



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201540023 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：104114960

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 02 月 12 日

(51)Int. Cl. : *H04L12/66 (2006.01)**H04L12/26 (2006.01)**H04W36/14 (2009.01)*

(30)優先權：2007/02/12 美國

60/889,353

(71)申請人：內數位科技公司 (美國) INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：沙恩 卡梅爾 SHAHEEN, KAMEL M. (EG)

(74)代理人：蔡清福

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：7 共 27 頁

(54)名稱

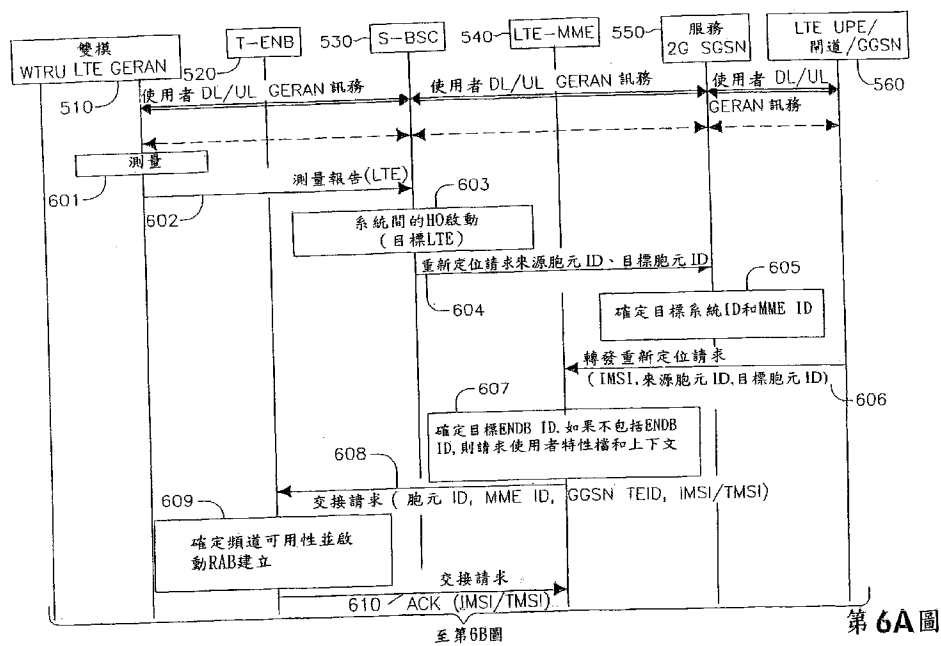
自 G P R S / G E R A N 焦接至 L T E E U T R A N 支援方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR SUPPORTING HANDOFF FROM GPRS/GERAN TO LTE/
EUTRAN

(57)摘要

本發明揭露一種用於支援從通用封包無線電服務(GPRS)、全球行動通訊系統無線電存取網路(GERAN)以及長期演進(LTE)演進型通用陸地無線電存取網路(EUTRAN)的交接的方法和裝置。該方法包括接收 LTE 測量報告。啟動到 LTE 網路的交接並發送重新定位請求。包括演進型 Node-B (eNB)識別碼(ID)的重新定位命令訊號被接收。

A method and apparatus for supporting a handoff (HO) from a general packet radio service (GPRS), global system for mobile communication radio access network (GERAN), and long term evolution (LTE) evolved universal terrestrial radio access network (EUTRAN) includes receiving an LTE measurement report. An HO is initiated to the LTE network and a relocation request signal is transmitted. A relocation command signal that includes an evolved Node-B (eNB) identifier (ID) is received.



- 510 . . . 雙模 WTRU(LTE/GERAN)
- 520 . . . 目標 e-Node B
- 530 . . . 服務 BSC
- 540 . . . LTE-MME
- 550 . . . 服務第二代 (2G)SGSN
- 560 . . . LTE UPE/ 開道/GGSN
- 602 . . . 測量報告 (LTE)
- LTE . . . 長期演進
- WTRU . . . 無線傳輸/接收單元
- GERAN . . . 全球行動通訊系統無線電存取網路
- BSC . . . 基地台控制器
- MME . . . 移動性管理實體
- SGSN . . . 服務 GPRS 支援節點
- GPRS . . . 通用封包無線電服務
- UPE . . . 使用者平面實體
- GGSN . . . 開道 GPRS 支援節點
- DL/UL . . . 下鏈/上鏈
- HO . . . 交接
- IMSI . . . 國際行動用戶識別碼
- RAB . . . 無線電存取承載
- TMSI . . . 臨時行動用戶識別碼

201540023

TW 201540023 A

ACK . . . 應答

201540023

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

104114960 (由100/08836分割)

※IPC 分類：H04L 12/66 (2006.01)

H04L 12/26 (2006.01)

H04W 36/14 (2009.01)

【發明名稱】(中文/英文)

自 GPRS/GERAN 焦接至 LTE EUTRAN 支援方法及裝置/METHOD
AND APPARATUS FOR SUPPORTING HANDOFF FROM
GPRS/GERAN TO LTE/EUTRAN

【中文】

本發明揭露一種用於支援從通用封包無線電服務 (GPRS)、全球行動通訊系統無線電存取網路 (GERAN) 以及長期演進 (LTE) 演進型通用陸地無線電存取網路 (EUTRAN) 的交接的方法和裝置。該方法包括接收 LTE 測量報告。啟動到 LTE 網路的交接並發送重新定位請求。包括演進型 Node-B (eNB) 識別碼 (ID) 的重新定位命令訊號被接收。

【英文】

A method and apparatus for supporting a handoff (HO) from a general packet radio service (GPRS), global system for mobile communication radio access network (GERAN), and long term evolution (LTE) evolved universal terrestrial radio access network (EUTRAN) includes receiving an LTE measurement report. An HO is initiated to the LTE network and a relocation request signal is transmitted. A relocation command signal that includes an evolved Node-B (eNB) identifier (ID) is received.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 6A ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

510	雙模 WTRU (LTE/GERAN)
520	目標 e-Node B
530	服務 BSC
540	LTE-MME
550	服務第二代 (2G) SGSN
560	LTE UPE/閘道/GGSN
602	測量報告 (LTE)
LTE	長期演進
WTRU	無線傳輸/接收單元
GERAN	全球行動通訊系統無線電存取網路
BSC	基地台控制器
MME	移動性管理實體
SGSN	服務 GPRS 支援節點
GPRS	通用封包無線電服務
UPE	使用者平面實體
GGSN	閘道 GPRS 支援節點
DL/UL	下鏈/上鏈
HO	交接
IMSI	國際行動用戶識別碼
RAB	無線電存取承載
TMSI	臨時行動用戶識別碼
ACK	應答

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

自 GPRS/GERAN 銜接至 LTE EUTRAN 支援方法及裝置/METHOD AND APPARATUS FOR SUPPORTING HANDOFF FROM GPRS/GERAN TO LTE/EUTRAN

【技術領域】

【0001】 本申請案與無線通訊有關。

【先前技術】

【0002】 無線通訊系統有各種不同的類型。例如，一些無線通訊系統包括通用封包無線電服務 (GPRS)、全球行動通訊系統無線電存取網路 (GERAN) 及長期演進 (LTE) 演進型通用陸地無線電存取網路 (EUTRAN)。

【0003】 當行動單元移動時，它可能需要從一個網路交接到另一個網路。因為不是所有的網路都是一樣的，所以一種支援系統間交接的方法是有用的。

【發明內容】

【0004】 本發明揭露了一種用於支持從 GPRS/GERAN 交接至 LTE EUTRAN 的方法和裝置。該方法包括接收 LTE 測量報告。啟動至 LTE 網路的交接並發送重新定位請求訊號。包括演進型 B 節點 (eNB) 識別碼 (ID) 的重新定位命令訊號被接收。

【圖式簡單說明】

【0005】 從以下描述中可以更詳細地理解本發明，這些描述是以實施例的方式給出的，並且可以結合所附圖式加以理解，其中：

第 1 圖顯示 LTE 系統架構的通用網路架構的例子；

第 2 圖顯示從 GERAN 系統到 LTE 系統的第一階段交接程序的例子；

第 3 圖顯示從 GERAN 系統到 LTE 系統的第二階段交接程序的例子；

第 4 圖顯示從 GPRS/GERAN 系統到 LTE 系統的第三階段交接程序的例子；

第 5 圖是無線傳輸/接收單元和基地台的功能方塊圖；

第 6A-6C 圖顯示交接程序的訊號圖的例子；以及

第 7A-7C 圖顯示替代的交接程序的訊號圖的例子。

【實施方式】

【0006】 下文引用的術語“無線傳輸/接收單元（WTRU）”包括但不限於使用者設備（UE）、行動站、固定或行動用戶單元、呼叫器、行動電話、個人數位助理（PDA）、電腦或能在無線環境中操作的其他任何類型的使用者設備。下文引用的術語“基地台”包括但不限於 B 節點(Node-B)、站點控制器、存取點（AP）或是能在無線環境中工作的其他任何類型的介面裝置。

【0007】 第 1 圖說明了 LTE 系統架構 100 的通用網路架構的例子。LTE 系統 100 顯示了 LTE 系統架構與基於 GPRS 核心的現有的 GERAN、UTRAN 之間的網路網接（interworking）。LTE 系統包括連接到演進型封包核心的演進型無線電存取網路（RAN）（E-Node B）和內部 AS 錨（anchor），該演進型封包核心包含移動性管理實體/使用者平面實體（MME/UPE）。該演進型封包核心連接到 HSS、PCRF、HSS、操作者 IP 伺服器，（例如 IMS、PSS 等）、非-3GPP IP 存取網路、及無線區域網路（WLAN）3GPP IP 存取區（block）。操作 IP 伺服器（例如 IMS、PSS 等）也被包括在 LTE 系統 100 中。GPRS 核心包含服務 GPRS 支援節點（SGSN），該 SGSN 負責移動性管理、存取程序和使用使用者平面控制。GPRS 核心還包含閘道 GPRS 支援節點（GGSN），網路從那裏連接到外部網路和其他操作者伺服器。操作者 IP 服務包括 IP 多媒體服務子系統（IMS），控制通過 IP 的語音（VoIP）和其他多媒體服務。非-3GPP IP 存取包括到其他如 3GPP2（CDMA2000）和 WiMAX（例如 IEEE802.16 系統）技術的連接。演進型核心還連接到 WLAN 網路，該 WLAN 網路經由 3GPP 定義的網路網接結構被合併到 3GPP 中。

【0008】 第 2 圖顯示了 WTRU 從 GERAN 系統覆蓋區域中轉移到 LTE 系統覆蓋區域的第一階段交接程序 200 的例子。如第 2 圖所示，WTRU（在圖式底部用橢圓形標示）正在從一個系統切換到另一個系統。該 WTRU 目前經由服務 GPRS 支援節點（SGSN）連接到閘道 GPRS 支援節點（GGSN），及連接到目標基地台控制器（BSC）。

【0009】 屬於 GERAN 系統的胞元包括的位置區域/路由區域（LA1/RA1）不同於那些屬於基於 LTE 的胞元的位置區域/路由區域（LA2/RA2）。在某些配置方面，雖然 GERAN 胞元可與 LTE 胞元重疊，但是這些胞元可以保持由於兩個系統架構之間的不同引起的不同 LA/RA 配置。

【0010】 第 3 圖說明了從 GERAN 系統到 LTE 系統的第二階段交接程序 300 的例子，這可以任選使用的。WTRU 從一個系統切換到另一個系統時，可以在目標 BSC 和演進型 Node B 之間建立通道。當通過演進型核心網路正在建立新的連接時，該通道在 GERAN 系統和 WTRU 之間經由 eNode-B 臨時轉發目前等候的資料。這應當保證在轉移期間沒有資料丟失。操作者可以選擇不執行該步驟，並且轉到在 GERAN BSC 和 eNode-B 之間沒有建立連接的完全轉移情況。可以在兩個核心網路之間的較高層產生資料轉發。

【0011】 第 4 圖顯示了從 GPRS/GERAN 系統到 LTE 系統的第三階段交接程序 400 的例子。如第 4 圖所示，WTRU 目前經由新 MME 和目標 E-Node B 而被連接到存取閘道（AGW）。

【0012】 第 5 圖是 WTRU510 和基地台 520 的功能方塊圖。如第 5 圖所示，WTRU 510 與基地台 520 通訊，並且二者都配置用於支援從 GPRS/GERAN 到 LTE EUTRAN 的交接。

【0013】 除了在典型的 WTRU 中可以找到的元件之外，WTRU 510 包括處理器 515、接收器 516、傳輸器 517、和天線 518。處理器 515 經配置用於支援從 GPRS/GERAN 到 LTE EUTRAN 的交接。接收器 516 和傳輸器 517 與處理器 515 通訊。天線 518 與接收器 516 和傳輸器 517 都進行通訊以促進無線資料的發送和接收。處理器 515、接

收器 516、傳輸器 517 和天線 518 可以配置作為 GPRS/GERAN 無線電收發器、或配置為 LTE EUTRAN 無線電收發器。還有，雖然僅顯示了一個處理器、接收器、傳輸器和天線，值得注意的，WTRU 510 可以包括多個處理器、接收器、傳輸器和天線，因此不同組處理器、接收器、傳輸器和天線操作在不同的模式（如 GPRS/GERAN 收發器或 LTE EUTRAN 收發器）。

【0014】 除了在典型的基地台中可以找到的元件之外，基地台 520 包括處理器 525、接收器 526、傳輸器 527 和天線 528。處理器 525 經配置用於支援從 GPRS/GERAN 到 LTE EUTRAN 的交接。接收器 526 和傳輸器 527 與處理器 525 通訊。天線 528 與接收器 526 和傳輸器 527 兩者都進行通訊以促進無線資料的發送和接收。

【0015】 應當注意，WTRU 510 和基地台 520 可以與其他網路裝置進行通訊。

【0016】 第 6A-6C 圖說明了交接程序 600 的訊號圖的例子。在第 6A-6C 圖的訊號圖中，顯示了雙模 WTRU（LTE/GERAN）510、目標 e-Node B（T-ENB）520、服務 BSC（S-BSC）530、LTE-MME540、服務第二代（2G）SGSN 550、和 LTE UPE/閘道/GGSN 560。WTRU 510 包括 LTE 和 GERAN 收發器。

【0017】 如第 6A-6C 圖所示，在實體間以及在雙模 WTRU 510 的 GERAN 模式中產生使用者下鏈（DL）和上鏈（UL）訊務。在步驟 601，在 WTRU 510 處執行測量。在一個實例中，該測量由 WTRU 510 中的 GERAN 收發器在 LTE 網路上進行。然後，WTRU 510 發送測量報告（LTE）訊號（602）到 S-BSC 530。系統間的 HO 被啟動，且 LTE 是目標（步驟 603）。重新定位請求訊號 604，包含來源胞元 ID 和目標胞元 ID，該訊號被從 S-BSC530 發送到服務 2G SGSN 550。服務 2G SGSN 確定目標系統 ID 和 MME ID（步驟 605），並把重新定位請求轉發到 LTE-MME 540。

【0018】 LTE-MME 540 確定目標 e-Node B ID，並且，如果在訊號傳輸訊息 606 中沒有包含目標 e-NodeB ID 時，則請求使用者特性檔

和上下文(步驟 607)。LTE-MME 540 發送交接請求訊號(608)到 T-ENB 520，其包含胞元 ID、MME ID、GGSN TEID、和國際行動用戶識別碼/臨時行動用戶識別碼 (IMSI/TMSI)。T-ENB 520 確定頻道可用性並啟動無線電存取承載 (RAB) 建立 (步驟 609)。T-ENB 520 發送交接請求應答 ACK(包括 IMSI/TMSI)訊號(610)到 LTE-MME 540，LTE-MME 540 發送重新定位回應訊號 611，該訊號包括給服務 2G SGSN 550 的 IMSI 和 T-E Node B ID。然後，LTE-MME 540 建立 MM 狀態和 SM 狀態以準備啟動封包資料協定 (PDP) 上下文資訊 (步驟 612)。

【0019】 服務 2G SGSN 550 發送重新定位命令訊號 (613)，該訊號包括給 S-BSC530 的 TMSI 和 E-Node B ID，S-BSC 530 建立到 E-Node B 的臨時通道以轉發資料 (步驟 614)。然後，使用者資料在 T-ENB 520 和 S-BSC 530 之間轉發，從 T-ENB 520 發送 HO 命令 615 到 WTRU 510 的 GERAN 收發器，WTRU 510 的 GERAN 收發器向 LTE 收發器發送啟動/同步無線電訊號 (616)，該訊號包括目標頻道 ID。T-ENB 520 發送重新定位偵測訊號(617)到 LTE-MME 540，LTE 收發器應答 (ACK) (618) 啟動/同步無線訊號。

【0020】 從 GERAN 收發器發送 HO 完成訊號 (619) 到 S-BSC。在 LTE 收發器和 T-ENB 520 之間執行 RAN 資訊和 RAB 建立 (620)，並且使用者 DL/UL 訊務流動 (flow)。從 LTE 收發器發送 PS 附加訊號 (621) 到 T-ENB 520，T-ENB 520 轉發訊號到 LTE-MME 540(622)。LTE-MME 540 經由 T-ENB 520 發送 PS 附加接受訊號 (623) 到 LTE 收發器，T-ENB 520 用 PS 附加接受 ACK (624) 來回應，該 PS 附加接受 ACK 經由 T-ENB 520 被發送到 LTE-MME 540。

【0021】 MME-LTE 以新 E-Node B TEID 更新 PDP 上下文 (步驟 625)，並發送更新 PDP 上下文訊號(626)到 LTE UPE/閘道/GGSN 560。另外，使用者資料可以與 GPRS 通道協定使用者平面 (GTP-U) 一起發送。

【0022】 從 LTE-MME 540 發送 HO 完成訊號 (627) 到服務 2G SGSN 550，服務 2G SGSN 550 發送釋放訊號 (628) 到 S-BSC 530，

並發送 HO 完成 ACK(629)到 LTE-MME 540。由 LTE UPE/閘道/GGSN 560 將訊務從 SGSN 轉換到 E-Node B (步驟 630)，S-BSC 530 釋放 E-Node B BSS 通道並停止轉發資料 (步驟 631)。從 S-BSC 530 發送釋放 ACK (632) 到服務 2G SGSN 550，且使用者 DL/UL 資料和控制資料在 LTE 收發器 T-ENB 520 與 LTE UPE/閘道/GGSN 560 之間進行。

【0023】 第 7A-7C 圖說明了替代交接程序 700 的訊號圖的例子。如第 7A-7C 圖所示，在實體間以及在雙模 WTRU 510 的 GERAN 模式中產生使用者下鏈 (DL) 和上鏈 (UL) 訊務。在步驟 701，在 WTRU 510 執行測量。然後，WTRU 510 發送測量報告 (LTE) 訊號 (702) 到 S-BSC 530。系統間的 HO 被啟動，LTE 是目標 (步驟 703)。包含來源胞元 ID 和目標胞元 ID 的重新定位請求訊號 704，被從 S-BSC 530 發送到服務 2G SGSN 550。服務 2G SGSN 確定目標系統 ID 和 MME ID (步驟 705)，並轉發重新定位請求到 LTE-MME 540。

【0024】 LTE-MME 540 確定目標 e-Node B ID，並且，如果訊號傳輸訊息 706 中沒有包括目標 e-Node B ID 時，則請求使用者特性檔和上下文 (步驟 707)。LTE-MME 540 發送交接請求訊號 (708) 到 T-ENB 520，該交接請求訊號包含胞元 ID、MME ID、GGSN TEID 和國際行動用戶識別碼/臨時行動用戶識別碼 (IMSI/TMSI)。T-ENB 520 確定頻道可用性和啟動無線存取承載 (RAB) 建立 (步驟 709)。T-ENB 520 發送交接請求 ACK (包括 IMSI/TMSI) 訊號 (710) 到 LTE-MME 540，該 LTE-MME 540 發送重新定位回應訊號 711，該重新定位回應訊號 711 包括給服務 2G SGSN 550 的 IMSI 和 T-E Node B ID。然後，LTE-MME 540 建立 MM 狀態和 SM 狀態以準備啟動封包資料協定 (PDP) 上下文資訊 (步驟 712)。

【0025】 服務 2G SGSN 550 發送重新定位命令訊號 (713)，該訊號包括給 S-BSC 530 的 TMSI 和 E-Node B ID，S-BSC 530 建立到 E-Node B 的臨時通道以轉發資料 (步驟 714)。然後，使用者資料在 T-ENB 520 和 S-BSC 530 之間轉發，從 T-ENB 520 發送 HO 命令 715 到 WTRU 510 的 GERAN 收發器，WTRU 510 的 GERAN 收發器向 LTE 收發器發送

啟動/同步無線訊號 (716)，該訊號包括目標頻道 ID。從 LTE 收發器發送 ACK(717)，並且從 GERAN 收發器發送 HO 完成訊息 (718) 到 S-BSC 530，S-BSC 530 轉發 HO 完成訊號 (719) 到 T-ENB 520。在 LTE 收發器和 T-ENB 520 之間發生 RAN 和 RAB 建立，並且 T-ENB 520 發送重新定位偵測訊息 (720) 到 LTE-MME 540。

【0026】 在 LTE 收發器和 T-ENB 520 之間產生使用者 DL/UL 訊務。MME-LTE 以新 E-Node B TEID 更新 PDP 上下文 (步驟 721)。

【0027】 從 LTE-MME 540 發送 HO 完成訊號 (722) 到服務 2G SGSN 550，服務 2G SGSN 550 發送釋放訊號 (723) 到 S-BSC 530，並發送 HO 完成 ACK(724)到 LTE-MME 540。由 LTE UPE/閘道/GGSN 560 將訊務從 SGSN 轉換到 E-Node B (步驟 725)，S-BSC 530 釋放 E-Node B BBS 通道並停止轉發資料 (步驟 726)。從 S-BSC 530 將釋放 ACK (727) 發送到服務 2G SGSN 550，以及使用者 DL/UL 資料和控制資料在 LTE 收發器 T-ENB 520 與 LTE UPE/閘道/GGSN 560 之間進行。

【0028】 如以上的第 1-7C 圖所述，在源 3GPP 存取系統命令 WTRU 510 轉換到目標 3GPP 存取系統之前，目標 3GPP 存取系統已經準備好了無線資源。爲了在核心網路資源被安排時轉發資料，在兩個無線存取網路(RAN)之間建立通道(基礎服務組(BSS)和 E-Node B)。

【0029】 控制介面可以存在於 2G/3G SGSN 和相應 MME 之間的核心層來改變移動的移動性上下文和會話上下文。另外，目標系統可以提供關於無線存取需求的指示給 WTRU 510，如無線資源配置、目標胞元系統資訊等。

【0030】 爲了避免使用者資料的丟失 (如經由轉發)，在 U-平面被直接轉換到目標系統之前，從來源系統發送 DL U-平面資料到目標系統的交接期間存在一個中間狀態。還可以使用雙播 (bi-casting)，直到 3GPP 錨確定它可以直接發送 DL U-平面資料到目標系統。

【0031】 雖然本發明的特徵和元素在較佳的實施方式中以特定的結合進行了描述，但每個特徵或元素可以在沒有所述較佳實施方式

的其他特徵和元素的情況下單獨使用，或在與或不與本發明的其他特徵和元素結合的各種情況下使用。本發明提供的方法或流程圖可以在由通用電腦或處理器執行的電腦程式、軟體或韌體中實施，其中該電腦程式、軟體或韌體是以有形的方式包含在電腦可讀取儲存媒體中的。關於電腦可讀取儲存媒體的實例包括唯讀記憶體（ROM）、隨機存取記憶體（RAM）、暫存器、快取記憶體、半導體記憶裝置、內部硬碟和可移式磁片之類的磁性媒體、磁光媒體以及 CD-ROM 碟片和數位多功能光碟（DVD）之類的光學媒體。

【0032】 舉例來說，適當的處理器包括：通用處理器、專用處理器、常規處理器、數位訊號處理器（DSP）、多個微處理器、與 DSP 核心相關聯的一或多個微處理器、控制器、微控制器、專用積體電路（ASIC）、現場可程式化閘陣列（FPGA）電路、任何一種積體電路（IC）及/或狀態機。

【0033】 與軟體相關聯的處理器可以用於實現一個無線電頻率收發器，以便在無線傳輸接收單元（WTRU）、使用者設備（UE）、終端、基地台、無線網路控制器（RNC）或是任何主機電腦中加以使用。WTRU 可以與採用硬體及/或軟體形式實施的模組結合使用，例如相機、攝影機模組、視訊電話、揚聲器電話、振動裝置、揚聲器、麥克風、電視收發器、免持耳機、鍵盤、藍芽®模組、調頻（FM）無線單元、液晶顯示器（LCD）顯示單元、有機發光二極體（OLED）顯示單元、數位音樂播放器、媒體播放器、視訊遊戲機模組、網際網路瀏覽器及/或任何無線區域網路（WLAN）模組。

【0034】 實施例

1、一種用於支援從通用封包無線電服務（GPRS）、全球行動通訊系統無線電存取網路（GERAN）及長期演進（LTE）演進型通用陸地無線電存取網路（EUTRAN）的切換（HO）的方法。

2、如實施例 1 所述的方法，該方法更包括接收 LTE 測量報告。

3、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括啟動到 LTE 網路的 HO。

4、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括發送重新定位請求訊號。

5、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括接收重新定位命令訊號，其中該重新定位命令訊號包括演進型 Node-B (eNB) 識別碼 (ID)。

6、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括建立到由該 eNB ID 識別的 eNB 的通道。

7、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括經由所建立的通道來轉發使用者資料。

8、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括發送 HO 命令到無線傳輸/接收單元 (WTRU)。

9、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括從 WTRU 接收 HO 完成訊號。

10、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括發送釋放應答 (ACK) 訊號。

11、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括接收重新定位請求訊號。

12、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括確定目標演進型 Node-B (eNB) 識別碼 (ID)。

13、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括發送 HO 請求訊號到目標 eNB。

14、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括從目標 eNB 接收 HO 請求應答 (ACK)。

15、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括創建移動性管理 (MM) 狀態。

16、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括從目標 eNB 接收重新定位偵測訊號。

17、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括從目標 eNB 接收 PS 附加訊號。

18、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括以該目標 eNB ID 來更新封包資料協定（PDP）上下文。

19、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括：發送 HO 完成訊號到服務 GPRS 支援節點（SGSN）。

20、如任一前述實施例所述的方法，該方法更包括從服務 SGSN 接收 HO 完成 ACK。

21、一種基地台控制器，該基地台控制器經配置用於執行如任一前述實施例所述的方法。

22、如實施例 21 所述的基地台控制器，該基地台控制器更包括接收器。

23、如實施例 21-22 中任一實施例所述的基地台控制器，該基地台控制器更包括與接收器和傳輸器兩者進行通訊的處理器。

24、如實施例 21-23 中任一實施例所述的基地台控制器，其中處理器經配置用於啟動從 GERAN 網路到 LTE 網路的切換（HO）。

25、如實施例 21-24 中任一實施例所述的基地台控制器，其中處理器更經配置用於發送重新定位請求。

26、如實施例 21-25 中任一實施例所述的基地台控制器，其中處理器更經配置用於接收包含演進型 Node-B（eNB）識別碼（ID）的重新定位命令。

27、如實施例 21-26 中任一實施例所述的基地台控制器，其中處理器更經配置用於建立與目標 eNB 的通道，並且經由該通道轉發使用者資料到該目標 eNB。

28、如實施例 21-27 中任一實施例所述的基地台控制器，其中處理器更經配置用於發送 HO 命令到無線傳輸/接收單元（WTRU）。

29、如實施例 21-28 中任一實施例所述的基地台控制器，其中處理器更經配置用於從 WTRU 接收 HO 完成訊號。

30、如實施例 21-29 中任一實施例所述的基地台控制器，其中處理器更經配置用於發送釋放應答訊號。

31、一種雙模無線傳輸/接收單元（WTRU），該雙模 WTRU 經配

置用於執行如任一前述實施例所述的方法。

32、如實施例 31 所述的雙模 WTRU，該雙模 WTRU 包括 GERAN 收發器。

33、如實施例 31-32 中任一實施例所述的雙模 WTRU，其中 GERAN 收發器經配置用於執行在 LTE 網路上的測量。

34、如實施例 31-33 中任一實施例所述的雙模 WTRU，其中 GERAN 收發器經配置用於發送 LTE 測量報告訊號到基地台控制器（BSC）。

35、如實施例 31-34 中任一實施例所述的雙模 WTRU，其中 GERAN 收發器經配置用於從 BSC 接收切換（HO）命令。

36、如實施例 31-35 中任一實施例所述的雙模 WTRU，其中 GERAN 收發器經配置用於以 LTE 收發器啟動和同步無線電。

37、如實施例 31-36 中任一實施例所述的雙模 WTRU，其中 LTE 收發器經配置用於傳輸 HO 完成訊號到 BSC 並建立與目標演進型 Node-B（eNB）之間的使用者下鏈和上鏈訊務。

【符號說明】

510	雙模 WTRU（LTE/GERAN）
515、525	處理器
516、526	接收器
517、527	傳輸器
518、528	天線
520	基地台
530	服務 BSC
540	LTE-MME
550	服務第二代（2G）SGSN
560	LTE UPE/閘道/GGSN
602	測量報告（LTE）
LTE	長期演進
WTRU	無線傳輸/接收單元
GERAN	全球行動通訊系統無線電存取網路

BSC	基地台控制器
MME	移動性管理實體
SGSN	服務 GPRS 支援節點
GPRS	通用封包無線電服務
UPE	使用者平面實體
GGSN	閘道 GPRS 支援節點
UTRAN	通用陸地無線電存取網路
WLAN	無線區域網路
AGW	存取閘道
DL/UL	下鏈/上鏈
HO	交接
IMSI	國際行動用戶識別碼
TMSI	臨時行動用戶識別碼
RAB	無線電存取承載
ACK	應答
PDP	封包資料協定

【生物材料寄存】

國內生物材料【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外生物材料【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】

(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 於一演進型 B 節點(eNB)中使用的裝置，該裝置包括：

從一長期演進 (LTE) 移動性管理實體 (MME) 接收一交接請求訊息，

其中該交接請求訊息包括將從一 GSM EDGE 無線電存取網路(GERAN)技術被交接至一 LTE 技術的一無線傳輸/接收單元 (WTRU)的一識別符、一胞元識別符(ID)、一移動性管理實體識別符 (MME ID)以及一通道端點識別符(TEID)；

基於該交接請求訊息以建立用於該 WTRU 的一無線電資源；以及

經由與一通用封包無線電服務 (GPRS) 支援節點連接的一通道來接收一使用者資料。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括：

由該 eNB 從該 WTRU 接收一附加信號；以及

由該 eNB 從該 WTRU 接收一交接完成訊息。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，更包括：

由該 eNB 將該交接完成訊息傳遞至該 MME；以及

由該 eNB 終止該通道，以回應該交接完成訊息。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的方法，更包括：

由該 eNB 提供一 LTE 服務至該 WTRU，以回應該通道的終止。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括：

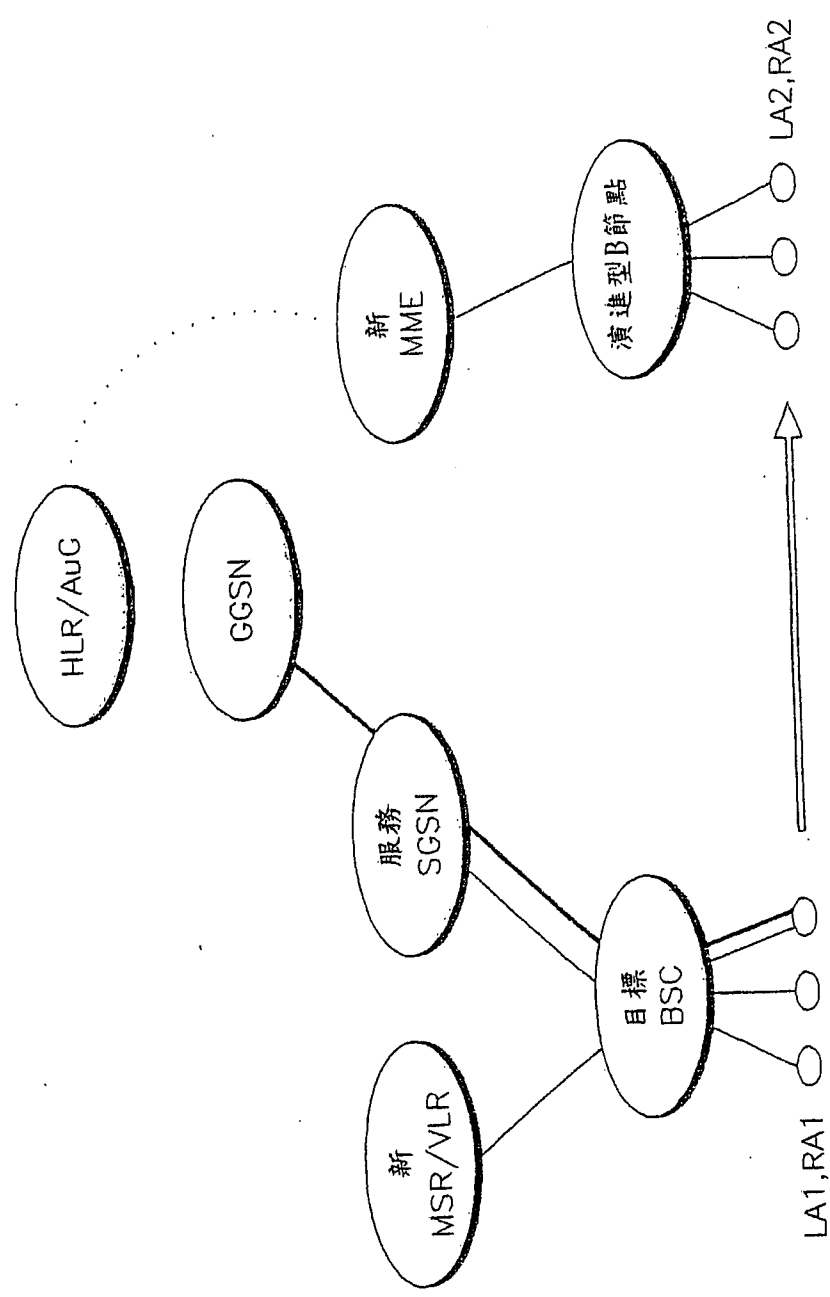
由該 LTE MME 從該 eNB 接收一附加通知訊息，該附加通知訊息表明該 WTRU 已成功地存取該 eNB；以及

由該 LTE MME 將一重新定位完成訊息傳遞至該 SGSN，該重新定位完成訊息表明該 WTRU 已成功地存取該 eNB。

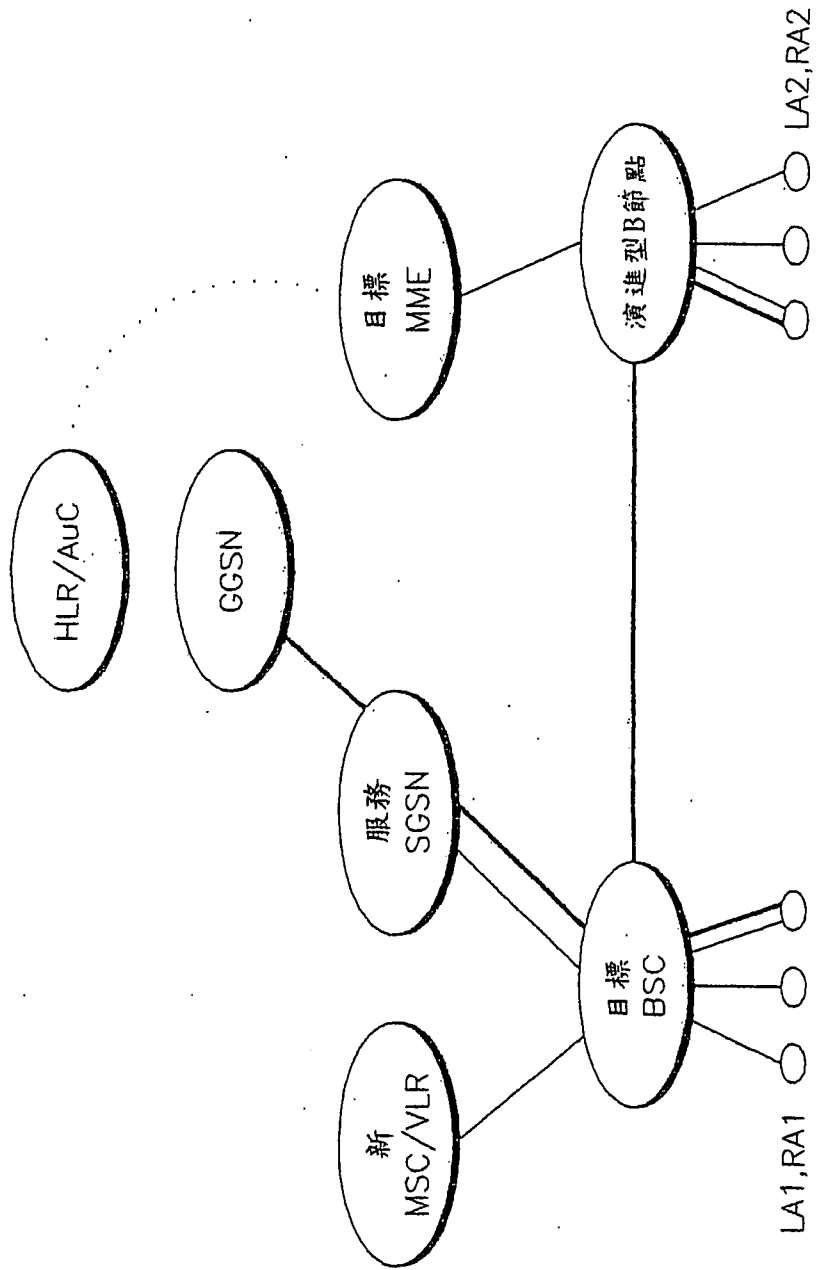
6. 如申請專利範圍第 5 項所述的方法，更包括：

由該 LTE MME 從該 SGSN 接收一重新定位完成應答訊息；以及

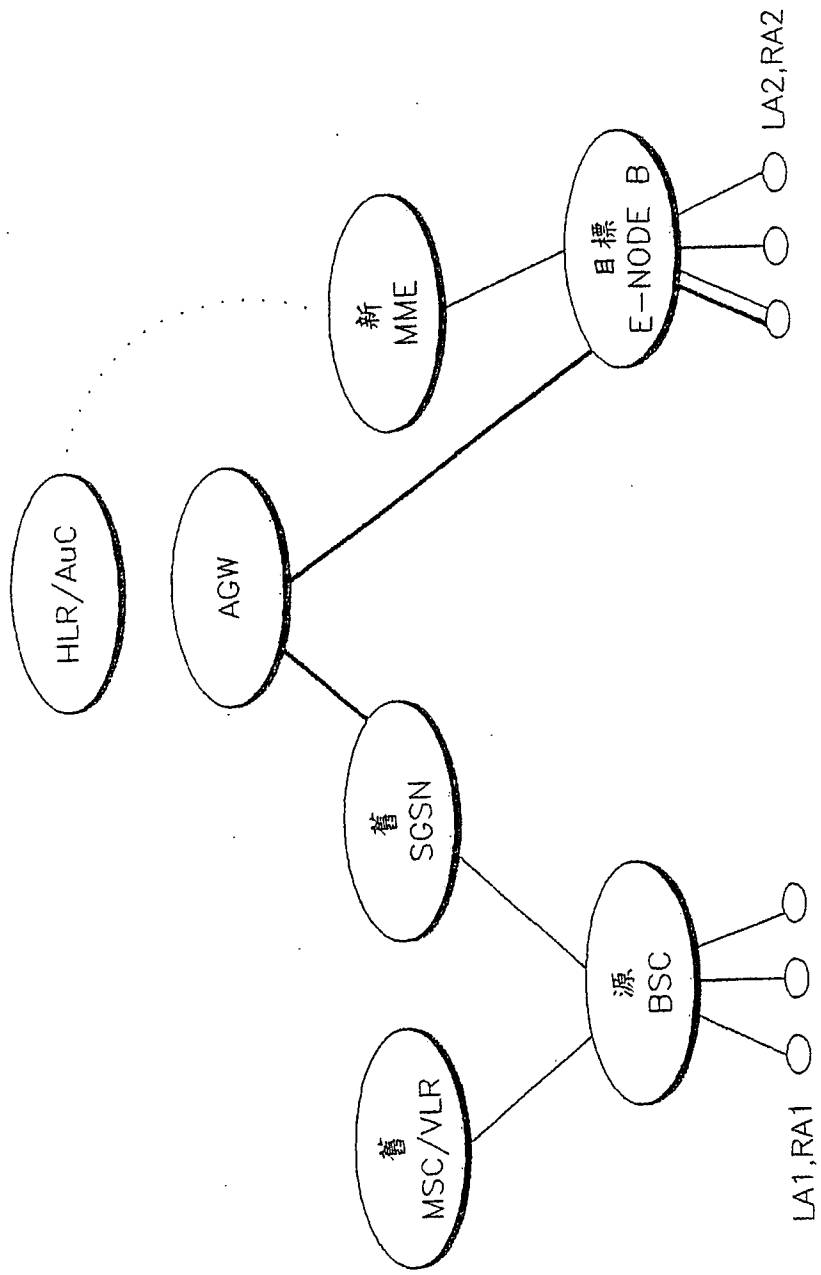
- 由該 LTE MME 提供一 LTE 服務至該 WTRU。
7. 一種無線通訊系統，包括：
 - 一演進型 B 節點(eNB)，從一長期演進 (LTE) 移動性管理實體 (MME) 接收一交接請求訊息，
 - 其中該交接請求訊息包括將從一 GSM EDGE 無線電存取網路(GERAN)技術被交接至一 LTE 技術的一無線傳輸/接收單元 (WTRU)的一識別符、一胞元識別符(ID)、一移動性管理實體識別符(MME ID)以及一通道端點識別符(TEID)；
 - 該 eNB 基於該交接請求訊息以建立用於該 WTRU 的一無線電資源；以及
 - 該 eNB 經由與一通用封包無線電服務 (GPRS) 支援節點連接的一通道來接收一使用者資料。
 8. 如申請專利範圍第 7 項所述的無線通訊系統，更包括：
 - 該 eNB 從該 WTRU 接收一附加信號；以及
 - 該 eNB 從該 WTRU 接收一交接完成訊息。
 9. 如申請專利範圍第 8 項所述的無線通訊系統，更包括：
 - 該 eNB 將該交接完成訊息傳遞至該 MME；以及
 - 該 eNB 終止該通道以回應該交接完成訊息。
 10. 如申請專利範圍第 9 項所述的無線通訊系統，更包括：
 - 該 eNB 提供一 LTE 服務至該 WTRU 以回應該通道的終止。
 11. 如申請專利範圍第 7 項所述的無線通訊系統，更包括：
 - 該 LTE MME 從該 eNB 接收一附加通知訊息，該附加通知訊息表明該 WTRU 已成功地存取該 eNB；以及
 - 該 LTE MME 將一重新定位完成訊息傳遞至該 SGSN，該重新定位完成訊息表明該 WTRU 已成功地存取該 eNB。
 12. 如申請專利範圍第 11 項所述的無線通訊系統，更包括：
 - 該 LTE MME 從該 SGSN 接收一重新定位完成應答訊息；以及
 - 該 LTE MME 提供一 LTE 服務至該 WTRU。



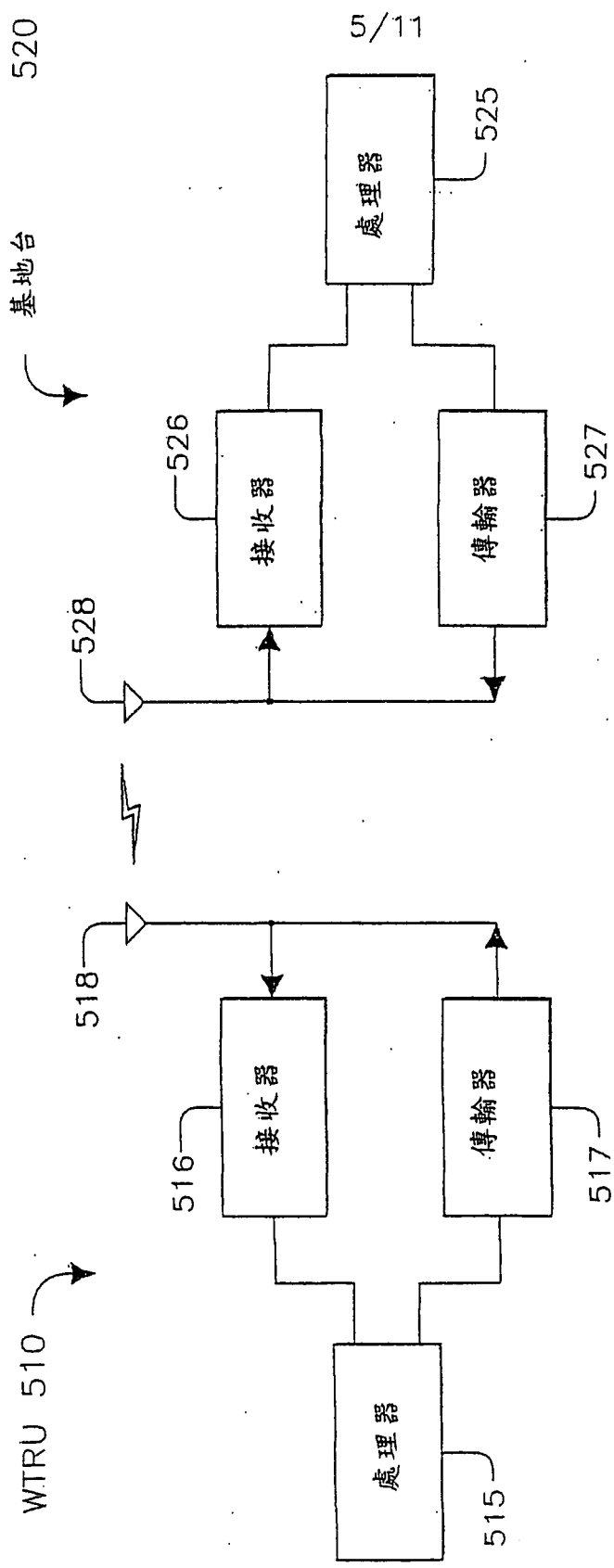
第 2 圖



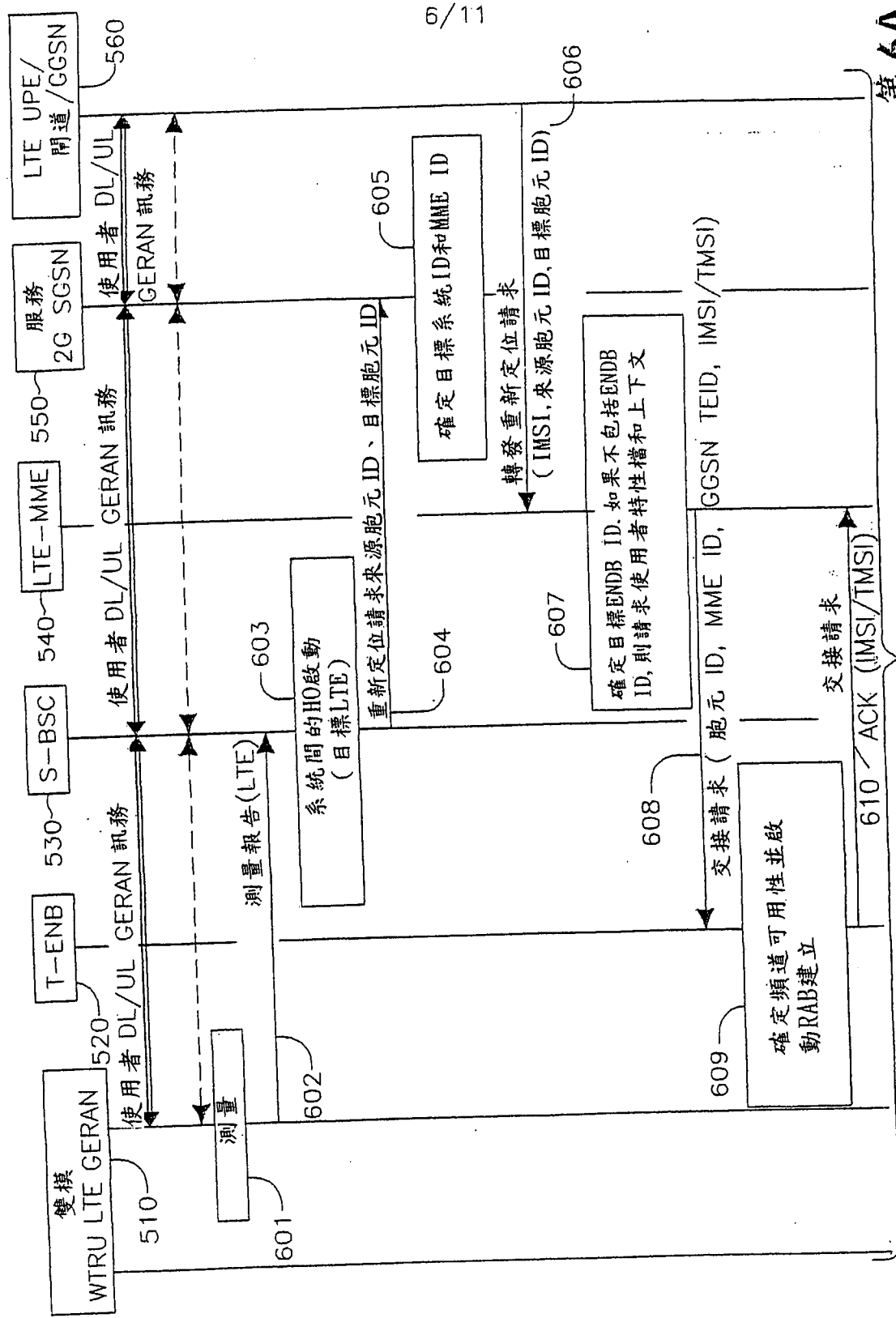
第 3 圖



第 4 圖



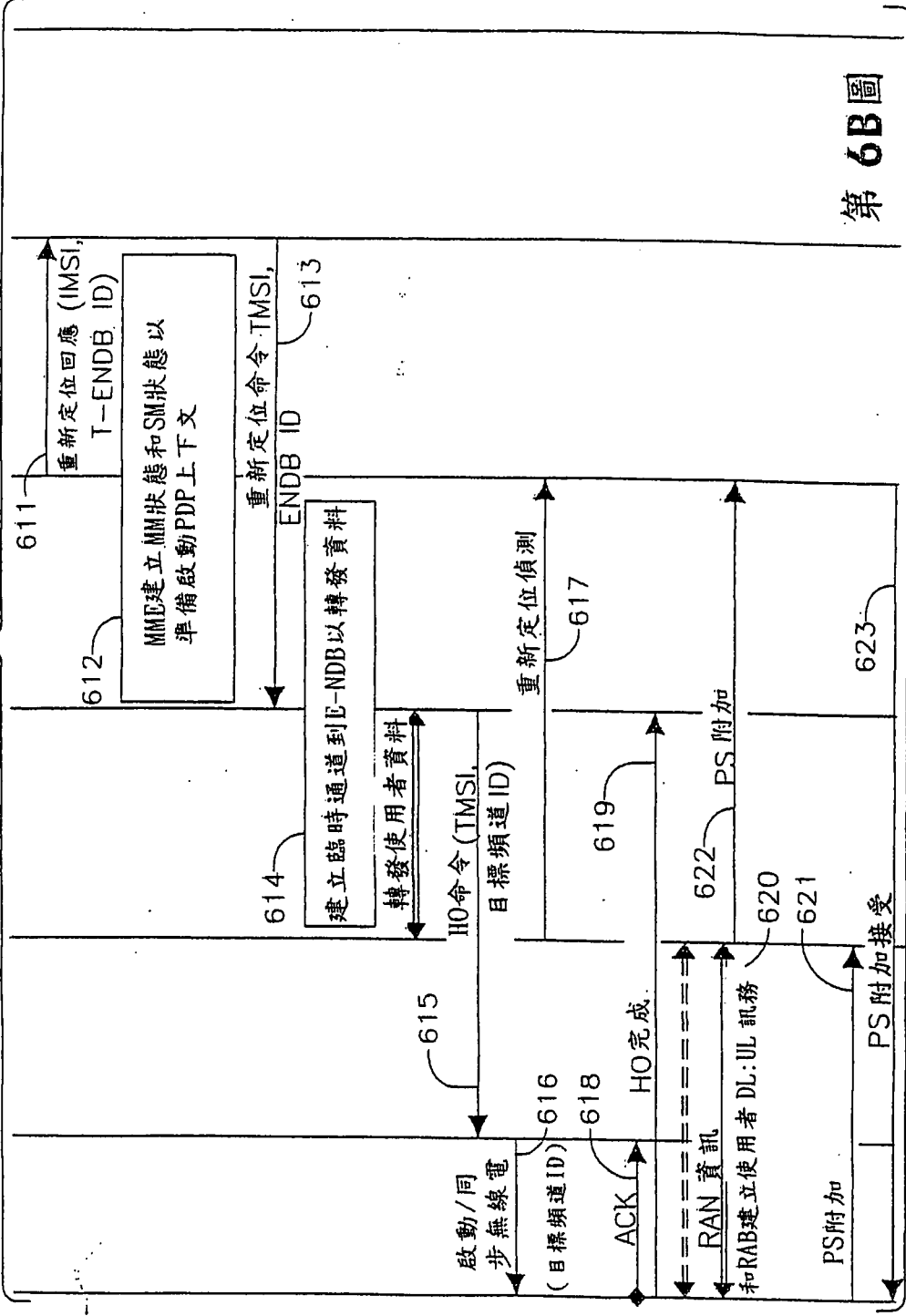
第 5 圖



第6A圖

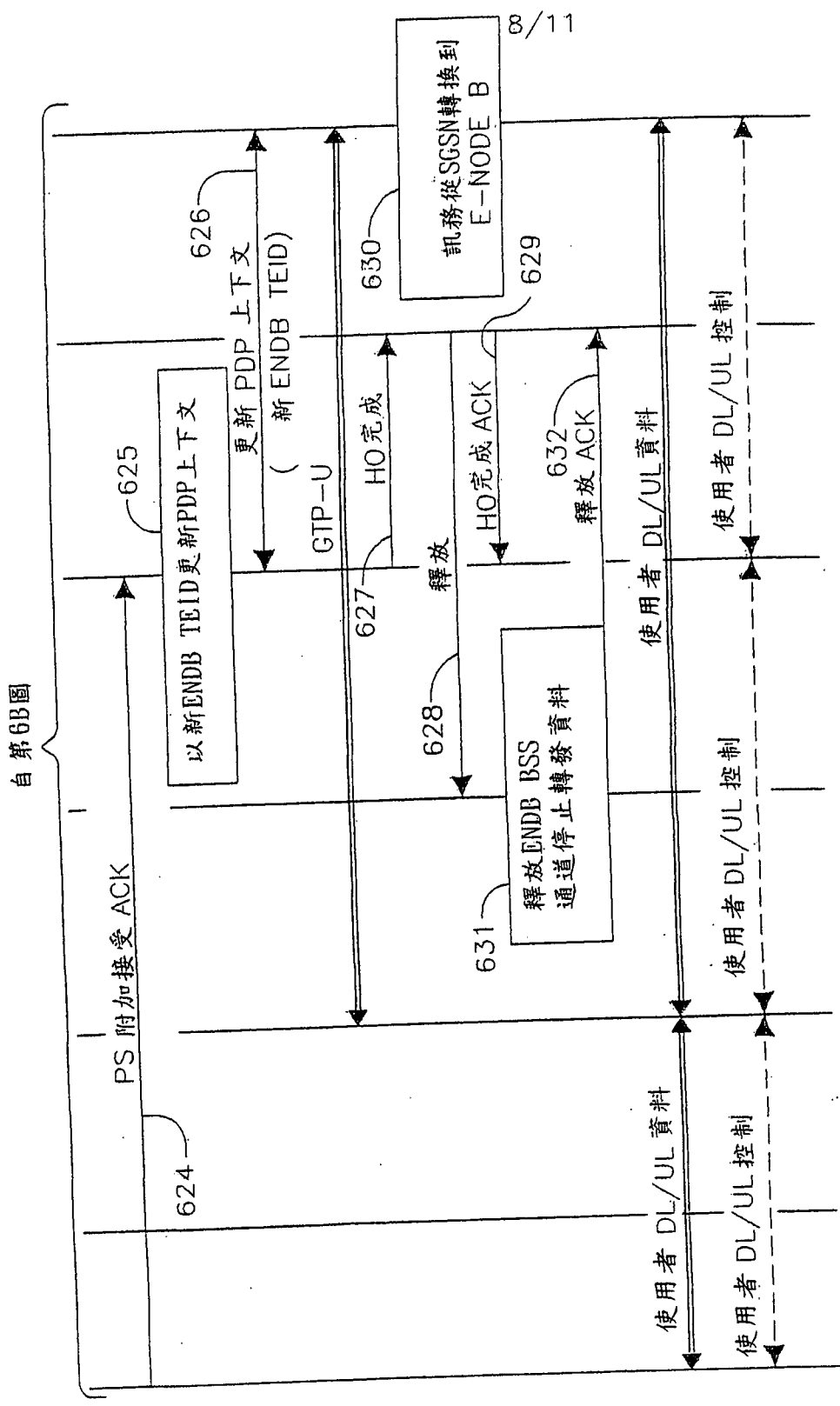
至第6B圖

自第6A圖

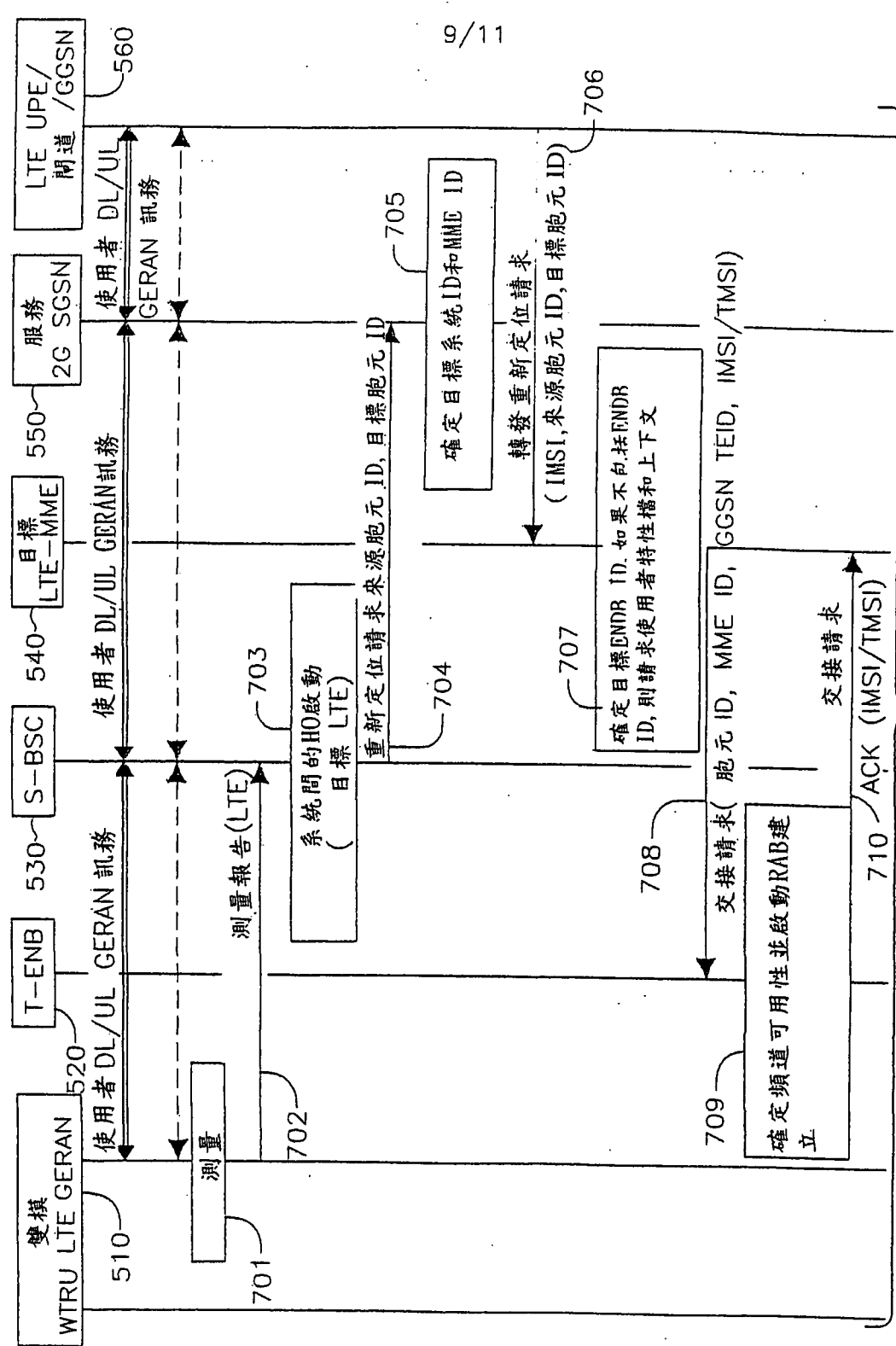


第6B圖

至第6C圖



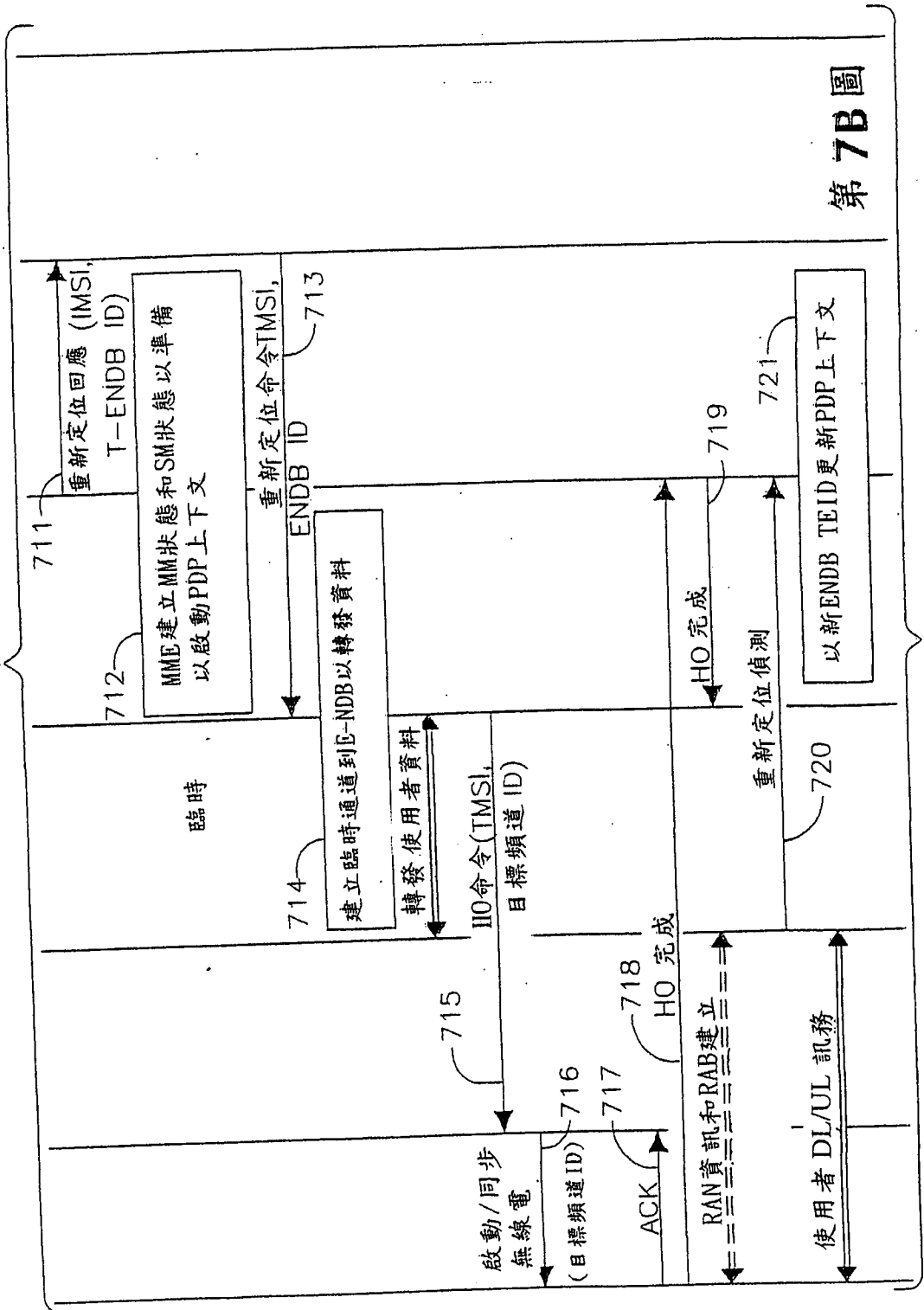
第6C圖



第7A圖

至第7B圖

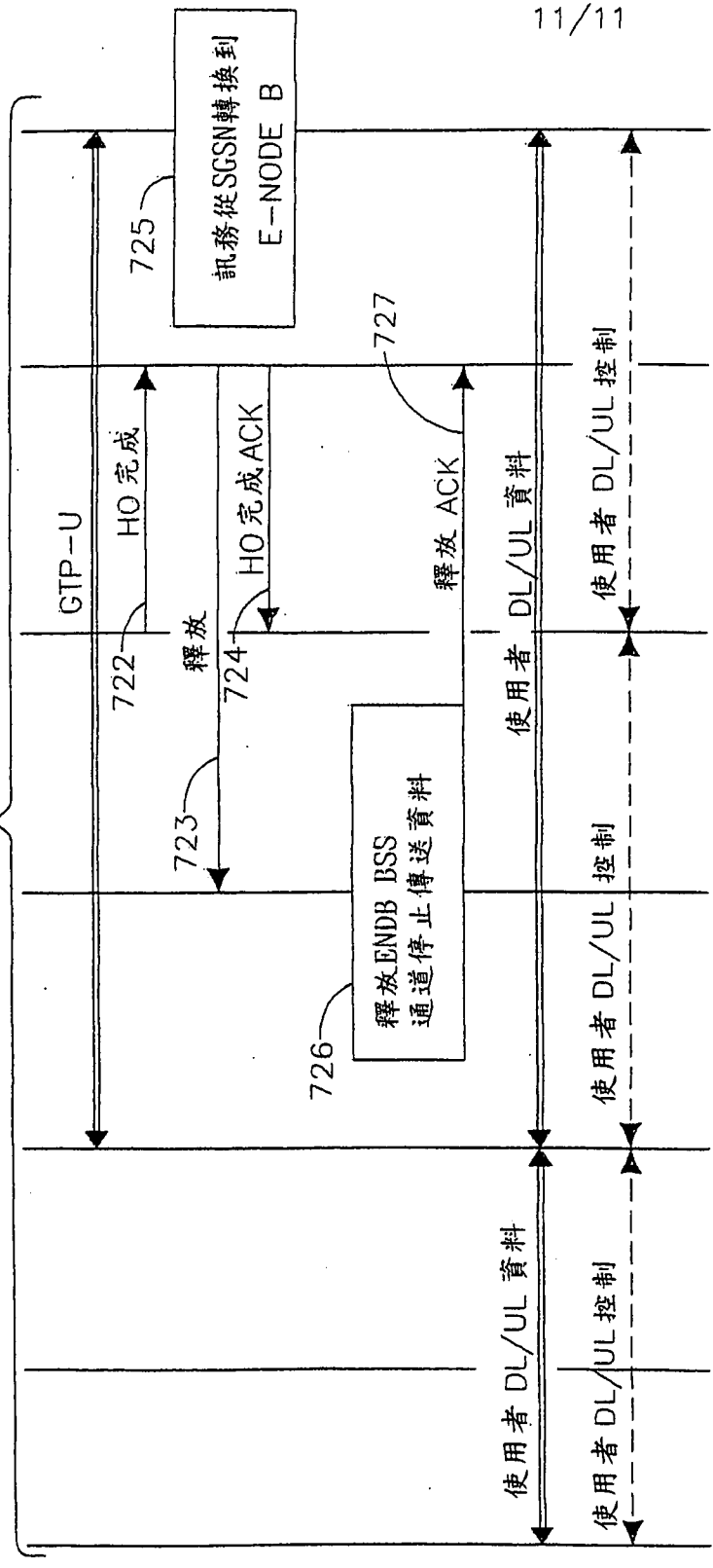
自第7A圖



第7B圖

至第7C圖

自第7B圖



第7C圖