[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04Q 7/20 (2006.01)
H04Q 7/30 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01810703.6

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1310528C

[22] 申请日 2001.3.27 [21] 申请号 01810703.6
[30] 优先权
[32] 2000. 4. 5 [33] US [31] 09/543,536
[86] 国际申请 PCT/SE2001/000664 2001.3.27
[87] 国际公布 WO2001/076282 英 2001.10.11
[85] 进入国家阶段日期 2002.12.5
[73] 专利权人 艾利森电话股份有限公司
地址 瑞典斯德哥尔摩
[72] 发明人 G·鲁尼 A·毛平
[56] 参考文献
US 5825759 A 1998.10.20
WO 9939528 A1 1999.8.5
WO 9966748 A1 1999.12.23
WO 9953668 A2 1999.10.21
WO 9951051 A2 1999.10.7

审查员 徐静文
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 邹光新 陈 霁

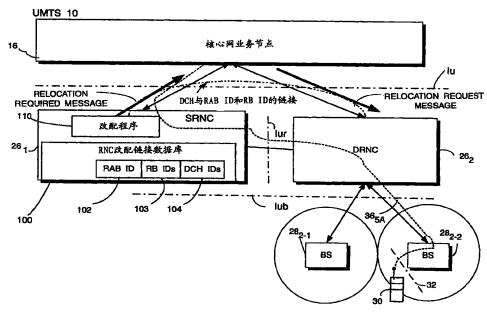
权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 19 页

[54] 发明名称

改配服务无线电网控制器的职责的方法和无线电接入网

[57] 摘要

在一个无线电接入网中，执行一种 SRNC 改配程序(100，100′)，将对于涉及一个用户设备单元(UE)的电信业务的一个服务无线电网控制器(SRNC)的职责从一个第一无线电网控制器(261)改配给一个第二无线电网控制器(262)。 按照各种模式的 SRNC 改配程序，第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送将为这个业务使用的传送信道与这个业务的一个无线电接入载体(RAB)链接起来的信息。 在本发明的第一模式中，通过这样发送信息将为这个业务使用的一个专用传送信道(DCH)与这个业务的一个无线电接入载体(RAB)链接起来。在本发明的第二至第四模式，在 SRNC 改配过程期间，通过这样发送信息将上行链路和下行链路传送信道(TrCH)ID 与这个无线电接入载体(RAB)的标识符链接起来。 最好(但不只是)，按照 SRNC 改配程序，在涉及这个业务的用户设备单元(UE)不在改变小区时发送将传送信道与这个业务的无线电接入载体(RAB)链接起来的信息，通过一个核心网传送。 有益的是，本发明的这种 SRNC 改配程序使目标 SRNC 节点在改配后可以用与改配前相同的传送信道，而不需要重新配置传送信道。



1. 一种为一个电信业务执行将一个服务无线电网控制器（SRNC）的职责从一个第一无线电网控制器（RNC）[26_1]改配给一个第二无线电网控制器（RNC）[26_2]的方法，其特征是：对于一个出现改配的业务，第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的一个传送信道与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息，改配后，与第二无线电网控制器链接的用于业务的RAB使用与改配前第一无线电网控制器相同的传输信道。

2. 权利要求1的方法，所述方法还包括：第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的一个无线电载体（RB）与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息。

3. 权利要求1的方法，所述方法还包括：在这个业务中所涉及的一个用户设备单元(UE)不在改变小区时发送把这个业务使用的传送信道与这个业务的无线电接入载体（RAB）链接起来的信息。

4. 权利要求1的方法，其中：从第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送信息通过一个核心网[16]进行。

5. 权利要求1的方法，其中：为这个业务使用的传送信道是在一个Iur接口和一个Iub接口上的一个专用传送信道（DCH）。

6. 权利要求5的方法，其中：第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的上行链路和下行链路传送信道（TrCH）与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息。

7. 权利要求1的方法，其中：为这个业务使用的传送信道是在一个无线电接口上使用的一个传送信道（TrCH）。

8. 权利要求7的方法，所述方法还包括：第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的上行链路和下行链路两个传送信道（TrCH）与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息。

9. 权利要求7的方法，所述方法还包括：第一无线电网控制器在改配前通过一个Iur接口向第二无线电网控制器发送将一个专用传送信道（DCH）与一个无线电接口上的一个传送信道（TrCH）链接起来的信息。

10. 权利要求7的方法，所述方法还包括：通过一个Iur接口，在

一个无线电接口上用上行链路和下行链路传送信道（TrCH）标识符标识一个专用传送信道（DCH）。

11. 权利要求10的方法，所述方法还包括：通过一个Iur接口从第一无线电网控制器向第二无线电网控制器传送上行链路和下行链路传送信道（TrCH）标识符。

12. 一种执行为一个涉及一个用户设备单元(UE)的电信业务将一个服务无线电网控制器（SRNC）的职责从一个第一无线电网控制器（RNC）[26_1]改配给一个第二无线电网控制器（RNC）[26_2]的服务无线电网控制器（SRNC）改配程序的无线电接入网，其特征是：按照服务无线电网控制器（SRNC）改配程序，第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的一个传送信道与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息，改配后，与第二无线电网控制器链接的用于业务的RAB使用与改配前第一无线电网控制器相同的传输信道。

13. 权利要求12的无线电接入网，其中：第一无线电网控制器还向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的一个无线电载体（RB）与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息。

14. 权利要求12的无线电接入网，其中：在这个业务中所涉及的一个用户设备单元(UE)不在改变小区时发送把这个业务使用的传送信道与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息。

15. 权利要求12的无线电接入网，其中：从第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送信息通过一个核心网[16]进行。

16. 权利要求12的无线电接入网，其中：为这个业务使用的传送信道是在一个Iur接口和一个Iub接口上的一个专用传送信道（DCH）。

17. 权利要求12的无线电接入网，其中：第一无线电网控制器还向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的上行链路和下行链路传送信道（TrCH）与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接起来的信息。

18. 权利要求12的无线电接入网，其中：为这个业务使用的传送信道是在一个无线电接口上使用的一个传送信道（TrCH）。

19. 权利要求18的无线电接入网，其中：第一无线电网控制器还

向第二无线电网控制器发送把这个业务使用的上行链路和下行链路传送信道（ TrCH ）与这个业务的一个无线电接入载体（ RAB ）链接起来的信息。

20. 权利要求18的无线电接入网，其中：第一无线电网控制器信号在改配前通过一个Iur接口向第二无线电网控制器发送将一个专用传送信道（ DCH ）和一个无线电接口上的一个传送信道（ TrCH ）链接起来的信息。

21. 权利要求 18 的无线电接入网，其中：通过一个 Iur 接口，在一个无线电接口上用上行链路和下行链路传送信道（ TrCH ）标识符标识一个专用传送信道（ DCH ）。

改配服务无线电网控制器的职责的方法和无线电接入网

技术领域

本发明属电信技术领域，具体地说，与无线电接入网内服务无线电网控制器的改配(relocation)有关。

背景技术

在典型的蜂窝无线电系统内，移动用户设备单元(UE)通过无线电接入网（ RAN ）与一个或多个核心网通信。用户设备单元(UE)可以是诸如移动电话机(“蜂窝”电话机)和带移动终端的膝上计算机之类的移动台，因此可以例如是与无线电接入网进行语音和/或数据通信的便携、衣袋、手持、包括计算机或车载之类的移动设备。

无线电接入网(RAN)覆盖一个被分成一些小区的地理区，每个小区由一个基站提供服务。一个小区是由一个基站处的无线电基站设备提供无线电覆盖的地理区。每个小区由在本小区内广播的唯一标志标识。基站通过无线接口(例如，射频接口)与处在基站服务范围内的用户设备单元（ UE ）通信。在无线电接入网内，一些基站通常连接(例如，通过陆上线路或微波)到一个无线电网控制器（ RNC ）上。无线电网控制器，有时也称为基站控制器（ BSC ）对所接的多个基站的各种活动进行监控和协调。这些无线电网控制器通常连接到一个或多个核心网上。

无线电接入网的一个例子是通用移动通信（ UMTS ）陆地无线电接入网（ UTRAN ）。UTRAN就某些方面来说是建立在称为全球移动通信系统（ GSM ）的在欧洲发展起来的无线电接入技术的基础上的第三代系统。UTRAN本质上是一个宽带码分多址（ W-CDMA ）系统。

如熟悉该技术领域的人员所周知，在W-CDMA技术中，一个公共的频带使得在一个用户设备单元(UE)与多个基站之间可以同时进行通信。占用这个公共频带的信号在接收台用高速伪噪声（ PN ）码通过扩频CDMA波形的特性质予以区别。这些高速PN码用来调制基站和用户设备单元(UE)发送的信号。采用不同的PN码(或者一个在时间上偏置的PN码)的发送台产生可以在一个接收台独立解调的信号。高速PN调制

也使接收台有益地通过将发送信号的一些不同传播路径合并在一起产生来自单个发送台的接收信号。因此，在CDMA中，一个用户设备单元(UE)不必在将连接从一个小区转到另一个小区的越区切换时切换频率。结果，一个目的小区可以支持对一个用户设备单元(UE)的连接，而原小区同时继续为这个连接提供服务。由于用户设备单元(UE)在越区切换期间始终是通过至少一个小区进行通信的，因此通信不会中断。这样，与硬越区切换相比，所谓“软越区切换”是指“先通后断”的越区切换操作。

通用移动通信（ UMTS ）陆地无线电接入网（ UTRAN ）适合电路交换和分组交换两种连接。在这点上，UTRAN中电路交换连接涉及一个与移动业务交换中心（ MSC ）通信的无线电网控制器（ RNC ），而移动业务交换中心再接到可以是(例如)公用交换电话网（ PSTN ）和/或综合业务数字网（ ISDN ）的面向连接的外部核心网上。另一方面，在UTRAN中，分组交换连接涉及与一个服务GPRS支持节点（ SGSN ）通信的无线电网控制器，这个服务GPRS支持节点再通过一个主干网和一个网关GPRS支持节点（ GGSN ）接到分组交换网(例如，互联网、X.25外部网)上。

在UTRAN中有一些重要的接口。无线电网控制器（ RNC ）与核心网之间的接口称为“Iu”接口。无线电网控制器(RNC)与它的基站(BS)之间的接口称为“Iub”接口。用户设备单元(UE)与基站之间的接口称为“无线接口”或“无线电接口”。在有些情况下，一个连接涉及一个服务或源RNC（ SRNC ）和一个目标或漂移（ drift ）RNC（ DRNC ）双方，SRNC对连接进行控制，而DRNC处理连接的一个或多个分集支路。SRNC与DRNC之间的接口称为“Iur”接口。

在通用移动通信（ UMTS ）中，业务在UMTS体系结构的非接入层级(non-access stratum level)上用非接入层（ NAS ）业务标识符（ NAS业务ID ）标识。在UMTS体系结构的接入层级上，每个业务在Iu接口上用一个无线电接入载体（ RAB ）标识符（ RAB ID ）标识，而在无线电接口(例如，无线接口)上用一个或多个无线电载体（ RB ）标识符（ RB ID ）标识。每个NAS业务因此与一个无线电接入载体（ RAB ）链接，而每个无线电接入载体（ RAB ）与一个或多个无线电载体（ RB ）链接。一个或多个无线电载体（ RB ）与一个传送信道链接，例如，与Iur、

Iub和无线电接口上的一个专用传送信道(DCH)链接。因此，每个DCH与一个或多个无线电载体(RB)链接。所以，每个无线电接入载体(RAB)与一个或多个DCH链接。

专用传送信道(DCH)在Iur和Iub接口上用DCH ID标识。在Iur和Iub接口上所用的DCH ID在无线电接口上是不用的。然而，在无线电接口上用传送信道(TrCH)标识符标识无线电接口上的传送信道。服务RNC(SRNC)和UE以与它们知道RB ID同样的方式知道传送信道(TrCH)标识符，但是传送信道(TrCH)标识符对于DRNC或基站是不知道的。

一个称为第三代合作关系项目(3GPP)的项目已经承诺进一步发展基于UTRAN和GSM的无线电接入网技术。3GPP预先考虑了一个服务RNC(SRNC)的职责将从一个第一RNC改配给另一个RNC，例如一个以前用作漂移RNC(DRNC)的RNC的情况。结合这种改配，3GPP建议从第一RNC(例如，老的SRNC)向第二RNC(例如，新的SRNC)发送一定的链接信息，具体地说，发送无线电接入载体(RAB)ID与它们的无线电载体(RB)ID链接的信息。然而，按照3GPP建议，新的SRNC必须仍然推测哪些传送信道会与所用的无线电载体相应。

因此，所需要的和本发明的目的，是开发一种使新的SRNC可以将传送信道与无线电载体链接起来的技术。

发明内容

在一个无线电接入网中，执行SRNC改配程序，将对于涉及一个用户设备单元(UE)的电信业务的一个服务无线电网控制器(SRNC)的职责从一个第一无线电网控制器改配给一个第二无线电网控制器。按照各种模式的SRNC改配程序，第一无线电网控制器向第二无线电网控制器发送将为这个业务使用的传送信道与这个业务的一个无线电接入载体(RAB)链接起来的信息。

在本发明的第一模式中，通过这样发送信息将为这个业务使用的一个专用传送信道(DCH)与这个业务的一个无线电接入载体(RAB)链接起来。在本发明的第二至第四模式，在SRNC改配过程期间，通过这样发送信息将上行链路和下行链路传送信道(TrCH)ID与这个无线电接入载体(RAB)的标识符链接起来。在第三模式中，上行链路和

下行链路传送信道（ TrCH ）ID与无线电接入载体（ RAB ）标识符的链接通过Iu接口发生，而TrCH ID与DCH ID的链接通过Iur接口发生。在第四模式中，上行链路和下行链路传送信道（ TrCH ）ID与无线电接入载体（ RAB ）标识符的链接通过Iu接口发生，而不必发送DCH ID，因为目标SRNC已经知道在Iur和Iub接口上已代替DCH ID的上行链路和下行链路传送信道（ TrCH ）ID。

最好（但不只是），按照SRNC改配程序，在涉及这个业务的用户设备单元(UE)不在可变小区时发送将传送信道与这个业务的无线电接入载体（ RAB ）链接起来的信息，通过一个核心网传送。

有益的是，本发明的这种SRNC改配程序使目标SRNC节点在改配后可以用与改配前相同的传送信道，而不需要重新配置传送信道。

附图说明

从以下对附图所例示的优选实施例的更为具体的说明中可以清楚地看到本发明的上述和其他一些目的、特色和优点。在这些附图中，一些标注字符所标注的是各个图中前后相同的组成部分。这些附图没有必要是按比例的，而只是强调例示本发明的原理。在这些附图中：

图1为一个可以有益地采用本发明的典型移动通信系统的示意图；

图1A为例示在建立与一个用户设备单元(UE)的连接时图1系统指配RNC职责的示意图；

图1B为例示在与用户设备单元(UE)的连接经相继的一些越区切换后指配RNC职责的示意图；

图2A为例示在有用户设备单元(UE)卷入的改配前指配RNC职责的示意图；

图2B为例示在有用户设备单元(UE)卷入的改配后指配RNC职责的示意图；

图3A为例示在没有户设备单元(UE)卷入的改配前指配RNC职责的示意图；

图3B为例示在没有户设备单元(UE)卷入的改配后指配RNC职责的示意图；

图4A为例示在执行本发明的SRNC改配程序前用于电信连接的各

个标识符之间的关系的示意图；

图4B为例示在按照本发明的第一模式执行SRNC改配程序后用于电信连接的各个标识符之间的关系的示意图；

图5A和图5B为例示按照本发明的一个模式设计的没有用户设备单元(UE)卷入的SRNC改配程序的示意图；

图6为按照本发明的一个实施例设计的典型RNC节点的示意图；

图7为按照本发明的第一模式设计的RELOCATION REQUIRED MESSAGE（改配要求消息）的典型格式的示意图；

图8A和图8B为例示按照本发明的第二模式设计的没有用户设备单元(UE)卷入的SRNC改配程序的示意图；

图9A为例示在执行按照本发明的第二模式设计的SRNC改配程序前用于电信连接的各个标识符之间的关系的示意图；

图9B为例示在执行按照本发明的第二模式设计的SRNC改配程序后用于电信连接的各个标识符之间的关系的示意图；

图10为按照本发明的第二模式设计的RELOCATION REQUIRED MESSAGE的典型格式的示意图；

图11为例示按照本发明的第三模式设计的没有用户设备单元(UE)卷入的SRNC改配程序的示意图；

图12为按照本发明的第三模式设计的RELOCATION REQUIRED MESSAGE的典型格式的示意图；以及

图13为例示按照本发明的第四模式设计的没有用户设备单元(UE)卷入的SRNC改配程序的示意图。

具体实施方式

在以下说明中，作为解释而不是限制，阐述了一些具体情况，诸如一些具体的体系结构、接口、技术等，以便能对本发明有全面的理解。然而，熟悉该技术领域的人员显然理解，本发明可以用不同于这些具体情况的实施方式实现。在一些情况下，省略了一些众所周知的设备、电路和方法的详细说明，以免不必要的细节反而使对本发明的说明模糊不请。

将以图1所示的通用移动通信（ UMTS ）10的背景为例对本发明作非限制性的说明。示为云雾状12的具有代表性的面向连接的外部核心

网例如可以是公用电话交换网（PSTN）和/或综合业务数字网（ISDN）。一个示为云雾状的具有代表性的面向非连接的外部核心网14例如可以是互联网。这两个核心网接到相应的业务节点16上。面向连接的PSTN/ISDN网12接到示为移动业务交换中心（MSC）节点18的提供电路交换业务的面向连接的业务节点上。互联网的面向非连接的网络14接到适合提供分组交换型业务的有时称为服务GPRS业务节点（SGSN）的普通分组无线电业务（GPRS）节点20上。

核心网业务节点18和20通过称为Iu接口的无线电接入网(RAN)接口接到UMTS陆地无线电接入网（UTRAN）24上。UTRAN 24包括一个或多个无线电网控制器（RNC）26。为了简明起见，图1的UTRAN 24只示为具有两个RNC节点，即$RNC26_1$和$RNC26_2$。每个RNC 26与多个基站（BS）28连接。例如，也是为了简明起见，示出每个RNC 26与两个基站节点连接。在这方面，$RNC\ 26_1$为基站28_{1-1}和基站28_{1-2}服务，而$RNC26_2$为基站28_{2-1}和基站28_{2-2}服务。可以理解，每个RNC可以为不只是两个基站服务，而且这些RNC所服务的基站的个数也不必相同。此外，图1还示出一个RNC可以通过一个Iur接口与UTRAN 24内一个或多个其他RNC连接。

用户设备单元(UE)，例如图1中所示的用户设备单元(UE)30，通过无线电或无线接口32与一个或多个基站（BS）28通信。无线电接口32、Iu接口、Iub接口和Iur接口在图1中都用点划线示出。

可取的是，无线电接入基于宽带码分多址（WCDMA），各个无线电信道用CDMA扩频码配置。当然，也可以采用其他的接入方法。WCDMA为多媒体业务及其他要求高速传输的业务提供了宽的带宽，而且还提供了一些象分集越区切换和RAKE接收那样的保证高质量的稳健的特色功能。为每个用户移动台或用户设备单元（UE）30指配各自的加扰码，以便使一个基站28可以识别来自特定用户设备单元(UE)的传输和使用户设备单元(UE)可以从在同一个区域内存在的所有其他传输和噪声中识别出基站要给它的传输。

在其中一个基站28与用户设备单元(UE)30之间可以有一些不同类型的控制信道。例如，在正向或下行链路方向，有几种广播信道，包括普通广播信道（BCH）、寻呼信道（PCH）、公共领示信道（CPICH）和正向接入信道（FACH），为用户设备单元(UE)提供各种其他类型的

控制消息。在反向或上行链路方向，用户设备单元（UE）每当要接入时用随机接入信道（RACH）执行位置登记、呼叫发起、寻呼响应和其他类型的接入操作。随机接入信道（RACH）也用来传送一定的用户数据，例如对于例如浏览器应用的最佳作用分组数据。可以分配一些业务信道（TCH）传送与一个用户设备单元(UE)通信的大量信息。

本发明特别关注在蜂窝无线电通信网内将服务无线电网控制器（SRNC）的职责从一个无线电网控制器改配给另一个无线电网控制器的情况。就“职责”来说，熟悉该技术领域的人员可以理解，对于某个RAN-UE连接，一个RNC可以具有一个服务RNC（SRNC）的职责或者具有一个漂移RNC（DRNC）的职责。如果一个RNC是一个服务RNC(SRNC)，这个RNC就负责与用户设备单元(UE)的连接，例如它对在无线电接入网(RAN)内的连接具有完全的控制权。服务RNC(SRNC)连接到核心网上。但是，如果一个RNC是一个漂移RNC(DRNC)，它就通过提供与用户设备单元(UE)的连接所需的无线电资源(在它所控制的小区内）支持服务RNC(SRNC)。

在建立无线电接入网(RAN)与用户设备单元(UE)之间的连接时，无线电接入网(RAN)确定哪个RNC应为服务RNC(SRNC)，如果需要的话，还确定哪个RNC应为漂移RNC(DRNC)。通常，最初将控制用户设备单元(UE)在第一次建立连接时所在的小区的RNC选为服务RNC(SRNC)。随着用户设备单元(UE)的移动，建立一些经过一些可能由其他RNC控制的新的小区的无线电通信分支或支路，保持连接。这些其他RNC就成为RAN-UE连接的漂移RNC(DRNC)。

为了例示上述情况，作为说明本发明的序言，下面对图1A所示的情况进行说明。图1A示出了在最初建立一个涉及用户设备单元(UE)30的连接时为用户设备单元(UE)30指配RNC职责的例子。在图1A中，无线电网控制器（RNC）26_1起着与用户设备单元(UE)30的连接的服务RNC(SRNC)的作用，因为用户设备单元(UE)30处在由基站（BS）28_{1-1}控制的小区内。在图1A中与用户设备单元(UE)30的连接由虚线36_{1A}示出，从核心网16起，通过无线电网控制器（RNC）26_1和基站（BS）28_{1-1}，到用户设备单元(UE)30。

假设用户设备单元(UE)30呈图1A中的箭头34所示方向向右移动，离开由基站（BS）28_{1-1}控制的小区，相继通过由相应基站28_{1-2}、

28_{2-1}和28_{2-2}控制的小区。在用户设备单元(UE)30进入一个新的小区时，发生越区切换。图1B例示了用户设备单元(UE)30到达由基站28_{2-2}控制的小区的时间。在图1B所示的时间，无线电网控制器(RNC)26_1对于与用户设备单元(UE)30的连接仍然起着服务RNC(SRNC)的作用，而无线电网控制器(RNC)26_2起着漂移RNC(DRNC)的作用。也就是说，无线电网控制器(RNC)26_1仍然控制与用户设备单元(UE)30的连接，而无线电网控制器(RNC)26_2为用户设备单元(UE)30在当前驻留的小区的连接提供资源。与用户设备单元(UE)30的连接在图1B中由虚线36_{1B}示出。

在一些情况下，将对一个特定的UE连接的控制从一个RNC转到另一个RNC是有益的。提供了一个改配功能/程序来实施这种控制转移。这是一个覆盖UMTS内部改配(例如，改配UMTS内的SNRC)以及对其他系统的改配(例如，从UMTS改配给GSM)的通用功能/程序。本发明主要涉及一个系统(例如，UMTS)内的改配。本发明对在不支持所涉及的RNC之间的RNC-RNC通信(例如，没有Iur接口)的系统内的改配特别有利。然而，本发明也可用于其他情况，例如：(1)在有Iur接口但在所关注的Iur接口上对专用信道(DCH)上的通信不支持时；或者(2)虽然有Iur接口，但它可能是用来对网络传输效率最佳化的，而不是用来改配的(例如，在使改配后产生较好的状况)。因此，在本发明的一种模式中，改配功能/程序主要用Iu接口实现。

一般说来，有两种改配。第一种改配由图2A和图2B概括示出，是有用户设备单元(UE)卷入的改配。第二种改配由图3A和图3B概括示出，是没有户设备单元(UE)卷入的改配。虽然，象下面将要说明的那样，本发明特别适用于没有用户设备单元(UE)卷入的改配，但本发明在这两种一般情况下都是有用的。

在图2A和图2B所示的有用户设备单元(UE)卷入的改配的一般情况下，服务RNC(SRNC)的职责在无线电接口通信从一个小区移交给另一个小区的同时从一个RNC改配给另一个RNC。改配后，剩下的节点只是核心网节点和用户设备单元(UE)。服务RNC(SRNC)由另一个RNC取代，基站为由取代RNC服务的其他基站。不再涉及任何以前所涉及的DRNC。

图2A示出了在用户设备单元(UE)30处在由基站(BS)28_{1-2}控制的

小区内时和在有用户设备单元(UE)卷入的改配前的与用户设备单元(UE)30的连接36_{2A}。服务RNC(SRNC)为无线电网控制器(RNC)26_1。在图2A所示的时间，就会这样，不涉及漂移RNC(DRNC)。在有用户设备单元(UE)卷入的改配前可能涉及一个漂移RNC(DRNC)(但为了简明起见，在图2A中没有示出这种情况)。在有用户设备单元(UE)卷入的改配后通常不涉及漂移RNC(DRNC)，即使可能涉及(但为了简明起见，在图2A中没有示出这种情况)。

为了简明起见，在图2A (以及其他的图)中只有一个基站与用户设备单元(UE)30通信。然而，熟悉该技术领域的人员可以理解，通常不是这样，因为可能有比一个多的基站与用户设备单元(UE)30进行无线电通信，以便进行分集。然而，由于本发明的改配无论与用户设备单元(UE)30通信的基站是一个还是多个都可适用，因此为了简明起见就示出一个这样的基站。

假设用户设备单元(UE)沿箭头34方向从由基站(BS)28_{1-2}控制的小区移动到由基站(BS)28_{2-1}控制的小区(以图2B所示方式)。再假设，在这样的移动中，在无线电接口通信从由基站(BS)28_{1-2}控制的小区切换到由基站(BS)28_{2-1}控制的小区的同时，SNRC的职责从无线电网控制器(RNC)26_1转给无线电网控制器(RNC)26_2。也就是说，随着用户设备单元(UE)30越过小区边界，发生有用户设备单元(UE)卷入的SRNC改配。图2B示出了在有用户设备单元(UE)卷入的改配后与用户设备单元(UE)30的连接36_{2B}。

在图3A和图3B所示的没有用户设备单元(UE)卷入的改配的一般情况下，服务RNC(SRNC)职责从一个RNC转给另一个RNC而用户设备单元(UE)并没有改变进行无线电接口通信的小区。在改配后，剩下的节点是核心网节点、接管服务RNC(SRNC)职责的RNC、与用户设备单元(UE)进行无线电通信的基站和用户设备单元(UE)。图3A示出了在没有用户设备单元(UE)卷入的改配前RNC职责指配情况，无线电网控制器(RNC)26_1为服务RNC(SRNC)，控制连接36_{3A}。在图3A中，无线电网控制器(RNC)26_2用作漂移RNC(DRNC)。另一方面，图3B示出了在没有用户设备单元(UE)卷入的改配后RNC职责指配情况，无线电网控制器(RNC)26_2为服务RNC(SRNC)，处理连接36_{3B}。

下面注意力将集中在以图3A和图3B所示为例的本发明怎样执行没

有用户设备单元(UE)卷入的改配上。但是在这样做前，先说明一下有关建立可能需要改配的电信业务的进一步情况。这说明是在图4A所示的背景下给出的。

图4A示出了如虚线38框起的通用移动通信（UMTS）10的体系结构的接入层。虚线38框起的以上有一个UMTS的非接入层级。在通用移动通信（UMTS）10中应用一个电信业务时，这个业务在UMTS体系结构的非接入层级上用一个NAS业务标识符（NAS业务ID）40标识。例如，这个业务可以是一个电路交换（CS）业务(例如，一个语音呼叫)或一个分组交换（PS）业务。就这方面来说，NAS业务ID可以是一个电路交换（CS）业务的流ID或一个分组交换（PS）业务的NSAPI。正在应用的业务是什么类型对本发明并不重要，因此在这里对于涉及用户设备单元(UE)30的连接将业务通称为“业务”。

在UMTS体系结构的接入层级，业务在Iu和无线电接口上用一个无线电接入载体（RAB）标识符（RAB ID）42标识，在无线电接口(例如，无线接口)上伴随有用来标识无线电载体的一个或多个无线电载体（RB）标识符（RB ID）44。在建立一个UMTS业务期间，在核心网为RAB ID指配NAS业务ID的值，因此创建了RAB ID与NAS业务ID之间的链接(图4A中例示为线50)。利用Iu接口协议，通过Iu接口(图4A中示为线52）将RAB ID传送给服务RNC(SRNC)。SRNC于是确定怎样将无线电接入载体（RAB）映射到一些无线电载体（RB）上。将无线电接入载体（RAB）映射到无线电载体（RB）上在图4A中示为线54。在SRNC与业务中所涉及的UE建立无线电载体（RB）时，SRNC将标识这些无线电载体（RB）的无线电载体（RB）标志（RB ID）传给用户设备单元(UE)(图4A中示为线56）。为了创建NAS业务与在用户设备单元(UE)处的无线电载体之间的链接，SRNC还将RAB ID与相应的无线电载体（RB）标志（RB ID）一起传给用户设备单元(UE)(如图4A中线58所示)。

这个业务的一个专用传送信道（DCH）在Iur和Iub接口上用DCH ID标识。这样的标识由服务RNC(SRNC)在分配无线电载体时执行。在服务RNC(SRNC)，将一个或多个无线电载体（RB）44与一个传送信道链接，例如与Iur、Iub和无线电接口上的一个专用传送信道（DCH）链接。这种链接在图4A中示为线59。每个DCH可以由一个或多个物理信

道承载。

然而，在Iur和Iub接口上所用的DCH ID是在无线电接口上不用的。代之，在无线电接口上用传送信道（TrCH）标识符标识无线电接口上的传送信道。服务RNC（SRNC）和UE以与它们知道RB ID同样的方式知道传送信道（TrCH）标识符，但是传送信道（TrCH）标识符对于DRNC或基站是不知道的。

因此，如图4A所示，每个NAS业务40与一个无线电接入载体（RAB）42链接，而每个无线电接入载体（RAB）42与一个或多个无线电载体（RB）44链接。一个或多个无线电载体（RB）44与一个传送信道链接，例如与一个专用传送信道（DCH）46链接。结果，每个无线电接入载体（RAB）42与一个或多个DCH 46链接，如图4A所示。

如果将对于一个特定的业务的服务RNC(SRNC)从一个第一RNC改配为一个第二RNC，第三代合作关系项目（3GPP）建议从第一RNC(例如，老的SRNC）向第二RNC(例如，新的SRNC）发送一定的链接信息，具体地说，发送链接无线电接入载体（RAB）ID和它们的无线电载体（RB）ID的信息。然而，按照3GPP建议，新的SRNC必须仍然推测哪些专用传送信道（DCH）会与所用的无线电载体相应。

与3GPP建议相比，在图5A和图5B所示的本发明的第一模式中，在对于一个业务发生从第一RNC至第二RNC的改配时，第一无线电网控制器还向第二无线电网控制器发送将为这个业务使用的一个专用传送信道（DCH）与这个业务的一个无线电接入载体（RAB）链接的信息。

图5A和图5B示出了一个带有一个配置成实现本发明的第一模式的无线电接入网的UTRAN 10。本发明的无线电网控制器（RNC）26_1包括一个示为数据库100的存储器之类，它将用于业务的专用传送信道（DCH）ID与业务的无线电接入载体（RAB）相关联。为了方便和强调在这里有关存储在数据库100内的数据的具体使用情况起见，将数据库称为“RNC改配链接数据库”，简称为“链接数据库”100。链接数据库100为一个用户设备单元(UE)的具体业务连接存有许多字段或信息元，图5中例示了其中不都是必需的一些。图5还示出了链接数据库100中一些与本发明有关的字段，当然，链接数据库100为当前由无线电网控制器（RNC）26_1服务的所有用户设备单元(UE)的各个业务连接都提供这些字段。

链接数据库100的这些字段包括无线电接入载体（RAB）ID字段102、无线电载体（RA）字段103和DCH ID字段104。业务由RAB ID字段102表示，含有一个对于连接是唯一的值，诸如上面提到的NAS业务ID之类。无线电接入载体（RAB）ID字段102包括连接的无线电接入载体（RAB）标识符（RAB ID）。无线电载体（RB）字段103包括连接的无线电载体（RB）标识符（RB ID）44。DCH ID字段104包括连接所用的专用传送信道（DCHS）46的标识符。

按照本发明，服务RNC(SRNC)配有一个改配程序110，用来实现将服务RNC(SRNC)功能从一个第一RNC改配给一个第二RNC。如下面对图5A和5B具体说明的那样，改配程序110简化了从第一RNC向在SRNC改配操作中所涉及的第二RNC传输链接信息。

图5A所示的时间为正要对用户设备单元(UE)30的SRNC进行改配(没有用户设备单元(UE)卷入的)，用户设备单元(UE)30处在由基站（BS）28_{2-2}服务的小区内，连接示为虚线36_{5A}。无线电网控制器（RNC）26_1确定希望或必需对于用户设备单元(UE)30的业务的SRNC改配，预期结果是无线电网控制器（RNC）26_2(以前为用户设备单元(UE)30的DRNC)将代替无线电网控制器（RNC）26_1成为用户设备单元(UE)30的新的服务RNC(SRNC)。因此，无线电网控制器（RNC）26_1的改配程序110准备和向核心网16内的适当节点发送一个RELOCATION REQUIRED MESSAGE（改配要求消息）。例如，可以将RELOCATION REQUIRED MESSAGE发送给一个电路交换控制节点(诸如图1中的MSC节点18之类)和发送给一个分组交换控制节点(诸如图1中的SGSN节点20之类)。RELOCATION REQUIRED MESSAGE的情况以后将结合图7进行说明。然后，核心网将一个RELOCATION REQUEST MESSAGE消息（改配请求消息）发送给无线电网控制器（RNC）26_2。RELOCATION REQUIRED MESSAGE与RELOCATION REQUEST MESSAGE一起用来从无线电网控制器（RNC）26_1向无线电网控制器（RNC）26_2发送对于用户设备单元(UE)30的业务连接的DCH ID与RAB ID和RB ID链接的信息，如图5A中破折/双点虚线所示。

RELOCATION REQUIRED MESSAGE以适当的Iu接口协议通过Iu接口发送。图7例示了一些与本发明有关的RELOCATION REQUIRED MESSAGE的信息元。这样的一些信息元在图7中示为消息类型信息元7-1、源节

点ID信息元7-2、目标RNC节点ID信息元7-3、RAB ID信息元7-4、RB ID信息元7-5和DCH ID信息元7-6。消息类型信息元7-1将消息标识为RELOCATION REQUIRED MESSAGE。标识无线电网控制器(RNC)26_1的源节点ID信息元7-2是一个任选的信息元，对于本发明并不需要，但可以有助于收集统计信息等。目标RNC节点ID信息元7-3标识作为执行RNC改配程序的结果的需改配为SRNC的无线电网控制器(RNC)26_2。对于用户设备单元(UE) 30的业务连接来说，包含在信息元7-4至7-6的这些值分别与链接数据库100的信息元102至104相应。

RELOCATION REQUEST MESSAGE从核心网节点发送给无线电网控制器(RNC)26_2，例如发送给要成为服务RNC(SRNC)的RNC。在这里没有特别示出的RELOCATION REQUEST MESSAGE的格式与图7的RELOCATION REQUIRED MESSAGE的格式主要不同之处是不需要纳入目标RNC ID信息元7-3。

完成改配过程后，由于接收到RELOCATION REQUEST MESSAGE，无线电网控制器(RNC)26_2就能以图4B所示的方式执行标志的链接。图5B和图4B都例示了服务RNC(SRNC)功能已从无线电网控制器(RNC)26_1移到无线电网控制器(RNC)26_2的情况，连接在图5B中示为虚线36_{5B}。有益的是，通过RELOCATION REQUIRED MESSAGE和RELOCATION REQUEST MESSAGE为成为服务RNC(SRNC)的无线电网控制器(RNC)26_2提供将业务的无线电载体(RB)标识符(RB ID)44与在改配之前所用的相同的专用传送信道(DCH)46链接的信息。因此，每个无线电接入载体(RAB)与一个或多个DCH相应，每个无线电接入载体还与一个或多个无线电载体(RB)相应，以及每个DCH与一个或多个无线电载体(RB)相应。图4B用线59例示了专用传送信道(DCH)ID 46与无线电载体(RB)标识符(RB ID)44的链接。

因此，按照本发明的改配程序110，目标服务RNC(SRNC)(例如，图5B中的无线电网控制器(RNC)26_2)能重新建立对与以前为用户设备单元(UE)30使用的相同的DCH的链接。由于许多原因，这样重新建立相同的DCH/RB链接是有益的。其中一个原因是在作出对于这个业务为用户设备单元(UE)30应该使用哪些DCH的另一个决定中不消耗时间和资源。

图6稍微详细地例示了可以设置本发明的改配程序110和链接数据

库100的RNC节点26。图6的RNC节点26可以是一个具有交换开关120的基于交换的节点。交换开关120用来使RNC节点26的其他组成部分互连。这样的其他组成部分包括扩展终端122_1至122_n以及扩展终端124。扩展终端122_1至122_n实质上起着使RNC节点26与它服务的基站28连接的作用，扩展终端124使RNC节点26通过Iu接口连接到核心网上。

RNC节点26的其他组成部分还包括分集越区切换单元126、ALT单元128、编码解码器130、定时单元132、数据业务应用单元134和主处理器140。所属技术领域的专业人员通常都知道这些组成部分的功能，要注意的是，ALT单元128是一个例如考虑小区的不同协议提供多路复用和去复用以及(按需要)排队的单元。

在图6所示的RNC节点26的这个实施例中，是主处理器140执行改配程序110。此外，主处理器140与链接数据库100连接，从那里得到改配程序110用来准备结合图5A和图7所说明的RELOCATION REQUIRED MESSAGE的链接信息。

RNC节点26可以配置成发送和接收分组或诸如ATM信元之类的信元。然而，对于本发明来说RNC节点26的具体配置不是关键性的，只要RNC节点26可以执行在这里说明的改配程序110及其变形。

如上面所指出的那样，在无线电接口(例如，无线接口)上，一个专用传送信道(DCH)由下行链路(即，从SRNC至用户设备单元(UE))上的两个传送信道(TrCH)ID和上行链路(即，从用户设备单元(UE)至SNRC)上的一个传送信道(TrCH)ID标识。如前面例如结合图4A所说明的那样，在服务RNC(SRNC)建立与用户设备单元(UE)的无线电载体时，服务RNC(SRNC)也将无线电载体(RB)标识符(RB ID)44传给用户设备单元(UE)。

第三代合作关系项目(3GPP)还建议，为了进行改配，对于每个无线电接入载体(RAB) ID发送(从第一RNC (例如，老的SRNC)向第二RNC(例如，新的SRNC))相应的无线电载体(RB)ID(一个或多个)和相应的上行链路和下行链路TrCH ID。然而，按照3GPP建议，新的SRNC仍然必须根据例如无线电载体的特性推测哪些专用传送信道(DCH)可能与一组上行链路和下行链路TrCH ID相应。因此，除了在一些特殊情况下，用3GPP建议在新的SRNC内不可能重新建立与这些DCH的链接。

与3GPP建议相反，本发明的第二模式涉及在服务RNC(SRNC)改配过程期间TrCH ID与无线电接入载体（RAB）标识符的链接，图8A和图8B与图9A和图9B一起例示了这个模式。图8A和图9A示出了本发明的与第一模式不同的第二模式，它考虑了在用户设备单元(UE)30的业务中所涉及的TrCH。在这方面，第二模式的改配程序110′和第二模式的链接数据库100′配置成使得一个RNC改配程序的从无线电网控制器（RNC）26_1向无线电网控制器（RNC）26_2发送的信号提供TrCH ID与DCH ID、RAB ID和RB ID的链接，如图8A中的破折/双点虚线所示。

在本发明的第二模式中，由于考虑到TrCH，因此图9A与图4A不同。特别是，在图9A的配置中，线60例示了TrCH ID 48与无线电载体（RB）标识符（RB ID）44的链接。此外，图9A还用线62示出了服务RNC(SRNC)还向用户设备单元(UE)传送标识每个DCH的上行链路和下行链路TrCH ID。

反映图9A的链接，链接数据库100′配有一个附加字段105，用来存储用户设备单元(UE)30为这个业务所用的下行链路上的两个传送信道（TrCH）ID和上行链路上的传送信道（TrCH）ID。由于链接数据库100′内包括TrCH ID字段105，改配程序110(在无线电网控制器（RNC）26_1执行的)准备和向核心网发送图10的RELOCATION REQUIRED MESSAGE，核心网再将RELOCATION REQUEST MESSAGE发送给无线电网控制器（RNC）26_2。

图10的RELOCATION REQUIRED MESSAGE基本上具有与图7所示相同的格式，只是多了另一个信息元10-7，它含有用户设备单元(UE)30在服务RNC(SRNC)改配前使用的那些TrCH ID，因此使无线电网控制器（RNC）26_2在服务RNC(SRNC)改配后可以使用相同的这些TrCH ID。可以理解，对于图7和图10所示的两个种格式，信息元在这些消息内的次序不是关键性的，因此可以用许多变形格式。

图8B和图9B示出了执行第二模式的SRNC改配程序后的情况。图8B中的虚线36_{8B}示出了执行SRNC改配程序后的用户设备单元(UE)30的连接情况。在这种第二模式中，在通过Iur接口建立DCH期间，为新的或目标SRNC提供对于支持一定无线电接入载体（RAB）标识符（RAB ID）42的专用传送信道（DCH）的所有DCH ID的上行链路和下行链路TrCH ID的链接。

图11示出了本发明的第三个模式，它是图8A和图8B的第二模式的变形。实质上，图11示出了一个改配程序110_{11}，它象图8A的改配程序110′那样，向核心网的适当节点发送图12的RELOCATION REQUIRED MESSAGE。然而，与改配程序110′所发的RELOCATION REQUIRED MESSAGE不同，第三个模式的改配程序110_{11}不将专用信道（DCH）纳入图12的RELOCATION REQUIRED MESSAGE。删除图12的RELOCATION REQUIRED MESSAGE内的DCH ID是可行的，因为在无线电网控制器（RNC）26_1与无线电网控制器（RNC）26_2之间由于在改配程序110_{11}前通过Iur接口的传输(如图11中另一条破折/双点虚线所示)而发生TrCH ID和DCH ID的链接。在图11的第三实施例的改配程序110_{11}完成后，结果与图8B和图9B所示的类似。

在本发明的第三模式中，Iur接口上的一些消息可取地包括DCH ID与它们相应的上行链路和下行链路TrCH ID的关联情况。这些消息是RADIO LINK SETUP REQUEST MESSAGE（无线电链路建立请求消息）、RADIO LINK RECONFIGURATION PREPARE MESSAGE（无线电链路重新配置准备消息）、和RADIO LINK RECONFIGURATION REQUEST MESSAGE（无线电链路重新配置请求消息）。

图13示出了本发明的第四模式，它是在图11的第三模式的基础上的变形。在第四模式的改配程序110_{12}中，结合SRNC改配完全不发送专用传送信道（DCH）ID。代之，在第四模式中，专用传送信道（DCH）用Iur上以及无线电接口上和按需要在Iub接口上的上行链路和下行链路TrCH ID标识。在第四模式中，目标RNC（例如，新的SRNC）因此已经知道标识专用传送信道（DCH）改配程序110_{12}的上行链路和下行链路TrCH ID。就这点来说，在第四模式中，上行链路和下行链路TrCH ID通过Iur接口传送给目标RNC。因此，在这种第四模式中，不需要在RELOCATION REQUIRED MESSAGE或在RELOCATION REQUEST MESSAGE内，或者通过无线电网控制器（RNC）26_1与无线电网控制器（RNC）26_2之间的Iur接口传送专用传送信道（DCH）ID。

链接用下列方式建立：

（A）在Iur接口上，在改配前，这两个RNC交换DCH ID。在第四模式中，上行链路和下行链路TrCH ID由这两个RNC交换。在第一至第三模式中的DCH ID因此由上行链路和下行链路TrCH ID代替。

（B）在Iu接口上，在改配时，为目标RNC提供RAB ID与它的相应上行链路和下行链路TrCH ID之间的链接。

（C）目标RNC因此可以用在改配时首先通过Iur再通过Iu提供的这些TrCH ID将RAB与DCH链接起来。

在图13的第四实施例的改配程序130_{13}完成后，结果与图8B和图9B所示的类似。

因此，在本发明的第四模式中，改配程序110_{13}不需要在RELOCATION REQUIRED MESSAGE和RELOCATION REQUEST MESSAGE内的DCH ID。在本发明的第四模式中，通过Iur接口和按需要通过Iub接口的一些消息会可取地包括作为专用传送信道（DCH）的标识符的上行链路和下行链路TrCH ID，而不是使用DCH ID。在本发明的第四模式中，专用传送信道因此会用在Iur上以及在无线电接口上和按需要在Iub接口上的上行链路和下行链路TrCH ID标识。这些消息是RADIO LINK SETUP REQUEST MESSAGE（无线电链路建立请求消息）、RADIO LINK SETUP RESPONSE MESSAGE（无线电链路建立响应消息）、RADIO LINK SETUP FAILURE MESSAGE（无线电链路建立失败消息）、RADIO LINK ADDITION RESPONSE MESSAGE（无线电链路添加响应消息）、RADIO LINK ADDITION FAILURE MESSAGE（无线电链路添加失败消息）、RADIO LINK RECONFIGURATION PREPARE MESSAGE（无线电链路重新配置准备消息）、RADIO LINK RECONFIGURATION READY MESSAGE（无线电链路重新配置就绪消息）、RADIO LINK RECONFIGURATION REQUEST MESSAGE（无线电链路重新配置请求消息）、和RADIO LINK RECONFIGURATION RESPONSE MESSAGE（无线电链路重新配置响应消息）。

本发明与核心网的体系结构无关。此外，虽然本发明适用于没有用户设备单元(UE)卷入的SRNC改配，但本发明在涉及有用户设备单元(UE)卷入的SRNC配置的情况下也具有一些优点。就这方面来说，改配可以是以通过将服务RNC(SRNC)的职责移交给一个当前是DRNC的RNC使传输最佳为目的执行。在这种情况下，改配也可以是有用户设备单元(UE)卷入的，因此包括可能改变DCH，但是在这种情况下可以不必将无线电接入载体（RAB）标识符（RAB ID）与老的DCH链接起来。

虽然本发明是结合目前认为是最实用的优选实施例和模式说明

的，但应理解，本发明并不局限于所揭示的这些模式和实施例，相反，本发明包括了在所附权利要求给出的本发明的精神和专利保护范围内的所有变型和等效配置。

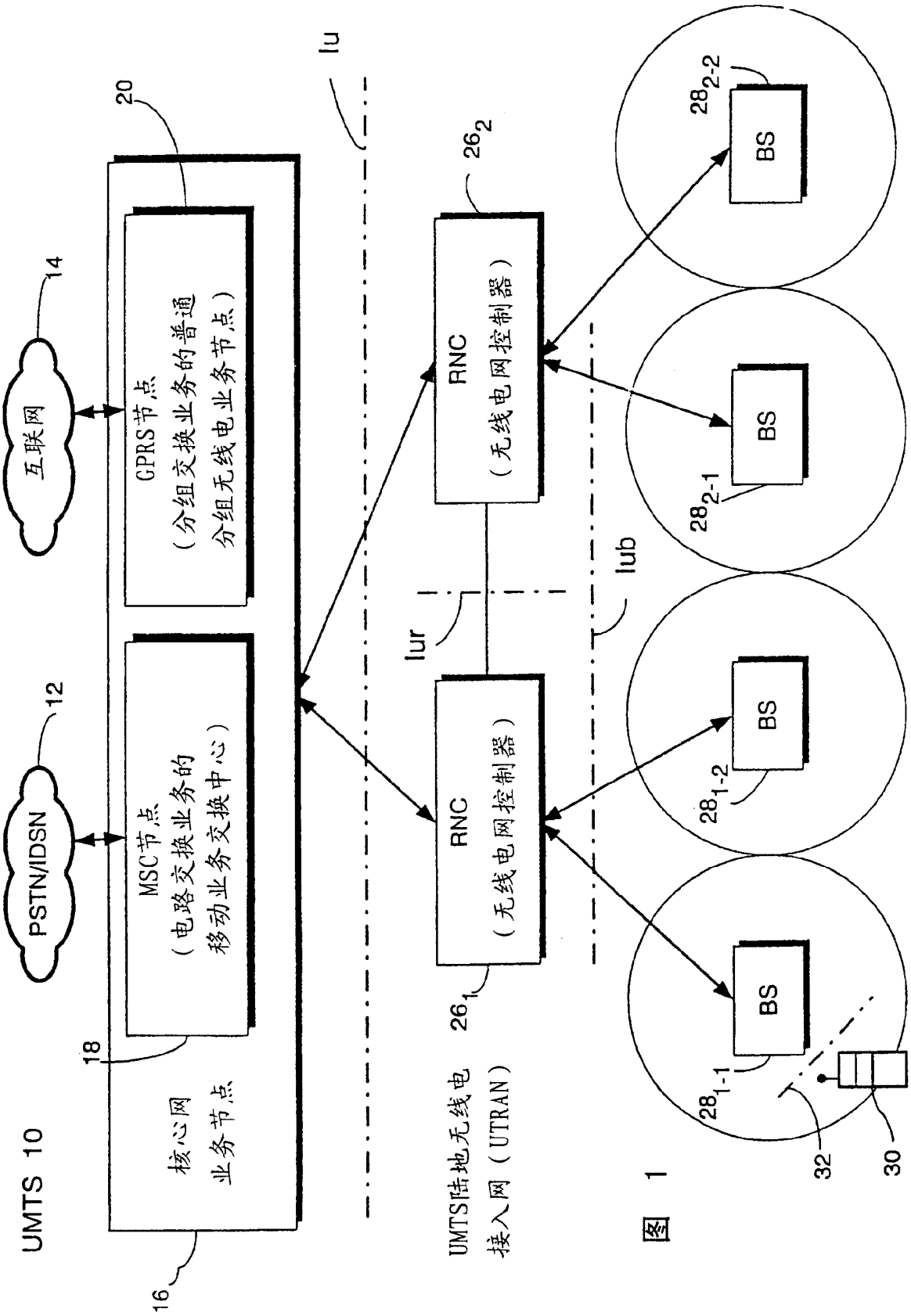

UMTS 10
核心网
业务节点
16
18
MSC节点
（电路交换业务的
移动业务交换中心）
12
PSTN/IDSN
14
互联网
20
GPRS节点
（分组交换业务的普通
分组无线电业务节点）
Iu
UMTS陆地无线电
接入网（UTRAN）
RNC
（无线电网控制器）
26₁
RNC
（无线电网控制器）
26₂
Iur
Iub
BS
28₁-₁
BS
28₁-₂
BS
28₂-₁
BS
28₂-₂
32
30

图 1

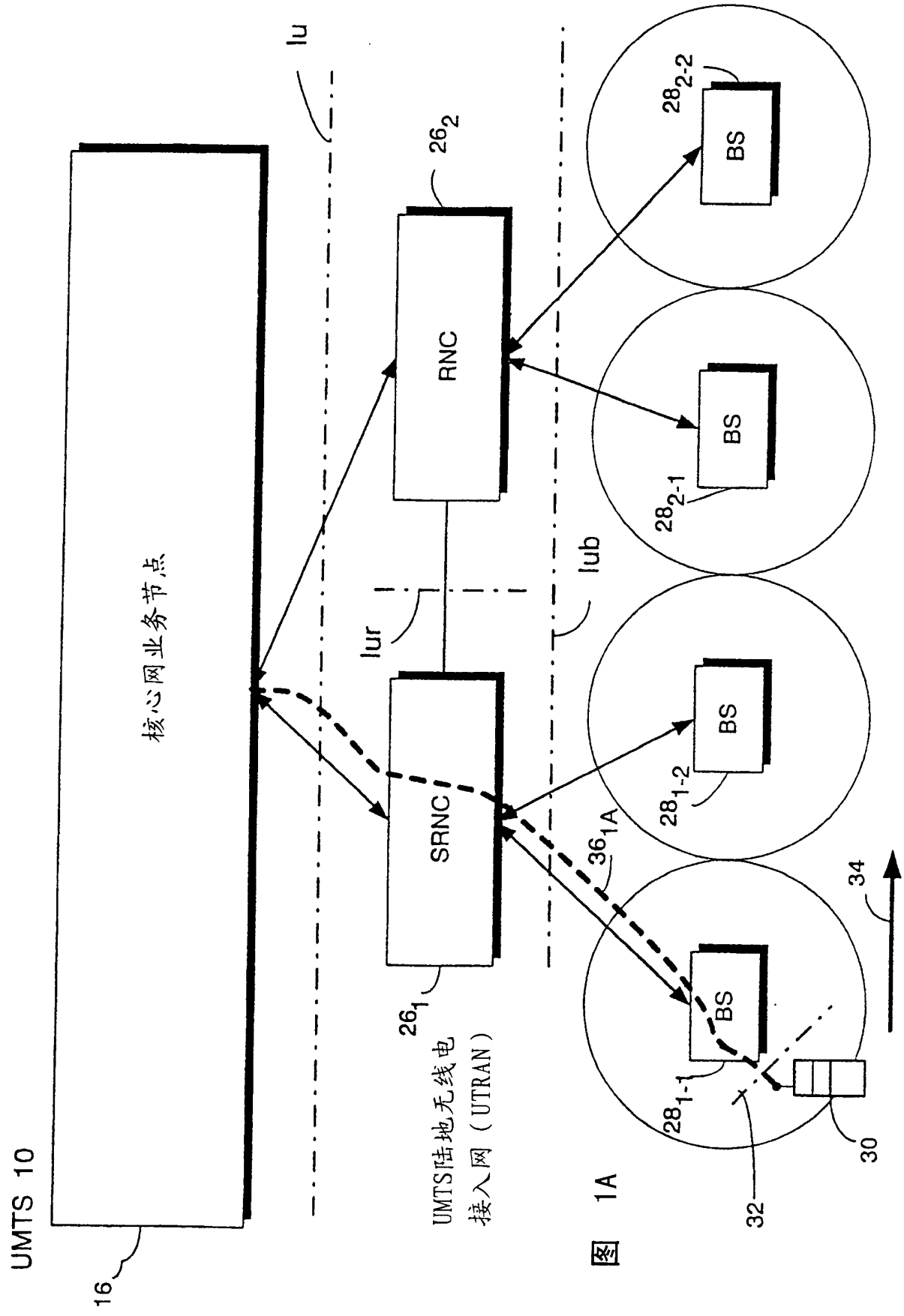

UMTS 10
16
核心网业务节点
Iu
26_2
RNC
28_{2-2}
BS
28_{2-1}
BS
Iur
Iub
SRNC
26_1
UMTS陆地无线电
接入网（UTRAN）
28_{1-2}
BS
36_{1A}
34
28_{1-1}
BS
30
32

图 1A

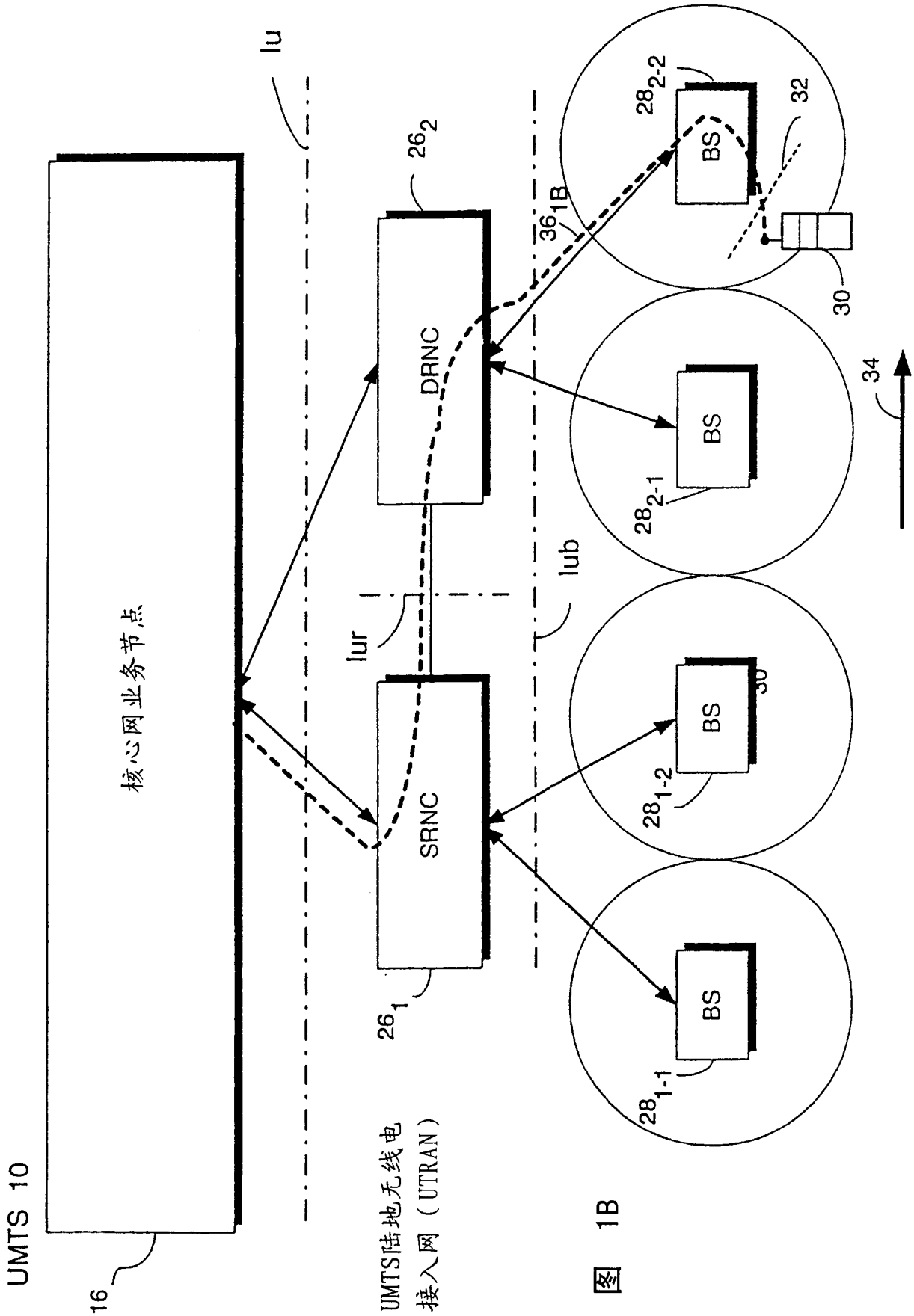

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
UMTS陆地无线电
接入网（UTRAN）
26_1
SRNC
26_2
DRNC
Iur
Iub
36_{1B}
28_{1-1}
28_{1-2}
28_{2-1}
28_{2-2}
BS
30
32
34

图 1B

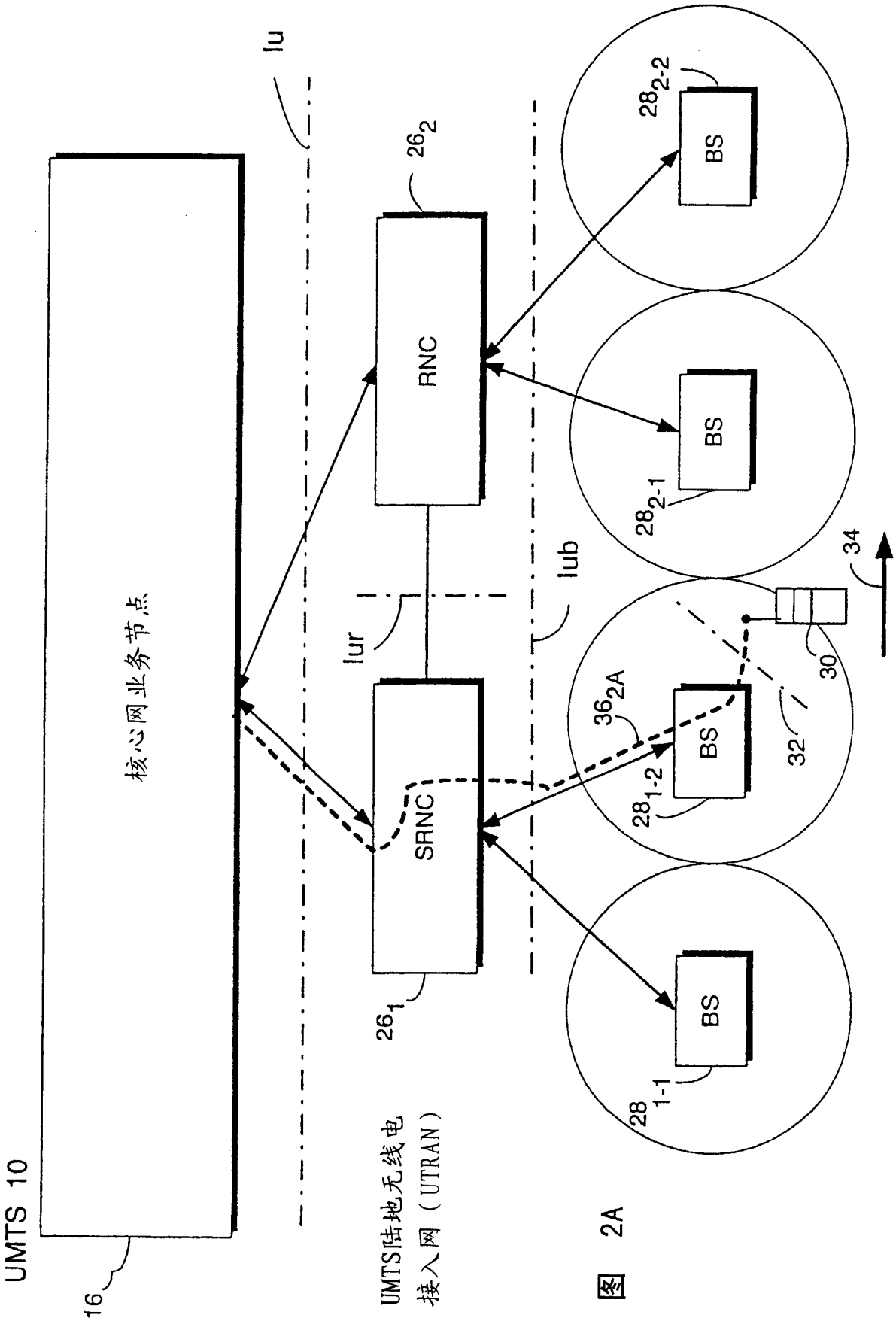

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
RNC
26_2
SRNC
26_1
Iur
Iub
UMTS陆地无线电接入网（UTRAN）
BS
28_{2-2}
28_{2-1}
28_{1-2}
28_{1-1}
36_{2A}
30
32
34

图 2A

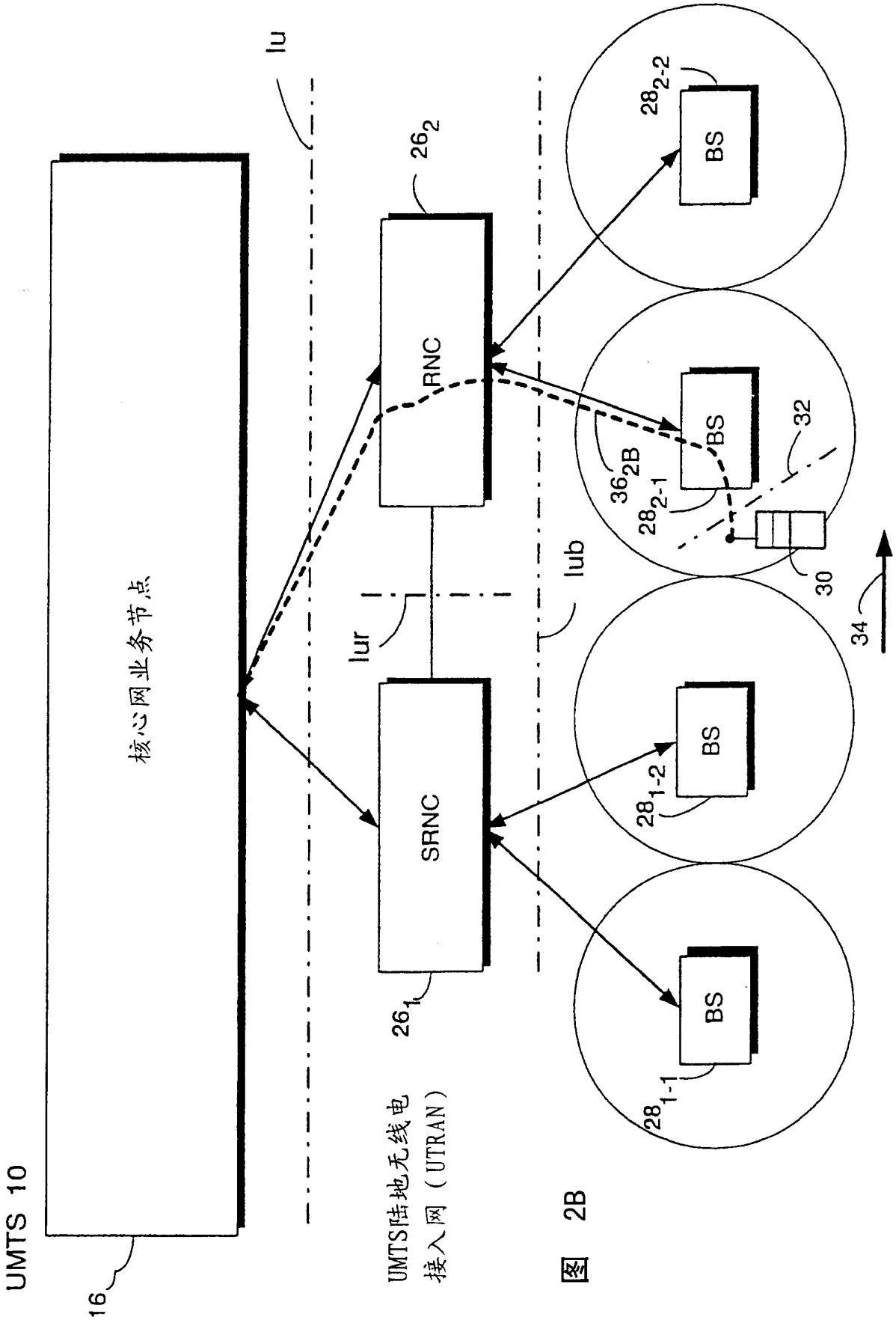

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
RNC
26_2
SRNC
26_1
Iur
Iub
UMTS陆地无线电接入网（UTRAN）
BS
28_{2-2}
28_{2-1}
28_{1-2}
28_{1-1}
36_{2B}
32
30
34

图 2B

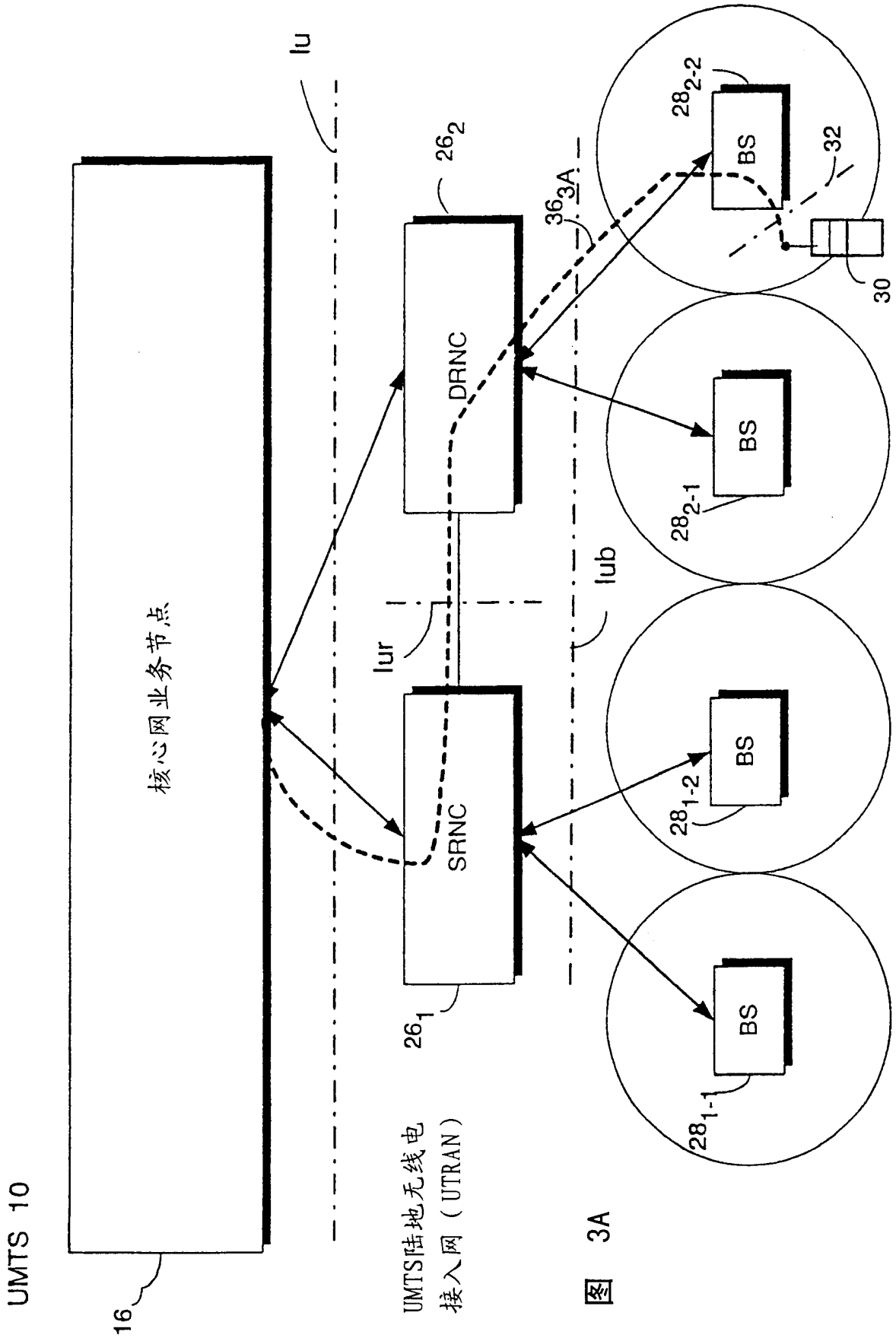

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
UMTS陆地无线电
接入网（UTRAN）
26_2
DRNC
26_1
SRNC
Iur
Iub
36_{3A}
28_{2-2}
28_{2-1}
28_{1-2}
28_{1-1}
BS
32
30

图 3A

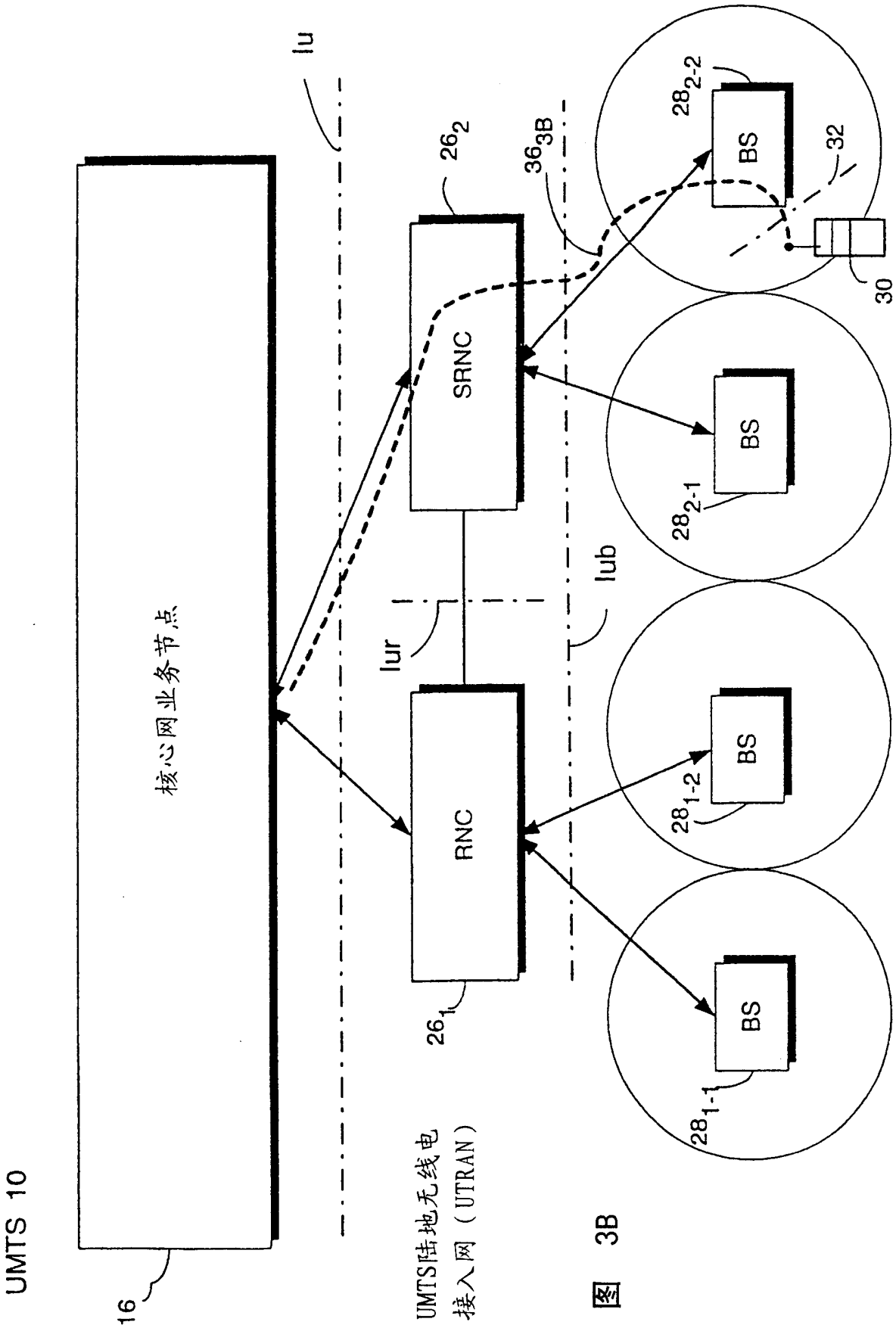

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
UMTS陆地无线电
接入网（UTRAN）
RNC
SRNC
Iur
Iub
26_1
26_2
36_{3B}
28_{1-1}
28_{1-2}
28_{2-1}
28_{2-2}
BS
32
30

图 3B

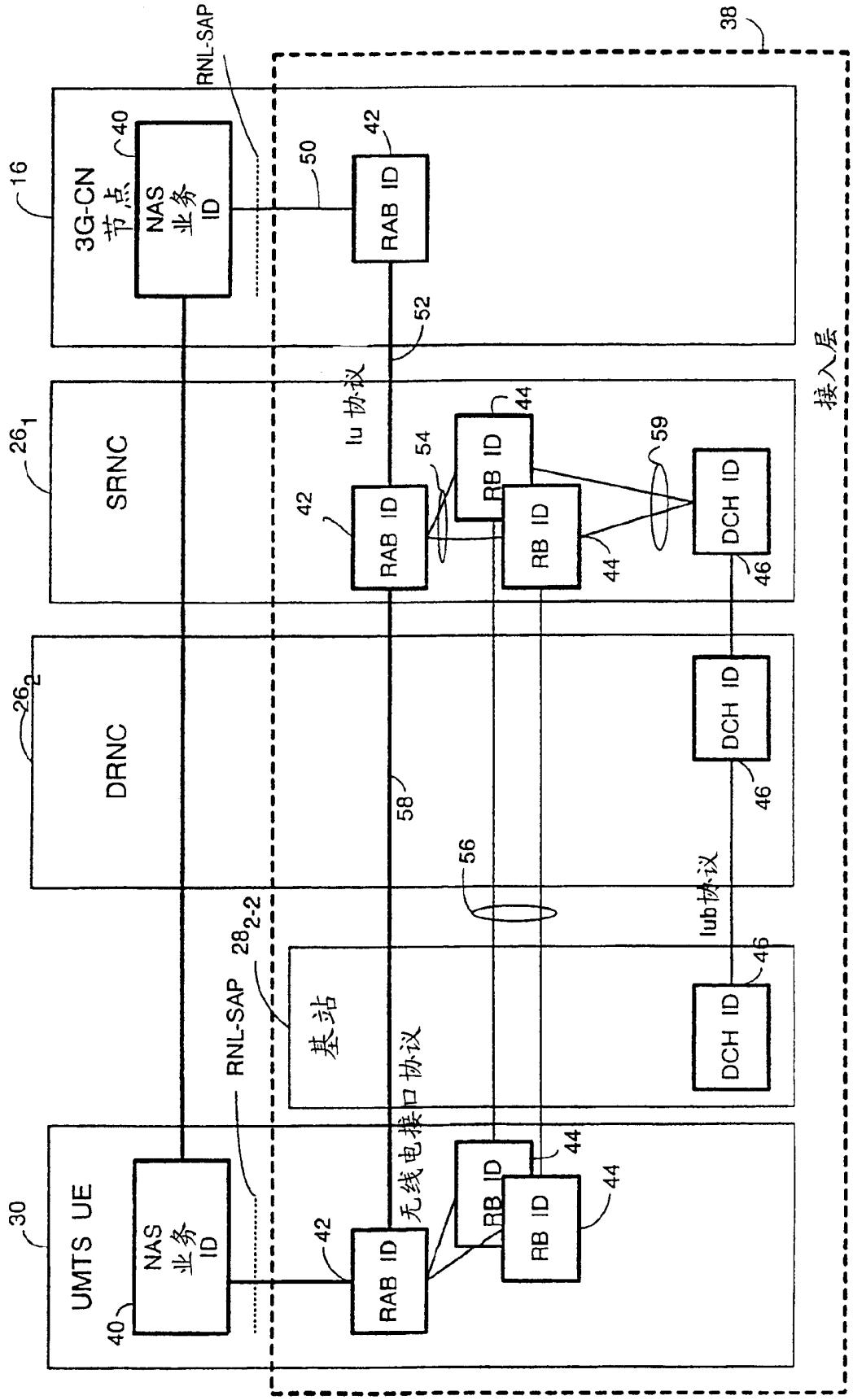

38
RNL-SAP
16
3G-CN 节点
NAS 业务 ID
40
50
RAB ID
42
52
Iu 协议
接入层
26_1
SRNC
54
RB ID
44
59
DCH ID
46
26_2
DRNC
58
56
Iub协议
28_{2-2}
基站
无线电接口协议
30
UMTS UE

图 4A

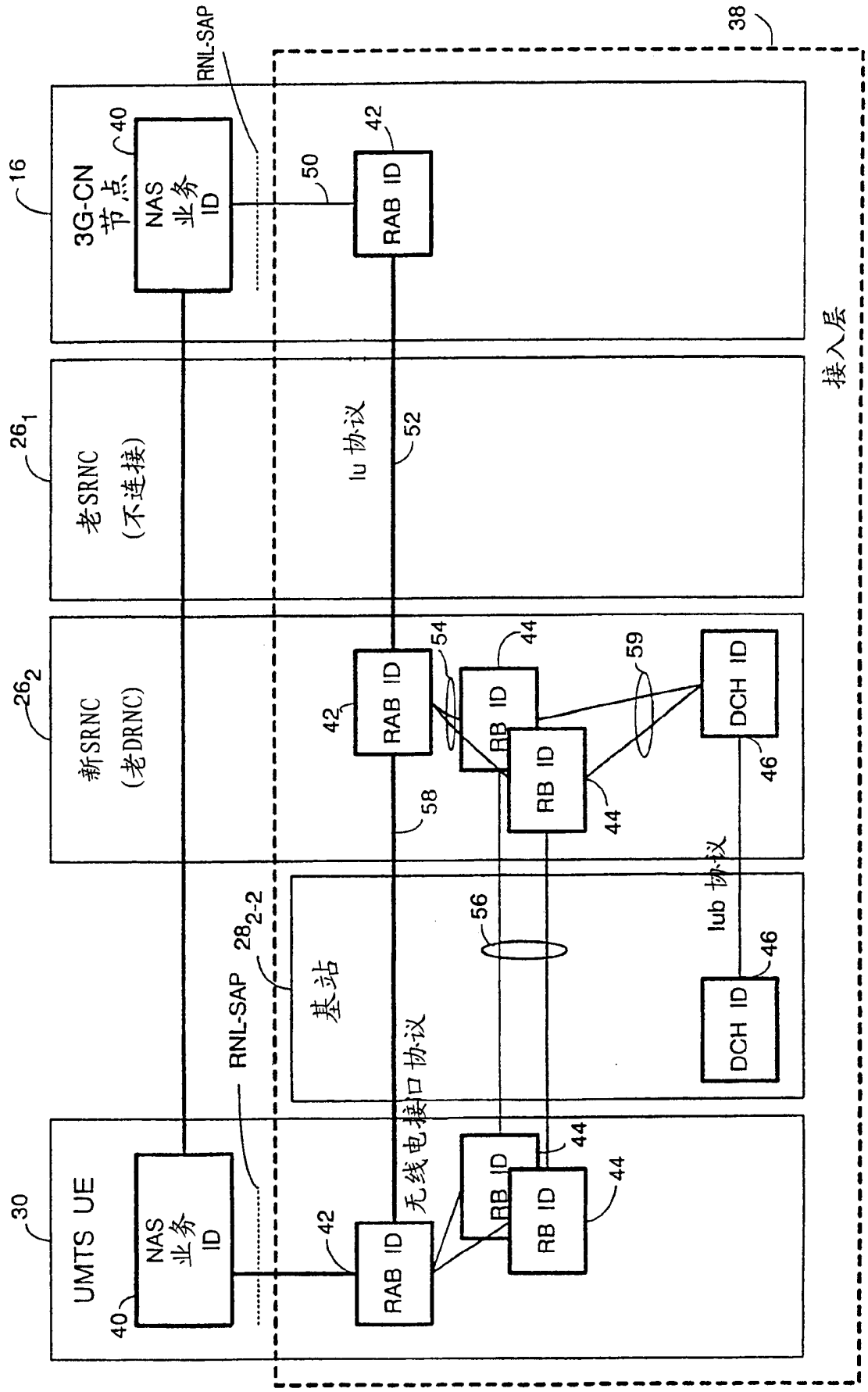

38
RNL-SAP
16
3G-CN 节点
40
NAS 业务 ID
50
42
RAB ID
接入层
26₁
老SRNC (不连接)
Iu 协议
52
26₂
新SRNC (老DRNC)
42
RAB ID
54
44
RB ID
59
DCH ID
58
RB ID
44
46
28₂₋₂
RNL-SAP
基站
56
Iub 协议
无线电接口协议
46
DCH ID
30
UMTS UE
NAS 业务 ID
40
42
RAB ID
RB ID
44
RB ID
44

图 4B

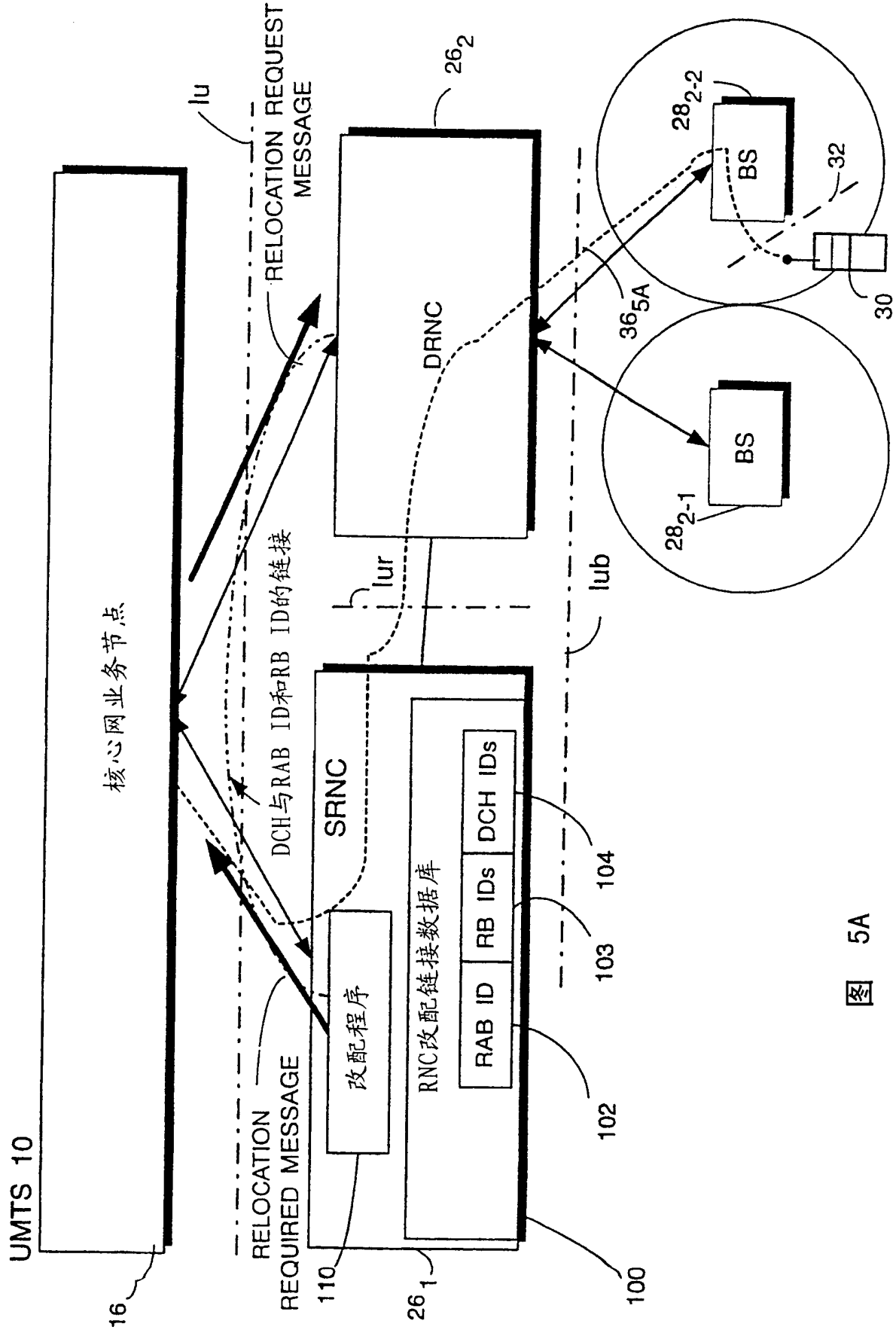

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
RELOCATION REQUEST MESSAGE
RELOCATION REQUIRED MESSAGE
DCH与RAB ID和RB ID的链接
SRNC
DRNC
Iur
Iub
改配程序
110
RNC改配链接数据库
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
102
103
104
100
26_1
26_2
28_{2-1}
28_{2-2}
BS
BS
32
30
36_{5A}

图 5A

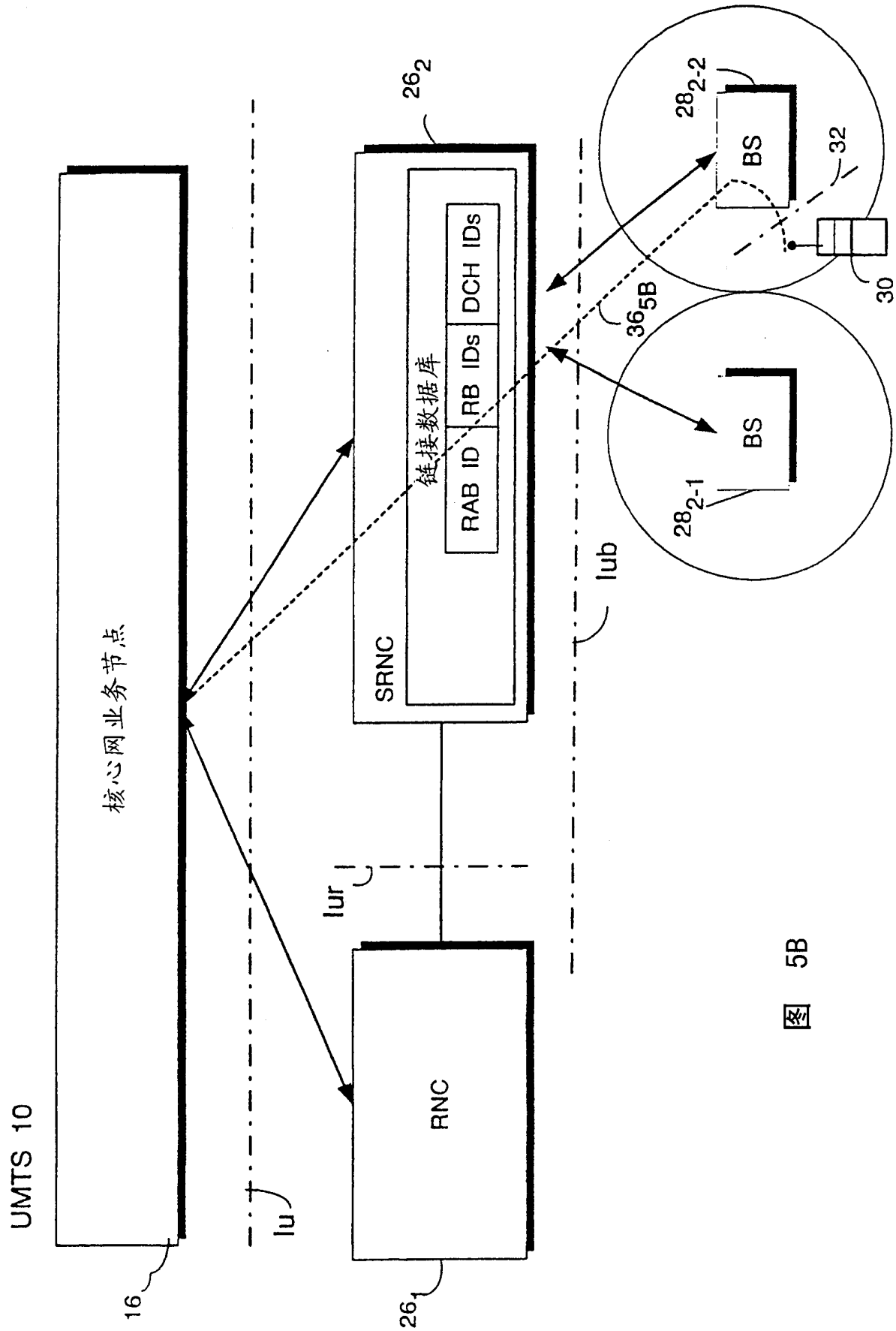

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
RNC
26_1
Iur
SRNC
链接数据库
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
26_2
Iub
28_{2-1}
BS
28_{2-2}
BS
32
30
36_{5B}

图 5B

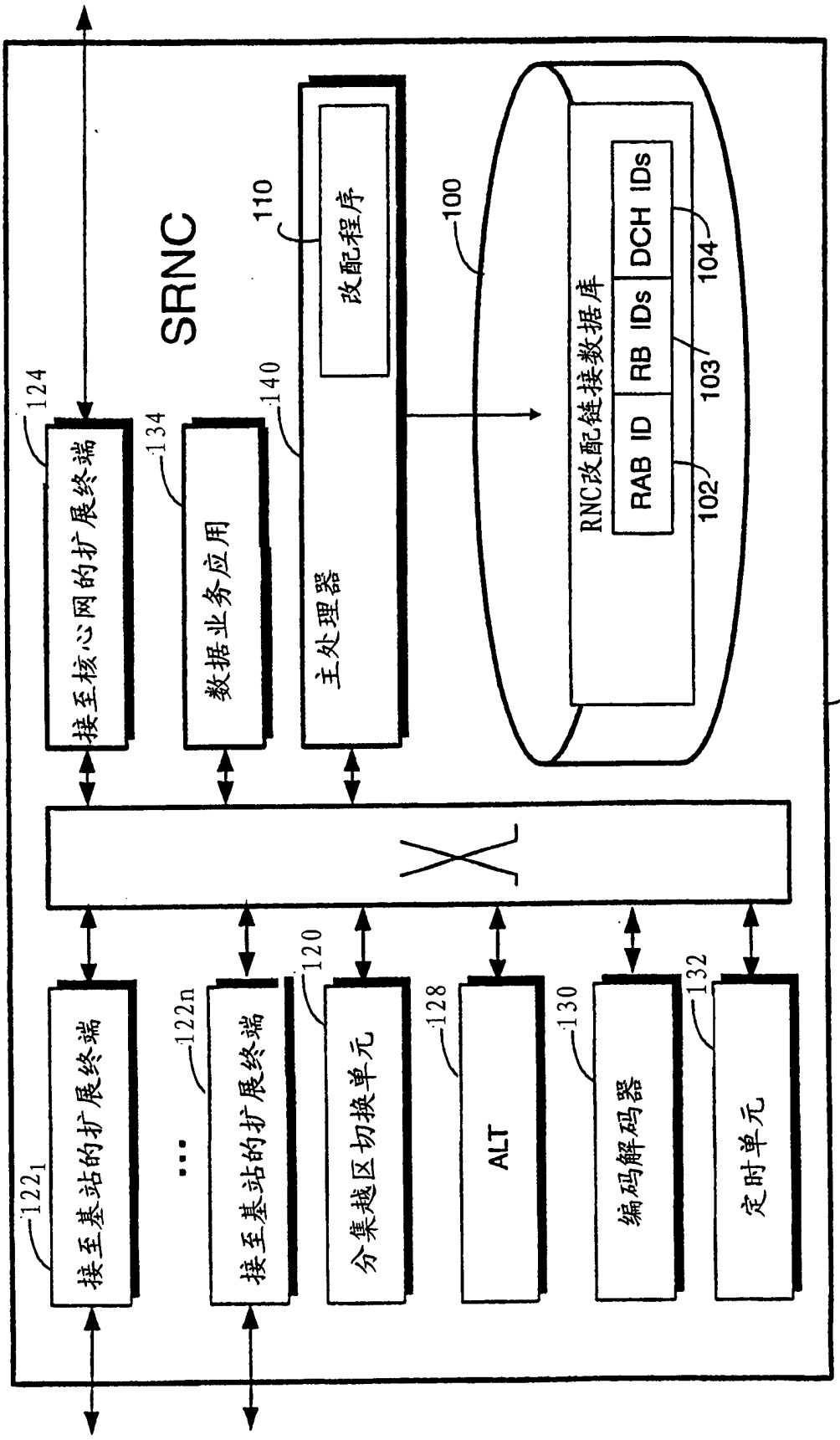

SRNC
26
100
RNC改配链接数据库
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
102
103
104
110
改配程序
140
主处理器
134
数据业务应用
124
接至核心网的扩展终端
122n
接至基站的扩展终端
1221
接至基站的扩展终端
120
分集越区切换单元
128
ALT
130
编码解码器
132
定时单元

图 6

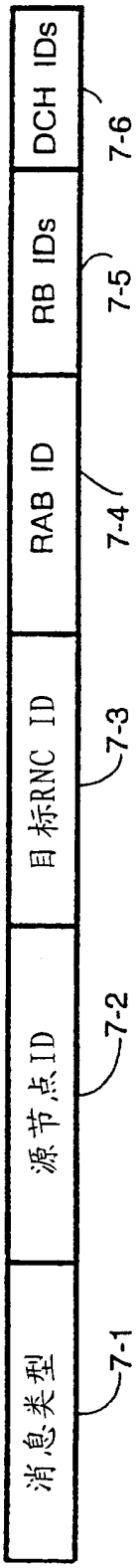

消息类型
源节点ID
目标RNC ID
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
7-1
7-2
7-3
7-4
7-5
7-6

图 7

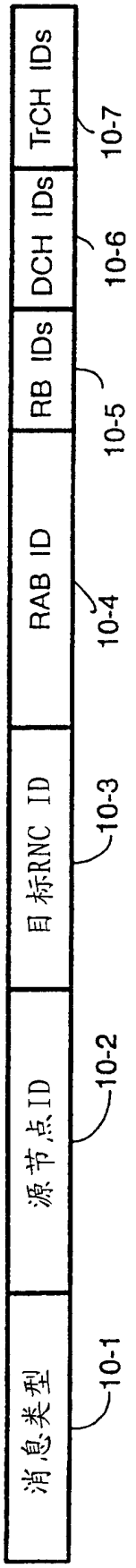

消息类型
源节点ID
目标RNC ID
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
TrCH IDs
10-1
10-2
10-3
10-4
10-5
10-6
10-7

图 10

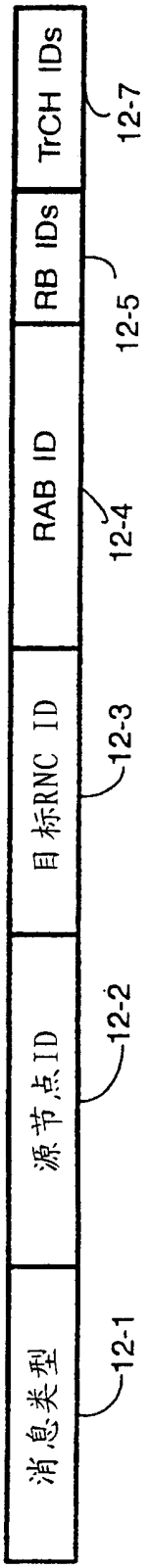

消息类型
源节点ID
目标RNC ID
RAB ID
RB IDs
TrCH IDs
12-1
12-2
12-3
12-4
12-5
12-7

图 12

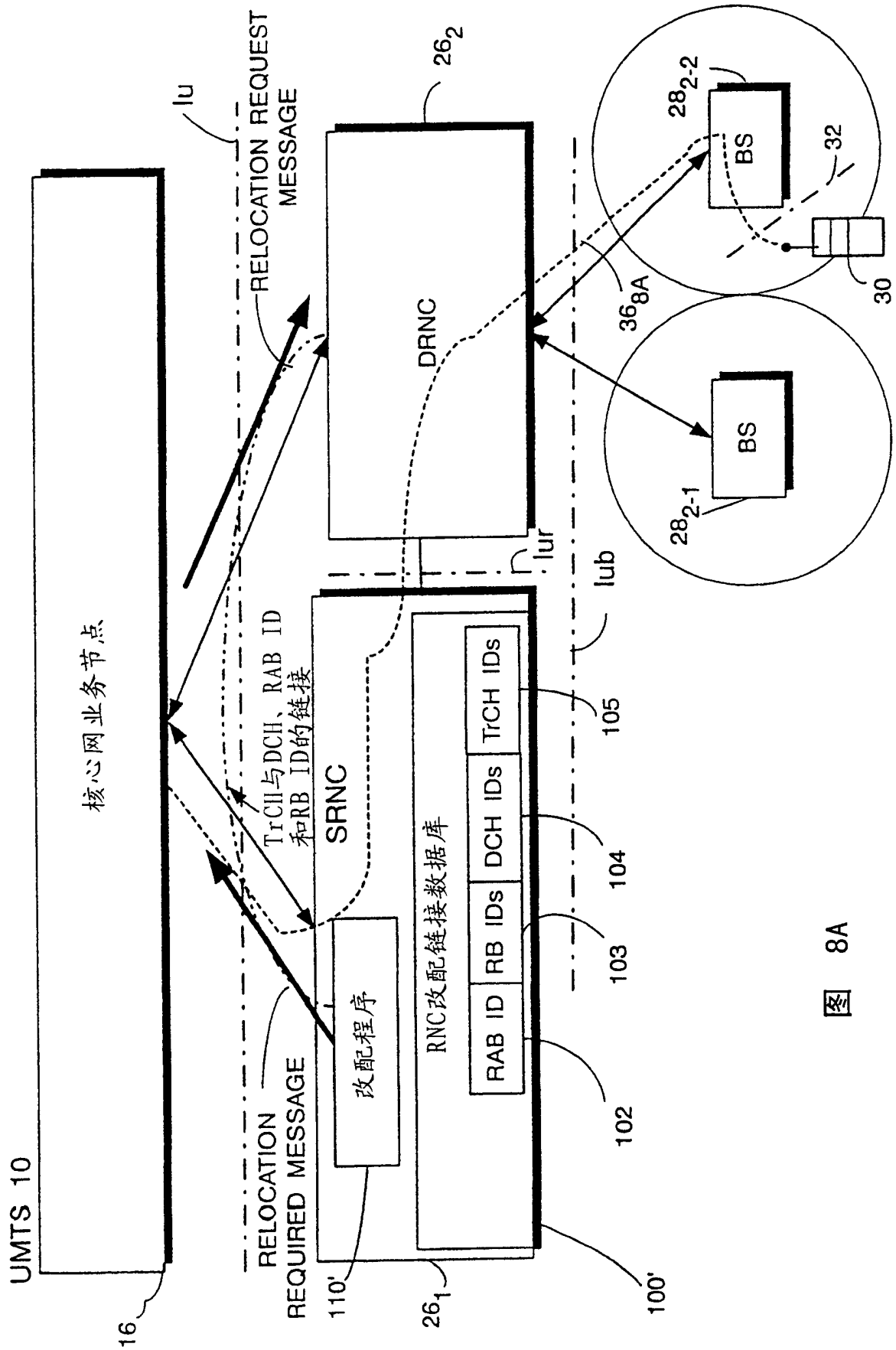

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
RELOCATION REQUEST MESSAGE
RELOCATION REQUIRED MESSAGE
TrCH与DCH、RAB ID和RB ID的链接
SRNC
DRNC
26_2
26_1
Iur
Iub
改配程序
110'
RNC改配链接数据库
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
TrCH IDs
102
103
104
105
100'
28_{2-2}
28_{2-1}
BS
BS
32
30
36_{8A}

图 8A

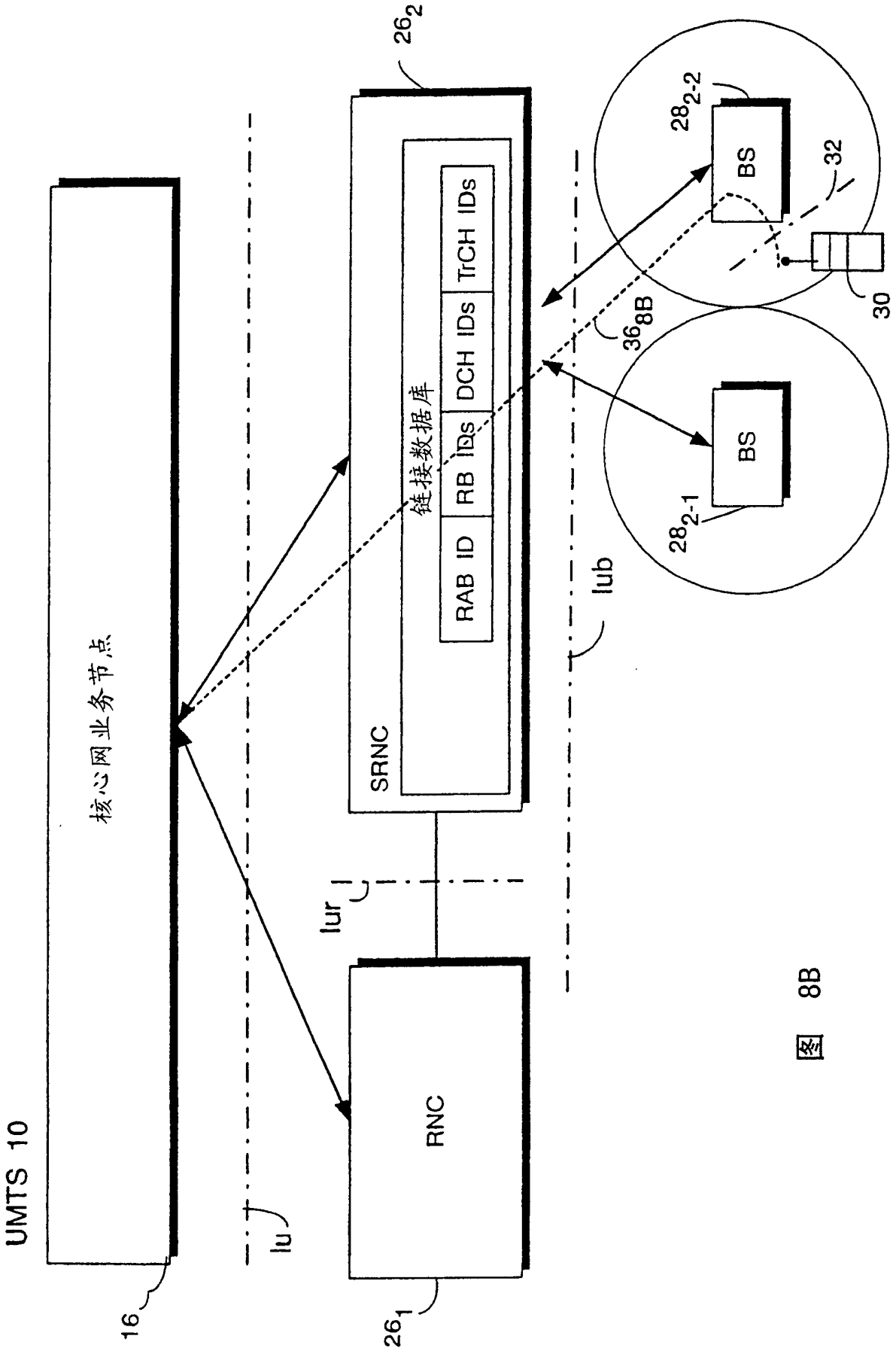

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
RNC
26_1
Iur
SRNC
链接数据库
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
TrCH IDs
26_2
Iub
28_{2-1}
BS
28_{2-2}
BS
32
30
36_{8B}

图 8B

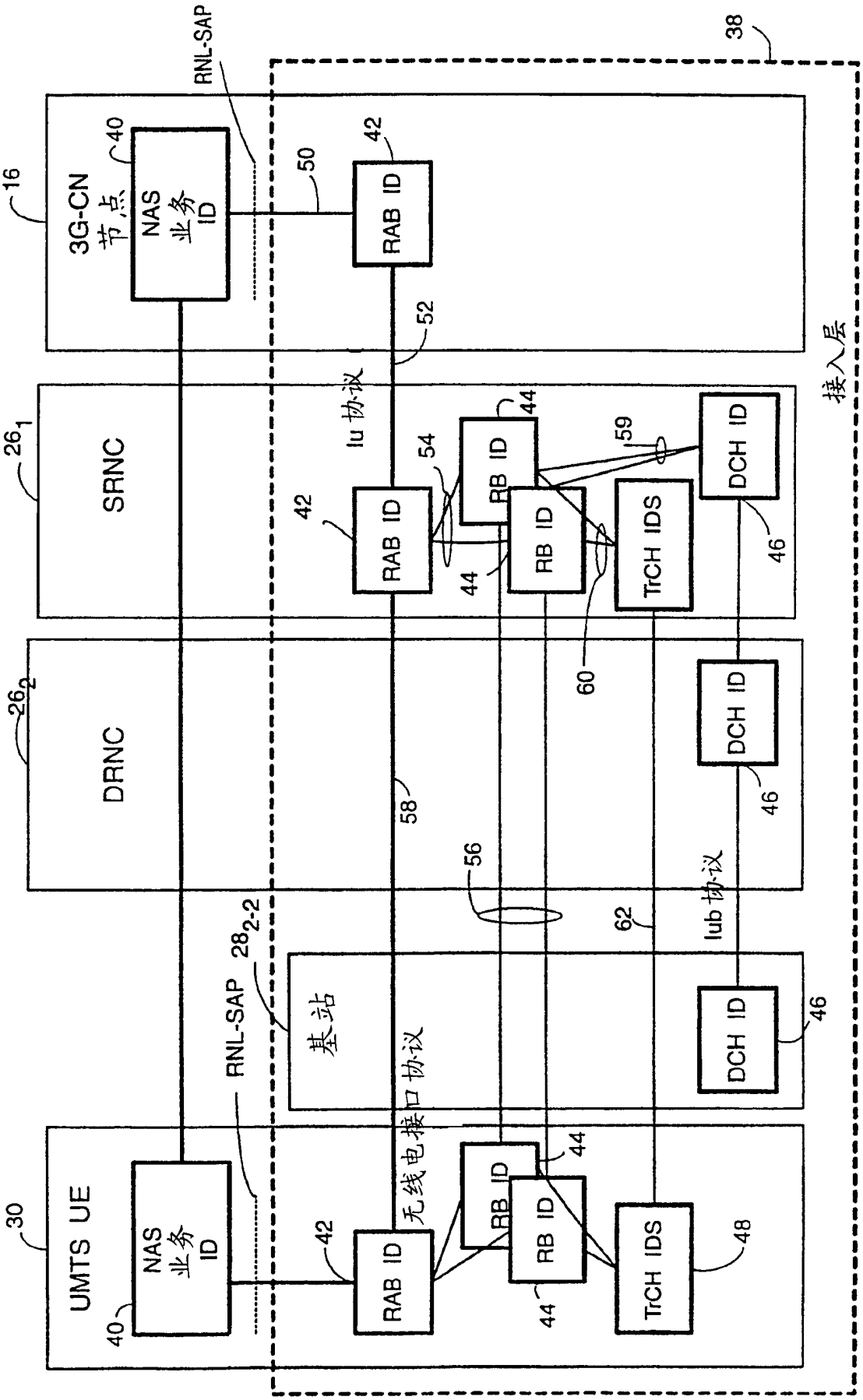

38
RNL-SAP
16
3G-CN 节点
NAS 业务 ID
40
50
42
RAB ID
52
接入层
Iu 协议
26 1
SRNC
42
RAB ID
54
RB ID
44
RB ID
59
TrCH IDS
DCH ID
46
60
26 2
DRNC
58
DCH ID
46
56
62
Iub 协议
28 2-2
RNL-SAP
基站
无线电接口协议
DCH ID
46
30
UMTS UE
NAS 业务 ID
40
42
RAB ID
RB ID
44
RB ID
44
TrCH IDS
48

图 9A

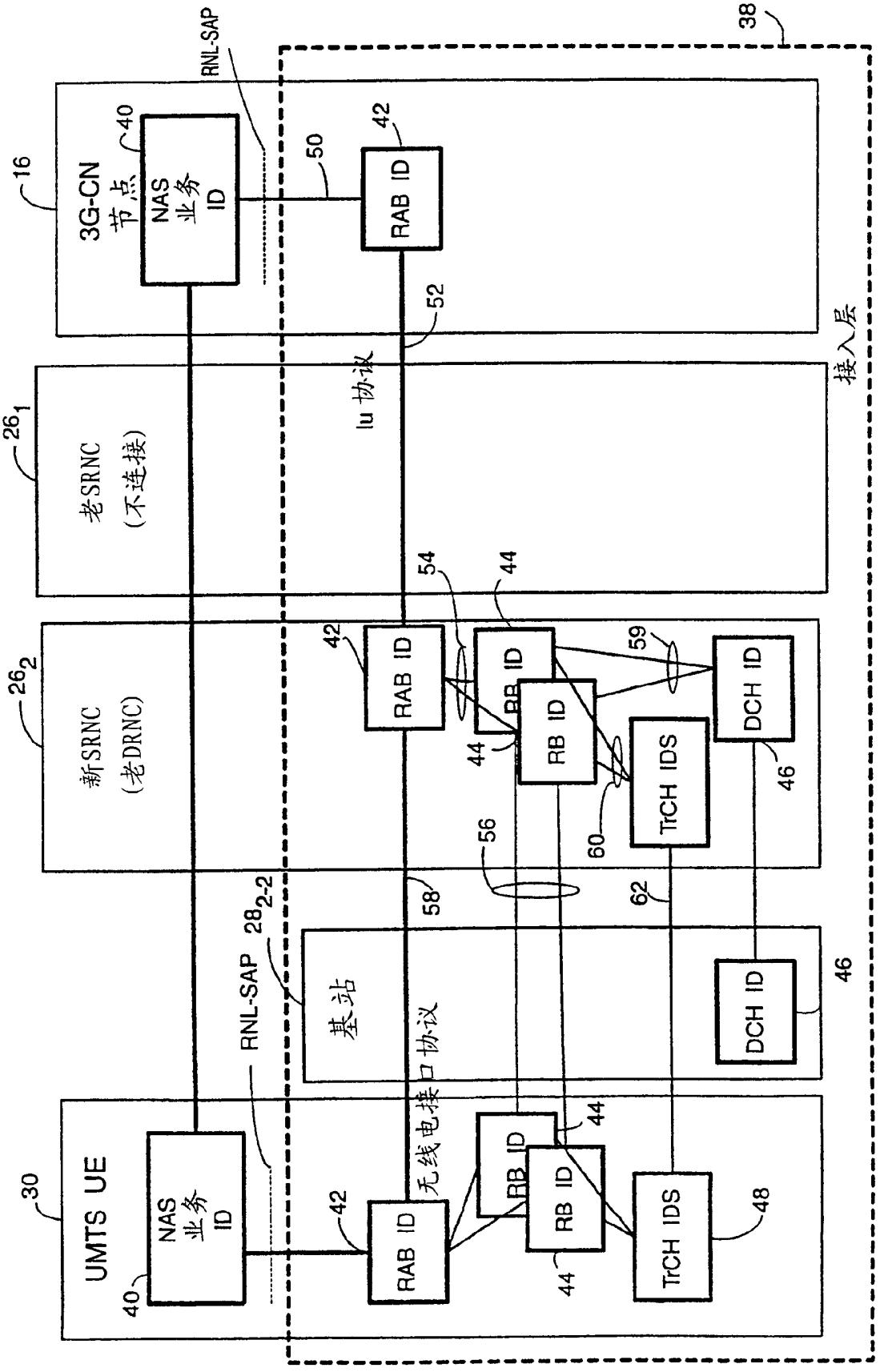

38
RNL-SAP
16
3G-CN 节点
NAS 业务 ID
40
50
RAB ID
42
52
Iu 协议
接入层
26_1
老SRNC (不连接)
26_2
新SRNC (老DRNC)
54
44
RAB ID
RB ID
59
DCH ID
46
TrCH IDS
60
56
58
62
28_{2-2}
基站
RNL-SAP
无线电接口协议
46
DCH ID
30
UMTS UE
NAS 业务 ID
40
RAB ID
42
RB ID
44
TrCH IDS
48

图 9B

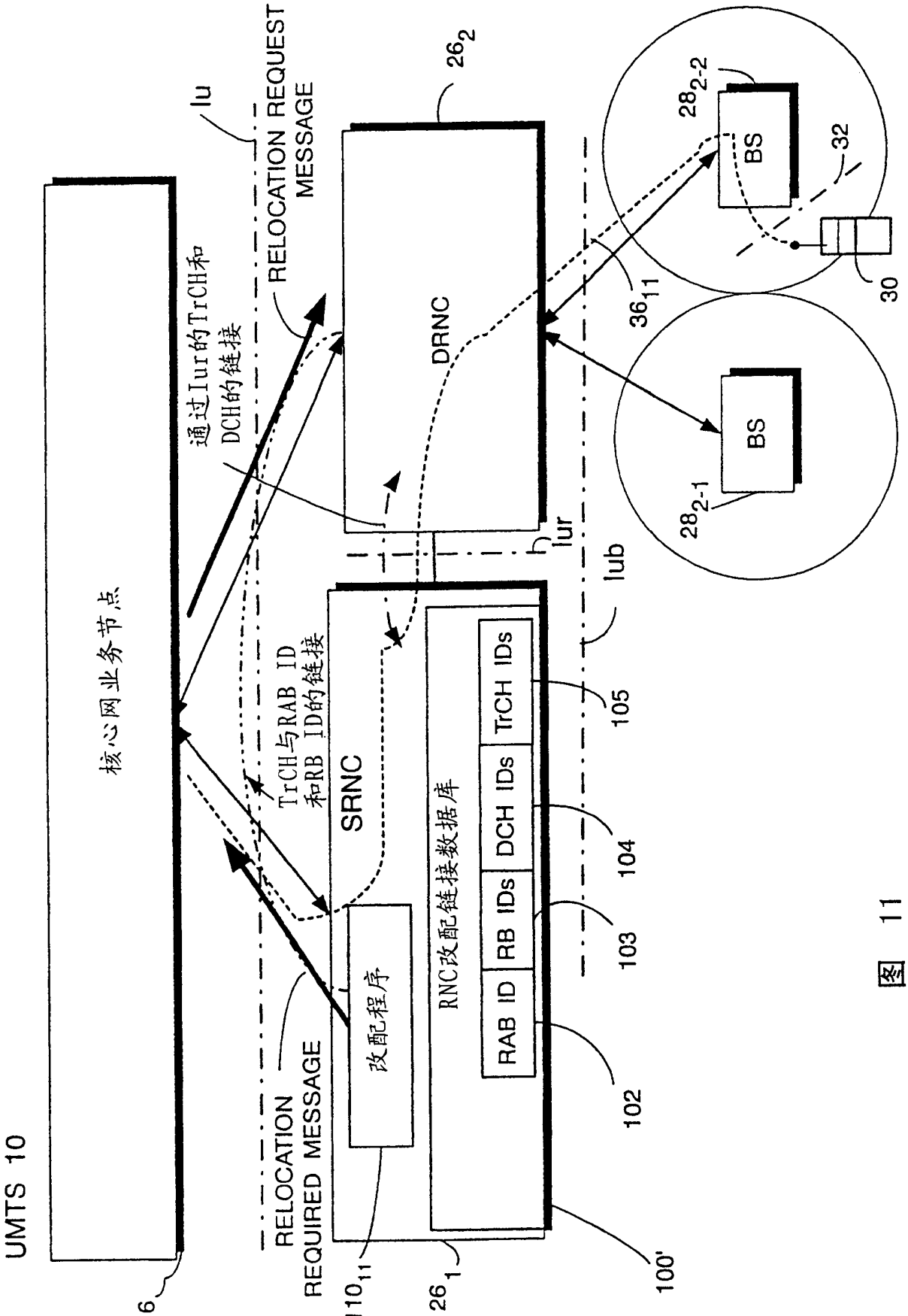

UMTS 10
核心网业务节点
16
Iu
RELOCATION REQUEST MESSAGE
通过Iur的TrCH和DCH的链接
RELOCATION REQUIRED MESSAGE
TrCH与RAB ID和RB ID的链接
SRNC
DRNC
Iur
Iub
改配程序
RNC改配链接数据库
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
TrCH IDs
BS
BS
32
30
26_2
26_1
28_{2-2}
28_{2-1}
36_{11}
110_{11}
100'
102
103
104
105

图 11

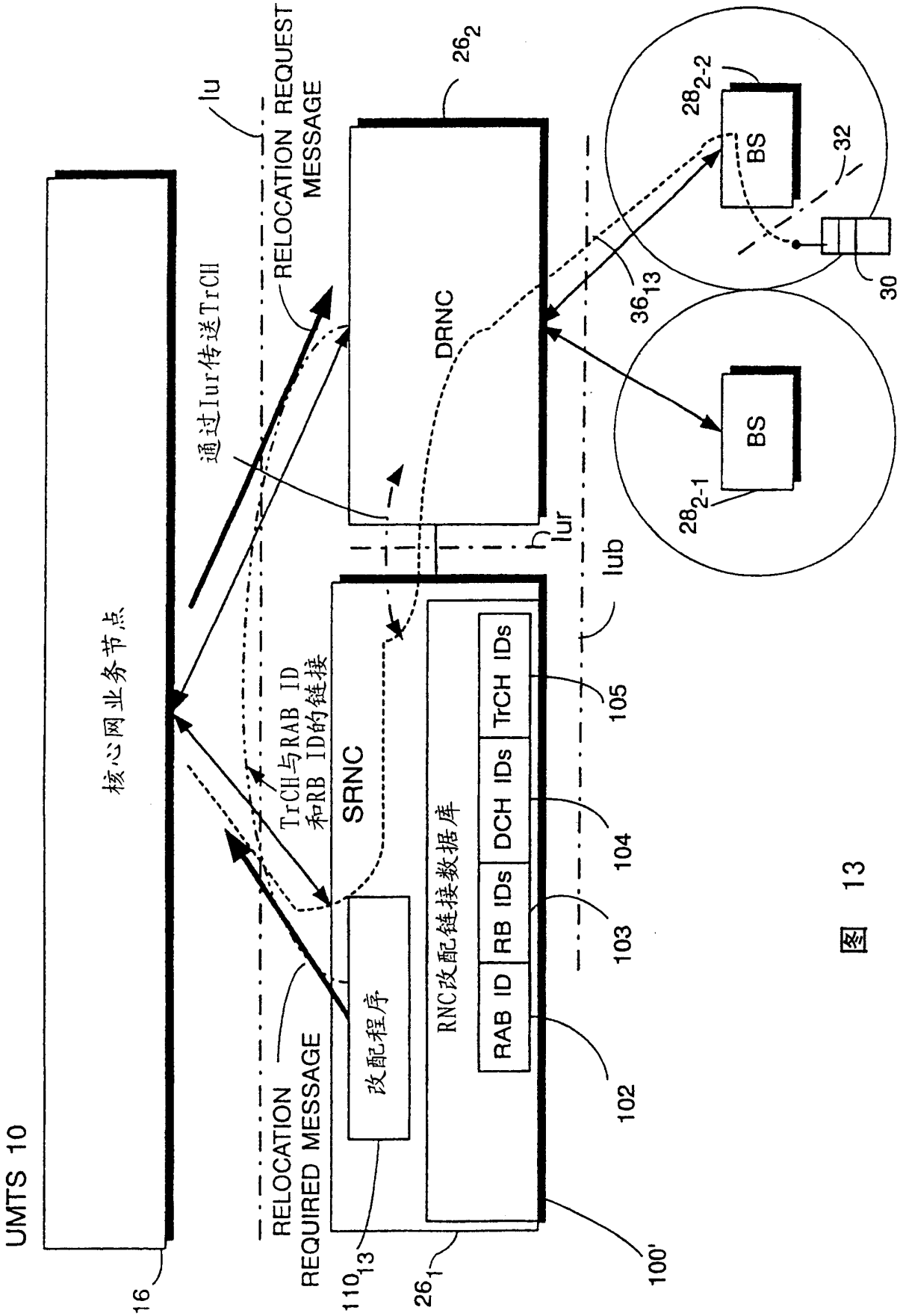

UMTS 10
核心网业务节点
16
RELOCATION REQUIRED MESSAGE
Iu
RELOCATION REQUEST MESSAGE
通过Iur传送TrCH
TrCH与RAB ID和RB ID的链接
SRNC
DRNC
Iur
Iub
26_2
28_{2-2}
28_{2-1}
BS
BS
32
30
36_{13}
110_{13}
26_1
改配程序
RNC改配链接数据库
RAB ID
RB IDs
DCH IDs
TrCH IDs
102
103
104
105
100'

图 13