示，若第一 DU 的第一小区和该第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源，该方法还可以包括：

步骤 906：该第一 IAB 节点从该第一宿主 CU 接收空口资源转换指示；

步骤 907：该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

在本申请实施例中，如图 9 所示，在步骤 906 之前，第一宿主 CU 需要知道第一小区和第二小区是否使用相同的空口资源。该方法还可以包括：

步骤 908：第一 IAB 节点向第二宿主 CU 发送空口资源共享指示，该空口资源共享指示用于指示第一 DU 的第一小区与第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源。

在本实施例中，若第一 DU 的第一小区和该第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源，则第一小区的第一 PCI 和第一下行频点与该第二小区的第二 PCI 和第二下行频点可以相同也可以不同，但由于两个小区分别属于不同的宿主 CU，两个小区的 NCGI 必须不同。

在本实施例中，由以上步骤使第一宿主 CU 获知第二小区的第二 PCI 和第二下行频点，从而确定第一小区和第二小区的 PCI 和下行频点是否相同。若第一小区和第二小区的 PCI 和下行频点是相同的，当空口资源从发送第一小区相关的信号转换到发送第二小区相关的信号时，空口资源可以继续服务原先连接到第一小区的终端设备，即使两个小区的公共配置不同（包括 NCGI），原先连接到第一小区的终端设备不会发生无线链路失败。这种情况下，可能不可以使用专用的 RRC 消息（例如用于切换的 RRC 重配置消息）向终端设备配置第二小区的公共小区配置，当连接到第二小区后，终端设备需要读取第二小区的系统信息以获取第二小区的公共小区配置。

例如，如图 9 所示，在步骤 907 之前，该方法还可以包括：

步骤 909：该第一 IAB 节点从该第一宿主 CU 接收系统信息变更请求，并向该终端设备发送系统信息变更指示，以触发该终端设备接收该第二小区相关的系统信息。

在本申请实施例中，系统信息变更请求可以包含在空口资源切换指示中，也就是说，步骤 906 和步骤 909 可以进行合并执行。但是，系统信息变更请求和空口资源切换指示也可以分别发送，即，步骤 906 和步骤 909 分别执行。

在本实施例中，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，当空口资源从发送第一小区相关的信号转换到发送第二小区相关的信号时，空口资源不能继续服务原先连接到第一小区的终端设备，原先连接到第一小区的终端设备会发生无线链路失败。这种情况下，可以使用用于切换的 RRC 重配置消息触发终端设备从第一小区转移到第二小区，并使用该 RRC 重配置消息向终端设备配置第二小区的公共小区配置。

10 例如，如图 9 所示，在步骤 907 之前，该方法还可以包括：

步骤 910：该第一 IAB 节点通过该第一 DU 接收该第一宿主 CU 发送的下行 F1AP 消息，其中该下行 F1AP 消息包含针对该终端设备的 RRC 重配置消息；

步骤 911：该第一 IAB 节点将该 RRC 重配置消息发送给该终端设备；

其中，该 RRC 重配置消息用于将该终端设备从该第一小区转移到该第二小区；

15 由于第一小区和第二小区属于不同的宿主 CU，终端设备转移到第二宿主 CU 时必须更新主密钥，该 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息（MasterKeyUpdate）和用于该终端设备同步到该第二小区的同步重配置信息（ReconfigurationWithSync）。

另外，同步重配置信息可包含该第二小区的 PCI 和该第二小区的公共配置信息。例如，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，同步重配置信息包含该第二小区的 PCI 和该第二小区的公共配置信息。

20 在本申请实施例中，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，上述 RRC 重配置消息必须在空口资源转换到发送第二小区的信号之前发送到终端设备，否则原先连接到第一小区的终端设备将无法接收。因此，该空口资源转换指示可以由步骤 909 中该第一宿主 CU 发送的最后一个该下行 F1AP 消息携带。

25 例如，在步骤 911 中，当该第一 IAB 节点将该下行 F1AP 中包含的 RRC 重配置消息成功发送给该终端设备时，执行步骤 907，即，该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

在本申请实施例中，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，由于要将所有需要切换到第二小区的终端设备的 RRC 重配置消息在空口资源转换之前发

送，可能有终端设备接收到 RRC 重配置消息时空口资源还未转换，因此可能有些终端设备接收到用于 RRC 重配置时不能立即检测到第二 PCI。这样，导致切换定时器 T304 超时，从而引起这些终端发起 RRC 重建。为了避免 T304 超时导致的 RRC 重建，可以增大 T304 的时间长度，使终端设备成功切换到第二小区。或者给终端设备配置条件切换（CHO，conditional handover），接收到条件切换配置时，终端设备不是立即触发切换（执行 RRC 重配置，如启动 T304），而是当第二小区的信号 L3 filter 测量结果满足配置的条件时才触发到第二小区的转移（启动 T304），这样，当空口资源转换到第二小区之后才能触发条件切换，终端设备才能启动 T304，从而使终端设备成功切换到第二小区。

10 例如，当第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同时，该终端设备的 RRC 重配置消息可以为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息；该 RRC 重配置消息还包含该终端设备切换到该第二小区的条件。

在本申请实施例中，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，当第一 IAB 节点的空口资源由发送第一小区的信号转换到第二小区的信号后，第一 IAB 节点不再使用与第一宿主 CU 之间的 F1 连接，对于所有已连接的终端设备以及所有初始接入的终端设备，第一 IAB 节点都使用第二 DU 并通过与第二宿主 CU 之间的 F1 连接。

因此，如图 9 所示，在步骤 907 之后，该方法还可以包括：

步骤 912：该第一 IAB 节点将从该终端设备接收的 RRC 重配置完成消息通过该第二 DU 发送到该第二宿主 CU。

在本申请实施例中，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，在该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号之后，第一 IAB 节点不需要为转移到第二小区的终端设备分配新的 C-RNTI。该终端设备在该第二小区中的 C-RNTI 与该终端设备在该第一小区中的 C-RNTI 相同。此外，终端设备在第二 DU 下的 UE 上下文可以完全继承自该终端设备在第一 DU 下的上下文，包括 UE 在第一 IAB 节点中的唯一标识 gNB-DU UE F1AP ID。

在本申请实施例中，如图 9 所示，在步骤 907 之后，该方法还可以包括：

步骤 913：该第一 IAB 节点发起该第一 DU 与该第一宿主 CU 之间的 F1 连接的

释放。

在图 10 所示的方法中，也可以执行与步骤 906 至步骤 913 类似的步骤，本申请实施例以图 9 所示的方法为例进行了说明，此处不再重复说明。

另外，在图 9 所示的方法中，通过步骤 906 和步骤 907，第一 IAB 节点根据从该
5 第一宿主 CU 接收的空口资源转换指示，将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

但是，可替换的，当第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接后，第一 IAB 节点也可以自发地进行空口资源的转换。

例如，在第一小区第一 PCI、第一下行频点和第二小区的第二 PCI、第二下行频
10 点相同，即 PCI 不变的情况下，第一 IAB 节点可以自发地进行空口资源的转换。

图 11 是本申请实施例 1 的本申请实施例 1 的终端设备的转移方法的又一示意图，如图 11 所示，该方法包括：

步骤 1101：第一 IAB 节点收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示；

步骤 1102：第一 IAB 节点的第二 DU 发起与第二宿主 CU 的 F1 连接的建立；

15 步骤 1103：第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接；

步骤 1104：该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

在本申请实施例中，如图 11 所示，在步骤 1104 之后，该方法还可以包括：

步骤 1105：该第一 IAB 节点发起该第一 DU 与该第一宿主 CU 之间的 F1 连接的
20 释放。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 2

25 本申请实施例 2 提供一种终端设备的转移方法，从第一宿主 CU 侧进行说明。其对应于实施例 1 的方法，相同之处不在重复说明。

本方法应用于第一 IAB 节点从第一 CU 迁移到第二宿主 CU 的情况。图 12 是本申请实施例 2 的终端设备的转移方法的一示意图，如图 12 所示，该方法包括：

步骤 1201：该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，该 F1 连

接建立指示用于指示该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接，以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

其中，该第一宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

- 5 这样，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

在本申请实施例中，该第一宿主 CU 可以通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息将 F1 连接建立指示发送给该第一 IAB 节点。

- 10 在本申请实施例中，如图 12 所示，在步骤 1201 之前，该方法还可以包括：

步骤 1202：该第一宿主 CU 接收该第二宿主 CU 发送的接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

例如，该第一宿主 CU 通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息接收该第二宿主 CU 发送的接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

- 15 在本申请实施例中，如图 12 所示，在步骤 1201 之前，该方法还可以包括：

步骤 1203：该第一宿主 CU 接收该第二宿主 CU 为该第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；

例如，该 TNL 地址包含于针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息。

也就是说，步骤 1202 和步骤 1203 可以合并执行。

- 20 在本申请实施例中，在步骤 1202 之前，该方法还可以包括：

步骤 1204：第一宿主 CU 请求第二宿主 CU 与第一 IAB 节点建立 F1 连接。

例如，第一宿主 CU 通过针对第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息请求第二宿主 CU 与第一 IAB 节点建立 F1 连接。

- 25 在本申请实施例中，在步骤 1201 中，该第一宿主 CU 可以通过下行 F1AP 消息向该第一 IAB 节点发送该 F1 连接指示，其中，该下行 F1AP 消息包含用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址，例如，通过步骤 1203 从第二宿主 CU 获得的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址。

在本申请实施例中，该用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址也可以包含在由该 Xn 切换响应消息携带的针对该第一 IAB 节点的 RRC 重配置

消息中；例如，在步骤 1201 中，该第一宿主 CU 将该针对该第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息转发至该第一 IAB 节点，其中，该 RRC 重配置消息用于指示该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接。

在本申请实施例中，在该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，如图 12 所示，该方法还包括：

步骤 1205：该第一宿主 CU 向该第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，该 Xn 切换响应消息包含该第一小区的第一 NCGI。

也就是说，由于第一宿主 CU 没有获得第二小区的第二 NCGI，因此该 Xn 切换响应消息包含的是第一小区的第一 NCGI，这种情况下，可以由第二宿主 CU 通过第一 NCGI 与第二 NCGI 的对应关系，获知终端设备转移的目标小区是第二小区。

在本申请实施例中，当第一宿主 CU 发送完终端设备的 RRC 重配置消息后，或者，当终端设备成功完成 RRC 重配置之后，即成功转移至第二宿主 CU 之后，将无需使用第一 IAB 节点与第一宿主 CU 之间的 F1 连接。如图 12 所示，该方法还包括：

步骤 1206：当该第一宿主 CU 发送完最后一个包含该终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当该第一宿主 CU 收到该第二宿主 CU 发送的针对最后一个该终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，该第一宿主 CU 发起与该第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

图 13 是本申请实施例 2 的终端设备的转移方法的另一示意图，如图 13 所示，该方法包括：

步骤 1301：该第一宿主 CU 接收该第二宿主 CU 发送的接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示；

步骤 1302：该第一宿主 CU 接收该第二宿主 CU 为该第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；

步骤 1303：该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，该 F1 连接建立指示用于指示该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接，以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

在本申请实施例中，该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，如图 13 所示，该方法还可以包括：

步骤 1304: 该第一宿主 CU 从该第一 IAB 节点接收该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个;

步骤 1305: 该第一宿主 CU 从该第一 IAB 节点接收该第一小区的第一 NCGI 和该第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

5 这样, 第一宿主 CU 可以获知第一 IAB 节点与第二宿主 CU 已建立 F1 连接, 从而触发针对终端设备的转移过程。

在本申请实施例中, 如图 13 所示, 在步骤 1305 之后, 该方法还可以包括:

步骤 1306: 该第一宿主 CU 向该第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息, 其中, 该 Xn 切换请求消息包含该第二小区的第二 NCGI。

10 也就是说, 由于第一 CU 已经获得了第二 NCGI, 因此该 Xn 切换请求消息里包含的是第二 NCGI。

图 14 是本申请实施例 2 的终端设备的转移方法的又一示意图, 如图 14 所示, 该方法包括:

步骤 1401: 该第一宿主 CU 接收该第二宿主 CU 发送的接受与该第一 IAB 节点
15 建立 F1 连接请求的指示;

步骤 1402: 该第一宿主 CU 接收该第二宿主 CU 为该第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址;

步骤 1403: 该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示, 该 F1 连接建立指示用于指示该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接,
20 以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区;

在该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后, 如图 14 所示, 该方法还可以包括:

步骤 1404: 该第一宿主 CU 从该第二宿主 CU 接收该第二小区的第二 PCI、第二
25 下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个;

步骤 1405: 该第一宿主 CU 从该第二宿主 CU 接收该第一小区的第一 NCGI 和该第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

在步骤 1405 中, 该第一宿主 CU 可以通过节点配置更新消息 (Node Configure Update) 从该第二宿主 CU 接收该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI

中的至少一个。

这样，第一宿主 CU 可以获知第一 IAB 节点与第二宿主 CU 已建立 F1 连接，从而触发针对终端设备的转移过程。

在本申请实施例中，如图 14 所示，在步骤 1405 之后，该方法还可以包括：

- 5 步骤 1406：该第一宿主 CU 向该第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，该 Xn 切换响应消息包含该第二小区的第二 NCGI。

也就是说，由于第一 CU 已经获得了第二小区的第二 NCGI，因此该 Xn 切换响应消息里包含的是第二 NCGI。

在本申请实施例中，如图 14 所示，该方法还可以包括：

- 10 步骤 1407：当该第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于切换该终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当该第一宿主 CU 收到该第二宿主 CU 发送的针对最后一个该终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，该第一宿主 CU 发起与该第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

- 15 在本申请实施例中，图 12 至图 14 的该方法还可以包括：该第一宿主 CU 将该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给该第二宿主 CU。

例如，该第一宿主 CU 通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息，或通过针对该终端设备的 Xn 切换请求消息将该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给该第二宿主 CU。

- 20 在本申请实施例中，第一 DU 的第一小区和第二 DU 的第二小区可以共享相同的空口资源。

这样，使得在终端设备可以从与第一宿主 CU 连接的第一 DU 的第一小区转移到与第二宿主 CU 连接的第二 DU 的第二小区时，第一 IAB 节点可以不用为两个 DU 的小区同时准备两套不同的空口资源，提高了空口资源的使用效率。

- 25 图 12 至图 14 的该方法还可以包括：该第一宿主 CU 接收该第一 IAB 节点发送的空口资源共享指示，该空口资源共享指示用于指示该第一小区与该第二小区共享相同的空口资源。

但是，在本申请实施例中，也可以是，在第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 的情况下，第一 DU 的第一小区和第二 DU 的第二小区使用不同的空口资

源。本申请实施例不对此进行限制。

在本申请实施例中，当第一宿主 CU 收到该空口资源共享指示时，该方法还可以包括：该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送空口资源转换指示，其中，该空口资源转换指示用于指示该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

在本申请实施例中，在该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前，图 12 至图 14 的该方法还可以包括：

该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送系统信息变更请求，以触发该第一 IAB 节点向该终端设备发送系统信息变更指示。

10 例如，若第一小区的第一 PCI、第一下行频点与第一小区的第一 PCI、第一下行频点相同时，该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送系统信息变更请求。

在本申请实施例中，在该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前，该方法还可以包括：

该第一宿主 CU 通过该第一 DU 向该第一 IAB 节点发送下行 F1AP 消息，其中该下行 F1AP 消息包含针对该终端设备的 RRC 重配置消息；

其中，该 RRC 重配置消息用于将该终端设备从该第一小区转移到该第二小区；该 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于该终端设备同步到该第二小区的同步重配置信息（ReconfigurationWithSync）。

另外，同步重配置信息可包含该第二小区的 PCI 和该第二小区的公共配置信息。

20 例如，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，同步重配置信息包含该第二小区的 PCI 和该第二小区的公共配置信息。

其中，该 RRC 重配置消息为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息。例如，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，该 RRC 重配置消息为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息；该 RRC 重配置消息还包含该终端设备切换到该第二小区的条件。

其中，该空口资源转换指示由该第一宿主 CU 发送的最后一个该下行 F1AP 消息携带。例如，若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，该空口资源转换指示由该第一宿主 CU 发送的最后一个该下行 F1AP 消息携带。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一

小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 3

本申请实施例 3 提供一种终端设备的转移方法，从第二宿主 CU 侧进行说明。其
5 对应于实施例 1 和实施例 2 的方法，相同之处不在重复说明。

本方法应用于第一 IAB 节点从第一 CU 迁移到第二宿主 CU 的情况。图 15 是本
申请实施例 3 的终端设备的转移方法的一示意图，如图 15 所示，该方法包括：

步骤 1501：该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接，以
便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；
10 该 F1 连接的建立由该第一 IAB 节点在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示
后发起；

其中，该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

在本申请实施例中，如图 15 所示，在步骤 1501 之前，该方法还包括：

步骤 1502：该第二宿主 CU 接收该第一宿主 CU 发送的第二宿主 CU 与该第一 IAB
15 节点建立 F1 连接的请求。

例如，该第二宿主 CU 通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息接收该第一
宿主 CU 发送的第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点建立 F1 连接的请求。

在本申请实施例中，如图 15 所示，在步骤 1502 之后，该方法还包括：

步骤 1503：该第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送接受与该第一 IAB 节点建立
20 F1 连接请求的指示。

例如，该第二宿主 CU 通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息向该第一宿
主 CU 发送接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

在本申请实施例中，如图 15 所示，在步骤 1501 之前，该方法还包括：

步骤 1504：该第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送为该第一 IAB 节点配置的用
25 于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址。

例如，该 TNL 地址包含于针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息，或者，该
用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在由该 Xn 切换
响应消息携带的针对该第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中。

例如，步骤 1503 和步骤 1504 可以合并执行。

这样，通过向该第一宿主 CU 发送接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示以及为该第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址，使第一宿主可以向第一 IAB 节点发送 F 连接建立指示，从而使第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接。

5 在本申请实施例中，如图 15 所示，在步骤 1501 之后，该方法还包括：

步骤 1505：该第二宿主 CU 从该第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，该 Xn 切换响应消息包含该第二小区的第二 NCGI 或者该第一小区的第一 NCGI。

例如，当第一宿主 CU 已知第一 IAB 节点的第二 NCGI 时，该 Xn 切换响应消息
10 包含该第二小区的第二 NCGI，否则，该 Xn 切换响应消息包含该第一小区的第一 NCGI。

图 16 是本申请实施例 3 的终端设备的转移方法的另一示意图，如图 16 所示，该方法包括：

步骤 1601：该第二宿主 CU 接收该第一宿主 CU 发送的第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点建立 F1 连接的请求；

15 步骤 1602：该第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示；

步骤 1603：该第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送为该第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；

步骤 1604：该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接，以
20 便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；该 F1 连接的建立由该第一 IAB 节点在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后发起；

其中，该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

在本申请实施例中，如图 16 所示，在步骤 1604 之后，该方法还包括：

25 步骤 1605：该第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个；

步骤 1606：该第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送该第一小区的 NCGI 与该第二小区的 NCGI 的对应关系。

步骤 1607：该第二宿主 CU 从该第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求

消息，其中，该 Xn 切换请求消息包含该第二小区的第二 NCGI。

在步骤 1605 中，例如，该第二宿主 CU 通过节点配置更新消息（Node Configure Update）向该第一宿主 CU 发送该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

5 在本申请实施例中，在图 15 和图 16 的方法中，该方法还可包括：

该第二宿主 CU 从该第一宿主 CU 接收该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

例如，该第二宿主 CU 通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息，或通过针对该终端设备的 Xn 切换请求消息，从该第一宿主 CU 接收该第一小区的第一 PCI、

10 第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

在本申请实施例中，在该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接时，该第二宿主 CU 通过 F1 建立请求消息接收该第一 IAB 节点发送的该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

例如，该 F1 建立请求消息还包含：该第一小区的第一 NCGI 和该第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

这样，第二宿主 CU 通过第一宿主 CU 或通过第一 IAB 节点可以获得第一 IAB 节点的第一小区的第一 NCGI，当第一宿主 CU 发送的针对终端设备的 Xn 切换请求中包含第一 NCGI 的情况下，第一宿主 CU 可知道该终端设备转移的目标小区为该第一 IAB 节点的第二小区。

20 在本申请实施例中，该第一小区与该第二小区可以共享相同的空口资源。若第一小区和第二小区的 PCI 不同或者下行频点不同，在第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号之后，第一 IAB 节点不需要为转移到第二小区的终端设备分配新的 C-RNTI。该终端设备在该第二小区中的 C-RNTI 与该终端设备在该第一小区中的 C-RNTI 相同。此外，终端设备在第二
25 DU 下的 UE 上下文可以完全继承自该终端设备在第一 DU 下的上下文，包括终端设备在第一 IAB 节点中的唯一标识 gNB-DU UE F1AP ID。

由此，当该第二宿主 CU 从该第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求时，若第二宿主 CU 通过以上步骤已获得了第一 IAB 节点的第一小区的第一 PCI 和下行频点，该第二宿主 CU 可以确定该第一小区的 PCI 或下行频点不同于该第二小区，从

而不请求该 IAB 节点的第二 DU 建立终端设备的上下文建。

例如，该方法还包括：该第二宿主 CU 确定该第一小区的 PCI 或下行频点不同于该第二小区，该第二宿主 CU 不向该 IAB 节点的第二 DU 发送针对该终端设备的 UE 上下文建立请求。

- 5 由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 4

- 10 本申请实施例 4 提供一种终端设备的转移方法，从第一 IAB 节点侧、第一宿主 CU 侧、第二宿主 CU 侧以及终端设备侧进行说明。其对应于实施例 1、实施例 2 和实施例 3 的方法，相同之处不在重复说明。

本方法应用于第一 IAB 节点从第一 CU 迁移到第二宿主 CU 的情况。图 17 是本申请实施例 4 的终端设备的转移方法的一示意图，如图 17 所示，该方法包括：

- 15 步骤 1701：第一宿主 CU 向第二宿主 CU 发送第二宿主 CU 与第一 IAB 节点建立 F1 连接的请求；

步骤 1702：第二宿主 CU 向第一宿主 CU 发送接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示；

步骤 1703：第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送为第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；

- 20 步骤 1704：第一宿主 CU 向第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示；

步骤 1705：第一 IAB 节点的第二 DU 发起与第二宿主 CU 的 F1 连接的建立；

步骤 1706：第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接。

以下结合具体的应用场景进行说明。

- 25 场景一、第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区和第二 DU 的第二小区共享同一套空口资源，并使用不同的 PCI 或不同的下行频点（ARFCN-DL）：

图 18 是本申请实施例 4 的应用于场景一的终端设备的转移方法的一示意图，如图 18 所示，该方法包括：

IAB-DU 的 IAB-MT 切换和 F1 连接的迁移，其中，第一 IAB 节点的 MT 切换到第二宿主 CU，第一 IAB 节点的 DU 与第一宿主 CU 的 F1 连接的传输路径迁移到第

二宿主侧；

第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接；

第一 IAB 节点通过 F1 建立信息（F1 Setup Information）消息将第二 PCI、第二下行频点、第二 NCGI 和第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI 发送给第一宿主 CU；

- 5 第一宿主 CU 向第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，指示终端设备的目标小区是第二 NCGI，还包含第二 PCI、第二下行频点以及第一 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI；

第二宿主 CU 通过 Xn 切换请求确定第一 IAB 节点的 PCI 或下行频点发生了变化，不向第一 IAB 节点发送 UE 上下文建立请求；

- 10 第二宿主 CU 向第一宿主 CU 发送 Xn 切换响应消息，其中携带第二宿主 CU 生成的 RRC 重配置消息，RRC 重配置消息包含第二 PCI、第二 NCGI 相关的密钥信息（MasterKeyUpdate）和 T304。如果给终端设备配置条件切换，RRC 重配置消息中还包含触发到第二小区的转移时第二小区的测量结果需满足的条件；

第一宿主 CU 通过 DL F1AP 向第一 IAB 节点转发 RRC 重配置消息；

- 15 第一宿主 CU 通过 F1 建立信息消息确定第一 IAB 节点的 PCI 或下行频点发生了变化，当第一宿主 CU 发送完所有终端设备的 RRC 重配置消息时，向第一 IAB 节点发送空口资源转换指示，触发第一 IAB 节点开始发送第二小区的空口信号，另外，使终端设备在第二宿主 CU 的 F1 连接下的上下文继承终端设备在第一宿主 CU 的 F1 连接下的 UE 上下文；

- 20 终端设备执行 RRC 重配置，向第一 IAB 节点发起随机接入；或者，当第二 PCI 小区信号的 L3 filter 测量结果满足触发到第二 PCI 小区的转移需满足的条件时，终端设备执行 RRC 重配置，向第一 IAB 节点发起随机接入，并发送 RRC 重配置完成消息；

- 25 第一 IAB 节点通过与第二宿主 CU 的 F1 连接（UL F1AP）转发 RRC 重配置完成消息；

收到空口资源转换指示后，第一 IAB 节点发起与第一宿主 CU 的 F1 连接释放。

图 19 是本申请实施例 4 的应用于场景一的终端设备的转移方法的另一示意图，如图 19 所示，该方法包括：

IAB-DU 的 IAB-MT 切换和 F1 连接的迁移，其中，第一 IAB 节点的 MT 切换到

第二宿主 CU，迁移第一 IAB 节点的 DU 与第一宿主 CU 的 F1 连接的传输路径迁移到第二宿主侧；

第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接，其中，第一 IAB 节点发送的 F1 Setup Request 消息包含第二 PCI、第二下行频点、第二 NCGI 和第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI；

第二宿主 CU 向第一宿主 CU 发送节点配置更新消息，其中携带第二 PCI、第二下行频点、第二 NCGI 和第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI。

第一宿主 CU 向第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，指示终端设备的目标小区是第二 NCGI，还包含第二 PCI、第二下行频点以及第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI。

第二宿主 CU 通过 Xn 切换请求确定第一 IAB 节点的 PCI 或下行频点发生变化，不向第一 IAB 节点发送终端设备上下文建立请求。

第二宿主 CU 向第一宿主 CU 发送 Xn 切换响应消息，其中携带第二宿主 CU 生成的 RRC 重配置消息，RRC 重配置消息包含第二 PCI、第二 NCGI 相关的密钥信息（MasterKeyUpdate）和 T304。如果给终端设备配置条件切换，RRC 重配置消息中还包含触发到第二 PCI 小区的转移时，第二 PCI 小区的测量结果需满足的条件。

第一宿主 CU 通过 F1 连接向第一 IAB 节点转发 RRC 重配置消息。

第一宿主 CU 通过 F1 建立信息消息确定了第一 IAB 节点的 PCI 和下行频点发生变化，当第一宿主 CU 发送完所有终端设备的 RRC 重配置消息时，向第一 IAB 节点发送空口资源转换指示，触发第一 IAB 节点开始发送第二小区的空口信号，另外，使第一 IAB 节点与第二宿主 CU 的 F1 连接继承终端设备在第一宿主 CU 的 F1 连接下的终端设备上下文。

终端设备执行 RRC 重配置，向第一 IAB 节点发起随机接入；或者，当第二 PCI 小区信号的 L3 filter 测量结果满足触发到第二 PCI 小区的转移需满足的条件时，终端设备执行 RRC 重配置，向第一 IAB 节点发起随机接入，并发送 RRC 重配置完成消息；

第一 IAB 节点通过与第二宿主 CU 的 F1 连接（UL F1AP）转发 RRC 重配置完成消息。

收到空口资源转换指示后，第一 IAB 节点发起与第一宿主 CU 的 F1 连接释放。

场景二、第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区和第二 DU 的第二小区共享同一套空口资源，并使用相同的 PCI 或相同的下行频点（ARFCN-DL）：

图 20 是本申请实施例 4 的应用于场景二的终端设备的转移方法的一示意图，如图 20 所示，该方法包括：

- 5 IAB-DU 的 IAB-MT 切换和 F1 连接的迁移，其中，第一 IAB 节点的 MT 切换到第二宿主 CU，迁移第一 IAB 节点的 DU 与第一宿主 CU 的 F1 连接的传输路径迁移到第二宿主侧；

第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接；

- 10 第一 IAB 节点通过 F1 建立信息消息将第二 PCI、第二下行频点、第二 NCGI 和第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI 发送给第一宿主 CU；

第一宿主 CU 确定第一 IAB 节点的 PCI 和下行频点没有变化，向第一 IAB 节点发送系统信息变更请求；

- 15 第一 IAB 节点向终端设备发送系统信息变更指示，触发终端设备去接收变更的系统信息；或者，向 active BWP 不包含公共搜索空间的终端设备发送专用的 RRC 重配置消息配置更新的系统信息；

- 20 第一宿主 CU 向第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，指示终端设备的目标小区是第二 NCGI，还包含第二 PCI、第二下行频点以及第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI。在本申请实施例中，不限定上述两个步骤，即第一 IAB 节点向终端设备发送系统信息变更指示和第一宿主 CU 向第二宿主 CU 发送针对终端设备的切换请求的先后顺序；

第二宿主 CU 通过 Xn 切换请求确定第一 IAB 节点的 PCI 和下行频点没有变化，向第一 IAB 节点发送终端设备上下文建立请求；

- 25 第一 IAB 节点为终端设备分配新 C-RNTI 和新 gNB-DU 终端设备 F1AP ID，将终端设备跟第二宿主 CU 与第一 IAB 节点之间的 F1 信令连接绑定。第一 IAB 节点向第二宿主 CU 发送终端设备上下文建立响应，携带新 C-RNTI 和新 gNB-DU 终端设备 F1AP ID；

第二宿主 CU 向第一宿主 CU 发送 Xn 切换响应消息，其中携带第二宿主 CU 生成的 RRC 重配置消息，RRC 重配置消息包含第二 NCGI 相关的密钥信息（MasterKeyUpdate）和新 C-RNTI；

第一宿主 CU 通过 F1 连接向第一 IAB 节点转发 RRC 重配置消息；

终端设备使用新 C-RNTI 和新密钥向第一 IAB 节点发 RRC 重配置完成消息，第一 IAB 节点通过新 C-RNTI 确定新 gNB-DU 终端设备 F1AP ID 并通过与第二宿主 CU 的 F1 连接转发 RRC 重配置完成消息；

5 第二宿主 CU 向原 Donor 发终端设备上下文释放请求；

收到所有终端设备的上下文释放请求时，或者，发送完所有终端设备的 RRC 重配置消息后，第一宿主 CU 发起与第一 IAB 节点的 F1 连接释放。

图 21 是本申请实施例 4 的应用于场景二的终端设备的转移方法的另一示意图，如图 21 所示，该方法包括：

10 IAB-DU 的 IAB-MT 切换和 F1 连接的迁移，其中，第一 IAB 节点的 MT 切换到第二宿主 CU，迁移第一 IAB 节点的 DU 与第一宿主 CU 的 F1 连接的传输路径迁移到第二宿主侧；

第一 IAB 节点的第二 DU 与第二宿主 CU 建立 F1 连接，其中，第一 IAB 节点发送的 F1 Setup Reqst 消息包含第二 PCI、第二下行频点、第二 NCGI 和第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI；

15 第二宿主 CU 向第一宿主 CU 发送节点配置更新消息，其中携带第二 PCI、第二下行频点、第二 NCGI 和第一 PCI、第一下行频点、第一 NCGI；

第一宿主 CU 确定第一 IAB 节点的 PCI 和下行频点没有变化，向第一 IAB 节点发送系统信息变更请求；

20 第一 IAB 节点向终端设备发送系统信息变更指示，触发终端设备去接收变更的系统信息；或者，向 active BWP 不包含公共搜索空间的终端设备发送专用的 RRC 重配置消息配置更新的系统信息；

第一宿主 CU 通过节点配置更新消息的指示确定终端设备的目标小区，向第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，指示终端设备的目标小区是第二 NCGI。

25 在本申请实施例中，不限定上述两个步骤，即第一 IAB 节点向终端设备发送系统信息变更指示和第一宿主 CU 向第二宿主 CU 发送针对终端设备的切换请求的先后顺序；

第二宿主 CU 通过 Xn 切换请求消息确定了第一 IAB 节点的 PCI 和下行频点没有变化，向第一 IAB 节点发送终端设备上下文建立请求；

第一 IAB 节点为终端设备分配新 C-RNTI 和新 gNB-DU 终端设备 F1AP ID，将

终端设备跟第二宿主 CU 与第一 IAB 节点之间的 F1 信令连接绑定。第一 IAB 节点向第二宿主 CU 发送终端设备上下文建立响应，携带新 C-RNTI 和新 gNB-DU 终端设备 F1AP ID；

第二宿主 CU 向第一宿主 CU 发送 Xn 切换响应消息，其中携带第二宿主 CU 生成的 RRC 重配置消息，RRC 重配置消息包含第二 NCGI 相关的密钥信息（MasterKeyUpdate）和新 C-RNTI；

第一宿主 CU 通过 F1 连接向第一 IAB 节点转发 RRC 重配置消息；

终端设备使用新 C-RNTI 和新密钥向第一 IAB 节点发 RRC 重配置完成消息，第一 IAB 节点通过新 C-RNTI 确定新 gNB-DU 终端设备 F1AP ID 并通过与第二宿主 CU 的 F1 连接转发 RRC 重配置完成消息；

第二宿主 CU 向原 Donor 发终端设备上下文释放请求；

收到所有终端设备的上下文释放请求时，或者，发送完所有终端设备的 RRC 重配置消息后，第一宿主 CU 发起与第一 IAB 节点的 F1 连接释放。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 5

本申请实施例提供一种终端设备的转移装置，该装置设置在第一 IAB 节点中，其中，第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU。该装置对应于实施例 1 所述的方法，相同的内容不再重复说明。

图 22 是本申请实施例 5 的终端设备的转移装置的一示意图。如图 22 所示，装置 2200 包括：

第一建立单元 2201，其在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使第二分布单元（DU）发起与该第二宿主 CU 的 F1 连接的建立，以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

其中，该第一 DU 已与该第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

在本申请实施例中，

该 F1 连接建立指示由该第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息发送给该第一 IAB 节点。

例如，该装置还包括：

第一发送单元，其在该第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接之后，将该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个，发送给该第一宿主 CU。

5 例如，该装置还包括：

第二发送单元，其在该第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接之后，该第一 IAB 节点将该第一小区的第二 NCGI 与第二小区的第二 NCGI 的对应关系发送给该第一宿主 CU。

例如，该装置还包括：

10 第三发送单元，其在该第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接时，通过 F1 建立请求消息将该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个，发送给该第二宿主 CU。

在本申请实施例中，该 F1 建立请求消息还包含：

该第一小区的第一 NCGI 和该第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

15 在本申请实施例中，该第一 IAB 节点为该第一 DU 的第一小区和该第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源。

例如，该装置还包括：

第一接收单元，其从该第一宿主 CU 接收空口资源转换指示；

20 第一转换单元，其将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

例如，该装置还包括：

25 第二接收单元，其在该第一 IAB 节点的空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号之前，从该第一宿主 CU 接收系统信息变更请求，并向该终端设备发送系统信息变更指示，以触发该终端设备接收该第二小区相关的系统信息。

例如，该装置还包括：

第三接收单元，其在该第一转换单元将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号之前，通过该第一 DU 接收该第一宿主 CU 发送的下行 F1AP 消息，其中该下行 F1AP 消息包含针对该终端设备的 RRC 重配置消息；

第四发送单元，其将该 RRC 重配置消息发送给该终端设备；

其中，该 RRC 重配置消息用于将该终端设备从该第一小区转移到该第二小区；该 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于该终端设备同步到该第二小区的同步重配置信息（ReconfigurationWithSync）。

5 例如，该 RRC 重配置消息为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息；该 RRC 重配置消息还包含该终端设备转移到该第二小区的条件。

例如，该空口资源转换指示由该第一宿主 CU 发送的最后一个该下行 F1AP 消息携带。

例如，当该第一 IAB 节点将该下行 F1AP 中包含的 RRC 重配置消息成功发送给
10 该终端设备时，该第一转换单元将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

例如，该装置还包括：

第五发送单元，其在该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号之后，将从该终端设备接收的 RRC 重配置完
15 成消息通过该第二 DU 发送到该第二宿主 CU。

例如，在该第一转换单元将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号之后，该终端设备在该第二小区中的 C-RNTI 与该终端设备在该第一小区中的 C-RNTI 相同。

在本申请实施例中，该装置还包括：

20 第二转换单元，其当该第一 IAB 节点的第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

例如，该装置还包括：

第一发起单元，其在该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号之后，发起该第一 DU 与该第一宿主 CU 之间的 F1 连接的释放。
25

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 6

本申请实施例提供一种终端设备的转移装置，该装置设置在第一宿主中，其中，第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU。该装置对应于实施例 2 所述的方法，相同的内容不再重复说明。

图 23 是本申请实施例 6 的终端设备的转移装置的一示意图。如图 23 所示，装置 2300 包括：

第六发送单元 2301，其向该第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，该 F1 连接建立指示用于指示该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接，以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；其中，该第一宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

例如，该第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息将 F1 连接建立指示发送给该第一 IAB 节点。

例如，该装置还包括：

第一请求单元，其在该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示之前，该请求该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点建立 F1 连接。

例如，该装置还包括：

第四接收单元，其接收该第二宿主 CU 发送的接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

例如，该第四接收单元通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息接收该第二宿主 CU 发送的接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

例如，该装置还包括：

第五接收单元，其在该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示之前，该第一宿主 CU 接收该第二宿主 CU 为该第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；其中，该 TNL 地址包含于针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息。

例如，该第六发送单元通过下行 F1AP 消息向该第一 IAB 节点发送该 F1 连接指示，其中，该下行 F1AP 消息包含用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址。

例如，该用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在由该 Xn 切换响应消息携带的针对该第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中；

该第一宿主 CU 将该针对该第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息转发至该第一 IAB 节点，其中，该 RRC 重配置消息用于指示该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接。

例如，该装置还包括：

- 5 第七发送单元，其在该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，向该第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，该 Xn 切换请求消息包含该第一小区的第一 NCGI。

例如，该装置还包括：

- 10 第二发起单元，其当该第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于该转移该终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当该第一宿主 CU 收到该第二宿主 CU 发送的针对最后一个该终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，发起与该第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

例如，该装置还包括：

- 15 第六接收单元，其在该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从该第一 IAB 节点接收该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

例如，该装置还包括：

- 20 第七接收单元，其在该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从该第一 IAB 节点接收该第一小区的第一 NCGI 和该第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

例如，该装置还包括：

- 25 第八接收单元，其在该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从该第二宿主 CU 接收该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

例如，该第八接收单元通过节点配置更新消息（Node Configure Update）从该第二宿主 CU 接收该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

例如，该装置还包括：

第九接收单元，其在该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从该第二宿主 CU 接收该第一小区的 NCGI 与该第二小区的 NCGI 的对应关系。

例如，该装置还包括：

第八发送单元，其在该第一宿主 CU 从该第二宿主 CU 接收该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个之后，向该第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，该 Xn 切换请求消息包含该第二小区的第二 NCGI。

5 例如，该装置还包括：

第三发起单元，其当该第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于该转移该终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当该第一宿主 CU 收到该第二宿主 CU 发送的针对最后一个该终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，发起与该第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

10 例如，该装置还包括：

第九发送单元，其将该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给该第二宿主 CU。

例如，该第九发送单元通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息，或通过针对该终端设备的 Xn 切换请求消息将该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一

15 NCGI 中的至少一个发送给该第二宿主 CU。

例如，该装置还包括：

第十接收单元，其接收该第一 IAB 节点发送的空口资源共享指示，该空口资源共享指示用于指示该第一小区与该第二小区共享相同的空口资源。

例如，该装置还包括：

20 第十发送单元，其该该向该第一 IAB 节点发送空口资源转换指示，其中，该空口资源转换指示用于指示该第一 IAB 节点将空口资源从广播与该第一小区相关的信号转换为广播与该第二小区相关的信号。

例如，该装置还包括：

25 第十一发送单元，其在该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前，该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送系统信息变更请求，以触发该第一 IAB 节点向该终端设备发送系统信息变更指示。

例如，该装置还包括：

第十二发送单元，其在该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前，通过该第一 DU 向该第一 IAB 节点发送下行 F1AP 消息，其中该下行 F1AP 消

息包含针对该终端设备的 RRC 重配置消息；

其中，该 RRC 重配置消息用于将该终端设备从该第一小区转移转移到该第二小区；该 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于该终端设备同步到该第二小区的同步重配置信息（ReconfigurationWithSync）。

5 例如，该 RRC 重配置消息为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息；该 RRC 重配置消息还包含该终端设备转移到该第二小区的条件。

例如，该空口资源转换指示由该第一宿主 CU 发送的最后一个该下行 F1AP 消息携带。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一
10 小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 7

本申请实施例提供一种终端设备的转移装置，该装置设置在第二宿主中，其中，
15 第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU。该装置对应于实施例 3 所述的方法，相同的内容不再重复说明。

图 24 是本申请实施例 7 的终端设备的转移装置的一示意图。如图 24 所示，装置
2400 包括：

第二建立单元 2401，其与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接，以便于
将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移转移到第二 DU 的第二小区；
20 该 F1 连接的建立由该第一 IAB 节点在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后发起；

其中，该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

例如，该装置还包括：

第十一接收单元，其在该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立
25 F1 连接之前，接收该第一宿主 CU 发送的第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点建立 F1 连接的请求。

例如，该装置还包括：

第十三发送单元，其向该第一宿主 CU 发送接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接
请求的指示。

例如，该第十三发送单元通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息向该第一宿主 CU 发送接受与该第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

例如，该装置还包括：

- 第十四发送单元，其在该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之前，向该第一宿主 CU 发送为该第一 IAB 节点配置的用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址该该。

例如，该用于该第一 IAB 节点与该第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息中或者包含在由该 Xn 切换响应消息携带的针对该第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中。

- 10 例如，该装置还包括：

第十二接收单元，其在该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之后，从该第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 请求响应消息，其中，该 Xn 切换请求消息包含该第一小区的第一 NCGI 或包含该第二小区的第二 NCGI。

例如，该装置还包括：

- 15 第十五发送单元，其在该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接后，向该第一宿主 CU 发送该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

- 例如，该第十五发送单元通过节点配置更新消息（Node Configure Update）向该第一宿主 CU 发送该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。
- 20 个。

例如，该装置还包括：

第十六发送单元，其在该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接后，向该第一宿主 CU 发送该第一小区的 NCGI 与该第二小区的 NCGI 的对应关系。

- 25 例如，该装置还包括：

第十三接收单元，其在该第二宿主 CU 向该第一宿主 CU 发送该第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个之后，从该第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，该 Xn 切换请求消息包含该第二小区的第二 NCGI。

例如，该装置还包括：

第十四接收单元，其从该第一宿主 CU 接收该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

例如，该第十四接收单元通过针对该第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息，或通过针对该终端设备的 Xn 切换请求消息，从该第一宿主 CU 接收该第一小区的第一 PCI、
5 第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

例如，在该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接时，该第二宿主 CU 通过 F1 建立请求消息接收该第一 IAB 节点发送的该第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

例如，该 F1 建立请求消息还包含：

10 该第一小区的第一 NCGI 和该第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

例如，该第一小区与该第二小区共享相同的空口资源。

例如，该装置还包括：

第一确定单元，其当该第二宿主 CU 从该第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求时，确定该第一小区的 PCI 或下行频点不同于该第二小区，该第二宿主 CU
15 不向该 IAB 节点的第二 DU 发送针对该终端设备的 UE 上下文建立请求。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 8

20 本申请实施例提供了一种网络设备，该网络设备包括如实施例 5 所述的终端设备的转移装置。

图 25 是本申请实施例 8 的网络设备的系统构成的一示意框图。如图 25 所示，网络设备 2500 可以包括：处理器（processor）2510 和存储器 2520；存储器 2520 耦合到处理器 2510。其中该存储器 2520 可存储各种数据；此外还存储信息处理的程序 2530，
25 并且在处理器 2510 的控制下执行该程序 2530，以接收终端设备发送的各种信息、并且向终端设备发送各种信息。

在一个实施方式中，终端设备的转移装置的功能可以被集成到处理器 2510 中。

处理器 2510 可以被配置为：发该第一 IAB 节点在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使第二分布单元（DU）发起与该第二宿主 CU 的 F1 连接的建立，

以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

其中，该第一 DU 已与该第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

在另一个实施方式中，终端设备的转移装置可以与处理器 2510 分开配置，例如
5 可以将抢占缓存状态报告的生成装置配置为与处理器 2510 连接的芯片，通过处理器 2510 的控制来实现终端设备的转移装置的功能。

此外，如图 25 所示，网络设备 2500 还可以包括：收发机 2540 和天线 2550 等；其中，上述部件的功能与现有技术类似，此处不再赘述。值得注意的是，网络设备 2500 也并不是必须要包括图 25 中所示的所有部件；此外，网络设备 2500 还可以包
10 括图 25 中没有示出的部件，可以参考现有技术。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 9

15 本申请实施例提供了一种网络设备，该网络设备包括如实施例 6 所述的终端设备的转移装置。

图 26 是本申请实施例 9 的网络设备的系统构成的一示意框图。如图 26 所示，网络设备 2600 可以包括：处理器（processor）2610 和存储器 2620；存储器 2620 耦合到处理器 2610。其中该存储器 2620 可存储各种数据；此外还存储信息处理的程序 2630，
20 并且在处理器 2610 的控制下执行该程序 2630，以接收终端设备发送的各种信息、并且向终端设备发送各种信息。

在一个实施方式中，终端设备的转移装置的功能可以被集成到处理器 2610 中。

处理器 2610 可以被配置为：该第一宿主 CU 向该第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，该 F1 连接建立指示用于指示该第一 IAB 节点通过第二 DU 与该第二宿主
25 CU 建立 F1 连接，以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

其中，该第一宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

在另一个实施方式中，终端设备的转移装置可以与处理器 2610 分开配置，例如
可以将抢占缓存状态报告的生成装置配置为与处理器 2610 连接的芯片，通过处理器

2610 的控制来实现终端设备的转移装置的功能。

此外，如图 26 所示，网络设备 2600 还可以包括：收发机 2640 和天线 2650 等；其中，上述部件的功能与现有技术类似，此处不再赘述。值得注意的是，网络设备 2600 也并不是必须要包括图 26 中所示的所有部件；此外，网络设备 2600 还可以包
5 括图 26 中没有示出的部件，可以参考现有技术。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 10

10 本申请实施例提供了一种网络设备，该网络设备包括如实施例 7 所述的终端设备的转移装置。

图 27 是本申请实施例 10 的网络设备的系统构成的一示意框图。如图 27 所示，网络设备 2700 可以包括：处理器（processor）2710 和存储器 2720；存储器 2720 耦合到处理器 2710。其中该存储器 2720 可存储各种数据；此外还存储信息处理的程序
15 2730，并且在处理器 2710 的控制下执行该程序 2730，以接收终端设备发送的各种信息、并且向终端设备发送各种信息。

在一个实施方式中，终端设备的转移装置的功能可以被集成到处理器 2710 中。

该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接，以便于将终端设备从该第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移转移到第二 DU 的第二小区；该
20 F1 连接的建立由该第一 IAB 节点在收到该第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后发起；

其中，该第二宿主 CU 与该第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

在另一个实施方式中，终端设备的转移装置可以与处理器 2710 分开配置，例如可以将抢占缓存状态报告的生成装置配置为与处理器 2710 连接的芯片，通过处理器
25 2710 的控制来实现终端设备的转移装置的功能。

此外，如图 27 所示，网络设备 2700 还可以包括：收发机 2740 和天线 2750 等；其中，上述部件的功能与现有技术类似，此处不再赘述。值得注意的是，网络设备 2700 也并不是必须要包括图 27 中所示的所有部件；此外，网络设备 2700 还可以包括图 27 中没有示出的部件，可以参考现有技术。

由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 转移到第二宿主 CU 的有效机制。

实施例 11

- 5 本发明实施例提供了一种通信系统，该通信系统包括实施例 8 所述的网络设备、实施例 9 所述的网络设备、实施例 10 所述的网络设备中的至少一个以及终端设备。

图 28 是本申请实施例 11 的通信系统的一示意图。如图 28 所示，通信系统 2800 包括：第一 IAB 节点 2801、第一 IAB 节点的子 IAB 节点 2802、第一 IAB 节点服务的终端设备 2803、第一宿主 3804 以及第二宿主 2805。

- 10 例如，第一 IAB 节点 2801 可以是实施例 8 所述的网络设备，和/或，第一宿主 2804 可以是实施例 9 所述的网络设备，第二宿主 2805 可以是实施例 10 所述的网络设备。

第一 IAB 节点 2801 从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时，终端设备 2803 也从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU。

- 15 由上述实施例可知，能够方便地将终端设备从第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区，从而提供了一种第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时终端设备也从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 的有效机制。

- 本发明以上的装置和方法可以由硬件实现，也可以由硬件结合软件实现。本发明涉及这样的计算机可读程序，当该程序被逻辑部件所执行时，能够使该逻辑部件实现
20 上文所述的装置或构成部件，或使该逻辑部件实现上文所述的各种方法或步骤。逻辑部件例如现场可编程逻辑部件、微处理器、计算机中使用的处理器等。本发明还涉及用于存储以上程序的存储介质，如硬盘、磁盘、光盘、DVD、flash 存储器等。

- 结合本申请实施例描述的方法/装置可直接体现为硬件、由处理器执行的软件模块或二者组合。例如，图 22 中所示的功能框图中的一个或多个和/或功能框图的一个
25 或多个组合，既可以对应于计算机程序流程的各个软件模块，亦可以对应于各个硬件模块。这些软件模块，可以分别对应于图 8 中所示的各个步骤。这些硬件模块例如可利用现场可编程门阵列（FPGA）将这些软件模块固化而实现。

软件模块可以位于 RAM 存储器、闪存、ROM 存储器、EPROM 存储器、EEPROM 存储器、寄存器、硬盘、移动磁盘、CD-ROM 或者本领域已知的任何其它形式的存

储介质。可以将一种存储介质耦接至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息；或者该存储介质可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。该软件模块可以存储在移动终端的存储器中，也可以存储在可插入移动终端的存储卡中。例如，若设备（如移动终端）采用的是较大容量的 MEGA-SIM 卡或者大容量的闪存装置，则该软件模块可存储在该 MEGA-SIM 卡或者大容量的闪存装置中。

针对附图 22 中描述的功能方框中的一个或多个和/或功能方框的一个或多个组合，可以实现为用于执行本发明所描述功能的通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或者其它可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件或者其任意适当组合。针对附图 22 描述的功能方框中的一个或多个和/或功能方框的一个或多个组合，还可以实现为计算设备的组合，例如，DSP 和微处理器的组合、多个微处理器、与 DSP 通信结合的一个或多个微处理器或者任何其它这种配置。

以上结合具体的实施方式对本申请进行了描述，但本领域技术人员应该清楚，这些描述都是示例性的，并不是对本申请保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本申请的精神和原理对本申请做出各种变型和修改，这些变型和修改也在本申请的范围

内。

关于本实施例公开的上述实施方式，还公开了如下的附记：

附记一、

20 1、一种终端设备的转移装置，所述装置设置在第一 IAB 节点中，其中，第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU，所述装置包括：

第一建立单元，其在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使第二分布单元（DU）发起与所述第二宿主 CU 的 F1 连接的建立，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

25 其中，所述第一 DU 已与所述第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

2、根据附记 1 所述的装置，其中，

所述 F1 连接建立指示由所述第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息发送给所述第一 IAB 节点。

3、根据附记 2 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一发送单元，其在所述第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接之后，将所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个，发送给所述第一宿主 CU。

4、根据附记 3 所述的装置，其中，所述装置还包括：

5 第二发送单元，其在所述第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接之后，所述第一 IAB 节点将所述第一小区的第一 NCGI 与第二小区的第二 NCGI 的对应关系发送给所述第一宿主 CU。

5、根据附记 2 所述的装置，其中，所述装置还包括：

10 第三发送单元，其在所述第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接时，通过 F1 建立请求消息将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个，发送给所述第二宿主 CU。

6、根据附记 5 所述的装置，其中，所述 F1 建立请求消息还包含：

所述第一小区的第一 NCGI 和所述第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

7、根据附记 2 至 6 中的任一项所述的装置，其中，所述第一 IAB 节点为所述第一 DU 的第一小区和所述第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源。

8、根据附记 7 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一接收单元，其从所述第一宿主 CU 接收空口资源转换指示；

第一转换单元，其将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号。

20 9、根据附记 8 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二接收单元，其在所述第一 IAB 节点的空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之前，从所述第一宿主 CU 接收系统信息变更请求，并向所述终端设备发送系统信息变更指示，以触发所述终端设备接收所述第二小区相关的系统信息。

25 10、根据附记 8 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三接收单元，其在所述第一转换单元将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之前，通过所述第一 DU 接收所述第一宿主 CU 发送的下行 F1AP 消息，其中所述下行 F1AP 消息包含针对所述终端设备的 RRC 重配置消息；

第四发送单元，其将所述 RRC 重配置消息发送给所述终端设备；

其中，所述 RRC 重配置消息用于将所述终端设备从所述第一小区转移到所述第二小区；所述 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于所述终端设备同步到所述第二小区的同步重配置信息（ReconfigurationWithSync）。

5 11、根据附记 10 所述的装置，其中，

所述 RRC 重配置消息为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息；所述 RRC 重配置消息还包含所述终端设备转移到所述第二小区的条件。

12、根据附记 8 所述的装置，其中，

所述空口资源转换指示由所述第一宿主 CU 发送的最后一个所述下行 F1AP 消息
10 携带。

13、根据附记 12 所述的装置，其中，

当所述第一 IAB 节点将所述下行 F1AP 中包含的 RRC 重配置消息成功发送给所述终端设备时，所述第一转换单元将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号。

15 14、根据附记 10 或 11 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第五发送单元，其在所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后，将从所述终端设备接收的 RRC 重配置完成消息通过所述第二 DU 发送到所述第二宿主 CU。

20 15、根据附记 10 或 11 所述的装置，其中，在所述第一转换单元将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后，所述终端设备在所述第二小区中的 C-RNTI 与所述终端设备在所述第一小区中的 C-RNTI 相同。

16、根据附记 7 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二转换单元，其当所述第一 IAB 节点的第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号。
25

17、根据附记 7 至 16 中的任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一发起单元，其在所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后，发起所述第一 DU 与所述第一宿主 CU 之间的 F1 连接的释放。

18、一种终端设备的转移装置，所述装置设置在第一宿主 CU 中，所述装置应用于当第一 IAB 节点从所述第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时，所述装置包括：

第六发送单元，其向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，所述 F1 连接建立指示用于指示所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接，
5 以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

其中，所述第一宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

19、根据附记 18 所述的装置，其中，

所述第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息将 F1 连接建立指示发送给
10 所述第一 IAB 节点。

20、根据附记 19 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一请求单元，其在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示之前，请求所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接。

21、根据附记 20 所述的装置，其中，所述装置还包括：

15 第四接收单元，其接收所述第二宿主 CU 发送的接受与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

22、根据附记 21 所述的装置，其中，

所述第四接收单元通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息接收所述第二宿主 CU 发送的接受与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

20 23、根据附记 18 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第五接收单元，其在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示之前，所述第一宿主 CU 接收所述第二宿主 CU 为所述第一 IAB 节点配置的用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；其中，所述 TNL 地址包含于针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息。

25 24、根据附记 23 所述的装置，其中，

所述第六发送单元通过下行 F1AP 消息向所述第一 IAB 节点发送所述 F1 连接指示，其中，所述下行 F1AP 消息包含用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址。

25、根据附记 23 所述的装置，其中，

所述用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在由所述 Xn 切换响应消息携带的针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中；

所述第一宿主 CU 将所述针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息转发至所述第一 IAB 节点，其中，所述 RRC 重配置消息用于指示所述第一 IAB 节点与所述第二
5 宿主 CU 建立 F1 连接。

26、根据附记 23 至 25 中的任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第七发送单元，其在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，向所述第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第一小区的第一 NCGI。

10 27、根据附记 26 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二发起单元，其当所述第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于转移所述终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当所述第一宿主 CU 收到所述第二宿主 CU 发送的针对最后一个所述终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，发起与所述第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

15 28、根据附记 23 至 25 中的任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第六接收单元，其在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从所述第一 IAB 节点接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

29、根据附记 28 所述的装置，其中，所述装置还包括：

20 第七接收单元，其在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从所述第一 IAB 节点接收所述第一小区的第一 NCGI 和所述第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

30、根据附记 23 至 25 中的任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

25 第八接收单元，其在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从所述第二宿主 CU 接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

31、根据附记 30 所述的装置，其中，

所述第八接收单元通过节点配置更新消息（Node Configure Update）从所述第二宿主 CU 接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

32、根据附记 30 或 31 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第九接收单元，其在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从所述第二宿主 CU 接收所述第一小区的 NCGI 与所述第二小区的 NCGI 的对应关系。

5 33、根据附记 28 至 32 中的任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第八发送单元，其在所述第一宿主 CU 从所述第二宿主 CU 接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个之后，向所述第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第二小区的第二 NCGI。

10 34、根据附记 33 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三发起单元，其当所述第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于转移所述终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当所述第一宿主 CU 收到所述第二宿主 CU 发送的针对最后一个所述终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，发起与所述第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

15 35、根据附记 23 至 34 中的任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第九发送单元，其将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给所述第二宿主 CU。

36、根据附记 35 所述的装置，其中，

20 所述第九发送单元通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息，或通过针对所述终端设备的 Xn 切换请求消息将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给所述第二宿主 CU。

37、根据附记 23 至 36 中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十接收单元，其接收所述第一 IAB 节点发送的空口资源共享指示，所述空口资源共享指示用于指示所述第一小区与所述第二小区共享相同的空口资源。

25 38、根据附记 37 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十发送单元，其向所述第一 IAB 节点发送空口资源转换指示，其中，所述空口资源转换指示用于指示所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号。

39、根据附记 38 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十一发送单元,其在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前,所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送系统信息变更请求,以触发所述第一 IAB 节点向所述终端设备发送系统信息变更指示。

40、根据附记 38 所述的装置,其中,所述装置还包括:

5 第十二发送单元,其在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前,通过所述第一 DU 向所述第一 IAB 节点发送下行 F1AP 消息,其中所述下行 F1AP 消息包含针对所述终端设备的 RRC 重配置消息;

其中,所述 RRC 重配置消息用于将所述终端设备从所述第一小区转移转移到所述第二小区;所述 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于所述终端设备同步到所述第二小区的同步重配置信息 (ReconfigurationWithSync)。

10 41、根据附记 40 所述的装置,其中,

所述 RRC 重配置消息为用于条件切换 (CHO) 的 RRC 重配置消息;所述 RRC 重配置消息还包含所述终端设备转移到所述第二小区的条件。

42、根据附记 40 所述的装置,其中,

15 所述空口资源转换指示由所述第一宿主 CU 发送的最后一个所述下行 F1AP 消息携带。

43、一种终端设备的转移装置,所述装置设置在第二宿主 CU 中,其中,第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU,所述装置包括:

20 第二建立单元,其与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接,以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移转移到第二 DU 的第二小区;所述 F1 连接的建立由所述第一 IAB 节点在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后发起;

其中,所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

44、根据附记 43 所述的装置,其中,所述装置还包括:

25 第十一接收单元,其在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之前,接收所述第一宿主 CU 发送的第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接的请求。

45、根据附记 44 所述的装置,其中,所述装置还包括:

第十三发送单元,其向所述第一宿主 CU 发送接受与所述第一 IAB 节点建立 F1

连接请求的指示。

46、根据附记 45 所述的装置，其中，

所述第十三发送单元通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息向所述第一宿主 CU 发送接受与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

5 47、根据附记 43 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十四发送单元，其在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之前，向所述第一宿主 CU 发送为所述第一 IAB 节点配置的用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址。

48、根据附记 43 所述的装置，其中，所述用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息中或者包含在由所述 Xn 切换响应消息携带的针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中。

49、根据附记 47 或 48 所述的装置，其中，所述装置还包括：

15 第十二接收单元，其在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之后，从所述第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 请求响应消息，其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第一小区的第一 NCGI 或包含所述第二小区的第二 NCGI。

50、根据附记 47 或 48 所述的装置，其中，所述装置还包括：

20 第十五发送单元，其在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接后，向所述第一宿主 CU 发送所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

51、根据附记 50 所述的装置，其中，

25 所述第十五发送单元通过节点配置更新消息（Node Configure Update）向所述第一宿主 CU 发送所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

52、根据附记 50 或 51 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十六发送单元，其在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接后，向所述第一宿主 CU 发送所述第一小区的 NCGI 与所述第二小区的 NCGI 的对应关系。

53、根据附记 50 至 52 中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十三接收单元，其在所述第二宿主 CU 向所述第一宿主 CU 发送所述第二小区的
第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个之后，从所述第一宿主 CU
接收针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第二
5 小区的所述第二 NCGI。

54、根据附记 47-53 中的任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十四接收单元，其从所述第一宿主 CU 接收所述第一小区的第一 PCI、第一下
行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

55、根据附记 54 所述的装置，其中，

10 所述第十四接收单元通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息，或通过针
对所述终端设备的 Xn 切换请求消息，从所述第一宿主 CU 接收所述第一小区的第一
PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

56、根据附记 43 至 48 中的任一项所述的装置，其中，在所述第二宿主 CU 与所
述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接时，所述第二宿主 CU 通过 F1 建立请
15 求消息接收所述第一 IAB 节点发送的所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第
一 NCGI 中的至少一个。

57、根据附记 56 所述的装置，其中，所述 F1 建立请求消息还包含：

所述第一小区的第一 NCGI 和所述第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

58、根据附记 45 至 57 中任一项所述的装置，其中，所述第一小区与所述第二小
20 区共享相同的空口资源。

59、根据附记 58 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一确定单元，其当所述第二宿主 CU 从所述第一宿主 CU 接收针对终端设备的
Xn 切换请求时，确定所述第一小区的 PCI 或下行频点不同于所述第二小区，所述第
二宿主 CU 不向所述 IAB 节点的第二 DU 发送针对所述终端设备的 UE 上下文建立请
25 求。

60、一种网络设备，所述网络设备是第一 IAB 节点，所述网络设备包括根据附
记 1-17 中的任一项所述的装置。

61、一种网络设备，所述网络设备是第一宿主，所述网络设备包括根据附记 18-42
中的任一项所述的装置。

62、一种网络设备，所述网络设备是第二宿主，所述网络设备包括根据附记 43-59 中的任一项所述的装置。

63、一种通信系统，所述通信系统包括附记 60 所述的网络设备、附记 61 所述的网络设备以及附记 62 所述的网络设备中的至少一个以及终端设备。

5 附记二、

1、一种终端设备的转移方法，其中，第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU，所述方法包括：

所述第一 IAB 节点在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使第二分布单元（DU）发起与所述第二宿主 CU 的 F1 连接的建立，以便于将终端设备从所述
10 所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

其中，所述第一 DU 已与所述第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

2、根据附记 1 所述的方法，其中，

所述 F1 连接建立指示由所述第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息发送给所述第一 IAB 节点。

15 3、根据附记 2 所述的方法，其中，

在所述第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接之后，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点将所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个，发送给所述第一宿主 CU。

4、根据附记 3 所述的方法，其中，

20 在所述第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接之后，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点将所述第一小区的第一 NCGI 与第二小区的第二 NCGI 的对应关系发送给所述第一宿主 CU。

5、根据附记 2 所述的方法，其中，

在所述第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接时，所述第一 IAB 节点通过 F1
25 建立请求消息将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个，发送给所述第二宿主 CU。

6、根据附记 5 所述的方法，其中，所述 F1 建立请求消息还包含：

所述第一小区的第一 NCGI 和所述第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

7、根据附记 2 至 6 中的任一项所述的方法，其中，所述第一 IAB 节点为所述第

一 DU 的第一小区和所述第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源。

8、根据附记 7 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点从所述第一宿主 CU 接收空口资源转换指示；

所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与
5 所述第二小区相关的信号。

9、根据附记 8 所述的方法，其中，

在所述第一 IAB 节点的空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播
与所述第二小区相关的信号之前，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点从所述第一宿主 CU 接收系统信息变更请求，并向所述终端设
10 备发送系统信息变更指示，以触发所述终端设备接收所述第二小区相关的系统信息。

10、根据附记 8 所述的方法，其中，

在所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播
与所述第二小区相关的信号之前，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点通过所述第一 DU 接收所述第一宿主 CU 发送的下行 F1AP 消
15 息，其中所述下行 F1AP 消息包含针对所述终端设备的 RRC 重配置消息；

所述第一 IAB 节点将所述 RRC 重配置消息发送给所述终端设备；

其中，所述 RRC 重配置消息用于将所述终端设备从所述第一小区转移到所述第
二小区；所述 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于所述终端设备同步
到所述第二小区的同步重配置信息（ReconfigurationWithSync）。

20 11、根据附记 10 所述的方法，其中，

所述 RRC 重配置消息为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息；所述 RRC
重配置消息还包含所述终端设备转移到所述第二小区的条件。

12、根据附记 8 所述的方法，其中，

所述空口资源转换指示由所述第一宿主 CU 发送的最后一个所述下行 F1AP 消息
25 携带。

13、根据附记 12 所述的方法，其中，

当所述第一 IAB 节点将所述下行 F1AP 中包含的 RRC 重配置消息成功发送给所
述终端设备时，所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转
换为广播与所述第二小区相关的信号。

14、根据附记 10 或 11 所述的方法，其中，

在所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点将从所述终端设备接收的 RRC 重配置完成消息通过所述第二
5 DU 发送到所述第二宿主 CU。

15、根据附记 10 或 11 所述的方法，其中，在所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后，所述终端设备在所述第二小区中的 C-RNTI 与所述终端设备在所述第一小区中的 C-RNTI 相同。

10 16、根据附记 7 所述的方法，其中，

当所述第一 IAB 节点的第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号。

15 17、根据附记 7 至 16 中的任一项所述的方法，其中，

在所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后，所述方法还包括：

所述第一 IAB 节点发起所述第一 DU 与所述第一宿主 CU 之间的 F1 连接的释放。

18、一种终端设备的转移方法，所述方法应用于当第一 IAB 节点从所述第一宿
20 主 CU 迁移到第二宿主 CU 时，所述方法包括：

所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示，所述 F1 连接建立指示用于指示所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

25 其中，所述第一宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

19、根据附记 18 所述的方法，其中，

所述第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息将 F1 连接建立指示发送给所述第一 IAB 节点。

20、根据附记 19 所述的方法，其中，在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点

发送 F1 连接建立指示之前，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 请求所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接。

21、根据附记 20 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 接收所述第二宿主 CU 发送的接受与所述第一 IAB 节点建立
5 F1 连接请求的指示。

22、根据附记 21 所述的方法，其中，

所述第一宿主 CU 通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息接收所述第二
宿主 CU 发送的接受与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

23、根据附记 18 所述的方法，其中，在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点
10 发送 F1 连接建立指示之前，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 接收所述第二宿主 CU 为所述第一 IAB 节点配置的用于所述第
一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；其中，所述 TNL 地址包
含于针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息。

24、根据附记 23 所述的方法，其中，

15 所述第一宿主 CU 通过下行 F1AP 消息向所述第一 IAB 节点发送所述 F1 连接指
示，其中，所述下行 F1AP 消息包含用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立
F1 连接的 TNL 地址。

25、根据附记 23 所述的方法，其中，

所述用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在
20 由所述 Xn 切换响应消息携带的针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中；

所述第一宿主 CU 将所述针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息转发至所述
第一 IAB 节点，其中，所述 RRC 重配置消息用于指示所述第一 IAB 节点与所述第二
宿主 CU 建立 F1 连接。

26、根据附记 23 至 25 中的任一项所述的方法，其中，

25 在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，所述方
法还包括：

所述第一宿主 CU 向所述第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，
其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第一小区的第一 NCGI。

27、根据附记 26 所述的方法，其中，所述方法还包括：

当所述第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于转移所述终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当所述第一宿主 CU 收到所述第二宿主 CU 发送的针对最后一个所述终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，所述第一宿主 CU 发起与所述第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

- 5 28、根据附记 23 至 25 中的任一项所述的方法，其中，在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 从所述第一 IAB 节点接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

- 10 29、根据附记 28 所述的方法，其中，在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 从所述第一 IAB 节点接收所述第一小区的第一 NCGI 和所述第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

30、根据附记 23 至 25 中的任一项所述的方法，其中，在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，所述方法还包括：

- 15 所述第一宿主 CU 从所述第二宿主 CU 接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

31、根据附记 30 所述的方法，其中，

所述第一宿主 CU 通过节点配置更新消息（Node Configure Update）从所述第二宿主 CU 接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

- 20 32、根据附记 30 或 31 所述的方法，其中，在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 从所述第二宿主 CU 接收所述第一小区的 NCGI 与所述第二小区的 NCGI 的对应关系。

33、根据附记 28 至 32 中的任一项所述的方法，其中，

- 25 在所述第一宿主 CU 从所述第二宿主 CU 接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个之后，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 向所述第二宿主 CU 发送针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第二小区的第二 NCGI。

34、根据附记 33 所述的方法，其中，所述方法还包括：

当所述第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于转移所述终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当所述第一宿主 CU 收到所述第二宿主 CU 发送的针对最后一个所述终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，所述第一宿主 CU 发起与所述第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

5 35、根据附记 23 至 34 中的任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给所述第二宿主 CU。

36、根据附记 35 所述的方法，其中，

10 所述第一宿主 CU 通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息，或通过针对所述终端设备的 Xn 切换请求消息将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给所述第二宿主 CU。

37、根据附记 23 至 36 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 接收所述第一 IAB 节点发送的空口资源共享指示，所述空口资源共享指示用于指示所述第一小区与所述第二小区共享相同的空口资源。

15 38、根据附记 37 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送空口资源转换指示，其中，所述空口资源转换指示用于指示所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号。

39、根据附记 38 所述的方法，其中，

20 在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送系统信息变更请求，以触发所述第一 IAB 节点向所述终端设备发送系统信息变更指示。

40、根据附记 38 所述的方法，其中，

25 在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送空口资源转换指示之前，所述方法还包括：

所述第一宿主 CU 通过所述第一 DU 向所述第一 IAB 节点发送下行 F1AP 消息，其中所述下行 F1AP 消息包含针对所述终端设备的 RRC 重配置消息；

其中，所述 RRC 重配置消息用于将所述终端设备从所述第一小区转移转移到所

述第二小区；所述 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于所述终端设备同步到所述第二小区的同步重配置信息（ReconfigurationWithSync）。

41、根据附记 40 所述的方法，其中，

所述 RRC 重配置消息为用于条件切换（CHO）的 RRC 重配置消息；所述 RRC
5 重配置消息还包含所述终端设备转移到所述第二小区的条件。

42、根据附记 40 所述的方法，其中，

所述空口资源转换指示由所述第一宿主 CU 发送的最后一个所述下行 F1AP 消息携带。

43、一种终端设备的转移方法，其中，第一 IAB 节点从第一宿主 CU 迁移到第二
10 宿主 CU，所述方法包括：

所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移转移到第二 DU 的第二小区；所述 F1 连接的建立由所述第一 IAB 节点在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后发起；

15 其中，所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

44、根据附记 43 所述的方法，其中，在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之前，所述方法还包括：

所述第二宿主 CU 接收所述第一宿主 CU 发送的第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接的请求。

20 45、根据附记 44 所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第二宿主 CU 向所述第一宿主 CU 发送接受与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

46、根据附记 45 所述的方法，其中，

所述第二宿主 CU 通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息向所述第一宿
25 主 CU 发送接受与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接请求的指示。

47、根据附记 43 所述的方法，其中，在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之前，所述方法还包括：

所述第二宿主 CU 向所述第一宿主 CU 发送为所述第一 IAB 节点配置的用于所述
第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址。

48、根据附记 43 所述的方法，其中，所述用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息中或者包含在由所述 Xn 切换响应消息携带的针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中。

- 5 49、根据附记 47 或 48 所述的方法，其中，在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接之后，所述方法还包括：

所述第二宿主 CU 从所述第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第一小区的第一 NCGI 或包含所述第二小区的第二 NCGI。

- 10 50、根据附记 47 或 48 所述的方法，其中，在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接后，所述方法还包括：

所述第二宿主 CU 向所述第一宿主 CU 发送所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

51、根据附记 50 所述的方法，其中，

- 15 所述第二宿主 CU 通过节点配置更新消息（Node Configure Update）向所述第一宿主 CU 发送所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

52、根据附记 50 或 51 所述的方法，其中，在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接后，所述方法还包括：

- 20 所述第二宿主 CU 向所述第一宿主 CU 发送所述第一小区的 NCGI 与所述第二小区的 NCGI 的对应关系。

53、根据附记 50 至 52 中任一项所述的方法，其中，

在所述第二宿主 CU 向所述第一宿主 CU 发送所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个之后，所述方法还包括：

- 25 所述第二宿主 CU 从所述第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求消息，其中，所述 Xn 切换请求消息包含所述第二小区的第二 NCGI。

54、根据附记 47-53 中的任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述第二宿主 CU 从所述第一宿主 CU 接收所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

55、根据附记 54 所述的方法，其中，

所述第二宿主 CU 通过针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换请求消息,或通过针对所述终端设备的 Xn 切换请求消息,从所述第一宿主 CU 接收所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

- 56、根据附记 43 至 48 中的任一项所述的方法,其中,在所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第二 DU 之间建立 F1 连接时,所述第二宿主 CU 通过 F1 建立请求消息接收所述第一 IAB 节点发送的所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个。

57、根据附记 56 所述的方法,其中,所述 F1 建立请求消息还包含:

所述第一小区的第一 NCGI 和所述第二小区的第二 NCGI 的对应关系。

- 10 58、根据附记 45 至 57 中任一项所述的方法,其中,所述第一小区与所述第二小区共享相同的空口资源。

59、根据附记 58 所述的方法,其中,当所述第二宿主 CU 从所述第一宿主 CU 接收针对终端设备的 Xn 切换请求时,所述方法还包括:

- 15 所述第二宿主 CU 确定所述第一小区的 PCI 或下行频点不同于所述第二小区,所述第二宿主 CU 不向所述 IAB 节点的第二 DU 发送针对所述终端设备的 UE 上下文建立请求。

权 利 要 求 书

1、一种终端设备的转移装置，所述装置设置在第一 IAB 节点中，其中，第一 IAB 节点从第一宿主分布单元（CU）迁移到第二宿主 CU，所述装置包括：

- 5 第一建立单元，其在收到所述第一宿主 CU 发送的 F1 连接建立指示后，使第二分布单元（DU）发起与所述第二宿主 CU 的 F1 连接的建立，以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区；

其中，所述第一 DU 已与所述第一宿主 CU 建立有 F1 连接。

2、根据权利要求 1 所述的装置，其中，

- 10 所述 F1 连接建立指示由所述第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息发送给所述第一 IAB 节点。

3、根据权利要求 2 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三发送单元，其在所述第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接时，通过 F1 建立请求消息将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个，发送给所述第二宿主 CU。

15

4、根据权利要求 2 所述的装置，其中，所述第一 IAB 节点为所述第一 DU 的第一小区和所述第二 DU 的第二小区共享相同的空口资源。

5、根据权利要求 4 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一接收单元，其从所述第一宿主 CU 接收空口资源转换指示；

- 20 第一转换单元，其将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号。

6、根据权利要求 5 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二接收单元，其在所述第一 IAB 节点的空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之前，从所述第一宿主 CU 接收系统信息变更请求，并向所述终端设备发送系统信息变更指示，以触发所述终端设备接收所述第二小区相关的系统信息。

25

7、根据权利要求 5 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三接收单元，其在所述第一转换单元将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之前，通过所述第一 DU 接收所述第一宿

主 CU 发送的下行 F1AP 消息,其中所述下行 F1AP 消息包含针对所述终端设备的 RRC 重配置消息;

第四发送单元,其将所述 RRC 重配置消息发送给所述终端设备;

其中,所述 RRC 重配置消息用于将所述终端设备从所述第一小区转移到所述第二小区;所述 RRC 重配置消息中至少包含主密钥更新信息和用于所述终端设备同步到所述第二小区的同步重配置信息 (ReconfigurationWithSync)。

8、根据权利要求 7 所述的装置,其中,

所述 RRC 重配置消息为用于条件切换 (CHO) 的 RRC 重配置消息;所述 RRC 重配置消息还包含所述终端设备转移到所述第二小区的条件。

10 9、根据权利要求 5 所述的装置,其中,

所述空口资源转换指示由所述第一宿主 CU 发送的最后一个下行 F1AP 消息携带。

10、根据权利要求 7 所述的装置,其中,所述装置还包括:

第五发送单元,其在所述第一 IAB 节点将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后,将从所述终端设备接收的 RRC 重配置完成消息通过所述第二 DU 发送到所述第二宿主 CU。

11、根据权利要求 7 所述的装置,其中,在所述第一转换单元将空口资源从广播与所述第一小区相关的信号转换为广播与所述第二小区相关的信号之后,所述终端设备在所述第二小区中的 C-RNTI 与所述终端设备在所述第一小区中的 C-RNTI 相同。

12、一种终端设备的转移装置,所述装置设置在所述第一宿主 CU 中,所述装置应用于当第一 IAB 节点从所述第一宿主 CU 迁移到第二宿主 CU 时,所述装置包括:

第六发送单元,其向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示,所述 F1 连接建立指示用于指示所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接,以便于将终端设备从所述第一 IAB 节点的第一 DU 的第一小区转移到第二 DU 的第二小区;

25 其中,所述第一宿主 CU 与所述第一 IAB 节点的第一 DU 已建立有 F1 连接。

13、根据权利要求 12 所述的装置,其中,

所述第一宿主 CU 通过 RRC 重配置消息或 F1AP 消息将 F1 连接建立指示发送给所述第一 IAB 节点。

14、根据权利要求 13 所述的装置,其中,所述装置还包括:

第一请求单元，其在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示之前，请求所述第二宿主 CU 与所述第一 IAB 节点建立 F1 连接。

15、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第五接收单元，其在所述第一宿主 CU 向所述第一 IAB 节点发送 F1 连接建立指示之前，所述第一宿主 CU 接收所述第二宿主 CU 为所述第一 IAB 节点配置的用于所述
5 所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址；其中，所述 TNL 地址包含于针对所述第一 IAB 节点的 Xn 切换响应消息。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其中，

所述用于所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接的 TNL 地址包含在
10 由所述 Xn 切换响应消息携带的针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息中；

所述第一宿主 CU 将所述针对所述第一 IAB 节点的 RRC 重配置消息转发至所述第一 IAB 节点，其中，所述 RRC 重配置消息用于指示所述第一 IAB 节点与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接。

17、根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述装置还包括：

15 第二发起单元，其当所述第一宿主 CU 发送完最后一个包含用于转移所述终端设备的 RRC 重配置消息的下行 F1AP 消息时，或者，当所述第一宿主 CU 收到所述第二宿主 CU 发送的针对最后一个所述终端设备的 UE 上下文释放指示消息时，发起与所述第一 IAB 节点的第一 DU 之间的 F1 连接的释放。

18、根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述装置还包括：

20 第八接收单元，其在所述第一 IAB 节点通过第二 DU 与所述第二宿主 CU 建立 F1 连接后，从所述第二宿主 CU 接收所述第二小区的第二 PCI、第二下行频点以及第二 NCGI 中的至少一个。

19、根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述装置还包括：

25 第九发送单元，其将所述第一小区的第一 PCI、第一下行频点以及第一 NCGI 中的至少一个发送给所述第二宿主 CU。

20、根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第十接收单元，其接收所述第一 IAB 节点发送的空口资源共享指示，所述空口资源共享指示用于指示所述第一小区与所述第二小区共享相同的空口资源。

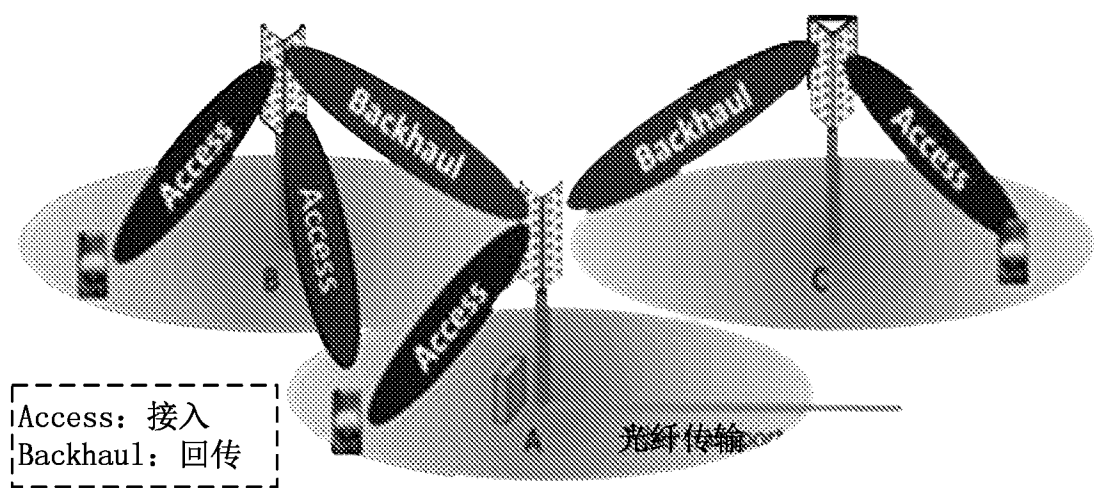


图 1

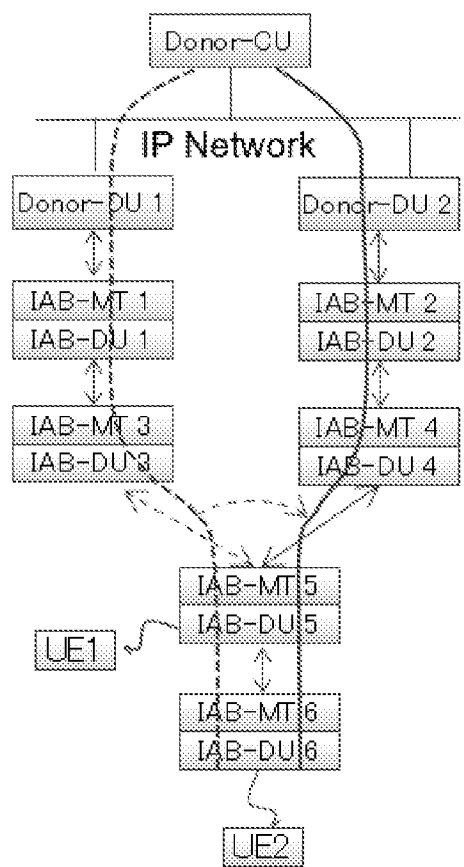


图 2

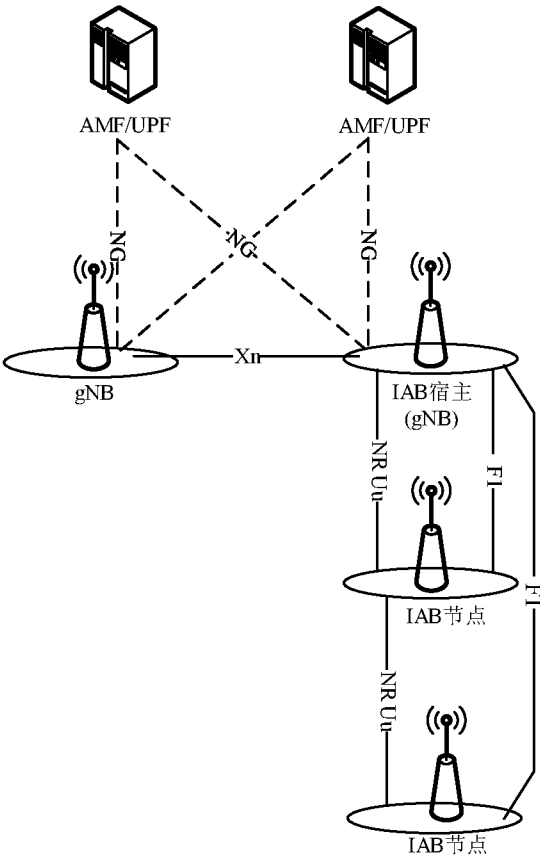


图 3

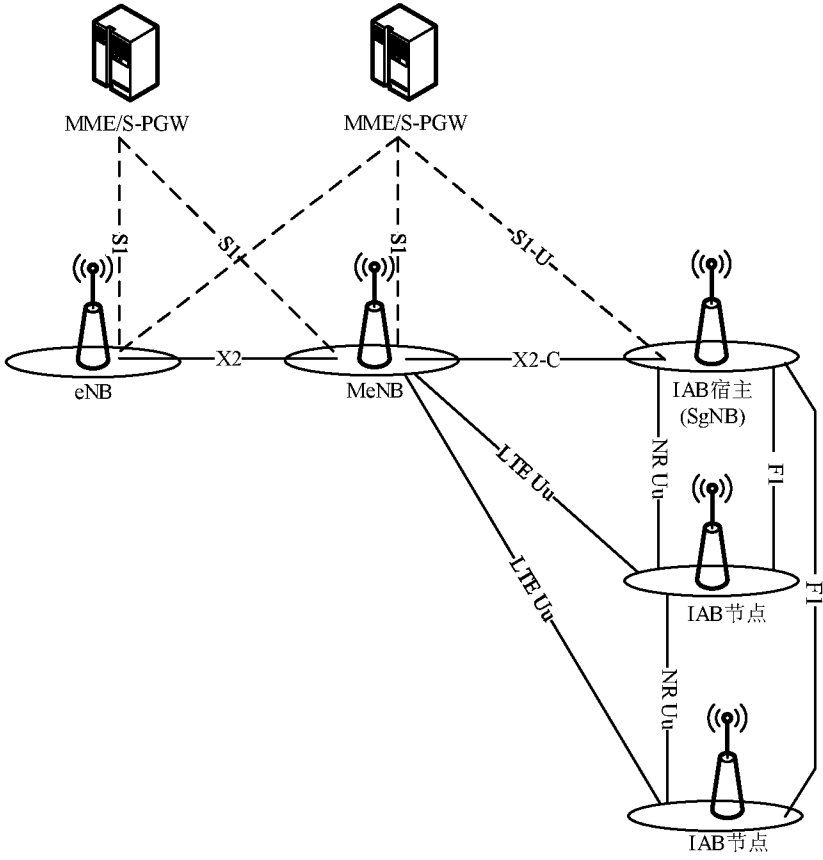


图 4

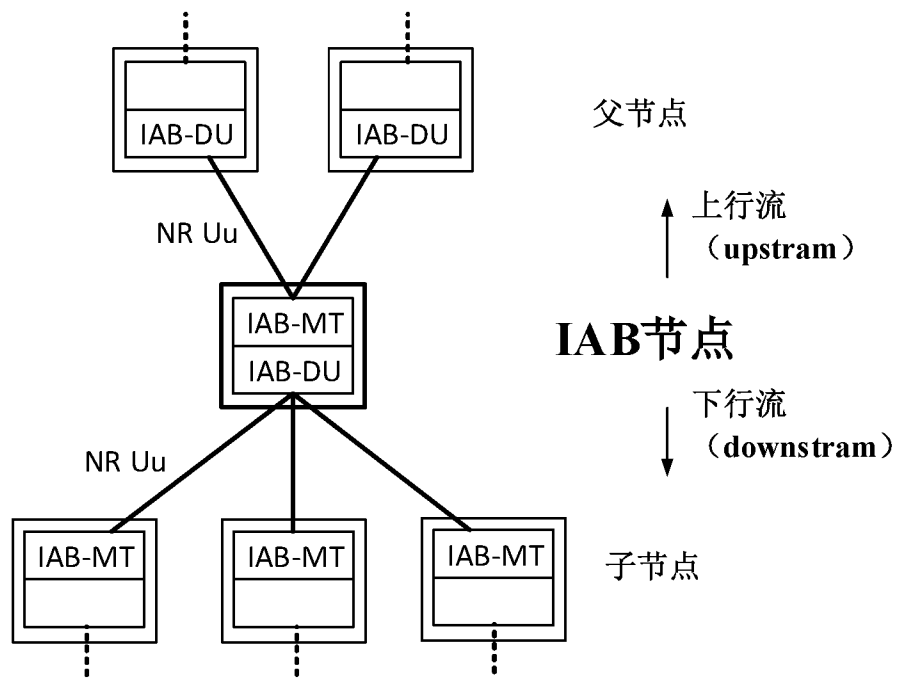


图 5

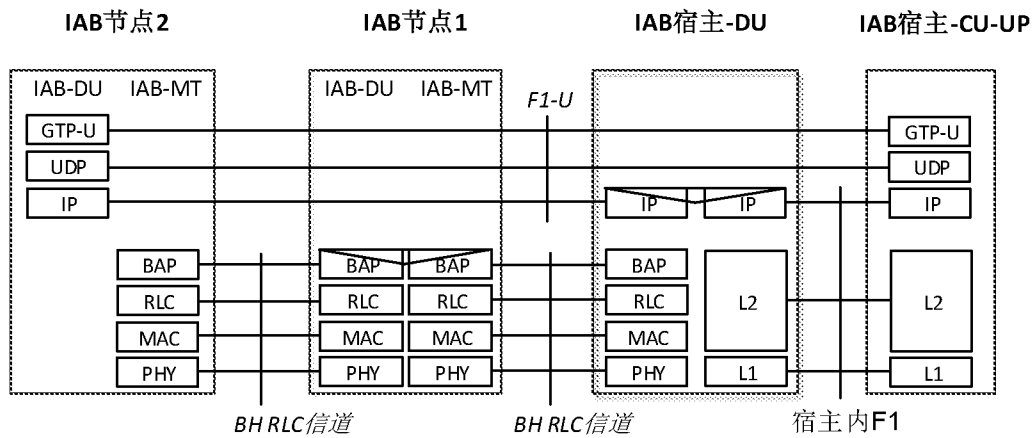


图 6

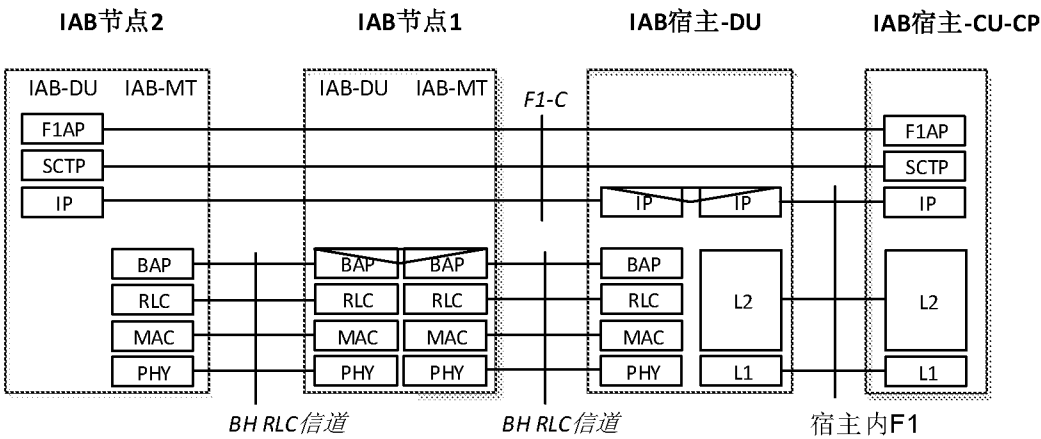


图 7

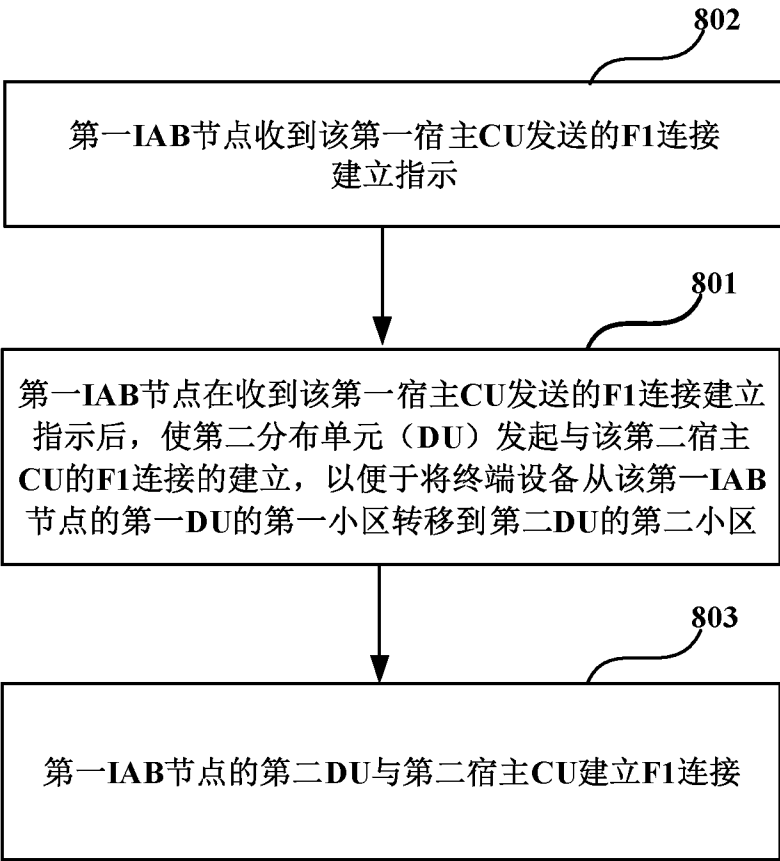


图 8

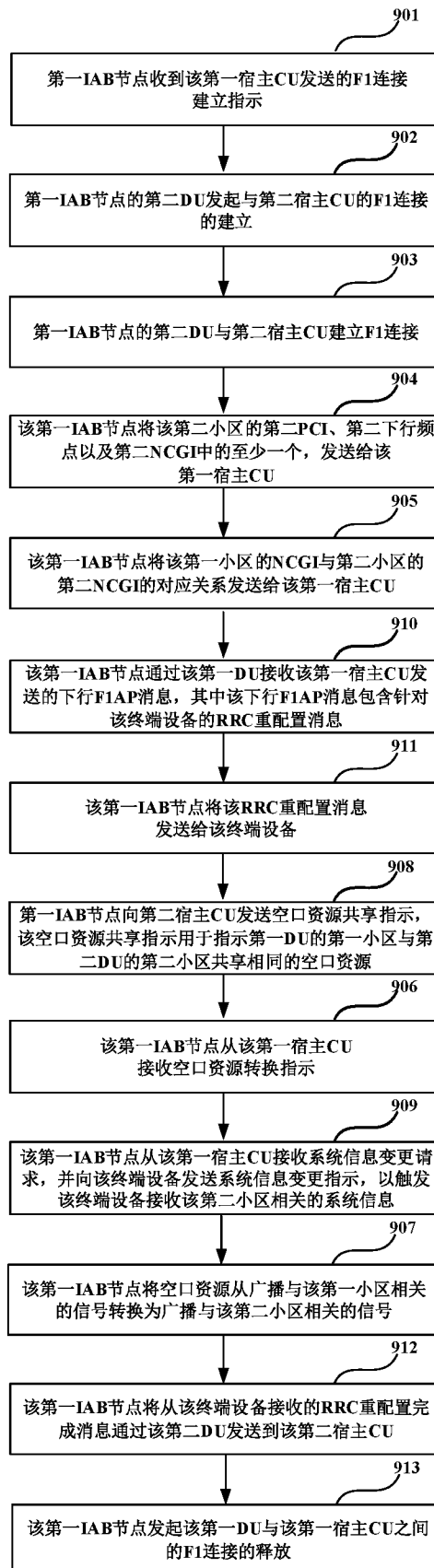


图 9

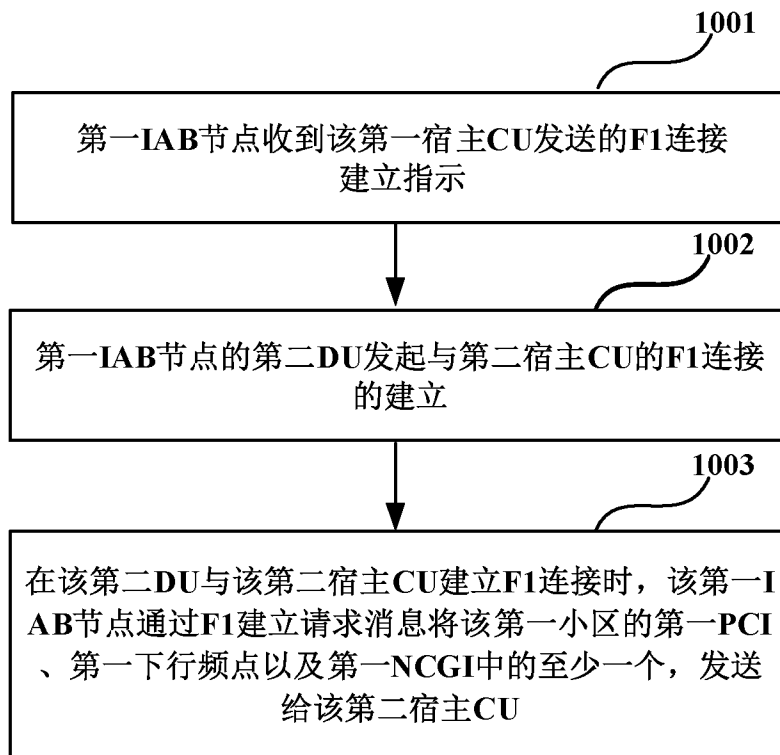


图 10

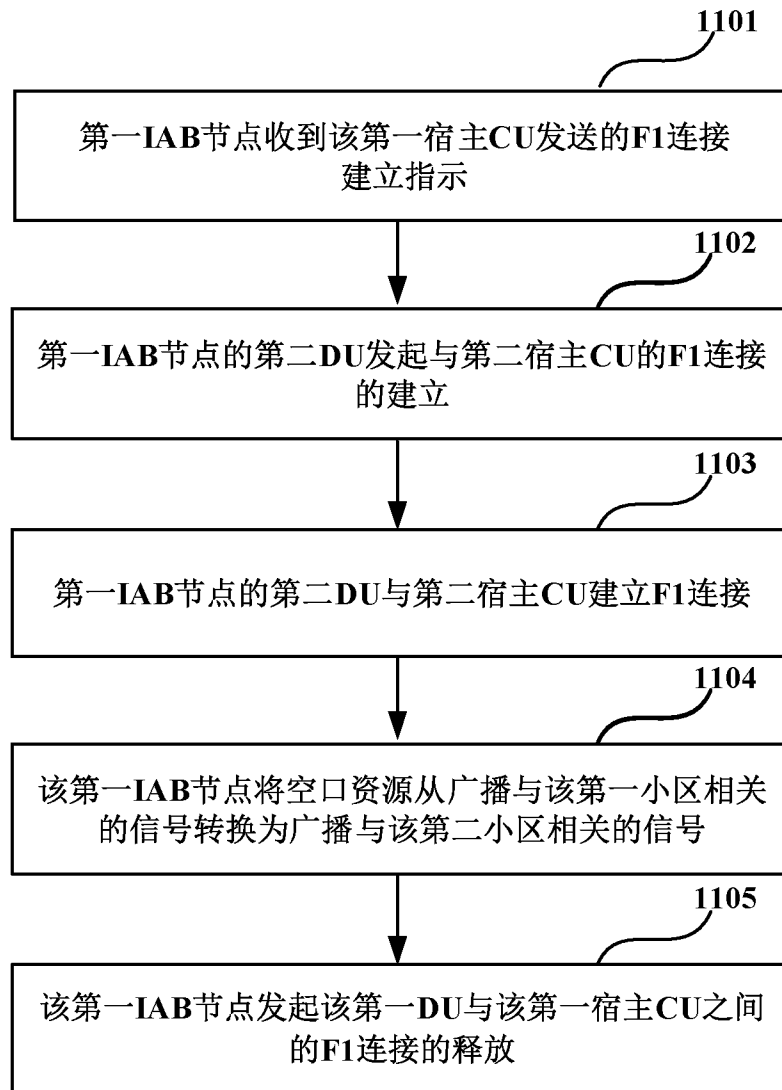


图 11

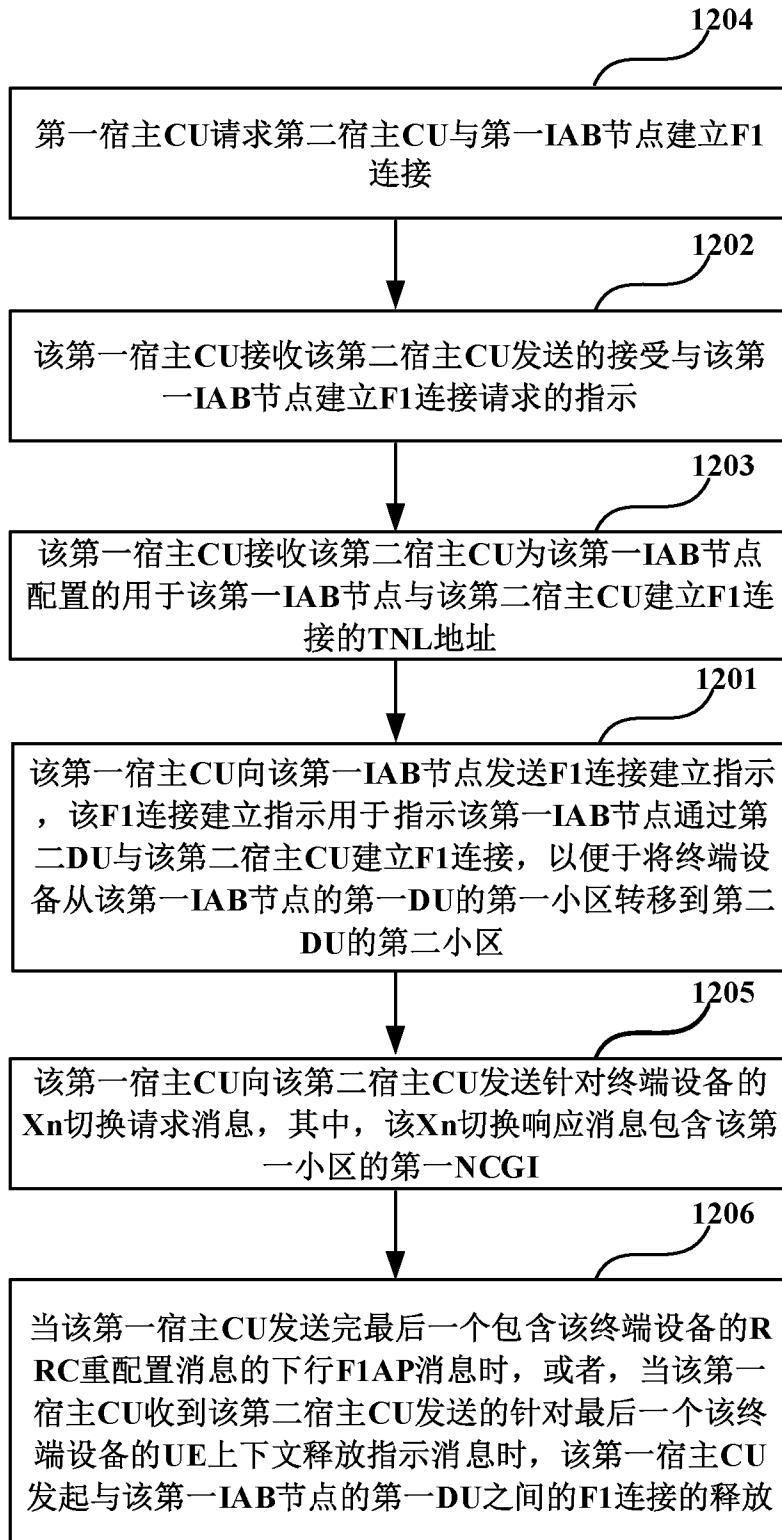


图 12

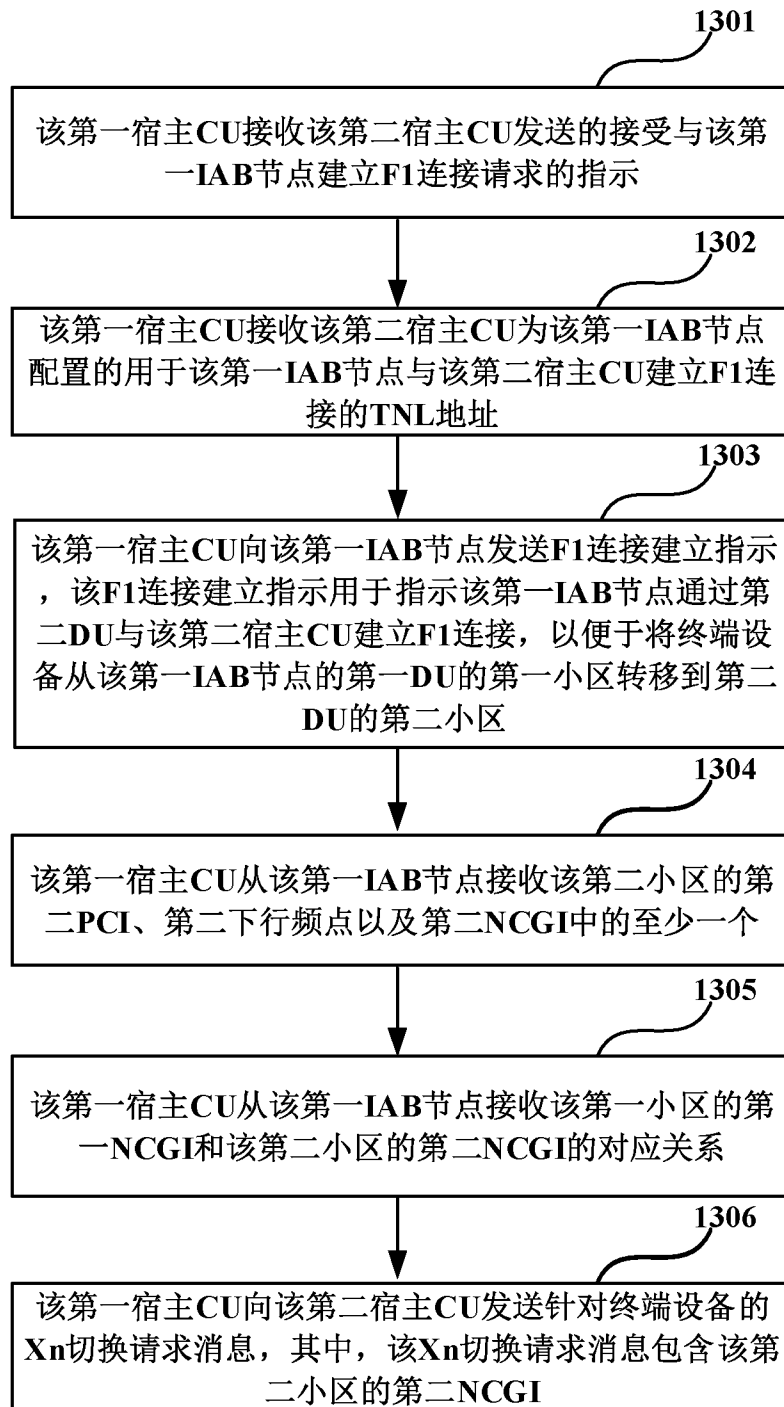


图 13

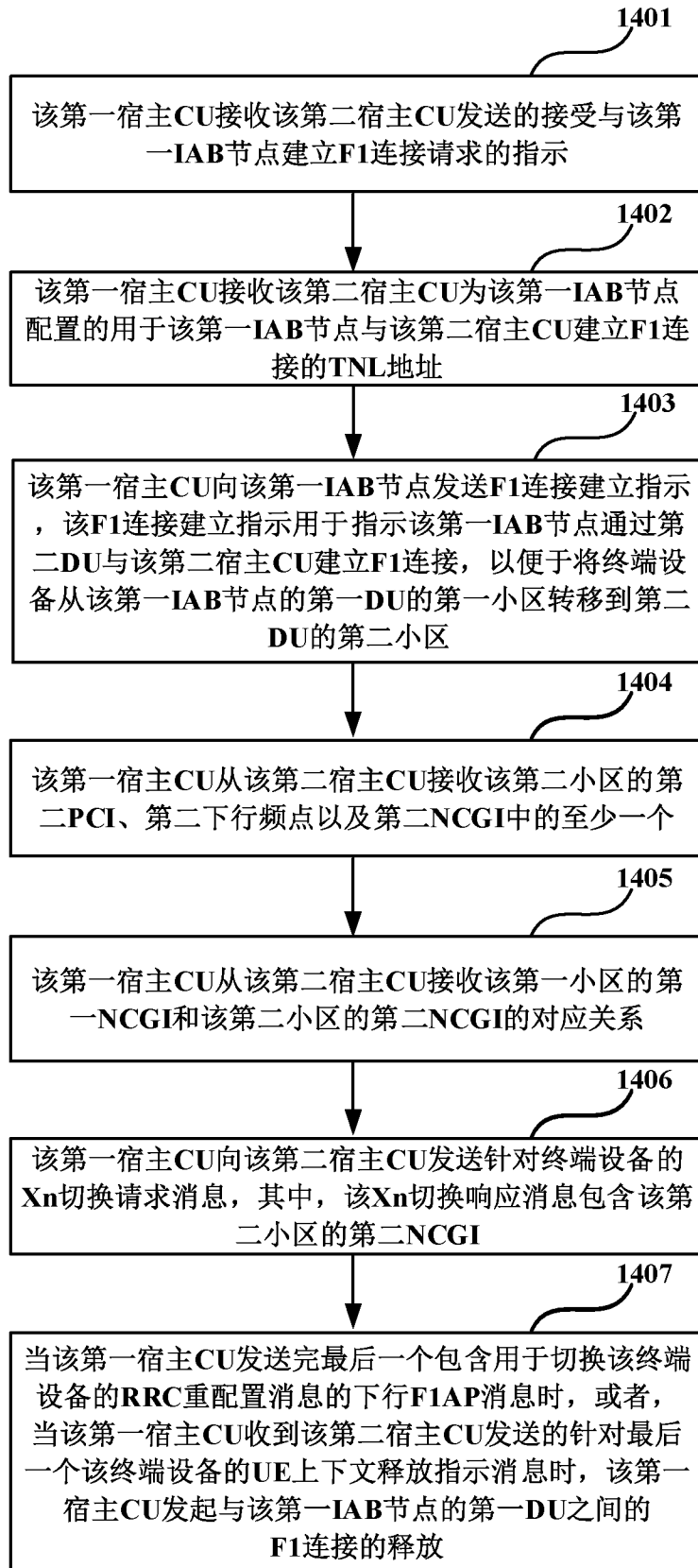


图 14

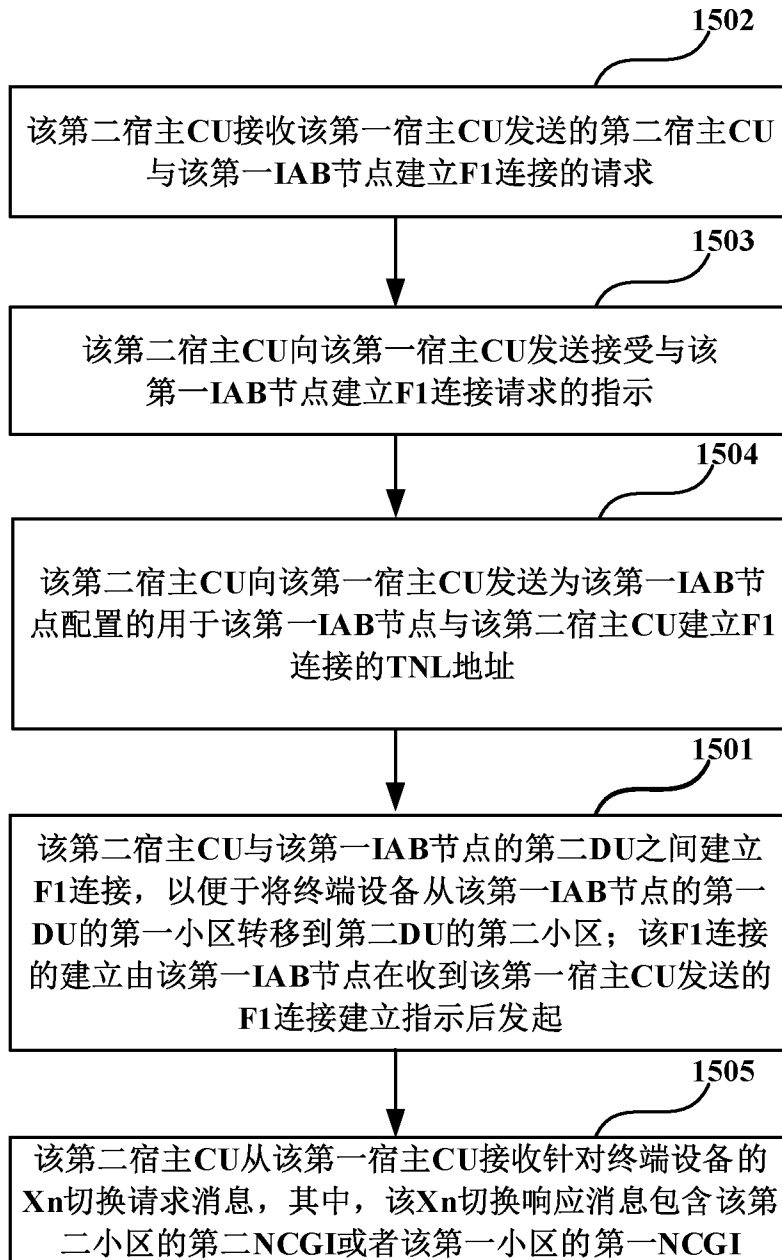


图 15

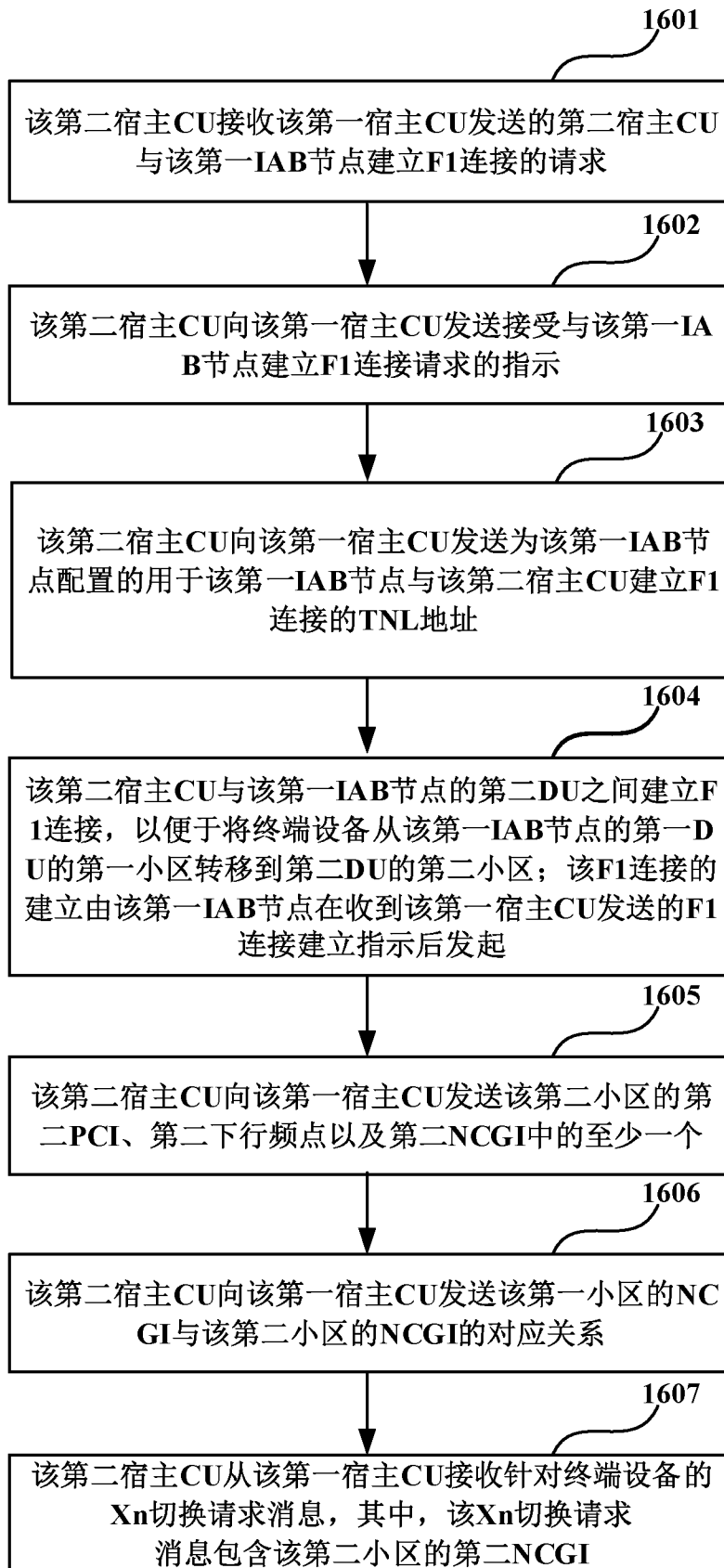


图 16

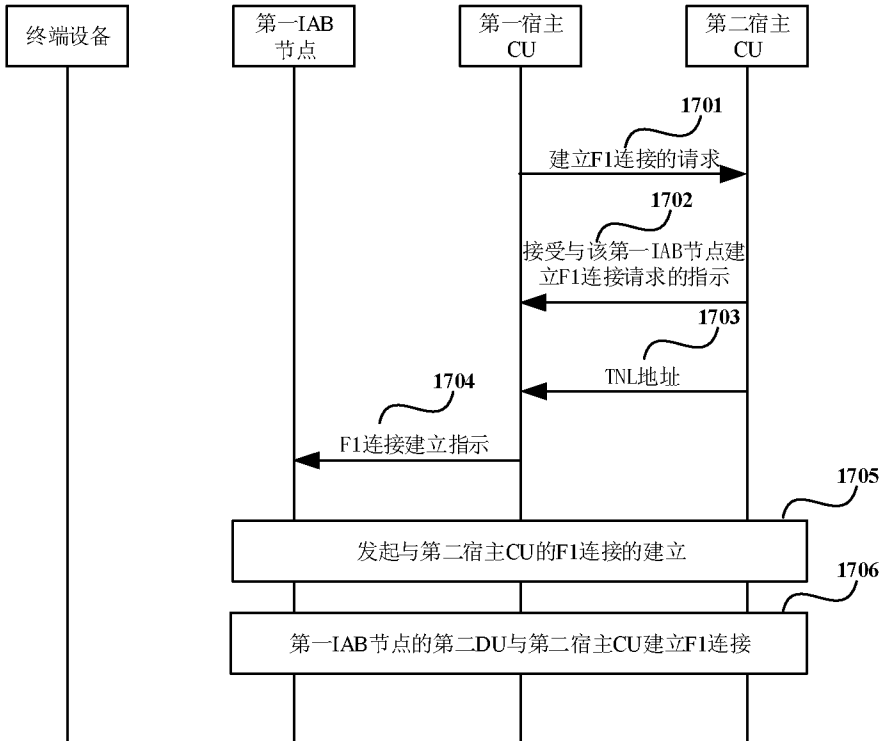


图 17

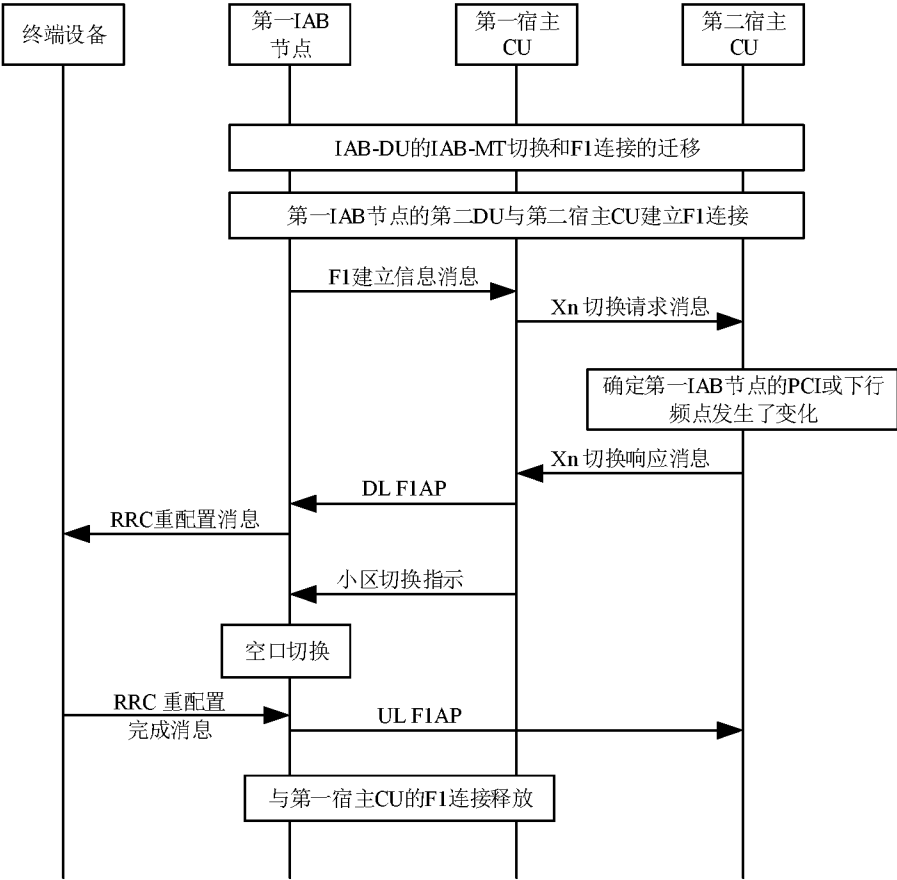


图 18

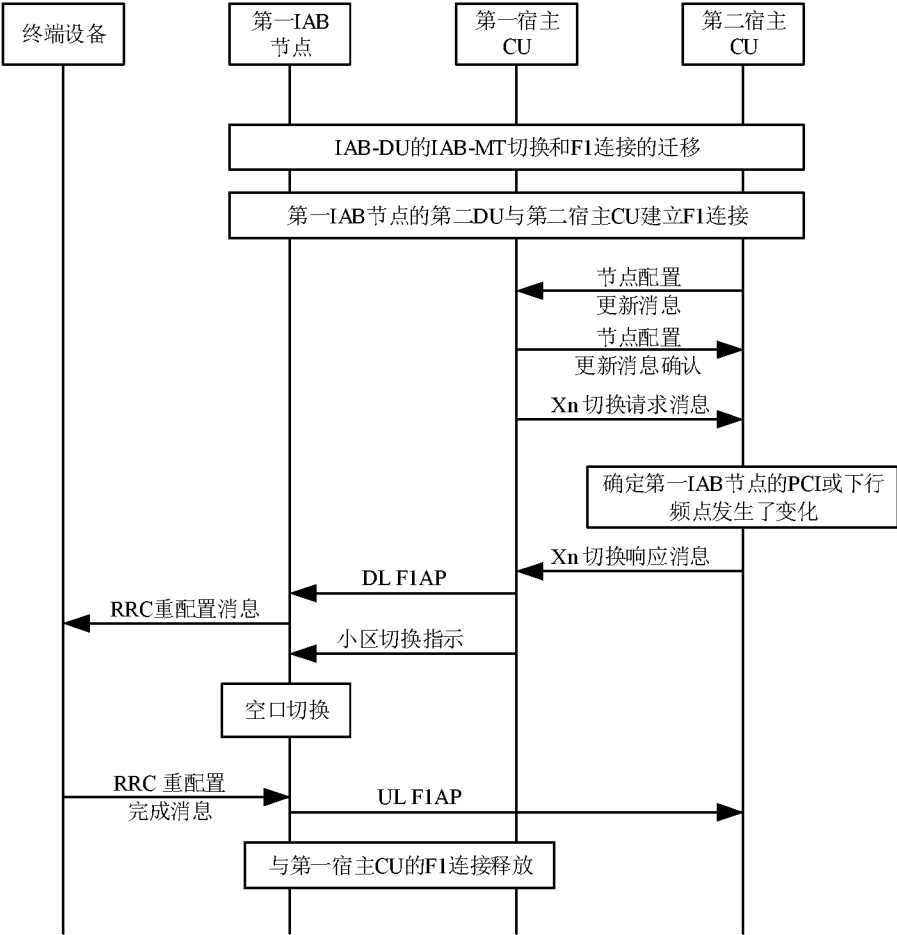


图 19

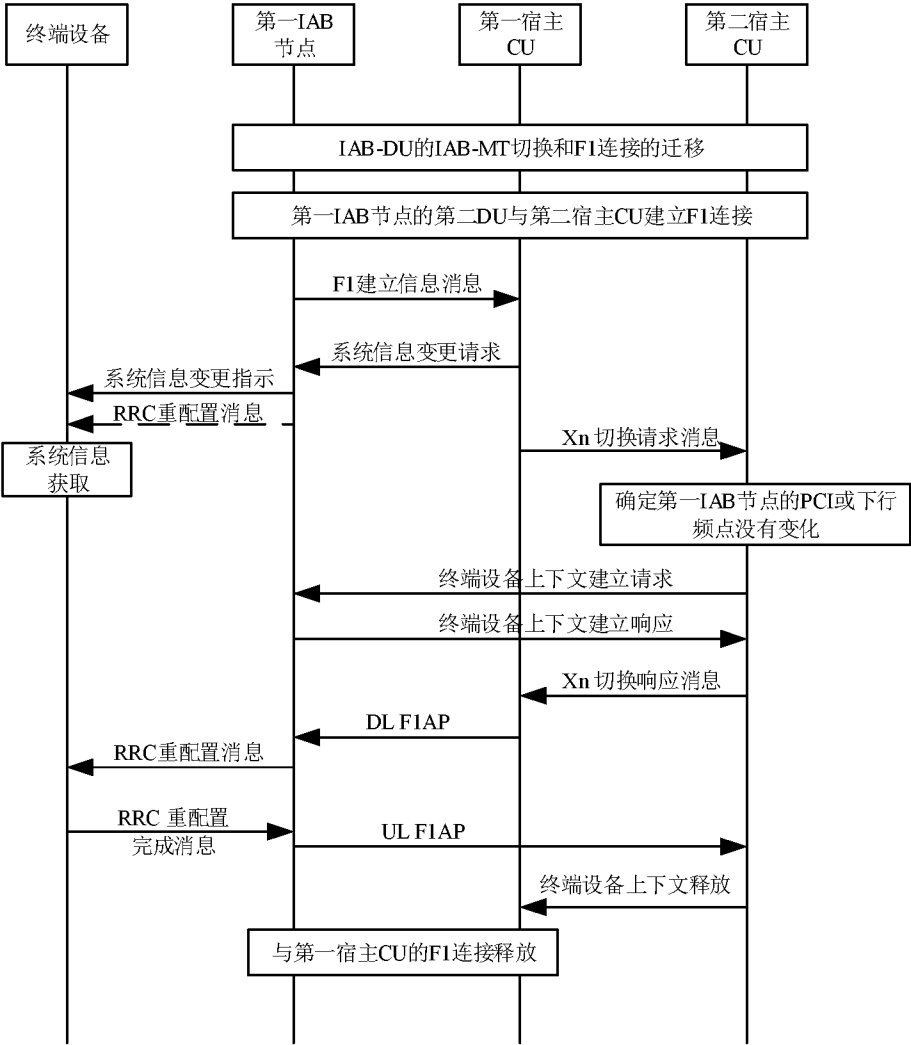


图 20

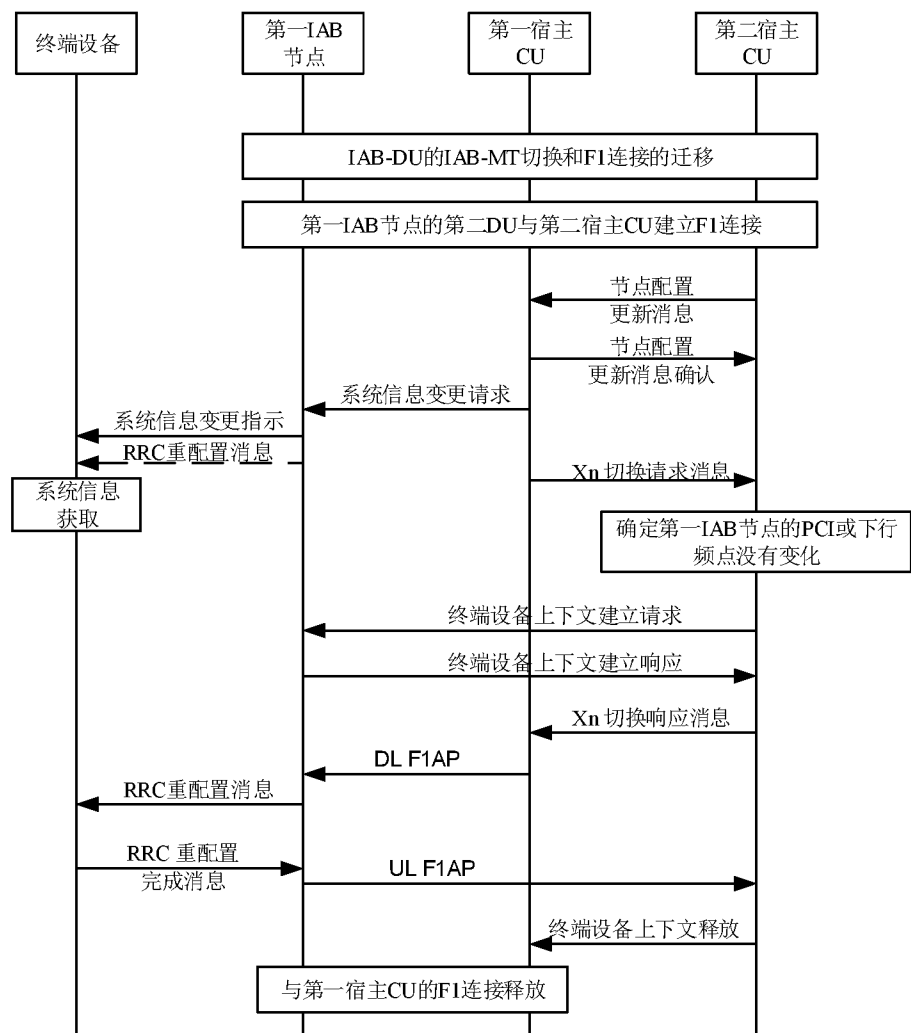


图 21

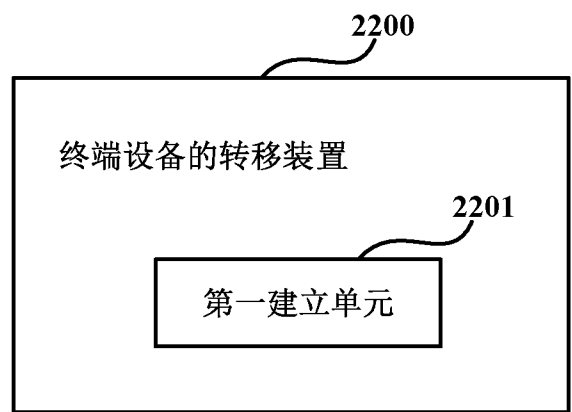


图 22

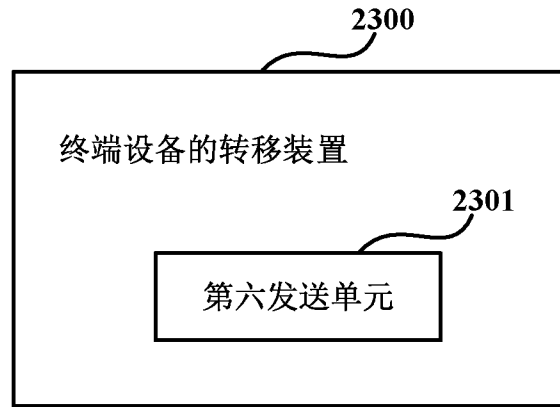


图 23

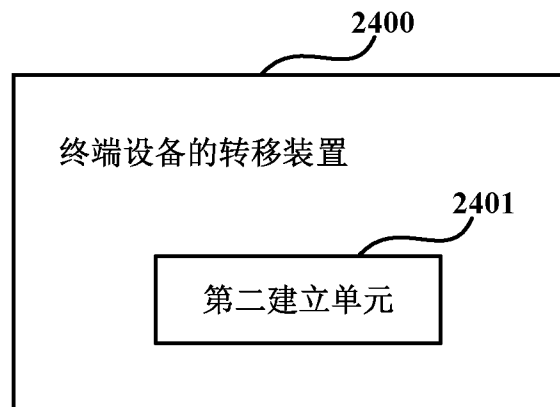


图 24

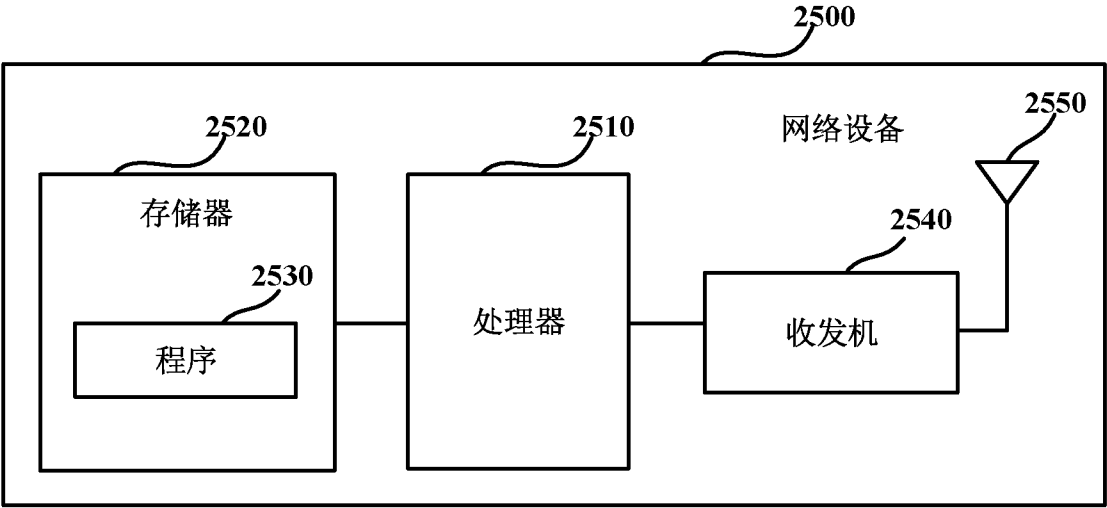


图 25

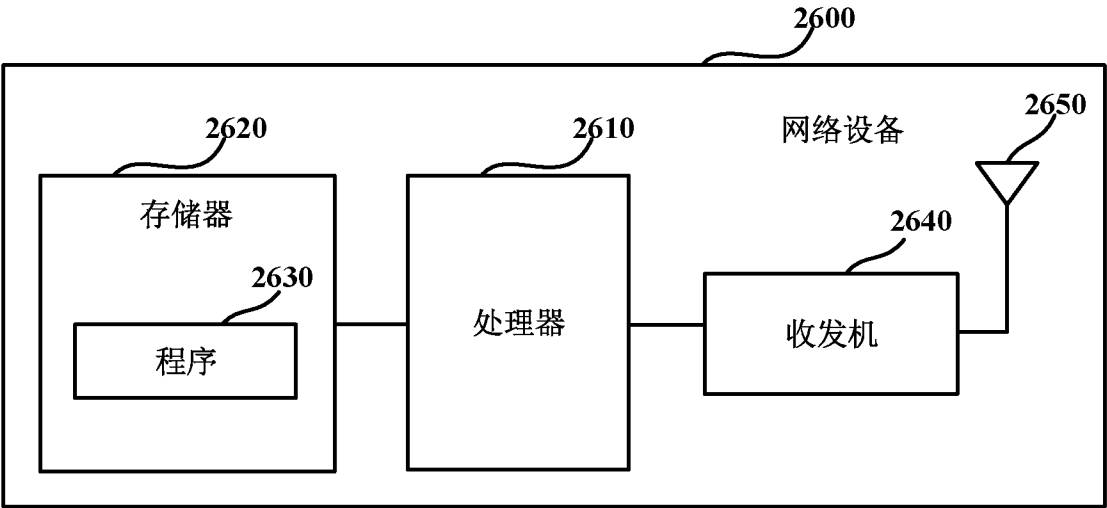


图 26

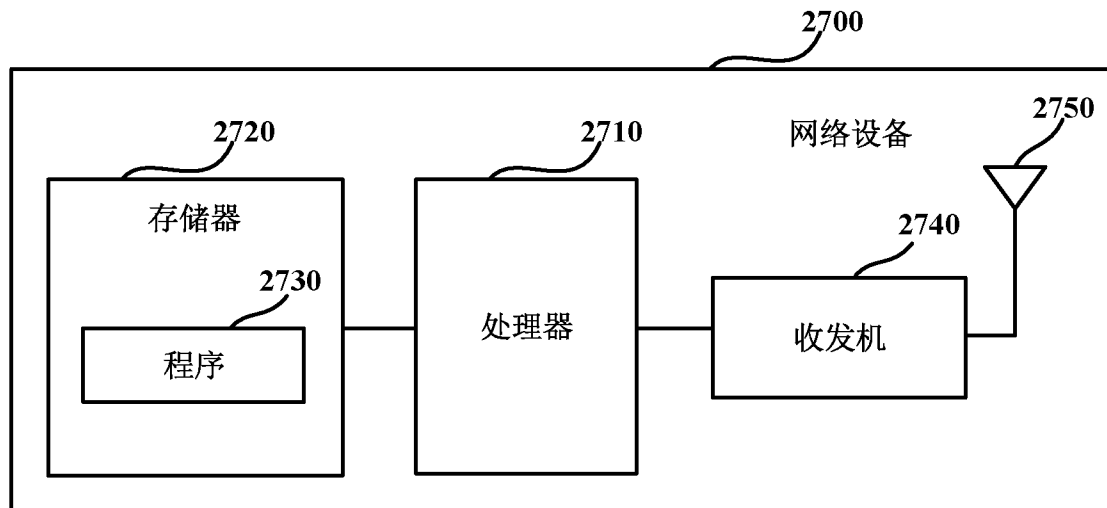


图 27

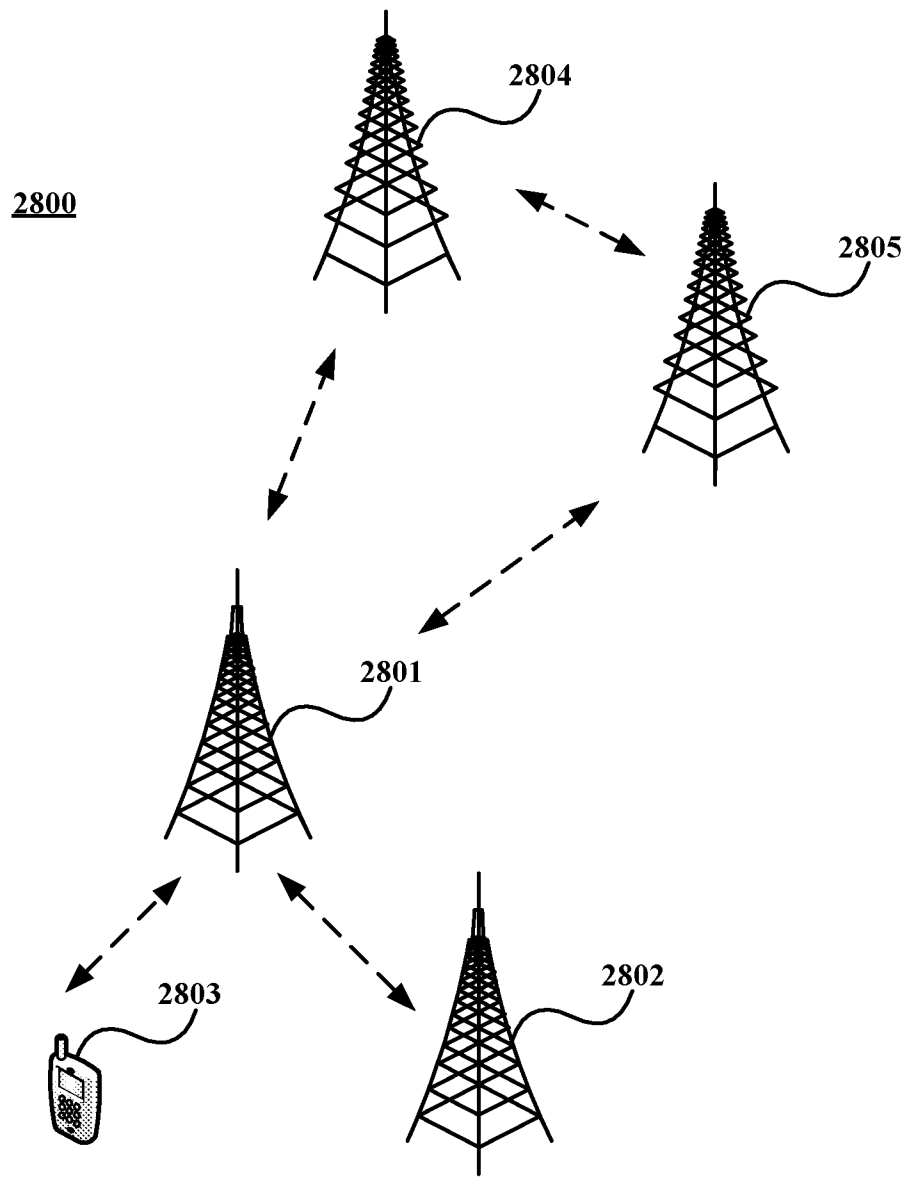


图 28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/110688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/11(2018.01)i; H04W 76/19(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)

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)

VEN; CNTXT; ENTXT; CNKI; 3GPP; IEEE: IAB节点, 宿主, 移动终端, 集中单元, 分布单元, F1连接, 原, 新, 目标, 源, 第一, 第二, 逻辑, 转移, 切换, 释放, 小区, 重配置, IAB 1d node, donor, MT, terminal?, CU, DU, F1, F1AP, F1 3d AP, source, target, first, second, new, original, logic+, transfer+, migrat+, releas+, free, cell?, RRC, TNL, Xn

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111093286 A (ZTE CORP.) 01 May 2020 (2020-05-01) description, paragraphs 2-150	1-20
X	CN 112088544 A (GOOGLE INC.) 15 December 2020 (2020-12-15) description, paragraphs 86-158	1-20
A	CN 110536351 A (ZTE CORP.) 03 December 2019 (2019-12-03) entire document	1-20
A	CN 112039944 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 04 December 2020 (2020-12-04) entire document	1-20
A	CN 111586744 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 25 August 2020 (2020-08-25) entire document	1-20
A	CN 109246770 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 18 January 2019 (2019-01-18) entire document	1-20
A	CN 110536377 A (ZTE CORP.) 03 December 2019 (2019-12-03) entire document	1-20

☒ 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

“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

25 April 2022

Date of mailing of the international search report

07 May 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/110688

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	QUALCOMM INCORPORATED. "3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #109-e, R3-204795, E-meeting, 17 August- 28 August 2020" <i>Inter-donor IAB-node Migration</i> , 05 August 2020 (2020-08-05), pp. 1-5	1-20
X	NOKIA. "3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #110-e, R3-206287, 2-12 November 2020, online" <i>Discussion on Inter-donor IAB Node Migration</i> , 23 October 2020 (2020-10-23), pp. 1-6	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/110688

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111093286	A	01 May 2020	WO	2021027501	A1	18 February 2021
				CA	3148150	A1	18 February 2021
CN	112088544	A	15 December 2020	EP	3937542	A1	12 January 2022
				BR	112020022142	A2	26 January 2021
				US	2021227435	A1	22 July 2021
				WO	2019246446	A1	26 December 2019
				EP	3782403	A1	24 February 2021
CN	110536351	A	03 December 2019	WO	2020164546	A1	20 August 2020
CN	112039944	A	04 December 2020	None			
CN	111586744	A	25 August 2020	None			
CN	109246770	A	18 January 2019	KR	20200003898	A	10 January 2020
				JP	2020519203	A	25 June 2020
				RU	2019139385	A	07 June 2021
				BR	112019023221	A2	26 May 2020
				WO	2018202187	A1	08 November 2018
				US	2020068453	A1	27 February 2020
				EP	3621350	A1	11 March 2020
				CA	3062360	A1	04 November 2019
CN	110536377	A	03 December 2019	WO	2021027817	A1	18 February 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/110688

A. 主题的分类 H04W 76/11(2018.01)i; H04W 76/19(2018.01)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) H04W 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) VEN;CNTXT;ENTXT;CNKI;3GPP;IEEE:IAB节点, 宿主, 移动终端, 集中单元, 分布单元, F1连接, 原, 新, 目标, 源, 第一, 第二, 逻辑, 转移, 切换, 释放, 小区, 重配置, IAB 1d node, donor, MT, terminal?, CU, DU, F1, F1AP, F1 3d AP, source, target, first, second, new, original, logic+, transfer+, migrat+, releas+, free, cell?, RRC, TNL, Xn																										
C. 相关文件 <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>CN 111093286 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第2-150段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 112088544 A (谷歌有限责任公司) 2020年12月15日 (2020 - 12 - 15) 说明书第86-158段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110536351 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 112039944 A (华为技术有限公司) 2020年12月4日 (2020 - 12 - 04) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111586744 A (华为技术有限公司) 2020年8月25日 (2020 - 08 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109246770 A (华为技术有限公司) 2019年1月18日 (2019 - 01 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110536377 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 111093286 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第2-150段	1-20	X	CN 112088544 A (谷歌有限责任公司) 2020年12月15日 (2020 - 12 - 15) 说明书第86-158段	1-20	A	CN 110536351 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 全文	1-20	A	CN 112039944 A (华为技术有限公司) 2020年12月4日 (2020 - 12 - 04) 全文	1-20	A	CN 111586744 A (华为技术有限公司) 2020年8月25日 (2020 - 08 - 25) 全文	1-20	A	CN 109246770 A (华为技术有限公司) 2019年1月18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-20	A	CN 110536377 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 111093286 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第2-150段	1-20																								
X	CN 112088544 A (谷歌有限责任公司) 2020年12月15日 (2020 - 12 - 15) 说明书第86-158段	1-20																								
A	CN 110536351 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 全文	1-20																								
A	CN 112039944 A (华为技术有限公司) 2020年12月4日 (2020 - 12 - 04) 全文	1-20																								
A	CN 111586744 A (华为技术有限公司) 2020年8月25日 (2020 - 08 - 25) 全文	1-20																								
A	CN 109246770 A (华为技术有限公司) 2019年1月18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-20																								
A	CN 110536377 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年12月3日 (2019 - 12 - 03) 全文	1-20																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 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 “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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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 “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																						
* 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 “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		国际检索报告邮寄日期																								
2022年4月25日		2022年5月7日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																								
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		付凌霄 电话号码 86-(010)-62412279																								

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	Qualcomm Incorporated. "3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #109-e, R3-204795, E-meeting, 17 August- 28 August 2020" Inter-donor IAB-node Migration, 2020年8月5日 (2020 - 08 - 05), 第1-5页	1-20
X	Nokia. "3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #110-e, R3-206287, 2-12 November 2020, online" Discussion on Inter-donor IAB Node Migration, 2020年10月23日 (2020 - 10 - 23), 第1-6页	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/110688

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	111093286	A	2020年5月1日	WO	2021027501	A1	2021年2月18日
				CA	3148150	A1	2021年2月18日
CN	112088544	A	2020年12月15日	EP	3937542	A1	2022年1月12日
				BR	112020022142	A2	2021年1月26日
				US	2021227435	A1	2021年7月22日
				WO	2019246446	A1	2019年12月26日
				EP	3782403	A1	2021年2月24日
CN	110536351	A	2019年12月3日	WO	2020164546	A1	2020年8月20日
CN	112039944	A	2020年12月4日	无			
CN	111586744	A	2020年8月25日	无			
CN	109246770	A	2019年1月18日	KR	20200003898	A	2020年1月10日
				JP	2020519203	A	2020年6月25日
				RU	2019139385	A	2021年6月7日
				BR	112019023221	A2	2020年5月26日
				WO	2018202187	A1	2018年11月8日
				US	2020068453	A1	2020年2月27日
				EP	3621350	A1	2020年3月11日
				CA	3062360	A1	2019年11月4日
CN	110536377	A	2019年12月3日	WO	2021027817	A1	2021年2月18日