



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I445339 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：100149668

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 31 日

(51)Int. Cl. : **H04B7/005 (2006.01)**(30)優先權：2008/01/04 美國 61/019,150
2008/03/21 美國 61/038,448(71)申請人：內數位專利控股公司 (美國) INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC. (US)
美國

(72)發明人：帕尼 戴安娜 PANI, DIANA (CA)；佩勒特爾 伯努瓦 PELLETIER, BENOIT (CA)；凱夫 克里斯多福 CAVE, CHRISTOPHER R. (CA)；馬里內爾 保羅 MARINIER, PAUL (CA)；迪吉羅拉墨 洛可 DIGIROLAMO, ROCCO (CA)

(74)代理人：蔡清福

(56)參考文獻：

"Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) ; Radio Resource Control (RRC) ; Protocol specification (3GPP TS 25.331 version 7.6.0 Release 7) " , 3GPP Technical Specification, ETSI TS 125 331 V7.6.0, 2007-10

NOKIA CORPORATION ET AL, "Contention Resolution with MAC-e" , 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #60, R2-074624, 2007/11/09

審查人員：黃蘭惠

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：14 共 0 頁

(54)名稱

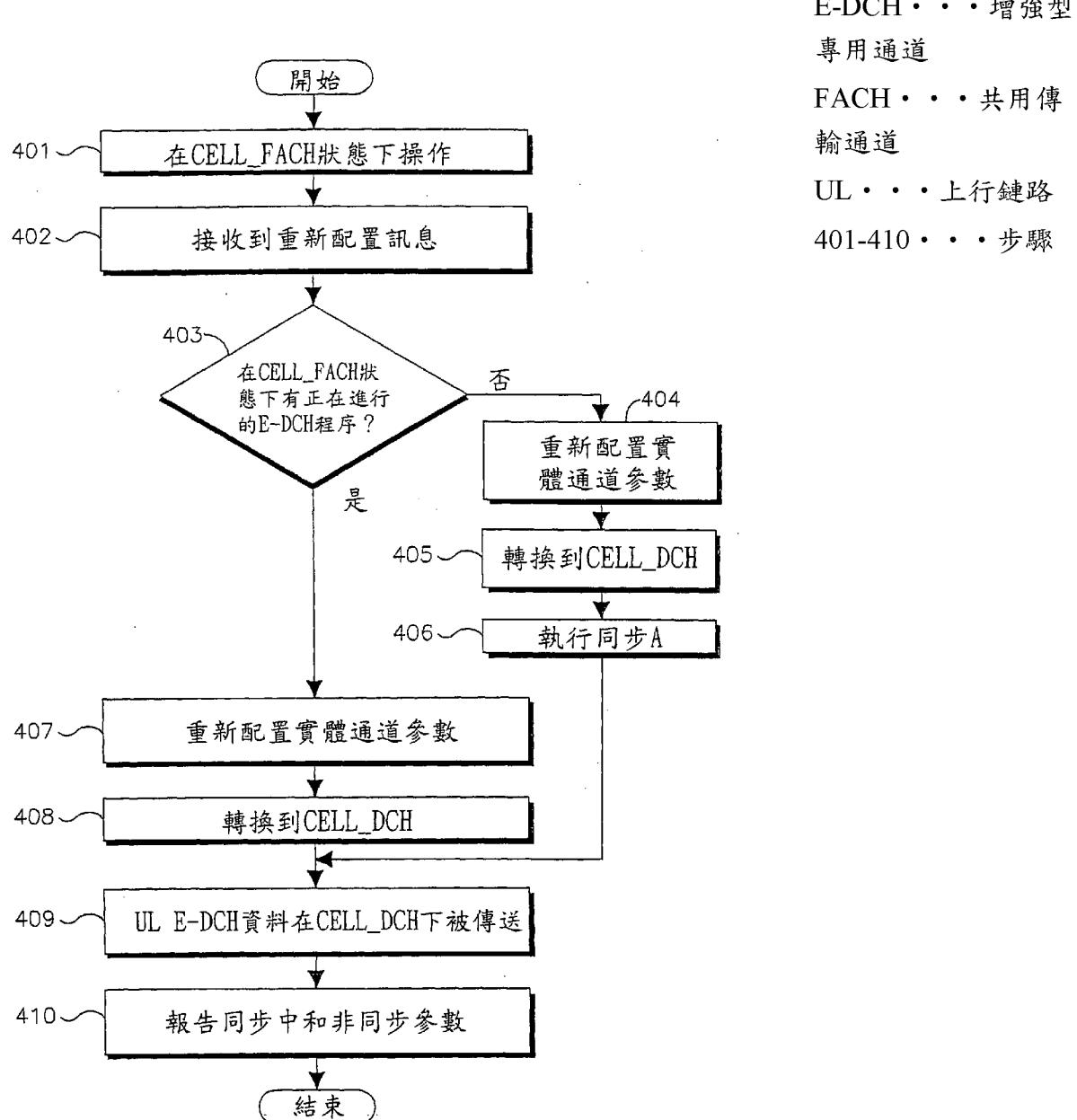
H S P A 系統中以增強 R A C H 執行 W T R U 狀態轉移方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR PERFORMING WTRU STATE TRANSITION WITH ENHANCED RACH IN HSPA SYSTEMS

(57)摘要

揭露了一種用於執行無線發射/接收單元(WTRU)的狀態轉換的方法和設備，該 WTRU 支援 CELL_FACH 狀態下的增強型專用通道(E-DCH)。在 CELL_FACH 狀態下操作時，經由 E-DCH 傳送上行鏈路資料。在 WTRU 被分配以 E-DCH 資源時，接收包括了重新配置訊息的無線電資源控制(RRC)信號。根據 RRC 重新配置訊息執行實體通道的重新配置。執行到 CELL_DCH 狀態的轉換並且在 CELL_DCH 狀態下經由 E-DCH 傳送上行鏈路資料。報告同步中和非同步參數。

A method and apparatus for performing state transition of a wireless transmit/receive unit (WTRU) which supports enhanced dedicated channel (E-DCH) in the CELL_FACH state is disclosed. Uplink data is transmitted via an E-DCH while operating in a CELL_FACH state. A radio resource control (RRC) signal, which includes a reconfiguration message, is received while the WTRU is assigned an E-DCH resource. A reconfiguration of the physical channels is performed according to the RRC reconfiguration message. A transition to a CELL_DCH state is performed and uplink data is transmitted in the CELL_DCH state via the E-DCH. In-synch and out-of-synch parameters are reported.



第 4 圖

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100149668

※申請日期：97.12.31 ※IPC 分類：H04B 7/005 (2006.01)

※原申請案號：09715186

一、發明名稱：(中文/英文)

HSPA 系統中以增強 RACH 執行 WTRU 狀態轉移方法及裝置
/Method and Apparatus for Performing WTRU State Transition
with Enhanced Rach in HSPA Systems

二、中文發明摘要：

揭露了一種用於執行無線發射/接收單元 (WTRU) 的狀態轉換的方法和設備，該 WTRU 支援 CELL_FACH 狀態下的增強型專用通道 (E-DCH)。在 CELL_FACH 狀態下操作時，經由 E-DCH 傳送上行鏈路資料。在 WTRU 被分配以 E-DCH 資源時，接收包括了重新配置訊息的無線電資源控制 (RRC) 信號。根據 RRC 重新配置訊息執行實體通道的重新配置。執行到 CELL_DCH 狀態的轉換並且在 CELL_DCH 狀態下經由 E-DCH 傳送上行鏈路資料。報告同步中和非同步參數。

三、英文發明摘要：

A method and apparatus for performing state transition of a wireless transmit/receive unit (WTRU) which supports enhanced dedicated channel (E-DCH) in the CELL_FACH state is disclosed. Uplink data is transmitted via an E-DCH while operating in a CELL_FACH state. A radio resource control (RRC) signal, which includes a reconfiguration message, is received while the WTRU is assigned an E-DCH resource. A reconfiguration of the physical channels is performed according to the RRC reconfiguration message. A transition to a CELL_DCH state is performed and uplink data is transmitted in the CELL_DCH state via the E-DCH. In-synch and out-of-synch parameters are reported.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（4）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

E-DCH	增強型專用通道
FACH	共用傳輸通道
UL	上行鏈路
401-410	步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【技術領域】

本發明與無線通信有關。

【先前技術】

第 1 圖示出了通用行動電信系統（UMTS）中具有增強型上行鏈路（UL）的第三代合作夥伴計畫（3GPP）無線發射/接收單元（WTRU）的無線電資源控制（RRC）服務狀態 100。該 WTRU 可根據使用者活動性在若干狀態下操作。已經定義了下述狀態以用於 UMTS 陸地無線電存取（UTRA）無線電資源控制（RRC）連接模式：IDLE 110、CELL_DCH 120、CELL_FACH 130、URA_PCH 140 和 CELL_PCH 150。WTRU 可轉換的其他狀態包括通用封包無線電服務（GPRS）封包變換模式 160，或全球行動通信系統（GSM）連接模式 170。RRC 狀態轉換由網路使用無線電網路控制器（RNC）參數進行控制。通常，WTRU 自己不會決定執行狀態轉換。

當處於 UTRA RRC 連接模式時（即，處於 CELL_DCH、CELL_FACH、URA_PCH 或 CELL_PCH 狀態），基於 WTRU 移動性和活動性，UMTS 陸地無線電存取網路（UTRAN）可指示 WTRU 在狀態 CELL_PCH、URA_PCH、CELL_FACH 和 CELL_DCH 之間進行轉換。WTRU 和 UTRAN 之間的通信、即已知是使用者平面通信，僅僅在處於 CELL_FACH 狀態或 CELL_DCH 狀態時是可能的。

在 CELL_DCH 狀態下，專用實體通道被分配給 UL 和下行鏈路（DL）中的 WTRU。這對應於 WTRU 中的連續傳輸和

連續接收，其對用戶功率需要量提出了要求。已知 WTRU 根據其目前啟動集合位於胞元等級。啟動集合是同時被包括在 WTRU 與 UTRAN 之間的特定通信服務中的無線電鏈路的集合。WTRU 可使用專用傳輸通道、共用傳輸通道、或這些傳輸通道的組合。

如果 WTRU 沒有被指定使用公共通道（即，前向存取通道（FACH）、隨機存取通道（RACH）），則該 WTRU 處於 CELL_FACH 狀態。在 CELL_FACH 狀態下，沒有專用實體通道被分配給 WTRU，其在較低的 UL 和 DL 流通量的代價下，允許更高的能量消耗。CELL_FACH 狀態下的下行鏈路通信可通過被映射到共用公共控制實體通道（S-CCPCH）的共用傳輸通道（即，FACH）實現。CELL_FACH 狀態下的下行鏈路通信還可以通過高速下行鏈路共用通道（HS-DSCH）來實現。WTRU 持續地監控在 DL 中的 SCCPCH 或 HS-DSCH 上攜帶的 FACH 通道。CELL_FACH 狀態下的上行鏈路通信通過被映射到 RACH 實體通道（PRACH）的預設公共或共用傳輸通道（即，RACH）而實現，WTRU 可在任何時間根據用於該傳輸通道的存取程序使用 RACH 實體通道。RACH 通道是基於競爭的通道，具有獲取通道和調整傳輸功率的功率斜向上升（ramp-up）程序。位於胞元等級的 UTRAN 根據 WTRU 最後執行胞元更新所在的胞元而知曉 WTRU 的位置。

CELL_FACH 狀態的特徵包括適合於請求很低的上行鏈路流通量的應用。CELL_FACH 狀態的另一個特徵包括適合於信令訊務、例如 CELL UPDATE 訊息和 URA UPDATE 訊息的傳輸。CELL_FACH 狀態下的移動性由 WTRU 自動地進行處理。

WTRU 獨立地執行測量並確定駐紮在哪個胞元。從廣播通道 (BCH) 讀取的系統資訊 (SI) 包括用於上行鏈路通道 (RACH) 和下行鏈路通道 (FACH 和 HS-DSCH) 的建立細節，以用於 CELL_FACH 狀態。

在 CELL_PCH 狀態下，沒有專用實體通道被分配給 WTRU。WTRU 選擇傳呼通道 (PCH) 並使用不連續接收，以用於經由關聯的傳呼指示符通道 (PICH) 來監控所選擇的 PCH。無 UL 活動性是可能的。位於胞元等級的 UTRAN 根據 WTRU 在 CELL_FACH 狀態下最後執行胞元更新所在的胞元而知曉 WTRU 的位置。

在 URA_PCH 狀態下，沒有專用通道被分配給 WTRU。WTRU 選擇 PCH，並使用不連續接收以用於經由關聯的 PICH 來監控所選擇的 PCH。無 UL 活動性是可能的。根據在 CELL_FACH 狀態下最後的 URA 更新期間指定給 WTRU 的 URA 而在 UTRAN 註冊區域 (URA) 等級上知曉 WTRU 的位置。

最近的 3GPP 提案已經確認了在 CELL_FACH 狀態下使用增強型專用通道 (E-DCH) 的可能性，也稱作增強型 RACH 或 E-RACH。E-DCH 在 3GPP 規範的版本 6 中引入以增加上行鏈路流通量。增強型上行鏈路在請求/許可規則中操作。WTRU 發送其需要的所請求能力的指示，而網路以許可回應請求。該許可由節點 B 排程器產生。並且，混合自動重複請求 (HARQ) 用於實體層傳輸。進而在版本 6 中引入新的 UL 和 DL 通道以用於支援 E-DCH。新的 UL 實體通道是用於控制資訊的 E-DCH 專用實體控制通道 (E-DPCCH) 和用於使用者資料的 E-DCH

專用實體資料通道（E-DPDCH）。新的 DL 實體通道是用於許可傳輸的 E-DCH 絶對許可通道（E-AGCH）和 E-DCH 相對許可通道（E-RGCH）以及用於快速層 1 肯定確認（ACK）/否定確認（NACK）的 E-DCH HARQ 確認指示符通道（E-HICH）。節點 B 220 可發出絕對許可和相對許可兩者。許可以功率比的形式以信號發送。每個 WTRU 維持服務許可，該服務許可可以被轉換為酬載大小。對於版本 6，WTRU 移動性由網路通過軟切換和啟動集合的概念進行處理。

在預先的版本 8 高速封包存取（HSPA）系統中，WTRU 可被通知在不同狀態之間轉換。該不同狀態之間的轉換在預先的版本 8 中是為沒有 E-RACH 的系統所定義的。然而，隨著 CELL_FACH 狀態下和空閒模式中 E-DCH 的引入，當 WTRU 在不同的狀態之間轉換時，例如處理可用的 E-DCH 資源、實體通道程序、和允許不同狀態之間快速和更平滑轉換，出現了問題。目前，例如，當 WTRU 從 CELL_DCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態時，所有的資源被釋放，因為先前的 CELL_FACH 狀態不支援 E-DCH 接收。然而，當 WTRU 從 CELL_DCH 狀態移動到胞元支援 E-DCH 傳輸的 CELL_FACH 狀態時，該行為是不被期望的。

因而，需要一種用於執行 HSPA 系統中具有 E-RACH 的 WTRU 狀態轉換的方法和設備。

【發明內容】

揭露了一種用於執行無線發射/接收單元（WTRU）的狀態轉換的方法和設備，該 WTRU 支援 CELL_FACH 狀態下的增

強型專用通道（E-DCH）。在 CELL_FACH 狀態下操作時，經由 E-DCH 傳送上行鏈路資料。包括重新配置訊息的無線電資源控制（RRC）信號在 WTRU 被分配以 E-DCH 資源時被接收。根據 RRC 重新配置訊息來執行實體通道的重新配置。執行到 CELL_DCH 狀態的轉換並且上行鏈路資料經由 E-DCH 在 CELL_DCH 狀態下被傳送。報告同步中和非同步參數。

【實施方式】

下文引用的術語“無線發射/接收單元（WTRU）”包括但不侷限於使用者設備（UE）、行動站、固定或行動用戶單元、呼叫器、蜂窩電話、個人數位助理（PDA）、電腦或是能夠在無線環境中操作的任何其他用戶設備。下文引用的術語“節點B”包括但不侷限於基地台、站點控制器、存取點（AP）或能夠在無線環境中操作的任何其他介面連接裝置。

下文引用的術語“MAC-i”、“MAC-is”或“MAC-i/is”指媒體存取控制（MAC）子層，其支援 UL 中用於 CELL_DCH 狀態和 CELL_FACH 狀態的 E-DCH 傳輸並且可以包括但不分別侷限於“MAC-e”、“MAC-es”或“MAC-e/ es”。

術語“E-RACH”和“CELL_FACH 狀態下的 E-DCH”用於描述資源，其由 WTRU 用於 HSPA+系統中上行鏈路基於競爭的存取。E-RACH 還可以指示擾碼、通道化碼、時槽、存取時機和簽名序列的組合，其與未來系統架構中上行鏈路基於競爭的通道相關聯。E-RACH 還可以指示 CELL_FACH 狀態、CELL_PCH 狀態、URA_PCH 狀態下或空閒模式中 E-DCH 的使用。

第 2 圖示出了無線通信系統 200，該系統 200 包括多個 WTRU 210、節點 B 220、RNC 230 和核心網路 240。如第 2 圖所示，WTRU 210 與節點 B 220 通信，節點 B 220 與 RNC 230 通信，RNC 230 與核心網路 240 通信。即使在第 2 圖中示出了三個 WTRU 210、一個節點 B 220 和一個 RNC 230，應該理解的是無線和有線設備的任何組合可以被包括在無線通信系統 200 中。

第 3 圖是第 2 圖的無線通信系統 200 中 WTRU 210 和節點 B 220 的功能性方塊圖 300。如第 3 圖所示，WTRU 210 與節點 B 220 通信，WTRU 210 被配置用於在 WTRU 210 支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 時執行狀態轉換的方法。

除了可以在典型的 WTRU 中找到的元件之外，WTRU 210 還包括處理器 215、接收器 216、發射器 217 和天線 218。處理器 215 被配置用於在 WTRU 210 支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 時執行狀態轉換的方法。接收器 216 和發射器 217 與處理器 215 通信。天線 218 與接收器 216 和發射器 217 兩者進行通信，以促進無線資料的傳輸和接收。雖然第 3 圖中示出了一個 WTRU 210 的天線 218，應當理解的是，在 WTRU 210 中可以包括不止一個天線。

除了可以在典型的節點 B 中發現的元件之外，節點 B 220 還包括處理器 225、接收器 226、發射器 227、和天線 228。處理器 225 被配置用於在胞元支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 時執行狀態轉換的方法。接收器 226 和發射器 227 與處理器 225 通信。天線 228 與接收器 226 和發射器 227 兩者進行通信，以促進無線資料的傳輸和接收。雖然第 3 圖中示出了一個天線

228，應當理解的是，在節點 B 220 中可以包括不止一個天線。

第 4 圖示出了從 CELL_FACH 狀態轉換到 CELL_DCH 狀態的流程圖。WTRU 210 可以被配置用於在 CELL_FACH 狀態下進行操作 (401)。WTRU 210 接收指示 WTRU 210 重新配置到 CELL_DCH 狀態的重新配置訊息 (402)。該重新配置訊息還可以指示實體通道參數的重新配置。該重新配置訊息可以例如經由胞元更新確認訊息或通過 RRC 重新配置訊息的接收而被以信號發送。WTRU 210 確定其是否具有正在進行的 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 程序 (403)。如果 WTRU 210 具有正在進行的 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 程序，則 E-DCH 資源已經被分配給 WTRU 210。如果 WTRU 210 具有正在進行的 E-DCH 程序，則基於重新配置訊息而重新配置實體通道參數 (407)。WTRU 210 轉換到 CELL_DCH 狀態 (408)。如果 E-DCH 程序正在進行，因為在狀態轉換時 WTRU 210 已經建立了與節點 B 220 之間的 RL，則 WTRU 210 可以被認為在狀態轉換時處於同步中 (即，與在 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 程序期間建立的 DL 實體通道同步)。因此，為了避免在狀態轉換到 CELL_DCH 狀態時與同步關聯的額外延遲，WTRU 210 可以立即轉換到 CELL_DCH 狀態，而不執行同步程序 A。如 3GPP TS 25.214 中所定義的那樣，同步程序 A 是在沒有狀態轉換之前存在的優先 RL 時執行的同步程序。當轉換到 CELL_DCH 狀態時，WTRU 210 經由 E-DCH 傳送 UL 資料 (409)。WTRU 210 還可以經由 CELL_DCH 狀態下的 E-DCH 傳送 UL 控制資訊。可選地，WTRU 210 可以等待恢復 UL 傳輸，直到由網路 240 以信號發送的啟動時刻，或可以等待並在

UL E-DCH 訊框邊界上傳送。如 3GPP TS 25.331 所定義的那樣，WTRU 210 可以根據 CELL_DCH 狀態下的需要來監控無線電鏈路同步標準。更特別的是，WTRU 210 可以立即移動到同步程序 A 的第 2 階段，其中 WTRU 210 可以報告同步中和非同步參數兩者 (410)。WTRU 210 可以向較高層無線電鏈路監控功能報告該參數。該同步標準可以在狀態轉換之後立即被監控，或可以在 DL 實體通道建立之後執行。

如果在 CELL_FACH 狀態下沒有正在進行的 E-DCH 傳輸，則重新配置實體通道參數 (404)、轉換到 CELL_DCH 狀態 (405)、執行同步程序 A (406) 並傳送 UL 資料 (409)。WTRU 210 從網路 240 接收增強型無線電網路臨時識別碼 (E-RNTI) 分配，並且可以基於該分配來設定 E_RNTI 變數，該變數用於降低與 UL 資料傳輸關聯的延遲。WTRU 210 可被配置為保留用於 CELL_FACH 狀態下的變數 E_RNTI。可選地，如果接收到新的 E-RNTI 分配，則 WTRU 210 可將變數 E_RNTI 重新配置為分配的 E-RNTI 值。WTRU 210 可重置媒體存取控制 (MAC) -i/is 實體。該重置可在狀態轉換時自動執行。可選地，該重置可由 RRC 重新配置訊息經由 MAC-i/is 重置指示符明確地進行指示。

當轉換到 CELL_DCH 狀態時，WTRU 210 可被配置用於設定初始 UL 傳輸功率位準以用於 CELL_DCH 狀態下的傳輸。WTRU 210 可以在轉換到 CELL_DCH 狀態之前，將初始 UL 傳輸功率設定為由 WTRU 210 使用的相同 UL 傳輸功率。或者，WTRU 210 可從由網路 240 所配置的功率偏移 \triangle dB 獲取初始 UL 傳輸功率。WTRU 210 可在轉換到 CELL_DCH 狀

態之前，將該功率偏移應用於 WTRU 210 在 CELL_FACH 狀態下使用的功率。

或者，當轉換到 CELL_DCH 狀態時，WTRU 210 可被配置用於僅執行同步程序 B。如 3GPP TS 25.214 中所定義的那樣，同步程序 B 是在一個或多個 RL 被添加到啟動集合中並且在狀態轉換之前存在的至少一個 RL 在狀態轉換之後仍然存在時被執行的同步程序。在轉換到 CELL_DCH 狀態時，WTRU 210 可被配置用於設定用於 CELL_DCH 狀態下的傳輸的初始 UL 傳輸功率。WTRU 210 可在轉換到 CELL_DCH 狀態之前，將該初始 UL 傳輸功率設定為由 WTRU 210 使用的相同 UL 傳輸功率。或者，WTRU 210 可從由網路 240 所配置的功率偏移 Δ dB 獲取初始的 UL 傳輸功率。WTRU 210 可在轉換到 CELL_DCH 狀態之前，將該功率偏移應用於 WTRU 210 在 CELL_FACH 狀態下使用的功率。

或者，WTRU 210 可被配置為僅執行同步程序 A，並且初始 UL 傳輸功率可被配置為在轉換到 CELL_DCH 狀態之前由處於 CELL_FACH 狀態的 WTRU 210 使用的相同的 UL 傳輸功率。或者，WTRU 210 可從由網路 240 所配置的功率偏移 Δ dB 獲取初始的 UL 傳輸功率。WTRU 210 可在轉換到 CELL_DCH 狀態之前，將該功率偏移應用於 WTRU 210 在 CELL_FACH 狀態下使用的功率。

WTRU 210 可被配置為使用服務許可，該服務許可可被配置為如果執行了同步程序，則在同步程序期間低於特定值。或者，沒有同步程序被執行，但是 WTRU 210 的服務許可被配置為在實體重新配置之後的預定時間週期期間低於特定值。在任何情

況下的服務許可的最大值可由較高層以信號告知，例如，由 RRC 通過系統資訊塊 (SIB) 傳送，或在重新配置訊息中傳送。或者，節點 B 220 可避免在預定時間週期期間產生高於最大值的服務許可，該服務許可可由較高層以信號發送。

WTRU 210 在其接收狀態轉換訊息時可以處於 CELL_FACH 狀態下的四個 UL 傳輸模式之一。該 UL 傳輸模式可以定義如下：a) WTRU 210 沒有正在傳送 E-DCH 傳輸；b) WTRU 210 正在傳送 PRACH 前同步碼；c) WTRU 210 正在執行衝突解決；以及 d) 在衝突解決之後，WTRU 210 正在傳送 E-DCH 傳輸。WTRU 210 行為可以為這些模式的每一個進行指定。此外，如果網路 240 請求立即轉換（即，啟動時刻 = “現在”），或可選地如果網路 240 請求在未來啟動時刻進行轉換，則可指定 WTRU 210 行為。

當 WTRU 210 處於沒有正在傳送 E-DCH 傳輸的模式並且接收到狀態轉換訊息時，WTRU 210 可被配置為執行 3GPP 版本 7 和更早版本中定義的行為。如果指定了未來啟動時刻，則 WTRU 210 可選地可阻止任何 RACH 或 E-RACH 存取嘗試，直到未來啟動時刻。

當 WTRU 210 處於發送 PRACH 前同步碼的模式並且接收到狀態轉換訊息時，WTRU 210 可被配置為終止其 E-DCH 傳輸嘗試。如果指定了未來啟動時刻，則 WTRU 210 可選地可基於下述任何一者的組合來決定是否繼續 E-RACH 存取：邏輯通道、要傳送的資料量、以及直到狀態轉換要生效的時間。或者，如果在傳送最後一個標頭之後，在接收重新配置訊息之前，WTRU 210 接收到捕獲指示符通道 (AICH) 上的肯定確認或

E-DCH AICH (E-AICH) 上的資源分配，則 WTRU 210 可繼續 E-DCH 傳輸。WTRU 210 可在決定終止 E-RACH 存取之前等待一段時間週期 (TP-a)。如 3GPP TS 25.214 中所定義的那樣，TP-a 是從前同步碼傳輸的時間到當 WTRU 210 期望接收 AICH 回應的時間的週期。如果 WTRU 210 沒有接收資源分配或肯定確認，則 WTRU 210 可不繼續 E-RACH 存取。

當 WTRU 210 處於正在執行衝突解決的模式並且接收到狀態轉換訊息時，WTRU 210 可被配置為終止其 E-RACH 存取嘗試。在狀態轉換時，WTRU 210 可清除 HARQ 緩衝區，或可選地執行 MAC-i/is 重置。如果指定了未來啟動時刻，則 WTRU 210 可選地可基於下述任何一者的組合來決定是否繼續 E-DCH 存取：邏輯通道、要傳送的資料量、以及直到狀態轉換要生效的時間。

當 WTRU 210 處於在衝突解決之後正在傳送 E-DCH 傳輸的模式並且接收到狀態轉換訊息時，WTRU 210 可基於指定的啟動時刻進行配置。

當啟動時刻設定為“現在”，則 WTRU 210 可執行正在進行的 HARQ 程序。WTRU 210 可被配置用於為正在進行的 HARQ 程序完成重新傳輸。WTRU 210 可保留包括 UL 幾碼的 E-DCH 資源，直到已經完成了所有的重新傳輸。WTRU 210 可避免啟動 E-DCH 資源上的任何新的 HARQ 程序並避免傳送任何新的資料。到 CELL_DCH 狀態的轉換可在最後一個協定資料單元 (PDU) 被成功傳送之後或已經嘗試了所有重新傳輸之後作出。然後 WTRU 210 通知網路 240 能夠轉換到新的 E-DCH 資源。信號可以由層 1 或層 2 訊息傳送。在命令狀態轉

換之前，網路 240 等待接收該信號，或等待直到 E-DCH 資源從網路 240 中被釋放，例如經由顯式信令，或基於計時器的截止。可選地，WTRU 210 不通知網路 240 其能夠轉換到新的狀態，而是一完成 HARQ 傳輸就進行轉換。

當指定了未來啟動時刻時，WTRU 210 可被配置用於繼續使用 E-DCH 資源，直到到達啟動時刻。WTRU 210 可阻止所有新的傳輸，直到啟動時刻，或可選地，在啟動時刻之前，因為不可用於開始新的傳輸，WTRU 210 可標出一個視窗。視窗的大小可進行指定，由網路 240 配置，或由 WTRU 210 確定，作為可傳送新 PDU 的最大時間的功能，該功能包括最大重新傳輸。例如，如果完成新 PDU 傳輸的最大時間大於在啟動時刻截止之前剩餘的時間，則 WTRU 210 可不允許新的傳輸。WTRU 210 還可基於下述的任何組合決定是否開始新的傳輸：邏輯通道、要傳送的資料量、以及直到狀態轉換要生效的時間。

在狀態轉換時，WTRU 210 可被配置用於為沒有被包括在正在進行的 HARQ 程序中的 PDU 清除所有的 HARQ 緩衝區，但是可繼續活動的 HARQ 程序的傳送。活動的 HARQ 程序可使用臨時的 E-DCH 配置來進行傳送，並且可阻止任何新的傳送，直到活動的 HARQ 程序終止。或者，如果 HARQ 程序配置參數與 E-DCH HARQ 程序的參數相同，則 WTRU 210 可繼續 CELL_DCH 狀態下無縫地傳輸 HARQ 程序而不需要執行 MAC-i/is 重置或清除 HARQ 緩衝區。

對於 DL，WTRU 210 可根據狀態轉換訊息中的指定來配置新的 DL 通道。對於 UL，WTRU 210 可僅改變擾碼。WTRU 210 可繼續使用與 E-RACH 資源關聯的所有其他 E-DCH 配置

參數。當最後的 PDU 已經被肯定確認或重新傳送了最大數量的次數時，WTRU 210 可轉換到新的 UL 配置。WTRU 210 需要以信號告知網路 240 已經轉換到新的 UL E-DCH 資源。信號可由層 1 或層 2 訊息傳送。

或者，WTRU 210 可被配置用於在給定的啟動時刻執行狀態轉換。該給定的啟動時刻能夠被設定為“現在”或由網路 240 確定的任何值。

在轉換時，WTRU 210 可執行下述一者或下述的組合：清除 HARQ 緩衝區；如果 HARQ 配置（即，HARQ 程序的數量、HARQ 記憶體分配或傳輸時間間隔（TTI）值）改變，則僅清除 HARQ 緩衝區；重置 MAC-i/is 實體或可替代地避免重置 MAC-i/is 實體。傳輸序號（TSN）可以被維持，只要服務 RNC（S-RNC）中的 MAC-i/is 實體保持不變。可選地，MAC-i/is 實體的重置可僅在 RRC 重新配置訊息中有顯式 MAC-i/is 重置指示符時執行。

第 5 圖示出了從 CELL_FACH 狀態轉換到 CELL_PCH 狀態的流程圖。WTRU 210 可被配置用於在 CELL_FACH 狀態下操作（501）。WTRU 210 確定是否有正在進行的 E-DCH 程序（502）。E-DCH 程序可包括 E-DCH 傳輸程序或 E-DCH 接收程序之一，或兩個程序。E-DCH 傳輸程序可包括 E-DPDCH、DPCCH 或 E-DPCCH 傳輸。E-DCH 接收可包括 E-AGCH、E-HICH、或 E-RGCH 接收。如果有正在進行的 E-DCH 程序，則終止正在發生的任何 E-DCH 傳輸程序和接收程序（503）。WTRU 210 釋放 HARQ 資源（504）、重置 MAC-i/is 實體（505）、並轉換到 CELL_PCH 狀態（506）。如果沒有正在進行的 E-DCH

程序，則 WTRU 210 釋放 HARQ 資源（504）、重置 MAC-i/is 實體（505）、並轉換到 CELL_PCH 狀態（506）。

第 6 圖示出了從 CELL_FACH 狀態轉換到 URA_PCH 狀態的流程圖。WTRU 210 可被配置用於在 CELL_FACH 狀態下操作（601）。WTRU 210 確定是否有正在進行的 E-DCH 程序（602）。E-DCH 程序可包括 E-DCH 傳輸程序或 E-DCH 接收程序之一，或兩個程序。E-DCH 傳輸程序可包括 E-DPDCH、DPCCH 或 E-DPCCH 傳輸。E-DCH 接收可包括 E-AGCH、E-HICH、或 E-RGCH 接收。如果有正在進行的 E-DCH 程序，則終止正在發生的任何 E-DCH 傳輸程序和接收程序（603）。WTRU 210 釋放 HARQ 資源（604）。或者，WTRU 210 被配置為維持 HARQ 資源。WTRU 210 重置 MAC-i/is 實體（605）。可選地，WTRU 210 可被配置為維持 MAC-i/is 實體。WTRU 210 轉換到 URA_PCH 狀態（606）並清除 E_RNTI 變數（607）。或者，WTRU 210 可維持變數 E_RNTI。或者，WTRU 210 可從節點 B 220 接收主 E-RNTI 值和次 E-RNTI 值，並可僅維持主 E-RNTI 值，而清除次 E-RNTI 值。如果沒有正在進行的 E-DCH 程序，則 WTRU 210 釋放 HARQ 資源（604）、重置 MAC-i/is 實體（605）、轉換到 URA_PCH 狀態（606）並清除 E_RNTI 變數（607）。

第 7 圖示出了從 CELL_DCH 狀態轉換到 URA_PCH 狀態的流程圖。WTRU 210 可被配置用於在 CELL_DCH 狀態下操作（701）。WTRU 210 確定是否有正在進行的 E-DCH 程序（702）。E-DCH 程序可包括 E-DCH 傳輸程序或 E-DCH 接收程序之一，或兩個程序。E-DCH 傳輸程序可包括 E-DPDCH、

DPCCH 或 E-DPCCH 傳輸。E-DCH 接收程序可包括 E-AGCH、E-HICH、或 E-RGCH 接收。如果有正在進行的 E-DCH 程序，則終止正在發生的任何 E-DCH 傳輸程序和接收程序 (703)。WTRU 210 釋放 HARQ 資源 (704)。或者，WTRU 210 可被配置為維持 HARQ 資源。WTRU 210 重置 MAC-i/is 實體 (705)。可選地，WTRU 210 可被配置為維持 MAC-i/is 實體。WTRU 210 轉換到 URA_PCH 狀態 (706) 並清除 E_RNTI 變數 (707)。或者，WTRU 210 可被配置用於維持變數 E_RNTI。或者，WTRU 210 可被配置為從節點 B 220 接收主 E-RNTI 值和次 E-RNTI 值，並可僅維持主 E-RNTI 值，而清除次 E-RNTI 值。如果沒有正在進行的 E-DCH 程序，則 WTRU 210 釋放 HARQ 資源 (704)、重置 MAC-i/is 實體 (705)、轉換到 URA_PCH 狀態 (706) 並清除 E_RNTI 變數 (707)。

在 CELL_PCH 狀態下允許 E_RNTI 變數、MAC-i/is 實體和要維持的 HARQ 資源，可允許 WTRU 210 在除公共控制通道 (CCCH) 之外的 UL 傳輸訊息的情況下執行到 CELL_FACH 狀態的更快轉換。

第 8 圖示出了從 CELL_PCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態的流程圖。WTRU 210 可以被配置用於在 CELL_PCH 狀態下操作 (801)。WTRU 210 確定是否有要傳送的 UL 資料 (802)。如果沒有 UL 資料要傳送，則 WTRU 210 保持在 CELL_PCH 狀態下，除非另外由網路 240 進行通知。如果有 UL 資料要傳送，則確定 WTRU 210 是否支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 傳輸 (803)。如果 WTRU 210 不支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 傳輸，那麼 WTRU 210 經由在

3GPP TS 25.331、預先的版本 8 中定義的傳統 (legacy) RACH 來執行胞元更新 (804)。如果 WTRU 210 支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH 傳輸，那麼 WTRU 210 確定是否設定了 E_RNTI 變數 (805)。WTRU 210 接收來自網路 240 的 E-RNTI 分配，並且可基於該分配而設定 E_RNTI 變數，以用於降低與 UL 資料傳輸關聯的延遲。如果設定了 E_RNTI 變數，那麼轉換到 CELL_FACH 狀態 (806)。WTRU 210 獲取 CELL_FACH 狀態下用於 UL 傳輸的共用 E-DCH 資源 (807)，並經由 E-DCH 傳送 UL 資料(808)。由於 WTRU 210 轉換到 CELL_FACH 狀態，與 UL 傳輸相關聯的延遲可被降低，並且可以立即啟動 UL 資料傳輸，而不必開始胞元更新程序。可選地，當 WTRU 210 處於 CELL_FACH 狀態，並且 WTRU 210 具有胞元 RNTI (C-RNTI)和 HS-DSCH RNTI(H-RNTI)時，如果變數 E_RNTI 被清除，則 WTRU 210 可被配置為使用 E-RACH 來開始使用公共或隨機選擇的 E-RNTI 值的 UL 傳輸。如果 WTRU 210 沒有 E_RNTI 變數設定，那麼轉換到 CELL_FACH 狀態 (809)，並在傳送 UL 資料(808)之前經由 E-DCH 執行胞元更新(810)。

WTRU 210 可被配置為從節點 B 220 接收前同步碼和 AICH 上的捕獲指示符。WTRU 210 可被配置用於建立 HS-DPCCH，並向節點 B 220 發送通道品質指標符 (CQI) 回饋。WTRU 210 可被配置為更頻繁地發送 CQI 回饋，例如，在連續的 TTI 上、在傳輸的開始、或在如系統資訊塊 (SIB) 中指定的配置的頻率上、或在 WTRU 210 中所預定的週期上。WTRU 210 可被配置為在其 E-DCH 傳輸中並且可選地在隨後的 E-DCH 傳輸中包括排程資訊 (SI) 欄位。

WTRU 210 可被配置為由於無線電鏈路（RL）失敗而從 CELL_DCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態，其中 WTRU 210 可執行胞元更新程序。WTRU 210 還可被配置為由於 RRC 重新配置訊息而從 CELL_DCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態。

第 9 圖示出了從 CELL_DCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態的流程圖。WTRU 210 可以被配置為在 CELL_DCH 狀態下操作（901）。WTRU 210 確定是否發生了 RL 失敗（902）。如果沒有 RL 失敗發生，則 WTRU 210 保持在 CELL_DCH 狀態下，除非另外由 RRC 訊息配置。如果有 RL 失敗發生，則 WTRU 210 確定是否有任何 E-DCH 傳輸程序或 E-DCH 接收程序正在發生（903）。E-DCH 傳輸可包括 E-DPDCH、DPCCH 或 E-DPCCH 傳輸。E-DCH 接收可包括 E-AGCH、E-HICH、或 E-RGCH 接收。如果有正在進行的 E-DCH 傳輸程序或 E-DCH 接收程序，則終止那些程序（904）。WTRU 210 清除變數 E_RNTI(905)。如果配置了 UL 雙胞元或多胞元操作，則 WTRU 210 可清除與一個次胞元或多個次胞元相關聯的 E-RNTI 值，並且還可以終止與該一個次胞元或多個次胞元相關聯的 E-DCH 傳輸和 E-DCH 接收程序。可選地，僅在 RL 失敗之後 WTRU 210 所重選到的胞元不同於在 RL 失敗時服務 E-DCH 的胞元的情況下，WTRU 210 可被配置為清除變數 E_RNTI。WTRU 210 重置 MAC-i/is 實體（906）、轉換到 CELL_FACH 狀態（908）、並傳送胞元更新訊息（909）。如果沒有正在發生的 E-DCH 傳輸或 E-DCH 接收程序，那麼清除變數 E_RNTI（907）並轉換到 CELL_FACH 狀態（908）。

WTRU 210 可被配置為執行 CELL_FACH 狀態下的

E-RACH 存取程序，以傳送胞元更新訊息。作為 E-RACH 存取程序的一部分，WTRU 210 可為作為 E-DCH RACH 存取程序的一部分的 E-DPDCH、E-DPCCH、E-AGCH、E-HICH 或 E-RGCH 中的一個或多個選擇新的配置。可選地，WTRU 210 可根據被選擇作為 E-RACH 存取程序的一部分的新配置而重新配置 E-DPDCH 和 E-DPCCH。可選地，WTRU 210 還可根據被選擇作為 E-RACH 存取程序的一部分的新配置而重新配置 E-AGCH、E-HICH 和 E-RGCH。

● WTRU 210 可被配置為在被稱作傳輸時間間隔（TTI）的間隔中傳送資料塊。當由於 RL 失敗而在 CELL_FACH 狀態下啟動 E-DCH 上的傳輸以啟動胞元更新程序時，如果在 RL 失敗之前 WTRU 210 使用 2 ms TTI 在 E-DCH 上進行傳送，WTRU 210 可被配置為使用 10 ms TTI。或者，WTRU 210 可如 3GPP 預先的版本 6 中指定的那樣在 RACH 上進行傳送。

● 第 10A 和 10B 圖示出了從 CELL_DCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態的流程圖。WTRU 210 可以被配置為在配置有 E-DCH 資源的 CELL_DCH 狀態下操作（1001）。WTRU 210 接收 RRC 重新配置訊息以改變到 CELL_FACH 狀態（1002），並確定是否有正在發生的 E-DCH 傳輸程序（1003）。E-DCH 傳輸可包括 E-DPDCH 或 E-DPCCH 傳輸。如果有 E-DCH 傳輸程序正在發生，則終止傳輸程序（1004）。WTRU 210 確定是否有正在發生的 E-DCH 接收程序（1005）。E-DCH 接收可包括 E-AGCH、E-HICH 或 E-RGCH 接收。如果有 E-DCH 接收程序正在發生，則終止接收程序（1006）。WTRU 210 確定胞元是否支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH（1007）。如果胞元

不支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH，那麼在沒有 E-DCH 的 CELL_FACH 狀態下進行操作（1009）。如果胞元支援 CELL_FACH 狀態下的 E-DCH，WTRU 210 重置 MAC-i/is 實體（1008）。該重置可以在每次狀態轉換發生時執行。或者，該重置可通過 MAC-i/is 重置指示符經由來自 RRC 訊息的明確信令被執行。WTRU 210 確定是否接收到新的 E-RNTI 分配（1010）。如果從節點 B 220 接收到了新的 E-RNTI 分配，那麼在具有新的被分配的 E-RNTI 值的 CELL_FACH 狀態下進行操作（1012）。如果沒有接收到新的 E-RNTI 分配，那麼使用目前的 E-RNTI 值。WTRU 210 轉換到 CELL_FACH 狀態（1013）。可選地，WTRU 210 可被配置為清除 HARQ 緩衝區。

可在 E-RACH 上提供無爭用存取給 WTRU 210，以向網路 240 傳送 UL RRC 重新配置完成訊息，從而確認狀態轉換是成功的。

第 11 圖示出了用於傳送 RRC 訊息的無爭用存取的方法。WTRU 210 可被配置為接收 RRC 重新配置訊息，從而改變到新的狀態，例如 CELL_FACH 狀態、CELL_PCH 狀態或 URA_PCH 狀態，其中該訊息包含無爭用 E-DCH 資源（1101）。WTRU 210 轉換到新的狀態（1102）並使用無爭用 E-DCH 資源向網路 240 傳送 RRC 重新配置完成訊息（1103）。所傳送的訊息還可以是 RRC 重新配置失敗訊息。可選地，WTRU 210 可被配置為從廣播的資源池中接收 UL 實體通道資源以用於無爭用存取的傳輸。WTRU 210 可使用在 RRC 重新配置訊息中提供的前同步碼簽名序列來啟動前同步碼功率傾斜週期，以建立預定的傳輸功率。WTRU 210 可等待接收 AICH 訊息，然後

立即傳送 RRC 重新配置完成訊息，而不必執行競爭解決階段。

或者，WTRU 210 可被配置為一旦不等待 AICH 訊息而建立預定的功率，就傳送 RRC 重新配置完成訊息。WTRU 210 使用的功率位準可以是在轉換到 CELL_FACH 狀態之前 WTRU 210 所使用的相同的功率。或者，相對於最後傳輸的功率，WTRU 210 可被配置為從網路 240 接收初始功率位準或功率偏移，從而在傳輸時開始使用。或者，初始功率位準可以是被預配置的功率位準。

WTRU 210 可被配置為從網路 240 接收信號，該信號包含顯式的 E-DCH 資源，該資源為一組廣播的資源的索引形式，或者具有作為存在的或新的 RRC 訊息的一部分的顯式參數的專用資源分配的形式。WTRU 210 然後可被配置為啟動同步程序。

第 12 圖示出了同步程序的流程圖。WTRU 210 可被配置為在 DPCCH 上以預定的初始功率位準進行傳送 (1201)。該功率位準可作為絕對值或作為相對於之前傳輸的功率的偏移從網路 240 中接收。WTRU 210 監控用於傳輸功率控制 (TPC) 指令的部分專用實體通道 (F-DPCH) (1202)。WTRU 210 確定指示了功率位準應該增加 (即，“向上”指令) 的 TPC 指令是否被收到 (1203)。如果收到了向上 TPC 指令，則 WTRU 210 在 DPCCH 上將功率增加以預定量 (1204)。如果沒有收到向上 TPC 指令，則 WTRU 210 繼續監控用於 TPC 指令的 F-DPCH。WTRU 210 確定在 F-DPCH 上是否接收到指示了正確功率位準 (即，“向下”指令) 的 TPC 指令 (1205)。如果接收到向下 TPC 指令，則 WTRU 210 傳送訊息 (1206)。如果

沒有接收到向下 TPC 指令，則 WTRU 210 在 DPCCH 上將功率增加以固定量 (1204)，並確定是否接收到向下 TPC 指令 (1205)。

可選地，較長的同步週期可用於幫助穩定功率控制迴路。同步週期的持續時間可被預配置，由網路 240 使用 RRC 專用信令或廣播進行通知。可選地，也可使用同步程序 A。CELL_FACH 狀態或空閒模式下的 E-DCH 還可在網路知道 WTRU 210 不得不在 CELL_FACH 狀態下用 UL 傳輸進行回應時使用。

第 13 圖示出了用於擾碼分配的流程圖。WTRU 210 可被配置為在 CCCH 上傳送 RRC 訊息 (1301)。WTRU 210 從網路 240 接收擾碼分配 (1302)。該擾碼分配可經由例如 RRC 確認訊息或 RRC 建立訊息而被接收。WTRU 210 為 UL 傳輸以擾碼配置實體層 (1303)，並確定是否從網路 240 接收到指示擾碼重新配置的訊息 (1304)。如果接收到指示新的擾碼配置的訊息，則 WTRU 210 為 UL 傳輸以新的擾碼配置實體層 (1305)。如果沒有接收到擾碼重新配置訊息，則 WTRU 210 繼續目前配置的擾碼，直到接收到擾碼重新配置訊息。

實施例

1. 一種在無線發射/接收單元 (WTRU) 中實施的用於狀態轉換的方法，該方法包括：

在 CELL_FACH 狀態下操作時，經由增強型專用通道 (E-DCH) 傳送上行鏈路資料。

2. 如實施例 1 所述的方法，該方法進一步包括當分配了用於上行鏈路傳輸的臨時 E-DCH 資源時，接收無線電資源控

制 (RRC) 信號。

3·如實施例 2 所述的方法，其中該 RRC 信號包括重新配置訊息。

4·如實施例 3 所述的方法，該方法進一步包括根據在該 RRC 信號中所包括的重新配置訊息來重新配置實體通道參數。

5·如實施例 1-4 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括轉換到 CELL_DCH 狀態。

6·如實施例 5 的方法，其中轉換到 CELL_DCH 狀態是回應於該 RRC 信號的。

7·如實施例 1-6 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括經由該 E-DCH 在該 CELL_DCH 狀態下傳送下行鏈路資料。

8·如實施例 1-7 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括報告同步中和非同步參數。

9·如實施例 8 所述的方法，其中該同步中和非同步參數在實體通道參數的重新配置時被報告。

10·如實施例 5-9 中任一實施例所述的方法，其中該 CELL_DCH 狀態下下行鏈路資料的傳送是在轉換到該 CELL_DCH 狀態時開始。

11·如實施例 5-10 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括經由該 E-DCH 而在該 CELL_DCH 狀態下傳送下行鏈路控制資訊。

12·如實施例 8-11 任一實施例所述的方法，其中該同步中和非同步參數被報告給較高層無線電鏈路監控功能。

13·如實施例 5-12 中任一實施例所述的方法，該方法進一

步包括在該 CELL_DCH 狀態下設定上行鏈路傳輸功率位準。

14·如實施例 13 所述的方法，其中該上行鏈路傳輸功率位準是基於轉換到該 CELL_DCH 狀態之前所使用的傳輸功率的。

15·如實施例 1-14 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括接收上行鏈路擾碼分配。

16·如實施例 15 所述的方法，該方法進一步包括使用接收到的上行鏈路擾碼分配來傳送下行鏈路資料。

17·如實施例 1-16 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括為傳輸功率控制（TPC）指令而監控部分專用實體通道（F-DPCH）。

18·一種無線發射/接收單元（WTRU），該 WTRU 包括：發射器，被配置用於在 CELL_FACH 狀態下操作時經由增強型專用通道（E-DCH）來傳送下行鏈路資料。

19·如實施例 18 所述的 WTRU，該 WTRU 進一步包括接收器，該接收器被配置用於接收包括重新配置訊息的無線電資源控制（RRC）信號，其中該 WTRU 為上行鏈路傳輸而被分配以臨時 E-DCH 資源。

20·如實施例 18-19 中任一實施例所述的 WTRU，該 WTRU 進一步包括處理器，該處理器被配置用於重新配置實體通道參數。

21·如實施例 19-20 中任一實施例所述的 WTRU，其中該實體通道參數是根據在該 RRC 信號中所包括的重新配置訊息而被重新配置。

22·如實施例 18-21 中任一實施例所述的 WTRU，其中該

處理器被配置用於轉換到 CELL_DCH 狀態。

23·如實施例 22 所述的 WTRU，其中轉換到 CELL_DCH 狀態是回應於該 RRC 信號的。

24·如實施例 18-23 中任一實施例所述的 WTRU，其中該發射器進一步被配置用於經由該 E-DCH 在該 CELL_DCH 狀態下傳送上行鏈路資料。

25·如實施例 18-24 中任一實施例所述的 WTRU，其中該發射器被配置用於報告同步中和非同步參數。

26·如實施例 25 所述的 WTRU，其中同步中和非同步參數在該實體通道參數的重新配置時被報告。

27·如實施例 22-26 中任一實施例所述的 WTRU，其中在該 CELL_DCH 狀態下上行鏈路資料的傳送是在轉換到該 CELL_DCH 狀態時開始。

28·如實施例 22-27 中任一實施例所述的 WTRU，其中該發射器被進一步配置用於經由該 E-DCH 在該 CELL_DCH 狀態下傳送上行鏈路控制資訊。

29·如實施例 25-28 中任一實施例所述的 WTRU，其中該同步中和非同步參數被報告給較高層實體無線電鏈路監控功能。

30·如實施例 22-29 中任一實施例所述的 WTRU，其中該處理器被進一步配置用於在該 CELL_DCH 狀態下設定上行鏈路傳輸功率位準。

31·如實施例 30 所述的 WTRU，其中該上行鏈路傳輸功率位準是基於轉換到該 CELL_DCH 狀態之前使用的傳輸功率。

32·如實施例 18-31 中任一實施例所述的 WTRU，其中該接收器被進一步配置用於接收上行鏈路擾碼分配。

33·如實施例 32 所述的 WTRU，其中該發射器被進一步配置用於使用接收到的擾碼分配來進行傳送。

34·如實施例 18-33 中任一實施例所述的 WTRU，其中該處理器被進一步配置用於為傳輸功率控制（TPC）指令而監控部分專用實體通道（F-DPCH）。

35·一種在無線發射/接收單元（WTRU）中實施以用於狀態轉換的方法，該方法包括：

在具有正在進行的增強型專用通道（E-DCH）程序的 CELL_FACH 狀態下進行操作。

36·如實施例 35 所述的方法，其中該正在進行的 E-DCH 程序包括 E-DCH 傳輸程序或 E-DCH 接收程序中的至少一者。

37·如實施例 35-36 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括接收無線電資源控制（RRC）信號。

38·如實施例 37 所述的方法，其中該 RRC 信號包括狀態轉換訊息。

39·如實施例 35-38 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括終止該正在進行的 E-DCH 程序。

40·如實施例 35-39 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括釋放混合自動重複請求（HARQ）資源。

41·如實施例 35-40 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括重置媒體存取控制（MAC）-i/is 實體。

42·如實施例 35-41 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括轉換到不同的 RRC 狀態。

43·如實施例 42 所述的方法，其中轉換到不同的 RRC 狀態是回應於該 RRC 信號的。

44·如實施例 36-43 中任一實施例所述的方法，其中該 E-DCH 傳輸程序包括 E-DCH 專用實體控制通道（E-DPCCH）傳輸、專用實體控制通道（DPCCH）傳輸或 E-DCH 專用實體資料通道（E-DPDCH）傳輸中的至少一者。

45·如實施例 36-44 中任一實施例所述的方法，其中該 E-DCH 接收程序包括 E-DCH 絕對許可通道（E-AGCH）接收、E-DCH 相對許可通道（E-RGCH）接收或 E-DCH 混合自動重複請求（HARQ）肯定確認指示符通道（E-HICH）接收中的至少一者。

46·如實施例 42-45 中任一實施例所述的方法，其中該不同的 RRC 狀態是 URA_PCH 狀態。

47·如實施例 35-46 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括清除 E-DCH 無線電網路臨時識別碼（E-RNTI）變數。

48·如實施例 43-45 中任一實施例所述的方法，其中該不同的 RRC 狀態是 CELL_PCH 狀態。

49·一種在無線發射/接收單元（WTRU）中實施以用於狀態轉換的方法，其中該 WTRU 支援 CELL_FACH 狀態下的增強型專用通道（E-DCH）傳輸，該方法包括：

在 CELL_PCH 狀態下操作時從較高層接收資料，其中該資料用於上行鏈路傳輸。

50·如實施例 49 所述的方法，該方法進一步包括確定是否分配了 E-DCH 無線電網路臨時識別碼（E-RNTI）值。

51·如實施例 49-50 中任一實施例所述的方法，該方法進

一步包括回應於肯定的確定，而轉換到該 CELL_FACH 狀態以傳送該上行鏈路資料。

52·如實施例 51 所述的方法，該方法進一步包括在該 CELL_FACH 狀態下獲取 E-DCH 資源以用於上行鏈路傳輸。

53·如實施例 51-52 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括使用所獲取的 E-DCH 資源而在該 CELL_FACH 狀態下傳送該上行鏈路資料。

54·如實施例 49-53 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括：

如果該確定是否定的：

則轉換到該 CELL_FACH 狀態。

55·如實施例 54 的方法，該方法進一步包括傳送胞元更新訊息。

56·如實施例 54-55 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括接收胞元更新確認訊息。

57·如實施例 54-56 中任一實施例所述的方法，其中該胞元更新確認訊息包括 E-RNTI 值。

58·如實施例 54-57 中任一實施例所述的方法，該方法進一步包括傳送該上行鏈路資料。

雖然本發明的特徵和元件在較佳的實施方式中以特定的結合進行了描述，但每個特徵或元件可以在沒有所述較佳實施方式的其他特徵和元件的情況下單獨使用，或在與或不與本發明的其他特徵和元件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，其中所述電腦程式、軟體或韌體是以有形的方

式包含在電腦可讀儲存媒體中的，關於電腦可讀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、內部硬碟和可移動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。

舉例來說，適當的處理器包括：通用處理器、專用處理器、傳統處理器、數位信號處理器（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）、現場可編程閘陣列（FPGA）電路、任何一種積體電路（IC）及/或狀態機。

與軟體相關聯的處理器可以用於實現射頻收發器，以在無線發射接收單元（WTRU）、用戶設備、終端、基地台、無線電網路控制器或是任何一種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、攝像機模組、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）無線電單元、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/或任何一種無線區域網路（WLAN）模組或超寬頻（UWB）模組。

【圖式簡單說明】

從以下關於實施例的描述中可以更詳細地瞭解本發明，這些實施例是作為實例給出的，並且是結合圖式而被理解的，其中：

第 1 圖顯示出具有高速下行鏈路封包存取（HSDPA）/高速上行鏈路封包存取（HSUPA）的 RRC 狀態；

第 2 圖是示例性的無線通信系統，該系統包括多個無線發射/接收單元（WTRU）、節點 B、無線電網路控制器（RNC）和核心網路；

第 3 圖是第 2 圖中 WTRU 和節點 B 的功能性方塊圖；

第 4 圖顯示出從 CELL_FACH 狀態轉換到 CELL_DCH 狀態的流程圖；

第 5 圖顯示出從 CELL_FACH 狀態轉換到 CELL_PCH 狀態的流程圖；

第 6 圖顯示出從 CELL_FACH 狀態轉換到 URA_PCH 狀態的流程圖；

第 7 圖顯示出從 CELL_DCH 狀態轉換到 URA_PCH 狀態的流程圖；

第 8 圖顯示出從 CELL_PCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態的流程圖；

第 9 圖顯示出由於無線電鏈路失敗而從 CELL_DCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態的流程圖；

第 10A 和 10B 圖顯示出由於無線電資源控制（RRC）重新配置訊息而從 CELL_DCH 狀態轉換到 CELL_FACH 狀態的流程圖；

第 11 圖顯示出用於經由無爭用存取傳送 RRC 訊息的流程圖；

第 12 圖顯示出同步程序的流程圖；以及

第 13 圖顯示出擾碼分配的流程圖。

【主要元件符號說明】

E-AGCH	絕對許可通道
E-DCH	增強型專用通道
E-DPCCH	控制平面專用實體控制通道
FACH	共用傳輸通道
GPRS	通用封包無線電服務
GSM	全球行動通信系統
HARQ	混合自動重複請求
HSDPA	高速下行鏈路封包存取
HSUPA	高速上行鏈路封包存取
MAC	媒體存取控制
UL	上行鏈路
UMTS	通用行動電信系統
UTRA	陸地無線電存取
RRC	無線電資源控制
RNC	無線電網路控制器
WTRU	無線發射/接收單元
100	無線電資源控制（RRC）服務 狀態
110	空閒模式
120	CELL_DCH
130	CELL_FACH
140	URA_PCH
150	CELL_PCH

160	通用封包無線電服務（GPRS） 封包變換模式
170	全球行動通信系統（GSM）連接模式
200	無線通信系統
210	無線發射/接收單元
220	節點B
230	無線電網路控制器
240	核心網路
215、225	處理器
216、226	接收器
217、227	發射器
218、228	天線

七、申請專利範圍：

1. 一種無線發射/接收單元（WTRU），包括：

經配置以於該 WTRU 處於一 CELL_PCH 狀態、一增強型專用通道（E-DCH）無線電網路臨時識別碼（E_RNTI）變數被設定以及有一上行鏈路資料要進行傳輸的一條件下，從該 CELL_PCH 狀態轉換到一 CELL_FACH 狀態的電路；以及

經配置以經由一 E-DCH 資源傳送該上行鏈路資料的電路。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的 WTRU，其中在該 WTRU 支援在該 CELL_FACH 狀態中的一 E-DCH 傳輸的一條件下，該 WTRU 從該 CELL_PCH 狀態轉換到該 CELL_FACH 狀態。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的 WTRU，更包括：

在轉換到該 CELL_FACH 狀態之前，該 WTRU 具有一胞元無線電網路臨時識別碼（C_RNTI）變數設定以及一高速下行鏈路共用通道(HS-DSCH)無線電網路臨時識別碼(RNTI)（H-RNTI）變數設定。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的 WTRU，其中，在轉換到該 CELL_FACH 狀態之後，維持該 E_RNTI 變數。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的 WTRU，更包括：

經配置以在該轉換至 CELL_FACH 之前接收一媒體存取控制（MAC）-i/is 配置資訊的電路，該上行鏈路資料的該傳輸利用由該配置資訊配置的該 MAC-i/is。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的 WTRU，更包括：

經配置以在該 CELL_FACH 狀態中啟動一 E-DCH 隨機存取通道（RACH）通信的電路。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述的 WTRU，更包括：

該電路更經配置以在該 CELL_FACH 狀態中傳輸一高速專用實體控制通道(HS-DPCCH)通信；以及

該電路更經配置以傳輸一通道品質指示符(CQI)至一網路單元。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述的 WTRU，其中一排程資訊（SI）係包含於經由該 E-DCH 資源傳送的該上行鏈路資料中。

9. 一種由一無線發射/接收單元（WTRU）執行之方法，該方法包括：

在該 WTRU 處於一 CELL_PCH 狀態、一增強型專用通道（E-DCH）無線電網路臨時識別碼（E_RNTI）變數被設定以及有一上行鏈路資料要進行傳輸的一條件下，由該 WTRU 從該 CELL_PCH 狀態轉換到一 CELL_FACH 狀態；以及

該 WTRU 經由一 E-DCH 資源傳送該上行鏈路資料。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中在該 WTRU 支援在該 CELL_FACH 狀態中的一 E-DCH 傳輸的一條件下，該 WTRU 從該 CELL_PCH 狀態轉換到該 CELL_FACH 狀態。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：

在轉換到該 CELL_FACH 狀態之前，該 WTRU 具有一胞元無線電網路臨時識別碼（C_RNTI）變數設定以及一高速下行鏈路共用通道(HS-DSCH)無線電網路臨時識別碼(RNTI)（H-RNTI）變數設定。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中，在轉換到該 CELL_FACH 狀態之後，維持該 E_RNTI 變數。

13. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：

在該轉換至 CELL_FACH 之前，由該 WTRU 接收一媒體存取

控制 (MAC) -i/is 配置資訊，以及該上行鏈路資料的該傳輸利用由該配置資訊配置的該 MAC-i/is。

14. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：

該 WTRU 在該 CELL_FACH 狀態中啟動一 E-DCH 隨機存取通道 (RACH) 通信。

15. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，更包括：

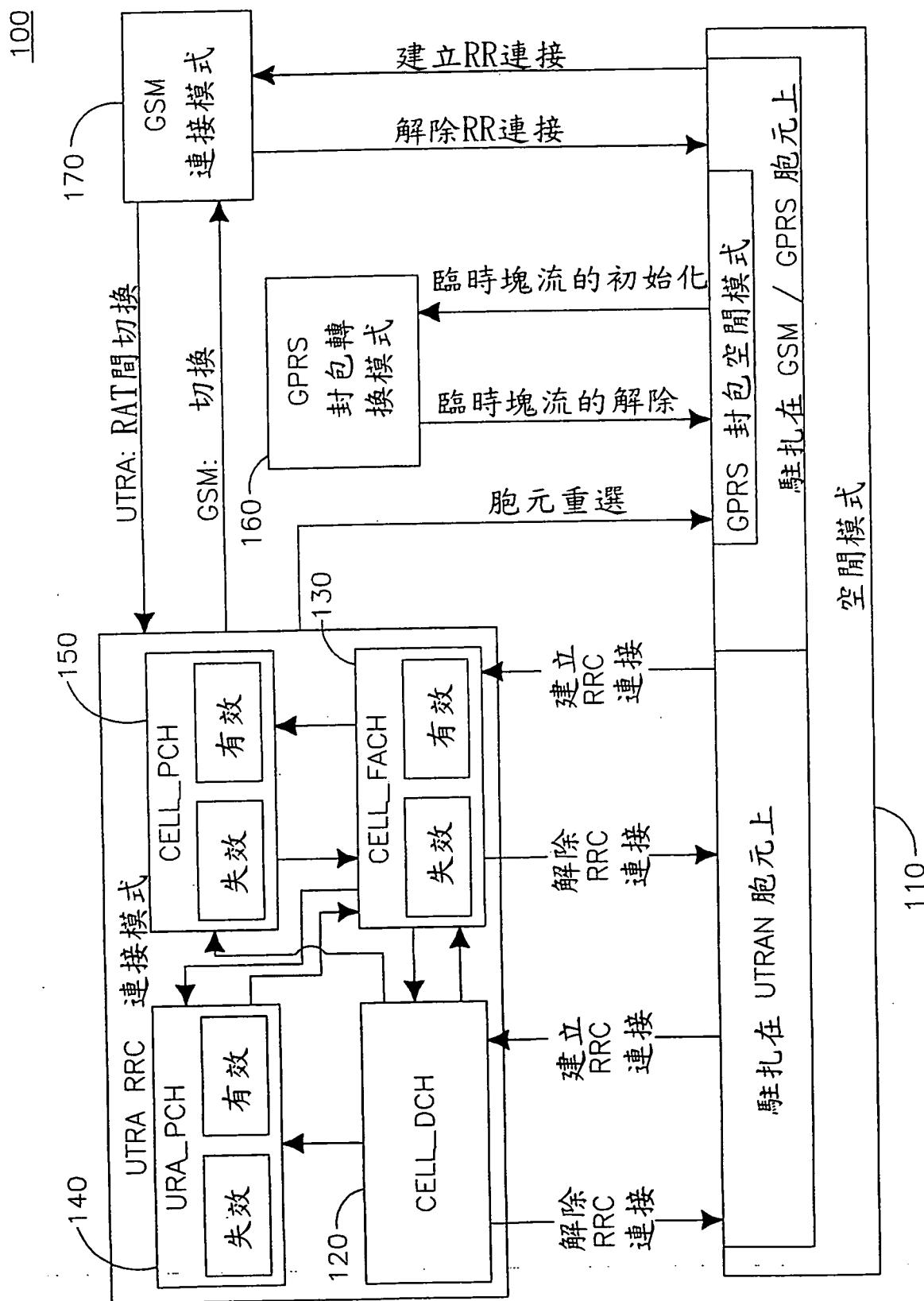
該 WTRU 在該 CELL_FACH 狀態中傳輸一高速專用實體控制通道(HS-DPCCH)通信；以及

該 WTRU 在該 CELL_FACH 狀態中傳輸一通道品質指示符 (CQI)至一網路單元。

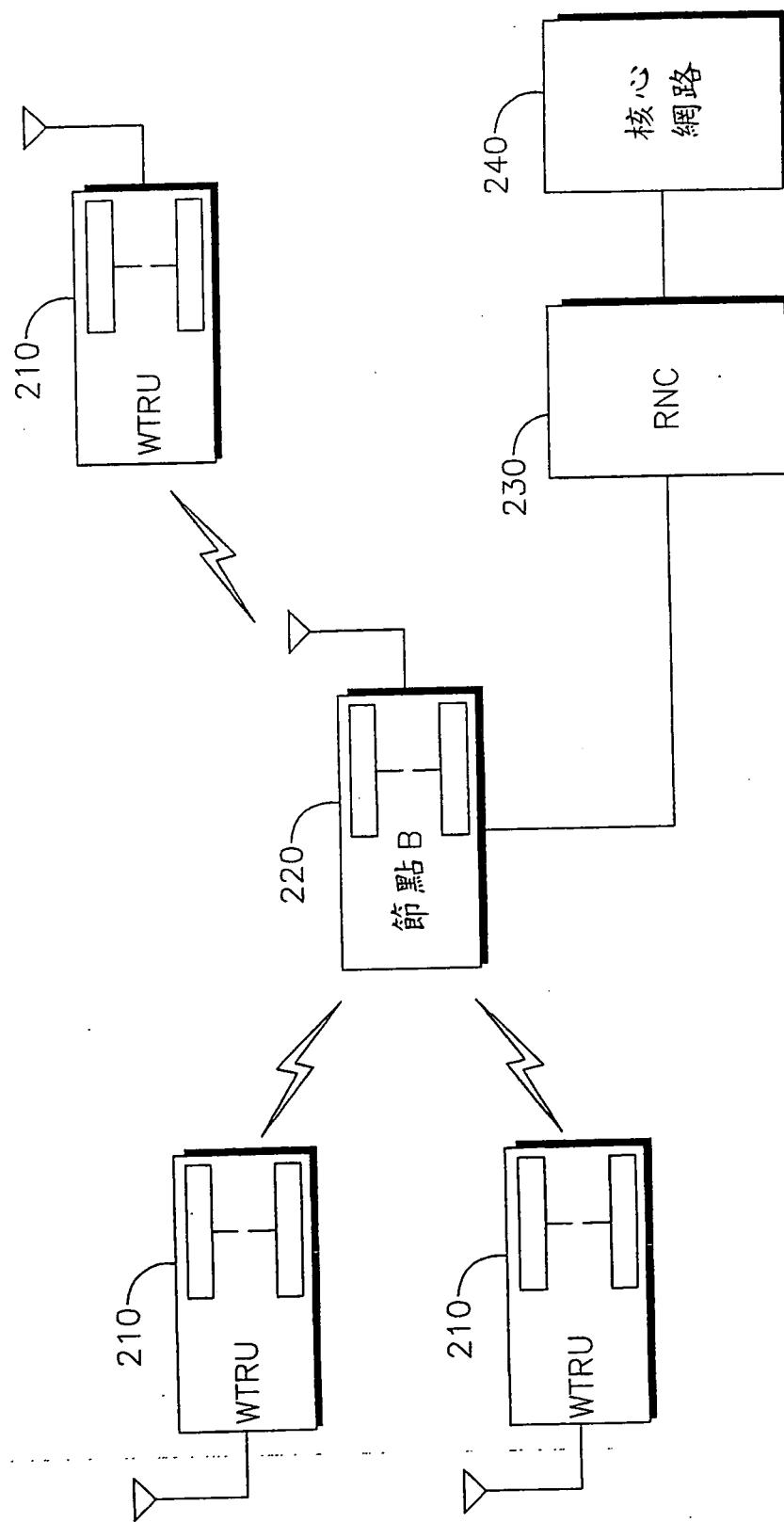
16. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中一排程資訊 (SI) 係包含於經由該 E-DCH 資源傳送的該上行鏈路資料中。

八、圖式：

1/14



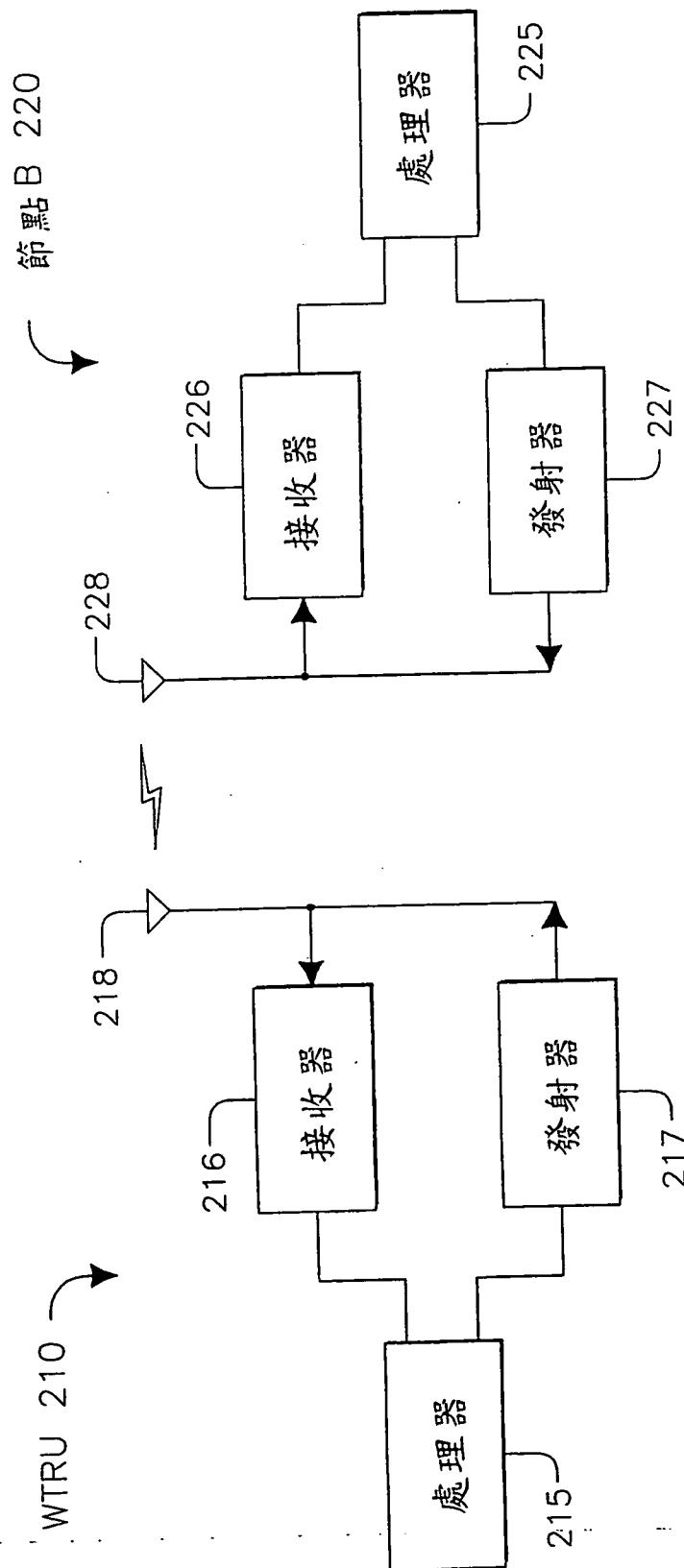
第 1 圖

200

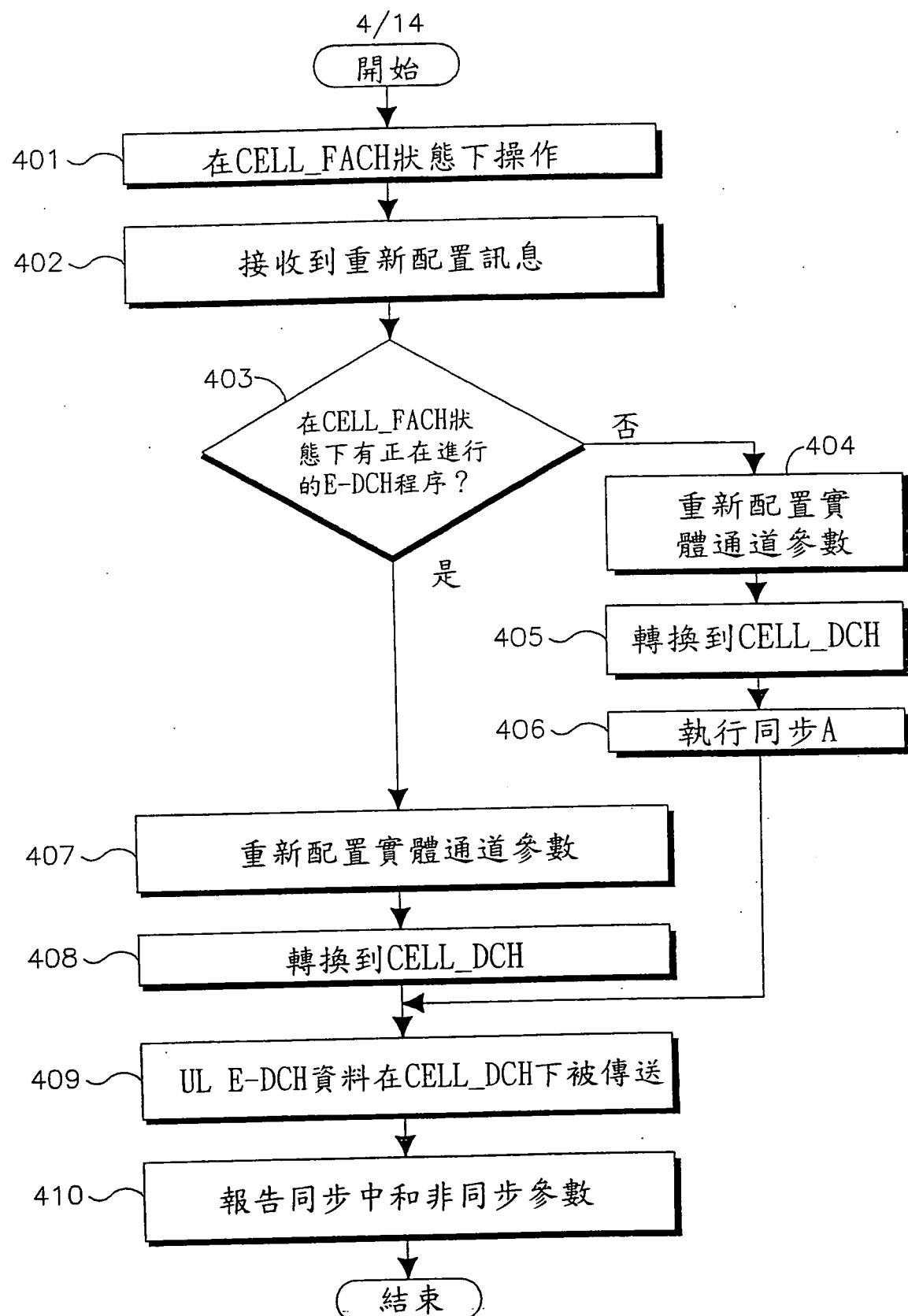
第 2 圖

300

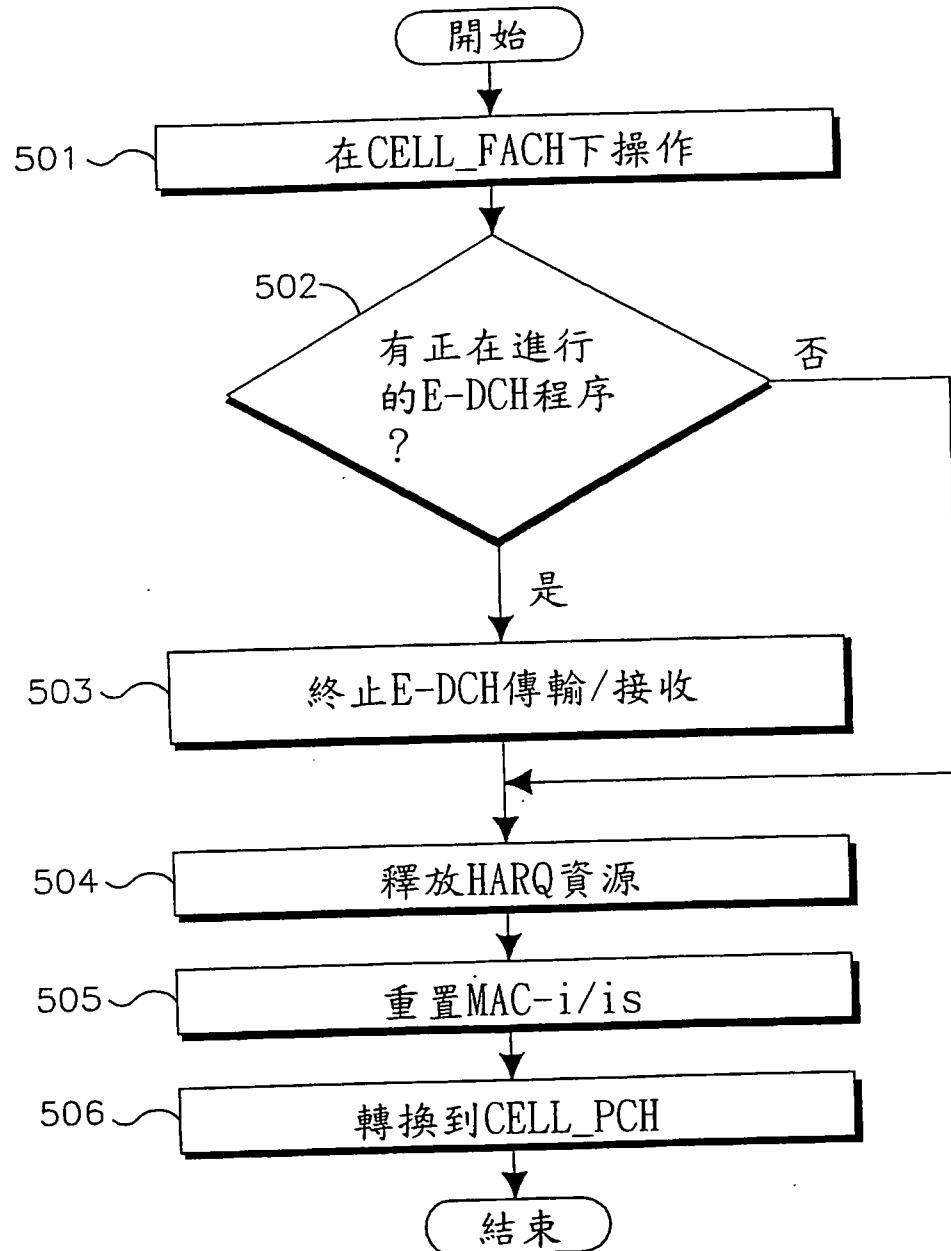
3/14



第 3 圖

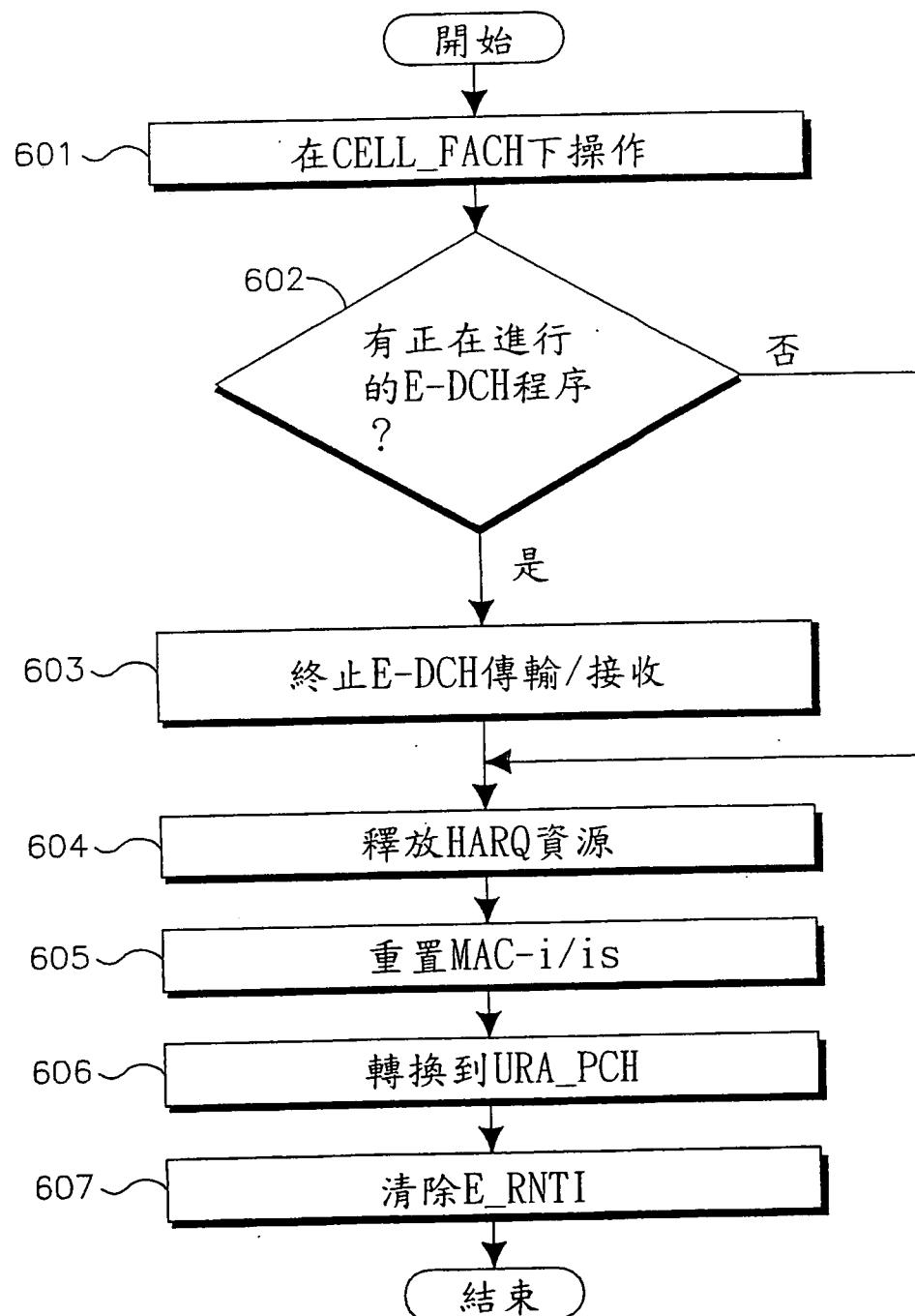


5/14

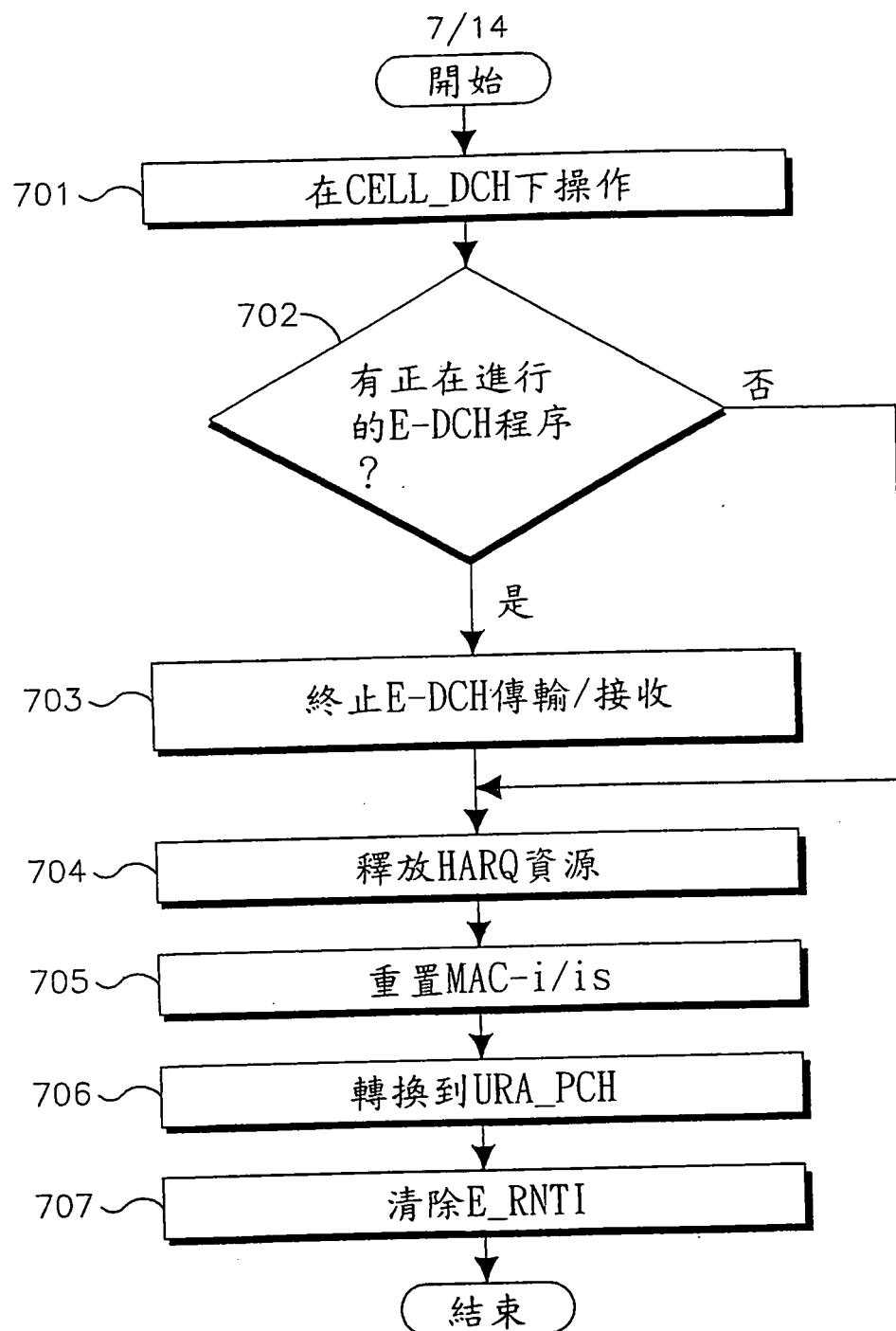


第 5 圖

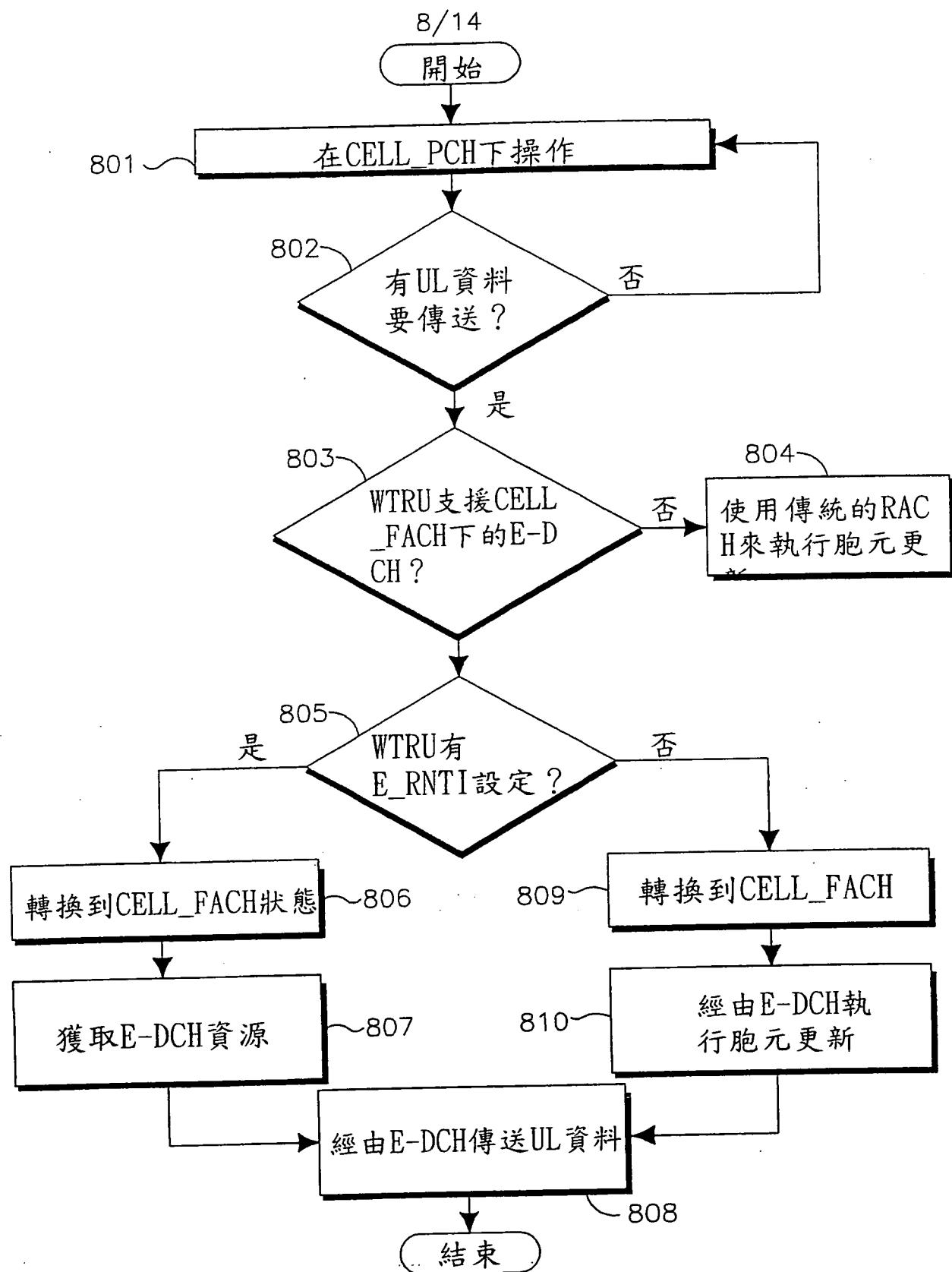
6/14



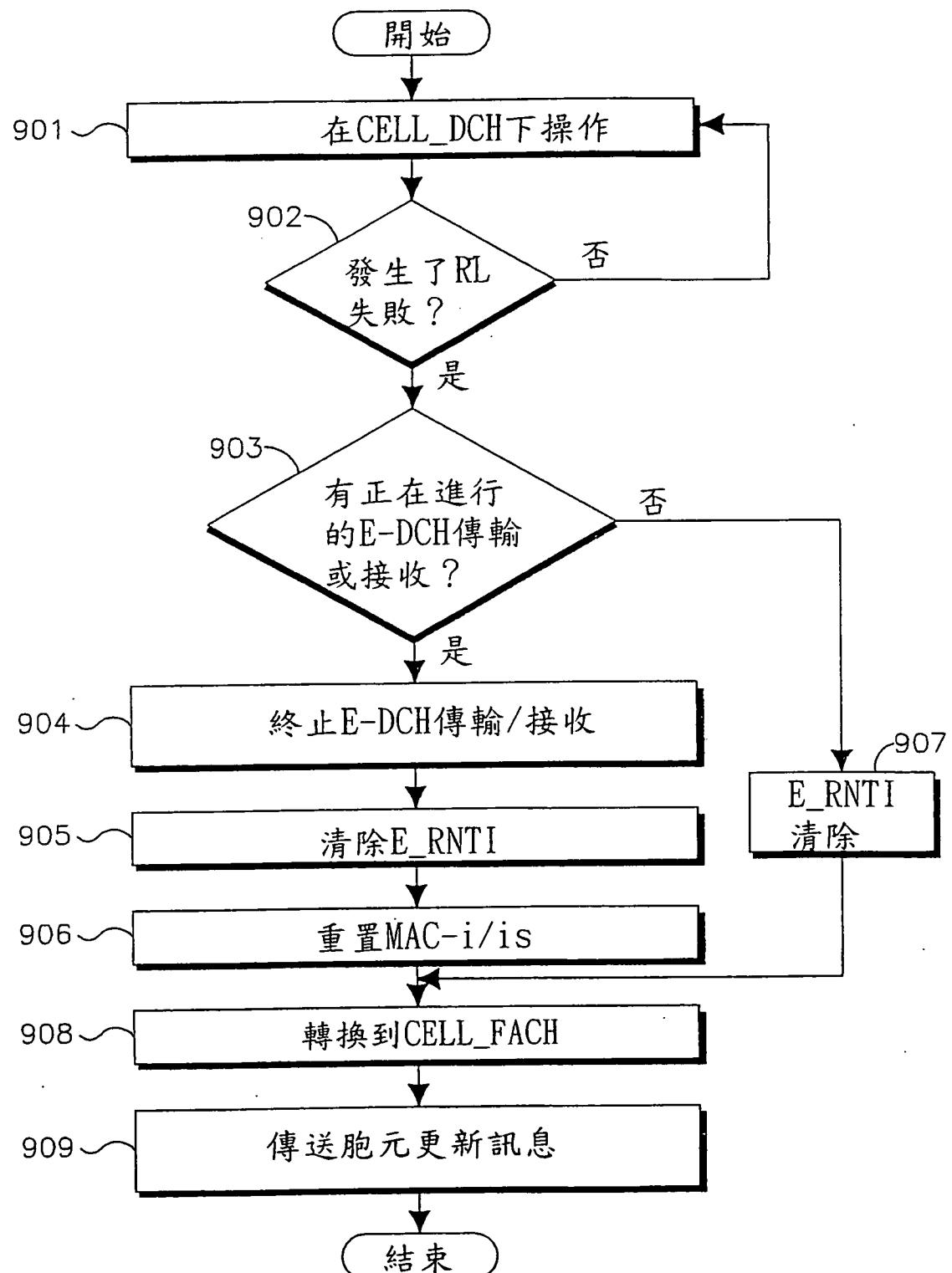
第 6 圖



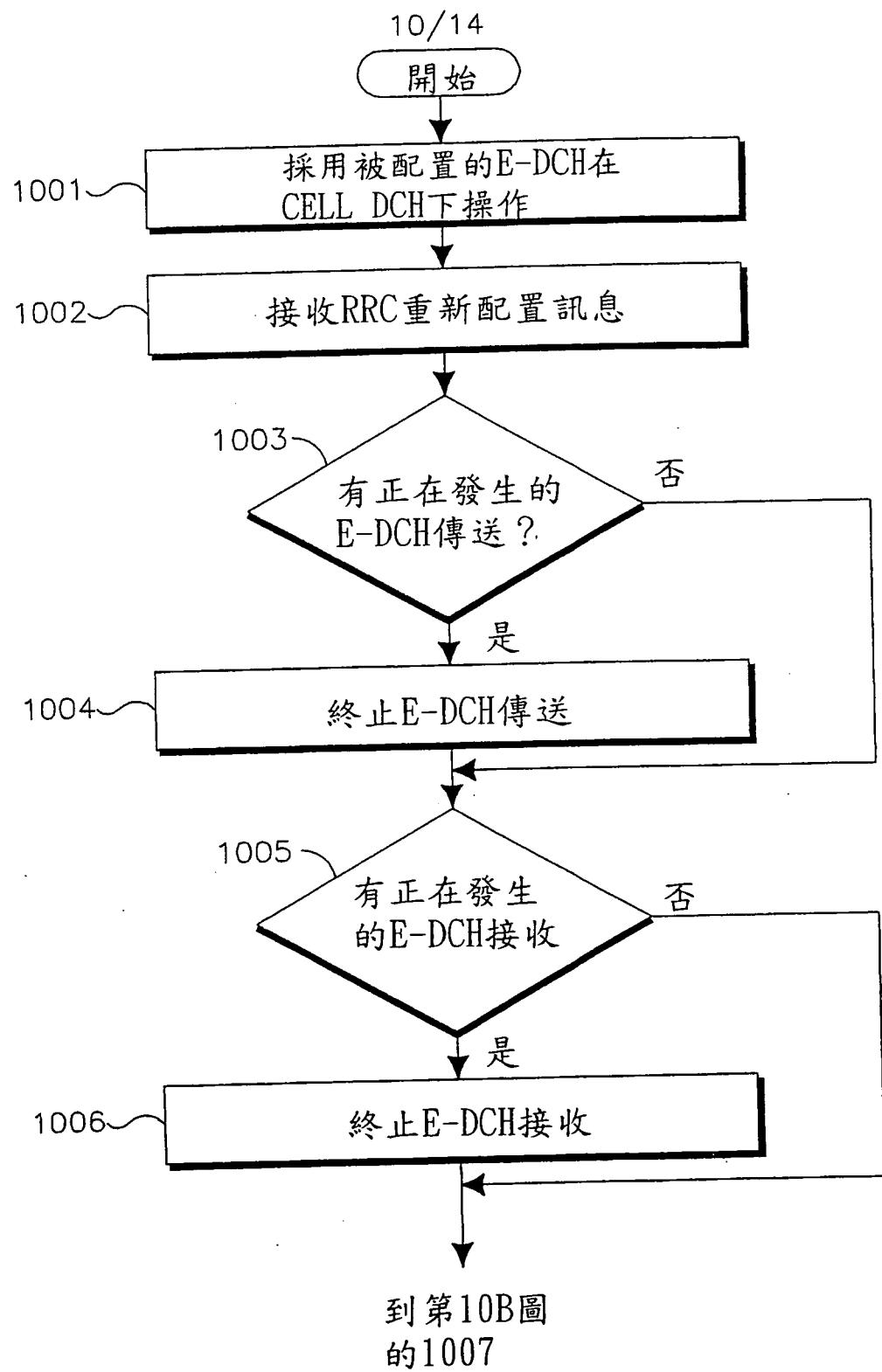
第 7 圖



9/14

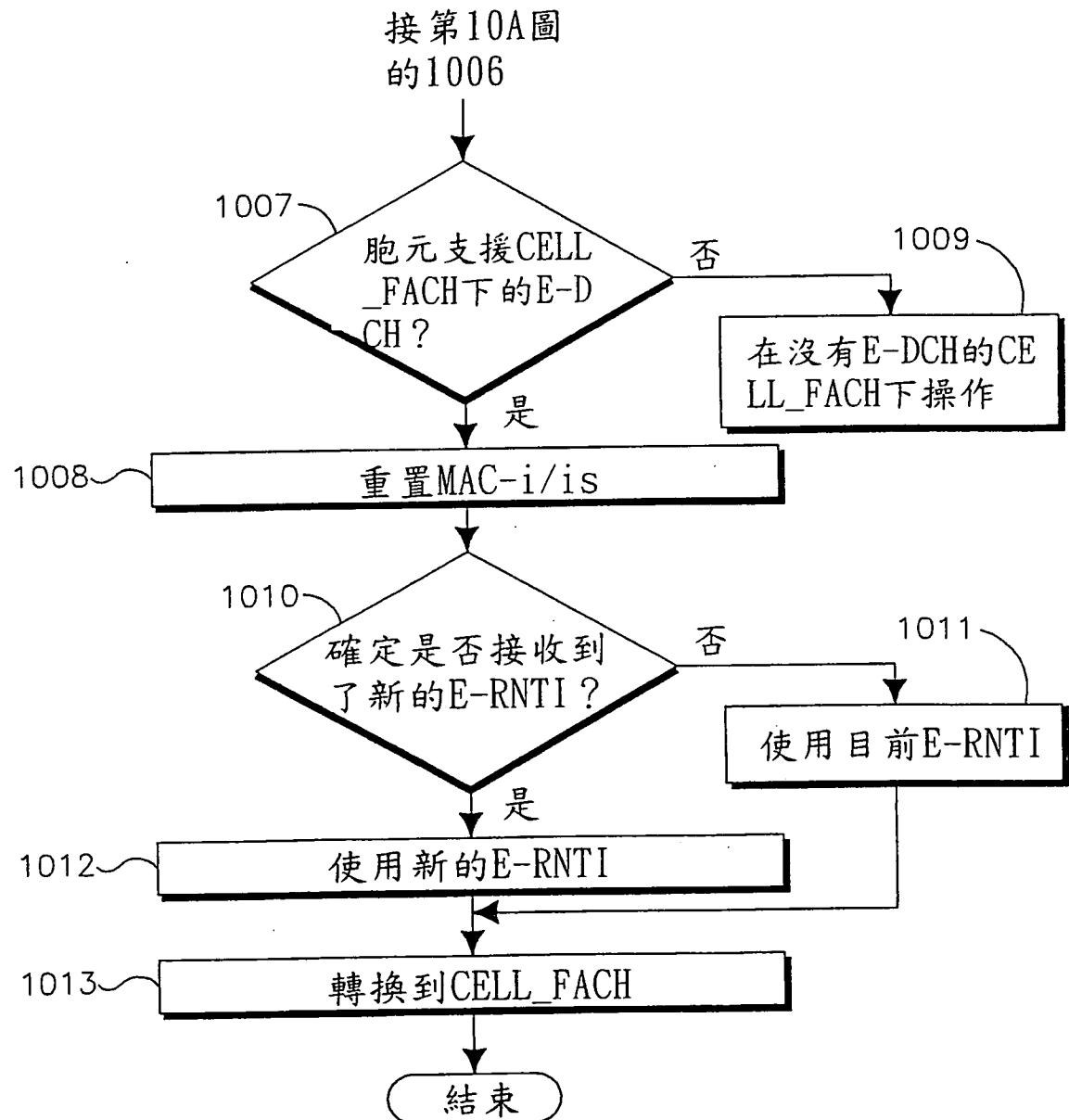


第 9 圖



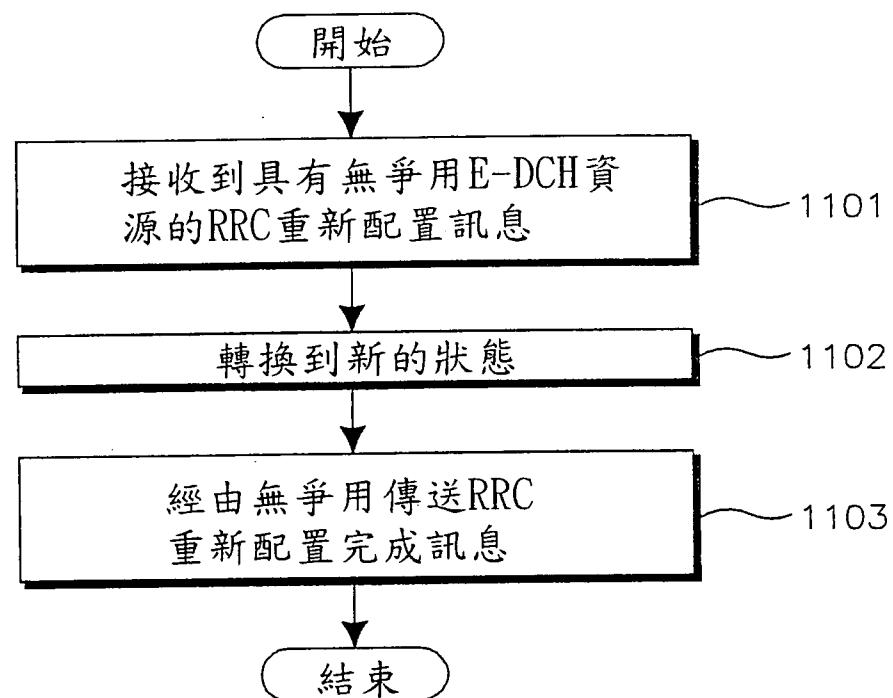
第10A圖

11/14

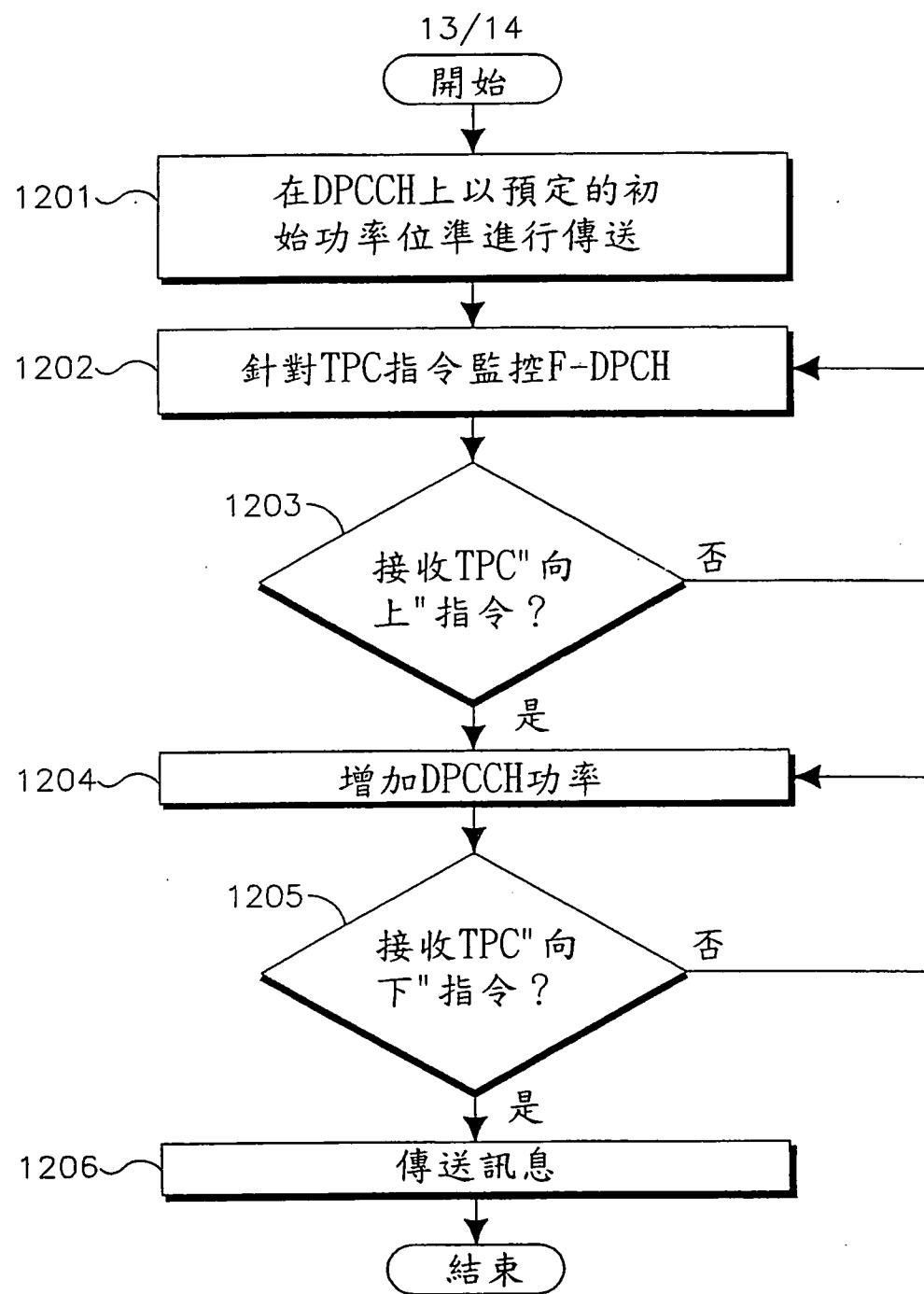


第10B圖

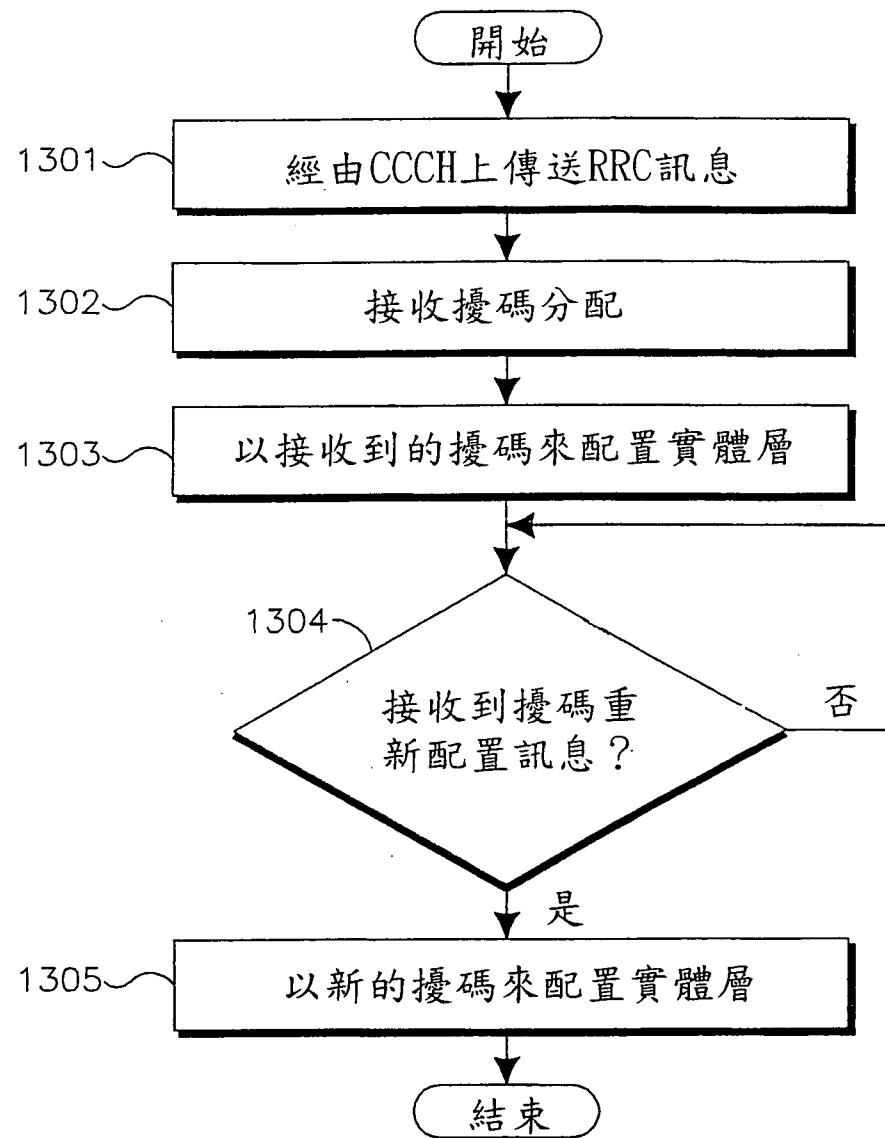
12/14



第 11 圖



第12圖



第13圖