

(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
2022年1月6日 (06.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/001616 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/099433
- (22) 国际申请日: 2021年6月10日 (10.06.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010599542.0 2020年6月28日 (28.06.2020) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 孙珊珊 (SUN, Shanshan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 上海晨皓知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHANGHAI CHENHAO INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM GENERAL PARTNERSHIP); 中国上海市黄浦区制造局路787号二幢202B室, Shanghai 200011 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: RESOURCE MANAGEMENT METHOD AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 资源管理方法及网络设备

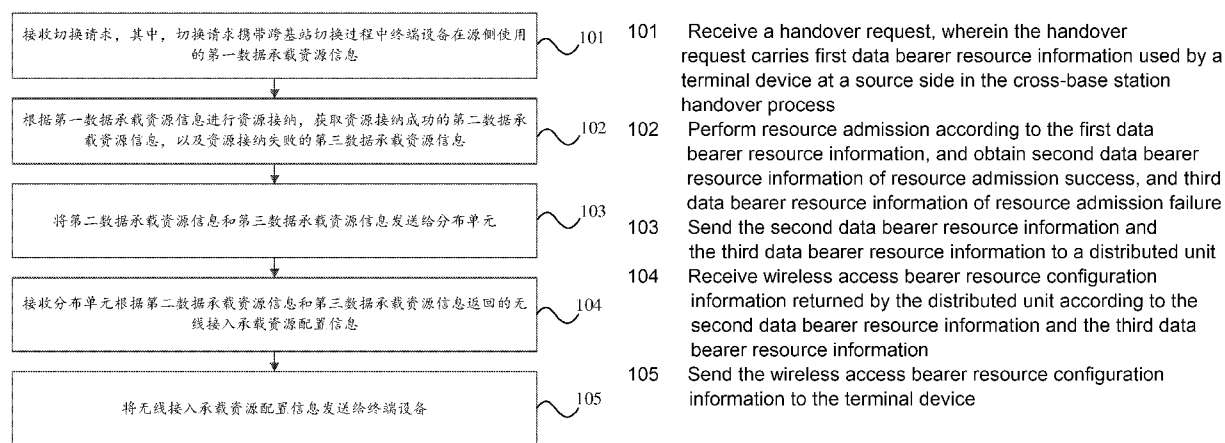


图 1

(57) Abstract: Embodiments of the present application relate to the field of communications, and provide a resource management method and a network device. The resource management method comprises: receiving a handover request, wherein the handover request carries first data bearer resource information used by a terminal device at a source side in the cross-base station handover process; performing resource admission according to the first data bearer resource information, and obtaining second data bearer resource information of resource admission success, and third data bearer resource information of resource admission failure; sending the second data bearer resource information and the third data bearer resource information to a distributed unit; receiving wireless access bearer resource configuration information returned by the distributed unit according to the second data bearer resource information and the third data bearer resource information; and sending the wireless access bearer resource configuration information to the terminal device.



WO 2022/001616 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, 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: 本申请实施例涉及通信领域, 公开了一种资源管理方法及网络设备。资源管理方法, 包括: 接收切换请求, 其中, 所述切换请求携带跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息; 根据所述第一数据承载资源信息进行资源接纳, 获取资源接纳成功的第二数据承载资源信息, 以及资源接纳失败的第三数据承载资源信息; 将所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息发送给分布单元; 接收所述分布单元根据所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息返回的无线接入承载资源配置信息; 将所述无线接入资源配置信息发送给所述终端设备。

资源管理方法及网络设备

交叉引用

本申请引用于 2020 年 06 月 28 日递交的名称为“资源管理方法及网络设备”的第 202010599542.0 号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，特别涉及一种资源管理方法及网络设备。

背景技术

在 5G NR 网络中，5G 基站（gNB）由集中单元（Centralized Unit, CU）和分布单元（Distributed Unit, DU）构成，终端设备（User Equipment, UE）与 gNB 通信的过程具体可以包括：CU 为 UE 分配可用的数据承载（Data Resource Bearer, DRB）资源，并将 DRB 资源分配结果发送给 DU；DU 为 DRB 资源分配对应的无线接入资源，例如：无线链路层控制协议（Radio Link Control, RLC）资源，并将无线接入资源分配结果返回给 CU；CU 将无线接入资源的分配结果发送给 UE；UE 采用无线接入资源通过 DU 与 CU 进行通信。

UE 进行跨基站切换的过程中，需要将源侧的 DRB 资源发送给目标 CU，由目标 CU 进行 PDU session 资源接纳，使得 UE 可以继续使用源侧的无线接入资源通过目标 DU 与目标 CU 进行通信。

然而，在实现本申请实施例的过程中，发明人发现：CU 在进行 PDU session 资源接纳的过程中，可能有部分 DRB 资源接纳失败，如果 UE 采用资源接纳失败的 DRB 对应的无线接入资源进行通信，会造成 UE 业务中断的问题。

发明内容

本申请实施例的目的在于提供一种资源管理方法及网络设备，能够降低跨基站切换过程中终端设备的业务中断率。

为解决上述技术问题，本申请的实施例提供了一种资源管理方法，包括：接收切换请求，其中，所述切换请求携带跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息；根据所述第一数据承载资源信息进行资源接纳，获取资源接纳成功的第二数据承载资源信息，以及资源接纳失败的第三数据承载资源信息；将所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息发送给分布单元；接收所述分布单元根据所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息返回的无线接入承载资源配置信息；将所述无线接入资源配置信息发送给所述终端设备。

本申请的实施例还提供了一种资源管理方法，包括：接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息，其中，所述第二数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时，资源接纳成功的承载资

源信息，所述第三数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时，资源接纳失败的承载资源信息；释放所述第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源；向所述集中单元发送无线接入承载资源配置信息，其中，所述无线接入承载配置信息用于指示释放所述第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源。

本申请的实施例还提供了一种网络设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行以上所述的资源管理方法。

本申请的实施例还提供了一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时分别实现上述的两种资源管理方法。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图 1 是本申请的第一实施例提供的资源管理方法的流程图；

图 2 是图 1 所示的本申请的第一实施例提供的资源管理方法中步骤 103 的流程图一；

图 3 是图 1 所示的本申请的第一实施例提供的资源管理方法中步骤 103 的流程图二；

图 4 是本申请的第二实施例提供的资源管理方法的流程图；

图 5 是图 4 所示的本申请的第二实施例提供的资源管理方法中步骤 401 的流程图一；

图 6 是图 4 所示的本申请的第二实施例提供的资源管理方法中步骤 401 的流程图二；

图 7 是本申请的第三实施例提供的资源管理方法的流程图；

图 8 是本申请的第四实施例提供的资源管理方法的时序图；

图 9 是本申请的第五实施例提供的资源管理方法的时序图；

图 10 是本申请的第六实施例提供的资源管理方法的时序图；

图 11 是本申请的第六实施例提供的网络设备的结构示意图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请的各实施例进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本申请各实施例中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施例的种种变化和修改，也可以实现本申请所要求保护的技术方案。以下各个实施例的划分是为了描述方便，不应对本申请的具体实现方式构成任何限定，各个实施例在不矛盾的前提下可以相互结合相互引用。

本申请的第一实施例涉及一种资源管理方法，其流程如图 1 所示，包括：

步骤 101，接收切换请求，其中，切换请求携带跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第二数据承载资源信息。

步骤 102，根据第二数据承载资源信息进行资源接纳，获取资源接纳成功的第三数据承载资源信息，以及资源接纳失败的第四数据承载资源信息。

在本实施例中，步骤 102 可以包括如下三种情况：

情况一：从第二数据承载资源信息中获取接纳成功的数据承载资源信息作为第三数据承载资源信息，将第二数据承载资源信息中除去第三数据承载信息以外的数据承载资源信息作为第四数据承载信息。

情况二：为终端设备分配新的数据承载资源，将新的数据承载资源信息作为第三数据承载资源信息，将第二数据承载资源信息作为第四数据承载资源信息。

情况三：从第二数据承载资源信息中获取接纳成功的数据承载资源信息作为第一子数据承载资源信息，为终端设备分配新的数据承载资源，将新的数据承载资源信息作为第二子数据承载资源信息，将第一子数据承载资源信息和第二子数据承载信息作为第三数据承载资源信息，将第二数据承载资源信息中除去第一子数据承载信息以外的数据承载资源信息作为第四数据承载信息。

当然，以上三种情况仅为具体的举例说明，此处不对每种情况进行一一赘述。

步骤 103，将第三数据承载资源信息和第四数据承载资源信息发送给分布单元。

在本实施例中，步骤 103 可以通过多种方法将第三数据承载资源信息和第四数据承载资源信息发送给分布单元。

例如，如图 2 所示，步骤 103 可以包括：

步骤 201，将第三数据承载资源信息添加到终端设备上下建立请求(UE CONTEXT SETUP REQUEST) 中 DRB to Be Setup List 字段。

步骤 202，将第二数据承载资源信息添加到 UE CONTEXT SETUP REQUEST 中的 Handover Preparation Information 字段。

步骤 203，向分布单元发送 UE CONTEXT SETUP REQUEST。

又如，如图 3 所示，步骤 103 可以包括：

步骤 301，将第三数据承载资源信息添加到 UE CONTEXT SETUP REQUEST 中的 DRB to Be Setup List 字段；

步骤 302，在 UE CONTEXT SETUP REQUEST 中增加 DRB to Be Released List 字段，将第四数据承载资源信息添加到 DRB to Be Released List 字段。

步骤 303，向分布单元发送 UE CONTEXT SETUP REQUEST。

当然，以上两种方法仅为具体的举例说明，在实际的使用过程中还可以通过其他方法将第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息发送给分布单元，此处不做一一赘述。

步骤 104，接收分布单元根据第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息返回的无线接入承载资源配置信息。

步骤 105，将无线接入承载资源配置信息发送给终端设备。

在本实施例中，步骤 105 可以向终端设备发送切换命令重配(RRCReconfiguration)指示，将无线接入承载资源配置信息添加到 RadioBearerConfig 字段中。

本实施例中，能够向分布单元发送资源接纳成功的第二数据承载资源信息和资源接纳失败的第三数据承载资源信息，使得分布单元可以根据第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息，分配和管理对应的无线接入承载资源，在接收到无线接入承载资源配置信息后可以将无线接入承载资源信息发送给终端设备，从而使终端设备的无线接入承载资源和网络侧保持一致，进而降低跨基站切换过程中终端设备的业务中断率。

本申请的第二实施例涉及一种资源管理方法，其流程如图 4 所示，包括：

步骤 401，接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息，其中，第二数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时，资源接纳成功的承载资源信息，第三数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时，资源接纳失败的承载资源信息。

在本实施例中，步骤 401 可以通过多种方法接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息。

例如：如图 5 所示，步骤 401 可以包括：

步骤 501，接收集中单元发送的 UE CONTEXT SETUP REQUEST；

步骤 502，从 UE CONTEXT SETUP REQUEST 的 DRB to Be Setup List 字段，获取第二数据承载资源信息。

步骤 503，从 UE CONTEXT SETUP REQUEST 的 Handover Preparation Information 字段，获取第一数据承载资源信息。

步骤 504，根据第一数据承载资源信息和第二数据承载资源信息，获取第三数据承载资源信息。

又如：如图 6 所示，步骤 401 可以包括：

步骤 601，接收集中单元发送的 UE CONTEXT SETUP REQUEST。

步骤 602，从 UE CONTEXT SETUP REQUEST 的 DRB to Be Setup List 字段，获取第二数据承载资源信息。

步骤 603, 从 UE CONTEXT SETUP REQUEST 的 DRB to Be Released List 字段, 获取第三数据承载资源信息。

当然, 以上两种方法仅为具体的举例说明, 在实际的使用过程中还可以通过其他方法接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息, 此处不做一一赘述。

步骤 402, 释放第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源。

在本实施例中, 无线接入承载资源具体可以为 RLC 资源。

步骤 403, 向集中单元发送无线接入承载资源配置信息, 其中, 无线接入承载配置信息用于指示释放第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源。

在本实施例中, 步骤 403 可以将第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源信息添加到终端设备上下建立响应(UE CONTEXT SETUP RESPONSE)的 CellGroupConfig 字段中, 向集中单元发送 UE CONTEXT SETUP RESPONSE。

本实施例中, 能够从集中单元接收资源接纳成功的第二数据承载资源信息和资源接纳失败的第三数据承载资源信息, 将第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源释放掉, 并将释放结果(无线接入承载资源配置信息)通知集中单元, 以便于集中单元可以将无线接入承载资源信息发送给终端设备, 从而使终端设备的无线接入承载资源和网络侧保持一致, 进而降低跨基站切换过程中终端设备的业务中断率。

本申请的第三实施例涉及一种资源管理方法, 其流程如图 7 所示, 包括:

步骤 701, 接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息, 其中, 第二数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时, 资源接纳成功的承载资源信息, 第三数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时, 资源接纳失败的承载资源信息。

在本实施例中, 步骤 701 的具体实现方法可以参见步骤 401 所述, 此处不再赘述。

步骤 702, 根据第二数据承载资源信息, 分配新的无线接入承载资源。

步骤 703, 释放第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源。

步骤 704, 向集中单元发送无线接入承载资源配置信息, 其中, 无线接入承载配置信息用于指示增加新的无线接入承载资源, 以及释放第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源。

在本实施例中, 步骤 704 可以将新的无线接入承载资源信息和第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源信息均添加到终端设备上下建立响应(UE CONTEXT SETUP RESPONSE)的 CellGroupConfig 字段中, 向集中单元发送 UE CONTEXT SETUP RESPONSE。

本实施例在达到第二实施例提供的技术效果基础上, 还可以为第二数据承载资源信息分

配新的无线接入承载资源，并将新的无线接触承载资源信息发送给集中单元，以便于集中单元可以将新的无线接触承载资源信息发送给终端设备，从而使终端设备的无线接入承载资源和网络侧保持一致，进而降低跨基站切换过程中终端设备的业务中断率。

以上第一实施例到第三实施例提供的技术方案应用在 UE 从源侧跨基站切换到目标侧，且目标 gNB 由目标 CU 和目标 DU 构成的情况下，其中，第一实施例提供的技术方案具体应用在目标 CU 上，第二和第三实施例提供的技术方案具体应用在目标 DU 上。为了使本领域技术人员能够更清楚地理解以上实施例提供的技术方案，下面通过不同的应用场景进行具体说明。

场景一：UE 在源侧使用的第一数据承载资源包括：DRB1 和 DRB2，目标侧的 CU 在进行资源接纳时只能接纳成功 DRB1，DRB2 接纳失败，即：第二数据承载资源为 DRB1，第三数据承载资源为 DRB2。

如图 8 所示，本申请第四实施例提供的资源管理方法，包括：

步骤 801，源 gNB 或认证管理功能（Authentication Management Function，AMF）向目标 CU 发送 HandoverRequest，在 HandoverRequest 的 Handover Preparation Information 中携带 DRB1 和 DRB2。

步骤 802，目标 CU 确定 DRB1 资源接纳成功，DRB2 资源接纳失败。

步骤 803，目标 CU 向目标 DU 发送 UE CONTEXT SETUP REQUEST，将 DRB1 添加到 DRB to Be Setup List 字段中，将 HandoverRequest 的 Handover Preparation Information 添加到 CU to DU RRC Information 中的 Handover Preparation Information 中。

步骤 804，目标 DU 从 UE CONTEXT SETUP REQUEST 的 DRB to Be Setup List 获取资源接纳成功的 DRB1，从 Handover Preparation Information 中获取源侧的 DRB1 和 DRB2，确定资源接纳失败的 DRB2，找到与 DRB2 对应的 RLC2。

步骤 805，目标 DU 向目标 CU 发送 UE CONTEXT SETUP RESPONSE，将 RLC2 添加到 CellGroupConfig 中。

步骤 806，目标 CU 向 UE 发送 RRCReconfiguration，其中，RRCReconfiguration 中携带 CellGroupConfig。

如图 9 所示，本申请第五实施例提供的资源管理方法，包括：

步骤 901，源 gNB 或 AMF 向目标 CU 发送 HandoverRequest，在 HandoverRequest 的 Handover Preparation Information 中携带 DRB1 和 DRB2。

步骤 902，目标 CU 确定 DRB1 资源接纳成功，DRB2 资源接纳失败。

步骤 903，目标 CU 向目标 DU 发送 UE CONTEXT SETUP REQUEST，将 DRB1 添加到 DRB to Be Setup List 字段中，将 DRB2 添加到 DRB to Be Released List 字段中。

步骤 904, 目标 DU 从 UE CONTEXT SETUP REQUEST 的 DRB to Be Setup List 获取资源接纳成功的 DRB1, 从 DRB to Be Released List 字段中获取资源接纳失败的 DRB2, 并找到与 DRB2 对应的 RLC2。

步骤 905, 目标 DU 向目标 CU 发送 UE CONTEXT SETUP RESPONSE, 将 RLC2 添加到 CellGroupConfig 中。

步骤 906, 目标 CU 向 UE 发送 RRCReconfiguration, 其中, RRCReconfiguration 中携带 CellGroupConfig。

场景二: UE 在源侧使用的第一数据承载资源包括: DRB1 和 DRB2, 目标侧的 CU 在进行资源接纳时只能接纳成功新的 DRB3, DRB1 和 DRB2 接纳失败, 即: 第二数据承载资源为 DRB3, 第三数据承载资源为 DRB1 和 DRB2。

如图 10 所示, 本申请第六实施例提供的资源管理方法, 包括:

步骤 1001, 源 gNB 或 AMF 向目标 CU 发送 HandoverRequest, 在 HandoverRequest 的 Handover Preparation Information 中携带 DRB1 和 DRB2。

步骤 1002, 目标 CU 确定新增的 DRB3 资源接纳成功, DRB1 和 DRB2 资源接纳失败。

步骤 1003, 目标 CU 向目标 DU 发送 UE CONTEXT SETUP REQUEST, 将 DRB3 添加到 DRB to Be Setup List 字段中, 将 DRB1 和 DRB2 添加到 DRB to Be Released List 字段中。

步骤 1004, 目标 DU 从 UE CONTEXT SETUP REQUEST 的 DRB to Be Setup List 获取资源接纳成功的 DRB3, 从 DRB to Be Released List 字段中获取资源接纳失败的 DRB1 和 DRB2, 并找到与 DRB1 对应的 RLC1, 以及与 DRB2 对应的 RLC2, 并且为 DRB3 分配 RLC3。

步骤 1005, 目标 DU 向目标 CU 发送 UE CONTEXT SETUP RESPONSE, 将 RLC1、RLC2 和 RLC3 添加到 CellGroupConfig 中。

步骤 1006, 目标 CU 向 UE 发送 RRCReconfiguration, 其中, RRCReconfiguration 中携带 CellGroupConfig。

本实施例中, 目标 CU 向目标 DU 发送资源接纳成功的第二数据承载资源信息和资源接纳失败的第三数据承载资源信息, 使得目标 DU 可以根据第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息, 分配和管理对应的 RLC, 目标 CU 在接收到目标 DU 发送的无线接入承载资源配置信息后可以将无线接入承载资源信息发送给 UE, 从而使 UE 的无线接入承载资源和目标 CU、目标 DU 侧保持一致, 进而降低跨基站切换过程中终端设备的业务中断率。在一些实施例中, 进行通信的过程均采用现有流程和消息, 没有增加新的流程或者消息, 节省了通信成本。

本申请第七实施例涉及一种网络设备, 如图 11 所示, 包括:

至少一个处理器 1101; 以及,

与前述至少一个处理器 1101 通信连接的存储器 1102；其中，

所述存储器 1102 存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器 1101 执行，以使所述至少一个处理器 1101 能够执行本申请以上实施例提供的资源管理方法。

其中，存储器和处理器采用总线方式连接，总线可以包括任意数量的互联的总线和桥，总线将一个或多个处理器和存储器的各种电路连接在一起。总线还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路连接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口在总线和收发机之间提供接口。收发机可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器处理的数据通过天线在无线介质上进行传输，在一些实施例中，天线还接收数据并将数据传送给处理器。

处理器负责管理总线和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器可以被用于存储处理器在执行操作时所使用的数据。

本申请第八实施例涉及一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序。计算机程序被处理器执行时实现上述方法实施例。该计算机可读存储介质包括在用于存储信息(诸如计算机可读指令、数据结构、计算机程序模块或其他数据)的任何方法或技术中实施的暂态性或非暂态性、可移除或不可移除的介质。

即，本领域技术人员可以理解，实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一个设备(可以是单片机，芯片等)或处理器(processor)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(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域的普通技术人员可以理解，上述各实施例是实现本申请的实施例，而在实际应用中，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本申请的精神和范围。

权 利 要 求 书

1. 一种资源管理方法，包括：

接收切换请求，其中，所述切换请求携带跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息；

根据所述第一数据承载资源信息进行资源接纳，获取资源接纳成功的第二数据承载资源信息，以及资源接纳失败的第三数据承载资源信息；

将所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息发送给分布单元；

接收所述分布单元根据所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息返回的无线接入承载资源配置信息；

将所述无线接入承载资源配置信息发送给所述终端设备。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述根据所述第一数据承载资源信息进行资源接纳，获取资源接纳成功的第二数据承载资源信息，以及资源接纳失败的第三数据承载资源信息包括：

从所述第一数据承载资源信息中获取接纳成功的数据承载资源信息作为所述第二数据承载资源信息，将所述第一数据承载资源信息中除去所述第二数据承载信息以外的数据承载资源信息作为所述第三数据承载信息；或者，

为所述终端设备分配新的数据承载资源，将所述新的数据承载资源信息作为所述第二数据承载资源信息，将所述第一承载资源信息作为所述第三数据承载资源信息；或者，

从所述第一数据承载资源信息中获取接纳成功的数据承载资源信息作为第一子数据承载资源信息，为所述终端设备分配新的数据承载资源，将所述新的数据承载资源信息作为第二子数据承载资源信息，将所述第一子数据承载资源信息和所述第二子数据承载信息作为所述第二数据承载资源信息，将所述第一数据承载资源信息中除去所述第一子数据承载信息以外的数据承载资源信息作为所述第三数据承载信息。

3. 根据权利要求1或2所述的方法，其中，如果所述第一数据承载资源信息包括所述第二数据承载资源信息和/或所述第三数据承载资源信息，所述将所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息发送给分布单元包括：

将所述第二数据承载资源信息添加到终端设备上下建立请求中DRB to Be Setup List字段；

将所述第一数据承载资源信息添加到所述终端设备上下建立请求中的Handover Preparation Information字段；

向所述分布单元发送所述终端设备上下建立请求。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其中，所述将所述第二数据承载资源信息和所述第三数据承载资源信息发送给分布单元包括：

将所述第二数据承载资源信息添加到终端设备上下建立请求中的DRB to Be Setup List字段；

在所述终端设备上下建立请求中增加DRB to Be Released List字段，将所述第三数据承

载资源信息添加到所述 DRB to Be Released List 字段；

向所述分布单元发送所述终端设备上下建立请求。

5. 一种资源管理方法，包括：

接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息，其中，所述第二数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时，资源接纳成功的承载资源信息，所述第三数据承载资源信息为根据跨基站切换过程中终端设备在源侧使用的第一数据承载资源信息进行资源接纳时，资源接纳失败的承载资源信息；

释放所述第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源；

向所述集中单元发送无线接入承载资源配置信息，其中，所述无线接入承载配置信息用于指示释放所述第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息包括：

接收集中单元发送的终端设备上下建立请求；

从所述终端设备上下建立请求的 DRB to Be Setup List 字段，获取所述第二数据承载资源信息；

从所述终端设备上下建立请求的 Handover Preparation Information 字段，获取所述第一数据承载资源信息；

根据所述第一数据承载资源信息和所述第二数据承载资源信息，获取所述第三数据承载资源信息。

7. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息包括：

接收集中单元发送的终端设备上下建立请求；

从所述终端设备上下建立请求的 DRB to Be Setup List 字段，获取所述第二数据承载资源信息；

从所述终端设备上下建立请求的 DRB to Be Released List 字段，获取所述第三数据承载资源信息。

8. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述接收集中单元发送的第二数据承载资源信息和第三数据承载资源信息之后，所述向所述集中单元发送无线接入承载资源配置信息之前，还包括：

根据所述第二数据承载资源信息，分配新的无线接入承载资源；

则所述无线接入承载配置信息还用于指示增加所述新的无线接入承载资源。

9. 根据权利要求 5 或 8 所述的方法，其中，所述向所述集中单元发送无线接入承载资源配置信息包括：

将所述第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源信息添加到终端设备上下建立响应的 CellGroupConfig 字段中，向所述集中单元发送所述终端设备上下建立响应；或者，

将所述第三数据承载资源信息对应的无线接入承载资源信息，和所述第二数据承载资源信息对应的所述新的无线接入承载资源信息，添加到终端设备上下建立响应的 CellGroupConfig 字段中，向所述集中单元发送所述终端设备上下建立响应。

10. 一种网络设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行如权利要求 1 至 4 中任意一项所述的资源管理方法，或者权利要求 5-9 中任意一项所述的资源管理方法。

11、一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 4 中任一项所述的资源管理方法或实现权利要求 5 至 9 中任一项所述的资源管理方法。

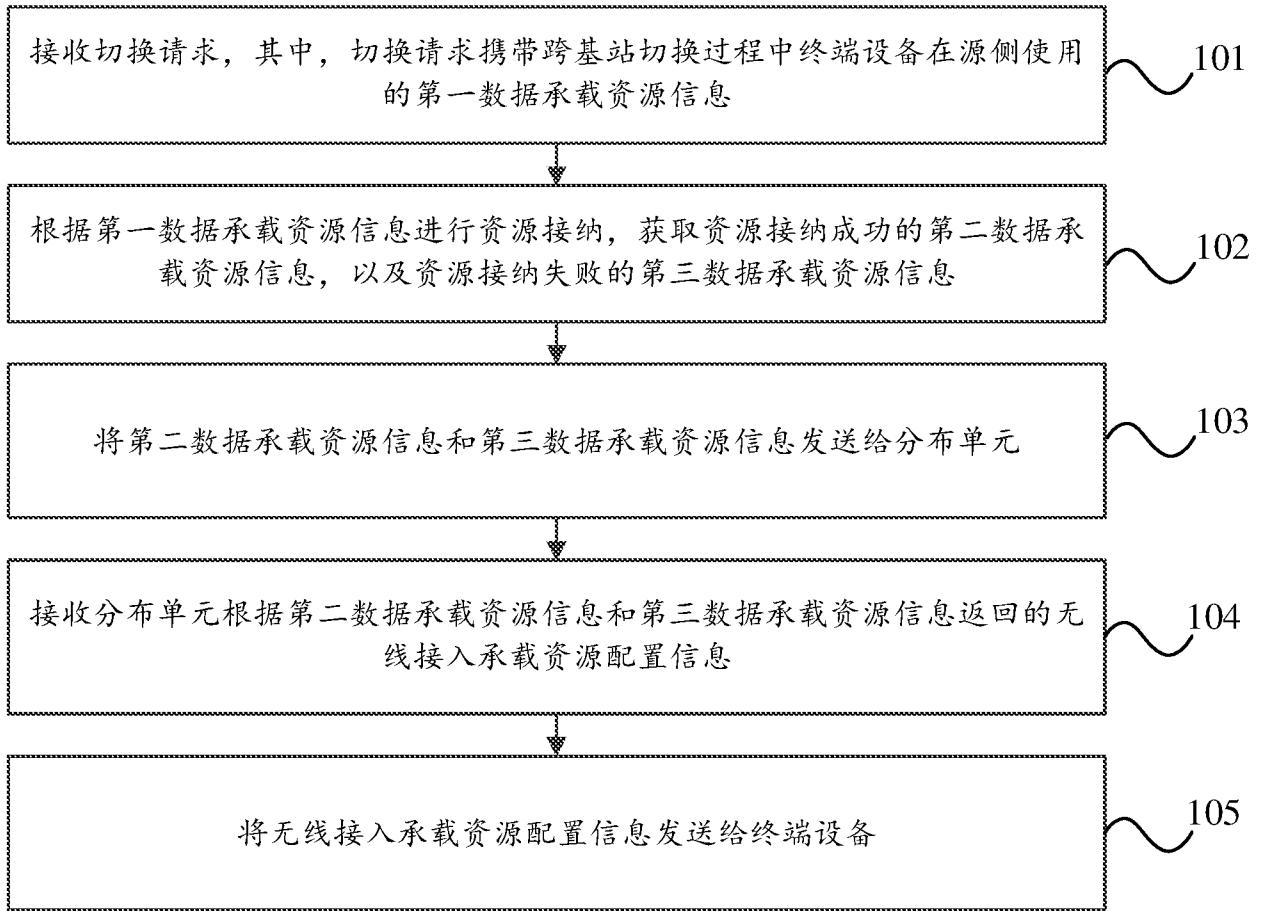


图 1

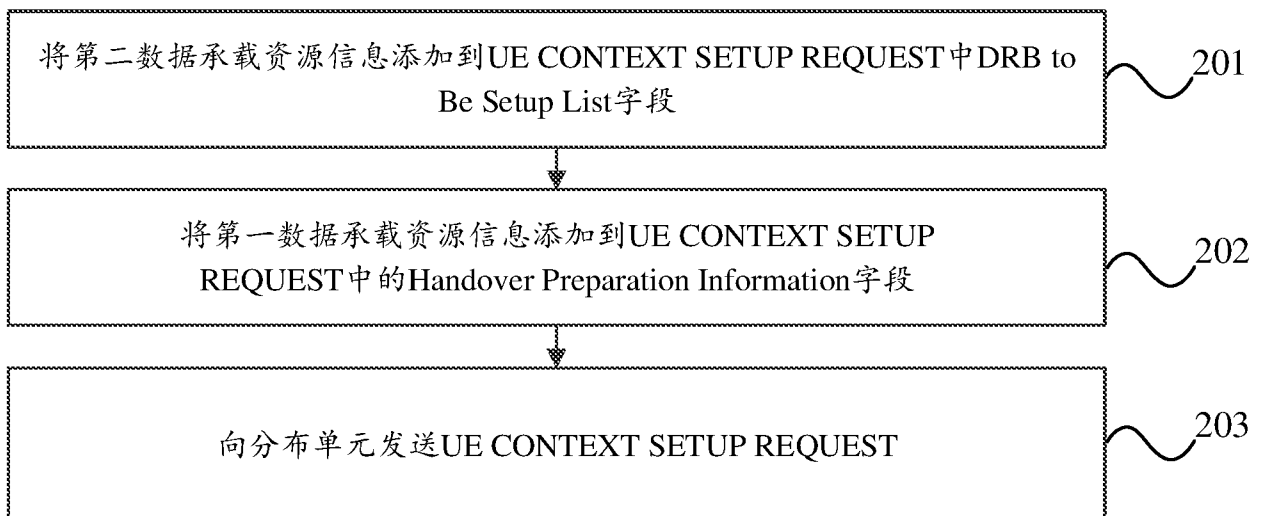


图 2

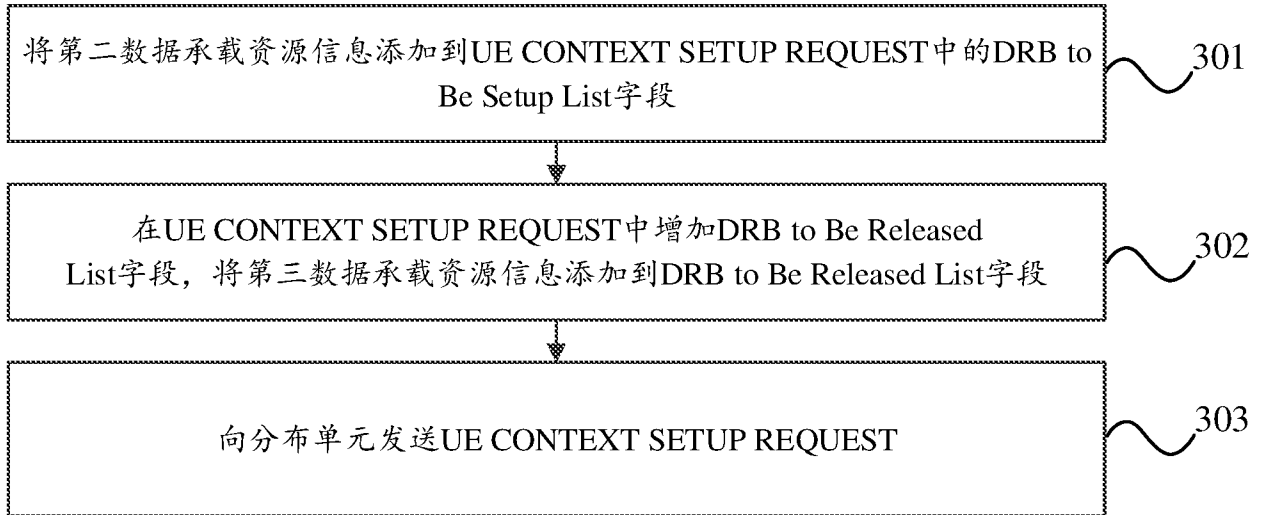


图 3

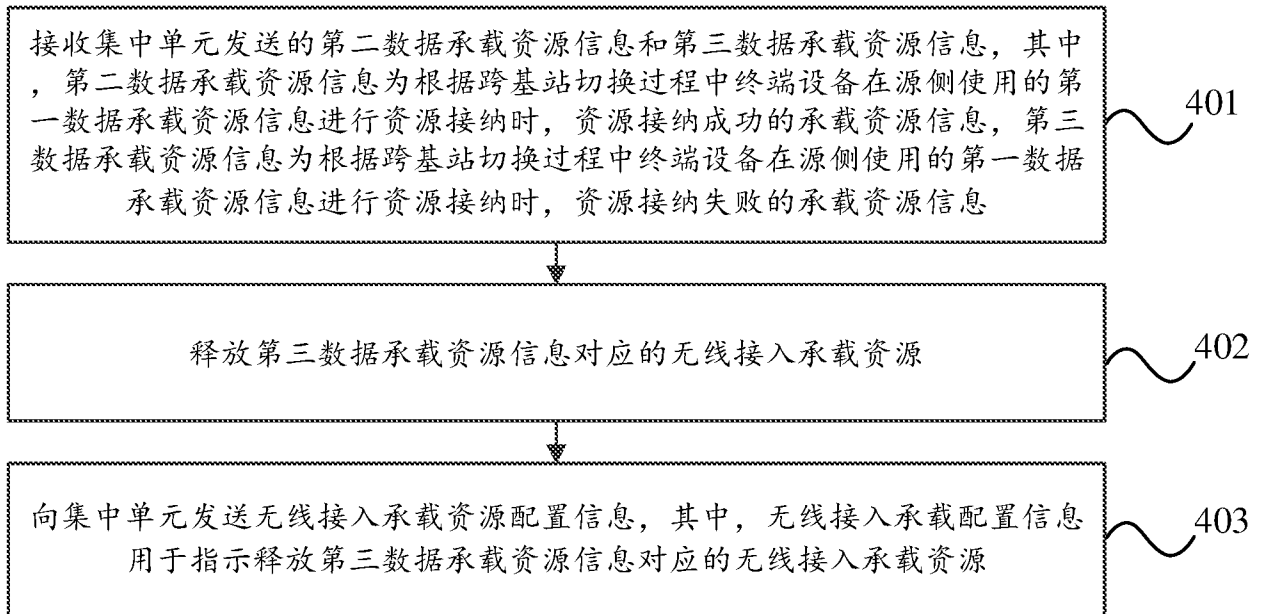


图 4

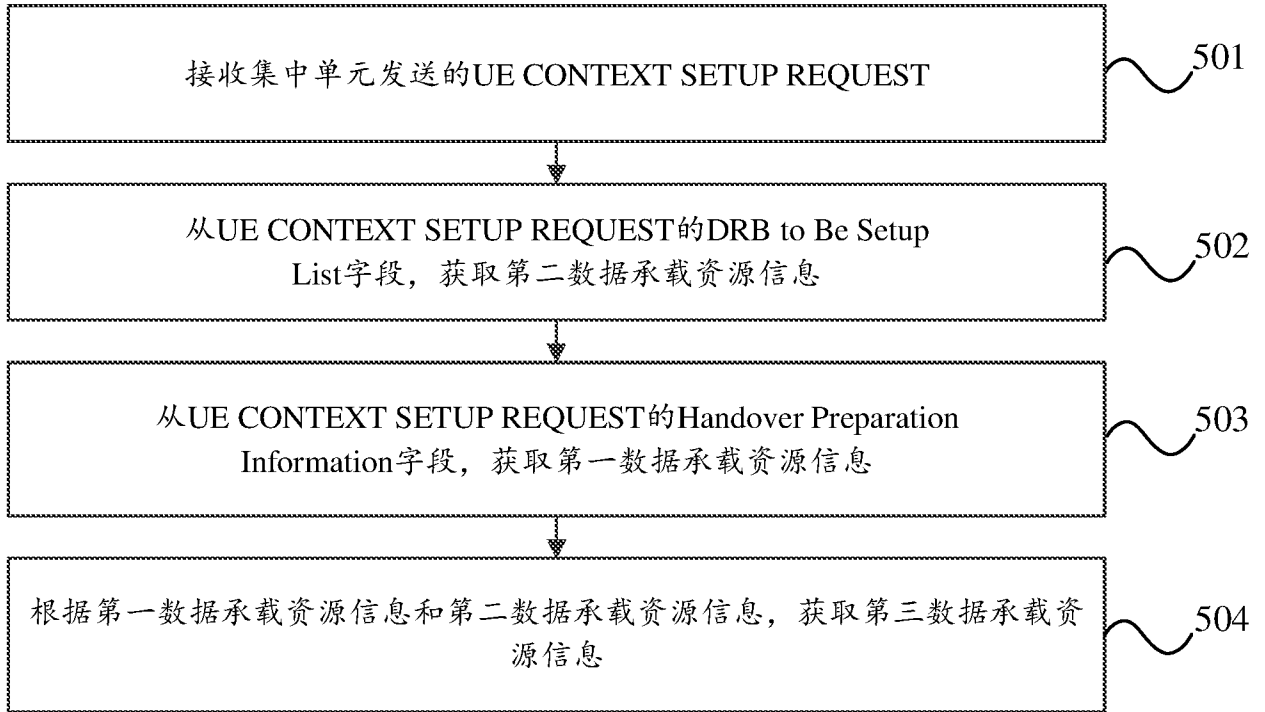


图 5

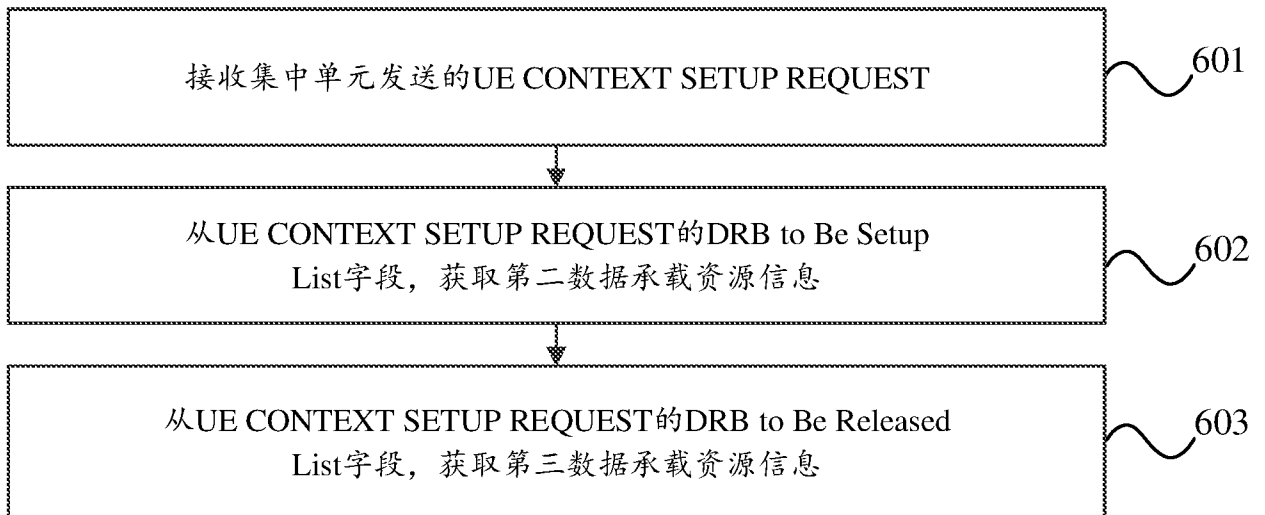


图 6

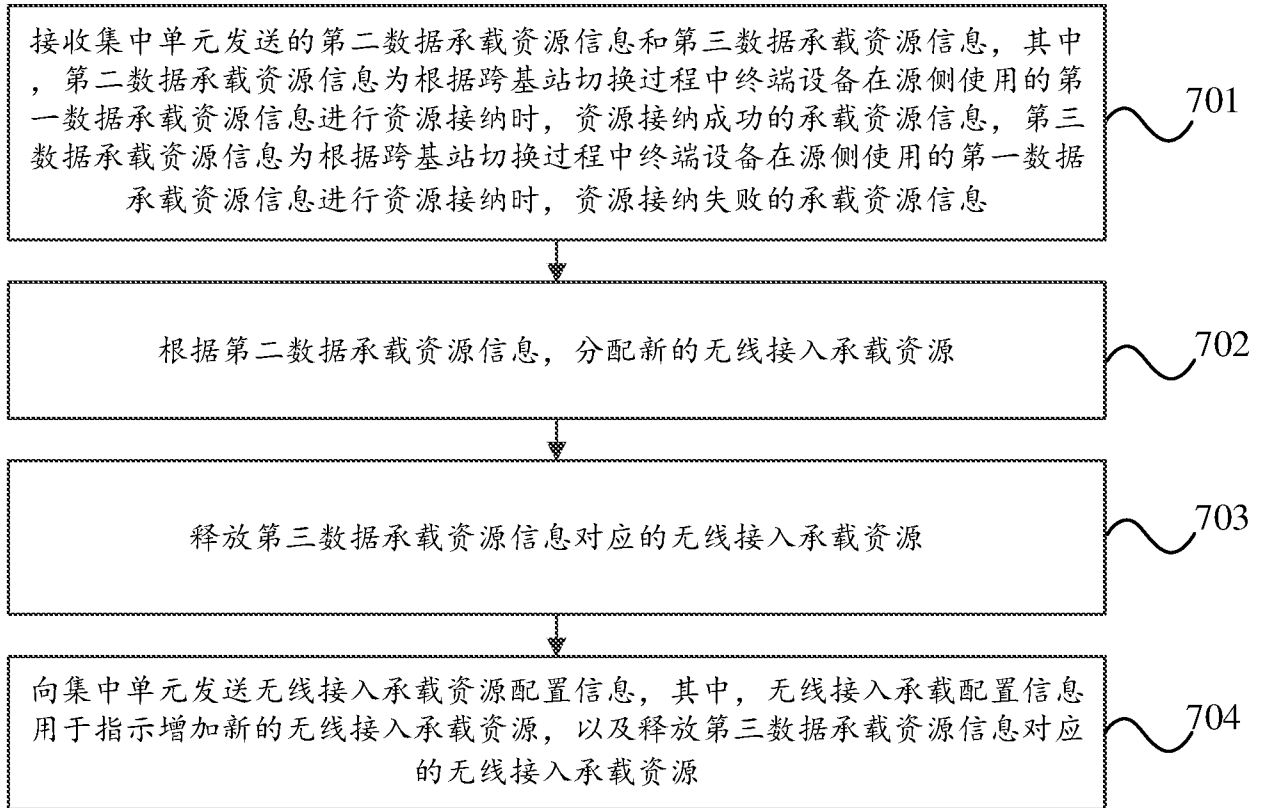


图 7

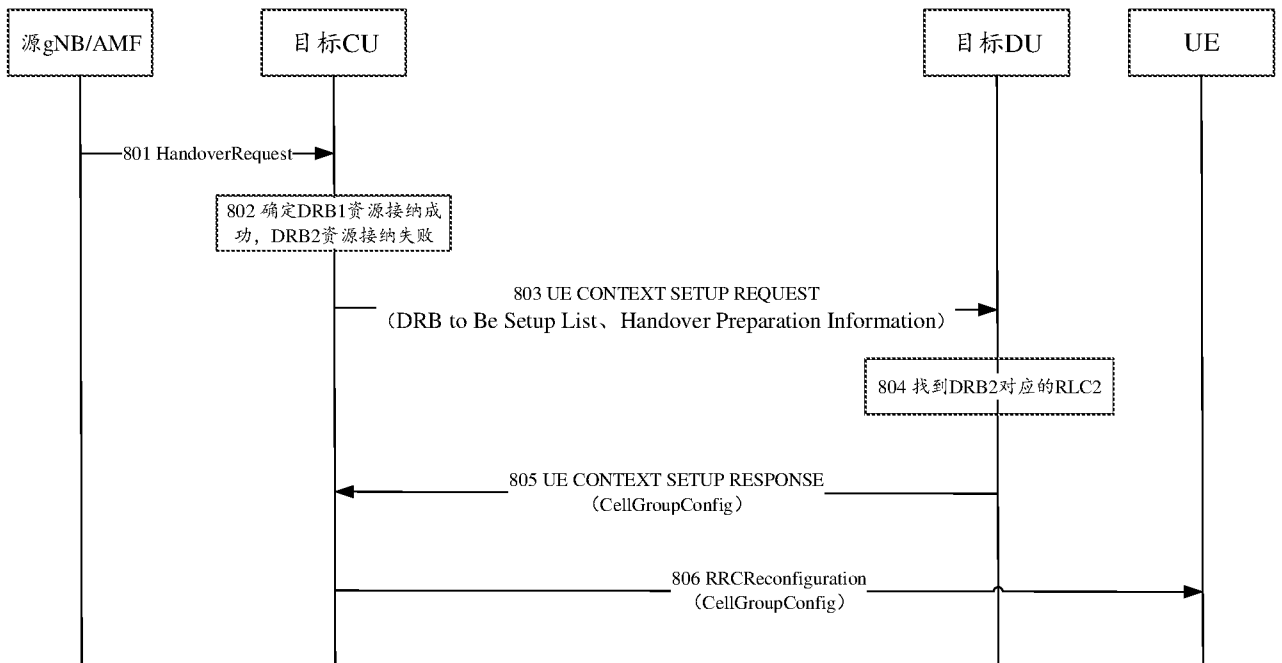


图 8

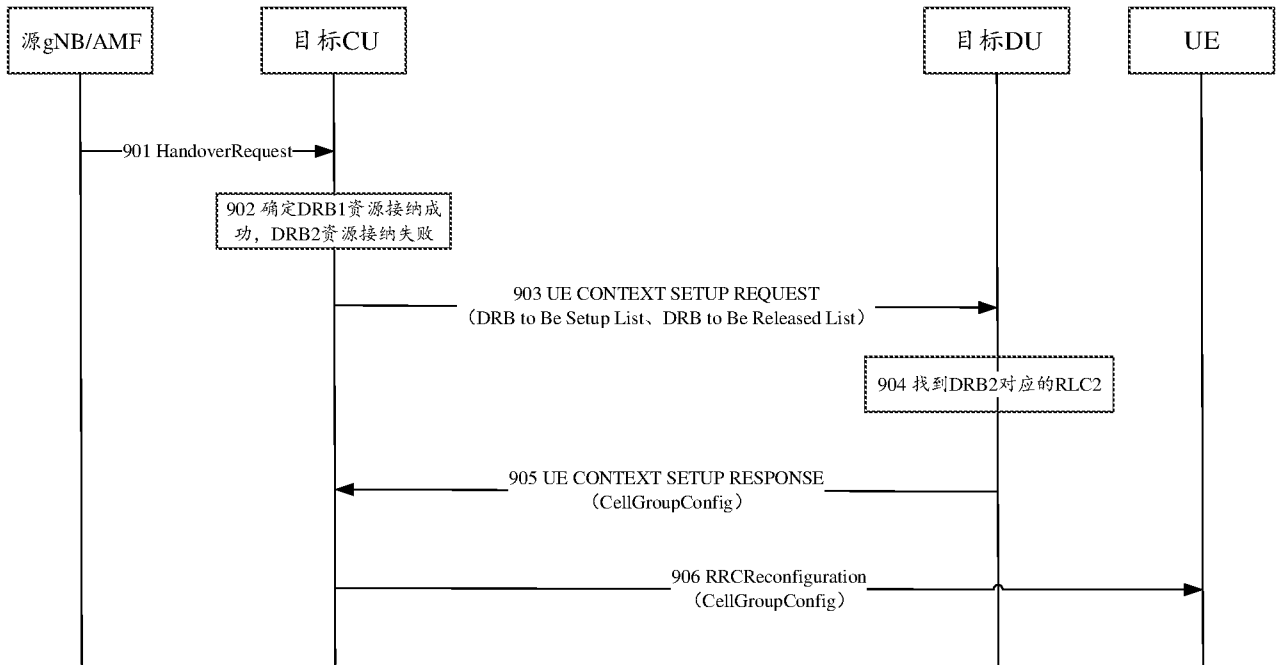


图 9

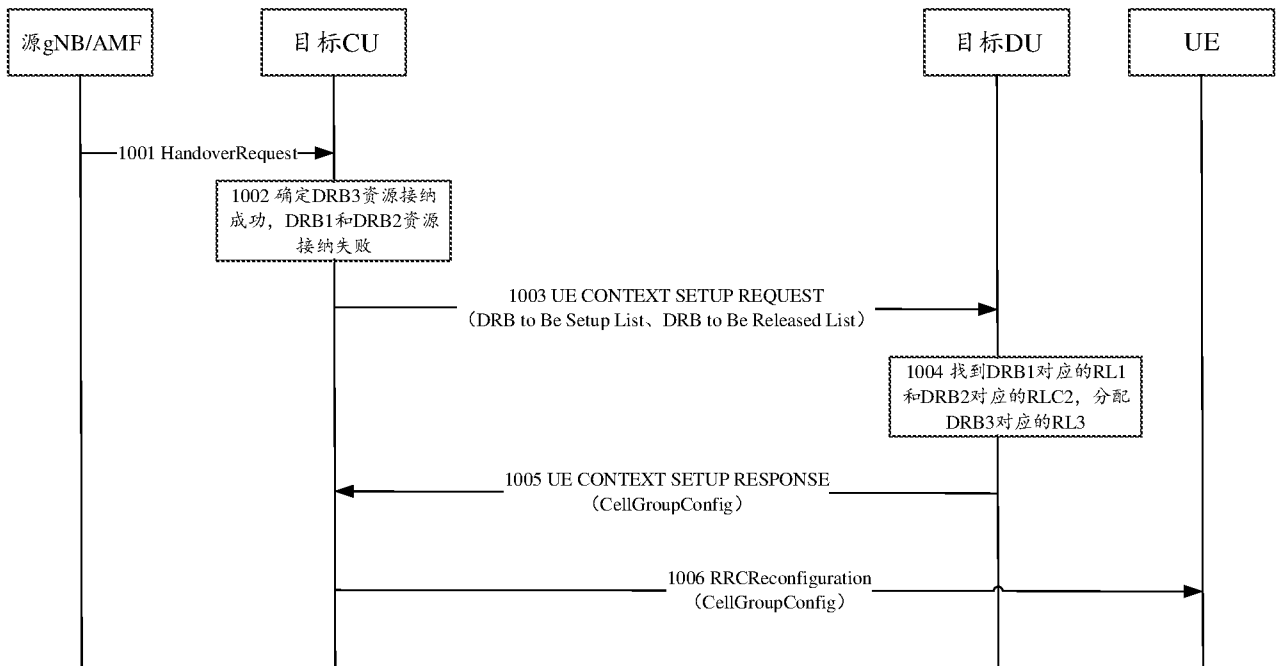


图 10

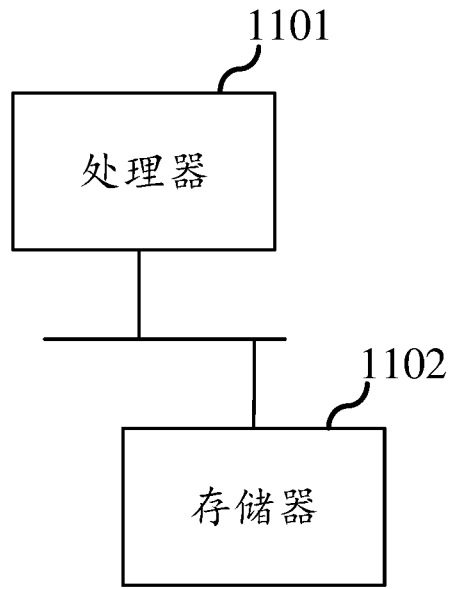


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/099433

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 36/00(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W;H04Q		
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)		
CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; 3GPP: 源, 目的, 目标, 切换, 配置, 接收, 成功, 接受, 失败, 接纳, 集中, 分布, 中央, 承载, 资源, 配置, CU, DU, distribute+, central, destinat+, target+, handoff, handover, receive, accept+, success+, fail+, unsuccess+, bearer, resource?, configura+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107734563 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 23 February 2018 (2018-02-23) description, paragraphs 151-197, figure 3	1-11
Y	CN 110419261 A (LG ELECTRONICS INC.) 05 November 2019 (2019-11-05) description paragraphs 76-120	1-11
A	US 2019342148 A1 (KT CORPORATION) 07 November 2019 (2019-11-07) entire document	1-11
A	WO 2019097481 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 23 May 2019 (2019-05-23) entire document	1-11
A	CN 111093286 A (ZTE CORPORATION) 01 May 2020 (2020-05-01) entire document	1-11
A	LG ELECTRONICS INC. et al. "Remaining issues on Initial UE Access procedure" 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #98, R3-174377, 01 December 2017 (2017-12-01), entire document	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "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
14 July 2021		26 August 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/099433

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107734563	A	23 February 2018	JP	2019525629	A	05 September 2019
				KR	20190039245	A	10 April 2019
				EP	3477991	A1	01 May 2019
				WO	2018028295	A1	15 February 2018
				US	2019215735	A1	11 July 2019
CN	110419261	A	05 November 2019	JP	2019525599	A	05 September 2019
				KR	20190039049	A	10 April 2019
				WO	2019022397	A1	31 January 2019
				US	2019037631	A1	31 January 2019
				EP	3512296	A1	17 July 2019
				KR	20190010857	A	31 January 2019
US	2019342148	A1	07 November 2019	KR	20170128758	A	23 November 2017
				CN	109076383	A	21 December 2018
				WO	2017196095	A2	16 November 2017
WO	2019097481	A1	23 May 2019	MX	2019014564	A	07 February 2020
				US	2020196220	A1	18 June 2020
				EP	3711365	A1	23 September 2020
				JP	2020528679	A	24 September 2020
				PH	12019502658	A1	08 June 2020
				CN	110915262	A	24 March 2020
CN	111093286	A	01 May 2020	WO	2021027501	A1	18 February 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/099433

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/00 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W;H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNKI;CNPAT;WPI;EPDOC;3GPP: 源, 目的, 目标, 切换, 配置, 接收, 成功, 接受, 失败, 接纳, 集中, 分布, 中央, 承载, 资源, 配置, CU, DU, distribute+, central, destinat+, target+, handoff, handover, receive, accept+, success+, fail+, unsuccess+, bearer, resource?, configura+</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107734563 A (电信科学技术研究院) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 说明书第151-197段、图3</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110419261 A (LG电子株式会社) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第76-120段</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2019342148 A1 (KT CORPORATION) 2019年 11月 7日 (2019 - 11 - 07) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019097481 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON PUBL) 2019年 5月 23日 (2019 - 05 - 23) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111093286 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 5月 1日 (2020 - 05 - 01) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>LG ELECTRONICS INC. et al. "Remaining issues on Initial UE Access procedure" 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #98, R3-174377, 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01), 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 107734563 A (电信科学技术研究院) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 说明书第151-197段、图3	1-11	Y	CN 110419261 A (LG电子株式会社) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第76-120段	1-11	A	US 2019342148 A1 (KT CORPORATION) 2019年 11月 7日 (2019 - 11 - 07) 全文	1-11	A	WO 2019097481 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON PUBL) 2019年 5月 23日 (2019 - 05 - 23) 全文	1-11	A	CN 111093286 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 5月 1日 (2020 - 05 - 01) 全文	1-11	A	LG ELECTRONICS INC. et al. "Remaining issues on Initial UE Access procedure" 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #98, R3-174377, 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01), 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 107734563 A (电信科学技术研究院) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 说明书第151-197段、图3	1-11																					
Y	CN 110419261 A (LG电子株式会社) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第76-120段	1-11																					
A	US 2019342148 A1 (KT CORPORATION) 2019年 11月 7日 (2019 - 11 - 07) 全文	1-11																					
A	WO 2019097481 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON PUBL) 2019年 5月 23日 (2019 - 05 - 23) 全文	1-11																					
A	CN 111093286 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 5月 1日 (2020 - 05 - 01) 全文	1-11																					
A	LG ELECTRONICS INC. et al. "Remaining issues on Initial UE Access procedure" 3GPP TSG-RAN WG3 Meeting #98, R3-174377, 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01), 全文	1-11																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 7月 14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 8月 26日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>汪德闯</p> <p>电话号码 86-(10)-53961791</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/099433

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	107734563	A	2018年 2月 23日	JP	2019525629	A	2019年 9月 5日
				KR	20190039245	A	2019年 4月 10日
				EP	3477991	A1	2019年 5月 1日
				WO	2018028295	A1	2018年 2月 15日
				US	2019215735	A1	2019年 7月 11日
CN	110419261	A	2019年 11月 5日	JP	2019525599	A	2019年 9月 5日
				KR	20190039049	A	2019年 4月 10日
				WO	2019022397	A1	2019年 1月 31日
				US	2019037631	A1	2019年 1月 31日
				EP	3512296	A1	2019年 7月 17日
US	2019342148	A1	2019年 11月 7日	KR	20170128758	A	2017年 11月 23日
				CN	109076383	A	2018年 12月 21日
				WO	2017196095	A2	2017年 11月 16日
WO	2019097481	A1	2019年 5月 23日	MX	2019014564	A	2020年 2月 7日
				US	2020196220	A1	2020年 6月 18日
				EP	3711365	A1	2020年 9月 23日
				JP	2020528679	A	2020年 9月 24日
				PH	12019502658	A1	2020年 6月 8日
				CN	110915262	A	2020年 3月 24日
CN	111093286	A	2020年 5月 1日	WO	2021027501	A1	2021年 2月 18日