

(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



(10) 国际公布号

WO 2018/082602 A1

(43) 国际公布日
2018年5月11日 (11.05.2018)

(51) 国际专利分类号:

H04W 28/24 (2009.01)

山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/109081

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (CN)。

(22) 国际申请日: 2017年11月2日 (02.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610951190.4 2016年11月2日 (02.11.2016) 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, 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。

(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: 方建民 (FANG, Jianmin); 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)。施小娟 (SHI, Xiaojuan); 中国广东省深圳市南

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) Title: SWITCHING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 切换方法及装置

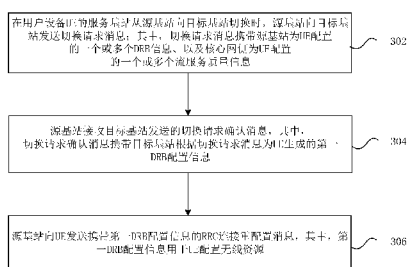


图 3

(57) Abstract: A switching method comprises: a source base station sending a switching request message to a target base station when a serving base station of a user equipment (UE) switches from the source base station to the target base station, the switching request message carrying information of one or more data radio bearers (DRB) configured by the source base station for the UE and quality information of one or more flow services configured by a core network side for the UE; the source base station receiving a switching request acknowledgment message sent by the target base station, the switching request acknowledgment message carrying first DRB configuration information generated by the target base station for the UE; and the source base station sending an RRC connection reconfiguration message carrying the first DRB configuration information to the UE. Also disclosed is a switching apparatus.

(57) 摘要: 切换方法包括: 在用户设备UE的服务基站从源基站向目标基站切换时, 源基站向目标基站发送切换请求消息, 其中, 切换请求消息携带源基站为UE配置的一个或多个数据无线承载DRB信息、以及核心网侧为UE配置的一个或多个流服务质量信息; 源基站接收目标基站发送的切换请求确认消息, 其中, 切换请求确认消息携带目标基站为UE生成的第一DRB配置信息; 以及源基站向UE发送携带第一DRB配置信息的RRC连接重配置消息。还公开了一种切换装置。

302 A source base station sending a switching request message to a target base station when a serving base station of a user equipment (UE) switches from the source base station to the target base station, the switching request message carrying information of one or more data radio bearers (DRB) configured by the source base station for the UE and quality information of one or more flow services configured by a core network side for the UE

304 The source base station receiving a switching request acknowledgment message sent by the target base station, the switching request acknowledgment message carrying first DRB configuration information generated by the target base station for the UE according to the switching request message

306 The source base station sending an RRC connection reconfiguration message carrying the first DRB configuration information to the UE, the first DRB configuration information being used for the UE to configure a wireless resource



WO 2018/082602 A1

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))。

切换方法及装置

技术领域

本公开涉及通信领域，例如，涉及一种切换方法及装置。

背景技术

在第四代（4th Generation, 4G）或称长期演进（Long Term Evolution, LTE）移动通信系统中，图 1 是 4G 系统的结构示意图，将具有相同服务质量（Quality of Service, QoS）要求的数据流聚合成承载，AN（Access Network, 接入网）与核心网（Core Network, CN）对 QoS 的处理都是按承载进行的。4G 系统中，接入网包括演进基站（evolved Node B, eNB）与用户设备（User Equipment, UE）。有一个 eNB 与核心网间 S1 接口上的网络侧承载，相应地，就有一个 eNB 与 UE 间空口上的无线承载，即所述网络侧承载和所述无线承载是 1:1 对应的。

4G 系统中，QoS 参数包括：QoS 类别标识（QoS Class Identifier, QCI）和分配和保留优先级（Allocation and Retention Priority, ARP）。QCI 包括：承载类型（保证比特率（Guaranteed Bit Rate, GBR）或者非保证比特率（non-GBR））、优先级（priority）、包时延预算（Packet Delay Budget）以及错包率（Packet Error Rate）。当过载的时候，ARP 用于指示本承载被删除或保留的优先级。

如果承载类型为 non-GBR 承载，QoS 参数还包括：聚合最大比特率（Aggregate Maximum Bit Rate, AMBR）。AMBR 包括：UE 的所有 non-GBR 承载聚合最大比特率（UE-AMBR）和接入点名字（Access Point Name, APN）对应的 non-GBR 承载聚合最大比特率（APN-AMBR）。

如果承载类型为 GBR 承载，QoS 参数还包括：最大比特率（Maximum Bit Rate, MBR）和 GBR。

4G 系统中，QoS 策略由核心网控制，基站被动地接受或拒绝 QoS 参数，基站无法根据实时的无线负荷调整 QoS 参数，而核心网又无法实时获知当前无线负荷，因此，核心网难以做出合理的 QoS 决策。核心网中的策略与计费规则功能（Policy and Charging Rule Function, PCRF）保证了 UE 在一个分组数据网络

(Packet Data Network, PDN) 链接中不会出现两个相同 QoS 的承载, 当 UE 请求了第一个 PDN 链接后, 当 UE 请求第二个 PDN 链接时, 可能因不同的 PCRF 决策而建立一个和第一个 PDN 链接中相同 QoS 的承载, 可能出现一个 UE 有两个相同 QoS 的网络侧承载。由于无线承载和网络侧承载是 1:1 对应的, 存在多个无线承载, 导致无线资源浪费。

第五代 (5th Generation, 5G) 移动通信技术中, 图 2 是 5G 系统的结构示意图, 相比于 4G 移动通信, 5G 移动通信将有 1000 倍级网络吞吐量、100 倍级设备连接数以及 10 倍级低时延的需求提升。这在一定程度上要求 5G 系统具有新的更好的 QoS 机制。

5G 系统将采用一个统一的结构来支持增强移动宽带 (enhanced Mobile Broadband, eMBB)、巨量机器类型通讯 (massive Machine Type Communication, mMTC) 以及高可靠低时延通讯 (Ultra Reliable and Low Latency Communication, URLLC) 等业务。5G 系统中, 核心网、基站和 UE 都会做大演进。其中, 可能出现介于 4G 移动通信技术向 5G 移动通信技术过渡的基站, 该类型基站的空口更接近 4G 系统中的基站 (即 eNB) 的空口, 该类型基站通过其空口可以成功连接到 5G 核心网, 可称该类型基站为演进 eNB。类似于 4G 系统中 eNB 之间的 X2 接口, 5G 系统中, 5G 基站之间也可以有直接接口, 称为 Xn 接口, 演进 eNB 之间或演进 eNB 与 5G 基站间也可以有 Xn 接口。类似于 4G 系统中 eNB 与核心网间的 S1 接口, 5G 系统中, 对于 5G 基站与 5G 核心网间的接口, 称为 NG 接口, 演进 eNB 与 5G 核心网间的接口亦为 NG 接口。

虽然演进 eNB 也可以成功连接到 5G 核心网, 但由于演进 eNB 在空口上更接近于 4G 系统中的基站 (eNB), 演进 eNB 的无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 协议也更接近于 eNB 的 RRC, 与 5G 基站的 RRC 将有着重大差别, 因而, 演进 eNB 与 5G 基站将不能识别对方的 RRC 协议。

发明内容

一种切换方法及装置, 能够解决在基站切换时核心网与接入网采用的 QoS 机制不统一的问题。

一种切换方法, 包括:

在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时,所述源基站向所述目标基站发送切换请求消息,其中,所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息;

所述源基站接收所述目标基站发送的切换请求确认消息,其中,所述切换请求确认消息携带所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成的第一 DRB 配置信息;以及

所述源基站向所述 UE 发送携带所述第一 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息,其中,所述第一 DRB 配置信息用于所述 UE 配置无线资源。

可选的,所述流服务质量信息包括:用于指示所述流服务质量信息的标识信息以及服务质量 QoS 规则,其中,所述标识信息包括流标识 ID 或服务质量标识 QoS ID。

可选的,所述 QoS 规则包括以下至少之一:分组延迟预算 PDB、分组误码率 PER、优先级、保证流比特率、最大流比特率、分配和保留优先权、每个 UE 的最大比特率、许可控制、流优先权级别 FPL、分组优先权指示 PPI、分组丢弃优先权指示 PDPI、体验质量 QoE 水平以及反射 QoS 指示。

可选的,每个 DRB 信息包括:DRB 的标识 ID,

所述每个 DRB 信息还包括:所述 DRB ID 对应的 DRB 关联的流 ID 和所述 DRB ID 对应的 DRB 关联的 QoS ID 中之一、以及所述源基站为所述 DRB 配置的第二 DRB 配置信息,其中,所述第二 DRB 配置信息包括所述源基站为所述 DRB 配置的分组数据汇聚协议 PDCP、无线链路控制 RLC 以及逻辑信道的配置参数。

可选的,当所述源基站收到的所述第一 DRB 配置信息包含未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 时,在所述源基站向所述 UE 发送所述 RRC 连接重配置消息后,所述方法还包括:

所述源基站将所述未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 发送给核心网。

一种切换方法，包括：

在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站发生切换时，所述目标基站接收所述源基站发送的切换请求消息，其中，所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成第一 DRB 配置信息；
以及

所述目标基站向所述源基站发送携带所述第一 DRB 配置信息的切换请求确认消息。

可选的，所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成第一 DRB 配置信息包括：

所述目标基站将 DRB 信息中同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将 DRB 信息中不同意建立的第二 DRB 对应的 DRB 标识 ID 放入 DRB 释放列表；以及

所述目标基站将所述 DRB 添加修改列表和所述 DRB 释放列表确定为所述第一 DRB 配置信息。

可选的，所述 DRB 添加修改列表中的每一个 DRB 配置信息包括第一 DRB ID、以及以下一项或多项：所述第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 或服务标识 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息。

可选的，所述第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID 包括：所述目标基站变更所述第一 DRB 与一个或多个流 ID 或 QoS ID 的关联关系后，所述第一 DRB 重新关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID。

可选的，当所述第一 DRB 配置信息包括未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 时，所述目标基站在所述 UE 成功接入到所述目标基站后，所述方法还包括：

将所述未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 发送给核心网。

一种切换方法，包括：

在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站发生切换时，所述 UE 接收所述源基站发送的携带 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，所述 DRB 配置信息是所述目标基站根据切换请求消息为所述 UE 生成的，以及所述切换请求消息为所述源基站发送给目标基站的，以及所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；以及

所述 UE 根据所述 RRC 连接重配置消息中的所述 DRB 配置信息配置无线资源。

可选的，所述 DRB 配置信息包括：DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表，

所述 DRB 添加修改列表中的每一个元组包括第一 DRB 标识 ID、以及以下一项或多项：第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流标识 ID 或服务标识 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息，其中，所述第一 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站同意建立的 DRB；以及

所述 DRB 释放列表中的每一个元组包括第二 DRB ID，其中，所述第二 DRB ID 对应的第二 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站不同意建立的 DRB。

可选的，所述 UE 根据所述 RRC 连接重配置消息中的 DRB 配置信息配置无线资源包括：

所述 UE 根据所述 DRB 添加修改列表中的每一个元组信息对所述第一 DRB 进行无线资源配置；以及

根据所述 DRB 释放列表中的每一个元组信息中的第二 DRB ID，释放所述第二 DRB ID 相应的第二 DRB 的无线资源。

可选的，所述对第一 DRB 进行无线资源配置包括以下一项或多项：

重建 PDCP；

重建 RLC；

根据所述 PDCP 配置信息重配置 PDCP；

根据所述 RLC 配置信息重配置 RLC；

根据所述逻辑信道配置信息重配置逻辑信道；以及

根据所述第一 DRB 关联的流 ID 或 QoS ID 重配置所述第一 DRB 与流 ID 或 QoS ID 的关联关系。

一种切换装置，应用在源基站，包括：

第一发送模块，设置为在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，向所述目标基站发送切换请求消息，其中，所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

接收模块，设置为接收所述目标基站发送的切换请求确认消息，其中，所述切换请求确认消息携带所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成的第一 DRB 配置信息；以及

第二发送模块，设置为向所述 UE 发送携带所述第一 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，所述第一 DRB 配置信息用于所述 UE 配置无线资源。

可选的，所述流服务质量信息包括：用于指示所述流服务质量信息的标识信息以及服务质量 QoS 规则，其中，所述标识信息包括流标识 ID 或服务质量标识 QoS ID。

一种切换装置，应用在目标基站，包括：

接收模块，设置为在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，接收所述源基站发送的切换请求消息，其中，所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

生成模块，设置为根据所述切换请求消息为所述 UE 生成第一 DRB 配置信息；以及

发送模块，设置为向所述源基站发送携带所述第一 DRB 配置信息的切换请求确认消息。

可选的，所述生成模块包括：

配置单元，设置为将 DRB 信息中同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将 DRB 信息中不同意建立的第二 DRB 对应的 DRB 标识 ID 放入 DRB 释放列表；以及

确定单元，设置为将所述 DRB 添加修改列表和所述 DRB 释放列表确定为所述第一 DRB 配置信息。

一种切换装置，应用在用户设备 UE，包括：

接收模块，设置为在 UE 的服务基站从源基站向目标基站发生切换时，接收所述源基站发送的携带 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，所述 DRB 配置信息是所述目标基站根据切换请求消息为所述 UE 生成的，以及所述切换请求消息为所述源基站发送给所述目标基站的，以及所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；以及

配置模块，设置为根据所述 RRC 连接重配置消息中的所述 DRB 配置信息配置无线资源。

可选的，所述 DRB 配置信息包括：DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表，

所述 DRB 添加修改列表中的每一个元组包括第一 DRB 标识 ID、以及以下一项或多项：第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流标识 ID 或服务标识 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息，其中，所述第一 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站同意建立的 DRB；以及

所述 DRB 释放列表中的每一个元组包括第二 DRB ID，其中，所述第二 DRB ID 对应的第二 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站不同意建立的 DRB。

一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行上述任一项的方法。一种源基站，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执行上述源基站执行的方法。

一种目标基站，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执行上述目标基站执行的方法。

一种用户设备，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执行上述用户设备执行的方法。

附图说明

图 1 是 4G 系统的结构示意图；

图 2 是 5G 系统的结构示意图；

图 3 是根据一实施例的一种切换方法的流程图；

图 4 是根据一实施例的另一种切换方法的流程图；

图 5 是根据一实施例的又一种切换方法的流程图；

图 6 是根据一实施例的一种切换装置的结构框图；

图 7 是根据一实施例的另一种切换装置的结构框图；

图 8 是根据一实施例的又一种切换装置的结构框图；

图 9 是一实施例的切换方法的流程图；

图 10 是一实施例的源基站的硬件结构示意图；

图 11 是一实施例的目标基站的硬件结构示意图；以及

图 12 是一实施例的用户设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。图 3 是一实施例的切换方法的流程图，一本实施例提供的方法可运行于上述图 1 或图 2 所示的网络结构中。本实施例的方法的执行主体可以为基站，如，源基站。如图 3 所示，该方法包括如下步骤。

步骤 302 中，在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，源基站向目标基站发送切换请求消息，其中，切换请求消息携带源基站为 UE 配置的一个或多个数据无线承载（Data Radio Bearer, DRB）信息、以及核心网侧为 UE 配置的一个或多个流服务质量（Flow QoS）信息。

步骤 304 中，源基站接收目标基站发送的切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带目标基站根据切换请求消息为 UE 生成的第一 DRB 配置信息。

步骤 306 中，源基站向 UE 发送携带第一 DRB 配置信息的 RRC 连接重配置消息，其中，第一 DRB 配置信息用于 UE 配置无线资源。

上述方法可以解决基站切换时核心网与接入网采用的 QoS 机制不统一的问题。在核心网与接入网采用不同的 QoS 机制，以及演进 eNB 与 5G 基站不能识别对方的 RRC 协议的情况下，上述方法能够实现在演进 eNB 与 5G 基站间 Xn 接口上进行保证 QoS（如，保证不丢数据包以及不重复发送数据包的 QoS）的切换。

可选的，流服务质量（Flow QoS）信息包括：用于指示流服务质量信息的标识信息以及 QoS 规则，其中，所述标识信息包括流（Flow）标识（Identifier, ID）或 QoS ID。

在一实施例中，QoS 规则包括以下至少之一：分组延迟预算（Packet Delay Budget, PDB）、分组误码率（Packet Error Rate, PER）、优先级、保证流比特率（Guaranteed Flow Bit Rate）、最大流比特率（Maximum Flow Bit Rate）、分配和保留优先权（Allocation and Retention Priority, ARP）、每个 UE 的最大比特率（Per UE Maximum Bit Rate）、许可控制（Admission Control）、流优先权级别（Flow Priority Level, FPL）、分组优先权指示（Packet Priority Instruction, PPI）、分组丢弃优先权指示（Packet Discard Priority Indicator, PDPI）、体验质量（Quality of Experience, QoE）水平（QoE Level）以及反射 QoS 指示（Reflective

QoS Indication)。

其中，反射 QoS 指示用于指示根据下行流 QoS 信息来确定上行流 QoS 信息，在 QoS 规则包括反射 QoS 指示时，QoS 规则可以不包括上行流 QoS 信息。

可选的，每个 DRB 信息包括：DRB ID，每个 DRB 信息还包括：该 DRB ID 对应的 DRB 关联的流 (Flow) ID 和该 DRB ID 对应的 DRB 关联的 QoS ID 中之一、以及源基站为该 DRB 配置的第二 DRB 配置信息。其中，第二 DRB 配置信息包括源基站为该 DRB 配置的：分组数据汇聚协议 (Packet Data Convergence Protocol, PDCP)、无线链路控制 (Radio Link Control, RLC) 以及逻辑信道的配置参数。

可选的，当源基站收到的第一 DRB 配置信息包含未被所有 DRB 信息中所有 DRB ID 对应的所有 DRB 中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 时，在源基站向 UE 发送 RRC 连接重配置消息后，所述方法还包括：源基站将未被所有 DRB 信息中所有 DRB ID 对应的所有 DRB 中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 发送给核心网。

图 4 是根据一实施例的一种切换方法的流程图，如图 4 所示，该流程包括如下步骤。

步骤 402 中，在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，目标基站接收源基站发送的切换请求消息，其中，切换请求消息携带源基站为 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为 UE 配置的一个或多个流服务质量信息。

步骤 404 中，目标基站根据切换请求消息为 UE 生成第一 DRB 配置信息。

步骤 406 中，目标基站向源基站发送携带第一 DRB 配置信息的切换请求确认消息。

可选的，目标基站根据切换请求消息为 UE 生成第一 DRB 配置信息包括：

目标基站将同意建立的 DRB 信息中的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将不同意建立的 DRB 信息中的第二 DRB 对应的 DRB ID 放入 DRB 释放列表；以及

目标基站将 DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表确定为第一 DRB 配置信

息。

可选的，DRB 添加修改列表中的每一个 DRB 配置信息包括第一 DRB ID、以及以下一项或多项：第一 DRB ID 对应的 DRB 关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息。

可选的，第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 和或 QoS ID 包括：目标基站变更第一 DRB ID 对应的第一 DRB 与一个或多个流 ID 或 QoS ID 的关联关系后，第一 DRB ID 对应的第一 DRB 重新关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID。

在可选的方案中，当 DRB 配置信息存在未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 时，目标基站在 UE 成功接入到目标基站后，所述方法还包括：将未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 信息发送给核心网。

图 5 是根据一实施例的一种切换方法的流程图，如图 5 所示，该流程包括如下步骤。

步骤 502 中，在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，UE 接收源基站发送的携带 DRB 配置信息的 RRC 连接重配置消息，其中，所述 DRB 配置信息是目标基站根据切换请求消息为所述 UE 生成的，以及所述切换请求消息为所述源基站发送给目标基站的，以及所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息。

步骤 504 中，UE 根据 RRC 连接重配置消息中的 DRB 配置信息配置无线资源配置。

可选的，DRB 配置信息包括：DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表，DRB 添加修改列表中的每一个元组包括第一 DRB ID，以及以下一项或多项：第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID、PDCP 配置信息、RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息，其中，第一 DRB 为 DRB 信息中目标基站同意建立的 DRB，以及 DRB 释放列表中的每一个元组包括第二 DRB ID，其中，第二 DRB ID 对应的第二 DRB 为 DRB 信息中目标基站不同意建立的 DRB。

可选的，UE 根据 RRC 连接重配置消息中的 DRB 配置信息进行无线资源配置包括：UE 根据 DRB 添加修改列表中的每一个元组信息对第一 DRB 进行无线资源配置，根据 DRB 释放列表中的每一个元组信息中的第二 DRB ID，释放第二 DRB ID 相应的第二 DRB 的无线资源。

可选的，对第一 DRB 进行无线资源配置包括以下一项或多项：

重建 PDCP；

重建 RLC；

根据 PDCP 配置信息重配置 PDCP；

根据 RLC 配置信息重配置 RLC；

根据逻辑信道配置信息重配置逻辑信道；以及

根据第一 DRB 关联的流 ID 或 QoS ID 重配置第一 DRB 与流 ID 或 QoS ID 的关联关系。

上述实施例的方法可借助软件加通用硬件平台的方式来实现，也可以通过硬件实现。上述实施例中的技术方案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非暂态存储介质（如只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random-Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘）中，包括一个或多个指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等等）执行上述实施例中的方法，该计算机软件产品也可以存储在暂态存储介质。

以下实施例提供了切换装置，该装置可以实现上述实施例。术语“模块”可以实现预定功能的软件和硬件中至少之一。

图 6 是根据以实施例的一种切换装置的结构框图，该切换装置可以应用在源基站，如图 6 所示，该装置包括：第一发送模块 60、接收模块 62 和第二发送模块 64。

第一发送模块 60 设置为在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，向目标基站发送切换请求消息，其中，切换请求消息携带源基站为 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为 UE 配置的一个或多个流服务质量信息。

接收模块 62 设置为接收目标基站发送的切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带所述目标基站根据切换请求消息为 UE 生成的第一 DRB 配置信息。

第二发送模块 64 设置为向 UE 发送携带所述第一 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，第一 DRB 配置信息用于 UE 配置无线资源。

可选的，流服务质量信息包括：用于指示流服务质量信息的标识信息以及服务质量 QoS 规则，其中，标识信息包括流 ID 或 QoS ID。

图 7 是根据一实施例的一种切换装置的结构框图，该切换装置可应用在目标基站，如图 7 所示，该装置包括：接收模块 70、生成模块 72 以及返回模块 74。

接收模块 70 设置为在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，接收目标基站发送切换请求消息，其中，切换请求消息携带源基站为 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为 UE 配置的一个或多个流服务质量信息。

生成模块 72 设置为根据切换请求消息为 UE 生成第一 DRB 配置信息。

发送模块 74 设置为向源基站发送携带第一 DRB 配置信息的切换请求确认消息。

可选的，生成模块 72 包括：配置单元和确定单元。配置单元设置为将 DRB 信息中同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将 DRB 信息中不同意建立的第二 DRB 对应的 DRB 标识 ID 放入 DRB 释放列表。确定单元设置为将 DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表确定为第一 DRB 配置信息。

图 8 是根据一实施例的一种切换装置的结构框图，该切换装置可应用在 UE，如图 8 所示，该装置包括：接收模块 80 和配置模块 82。

接收模块 80 设置为在 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，接收源基站发送的携带 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，DRB 配置信息是目标基站根据切换请求消息为 UE 生成的，以及切换请求消息为源基站发送给目标基站的，以及切换请求消息携带源基站为 UE 配置的一个或

多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为 UE 配置的一个或多个流服务质量信息。

配置模块 82 设置为根据 RRC 连接重配置消息中的 DRB 配置信息配置无线资源。

可选的，UE 在目标基站的 DRB 配置信息包括：DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表，DRB 添加修改列表中的每一个元组包括第一 DRB 标识 ID、以及以下一项或多项：第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息，其中，所述第一 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站同意建立的 DRB。

DRB 释放列表中的每一个元组包括第二 DRB ID，其中，所述第二 DRB ID 对应的第二 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站不同意建立的 DRB。

上述多个模块是可以通过软件或硬件来实现的，在硬件实现中，多个模块均位于同一处理器中，或者，多个个模块以任意组合的形式分别位于多个处理器中。

一实施例提供了一种保证 QoS 的 Xn 接口切换的方法，所述方法包括：

源基站向目标基站发送切换请求消息，其中，切换请求消息携带一个或多个接入网侧源基站的 DRB 信息（即，上述实施例中源基站为 UE 配置的 DRB 信息）、以及核心网侧为 UE 配置一个或多个流服务质量信息；

目标基站收到所述切换请求消息，同意该切换请求，根据所述切换请求消息中携带的信息生成第一 DRB 配置信息；

目标基站向源基站发送切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带所述第一 DRB 配置信息；源基站收到所述切换请求确认消息，向 UE 发送 RRC 连接重配置消息，其中，RRC 连接重配置消息携带所述目标基站的 DRB 配置信息；以及 UE 接收所述 RRC 连接重配置消息，根据第一 DRB 配置信息进行配置操作。

图 9 是一实施例中切换方法的流程图，本实施例中，目标基站同意建立所有 DRB 信息中的 DRB，所述方法包括以下步骤。

步骤 1 中，源基站向目标基站发送切换请求消息，其中，切换请求消息携

带接入网侧源基站的一个或多个 DRB 信息、以及核心网侧的一个或多个流服务质量信息。

步骤 2 中，目标基站收到所述切换请求消息，同意该切换请求且同意建立所有 DRB 信息中的 DRB，根据所述切换请求消息中携带的信息生成目标基站的 DRB 配置信息，所述目标基站的 DRB 配置信息包括 DRB 添加修改列表。DRB 添加修改列表包括中的每一项包括 DRB ID、该 DRB ID 对应的 DRB 关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID，以及以下一项或多项：PDCP 配置信息、RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息。

步骤 3 中，目标基站向源基站发送切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带所述目标基站的 DRB 配置信息及 DRB 添加修改列表（DRB 添加修改列表中每一项包括 DRB ID、该 DRB ID 对应的 DRB 关联的一个或多个 Flow ID 或 QoS ID）。

步骤 4 中，源基站收到所述切换请求确认消息，向 UE 发送 RRC 连接重配置消息，RRC 连接重配置消息携带目标基站的为 UE 生成的 DRB 配置信息。

步骤 5 中，UE 收到所述 RRC 连接重配置消息，根据 DRB 配置信息中的 DRB 添加修改列表中的每一项所对应的 DRB 进行以下至少之一：重建 PDCP、重建 RLC、根据所述 PDCP 配置信息重配置 PDCP、根据所述 RLC 配置信息重配置 RLC 以及根据所述逻辑信道配置信息重配置逻辑信道。

一实施例提供了一种切换方法，本实施例中，目标基站同意建立多个 DRB 信息中的部分 DRB，本实施例中的方法包括以下步骤。

步骤 1 中，源基站向目标基站发送切换请求消息，切换请求消息携带接入网侧源基站的多个 DRB 信息、以及核心网侧的一个或多个流服务质量信息。

步骤 2 中，目标基站收到所述切换请求消息，同意切换请求且同意建立多个 DRB 信息中的部分的 DRB，根据所述切换请求消息中携带的信息生成第一 DRB 配置信息，所述第一配置信息包括 DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表。

所述目标基站将 DRB 信息中同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将 DRB 信息中不同意建立的第二 DRB 对应的 DRB 标识 ID 放入 DRB 释放列表。

所述 DRB 添加修改列表包括多个 DRB 信息中目标基站同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息，每个 DRB 配置信息包括第一 DRB ID、该第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID，以及以下一项或多项：PDCP 配置信息、RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息。

步骤 3 中，目标基站向源基站发送切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带第一 DRB 配置信息、同意建立的 DRB 的第一列表，即 DRB 添加修改列表（其每一项包括第一 DRB ID、第一 DRB ID 对应的 DRB 关联的一个或多个 Flow ID 或 QoS ID）和未同意建立的 DRB 的第二列表，即 DRB 释放列表（其每一项包括第二 DRB ID）。

步骤 4 中，源基站收到所述切换请求确认消息，向 UE 发送 RRC 连接重配置消息，RRC 连接重配置消息携带所述第一 DRB 配置信息。

步骤 5 中，UE 收到所述 RRC 连接重配置消息，根据所述第一 DRB 配置信息中的 DRB 添加修改列表中的每一项所对应的 DRB 进行以下至少之一的操作：重建 PDCP、重建 RLC、根据所述 PDCP 配置信息重配置 PDCP、根据所述 RLC 配置信息重配置 RLC 以及根据所述逻辑信道配置信息重配置逻辑信道，UE 根据所述 DRB 释放列表中的每个 DRB ID，释放所述 DRB 释放列表中的每个 DRB ID 对应的 DRB。

一实施例提供了一种切换方法，本实施例中的目标基站同意建立所有 DBR 信息中的所有的 DRB，并变更了 DRB 与 QoS ID 的关联关系，所述方法包括以下步骤。

步骤 1 中，源基站向目标基站发送切换请求消息，切换请求消息携带接入网侧源基站的一个或多个 DRB 信息、以及核心网侧的一个或多个流服务质量信息。

步骤 2 中，目标基站收到所述切换请求消息，同意切换请求且同意建立所有 DBR 信息中的 DRB，并变更了 DRB 与 QoS ID 的关联关系（例如切换请求消息中有 2 个 DRB，DRB1 和 DRB2，DRB1 与 QoS ID 1、QoS ID 2 关联，DRB2 与 QoS ID 3、QoS ID 4 关联，变更后 DRB1 与 QoS ID 2 关联，DRB2 与 QoS ID 1、QoS ID 3、QoS ID 4 关联），根据所述切换请求消息中携带的信息及变更后的 DRB 与 QoS ID 的关联关系生成第一 DRB 配置信息，目标基站将同意

建立的 DRB 信息中的 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，所述第一 DRB 配置信息包括 DRB 添加修改列表，该列表中的每一项 DRB 配置信息包括 DRB ID、变更与 QoS ID 关联关系后的 DRB 关联的一个或多个 QoS ID，以及以下一项或多项：PDCP 配置信息、RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息。

步骤 3 中，目标基站向源基站发送切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带所述第一 DRB 配置信息、及同意建立的 DRB 添加修改列表（DRB 添加修改列表每一项包括 DRB ID、该 DRB ID 对应的 DRB 关联的一个或多个 QoS ID）。

步骤 4 中，源基站收到所述切换请求确认消息，向 UE 发送 RRC 连接重配置消息，其中，RRC 连接重配置消息携带所述目标基站的 DRB 配置信息。

步骤 5 中，UE 收到所述 RRC 连接重配置消息，根据所述第一 DRB 配置信息中的所述 DRB 添加修改列表中的每一项所对应的 DRB 进行以下一项或多项的操作：重建 PDCP、重建 RLC、根据所述 PDCP 配置信息重配置 PDCP、根据所述 RLC 配置信息重配置 RLC 以及根据所述逻辑信道配置信息重配置逻辑信道，以及 UE 根据第一 DRB 配置重新配置 DRB 与 QoS ID 的关联关系。

一实施例提供了一种切换方法，本实施例中的目标基站同意建立多个 DRB 信息中的部分 DRB，并变更了 DRB 与 QoS 的关联关系，所述方法包括以下步骤。

步骤 1 中，源基站向目标基站发送切换请求消息，切换请求消息携带接入网侧源基站的多个 DRB 信息、以及核心网侧的一个或多个流服务质量信息。

步骤 2 中，目标基站收到所述切换请求消息，同意切换请求且同意建立多个 DRB 信息中部分的 DRB，并变更了 DRB 与 QoS ID 的关联关系（例如切换请求消息中有 3 个 DRB，DRB1、DRB2 和 DRB3，DRB1 与 QoS ID 1、QoS ID 2 关联，DRB2 与 QoS ID 3 关联，DRB3 与 QoS ID 4、QoS ID 5 关联，目标基站只同意建立 DRB1 和 DRB2，变更后 DRB1 与 QoS ID 1、QoS ID 2 关联，DRB2 与 QoS ID 3、QoS ID 5 关联，DRB3 将被释放，QoS ID 4 没有被关联到），根据所述切换请求消息中携带的信息生成第一 DRB 配置信息，所述第一 DRB 配置信息包括 DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表。

所述目标基站将 DRB 信息中同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将 DRB 信息中不同意建立的第二 DRB 对应的 DRB 标识 ID 放入 DRB 释放列表。

所述 DRB 添加修改列表包括多个 DRB 信息中目标基站同意建立的第一 DRB 所对应的 DRB 配置信息，每个 DRB 配置信息包括第一 DRB ID、该第一 DRB ID 对应的 DRB 变更关联关系后关联的一个或多个 QoS ID，以及以下一项或多项：PDCP 配置信息、RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息。所述 DRB 释放列表包括所有未同意建立的 DRB 所对应的 DRB ID。

步骤 3 中，目标基站向源基站发送切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带所述第一 DRB 配置信息、同意建立的 DRB 的 DRB 添加修改列表（DRB 添加修改列表的每一项包括第一 DRB ID、该第一 DRB ID 对应的 DRB 关联的一个或多个 QoS ID）、未同意建立的 DRB 的 DRB 释放列表（DRB 释放列表中每一项包括第二 DRB ID）和包括没有被多个 DRB 信息中任一 DRB 关联到的 QoS ID 的 QoS ID 列表。

步骤 4 中，源基站收到所述切换请求确认消息，向 UE 发送 RRC 连接重配置消息，RRC 连接重配置消息携带所述目标基站的 DRB 配置信息。

步骤 4a 中，源基站将所述 QoS ID 列表发送给核心网（源基站也可以在 UE 成功接入到目标基站后由目标基站发送所述 QoS ID 列表给核心网），以便核心网进行相关应对措施。

步骤 5 中，UE 收到所述 RRC 连接重配置消息，根据所述第一 DRB 配置信息中的所述 DRB 添加修改列表中的每一项所对应的 DRB 进行以下一项或多项操作：重建 PDCP、重建 RLC、根据所述 PDCP 配置信息重配置 PDCP、根据所述 RLC 配置信息重配置 RLC 以及根据所述逻辑信道配置信息重配置逻辑信道，以及 UE 根据第一 DRB 配置信息重配置 DRB 与 QoS ID 的关联关系。UE 根据所述 DRB 释放列表中的每个 DRB ID，释放该 DRB ID 对应的 DRB。

上述实施例中，在 5G 系统中核心网与接入网采用不同的 QoS 机制，以及演进 eNB 与 5G 基站不能识别对方的 RRC 协议的情况下，能够在演进 eNB 与 5G 基站间的 Xn 接口上进行保证 QoS 的切换。

一实施例提供了一种存储介质，存储介质可以被设置为存储用于执行以下

步骤的程序代码：

向目标基站发送切换请求消息，其中，切换请求消息携带源基站为 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

接收目标基站发送的切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带目标基站根据切换请求消息为 UE 生成的第一 DRB 配置信息；以及

向 UE 发送携带第一 DRB 配置信息的 RRC 连接重配置消息，其中，第一 DRB 配置信息用于 UE 配置无线资源。

可选地，在本实施例中，上述存储介质可以包括 U 盘、ROM、RAM、移动硬盘、磁碟或者光盘等多种可以存储程序代码的介质。可选地，源基站中的处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行：

向目标基站发送切换请求消息，其中，切换请求消息携带源基站为 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

接收目标基站发送的切换请求确认消息，其中，切换请求确认消息携带目标基站根据切换请求消息为 UE 生成的第一 DRB 配置信息；

UE 发送携带第一 DRB 配置信息的 RRC 连接重配置消息，其中，第一 DRB 配置信息用于 UE 配置无线资源。

上述的一个或多个模块或一个或多个步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在一些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们制作成多个集成电路模块，或者将它们中的每个模块或步骤制作成单个集成电路模块来。

一实施例提供了一种源基站的硬件结构示意图。参见图 10，该源基站包括：至少一个处理器（processor）1000，图 10 中以一个处理器 1000 为例；存储器（memory）1001；还可以包括通信接口（Communications Interface）1002 和总线 1003。其中，处理器 1000、存储器 1001 以及通信接口 1002 可以通过总线 1003 完成相互间的通信。处理器 1000 可以调用存储器 1001 中的逻辑指令，以

执行上述实施例中源基站执行的方法。

此外，上述的存储器 1001 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

存储器 1001 作为一种计算机可读存储介质，可用于存储软件程序、计算机可执行程序，如上述实施例中源基站执行的方法对应的程序指令或模块。处理器 1000 通过运行存储在存储器 1001 中的软件程序、指令或模块，从而执行功能应用以及数据处理，即实现上述实施例中源基站执行的方法。

存储器 1001 可包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 1001 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器。

一实施例提供了一种目标基站的硬件结构示意图。参见图 11，该目标基站包括：

至少一个处理器（processor）110，图 11 中以一个处理器 110 为例；存储器（memory）111；还可以包括通信接口（Communications Interface）112 和总线 113。其中，处理器 110、存储器 111 以及通信接口 112 可以通过总线 113 完成相互间的通信。处理器 110 可以调用存储器 111 中的逻辑指令，以执行上述实施例中目标基站执行的方法。

此外，上述的存储器 111 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

存储器 111 作为一种计算机可读存储介质，可用于存储软件程序、计算机可执行程序，如上述实施例中目标基站执行的方法对应的程序指令或模块。处理器 110 通过运行存储在存储器 111 中的软件程序、指令或模块，从而执行功能应用以及数据处理，即实现上述实施例中目标基站执行的方法。

存储器 111 可包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 111 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器。

一实施例提供了一种用户设备的硬件结构示意图。参见图 12，该用户设备包括：

至少一个处理器 (processor) 120, 图 12 中以一个处理器 120 为例; 存储器 (memory) 121; 还可以包括通信接口 (Communications Interface) 122 和总线 123。其中, 处理器 120、存储器 121 以及通信接口 122 可以通过总线 123 完成相互间的通信。处理器 120 可以调用存储器 121 中的逻辑指令, 以执行上述实施例中用户设备执行的方法。

此外, 上述的存储器 121 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用, 可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

存储器 121 作为一种计算机可读存储介质, 可用于存储软件程序、计算机可执行程序, 如上述实施例中用户设备执行的方法对应的程序指令或模块。处理器 120 通过运行存储在存储器 121 中的软件程序、指令或模块, 从而执行功能应用以及数据处理, 即实现上述实施例中用户设备执行的方法。

存储器 121 可包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序; 存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外, 存储器 121 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器。

工业实用性

切换方法及装置能够解决基站切换时核心网与接入网采用的QoS机制不统一的问题。

权利要求书

1. 一种切换方法，包括：

在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，所述源基站向所述目标基站发送切换请求消息，其中，所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

所述源基站接收所述目标基站发送的切换请求确认消息，其中，所述切换请求确认消息携带所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成的第一 DRB 配置信息；以及

所述源基站向所述 UE 发送携带所述第一 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，所述第一 DRB 配置信息用于所述 UE 配置无线资源。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述流服务质量信息包括：用于指示所述流服务质量信息的标识信息以及服务质量 QoS 规则，其中，所述标识信息包括流标识 ID 或服务质量标识 QoS ID。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述 QoS 规则包括以下至少之一：分组延迟预算 PDB、分组误码率 PER、优先级、保证流比特率、最大流比特率、分配和保留优先权、每个 UE 的最大比特率、许可控制、流优先权级别 FPL、分组优先权指示 PPI、分组丢弃优先权指示 PDPI、体验质量 QoE 水平以及反射 QoS 指示。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，每个 DRB 信息包括：DRB 的标识 ID，所述每个 DRB 信息还包括：所述 DRB ID 对应的 DRB 关联的流 ID 和所述 DRB ID 对应的 DRB 关联的 QoS ID 中之一、以及所述源基站为所述 DRB 配置

的第二 DRB 配置信息，其中，所述第二 DRB 配置信息包括所述源基站为所述 DRB 配置的分组数据汇聚协议 PDCP、无线链路控制 RLC 以及逻辑信道的配置参数。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，当所述源基站收到的所述第一 DRB 配置信息包含未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 时，在所述源基站向所述 UE 发送所述 RRC 连接重配置消息后，所述方法还包括：

所述源基站将所述未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 发送给核心网。

6. 一种切换方法，包括：

在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站发生切换时，所述目标基站接收所述源基站发送的切换请求消息，其中，所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成第一 DRB 配置信息；
以及

所述目标基站向所述源基站发送携带所述第一 DRB 配置信息的切换请求确认消息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成第一 DRB 配置信息包括：

所述目标基站将 DRB 信息中同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将 DRB 信息中不同意建立的第二 DRB 对应的 DRB 标识 ID 放入 DRB 释放列表；以及

所述目标基站将所述 DRB 添加修改列表和所述 DRB 释放列表确定为所述第一 DRB 配置信息。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述 DRB 添加修改列表中的每一个 DRB 配置信息包括第一 DRB ID、以及以下一项或多项：所述第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 或服务质量标识 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID 包括：所述目标基站变更所述第一 DRB 与一个或多个流 ID 或 QoS ID 的关联关系后，所述第一 DRB 重新关联的一个或多个流 ID 或 QoS ID。

10. 根据权利要求 9 所述的方法，当所述第一 DRB 配置信息包括未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 时，所述目标基站在所述 UE 成功接入到所述目标基站后，所述方法还包括：

将所述未被所有 DRB 信息中任一 DRB 关联到的流 ID 或 QoS ID 发送给核心网。

11. 一种切换方法，包括：

在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站发生切换时，所述 UE 接收所述源基站发送的携带 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，所述 DRB 配置信息是所述目标基站根据切换请求消息为所述 UE 生成的，以及所述切换请求消息为所述源基站发送给目标基站的，以及所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；以及

所述 UE 根据所述 RRC 连接重配置消息中的所述 DRB 配置信息配置无线资源。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述 DRB 配置信息包括：DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表，

所述 DRB 添加修改列表中的每一个元组包括第一 DRB 标识 ID、以及以下一项或多项：第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流标识 ID 或服务质量标识 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息，其中，所述第一 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站同意建立的 DRB；以及

所述 DRB 释放列表中的每一个元组包括第二 DRB ID，其中，所述第二 DRB ID 对应的第二 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站不同意建立的 DRB。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述 UE 根据所述 RRC 连接重配置消息中的 DRB 配置信息配置无线资源包括：

所述 UE 根据所述 DRB 添加修改列表中的每一个元组信息对所述第一 DRB 进行无线资源配置；以及

根据所述 DRB 释放列表中的每一个元组信息中的第二 DRB ID，释放所述第二 DRB ID 相应的第二 DRB 的无线资源。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述对第一 DRB 进行无线资源配置包括以下一项或多项：

重建 PDCP；

重建 RLC；

根据所述 PDCP 配置信息重配置 PDCP；

根据所述 RLC 配置信息重配置 RLC；

根据所述逻辑信道配置信息重配置逻辑信道；以及

根据所述第一 DRB 关联的流 ID 或 QoS ID 重配置所述第一 DRB 与流 ID 或 QoS ID 的关联关系。

15.一种切换装置，应用在源基站，包括：

第一发送模块，设置为在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，向所述目标基站发送切换请求消息，其中，所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

接收模块，设置为接收所述目标基站发送的切换请求确认消息，其中，所述切换请求确认消息携带所述目标基站根据所述切换请求消息为所述 UE 生成的第一 DRB 配置信息；以及

第二发送模块，设置为向所述 UE 发送携带所述第一 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，所述第一 DRB 配置信息用于所述 UE 配置无线资源。

16.根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述流服务质量信息包括：用于指示所述流服务质量信息的标识信息以及服务质量 QoS 规则，其中，所述标识信息包括流标识 ID 或服务质量标识 QoS ID。

17.一种切换装置，应用在目标基站，包括：

接收模块，设置为在用户设备 UE 的服务基站从源基站向目标基站切换时，接收所述源基站发送的切换请求消息，其中，所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述

UE 配置的一个或多个流服务质量信息；

生成模块，设置为根据所述切换请求消息为所述 UE 生成第一 DRB 配置信息；以及

发送模块，设置为向所述源基站发送携带所述第一 DRB 配置信息的切换请求确认消息。

18.根据权利要求 17 所述的装置，其中，所述生成模块包括：

配置单元，设置为将 DRB 信息中同意建立的第一 DRB 对应的 DRB 配置信息放入 DRB 添加修改列表，将 DRB 信息中不同意建立的第二 DRB 对应的 DRB 标识 ID 放入 DRB 释放列表；以及

确定单元，设置为将所述 DRB 添加修改列表和所述 DRB 释放列表确定为所述第一 DRB 配置信息。

19.一种切换装置，应用在用户设备 UE，包括：

接收模块，设置为在 UE 的服务基站从源基站向目标基站发生切换时，接收所述源基站发送的携带 DRB 配置信息的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，其中，所述 DRB 配置信息是所述目标基站根据切换请求消息为所述 UE 生成的，以及所述切换请求消息为所述源基站发送给所述目标基站的，以及所述切换请求消息携带所述源基站为所述 UE 配置的一个或多个数据无线承载 DRB 信息、以及核心网侧为所述 UE 配置的一个或多个流服务质量信息；以及

配置模块，设置为根据所述 RRC 连接重配置消息中的所述 DRB 配置信息配置无线资源。

20.根据权利要求 19 所述的装置，其中，所述 DRB 配置信息包括：DRB 添加修改列表和 DRB 释放列表，

所述 DRB 添加修改列表中的每一个元组包括第一 DRB 标识 ID、以及以下一项或多项：第一 DRB ID 对应的第一 DRB 关联的一个或多个流标识 ID 或服务质量标识 QoS ID、分组数据汇聚协议 PDCP 配置信息、无线链路 RLC 配置信息以及逻辑信道配置信息，其中，所述第一 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站同意建立的 DRB；以及

所述 DRB 释放列表中的每一个元组包括第二 DRB ID，其中，所述第二 DRB ID 对应的第二 DRB 为 DRB 信息中所述目标基站不同意建立的 DRB。

21.一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行权利要求 1-14 中任一项的方法。

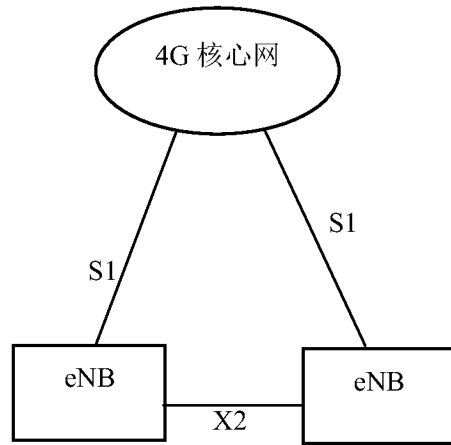


图 1

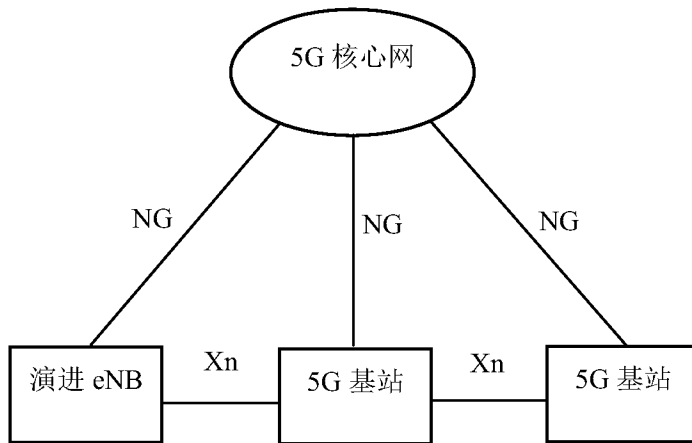


图 2

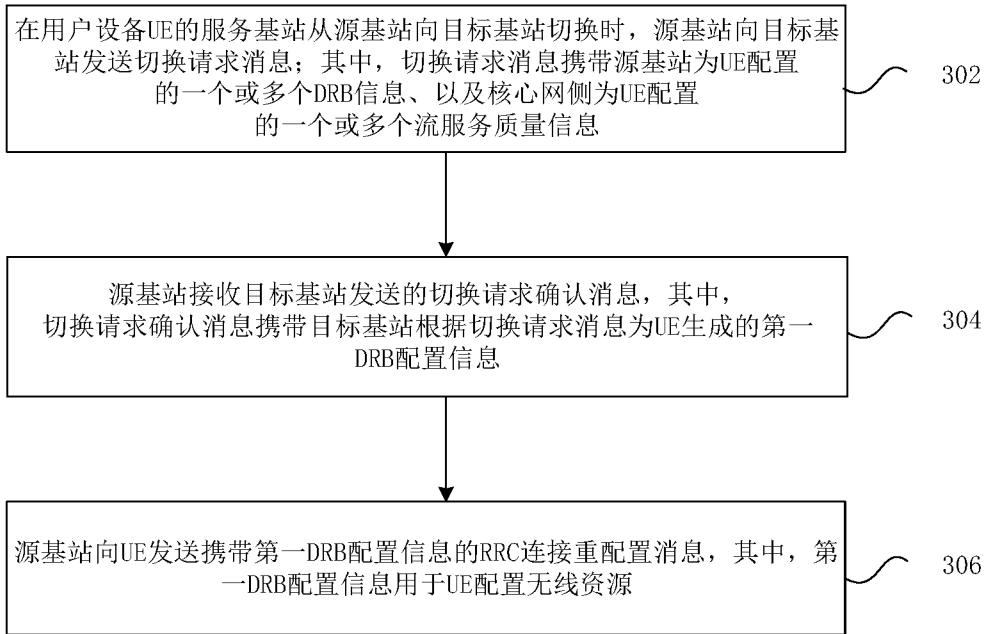


图 3

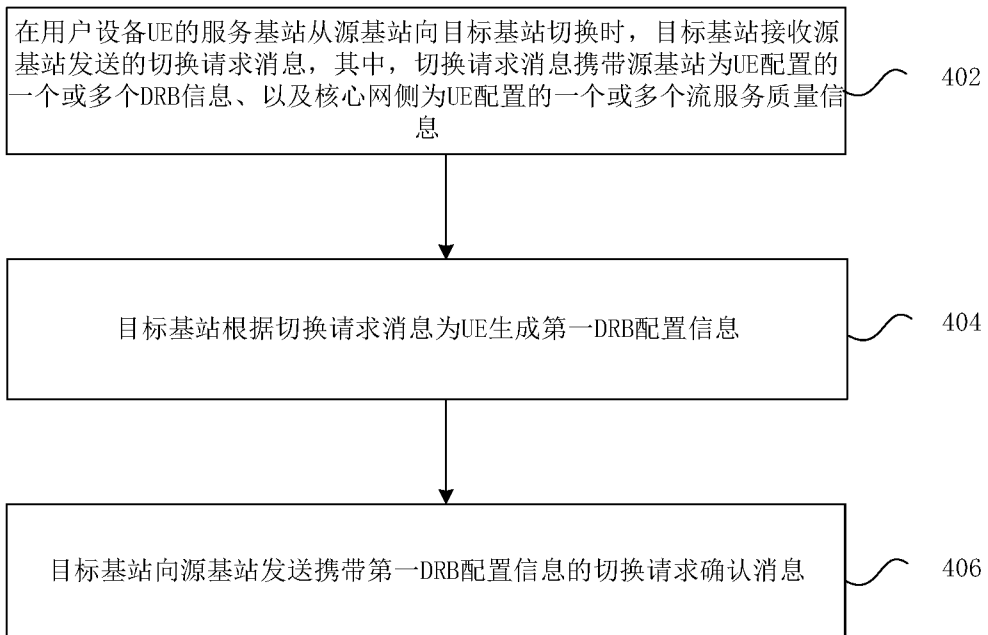


图 4

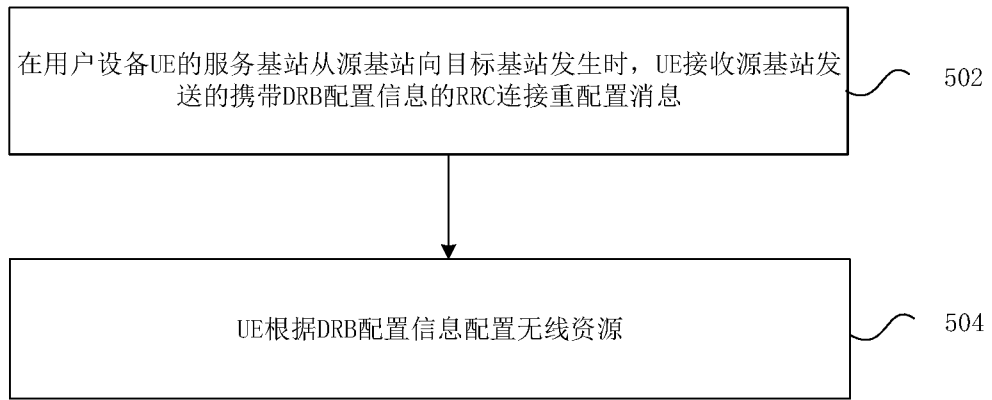


图 5



图 6



图 7



图 8

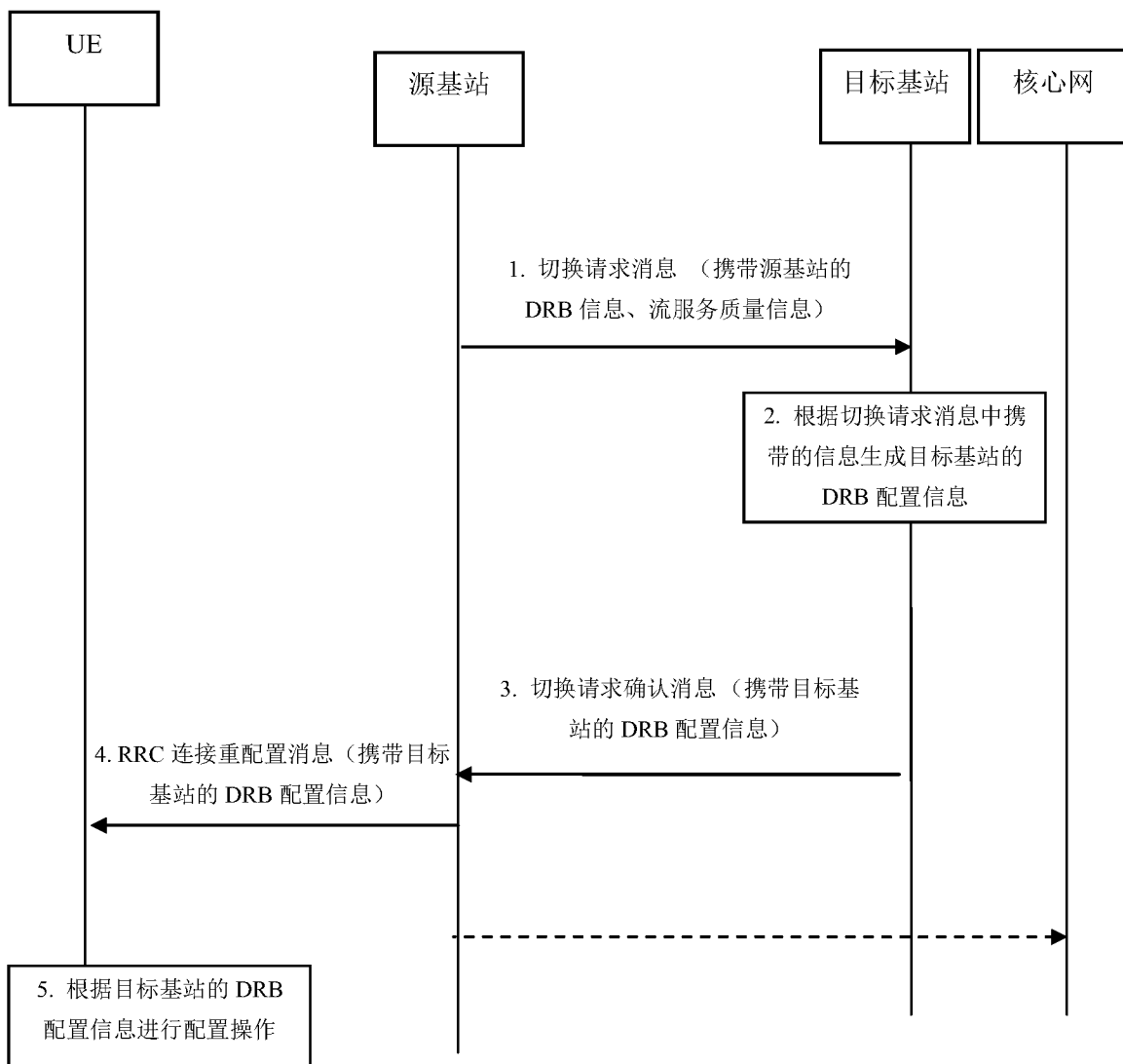


图 9

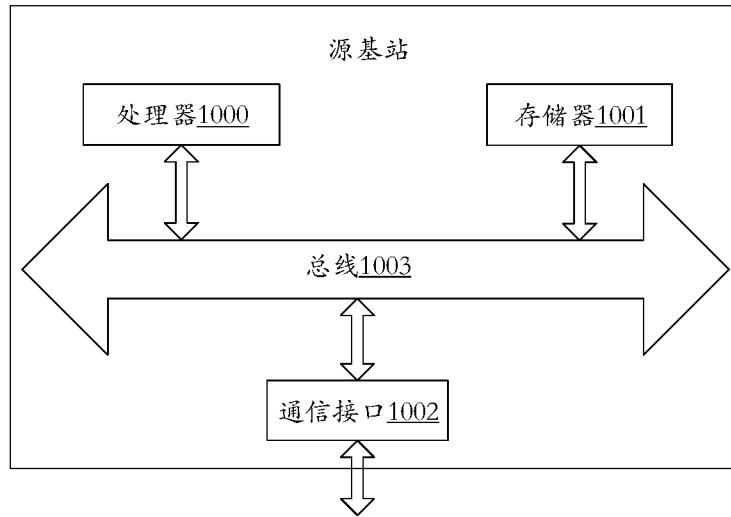


图 10

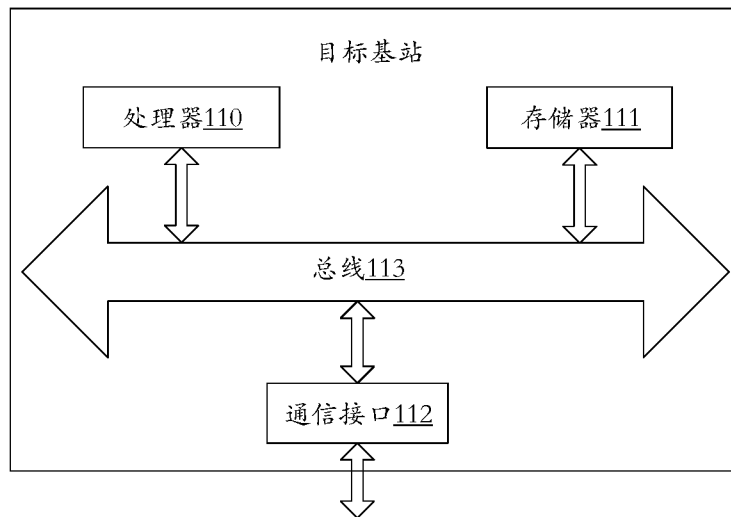


图 11

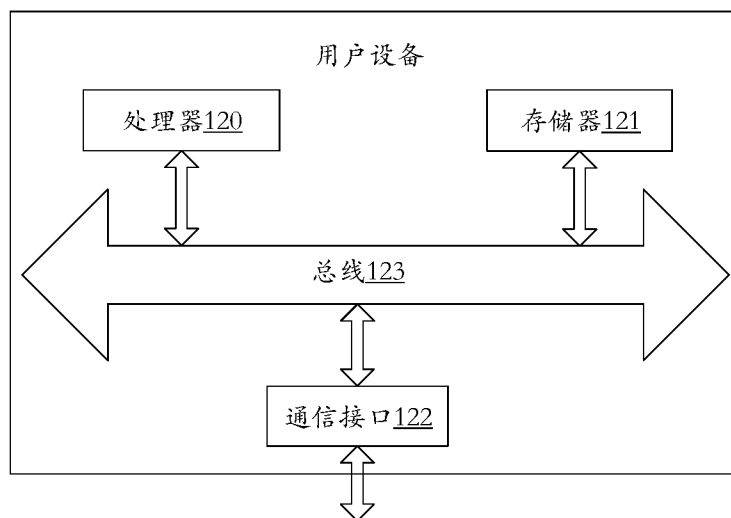


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/109081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/24 (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)

CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP: 方建民 or 施小娟, 源 or 服务, 目标 or 目的 or 宿, 基站 or NB or BS or NodeB, 切换, 数据无线承载 or DRB, 服务质量 or QoS, 5G or (LTE 1W A) OR (LTE 1W ADVANCED), 4G OR LTE, source or service, target or aim or object, BS or (base 1w station) or NB or NodeB, handoff or handover, data 1w radio 1w bear, quality 1w of 1w service, message or information or notification or request or require or packet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103916917 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 09 July 2014 (09.07.2014), description, paragraphs [0030], [0087]-[0130] and [0293]-[0325]	1-21
Y	CN 102291763 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 21 December 2011 (21.12.2011), description, paragraphs [0004] and [0005]	1-21
A	CN 105228263 A (ZTE CORPORATION) 06 January 2016 (06.01.2016), entire document	1-21
A	US 2015358864 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 10 December 2015 (10.12.2015), entire document	1-21

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">12 January 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">31 January 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">NING, Bo</p> <p>Telephone No. (86-10) 53961584</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/109081

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103916917 A	09 July 2014	US 2015358865 A1	10 December 2015
		WO 2014106483 A1	10 July 2014
		EP 2943008 A1	11 November 2015
CN 102291763 A	21 December 2011	None	
CN 105228263 A	06 January 2016	WO 2016000322 A1	07 January 2016
US 2015358864 A1	10 December 2015	KR 20150140203 A	15 December 2015

A. 主题的分类 H04W 28/24 (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; H04Q 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)) CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP: 方建民 or 施小娟, 源 or 服务, 目标 or 目的 or 宿, 基站 or NB or BS or NodeB, 切换, 数据无线承载 or DRB, 服务质量 or QoS, 5G or (LTE 1W A) OR (LTE 1W ADVANCED), 4G OR LTE, source or service, target or aim or object, BS or (base 1w station) or NB or NodeB, handoff or handover, data 1w radio 1w bear, quality 1w of 1w service, message or information or notification or request or require or packet		
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 103916917 A (电信科学技术研究院) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0030]、[0087]-[0130]、[0293]-[0325]段	1-21
Y	CN 102291763 A (电信科学技术研究院) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第[0004]-[0005]段	1-21
A	CN 105228263 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-21
A	US 2015358864 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2015年 12月 10日 (2015 - 12 - 10) 全文	1-21
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 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	2018年 1月 12日	国际检索报告邮寄日期 2018年 1月 31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 宁波 电话号码 (86-10) 53961584

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/109081

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	103916917	A	2014年 7月 9日	US	2015358865	A1	2015年 12月 10日
				WO	2014106483	A1	2014年 7月 10日
				EP	2943008	A1	2015年 11月 11日
-----				-----			
CN	102291763	A	2011年 12月 21日	无			
-----				-----			
CN	105228263	A	2016年 1月 6日	WO	2016000322	A1	2016年 1月 7日
-----				-----			
US	2015358864	A1	2015年 12月 10日	KR	20150140203	A	2015年 12月 15日
-----				-----			