(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
2018 年 2 月 15 日 (15.02.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/028452 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 36/08 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/095171

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 31 日 (31.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610659437.5 2016年8月11日 (11.08.2016) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 晋英豪 (JIN, Yinghao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 杨阳 (YANG, Yang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 李宏 (LI, Hong); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 谭巍 (TAN, Wei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 孙文琦 (SUN, Wenqi); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区北清路68号院3号楼101, Beijing 100094 (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,

(54) **Title:** COMMUNICATION METHOD AND APPARATUS

(54) **发明名称:** 通信方法和装置

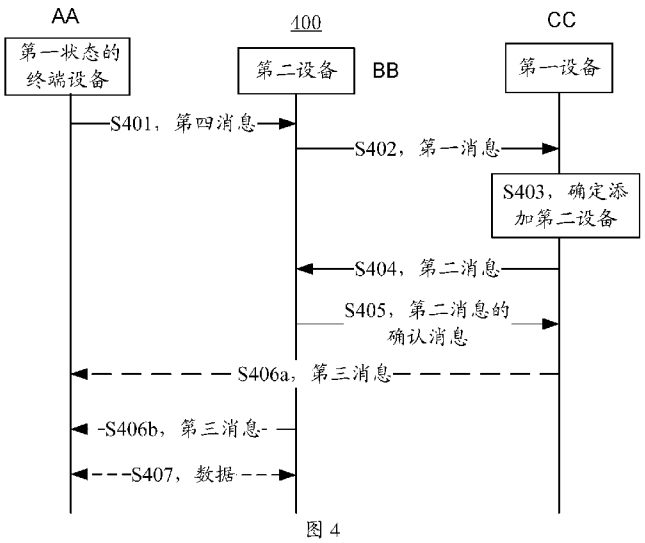


图 4

S401 FOURTH MESSAGE
S402 FIRST MESSAGE
S403 DETERMINE AN ADDED SECOND DEVICE
S404 SECOND MESSAGE
S405 SECOND MESSAGE CONFIRMATION MESSAGE
S406A THIRD MESSAGE
S406B THIRD MESSAGE
S407 DATA
AA TERMINAL DEVICE IN A FIRST STATE
BB SECOND DEVICE
CC FIRST DEVICE

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application are a communication method and apparatus, the method comprising: a first device receiving a first message, said first device being a main access network device of a terminal device in a first state, said terminal device in a first state does not send channel state information to the first device, and a core network device and the first device retaining a data plane connection of the terminal device in a first state; the first device, according to the first message, determines a second device to be an auxiliary access network device of the terminal device in a first state; the first device sends a second message to the second device, the second message being used to request adding the second device as an auxiliary access network device of the terminal device in a first state; the first device receives a second message confirmation message sent by the second device according to the second message, which can reduce signaling overhead and increase resource utilization.

WO 2018/028452 A1

[见续页]

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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))。

(57) 摘要：本申请公开了一种通信方法和装置，该方法包括：第一设备接收第一消息，所述第一设备为第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接；所述第一设备根据所述第一消息确定第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第一设备向所述第二设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第一设备接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息，可以节省信令开销，提高资源的利用率。

通信方法和装置

本申请要求于2016年08月11日提交中国专利局、申请号为201610659437.5、申请名称为“通信方法和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信领域，特别涉及通信领域中通信方法和装置。

背景技术

终端设备在移动的过程中会远离原来为该终端设备服务的网络设备覆盖的小区，到达新的网络设备覆盖的小区。现有技术是将终端设备从原来网络设备覆盖的小区切换到新的网络设备覆盖的小区。切换的过程需要终端设备向新的网络设备发起接入请求，新的网络设备从原来的网络设备获取终端设备的上下文信息。新的网络设备需要与核心网设备进行路径转移，增加了网络设备与核心网设备之间的信令交互，资源浪费较大。

发明内容

本申请实施例提供的通信方法，可以节省信令开销，提高资源的利用率。

第一方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第一设备接收第一消息，所述第一设备为第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接；所述第一设备根据所述第一消息确定第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第一设备向所述第二设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第一设备接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

这样，第一设备可以将第二设备添加为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，并且核心网设备与第一设备设备保留至少一个数据面连接，第二设备不需要与核心网设备建立数据面连接，第二设备可以借助第一设备与核心网的数据面连接传输数据，能够避免核心网设备与第二设备进行交互产生信令，可以提高资源的利用率。

主要的接入网设备为第一状态的终端设备维护核心网设备与接入网设备之间的数据面连接；辅助的网络设备没有保留第一状态的终端设备的核心网设备与接入网设备之间的数据面连接，但是可以在空口侧为第一状态的终端设备传输数据。

所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，可以是第一状态的终端设备不实时向第一设备发送信道状态信息，但是在特殊的场景下，例如第一设备指示该第一状态的终端设备发送信道状态信息时，第一状态的终端设备也可以向第一设备发送信道状态信息。

进一步地，当第一状态的终端设备从第一设备覆盖的小区移动到第二设备覆盖的小区时，不进行切换操作，而是将第二设备添加为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，不需要第一状态的终端设备重新建立上下文连接，核心网设备也感知不到第一状态的终端设备的移动，可以节省信令开销。

更进一步地，当第一设备的网络负荷较重时，可以添加第二设备作为辅助的接入网设备来平衡网络负载，这样，第二设备可以实现对数据的分流，可以降低第一设备的传输负载。

可选地，在将第二设备添加为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备之后，第一状态的终端设备与第二设备传输可以传输小数据包，例如小数据包可以是占用的字节数少的数据，如可以是占用几十到几百字节的数据等。

可选地，第一状态的终端设备的至少一个数据面连接保留在第一设备，第一状态的终端设备也可以保留部分接入层上下文信息，例如安全算法等。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，在所述第一设备接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息之后，所述方法还包括：所述第一设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

可选地，第二设备也可以向第一状态的终端设备发送该第三消息，例如，当该第一状态的终端设备远离第一设备覆盖的小区，到达第二设备覆盖的小区时，第二设备可以向该第一状态的终端设备发送该第三消息。

可选地，所述第一设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送的所述第三消息的确认消息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

这样，第一状态的终端设备就可以获知第二设备为其辅助的接入网设备，并且第一状态的终端设备可以根据第一指示信息，获知第一设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一设备保留的至少一个数据面连接，终端设备可以保留与第一设备的至少一个数据面连接，释放掉与第一设备的其他的数据面连接，降低资源的浪费，提升资源的利用率，并且若第三消息中包括 TA 信息，终端设备可以根据 TA 值调整与第二设备同步的时间。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第三种可能的实现方式中，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式。

该无线承载的类型信息可以为接入网设备保留的第一状态的终端设备的无线承载对应的协议栈在第一设备与第二设备之间的分配方式，接入网设备可以包括第一设备和第二设备。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第四种实现方式中，所述第二消息的确认消息包括：所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第五种实现方式中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述第一设备接收第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息；其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第一设备根据所述第一信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

在进行上行测量的过程中，第二设备可以根据跟踪信号确定第一测量报告，并且可以将该第一测量报告发送给第一设备，以便于第一设备根据该第一测量报告确定添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

可选地，第一测量报告包括：第二设备的资源指示信息，第二设备覆盖的小区标识信息和第一状态的终端设备的标识信息。

可选地，第二设备根据第一信道质量信息确定第一状态的终端设备与该第二设备快要失去同步时，第二设备将 TA 值携带在第一测量报告中发送给第一设备，第一设备可以将该 TA 值发送给第一状态的终端设备，第一状态的终端设备根据该 TA 值调整与第二设备的同步时间，可以减少随机接入过程中带来的时延。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第六种实现方式中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述第一设备接收所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区；其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第一设备根据所述小区更新消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

当第一状态的终端设备从第一设备覆盖的小区重选到第二设备覆盖的小区时，第一状态的终端设备可以向第二设备发送小区更新消息，第二设备将第一状态的终端设备的小区标识以及自身的资源指示信息携带在小区更新消息中再向第一设备发送。

可选地，小区更新消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息、所述的第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息，所述第二设备剩余的资源的资源指示信息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第七种实现方式中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述第一设备接收所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

可选地，所述第一状态转换请求消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息、所述

的第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息，所述第二设备剩余的资源的资源指示信息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第八种实现方式中，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第九种实现方式中，在所述第一设备接收第一消息之前，所述方法还包括：所述第一设备向终端设备发送第一状态配置信息，以便于所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，当所述终端设备进入第一状态时，所述终端设备为所述第一状态的终端设备，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述第一设备为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述第一设备保留的无线承载的标识信息和所述第一设备为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十种实现方式中，在所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息之前，所述方法还包括：所述第一设备接收所述终端设备或核心网设备发送的所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括：所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备是否支持上行测量和所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种；其中，所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息，包括：所述第一设备根据所述能力信息向所述终端设备发送所述第一状态配置信息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十一种实现方式中，在所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息之前，所述方法还包括：所述第一设备向所述终端设备发送第一状态预设条件；所述第一设备接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态转换请求消息，所述第二状态转换请求消息用于请求所述终端设备从当前状态转换为第一状态；其中，所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息，包括：所述第一设备根据所述第二状态转换请求消息向所述终端设备发送所述第一状态配置信息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十二种实现方式中，所述方法还包括：所述第一设备向所述第一状态的终端设备发送寻呼信号，所述寻呼信号包括 TA 的值、第二指示信息和所述第一状态的终端设备的标识信息中的至少一种，所述第二指示信息用于指示发送所述寻呼信号的目的为调整所述 TA。

第一设备可以在寻呼信号中向第一状态的终端设备发送 TA 值，可选地，只要第二设备发现快要与第一状态的终端设备失去同步时，第二设备向 TA 值发送给第一设备，第一设备就可以在寻呼信号中发送 TA 值，以使得第一状态的终端设备与第二设备进行同步，这样，可以只要第二设备发现快要失去同步时就可以将 TA 值发送给第一状态的终端设备，可以进一步保证传输数据的信道质量。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十三种实现方式中，所述第一设备为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR；其中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述 AnNR 接收所述 AsNR 发送的所述第一消息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十四种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制所述 AsDU 和主分布单元 AnDU；其中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述 AnCU 接收所述 AsDU 发送的所述第一消息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十五种实现方式中，在所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备之前，所述方法还包括：所述 AnCU 接收所述 AnDU 发送的第二测量报告，所述第二测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述 AnDU 之间的第二信道质量信息；其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述 AnCU 根据所述第一消息和所述第二信道质量信息确定所述 AsDU 为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

第一设备不仅可以根据第二设备与第一状态的终端设备之间的第一信道质量信息确定是否添加第二设备为辅助的接入网设备，也可以根据第一设备与第一状态的终端设备之间的第二信道质量信息确定是否添加第二设备为辅助的接入网设备，例如，当第二信道质量信息表征的信道质量优于第一信道质量信息表征的信道质量时，可以选择不添加第二设备为辅助的接入网设备，当第一信道质量信息表征的信道质量优于第二信道质量信息表征的信道质量时，可以添加第二设备为辅助的接入网设备，这样，确定的第二设备可以降低数据的丢包率，进一步提高传输数据的效率。

可选地，第一设备可以根据小区更新信息和第二信道质量信息确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；也可以根据第一状态请求消息和第二信道质量信息确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十六种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制 AnDU，辅中心单元 AsCU 用于控制所述 AsDU，其中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述 AnCU 接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第一消息；所述第一设备向所述第二设备发送第二消息，包括：所述 AnCU 通过所述 AsCU 向所述 AsDU 发送所述第二消息；所述第一设备接收所述第二设备发送的所述第二消息的确认消息，包括：所述 AnCU 接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第二消息的确认消息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十七种实现方式中，在所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备之前，所述方法还包括：所述 AnCU 接收所述 AnDU 发送的第三测量报告，所述第三测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述 AnDU 之间的第三信道质量信息；其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述 AnCU 根据所述第一消息和所述第三信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

在本申请实施例中，当第一设备为 AnCU 时，第二设备为 AsDU 时，第一设备可以接收 AnDU 发送的 AnDU 与第一状态的终端设备之间的第三信道质量信息，AnCU 可以比较第一信道质量信息与第三信道质量信息，若第一信道质量信息表征的信道优于第三信道质量信息表征的信道时，AnCU 确定添加 AsDU 为辅助的接入网设备，若第三信道质量信息表征的信

道质量优于第一信道质量信息表征的信道时，AnCU 确定不添加 AsDU 为辅助的接入网设备，通过这种方式确定的第二设备可以降低数据的丢包率，进一步提高传输数据的效率。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十八种实现方式中，所述第一设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，包括：所述 AnCU 通过所述 AnDU 向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息；其中，所述第一设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送的所述第三消息的确认消息，包括：所述第一设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息通过所述 AnDU 发送的所述第三消息的确认消息。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第十九种实现方式中，所述第一消息还包括：所述 AsCU 的资源指示信息、所述 AsCU 的标识信息和所述 AsDU 的标识信息中的至少一种。

也就是说，当第一设备为 AnCU，第二设备为 AsDU 时，第二设备向第一发送的信息需要通过 AsCU 发送，这样第一信息也可以包括 AsCU 的标识信息、AsCU 的资源指示信息等。

结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第二十种实现方式中，所述第一状态的终端设备的标识信息包括所述第一设备的标识和所述第一状态的终端设备的标识。

这样，第一状态的终端设备的标识信息可以在第一设备和第二设备中唯一的识别，例如当第二设备获取到第一状态的终端设备的标识信息时，可以根据该标识信息识别出为该第一状态的终端设备服务的网络设备为第一设备，则可以向该第一设备发送第一测量报告，或者发送第一状态请求消息，或者发送小区更新信息。

第二方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第二设备接收第一消息，所述第一消息用于确定第三设备所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接；所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第二设备向第一设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备；所述第二设备接收所述第一设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

在第二方面的第一种可能的实现方式中，在所述第二设备接收所述第一设备发送的第二消息的确认消息之后，所述方法还包括：所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第二种实现方式中，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第三设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第三设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第三设备的上行同步的时间提前的时间信息。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第三种实现方式中，所述第二消

息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第二设备能够传输的至少一个无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一状态的终端设备当前所在的小区标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第三设备之间的分配方式，所述第一状态的终端设备当前所在的小区为所述第二设备服务的小区。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第四种实现方式中，所述第二消息的确认消息包括：所述第一设备允许所述第三设备为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息和/或所述第一状态的终端设备的标识信息。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第五种实现方式中，所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备确定第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第三设备的之间的第一信道质量信息；其中，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第二设备根据所述第一测量报告确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

具体地，第二设备确定第一测量报告包括：第二设备接收第三设备发送的第一测量报告，或者所述第二设备确定第一测量报告包括：第二设备第一状态的终端设备发送的接收上行跟踪信号，第二设备根据所述上行跟踪信号确定第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备之间的第一信道质量信息。所述第二设备的根据第三设备与所述第一状态的终端设备之间的第一测量报告确定第三设备与所述第一状态的终端设备之间的第一信道质量，当第一信道质量满足信道预设条件时，确定添加第三设备为辅助的接入网设备；或者所述第二设备根据第二设备与第一状态的终端设备之间的第一测量报告确定所述第二设备与所述第一信道质量信息，当所述第一信道质量信息满足信道预设条件时，确定添加第二设备为辅助的接入网设备。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第六种实现方式中，所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备接收小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第三设备覆盖的小区；其中，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第二设备根据所述小区更新消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第七种实现方式中，所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备接收第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于请求所述第一状态的终端设备需要从第一状态转换为激活态；其中，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第二设备根据所述第一状态转换请求消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第八种实现方式中，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息和/或所述第一状态的终端设备的无线承载的标识信息。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第九种实现方式中，所述第一设

备为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR，所述第三设备为所述 AsNR。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第十种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅中心单元 AsCU，所述第三设备为辅分布单元 AsDU，所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备接收所述第一状态的终端设备通过所述 AsDU 发送的所述第一消息。

结合第二方面的上述可能的实现方式，在第二方面的第十一种实现方式中，所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，包括：所述 AsCU 通过所述 AsDU 向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息。

第三方面，提供了一种通信方法，该方法包括：网络设备确定对终端设备进行第一状态的配置；所述网络设备向所述终端设备发送第一状态配置信息，以便于所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述网络设备为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述网络设备保留的无线承载的标识信息和所述网络设备为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

可选地，所述网络设备接收所述终端设备发送的所述第一状态配置信息的确认信息。

可选地，所述第一状态配置信息还用于指示所述网络设备保留所述终端设备的无线承载信息。

在第三方面的第一种可能的实现方式中，所述网络设备确定对终端设备进行第一状态配置，包括：所述网络设备接收所述终端设备或核心网设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量、所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种；所述网络设备根据所述能力信息确定对所述终端设备进行第一状态配置。

结合第三方面的上述可能的实现方式，在第三方面的第二种实现方式中，所述网络设备确定对终端设备进行第一状态配置，包括：所述网络设备向所述终端设备发送第一状态预设条件；所述网络设备接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态转换请求消息，所述第二状态转换请求消息用于请求所述终端设备需要从当前状态转换为第一状态；所述网络设备根据所述第一状态转换请求消息确定对所终端设备进行第一状态配置。

第四方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第二设备向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备和所述网络设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接；所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息。

在第四方面的第一种可能的实现方式中，在所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息之后，所述方法还包括：所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第

二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第二设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送的所述第三消息的确认消息。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第二种实现方式中，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第三种实现方式中，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第四种实现方式中，所述第二消息的确认消息包括：所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第五种实现方式中，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：所述第二设备向所述第一设备发送第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息；其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一信道质量信息发送的所述第二消息。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第六种实现方式中，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：所述第二设备向第一设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区；其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：所述第二设备接收所述第一设备根据所述小区更新消息发送的所述第二消息。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第七种实现方式中，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：所述第二设备向所述第一备发送所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息发送的所述第二消息。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第八种实现方式中，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第九种实现方式中，所述方法还

包括：所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送寻呼信号，所述寻呼信号包括 TA 的值、第二指示信息和所述第一状态的终端设备的标识信息中的至少一种，所述第二指示信息用于指示发送所述寻呼信号的目的为调整所述 TA。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第十种实现方式中，所述第一设备为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第十一种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制所述 AsDU 和主分布单元 AnDU。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第十二种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制 AnDU，辅中心单元 AsCU 用于控制所述 AsDU，其中，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：所述 AsDU 通过所述 AsCU 向所述 AnCU 发送所述第一消息；所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：所述 AsDU 接收所述 AnCU 通过所述 AsCU 发送所述第二消息；所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息，包括：所述 AsDU 根据所述第二消息通过所述 AsCU 向所述 AnCU 发送所述第二消息的确认消息。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第十三种实现方式中，所述第一消息还包括：所述 AsCU 的资源指示信息、所述 AsCU 的标识信息和所述 AsDU 的标识信息中的至少一种。

结合第四方面的上述可能的实现方式，在第四方面的第十四种实现方式中，所述第一状态的终端设备的标识信息包括所述第一设备的标识和所述第一状态的终端设备的标识。

第五方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第一状态的终端设备向第二设备发送第四消息，所述第四信息用于所述第二设备发送第一消息，所述第一消息用于确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为第一状态的终端设备的主要的接入网设备；当所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备时，所述第一状态的终端设备接收第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送所述第三消息的确认消息，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

在第五方面的第一种可能的实现方式中，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第三设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第三设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第三设备的上行同步的时间提前的时间信息。

结合第五方面的上述可能的实现方式，在第五方面的第二种实现方式中，所述第一状

态的终端设备向第二设备发送第四消息，包括：所述第一状态的终端设备向所述第二设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区，所述小区更新消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息。

结合第五方面的上述可能的实现方式，在第五方面的第三种实现方式中，所述第一状态的终端设备向第二设备发送第四消息，包括：所述第一状态的终端设备向所述第二设备发送第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态，所述第一状态转换请求消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息和所述第一状态的终端设备的无线承载的标识信息中的至少一种。

结合第五方面的上述可能的实现方式，在第五方面的第四种实现方式中，在所述第一状态的终端设备向第二设备发送第四消息之前，包括：终端设备接收第一设备发送的第一状态配置信息，所述第一状态配置信息包括：所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述网络设备为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述网络设备保留的无线承载的标识信息和所述网络设备为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种；所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，成为所述第一状态的终端设备。

结合第五方面的上述可能的实现方式，在第五方面的第五种实现方式中，在所述终端设备接收第一设备发送的第一状态配置信息之前，所述方法还包括：所述终端设备向所述第一设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括：所述终端设备是否支持第一状态，所述终端设备是否支持上行测量和所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种；其中，所述终端设备接收第一设备发送的第一状态配置信息，包括：所述终端设备接收所述第一设备根据所述能力信息发送的所述第一状态配置信息。

结合第五方面的上述可能的实现方式，在第五方面的第六种实现方式中，在所述终端设备接收第一设备发送的第一状态配置信息之前，所述方法还包括：所述终端设备接收所述第一设备发送的第一状态预设条件；当所述终端设备满足所述第一状态预设条件时，所述终端设备向所述第一设备发送第二状态转换请求消息，所述第二状态转换请求消息用于请求所述终端设备需要从当前状态转换为第一状态。

结合第五方面的上述可能的实现方式，在第五方面的第七种实现方式中，所述第一设备为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR。

结合第五方面的上述可能的实现方式，在第五方面的第八种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，第二设备为辅分布单元 AsDU。

第六方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第四设备向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接；所述第四设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第三消息，并向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第四设备接收所述第一状态的终端设备发送的所述第三消息的确认消息，并向所述第

一设备发送所述第三消息的确认消息。

在第六方面的第一种可能的实现方式中，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

结合第六方面的上述可能的实现方式，在第六方面的第二种实现方式中，所述第一消息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第四设备之间的第二信道质量信息。

结合第六方面的上述可能的实现方式，在第六方面的第三种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述第四设备为主分布单元 AnDU。

第七方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第六设备接收第二设备发送的第一消息，并向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接；所述第六设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，并向所述第二设备发送所述第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第六设备接收所述第二设备发送的所述第二消息的确认消息，并向所述第一设备发送所述第二消息的确认消息。

在第七方面的第一种可能的实现方式中，在所述第六设备接收所述第二设备发送的所述第二消息的确认消息，并向所述第二设备发送所述第二消息的确认消息之后，所述方法还包括：所述第六设备向所述第二设备发送第三消息，以便于所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述第六设备接收所述第二设备发送的所述第三消息的确认消息，所述第三消息的确认消息为所述第二设备接收所述第一状态的终端设备发送的。

结合第七方面的上述可能的实现方式，在第七方面的第二种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，第六设备为辅中心单元 AsCU。

第八方面，提供了一种通信方法，该方法包括：第一设备接收第二设备发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备；所述第一设备向所述第二设备发送所述第二消息的确认消息，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

在第八方面的第一种可能的实现方式中，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设

备的标识信息、无线承载的标识信息、无线承载的类型和所述第一状态的终端设备当前所在的小区标识信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备当前所在的小区为所述第三设备服务的小区。

结合第八方面的上述可能的实现方式，在第八方面的第二种实现方式中，所述第二消息的确认消息包括：所述第一设备允许所述第三设备为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息和/或所述第一状态的终端设备的标识信息。

结合第八方面的上述可能的实现方式，在第八方面的第三种实现方式中，所述第一设备为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR，所述第三设备为所述 AsNR。

结合第八方面的上述可能的实现方式，在第八方面的第四种实现方式中，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅中心单元 AsCU，所述第三设备为辅分布单元 AsDU。

第九方面，提供了一种通信方法，该方法包括：终端设备接收网络设备发送的第一状态配置信息，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息和所述网络设备为所述终端设备分配的第一状态的标识信息中的至少一种；所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

在第九方面的第一种可能的实现方式中，在所述终端设备接收网络设备发送的第一状态配置信息之前，所述方法还包括：所述终端设备向所述网络设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量、所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种；其中，所述终端设备接收网络设备发送的第一状态配置信息，包括：所述终端设备接收所述网络设备根据所述能力信息发送的所述第一状态配置信息。

结合第九方面的上述可能的实现方式，在第九方面的第二种实现方式中，在所述终端设备接收网络设备发送的第一状态配置信息之前，所述方法还包括：所述终端设备接收所述网络设备发送的第一状态预设条件；当所述终端设备满足所述第一状态预设条件时，所述终端设备向所述网络设备发送第二状态请求消息，所述第二状态请求消息用于请求所述终端设备从当前状态转换为所述第一状态。

第十方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十一方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十二方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十三方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第四方面或第四方面的任意可能的

实现方式中的方法的单元。

第十四方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第五方面或第五方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第五方面或第五方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十五方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第六方面或第六方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第六方面或第六方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十六方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第七方面或第七方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第七方面或第七方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十七方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第八方面或第八方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第八方面或第八方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十八方面，提供了一种通信装置，用于执行上述第九方面或第九方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第九方面或第九方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第十九方面，提供了一种通信系统，包括如上述第十方面或第十方面的任一种可能实现方式中的装置、第十三方面或第十三方面任一种可能实现方式中的装置、第十四方面或第十四方面任一种可能实现方式中的装置、十五方面或第十五方面任一种可能实现方式中的装置和第十六方面或第十六方面任一种可能实现方式中的装置中的至少两种装置。

第二十方面，提供了一种通信系统，包括如第十一方面或第十一方面任一种可能实现方式中的装置、十四方面或第十四方面任一种可能实现方式中的装置、十五方面或第十五方面任一种可能实现方式中的装置以及第十七方面或第十七方面任一种可能实现方式中的至少一种装置。

第二十一方面，提供了一种通信系统，包括如第十二方面所述的装置和第十八方面所述的装置。

第二十二方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第二十三方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

第二十四方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送

信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法。

第二十五方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法。

第二十六方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第五方面或第五方面的任意可能的实现方式中的方法。

第二十七方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第六方面或第六方面的任意可能的实现方式中的方法。

第二十八方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第七方面或第七方面的任意可能的实现方式中的方法。

第二十九方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第八方面或第八方面的任意可能的实现方式中的方法。

第三十方面，提供了一种通信装置，该装置包括：收发器、存储器、处理器和总线系统。其中，该收发器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制收发器接收信号，并控制收发器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第九方面或第九方面的任意可能的实现方式中的方法。

第三十一方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十二方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十三方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十四方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包

括用于执行第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十五方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第五方面或第五方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十六方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第六方面或第六方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十七方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第七方面或第七方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十八方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第八方面或第八方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第三十九方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第九方面或第九方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

附图说明

图 1 示出了本申请实施例的应用场景的示意图。

图 2 示出了本申请实施例的另一应用场景的示意图。

图 3 示出了本申请实施例的又一应用场景的示意图。

图 4 示出了根据本申请实施例的通信方法示意图。

图 5 示出了根据本申请实施例的另一通信方法示意图。

图 6 示出了根据本申请实施例的无线承载的类型示意图。

图 7 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 8 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 9 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 10 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 11 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 12 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 13 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 14 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 15 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 16 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 17 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 18 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 19 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 20 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 21 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 22 示出了根据本申请实施例的又一通信方法示意图。

图 23 示出了根据本申请实施例的另一通信方法示意图。

图 24 示出了根据本申请实施例的另一通信方法示意图。

图 25 示出了根据本申请实施例的通信装置示意图。

图 26 示出了根据本申请实施例的另一通信装置示意图。

图 27 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 28 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 29 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 30 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 31 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 32 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 33 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 34 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 35 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 36 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 37 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 38 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 39 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 40 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 41 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。
图 42 示出了根据本申请实施例的又一通信装置示意图。

具体实施方式

应理解，本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（global system of mobile communication，GSM）系统、码分多址（code division multiple access，CDMA）系统、宽带码分多址（wideband code division multiple access，WCDMA）系统、通用分组无线业务（general packet radio Service，GPRS）、长期演进（long term evolution，LTE）系统、通用移动通信系统（universal mobile telecommunication system，UMTS）等目前的通信系统，以及，尤其应用于未来的通信系统。

本申请实施例中的终端设备也可以指用户设备（user equipment，UE）、接入终端、用户单元、用户站、移动站、终端设备、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（session initiation protocol，SIP）电话、无线本地环路（wireless local loop，WLL）站、个人数字处理（personal digital assistant，PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备，未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的公用陆地移动通信网络（public land mobile network，PLMN）中的终端设备等。

本申请实施例中的网络设备或接入网设备可以是用于与终端设备通信的设备，该网络设备或接入网设备可以是 GSM 或 CDMA 中的基站（base transceiver station，BTS），也可以是 WCDMA 系统中的基站（nodeB，NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（evolutional nodeB，eNB 或 eNodeB），还可以是云无线接入网络（cloud radio access network，CRAN）场景下的无线控制器，或者该网络设备或接入网设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的网络设备或接入网设备，也可以是未来演进的 PLMN 网络中的网络设备或接入网设备等。

本申请实施例提到的第一状态的UE，可以继续保留该UE的专用用户标识（dedicated UE ID，DUI），并可以具有以下功能中的部分或全部:

1、可以处理一些背景业务和小包传输。

2、可以支持下行免调度（DL Scheduling-free）传输，即可以使用下行共享资源。

3、可以支持上行免授权（UL grant-free）传输，即可以使用上行共享资源。

4、可以不向所述第一设备发送信道状态信息。例如，不实时向第一设备发送信道状态信息，但是在一些特殊的场景下，第一状态的终端设备也可以向第一设备发送信道状态信息，例如，当第一设备向第一状态的终端设备发送指示信息，该指示信息指示该第一状态的终端设备向该第一设备发送信道状态信息，本申请实施例对此不作限定。

5、可以进行少量的连接管理，例如，长周期的链路自适应和长周期的测量。

6、可以保留与网络侧的无线资源控制（radio resource control，RRC）连接。

7、可以保留与核心网的信令面承载和用户面承载。或者，可以仅保留与核心网的信令面承载，删除与核心网的用户面承载。当有上行背景业务或小包数据需要传输时，可以通过与核心网的信令面承载发送，比如，可以通过接入层的信令携带数据包，或者通过非接入层（non-access stratum，NAS）信令携带数据包。可选地，该数据包传输到移动性管理实体（mobility nanagement Entity，MME）后，MME识别其为背景业务或小包数据，转发给服务网关（serving gateway，SGW）。可选地，作为一种实现方式，第一状态UE可以保留与核心网的信令面承载，删除与核心网的专用用户面承载，建立与核心网的公用或缺省用户面承载。当有上行背景业务或小包数据需要传输时，可以通过与核心网的公用或缺省用户面承载进行传输。

8、发送上行参考信号，可以是周期性发送，也可以是满足事件触发条件后发送。事件触发条件可以是基于UE的速度触发，比如网络侧配置的当前发送周期为T，UE的速度门限为V。当UE速度小于和/或等于V时，UE可以自动延长上行参考信号的发送间隔为N*T，N=2,3,……。进一步地，如果UE静止，上行参考信号的发送周期可以配置为无限大，具体实现时，可以配置参考信号的最大发送周期，比如256s，30min等。

第一状态可以是（ecology conservation optimization，ECO）状态，也可以是（energy conserved operation，ECO）。第一状态可以是节电（Power saving）状态。第一状态还可以是不活跃（inactive）状态等，本申请实施例不限于此。

激活态的UE具有DUI，并可以具有如下功能的部分或全部:

1、可以处理交互、会话类业务。

2、可以支持UE使用上下行共享资源和专用资源。

3、可以支持快速连接管理（如快速链路自适应、短周期测量）。

如上所述，UE有两种状态，并且可以在这两种状态之间进行转换，如当UE数据传送完毕后一段时间再没有业务数据传输，该UE可以从激活态转到第一状态。在第一状态的UE可以不监测动态控制信道，只需支持少量的连接管理，其耗电会比激活态少。

下面介绍本申请实施例的应用场景100的示意图，该场景100包括：主网络设备，至少一个辅网络设备和终端设备。该主网络设备可以是主新空口（anchor new radio，AnNR）101，该辅网络设备可以是辅新空口（assitant new radio，AsNR）102，该终端设备可以是UE103。AnNR101与AsNR102之间存在接口，通常情况下，该接口可以为有线接口。UE103

可以通过 AnNR 101 和辅网络设备 102 同时建立连接。EU103 和 AnNR101 建立的连接为主连接，UE103 与 AsNR 102 建立的连接为辅连接。UE103 的控制面数据可以通过主连接和辅连接同时进行传输。UE103 的用户面数据也可以通过主连接和辅连接同时传输。UE103 的控制面数据也可以只通过辅连接进行传输。UE103 的用户面数据也可以只通过辅连接进行传输。UE103 的用户面数据也可以只通过主连接进行传输。UE103 的用户面数据也可以只通过主连接进行传输。UE103 的用户面数据可以通过主连接传输，并且 UE103 的控制面数据可以通过辅连接传输。UE103 的用户面数据可以通过辅连接传输，并且 UE103 的控制面数据可以通过主连接传输。例如在 UE103 从 AnNR101 覆盖的 cell1 移动到 AsNR102 覆盖的 cell2 时，可能 UE103 与 AnNR101 之间的信道质量下降，则需要 AsNR102 分担 UE103 的至少部分数据的传输。又例如，当 AnNR101 的网络负荷较重时，需要 AsNR102 为 AnNR101 分担至少部分数据的无线承载的场景也可以采用本申请实施例的方法。当 AsNR102 分担 AnNR101 的至少部分数据时，核心网设备侧不感知用户的移动性，用户的上下文仍然保持在 AnNR101，UE103 在 AsNR102 发起业务时，不需要重新建立用户的上下文，并且数据可以在协议栈 1 以下的协议栈进行分流，协议栈 1 已经进行了安全性和完整性保护，在空口侧不需要再次进行 RRC 验证过程。

下面介绍本申请实施例的另一个应用场景 200 示意图，该场景 200 包括:

主中心单元（anchor central unit，AnCU）201，主分布单元（anchor distribute unit，AnDU）202，辅分布单元（Assitant Distribute Unit，AsDU）203 和 UE204。AnCU201 用于控制 AnDU202 和 AsDU203。UE204 与 AnDU202 建立的连接称为主连接，UE204 与 AsDU203 建立的连接称为辅连接。当 UE204 从 AnDU202 覆盖的小区 1（Cell1）移动到 AsDU203 覆盖的小区 2（Cell2）时，可能 UE204 与 AnDU202 之间的信道质量下降，则需要 AsDU203 分担 UE204 的至少部分数据的无线承载。又例如，当 AnDU202 的网络负荷较重时，需要 AsDU203 为 AnDU202 分担至少部分数据的无线承载的场景也可以采用本申请实施例的方法，当 AsDU203 分担 AnDU202 的至少部分数据时，核心网设备侧不感知用户的移动性，用户的上下文仍然保持在 AnDU202，UE204 在 AsDU203 发起业务时，不需要重新建立用户的上下文。

下面介绍本申请实施例的又一个应用场景 300 示意图，该场景 300 包括: 主中心单元（anchor central unit，AnCU）301，辅中心单元（assitant central unit，AsCU）302，主分布单元（anchor distribute unit，AnDU）303，辅分布单元（assitant distribute unit，AsDU）304 和 UE305。AnCU301 用于控制 AnDU303，AsCU302 用于控制 AsDU304，AnCU301 与 AsCU302 之间存在接口，通常情况下，该接口可以为有线接口。UE305 与 AnDU303 建立的连接称为主连接，UE305 与 AsDU304 建立的连接称为辅连接。当 UE305 从 AnDU303 覆盖的小区 1（Cell1）移动到 AsDU304 覆盖的小区 2（Cell2）时，可能 UE305 与 AnDU303 之间的信道质量下降，则需要 AsDU304 分担 UE305 的至少部分数据的无线承载，在该场景 300 下，UE305 所在的小区标识可以是 AsDU 覆盖的小区标识也可以是 AsCU 的小区标识。又例如，当 AnDU303 的网络负荷较重时，需要 AsDU304 为 AnDU303 分担至少部分数据的无线承载的场景也可以采用本申请实施例的方法，当 AsDU304 分担 AnDU303 的至少部分数据时，核心网设备侧不感知用户的移动性，用户的上下文仍然保持在 AnDU303。

应理解，上述的 UE103、UE204 和 UE305 可以为处于第一状态的 UE，例如 ECO 状

态，的 UE，本申请实施例不限于此。

上文中结合图 1 至图 3，详细描述了根据本申请实施例的应用场景，下面将结合图 4 至图 23，详细描述根据本申请实施例的通信方法。

图 4 示出了本申请实施例提供的通信方法 400 示意图，该方法 400 包括:

S401，第一状态的终端设备向第二设备发送第四消息，例如该第四消息可以是触发消息，用于触发所述第二设备发送第一消息。所述第一消息用于确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为第一状态的终端设备的主要的接入网设备。所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

例如，该第一设备可以是图 1 中的 AnNR101，该第二设备可以是图 1 中的 AsNR102，该第一状态的终端设备可以是图 1 中的 UE103。又例如，该第一设备可以是图 2 中的 AnCU201，该第二设备可以是图 2 中的 AsDU203，该第一状态的终端设备可以是图 2 中的 UE204。再例如，该第一设备可以是图 3 中的 AnCU301，该第二设备可以是图 3 中的 AsDU304，该第一状态的终端设备可以是图 3 中的 UE305。可选地，在 S401 中，该第四消息包括第一状态的终端设备的标识信息，当然第四消息也可以包括第一状态的终端设备的接入能力信息、第一状态的终端设备保留的承载信息，例如，承载的服务质量（quality of service，QoS）信息等等，本申请实施例不限于此。

在 S401 中，当第二设备接收到第一状态的终端设备发送的第四消息时，第二设备向第一设备发送第一消息。即该第四消息用于触发第二设备向第一设备发送第一消息。具体地，该第一状态的终端设备的标识信息可以唯一识别该第一状态的终端设备以及为第一状态的终端设备服务的第一设备，该第一设备为第一状态的终端设备维护了接入网侧与核心网网之间的数据面连接，也维护了该第一状态的终端设备的部分无线承载的上下文下信息，例如 QoS 信息和协议栈信息等，当第二设备接收到第四消息时，根据第四消息中携带的第一状态的终端设备的标识找到为该终端设备服务的第一设备，然后向该第一设备发送第一消息。

应理解，主要的接入网设备保留有第一状态的终端设备的核心网设备与接入网设之间的数据面连接，可选地，主要的接入网设备可以维护第一状态的终端设备的至少部分无线承载的上下文信息。辅助的接入网设备没有保留有第一状态的终端设备的核心网设备与接入网设备之间的数据面连接，但是辅助的接入网设备可以在空口侧为第一状态的终端设备传输数据。

具体地，第四消息可以是上行跟踪信号（Tracking），当第二设备接收到上行 Tracking 信号时，根据上行 Tracking 信号确定第一状态的终端设备与第二设备覆盖的小区之间的信道质量信息，形成第一测量报告，向第一设备发送第一测量报告，以便于第一设备根据该第一测量报告确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。第四消息也可以是小区更新消息，即当第一状态的终端设备从第一设备覆盖的小区移动到第二设备覆盖的小区时，第一状态的终端设备向第二设备发送小区更新消息，该小区更新消息包括第一状态的终端设备的标识信息，当第二设备接收到小区更新消息时，可以将第二设备空余的资源位置的资源指示信息和第一状态的终端设备的标识信息以及第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息携带在第一消息中向第一设备发送，以便于第一设备根据

该第一消息确定添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。同样地，第四消息也可以是第一状态转换请求消息，第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态，该第一状态转换请求消息包括该第一状态的终端设备的标识信息。

应理解，本申请实施例对于触发添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备不作限制，也可以是网络协议规定，或者也可以根据特定的规则周期性地添加，或者也可以通过网络触发的方式进行添加，本申请实施例不限于此。

S402，第二设备向第一设备发送第一消息，第一设备接收该第一消息。

可选地，S402 包括：第二设备直接向第一设备发送第一消息，例如该第一设备可以是 AnNR101，该第二设备可以是 AsNR102，或者 S402 也可以包括：第二设备通过第六设备向该第一设备发送第一消息，例如，第一设备是 AnCU301，第二设备可以是 AsDU304，第六设备可以是图 3 中的 AsCU302。相应地，第一设备接收第一消息，包括：第一设备直接接收第二设备发送的第一消息，或者第一设备接收第二设备通过第六设备发送的第一消息。

可选地，第一消息可以是第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息。第一消息也可以是小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区。第一消息可以是第一状态转换请求消息，第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态，本申请实施例对此不作限定。

在 S402 中，该第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

当该第一消息为第一测量报告时，该第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种。可选地，该第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数。

当该第一消息为小区更新消息或第一状态转换请求消息时，该第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种。可选地，该第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息和所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息。

S403，所述第一设备根据所述第一消息确定第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

当第一设备接收到第一测量报告时，可以根据第一状态的终端设备与第二设备之间的第一信道质量信息确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。例如，当第一信道质量信息表征的信道质量参数大于预设的第一阈值，则认为第二设备与第

一状态的终端设备之间信道质量满足传输数据的条件，则第一设备就可以确定第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。可选地，第一设备可以根据第一状态的终端设备与第二设备之间的信道质量参数以及第一状态的终端设备与第一设备之间的信道质量参数进行比较，当第一状态的终端设备与第二设备的信道质量参数优于第一状态的终端设备与第一设备的信道质量参数时，确定第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。可选地，第一设备可以根据第二设备的资源指示信息、第一状态的终端设备与第二设备的信道质量参数以及第一状态的终端设备与第一设备的信道质量参数中的至少一种确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，本申请实施例对此不作限制。当然，第一设备也可以根据第一测量报告中的其他信息确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，本申请实施例不限于此。

当第一设备接收到小区更新消息或第一状态转换请求消息时，第一设备可以在接收到小区更新消息或第一状态转换请求消息时就添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。或者第一设备可以根据小区更新消息或第一状态转换请求消息中携带的第二设备的资源指示信息确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。例如，当第二设备当前可用的资源大于预设的第二阈值时，确定添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。或者第一设备可以根据小区更新消息或第一状态转换请求消息中携带的第二设备的资源指示信息以及第一设备与第一状态的终端设备之间的信道质量确定是否添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，本申请实施例不限于此。

S404，所述第一设备向所述第二设备发送第二消息，第二设备接收第一设备发送的所述第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

可选地，第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种。可选地，第二消息包括：第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的标识信息和无线承载的类型信息，这样，第二设备在传输这些无线承载的标识信息对应的数据时，第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式。

具体地，当第一设备确定第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备之后，第一设备根据第一终端设备的标识信息确定第一设备为第一状态的终端设备保留的无线承载上下文信息，并根据第一消息中的信道状态信息以及第二设备资源指示信息确定希望第二设备作为辅助网络设备需要传输的无线承载类型和无线承载标识信息，无线承载的标识信息来指示哪些承载的数据可以通过第二设备传输，以便于第二设备可以根据接收的无线承载的类型信息传输数据，第二设备也可以根据第一设备发送的至少一个无线承载的标识信息中确定自身可以接收的无线承载标识，并将自身可以接收的无线承载标识携带在第二消息的确认消息中向第一设备发送。

本申请实施例中的无线承载类型可以是传输某一特定无线承载对应的数据时的协议栈的分配方式。例如，控制面数据和用户面数据可以用相同的无线承载类型，也可以用不同的无线承载类型，无线承载的类型信息可以与无线承载的标识信息有对应关系，也可以

没有对应关系，本申请实施例不限于此。

例如，该第二消息可以是第一设备向第二设备发送的辅助添加请求消息。

S405，所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息的确认消息，所述第一设备接收所述第二消息的确认消息。

可选地，所述第二消息的确认消息包括：所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。即使第二设备接收到第二消息中携带着无线承载的标识信息时，但是第二设备可能根据自身的负荷或第二设备支持的无线承载的标识信息或者自身的资源信息确定为第一设备分流的无线承载的标识信息。如，第二消息中可以包括三个无线承载 ID，但是第二设备只能传输三个无线承载 ID 中的一个无线承载 ID，则第二设备可以将自身可以传输的这个无线承载 ID 携带在第二消息的确认消息中发送给第一设备。

作为一个可选实施例，在所述第一设备接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息之后，所述方法 400 还包括：S406a，所述第一设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述第一状态的终端设备根据所述第三消息向所述第一设备发送所述第三消息的确认消息，所述第一设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送的所述第三消息的确认消息。

作为一个可选实施例，在所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息之后，所述方法 400 还包括：S406b，所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述第一状态的终端设备根据所述第三消息向所述第二设备发送所述的第三消息的确认消息。述第二设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送的所述第三消息的确认消息。

作为一个可选实施例，例如，所述第三消息可以是一个通知消息或者寻呼消息，所述第三消息包括第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种。所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载。所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式。所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。可选地，第三消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和第一指示信息。

作为一个可选实施例，所述第三消息的确认消息包括：第一状态的终端设备的标识信息。

具体而言，当第二设备向第一设备发送所述第二消息的确定消息之后，第一设备或第二设备都可以向第一状态的终端设备发送第三消息，用于通知第一状态的终端设备第二设备为其服务的网络设备。当第一状态的终端设备接收到第一设备发送的第三消息时，向第一设备返回该第三消息的确认消息，当第一状态的终端设备接收到第二设备发送的第三消息时，向第二设备返回该第三消息的确认消息。例如，当该第一状态的终端设备在第一设

备的覆盖的小区边缘时，第一设备可以向第一状态的终端设备发送第三消息，当该第一状态的终端设备在第二设备覆盖的小区内，并远离第一设备覆盖的小区时，第二设备可以向第一状态的终端设备发送第三消息，本申请实施例对此不作限制。

作为一个可选实施例，第一状态的终端设备向第二设备发送第四消息，包括：第一状态的终端设备向第二设备发送上行跟踪信号，第二设备根据该上行跟踪信号确定第一测量报告，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括:所述第二设备向所述第一设备发送第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息。其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一信道质量信息发送的所述第二消息。所述第一设备接收第一消息，包括：所述第一设备接收第一测量报告。其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第一设备根据所述第一信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

具体地，第二设备可以直接向第一设备发送第一测量报告，也可以通过第六设备向第一设备发送第一测量报告，第一设备可以直接接收第二设备发送的第一测量报告，也可以接收第二设备通过第六设备发送的第一测量报告。当第二设备直接向第一设备发送第一测量报告时，该第一测量报告可以携带所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数、所述第二设备的资源指示信息和所述第二设备的标识信息。第二设备的标识信息可以理解为所述第一状态的终端设备所在当前小区的标识信息。当第二设备通过第六设备向第一设备发送第一测量报告时，该第一测量报告除了携带上述信息外还携带第六设备的标识信息。

例如，该第一信道质量信息可以是参考信号的功率、信噪比或信道质量指示符（channel quality indicator，CQI）等。

作为一个可选实施例，第一状态的终端设备向第二设备发送第四消息，包括：所述第一状态的终端设备向所述第二设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息。所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区，此时的所述小区更新消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息。所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括:所述第二设备向第一设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息。其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：所述第二设备接收所述第一设备根据所述小区更新消息发送的所述第二消息。所述第一设备接收第一消息，包括:所述第一设备接收所述第一状态的终端设备的小区更新消息。其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第一设备根据所述小区更新消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，此时的小区更新信息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种。可选地，该第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息和所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息。

具体地，当第一状态的终端设备采用下行测量时，根据下行测量的结果从第一设备覆盖的小区重选到第二设备覆盖的小区时，第一状态的终端设备向第二设备发送小区更新消

息，来向第二设备请求该第一状态的终端设备需要更新小区。第二设备向第一设备发送小区更新消息，该小区更新消息中携带第一状态的终端设备所在的小区的标识信息，该第二设备的资源标识信息以及第一状态的终端设备的标识信息，当第一设备接收到该小区更新信息时，将第二设备确定为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。或者第一设备根据小区更新消息中携带的信息将第二设备确定为第一设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，第一状态的终端设备向第二设备发送第四消息，包括：所述第一状态的终端设备向所述第二设备发送第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态，此时所述第一状态转换请求消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息和所述第一状态的终端设备的无线承载的标识信息中的至少一种。所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：所述第二设备向所述第一备发送所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，此时所述第一状态转换请求消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种。其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息发送的所述第二消息。所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备接收所述第一状态的终端设备发送的第一状态转换请求消息。其中，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第二设备根据所述第一状态转换请求消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

具体地，当第一状态的终端设备从第一设备覆盖的小区移动到第二设备覆盖的小区，并且第一状态的终端设备需要传输数据时，向第二设备发送第一状态转换请求消息，来请求第一状态的终端设备需要从第一状态转换为激活态，此时的第一状态转换请求消息中携带第一状态的标识信息。当第二设备接收到第一状态转换请求消息时，向第二设备发送第一状态转换请求消息，此时的第一状态转换请求消息中携带第一状态的终端设备所在的小区的标识信息、该第二设备的资源标识信息以及第一状态的终端设备的标识信息中的至少一种。当第一设备接收到该第一状态转换请求消息时，将第二设备确定为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。或者第一设备根据第一状态转换请求消息中携带的信息将第二设备确定为第一设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，在所述第一设备接收第一消息之前，所述方法 400 还包括：所述第一设备向终端设备发送第一状态配置信息，以便于所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，当所述终端设备进入第一状态时，所述终端设备为所述第一状态的终端设备，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述第一设备为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述第一设备保留的无线承载的标识信息和所述第一设备为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。终端设备接收第一设备发送的第一状态配置信息。

具体地，终端设备进入第一状态需要网络进行配置，当终端设备接收到第一设备发送的第一状态配置信息时，根据该第一状态配置信息进入第一状态。可选地，该第一状态配置信息包括：测量方式指示信息、所述第一设备为所述终端设备分配的第一状态的标识信息和所述第一设备保留的无线承载的标识信息，测量方式指示信息用于指示终端设备采用

何种方式进行测量。例如，测量方式指示信息指示终端设备采用上行测量，或者采用下行测量，或者同时采用上下行测量，无线承载信息例如可以是无线承载的标识信息。该无线承载的标识信息用于标识第一设备为用户保留哪些承载的上下文信息，并且配置终端设备传输无线承载的标识信息对应的数据时采用何种测量方式，这样，终端设备的第一状态可以通过网络进行配置，可以增加配置的灵活性。

作为一个可选实施例，在所述终端设备接收第一设备发送的第一状态配置信息之前，所述方法 400 还包括：所述终端设备或核心网设备向所述第一设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括：所述终端设备是否支持第一状态，所述终端设备是否支持上行测量和所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种。在所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息之前，所述方法 400 还包括：所述第一设备接收所述终端设备或核心网设备发送的所述终端设备的能力信息。其中，所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息，包括：所述第一设备根据所述能力信息向所述终端设备发送所述第一状态配置信息。所述终端设备接收第一设备发送的第一状态配置信息，包括：所述终端设备接收所述第一设备根据所述能力信息发送的所述第一状态配置信息。

具体地，终端设备或者核心网设备可以向服务该终端设备的第一设备发送该终端设备的能力信息，网络设备根据该终端设备的能力信息确定是否对该终端设备进行第一状态的配置。例如，当终端设备同时支持上下行测量时，第一设备可以根据终端设备的移动速度、终端设备的类型、第一设备当前的网络负荷状态确定测量方式。例如，当终端设备的运动速度较快时，可以配置终端设备采用上行测量，当终端设备的运动速度较慢时，可以配置终端设备采用下行测量等。

作为一个可选实施例，在所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息之前，所述方法 400 还包括：所述第一设备或核心网设备（例如控制面网关）向所述终端设备发送第一状态预设条件；所述终端设备接收所述第一设备发送的第一状态预设条件。当所述终端设备满足所述第一状态预设条件时，所述终端设备向所述第一设备发送第二状态转换请求消息，所述第二状态转换请求消息用于请求所述终端设备从当前状态转换为第一状态。所述第一设备接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态转换请求消息；其中，所述第一设备向所述终端设备发送第一状态配置信息，包括：所述第一设备根据所述第二状态转换请求消息向所述终端设备发送所述第一状态配置信息。

具体地，第一设备可以通过接入层（access stratum，AS）信令向终端设备发送第一状态预设条件，第一设备可以广播、单播或组播第一状态预设条件，控制面网关（control gateway，CGW）通过非接入层（non-access stratum，NAS）信令向终端设备发送，该第一状态预设条件可以是一个定时器，用于指示当终端设备在某一特定的时间段内没有上行数据发送或者没有下行数据接收时，该终端设备向第一设备发送第二状态请求消息，请求进入第一状态，例如，该第二状态请求消息中可以携带终端设备的标识信息、终端设备所支持的测量能力指示信息以及此次发送第二状态转换请求消息的原因为请求转换为第一状态等信息中的至少一种。

作为一个可选实施例，所述方法 400 还包括：所述第一设备或第二设备向所述第一状态的终端设备发送寻呼信号，所述寻呼信号包括 TA 的值、第二指示信息和所述第一状态的终端设备的标识信息中的至少一种，所述第二指示信息用于指示发送所述寻呼信号的目

的为调整所述 TA。所述终端设备接收第一设备发送的寻呼信号。

具体地，当第一设备或第二设备接收到第一状态的终端设备发送的上行跟踪信号时，根据该上行跟踪信号判断第一状态的终端快要失去同步时，向第一状态的终端设备发送寻呼信号，该寻呼信号中包括时间提前值、发送此时寻呼信号的原因以及所述第一状态的终端设备的标识信息，当第一状态的终端设备接收到该寻呼信号时，根据该寻呼信号中的 TA 值实现与第一设备或第二设备的同步；即第一设备可以发送寻呼信号，实现第一状态的终端设备与第一设备的同步，第二设备可以发送寻呼信号实现第一状态的终端设备与第二设备的同步。可选地，也可以同时考虑第一设备接收的上行跟踪信号和第二设备接收的上行跟踪信号确定一个 TA 值，第一设备或第二设备向第一状态的终端设备发送该 TA 值，这样可以实现，第一状态的终端设备同时与第一设备和第二设备进行同步。

作为一个可选实施例，所述第一设备为图 1 中的 AnNR101，所述第二设备为图 1 中的 AsNR102；其中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述 AnNR101 接收所述 AsNR102 发送的所述第一消息。

作为一个可选实施例，所述第一设备为图 2 中的主中心单元 AnCU201，所述第二设备为辅分布单元 AsDU203，所述 AnCU201 用于控制所述 AsDU203 和主分布单元 AnDU202；其中，所述第一设备接收第一消息，包括：所述 AnCU201 接收所述 AsDU203 发送的所述第一消息。

作为一个可选实施例，在所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备之前，所述方法 400 还包括：所述 AnCU201 接收所述 AnDU202 发送的第二测量报告，所述第二测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述 AnDU202 之间的第二信道质量信息。其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述 AnCU201 根据所述第一消息和所述第二信道质量信息确定所述 AnDU202 为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

具体地，AnCU201 不仅可以接收 AsDU203 发送的第一测量报告、小区更新消息或第一状态转换请求外，AnCU201 还可以接收 AnDU202 发送的第二测量报告，AnCU201 可以根据第一测量报告、小区更新消息或第一状态转换请求以及第二测量报告确定是否添加 AsDU203 为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。例如，AnCU201 根据第一状态的终端设备与 AsDU203 之间的第一测量报告，第一状态的终端设备与 AnDU202 之间的第二测量报告，确定第一状态的终端设备与这两个设备之间的信道质量，当 AnCU201 根据第一状态的终端设备与 AsDU203 之间信道质量优于第一状态的终端设备与 AnDU202 之间的信道质量时，确定 AsDU203 为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第一设备为图 3 中的主中心单元 AnCU301，所述第二设备为图 3 中的辅分布单元 AsDU304，所述 AnCU301 用于控制 AnDU303，辅中心单元 AsCU302 用于控制所述 AsDU304，其中，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：所述 AsDU 通过所述 AsCU302 向所述 AnCU 发送所述第一消息。所述第一设备接收第一消息，包括：所述 AnCU301 接收所述 AsDU304 通过所述 AsCU302 发送的所述第一消息。所述第一设备向所述第二设备发送第二消息，包括：所述 AnCU301 通过所述 AsCU302 向所述 AsDU304 发送所述第二消息。所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发

送的第二消息，包括：所述 AsDU304 接收所述 AnCU301 通过所述 AsCU302 发送所述第二消息。所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息，包括:所述 AsDU304 根据所述第二消息通过所述 AsCU302 向所述 AnCU301 发送所述第二消息的确认消息。所述第一设备接收所述第二设备发送的所述第二消息的确认消息，包括:所述 AnCU301 接收所述 AsDU304 通过所述 AsCU302 发送的所述第二消息的确认消息。

作为一个可选实施例，第二设备向第六设备发送第一消息，第六设备接收该第一消息，并向第一设备发送该第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。第一设备根据该第一消息向第六设备发送第二消息，第六设备向第二设备发送该第二消息，第六设备接收所述第二消息的确认消息，第六设备向第二设备发送第三消息，第二设备向第一状态的终端设备发送该第三消息，第六设备接收第二设备发送的第三消息的确认消息，即第六设备可以理解为是一个转发设备，具体地，第一设备可以为 AnCU301，第二设备可以为 AsDU304，第六设备可以为 AsCU302。

作为一个可选实施例，在所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备之前，所述方法 400 还包括：所述 AnDU303 向所述 AnCU301 发送第三测量报告，所述 AnCU301 接收所述 AnDU303 发送的第三测量报告，所述第三测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述 AnDU303 之间的第三信道质量信息。其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述 AnCU301 根据所述第一消息和所述第三信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

具体地，AnCU301 不仅可以接收 AsDU304 发送的第一测量报告、小区更新消息或第一状态转换请求外，AnCU301 还可以接收 AnDU303 发送的第三测量报告，AnCU301 可以根据第一测量报告、小区更新消息或第一状态转换请求以及第三测量报告确定是否添加 AsDU304 为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。例如，AnCU301 根据第一状态的终端设备与 AsDU304 之间的第一测量报告，第一状态的终端设备与 AnDU303 之间的第三测量报告，确定第一状态的终端设备与这两个设备之间的信道质量。当 AnCU301 根据第一状态的终端设备与 AsDU304 之间信道质量优于第一状态的终端设备与 AnDU303 之间的信道质量时，确定 AsDU304 为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

可选地，所述第一设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，包括：所述第一设备向第四设备发送第三消息，所述第四设备接收所述第一设备根据所述第一信息发送的第三消息，并向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述第一状态的终端设备向第四设备发送第三消息的确认消息，第四设备接收到该第三消息的确定消息之后向第一设备发送该第三消息的确认消息，具体地，该第一设备为 AnCU301，该第二设备为 AsDU304，该第四设备 AnDU303。

作为一个可选实施例，所述第一设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，包括：所述 AnCU301 通过所述 AnDU303 向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息。其中，所述第一设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送的所述第三消息的确认消息，包括：所述第一设备接收所述第一状态的终端设备根据所述第三消息通过所述

AnDU303 发送的所述第三消息的确认消息。

作为一个可选实施例，所述第一消息还包括：所述 AsCU 的资源指示信息、所述 AsCU 的标识信息和所述 AsDU 的标识信息中的至少一种。

作为一个可选实施例，所述第一状态的终端设备的标识信息包括所述第一设备的标识和所述第一状态的终端设备的标识。

可选地，该方法 400 还包括：S407，在添加第二设备为辅助的接入网设备之后，可以通过第一设备将数据转发至第二设备，第二设备与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过第一设备和第二设备与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

上述的结合图 4 详细描述了本申请实施例的通信方法 400，方法 400 为第一设备确定添加第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，下面结合图 5 详细描述第二设备确定添加第二设备或第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备的方法 500。

图 5 示出了根据本申请实施例的通信方法 500，该方法 500 包括：

S501，第一状态的终端设备向第三设备发送第四消息，所述第四信息用于指示第三设备发送第一消息，所述第一消息用于确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为第一状态的终端设备的主要的接入网设备。

S502 包括 S502a 或 S502b，S502a 为第三设备向第二设备发送第一消息， S502b 为第一状态的终端设备向第二设备发送第一消息，所述第一消息用于确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。第二设备接收第一消息，第二设备可以接收第一状态的终端设备发送的第一消息，第二设备也可以接收第三设备发送的第一消息，所述第一消息用于确定第三设备所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

应理解，S501 中的第四消息可以是 S401 中的第四消息，即在 S401 中第一设备确定第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备时，第二设备接收到第一状态的终端设备发送的消息称为第四消息。第二设备根据第四消息发送给第一设备的消息称为第一消息。而 S501 中的第二设备接收到的第一状态的终端设备发送的消息用于第二设备确定第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，即无论第一设备还是第二设备接收的消息用于确定第一状态的终端设备的辅助的接入网设备的消息都称为第一消息。

可选地，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息和/或所述第一状态的终端设备的无线承载的标识信息。

可选地，第一消息可以是第一测量报告，该第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第三设备的之间的第一信道质量信息。第一消息也可以是小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区。第一消息可以是第一状态转换请求消息，第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态，本申请实施例对此不作限定

S503，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；

具体地，当第一状态的终端设备向第三设备发送上行 Tracking 时，第三设备根据上行 Tracking 信号确定第一测量报告，第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第三设备之间第一信道质量信息，第三设备向第二设备发送该第一测量报告，则第二设备接收的第一消息为第一测量报告，第二设备根据第一次测量报告确定是否添加第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。例如，当信道质量信息大于设备的阈值时，则确定添加第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。又例如，第二设备也可以根据自身的资源信息和/信道质量信息确定是否添加第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，本申请实施例不限于此。

当第一消息是小区更新消息，即当第一状态的终端设备从第一设备覆盖的小区移动到第三设备覆盖的小区时，第一状态的终端设备向第三设备发送小区更新消息，该小区更新消息包括第一状态的终端设备的标识信息和第一状态的终端设备的无线承载的标识信息，当第二设备接收到小区更新消息时，根据第二设备自身的当前的资源状态以及第一状态的终端设备的无线承载的标识信息确定是否添加第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。同样地，第一消息也可以是第一状态转换请求消息，第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态，该第一状态转换请求消息包括该第一状态的终端设备的标识信息，当第二设备接收到该第一状态转换请求消息时，确定添加第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。或者第二设备接收到该第一状态转换请求时根据自身的资源状况确定是否添加第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

S504，所述第二设备向第一设备发送第二消息，第一设备接收第二设备发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备；

可选地，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的标识信息、无线承载的类型和所述第一状态的终端设备当前所在的小区标识信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备当前所在的小区为所述第二设备服务的小区。

S505，所述第一设备向所述第二设备发送所述第二消息的确认消息，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

可选地，所述第二消息的确认消息包括：所述第一设备确定的所述第三设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载的类型信息和/或所述第一状态的终端设备的标识信息。

作为一个可选实施例，在所述第二设备接收所述第一设备发送的第二消息的确认消息之后，所述方法 500 还包括：S506，所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述第一状态的终端设备根据所述第三消息发送的所述第三消息的确认消息，所述第二设备接收所述第三消息的确认消息。

可选地，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载。所述第一无线承载的标识信息用于标识

所述第三设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载。所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第三设备之间的分配方式。所述TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

作为一个可选实施例，所述第一状态的终端设备向第二设备发送第一消息，包括：所述第一状态的终端设备向第二设备发送跟踪信号。所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备确定第一测量报告，第二设备接收上行跟踪信号，根据上行跟踪信号确定第一测量报告，或者第二设备接收第三设备发送的第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第三设备的之间的第一信道质量信息。其中，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第二设备根据所述跟踪信号确定所述第一状态的终端设备与所述第二设备之间的第一信道质量信息。当所述第一信道质量信息满足预设条件时，所述第二设备确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第一状态的终端设备向第二设备发送第一消息，包括：所述第一状态的终端设备向所述第二设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息。所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第三设备覆盖的小区，该所述小区更新消息包括所述第一状态的终端设备的标识信息。所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备接收所述第一状态的终端设备发送的小区更新消息。其中，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第二设备根据所述小区更新消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第一状态的终端设备向第二设备发送第一消息，包括：所述第一状态的终端设备向所述第二设备发送状态转换请求消息。所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备接收所述第一状态的终端设备发送的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于请求所述第一状态的终端设备需要从第一状态转换为激活态。其中，所述第二设备根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括：所述第二设备根据所述第一状态转换请求消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第一设备为图 1 中的 AnNR101，所述第二设备为图 2 中的 AsNR102，所述第三设备也为图 2 中的 AsNR102，所述第二设备接收第一消息，包括：所述 AsNR 接收所述第一状态的终端设备发送的所述第一消息。

作为一个可选实施例，所述第一设备为图 3 中的主中心单元 AnCU301，所述第二设备为辅中心单元图 3 中的 AsCU302，所述第三设备为图 3 中辅分布单元 AsDU304，所述第二设备接收第一消息，包括：所述第二设备接收所述第一状态的终端设备通过所述AsDU304 发送的所述第一消息。

作为一个可选实施例，第一状态的终端设备向第三设备发送第一消息，所述第一消息用于第二设备确定所述第三设备所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述第三设备接收所述第二设备发送的第三消息，并向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第三设备为所述第一状态的终端

设备的辅助的接入网设备。具体地，所述第二设备为辅中心单元 AsCU302，所述第三设备为辅分布单元 AsDU304。

作为一个可选实施例，所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，包括：所述 AsCU302 通过所述 AsDU304 向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息；第一状态的终端设备接收第三消息包括：第一状态的终端设备接收所述 AsCU302 通过 AsDU304 发送的第三消息。

可选地，该方法 500 还包括：S507，在添加第二设备为辅助的接入网设备之后，可以通过第一设备将数据转发至第二设备，第二设备与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过第一设备和第二设备与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

本申请实施例提到的无线承载标识，例如可以是无线承载的 ID，用于指示哪些无线承载将由第二设备传输，例如，由第二设备传输的承载可以是数据面承载，也可以是控制面承载，或者是数据面和用户面承载等，本申请实施例不限于此。

本申请实施提到的无线承载的类型可以指示第一设备和第二设备采用何种形式传输数据。假设协议栈 1、协议栈 2、协议栈 3 和协议栈 4 为网络设备除了控制面协议栈外的其他协议栈。例如，在 LTE 系统中，包含四个协议栈，分别是：分组数据汇聚协议 (packet data convergence protocol，PDCP) 、无线链路控制（radio link control，RLC）层协议、媒体接入控制（media access control，MAC）层协议和物理（Physical）层协议。数据的传输形式可以是：数据面数据或控制面数据由核心网设备传输至第一设备，第一设备将数据面数据或控制面数据转移至第二设备，由第二设备的上述四个协议栈处理之后传输给第一状态的终端设备。也可以是控制面数据或用户面数据由核心网设备传输到第一设备，第一设备先在 PDCP 层协议进行处理，然后转移至第二设备，由第二设备的 RLC 层协议、MAC 层协议和 PHY 层协议进行处理，然后传输给第一状态的终端设备。也可以是控制面数据或用户面数据由核心网设备传输至第一设备，第一设备将数据面数据和控制面数据线在 PDCP 层协议和 RLC 层协议进行处理，然后转移至第二设备，有第二设备的 MAC 层协议和 PHY 层协议进行处理，然后传输给第一状态的终端设备。也可以是用户面数据或控制面数据由核心网设备传输至第一设备，第一设备将数据面数据或用户面数据在 PDCP 层协议、RLC 层协议和 MAC 层协议进行处理，然后转移至第二设备，由第二设备的 PHY 层协议进行处理，然后传输给第一状态的终端设备。或者无线承载的类型也可以为未来网络系统的无线承载的类型，本申请实施例不限于此。

作为一个例子，如图 6 所示，核心网设备将数据传输到第一设备时，可以通过第一设备的的协议栈 1 进行处理，第一设备将该数据传输至第二设备时，第二设备的协议栈 2、协议栈 3 和协议栈 4 对该数据进行处理，然后传输至终端设备。或者核心网设备将数据传输至第一设备时，第一设备的协议栈 1 和协议栈 2 对该数据进行处理，第一设备将该数据传输至第二设备时，第二设备的协议栈 3 和协议栈 4 对该数据进行处理再传输至第一状态的终端设备。或者核心网络设备将数据传输至第一设备时，第一设备的协议栈 1 对该数据进行处理，处理完后该数据分裂为第一数据和第二数据，第一数据继续通过第一设备的协议栈 2、协议栈 3 和协议栈 4 对该第一数据进行处理传输至终端设备，第一设备将第二数据传输至第二设备，第二设备的协议栈 2、协议栈 3 和协议栈 4 对该第二数据进行处理，

处理后传输至第一状态的终端设备。不同的协议栈分配方式即为不同的无线承载的类型。

上述提到的 4 个协议栈只是示意性的列举，当然还可以包括更多或更少的协议栈，或者协议栈的划分也可以不同。例如，协议栈 1 为在 PDCP 层协议，协议栈 2 为 RLC 层协议，协议栈 3 为高层 MAC 协议，协议栈 4 为低层 MAC 协议等等。

本申请实施例提到的资源指示信息，可以是第二设备剩余的资源的指示信息，也可以是第二设备当前使用的资源的指示信息，资源指示信息可以指示空口的时频资源，本申请实施例不限于此。

本申请实施例中提到的第一状态的终端设备的标识信息，可以唯一标识第一状态的终端设备以及为第一状态的终端设备服务的第一设备，因此，在需要向第一设备或者第一状态的终端设备发送信息，需要识别第一设备或者第一状态的终端设备时，都可以携带该第一状态的终端设备的标识信息，具体携带第一状态的终端设备的标识信息的时机，或者在何种信息中携带，可以根据具体情况确定，本申请实施例不限于此。

本申请实施例提到的第一状态的终端设备的标识信息可以是网络分配给第一状态的终端设备的唯一标识该第一状态的终端设备的信息。例如，该标识信息可以是 ID，或者为端口标识等等，本申请实施例不限于此。而本申请实施例中提到的终端设备的标识信息是该终端设备固有的标识信息。

本申请实施例中提到的小区标识可以是 AnNR 的标识、AsNR 的标识、AnCU 的标识、AsCU 的标识、AnDU 的标识或 AsDU 的标识。当第一状态的终端设备从第一设备覆盖的小区移动到第二设备覆盖的小区时，第一状态的终端设备所在的当前的小区标识可以是 AsNR 的标识、AsCU 的标识或 AsDU 的标识，本申请实施例不限于此。

上述结合图 5 和图 6 详细描述的本申请实施例的通信方法 500，方法 500 为第二设备确定第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，下面结合图 7 详细描述本申请实施例提供的通信方法 600，方法 600 具体为终端设备的第一状态的配置过程。

图 7 示出了本申请实施例提供的传输数据的方法 600，该方法 600 包括:

S601，网络设备确定对终端设备进行第一状态的配置。例如，该网络设备可以是图 1 中的 AnNR101，该终端设备可以是图 1 中的 UE103。又例如，该网络设备可以是图 2 中的 AnCU201，该终端设备可以是图 2 中的 UE204。又例如，该网络设备可以是图 3 中的 AnCU301，该终端设备可以是图 3 中的 UE305。

S602，所述网络设备向所述终端设备发送第一状态配置信息，终端设备接收网络设备发送的第一状态配置信息。所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接。所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述网络设备为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述网络设备保留的无线承载的标识信息和所述网络设备为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

S603，所述网络设备接收所述终端设备发送的所述第一状态配置信息的确认信息。

S604，所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态。

应理解，S603 可以在 S604 之前，S604 也可以在 S603 之前本申请实施例不限于此。

作为一个可选实施例，终端设备或核心网设备向网络设备发送所述终端设备的能力信息，所述网络设备确定对终端设备进行第一状态配置，包括：所述网络设备接收所述终端设备或核心网设备发送所述终端设备的能力信息，所述网络设备根据所述能力信息确定对

所述终端设备进行第一状态配置。所述能力信息包括所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量、所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种。所述终端设备接收网络设备发送的第一状态配置信息，包括：所述终端设备接收所述网络设备根据所述能力信息发送的所述第一状态配置信息。

作为一个可选实施例，所述网络设备确定对终端设备进行第一状态配置，包括：所述网络设备向所述终端设备发送第一状态预设条件。所述终端设备接收所述网络设备发送的第一状态预设条件，当所述终端设备满足所述第一状态预设条件时，所述终端设备向所述网络设备发送第二状态请求消息，所述第二状态请求消息用于请求所述终端设备从当前状态转换为所述第一状态。所述网络设备接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态请求消息；所述网络设备根据所述第二状态请求消息确定对所终端设备进行第一状态配置。

具体地，网络设备可以配置终端设备进入第一状态，终端设备或核心网设备向网络设备发送终端设备的能力信息，网络设备根据该终端设备的能力信息确定对终端设备进行第一状态的配置，并向终端设备第一状态配置信息。例如，当终端设备同时支持上下行测量时，网络设备可以根据终端设备的移动速度、终端设备的类型、网络设备当前的网络负荷状态确定测量方式。例如当终端设备的运动速度较快时，可以配置终端设备采用上行测量，当终端设备的运动速度较慢时，可以配置终端设备采用下行测量等。或者网络设备或核心网设备向终端设备发送第一状态预设条件，当终端设备满足第一状态预设条件时，向网络设备发送第二状态请求消息，来请求进入第一状态，网络设备再根据第二状态请求消息向终端设备发送第一状态配置信息。例如，网络设备可以通过接入层信令向终端设备发送第一状态预设条件，网络设备可以广播、单播或组播第一状态预设条件，控制面网关（control gateway，CGW）通过非接入层（non-access stratum，NAS）信令向终端设备发送，该第一状态预设条件可以是一个定时器，用于指示当终端设备在某一特定的时间段内没有上行数据发送或者没有下行数据接收时，该终端设备向网络设备发送第二状态请求消息，请求进入第一状态。例如，该第二状态请求消息中可以携带终端设备的标识信息、终端设备所支持的测量能力指示信息以及此次发送第二状态转换请求消息的原因为请求转换为第一状态等信息中的至少一种。

下面结合图 8 至图 22 详细描述本申请实施例的通信方法，其中图 8 和图 9 为配置终端设备进入第一状态；图 10 至图 15 为在图 1 所示的场景下的通信方法示意图，图 16 至图 18 为在图 2 所示的场景下的通信方法示意图，图 19 至图 24 为在图 3 所示的场景下的通信方法示意图。

图 8 示出了本申请实施例的通信方法 700 示意图，该方法 700 中的网络设备可以是图 1 中的 AnNR101，也可以是图 2 中的 AnCU201，也可以是图 3 中的 AnCU301，该方法 700 包括：

S701，向网络设备发送终端设备的能力信息，具体地，可以是 S701a，终端设备向网络设备发送能力信息；也可以是 S701b，终端设备向网络设备发送终端设备的能力信息，也可以是核心网设备向网络设备发送该终端设备的能力信息，能力信息包括：所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量和所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种。

可选地，S701a 可以在终端设备接入过程中上报，也可以在其他的 RRC 信令中上报能力信息，或者周期性上报，或者协议规定的方式上报，本申请实施例不限于此。S701b 可以在核心网设备与网络设备建立关于控制面连接的过程中发送能力信息，也可以在其他的核心网设备与网络设备交互过程中发送能力信息，本申请实施例不限于地，例如核心网设备可以是 CGW，例如在终端设备接入的过程中将自身的能力信息上报给核心网设备，核心网设备可以在协议规定的时间向网络设备发送能力信息，或者是核心网设备周期性地向网络设备发送能力信息。

S702，网络设备根据终端设备发送的能力信息和/或核心网设备发送的能力信息确定是否对终端设备进行第一状态配置。例如，可以根据网络当前的负荷状况、终端设备的类型，以及终端设备的运动速度等确定对终端设备进行配置，生成第一状态配置信息。例如，当终端设备的类型是低时延超可靠（ ultra reliable & low latency communication，URLLC）的业务类型时，则第一配置信息配置终端设备采用上行测量方式。

S703，网络设备向终端设备发送第一状态配置信息，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述网络设备为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述网络设备保留的无线承载的标识信息和所述网络设备为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

具体地，该第一状态的终端设备的标识信息用于标识终端设备在第一状态下的标识信息。例如该标识信息可以是 ID (Identity)，则第一状态的标识信息可以是 ECO ID，该 ECO ID 用于在网络设备中唯一标识该用户，例如在图 1 中的 AnNR101 和 AsNR101 中可以唯一标识该用户，并且 AsNR102 可以根据 ECO ID 知道该用户属于哪个 AnNR，具体 ECO ID 可以是单 ID，也可以采用组合 ID 的形式，例如，组合 ID 的形式可以是 A DI+B ID 的形式，其中 A ID 指示的是主网络设备。例如图 1 中的 AnNR101，图 2 中的 AnCU201，图 3 中的 AnCU301 等。例如 A ID 可以是演进的小区全局标识（evolved cell global identifier，ECGI）、eNb ID、AnCU ID、AnDU ID 和物理小区标识（physical cell identifier， PCI）中的一个或多个的组合，当然也可以为未来网络系统中新定义的 ID; B ID 可以指示终端设备，可以是移动识别号（international mobile subscriber identity，IMSI）、小区无线网络临时标识 （cell radio network temporary identifier，C-RNTI）、临时移动识别号（temporary mobile subscriber identity，TMSI）、专用 UE ID （dedicated UE ID，DUI)中的一个或多个组合，当然也可以是未来网络系统中新定义的 ID，本申请实施例不限于此。

可选地，第一状态配置信息还包括：保留的连接，保留的连接可以是网络设备与核心网络设备的连接，例如可以是 LTE 中网络设备与核心网设备之间的连接 S1 承载+S5/S8 承载。保留的连接也可以是网络设备与终端设备之间的连接，例如可以是 LTE 中的无线承载。保留的连接也可以是核心网设备与网络设备以及网络设备与终端设备之间的连接。例如，LTE 中的 EPS 承载（Evolved Packet System）。保留的连接可以仅包括数据面连接，也可以仅包括控制面连接，也可以同时包括数据面连接和控制面连接。若保留的连接包括核心网设备与网络设备之间的连接和网络设备与终端设备之间的连接，则网络设备只要给 ECO 状态的终端设备分配空口资源，例如，网络设备可以给 ECO 状态的终端设备发送空口资源指示信息，来指示 ECO 状态的终端设备可以在该资源指示信息指示的资源上传输数据，此时则 ECO 状态的终端设备就可以与网络设备传输数据。保留连接可以是一个或

多个，当保留的连接与终端设备要发送的数据相匹配，则数据才可以传输。若保留的连接只有核心网设备和网络设备，ECO 状态的终端设备需要发送数据时，需要先建立网络设备与终端设备之间的连接。

S704，终端设备向网络设备发送第一状态配置信息的确认消息，该确认消息可以携带第一状态的终端设备的标识信息，如 ECO ID。

S705，终端设备进入第一状态，并且终端设备根据第一状态配置信息执行相关的测量操作，当然，终端设备也可以进行其他的操作，例如监听寻呼（paging）号。

应理解，前述的三种应用场景下，具体的配置终端设备进入第一状态的过程与方法 700 类似，例如，图 1 中 AnNR101 为网络设备进行配置。图 2 中 AnCU201 为网络设备进行配置，具体可以通过 AnDU202 进行配置。图 3 中的 AnCU301 为网络设备进行配置，具体可以通过 AnDU303 进行配置。配置的信令交互流程与方法 700 类似，为了避免赘述，在此不一一举例。

图 9 示出了本申请实施例的通信方法 800 示意图，该方法 800 包括:

S801，向终端设备发送第一状态预设条件，具体地，可以是 S801a，网络设备向终端设备发送第一状态预设条件；也可以是 S801b，核心网设备向终端设备发送第一状态预设条件。

例如，网络设备可以通过 AS 信令向终端设备发送第一状态预设条件。网络设备可以广播、单播或组播第一状态预设条件，CGW 通过 NAS 信令向终端设备发送。

S802，终端设备根据第一状态预设条件确定进入第一状态。

S803，终端设备向网络设备发送第二状态转换请求消息，该第二状态请求消息中可以携带终端设备的标识信息、终端设备所支持的测量能力指示信息以及此次发送第二状态转换请求消息的原因为请求转换为第一状态等信息中的至少一种。

例如，该第一状态预设条件可以是一个定时器，用于指示当终端设备在某一特定的时间段内没有上行数据发送或者没有下行数据接收时，该终端设备向网络设备发送第二状态请求消息，该第二状态请求消息用于请求终端设备需要从当前的状态进入第一状态。

S804，网络设备向终端设备发送第一状态配置信息，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息和所述网络设备为所述终端设备分配的第一状态的标识信息中的至少一种。

具体地，该第一状态配置信息可以是 S704 中的第一状态配置信息，为避免赘述，在此不进行详细的描述。

S805，终端设备进入第一状态，并且终端设备根据第一状态配置信息执行相关的测量操作，当然，终端设备也可以进行其他的操作，例如监听寻呼（paging）信号。

图 10 示出了本申请实施例的通信方法 900 示意图，该方法可以应用于场景 100，该方法 900 包括:

S901，ECO UE 发送上行跟踪信号，可以是 S901a 和/或 S901b，S901a 为 ECO UE 向 AsNR102 发送上行跟踪信号，S901b 为 ECO UE 向 AnNR101 发送上行跟踪信号。

应理解，该上行跟踪信号可以方法 400 中的第四消息。

S902，AsNR102 接收到上行跟踪信号时，根据该上行跟踪信号确定第一测量报告，该第一测量报告用于指示 ECO UE 与 AsNR102 之间的第一信道质量信息，并且 AsNR102

将该第一测量报告发送给 AnNR101。

应理解，该第一测量报告可以为方法 400 中的第一消息。

可选地，该第一测量报告包括：ECO UE ID、第一信道质量信息、AsNR102 覆盖的小区 ID、AsNR102 的资源指示信息，该 AsNR102 覆盖的小区为 ECO 状态的 UE 当前所在的小区。

S903，AnNR101 根据第一测量报告确定添加 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

可选地，由于 AnNR101 也可以接收上行跟踪信号，AnNR101 可以根据接收的上行跟踪信号确定 ECO UE 与 AnNR101 之间的第二信道质量信息，AnNR101 可以比较第一信道质量信息和第二信道质量信息，当第一信道质量信息表征的信道质量优于第二信道质量表征的信道质量，则 AnNR101 确定将 AsNR102 添加为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S904，AnNR101 向 AsNR102 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID，无线承载的 ID 和无线承载的类型。

S905，AsNR102 向 AnNR101 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsNR102 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AnNR101 发送。

S906，向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息可以为方法 400 中的第三消息，S906 为 S906a 或 S906b，S906a 为 AsNR102 向 ECO UE 发送通知消息，S906b 是 AnNR101 向 ECO EU 发送通知消息，用于通知 ECO UE 当前为其服务的网络设备为 AsNR102，并且该通知消息中包括：发送该通知消息的原因（Cause）、AsNR102 服务的无线承载 ID、无线承载的类型和 TA 值中的至少一种，可选地，该通知消息中包括：原因、AsNR102 服务的无线承载 ID 和无线承载的类型；用于指示发送此次通知消息的原因为第一状态的终端设备已经移出 AnNR101 覆盖的范围达到 AsNR102 覆盖的范围，TA 值使得 AnNR101 与 ECO UE 同步，或者使得 AsNR102 与 ECO UE 同步，或者使得 ECO UE 同时与 AnNR101 和 AsNR102 同步。可选地，该通知消息也可以包括：ECO UE ID。

S907，发送通知消息的确认消息，S907 可以为 S907a 或 S907b，S907a 为 ECO EU 向 AsNR102 发送通知消息的确认消息，S907b 为 ECO EU 向 AnNR101 发送通知消息的确认消息，即 S906a 与 S907a 对应，S906b 与 S907b，该通知消息的确认消息包括 ECO UE ID。

可选地，该方法 900 还包括：S908，在添加 AsNR102 为辅助的接入网设备之后，可以通过 AnNR101 将数据转发至 AsNR102，AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据。当然，也可以同时通过 AnNR101 和 AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 11 示出了本申请实施例的通信方法 1000 示意图，该方法可以应用于场景 100。该方法 1000 与方法 900 不同点为：方法 900 是 AnNR101 确定添加 AsNR102 为辅助的接入网设备，方法 1000 是 AsNR102 确定添加自身为辅助的接入网设备。该方法 1000 包括：

S1001，ECO UE 向 AsNR102 发送上行跟踪信号。

S1002，AsNR102 接收到上行跟踪信号时，根据该上行跟踪信号确定第一测量报告，该第一测量报告用于指示 ECO UE 与 AsNR102 之间的第一信道质量信息，AsNR102 根据

第一信道质量信息确定添加自身为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S1003，AsNR102 向 AnNR101 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 500 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID，无线承载的 ID 和无线承载的类型，即 AsNR102 根据自身的网络负荷等信息确定的可以为 ECO UE 分担的无线承载 ID 和无线承载类型。

S1004，AnNR101 向 AsNR102 发送辅助添加请求消息的确认消息，该确认消息中包括 AnNR101 可以接受的无线承载的标识。

S1005，AsNR102 向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息中包括：发送该通知消息的原因、AsNR102 服务的无线承载 ID、无线承载的类型和 TA 值中的至少一种，可选地，该通知消息中包括：、AsNR102 服务的无线承载 ID 和无线承载类型；用于指示发送此次通知消息的原因为第一状态的终端设备已经移出 AnNR101 覆盖的范围达到 AsNR102 覆盖的范围，TA 值使得 AsNR102 与 ECO UE 同步。

可选地，该方法 1000 还包括：S1006，在添加 AsNR102 为辅助的接入网设备之后，可以通过 AnNR101 将数据转发至 AsNR102，AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据；当然也可以同时通过 AnNR101 和 AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 12 示出了本申请实施例的通信方法 1100 示意图，该方法可以应用于场景 100。该方法 1100 与方法 900 不同点为：方法 900 是 ECO UE 发送上行跟踪信号，方法 1100 是 ECO UE 发送的小区更新信息。该方法 1100 包括：

S1101，若 ECO UE 同时进行上行测量和下行测量，并且 AnNR101 或 AsNR102 通过调整 TA 使得 ECO UE 与 AsNR102 保持同步，则不需要该 S1101，否则，需要 S1101 实现 ECO UE 与 AsNR102 的同步。

S1102，当 ECO UE 从 AnNR101 覆盖的小区重选到 AsNR102 覆盖的小区时，ECO UE 向 AsNR102 发送小区更新信息，所述小区更新消息用于指示所述 ECO UE 从所述 AnNR101 覆盖的小区移动到所述 AsNR102 覆盖的小区，小区更新信息包括 ECO UE ID。

应理解，小区更新信息可以为方法 400 中的第一消息。

S1103，AsNR102 接收到小区更新消息时，将 AsNR102 自身的资源指示信息携带在该小区更新信息向 AnNR101 发送。

S1104，AnNR101 接收到小区更新信息时，确定添加 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。可选地，AnNR101 根据小区更新信息以及自身的网络状况等，确定添加 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S1105, AnNR101 向 AsNR102 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID，无线承载的 ID 和无线承载的类型。

S1106，AsNR102 向 AnNR101 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsNR102 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AnNR101 发送。

S1107，AsNR102 向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息中包括：、AsNR102 服务的无线承载 ID、无线承载类型和 TA 值中的至少一种，可选地，该通知消息中包括：、AsNR102

服务的无线承载ID和无线承载的类型；用于指示发送此次通知消息的原因为ECO UE已经移出AnNR101覆盖的范围达到AsNR102覆盖的范围，TA值使得AsNR102与ECO UE同步，可选地，该通知消息也可以包括：ECO UE ID。

应理解，该通知消息可以为方法400中的第三消息。

可选地，该方法1100还包括：S1108，在添加AsNR102为辅助的接入网设备之后，可以通过AnNR101将数据转发至AsNR102，AsNR102与第一状态的终端设备传输数据；当然也可以同时通过AnNR101和AsNR102与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图13示出了本申请实施例的通信方法1200示意图，该方法可以应用于场景100。该方法1200与方法1100不同点为：方法1100是AnNR101确定添加AsNR102为辅助的接入网设备，方法1200是AsNR102确定添加自身为辅助的接入网设备。该方法1200包括：

S1201，同S1101。

S1202，当ECO UE从AnNR101覆盖的小区重选到AsNR102覆盖的小区时，ECO UE向AsNR102发送小区更新信息，所述小区更新消息用于指示所述ECO UE从所述AnNR101覆盖的小区移动到所述AsNR102覆盖的小区，小区更新信息包括ECO UE ID和ECO UE当前的无线承载ID。

应理解，小区更新信息可以为方法500中的第一消息。

S1203，AsNR102接收到小区更新消息时，根据该ECO UE当前的无线承载ID确定是否添加AsNR102为ECO UE的辅助的接入网设备，例如，若AsNR102支持该ECO UE当前的无线承载则确定添加，否则，不添加；又例如，AsNR102根据自身的资源信息、网络负荷状况和ECO UE当前的无线承载确定是否添加AsNR102为ECO UE的辅助的接入网设备等等。

S1204，AnNR101向AsNR102发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述AsNR102为ECO UE的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法500中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带ECO UE ID、无线承载ID、无线承载的类型和小区ID。

S1205，AsNR102向AnNR101发送辅助添加请求消息的确认消息，AsNR102根据自身支持的无线承载的ID确定可接受的无线承载ID，并将该无线承载ID携带在确认信息中向AnNR101发送。

应理解，S1202中无线承载的ID可能为多个，S1204中AsNR102可能确定的是多个无线承载的ID中的至少部分，S1205可能是多个无线承载ID中至少部分中的至少部分无线承载的ID，例如，S1202中无线承载的ID可能为3个，S1204中AsNR102可能确定的是3个无线承载的ID中2个，S1205可能是2个无线承载ID中1个无线承载的ID。

S1206，AsNR102向ECO UE发送通知消息，该通知消息中包括：、AsNR102服务的无线承载ID、无线承载类型和TA值中的至少一种，可选地，该通知消息中包括：、AsNR102服务的无线承载ID和无线承载类型；用于指示发送此次通知消息的原因为第一状态的终端设备已经移出AnNR101覆盖的范围达到AsNR102覆盖的范围，TA值使得AsNR102与ECO UE同步，可选地，该通知消息也可以包括ECO UE ID。

应理解，该通知消息可以为方法500中的第三消息。

可选地，该方法1200还包括：S1208，在添加AsNR102为辅助的接入网设备之后，

可以通过 AnNR101 将数据转发至 AsNR102，AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据；当然也可以同时通过 AnNR101 和 AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 14 示出了本申请实施例的通信方法 1300 示意图，该方法可以应用于场景 100。该方法 1300 与方法 900 和方法 1100 不同点为：方法 900 是 ECO UE 发送上行跟踪信号，方法 1100 是 ECO UE 发送的小区更新信息，方法 1300 是 ECO UE 发送的第一状态转换请求消息。该方法 1300 包括：

S1301，同 S1101 或 S1201。

S1302，当 ECO UE 需要传输数据时，即 ECO UE 需要从当前的 ECO 状态转换为激活态，ECO UE 向 AsNR102 发送第一状态转换请求消息，该第一状态转换请求消息用于向所述 AsNR102 请求 ECO UE 需要从所述 ECO 状态转换为激活态。第一状态转换请求消息可以包括 ECO UE ID，或者当 ECO UE 需要传输的数据类型，也可以包括该需要数据的数据包大小信息。

应理解，第一状态转换请求消息可以为方法 400 中的第一消息。

S1303，AsNR102 接收到第一状态转换请求消息时，将 AsNR102 自身的资源指示信息携带在第一状态转换请求消息向 AnNR101 发送。S1304，

S1304, AnNR101 接收到第一状态转换请求消息时，确定添加 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。可选地，AnNR101 根据第一状态转换请求消息以及自身的网络状况等，确定添加 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S1305，AnNR101 向 AsNR102 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID，无线承载的 ID 和无线承载的类型。

S1306，AsNR102 向 AnNR101 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsNR102 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AnNR101 发送。

S1307，AsNR102 向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息中包括：、AsNR102 服务的无线承载 ID、无线承载类型和 TA 值中的至少一种。可选地，该通知消息中包括：、AsNR102 服务的无线承载 ID 和无线承载类型；用于指示发送此次通知消息的原因为 ECO UE 需要传输数据，TA 值使得 AsNR102 与 ECO UE 同步，可选地，该通知消息也可以包括 ECO UE ID。

应理解，该通知消息可以为方法 400 中的第三消息。

可选地，该方法 1300 还包括：S1308，在添加 AsNR102 为辅助的接入网设备之后，可以通过 AnNR101 将数据转发至 AsNR102，AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AnNR101 和 AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 15 示出了本申请实施例的通信方法 1400 示意图，该方法可以应用于场景 100。该方法 1400 与方法 1300 不同点为：方法 1300 是 AnNR101 确定添加 AsNR102 为辅助的接入网设备，方法 1400 是 AsNR102 确定添加自身为辅助的接入网设备。该方法 1400 包括：

S1401，同 S1101 或 S1201 或 S1301。

S1402，当 ECO UE 需要传输数据时，即 ECO UE 需要从当前的 ECO 状态转换为激活态，ECO UE 向 AsNR102 发送第一状态转换请求消息，该第一状态转换请求消息用于向所述 AsNR102 请求 ECO UE 需要从所述 ECO 状态转换为激活态。第一状态转换请求消息可以包括 ECO UE ID 和无线承载的 ID，即当前 ECO UE 需要传输的数据的标识，也可以包括该需要数据的数据包大小信息。

应理解，第一状态转换请求消息可以为方法 500 中的第一消息。

S1403，AsNR102 接收到第一状态转换请求消息时，根据该 ECO UE 的无线承载 ID 确定是否添加 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，例如，若 AsNR102 支持该 ECO UE 的无线承载则确定添加，否则，不添加；又例如，AsNR102 根据自身的资源信息、网络负荷状况和 ECO UE 的无线承载 ID 确定是否添加 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备等等。

S1404，AsNR102 向 AnNR101 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsNR102 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 500 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID、无线承载 ID、无线承载的类型和小区 ID。

S1405, AnNR101 向 AsNR102 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsNR102 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AsNR102 发送。

应理解，S1402 中无线承载 ID 可能为多个，S1404 中 AsNR102 可能确定的是多个无线承载 ID 中的至少部分，S1405 可能是多个无线承载 ID 中至少部分的至少部分无线承载 ID，例如，S1402 中无线承载 ID 可能为 5 个，S1404 中 AsNR102 可能确定的是 5 个无线承载 ID 中 4 个，S1405 可能是 4 个无线承载 ID 中 2 个无线承载 ID。

S1406，AsNR102 向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息中包括：、AsNR102 服务的无线承载 ID、无线承载类型和 TA 值中的至少一种。可选地，该通知消息中包括：、AsNR102 服务的无线承载 ID 和无线承载类型；用于指示发送此次通知消息的原因为 ECO UE 需要传输数据，TA 值使得 AsNR102 与 ECO UE 同步。可选地，该通知消息也可以包括 ECO UE ID。

应理解，该通知消息可以为方法 500 中的第三消息。

可选地，该方法 1400 还包括：S1407，在添加 AsNR102 为辅助的接入网设备之后，可以通过 AnNR101 将数据转发至 AsNR102，AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AnNR101 和 AsNR102 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 16 示出了本申请实施例的通信方法 1500 示意图，该方法可以应用于场景 200。该方法 1500 与方法 900 不同点为：应用场景不同，方法 900 应用于场景 100，方法 1500 应用于场景 200。该方法 1500 包括：

S1501，ECO UE 发送上行跟踪信号，可以是 S1501a 和/或 S1501b，S1501a 为 ECO UE 向 AnDU202 发送上行跟踪信号，S1501b 为 ECO UE 向 AsDU203 发送上行跟踪信号。

应理解，该上行跟踪信号可以方法 400 中的第四消息。

S1502b，AsDU203 接收到上行跟踪信号时，根据该上行跟踪信号确定第一测量报告，该第一测量报告用于指示 ECO UE 与 AsDU203 之间的第一信道质量信息，并且 AsDU203

将该第一测量报告发送给 AnCU201，第一测量包括 ECO UE ID、ECO UE 当前所在的小区 ID、AsDU203 的资源指示信息和第一信道质量信息，ECO UE 当前所在的小区 ID 为 AsDU203 的 ID。

S1502a，AnDU202 接收到上行跟踪信号时，根据该上行跟踪信号确定第二测量报告，该第二测量报告用于指示 ECO UE 与 AnDU202 之间的第二信道质量信息，并且 AnDU202 将该第二测量报告发送给 AnCU201，第二测量包括 ECO UE ID、小区 ID、AnDU202 的资源指示信息和第二信道质量信息，小区的 ID 为 AnDU202 的 ID。

可选地，ECO UE 之前所在的小区 ID 可以是 AnDU202 的 PCI 和/或 ECGI，ECO UE 当前所在的小区 ID 可以是 AsDU203 的 PCI 和/或 ECGI。

应理解，S1502a 和 S1502b 可以同时存在，也可以单独存在 S1502b。

S1503，AnCU201 根据第一测量报告确定添加 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

可选地，由于 AnDU202 也可以接收上行跟踪信号，AnDU202 可以根据接收的上行跟踪信号确定 ECO UE 与 AnDU202 之间的第二测量报告，该第二测量报告用于指示 ECO UE 与 AnDU202 之间的第二信道质量信息，并将该第二测量报告发送给 AnCU201，AnCU201 可以比较第一信道质量信息和第二信道质量信息，当第一信道质量信息表征的信道质量优于第二信道质量表征的信道质量，则 AnCU201 将 AsDU203 确定添加为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

应理解，第一测量报告和/或第二测量报告可以是周期性发送，也可以是触发式发送，或者周期性和触发式交替混合的发送，

应理解，第一测量报告可以为方法 400 中的第一消息。

S1504，AnCU201 向 AsDU203 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID 和无线承载 ID。

S1505, AsDU203 向 AnCU201 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsDU203 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AnCU201 发送。

S1506，AsDU203 向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息中携带 AsDU203 服务的无线承载 ID 和 TA 值中的至少一种。可选地，该通知消息中携带无线承载 ID， TA 值使得 AsDU203 与 ECO UE 同步。可选地，该通知消息也可以包括 ECO UE ID 和/或，用于指示发送此次通知消息的原因为 ECO UE 移出 AnDU202 覆盖的小区到达 AsDU203 覆盖的小区。

可选地，发送通知消息也可以由 AnCU201 向 ECO UE 发送，本申请实施例不限于此。

应理解，该通知消息可以为方法 400 中的第三消息。

S1507，ECO UE 向 AsDU203 发送该通知消息的确认消息，该通知消息的确认消息包括 ECO UE ID。

S1508，AsDU203 将该通知消息的确认消息向 AnCU201 发送。

S1509，AnCU201 向 AnDU202 发送释放资源消息，该释放资源消息包括 ECO UE ID，该释放资源消息用于指示 AnDU202 释放与 ECO UE 之间的资源。

可选地，该方法 1500 还包括：S1510，在添加 AsDU203 为辅助的接入网设备之后，AnCU201 将数据转发至 AsDU203，AsDU203 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU203 和 AnDU202 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

应理解，S1509 与 S1506、S1507 和 S1508 顺序并不限定，例如 S1509 可以在 S1506 之前或之后。

图 17 示出了本申请实施例的通信方法 1600 示意图，该方法可以应用于场景 200。该方法 1600 与方法 1100 不同点为：应用场景不同，方法 1100 应用于场景 100，方法 1600 应用于场景 200。该方法 1600 包括：

S1601，若 ECO UE 同时进行上行测量和下行测量，并且 AsDU203 通过调整 TA 使得 ECO UE 与 AsDU203 保持同步，则不需要该 S1601，否则，需要 S1601 实现 ECO UE 与 AsDU203 的同步。

S1602，当 ECO UE 从 AnDU202 覆盖的小区重选到 AsDU203 覆盖的小区时，ECO UE 向 AsDU203 发送小区更新信息，所述小区更新消息用于指示所述 ECO UE 从所述 AnDU202 覆盖的小区移动到所述 AsDU203 覆盖的小区，小区更新信息包括 ECO UE ID。

S1603，AsDU203 接收到小区更新信息，将 AsDU203 的资源指示信息以及 ECO UE 当前所在的小区 ID 携带在小区更新信息中向 AnCU201 发送，ECO UE 当前所在的小区 ID 可以为 AsDU203 的 ID。

应理解，小区更新信息可以为方法 400 中的第一消息。

S1604，AnCU201 接收到小区更新信息时，确定添加 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。可选地，AnCU201 根据小区更新信息以及自身的网络状况等，确定添加 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S1605，AnCU201 向 AsDU203 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID 和无线承载的 ID。

S1606，AsDU203 向 AnCU201 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsDU203 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AnCU201 发送。

S1607，AsDU203 向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息中携带 AsDU203 服务的无线承载 ID，也可以包括 TA 值，TA 值使得 AsDU203 与 ECO UE 同步。可选地，该通知消息也可以包括 ECO UE ID 和/或，用于指示发送此次通知消息的原因为 ECO UE 移出 AnDU202 覆盖的小区到达 AsDU203 覆盖的小区。

可选地，发送通知消息也可以由 AnCU201 向 ECO UE 发送，本申请实施例不限于此。

S1608，AnCU201 向 AnDU202 发送释放资源消息，该释放资源消息包括 ECO UE ID，该释放资源消息用于指示 AnDU202 释放与 ECO UE 之间的资源。

应理解，S1608 与 S1607 的顺序不作限定，例如 S1608 可以在 S1607 之前或之后。

可选地，该方法 1600 还包括：S1609，在添加 AsDU203 为辅助的接入网设备之后，AnCU201 将数据转发至 AsDU203，AsDU203 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU203 和 AnDU202 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于

此。

图 18 示出了本申请实施例的通信方法 1700 示意图，该方法可以应用于场景 200。该方法 1700 与方法 1300 不同点为：应用场景不同，方法 1300 应用于场景 100，方法 1700 应用于场景 200。该方法 1700 包括：

S1701，同 S1601。

S1702，当 ECO UE 需要传输数据时，即 ECO UE 需要从当前的 ECO 状态转换为激活态，ECO UE 向 AsDU203 发送第一状态转换请求消息，该第一状态转换请求消息用于向所述 AsDU203 请求 ECO UE 需要从所述 ECO 状态转换为激活态。第一状态转换请求消息可以包括 ECO UE ID。可选地，第一状态转换请求也可以包括该需要数据的数据包大小信息等。

S1703，AsDU203 接收到第一状态转换请求消息时，并将 AsDU203 自身的资源指示信息和/或 AsDU203 的标识携带在该第一状态转换请求消息向 AnCU201 发送。

应理解，第一状态转换请求消息可以为方法 400 中的第一消息。

S1704，AnCU201 接收到第一状态转换请求消息时，确定添加 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。可选地，AnCU201 根据第一状态转换请求消息以及自身的网络状况等，确定添加 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S1705，AnCU201 向 AsDU203 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU203 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID 和无线承载的 ID。

S1706，AsDU203 向 AnCU201 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsDU203 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AnCU201 发送。

S1707，AnDU201 向 ECO UE 发送通知消息，该通知消息中包括： AsDU203 服务的无线承载 ID 和 TA 值中的至少一种。可选地，该通知消息中包括：AsDU203 服务的无线承载 ID; TA 值使得 AsDU203 与 ECO UE 同步。可选地，该通知消息也可以包括和/或 ECO UE ID，用于指示发送此次通知消息的原因为 ECO UE 需要传输数据。

应理解，该通知消息可以为方法 400 中的第三消息。

S1708，AnCU201 向 AnDU202 发送释放资源消息，该释放资源消息包括 ECO UE ID，该释放资源消息用于指示 AnDU202 释放与 ECO UE 之间的资源。

应理解，S1708 与 S1707 顺序并不限定，例如 S1708 可以在 S1707 之前或之后。

可选地，该方法 1700 还包括：S1709，在添加 AsDU203 为辅助的接入网设备之后，AnCU201 将数据转发至 AsDU203，AsDU203 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU203 和 AnDU202 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 19 示出了本申请实施例的通信方法 1800 示意图，该方法 1800 可以应用于场景 300。该方法 1800 与方法 900 不同点为：应用场景不同，方法 900 应用于场景 100，方法 1800 应用于场景 300。该方法 1800 包括：

S1801，ECO UE 发送上行跟踪信号，可以是 S1801a 和/或 S1801b，S1801a 为 ECO UE 向 AsDU304 发送上行跟踪信号，S1801b 为 ECO UE 向 AnDU303 发送上行跟踪信号。

应理解，该上行跟踪信号可以方法 400 中的第四消息。

也应理解，S1801a 和 S1802b 可以同时存在，也可以单独存在 S1801b

S1802a1，AsDU304 接收到上行跟踪信号时，根据该上行跟踪信号确定第一测量报告，该第一测量报告用于指示 ECO UE 与 AsDU304 之间的第一信道质量信息，并且 AsDU304 将该第一测量报告发送给 AsCU302，第一测量包括 ECO UE ID、ECO UE 当前所在的小区 ID、AsDU304 的资源指示信息和第一信道质量信息，ECO UE 当前所在的小区 ID 例如可以为 AsDU304 的 ID。

S1802a2，AsCU302 接收到 AsDU304 发送的第一测量报告时，并可以将自 AsCU302 的资源指示信息携带在第一测量报告中，向 AnCU301 发送。

可选地，此时的第一测量报告可以包括：第一测量包括 ECO UE ID、ECO UE 当前所在的小区 ID、AsDU304 的资源指示信息和第一信道质量信息中的至少一种。或者第一测量报告也可以包括 ECO UE ID、AsCU302 的 ID、AsCU302 的资源指示信息和第一信道质量信息中的至少一种。或者第一测量报告也可以包括：ECO UE ID、AsDU304 的 ID、AsCU302 的 ID、AsDU304 的资源指示信息、AsCU302 的资源指示信息和第一信道质量信息中的至少一种，本申请实施例不限于此。

应理解，第一测量报告可以为方法 400 中的第一消息。

S1802b，AnDU303 接收到 ECO UE 发送的上行跟踪信号时，根据该上行跟踪信号确定第二测量报告，该第二测量报告用于指示 ECO UE 与 AnDU303 之间的第二信道质量信息，并且 AnDU303 将该第二测量报告发送给 AnCU301，第二测量包括 ECO UE ID、AnDU303 的 ID、AnDU303 的资源指示信息和第二信道质量信息。

应理解，S1802 可以包括 S1801a1 和 S1801a2，S1802 也可以包括 S1801a1、S1801a2 和 S1802b。

S1803，AnCU301 根据第一测量报告确定添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

可选地，AnCU301 可以比较第一信道质量信息和第二信道质量信息，当第一信道质量信息表征的信道质量优于第二信道质量表征的信道质量，则 AnCU201 将 AsDU203 确定添加为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

应理解，第一测量报告和/或第二测量报告可以是周期性发送，也可以是触发式发送，或者周期性和触发式交替混合的发送，

S1804，AnCU301 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID、无线承载 ID 和无线承载的类型信息。

S1805，AsCU302 向 AsDU304 发送该辅助添加请求消息。

S1806，AsDU304 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsDU304 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AsCU302 发送。

S1807，AsCU302 向 AnCU301 发送该 S1806 中的确认消息。

S1808a1，AnCU301 向 AnDU303 发送通知消息，该通知消息包括：、AsDU304 可以服务的无线承载 ID、无线承载类型和 TA 值、ECO UE ID 中的至少一种。可选地，该通

知消息中包括：、AsDU304 可以服务的无线承载 ID 和无线承载类型；用于指示发送此次通知消息的原因为第一状态的终端设备已经移出 AnDU303 覆盖的范围达到 AsDU304 覆盖的范围，TA 值使得 AsDU304 与 ECO UE 同步。

S1808a2，AnDU303 向 ECO UE 发送 S1808a1 中的通知消息。

S1808b1，AsCU302 向 AsDU304 发送通知消息，该通知消息中包括的信息如 S1808a1 中的通知消息包括的信息。

S1808b2，AsDU304 向 ECO UE 发送 S1808b1 中的通知消息。

应理解，通知消息可以通过 S1808a1 和 S1808a2 发送，也可以通过 S1808b1 和 S1808b2 发送，本申请实施例不限于此。

S1809b1，ECO UE 向 AsDU304 发送通知消息的确认消息，该通知消息的确认消息包括 ECO UE ID。

S1809b2，AsDU304 向 AsCU302 发送 S1809b1 中的通知消息。

S1809a1，ECO UE 向 AnDU304 发送通知消息的确认消息。

S1809a2，AnDU304 向 AnCU301 发送 S1809a1 中的通知消息。

应理解，通知消息的确认消息可以通过 S1809a1 和 S1809a2 发送，也可以通过 S1809b1 和 S1809b2 发送，本申请实施例不限于此。

也应理解，S1808a1 和 S1808a2 发送通知消息，S1809a1 和 S1809a2 发送通知消息的确认消息；S1808b1 和 S1808b2 发送通知消息，S1809b1 和 S1809b2 发送通知消息的确认消息，本申请实施例不限于此。

也应理解，该通知消息为方法 400 中的第三消息。

S1810，AnCU301 向 AnDU304 发送释放资源消息，该释放资源消息包括 ECO UE ID，该释放资源消息用于指示 AnDU304 释放与 ECO UE 之间的资源。

可选地，该方法 1800 还包括：S1811，在添加 AsDU303 为辅助的接入网设备之后，AnCU301 将数据转发至 AsDU304，AsDU304 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU304 和 AnDU303 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 20 示出了本申请实施例的通信方法 1900 示意图。该方法 1900 可以应用于场景 300。该方法 1900 与方法 1000 不同点为：应用场景不同，方法 1000 应用于场景 100，方法 1900 应用于场景 300。该方法 1900 包括：

S1901，同 S1801a。

S1902，同 S1802a1。

S1903，AsCU302 根据接收的第一测量报告确定添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

应理解，该第一测量报告可以为方法 500 中的第一消息。

S1904，AsCU302 向 AnCU301 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 500 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID，AsCU302 支持的无线承载的 ID 和无线承载的类型。

S1905，AnCU301 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息的确认消息，该确认消息中包括 AnCU301 可以接受的无线承载的 ID。

S1906，同 S1808b1。

S1907，同 1808b2。

S1908，同 1809b1。

S1909，通 1809b2。

可选地，该方法 1900 还包括：S1910，在添加 AsDU303 为辅助的接入网设备之后，AnCU301 将数据转发至 AsDU304，AsDU304 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU304 和 AnDU303 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 21 示出了本申请实施例的通信方法 2000 示意图，该方法 2000 可以应用于场景 300。该方法 2000 与方法 1100 不同点为：应用场景不同，方法 1100 应用于场景 100，方法 2000 应用于场景 300。该方法 2000 包括：

S2001，若 ECO UE 同时进行上行测量和下行测量，并且 AsDU304 通过调整 TA 使得 ECO UE 与 AsDU304 保持同步，则不需要该 S2001，否则，需要 S2001 实现 ECO UE 与 AsDU304 的同步。

S2002，当 ECO UE 从 AnDU304 覆盖的小区重选到 AsDU304 覆盖的小区时，ECO UE 向 AsDU304 发送小区更新信息，所述小区更新消息用于指示所述 ECO UE 从所述 AnDU304 覆盖的小区移动到所述 AsDU304 覆盖的小区，小区更新信息包括 ECO UE ID。

S2003，AsDU304 接收到小区更新信息时，将 AsDU304 的资源指示信息，AsDU304 的 ID 和 ECO UE ID 携带在小区更新信息中向 AsCU302。

S2004，AsCU302 接收到小区更新信息时，也可以将 AsCU302 的资源指示信息，AsCU302 的 ID 和 ECO UE ID 携带在小区更新信息中向 AnCU301 发送。

可选地，此时的小区更新信息可以包括：AsDU304 的资源指示信息、AsDU304 的 ID 和 ECO UE ID 中的至少一种。或者也可以包括：AsCU302 的资源指示信息、AsCU302 的 ID 和 ECO UE ID 中的至少一种。或者也可以包括：AsDU304 的资源指示信息、AsCU302 的资源指示信息、AsDU304 的 ID、AsCU302 的 ID 和 ECO UE ID 中的至少一种。

应理解，S2004 中的小区更新信息可以理解为方法 400 中的第一消息。

S2005，AnCU301 接收到小区更新信息时，确定添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。可选地，AnCU301 根据小区更新信息以及自身的网络状况等，确定添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S2006，AnCU301 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID、无线承载的 ID 和无线承载的类型。

S2007，AsCU302 将 S2006 中的辅助添加请求消息向 AsDU304 发送。

S2008，AsDU304 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsDU304 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AsCU302 发送。

S2009，AsCU302 将 S2008 中的辅助添加请求消息的确认消息发送给 AnCU301。

S2010，AsCU302 向 AsDU304 发送通知消息，该通知消息中携带 AsDU304 服务的无线承载 ID 和 AsDU304 服务的无线承载的类型，或者也可以包括 TA 值和/或 ECO UE ID，

TA 值使得 AsDU203 与 ECO UE 同步，该通知消息可以是方法 400 中的第三消息。

S2011，AsDU304 向 ECO UE 发送 S2010 中的通知消息。

S2012，AnCU301 向 AnDU303 发送释放资源消息，该释放资源消息包括 ECO UE ID，该释放资源消息用于指示 AnDU303 释放与 ECO UE 之间的资源。

应理解，S2012 与 S2010 和 S2011 的顺序不作限定，例如 S2012 可以在 S2010 或 S2011 之前。

可选地，发送通知消息也可以由 AnCU301 向 AnDU303，AnDU303 再向 ECO UE 发送，本申请实施例不限于此。

可选地，该方法 2000 还包括：S2013，在添加 AsDU303 为辅助的接入网设备之后，AnCU301 将数据转发至 AsDU304，AsDU304 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU304 和 AnDU303 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 22 示出了本申请实施例的通信方法 2100 示意图，该方法 2100 可以应用于场景 300。该方法 2100 与方法 1200 不同点为：应用场景不同，方法 1200 应用于场景 100，方法 2100 应用于场景 300。该方法 2100 包括：

S2101，同 S2001。

S2102，当 ECO UE 从 AnDU304 覆盖的小区重选到 AsDU304 覆盖的小区时，ECO UE 向 AsDU304 发送小区更新信息，所述小区更新消息用于指示所述 ECO UE 从所述 AnDU304 覆盖的小区移动到所述 AsDU304 覆盖的小区，小区更新信息包括 ECO UE ID 和 ECO UE 当前的无线承载 ID。

S2103，AsDU304 接收到小区更新信息时，将 AsDU304 的资源指示信息，AsDU304 的 ID 和 ECO UE ID 携带在小区更新信息中向 AsCU302 发送。

S2104，AsCU302 接收到小区更新信息时，AsCU302 根据该 ECO UE 当前的无线承载 ID 确定是否添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。例如，若 AsDU304 支持该 ECO UE 当前的无线承载则确定添加，否则，不添加。又例如，AsCU302 根据自身的资源信息、网络负荷状况、AsDU304 的资源指示信息和 ECO UE 当前的无线承载确定是否添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备等等。

S2105，AsCU302 向 AnCU301 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 500 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID、无线承载的 ID、无线承载的类型和 AsCU302 ID。

S2106，AnCU301 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息的确认消息，AnCU301 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 和 ECO UE ID 携带在确认信息中向 AsCU302 发送。

S2107，同 S2010。

S2108，同 S2011。

S2109，同 S2012。

可选地，发送通知消息也可以由 AnCU301 向 AnDU303，AnDU303 再向 ECO UE 发送，本申请实施例不限于此。

可选地，该方法 2100 还包括：S2110，在添加 AsDU303 为辅助的接入网设备之后，

AnCU301 将数据转发至 AsDU304，AsDU304 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU304 和 AnDU303 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 23 示出了本申请实施例的通信方法 2200 示意图，该方法 2200 可以应用于场景 300。该方法 2200 与方法 1300 不同点为：应用场景不同，方法 1300 应用于场景 100，方法 2200 应用于场景 300。该方法 2200 包括：

S2201，同 S2001。

S2202，当 ECO UE 需要传输数据时，即 ECO UE 需要从当前的 ECO 状态转换为激活态，ECO UE 向 AsDU304 发送第一状态转换请求消息，该第一状态转换请求消息用于请求 ECO UE 需要从所述 ECO 状态转换为激活态。第一状态转换请求消息可以包括 ECO UE ID，也可以包括该需要数据的数据包大小信息等。

S2203，AsDU304 接收到第一状态转换请求消息时，将 AsDU304 自身的 ID、ECO UE ID 以及 AsDU304 的资源指示信息携带在该第一状态转换请求消息向 AsCU302 发送。

S2204，AsCU302 接收到第一状态转换请求消息时，AsCU302 将自身的 ID、 ECO UE ID 以及 AsCU302 的资源指示信息携带在该第一状态转换请求消息向 AnCU301 发送。

可选地，该第一状态转换请求消息可以包括：AsDU304 的 ID、ECO UE ID 和 AsDU304 的资源指示信息中的至少一种；该第一状态转换请求消息也可以包括：AsCU302 的 ID、ECO UE ID 和 AsCU302 的资源指示信息中的至少一种。该第一状态转换请求消息也可以包括：AsDU304 的 ID 、AsCU302 的 ID、ECO UE ID、AsDU304 的资源指示信息 AsCU302 的资源指示信息中的至少一种，本申请实施例不限于此。

应理解，该第一状态转换请求消息可以为方法 400 中的第一消息。

S2205，AnCU301 接收到第一状态转换请求消息时，确定添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。可选地，AnCU301 根据第一状态转换请求消息以及自身的网络状况等，确定添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S2206，AnCU301 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 400 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID，无线承载的 ID 和无线承载的类型。

S2207，AsCU302 将 S2206 中的辅助添加请求消息向 AsDU304 发送。

S2208，AsDU304 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息的确认消息，AsDU304 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AsCU302 发送。

S2209，AsCU302 将 S2208 中的辅助添加请求消息的确认消息向 AnCU301 发送。

S2210，AsCU302 向 AsDU304 发送通知消息，该通知消息中包括：ECO UE ID、、AsDU304 服务的无线承载 ID、AsDU304 服务的无线承载类型和 TA 值中的至少一种。可选地，该通知消息中包括：AsDU203 服务的无线承载 ID 和无线承载类型。用于指示发送此次通知消息的原因为 ECO UE 需要传输数据，TA 值使得 AsDU203 与 ECO UE 同步。

应理解，该通知消息可以为方法 400 中的第三消息。

S2211，AsDU304 向 ECO UE 发送 S2210 中的通知消息。

S2212，AnCU301 向 AnDU303 发送释放资源消息，该释放资源消息包括 ECO UE ID，

该释放资源消息用于指示 AnDU303 释放与 ECO UE 之间的资源。

应理解，S2212 与 S2210 和 S2211 顺序并不限定，例如 S2212 可以在 S2210 和 S2211 之前。

可选地，该方法 2200 还包括：S2213，在添加 AsDU303 为辅助的接入网设备之后，AnCU301 将数据转发至 AsDU304，AsDU304 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可以同时通过 AsDU304 和 AnDU303 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

图 24 示出了本申请实施例的通信方法 2300 示意图，该方法 2300 可以应用于场景 300。该方法 2300 与方法 1400 不同点为：应用场景不同，方法 1400 应用于场景 100，方法 2300 应用于场景 300。该方法 2300 包括：

S2301，同 S2201。

S2302，当 ECO UE 需要传输数据时，即 ECO UE 需要从当前的 ECO 状态转换为激活态，ECO UE 向 AsDU304 发送第一状态转换请求消息，该第一状态转换请求消息用于请求 ECO UE 需要从所述 ECO 状态转换为激活态。第一状态转换请求消息可以包括 ECO UE ID 和无线承载的 ID，即当前 ECO UE 需要传输的数据的标识，也可以包括该需要数据的数据包大小信息。

S2303，AsDU304 接收到第一状态转换请求消息时，将 AsDU304 自身的 ID、AsDU304 的资源指示信息、ECO UE ID 和无线承载 ID 中的至少一种携带在该第一状态转换请求消息向 AsCU302 发送，可选地，第一状态转换请求消息包括 AsDU304 自身的 ID、AsDU304 的资源指示信息、ECO UE ID 和无线承载 ID。

应理解，该第一转换请求消息可以为方法 500 中的第一消息。

S2304，AsCU302 接收到第一状态转换请求消息时，根据该 ECO UE 的无线承载 ID 确定是否添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，例如，若 AsDU304 支持该 ECO UE 的无线承载则确定添加，否则，不添加；又例如，AsCU302 根据自身的资源信息、AsDU304 的资源指示信息、网络负荷状况和 ECO UE 的无线承载 ID 确定是否添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备。

S2305，当 AsCU302 确定添加 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备时，AsCU302 向 AnCU301 发送辅助添加请求消息，用于请求添加所述 AsDU304 为 ECO UE 的辅助的接入网设备，该辅助添加请求消息可以为方法 500 中的第二消息，该辅助添加请求消息中携带 ECO UE ID、无线承载 ID、无线承载的类型和 AsCU302 的 ID。

S2306，AnCU301 向 AsCU302 发送辅助添加请求消息的确认消息，AnCU301 根据自身支持的无线承载的 ID 确定可接受的无线承载 ID，并将该无线承载 ID 携带在确认信息中向 AsCU302 发送。

S2307，同 S2210。

应理解，该通知消息可以为方法 500 中的第三消息。

S2308，同 S2211。

S2309，同 S2212。

可选地，该方法 2300 还包括：S2310，在添加 AsDU303 为辅助的接入网设备之后，AnCU301 将数据转发至 AsDU304，AsDU304 与第一状态的终端设备传输数据。当然也可

以同时通过 AsDU304 和 AnDU303 与第一状态的终端设备传输数据，本申请实施例不限于此。

上文中结合图 4 至图 24，详细描述了根据本申请实施例的通信方法，下面将结合图 25 至图 42，描述根据本申请实施例的通信装置。

图 25 示出了本申请实施例提供的通信装置 2400 示意图，该装置 2400 包括：

接收模块 2401，用于接收第一消息，所述装置 2400 为第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述装置 2400 发送信道状态信息，并且核心网设备与所述装置 2400 保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

确定模块 2402，用于根据所述第一消息确定第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

发送模块 2403，用于向所述第二设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

所述接收模块 2401 还用于，接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

作为一个可选实施例，所述发送模块 2401 还用于：在接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息之后，向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述装置 2400 与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述装置 2400 保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述装置 2400 与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

作为一个可选实施例，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述装置 2400 请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示网络设备保留的所述第一状态的终端设备的无线承载对应的协议栈在所述装置 2400 与所述第二设备的分配方式；和/或，所述第二消息的确认消息包括：所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

作为一个可选实施例，所述接收模块 2401 具体用于：接收第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息；所述确定模块 2402 具体用于：根据所述第一信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述接收模块 2401 具体用于：接收所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述装置 2400 覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区；所述确定模块 2402 具体还用于：根据所述

小区更新消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述接收模块 2401 具体还用于：接收所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；所述确定模块 2402 具体还用于：根据所述第一状态转换请求消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

作为一个可选实施例，所述装置 2400 为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR；所述接收模块 2401 具体用于：接收所述 AsNR 发送的所述第一消息。

作为一个可选实施例，所述装置 2400 为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制 AnDU，辅中心单元 AsCU 用于控制所述 AsDU，所述接收模块 2401 具体还用于：接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第一消息；所述发送模块 2403 具体用于：通过所述 AsCU 向所述 AsDU 发送所述第二消息；所述接收模块 2401 具体还用于：接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第二消息的确认消息。

应理解，这里的装置 2400 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指应用特有集成电路（application specific integrated circuit，ASIC）、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 2400 可以具体为上述实施例中的第一设备，装置 2400 可以用于执行上述方法 400 实施例中与第一设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 26 示出了本申请实施例提供的通信装置 2500 示意图，该装置 2500 包括：

确定模块 2501，用于确定对终端设备进行第一状态的配置；

发送模块 2502，用于向所述终端设备发送第一状态配置信息，以便于所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述装置 2500 为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述装置 2500 保留的无线承载的标识信息和所述装置 2500 为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

作为一个可选实施例，所述装置 2500 还包括：接收模块，用于接收所述终端设备或所述核心网设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量、所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种；所述确定模块 2501 具体用于：根据所述能力信息确定对所述终端设备进行第一状态配置。

作为一个可选实施例，所述发送模块 2502 还用于：向所述终端设备发送第一状态预设条件；所述接收模块还用于：接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态请求消息，所述二状态转换请求消息用于请求所述终端设备需要从当前状态转换为所

述第一状态；所述确定模块 2501 具体还用于：根据所述第二状态请求消息确定对所终端设备进行第一状态配置。

应理解，这里的装置 2500 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 2500 可以具体为上述实施例中的网络设备，装置 2500 可以用于执行上述方法 600 实施例中与网络设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 27 示出了本申请实施例提供的通信装置 2600 示意图，该装置 2600 包括：

发送模块 2601，用于向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述装置 2600 为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

接收模块 2602，用于接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述装置 2600 为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

所述发送模块 2601 还用于：根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息。

作为一个可选实施例，所述发送模块 2601 还用于：在根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息之后，向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述装置 2600 为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述装置 2600 能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述装置 2600 之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述装置 2600 的上行同步的时间提前的时间信息。

作为一个可选实施例，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述装置 2600 传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述装置 2600 之间的分配方式。

作为一个可选实施例，所述第二消息的确认消息包括：所述装置 2600 能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

作为一个可选实施例，所述发送模块 2601 具体用于：向所述第一设备发送第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述装置 2600 的之间的第

一信道质量信息；所述接收模块 2602 具体用于：接收所述第一设备根据所述第一信道质量信息发送的所述第二消息。

作为一个可选实施例，所述发送模块 2601 具体还用于：向第一设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述装置 2600 覆盖的小区；所述接收模块 2602 具体用于：接收所述第一设备根据所述小区更新消息发送的所述第二消息。

作为一个可选实施例，所述发送模块 2601 具体还用于：向所述第一备发送所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述装置 2600 请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；所述接收模块 2602 具体还用于：接收所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息发送的所述第二消息。

作为一个可选实施例，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述装置 2600 与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述装置 2600 的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述装置 2600 覆盖的小区。

应理解，这里的装置 2600 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 2600 可以具体为上述实施例中的第二设备，装置 2600 可以用于执行上述方法 400 实施例中与第二设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 28 示出了本申请实施例提供的通信装置 2700 示意图，该装置 2700 包括：

接收模块 2701，用于接收接收第一消息，所述第一消息用于确定第三设备所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

确定模块 2702，用于根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

发送模块 2703，用于向第一设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备。

所述接收模块 2701 还用于：接收所述第一设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

应理解，这里的装置 2700 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 2700 可以具体为上述实施例中的第二设备，装置 2700 可以用于执行上述方法 500 实施例中与第二设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 29 示出了本申请实施例提供的通信装置 2800 示意图，该装置 2800 包括:

接收模块 2801，用于接收第二设备发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备。

发送模块 2802，用于向所述第二设备发送所述第二消息的确认消息，所述第一状态的终端设备不向所述装置 2800 发送信道状态信息，并且核心网设备与所述装置 2800 保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

应理解，这里的装置 2800 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 2800 可以具体为上述实施例中的第一设备，装置 2800 可以用于执行上述方法 500 实施例中与第一设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 30 示出了本申请实施例提供的通信装置 2900 示意图，该装置 2900 包括:

接收模块 2901，用于接收网络设备发送的第一状态配置信息，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息和所述网络设备为所述装置 2900 分配的第一状态的标识信息中的至少一种。

处理模块 2902，用于根据所述第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态的装置 2900 不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

应理解，这里的装置 2900 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 2900 可以具体为上述实施例中的终端设备，装置 2900 可以用于执行上述方法 600 实施例中与终端设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 31 示出了本申请实施例提供的通信装置 3000 示意图，该装置 3000 包括:

发送模块 3001: 向第二设备发送第四消息，所述第四信息用于所述第二设备发送第一消息，所述第一消息用于确定所述第二设备为所述装置 3000 的辅助的接入网设备，所述第一设备为装置 3000 的主要的接入网设备。

接收模块 3002，当所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备时，所述第一状态的终端设备接收第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

所述发送模块 3001 还用于: 根据所述第三消息发送所述第三消息的确认消息，所述装置 3000 不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

应理解，这里的装置 3000 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器

或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 3000 可以具体为上述实施例中的第一状态的终端设备，装置 3000 可以用于执行上述方法 400 和方法 500 实施例中与第一状态的终端设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 32 示出了本申请实施例提供的通信装置 3100 示意图，该装置 3100 包括:

发送模块 3101，用于向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

接收模块 3102，用于接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第三消息，并向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备;

所述接收模块 3102 还用于，接收所述第一状态的终端设备发送的所述第三消息的确认消息，并向所述第一设备发送所述第三消息的确认消息。

应理解，这里的装置 3100 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 3100 可以具体为上述实施例中的第四设备，装置 3100 可以用于执行上述方法 400 和方法 500 实施例中与第四设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 33 示出了本申请实施例提供的通信装置 3200 示意图，该装置 3200 包括:

接收模块 3201，用于接收第二设备发送的第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

发送模块 3202，用于向第一设备发送所述第一消息。

所述接收模块 3201 还用于：接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

所述发送模块 3202 还用于：向所述第二设备发送所述第二消息。

可选地，所述接收模块 3201 还用于：接收所述第二设备发送的所述第二消息的确认消息，所述发送模块 3202 还用于：向所述第一设备发送所述第二消息的确认消息。

应理解，这里的装置 3200 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指 ASIC、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 3200 可以具体为上述实施例中的第六设备，装置 3200 可以用于执行上述方法 400 实施例中与第六设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 34 示出了本申请实施例提供的通信装置 3300。该装置 3300 包括处理器 3301、收发器 3302、存储器 3303 和总线系统 3304。其中，处理器 3301、收发器 3302 和存储器 3303 通过总线系统 3304 相连，该存储器 3303 用于存储指令，该处理器 3301 用于执行该存储器 3303 存储的指令，以控制该收发器 3302 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 3302 用于接收第一消息，所述装置 3300 为第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述装置 3300 发送信道状态信息，并且核心网设备与所述装置 3300 保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。所述处理器 3301 用于根据所述第一消息确定第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述收发器 3302 还用于：向所述第二设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

作为一个可选实施例，所述收发器 3302 还用于：在接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息之后，向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述装置 3300 与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述装置 3300 保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述装置 3300 与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

作为一个可选实施例，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述装置 3300 请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示网络设备保留的所述第一状态的终端设备的无线承载对应的协议栈在所述装置 3300 与所述第二设备的分配方式；和/或，所述第二消息的确认消息包括：所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

作为一个可选实施例，所述收发器 3302 具体用于：接收第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息；所述处理器 3301 具体用于：根据所述第一信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述收发器 3302 具体还用于：接收所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述装置 3300 覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区；所述处理器 3301 具体还用于：根据所述小区更新消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述收发器 3302 具体还用于：接收所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一

状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；所述处理器 3301 具体还用于：根据所述第一状态转换请求消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

作为一个可选实施例，所述装置 3300 为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR；所述接收模块具体用于：接收所述 AsNR 发送的所述第一消息。

作为一个可选实施例，所述装置 3300 为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制 AnDU，辅中心单元 AsCU 用于控制所述 AsDU，所述收发器 3302 具体还用于：接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第一消息；通过所述 AsCU 向所述 AsDU 发送所述第二消息；接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第二消息的确认消息。

应理解，装置 3300 可以具体为上述方法 400 中的第一设备，并且可以用于执行上述方法 400 中与第一设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 3303 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 3301 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 3301 执行存储器中 3303 存储的指令时，该处理器 3301 用于执行上述方法 400 中与该第一设备对应的实施例的各个步骤和/或流程。

图 35 示出了本申请实施例提供的通信装置 3400。该装置 3400 包括处理器 3401、收发器 3402、存储器 3403 和总线系统 3404。其中，处理器 3401、收发器 3402 和存储器 3403 通过总线系统 3404 相连，该存储器 3403 用于存储指令，该处理器 3401 用于执行该存储器 3403 存储的指令，以控制该收发器 3402 发送信号和/或接收信号。

其中，所述处理器 3401 用于确定对终端设备进行第一状态的配置。所述收发器 3402 用于向所述终端设备发送第一状态配置信息，以便于所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述装置 3400 为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述装置 3400 保留的无线承载的标识信息和所述装置 3400 为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

作为一个可选实施例，所述收发器 3402 还用于：接收所述终端设备或所述核心网设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量、所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种。所述处理器 3401 具体用于：根据所述能力信息确定对所述终端设备进行第一状态配置。

作为一个可选实施例，所述收发器 3402 还用于：向所述终端设备发送第一状态预设条件；接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态请求消息，所述二状态转换请求消息用于请求所述终端设备需要从当前状态转换为所述第一状态。所述处理器 3401 具体还用于：根据所述第二状态请求消息确定对所终端设备进行第一状态配置。

应理解，装置 3400 可以具体为上述方法 600 中的网络设备，并且可以用于执行上述方法 600 中与网络设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 3403 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 3401 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 3401 执行存储器中 3403 存储的指令时，该处理器 3401 用于执行上述与该网络设备对应的方法 600 的各个步骤和/或流程。

图 36 示出了本申请实施例提供的通信装置 3500。该装置 3500 包括处理器 3501、收发器 3502、存储器 3503 和总线系统 3504。其中，处理器 3501、收发器 3502 和存储器 3503 通过总线系统 3504 相连，该存储器 3503 用于存储指令，该处理器 3501 用于执行该存储器 3503 存储的指令，以控制该收发器 3502 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 3502 用于：向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述装置 3500 为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述装置 3500 为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息。

作为一个可选实施例，所述收发器 3502 还用于：在根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息之后，向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述装置 3500 为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

作为一个可选实施例，所述第三消息包括：第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述装置 3500 能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述装置 3500 之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述装置 3500 的上行同步的时间提前的时间信息。

作为一个可选实施例，所述第二消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述装置 3500 传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述装置 3500 之间的分配方式。

作为一个可选实施例，所述第二消息的确认消息包括：所述装置 3500 能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

作为一个可选实施例，所述收发器 3502 具体用于：向所述第一设备发送第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述装置 3500 的之间的第一信道质量信息。接收所述第一设备根据所述第一信道质量信息发送的所述第二消息。

作为一个可选实施例，所述收发器 3502 具体还用于：向第一设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述装置 3500 覆盖的小区；接收所述第一设备根据所述小区更新消息发送的所述第二消息。

作为一个可选实施例，所述收发器 3502 具体还用于：向所述第一备发送所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述装置 3500 请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；接收所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息发送的所述第二消息。

作为一个可选实施例，所述第一消息包括：所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述装置 3500 与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述装置 3500 的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述装置 3500 覆盖的小区。

应理解，装置 3500 可以具体为上述方法 400 中的第二设备，并且可以用于执行上述方法 400 中与第二设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 3503 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 3501 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 3501 执行存储器中 3503 存储的指令时，该处理器 3501 用于执行上述与该第二设备对应的方法 400 中的各个步骤和/或流程。

图 37 示出了本申请实施例提供的通信装置 3600。该装置 3600 包括处理器 3601、收发器 3602、存储器 3603 和总线系统 3604。其中，处理器 3601、收发器 3602 和存储器 3603 通过总线系统 3604 相连，该存储器 3603 用于存储指令，该处理器 3601 用于执行该存储器 3603 存储的指令，以控制该收发器 3602 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 3602 用于接收接收第一消息，所述第一消息用于确定第三设备所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。所述处理器 3601 用于根据所述第一消息确定所述第三设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。所述收发器 3602 还用于向第一设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备。所述收发器 3602 还用于接收所述第一设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

应理解，装置 3600 可以具体为上述方法 500 中的第二设备，并且可以用于执行上述方法 500 中与第二设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 3603 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 3601 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 3601 执行存储器中 3603 存储的指令时，该处理器 3601 用于执行上述与该第二设备对应的方法 500 中的各个步骤和/或流程。

图 38 示出了本申请实施例提供的通信装置 3700。该装置 3700 包括处理器 3701、收发器 3702、存储器 3703 和总线系统 3704。其中，处理器 3701、收发器 3702 和存储器 3703 通过总线系统 3704 相连，该存储器 3703 用于存储指令，该处理器 3701 用于执行该存储

器 3703 存储的指令，以控制该收发器 3702 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 3702 用于：接收第二设备发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加第三设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备；向所述第二设备发送所述第二消息的确认消息，所述第一状态的终端设备不向所述装置 3700 发送信道状态信息，并且核心网设备与所述装置 3700 保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

应理解，装置 3700 可以具体为上述方法 500 中的第一设备，并且可以用于执行上述方法 500 中与第一设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 3703 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 3701 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 3701 执行存储器中 3703 存储的指令时，该处理器 3701 用于执行上述与该第一设备对应的方法 500 中的各个步骤和/或流程。

图 39 示出了本申请实施例提供的通信装置 3800。该装置 3800 包括处理器 3801、收发器 3802、存储器 3803 和总线系统 3804。其中，处理器 3801、收发器 3802 和存储器 3803 通过总线系统 3804 相连，该存储器 3803 用于存储指令，该处理器 3801 用于执行该存储器 3803 存储的指令，以控制该收发器 3802 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 3802 用于用于接收网络设备发送的第一状态配置信息，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息和所述网络设备为所述装置 3800 分配的第一状态的标识信息中的至少一种。所述处理器 3801 用于用于根据所述第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态的装置 3800 不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。

应理解，装置 3800 可以具体为上述方法 600 中的终端设备，并且可以用于执行上述方法 600 中与终端设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 3803 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 3801 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 3801 执行存储器中 3803 存储的指令时，该处理器 3801 用于执行上述与该终端设备对应的方法 600 中的各个步骤和/或流程。

图 40 示出了本申请实施例提供的通信装置 3900。该装置 3900 包括处理器 3901、收发器 3902、存储器 3903 和总线系统 3904。其中，处理器 3901、收发器 3902 和存储器 3903 通过总线系统 3904 相连，该存储器 3903 用于存储指令，该处理器 3901 用于执行该存储器 3903 存储的指令，以控制该收发器 3902 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 3902 用于向第二设备发送第四消息，所述第四信息用于所述第二设备发送第一消息，所述第一消息用于确定所述第二设备为所述装置 3900 的辅助的接入网设备，所述第一设备为装置 3900 的主要的接入网设备。当所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备时，所述第一状态的终端设备接收第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。根据所述第三消息发送所述第三消息的确认消息，所述装置 3900 不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端

设备的数据面连接。

应理解，装置 3900 可以具体为上述方法 400 和方法 500 中的第一状态的终端设备，并且可以用于执行上述方法 400 和方法 500 中与第一状态的终端设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 3903 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 3901 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 3901 执行存储器中 3903 存储的指令时，该处理器 3901 用于执行上述与该第一状态的终端设备对应的方法 400 和方法 500 中的各个步骤和/或流程。

图 41 示出了本申请实施例提供的通信装置 4000。该装置 4000 包括处理器 4001、收发器 4002、存储器 4003 和总线系统 4004。其中，处理器 4001、收发器 4002 和存储器 4003 通过总线系统 4004 相连，该存储器 4003 用于存储指令，该处理器 4001 用于执行该存储器 4003 存储的指令，以控制该收发器 4002 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 4002 用于向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接。接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第三消息，并向所述第一状态的终端设备发送所述第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。接收所述第一状态的终端设备发送的所述第三消息的确认消息，并向所述第一设备发送所述第三消息的确认消息。

应理解，装置 4000 可以具体为上述方法 400 和方法 500 中的第四设备，并且可以用于执行上述方法 400 和方法 500 中与第四设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 4003 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 4001 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 4001 执行存储器中 4003 存储的指令时，该处理器 4001 用于执行上述与该第四设备对应的方法 600 中的各个步骤和/或流程。

图 42 示出了本申请实施例提供的通信装置 4100。该装置 4100 包括处理器 4101、收发器 4102、存储器 4103 和总线系统 4104。其中，处理器 4101、收发器 4102 和存储器 4103 通过总线系统 4104 相连，该存储器 4103 用于存储指令，该处理器 4101 用于执行该存储器 4103 存储的指令，以控制该收发器 4102 发送信号和/或接收信号。

其中，所述收发器 4102 用于向第一设备发送所述第一消息；接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；向所述第二设备发送所述第二消息。

应理解，装置 4100 可以具体为上述方法 400 中的第六设备，并且可以用于执行上述方法 400 中与第六设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 4103 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 4101 可以用于执行存储器中存储的指令，并且当该处理器 4101 执行存储器中 4103 存储的指令时，该

处理器 4101 用于执行上述与该第六设备对应的方法 400 中的各个步骤和/或流程。应理解，在本申请实施例中，处理器可以是中央处理单元（central processing unit，CPU），处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器执行存储器中的指令，结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复，这里不再详细描述。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例中描述的各方法步骤和单元，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各实施例的步骤及组成。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。本领域普通技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、装置或单元的间接耦合或通信连接，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本申请实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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，或者该技术方案的全部或部分可以以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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（read-only memory，ROM）、随机存取存储器（random access memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存

储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种通信方法，其特征在于，所述方法包括:

第一设备接收第一消息，所述第一设备为第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接;

所述第一设备根据所述第一消息确定第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备;

所述第一设备向所述第二设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备;

所述第一设备接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述第一设备接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息之后，所述方法还包括:

所述第一设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第三消息包括:

第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第二消息包括:

所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式; 和/或

所述第二消息的确认消息包括: 所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备接收第一消息，包括:

所述第一设备接收第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息;

其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括:

所述第一设备根据所述第一信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备接收第一消息，包括:

所述第一设备接收所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区;

其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括:

所述第一设备根据所述小区更新消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

7. 根据权利要求 1 至 4 中的任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备接收第一消息，包括:

所述第一设备接收所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态;

其中，所述第一设备根据所述第一消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，包括:

所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息包括:

所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR;

其中，所述第一设备接收第一消息，包括:

所述 AnNR 接收所述 AsNR 发送的所述第一消息。

10. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一设备为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制 AnDU，辅中心单元 AsCU 用于控制所述 AsDU,

其中，所述第一设备接收第一消息，包括:

所述 AnCU 接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第一消息;

所述第一设备向所述第二设备发送第二消息，包括:

所述 AnCU 通过所述 AsCU 向所述 AsDU 发送所述第二消息;

所述第一设备接收所述第二设备发送的所述第二消息的确认消息，包括:

所述 AnCU 接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第二消息的确认消息。

11. 一种通信方法，其特征在于，所述方法包括:

网络设备确定对终端设备进行第一状态的配置;

所述网络设备向所述终端设备发送第一状态配置信息，以便于所述终端设备根据所述

第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述网络设备为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述网络设备保留的无线承载的标识信息和所述网络设备为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述网络设备确定对终端设备进行第一状态配置，包括:

所述网络设备接收所述终端设备或所述核心网设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量、所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种;

所述网络设备根据所述能力信息确定对所述终端设备进行第一状态配置; 或

所述网络设备确定对终端设备进行第一状态配置，包括:

所述网络设备向所述终端设备发送第一状态预设条件;

所述网络设备接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态请求消息，所述二状态转换请求消息用于请求所述终端设备需要从当前状态转换为所述第一状态;

所述网络设备根据所述第二状态请求消息确定对所终端设备进行第一状态配置。

13. 一种通信方法，其特征在于，所述方法包括:

第二设备向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述第二设备为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接;

所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备;

所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，在所述第二设备根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息之后，所述方法还包括:

所述第二设备向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述第三消息包括:

第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

16. 根据权利要求 13 至 15 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第二消息包括:

所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用

于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述第二设备之间的分配方式；和/或

所述第二消息的确认消息包括：所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

17. 根据权利要求 13 至 16 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：

所述第二设备向所述第一设备发送第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息；

其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：

所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一信道质量信息发送的所述第二消息。

18. 根据权利要求 13 至 16 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：

所述第二设备向第一设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区；

其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：

所述第二设备接收所述第一设备根据所述小区更新消息发送的所述第二消息。

19. 根据权利要求 13 至 16 中的任一项所述的方法，其特征在于，所述第二设备向第一设备发送第一消息，包括：

所述第二设备向所述第一备发送所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；

其中，所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，包括：

所述第二设备接收所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息发送的所述第二消息。

20. 根据权利要求 13 至 19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息包括：

所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

21. 一种通信装置，其特征在于，所述装置包括：

收发器，用于接收第一消息，所述装置为第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述装置发送信道状态信息，并且核心网设备与所述装置保留所述第一状态的终端设备的数据面连接；

处理器，与所述收发器相连，用于根据所述第一消息确定第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；

所述收发器还用于向所述第二设备发送第二消息，所述第二消息用于请求添加所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备；所述收发器接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息。

22. 根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述收发器还用于：

在接收所述第二设备根据所述第二消息发送的所述第二消息的确认消息之后，向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

23. 根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述第三消息包括：

第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述装置与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述装置保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述装置与所述第二设备之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的上行同步的时间提前的时间信息。

24. 根据权利要求 21 至 23 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第二消息包括：

所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述装置请求所述第二设备传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示网络设备保留的所述第一状态的终端设备的无线承载对应的协议栈在所述装置与所述第二设备的分配方式；和/或

所述第二消息的确认消息包括：所述第二设备能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

25. 根据权利要求 21 至 24 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发器具体用于：

接收第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述第二设备的之间的第一信道质量信息；

所述处理器具体用于：

根据所述第一信道质量信息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

26. 根据权利要求 21 至 24 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发器具体还用于：

接收所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述装置覆盖的小区移动到所述第二设备覆盖的小区；

所述处理器具体还用于：

根据所述小区更新消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

27. 根据权利要求 21 至 24 中的任一项所述的装置，其特征在于，所述收发器具体还用于：

接收所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述第二设备请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；

所述处理器具体还用于：

根据所述第一状态转换请求消息确定所述第二设备为所述第一状态的终端设备的辅

助的接入网设备。

28. 根据权利要求 21 至 27 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一消息包括:

所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述第二设备与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述第二设备的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述第二设备覆盖的小区。

29. 根据权利要求 21 至 28 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置为主网络设备 AnNR，所述第二设备为辅网络设备 AsNR;

所述收发器具体还用于: 接收所述 AsNR 发送的所述第一消息。

30. 根据权利要求 21 至 28 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置为主中心单元 AnCU，所述第二设备为辅分布单元 AsDU，所述 AnCU 用于控制 AnDU，辅中心单元 AsCU 用于控制所述 AsDU,

所述收发器具体还用于: 接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第一消息; 通过所述 AsCU 向所述 AsDU 发送所述第二消息; 接收所述 AsDU 通过所述 AsCU 发送的所述第二消息的确认消息。

31. 一种通信装置，其特征在于，所述装置包括:

处理器，用于确定对终端设备进行第一状态的配置;

收发器，与所述处理器相连，用于向所述终端设备发送第一状态配置信息，以便于所述终端设备根据所述第一状态配置信息进入第一状态，所述第一状态配置信息用于指示所述网络设备与核心网设备保留有数据面连接，所述第一状态配置信息包括测量方式指示信息、所述装置为所述终端设备分配的所述第一状态的标识信息、所述装置保留的无线承载的标识信息和所述装置为所述终端设备分配的无线资源中的至少一种。

32. 根据权利要求 31 所述的装置，其特征在于，所述收发器还用于:

接收所述终端设备或所述核心网设备发送所述终端设备的能力信息，所述能力信息包括所述终端设备是否支持第一状态、所述终端设备的标识信息、所述终端设备是否支持上行测量、所述终端设备是否支持下行测量中的至少一种;

所述处理器具体用于: 根据所述能力信息确定对所述终端设备进行第一状态配置; 或

所述收发器还用于: 向所述终端设备发送第一状态预设条件; 接收所述终端设备根据所述第一状态预设条件发送的第二状态请求消息，所述二状态转换请求消息用于请求所述终端设备需要从当前状态转换为所述第一状态;

所述处理器具体还用于: 根据所述第二状态请求消息确定对所终端设备进行第一状态配置。

33. 一种通信装置，其特征在于，所述装置包括:

收发器，用于向第一设备发送第一消息，所述第一消息用于所述第一设备确定所述装置为第一状态的终端设备的辅助的接入网设备，所述第一设备为所述第一状态的终端设备的主要的接入网设备，所述第一状态的终端设备不向所述第一设备发送信道状态信息，并且核心网设备与所述第一设备保留所述第一状态的终端设备的数据面连接;

所述收发器还用于接收所述第一设备根据所述第一消息发送的第二消息，所述第二消息用于请求添加所述装置为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备; 根据所述第二

消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息。

34. 根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，所述收发器还用于:

在所述装置根据所述第二消息向所述第一设备发送所述第二消息发送的确认消息之后，向所述第一状态的终端设备发送第三消息，所述第三消息用于通知所述第一状态的终端设备所述装置为所述第一状态的终端设备的辅助的接入网设备。

35. 根据权利要求 34 所述的装置，其特征在于，所述第三消息包括:

第一指示信息、所述第一状态的终端设备的标识信息、第一无线承载的标识信息、无线承载的类型信息和时间提前 TA 信息中的至少一种，所述第一指示信息用于指示所述第一设备与所述核心网设备保留有数据面连接和/或所述第一设备保留有所述第一状态的终端设备的无线承载，所述第一无线承载的标识信息用于标识所述装置能够为所述第一状态的终端设备传输的无线承载，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述装置之间的分配方式，所述 TA 信息用于指示所述第一状态的终端设备与所述装置的上行同步的时间提前的时间信息。

36. 根据权利要求 33 至 35 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第二消息包括:

所述第一状态的终端设备的标识信息、无线承载的类型信息和所述第一设备请求所述装置传输的至少一个无线承载的标识信息中的至少一种，所述无线承载的类型信息用于指示无线承载对应的协议栈在所述第一设备与所述装置之间的分配方式；和/或

所述第二消息的确认消息包括: 所述装置能够为所述第一状态的终端设备传输的第一无线承载的标识信息，所述至少一个无线承载的标识信息包括所述第一无线承载的标识信息。

37. 根据权利要求 33 至 36 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发器具体用于:

向所述第一设备发送第一测量报告，所述第一测量报告用于指示所述第一状态的终端设备与所述装置的之间的第一信道质量信息；接收所述第一设备根据所述第一信道质量信息发送的所述第二消息。

38. 根据权利要求 33 至 36 中任一项所述的装置，其特征在于，所述收发器具体还用于:

向第一设备发送所述第一状态的终端设备的小区更新消息，所述小区更新消息用于指示所述第一状态的终端设备从所述第一设备覆盖的小区移动到所述装置覆盖的小区；接收所述第一设备根据所述小区更新消息发送的所述第二消息。

39. 根据权利要求 33 至 36 中的任一项所述的装置，其特征在于，所述收发器具体还用于:

向所述第一备发送所述第一状态的终端设备的第一状态转换请求消息，所述第一状态转换请求消息用于向所述装置请求所述第一状态的终端设备需要从所述第一状态转换为激活态；接收所述第一设备根据所述第一状态转换请求消息发送的所述第二消息。

40. 根据权利要求 33 至 39 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一消息包括:

所述第一状态的终端设备的标识信息、所述第一状态的终端设备所在的当前小区的标识信息、所述装置与所述第一状态的终端设备之间的信道质量参数和所述装置的资源指示信息中的至少一种，所述第一状态的终端设备所在的当前小区为所述装置覆盖的小区。

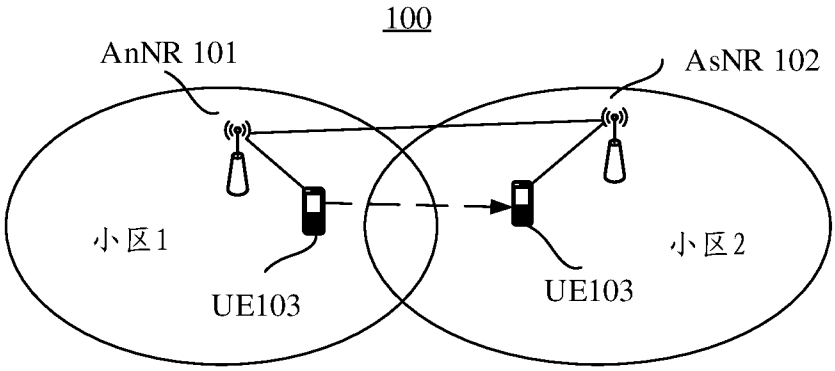

100
AnNR 101
AsNR 102
小区1
小区2
UE103
UE103

图 1

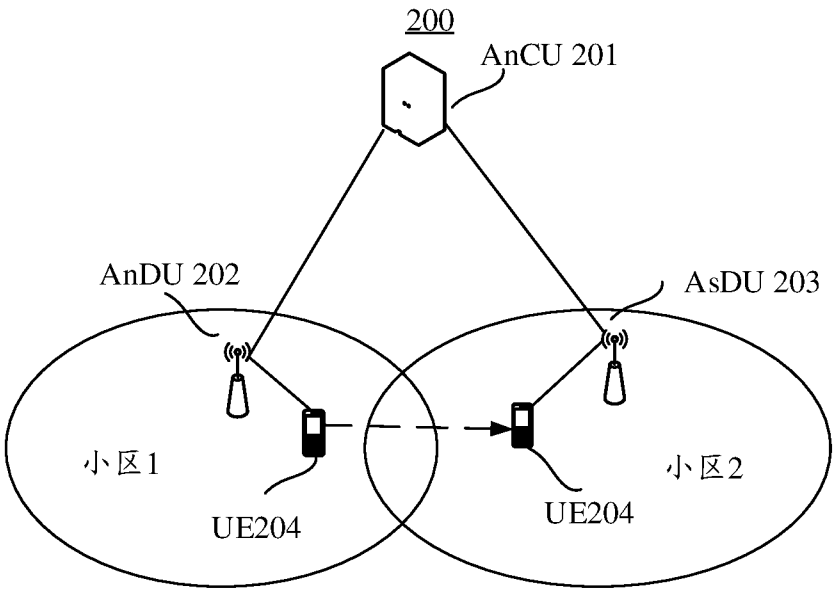

200
AnCU 201
AnDU 202
AsDU 203
小区1
小区2
UE204
UE204

图 2

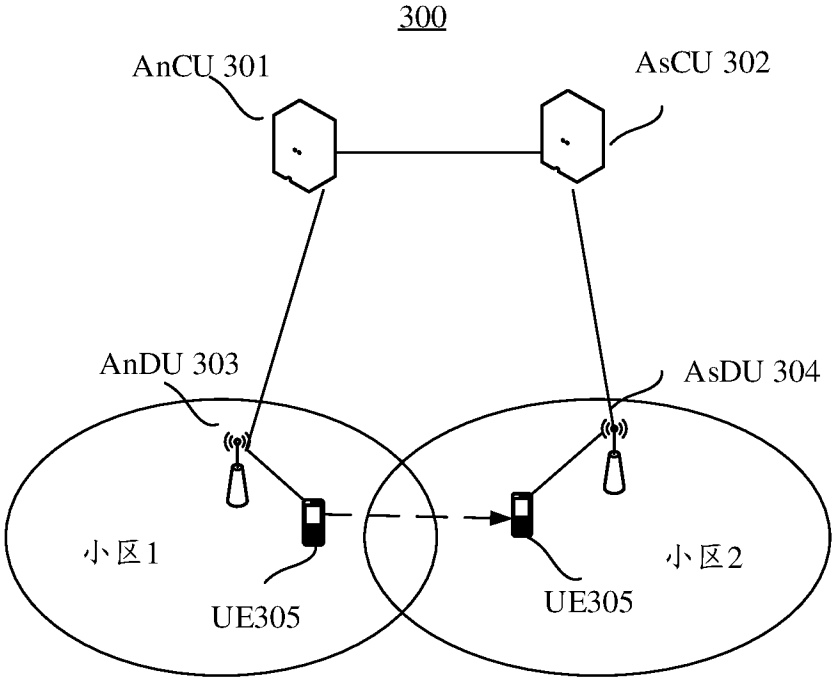

300
AnCU 301
AsCU 302
AnDU 303
AsDU 304
小区1
小区2
UE305
UE305

图 3

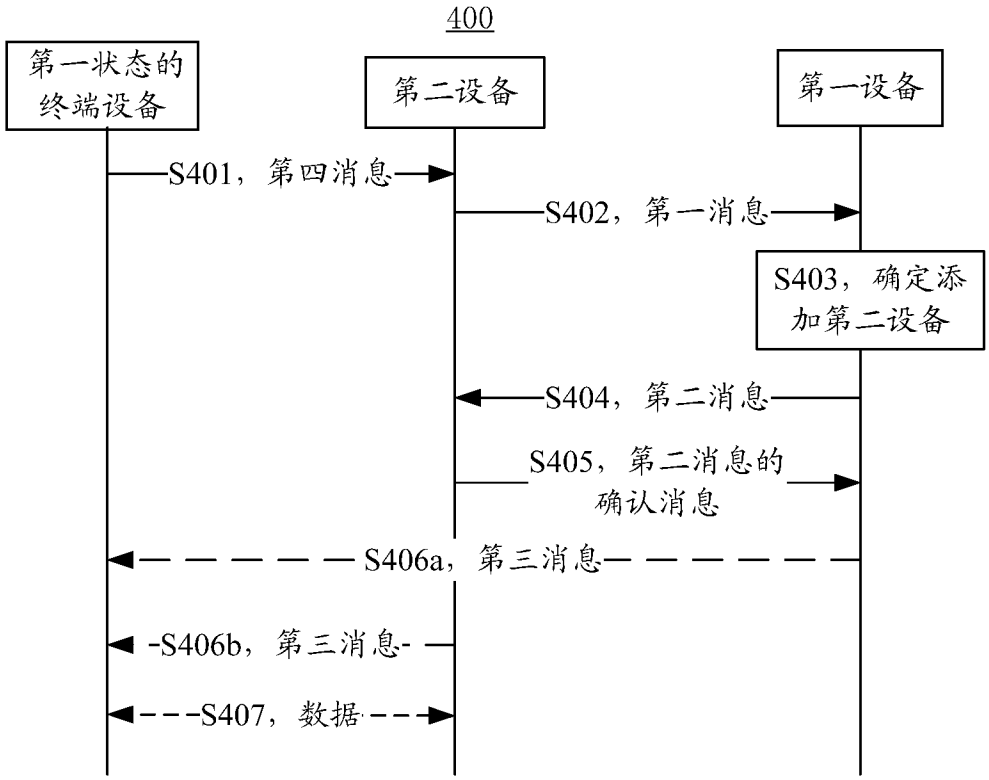

400
第一状态的终端设备
第二设备
第一设备
S401，第四消息
S402，第一消息
S403，确定添加第二设备
S404，第二消息
S405，第二消息的确认消息
S406a，第三消息
S406b，第三消息
S407，数据

图 4

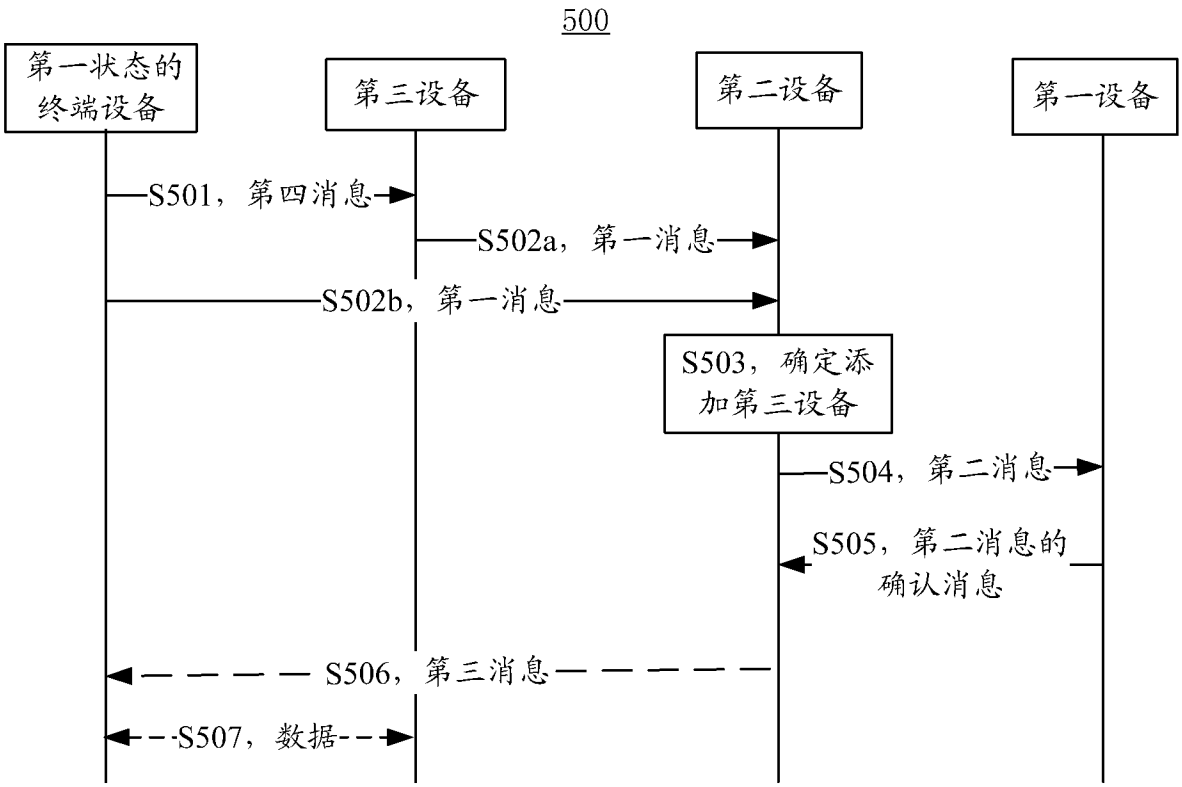

500
第一状态的终端设备
第三设备
第二设备
第一设备
S501，第四消息
S502a，第一消息
S502b，第一消息
S503，确定添加第三设备
S504，第二消息
S505，第二消息的确认消息
S506，第三消息
S507，数据

图 5

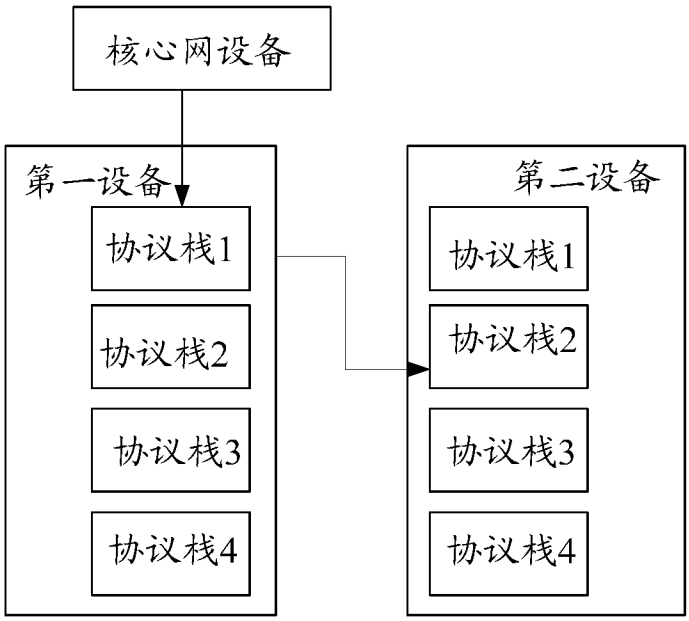

核心网设备
第一设备
协议栈1
协议栈2
协议栈3
协议栈4
第二设备
协议栈1
协议栈2
协议栈3
协议栈4

图 6

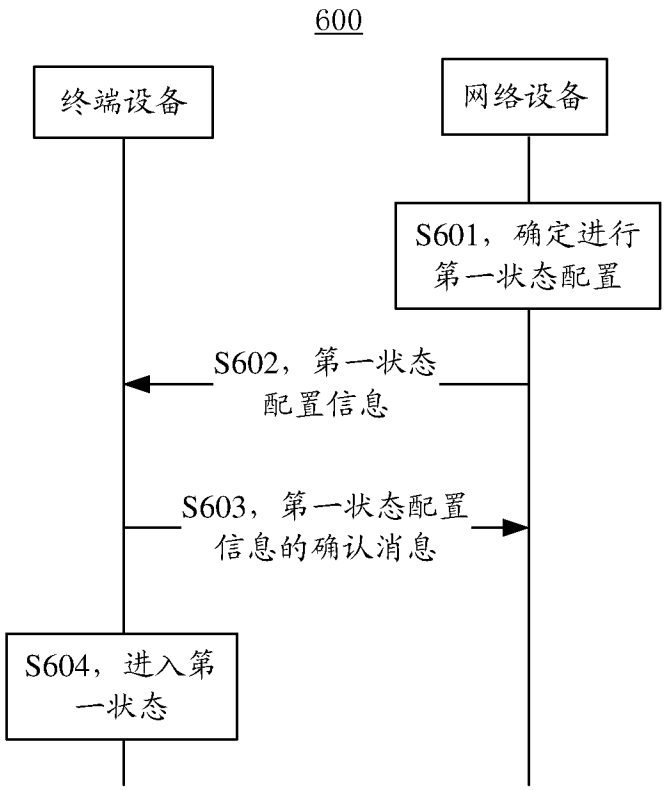

600
终端设备
网络设备
S601，确定进行第一状态配置
S602，第一状态配置信息
S603，第一状态配置信息的确认消息
S604，进入第一状态

图 7

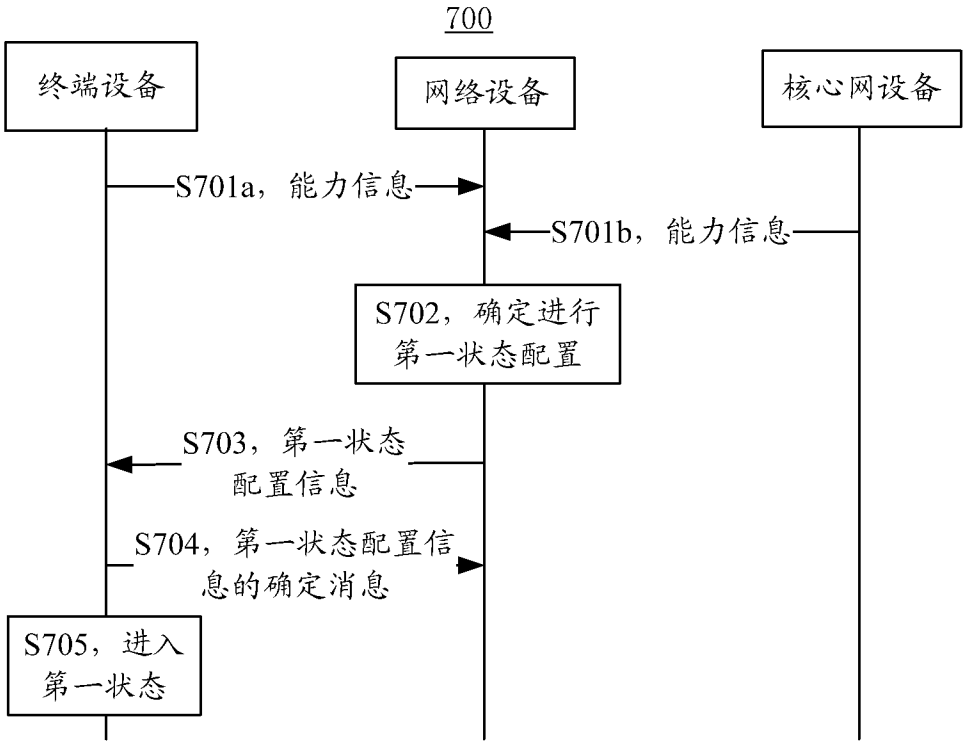

700
终端设备
网络设备
核心网设备
S701a，能力信息
S701b，能力信息
S702，确定进行第一状态配置
S703，第一状态配置信息
S704，第一状态配置信息的确定消息
S705，进入第一状态

图 8

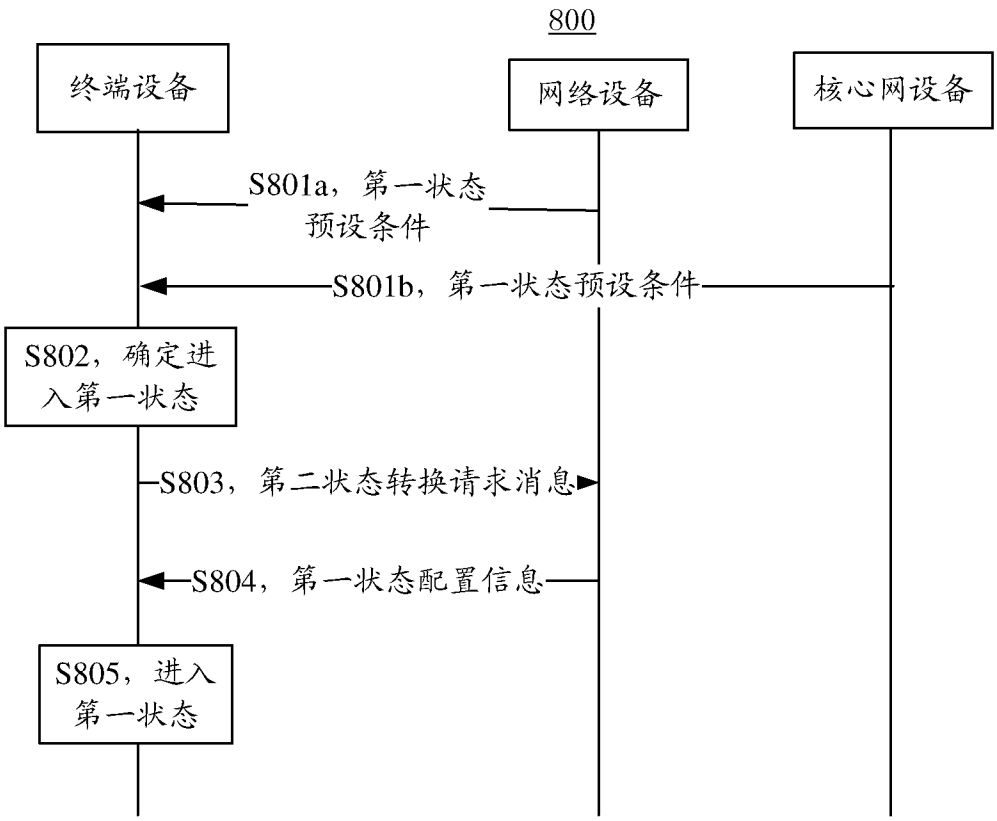

800
终端设备
网络设备
核心网设备
S801a，第一状态预设条件
S801b，第一状态预设条件
S802，确定进入第一状态
S803，第二状态转换请求消息
S804，第一状态配置信息
S805，进入第一状态

图 9

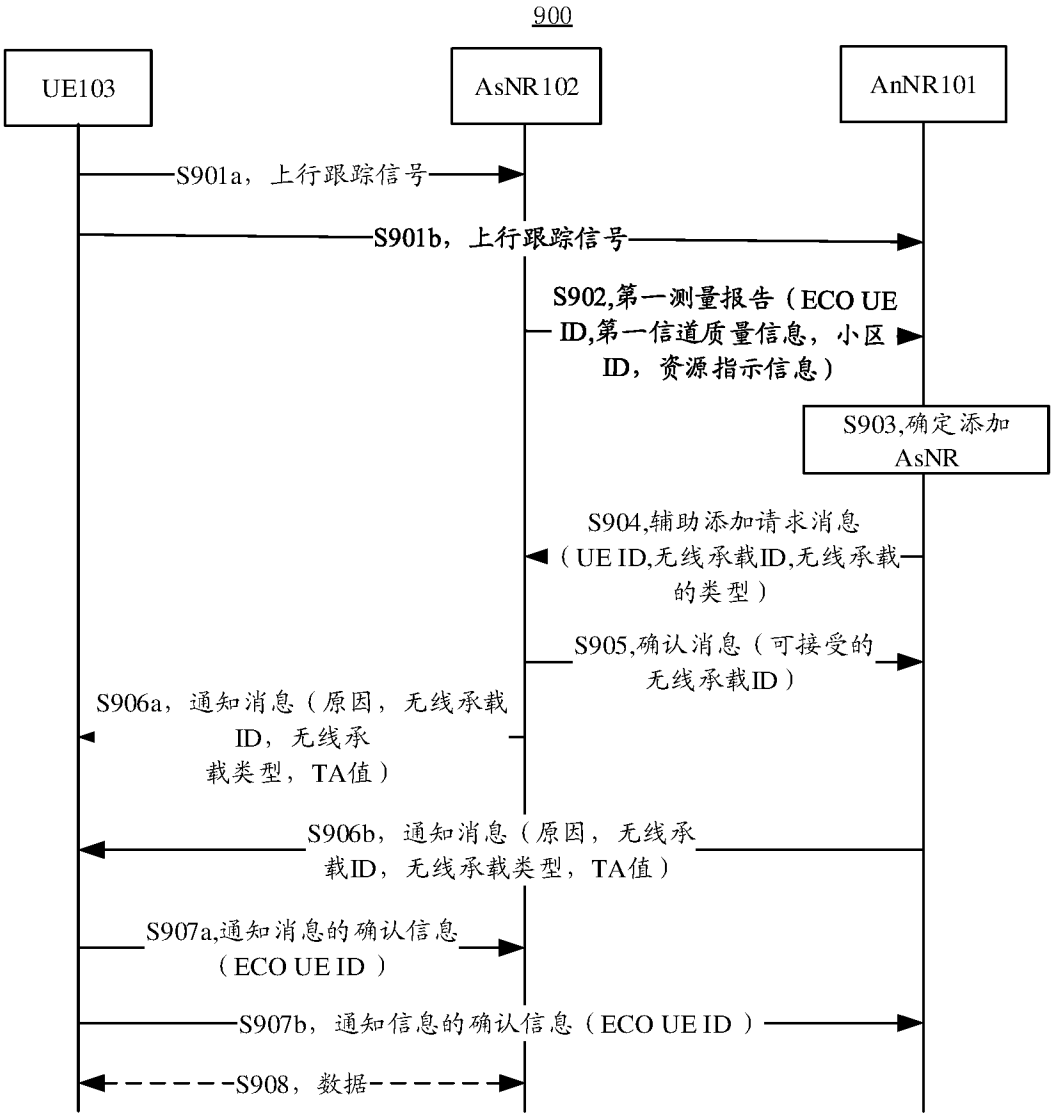

900
UE103
AsNR102
AnNR101
S901a，上行跟踪信号
S901b，上行跟踪信号
S902,第一测量报告（ECO UE ID,第一信道质量信息，小区ID，资源指示信息）
S903,确定添加AsNR
S904,辅助添加请求消息（UE ID,无线承载ID,无线承载的类型）
S905,确认消息（可接受的无线承载ID）
S906a，通知消息（原因，无线承载ID，无线承载类型，TA值）
S906b，通知消息（原因，无线承载ID，无线承载类型，TA值）
S907a,通知消息的确认信息（ECO UE ID）
S907b，通知信息的确认信息（ECO UE ID）
S908，数据

图 10

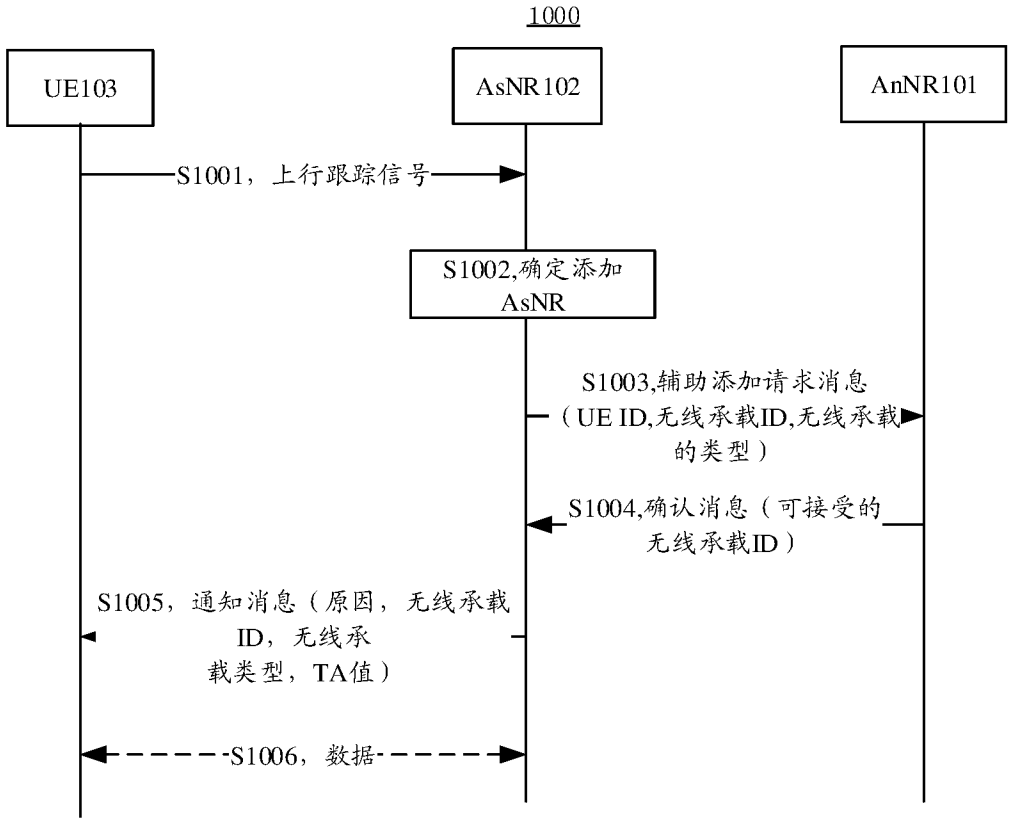

1000
UE103
AsNR102
AnNR101
S1001，上行跟踪信号
S1002,确定添加AsNR
S1003,辅助添加请求消息（UE ID,无线承载ID,无线承载的类型）
S1004,确认消息（可接受的无线承载ID）
S1005，通知消息（原因，无线承载ID，无线承载类型，TA值）
S1006，数据

图 11

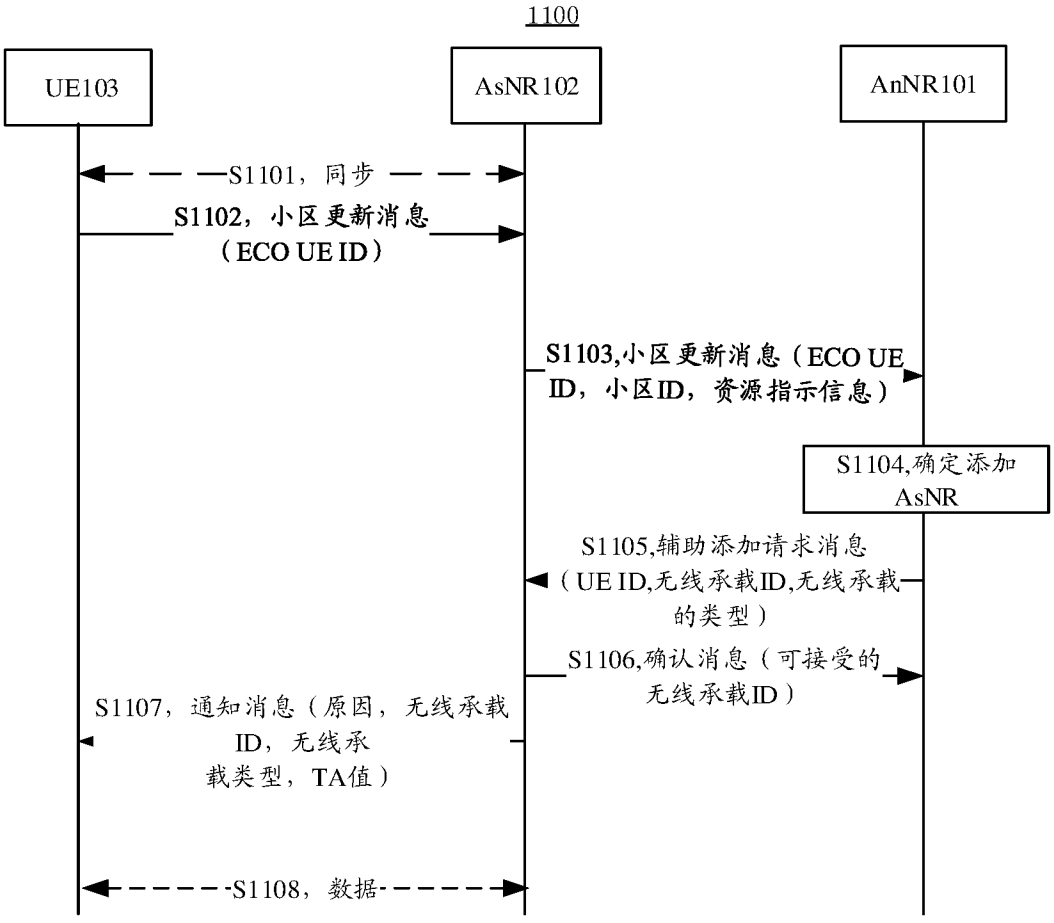

1100
UE103
AsNR102
AnNR101
S1101，同步
S1102，小区更新消息（ECO UE ID）
S1103,小区更新消息（ECO UE ID，小区ID，资源指示信息）
S1104,确定添加AsNR
S1105,辅助添加请求消息（UE ID,无线承载ID,无线承载的类型）
S1106,确认消息（可接受的无线承载ID）
S1107，通知消息（原因，无线承载ID，无线承载类型，TA值）
S1108，数据

图 12

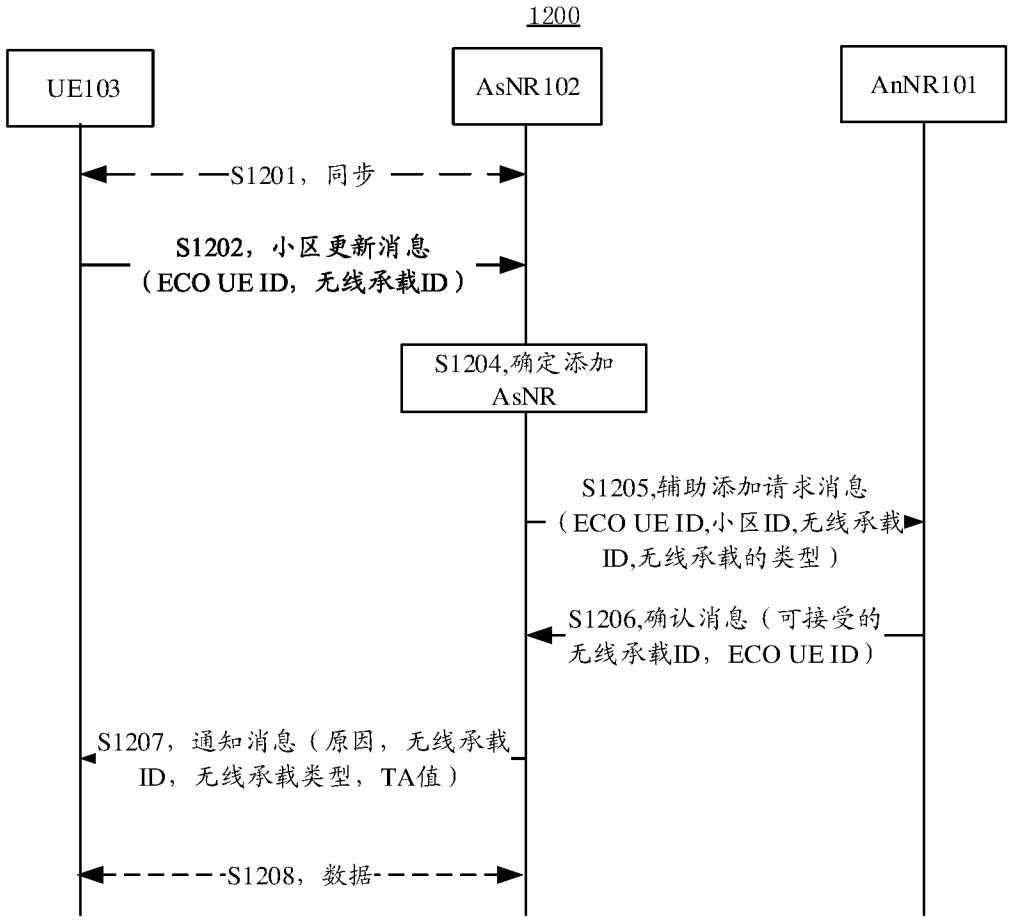

1200
UE103
AsNR102
AnNR101
S1201，同步
S1202，小区更新消息
（ECO UE ID，无线承载ID）
S1204,确定添加AsNR
S1205,辅助添加请求消息
（ECO UE ID,小区ID,无线承载ID,无线承载的类型）
S1206,确认消息（可接受的无线承载ID，ECO UE ID）
S1207，通知消息（原因，无线承载ID，无线承载类型，TA值）
S1208，数据

图 13

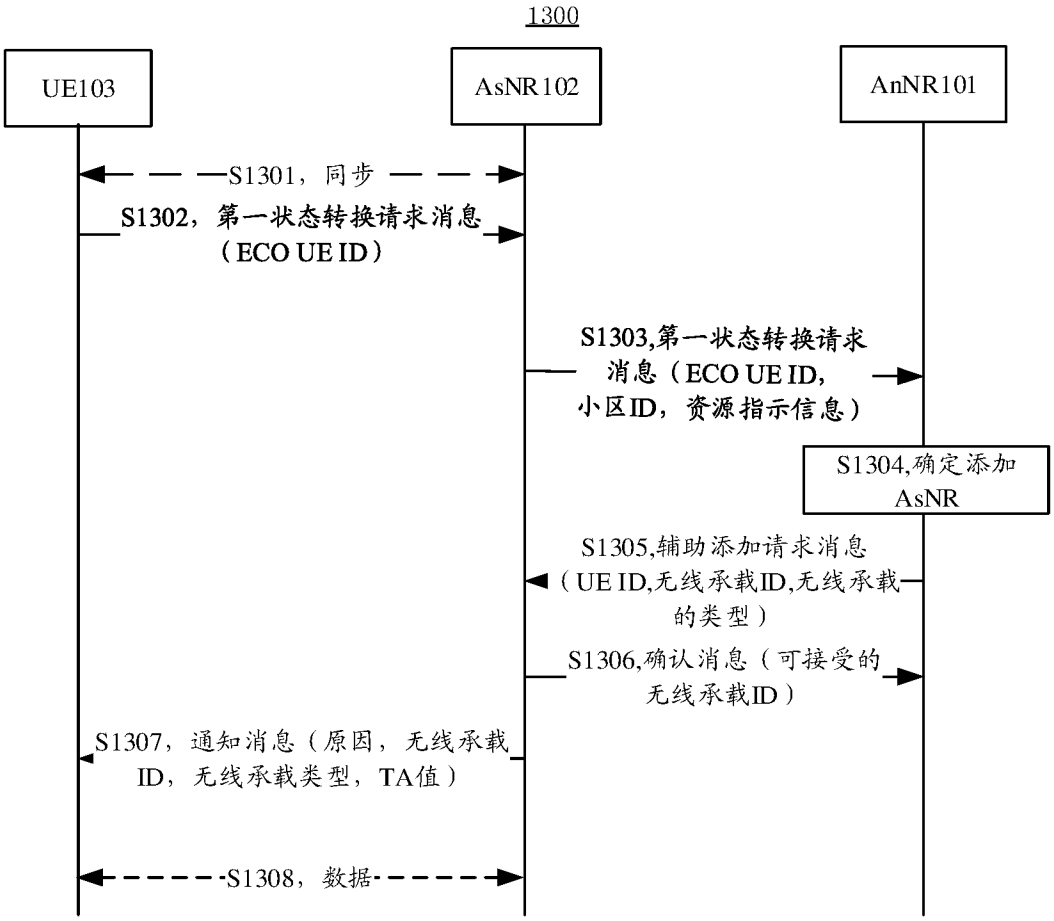

1300
UE103
AsNR102
AnNR101
S1301，同步
S1302，第一状态转换请求消息（ECO UE ID）
S1303,第一状态转换请求消息（ECO UE ID，小区ID，资源指示信息）
S1304,确定添加AsNR
S1305,辅助添加请求消息（UE ID,无线承载ID,无线承载的类型）
S1306,确认消息（可接受的无线承载ID）
S1307，通知消息（原因，无线承载ID，无线承载类型，TA值）
S1308，数据

图 14

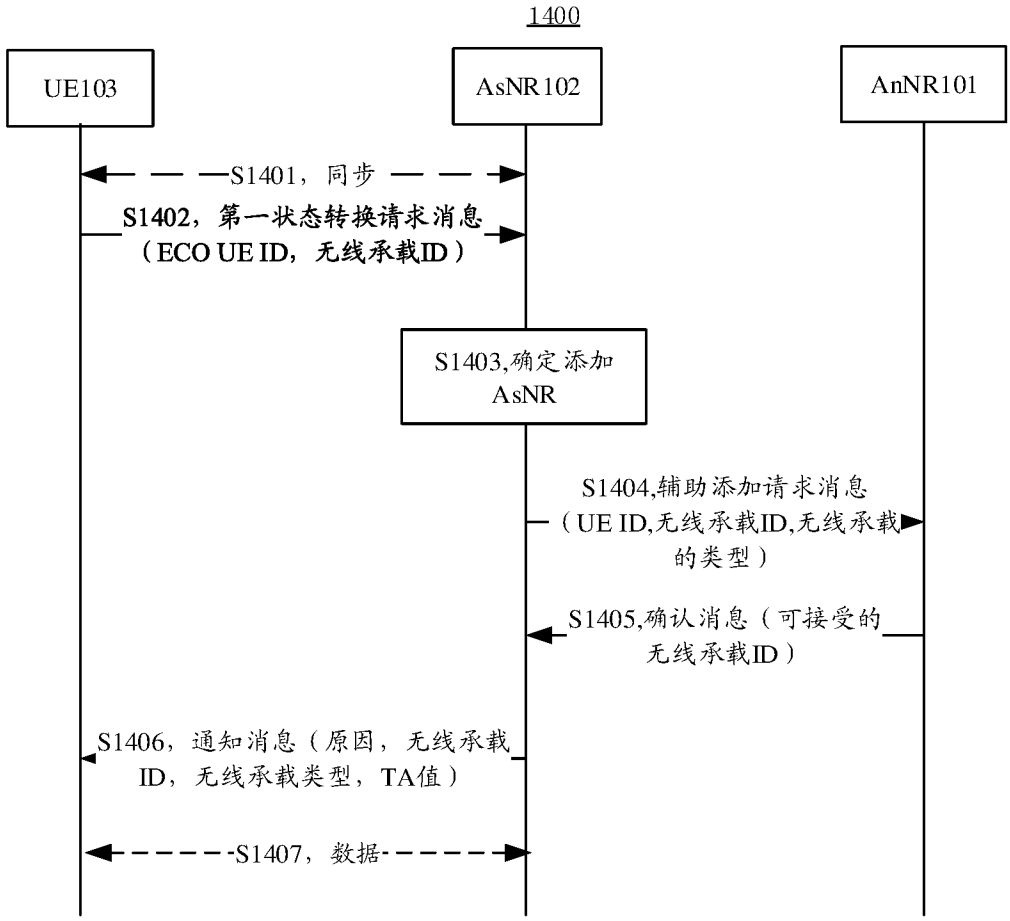

1400
UE103
AsNR102
AnNR101
S1401，同步
S1402，第一状态转换请求消息
（ECO UE ID，无线承载ID）
S1403,确定添加
AsNR
S1404,辅助添加请求消息
（UE ID,无线承载ID,无线承载
的类型）
S1405,确认消息（可接受的
无线承载ID）
S1406，通知消息（原因，无线承载
ID，无线承载类型，TA值）
S1407，数据

图 15

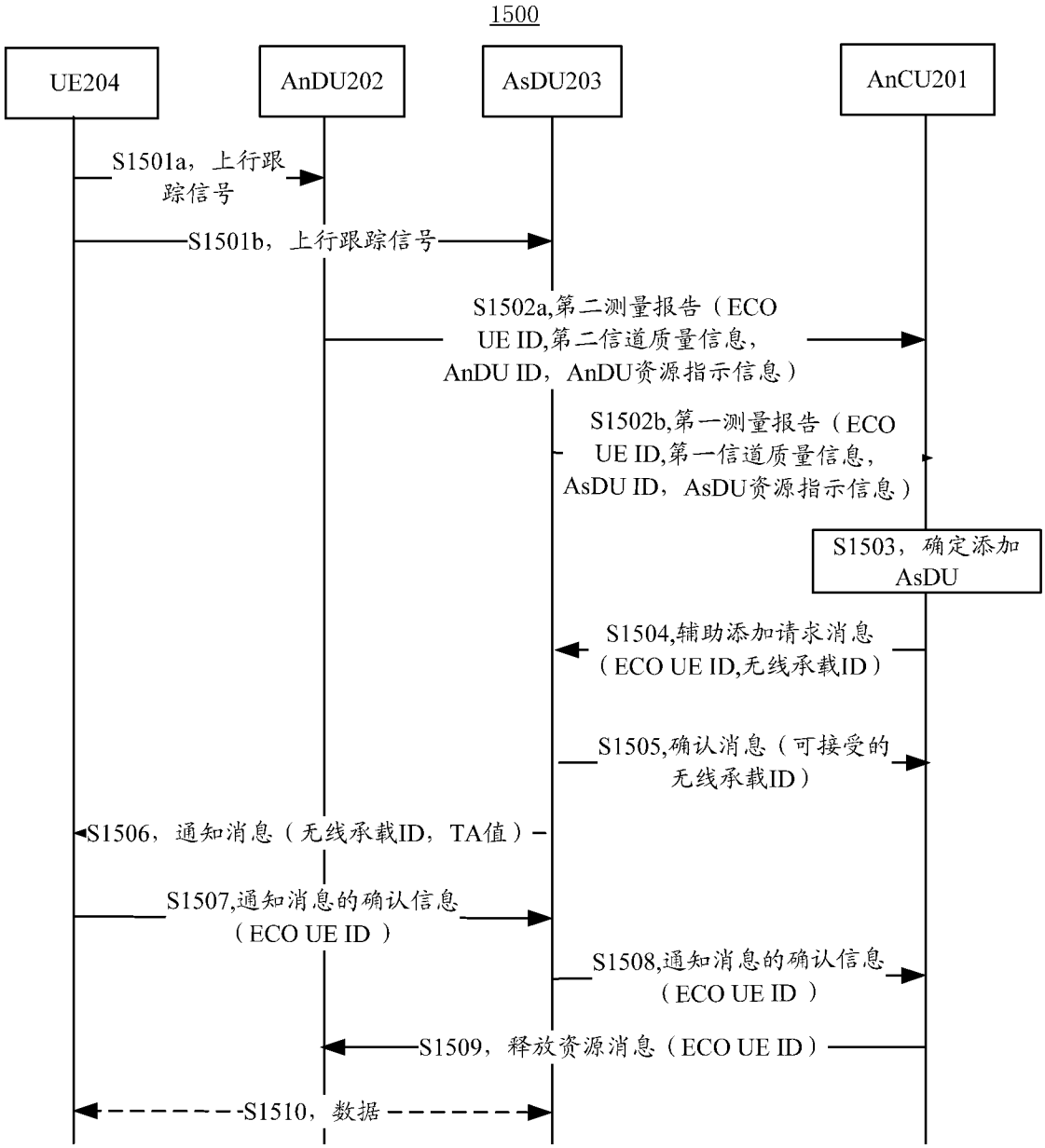

1500
UE204
AnDU202
AsDU203
AnCU201
S1501a，上行跟踪信号
S1501b，上行跟踪信号
S1502a,第二测量报告（ECO UE ID,第二信道质量信息，AnDU ID，AnDU资源指示信息）
S1502b,第一测量报告（ECO UE ID,第一信道质量信息，AsDU ID，AsDU资源指示信息）
S1503，确定添加AsDU
S1504,辅助添加请求消息（ECO UE ID,无线承载ID）
S1505,确认消息（可接受的无线承载ID）
S1506，通知消息（无线承载ID，TA值）
S1507,通知消息的确认信息（ECO UE ID ）
S1508,通知消息的确认信息（ECO UE ID ）
S1509，释放资源消息（ECO UE ID）
S1510，数据

图 16

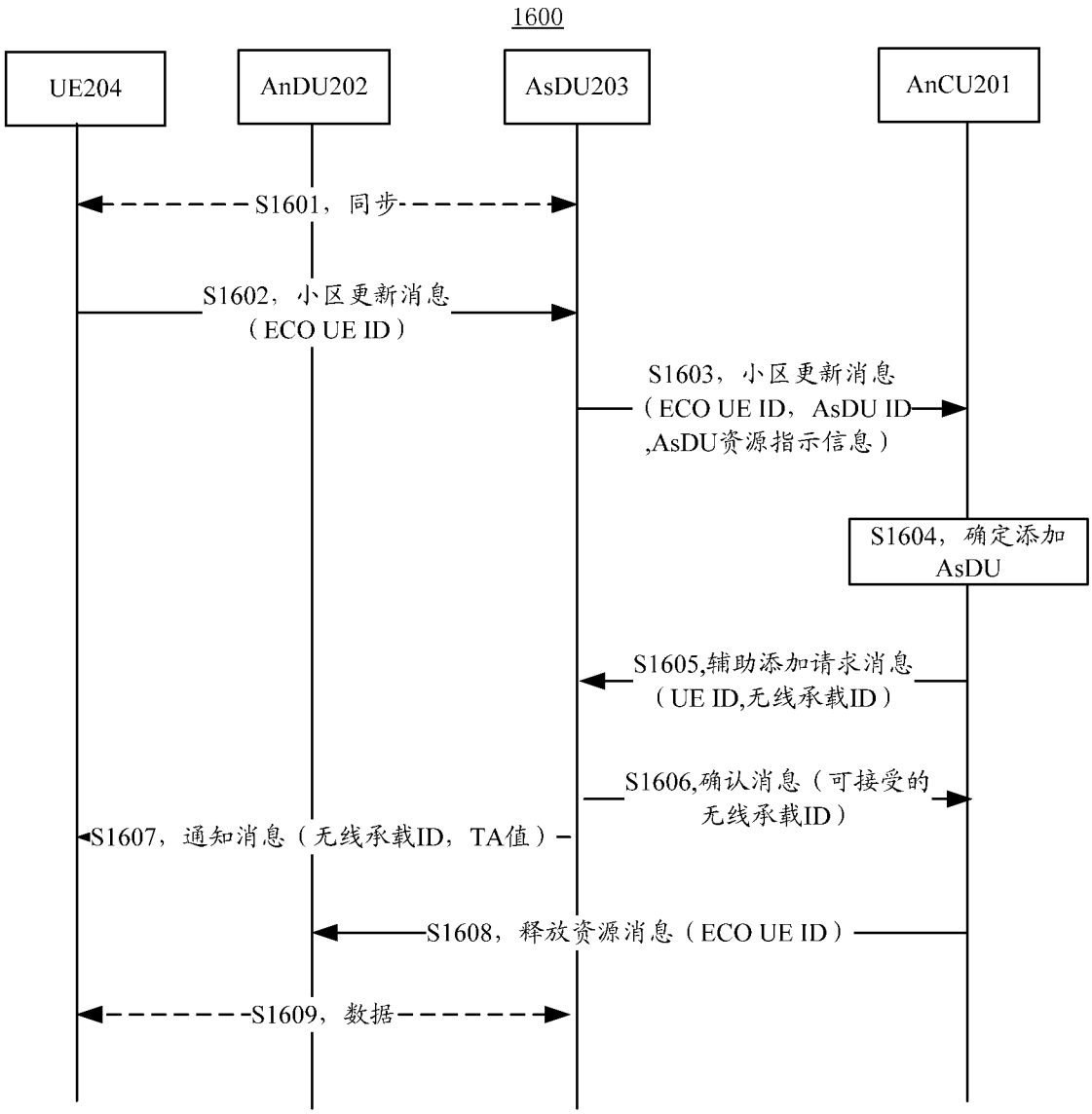

1600
UE204
AnDU202
AsDU203
AnCU201
S1601，同步
S1602，小区更新消息
（ECO UE ID）
S1603，小区更新消息
（ECO UE ID，AsDU ID
,AsDU资源指示信息）
S1604，确定添加
AsDU
S1605,辅助添加请求消息
（UE ID,无线承载ID）
S1606,确认消息（可接受的
无线承载ID）
S1607，通知消息（无线承载ID，TA值）
S1608，释放资源消息（ECO UE ID）
S1609，数据

图 17

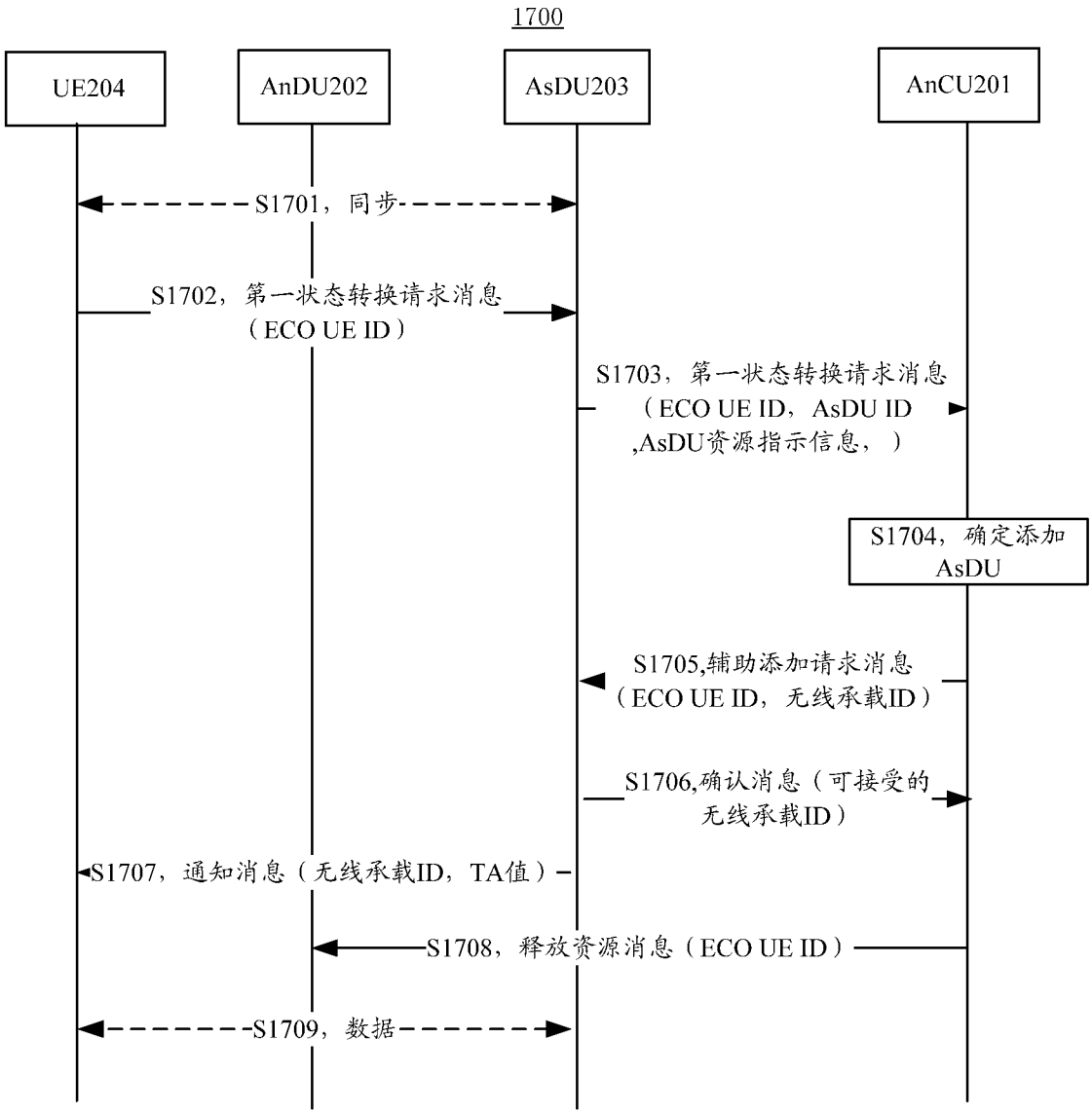

1700
UE204
AnDU202
AsDU203
AnCU201
S1701，同步
S1702，第一状态转换请求消息
（ECO UE ID）
S1703，第一状态转换请求消息
（ECO UE ID，AsDU ID
,AsDU资源指示信息，）
S1704，确定添加
AsDU
S1705,辅助添加请求消息
（ECO UE ID，无线承载ID）
S1706,确认消息（可接受的
无线承载ID）
S1707，通知消息（无线承载ID，TA值）
S1708，释放资源消息（ECO UE ID）
S1709，数据

图 18

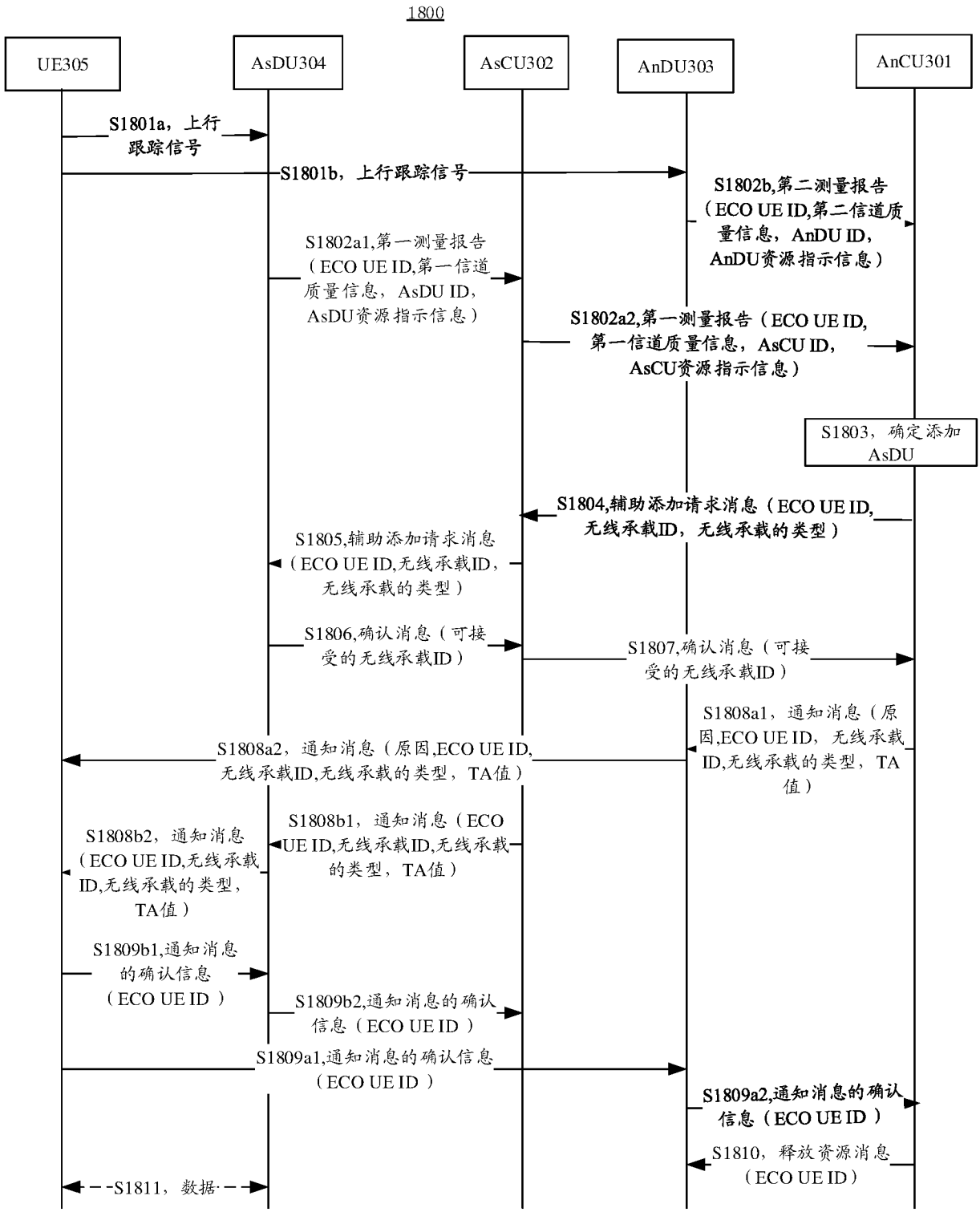

1800
UE305
AsDU304
AsCU302
AnDU303
AnCU301
S1801a，上行跟踪信号
S1801b，上行跟踪信号
S1802b,第二测量报告（ECO UE ID,第二信道质量信息，AnDU ID，AnDU资源指示信息）
S1802a1,第一测量报告（ECO UE ID,第一信道质量信息，AsDU ID，AsDU资源指示信息）
S1802a2,第一测量报告（ECO UE ID,第一信道质量信息，AsCU ID，AsCU资源指示信息）
S1803，确定添加AsDU
S1804,辅助添加请求消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型）
S1805,辅助添加请求消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型）
S1806,确认消息（可接受的无线承载ID）
S1807,确认消息（可接受的无线承载ID）
S1808a1，通知消息（原因,ECO UE ID，无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S1808a2，通知消息（原因,ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S1808b1，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S1808b2，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S1809b1,通知消息的确认信息（ECO UE ID）
S1809b2,通知消息的确认信息（ECO UE ID）
S1809a1,通知消息的确认信息（ECO UE ID）
S1809a2,通知消息的确认信息（ECO UE ID）
S1810，释放资源消息（ECO UE ID）
S1811，数据

图 19

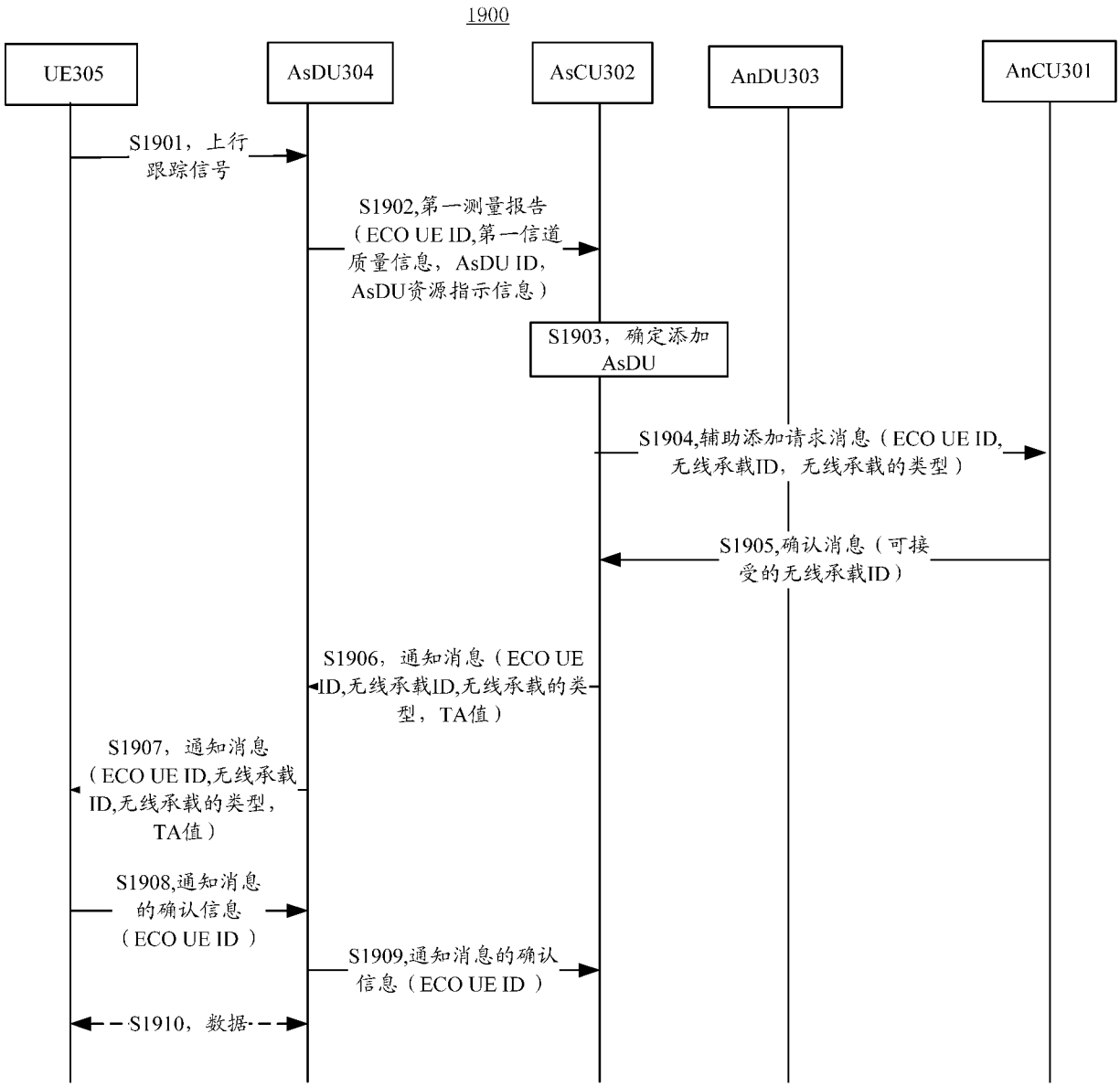

1900
UE305
AsDU304
AsCU302
AnDU303
AnCU301
S1901，上行跟踪信号
S1902,第一测量报告（ECO UE ID,第一信道质量信息，AsDU ID，AsDU资源指示信息）
S1903，确定添加AsDU
S1904,辅助添加请求消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型）
S1905,确认消息（可接受的无线承载ID）
S1906，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S1907，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S1908,通知消息的确认信息（ECO UE ID）
S1909,通知消息的确认信息（ECO UE ID）
S1910，数据

图 20

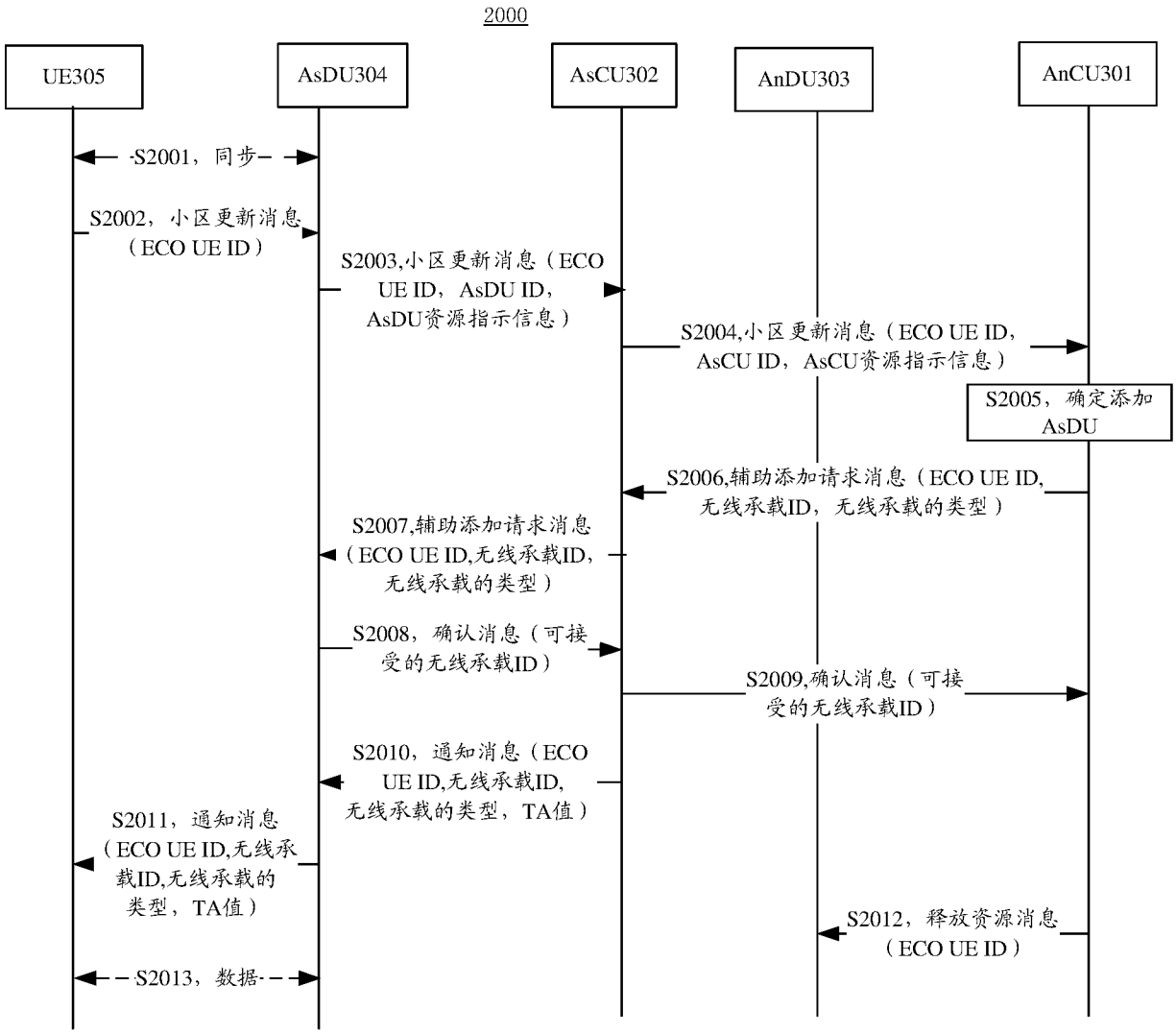

2000
UE305
AsDU304
AsCU302
AnDU303
AnCU301
S2001，同步
S2002，小区更新消息（ECO UE ID）
S2003,小区更新消息（ECO UE ID，AsDU ID，AsDU资源指示信息）
S2004,小区更新消息（ECO UE ID，AsCU ID，AsCU资源指示信息）
S2005，确定添加AsDU
S2006,辅助添加请求消息（ECO UE ID，无线承载ID，无线承载的类型）
S2007,辅助添加请求消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型）
S2008，确认消息（可接受的无线承载ID）
S2009,确认消息（可接受的无线承载ID）
S2010，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S2011，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S2012，释放资源消息（ECO UE ID）
S2013，数据

图 21

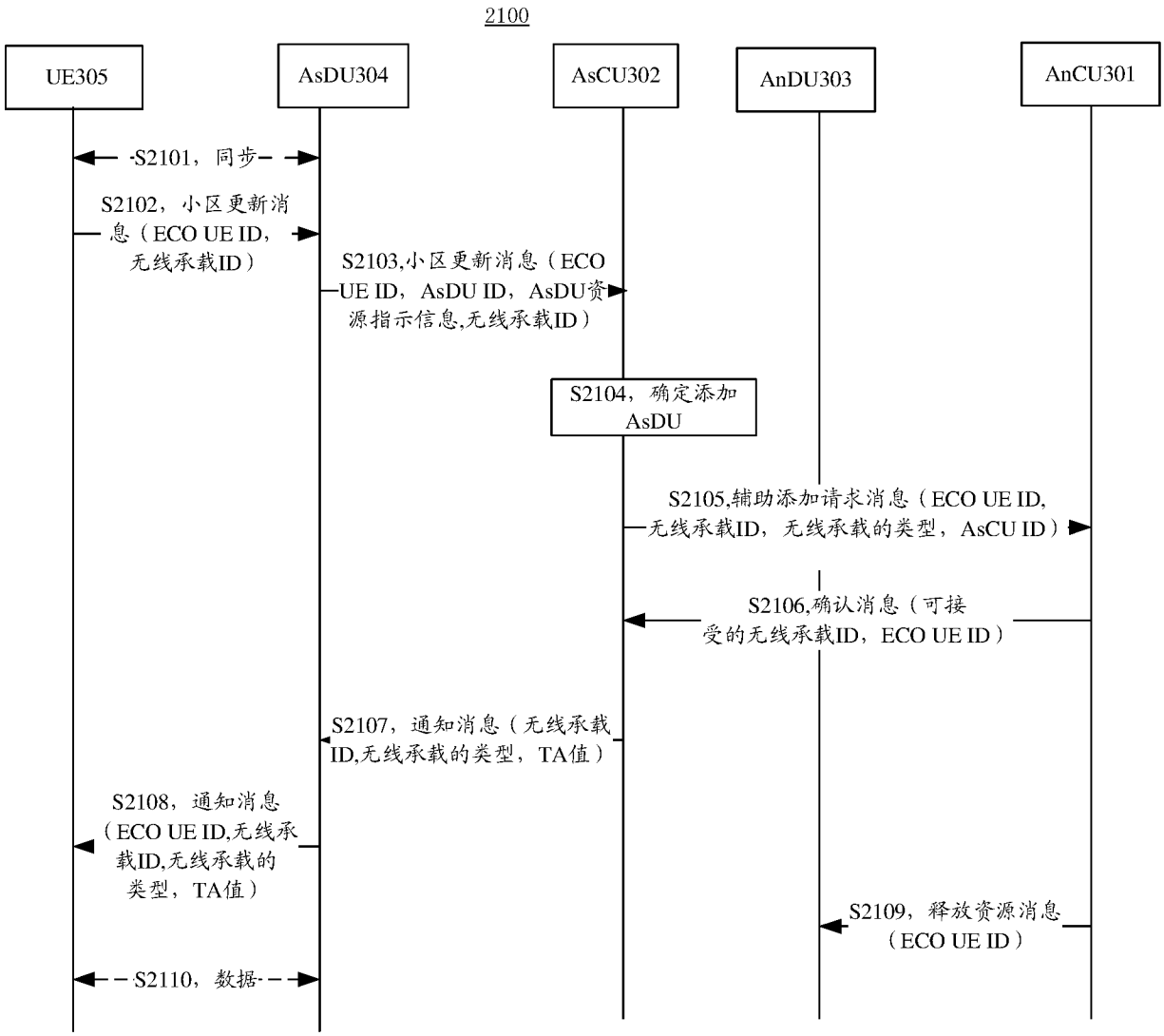

2100
UE305
AsDU304
AsCU302
AnDU303
AnCU301
S2101，同步
S2102，小区更新消息（ECO UE ID，无线承载ID）
S2103,小区更新消息（ECO UE ID，AsDU ID，AsDU资源指示信息,无线承载ID）
S2104，确定添加AsDU
S2105,辅助添加请求消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型，AsCU ID）
S2106,确认消息（可接受的无线承载ID，ECO UE ID）
S2107，通知消息（无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S2108，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S2109，释放资源消息（ECO UE ID）
S2110，数据

图 22

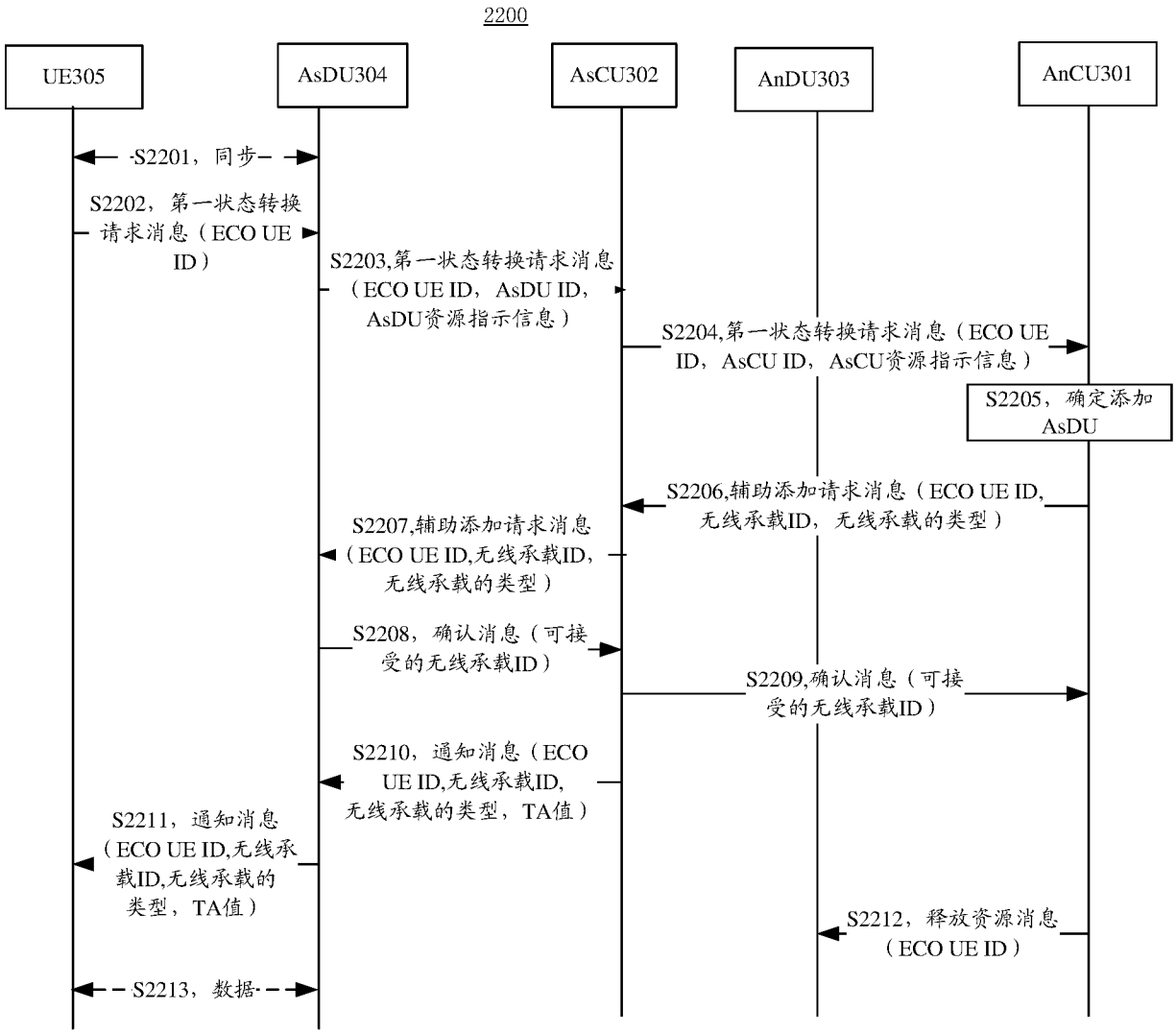

2200
UE305
AsDU304
AsCU302
AnDU303
AnCU301
S2201，同步
S2202，第一状态转换请求消息（ECO UE ID）
S2203,第一状态转换请求消息（ECO UE ID，AsDU ID，AsDU资源指示信息）
S2204,第一状态转换请求消息（ECO UE ID，AsCU ID，AsCU资源指示信息）
S2205，确定添加AsDU
S2206,辅助添加请求消息（ECO UE ID，无线承载ID，无线承载的类型）
S2207,辅助添加请求消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型）
S2208，确认消息（可接受的无线承载ID）
S2209,确认消息（可接受的无线承载ID）
S2210，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型，TA值）
S2211，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S2212，释放资源消息（ECO UE ID）
S2213，数据

图 23

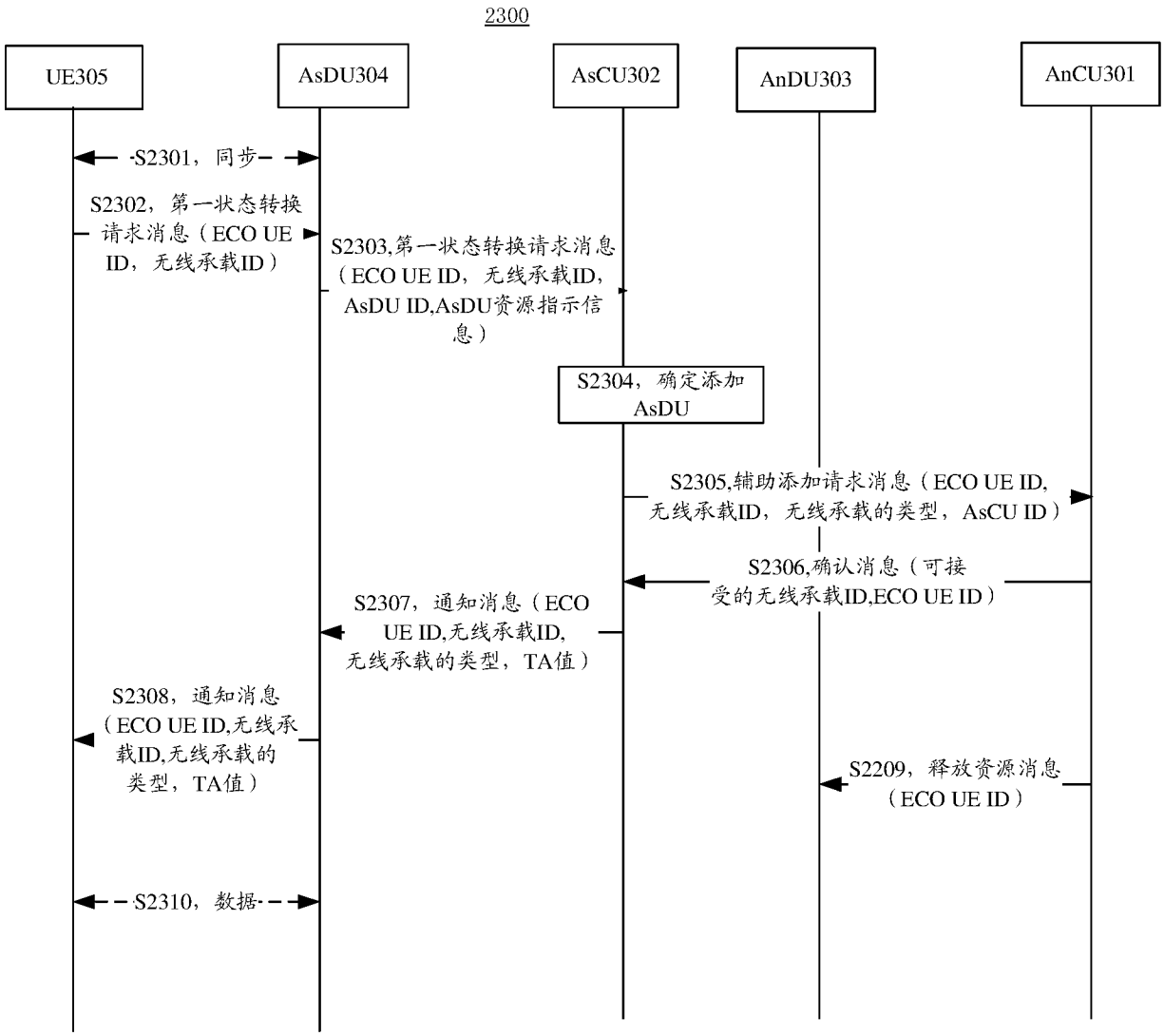

2300
UE305
AsDU304
AsCU302
AnDU303
AnCU301
S2301，同步
S2302，第一状态转换请求消息（ECO UE ID，无线承载ID）
S2303,第一状态转换请求消息（ECO UE ID，无线承载ID，AsDU ID,AsDU资源指示信息）
S2304，确定添加AsDU
S2305,辅助添加请求消息（ECO UE ID，无线承载ID，无线承载的类型，AsCU ID）
S2306,确认消息（可接受的无线承载ID,ECO UE ID）
S2307，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID，无线承载的类型，TA值）
S2308，通知消息（ECO UE ID,无线承载ID,无线承载的类型，TA值）
S2209，释放资源消息（ECO UE ID）
S2310，数据

图 24

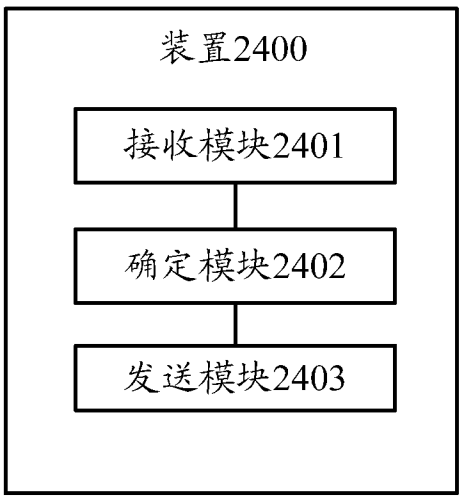

装置2400
接收模块2401
确定模块2402
发送模块2403

图 25

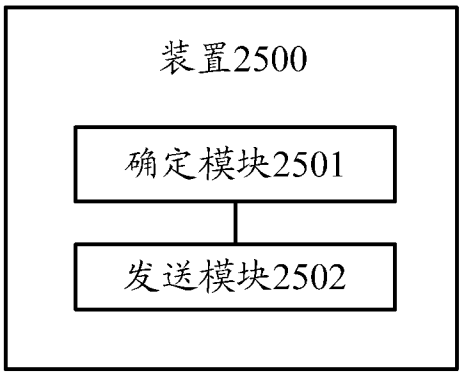

装置2500
确定模块2501
发送模块2502

图 26

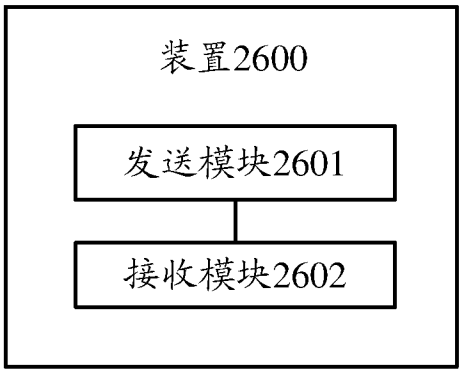

装置2600
发送模块2601
接收模块2602

图 27

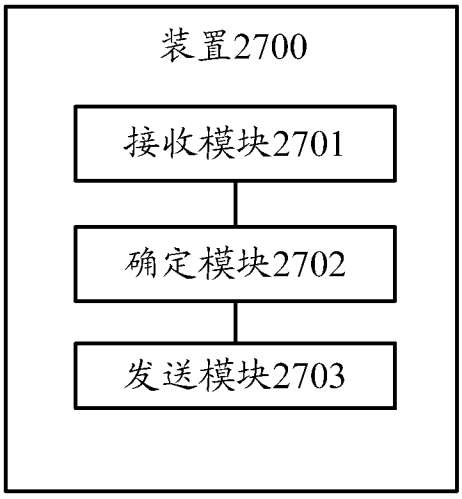

装置2700
接收模块2701
确定模块2702
发送模块2703

图 28

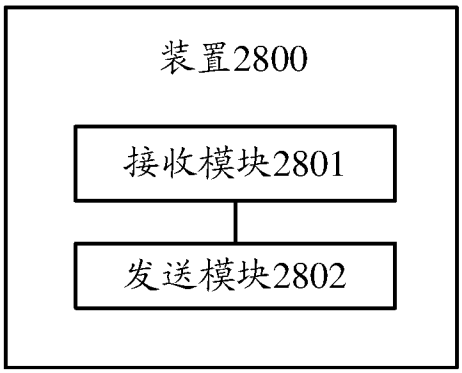


图 29

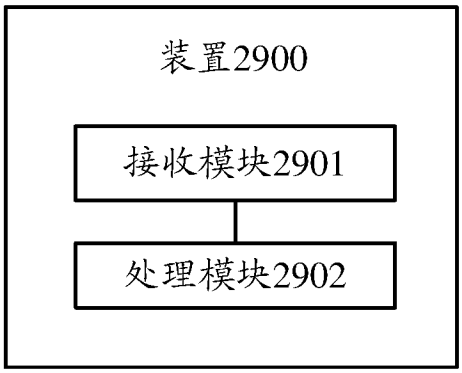


图 30

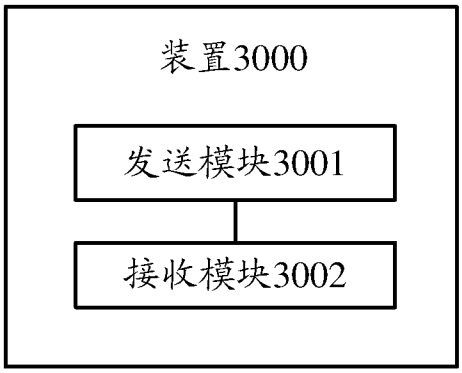


图 31

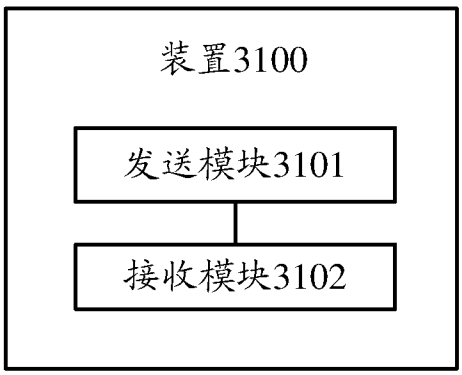


图 32

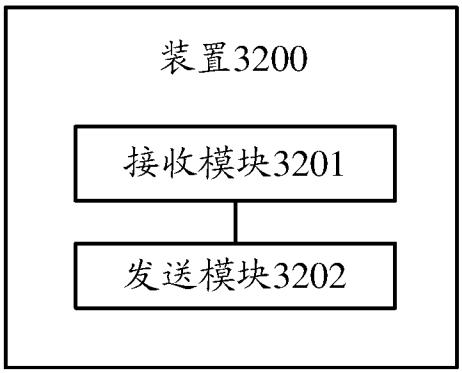

装置3200
接收模块3201
发送模块3202

图 33

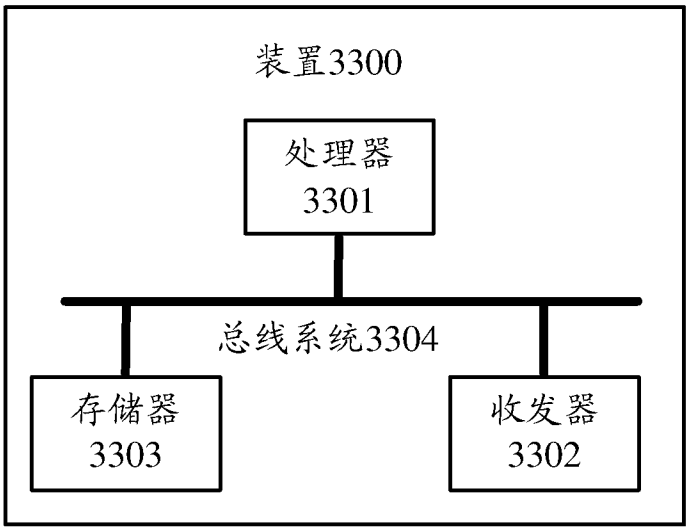

装置3300
处理器
3301
总线系统3304
存储器
3303
收发器
3302

图 34

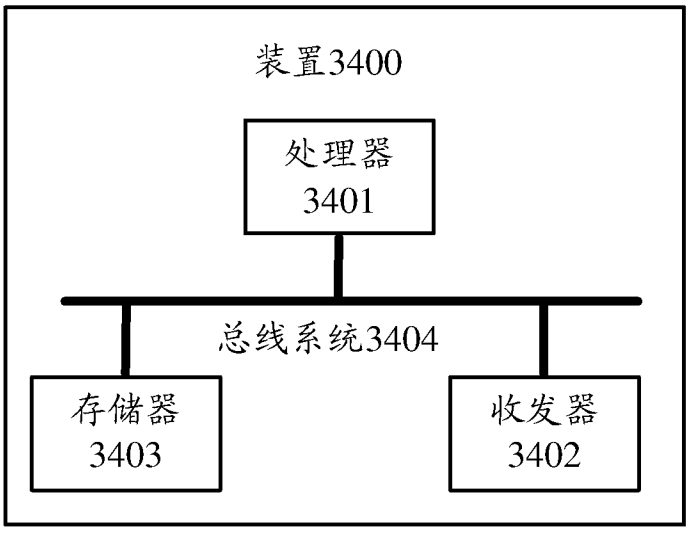

装置3400
处理器
3401
总线系统3404
存储器
3403
收发器
3402

图 35

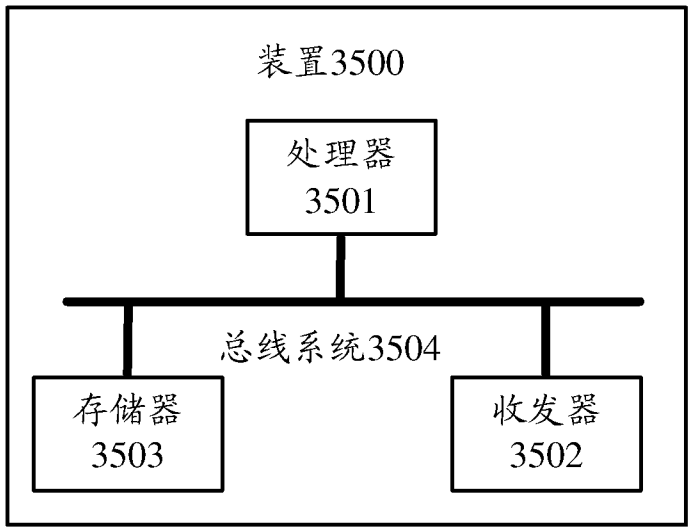

装置3500
处理器
3501
总线系统3504
存储器
3503
收发器
3502

图 36

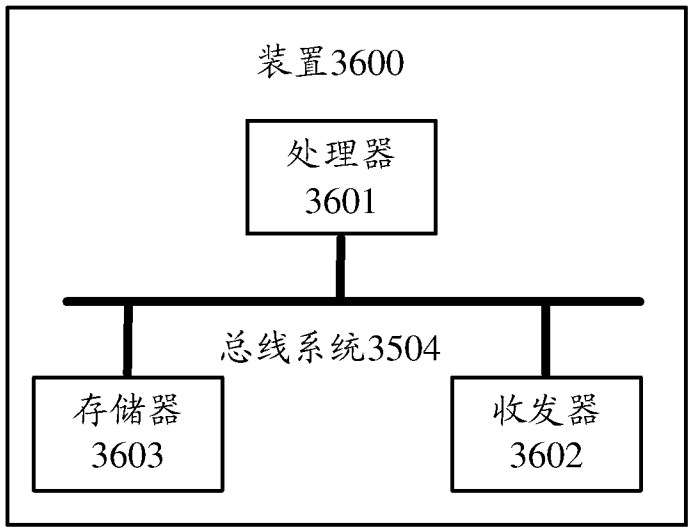

装置3600
处理器
3601
总线系统3504
存储器
3603
收发器
3602

图 37

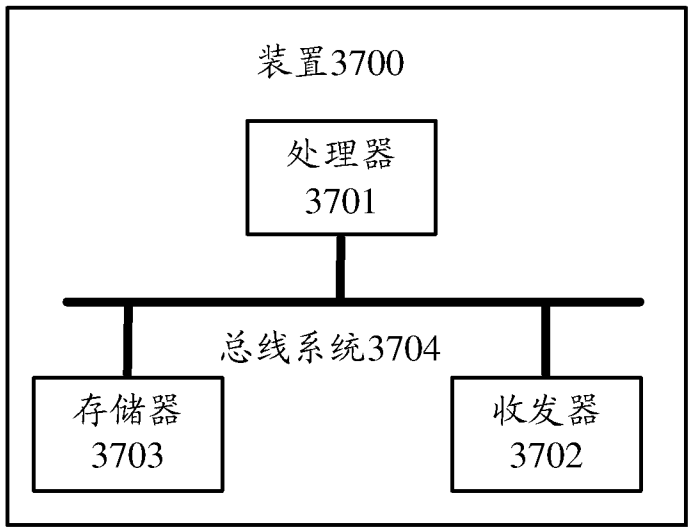

装置3700
处理器
3701
总线系统3704
存储器
3703
收发器
3702

图 38

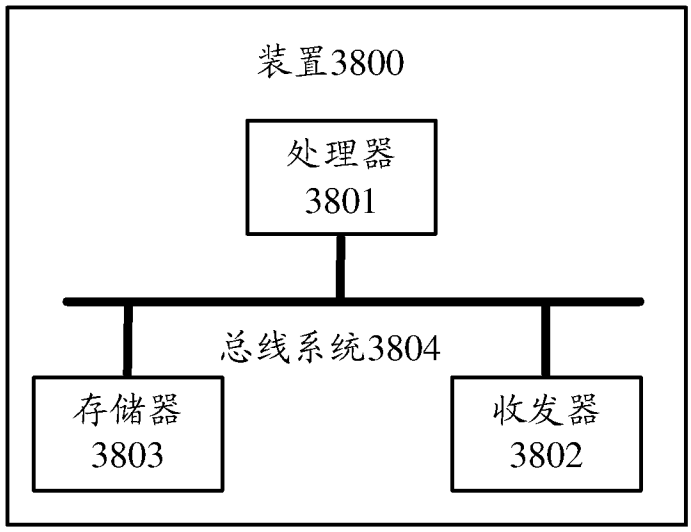

装置3800
处理器
3801
总线系统3804
存储器
3803
收发器
3802

图 39

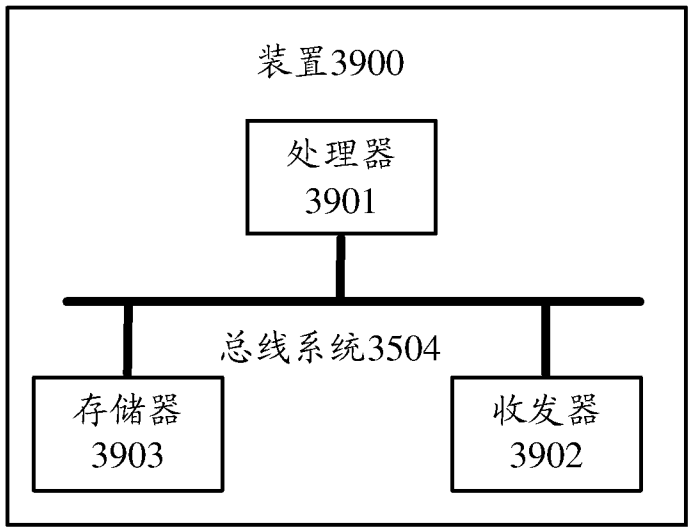

装置3900
处理器
3901
总线系统3504
存储器
3903
收发器
3902

图 40

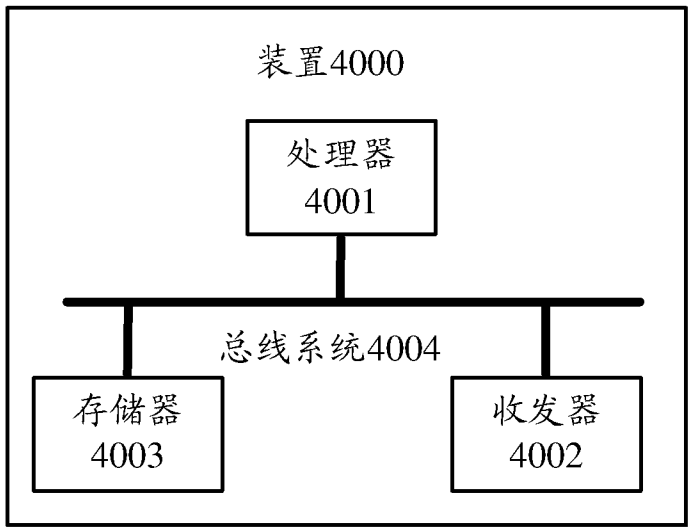

装置4000
处理器
4001
总线系统4004
存储器
4003
收发器
4002

图 41

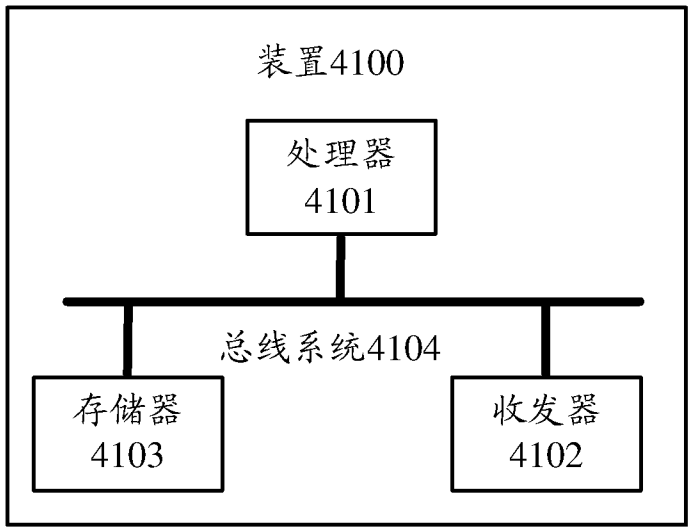


图 42

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/095171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/08 (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)

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, GOOGLE: 主, 辅, 中继站, 基站, 接入, 切换, 承载, 数据, 活跃, 测量, 节电, 激活, 空闲, eNB, HeNB, access, AP, main, complement, BS, active, measure, free

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104581854 A (ZTE CORPORATION) 29 April 2015 (29.04.2015), description, pages 6-9	1-10, 13-30, 33-40
Y	CN 101043734 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 26 September 2007 (26.09.2007), description, page 7	11, 12, 31, 32
Y	CN 104811924 A (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD. et al.) 29 July 2015 (29.07.2015), description, pages 1 and 2	1-40
A	WO 2016020752 A2 (ALCATEL LUCENT) 11 February 2016 (11.02.2016), entire document	1-40

☐ 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	Date of mailing of the international search report
13 September 2017	30 September 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer YANG, Weiming Telephone No. (86-10) 62413403

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/095171

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104581854 A	29 April 2015	EP 3060001 A1	24 August 2016
		WO 2014180367 A1	13 November 2014
		US 2016302254 A1	13 October 2016
		EP 3060001 A4	19 October 2016
CN 101043734 A	26 September 2007	CN 100536602 C	02 September 2009
		CN 101064681 A	31 October 2007
		WO 2007109940 A1	04 October 2007
CN 104811924 A	29 July 2015	None	
WO 2016020752 A2	11 February 2016	WO 2016020752 A3	31 March 2016
		US 2017222782 A1	03 August 2017
		TW 201613403 A	01 April 2016
		CN 105451278 A	30 March 2016
		EP 3178256 A2	14 June 2017

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/095171

A. 主题的分类

H04W 36/08(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)

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））

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI,GOOGLE: 主，辅，中继站，基站，接入，切换，承载，数据，活跃，测量，节电，激活，空闲，eNB, HeNB, access, AP, main, complement, BS, active, measure, free

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 104581854 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 4月 29日 (2015-04-29) 说明书第6-9页	1-10，13-30，33-40
Y	CN 101043734 A (华为技术有限公司) 2007年 9月 26日 (2007-09-26) 说明书第7页	11-12，31-32
Y	CN 104811924 A (上海贝尔股份有限公司等) 2015年 7月 29日 (2015-07-29) 说明书第1-2页	1-40
A	WO 2016020752 A2 (ALCATEL LUCENT) 2016年 2月 11日 (2016-02-11) 全文	1-40

☐ 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

“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
2017年 9月 13日	2017年 9月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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	受权官员 杨威明 电话号码 (86-10)62413403

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/095171

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	104581854	A	2015年 4月 29日	EP	3060001	A1	2016年 8月 24日
				WO	2014180367	A1	2014年 11月 13日
				US	2016302254	A1	2016年 10月 13日
				EP	3060001	A4	2016年 10月 19日
CN	101043734	A	2007年 9月 26日	CN	100536602	C	2009年 9月 2日
				CN	101064681	A	2007年 10月 31日
				WO	2007109940	A1	2007年 10月 4日
CN	104811924	A	2015年 7月 29日		无		
WO	2016020752	A2	2016年 2月 11日	WO	2016020752	A3	2016年 3月 31日
				US	2017222782	A1	2017年 8月 3日
				TW	201613403	A	2016年 4月 1日
				CN	105451278	A	2016年 3月 30日
				EP	3178256	A2	2017年 6月 14日