

(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
2013 年 12 月 5 日 (05.12.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/177768 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04B 7/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/076300
- (22) 国际申请日: 2012 年 5 月 30 日 (30.05.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 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; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陈君 (CHEN, Jun)
[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)。
- (74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区丹棱街 16 号海兴大厦 C 座 1108, Beijing 100080 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: CONFIGURATION METHOD OF MULTIFLOW TRANSMISSION, BASE STATION, RADIO NETWORK CONTROLLER AND USER EQUIPMENT

(54) 发明名称: 多流传输的配置方法、基站、无线网络控制器和用户设备

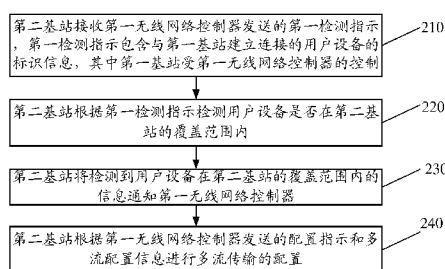


图2 / FIG. 2

210 THE SECOND BASE STATION (BS) RECEIVES THE FIRST DETECTION INSTRUCTION SENT BY THE FIRST RADIO NETWORK CONTROLLER (RNC), WHEREIN THE FIRST DETECTION INSTRUCTION INCLUDES THE IDENTIFICATION INFORMATION OF USER EQUIPMENT (UE) ESTABLISHING CONNECTION WITH THE FIRST BS, AND THE FIRST BS IS CONTROLLED BY THE FIRST RNC

220 THE SECOND BS DETECTS WHETHER THE UE IS IN THE COVERAGE AREA OF THE SECOND BS ACCORDING TO THE FIRST DETECTION INSTRUCTION

230 THE SECOND BS NOTIFIES THE FIRST RNC OF INFORMATION THAT THE UE IS IN THE COVERAGE AREA OF THE SECOND BS

240 THE SECOND BS PERFORMS CONFIGURATION OF THE MULTIFLOW TRANSMISSION ACCORDING TO THE CONFIGURATION INSTRUCTION AND MULTIFLOW CONFIGURATION INFORMATION SENT BY THE FIRST RNC

(57) Abstract: The present application provides a configuration method, Base Station (BS), Radio Network Controller (RNC) and User Equipment (UE) of multiflow transmission. The method comprises: a second BS receives a first detection instruction sent by a first RNC, wherein the first detection instruction includes the identification information of UE establishing connection with the first BS, and the first BS is controlled by the first RNC; the second BS detects whether the UE is in the coverage area of the second BS according to the first detection instruction; the second BS notifies the first RNC of the detection result, so that the first RNC performs configuration of the multiflow transmission; the second BS performs configuration of the multiflow transmission according to the instruction of the first RNC, so that, as multiflow service cells, the cell of the first BS and the cell of the second BS provide jointly multiflow transmission service to the UE. Due to less signaling interaction when configuration of the multiflow transmission is implemented according to the embodiments of the present application, the resource consumption of the system is reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/177768 A1



本申请提供了一种多流传输的配置方法、基站、无线网络控制器和用户设备。该方法包括：第二基站接收第一 RNC 发送的第一检测指示，第一检测指示包含与第一基站建立连接的用户设备的标识信息，第一基站受第一 RNC 的控制；第二基站根据第一检测指示检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内；第二基站将检测的结果通知第一 RNC，以便第一 RNC 根据检测的结果进行多流传输的配置；第二基站根据第一 RNC 的指示进行多流传输的配置，以便第一基站的小区和第二基站的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少，因此，降低系统的资源消耗。

多流传输的配置方法、基站、无线网络控制器和用户设备

技术领域

本申请实施例涉及通信技术领域，并且更具体地，涉及一种多流传输的配置方法、基站、无线网络控制器和用户设备。

背景技术

随着数据业务的爆发性增长，常规宏基站或宏小区（Macro Cell，Mcell）无法提供更多的容量给越来越多的用户设备（User Equipment，UE），因而出现了微基站或小小区（Small Cell，Scell）或微小区（Micro Cell），用以有效提升网络容量。一个宏小区内通常可以部署多个微基站，微基站对应的小小区的覆盖范围小于宏基站对应的宏小区的覆盖范围。例如，可以在同构网络（Homogeneous network）内部署不同类型或不同制式的微基站，例如，低发射功率的基站或发射/接收节点，包括匹克（Pico）基站、家庭（Home）基站、微微（femto）基站、中继站、远端射频头（Remote Radio Head，RRH）等，以增强网络的覆盖和性能，这样的网络结构被称之为异构网络（Heterogeneous network）。小小区可以进一步提升用户的数据业务体验，而宏小区一般用于全覆盖，保证用户的实时类业务的覆盖以及提供速率较低的数据业务。小小区的频点与宏小区的频点可以相同或不同。上述一个宏小区内部署多个微基站的小小区场景可以包括以下两种：1）宏小区可以采用频点 1，而宏小区的覆盖范围下的多个小小区可以采用频点 2；2）宏小区和宏小区覆盖范围下的多个小小区均采用相同的频点。

通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunications System，UMTS）版本 5（Rel-5）中引入了高速下行分组接入（High Speed Downlink Packet Access，HSDPA）技术，以进一步提升 UE 的峰值吞吐和小区吞吐。在 UE 配置了 HSDPA 后，会配置一个高速下行链路共享信道（High-Speed Downlink Shared Channel，HS-DSCH）服务小区，UE 的所有 HSDPA 物理信道，例如，高速共享控制信道（High Speed-Shared Control Channel，HS-SCCH）和高速专用物理控制信道（High Speed-Dedicated Physical Control Channel，HS-DPCCH）都建立在这个 HS-DSCH 服务小区上。在 Rel-5 引入 HSDPA 技术后，由于 HS-DSCH 服务小区仅有一个，在 UE 移动出当前服务小区并且

移动到新的小区后，会触发 HS-DSCH 服务小区变更。服务小区变更主要通过无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令完成，需要完成宏基站与无线网络控制器（Radio Network Controller, RNC）以及 RNC 与 UE 之间的信令交互。

- 5 UMTS 技术演进到版本 11（Rel-11）时，引入了多流传输（Multiflow）技术，该多流传输技术允许将同频或异频上多个小区配置为 UE 的 HS-DSCH 服务小区，用户体验可以得到明显提升。多流传输仅在 UE 在小区边缘区域时才使用，即 UE 处于软切换状态或更软切换状态时网络侧才可能配置多流传输。这里软切换状态指 UE 在不同基站下的同频两个小区的共同覆盖区域，
10 更软切换状态指 UE 在同一个基站下的同频两个小区的共同覆盖区域。在多流传输技术中，由于 HS-DSCH 服务小区超过一个，因而 UE 的下行吞吐可以获得较好的改善。

- UE 在小小区场景下移动时，可能存在如下问题：小小区可能彼此不相邻的，或重叠区域较少，这样会导致较多的硬切换从而影响用户体验；如果
15 按照现有的移动性流程，UE 在不同的小小区间频繁移动，会触发较多的 RRC 信令，这样会消耗较多的网络侧处理资源，并且带来潜在的掉话风险。

发明内容

- 本申请的多个方面提供了一种多流传输的配置方法、基站、无线网络控
20 制器和用户设备，能够减少系统的信令交互，从而降低系统的资源消耗。

- 一方面，提供了一种多流传输的配置方法，包括：第二基站接收第一无线网络控制器发送的第一检测指示，其中第一检测指示包含与第一基站建立连接的用户设备的标识信息，第一基站受第一无线网络控制器的控制；第二基站根据第一检测指示检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内；第二
25 基站将检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息通知第一无线网络控制器，以便第一无线网络控制器根据检测的结果进行多流传输的配置；第二基站根据第一无线网络控制器发送的配置指示和多流配置信息进行多流传输的配置，以便第一基站的小区和第二基站的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。

- 30 另一方面，提供了一种多流传输的配置方法，包括：在用户设备与第一基站之间建立连接的情况下，第一无线网络控制器向第二基站发送第一检测

指示, 其中第一基站受第一无线网络控制器的控制, 第一检测指示包含该用户设备的标识信息, 以便第二基站检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内; 第一无线网络控制器根据用户设备发送的检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息进行多流传输的配置, 以便第一基站的小区和第二基站的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。

另一方面, 提供了一种多流传输的配置方法, 包括: 与第一基站建立连接的用户设备从第一无线网络控制器接收多流配置信息, 其中第一基站受第一无线网络控制器的控制; 该用户设备接收第二基站发送的物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令, 该物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令指示该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置; 该用户设备根据该物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令以及该多流配置信息进行多流传输的配置, 以便接收第一基站和第二基站作为多流服务小区为该用户设备提供的多流传输服务。

另一方面, 提供一种基站, 包括: 接收器, 用于接收第一无线网络控制器发送的第一检测指示, 其中第一检测指示包含与另一基站建立连接的用户设备的标识信息, 其中上述另一基站受第一无线网络控制器的控制; 检测处理器, 用于根据第一检测指示检测该用户设备是否在该基站的覆盖范围内; 通知处理器, 用于将检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息通知第一无线网络控制器, 以便第一无线网络控制器根据检测的结果进行多流传输的配置; 配置处理器, 用于根据第一无线网络控制器的指示进行多流传输的配置, 以便上述另一基站的小区 and 该基站的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。

另一方面, 提供了一种无线网络控制器, 包括: 发送器, 用于在用户设备与第一基站之间建立连接的情况下, 向第二基站发送第一检测指示, 其中第一基站受第一无线网络控制器的控制, 第一检测指示包含用户设备的标识信息, 以便第二基站检测用户设备是否在第二基站的覆盖范围内; 配置处理器, 用于根据用户设备发送的检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息进行多流传输的配置, 以便第一基站的小区和第二基站的小区作为多流服务小区联合为用户设备提供多流传输服务。

另一方面, 提供了一种用户设备, 用户设备与第一基站建立连接, 用户设备包括: 接收器, 用于接收第一无线网络控制器发送的多流配置信息, 其

中第一基站受第一无线网络控制器的控制，并且接收第二基站发送的物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令，物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令指示用户设备根据多流配置信息进行多流传输的配置；配置处理器，用于根据物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令以及多流配置信息进行多流传输的配置，以便接收第一基站和第二基站作为多流服务小区为用户设备提供的多流传输服务。

本申请的实施例可以由无线网络控制器指示第二基站检测与第一基站建立连接的用户设备是否在第二基站的覆盖范围内，并且根据上述检测的结果进行多流传输的配置，以便第一基站的小区和第二基站的小区联合为该用户设备提供多流传输服务，由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少，因此，降低系统的资源消耗。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1A 是根据本申请的第一实施例的通信系统的示意图。

图 1B 是根据本申请的第二实施例的通信系统的示意图。

图 2 是根据本申请的第三实施例的多流传输的配置方法的示意性流程图。

图 3 是根据本申请的第四实施例的多流传输的配置方法的示意性流程图。

图 4 是根据本申请的第五实施例的多流传输的配置方法的示意性流程图。

图 5 是根据本申请的第六实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。

图 6 是根据本申请的第七实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。

图 7 是根据本申请的第八实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。

图 8 是根据本申请的第九实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。

图 9 是根据本申请的第十实施例的基站的结构性示意图。

图 10 是根据本申请的第十一实施例的无线网络控制器的结构性示意图。

5 图 11 是根据本申请的第十二实施例的无线网络控制器的结构性示意图。

图 12 是根据本申请的第十三实施例的用户设备的结构性示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行
10 清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

应理解，本申请的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：GSM
(Global System of Mobile communication, 全球移动通讯)系统、CDMA(Code
15 Division Multiple Access, 码分多址)系统、WCDMA(, Wideband Code Division Multiple Access, 宽带码分多址)系统、GPRS (General Packet Radio Service, 通用分组无线业务)、LTE (Long Term Evolution, 长期演进)系统、LTE-A
(Advanced long term evolution, 先进的长期演进)系统、UMTS (Universal Mobile Telecommunication System, 通用移动通信系统)等，本申请实施例并
20 不限定，但为描述方便，本申请实施例将以 WCDMA 系统为例进行说明。

本申请实施例可以用于不同的制式的无线网络。无线接入网络在不同的系统中可包括不同的网元。例如，LTE 和 LTE-A 中无线接入网络的网元包括 eNB (eNodeB, 演进型基站)，WCDMA 中无线接入网络的网元包括 RNC
(Radio Network Controller, 无线网络控制器)和 NodeB，类似地，WiMax
25 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, 全球微波互联接入)等其它无线网络也可以使用与本申请实施例类似的方案，只是基站系统中的相关模块可能有所不同，本申请实施例并不限定，但为描述方便，下述实施例将以 NodeB 为例进行说明。

根据本发明的实施例的微基站可以包括 Pico 基站、Home 基站、femto
30 基站、中继站、RRH 以及其它低发射功率的小型基站。本发明实施例将以宏基站和微基站部署的异构网络为例进行说明，但是本发明实施例并不限于

此，例如，当微基站为 RRH 时，本发明实施例同样适用。

还应理解，在本申请实施例中，用户设备（UE，User Equipment）包括但不限于移动台（MS，Mobile Station）、移动终端（Mobile Terminal）、移动电话（Mobile Telephone）、手机（handset）及便携设备（portable equipment）等，该用户设备可以经无线接入网（RAN，Radio Access Network）与一个或多个核心网进行通信，例如，计算机等，用户设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置。用户设备可以是移动电话（或称为“蜂窝”电话）、具有无线通信功能的计算机等，用户设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置。

另外，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

多流传输指 UE 能够在至少一个频点上的至少两个小区接收下行 HS-DSCH 数据，网络侧能够在至少一个频点上的至少两个小区调度下行 HS-DSCH 数据。例如，基站 1 有小区 1，小区 2，小区 3，都在频点 1 上，此时如果小区 1 和小区 2 有共同的覆盖区域，则小区 1 和小区 2 可以进行多流传输。例如，基站 1 有小区 1，小区 2，小区 3，小区 4，小区 5，小区 6，其中小区 1、2 和 3 在频点 1 上，小区 4、5 和 6 在频点 2 上，如果小区 1、2 和小区 4、5 有共同的覆盖区域，则小区 1、2、4 和 5 可以进行多流传输。再如，基站 1 有小区 1，基站 2 有小区 2，如果小区 1 和小区 2 有共同的覆盖区域，则小区 1 和小区 2 可以进行多流传输。

应理解，本申请的实施例的第一基站和第二基站可以在逻辑上分开，但物理上可以属于不同的基站或属于同一个基站。

为了进一步提升多流传输技术的价值，可以考虑将多流传输技术应用到小小区场景中，也即将至少一个宏小区和至少一个小小区联合为一个用户调度下行数据，这样可以解决 UE 在小小区之间移动时存在的硬切换问题，进一步提升用户的数据服务体验，并且对用户的实时类业务没有明显影响。

如果多流传输中宏小区作服务小区，而小小区作辅助服务小区，那么由于小小区间通常彼此不相邻，当 UE 在不同的小小区之间移动时，在按照常

规测量流程来检测小小区的情况下,需要进行较多的测量并触发较多的 RRC 信令,这样导致耗费大量的空口资源的结果。按照常规机制,如果 UE 无法成功发送上行 RRC 信令,则会导致掉话,因而会触发过多的空口 RRC 信令,从而增加 UE 的掉话概率,对用户体验(尤其是实时语音)影响非常明显。

5 根据本申请的实施例考虑在小小区场景中优化多流传输的配置流程,以期在提升 UE 的吞吐速率的同时不会对网络侧的信令交互产生较大的影响。

图 1A 是根据本申请的第一实施例的通信系统的示意图。参见图 1A,宏基站 110 的小区 Cell-1 是宏小区,主要通过广覆盖保证实时类业务(比如语音通话)的用户体验;而微基站 120 的小区 Cell-21、微基站 130 的小区 Cell-22
10 和微基站 140 的小区 Cell-23 是小小区,各自负责覆盖范围区域内的热点覆盖,主要提升数据类业务的体验。宏基站 110、微基站 120、微基站 130 和微基站 140 可以受 RNC 150 的控制。当 UE 在这些热点覆盖区域内时,可以获得较好的数据业务服务。例如,当 UE 在 Cell-21 和 Cell-1 的覆盖区域内时,可以考虑同时配置 Cell-21 和 Cell-1 为 UE 的 HS-DSCH 服务小区,此时
15 UE 可以保证实时业务体验的前提下,可进一步提升数据类业务的吞吐速率从而提升用户体验。

图 1B 是根据本申请的第二实施例的通信系统的示意图。参见图 1B,与图 1A 的实施例不同的是,在图 1B 的实施例中,微基站 120、微基站 130 和微基站 140 可以受 RNC 160 的控制,在这种情况下, RNC 150 和 RNC 160
20 可以通过 Iur 接口通信。

图 2 是根据本申请的第三实施例的多流传输的配置方法的示意性流程图。

210, 第二基站接收第一无线网络控制器发送的第一检测指示,其中第一检测指示包含与第一基站建立连接的用户设备的标识信息,第一基站受第
25 一无线网络控制器的控制。

220, 第二基站根据第一检测指示检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内。

230, 第二基站将检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息通知第一无线网络控制器,以便第一无线网络控制器根据检测的结果进行多流传
30 输的配置。

240, 第二基站根据第一无线网络控制器发送的配置指示和多流配置信

息进行多流传输的配置，以便第一基站的小区和第二基站的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。

下面以第一基站为宏基站、第二基站为微基站，第一无线网络控制器为 RNC 为例，对根据本申请的实施例进行具体的说明。

5 例如，一个 RNC 可以控制多个基站，该 RNC 可以通过 Iub 接口与这些基站通信，即该 RNC 终止通向这些基站方向的 Iub 接口，并且该 RNC 用于管理这些基站所属小区的负荷控制、拥塞控制和接纳控制等等。受 RNC 控制的基站可以是宏基站，也可以是微基站。根据本发明的实施例，宏基站可以受该 RNC 的控制，而微基站可以受该 RNC 的控制，也可以受其它 RNC
10 的控制。

 根据本发明的实施例，多流传输可以指多个服务小区与 UE 建立连接，并且联合与 UE 之间进行多个数据流的传输。例如，可以指一个宏基站的小区和一个或多个微基站的小区联合为 UE 提供多流传输服务。换句话说，一个宏基站通过一个链路向 UE 传输一个数据流，同时一个或多个微基站通过
15 其它链路向 UE 传输其它数据流。

 根据本发明的实施例，一个宏基站的覆盖范围内可以部署多个微基站，换句话说，微基站的覆盖范围与宏基站的覆盖范围有交叠。这些微基站可以与宏基站共同受一个 RNC 的控制。可选地，也可以是宏基站受一个 RNC 的控制，而这些微基站受其它 RNC 的控制，并且控制宏基站的 RNC 与控制微
20 基站的 RNC 之间通过 Iur 接口进行通信。

 具体而言，在 UE 接入宏基站之后，宏基站的小区可以作为 UE 的 HS-DSCH 服务小区。RNC 可以在 UE 接入宏基站的过程中获取该 UE 的标识信息，并且可以向一个或多个微基站发送包含该 UE 的标识信息的检测指示，以指示微基站检测 UE 是否在其覆盖范围内。微基站可以检测 UE 发送
25 的上行信号（例如，上行同步过程中的 UE 发送的上行专用信道的信号），如果该微基站发现该上行信号中包含的 UE 的标识信息与上述检测指示中包含的 UE 的标识信息相同，则该微基站检测到 UE 在该微基站覆盖范围内。微基站还可以向 RNC 发送检测响应，以通知 RNC 微基站已经成功检测到该 UE 在其覆盖范围内。RNC 在接收到该检测响应后，可以触发对 UE、微基
30 站和宏基站进行多流传输的配置，这样，微基站的小小区也作为 UE 的 HS-DSCH 服务小区，即微基站的小区 and 宏基站的小区作为多流服务小区联

合为该 UE 提供多流传输服务。

换句话说，微基站在成功检测到 UE 在该微基站的覆盖范围之内之后，可以将检测结果通知 RNC，然后 RNC 可根据微基站通知的检测结果进行多流传输的配置。如果微基站未成功检测到 UE 在其覆盖范围内，则不会向 RNC

5 发送检测响应或者通过检测响应通知 RNC 微基站未成功检测到该 UE 在其覆盖范围内，因此，RNC 也就不会考虑将未成功检测 UE 的微基站配置多流传输。

例如，上述标识信息至少包括以下信息的至少一个：UE 的上行扰码、上行 DPCCH 信道化码、上行 DPCCH 时隙格式，根据本申请的实施例并不

10 限于此，上述标识信息也可以是其它能够标识 UE 的信息。

本申请的实施例可以由第一无线网络控制器指示第二基站检测与第一基站建立连接的用户设备是否在第二基站的覆盖范围内，并且根据上述检测的结果进行多流传输的配置，以便第一基站的小区和第二基站的小区联合为该用户设备提供多流传输服务。由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少，因此，降低了系统的资源消耗，并且可以降低 UE 的掉话概率，提升用户体验。

15

在 230 中，第二基站在检测到该用户设备在第二基站的覆盖范围内的情况下，向第一无线网络控制器发送第一检测响应，第一检测响应用于指示该用户设备在第二基站的覆盖范围内。

20 例如，该第一检测响应可以指第二基站未成功检测到 UE 在其覆盖范围内，或者第一检测响应可以包含标志位，例如，标志位为 1 指示微基站成功检测到 UE 在其的覆盖范围内，标志位为 0 指示第二基站未检测到 UE 在其的覆盖范围内，反之亦然。

可选地，作为另一实施例，还包括：第二基站接收第一无线网络控制器

25 根据第一检测响应发送的配置指示和多流配置信息。

例如，第一无线网络控制器根据第一检测响应确定第二基站成功检测到 UE 在第二基站的覆盖范围内的情况下，可以向第一基站、第二基站和 UE 发送配置指示和多流配置信息，以便第一基站、第二基站和 UE 可以根据该多流配置信息进行多流传输的配置。例如，第二基站接收到该多流配置信息

30 之后，会根据该多流配置信息进行多流传输的配置，使得第二基站的小区可以作为 UE 的多流传输服务小区。该配置指示和多流配置信息可以是专用的

信令消息，也可以用常规信令消息（例如，无线链路建立消息）携带。该配置指示可以是标志位，也可以是将多流配置信息置于信令消息的固定信元上来隐式地表示该配置指示。

5 可选地，作为另一实施例，第二基站接收第一无线网络控制器发送的多流配置信息；第二基站接收第一无线网络控制器根据第一检测响应发送的配置指示。

10 例如，第一无线网络控制器可以预先向第一基站、第二基站和 UE 发送多流配置信息。第一基站、第二基站和 UE 接收到该多流配置信息之后并不进行多流传输的配置，而是在接收到第一无线网络控制器的进一步发送的配置指示之后才进行多流传输的配置。在引入预先发送多流配置信息的机制后，网络侧可以预先将多流配置信息告知 UE，并且当需要多流配置信息生效时，网络侧仅需要通过简单的指示告知 UE 即可，这样可以避免使用较大的 RRC 信令，从而提升了切换成功率，并且缩短了切换时间。

15 图 2 的多流传输的配置方法还包括：第二基站在接收到该配置指示之后，通过物理层信令通知 UE 根据该多流配置信息进行多流传输的配置；和/或，第二基站向用户设备转发第一无线网络控制器发送的 RRC 层重配置信令，以通知用户设备根据多流配置信息进行多流传输的配置。

20 例如，根据本申请的实施例可以采用两种方式通知 UE 进行多流传输的配置：1）通过物理层信令（例如，HS-DPCCH order）通知 UE 进行多流传输的配置；2）通过第一无线控制器发送的 RRC 层信令（例如，RRC 层重配置信令）通知 UE 进行多流传输的配置。根据本申请的实施例可以采用上述两种方式之一，也可以采用这两种方式，以提高 UE 成功接收到上述配置指示的概率。通过物理层信令的方式通知 UE 切换多流传输，在切换时延上有较大的优势，并可以明显降低切换过程中的掉话比例。

25 根据本申请实施例，该配置指示还携带激活时间，用于指示第二基站在该激活时间内根据该多流配置信息进行多流传输的配置，其中在 240 中，第二基站在接收到所述配置指示后，在该激活时间内根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

30 可选地，也可以在该物理信令中携带激活时间，用于指示用户设备在该激活时间根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

例如，在配置指示和该物理层信令中携带激活时间的情况下，可以使得

UE 和网络侧在该激活时间同时切换到新的多流传输服务小区进行多流传输。

可选地, UE 在完成切换到新的多流传输服务小区时, 可以向 RNC 返回切换响应。

- 5 图 2 的多流传输的配置方法还包括: 第二基站接收第一无线网络控制器发送的停止检测指示; 第二基站根据该停止检测指示停止检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内。

10 例如, 在第一无线网络控制器接收到第三基站发送检测响应时, 获知第三基站已经检测到 UE 在第三基站的覆盖范围内, 第一无线网络控制器可以通知第二基站停止检测 UE 是否在第二基站的覆盖范围内, 这样可以降低对第二基站的系统资源消耗。

根据本申请的实施例, 第二基站可以根据 UE 发送的上行信号中包含的该用户设备的标识信息和第一检测指示中包含的该用户设备的标识信息是否一致来确定该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内。

- 15 根据本申请的实施例采用了微基站根据上行信号检测 UE 是否在微基站的覆盖范围内的方法, 与 UE 按照常规测量流程检测小小区的方法相比, RRC 信令显著减少, 节省了空口资源。

在 220 中, 第二基站根据第一检测指示检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内可以采用如下几个方式。

- 20 第二基站根据上行同步规则来检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内。

例如, 如果在 UE 进行上行同步过程中, 100ms 内连续监测到 UE 发送的 10 个上行信号, 则网络侧确定该 UE 在其覆盖范围内, 否则, 网络侧确定该 UE 不在其覆盖范围内。

- 25 在本发明的另一实施例中, 第二基站根据第一检测指示中携带的规则来检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内, 比如, 该携带的规则为: 如果第二基站在 X 时间内, 连续监测到 UE 发送的上行信号至少为 Y 个, 则第二基站认为该用户在该第二基站覆盖范围内, 如果第二基站在 X 时间内连续监测到 UE 发送的上行信号小于 Y 个, 第二基站认为该用户不在第二基站覆盖范围内, 其中 X 的单位可以为毫秒, Y 为正整数, X 和 Y 在第一检测指示中携带。例如, X 为 0 到 5 秒, Y 为 0 个到 100 个。优选地, X 为 400ms,
- 30

Y 为 20 个。

在本发明的另一实施例中，第二基站根据预设的规则来检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内，比如预设规则为：如果第二基站在 X 时间内，连续监测到 UE 发送的上行信号至少 Y 个，则第二基站认为该用户在该第二
5 基站覆盖范围内，如果第二基站在 X 时间内连续监测到 UE 发送的上行信号小于 Y 个，第二基站认为该用户不在第二基站覆盖范围内，其中 X 的单位可以为毫秒，Y 为正整数。

可选地，作为另一实施例，图 2 的多流传输的配置方法还包括：第二基站根据第一无线网络控制器发送的去配置指示进行该多流传输的去配置。

10 例如，第一无线网络控制器可以根据 UE 在小小区一段时间内的调度数据量来确定是否对多流传输进行去配置。

可选地，作为另一实施例，图 2 的多流传输的配置方法还包括：第二基站根据空口信道质量向第一无线网络控制器发送去配置请求；第二基站接收第一无线网络控制器根据该去配置请求发送的去配置指示；第二基站根据该
15 去配置指示进行多流传输的去配置。

例如，当第二基站根据 UE 的反馈信息发现空口信道质量变差（例如，小于等于预设的阈值）时，第二基站可以向第一无线网络控制器发送去配置请求，以请求第一无线网络控制器根据该去配置请求触发多流传输的去配置。第一无线网络控制器接收到该去配置请求之后，可以向第一基站、第二
20 基站和 UE 发送去配置指示，以指示第一基站、第二基站和 UE 进行多流传输的去配置。例如，空口信道质量可以为信道质量指示符（Channel Quality Indicator, CQI），CQI 的值越低，空口信道质量越差，CQI 的值越高，空口信道质量越好。

根据本申请的实施例，第二基站受第一无线网络控制器的控制。

25 例如，宏基站和微基站均受同一个无线网络控制器的控制。

可选地，作为另一实施例，第二基站受第二无线网络控制器的控制，其中第二基站通过第二无线网络控制器与第一无线网络控制器之间的接口与第一无线网络控制器进行通信。

例如，在 WCDMA 系统中，微基站和宏基站可以受不同的无线网络控制器（RNC）控制，不同的无线网络控制器之间可以通过 Iur 接口通信。在
30 这种情况下，根据本发明的实施例的第一无线网络控制器与第二基站（例如，

微基站)之间交互的上述检测指示、上述检测响应和上述停止检测指示、上述多流配置信息以及上述多流配置信息的发送均通过第二无线网络控制器和 Iur 接口发送。

应理解,上述检测指示、检测响应、停止检测指示、配置指示、以及多流配置信息等信令消息可以是专用的信令消息,也可以是由常规信令消息携带。

根据本申请的实施例在小小区场景使用多流传输的情况下,能够有效减少信令交互,并且能够较为快速地触发对目标小小区的上报,让 UE 能有效提体验多流传输的增益。

图 3 是根据本申请的第四实施例的多流传输的配置方法的示意性流程图。图 3 的实施例与图 2 的实施例相对应,在此不再赘述。

310, 在用户设备与第一基站之间建立连接的情况下,第一无线网络控制器向第二基站发送第一检测指示,其中第一基站受第一无线网络控制器的控制,第一检测指示包含该用户设备的标识信息,以便第二基站检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内;

320, 第一无线网络控制器根据用户设备发送的检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息进行多流传输的配置,以便第一基站的小区和第二基站的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。

例如,以第一基站为宏基站,第二基站为微基站,第一无线网络控制器为 RNC 为例,第一无线网络控制器可以在获知 UE 接入宏基站的情况下,向宏基站覆盖范围内的微基站发送上述检测指示。根据本申请的实施例并不限于此,例如,当 UE 离开一个小小区,即离开一个微基站的覆盖范围时,第一无线网络控制器会从 UE 的多流服务小区中删除该小小区,这时,第一无线网络控制器可以向宏基站的覆盖范围内的其它微基站发送检测指示,或者第一无线网络控制器可以周期性地向宏基站内所有微基站发送检测指示,以便检测到该 UE 的微基站的小小区作为新的多流服务小区进行多流传输,从而实现小小区之间的切换。由小在小小区的切换过程中,UE 始终与宏基站保持连接,因此可以避免因硬切换而掉话。

本申请的实施例可以由第一无线网络控制器指示第二基站检测与第一基站建立连接的用户设备是否在第二基站的覆盖范围内,并且根据上述检测的结果进行多流传输的配置,以便第一基站的小区和第二基站的小区联合为

该用户设备提供多流传输服务, 由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少, 因此, 降低系统的资源消耗。

5 可选地, 作为另一实施例, 图 3 的多流传输配置方法还包括: 第一无线网络控制器接收第二基站根据该检测的结果发送的第一检测响应, 第一检测响应用于指示该用户设备在第二基站的覆盖范围内。

可选地, 作为另一实施例, 图 3 的多流传输配置方法还包括: 第一无线网络控制器根据第一检测响应向第一基站、第二基站和该用户设备发送配置指示和多流配置信息, 以便第一基站、第二基站和该用户设备根据该配置指示和该多流配置信息进行多流传输的配置。

10 可选地, 作为另一实施例, 图 3 的多流传输配置方法还包括: 第一无线网络控制器向第二基站和该用户设备发送多流配置信息; 第一无线网络控制器在接收第二基站发送的第一检测响应之后, 向第一基站和第二基站发送配置指示, 以便第一基站和第二基站根据该配置指示和该多流配置信息进行多流传输的配置。

15 可选地, 作为另一实施例, 图 3 的多流传输配置方法还包括: 第一无线网络控制器向该用户设备发送重配置信令, 用于指示该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

根据本申请的实施例, 该配置指示还携带激活时间, 用于指示第一基站和第二基站在该激活时间根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

20 可选地, 作为另一实施例, 图 3 的多流传输配置方法还包括: 第一无线网络控制器在该用户设备接入第一基站的时, 从第一基站接收该用户设备上报的第二基站的测量信息, 其中在 310 中, 第一无线网络控制器根据该测量信息向第二基站发送第一检测指示。

25 可选地, 作为另一实施例, 图 3 的多流传输配置方法还包括: 第一无线网络控制器向第三基站发送第二检测指示, 第二检测指示包含该用户设备的标识信息, 以便第三基站检测该用户设备是否在第三基站的覆盖范围内; 在接收到第二基站发送的第一检测响应的情况下, 向第三基站发送停止检测指示, 以便第三基站停止检测该用户设备是否在第三基站的覆盖范围内。

30 可选地, 作为另一实施例, 图 3 的多流传输配置方法还包括: 第一无线网络控制器接收第三基站发送的第二检测响应, 第二检测响应用于指示该用户设备在第三基站的覆盖范围内; 根据预设的规则从第二基站和第三基站组

成的组中选择第二基站用以进行该多流传输，其中在 310 中，可以向所选择的第二基站发送第一检测指示。

例如，在第二基站和第三基站均返回了检测响应的情况下，可以按照接收检测响应的顺序来选择，例如，RNC 先从第二基站接收到检测响应，后
5 从第三基站收到检测响应，则 RNC 选择第二基站作为多流传输服务小区。

可选地，可以根据微基站的小区负载、和/或接入小区的 UE 的数目、和/或小区可用资源数等信息来选择，例如，RNC 选择小区负载较轻的小区作为多流传输服务小区。

根据本申请的实施例，第一基站为宏基站，第二基站为微基站。

10 可选地，作为另一实施例，图 3 的多流传输配置方法还包括：第一无线网络控制器从第二基站接收去配置请求，并且根据该去配置请求向第二基站和用户设备发送去配置指示，以便第二基站和用户设备进行多流传输的去配置。

例如，可以由第二基站确定是否进行多流传输的去配置。第二基站根据
15 空口信道质量向第一无线网络控制器发送去配置请求，以请求第一无线网络控制器触发多流传输的去配置。

可选地，作为另一实施例，图 3 的多流传输配置方法还包括：第一无线网络控制器根据预设的数据调度条件向第二基站和所述用户设备发送去配置指示，以便第二基站和用户设备进行多流传输的去配置。

20 例如，可以由第一无线网络控制器确定是否进行多流传输的去配置。第一无线网络控制器可以根据 UE 在第二基站的小小区一段时间内的调度数据量来确定是否对多流传输进行去配置。

根据本申请的实施例，第二基站受第一无线网络控制器的控制。

可选地，作为另一实施例，第二基站受第二无线网络控制器的控制，其
25 中第二基站通过第二无线网络控制器与第一无线网络控制器之间的接口与第一无线网络控制器进行通信。

根据本申请的实施例，上述标识信息包括与用户设备相对应的上行扰码和/或上行 DPCCH 的信道化码和/或上行高速专用物理控制信道 DPCCH 时隙格式。

30 根据本申请的实施例在小小区场景使用多流传输的情况下，能够有效减少信令交互，并且能够较为快速地触发对目标小小区的上报，让 UE 能有效

提体验多流传输的增益。

图 4 是根据本申请的第五实施例的多流传输的配置方法的示意性流程图。图 4 的实施例与图 2 的实施例相对应，在此不再赘述。

410，与第一基站建立连接的用户设备从第一无线网络控制器接收多流配置信息，其中第一基站受第一无线网络控制器的控制；

420，该用户设备接收第二基站发送的物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令，该物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令指示该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置；

430，该用户设备根据该物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令以及该多流配置信息进行多流传输的配置，以便接收第一基站和第二基站作为多流服务小区为该用户设备提供的多流传输服务。

本申请的实施例可以由第一无线网络控制器指示第二基站检测与第一基站建立连接的用户设备是否在第二基站的覆盖范围内，并且根据上述检测的结果进行多流传输的配置，以便第一基站的小区和第二基站的小区联合为该用户设备提供多流传输服务，由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少，因此，降低了系统的资源消耗。

可选地，作为另一实施例，图 4 的方法还包括：该用户设备接收第一无线网络控制器发送的重配置信令，该重配置信令用于指示该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

可选地，作为另一实施例，图 4 的方法还包括：该用户设备接收第一无线网络控制器发送的去配置指示；该用户设备根据该去配置指示进行多流传输的去配置。

根据本申请的实施例在小小区场景使用多流传输的情况下，能够有效减少信令交互，并且能够较为快速地触发对目标小小区的上报，让 UE 能有效提体验多流传输的增益。

下面结合具体例子，更加详细地描述本申请的实施例。

图 5 是根据本申请的第六实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。图 5 的实施例是图 2、图 3 和图 4 的实施例的例子。图 5 的实施例描述了在宏基站和微基站受同一 RNC 控制的情况下对多流传输进行配置和去配置的过程。

510，UE 接入宏基站。

例如, UE 通过 RRC 信令与宏基站建立 RRC 连接, 即接入到宏基站, 并且可以通过宏基站接收数据。

520, RNC 向微基站 1 发送第一检测指示。

例如, 在 UE 接入宏基站后, RNC 可以向微基站 1 发送第一检测指示, 5 微基站 1 可以是在宏基站覆盖范围内的微基站。第一检测指示为唯一标识该 UE 的信息, 例如, 第一检测指示可以包含与该 UE 相对应的上行扰码、和/或上行 DPCCH 的信道化码、和/或上行 DPCCH 时隙格式。

10 可选地, 当 UE 离开一个小小区, 即离开一个微基站的覆盖范围时, RNC 也可以向宏基站的覆盖范围内的微基站发送检测指示, 或者第一无线网络控制器可以周期性地向微基站发送检测指示, 以便检测到该 UE 的微基站的小小区作为新的多流服务小区进行多流传输。

525, 微基站 1 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

例如, 微基站 1 在接收到 RNC 发送的第一检测指示之后, 可以按照常规上行同步过程中定义的规则 (3GPP TS 25.214 的 4.3.2 章节定义的规则) 15 来检测该 UE。微基站 1 可以通过上行同步检测, 确定上行发送的信号 (例如, DPCCH) 中包含的该 UE 的标识信息是否与第一检测指示中包含的 UE 的标识信息相匹配, 如果两者匹配, 则微基站 1 成功检测到 UE 在其覆盖范围内。

20 可选地, RNC 可以在检测指示中携带检测规则, 微基站 1 可以根据该检测规则确定 UE 是否在其覆盖范围内。

根据本申请的实施例并不限于上述检测 UE 的方法, 例如, 还可以新定义检测规则, 微基站可以按照该新定义的检测规则来检测 UE。

530, 微基站 1 向 RNC 返回第一检测响应。

25 例如, 微基站 1 在检测到 UE 在其覆盖范围内时, 可以在第一检测响应中携带标志位 1, 微基站 1 在没有检测到 UE 在其覆盖范围内时, 可以在第一检测响应中携带标志位 0。可选地, 微基站 1 也可以在检测到 UE 在其覆盖范围内时, 向 RNC 发送第一检测响应, 而在未检测到 UE 在其覆盖范围内时, 不向 RNC 发送第一检测响应。

540, RNC 向微基站 2 发送第二检测指示。

30 在 UE 接入宏基站后, RNC 可以向微基站 2 发送第二检测指示, 微基站 2 可以是在宏基站覆盖范围内的微基站。第二检测指示为唯一标识该 UE 的

信息，例如，第二检测指示可以包含与该 UE 相对应的上行扰码和/或上行 DPCCH 时隙格式。

545，微基站 2 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

例如，微基站 2 接收到 RNC 发送的第二检测指示之后，可以按照常规上行同步过程中定义的规则（3GPP TS 25.214 的 4.3.2 节定义的规则）来检测该 UE。微基站 2 可以通过上行同步检测，确定上行发送的信号（例如，DPCCH）中包含的该 UE 的标识信息是否与第二检测指示中包含的 UE 的标识信息相匹配，如果两者匹配，则微基站 2 成功检测到 UE 在其覆盖范围内。

可选地，RNC 可以在检测指示中携带检测规则，微基站 2 可以根据该检测规则确定该 UE 是否在其覆盖范围内。

根据本申请的实施例并不限于上述检测 UE 的方法，例如，还可以新定义检测规则，微基站 2 可以按照该新定义的检测规则来检测该 UE。

550，微基站 2 向 RNC 返回第二检测响应。

例如，微基站 2 在检测到 UE 在其覆盖范围内时，可以在第二检测响应中携带标志位 1，微基站 2 在没有检测到 UE 在其覆盖范围内时，可以在第二检测响应中携带标志位 0。可选地，微基站 2 也可以在检测到 UE 在其覆盖范围内时，向 RNC 发送第二检测响应，而在未检测到 UE 在其覆盖范围内时，不向 RNC 发送第二检测响应。

560，RNC 向微基站 2 发送停止检测指示。

例如，RNC 在从微基站 1 接收到第一检测响应之后，可以根据第一检测响应确定 UE 在微基站 1 的覆盖范围内，并通知其它微基站（例如，微基站 2）停止检测 UE，以避免微基站 2 进行不必要的检测，这样可以降低对微基站 2 的系统资源消耗。

570，RNC 向微基站 1 发送配置指示和多流配置信息，以便微基站 1 进行多流的传输配置。

RNC 在确定 UE 在微基站 1 的覆盖范围内之后，可以对微基站 1 进行多流传输的配置，例如，向微基站 1 发送配置指示和多流配置信息，并且在微基站 1 返回多流配置响应后完成多流传输的配置。

可选地，例如，如果出现多个微基站（例如，图 5 的实施例中微基站 1 和微基站 2）都上报检测响应给 RNC 的情况，则 RNC 需要选择一个合适的微基站作为 UE 的新的多流传输服务小区。可以采用如下两种选择方式：

1) 按照接收检测响应的顺序来选择, 例如, RNC 先从微基站 1 收到该检测响应, 后从微基站 2 收到该检测响应, 则 RNC 选择微基站 1 作为多流传输服务小区;

2) 根据微基站的小区负载、接入小区的 UE 的数目、小区可用资源数等信息来选择, 例如, RNC 选择小区负载较轻的小区作为多流传输服务小区。

580, RNC 向宏基站发送多流配置信息, 以便宏基站进行多流传输的配置。

RNC 还需要通知宏基站完成多流传输的配置, 因为在多流传输服务小区个数发生变化时, 采用 HSDPA 技术的系统的上行信道的格式可能发生变化。宏基站可以根据 RNC 的通知对传输配置进行相应的变更。

590, RNC 向 UE 发送多流配置信息, 以便 UE 进行多流传输的配置。

例如, RNC 可以通过微基站 1 向 UE 发送多流配置信息, UE 可以根据接收到的多流配置信息进行多流传输的配置。多流配置信息可以包括如下信息的至少一个: 辅助服务小区的 HS-SCCH 信道化码、辅助服务小区的 HS-PDSCH 信道化码、UE 的上行 HS-DPCCH 信道化码、UE 的上行 HS-DPCCH 信道中的确认指示和非确认指示的发送功率偏置、UE 的上行 HS-DPCCH 信道中的信道质量指示的发送功率偏置、UE 的 HS-DSCH 传输信道到物理信道的映射信息、UE 的业务逻辑信道到 HS-DSCH 传输信道的映射信息等。

592, UE 通过宏基站接收数据。

UE 和宏基站完成多流传输的配置后, UE 可以通过宏基站接收数据。

593, UE 通过微基站 1 接收数据。

UE 和微基站 1 完成多流传输的配置后, UE 可以通过微基站 1 接收数据, 从而实现多流传输。

进一步, 图 5 的实施例还可以包括对多流传输进行去配置的过程。

594, RNC 确定触发去配置多流传输。

RNC 可以根据 UE 在微基站 1 的调度数据量来确定去配置多流传输。例如, 在预设时段内, RNC 检测到微基站 1 请求的下行数据量少于某个门限, 或者 UE 长时间(例如, 超过预设时间)没有较多的下行数据调度, 此时 RNC 可以触发去配置多流传输。

595, 微基站 1 向 RNC 发送去配置请求, 请求 RNC 触发去配置多流传输。

微基站 1 根据空口信道质量请求 RNC 去配置多流传输。例如, 如果 UE 的反馈信息包含的信道质量和下行数据包的接收反馈长时间 (例如, 超过预设时间) 较差, 则微基站 1 可以发送去配置请求给 RNC, 以请求 RNC 触发针对该 UE 的去配置多流传输。

应理解, 根据本申请的实施例可以选择步骤 594 的方式或步骤 595 方式触发去配置多流传输。

596, RNC 向 UE 发送去配置指示, 以便 UE 根据该去配置指示对多流传输进行去配置。

597, RNC 向微基站 1 发送去配置指示, 以便微基站 1 对多流传输进行去配置。

应理解, 步骤 540、545 和 550 是可选的。如果 UE 在接入宏基站过程中, 在测量报告中携带了某个频点 (小小区所在频点) 上小小区的测量信息, 那么 RNC 在接收到该测量报告后, 可以仅向该小小区的微基站发送检测指示, 这样可以对微基站的资源进行优化。例如, 在图 5 的实施例中, 可以仅仅向微基站 1 发送第一检测指示。

还应理解, 根据本申请的实施例对向微基站 1 和微基站 2 发送检测指示的顺序不作限制, 可以同时向微基站 1 和微基站 2 发送检测指示, 也可以先向其中一个微基站发送检测指示, 在确定该微基站没有检测到 UE 的情况下, 再向另一个微基站发送检测指示。

还应理解, 根据本申请的实施例对向 UE、微基站和宏基站发送多流配置信息的顺序不作限制, 例如, 570、580 和 590 可以同时执行, 也可以颠倒顺序执行。

图 6 是根据本申请的第七实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。图 6 的实施例是图 2、图 3 和图 4 的实施例的例子。图 6 的实施例描述了在微基站和宏基站受不同 RNC 控制的情况下对多流传输进行配置和去配置的过程。

图 6 的 610 至 697 与图 5 的 510 至 597 类似, 图 6 与图 5 的区别在于图 6 的微基站和宏基站受不同 RNC 控制。例如, 在图 6 的实施例中, 微基站 1 和微基站 2 均受 S-RNC 的控制, 而宏基站受 M-RNC 的控制。S-RNC 与

M-RNC 之间通过常规的 Iur 接口进行信令和数据的交互, 即 S-RNC 与 M-RNC 之间通过标准的 Iur 接口互连, 以实现两者之间的通信。

与图 5 的实施例提及的多流传输的配置流程不同的是, 图 6 的实施例增加了对应的 S-RNC 和 M-RNC 之间的信令交互, 交互的信息与图 5 的流程中交互的信息类似, 在此不再赘述。

610, UE 接入宏基站。

620, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 1 发送第一检测指示。

625, 微基站 1 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

630, 微基站 1 通过 S-RNC 向 M-RNC 返回第一检测响应。

10 640, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 2 发送第二检测指示。

645, 微基站 2 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

650, 微基站 2 通过 S-RNC 向 M-RNC 返回第二检测响应。

660, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 2 发送停止检测指示。

15 670, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 1 发送多流配置信息, 以便微基站 1 进行多流传输的配置, 微基站 1 可以通过 S-RNC 向 M-RNC 返回多流配置响应。

680, M-RNC 向宏基站发送配置指示和多流配置信息, 以便宏基站进行多流传输的配置, 宏基站可以向 M-RNC 返回多流配置响应。

20 690, M-RNC 通过 S-RNC 和微基站 1 向 UE 发送多流配置信息, 以便 UE 进行多流传输的配置, UE 可以向 M-RNC 返回多流配置响应。

692, UE 通过宏基站接收数据。

693, UE 通过微基站 1 接收数据。

进一步, 图 6 的实施例还可以包括对多流传输进行去配置的过程。

694, M-RNC 确定触发去配置多流传输。

25 695, 微基站 1 通过 S-RNC 向 M-RNC 发送去配置请求, 请求 M-RNC 触发去配置多流传输。

应理解, 根据本申请的实施例可以选择 694 和 695 之一的方法触发去配置多流传输。

30 696, M-RNC 通过 S-RNC 和微基站 1 向 UE 发送去配置指示, 以便 UE 根据该去配置指示对多流传输进行去配置。

697, RNC 通过 S-RNC 向微基站 1 发送去配置指示, 以便微基站 1 对多

流传输进行去配置。

图 7 是根据本申请的第八实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。图 7 的实施例是图 2、图 3 和图 4 的实施例的例子。图 7 的实施例描述了在微基站和宏基站受同一 RNC 控制的情况下进行多流传输的配置和去配置的过程。图 7 的 710、720、725、730、740、745、750、760、792、793、794、795、796 和 797 与图 5 的 510、520、525、530、540、545、550、560、592、593、594、595、596 和 597 类似，在此适当省略详细的描述。

710, UE 接入宏基站。

715, RNC 向宏基站、微基站 1、微基站 2 和 UE 发送多流配置信息。

10 UE 接入宏基站后, RNC 可以预先向微基站 (例如, 微基站 1 和微基站 2) 和 UE 以及宏基站发送多流配置信息 (以下称为多流预配置信息), 该多流预配置信息可以在微基站的小小区被配置为多流传输服务小区时用作多流配置信息。

720, RNC 向微基站 1 发送第一检测指示。

15 725, 微基站 1 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

730, 微基站 1 向 RNC 返回第一检测响应。

740, RNC 向微基站 2 发送第二检测指示。

745, 微基站 2 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

750, 微基站 2 向 RNC 返回第二检测响应。

20 760, RNC 向微基站 2 发送停止检测指示。

770, RNC 向微基站 1 发送配置指示, 以便微基站 1 进行多流传输的配置。

例如, RNC 在确定 UE 在微基站 1 的覆盖范围之内之后可以指示微基站 1 进行多流传输的配置, 例如, 可以向微基站 1 发送配置指示, 并且在微基站 1 返回多流配置响应后完成多流传输的配置。例如, 配置指示可以包含标志位, 标志位的值为 1 指示进行多流传输的配置。微基站 1 接收到该配置指示后, 可以根据在 715 中接收到的多流预配置信息进行多流传输的配置。

25 可选地, 在 RNC 接收到第一检测响应和第二检测响应的情况下, RNC 可以根据接收到第一检测响应和第二检测响应的顺序选择微基站 1 的小小区或微基站 2 的小小区作为多流传输服务小区进行多流传输的配置, 选择方式与图 550 类似, 在此不再赘述。

可选地，该配置指示中还可以携带激活时间，用于指示微基站 1 在该激活时间进行多流传输的配置，并且微基站 1 的小小区作为新的多流传输服务小区为 UE 提供多流传输服务。

775，RNC 向宏基站发送配置指示，以便宏基站进行多流传输的配置。

5 RNC 还需要通知宏基站完成多流传输的配置，因为在多流传输服务小区个数发生变化时，采用 HSDPA 技术的系统的上行信道的格式可能发生变化。宏基站可以根据 RNC 的通知对传输配置进行相应的变更。例如，宏基站接收到配置指示后，可以根据在 715 中接收到的多流预配置信息进行多流传输的配置。

10 可选地，该配置指示中还可以携带激活时间，用于指示宏基站在该激活时间进行多流传输的配置，并且宏基站的宏小区作为多流传输服务小区为 UE 提供多流传输服务。UE 和宏基站、微基站 1 可以在激活时间同时切换到多流传输，由新的多流传输服务小区（即宏基站的宏小区和微基站 1 的小小区）为 UE 提供多流传输服务，然后 UE 可以发送切换响应消息完成切换。

15 780，微基站 1 向 UE 发送 HS-SCCH 指令，以便 UE 进行多流传输的配置。

例如，微基站 1 接收到 RNC 发送的配置指示之后，可以通过物理层信令（例如，HS-SCCH order）指示 UE 切换到多流传输。

20 与图 5 的实施例相比，在图 7 的实施例中，微基站 1 通过物理层信令的方式通知 UE 切换到多流传输，在切换时延上有较大的优势，并可以明显降低切换过程中的掉话比例。

可选地，该配置指示中还可以携带激活时间，用于指示 UE 在该激活时间进行多流传输的配置。

790，RNC 向 UE 发送重配置信令。

25 例如，RNC 还可以通过微基站 1 向 UE 发送 RRC 重配置信令，即 RNC 可以通过 RRC 重配置信令通知 UE 切换到多流传输，以增加切换成功的概率。

791，UE 向 RNC 返回重配置完成信令。

30 例如 UE 通过微基站 1 向 RNC 返回 RRC 重配置完成信令，以响应 RRC 重配置信令。应理解，790 和 791 是可选的。

792，UE 通过宏基站接收数据。

793, UE 通过微基站 1 接收数据。

进一步, 图 7 的实施例还可以包括对多流传输进行去配置的过程。

794, RNC 确定触发去配置多流传输。

5 795, 微基站 1 向 RNC 发送去配置请求, 请求 RNC 触发去配置多流传输。

796, RNC 向 UE 发送去配置指示, 以便 UE 根据该去配置指示对多流传输进行去配置。

797, RNC 向微基站 1 发送去配置指示, 以使微基站 1 对多流传输进行去配置。

10 图 8 是根据本申请的第九实施例的多流传输的配置过程的示意性流程图。图 8 的实施例是图 2、图 3 和图 4 的实施例的例子。图 8 的实施例描述了在微基站和宏基站受不同 RNC 控制的情况下对多流传输进行配置和去配置的过程。

15 图 8 的 810 至 897 与图 7 的 710 至 797 类似, 图 8 与图 7 的区别在于图 8 的微基站和宏基站受不同 RNC 控制。例如, 在图 8 的实施例中, 微基站 1 和微基站 2 均受 S-RNC 的控制, 而宏基站受 M-RNC 的控制。S-RNC 与 M-RNC 之间通过常规的 Iur 接口进行信令和数据的交互, 即 S-RNC 与 M-RNC 之间通过标准的 Iur 接口互连, 以实现两者之间的通信。

20 与图 7 的实施例提及的多流传输的配置流程不同的是, 图 8 的实施例增加了对应的 S-RNC 和 M-RNC 之间的信令交互, 交互的信息与图 7 的流程中交互的信息类似, 在此不再赘述。

810, UE 接入宏基站。

815, M-RNC 向宏基站、微基站 1、微基站 2 和 UE 发送多流预配置信息。

25 例如, M-RNC 可以通过 S-RNC 向微基站发送多流预配置信息, 可以向宏基站发送多流预配置信息, 并且可以通过宏基站或任何一个微基站向 UE 发送多流预配置信息, 以便宏基站、微基站和 UE 可以在需要时根据该多流预配置信息进行多流传输的配置。

820, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 1 发送第一检测指示。

30 825, 微基站 1 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

830, 微基站 1 通过 S-RNC 向 M-RNC 返回第一检测响应。

840, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 2 发送第二检测指示。

845, 微基站 2 检测该 UE 是否在其覆盖范围内。

850, 微基站 2 通过 S-RNC 向 M-RNC 返回第二检测响应。

860, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 2 发送停止检测指示。

5 870, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 1 发送配置指示, 以便微基站 1 进行多流传输的配置。

875, M-RNC 向宏基站发送配置指示, 以便宏基站进行多流传输的配置。

880, 微基站 1 向 UE 发送 HS-SCCH 指令, 以便 UE 进行多流传输的配置。

10 890, M-RNC 可以通过 S-RNC 和微基站 1 向 UE 发送重配置信令。

891, UE 通过 S-RNC 向 M-RNC 返回重配置完成信令。

892, UE 通过宏基站接收数据。

893, UE 通过微基站 1 接收数据。

进一步, 图 5 的实施例还可以包括对多流传输进行去配置的过程。

15 894, M-RNC 确定触发去配置多流传输。

895, 微基站 1 通过 S-RNC 向 M-RNC 发送去配置请求, 请求 M-RNC 触发去配置多流传输。

896, M-RNC 通过 S-RNC 和微基站 1 向 UE 发送去配置指示, 以便 UE 根据该去配置指示对多流传输进行去配置。

20 897, M-RNC 通过 S-RNC 向微基站 1 发送去配置指示, 以使微基站 1 对多流传输进行去配置。

上面描述了根据本申请实施例的多流传输的配置方法, 下面分别结合图 9 至图 12 描述根据本申请实施例的基站、用户设备和无线网络控制器。

图 9 是根据本申请的第十实施例的基站 900 的结构性示意图。基站 900
25 包括: 接收器 910、检测处理器 920、通知处理器 930 和配置处理器 940。图 9 的基站 900 与图 2 的方法相对应, 在此不再赘述。

接收器 910, 用于接收第一无线网络控制器发送的第一检测指示, 其中
第一检测指示包含与另一基站建立连接的用户设备的标识信息, 其中该另一
基站受第一无线网络控制器的控制。检测处理器 920, 用于根据第一检测指
示检测该用户设备是否在该基站 900 的覆盖范围内。通知处理器 930, 用于
30 将检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息通知第一无线网络控制

器，以便第一无线网络控制器根据检测的结果进行多流传输的配置。配置处理器 940，用于根据第一无线网络控制器发送的配置指示和多流配置信息进行多流传输的配置，以便该另一基站的小区 and 该基站 900 的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。

5 本申请的实施例可以由第一无线网络控制器指示第二基站检测与第一基站建立连接的用户设备是否在第二基站的覆盖范围内，并且根据上述检测的结果进行多流传输的配置，以便第一基站的小区和第二基站的小区联合为该用户设备提供多流传输服务，由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少，因此，降低了系统的资源消耗。

10 根据本申请的实施例，通知处理器 930 用于在检测到该用户设备在该基站 900 的覆盖范围内的情况下，向第一无线网络控制器发送第一检测响应，第一检测响应用于指示该用户设备在该基站 900 的覆盖范围内。

 可选地，作为另一实施例，接收器 910 还用于接收第一无线网络控制器根据第一检测响应发送的配置指示和多流配置信息。

15 根据本申请的实施例，接收器 910 还用于接收第一无线网络控制器发送的多流配置信息，并且接收第一无线网络控制器根据第一检测响应发送的配置指示。

 可选地，作为另一实施例，配置处理器 930 还用于在接收到该配置指示之后，通过物理层信令通知用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。
20 置。

 可选地，作为另一实施例，配置处理器 930 向该用户设备转发第一无线网络控制器发送的无线资源控制层重配置信令，以通知该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

 根据本申请的实施例，该配置指示和该物理层信令还携带激活时间，用于指示该基站 900 和该用户设备在该激活时间根据该多流配置信息进行多流传输的配置，该配置处理器用于在接收到所述配置指示后，在该激活时间根据该多流配置信息进行多流传输的配置。
25 于指示该基站 900 和该用户设备在该激活时间根据该多流配置信息进行多流传输的配置，该配置处理器用于在接收到所述配置指示后，在该激活时间根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

 可选地，作为另一实施例，接收器 910 还接收第一无线网络控制器发送的停止检测指示；检测处理器 920 根据该停止检测指示停止检测该用户设备
30 是否在第二基站的覆盖范围内。

 根据本申请的实施例，检测处理器 920 可以根据 UE 发送的上行信号中

包含的用户设备的标识信息和第一检测指示中包含的用户设备的标识信息是否一致来确定用户设备是否在基站 900 的覆盖范围内。

根据本申请的实施例，检测处理器 920 用于根据上行同步规则来检测该用户设备是否在该基站 900 的覆盖范围内，或者根据第一检测指示中携带的规则来检测该用户设备是否在该基站 900 的覆盖范围内，或者根据预设的规则来检测该用户设备是否在该基站 900 的覆盖范围内。

可选地，作为另一实施例，第一检测指示还携带该基站 900 的频点信息，检测处理器 920 用于在第一检测指示还携带该基站 900 的频点信息的情况下，检测该用户设备是否在该基站 900 的覆盖范围内。

10 根据本申请的实施例，上述另一基站为宏基站，该基站 900 为微基站。

可选地，作为另一实施例，配置处理器 930 还根据第一无线网络控制器发送的去配置指示进行该多流传输的去配置。

15 可选地，作为另一实施例，配置处理器 930 还根据空口信道质量向第一无线网络控制器发送去配置请求，接收第一无线网络控制器根据该去配置请求发送的去配置指示，并且该基站 900 根据该去配置指示进行多流传输的去配置。

20 根据本申请的实施例，该基站 900 受第一无线网络控制器的控制，或者该基站 900 受第二无线网络控制器的控制，其中该基站 900 通过第二无线网络控制器与第一无线网络控制器之间的接口与第一无线网络控制器进行通信。

根据本申请的实施例，上述用户设备的标识信息包括与该用户设备相对应的上行扰码和/或上行 DPCCH 的信道化码和/或上行高速专用物理控制信道时隙格式。

25 图 10 是根据本申请的第十一实施例的无线网络控制器 1000 的结构示意图。图 10 的无线网络控制器 1000 与图 3 的方法相对应，在此不再赘述。无线网络控制器 1000 包括：发送器 1010 和配置处理器 1020。

30 发送器 1010，用于在用户设备与第一基站之间建立连接的情况下，向第二基站发送第一检测指示，其中第一基站受无线网络控制器 1000 的控制，第一检测指示包含该用户设备的标识信息，以便第二基站检测该用户设备是否在第二基站的覆盖范围内。配置处理器 1020，用于根据用户设备发送的检测到用户设备在第二基站的覆盖范围内的信息进行多流传输的配置，以便第

一基站的小区和第二基站的小区作为多流服务小区联合为该用户设备提供多流传输服务。

本申请的实施例可以由无线网络控制器指示第二基站检测与第一基站建立连接的用户设备是否在第二基站的覆盖范围内，并且根据上述检测的结果进行多流传输的配置，以便第一基站和第二基站联合为该用户设备提供多流传输服务，由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少，因此，降低了系统的资源消耗。

图 11 是根据本申请的第十二实施例的无线网络控制器 1100 的结构示意图。无线网络控制器 1100 包括：发送器 1110 和配置处理器 1120。图 11 的发送器 1100 和配置处理器 1120 与图 10 的发送器 1010 和配置处理器 1020 类似，在此不再赘述。

可选地，作为另一实施例，还包括接收器 1130，用于接收第二基站根据该检测的结果发送的第一检测响应，第一检测响应用于指示该用户设备在第二基站的覆盖范围内。

可选地，作为另一实施例，所述发送器 1110 还根据第一检测响应向第一基站、第二基站和该用户设备发送多流配置信息，以便第一基站、第二基站和该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

可选地，作为另一实施例，发送器 1110 还向第二基站和该用户设备发送多流配置信息，并且在接收第二基站发送的第一检测响应之后，向第一基站和第二基站发送配置指示，以便第一基站和第二基站根据该配置指示和该多流配置信息进行多流传输的配置。

可选地，作为另一实施例，发送器 1110 还向该用户设备发送重配置指令，用于指示该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

可选地，作为另一实施例，该配置指示还携带激活时间，用于指示第一基站和第二基站在该激活时间根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

可选地，作为另一实施例，图 11 的无线网络控制器 1100 还包括：接收器 1130，用于在该用户设备接入第一基站的时，从第一基站接收该用户设备上报的第二基站的测量信息，其中该发送器根据该测量信息向第二基站发送第一检测指示。

可选地，作为另一实施例，发送器 1110 还向第三基站发送第二检测指示，第二检测指示包含该用户设备的标识信息，以便第三基站检测该用户设

备是否在第三基站的覆盖范围内，并且在接收到第二基站发送的第一检测响应的情况下，向第三基站发送停止检测指示，以便第三基站停止检测该用户设备是否在第三基站的覆盖范围内。

5 可选地，作为另一实施例，图 11 的无线网络控制器 1100 还包括：接收器 1130，用于接收第三基站发送的第二检测响应，第二检测响应用于指示该用户设备在第三基站的覆盖范围内；选择处理器 1140，用于根据预设的规则从第二基站和第三基站组成的组中选择第二基站用以进行该多流传输，其中该发送器还向所选择的第二基站发送第一检测指示。

根据本申请的实施例，第一基站为宏基站，第二基站为微基站。

10 可选地，作为另一实施例，发送器 1110 还用于根据从第二基站接收的去配置请求向第二基站和用户设备发送去配置指示，以便第二基站和用户设备进行多流传输的去配置，或者根据预设的数据调度条件向第二基站和用户设备发送去配置指示，以便第二基站和用户设备进行多流传输的去配置。

根据本申请的实施例，第二基站受无线网络控制器 1100 的控制。

15 可选地，作为另一实施例，第二基站受第二无线网络控制器的控制，其中第二基站通过第二无线网络控制器与无线网络控制器 1100 之间的接口与无线网络控制器 1100 进行通信。

根据本申请的实施例，上述标识信息包括与该用户设备相对应的上行扰码和/或上行 DPCCH 的信道化码和/或上行高速专用物理控制信道时隙格式。

20 图 12 是根据本申请的第十三实施例的用户设备 1200 的结构示意图。该用户设备与第一基站建立连接。图 12 的用户设备 1200 与图 4 的方法相对应，在此再赘述。用户设备 1200 包括：接收器 1210 和配置处理器 1220。

25 接收器 1210，用于接收第一无线网络控制器发送的多流配置信息，其中第一基站受第一无线网络控制器的控制，并且接收第二基站发送的物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令，该物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令指示该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。配置处理器 1220，用于根据该物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令以及该多流配置信息进行多流传输的配置，以便接收第一基站和第二基站作为多流服务小区为该用户设备提供的多流传输服务。

30 本申请的实施例可以由第一无线网络控制器指示第二基站检测与第一基站建立连接的用户设备是否在第二基站的覆盖范围内，并且根据上述检测

的结果进行多流传输的配置，以便第一基站和第二基站联合为该用户设备提供多流传输服务，由于根据本申请实施例在实现多流传输的配置时信令交互较少，因此，降低系统的资源消耗。

5 可选地，作为另一实施例，接收器 1210 还接收第一无线网络控制器发送的重配置信令，该重配置信令用于指示该用户设备根据该多流配置信息进行多流传输的配置。

可选地，作为另一实施例，接收器 1210 还接收第一无线网络控制器发送的去配置指示，该配置处理器还根据该去配置指示进行多流传输的去配置。

10 本申请实施例还提供一种通信系统可包括上述实施例所述的用户设备、无线网络控制器和基站。

根据本申请的实施例在小小区场景使用多流传输的情况下，能够有效减少信令交互，并且能够较为快速地触发对目标小小区的上报，让 UE 能有效提体验多流传输的增益。

15 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描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。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。专业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。

20 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，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。另一点，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，可以是电性，机械或其它的形式。

30 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，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

5 所述功能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
10 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）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。

15 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
想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护
范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种多流传输的配置方法，其特征在于，包括：

第二基站接收第一无线网络控制器发送的第一检测指示，其中所述第一检测指示包含与第一基站建立连接的用户设备的标识信息，其中所述第一基
5 站受所述第一无线网络控制器的控制；

所述第二基站根据所述第一检测指示检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内；

所述第二基站将检测到所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内的信息通知第一无线网络控制器，以便所述第一无线网络控制器根据所述检测
10 的结果进行多流传输的配置；

所述第二基站根据所述第一无线网络控制器发送的配置指示和多流配置信息进行多流传输的配置，以便所述第一基站的小区 and 所述第二基站的小区作为多流服务小区联合为所述用户设备提供多流传输服务。

2、根据权利要求 1 所述的配置方法，其特征在于，所述第二基站将所述检测到所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内的信息通知所述第一无线网络控制器，包括：

所述第二基站在检测到所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内的情况下，向所述第一无线网络控制器发送第一检测响应，所述第一检测响应用于指示所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内。

20 3、根据权利要求 2 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

所述第二基站接收所述第一无线网络控制器根据所述第一检测响应发送的所述配置指示和所述多流配置信息。

4、根据权利要求 2 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

所述第二基站接收所述第一无线网络控制器发送的所述多流配置信息；

25 所述第二基站接收所述第一无线网络控制器根据所述第一检测响应发送的所述配置指示。

5、根据权利要求 4 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

所述第二基站在接收到所述配置指示之后，通过物理层信令通知所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置，

30 和/或，

所述第二基站向所述用户设备转发所述第一无线网络控制器发送的无

线资源控制层重配置信令，以通知所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

- 6、根据权利要求 1 至 5 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，所述配置指示还携带激活时间，用于指示所述第二基站在所述激活时间内根据所述多流配置信息进行多流传输的配置，

其中所述第二基站根据所述第一无线网络控制器发送的配置指示和多流配置信息进行多流传输的配置，包括：

所述第二基站在接收到所述配置指示后，在所述激活时间内根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

- 7、根据权利要求 1 至 6 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，还包括：

所述第二基站接收所述第一无线网络控制器发送的停止检测指示；

所述第二基站根据所述停止检测指示停止检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内。

- 8、根据权利要求 1 至 7 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，所述第二基站根据所述第一检测指示检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内，包括：

所述第二基站根据上行同步规则来检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内；

- 或者，

所述第二基站根据所述第一检测指示中携带的规则来检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内；

或者，

- 所述第二基站根据预设的规则来检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内。

9、根据权利要求 1 至 8 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，所述第一基站为宏基站，所述第二基站为微基站。

10、根据权利要求 1 至 9 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，还包括：

- 所述第二基站根据所述第一无线网络控制器发送的去配置指示进行所述多流传输的去配置。

11、根据权利要求 1 至 9 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，还包括：

所述第二基站根据空口信道质量向所述第一无线网络控制器发送去配置请求；

5 所述第二基站接收所述第一无线网络控制器根据所述去配置请求发送的去配置指示；

所述第二基站根据所述去配置指示进行多流传输的去配置。

12、根据权利要求 1 至 11 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，所述第二基站受所述第一无线网络控制器的控制；

10 或者，

所述第二基站受第二无线网络控制器的控制，其中所述第二基站通过所述第二无线网络控制器与所述第一无线网络控制器之间的接口与所述第一无线网络控制器进行通信。

13、根据权利要求 1 至 12 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，
15 所述用户设备的标识信息包括与所述用户设备相对应的上行扰码和/或上行高速专用物理控制信道的信道化码和/或上行高速专用物理控制信道时隙格式。

14、根据权利要求 1 至 13 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，
20 所述第二基站根据所述第一检测指示检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内，包括：

所述第二基站根据 UE 发送的上行信号中包含的所述用户设备的标识信息和所述第一检测指示中包含的所述用户设备的标识信息是否一致来确定所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内。

15、一种多流传输的配置方法，其特征在于，包括：

25 在用户设备与第一基站之间建立连接的情况下，第一无线网络控制器向第二基站发送第一检测指示，其中所述第一基站受所述第一无线网络控制器的控制，所述第一检测指示包含所述用户设备的标识信息，以便所述第二基站检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内；

30 所述第一无线网络控制器根据所述用户设备发送的检测到所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内的信息进行多流传输的配置，以便所述第一基站的小区 and 所述第二基站的小区作为多流服务小区联合为所述用户设备

提供多流传输服务。

16、根据权利要求 15 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

5 所述第一无线网络控制器接收所述第二基站根据所述检测的结果发送的第一检测响应，所述第一检测响应用于指示所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内。

17、根据权利要求 16 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

10 所述第一无线网络控制器根据所述第一检测响应向所述第一基站、所述第二基站和所述用户设备发送配置指示和多流配置信息，以便所述第一基站、所述第二基站和所述用户设备根据所述配置指示和所述多流配置信息进行多流传输的配置。

18、根据权利要求 16 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

所述第一无线网络控制器向所述第二基站和所述用户设备发送多流配置信息；

15 所述第一无线网络控制器在接收所述第二基站发送的所述第一检测响应之后，向所述第一基站和所述第二基站发送所述配置指示，以便所述第一基站和所述第二基站根据所述配置指示和所述多流配置信息进行多流传输的配置。

19、根据权利要求 18 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

20 所述第一无线网络控制器向所述用户设备发送重配置信令，用于指示所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

20、根据权利要求 18 或 19 所述的配置方法，其特征在于，所述配置指示还携带激活时间，用于指示所述第一基站和所述第二基站在所述激活时间根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

21、根据权利要求 15 至 20 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，
25 还包括：

所述第一无线网络控制器在所述用户设备接入所述第一基站的时，从所述第一基站接收所述用户设备上报的所述第二基站的测量信息，

其中所述向第二基站发送第一检测指示，包括：

30 所述第一无线网络控制器根据所述测量信息向所述第二基站发送所述第一检测指示。

22、根据权利要求 16 至 20 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，

还包括:

所述第一无线网络控制器向第三基站发送所述第二检测指示, 所述第二检测指示包含所述用户设备的标识信息, 以便所述第三基站检测所述用户设备是否在所述第三基站的覆盖范围内;

- 5 所述第一无线网络控制器在接收到所述第二基站发送的所述第一检测响应的情况下, 向所述第三基站发送停止检测指示, 以便所述第三基站停止检测所述用户设备是否在所述第三基站的覆盖范围内。

23、根据权利要求 22 所述的配置方法, 其特征在于, 还包括:

- 10 所述第一无线网络控制器接收所述第三基站发送的第二检测响应, 所述第二检测响应用于指示所述用户设备在所述第三基站的覆盖范围内;

所述第一无线网络控制器根据预设的规则从所述第二基站和所述第三基站组成的组中选择所述第二基站用以进行所述多流传输,

其中所述第一无线网络控制器向第二基站发送第一检测指示, 包括:

- 15 所述第一无线网络控制器向所选择的所述第二基站发送所述第一检测指示。

24、根据权利要求 15 至 23 中的任一项所述的配置方法, 其特征在于, 所述第一基站为宏基站, 所述第二基站为微基站。

25、根据权利要求 15 至 24 中的任一项所述的配置方法, 其特征在于, 还包括:

- 20 所述第一无线网络控制器从所述第二基站接收去配置请求, 并且根据所述去配置请求向所述第二基站和所述用户设备发送去配置指示, 以便所述第二基站和所述用户设备进行多流传输的去配置,

或者,

- 25 所述第一无线网络控制器根据预设的数据调度条件向所述第二基站和所述用户设备发送去配置指示, 以便所述第二基站和所述用户设备进行多流传输的去配置。

26、根据权利要求 15 至 25 中的任一项所述的配置方法, 其特征在于, 所述第二基站受所述第一无线网络控制器的控制;

或者,

- 30 所述第二基站受第二无线网络控制器的控制, 其中所述第二基站通过所述第二无线网络控制器与所述第一无线网络控制器之间的接口与所述第一

无线网络控制器进行通信。

27、根据权利要求 15 至 26 中的任一项所述的配置方法，其特征在于，所述标识信息包括与所述用户设备相对应的上行扰码和/或上行高速专用物理控制信道的信道化码和/或上行高速专用物理控制信道时隙格式。

5 28、一种多流传输的配置方法，其特征在于，包括：

与第一基站建立连接的用户设备从所述第一无线网络控制器接收多流配置信息，其中所述第一基站受所述第一无线网络控制器的控制；

10 所述用户设备接收所述第二基站发送的物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令，所述物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令指示所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置；

所述用户设备根据所述物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令以及所述多流配置信息进行多流传输的配置，以便接收所述第一基站的小区 and 所述第二基站的小区作为多流服务小区为所述用户设备提供的多流传输服务。

15 29、根据权利要求 28 所述的配置方法，其特征在于，还包括：

所述用户设备接收所述第一无线网络控制器发送的去配置指示；

所述用户设备根据所述去配置指示进行多流传输的去配置。

30、一种基站，其特征在于，包括：

20 接收器，用于接收所述第一无线网络控制器发送的第一检测指示，其中所述第一检测指示包含与另一基站建立连接的用户设备的标识信息，其中所述另一基站受所述第一无线网络控制器的控制；

检测处理器，用于根据所述第一检测指示检测所述用户设备是否在所述基站的覆盖范围内；

25 通知处理器，用于将检测到所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内的信息通知所述第一无线网络控制器，以便所述第一无线网络控制器根据所述检测的结果进行多流传输的配置；

配置处理器，根据所述第一无线网络控制器发送的配置指示和多流配置信息进行多流传输的配置，以便所述另一基站的小区 and 所述基站的小区作为多流服务小区联合为所述用户设备提供多流传输服务。

30 31、根据权利要求 30 所述的基站，其特征在于，所述通知处理器用于在检测到所述用户设备在所述基站的覆盖范围内的情况下，向所述第一无线

网络控制器发送第一检测响应,所述第一检测响应用于指示所述用户设备在所述基站的覆盖范围内。

32、根据权利要求 31 所述的基站,其特征在于,所述接收器还用于接收所述第一无线网络控制器根据所述第一检测响应发送的所述配置指示和所述多流配置信息。

33、根据权利要求 31 所述的基站,其特征在于,所述接收器还用于接收所述第一无线网络控制器发送的所述多流配置信息,并且接收所述第一无线网络控制器根据所述第一检测响应发送的所述配置指示。

34、根据权利要求 33 所述的基站,其特征在于,所述配置处理器还用于在接收到所述配置指示之后,通过物理层信令通知所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置,或者所述配置处理器向所述用户设备转发所述第一无线网络控制器发送的无线资源控制层重配置信令,以通知所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

35、根据权利要求 30 至 34 中的任一项所述的基站,其特征在于,所述配置指示还携带激活时间,用于指示所述基站在所述激活时间根据所述多流配置信息进行多流传输的配置,所述配置处理器用于在接收到所述配置指示后,在所述激活时间根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

36、根据权利要求 30 至 35 中的任一项所述的基站,其特征在于,所述接收器还接收所述第一无线网络控制器发送的停止检测指示;所述检测处理器根据该停止检测指示停止检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内。

37、根据权利要求 30 至 36 中的任一项所述的基站,其特征在于,所述检测处理器用于根据上行同步规则来检测所述用户设备是否在所述基站的覆盖范围内,或者根据所述第一检测指示中携带的规则来检测所述用户设备是否在所述基站的覆盖范围内,或者根据预设的规则来检测所述用户设备是否在所述基站的覆盖范围内。

38、根据权利要求 30 至 37 中的任一项所述的基站,其特征在于,所述另一基站为宏基站,所述基站为微基站。

39、根据权利要求 30 至 38 中的任一项所述的基站,其特征在于,所述配置处理器还根据所述第一无线网络控制器发送的去配置指示进行所述多流传输的去配置。

40、根据权利要求 30 至 38 中的任一项所述的基站，其特征在于，所述配置处理器还根据空口信道质量向所述第一无线网络控制器发送去配置请求，接收所述第一无线网络控制器根据所述去配置请求发送的去配置指示，并且所述基站根据所述去配置指示进行多流传输的去配置。

5 41、根据权利要求 30 至 40 中的任一项所述的基站，其特征在于，所述基站受所述第一无线网络控制器的控制，或者所述基站受第二无线网络控制器的控制，其中所述基站通过所述第二无线网络控制器与所述第一无线网络控制器之间的接口与所述第一无线网络控制器进行通信。

10 42、根据权利要求 30 至 41 中的任一项所述的基站，其特征在于，所述用户设备的标识信息包括与所述用户设备相对应的上行扰码和/或上行高速专用物理控制信道的信道化码和/或上行高速专用物理控制信道时隙格式。

15 43、根据权利要求 30 至 42 中的任一项所述的基站，其特征在于，所述检测处理器根据 UE 发送的上行信号中包含的所述用户设备的标识信息和所述第一检测指示中包含的所述用户设备的标识信息是否一致来确定所述用户设备是否在所述基站的覆盖范围内。

44、一种无线网络控制器，其特征在于，包括：

20 发送器，用于在用户设备与第一基站之间建立连接的情况下，向第二基站发送第一检测指示，其中所述第一基站受所述无线网络控制器的控制，所述第一检测指示包含所述用户设备的标识信息，以便所述第二基站检测所述用户设备是否在所述第二基站的覆盖范围内；

配置处理器，用于根据所述用户设备发送的检测到所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内的信息进行多流传输的配置，以便所述第一基站的小区与所述第二基站的小区作为多流服务小区联合为所述用户设备提供多流传输服务。

25 45、根据权利要求 44 所述的无线网络控制器，其特征在于，还包括：接收器，用于接收所述第二基站根据所述检测的结果发送的第一检测响应，所述第一检测响应用于指示所述用户设备在所述第二基站的覆盖范围内。

30 46、根据权利要求 45 所述的无线网络控制器，其特征在于，所述发送器还根据所述第一检测响应向所述第一基站、所述第二基站和所述用户设备发送多流配置信息，以便所述第一基站、所述第二基站和所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

47、根据权利要求 45 所述的无线网络控制器，其特征在于，所述发送器还向所述第二基站和所述用户设备发送多流配置信息，并且在接收所述第二基站发送的所述第一检测响应之后，向所述第一基站和所述第二基站发送所述配置指示，以便所述第一基站和所述第二基站根据所述配置指示和所述多流配置信息进行多流传输的配置。

48、根据权利要求 47 所述的无线网络控制器，其特征在于，所述发送器还向所述用户设备发送重配置信令，用于指示所述用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

49、根据权利要求 47 或 48 所述的无线网络控制器，其特征在于，所述配置指示还携带激活时间，用于指示所述第一基站和所述第二基站在所述激活时间根据所述多流配置信息进行多流传输的配置。

50、根据权利要求 44 至 49 中的任一项所述的无线网络控制器，其特征在于，还包括：

接收器，用于在所述用户设备接入所述第一基站的时，从所述第一基站接收所述用户设备上报的所述第二基站的测量信息，其中所述发送器根据所述测量信息向所述第二基站发送所述第一检测指示。

51、根据权利要求 45 至 49 中的任一项所述的无线网络控制器，其特征在于，所述发送器还向第三基站发送所述第二检测指示，所述第二检测指示包含所述用户设备的标识信息，以便所述第三基站检测所述用户设备是否在所述第三基站的覆盖范围内，并且在接收到所述第二基站发送的所述第一检测响应的情况下，向所述第三基站发送停止检测指示，以便所述第三基站停止检测所述用户设备是否在所述第三基站的覆盖范围内。

52、根据权利要求 51 所述的无线网络控制器，其特征在于，还包括：

接收器，用于接收所述第三基站发送的第二检测响应，所述第二检测响应用于指示所述用户设备在所述第三基站的覆盖范围内；

选择处理器，用于根据预设的规则从所述第二基站和所述第三基站组成的组中选择所述第二基站用以进行所述多流传输，其中所述发送器还向所选择的所述第二基站发送所述第一检测指示。

53、根据权利要求 44 至 52 中的任一项所述的无线网络控制器，其特征在于，所述第一基站为宏基站，所述第二基站为微基站。

54、根据权利要求 44 至 53 中的任一项所述的无线网络控制器，其特征

在于,所述发送器根据从所述第二基站接收的去配置请求向所述第二基站和所述用户设备发送去配置指示,以便所述第二基站和所述用户设备进行多流传输的去配置,或者根据预设的数据调度条件向所述第二基站和所述用户设备发送去配置指示,以便所述第二基站和所述用户设备进行多流传输的去配置。

55、根据权利要求 44 至 54 中的任一项所述的无线网络控制器,其特征在于,所述第二基站受所述无线网络控制器的控制;或者所述第二基站受第二无线网络控制器的控制,其中所述第二基站通过所述第二无线网络控制器与 said 无线网络控制器之间的接口与 said 无线网络控制器进行通信。

56、根据权利要求 44 至 55 中的任一项所述的无线网络控制器,其特征在于,所述标识信息包括与 said 用户设备相对应的上行扰码和/或上行高速专用物理控制信道的信道化码和/或上行高速专用物理控制信道时隙格式。

57、一种用户设备,所述用户设备与 said 第一基站建立连接,其特征在于,所述用户设备包括:

接收器,用于接收 said 第一无线网络控制器发送的多流配置信息,其中 said 第一基站受 said 第一无线网络控制器的控制,并且接收 said 第二基站发送的物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令,所述物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令指示 said 用户设备根据所述多流配置信息进行多流传输的配置;

配置处理器,用于根据所述物理层信令和/或无线资源控制层重配置信令以及所述多流配置信息进行多流传输的配置,以便接收 said 第一基站的小区 and said 第二基站的小区作为多流服务小区为 said 用户设备提供的多流传输服务。

58、根据权利要求 57 所述的用户设备,其特征在于,所述接收器还接收 said 第一无线网络控制器发送的去配置指示,所述配置处理器还根据所述去配置指示进行多流传输的去配置。

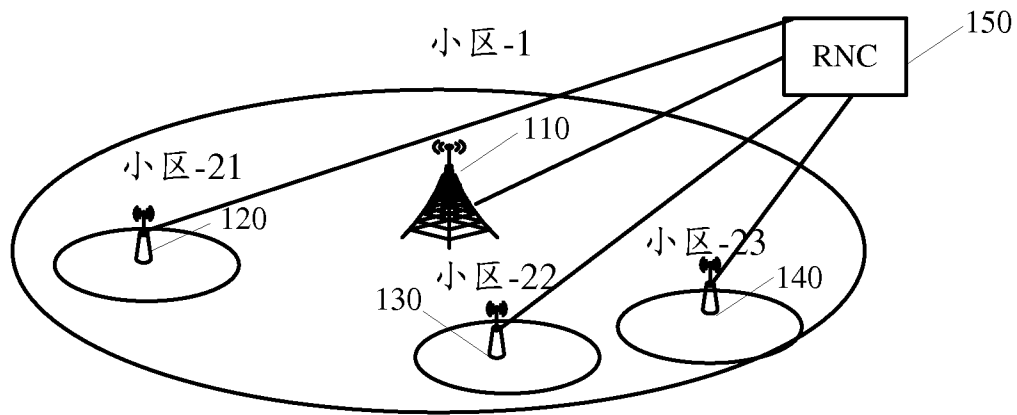


图 1A

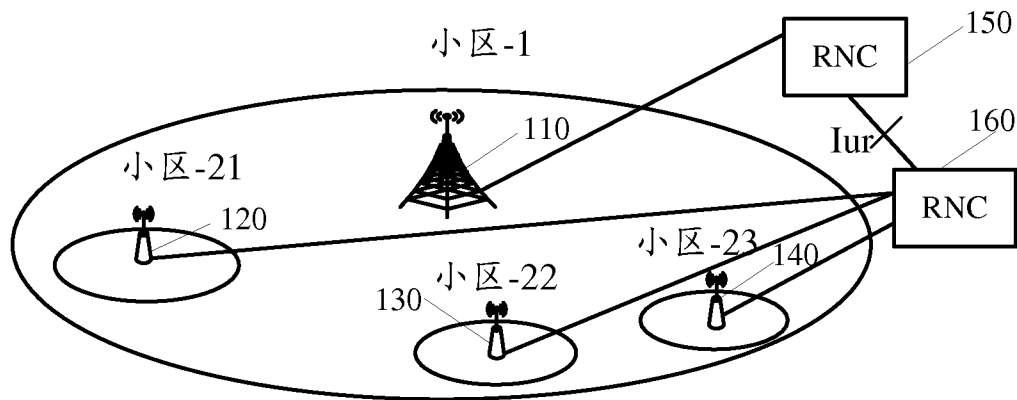


图 1B

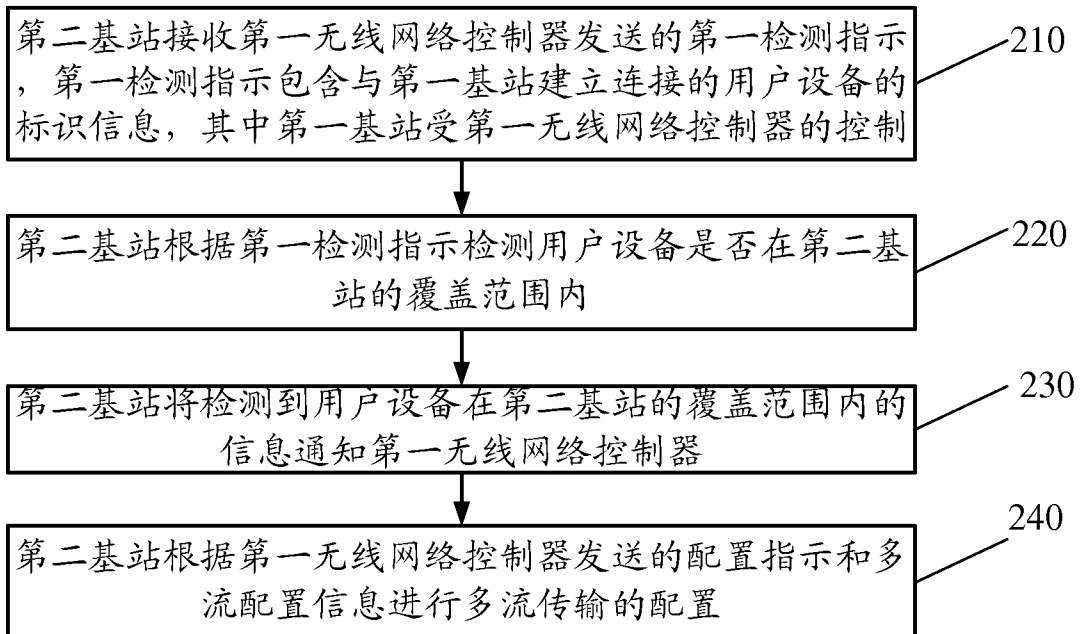


图2

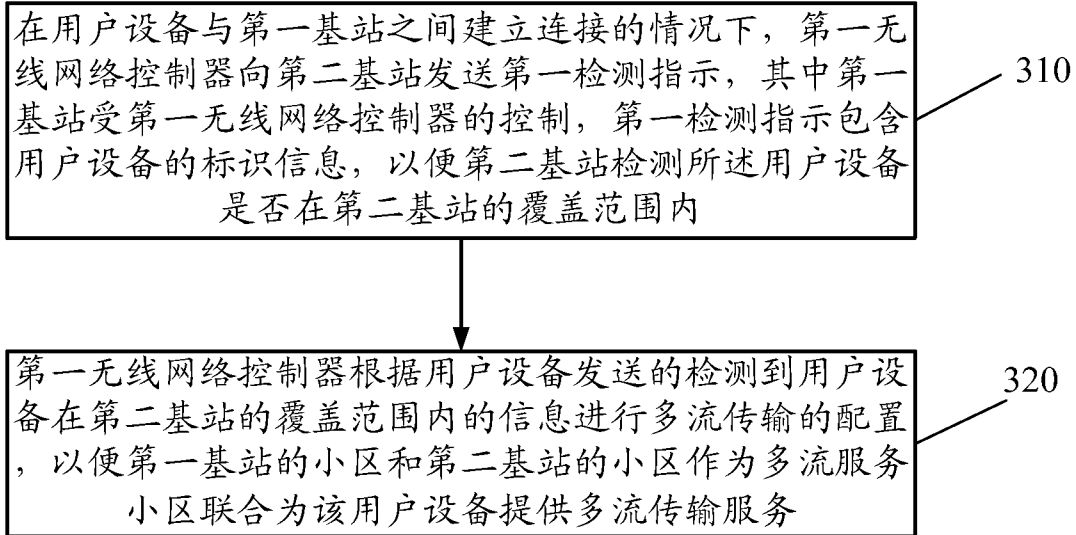


图3

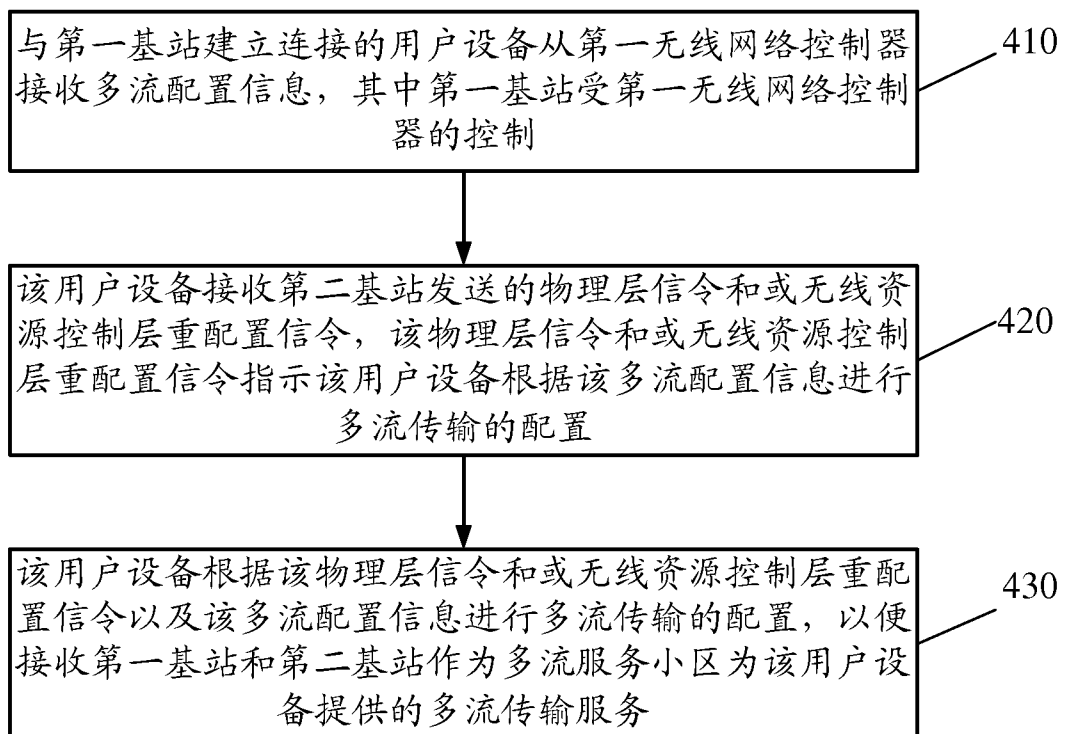


图4

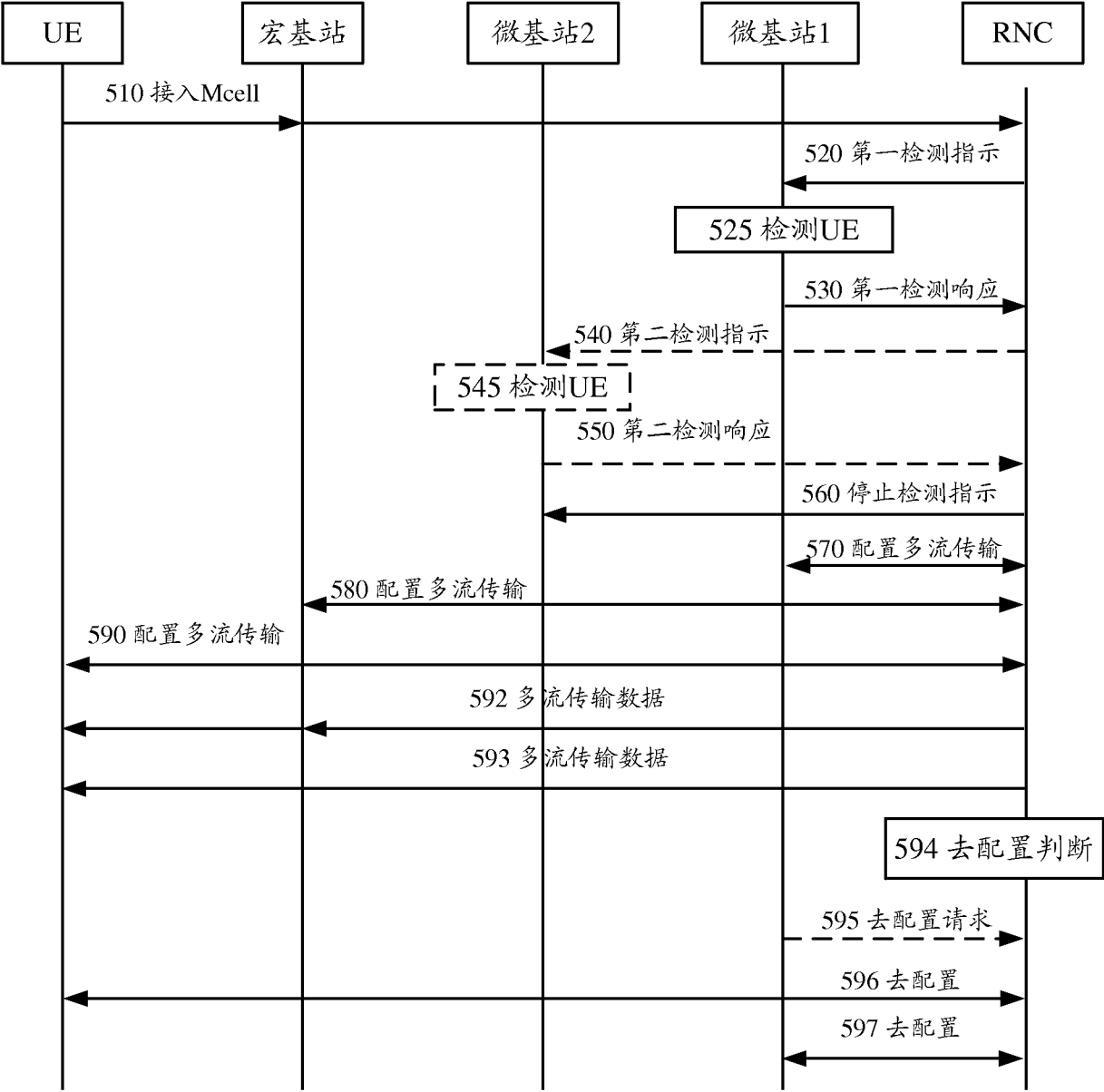


图 5

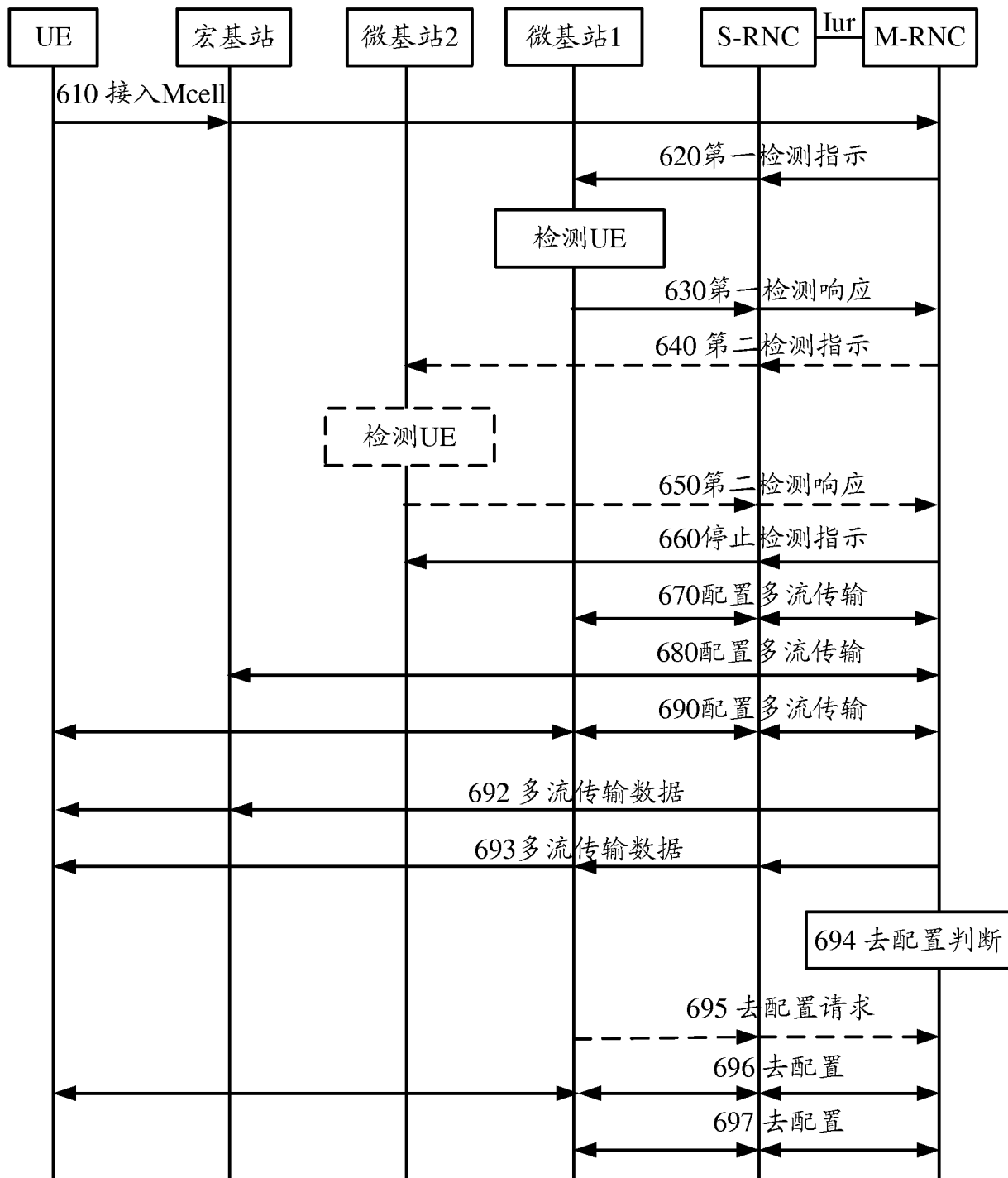


图 6

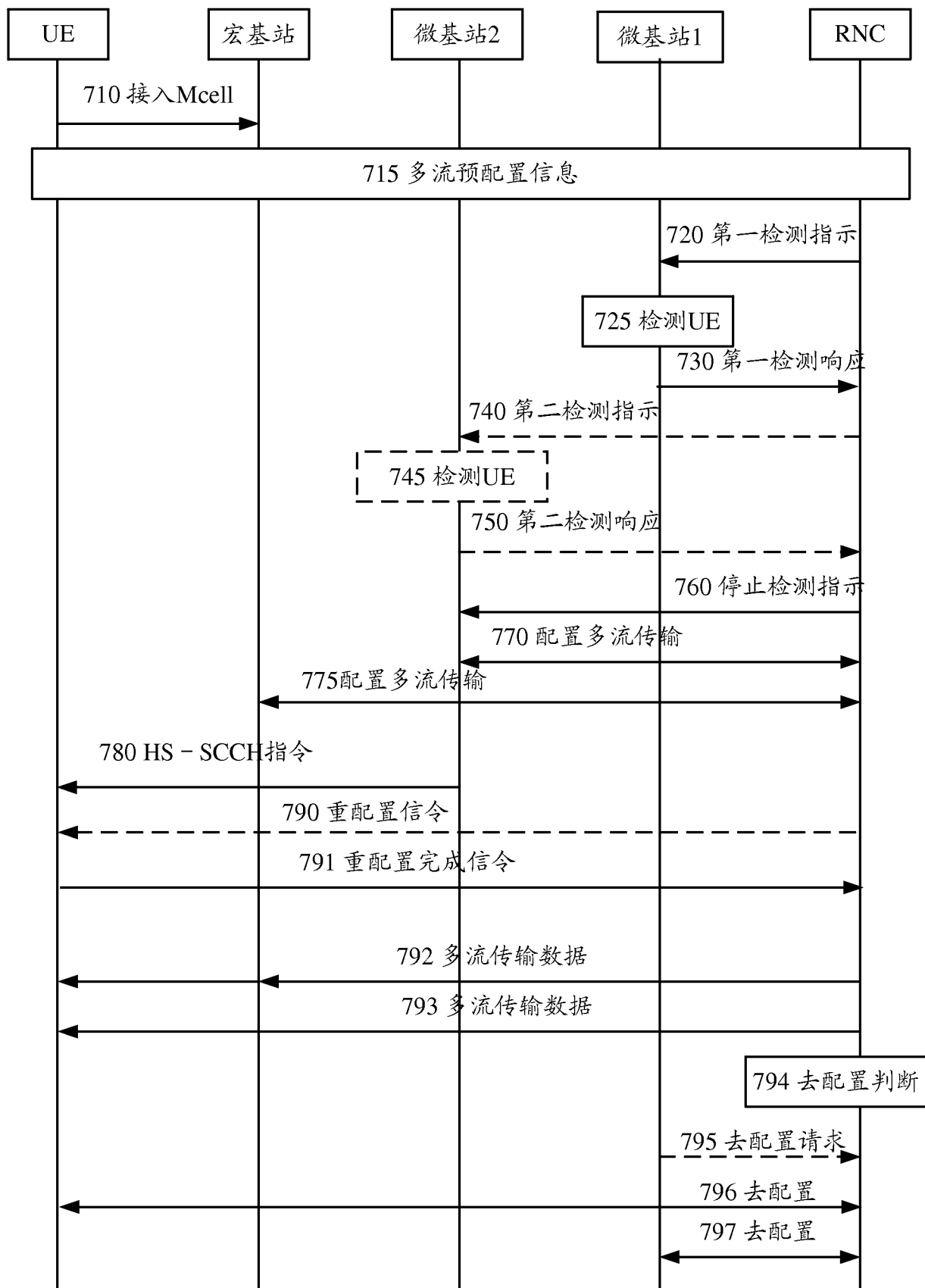


图 7

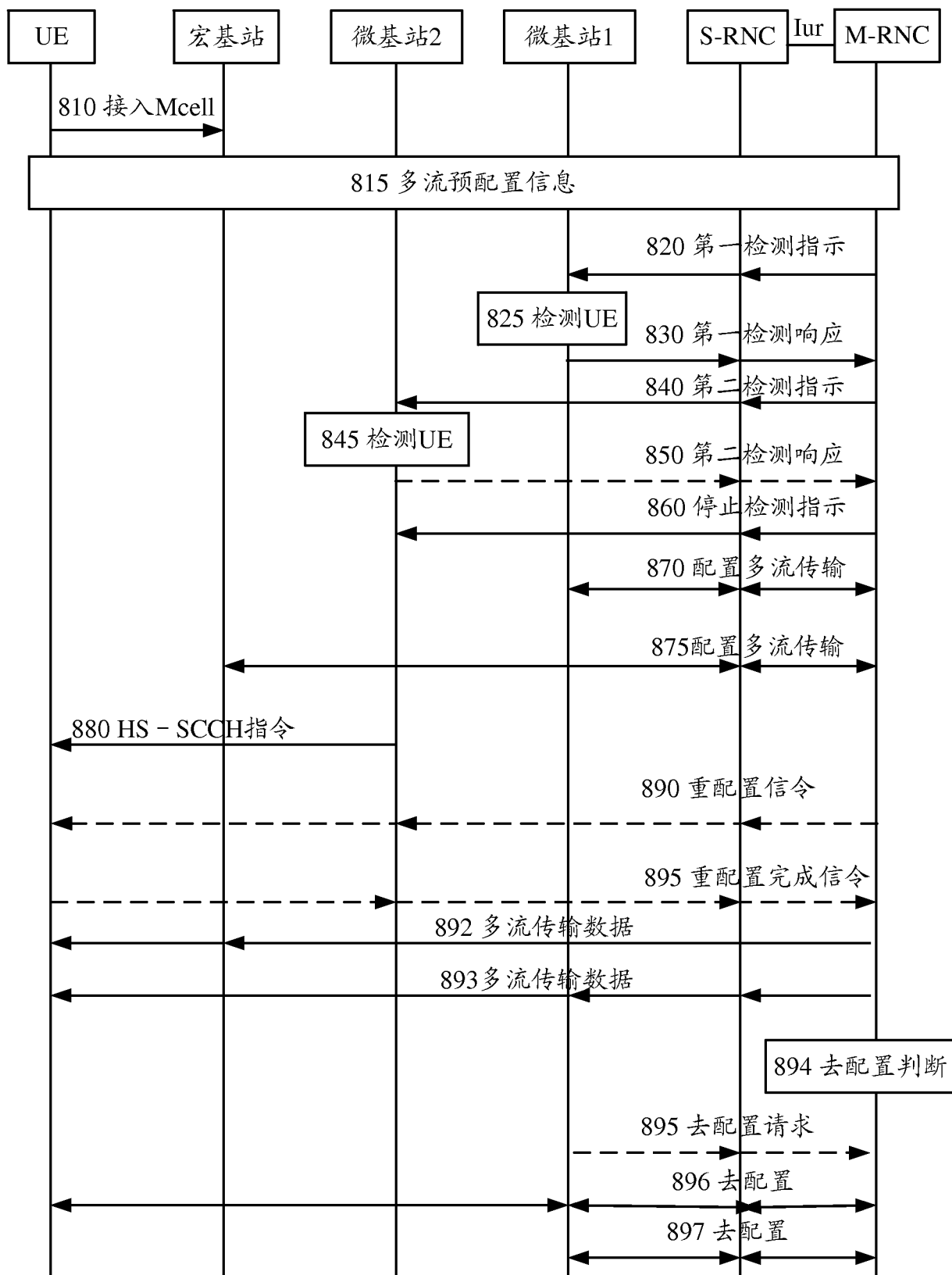


图 8

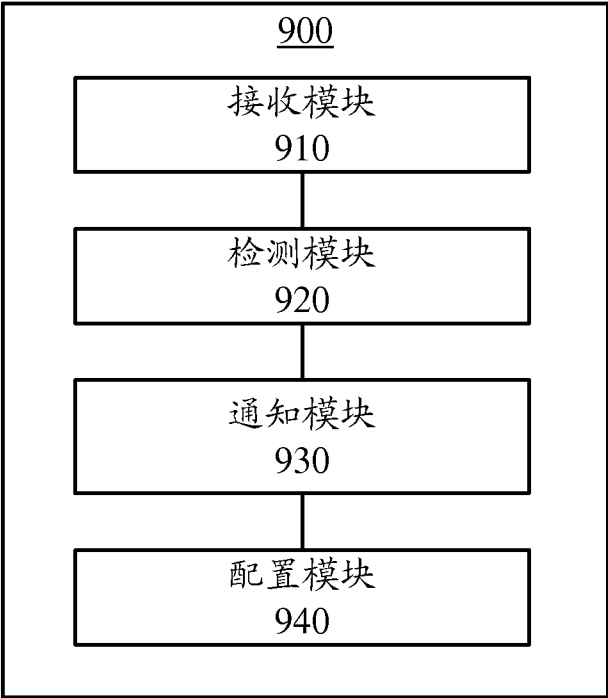


图9

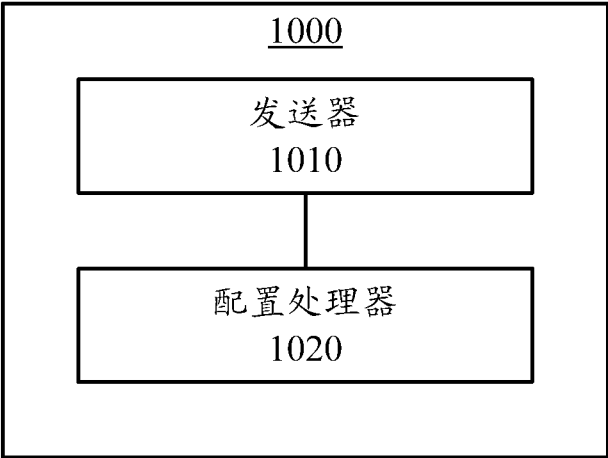


图10

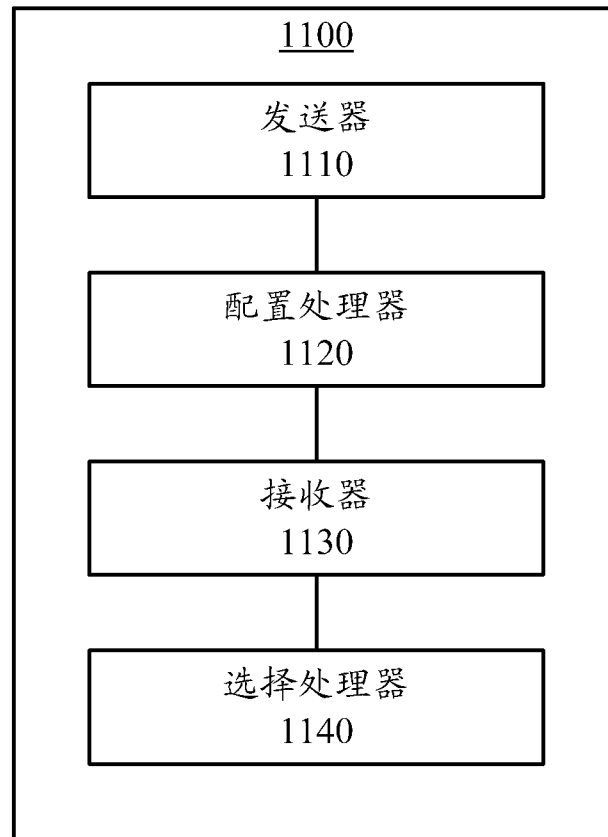


图11

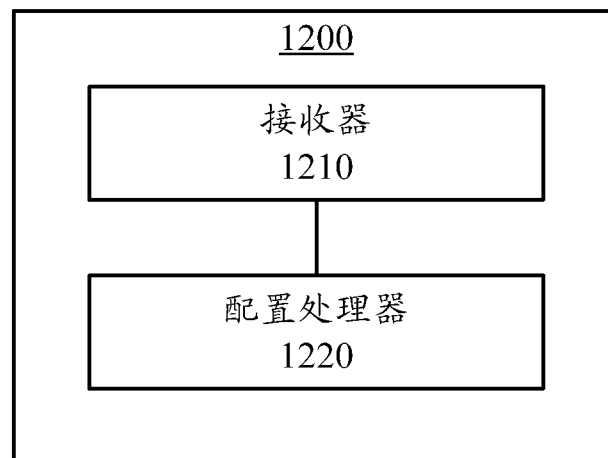


图12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/076300

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 7/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04B, H04L, H04W, G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

VEN, CNTXT, CPRSABS: multi, flow, basestaion, cell, CoMP, UMTS, transmit, multi-flow, cooperate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102013903 A (DATANG MOBILE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.) 13 April 2011 (13.04.2011) the whole document	1-58
A	CN 101931439 A (ZTE CORP.) 29 December 2010 (29.12.2010) the whole document	1-58
A	CN 101932091 A (CHINA MOBILE COMMUNICATION CORP.) 29 December 2010 (29.12.2010) the whole document	1-58

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 27 February 2013 (27.02.2013)	Date of mailing of the international search report 07 March 2013 (07.03.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN 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 LI, Qi Telephone No. (86-10) 62412015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/076300

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102013903 A	13.04.2011	US 2012122507 A1	17.05.2012
		EP 2485525 A1	08.08.2012
		WO 2011038675 A1	07.04.2011
CN 101931439 A	29.12.2010	WO 2010148612 A1	29.12.2010
CN 101932091 A	29.12.2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/076300

A. 主题的分类

H04B 7/04(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04B,H04L,H04W,G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

VEN,CNTEXT,CPRSABS: 多流, 基站, 多, 协作, 传输, multi, flow, basestation, cell, CoMP, UMTS

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN102013903A (大唐移动通信设备有限公司) 13.4 月 2011 (13.04.2011) 全文	1-58
A	CN101931439A (中兴通讯股份有限公司) 29.12 月 2010 (29.12.2010) 全文	1-58
A	CN101932091A (中国移动通信集团公司) 29.12 月 2010 (29.12.2010) 全文	1-58

☐ 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

27.2 月 2013 (27.02.2013)

国际检索报告邮寄日期

07.3 月 2013 (07.03.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

李祁

电话号码: (86-10) 62412015

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/076300

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102013903A	13.04.2011	US2012122507A1	17.05.2012
		EP2485525A1	08.08.2012
		WO2011038675A1	07.04.2011
CN101931439A	29.12.2010	WO2010148612A1	29.12.2010
CN101932091A	29.12.2010	无	