

(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3月21日 (21.03.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/037276 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/081086
- (22) 国际申请日: 2012年9月6日 (06.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110269656.X 2011年9月13日 (13.09.2011) CN
- (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): 王可 (WANG, Ke) [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)。 彭炎 (PENG, Yan) [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)。

- (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, 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: RELAY NODE HANDOVER METHOD, BASE STATION AND COMMUNICATIONS SYSTEM

(54) 发明名称: 一种中继节点切换方法、基站和通讯系统

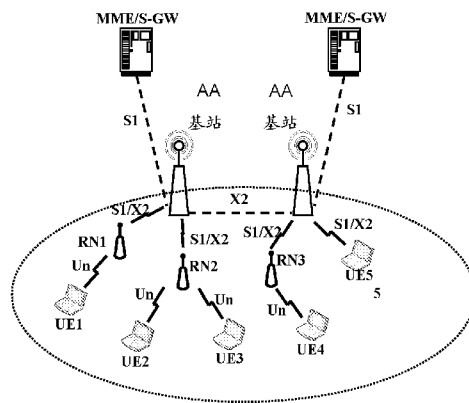
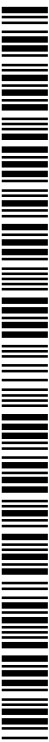


图 1 / FIG.1

AA BASE STATION

(57) Abstract: The present invention relates to communications technical field, and provides a relay node handover method, which comprises the following steps: a target base station receives a handover request transmitted by a source base station serving for a relay node; the target base station acquires a first Transport Network Layer (TNL) information from the source base station; and the target base station builds a connection to the relay node according to the first TNL information. The present invention also provides a base station and a communications system. The present invention realizes the handover of the relay node from the source base station to the target base station, and ensures to build the connection between the relay node and the target base station.

(57) 摘要: 本发明涉及通信技术领域, 提供一种中继节点切换方法, 包括: 目标基站接收服务于中继节点的源基站发送的切换请求; 所述目标基站从所述源基站获取第一传输网络层(TNL)信息; 及所述目标基站根据所述第一TNL信息与所述中继节点建立连接。本发明还提供一种基站和通讯系统。本发明可以实现中继节点从源基站至目标基站的切换, 从而保证了中继节点与目标基站间的连接建立。



WO 2013/037276 A1

一种中继节点切换方法、基站和通讯系统

技术领域

本发明涉及通信技术领域，具体涉及一种中继节点切换的方法、基站、
5 和通讯系统。

背景技术

在传统网络中，基站和用户设备（英文为：User Equipment，简称 UE）之间的无线连接是直接的无线连接，也就是单跳的网络连接。而中继技术
10 是在基站和 UE 之间增加一个或多个中继节点（英文为：relay node，简称 RN），用于负责将基站发送的无线信号做一次或多次信号转发后到达 UE。当在基站和 UE 之间具有 RN 时，上述基站可以称为施主基站（英文为：donor eNB，简称 DeNB），上述基站可以对 RN 进行控制。以较简单的两跳中继网络架构为例，将基站与 UE 之间的无线链路分割为基站到 RN，以及 RN
15 到 UE 的两条无线链路，以获得更高的链路容量以及更好的覆盖。其中，基站到 RN 的无线链路可以称为回程链路（英文为：backhaul link），而 RN 到 UE 的无线链路称为接入链路。

目前，业界期盼一种有效的实现方式，当 RN 发生移动的时候，可以实现 RN 在多个基站之间的切换。
20

发明内容

本发明提供一种中继节点切换方法、基站和通讯系统，以解决当中继节点移动时，中继节点从源基站切换到目标基站的问题。

本发明一方面提供一种中继节点切换方法，包括：

25 目标基站接收服务于中继节点的源基站发送的切换请求；
所述目标基站从所述源基站获取第一传输网络层 TNL 信息；及
所述目标基站根据所述第一 TNL 信息与所述中继节点建立连接。

本发明另一方面提供一种基站，包括：

处理器，用于决定将所述基站服务的中继节点切换至目标基站；

发射机，用于向所述目标基站发送切换请求及第一传输网络层 TNL 信息，以便于所述目标基站根据所述第一 TNL 信息与所述中继节点建立连接。

5 本发明又一方面提供一种基站，包括：

接收机，用于接收服务于中继节点的源基站发送的切换请求及第一传输网络层 TNL 信息；及

处理器，用于根据所述第一 TNL 信息与所述中继节点建立连接。

本发明再一方面提供一种通讯系统，包括：

10 目标基站，所述目标基站可实现上述中继节点切换方法中目标基站所执行的动作；及

源基站，所述源基站可实现上述中继节点切换方法中源基站所执行的动作。

15 本发明针对中继节点移动的场景，通过源基站向目标基站传送的 TNL 信息，实现了中继节点从源基站至目标基站的切换，从而保证中继节点与目标基站的连接建立。

附图说明

20 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，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1 为本发明的一具有中继节点的网络场景示意图；

图2 为本发明的另一具有中继节点的网络场景示意图；

25 图3为本发明第一实施例一种中继节点切换方法的流程示意图；

图4 为本发明第二实施例一种中继节点切换方法的流程示意图；

图5 为本发明第三实施例一种中继节点切换方法的流程示意图；

图6为本发明第四实施例一种基站的结构示意图；

图7 为本发明第五实施例一种基站的结构示意图。

5 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施例的示意图，附图中的模块或流程并不一定是实施本发明所必须的。

本文中结合终端和/或基站来描述各种方面。

终端，指向用户提供语音和/或数据连通性的设备，包括无线终端或有
15 线终端。无线终端可以是具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备，经无线接入网与一个或多个核心网进行通信的移动终端。例如，无线终端可以是移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机。又如，无线终端也可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置。再如，无线终端可以为移动站（英文
20 为：mobile station）、接入点（英文为：access point）、或用户装备（英文为：user equipment，简称UE）等。为便于叙述，本发明的各实施例将以UE为例加以描述。

基站，可以是指接入网中在空中接口上通过一个或多个小区与无线终端通信的设备。例如，基站可以是GSM或CDMA中的基站（英文为：base
25 transceiver station，简称BTS），也可以是WCDMA中的基站（英文为：NodeB），还可以是LTE中的演进型基站（英文为：evolutional Node B，简

称eNB或e-NodeB), 或者是后续演进网络中的基站, 本发明对此并不做限定。

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, 5 例如, A和/或B, 可以表示: 单独存在A, 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。

本发明不同实施例的网络场景可以应用于包括至少一个中继节点的通信网络, 为方便起见, 以应用于两跳中继网络架构为例进行说明, 本发明实施例也可以适用于多跳中继网络架构。如图1所示, 中继节点 10 RN(RN1至RN3) 分别通过两个基站接入网络, UE(UE1-UE4)分别附着在RN(RN1至RN3)下, UE5直接附着在基站下。在RN入网的过程中, RN可以和移动管理实体(英文为: mobile management entity, 简称MME)建立连接, 以传输控制信令。同时, RN也会和业务网关(英文为: service gateway, 简称S-GW)建立连接, 以传输用户面数据。本领域的技术人员可以理解, 15 所述基站可以为宏基站或者为微基站, 但本发明各实施例并不仅限于此。

本发明不同实施例的网络场景如图2所示, 其中, 各基站与UE间的接口, 以及RN与UE间的接口都属于空口(简称Un接口), 上述Un接口主要用于控制面信令以及用户面数据的传送。以LTE技术为例, 基站之间可以通过X2接口相连接。在引入RN之后, RN和基站之间存在S1/X2接口, 因此, 基站将为RN和其他网络节点之间提供S1/X2接口的代理功能。 20

对RN而言, 其空口协议栈包含了2个层次, 分别为接入层(英文为: access stratum, 简称AS)、及传输网络层(英文为: transport network layer, 简称TNL)。其中, 所述AS层包括: 物理层(英文为: physical layer, 简称PHY)、媒体接入控制(英文为: media access control, 简称MAC)、无线链路控制(英文为: radio link control, 简称RLC)、及分组数据汇聚协议(英文为: packet data convergence protocol, 简称PDCP)。所述TNL层由下列一 25

个或多个协议层组成：IP、流控制传输协议（英文为：stream control transmission protocol，简称SCTP）、及用户数据报协议（英文为：use datagram protocol，简称UDP）。

例如，在图1和图2所示的场景中，具体而言，上述S1/X2接口都是承载在对应的TNL上的，其中：S1/X2接口的用户面数据承载在UDP/IP上，S1/X2接口的控制面信令承载在SCTP/IP上。

对UDP而言，这是基于无连接的传输层协议，也就是说，在RN与源基站、或RN与目标基站间，基于UDP上用户面数据的传送不需要通过设定的通讯通道或路径进行。故，当RN切换至目标基站时，在目标基站和RN间不需要针对UDP重建连接。

对SCTP而言，这是基于连接的传输层协议，也就是说，在RN与源基站、或RN与目标基站间，基于SCTP上控制信令的传送需要通过预定的通讯通道或路径进行。这就意味着当RN切换到目标基站时，需要重建RN与目标基站间的通讯通道或路径。在本实施例中，上述通讯通道可以为SCTP偶联。本领域的技术人员可以理解，SCTP偶联指的是在两个SCTP端点间通过SCTP协议制定的四步握手机制建立起来的进行数据传递的逻辑联系或路径，在此不再赘述。

本发明第一实施例提供的一种RN切换方法，如图3所示，包括：

S301：目标基站接收服务于RN的源基站发送的切换请求；

S302：所述目标基站从所述源基站获取传输网络层TNL信息；

S303：所述目标基站根据所述TNL信息与所述RN建立连接。

在S301中，可选的，当RN在移动中向源基站提供切换请求时，源基站会根据RN上报的测量报告确认目标基站，并向目标基站发送切换请求，用于切换RN。可选的，源基站也可以根据小区负载情况，主动确认目标基站，并向目标基站发送切换请求，用于切换RN。

在S302中，TNL信息可以为SCTP偶联信息和/或用户面传输地址信息。

所述SCTP偶联信息，包括下列信息中的一种或一种以上：

所述RN的控制面的传输地址列表；

所述源基站的控制面的传输地址列表；

所述RN及所述源基站的主路径地址。

5 其中，所述RN的控制面的传输地址列表中具有RN的至少一个控制面传输地址信息。例如，上述传输地址信息可以为RN的控制面的IP地址，也可以为RN的SCTP端口地址，或者二者的组合。本领域的技术人员可以理解，上述控制面传输地址可以为基于控制面的发送数据包的路由，也可以为其他用于传输RN控制面信令的地址，在此不再赘述。

10 所述源基站的控制面的传输地址列表中包含源基站的至少一个控制面传输地址信息。例如，上述传输地址信息可以为源基站的控制面的IP地址，也可以为源基站的SCTP端口地址，或者二者的组合。同样，本领域的技术人员也可以理解，上述控制面传输地址可以为基于控制面的发送数据包的路由，也可以为其他用于传输RN控制面信令的地址，在此不再赘述。

15 所述主路径地址（英文为：primary path IP address）为源基站与RN间传送控制面信令的路径地址，包括由RN的控制面的传输地址列表中选择出的一个控制面传输地址，和/或由源基站的控制面的传输地址列表中选择出的一个控制面传输地址。基于上述路径地址，源基站与RN间可以在SCTP偶联上传送控制面信令。

20 在本实施例中，例如，目标基站可以从RN的控制面的传输地址列表、源基站的控制面的传输地址列表中分别获取RN、源基站的控制面的传输地址，并基于上述传输地址进行目标基站与RN的连接。又如，目标基站也可以直接使用获取的RN和源基站的主路径地址，并基于主路径地址进行目标基站与RN的连接。此时，目标基站获取的RN的控制面的传输地址列表和
25 /或源基站的控制面的传输地址列表中的其他控制面的传输地址可以作为目标基站与RN间的备用路径地址(英文为：secondary path IP address)，用于

当在主路径上无法传送控制面信令时,将基站与RN间传送SCTP控制面信令的主路径切换至备用路径。

在本实施例中,所述用户面传输地址信息,为源基站与RN的用户面传输地址信息。例如,上述用户面的传输地址信息可以为源基站及RN的用户面的IP地址,也可以为源基站及RN的用户面的端口地址,或者二者的组合。本领域的技术人员可以理解,上述用户面的传输地址可以为基于控制面的发送数据包的路由,还可以为其他用于在源基站及RN间传送用户面数据的地址,在此不再赘述。并且,本领域的技术人员也可以理解,RN的控制面传输地址和用户面传输地址可以相同或不同;同样,源基站的控制面传输地址和用户面传输地址也可以相同或不同,本发明对此不作限定。

在本实施例中,可选的,源基站可以将上述TNL信息携带在切换请求中向目标基站发送。可选的,源基站也可以将上述TNL信息携带在其他消息或信元中向目标基站发送,例如,源基站可以将上述TNL信息携带在序列号状态传输消息向目标基站发送。或者,源基站也可以向目标基站发送单独的消息或信元,所述消息或信元中携带上述TNL信息,本发明对此不作限定。

在S303中,当RN接入到目标基站下的小区后,目标基站或RN根据TNL信息,建立目标基站与RN间的TNL连接,包括建立目标基站与RN间的SCTP偶联和/或用户面的连接。所述RN接入目标基站下的小区,是指RN随机接入目标基站下的小区,且在所述小区中RN可以接收到目标基站的调度信息。

可选的,当上述TNL信息为SCTP偶联信息且当RN接入到目标基站下的小区时,目标基站或RN可以立刻发起目标基站与RN间的连接。具体而言,上述目标基站或RN可以根据TNL信息,如根据RN及源基站的主路径地址将源基站和RN间的主路径转移至目标基站及RN间,用于所述目标基站通过所述第一主路径连接所述RN。

在本实施例中，在建立目标基站与 RN 的 SCTP 偶联前，目标基站可以进行目标基站侧的配置。本领域的技术人员可以理解，上述目标基站侧的配置可以为根据 SCTP 偶联信息在目标基站侧根据 SCTP 偶联信息进行协议栈 SCTP 上的数据结构的配置，在此不再赘述。

5 在本实施例中，目标基站在目标基站侧进行配置所用到的 SCTP 偶联信息，还可以包括但不限于如下参数：

差错计数 (Error Count)，用于指示当前到达目标基站的传输差错计数；

差错门限 (Error Threshold)，用于指示当前对应目标基站的差错门限，例如，当差错计数超过上述差错门限时，认为上述 SCTP 偶联的控制面传输
10 地址无法传送到目标基站。

本领域的技术人员可以理解，目标基站进行配置所用到的 SCTP 偶联信息的参数不限于此，只要是能使目标基站正确获取源基站与 RN 间的 SCTP 连接状态，并根据上述 SCTP 连接状态实现 RN 从源基站间同步到目标基站的参数即可，在此不再赘述。

15 可选的，当 TNL 信息为用户面传输地址信息、RN 接入到目标基站下的小区后且当 RN 或目标基站向对端传送数据时，触发目标基站或 RN 发起目标基站与 RN 间的连接。

本实施例针对 RN 移动的场景，通过源基站向目标基站传送的 TNL 信息，进行目标基站侧的配置，实现了 RN 从源基站至目标基站的切换，从而
20 保证 RN 与目标基站的连接建立。

本发明第二实施例的 RN 切换方法如图 4 所示，包括：

S401：目标基站接收服务于 RN 的源基站发送的切换请求。

上述 S401 可以参考第一实施例中的相关描述，在此不再赘述。

S402：目标基站从所述源基站获取 SCTP 偶联信息。

25 在本实施例中，所述 SCTP 偶联信息可参考第一实施例中的相关描述，在此不再赘述。

在本实施例中，RN、目标基站、及源基站的 SCTP 偶联信息、及用户面传输地址信息可以通过预配置的方式保持不变。例如，通过运营商自行定义 RN、目标基站、及源基站的 SCTP 偶联信息、及用户面传输地址信息，使上述 SCTP 偶联保持不变。

- 5 在本实施例中，因为源基站及 RN 间具有 X2/S1 接口，并且上述 X2/S1 接口对应两个独立的 SCTP 偶联，所以在源基站向目标基站传送的 SCTP 偶联信息中，包括对应上述 X2/S1 接口的两个单独的 SCTP 偶联。

S403: 所述目标基站根据所述 SCTP 偶联信息进行所述目标基站侧的配置。

- 10 在本实施例中，通过预配置的方式或运营商自行定义的方式，确定 RN、目标基站、源基站的 SCTP 偶联信息及用户面传输地址均保持不变，源基站无需将用户面传输地址发送给目标基站，只需要将源基站侧的 SCTP 偶联信息发送给目标基站，使得目标基站正确获取源基站与 RN 间的 SCTP 连接状态，并根据上述 SCTP 连接状态实现 RN 从源基站同步到目标基站。

- 15 可选的，为了保证基站与 RN 间的 SCTP 连接状态在切换的过程中保持不变，在目标基站进行目标基站侧的配置时、或 RN 成功切换到目标基站前，可以停止上述主路径上的信息传输，例如停止心跳机制相关信息的传输。

- S404: 当所述 RN 接入到所述目标基站下的小区后，目标基站基于所述 SCTP 偶联信息将所述源基站及所述 RN 间的主路径转移至所述目标基站
20 与所述 RN 间，以实现所述 RN 及所述目标基站的连接建立。

在本实施例中，目标基站根据 SCTP 偶联信息中的主路径地址，通过触发机制来实现目标基站与 RN 间的连接，以恢复 SCTP 偶联及在 SCTP 偶联上承载的控制面信令的传输。

- 本实施例中，上述触发机制可以为通过需要承载在 SCTP 偶联上的控制
25 面信令的传输，来隐含的指示对端上述 SCTP 偶联已恢复连通性。本领域的技术人员可以理解，传输控制面信令的发起方可以是 RN 或者目标基站，相

应的，接收方是目标基站或者 RN，本发明对此不做限定。例如，当目标基站在基于所述主路径地址的主路径上向 RN 发送 SCTP 偶联上的控制面信令，RN 能够接收到上述控制面信令时，表示目标基站与 RN 间的 SCTP 偶联已经建立连接。又如，当目标基站在所述主路径上向 RN 发送 SCTP 偶联上的控制面信令，RN 不能接收到上述控制面信令时，表示目标基站与 RN 间的 SCTP 偶联还没有建立。

本实施例针对 RN 移动的场景，当 RN 从源 RN 切换至目标基站时，只需要把源基站与 RN 的 SCTP 偶联状态信息在切换准备的过程中提前传递给目标基站，就可以让 Un 接口上的 SCTP 偶联状态不受影响。

10 本发明第三实施例的 RN 切换方法，如图 5 所示，包括：

S501：服务于 RN 的源基站向目标基站发送切换请求。

上述 S501 可以参考第一实施例中的相关描述，在此不再赘述。

S502：所述源基站向目标基站发送第一传输网络层 TNL 信息。

15 在本实施例中，所述第一 TNL 信息包括第一 SCTP 偶联信息和/或第一用户面传输地址信息。所述第一 SCTP 偶联信息和/或第一用户面传输地址信息可参考第一实施例中针对 SCTP 偶联信息和/或用户面传输地址信息的相关描述，在此不再赘述。

在本实施例中，根据 RN 向源基站上报的测量报告，所述源基站可以决定是否将 RN 切换至目标基站，并向所述目标基站发送所述第一 TNL 信息。

20 本领域的技术人员可以理解，源基站也可以自行决定是否将 RN 切换至目标基站，并向所述目标基站发送所述第一 TNL 信息，本发明对此不做限定。

S503：所述目标基站根据所述第一传输网络层 TNL 信息向所述源基站发送第二传输网络层 TNL 信息。

25 在本实施例中，当 RN、目标基站、源基站中任何一个的 SCTP 偶联、或 RN、目标基站、源基站中任何一个的用户面传输地址发生变化时，也就是说，当所述 RN 的控制面的传输地址列表、所述源基站的控制面的传输地址

列表、所述目标基站的控制面的传输地址列表、所述RN与所述源基站的主路径地址中的至少一个发生变化；或者，所述源基站和所述RN的用户面传输地址中的至少一个发生变化时，目标基站根据第一TNL信息向源基站发送第二TNL信息。

- 5 在本实施例中，所述第二 TNL 信息包括第二 SCTP 偶联信息和/或第二用户面传输地址信息。所述第二 SCTP 偶联信息由所述目标基站配置，包括下列信息的一种或一种以上：

所述RN的控制面的传输地址列表；

所述源基站的控制面的传输地址列表；

- 10 所述目标基站的控制面的传输地址列表；

所述RN及所述源基站的第二主路径地址。

- 在本实施例中，当所述 RN 的控制面的传输地址、所述源基站的控制面的传输地址不可用时，目标基站可以配置所述第二 SCTP 偶联信息，并将更新后第二 SCTP 偶联信息发送给源基站。例如，当源基站将源基站/RN 当前的 SCTP 偶联信息传输给目标基站时，目标基站根据目标基站侧的本地配置，发现 RN/源基站的任意一个控制面传输地址与目标侧使用的传输地址发生冲突时，或者发现 RN/源基站的任意一个控制面传输地址无法在目标侧配置的本地传输网络中使用时（譬如 RN/源基站的任意一个控制面传输地址与目标侧使用的传输地址不是同一个 IP 子网内的地址），目标基站将更新后的第二 SCTP 偶联信息发送给源基站。本领域的技术人员可以理解，上述目标基站配置第二 SCTP 偶联信息可以为目标基站根据实际情况重新配置第二 SCTP 偶联信息，也可以为目标基站选取既有的参数更新第二 SCTP 信息，本发明对此不做限定。
- 15
- 20

- 在本实施例中，目标基站向源基站传送的第二用户面传输地址信息，为经由目标基站配置的且经由源基站确认的所述源基站及RN间的用户面传输地址。例如，当源基站将源基站及RN间当前的用户面传输地址传输给目
- 25

标基站时，目标基站根据目标基站侧的本地配置，发现源基站/RN的用户面传输地址不可用时（如RN/源基站的任意一个用户面传输地址与目标侧使用的传输地址发生冲突，或者RN/源基站的任意一个用户面传输地址无法在目标侧配置的本地传输网络中使用），目标基站将更新后的源基站和/或RN
5 的用户面传输地址发送给源基站。

在本实施例中，根据所述第一TNL信息，所述目标基站可以向所述源基站发送指示有所述第二TNL信息的切换请求确认消息。如上所述，如果目标基站确认不能沿用第一TNL信息且需要向源基站发送更新的TNL信息时，则可以通过切换请求确认消息来对源基站进行相应指示，并把第二TNL
10 信息传递给源基站。

在本实施例中，目标基站将SCTP偶联信息和/或用户面传输地址信息传送至源基站后，因为RN无法直接接收到目标基站发送的数据，故，RN接收到上述数据是通过源基站的转发。例如，源基站接收所述目标基站发送的所述第二TNL信息后，所述源基站向所述RN发送指示有所述第二TNL信息
15 的S1消息或RRC消息。例如，所述S1消息可以为承载S1接口控制面信令的消息，如承载S1AP信令的消息，所述RRC消息可以为RRC连接重配置消息或RRC下行传输消息。在上述S1消息或RRC连接重配置消息中可以增加一个用于指示第二TNL信息的透明容器或信元，用于携带更新后的SCTP偶联信息和/或用户面传输地址。

20 S504: 所述源基站根据所述第二传输网络层 TNL 信息向所述目标基站发送第三传输网络层 TNL 信息。

在本实施例中，源基站根据更新的控制面传输地址和/或第二主路径地址，在RN和源基站间添加第二主路径，用于RN切换至目标基站时的SCTP偶联。此时，在源基站与RN间传输控制面信令的SCTP偶联仍旧为第一主
25 路径，也就是说，传输控制面信令仍在第一主路径上进行传输。

在本实施例中，第三TNL信息为第三SCTP偶联信息和/或第二用户面

传输地址信息。所述第三 SCTP 偶联信息经由所述源基站确认，包括下列信息的一种或一种以上：

RN 的控制面的传输地址列表；

源基站的控制面的传输地址列表；

5 RN 及所述源基站的第二主路径地址。

在本实施例中，本领域的技术人员可以理解，第三 SCTP 偶联信息中的 RN 的控制面的传输地址列表与第二 SCTP 偶联信息中的 RN 的控制面的传输地址列表可以相同，也可以不同。同样，第三 SCTP 偶联信息中的源基站的控制面的传输地址列表与第二 SCTP 偶联信息中的源基站的控制面的传输地址列表可以相同，也可以不同，本发明对此不做限定。

在本实施例中，所述目标基站接收所述源基站根据第二 TNL 信息发送的包括所述第三 TNL 信息的序列号状态传输消息。例如，上述序列号状态传输消息可以为同步状态传输消息。如上所述，当 RN 和源基站更新好了 SCTP 偶联和/或用户面传输地址后，还需要把更新后的 SCTP 偶联状态信息和/或用户面传输地址信息告诉给目标基站，因此可以使用上述同步状态传输消息来传递第三 TNL 信息。例如，在同步状态传输消息中可以增加一个用于指示第三 TNL 连接状态的透明容器或信令，用于携带所述更新后的 SCTP 偶联信息和/或用户面传输地址信息。

S505：所述目标基站根据所述第三传输网络层 TNL 信息与所述目标基站建立连接。

可选的，所述目标基站基于所述第二用户面传输地址信息与所述 RN 建立连接。

可选的，当所述 RN 接入到所述目标基站下的小区后，所述目标基站基于所述第三 SCTP 偶联信息将所述源基站及所述 RN 间的第二主路径转移至所述目标基站与所述 RN 间，用于所述目标基站通过所述第二主路径连接所述 RN。

可选的,所述目标基站根据所述第三 SCTP 偶联信息,将控制面信令的传输从第一主路径切换至第二主路径,且通过所述第二主路径进行所述目标基站与所述 RN 的连接。

在本实施例中,针对第一主路径和第二主路径上控制面信令的切换可以包含如下两种方式:

1、在将源基站和 RN 间的第二主路径转移至目标基站和 RN 间之前,所述源基站可以将基于所述第一主路径地址的第一主路径上传送的通讯信息(在本实施例中,上述通讯信息可以为控制面信令)切换至基于所述第二主路径地址的第二主路径上传送。随后,所述源基站删除所述第一主路径。

2、目标基站首先将 RN 和源基站间第一主路径及第二主路径全部转移至 RN 和目标基站间。随后,目标基站将基于所述第一主路径地址的第一主路径上传送的通讯信息切换至基于所述第二主路径地址的第二主路径上传送,并且删除所述第一主路径。

可选的,为了保证基站与 RN 间的 SCTP 连接状态在切换的过程中保持不变,在目标基站进行目标基站侧的配置时,如协议栈的配置、或 RN 成功切换到目标基站前,停止上述第一主路径或第二主路径上的信息传输,例如停止心跳机制相关信息的传输。

故,本实施例针对 RN 移动的场景,在源基站/目标基站/RN 中任意一个的 SCTP 偶联、或源基站 /RN 中任意一个的用户面传输地址需要更新的情况下,目标基站向源基站发送自行配置的第二 TNL 信息后,源基站向目标基站发送经由源基站确认的第三 TNL 信息,以实现了 RN 从源基站至目标基站的切换,从而保证 RN 与目标基站的连接建立。

本领域技术人员可以理解实现方法实施例的全部或部分可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,上述程序在执行时,执行包括上述方法实施例的流程;而前述的存

储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本发明第四实施例提供一种基站，其主要结构可参照图6所示，包括：

接收机61，用于接收服务于RN的源基站发送的切换请求及第一传输网

5 络层TNL信息；及

处理器62，用于根据所述第一TNL信息与所述RN建立连接。

其中，如果所述源基站的控制面传输地址、及所述中继节点的控制面传输地址中的至少一个控制面传输地址不可用，和/或所述源基站的

用户面传输地址、及所述中继节点的用户面传输地址中的至少一个用户面传输地

10 址不可用，所述处理器还82用于配置第二TNL信息，所述第二TNL信息包括第二SCTP偶联信息和/或第二用户面传输地址信息。

其中，所述基站还包括发射机63，用于根据所述第一TNL信息，向所述源基站发送第二TNL信息。

其中，上述接收机61，还用于接收所述源基站根据所述第二TNL信息

15 发送的第三TNL信息，所述第三TNL信息由所述源基站所确认。

所述基站可以实现上述第一至第三实施例的RN切换方法中所述目标基站执行的动作，例如，所述接收机61可以执行第一实施例中S101的动作。故，本实施例针对RN移动的场景，实现了RN从源基站至目标基站的切换，从而保证RN与目标基站的连接建立。

20 本发明第五实施例提供一种基站，其主要结构可参照图7所示，包括：

处理器71，用于决定将所述基站服务的RN切换至目标基站；

发射机72，用于向所述目标基站发送切换请求及第一TNL信息，以便于所述目标基站根据所述第一TNL信息与所述RN建立连接。

其中，所述第一TNL信息，包括：第一流控制传输协议SCTP偶联信息和/或第一用户面传输地址信息。

25

所述第一SCTP偶联信息，包括下列信息中的至少一种：

所述RN的控制面的传输地址列表；
所述基站的的控制面的传输地址列表；
所述RN及所述基站的第一主路径地址。

其中，上述基站还包括接收机73，用于当所述目标基站确认所述基站的控制面传输地址、及所述RN的控制面传输地址中的至少一个控制面传输地址不可用，和/或所述基站的用户面传输地址、及所述RN的用户面传输地址中的至少一个用户面传输地址不可用时，接收所述目标基站根据所述第一TNL信息向所述基站发送的第二TNL信息，所述第二TNL信息包括由所述目标基站配置的第二SCTP偶联信息和/或第二用户面传输地址信息。

10 其中，所述发射机72还用于根据所述第二TNL信息向所述目标基站发送第三TNL信息，所述第三TNL信息包括由所述基站确认的第三SCTP偶联信息和/或所述第二用户面传输地址信息。

其中，所述由目标基站配置的第二SCTP偶联信息，包括下列信息中的至少一种：

15 所述RN的控制面的传输地址列表；
所述基站的的控制面的传输地址列表；
所述目标基站的控制面的传输地址列表；
所述RN及所述基站的第二主路径地址；及
所述由基站确认的第三SCTP偶联信息，包括下列信息中的至少一种：
20 所述RN的控制面的传输地址列表；
所述基站的的控制面的传输地址列表；
所述RN及所述基站的第二主路径地址。

其中，上述处理器71还用于确认所述第三SCTP偶联信息和/或所述第二用户面传输地址信息。

25 其中，上述发射机72，还用于向所述RN发送S1消息或无线资源控制RRC消息，所述S1消息或所述RRC消息分别包括所述第二TNL信息。

所述基站可以实现上述第一至第三实施例的 RN 切换方法中所述源基站执行的动作，例如，所述发射机 72 可以执行第三实施例中 S501 的动作。故，本实施例针对 RN 移动的场景，实现了 RN 从源基站至目标基站的切换，从而保证 RN 与目标基站的连接建立。

5 本发明第六实施例提供一种通讯系统，包括中继节点，移动性管理实体，目标基站；及源基站。所述目标基站可以为第四实施例中的基站，以实现上述第一至第三实施例的 RN 切换方法中所述目标基站执行的动作。

所述源基站可以为第五实施例中的基站，以实现上述第一至第三实施例的 RN 切换方法中所述源基站执行的动作。

10 故，本实施例针对 RN 移动的场景，实现了 RN 从源基站至目标基站的切换，从而保证 RN 与目标基站的连接建立。

本领域技术人员可以理解实施例中的装置中的模块可以按照实施例描述进行分布于实施例的装置中，也可以进行相应变化位于不同于本实施例的一个或多个装置中。并且，实施例的模块可以合并为一个模块，也可以
15 进一步拆分成多个子模块。

本领域技术人员可以理解，本发明实施例中装置模块的划分为功能划分，实际具体结构可以为上述功能模块的拆分或合并。

以上实施例的序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

权利要求的内容记载的方案也是本发明实施例的保护范围。

20 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本
25 质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权利要求

- 1、一种中继节点切换方法，其特征在于，包括：
目标基站接收服务于中继节点的源基站发送的切换请求；
5 所述目标基站从所述源基站获取第一传输网络层TNL信息；及
所述目标基站根据所述第一TNL信息与所述中继节点建立连接。
- 2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一TNL信息，包括：
第一流控制传输协议SCTP偶联信息和/或第一用户面传输地址信息。
10
- 3、如权利要求2所述的方法，其特征在于：所述第一SCTP偶联信息，包括下列信息中的至少一种：
所述中继节点的控制面的传输地址列表；
所述源基站的控制面的传输地址列表；
15 所述中继节点及所述源基站的第一主路径地址。
- 4、如权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述目标基站根据所述第一TNL信息与所述中继节点建立连接，包括：
所述目标基站基于所述第一SCTP偶联信息将所述源基站和所述
20 中继节点间的第一主路径转移至所述目标基站与所述中继节点
间，用于所述目标基站通过所述第一主路径连接所述中继节点。
- 5、如权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，还包括：
根据所述第一TNL信息，所述目标基站向所述源基站发送第二
TNL信息，所述第二TNL信息包括第二SCTP偶联信息和/或第二
用户面传输地址信息。
- 25 6、如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一TNL
连接状态信息，所述目标基站向所述源基站发送第二TNL信息，
包括：
如果所述目标基站根据所述第一TNL信息确认源基站的控制面

传输地址、及中继节点的控制面传输地址中的至少一个控制面传输地址不可用,和/或如果所述目标基站根据所述第一TNL信息确认源基站的传输地址、及中继节点的传输地址中的至少一个传输地址不可用,所述目标基站向所述源基站发送所述第二TNL信息。

- 5
- 7、如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一TNL连接状态信息,所述目标基站向所述源基站发送第二TNL信息,包括:

10 如果所述目标基站确认所述源基站的控制面传输地址、及所述中继节点的控制面传输地址中的至少一个控制面传输地址不可用时,所述目标基站根据所述第一SCTP偶联信息配置所述第二SCTP偶联信息,并向源基站发送所述第二SCTP偶联信息。

- 8、如权利要求5-7任一项所述的方法,所述第二SCTP偶联信息包括下列信息中的至少一种:

15 所述中继节点的控制面的传输地址列表;
所述源基站的控制面的传输地址列表;
所述目标基站的控制面的传输地址列表;
所述中继节点及所述源基站的第二主路径地址。

- 9、如权利要求5-8任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

20 所述目标基站接收所述源基站根据所述第二TNL信息发送的第三TNL信息,所述第三TNL信息包括第三SCTP偶联信息和/或所述第二用户面传输地址信息。

- 10、如权利要求9所述的方法,其特征在于:

25 所述第三SCTP偶联信息由所述源基站确认,包括下列信息中的至少一种:

所述中继节点的控制面的传输地址列表;
所述源基站的控制面的传输地址列表;
所述中继节点及所述源基站的第二主路径地址。

- 11、如权利要求9或10所述的方法，其特征在于，所述目标基站根据所述第一TNL信息与所述中继节点建立连接，包括：
所述目标基站基于所述第三SCTP偶联信息将所述源基站及所述中继节点间的第二主路径转移至所述目标基站与所述中继节点间，用于所述目标基站通过所述第二主路径连接所述中继节点。
- 12、如权利要求5-10任一项所述的方法，其特征在于，所述目标基站根据所述第一TNL信息与所述中继节点建立连接，包括：
所述目标基站基于所述第二用户面传输地址信息连接所述目标基站与所述中继节点。
- 13、如权利要求5-12任一项所述的方法，其特征在于：
所述第一用户面传输地址信息为所述源基站向所述目标基站发送的所述源基站和/或所述中继节点的用户面传输地址信息；及
所述第二用户面传输地址信息为所述目标基站配置的且经由所述源基站确认的所述源基站和/或所述中继节点的用户面传输地址信息。
- 14、如权利要求1-13任一项所述的方法，其特征在于，所述目标基站从所述源基站获取第一传输网络层TNL信息，包括：
所述目标基站接收所述源基站发送的切换请求消息，所述切换请求消息包括所述第一TNL信息。
- 15、如权利要求5-14任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一TNL信息，所述目标基站向所述源基站发送第二TNL信息，包括：
根据所述第一TNL信息，所述目标基站向所述源基站发送切换请求确认消息，所述切换请求确认消息包括所述第二TNL信息。
- 16、如权利要求9-15任一项所述的方法，其特征在于，所述目标基站接收所述源基站根据第二TNL信息发送的第三TNL信息，包括：
所述目标基站接收所述源基站根据第二TNL信息发送的序列号状态传输消息，所述序列号状态传输消息包括所述第三TNL信

息。

17、一种基站，其特征在于，包括：

处理器，用于决定将所述基站服务的中继节点切换至目标基站；
发射机，用于向所述目标基站发送切换请求及第一传输网络层
5 TNL信息，以便于所述目标基站根据所述第一TNL信息与所述中
继节点建立连接。

18、如权利要求17所述的基站，其特征在于，所述第一TNL信息，包
括：

第一流控制传输协议SCTP偶联信息和/或第一用户面传输地址信
10 息。

19、如权利要求18所述的基站，其特征在于：

所述第一SCTP偶联信息，包括下列信息中的至少一种：

所述中继节点的控制面的传输地址列表；

所述基站的控制面的传输地址列表；

15 所述中继节点及所述基站的第一主路径地址。

20、如权利要求17-19任一项所述的基站，其特征在于，还包括：

接收机，用于当所述目标基站确认所述基站的控制面传输地址、
及所述中继节点的控制面传输地址中的至少一个控制面传输地
址不可用，和/或所述基站的用户面传输地址、及所述中继节点的
20 用户面传输地址中的至少一个用户面传输地址不可用时，接收所
述目标基站根据所述第一TNL信息向所述基站发送的第二TNL
信息，所述第二TNL信息包括由所述目标基站配置的第二SCTP
偶联信息和/或第二用户面传输地址信息；及

所述发射机，还用于根据所述第二TNL信息向所述目标基站发送
25 第三TNL信息，所述第三TNL信息包括由所述基站确认的第三
SCTP偶联信息和/或所述第二用户面传输地址信息。

21、如权利要求20所述的基站，其特征在于：

所述由目标基站配置的第二SCTP偶联信息，包括下列信息中的

至少一种:

所述中继节点的控制面的传输地址列表;

所述基站的的控制面的传输地址列表;

所述目标基站的控制面的传输地址列表;

5 所述中继节点及所述基站的第二主路径地址; 及

所述由基站确认的第三SCTP偶联信息, 包括下列信息中的至少一种:

所述中继节点的控制面的传输地址列表;

所述基站的的控制面的传输地址列表;

10 所述中继节点及所述基站的第二主路径地址。

22、如权利要求20或21所述的基站, 其特征在于, 所述处理器还用于确认所述第三SCTP偶联信息和/或所述第二用户面传输地址信息。

23、一种基站, 其特征在于, 包括:

15 接收机, 用于接收服务于中继节点的源基站发送的切换请求及第一传输网络层TNL信息; 及

处理器, 用于根据所述第一TNL信息与所述中继节点建立连接。

24、如权利要求23所述的基站, 其特征在于, 所述第一TNL信息, 包括:

20 第一流控制传输协议SCTP偶联信息和/或第一用户面传输地址信息, 所述第一SCTP偶联信息包括下列信息中的至少一种:

所述中继节点的控制面的传输地址列表;

所述源基站的的控制面的传输地址列表;

所述中继节点及所述源基站的第一主路径地址。

25 25、如权利要求23或24所述的基站, 其特征在于:

如果所述源基站的控制面传输地址、及所述中继节点的控制面传输地址中的至少一个控制面传输地址不可用, 和/或所述源基站的

用户面传输地址、及所述中继节点的用户面传输地址中的至少一

个用户面传输地址不可用，所述处理器还用于配置第二TNL信息，所述第二TNL信息包括第二SCTP偶联信息和/或第二用户面传输地址信息；及

所述基站还包括发射机，用于向所述源基站发送所述第二TNL信息。

5

26、如权利要求25所述的基站，其特征在于：

所述接收机，还用于接收所述源基站根据所述第二TNL信息发送的第三TNL信息，所述第三TNL信息包括由所述源基站确认的第三SCTP偶联信息和/或所述第二用户面传输地址信息。

10

27、如权利要求26所述的基站，其特征在于：

所述第二SCTP偶联信息，包括下列信息中的至少一种：

所述中继节点的控制面的传输地址列表；

所述源基站的的控制面的传输地址列表；

所述基站的控制面的传输地址列表；

15

所述中继节点及所述源基站的第二主路径地址；及

所述第三SCTP偶联信息，包括下列信息中的至少一种：

所述中继节点的控制面的传输地址列表；

所述源基站的的控制面的传输地址列表；

所述中继节点及所述源基站的第二主路径地址。

20

28、一种通讯系统，其特征在于，包括：

如权利要求17-22任一项所述的基站；及

如权利要求23-27任一项所述的基站。

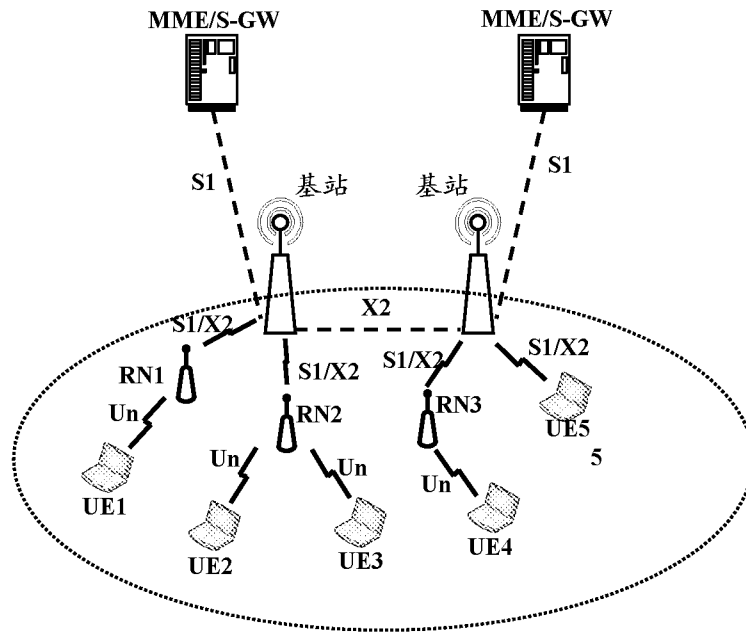


图 1

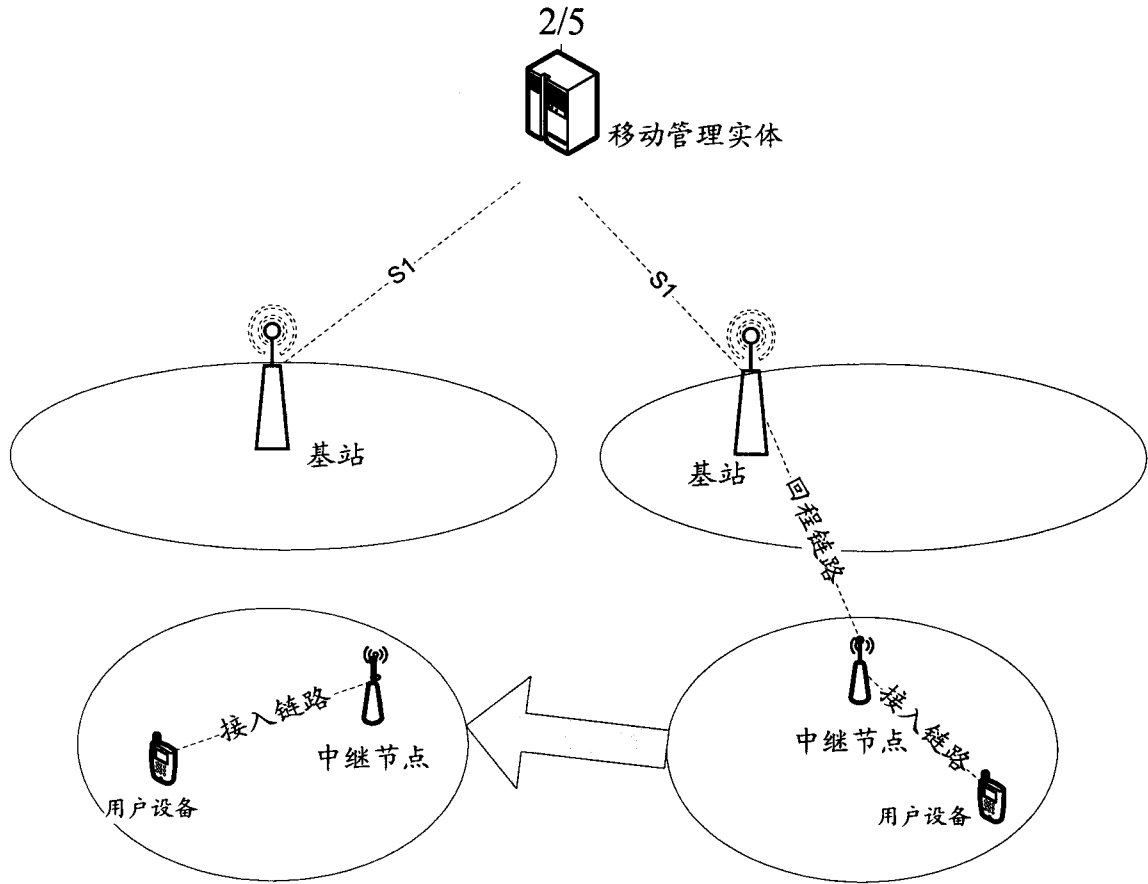


图 2

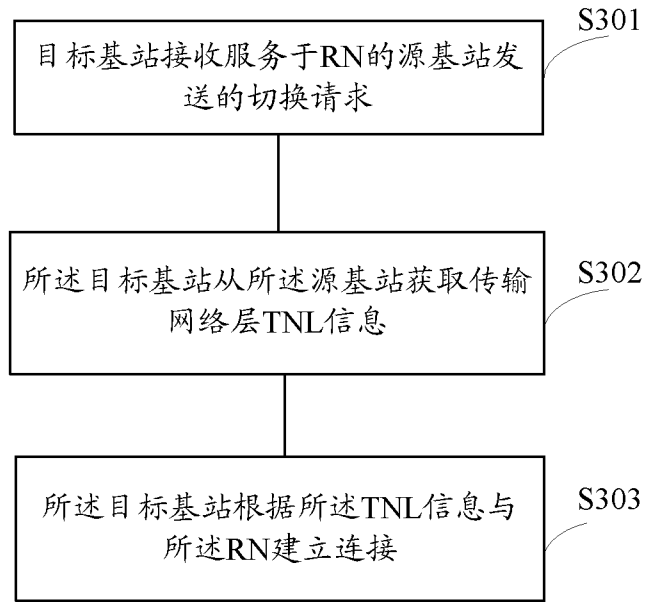


图 3

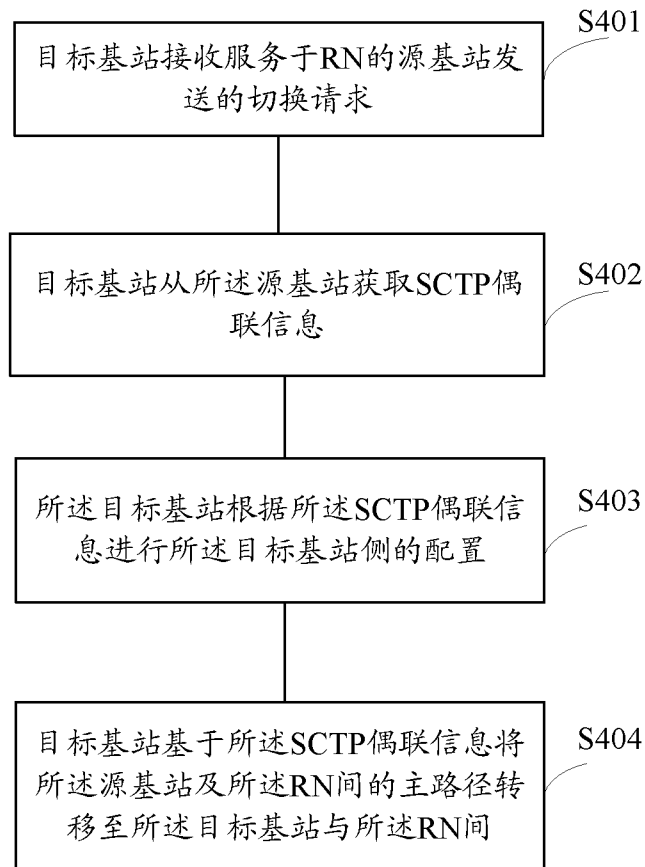


图 4

4/5

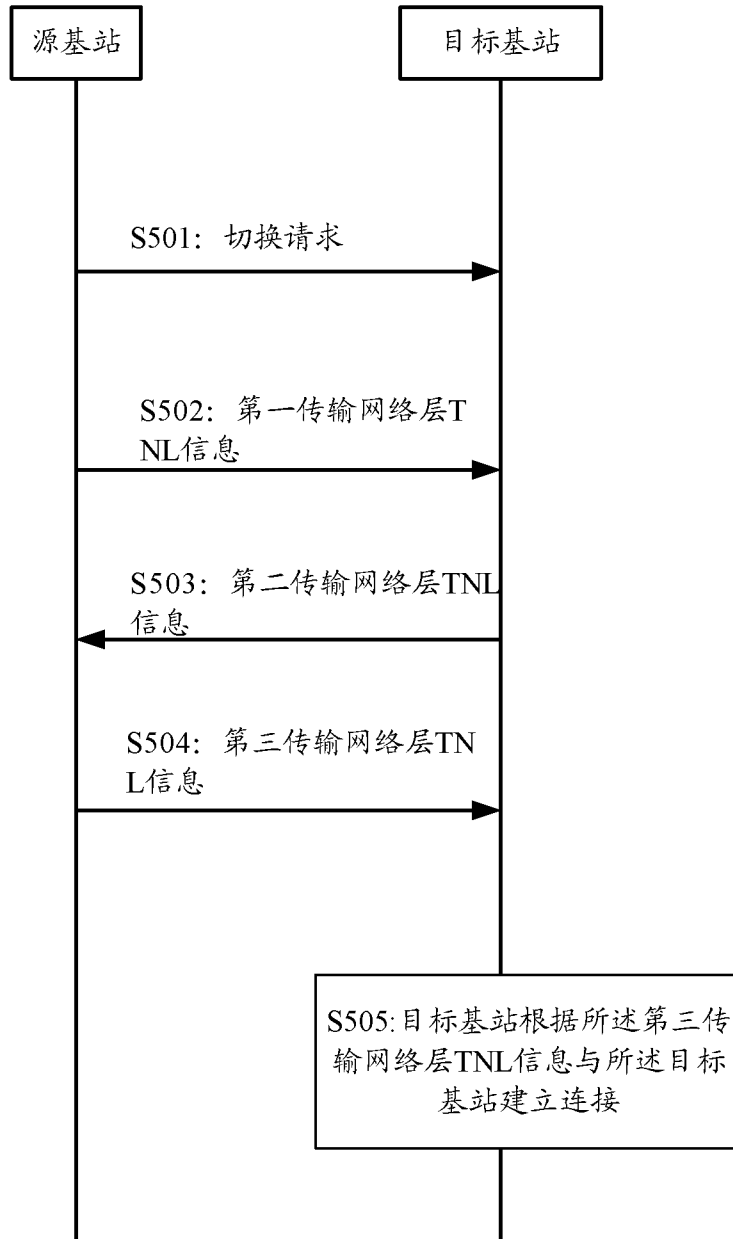


图 5

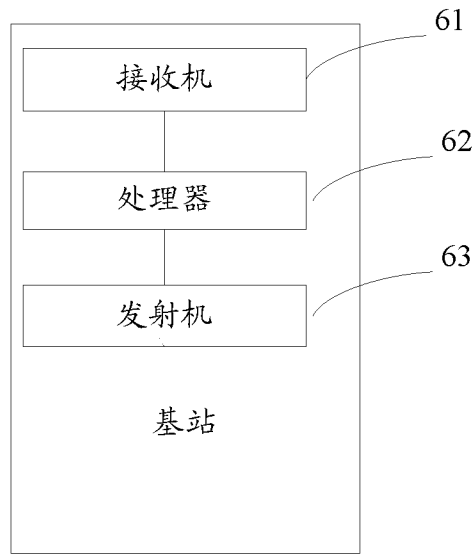


图 6

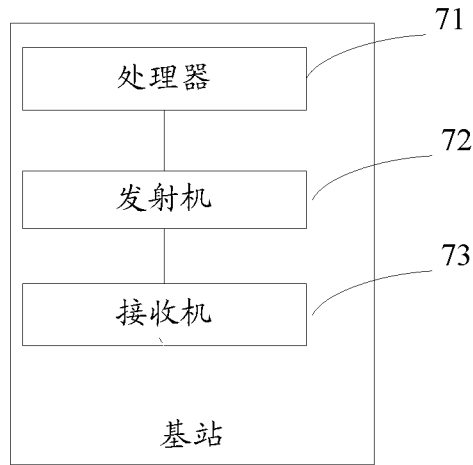


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/081086

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/08 (2009.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W; H04L; 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)

CNABS, CPRSABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS: IP, TNL, SCTP, base station, base transceiver station, BS, BTS, NodeB, eNB, relay node, relay station, handover, hand+ over, transport network layer, stream control transmission protocol, user plane, control plane

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN10199854A (ZTE CORP) 30 Mar. 2011 (30.03.2011) description, paragraphs [0067]-[0090], figures 9 and 14	1-3, 14, 17-19, 23-24, 28
A	as above	4-13, 15-16, 20-22, 25-27
A	CN101938798A (ZTE CORP) 05 Jan. 2011 (05.01.2011) the whole document	1-28
A	CN101877915A (ZTE CORP) 03 Nov. 2010(03.11.2010) the whole document	1-28
A	CN101867985A (NEW POSTCOM EQUIPMENT CO LTD) 20 Oct. 2010(20.10.2010) the whole document	1-28
A	CN102083126A (NOKIA SIEMENS NETWORKS SPA) 01 June 2011 (01.06.2011) the whole document	1-28

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>
---	---

Date of the actual completion of the international search
02 Nov. 2012(02.11.2012)

Date of mailing of the international search report
22 Nov. 2012(22.11.2012)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer
ZHAO, Chengjuan
Telephone No. (86-10) 62411335

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/081086

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101998554A	30.03.2011	US2012140700A1	07.06.2012
		WO2011020432A1	24.02.2011
		EP2469926A1	27.06.2012
CN101938798A	05.01.2011	WO2011000193A8	21.04.2011
		KR2012027502A	21.03.2012
		US20120113887A1	10.05.2012
		EP2439991A1	11.04.2012
		WO2011000193A1	06.01.2011
CN101877915A	03.11.2010	WO2010124641A1	04.11.2010
CN101867985A	20.10.2010	None	
CN102083126A	01.06.2011	None	

A. 主题的分类		
H04W 36/08 (2009.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04W; H04L; 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))		
CNABS, CPRSABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS: 中继节点, 中继站, 切换, 基站, 传输网络层, 连接, 流控制传输协议, 用户面, 控制面, 地址, 端口标识, IP, TNL, SCTP, base station, base transceiver station, BS, BTS, NodeB, eNB, relay node, relay station, handover, hand+ over, transport network layer, stream control transmission protocol, user plane, control plane		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101998554A (中兴通讯股份有限公司) 30.3 月 2011 (30.03.2011) 说明书第[0067]-[0090]段, 图 9、14	1-3、14、17-19、23-24、 28
A	同上	4-13、15-16、20-22、25-27
A	CN101938798A (中兴通讯股份有限公司) 05.1 月 2011 (05.01.2011) 全文	1-28
A	CN101877915A (中兴通讯股份有限公司) 03.11 月 2010(03.11.2010) 全文	1-28
A	CN101867985A (新邮通信设备有限公司) 20.10 月 2010(20.10.2010) 全文	1-28
A	CN102083126A (诺基亚西门子通信公司) 01.6 月 2011 (01.06.2011) 全文	1-28
<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:		“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
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“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)		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 02.11 月 2012(02.11.2012)		国际检索报告邮寄日期 22.11 月 2012 (22.11.2012)
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		授权官员 赵承娟 电话号码: (86-10) 62411335

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/081086

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101998554A	30.03.2011	US2012140700A1	07.06.2012
		WO2011020432A1	24.02.2011
		EP2469926A1	27.06.2012
CN101938798A	05.01.2011	WO2011000193A8	21.04.2011
		KR2012027502A	21.03.2012
		US20120113887A1	10.05.2012
		EP2439991A1	11.04.2012
		WO2011000193A1	06.01.2011
CN101877915A	03.11.2010	WO2010124641A1	04.11.2010
CN101867985A	20.10.2010	无	
CN102083126A	01.06.2011	无	