



(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 201507420 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：103136069

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 02 月 04 日

(51)Int. Cl.：

*H04L29/08 (2006.01)**H04B7/24 (2006.01)*

(30)優先權：2007/02/02 美國

60/887,896

2007/03/16 美國

60/895,338

2007/03/26 美國

60/908,076

2007/04/26 美國

60/914,189

(71)申請人：內數位科技公司 (美國) INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION (US)
美國(72)發明人：帕尼 戴安娜 PANI, DIANA (CA)；凱夫 克里斯多福 CAVE, CHRISTOPHER R.
(CA)；泰利 史蒂芬 TERRY, STEPHEN E. (US)；馬里內爾 保羅 MARINIER,
PAUL (CA)

(74)代理人：蔡清福

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：41 項 圖式數：2 共 37 頁

(54)名稱

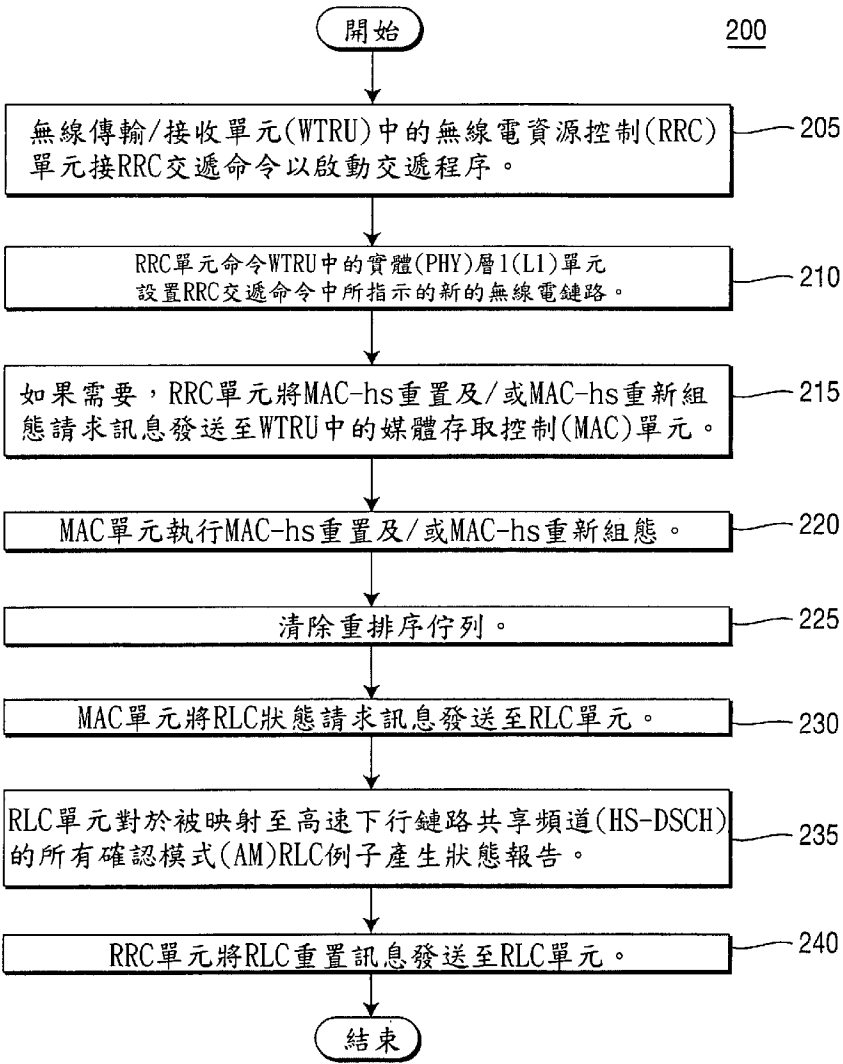
U T R A R 6 包元及 R 7 胞元間控制交遞方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING A HANDOVER BETWEEN UTRA R6 CELLS
AND R7 CELLS

(57)摘要

本案揭露了一種用於控制在通用地面無線電存取(UTRA)版本 6(R6)胞元與 UTRA 版本 7(R7)胞元之間的交遞程序最佳化的方法和裝置。當無線傳輸/接收單元(WTRU)在 R6 胞元和 R7 胞元之間、或者在 R7 胞元之間移動時，啟動從來源節點 B 到目標節點 B 的交遞。在 R7 胞元中，增強型媒體存取控制(MAC)功能上包括可變的無線電鏈路控制(RLC)協定資料單元(PDU)尺寸以及高速 MAC(MAC-hs)分段，並且支援不同優先佇列的多工。在交遞之後，基於功能上由目標節點 B 所支援以重新組態或重置 MAC 層及/或 RLC 層。

A method and apparatus for controlling an optimization of handover procedures between universal terrestrial radio access (UTRA) release 6 (R6) cells and UTRA release 7 (R7) cells are disclosed. When a wireless transmit/receive unit (WTRU) is moving between an R6 cell and an R7 cell, or between R7 cells, a handover is initiated from a source Node-B to a target Node-B. In the R7 cell, the enhanced medium access control (MAC) functionality including flexible radio link control (RLC) protocol data unit (PDU) size and high speed MAC (MAC-hs) segmentation and multiplexing of different priority queues are supported. After the handover, a MAC layer and/or an RLC layer are reconfigured or reset based on functionality supported by the target Node-B.



200 . . . 實施的
WTRU 交遞程序
WTRU . . . 無線傳
輸/接收單元
RRC . . . 無線電資
源控制
PHY . . . 實體
MAC-hs . . . 高速媒
體存取控制
RLC . . . 無線電鏈
路控制
HS-DSCH . . . 高速
下行鏈路共享頻道
AM . . . 確認模式

第 2 圖

201507420

附件一

發明摘要

※ 申請案號：103136069

※ 申請日：97.2.4

※ IPC 分類：H04L 9/08 (2006.01)

H04B 7/24 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

UTRA R6 包元及 R7 胞元間控制交遞方法及裝置/METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING A HANDOVER BETWEEN UTRA R6 CELLS AND R7 CELLS

【中文】

本案揭露了一種用於控制在通用地面無線電存取（UTRA）版本 6（R6）胞元與 UTRA 版本 7（R7）胞元之間的交遞程序最佳化的方法和裝置。當無線傳輸/接收單元（WTRU）在 R6 胞元和 R7 胞元之間、或者在 R7 胞元之間移動時，啟動從來源節點 B 到目標節點 B 的交遞。在 R7 胞元中，增強型媒體存取控制（MAC）功能上包括可變的無線電鏈路控制（RLC）協定資料單元（PDU）尺寸以及高速 MAC（MAC-hs）分段，並且支援不同優先佇列的多工。在交遞之後，基於功能上由目標節點 B 所支援以重新組態或重置 MAC 層及/或 RLC 層。

【英文】

A method and apparatus for controlling an optimization of handover procedures between universal terrestrial radio access (UTRA) release 6 (R6) cells and UTRA release 7 (R7) cells are disclosed. When a wireless transmit/receive unit (WTRU) is moving between an R6 cell and an R7 cell, or between R7 cells, a handover is initiated from a source Node-B to a target

Node-B. In the R7 cell, the enhanced medium access control (MAC) functionality including flexible radio link control (RLC) protocol data unit (PDU) size and high speed MAC (MAC-hs) segmentation and multiplexing of different priority queues are supported. After the handover, a MAC layer and/or an RLC layer are reconfigured or reset based on functionality supported by the target Node-B.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

200	實施的 WTRU 交遞程序
WTRU	無線傳輸/接收單元
RRC	無線電資源控制
PHY	實體
MAC-hs	高速媒體存取控制
RLC	無線電鏈路控制
HS-DSCH	高速下行鏈路共享頻道
AM	確認模式

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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)

UTRA R6 包元及 R7 胞元間控制交遞方法及裝置/METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING A HANDOVER BETWEEN UTRA R6 CELLS AND R7 CELLS

【技術領域】

【0001】 本申請案與無線通訊有關。

【先前技術】

【0002】 高速封包存取 (HSPA) 演進的一部分主要目的包括更高的資料速率、更高的系統容量和覆蓋率、對於封包服務的增強支援、降低的延遲、降低的操作成本以及向後相容性。實現這些目的要求對無線電介面協定和網路架構進行演進。更具體地說，實現這些目的需要對層2 (L2) (即無線電鏈路控制 (RLC) 和媒體存取控制 (MAC)) 功能性進行一組增強和架構改變。

【0003】 一些L2的增強包括可變的 (flexible) RLC協定資料單元 (PDU) 尺寸、高速MAC (MAC-hs) 分段/序連和多工。在通用地面無線電存取 (UTRA) 版本6 (R6) 中，確認模式 (AM) RLC實體只能使用固定的RLC PDU尺寸。另外，在節點B中的MAC-hs子層只能支援MAC-d PDU的序連。UTRA版本7 (R7) 的L2增強對R6特性造成了很大的RLC/MAC改變。

【0004】 在UTRAN側對增強型MAC-hs (MAC-ehs) 架構的改變包括邏輯頻道識別符 (LCH-ID) 多工 (MUX) 實體的增加。LCH-ID MUX實體將邏輯頻道多工為優先佇列。MAC-ehs架構進一步包括優先佇列分段功能並將MAC-ehs酬載單元從不同的優先佇列多工為MAC-ehs PDU。

【0005】 在無線傳輸/接收單元（WTRU）側對MAC-ehs架構的改變包括從該MAC-ehs PDU對MAC-ehs酬載單元的分解。進一步地，在重排序之後，MAC-ehs酬載單元被轉發至LCH-ID解多工實體。LCH-ID解多工實體基於該邏輯頻道識別符而將MAC-ehs酬載單元路由至正確的重組實體。在WTRU的MAC-ehs架構更包括重組實體，該重組實體對分段的MAC-ehs服務資料單元（SDU）進行重組並將全部MAC-ehs SDU轉發至更高層。

【0006】 目前，當經由無線電資源控制（RRC）信號發送來建立或重新組態無線電承載時，存在資訊元素（IE）“無線電承載（RB）映射資訊”。該“RB映射資訊”包含關於對應於無線電承載（RB）的RLC例子和傳輸頻道的資訊。

【0007】 新的資訊元素（IE）可以被添加至IE“RB映射資訊”，該新的IE指示RLC例子的邏輯頻道是否支援可變的RLC PDU，或者MAC子層是否支援MAC-hs或MAC-ehs。出於本發明的目的，我們將這些IE稱為“下行（DL）RLC組態”和“DL MAC-hs組態”。映射至高速下行鏈路共享頻道（HS-DSCH）的所有RB上的MAC-hs組態都需要是相同的，否則會導致無效組態。

【0008】 在HSPA中，由單獨胞元（即服務高速下行鏈路共享頻道（HS-DSCH）胞元）中的WTRU來監控該高速共享頻道。由於移動性，當WTRU從一個胞元移動到另一個時，WTRU需要藉由切換到新的服務HS-DSCH胞元並終止與該舊的服務HS-DSCH胞元的通訊執行服務胞元改變。在節點B再定位過程中，從依舊的節點B（即來源節點B）到新的節點B（即目標節點B）發生節點B間之交遞。

【0009】 在服務節點B改變時，目標節點B需要新的組態上開始資料的發送。該交遞可以發生在支援L2增強的演進型HSPA 節點B之內，或者向/從具有或不具有L2增強的胞元交遞。對於這兩種情況，WTRU必須能夠適應新的組態而執行交遞，並使資料損失最小化。

【0010】 在傳統的系統（即R6系統）中，當交遞發生時，無線電資源控制（RRC）訊息可以攜帶MAC層重置指示符。特別地，當節點B間或節點B內的交遞發生時，來源節點B中的MAC-hs中的資料被刪除，並且WTRU中的MAC-hs需要被重置。當接收到重置指示符，WTRU會執行下面的一系列功能：

1) 對於所有經組態的混合自動重傳請求（HARQ）過程清除 HARQ 軟緩衝器；

2) 停止所有的活動重排序版本計時器（T1），並將所有計時器 T1 設定為它們的初始值；

3) 對於每個經組態的 HARQ 過程的下一個傳送，以 0 值開始發送序列號（TSN）；

4) 將變數 RcvWindow_UpperEdge 和 next_expected_TSN 初始化為它們的初始值；

5) 分解在該重排序緩衝器中的所有 MAC-hs PDU，並將所有 MAC-d PDU 傳遞至該 MAC-d 實體；以及

6) 清除該重排序緩衝器。

【0011】 當導入了新的L2增強，需要定義新的程序來最佳化和最小化R7胞元之間、或R7胞元和R6胞元之間的交遞期間的資料損失。特別地，需要修改處理重置MAC-hs實體的程序以支援新的L2增強。

【0012】 另外，不可能假設所有的R6 節點B將與R7 節點B同時升級。因此，R6和R7胞元之間的交遞會頻繁發生。由於RLC和MAC的功能性改變，必須定義以品質和資料的最小損失來執行在這些胞元之間的交遞的方法。特別地，在WTRU側，MAC-hs和RLC必須在交遞期間執行功能性改變。

【發明內容】

【0013】 揭露了一種用於控制UTRA R6(即較低層)胞元和UTRA R7(即較高層)胞元之間的交遞程序最佳化的方法和裝置。當WTRU在R6胞元和R7胞元之間、或者在R7胞元之間移動時，啟動從來源節點B到目標節點B的交遞。在R7胞元中，增強型MAC功能上包括可變的RLC PDU尺寸和MAC-hs分段，並且支援WTRU中的不同優先佇列的多工。在WTRU中所發生的改變是起因於該WTRU在R6和R7胞元之間移動的事實。當WTRU在這樣的胞元之間移動時，網路必須以新的組態來對該WTRU進行重新組態。在交遞之後，基於功能上由目標節點B支援，MAC層及/或RLC層被重新組態或被重置。

【圖式簡單說明】

【0014】

從以下描述結合附圖，可以更詳細地理解本發明，其中：

第1A圖是在R6和R7胞元之間移動的WTRU的範例方塊圖，其經配置為在服務胞元改變程序期間當接收到交遞訊息時是以新的RLC和MAC-hs子層來運行；

第1B圖是第1A圖的WTRU中的MAC單元的具體示意圖；以及

第2圖是在第1A圖的WTRU中實施的WTRU交遞程序的流程圖。

【實施方式】

【0015】 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、或能夠在無線環境中操作的任何其他類型使用者設備。下文引用的術語“節點B”包括但不限於基地台、站點控制器、存取點(AP)或是能夠在無線環境中操作的任何其他類型的週邊裝置。

【0016】 下文中，R7胞元包括具有改良的L2特性的節點B和RNC。貫穿本發明，R7胞元可以指支援改良的L2的更高版本。下文中，R6胞元包括

不支援改良的L2特性的節點B和RNC。這可以包括不具有L2特性的R7 節點B以及任何先前的第三代合作夥伴計畫（3GPP）版本。本發明中的R7 MAC-hs是指增強型MAC-hs（即MAC-ehs）。

【0017】 術語“RLC重置”也指RLC重建。這些術語可交替使用。

【0018】 下文中的術語貫穿整個說明書使用並被簡單定義。MAC-ehs 酬載單元是MAC-ehs SDU或包含在MAC-ehs PDU中的MAC-ehs SDU分段（segment）。MAC-ehs重排序PDU是屬於相同優先佇列的MAC-ehs PDU中的一組MAC-ehs酬載單元。增強胞元是支援L2增強的胞元。非增強胞元是不支援L2增強的胞元。

【0019】 揭露了對於MAC-hs或MAC-ehs重置程序、MAC-hs或MAC-ehs重新組態程序以及RLC重建評估程序的改變。

【0020】 這裏揭示了一種關於交遞場景的最佳化、用於支援R7胞元之間、以及R6和R7胞元之間的交遞的MAC-hs和RLC實體的重置程序的方法和裝置。應當理解的是，R6胞元或R6 節點B是指不支援改良的L2特性的胞元和節點B，如MAC分段和可變的RLC PDU尺寸。所揭示的方法和裝置適用於上行鏈路（UL）和下行鏈路（DL）、以及其他無線技術，如長期演進（LTE）和其他諸如R8寬頻分碼多重存取（WCDMA）的平面架構系統。

【0021】 第1A圖是WTRU 100的範例方塊圖，該WTRU 100在R6和R7胞元之間移動，並經配置為在服務胞元改變過程期間當接收到交遞訊息時以新的RLC和MAC-hs子層來運行。如第1A圖所示，WTRU 100包括RRC單元105、RLC單元10、MAC單元115和實體（PHY）層1單元120。可以經由無線電承載重新組態RRC訊息、傳輸頻道重新組態RRC訊息或實體頻道重新組態RRC訊息來發生服務胞元改變。

【0022】 WTRU 100運行於無線通訊系統中，該無線通訊系統包括目標節點B、來源節點B、控制RNC（CRNC）以及來源RNC（SRNC）（未揭示出）。該SRNC可以包括RLC單元和RRC單元（未揭示出）。

【0023】 R7內胞元交遞

【0024】 在R7架構中，MAC-hs包括新的功能，該新的功能包括在節點B中不同的優先佇列的MAC-hs分段和多工。RLC功能保留在無線電網路控制器（RNC）中並支援可變的PDU尺寸。R7 MAC-hs標頭與R6 MAC-hs標頭明顯不同。在LTE和其他WCDMA平面架構系統中，RLC功能在節點B中。在UL中，RLC功能位於WTRU中。

【0025】 當交遞發生時，來源節點B中的MAC-hs實體被刪除，並且新的MAC-hs實體在目標節點B中設立。當新的組態發生時，對於目標節點B，最大RLC PDU尺寸可以被調整。這是藉由下列方法之一或下列方法的組合來完成的：1）為初始RLC PDU尺寸分配預設值；2）保持現有的RLC PDU尺寸；或者3）基於目標節點B的頻道條件來設定新的RLC PDU尺寸。這適用於節點B將最大RLC PDU尺寸以信號發送至RNC中的RLC實體的情況。在交遞期間被發送給目標節點B的頻道品質指示符（CQI）可以提供頻道條件的很好的估計。反過來，目標節點B可以向RNC中的RLC實體提供回饋，以在啟動在新胞元上的發送之前設定更新後的RLC PDU尺寸。任何傳統的方法都可以用於在服務HS-DSCH胞元改變期間向目標節點B提供回饋資訊。

【0026】 當在目標節點B中建立了新的MAC-hs時，較佳地，WTRU側的MAC-hs被與目標MAC-hs同步。因此，較佳地，WTRU還對WTRU中的MAC-hs實體進行重置。

【0027】 由於MAC-hs子層的功能改變，R6重置程序被修改以支援在接收HARQ 之後，MAC-hs PDU分解功能在重排序之前被使用的事實。在重排序之後，重組功能被添加至現有的分解功能。

【0028】 傳統的R6 MAC-hs重置程序是藉由分解重排序緩衝器中的所有MAC-hs PDU、重組能夠成功地被重組為MAC-hs服務資料單元（SDU）的分段封包、將所有完整的MAC-hs SDU傳遞至更高層、以及丟棄部分接收到的MAC-hs SDU來改變的。

【0029】 特別地，由於架構的改變，建議更新MAC-ehs重置程序。在給定的啟動時間或在指示時間，WTRU必須處理在重排序緩衝器中等待的MAC-ehs重排序PDU。所有MAC-ehs重排序PDU必須被分解或被解多工為MAC-ehs酬載單元。MAC-ehs酬載單元接著被傳遞至重組單元。在重組單元處理所有MAC-ehs酬載單元並將分段的MAC-ehs酬載單元重組為可被重組的MAC-ehs SDU之後，該重組單元必須保證所有被儲存的剩餘MAC-hs SDU分段都從該重組單元中被刪除。最後，完整的PDU被傳遞至相應邏輯頻道或MAC-d/c流中的更高層。

【0030】 例如，MAC-ehs重置程序可以採取以下形式的MAC-ehs架構。如果上層請求重置MAC單元115，在由更高層所指示的啟動時間，WTRU 100將：

- a) 對於所有經組態的 HARQ 過程，清除 HARQ 軟緩衝器；
- b) 停止所有的活動重排序版本計時器（T1），並將所有計時器 T1 設定為它們的初始值；
- c) 對於每個經組態的 HARQ 過程（以及每個優先佇列）中的下一個傳送，以 0 值開始 TSN；
- d) 將變數 RcvWindow_UpperEdge 和 next_expected_TSN 初始化為它們的初始值；
- e) 將重排序佇列中的所有重排序 PDU 傳遞給 LCH-ID 解多工單元及/或解多工 MAC-ehs 酬載單元，並基於邏輯頻道識別符而將它們路由至正確的重組單元；
- f) 執行被分段的 MAC-ehs SDU 的重組，並將完整的 MAC-ehs SDU（MAC PDU）傳遞至更高層；
- g) 從重組單元中丟棄所有被儲存的重排序 PDU（或 MAC-hs SDU 分段）；
- h) 清除重排序佇列；以及

i) 如果由於上層接收到 IE“MAC-hs 重置指示符”而啟動 MAC-hs 重置，可選地指示映射在 HS-DSCH 上的所有確認模式（AM）RLC 實體產生狀態報告。

【0031】 可以存在不同的MAC-ehs架構，其中重排序功能後接著是SDU分解功能、重組實體，並且最後是LCH-ID解多工實體。分解功能可以是重組實體的一部分，在這種情況下在MAC-ehs架構中僅存在重組實體。例如，MAC-ehs重置程序可以對這種MAC-ehs架構採取以下的形式。

【0032】 第1B圖是第1A圖的WTRU 100中的MAC單元115的具體示意圖。如第1B圖所示，MAC單元115包括複數LCH-ID解多工單元130A和130B、重組單元135A和135B、重排序佇列140A和140B、重排序佇列分配單元145、分解單元150和HARQ單元155。重排序佇列140A和140B用於執行對接收到的MAC-ehs PDU的重排序，如此可以執行重組，並且可以按順序將資料傳遞至更高層。HARQ單元155包括至少一HARQ軟緩衝器（未揭示出）。

【0033】 參見第1B圖，如果上層請求重置MAC-ehs實體，在由更高層指示的啟動時間，WTRU 100將：

a)對於所有經組態的 HARQ 過程，清除 HARQ 單元 155 中的 HARQ 軟緩衝器；

b) 停止所有的活動重排序版本計時器（T1），並將所有計時器 T1 設定為它們的初始值；

c) 對於每個經組態的 HARQ 過程（以及每個優先佇列）上的下一個傳送，以 0 值開始 TSN；

d) 將變數 RcvWindow_UpperEdge 和 next_expected_TSN 初始化為它們的初始值；

e) 重排序佇列 140A 和 140B 中的所有重排序 PDU 被傳遞至分解單元 150，及/或；

f) 分解單元 150 將所有重排序 PDU 分解為 MAC-hs SDU 或 MAC-hs SDU 分段，並將它們傳遞至重組單元 135A 和 135B，或；

g) 如果僅存在重組單元 135，則來自重排序佇列的資料被傳遞至重組單元 135。重組單元 135A 和 135B 執行對分段的 MAC-ehs SDU 的重組，並將完整的 MAC-ehs SDU 傳遞至 LCH-ID 解多工單元 130A 和 130B，每個解多工單元將完整的 SDU 傳遞至正確的邏輯頻道或 MAC-d/c 流；

h) 從重組單元 135A 和 135B 中丟棄所有被儲存的重排序 PDU (或 MAC-hs SDU 分段)；以及

i) 清除重排序對列 140A 和 140B。

【0034】 可選地，在節點B內交遞的情況下，(即在相同節點B的區段之間的交遞)，可以不必執行上述的MAC-hs重置程序。在這種情況下，如在傳統R6系統中所描述來執行交遞。

【0035】 R6和R7胞元之間的交遞

【0036】 L2增強胞元(即R7胞元)支援可變的RLC PDU尺寸，而非增強胞元(即R6胞元)具有固定的RLC PDU尺寸。這意味著當發生去向R7胞元和來自R7胞元的交遞時，RNC和WTRU中受影響的RLC實體需要被重新組態為舊的RLC實體。另外，需要重新組態MAC-hs子層以解碼正確的標頭格式，並支援新的或舊的功能。

【0037】 如果需要重建RLC實體，會產生極大的資料損失。因此希望將這種資料損失最小化。

【0038】 交遞程序的事件序列

【0039】 第2圖是在第1圖的WTRU 100中實施的WTRU交遞程序200的流程圖。在步驟205，WTRU 100中的RRC單元105接收RRC交遞命令，以啟動交遞程序。在步驟210，RRC單元105命令實體(PHY)層1(L1)單元120設立在RRC交遞命令中表明的新的無線電鏈路。這個事件序列直到

MAC-hs重置步驟都與傳統程序類似。

【0040】 在步驟215，RRC單元105根據需要向WTRU 100中的MAC單元115發送MAC-hs重置及/或MAC-hs重新組態請求。如果請求了MAC-hs重新組態，則如下詳細解釋地來執行MAC-hs重新組態。對於MAC原詞（primitive）的RRC單元105的MAC-hs重置指示符參數可以可選地被擴展以表明MAC-hs重新組態。

【0041】 一旦MAC單元115執行MAC-hs重置及/或MAC-hs重新組態（步驟220），並且MAC單元115中的重排序佇列140A和140B被清除（步驟225），則可以從MAC單元115向RLC單元110發送RLC狀態請求訊息（步驟230）。在步驟235，在每個RLC PDU已經被RLC單元110處理之後，RLC單元110接著對於映射至HS-DSCH的所有確認模式（AM）RLC例子以產生狀態報告。可選地，沒有RLC狀態請求訊息被發送至RLC單元110。

【0042】 如果需要RLC重置，則RRC單元105向RLC單元110發送重建請求訊息（即RLC重置訊息）（步驟240）。接著，作為這個請求的結果，按照下面詳細描述的來執行部分或全部RLC重置。對於RLC重置指示，下列選項可行：

- 1) 沒有 RLC 指示被發送至 RLC 單元 110；
- 2) 全部重置指示被發送至 RLC 單元 110；或者
- 3) 部分重置指示被發送至 RLC 單元 110。

【0043】 RLC重置/重新組態指示可以由控制RLC(CRLC)-Config-Req原詞來以信號進行通知，或者由MAC-hs以最後被轉發的MAC SDU來明確的以信號進行通知。替代地，RLC重置/重新組態指示可以由MAC-hs以STATUS-Report-Req來以信號進行通知。在狀態報告或RLC重置之前，較佳地執行對所有被清除的SDU的RLC處理。

【0044】 如果執行的是非同步交遞，一旦接收到RRC訊息就執行步驟220-230。如果執行的是同步交遞，在給定的啟動時間執行步驟220-230。

【0045】 向WTRU發送信號的方法

【0046】 一旦RNC中的RRC決定執行服務節點B改變，如果需要，RNC必須通知WTRU需要對MAC-hs子層或接收RLC實體的重置/重新組態。較佳地，執行下列選項之一或下列選項的組合：

【0047】 RNC發送顯式表明下列資訊之一或下列資訊的組合的RRC交遞訊息：

1a) MAC-hs 重置或重新組態。附加位元（即 MAC-hs 重新組態指示符）被添加至表明交遞之後的 R6 或 R7 MAC-hs 操作的 RRC 訊息。

1b) 用以指定部分或全部重置的 RLC 重置指示符。

1c) 用以表明下列各項之一的兩個位元：

i) MAC-hs 重置；

ii) MAC-hs 重新組態；

iii) RLC 重置；或

iv) 不需要行動。

1d) 表明發生從 R6 到 R7 或相反的胞元改變的附加欄位（field）；
或

1e) 除了傳統的 MAC-hs 重置指示符之外，沒有附加資訊被添加至 RRC 交遞訊息。

較佳地，WTRU 基於下列選項之一或下列選項的組合來決定必須採取何種行動：

2a) 如果 MAC-hs 重新組態或 RLC 重置被明確地以信號進行通知，（即將上述的 1a、1b 或 1c 以信號發送），則 WTRU 按照上述順序執行表明的任務。

2b) 如果只有 MAC-hs 重置被設定為 TRUE（真），並且沒有附加資訊位元被添加至 RRC 交遞訊息，（即將 1e 以信號發送），則 WTRU 基於來自來源的系統資訊以及來自 RRC 訊息的目標胞元來作出決定。

特別地，WTRU 含蓄地讀取/獲取關於來源和目標胞元支援的特性的資訊。

i) 如果 WTRU 偵測到發生從 R6 到 R7 或者從 R7 到 R6 的改變，則 WTRU 推斷必須執行 MAC-hs 重新組態。另外，WTRU 還可以推斷是否需要 RLC 重置或重建。WTRU 可以經由在 RRC 交遞訊息中的 IE“RB 映射資訊”中提供的資訊來推斷從 R6 到 R7 或者相反的改變的發生，即是否組態了 MAC-ehs 或 MAC-hs，以及新的 RLC 實體支援可變的還是固定的 RLC PDU。WTRU 將新的組態與現有組態進行比較，並推斷是否發生了改變。

ii) 當發生了從 R6 到 R7 的改變，RLC 重置不是必須的。可以由更高層來組態這個資訊。更高層可以表明在特定版本之間不需要 RLC 重置或全部/部分 RLC 重置。

2c) 如果只有 MAC-hs 重新組態指示符被添加至 RRC 訊息，(即將上述的 1a 以信號發送)，則 WTRU 可以推斷還需要 RLC 重置。

2d) 替代地，如果只有 RLC 重置指示符被添加至 RRC 訊息，(即發將上述的 1b 以信號發送)，則 WTRU 推斷需要 MAC-hs 重新組態。

2e) 如果 MAC-hs 重置指示符被設定為真，並且 RRC 訊息中的附加欄位表明來源和目標胞元支援不同的版本，(即將上述的 1d 以信號發送)，則 WTRU 決定是否需要 MAC-hs 重新組態及/或是否需要 RLC 部分或全部重置。

【0048】 執行MAC-hs重新組態的方法

【0049】 MAC-hs 重新組態執行從舊的 MAC-hs 到新的 MAC-hs 的 MAC-hs 功能性改變。特別地，如果 WTRU 在 R6 和 R7 胞元之間移動，則 MAC-hs 的標頭格式和功能被改變。因此，需要一種執行該改變的方法。

【0050】 最初，執行 MAC-hs 重置程序。一旦緩衝器被清除、變數被重置、並且成功的 MAC-hs SDU 被傳遞至更高層，MAC 層就對其功能進行

重新組態。

【0051】 如果發生了從R6到R7的改變，則會產生以下的事件序列：

- 1) 執行 MAC-hs 重置。
- 2) 接著在 HARQ 重置過程之後，MAC 層經組態以支援 MAC-ehs 標頭格式。
- 3) 在重排序佇列之前，添加優先佇列的解多工功能。可選地，由於在 R6 胞元中，每個 MAC-hs PDU 中僅存在一個重排序佇列，當 MAC-hs 被設立時，該解多工功能可以一直存在(假設 WTRU 支援 R7)。
- 4) 重組（以及邏輯頻道的解多工）功能被添加至每個重排序佇列中的現有分解功能區塊。可選地，由於在 R6 胞元中，重排序佇列中沒有任何登錄（entry）會具有分段識別符，當 MAC-hs 被設立時，重組功能可以一直存在（假設 WTRU 支援 R7）。

【0052】 如果發生了從R7到R6的改變，則會產生以下的事件序列：

- 1) 執行如為 UTRA R7 胞元所定義的 MAC-ehs 重置。
- 2) 接著在 HARQ 重置過程之後，MAC-hs 經組態以支援 R6 標頭格式。
- 3) 優先佇列的解多工功能被移除。可選地，由於在 R6 胞元中，每個 MAC-hs PDU 中僅存在一個重排序佇列，則在 MAC-hs 中保持解多工功能。
- 4) 重組功能被移除。可選地，由於在 R6 胞元中，重排序佇列中沒有條目會具有分段識別符，則重組在 MAC-hs 中保持非活動狀態。

【0053】 MAC-hs重新組態程序

【0054】 對於所有無線電承載，每個WTRU的單獨的MAC-ehs或MAC-hs例子應當被配置。因此，MAC-hs被配置以對支援版本7或更高版本的胞元中的增強型組態，以及支援版本6或更低版本的胞元中的普通組態進行支援。

【0055】 如果被更高層命令，WTRU可以將它的MAC-hs組態從增強型組態改變為普通組態，或者相反。例如，這可以發生在交遞場景期間。下面描述了關於MAC-hs和MAC-ehs之間的MAC-hs重新組態的程序。

【0056】 該重新組態程序是依賴於經由RRC訊息提供給WTRU的資訊，該RRC訊息包含在MAC-hs或MAC-ehs的IE、或者被包括在“RB映射資訊”IE中的它的等效IE，並且當RB被設立或被重新組態時，該IE是存在的。

【0057】 重新組態程序會發生在：當接收到“RB映射資訊”IE後的普通動作的描述中；關於接收到“DL MAC-hs組態”IE或它的等效IE的動作的新的定義中；或者關於MAC的另一組態的另一現有動作中。

【0058】 對應於這個IE的接收的程序可以按下列各項進行定義：

a) 如果“DL MAC-hs 組態”被設定為“增強”值，並且之前被儲存的值被設定為“普通”（即如果該組態從普通改變為增強）；

1) 重置 MAC-hs 實體；以及

2) 根據 IE“DL MAC-hs 組態”來配置 MAC-hs 或 MAC-ehs。

b) 否則，如果“DL MAC-hs 組態”被設定為“普通”值，並且之前被儲存的值被設定為“增強”（即如果該組態是從增強改變為普通）；

1) 重置 MAC-ehs 實體；以及

2) 根據 IE“DL MAC-hs 組態”來配置 MAC-hs 或 MAC-ehs。

【0059】 在一個可選實施方式中，如果在交遞時執行MAC-hs重新組態，則現有的MAC-hs重置指示可以同時用於改變組態。然而，該程序必須保證在重新組態MAC-hs之前讀取並執行MAC-hs重置指示符。在該實施方式中，可以執行可選的檢查。如果發生了MAC-hs重新組態，並且沒有設定MAC-hs重置指示符，則WTRU的行為可以是不指定的，或者MAC獨立地執行重置。

【0060】 可選地，可以在MAC（3GPP 25.321）規格中說明從普通到增強或者相反的MAC重新組態。可以將步驟指定為現有MAC-hs或MAC-ehs

程序的一部分。特別地，當由於從普通到增強MAC-hs或相反的重新組態而由上層請求MAC-hs或MAC-ehs重置時，在MAC-hs及/或MAC-ehs重置程序中將/能闡明以下情況。如果發生了重新組態，(或者可選地，它可以適用於所有情況)，必須使用在重置指示之前存在的舊的組態來處理所有被清除的重排序PDU或MAC-hs PDU。

【0061】 替代地，重新組態程序可以在MAC規格（3GPP 25.321）的新章節中進行說明，或者作為MAC-hs/MAC-ehs參數重新組態程序的一部分。該方法尤其與由更高層命令的MAC-hs到MAC-ehs或者相反的重新組態有關。特別地，下列情況可以進行說明和指定：

【0062】 可以由上層來將MAC-hs/ehs實體從普通到增強或者相反的進行重新組態（修改）。

【0063】 當由上層對MAC-hs/ehs實體進行重新組態時，WTRU將重置MAC-hs/ehs實體（必須使用重新組態之前的舊的組態來處理重排序佇列中的所有封包）。

【0064】 爲了替代這種程序，可以藉由從重排序佇列中移除所有重排序PDU或MAC-hs PDU並且將它們傳遞至輸出實體來代替所述重置，其中該輸出實體是在重排序實體之上的實體（例如，對於MAC-hs，它可以是分解實體，而對於MAC-ehs，它可以是LCH-ID解多工實體或重組實體）。注意由於交遞命令中的明確的MAC-hs重置指示符，在重新組態之後還可以執行重置程序。接著，在由更高層表明的啓動時間，開始使用新的MAC-hs或MAC-ehs組態。

【0065】 在交遞期間執行RLC重置的方法

a) 從 R6 胞元交遞至 R7 而無需全部 RLC 重置

【0066】 當從R6胞元交遞至R7時，由於新的RLC會被組態以支援可變的PDU尺寸，可以不用執行全部重置。這被稱爲部分重置。如果RLC標頭沒有任何重大的改變，較佳地將現有的固定RLC PDU視爲新RLC中的可

變的PDU。因此，較佳地，RLC實體保持現有的序列號和對應的RLC PDU。然而，較佳地，某些變數被重初始化或被改變以支援新的RLC實體。較佳地，這些變數包括但不侷限於一個計時器或計時器組合、關於接收和傳輸視窗的維護的變數、用於狀態報告的標準、以及其他可用於R7的狀態變數。

【0067】 如果需要重置，可以執行類似於下面的方法。

b) 當需要 RLC 重置時，從 R7 胞元交遞至 R6。

【0068】 服務胞元從R7胞元改變到R6胞元會需要RLC重置，因為R6 RLC沒有經配置為與可變的RLC PDU尺寸有關。因此，RLC實體中的RLC PDU較佳地在發送側被刪除，並在實施重置之前在接收側被處理。為了最佳化重置程序並最小化資料損失，較佳地執行下列兩個選項之一。另外，在其他的在節點B中包括RLC功能的系統中，諸如在LTE或平面架構R8 WCDMA中，當發生了節點B間交遞時，WTRU中的RLC實體需要被重置或重建，並且資料損失需要被最小化。下面描述的選項也適用於這樣的系統。

【0069】 選項1

【0070】 發送側重置為發送者指定的狀態變數。發送側會設定可用於新的RLC實體的發送側的可組態參數。發送側重置超訊框號碼（HFN）。發送側丟棄已經被成功發送至每個AM RLC實體的接收器的SDU（即對應於已經被確認以及可替代地通知了更高層這些SDU已經被成功發送的SDU的所有RLC PDU）。

【0071】 替代地，發送側會丟棄所有已經被成功發送的SDU，直到第一個不成功的SDU。所有具有一個或多個未確認的RLC PDU的SDU被保存在發送緩衝器中，該發送緩衝器可以位於RLC實體中或者更高層中，諸如位於封包資料聚合協定（PDCP）中。發送側會丟棄發送側中的所有RLC PDU和所有控制PDU。一旦完成了重置程序，未被丟棄的RLC SDU可經由目標節點B、以該目標節點B中的新RLC組態而被發送。

【0072】 該方法最小化了資料損失並且不成功SDU被重傳。由於發送

側不從接收側接收最終狀態PDU，發送側不具有隨時更新的狀態資訊。這會導致RLC SDU的重複發送。因此，可以在接收側添加重複偵測功能。

【0073】 可選地，可以執行一種方法以在重置RLC之前從接收側獲得最終狀態資訊。在重置及/或重新組態MAC-hs之後，接收側會觸發對於映射至HS-DSCH的所有AM RLC的狀態報告。該狀態報告是基於RLC PDU的。然而，在重置RLC之前，發送側必須等待接收RLC PDU狀態。這會延遲交遞程序。

【0074】 替代地，接收側可以向發送側發送RLC SDU狀態。發送側接著會丟棄所有已經被成功接收的其他RLC SDU。這可以最小化重複發送。然而，需要一種識別RLC SDU的方法（RLC SDU的計數）。可選地，可以由封包資料聚合協定（PDCP）層來代替RLC層執行這個功能。如果PDCP處理了資料恢復過程，RLC SDU的等效就是PDCP SDU。如上所述，發送側將使用狀態報告來重傳未被成功接收的SDU，並丟棄由狀態報告表明的被成功接收的SDU，狀態報告既可以在RLC層面，也可以在PDCP層面。

【0075】 在接收側，在MAC已經被重置並且包括重排序佇列中的所有封包的所有被成功接收的封包都被傳遞至RLC之後，可以執行以下的步驟。接收側處理所有的RLC PDU。可選地，如果使用RLC狀態報告來最小化資料損失，則接收側產生對於每個RLC AM例子的RLC狀態報告。接收側向更高層發送能夠被成功組合為RLC SDU的RLC PDU。接收側丟棄不能被組合為RLC SDU的RLC PDU。可選地，如果支援按順序傳遞，則在接收側保存未按順序排列的RLC SDU，因為損失的SDU會從目標節點B被重傳。可選地，可以在PDCP層執行這個功能。特別地，如果在PDCP執行該功能，則可以由PDCP SDU來代替上面描述的程序。更特別地，PDCP會儲存未按順序排列的PDCP SDU，直到從目標節點B重傳損失的SDU。接著，RLC層可被重新組態為新的RLC組態，同時重置狀態變數並將可用於接收側的可組態參數設定為預設值。可以添加重複偵測功能。重複的RLC SDU會被刪

除，並且不被發送至更高層。這個步驟可以可選地由更高層來執行。

【0076】 選項2

【0077】 根據選項2，可以避免RLC重置。特別地，如果來自R7胞元的RLC PDU尺寸大於R6胞元的固定RLC PDU尺寸，並且WTRU從R6胞元移動至R7胞元，較佳地在R7胞元中發送並允許具有更小尺寸的RLC PDU。如果來自R7胞元的RLC PDU尺寸大於R6胞元的固定RLC PDU尺寸，並且WTRU從R7胞元移動到R6胞元，較佳地，來自R7胞元的所有RLC PDU被重新分段成固定尺寸的RLC PDU。這需要RLC重分段功能。較佳地，可用於新的RLC實體的接收和發送側的所有其他變數和參數被設定以支援R6 RLC。

【0078】 實施例

1. 一種對一媒體存取控制（MAC）單元進行重置的方法，該方法包括：

從一無線電資源控制（RRC）單元接收一增強型高速 MAC（MAC-ehs）重置訊息；

在該 MAC 單元中對於所有被組態的混合自動重傳請求（HARQ）過程清除一 HARQ 軟緩衝器；

停止位於該 MAC 單元的一重排序佇列中的一重排序版本計時器以及一 MAC-ehs 重排序計時器，其中該重排序佇列使用至少一個變數來執行對接收的 MAC-ehs 協定資料單元（PDU）的重排序；

將該計時器和該變數設定為它們各自的初始值；

將該重排序佇列中的所有重排序 PDU 傳遞至位於該 MAC 單元中的一重組單元；

該重組單元執行對分段的 MAC-ehs 服務資料單元（SDU）的重組並將被成功重組的 MAC-ehs SDU 傳遞至位於該 MAC 單元中的一邏輯頻道識別符（LCH-ID）解多工單元；

該 LCH-ID 解多工單元將完整的 MAC SDU 傳遞至正確的邏輯頻道或 MAC 流；

從該重組單元中丟棄儲存的 MAC-ehs SDU 分段；以及
清除該重排序佇列。

2·一種無線傳輸/接收單元 (WTRU)，該 WTRU 包括：

一無線電資源控制 (RRC) 單元，經配置為接收一 RRC 交遞訊息，該 RRC 交遞訊息表明在固定的和可變的無線電鏈路控制 (RLC) 協定資料單元 (PDU) 尺寸之間發生了重新組態；以及

一無線電鏈路控制 (RLC) 單元，其中該 RRC 單元確定是否向該 RLC 單元發送 RLC 重建訊息。

3·如實施例 2 所述的 WTRU，其中如果該 RRC 交遞訊息表明該 RLC 組態從一可變的 RLC PDU 尺寸改變為一固定的 RLC PDU 尺寸，則該 RRC 確定是否需要 RLC 重建。

4·一種在一無線傳輸/接收單元 (WTRU) 中執行一高速媒體存取控制 (MAC-hs) 或增強型 MAC-hs (MAC-ehs) 重新組態的方法，該方法包括：

接收用於表明一新的下行鏈路 (DL) MAC-hs 或 MAC-ehs 組態值的一無線電資源控制 (RRC) 交遞訊息。

5·如實施例 4 所述的方法，其中該 WTRU 從該 RRC 訊息確定當該 MAC 從 MAC-hs 改變為 MAC-ehs 或從 MAC-ehs 改變為 MAC-hs 時發生了一 MAC 重新組態。

6·如實施例 4 和 5 中任一實施例所述的方法，其中，一 MAC-hs/ehs 重置指示符被設定在該 RRC 交遞訊息中。

7·如實施例 6 所述的方法，其中，如果存在該 MAC-ehs 或 MAC-hs 重置指示符，則該 WTRU 在該 MAC-hs/ehs 重新組態之前執行一 MAC-hs 或 MAC-ehs 重置。

8·如實施例 6 所述的方法，其中，如果該 MAC-hs 或 MAC-ehs 重置未在該 RRC 交遞訊息中設定並且發生了 MAC-hs/ehs 重新組態，則發生該 WTRU 的一未指定反應。

9·一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包括：
丟棄已被成功傳送的服務資料單元（SDU），其中該 SDU 與無線電鏈路控制（RLC）SDU 對應；以及

將未被丟棄的 SDU 儲存在一 RLC 傳送緩衝器中。

10·如實施例 9 所述的方法，更包括：

將在一重傳緩衝器中所有的 RLC PDU 丟棄。

11·如實施例 10 所述的方法，更包括：

重置與一傳送 RLC 側相關的狀態變數；

重置一超訊框號碼（HFN）；以及

設定一新的 RLC 組態。

12·一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包括：

丟棄已被成功傳送的服務資料單元（SDU），其中該 SDU 與封包資料聚合協定（PDCP）SDU 對應；以及

將未被丟棄的 SDU 儲存在一 PDCP 傳送緩衝器中。

13·如實施例 12 所述的方法，更包括：

將在一重傳緩衝器中所有的無線電鏈路控制（RLC）協定資料單元（PDU）丟棄。

14·如實施例 13 所述的方法，更包括：

重置與一傳送 RLC 側相關的狀態變數；

重置一超訊框號碼（HFN）；以及

設定一新的 RLC 組態。

15·一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包

括：

丟棄已被成功傳送的服務資料單元（SDU）直到一第一個未被成功傳送的 SDU；以及

將未被丟棄的 SDU 儲存在一無線電鏈路控制（RLC）傳送緩衝器中，其中該 SDU 與 RLC SDU 對應。

16．如實施例 15 所述的方法，更包括：

將在一重傳緩衝器中所有的 RLC PDU 丟棄。

17．如實施例 16 所述的方法，更包括：

重置與一傳送 RLC 側相關的狀態變數；

重置一超訊框號碼（HFN）；以及

設定一新的 RLC 組態。

18．一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包括：

丟棄已被成功傳送的服務資料單元（SDU）直到一第一個未被成功傳送的 SDU；以及

將未被丟棄的 SDU 儲存在一封包資料聚合協定（PDCP）傳送緩衝器中，其中該 SDU 與 PDCP SDU 對應。

19．如實施例 18 所述的方法，更包括：

將在一重傳緩衝器中所有的 RLC PDU 丟棄。

20．如實施例 19 所述的方法，更包括：

重置與一傳送 RLC 側相關的狀態變數；

重置一超訊框號碼（HFN）；以及

設定一新的 RLC 組態。

21．一種當一交遞發生時發送服務資料單元（SDU）狀態報告的方法，該方法包括：

確認被成功接收的 SDU；以及

否定確認未被成功接收的 SDU，其中一 SDU 狀態報告與一無線電鏈路控制（RLC）SDU 狀態報告對應。

22．如實施例 21 所述的方法，更包括：

在交遞期間，將在一接收到的 RLC SDU 狀態報告中所確認的 SDU 丟棄。

23．一種當一交遞發生時發送服務資料單元（SDU）狀態報告的方法，該方法包括：

確認被成功接收的 SDU；以及

否定確認未被成功接收的 SDU，其中一 SDU 狀態報告與一封包資料聚合協定（PDCP）SDU 狀態報告對應。

24．如實施例 23 所述的方法，更包括：

在交遞期間，將在一接收到的 PDCP SDU 狀態報告中所確認的 SDU 丟棄。

25．一種在一交遞發生之後重傳服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

在一新的胞元上重傳 SDU，其中該 SDU 與無線電鏈路控制（RLC）SDU 對應。

26．如實施例 25 所述的方法，更包括：

重傳所有未被確認的 SDU。

27．如實施例 25 所述的方法，更包括：

從一第一個未被成功傳送的 SDU 開始重傳所有的 SDU。

28．如實施例 25 所述的方法，更包括：

僅對在由於一交遞而接收到一 SDU 狀態報告之後已被否定確認的 SDU 進行重傳。

29．如實施例 25 所述的方法，更包括：

重傳已儲存在 RLC SDU 傳送緩衝器中的 SDU。

30．一種在一交遞發生之後重傳服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

在一新的胞元上重傳 SDU，其中該 SDU 與封包資料聚合協定（PDCP）SDU 對應。

31．如實施例 30 所述的方法，更包括：

重傳所有未被確認的 SDU。

32．如實施例 30 所述的方法，包括：

從一第一個未被成功傳送的 SDU 開始重傳所有的 SDU。

33．如實施例 30 所述的方法，包括：

僅對在由於一交遞而接收到一 SDU 狀態報告之後已被否定確認的 SDU 進行重傳。

34．如實施例 30 所述的方法，更包括：

重傳已被儲存在一 PDCP SDU 傳送緩衝器中的 SDU。

35．一種當交遞發生時處理服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

處理所有能被組合為無線電鏈路控制（RLC）SDU 的 RLC 協定資料單元（PDU）；

將所有被成功組合的 RLC SDU 發送至上層；

丟棄所有不能被組合為 RLC SDU 的 RLC PDU；以及

將所有無序的 SDU 儲存到一 RLC SDU 接收緩衝器中。

36．如實施例 35 所述的方法，更包括：

重置接收器變數以及一超訊框號碼（HFN）；

設定一新的媒體存取控制（MAC）組態；以及

設定一新的 RLC 組態。

37．如實施例 36 所述的方法，包括：

組合用於表明被成功接收和未被成功接收的 SDU 的一 SDU 狀態

報告，其中一 SDU 狀態報告與一 RLC SDU 狀態報告對應。

38．一種當一交遞發生時處理服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

處理所有能被組合為無線電鏈路控制（RLC）SDU 的 RLC 協定資料單元（PDU）；

將所有被成功組合的 RLC SDU 發送至上層；

丟棄所有不能被組合為 RLC SDU 的 RLC PDU；

以及

將所有無序的 SDU 儲存到一封包資料聚合協定（PDCP）SDU 接收緩衝器中。

39．如實施例 38 所述的方法，更包括：

重置接收器變數以及一超訊框號碼（HFN）；

設定一新的媒體存取控制（MAC）組態；以及

設定一新的 RLC 組態。

40．如實施例 39 所述的方法，更包括：

組合用於表明被成功接收和未被成功接收的 SDU 的一 SDU 狀態報告，其中一 SDU 狀態報告與一 PDCP SDU 狀態報告對應。

【0079】 雖然特徵和元素以特定的結合進行了描述，但每個特徵或元素可以在沒有其他特徵和元素的情況下單獨使用，或在與或不與其他特徵和元素結合的各種情況下使用。所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取儲存媒體中的，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、半導體儲存裝置、內部硬碟和可移式磁片之類的磁性媒體、磁性光學媒體、以及CD-ROM光碟和數位多功能光碟（DVD）之类的光學媒體。

【0080】 舉例來說，恰當的處理器包括：通用處理器、專用處理器、傳統處理器、數位信號處理器（DSP）、複數微處理器、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、任何一種其他類型的積體電路（IC）、及/或狀態機。

【0081】 與軟體相關聯的處理器可以用於實現射頻收發器，以在無線傳輸接收單元（WTRU）、使用者設備（UE）、終端機、基地台、無線網路控制器（RNC）、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）無線電單元、液晶顯示器（LCD）顯示單元、有機機發光二極體（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。

【符號說明】

【0082】

200	實施的 WTRU 交遞程序
WTRU	無線傳輸/接收單元
RRC	無線電資源控制
PHY	實體
MAC-hs	高速媒體存取控制
RLC	無線電鏈路控制
HS-DSCH	高速下行鏈路共享頻道
AM	確認模式

MAC	媒體存取控制
L1	層 1
LCH-ID	邏輯頻道識別符
HARQ	混合自動重傳請求

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【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. 於一無線傳輸/接收單元 (WTRU) 中實施的裝置，該裝置包括：

在一媒體存取控制(MAC)單元處，從一無線電資源控制(RRC)單元接收一訊息，該訊息包括一增強型高速 MAC (MAC-ehs)重置指示符；

針對所有被配置的 HARQ 過程，清除該 MAC 單元中的一混合自動重傳請求 (HARQ) 軟緩衝器；

停止位於該 MAC 單元的一重排序佇列中的一 MAC-ehs 重排序計時器、以及一重排序版本計時器，其中該重排序佇列使用至少一變數來執行接收到的 MAC-ehs 協定資料單元(PDU)的重排序；

將該計時器以及該變數設定為其初始值；

將該重排序佇列中所有重排序 PDU 遞送到位於該 MAC 單元中的一重組單元；

該重組單元執行多個經分段的 MAC-ehs 服務資料單元(SDU)的重組、以及將成功重組的 MAC-ehs SDU 遞送到位於該 MAC 單元中的一邏輯頻道識別符 (LCH-ID) 解多工單元；

該 LCH-ID 解多工單元將完整的 MAC SDU 遞送至正確的邏輯頻道或 MAC 流；

從該重組單元丟棄多個儲存的 MAC-ehs SDU 分段；

清除該重排序佇列；以及

重新組態該 MAC 單元以支援一高速媒體存取控制(MAC-hs)組態。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該重排序佇列包括複數個重排序版本計時器以及複數個 MAC-ehs 重排序計時器。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中停止該重排序版本計時器以及

該 MAC-ehs 重排序計時器包括：

停止所有活動的重排序版本計時器；以及
將所有重排序版本計時器設定為其初始值。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中停止該重排序版本計時器以及該 MAC-ehs 重排序計時器包括：

停止所有活動的重置計時器；以及
將所有活動的重置計時器設定為其初始值。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中停止該重排序版本計時器以及該 MAC-ehs 重排序計時器包括：

停止所有活動的重排序版本計時器並將所有重排序版本計時器設定為其初始值；以及

停止所有活動的重置計時器並將所有計時器設定為其初始值。

6. 如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項所述的方法，其中該訊息包括該 MAC-hs 組態的一指示。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述的方法，其中該指示是受服務該 WTRU 的一高速下行鏈路共享頻道(HS-DSCH)胞元支援的一 MAC 標頭格式。

8. 一種無線傳輸/接收單元(WTRU)，包括：

一無線電資源控制(RRC)單元，被配置為接收一 RRC 交遞訊息，該 RRC 交遞訊息表明在一固定的和一可變的無線電鏈路控制(RLC)協定資料單元(PDU)尺寸之間的一重新組態已經發生；以及

一無線電鏈路控制(RLC)單元；

其中該 RRC 單元確定是否發送一 RLC 重建訊息至該 RLC 單元。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中，如果該 RRC 交遞訊息表明該 RLC 組態從一可變的 RLC PDU 尺寸改變為一固定的 RLC PDU 尺寸，則該 RRC 確定是否需要 RLC 重建。
- 10.一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包括：
丟棄已被成功傳送的一服務資料單元（SDU），其中該 SDU 與一無線電鏈路控制（RLC）SDU 對應；以及
將尚未被丟棄的 SDU 儲存在一 RLC 傳送緩衝器中。
- 11.如申請專利範圍第 10 項所述的方法，更包括：
將一重傳緩衝器中所有的 RLC PDU 丟棄。
- 12.如申請專利範圍第 11 項所述的方法，更包括：
重置與一傳送 RLC 側相關的一狀態變數；
重置一超訊框號碼（HFN）；以及
設置一新 RLC 組態。
- 13.一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包括：
丟棄已被成功傳送的一服務資料單元（SDU），其中該 SDU 與一封包資料聚合協定（PDCP）SDU 對應；以及
將尚未被丟棄的 SDU 儲存在一 PDCP 傳送緩衝器中。
- 14.如申請專利範圍第 13 項所述的方法，更包括：
將一重傳緩衝器中所有的無線電鏈路控制（RLC）協定資料單元（PDU）丟棄。
- 15.如申請專利範圍第 14 項所述的方法，更包括：
重置與一傳送 RLC 側相關的一狀態變數；
重置一超訊框號碼（HFN）；以及

設定一新 RLC 組態。

16.一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包括：

丟棄已被成功傳送的一服務資料單元（SDU）直到一第一個未被成功傳送的 SDU；以及

將未被丟棄的一 SDU 儲存在一無線電鏈路控制（RLC）傳送緩衝器中，其中該 SDU 與一 RLC SDU 對應。

17.如申請專利範圍第 16 項所述的方法，更包括：

將一重傳緩衝器中所有的 RLC PDU 丟棄。

18.如申請專利範圍第 15 項所述的方法，更包括：

重置與一傳送 RLC 側相關的一狀態變數；

重置一超訊框號碼（HFN）；以及

設置一新 RLC 組態。

19.一種在一交遞過程期間將資料損失最小化的方法，該方法包括：

丟棄已被成功傳送的一服務資料單元（SDU）直到一第一個未被成功傳送的 SDU；以及

將尚未被丟棄的 SDU 儲存在一封包資料聚合協定（PDCP）傳送緩衝器中，其中該 SDU 與一 PDCP SDU 對應。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述的方法，更包括：

將一重傳緩衝器中所有的 RLC PDU 丟棄。

21. 如申請專利範圍第 20 項所述的方法，更包括：

重置與一傳送 RLC 側相關的一狀態變數；

重置一超訊框號碼（HFN）；以及

設置一新 RLC 組態。

22.一種當一交遞發生時發送一服務資料單元（SDU）狀態報告的方法，該方法包括：

確認被成功接收的 SDU；以及

否定確認未被成功接收的 SDU，其中一 SDU 狀態報告與一無線電鏈路控制（RLC）SDU 狀態報告對應。

23.如申請專利範圍第 22 項所述的方法，更包括：

在交遞期間，將在一接收到的 RLC SDU 狀態報告中確認的 SDU 丟棄。

24.一種當一交遞發生時發送一服務資料單元（SDU）狀態報告的方法，該方法包括：

確認被成功接收的 SDU；以及

否定確認未被成功接收的 SDU，其中一 SDU 狀態報告與一封包資料聚合協定（PDCP）SDU 狀態報告對應。

25.如申請專利範圍第 24 項所述的方法，更包括：

在交遞期間，將在一接收到的 PDCP SDU 狀態報告中確認的 SDU 丟棄。

26.一種在一交遞發生後重傳服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

在一新胞元上重傳一 SDU，其中該 SDU 與一無線電鏈路控制（RLC）SDU 對應。

27.如申請專利範圍第 26 項所述的方法，更包括：

重傳未被確認的所有 SDU。

28. 如申請專利範圍第 26 項所述的方法，更包括：

從一第一個未被成功傳送的 SDU 開始重傳所有的 SDU。

29.如申請專利範圍第 26 項所述的方法，更包括：

僅對在由於一交遞而接收到一 SDU 狀態報告之後已被否定確認的 SDU 進行重傳。

30.如申請專利範圍第 26 項所述的方法，更包括：

重傳已儲存在一 RLC SDU 傳送緩衝器中的 SDU。

31.一種在一交遞發生後重傳服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

在一新胞元上重傳一 SDU，其中該 SDU 與一封包資料聚合協定（PDCP）SDU 對應。

32.如申請專利範圍第 31 項所述的方法，更包括：

重傳未被確認的所有 SDU。

33.如申請專利範圍第 31 項所述的方法，更包括：

從一第一個未被成功傳送的 SDU 開始重傳所有 SDU。

34.如申請專利範圍第 31 項所述的方法，更包括：

僅對在由於一交遞而接收到一 SDU 狀態報告之後已被否定確認的 SDU 進行重傳。

35.如申請專利範圍第 31 項所述的方法，更包括：

重傳已儲存在一 PDCP SDU 傳送緩衝器中的 SDU。

36.一種當一交遞發生時處理服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

處理能被組合為一無線電鏈路控制（RLC）SDU 的所有 RLC 協定資料單元（PDU）；

將所有被成功組合的 RLC SDU 發送至一上層；

丟棄不能被組合為一 RLC SDU 的所有 RLC PDU；以及

將所有無序 SDU 儲存在一 RLC SDU 接收緩衝器中。

37.如申請專利範圍第 36 項所述的方法，更包括：

重置一接收器變數以及一超訊框號碼（HFN）；

設置一新媒體存取控制（MAC）組態；以及

設置一新 RLC 組態。

38.如申請專利範圍第 37 項所述的方法，更包括：

組合用於表明被成功接收和未被成功接收的 SDU 的一 SDU 狀態報告，其中一 SDU 狀態報告與一 RLC SDU 狀態報告對應。

39.一種當一交遞發生時處理服務資料單元（SDU）的方法，該方法包括：

處理能被組合為一無線電鏈路控制（RLC）SDU 的所有 RLC 協定資料單元（PDU）；

將所有被成功組合的 RLC SDU 發送至一上層；

丟棄不能被組合為一 RLC SDU 的所有 RLC PDU；以及

將所有無序的 SDU 儲存在一封包資料聚合協定（PDCP）SDU 接收緩衝器中。

40.如申請專利範圍第 39 項所述的方法，更包括：

重置一接收器變數以及一超訊框號碼（HFN）；

設置一新媒體存取控制（MAC）組態；以及

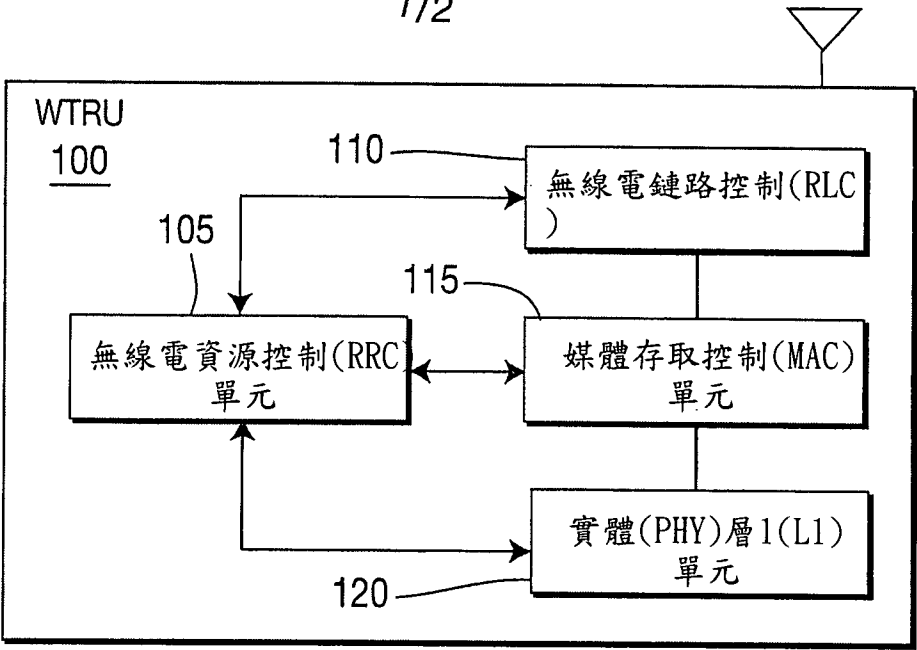
設置一新 RLC 組態。

41.如申請專利範圍第 40 項所述的方法，更包括：

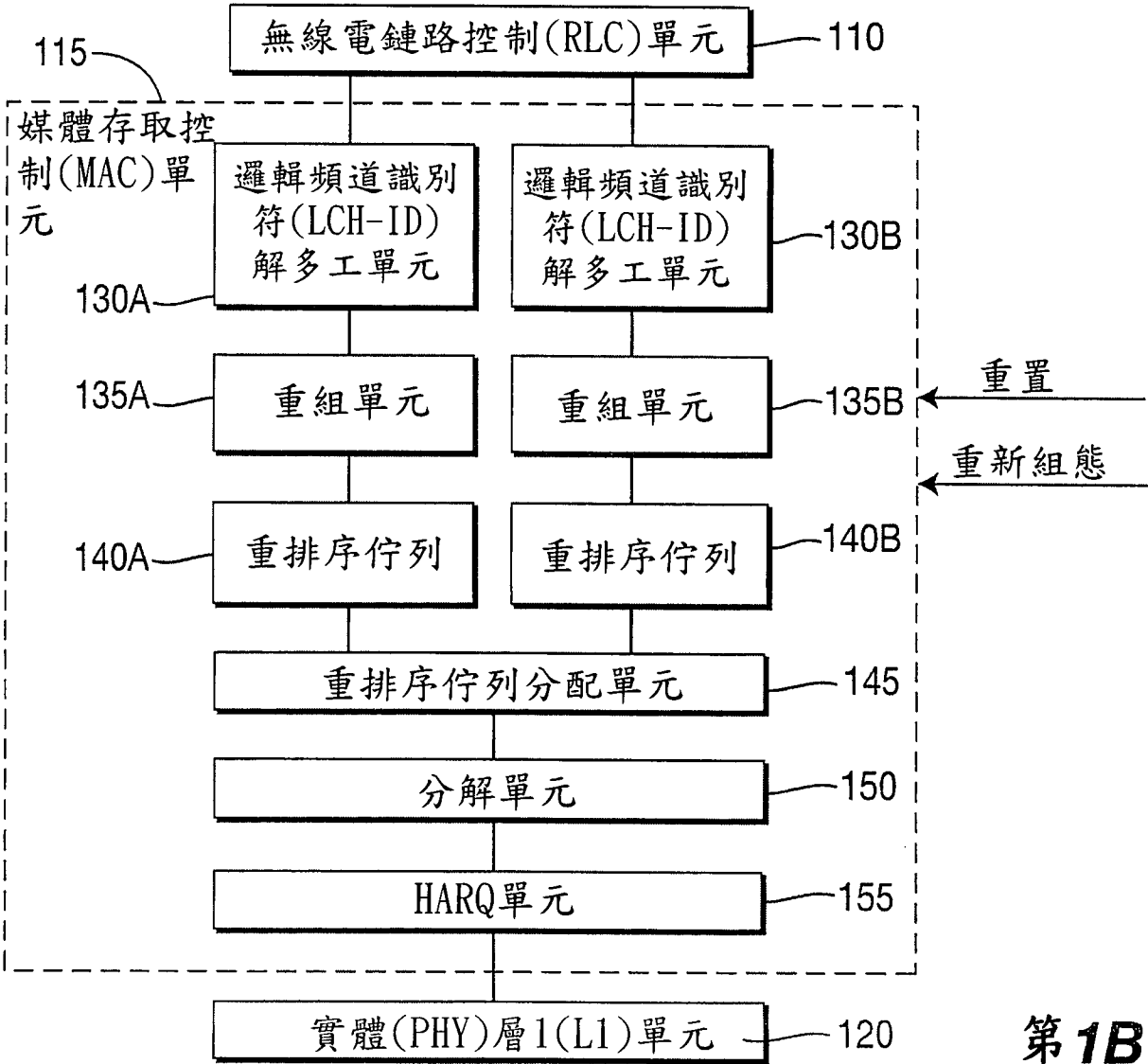
組合用於表明被成功接收和未被成功接收的 SDU 的一 SDU 狀態報告，其中一 SDU 狀態報告與一 PDCP SDU 狀態報告對應。

圖式

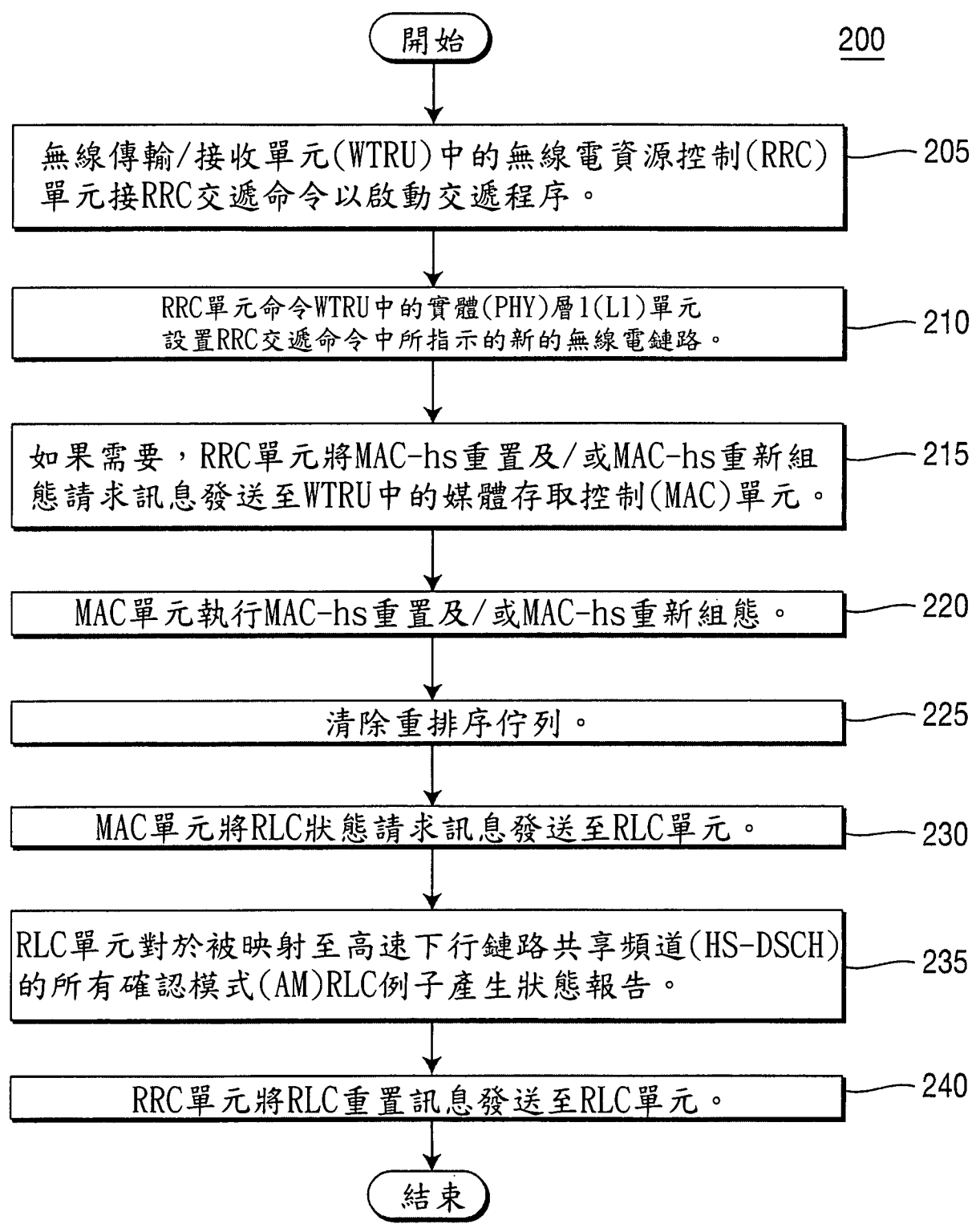
1/2



第1A圖



第1B圖



第 2 圖