



(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 I544772 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：103139827

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 24 日

(51) Int. Cl. : H04L5/00 (2006.01)

H04W72/04 (2009.01)

(30) 優先權：2008/12/30 美國

61/141,470

(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：佩勒特爾 伯努瓦 PELLETIER, BENOIT (CA)；凱夫 克里斯多福 CAVE,
CHRISTOPHER R. (CA)；辛方俊 XI, FENGJUN (CN)；帕尼 戴安娜 PANI, DIANA
(CA)；馬里內爾 保羅 MARINIER, PAUL (CA)

(74) 代理人：蔡清福

(56) 參考文獻：

Ericsson, Huawei, Nokia, Nokia Siemens Networks, Philips, Qualcomm Europe, Samsung, "Introduction of Dual-Cell HSDPA Operation on Adjacent Carriers", 3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #54 R1-083396, http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_54/Docs/R1-083396.zip, Aug. 22, 2008.

Ericsson, "HS-SCCH orders for HS-SCCH-less operation", 3GPP TSG-RAN WG1 Meeting #52 R1-080904, http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_52/Docs/R1-080904.zip, Feb. 15, 2008.

審查人員：周官緯

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：8 共 63 頁

(54) 名稱

用於啟動/停用多輔助載波的基地台及方法

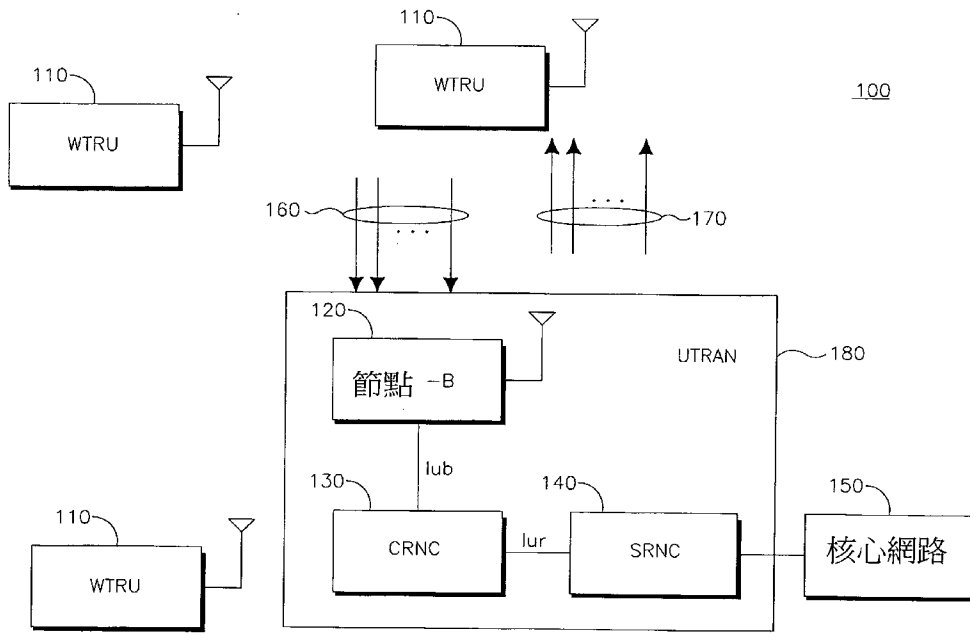
A BASE STATION AND A METHOD FOR ACTIVATING/DEACTIVATING MULTIPLE SECONDARY CARRIERS

(57) 摘要

本發明揭露了用於在無線通訊中利用多載波的方法和裝置。這些方法包括多載波啟動/停用、多載波不連續傳輸(DTX)和不連續接收(DRX)的啟動/停用和操作、以及多載波確認/否定確認回饋。該方法包括：為聯合的多載波啟動和停用以及用於多個載波的聯合 DTX 和 DRX 啟動和停用做準備。

Method and an apparatus for multiple carrier utilization in wireless communications are disclosed. These methods include multiple carrier activation/deactivation, multiple carrier discontinuous transmission (DTX) and discontinuous reception (DRX) activation/deactivation and operations, and multiple carrier acknowledgment/negative acknowledgement feedback. The methods include provisions for joint multiple carrier activation and deactivation and joint DTX and DRX activation and deactivation for multiple carriers.

指定代表圖：



符號簡單說明：
 UTRAN . . . 陸地無線電存取網路
 WTRU . . . 一種無線傳輸/接收單元
 SRNC . . . 服務無線電網路控制器
 CRNC . . . 控制無線電網路控制器
 100 . . . 示例無線通信系統
 160 . . . 載波
 170 . . . 載波

第 1 圖

發明摘要

公告本

※ 申請案號：103139827 (由101143577分割)

※ 申請日：98.11.24

※ IPC 分類：

H04L 5/00 (2006.01)

H04W 72/04 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於啓動/停用多輔助載波的基地台及方法/A BASE STATION
AND A METHOD FOR ACTIVATING/DEACTIVATING MULTIPLE
SECONDARY CARRIERS

【中文】

本發明揭露了用於在無線通訊中利用多載波的方法和裝置。這些方法包括多載波啓動/停用、多載波不連續傳輸(DTX)和不連續接收(DRX)的啓動/停用和操作、以及多載波確認/否定確認回饋。該方法包括：為聯合的多載波啓動和停用以及用於多個載波的聯合DTX和DRX啓動和停用做準備。

【英文】

Method and an apparatus for multiple carrier utilization in wireless communications are disclosed. These methods include multiple carrier activation/deactivation, multiple carrier discontinuous transmission (DTX) and discontinuous reception (DRX) activation/deactivation and operations, and multiple carrier acknowledgment/negative acknowledgement feedback. The methods include provisions for joint multiple carrier activation and deactivation and joint DTX and DRX activation and deactivation for multiple carriers.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

UTRAN：陸地無線電存取網路

WTRU：一種無線傳輸/接收單元

SRNC：服務無線電網路控制器

CRNC：控制無線電網路控制器

100：示例無線通信系統

160：載波

170：載波

【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)

用於啟動/停用多輔助載波的基地台及方法/A BASE STATION
AND A METHOD FOR ACTIVATING/DEACTIVATING MULTIPLE
SECONDARY CARRIERS

【技術領域】

【0001】本發明與無線通訊有關。

【先前技術】

【0002】無線通訊系統正在持續發展，以便滿足對於提供連續和更快捷資料網路存取的需要。這種演進由這樣一種希望驅動，那就是行動用戶能夠出於商業、休閒或其他目的而在任何時間從任何地點連接到其他用戶或資訊網路。為了滿足這些需要，無線通訊系統可以使用多個載波來傳輸資料。使用多個載波傳輸資料的無線通訊系統可以稱為多載波系統。在蜂巢和非蜂巢無線系統中，多個載波的運用都在擴展。依照多少個載波中的多個載波是可用的，多載波系統可以增加無線通訊系統中的可用頻寬。例如，雙載波系統可以將單載波系統的頻寬加倍，三載波系統可以將單載波系統的頻寬提升到三倍等等。除了流通量增益之外，分集和聯合排程增益同樣是被期待的。這種處理可以為終端用戶提升服務品質 (QoS)。更進一步，多個載波的運用可以與多輸入多輸出 (MIMO) 結合使用。

【0003】例如在第三代合作夥伴專案 (3GPP) 系統的語境中，在3GPP 規範版本8中引入了被稱為雙胞元高速下鏈封包存取 (DC-HSDPA) 的全新特徵。在DC-HSDPA中，同一地理區域被至多兩個HSDPA載波所覆蓋，這

些載波處於相同波段並有可能相鄰。DC-HSDPA系統中，在相同波段的載波之間使用頻率分集，那麼系統性能將會提升。對DC-HSDPA來說，基地台（在通訊網路的其他變型或類型中也可將其稱為節點B、存取點、站點控制器等等）同時在兩個下鏈載波上與無線傳輸/接收單元（WTRU）通訊。這樣做不但會使WTRU可用的頻寬和峰值資料速率加倍，而且還可以用兩個通道上的快速排程和快速通道回饋來提高網路效率。

【發明內容】

【0004】 本發明揭露了用於在無線通訊中利用多載波的方法和裝置。這些方法包括多載波啟動/停用、多載波不連續傳輸（DTX）和不連續接收（DRX）的啟動/停用和操作、以及多載波確認/否定確認回饋。該方法包括：為聯合的多載波啟動和停用以及用於多個載波的聯合DTX和DRX啟動和停用做準備。一種用於啟動/停用多個載波的方法包括：接收啟動/停用訊息，其中該啟動/停用訊息包括啟動/停用命令資訊以及載波資訊。多個載波中的至少一個載波是從啟動/停用訊息中確定的，並且該載波是對照該啟動/停用訊息而被操作的。

【圖式簡單說明】

【0005】

更詳細的理解可以從以下結合附圖示例的描述中得到，其中：

第 1 圖顯示的是使用了多個上鏈載波來處理上鏈傳輸的示例無線通訊系統；

第 2 圖是第 1 圖的無線通訊系統中的示例無線傳輸/接收單元（WTRU）以及示例節點 B 的功能方塊圖；

第 3 圖是示出了兩個上鏈載波和兩個下鏈載波的功能方塊圖；

第 4 圖是示出了在單一下鏈中傳送的兩個通道的功能方塊圖；

第 5 圖是使用了高速共用控制通道（HS-SCCH）命令對載波進行依序啓動/停用的示例實現方式；

第 6 圖顯示的是使用了已調變簽名疊加來傳送確認/否定確認（ACK/NACK）資訊的示例實施方式；

第 7 圖是長期演進（LTE）的無線通訊系統/存取網路的一個實施方式；以及

第 8 圖是 LTE 無線通訊系統的 WTRU 和節點 B 的示例方塊圖。

【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裝置（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）、電腦或是能在無線環境中操作的任何其他類型的裝置。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）或是能在無線環境中操作的任何其他類型的周邊裝置。

【0007】通常，網路可以分別將至少一個下鏈（DL）載波及/或至少一個上鏈（UL）載波指派為錨定下鏈載波以及錨定上鏈載波。在多載波操作中，WTRU可以被配置用於使用兩個或多個載波來進行操作，其中該載波也被稱為頻率。每一個載波都可以具有不同特性，並且與網路和WTRU的邏輯關聯，操作頻率可以被分組，並被稱為錨定或主載波以及輔助（supplementary）或次級載波。如果配置了兩個以上的載波，那麼WTRU可以包含一個以上的主載波及/或一個以上的次級載波。例如，錨定載波可以被定義為傳送用於下鏈/上鏈傳輸的特定控制資訊集合的載波。未被指派為錨定載波的任何載波都可以是輔助載波。或者，網路未必指定錨定載波，

並且可以不為下鏈或上鏈載波提供優先順序、偏好或預設狀態。在下文中，為了方便起見，術語“錨定載波”、“主載波”、“上鏈載波1”、“第一載波”、“第一上鏈載波”以及“主上鏈載波”在這裏是通用的。同樣，術語“輔助載波”、“次級載波”、“上鏈載波2”、“第二載波”、“第二上鏈載波”以及“第二上鏈頻率”在這裏同樣是通用的。

【0008】 作為也包含了雙胞元高速下鏈封包存取（DC-HSDPA）和雙胞元高速上鏈封包存取（DC-HSUPA）的雙胞元高速封包存取（DC-HSPA）的一部分，在這裏引入了下列定義/術語/假設，這些定義/術語/假設可以在整個揭露中使用，但其並未限制本揭露的範圍。首先，磁區（sector）是屬於同一基地台並且覆蓋了相同地理區域的一個或多個胞元。其次，兩個載波具有相同的時間基準並且其下鏈是同步的。接下來，術語“錨定載波”指的是與指派給WTRU的上鏈頻率載波相關聯的下鏈頻率載波，術語“輔助載波”指的則是非錨定載波的下鏈頻率載波。上鏈“錨定”載波指的是經由顯式配置或是通過經由特定上鏈/下鏈載波間隔的隱式關聯而與下鏈錨定載波關聯的上鏈載波。

【0009】 在一些實施例中，可以為WTRU配置多個上鏈和下鏈載波。該多個載波可以相鄰，也可以不相鄰，並且可以處於或者不處於相同頻率或無線電波段及/或頻率範圍。在一個實施方式中，多個載波可以包括但不侷限於下列各項中的任何一項：處於相同波段的四個相鄰的下鏈載波和處於相同波段的一個或兩個上鏈載波；具有處於兩個不同波段的兩個相鄰下鏈載波的兩個配對，和分別處於其中每個波段的兩個上鏈載波；或是處於相同波段的三個相鄰下鏈載波，和同樣處於相同波段的一個或兩個（相鄰）上鏈載波。

【0010】 術語下鏈“錨定”載波可以是指傳送下鏈控制通道的下鏈載

波，其中該通道例如是(但不限於)部分 (fractional) 專用實體通道 (F-DPCH)、增強型絕對授權通道 (E-AGCH) 以及其他通道，但其並不侷限於此。其他實體通道，例如公共導頻通道 (CPICH)、高速共用控制通道 (HS-SCCH) 以及高速實體下鏈共用通道 (HS-PDSCH) 可以從輔助或次級載波之類的任何下鏈載波中讀取。當一個以上的下鏈載波傳送與一個或多個上鏈載波相關聯的下鏈控制通道時，下鏈“錨定”載波有可以是指用“錨定”載波特性配置的下鏈載波。或者，術語下鏈“錨定”載波可以是指傳送服務HS-DSCH胞元的下鏈載波。可選地，如果為WTRU配置的是單一下鏈載波，那麼該載波是主下鏈載波。

【0011】 下列註釋自始至終都可以使用。術語DL_n和UL_n分別指的是第n個次級服務高速下鏈共用通道 (HS-DSCH) 胞元 (次級DL載波) 以及第n個次級服務增強型專用通道 (E-DCH) 胞元 (次級UL載波)，其中n>0。術語DL₀和UL₀分別是指主服務HS-DSCH胞元 (主DL載波) 和主服務E-DCH胞元 (主UL載波)。

【0012】 在一些實施方式中，UL載波可以與DL載波配對。另一方面，DL載波可以是不成對的 (即所配置的DL載波數量可以大於或等於所配置的UL載波數量)。在DL載波與UL載波配對的情況下，UL/DL載波配對有可能需要三個不同的命令來覆蓋載波配對的三種可能狀態之間的轉換，其中狀態1有可能是指UL和DL載波都被啟動，狀態2有可能是指UL和DL載波都被停用，狀態3有可能是指DL載波啟動以及UL載波停用。

【0013】 在替代實施方式中，如果停用了相關聯的DL載波，則UL載波未必是啟動的。

【0014】 在DL載波不成對 (即DL載波沒有相關聯的UL載波) 的情況下，需要兩個不同命令來覆蓋兩種可能狀態之間的轉換，其中狀態1有可能

是指DL載波啓動，狀態2則有可能是指DL載波停用。

【0015】這裏揭露的實施方式既可以單獨使用，也可以組合使用。更進一步，這裏揭露的實施方式可以與Marinier等人的名為“METHOD AND APPARATUS FOR UTILIZING MULTIPLE CARRIERS IN HIGH SPEED PACKET ACCESS COMMUNICATIONS”的第12/610,284號美國專利申請案結合使用，其中該申請在這裏引入作為參考。

【0016】第1圖顯示了一個根據示例實施方式的示例無線通訊系統100，在該系統中，上鏈傳輸是用多個載波160處理的，下鏈傳輸則是用多個載波170處理的。該無線通訊系統100包括多個WTRU 110、節點B 120、控制無線電網路控制器（CRNC）130、服務無線電網路控制器（SRNC）140以及核心網路150。節點B 120、CRNC 130和SRNC 140可以統稱為通用行動電信系統（UMTS）陸地無線電存取網路（UTRAN）180。

【0017】如第1圖所示，WTRU 110與節點B 120進行通訊，節點B 120則與CRNC 130和SRNC 140進行通訊。雖然在第1圖中顯示了三個WTRU 110、一個節點B 120、一個CRNC 130和一個SRNC 140，但是應該指出，在無線通訊系統100中可以包含無線和有線裝置的任何組合。

【0018】第2圖顯示的是第1圖無線通訊系統100中的WTRU 210和節點B 220的功能方塊圖。如第2圖所示，WTRU 210與節點B 220進行通訊，並且這二者都被配置用於執行這樣一種方法，其中來自WTRU 210的上鏈傳輸是用多個上鏈載波260傳送到節點B 220，來自節點B 220的下鏈傳輸則是用多個下鏈載波270傳送到WTRU 210。

【0019】WTRU 210包括處理器215、接收器216、傳輸器217、記憶體218、天線219以及可以在典型WTRU中發現的其他元件（未顯示）。天線219可以包括多個天線元件或是WTRU 210中可能包含的多個天線。記憶體218

是爲了儲存作業系統、應用程式等軟體而被提供的。處理器215被提供用於單獨或者結合軟體及/或一個或多個其他元件來執行一種用於實施多載波操作的方法。接收器216和傳輸器217與處理器215進行通訊。該接收器216和傳輸器217能夠同時接收和傳輸一個或多個載波。或者，在WTRU 210中可以包含多個接收器及/或多個傳輸器。天線219與接收器216以及傳輸器217進行通訊，以便在多載波方案中促進傳輸和接收無線資料。

【0020】 節點B 220包括處理器225、接收器226、傳輸器227、記憶體228、天線229以及可以在典型基地台或節點B中發現的其他元件（未顯示）。天線229可以包括多個天線元件或是節點B 220中可能包含的多個天線。記憶體228是爲了儲存作業系統、應用程式等軟體提供的。處理器225被提供用於單獨或者結合軟體及/或一個或多個其他元件來執行一種實施多載波操作的方法。接收器226和傳輸器227與處理器225進行通訊。該接收器226和傳輸器227能夠同時接收和傳輸一個或多個載波。或者，在節點B 220中可以包含多個接收器及/或多個傳輸器。天線229與接收器226以及傳輸器227進行通訊，以便促進傳輸和接收無線資料。

【0021】 這裏揭露的實施方式提供了若干種方法來執行多載波啓動和停用、多載波不連續接收（DRX）和不連續傳輸（DTX）的啓動和停用、多載波DRX和DTX操作以及爲多個載波實施的確認/否定確認回饋。應該指出的是，雖然某些實施方式在這裏有可能是依照下鏈（上鏈）或DRX（DTX）方案揭露的，但是應該理解，這裏揭露的實施方式適用於上鏈（下鏈）或DTX（DRX）方案。

【0022】 此外還應該指出，雖然這裏揭露的實施方式是參考與3GPP版本4到7相關聯的通道來描述的，但是這些實施方式同樣適用於進一步的3GPP版本（及其使用的通道），例如LTE版本8、高級LTE以及其他任何類型

的無線通訊系統（及其使用的通道）。此外還應該指出，這裏描述的實施方式可以按任何順序和組合進行應用。

【0023】 在這裏揭露了用於動態啟動和停用輔助載波的實施方式。特別地，第3圖和第4圖顯示的是用於執行多載波操作的實施方式。在第3圖和第4圖中使用的通道顯示的是特定通道的運用，但是應該指出，任何通道都可以在這些載波中傳送。現在參考第3圖，在所示的無線通訊系統中，不同載波覆蓋不同地理區域，WTRU可以處於為其配置的某些HSDPA載波所覆蓋的區域，但是該區域並未被為其配置的其他HSDPA載波所覆蓋。例如在第3圖中，節點B 300和WTRU 305可以經由下鏈載波1 310和上鏈載波1 315而不是下鏈載波2 320和上鏈載波2 325而具有通訊覆蓋範圍。應該指出的是，這裏揭露的實施方式可以應用於任何多載波系統，無論接收器/傳輸器或收發器包含了多少無線電裝置。

【0024】 在這裏揭露了一個實施方式，在該實施方式中，UTRAN可以被配置用於使用HS-SCCH命令來控制輔助載波的啟動和停用。參考第4圖，HS-SCCH命令可以是由下鏈載波1 410從節點B 400傳送到WTRU 405的CH₁ 420。在第一實例中，HS-SCCH命令逐個控制輔助載波的啟動和停用。該HS-SCCH命令可以被配置用於攜帶按照該命令應該啟動和停用哪一個載波的指示。在替代實例中，可以保留HS-SCCH命令以便用於同時對所有輔助載波進行啟動和停用。

【0025】 HS-SCCH命令的信號傳遞可以使用標記為 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3}$ 的命令類型位元以及標記為 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3}$ 的命令位元來執行。

【0026】 在第一實施方式中，命令類型指示的是啟動/停用命令，命令位元指示的則是該命令所應用的載波。例如，如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '010'$ ，那麼該命令是用於由 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3}$ 指示的輔助載波索引的啟動

命令。如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '011'$ ，那麼該命令是用於由 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3}$ 指示的輔助載波索引的停用命令。其他輔助載波（沒有用 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3}$ 索引）不受該命令的影響。此方法允許用信號傳遞多達8個輔助載波，但其需要兩個命令類型。出於圖示目的，如果接收到命令類型 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '010'$ 和命令位元 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3} = '111'$ ，則可以啟動與輔助載波索引7相關聯的輔助載波。或者，如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '010'$ ，則該命令是用於由 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3}$ 指示的輔助載波索引的停用命令。如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '011'$ ，那麼該命令是用於由 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3}$ 指示的輔助載波索引的啟動命令。

【0027】在第二實施方式中，如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '010'$ ，則執行動態切換或是啟動/停用。然後，檢查命令位元來確定恰當的操作和輔助載波。如果命令位元 $x_{\text{ord},1}=1$ ，則啟動輔助載波1，如果命令位元 $x_{\text{ord},1}=0$ ，則停用輔助載波1。如果命令位元 $x_{\text{ord},2}=1$ ，則啟動輔助載波2，如果命令位元 $x_{\text{ord},2}=0$ ，則停用輔助載波2。如果命令位元 $x_{\text{ord},3}=1$ ，則啟動輔助載波3，如果命令位元 $x_{\text{ord},3}=0$ ，則停用輔助載波3。此實施方式使用了單一命令類型，並且可以同時啟動和停用至多三個輔助載波。

【0028】在另一個實施方式中，UTRAN傳輸用於同時啟動或停用一組載波的顯式信號。例如，下列方法中的任何一種或是其組合可以用於形成一組載波。在一個分組方法中，組可以由指定頻段中的所有輔助載波（用於上鏈、下鏈或是同時用於這二者）組成，其中該頻段與顯式訊息之間的關聯可以預先配置，也可以基於傳送顯式訊息的頻段而被暗指。在另一個分組方法中，組可以由所有輔助載波（上鏈、下鏈或是這二者）組成。在另一個分組方法中，組可以由與指定下鏈錨定載波關聯的所有下鏈輔助載波組成（無論是否處於相同頻段）。在另一個分組方法中，組可以由特定頻

段中的所有載波（上鏈，下鏈，或是這二者）組成（即對特定頻段的接收進行停用或啓動）。此外，在另一個分組方法中，組可以由下鏈、上鏈或是這二者中的所有非錨定載波組成。在另一個分組方法中，組可以由作為載波組的一部分的所有載波組成，其中該載波組是下鏈及/或上鏈的預定列表，處於組內的下鏈及/或上鏈載波列表既可以在建立/重新配置無線電承載時經由無線電資源控制器（RRC）傳訊來預先配置，或在WTRU上預先配置。在另一個分組方法中，組可以由為載波組一部分的所有載波構成，其中該下鏈載波組可以被定義為是為WTRU分配了相同無線電網路臨時識別碼（RNTI）的所有載波，例如高速下鏈共用通道（HS-DSCH）-RNTI（H-RNTI），但其並不侷限於此。這裏揭露的示例分組方法適用於這裏描述的所有實施方式。

【0029】 在下文中將會概括揭露並且更詳細說明顯式傳訊的實施方式。在一個實施方式中，用於同時啓動或停用一組載波的顯式信號可以包括新的高速共用控制通道（HS-SCCH）命令，該命令與用於啓動和停用次級服務HS-DSCH胞元的現有命令不同。在另一個實施方式中，顯式信號可以是用於啓動和停用次級服務HS-DSCH胞元的現有命令，其中舉例來說，在配置WTRU用於執行多載波操作時，該命令將被重新解釋，由此不但指示啓動和停用次級服務HS-DSCH胞元，而且還指示啓動和停用一組載波（例如所有補充服務HS-DSCH胞元載波）。該示例命令可以應用於那些在其各自波段中被視為“輔助”的載波。例如，啓動/停用命令不能應用於那些在指定波段中被作為錨載波的下鏈（DL）載波。

【0030】 在另一個實施方式中，顯式信號可以是用於同時啓動或停用一組載波的L2或L3顯式訊息。

【0031】 對這裏揭露的顯式實施方式來說，顯式訊息可以應用於傳送

該訊息的波段中的載波。

【0032】 對這裏揭露的顯式實施方式來說，顯式訊息可以應用於與相同錨定載波相關聯的輔助載波。

【0033】 在下文中將會描述以每一載波為基礎或者以單一或每一配對載波（該載波可以是預先定義、預先指定或預先配置的）為基礎實施的各種次級載波啟動/停用方法的細節。可以使用多個HS-SCCH命令來同時啟動/停用多個載波。

【0034】 在一個實施方式中，用於指示次級載波啟動/停用的現有命令類型會與各種命令映射方法結合而被再次使用，以提供啟動/停用命令以及指示啟動/停用命令所適用的目標載波（或目標配對載波）。對DC-HSPA來說，對於現有命令類型 $x_{odt,1}, x_{odt,2}, x_{odt,3} = '001'$ ，三個位元命令（ $x_{ord,1}, x_{ord,2}, x_{ord,3}$ ）被用於第一次級載波的UL和DL啟動和停用。在本實施方式中將各種命令映射方法與重新使用現有命令類型（ $x_{odt,1}, x_{odt,2}, x_{odt,3} = '001'$ ）的處理結合使用，以便單獨為存在多個次級載波的MC-HSPA啟動/停用目標次級載波。

【0035】 在第一方法中，配置單一UL載波。在配置單一UL載波時，在具有至多四個DL載波的MC-HSDPA系統中可以用三位元命令來支援次級載波的啟動/停用。在這裏可以使用一個二進位命令位元來指示每一個次級DL載波的啟動或停用（命令位元“1”和“0”分別可以指示啟動和停用或是停用和啟動）。剩餘命令位元則可以指示該命令所應用的目標次級DL載波的索引，因此，對於三個次級DL載波來說，單獨的啟動/停用只需要三個命令位元。該方法可以應用於具有多達K個DL載波的MC-HSDPA系統。對於（K-1）個次級DL載波來說，其單獨的啟動/停用有可能需要N個命令位元，其中N是整數，滿足 $N \geq [1 + \log_2 (K-1)]$ 。命令位元與載波之間的映射可以

在任何命令中指示。在一個實例中，不同的HS-SCCH命令可以被單獨發送，以便以表1實例的方式來啟動和停用每一個下鏈載波，其中表1代表的是用於在配置了四個DL載波的MC-HSDPA中啟動/停用次級載波的HS-SCCH命令。應該理解到，實際的命令-位元映射可以採用與表1中所示不同的形式。還應該理解的是，這個概念在DL載波少於四個的時候也是適用的。在這種情況下，與未被配置的載波的啟動和停用相關聯的命令將會變為“保留 (reserved)”。該處理可以應用於這裏論述的所有實施方式。如下所示的實際的命令-位元映射可以基於每一載波或是每一組來應用。

表1

4 個 DL + 1 個 UL				
命令類型 ($X_{odt,1}, X_{odt,2}, X_{odt,3}$)	命令			命令描述
	$X_{ord,1}$	$X_{ord,2}$	$X_{ord,3}$	
001	0	0	0	停用 DL1
	0	0	1	啟動 DL1
	0	1	0	停用 DL2
	0	1	1	啟動 DL2
	1	0	0	停用 DL3
	1	0	1	啟動 DL3
	1	1	0	保留
	1	1	1	保留

【0036】 在第二方法中，配置了多個UL載波。以下一組實施方式針對的是配置了兩個UL載波的情況，並且可以對現有的三個位元 $X_{ord,1}$ 、 $X_{ord,2}$ 和 $X_{ord,3}$ 進行重新解釋來實現輔助載波的啟動/停用。應該指出的是，這些實施方式也可以在配置了單一UL載波的時候使用。

【0037】 在下表2中顯示了一個示例實施方式，其中每一個HS-SCCH命令都可以啟動/停用單一DL載波或配對DL/UL載波，這一點可以用一個命令

位元來指示，而剩餘命令則可以指示用於目標載波或目標配對載波的啟動/停用命令。如果 $x_{ord,1} = 0$ ，則該命令是用於配對DL1/UL1載波的啟動/停用命令。如果 $x_{ord,1} = 1$ ，則該命令是用於單一DL載波（即DL2或DL3）的啟動/停用命令。換句話說，為了啟動或停用多個下鏈載波，節點B可以發送多個HS-SCCH命令。應該理解的是，實際的命令-位元映射可以採用不同於第2圖所示的形式，在表2中顯示的是用於在MC-HSPA中啟動/停用次級載波的示例HS-SCCH命令。

表2

4 個 DL + 2 個 UL				
命令類型 ($x_{odt,1}, x_{odt,2}, x_{odt,3}$)	命令			命令描述
	$x_{ord,1}$	$x_{ord,2}$	$x_{ord,3}$	
001	0	0	0	停用 DL1，停用 UL1
	0	0	1	啟動 DL1，停用 UL1
	0	1	0	保留
	0	1	1	啟動 DL1，啟動 UL1
	1	0	0	停用 DL2
	1	0	1	啟動 DL2
	1	1	0	停用 DL3
	1	1	1	啟動 DL3

【0038】 在另一個示例實施方式中，如表3所示，DL2和DL3這類預先規定的下鏈載波可以用單一HS-SCCH命令同時啟動或停用。在本實例中，位元 $x_{ord,2}$ 用於指示啟動或停用DL2， $x_{ord,3}$ 位元則用於指示啟動或停用DL3。應該理解的是，實際的命令-位元映射可以採用不同於表3所示的形式，表3顯示的是用於在MC-HSPA中啟動/停用次級載波的示例HS-SCCH命令。

表3

4 個 DL + 2 個 UL				
命令類型 ($X_{odt,1}, X_{odt,2}, X_{odt,3}$)	命令			命令描述
	$X_{ord,1}$	$X_{ord,2}$	$X_{ord,3}$	
001	0	0	0	停用 DL1，停用 UL1
	0	0	1	啓動 DL1，停用 UL1
	0	1	0	保留
	0	1	1	啓動 DL1，啓動 UL1
	1	0	0	停用 DL2，停用 DL3
	1	0	1	停用 DL2，啓動 DL3
	1	1	0	啓動 DL2，停用 DL3
	1	1	1	啓動 DL2，啓動 DL3

【0039】 另一組實施方式可以在UL中配置了多達四個載波的時候使用。應該指出的是，在配置了單一UL載波的時候，這些實施方式也是適用的。

【0040】 作為其中一個實施方式的一部分，第二和第三次級載波配對（也就是DL2/UL2和DL3/UL3）的啓動/停用可以一起用信號通知。例如，HS-SCCH命令“111”、“101”和“100”可以用於同時啓動/停用第二和第三次級載波的UL和DL。在表4中顯示了一個示例實施方式，其中表4顯示的是用於在MC-HSPA中啓動/停用次級載波的示例HS-SCCH命令。在本實施方式中，如果 $x_{ord,1} = 0$ ，則可以將版本9的DC-HSUPA命令映射應用於第一次級載波。如果 $x_{ord,1} = 1$ ，則可以將版本9的DC-HSUPA命令映射同時應用於第二和第三次級載波。在不考慮向後相容版本9的DC-HSUPA的情況下，此實施方式可以應用於其他兩種組合，即同時用信號通知第一和第二次級載波

或是同時用信號通知第一和第三載波。

表4

4 個 DL + 4 個 UL				
命令類型 ($X_{odt,1}, X_{odt,2}, X_{odt,3}$)	命令			命令描述
	$X_{ord,1}$	$X_{ord,2}$	$X_{ord,3}$	
001	0	0	0	停用 DL1, 停用 UL1
	0	0	1	啓動 DL1, 停用 UL1
	0	1	0	保留
	0	1	1	啓動 DL1, 啓動 UL1
	1	0	0	停用 DL2/DL3, 停用 UL2/UL3
	1	0	1	啓動 DL2/DL3, 停用 UL2/UL3
	1	1	0	保留
	1	1	1	啓動 DL2/DL3, 啓動 UL2/UL3

【0041】 在用於4個DL和4個DL載波啓動/停用的替代實施方式中，UL/DL載波配對是使用用於UL和DL第二載波的單一啓動/停用命令及/或用於UL和DL第三載波的單一啓動/停用命令同時爲第二和第二次級載波啓動/停用的。

【0042】 在一個實施方式中，可以用於發送命令的HS-SCCH數量隱含指示了以哪一個載波或載波組爲目標。在一個說明性實施方式中，如果 (HS-SCCH數量) 模2=0，則HS-SCCH命令的目標僅僅是第一次級載波：011意味著同時啓動第一次級UL和DL；001意味著啓動第一次級DL和停用次級UL；000則意味著停用第一次級UL和DL。如果 (HS-SCCH數量) 模2=1，則HS-SCCH命令的目標是第二和第三載波：011意味著啓動第二次級UL和DL；001意味著啓動第二次級DL和停用次級UL；000意味著停用第二次級

UL和DL；111意味著啓動第三UL和DL；101意味著啓動第三次級DL和停用次級UL；以及100意味著停用第三次級UL和DL。

【0043】 或者，如果（HS-SCCH數量）模2=0，則HS-SCCH命令的目標可以是第二次級載波。如果（HS-SCCH數量）模2=1，則HS-SCCH命令的目標可以是第一和第三載波。在另一個變型中，如果（HS-SCCH數量）模2=0，則HS-SCCH命令的目標也可以是第三次級載波。如果（HS-SCCH數量）模2=1，那麼HS-SCCH命令的目標可以是第一和第二載波。如上述實例所示，這些命令將被相應地應用於這些目標載波。

【0044】 在另一個示例實施方式中，如果（HS-SCCH數量）模2=0，那麼HS-SCCH命令的目標可以是第一和第二次級載波：011意味著啓動第一次級UL和DL；001意味著啓動第一次級DL以及停用次級UL；000意味著停用第一次級DL和DL；111意味著啓動第二次級UL和DL；101意味著啓動第二次級DL以及停用次級UL；100意味著停用第二次級UL和DL。如果（HS-SCCH數量）模2=1，那麼HS-SCCH命令的目標可以是第三次級載波——011意味著啓動第三次級UL和DL；001意味著啓動第三次級DL以及停用第二UL；000則意味著停用第三次級UL和DL。

【0045】 在另一個實施方式中，如果（HS-SCCH數量）模2=0，那麼HS-SCCH命令的目標可以是第二和第三次級載波。如果（HS-SCCH數量）模2=1，那麼HS-SCCH命令的目標可以是第一載波。或者，如果（HS-SCCH數量）模2=0，那麼HS-SCCH命令的目標可以是第一和第三次級載波。如果（HS-SCCH數量）模2=1，那麼HS-SCCH命令的目標可以是第二載波。如以上實例所示，這些命令將會相應地應用於這些目標載波。

【0046】 在另一個說明性實施方式中，如果（HS-SCCH）模2=0，那麼HS-SCCH命令的目標可以是所配置的第一頻段中的所有載波。同樣，如果

(HS-SCCH數量) 模2=1，那麼HS-SCCH命令的目標可以是所配置的次級頻段中的所有載波。

【0047】 在另一個實施方式中，停用處理所針對的載波或載波組可以根據在哪一個載波上傳送HS-SCCH命令來確定。換句話說，停用命令可以在將要停用的載波上傳送。另一方面，啟動命令可以在任何活動載波上發送。在表5中顯示了一個示例實現方式，其中DLrx和ULrx對應的是與接收HS-SCCH命令的DL載波相關聯的UL和DL載波。表5顯示了一個用於在MC-HSPA中啟動/停用次級載波的HS-SCCH命令。

表5

4 個 DL + 4 個 UL				
命令類型 ($X_{odt,1}, X_{odt,2}, X_{odt,3}$)	命令			命令描述
	$X_{ord,1}$	$X_{ord,2}$	$X_{ord,3}$	
001	0	0	0	停用 DLrx, 停用 ULrx
	0	0	1	啟動 DLrx, 停用 ULrx
	0	1	0	保留
	0	1	1	啟動 DLrx, 啟動 ULrx
	1	0	0	保留
	1	0	1	啟動 DL1
	1	1	0	啟動 DL2
	1	1	1	啟動 DL3

【0048】 作為選擇，“100”可以用於同時停用所有載波。

【0049】 在另一個實施方式中，停用處理所針對的載波或載波組可以根據在哪一個頻段上傳送HS-SCCH命令來確定。在一個實例中，用於指定頻段中的所有載波的停用命令可以在將被停用的頻段的任何載波上發送。另一方面，啟動命令也可以在任何活動的載波上發送。

【0050】 在這裏揭露的是引入新的命令類型來支持次級載波的啟動/停用的實施方式。在一個實施方式中，可用HS-SCCH命令的數量可以使用附

加命令類型來提高。這樣做允許添加更多的HS-SCCH命令，並且這些命令可以用於啟動和停用次級UL和DL載波。在下表6所示的示例實現方式中，命令類型 $x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3}$ = '001' 可用於發送命令，以啟動和停用次級DL1、DL2、UL1和UL2，此外，引入新的命令類型 $x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3}$ = '010'，以啟動和停用DL3和UL3。表6示出了用於在MC-HSPA中啟動/停用次級載波的HS-SCCH命令。

表6

4 個 DL + 4 個 UL (向後相容版本 9 的 DC-HSUPA)				
命令類型 ($x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3}$)	命令			命令描述
	$x_{ord,1}$	$x_{ord,2}$	$x_{ord,3}$	
001	0	0	0	停用 DL1, 停用 UL1
	0	0	1	啟動 DL1, 停用 UL1
	0	1	0	保留
	0	1	1	啟動 DL1, 啟動 UL1
	1	0	0	停用 DL2, 停用 UL2
	1	0	1	啟動 DL2, 停用 UL2
	1	1	0	保留
	1	1	1	啟動 DL2, 啟動 UL2
G010	0	0	0	停用 DL3, 停用 UL3
	0	0	1	啟動 DL3, 停用 UL3
	0	1	0	保留
	0	1	1	啟動 DL3, 啟動 UL3
	1	0	0	保留
	1	0	1	保留
	1	1	0	保留
	1	1	1	保留

【0051】 在另一個實施方式中，作為HS-SCCH命令一部分發送的命令類型可以用於區分載波。在3GPP版本9中，命令類型 $x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3}$ = '000' 可以用於用信號通知與DTX、DRX以及HS-SCCH-less操作相關的命

令，而命令類型 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '001'$ 則可以用於規定啓動/停用DL1和UL1。作為本實施方式的一部分，在這裏可以定義新的命令類型，以便啓動和停用每一個附加DL載波（有可能是相應的UL載波）。舉例來說，在用信號通知啓動/停用DL2和UL2的時候，可以使用 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '010'$ ，而 $x_{\text{odt},1}$, $x_{\text{odt},2}$, $x_{\text{odt},3} = '011'$ 則可以用於用信號通知啓動/停用DL3和UL3。應該理解的是，其他任何可用的命令類型均可用於用信號通知特定DL和UL配對的啓動/停用。目前為3GPP版本9定義的現有命令位元 $x_{\text{ord},1}$, $x_{\text{ord},2}$, $x_{\text{ord},3}$ 可以重新用於每一個DL和UL配對。然後，這些載波配對可以用命令類型加以區分。

【0052】 在一個替代實施方式中，在具有4個DL和4個UL載波的MC-HSPA系統中，提高HS-SCCH命令欄位的位元數量，以啓動/停用次級載波。對於所添加的一個或多個命令位元（例如 $x_{\text{ord},4}$ ）來說，這些位元可以源自傳輸塊大小資訊（ $x_{\text{tbspb},1}$, $x_{\text{tbspb},2}$ ……, $x_{\text{tbspb},6}$ ）欄位的六個位元及/或1位元新資料指示符（ $x_{\text{nd},1}$ ）欄位中的任何一者。應該理解的是，在藉由這裏描述的任何一種方法增大了命令及/或命令類型的長度之後，各種具有三位元命令類型和三位元命令的啓動/停用命令映射方案都是可以使用的。

【0053】 在一個替代實施方式中，HS-SCCH命令類型位元中的一個或兩個可以被重新解釋為HS-SCCH命令位元。例如，將 $x_{\text{odt},1}$ 位元解釋為 $x_{\text{ord},4}$ ，從而提供更多的HS-SCCH命令。

【0054】 在一個替代實施方式中，在將WTRU配置在多載波模式的時，可以引入類型4這類新的HS-SCCH類型，以便傳送HS-SCCH命令。WTRU配置可以從較高層用信號通知。可以構造HS-SCCH類型4來提供足夠的命令位元，以便在MC-HSPA系統中啓動/停用次級載波。

【0055】 在一個替代實施方式中，按順序使用單一HS-SCCH命令集合

(或是集合的組合)，以啟動/停用DL及/或UL載波。在這裏對照第5圖顯示了一個實例，其中狀態505包括活動載波DL0和UL0，並且在狀態510中，命令“001”進一步啟動了DL1。此外，在狀態515和520中可以引入新的命令集合“101”、“111”和“100”，以分別啟動/停用載波DL2、UL2、DL3和UL3。應該指出的是，在本實例中，現有的3GPP版本9中的命令“001”、“011”和“000”可以用於啟動DL1和UL1。或者，在任何狀態中都可以使用“000”，以便返回到基本狀態505，在該狀態中所有次級載波被停用。

【0056】現在將要揭露的是基於組實施的次級載波啟動/停用方法。在另一個實施方式中，所提出的是對次級載波組進行定義，以便將單一啟動/停用命令應用於整個載波組。這種分組方式可以使用上文揭露的封包方法中的任何一種或是其組合來確定。

【0057】在這些方法中，UTRAN可以傳送用於同時啟動或停用載波組的顯式信號，以便降低控制傳訊負荷。在上文中為單一載波啟動/停用所定義的傳訊機制同樣可以應用於載波組的啟動/停用方法。

【0058】在一個示例方法中，($X_{\text{ord},1}$, $X_{\text{ord},2}$, $X_{\text{ord},3}$)這類新的HS-SCCH命令類型可以用於用信號通知WTRU將啟動/停用命令應用於特定載波組。在本實例中，命令類型“010”用於向WTRU用信號通知可以為組下鏈1 (GDL1) 及/或組上鏈1 (GUL1) 中定義的所有載波使用啟動/停用命令。表7顯示的是為4個DL+2個UL載波使用新的HS-SCCH命令類型的組協同 (group-wise) 啟動/停用的示例實現方式。

表 7

4 個 DL + 4 個 UL (向後相容版本 9 的 DC-HSUPA)				
命令類型 ($X_{\text{ord},1}$, $X_{\text{ord},2}$, $X_{\text{ord},3}$)	命令			命令描述
	$X_{\text{ord},1}$	$X_{\text{ord},2}$	$X_{\text{ord},3}$	
001	0	0	0	停用 DL1，停用 UL1

	0	0	1	啓動 DL1，停用 UL1
	0	1	0	保留
	0	1	1	啓動 DL1，啓動 UL1
	1	0	0	停用 DL2
	1	0	1	啓動 DL2
	1	1	0	停用 DL3
	1	1	1	啓動 DL3
010	0	0	0	停用 GDL1，停用 GUL1
	0	0	1	啓動 GDL1，停用 GUL1
	0	1	0	保留
	0	1	1	啓動 GDL1，啓動 GUL1

【0059】 在另一個示例方法中，組命令可用於停用載波，並且一個或多個載波的啓動可以如上文揭露的那樣藉由單一命令或是基於每一載波來完成。例如，具有命令位元“000”的現有命令類型“001”的範圍可以用於所有已配置載波的命令。同樣，節點B傳輸該命令的處理可以用於用信號通知停用所有已啓動的DL和UL載波。

【0060】 在另一個實施方式中，單一HS-SCCH命令可以用於同時啓動及/或停用所有已配置的次級UL和DL載波中的任何一個。對於與命令位元相結合的命令類型所代表的每一個HS-SCCH命令來說，這些命令爲所有已配置的次級UL和DL載波都指示了一個狀態，並且命令與狀態之間的映射可以按照任何順序進行。在給出了不同載波配置（例如4個DL+1個UL、4個DL+2個UL、4個DL+3個UL以及4個DL+4個UL）的情況下，所產生的啓動/停用載波狀態的總數分別是8、12、18和27。這意味著可以用三位元命令來表示4個DL+1個UL個載波，而具有三個以上的位元的命令則是支持具有多個UL載波的配置（例如，4個DL+2個DL、4個DL+3個UL以及4個DL+4個UL，但其並不侷限於此）所必需的。應該指出的是，上述實施方式假設的是只有次級載波可以被HS-SCCH命令啓動/停用。但是，同時啓動/停用所有

已配置的載波的處理同樣可以應用於啟動/停用主DL/UL載波的情形。

【0061】 在單一UL載波的配置中，由於可以從目前規定的HS-SCCH命令中得到三位元命令 ($X_{ord,1}$, $X_{ord,2}$, $X_{ord,3}$)，因此，現有命令類型 ($X_{odt,1}$, $X_{odt,2}$, $X_{odt,3}$) = “001” 和三位元命令可以用於啟動/停用次級載波。在表8中顯示了一個實例，在該示例中可以使用不同的HS-SCCH命令來顯式指示哪些載波可被啟動及/或哪些載波可被停用。與表1的在先實施方式相比，此實施方式的優點是可以使用單一命令來同時啟動/停用多個載波。應該理解的是，實際的命令-位元映射可以採用不同於第8圖所示的形式。此外還應該理解，為每一個命令定義的載波配置的實際組合也可以採用不同的形式。

表8

4 個 DL + 1 個 UL					
命令類型 ($X_{odt,1}$, $X_{odt,2}$)	命令			得到的載波配置	命令描述
	$X_{ord,1}$	$X_{ord,2}$	$X_{ord,3}$		
001	0	0	0	UL0; DL0	停用 DL1, DL2, DL3
	0	0	1	UL0; DL0, DL1	停用 DL2, DL3, 啟動
	0	1	0	UL0; DL0, DL2	停用 DL1, DL3, 啟動
	0	1	1	UL0; DL0, DL3	停用 DL1, DL2, 啟動
	1	0	0	UL0; DL0, DL1, DL2	停用 DL3, 啟動 DL1,
	1	0	1	UL0; DL0, DL1, DL3	停用 DL2, 啟動 DL1,
	1	1	0	UL0; DL0, DL2, DL3	停用 DL1, 啟動 DL2,
	1	1	1	UL0; DL0, DL1, DL2,	啟動 DL1, DL2, DL3

【0062】 在多UL載波配置範例中，現有命令類型和三位元命令未必足以映射所得到的啟動/停用載波狀態。這種情況可以使用下列方法之一或是其組合來加以克服。

【0063】 在第一方法中，為MC-HSPA定義了新的命令類型。目前的HS-SCCH命令實體通道中有三位元命令類型 ($X_{odt,1}$, $X_{odt,2}$, $X_{odt,3}$)，它可以代

表八種命令類型。在版本9的DC-HSUPA中，使用的是命令類型 $x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3} = '000'$ 以及命令類型 $x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3} = '001'$ 的一部分。定義新的命令類型，使得在具有一個以上的已配置UL載波的MC-HSPA中可用更多命令來映射所有產生的啟動/停用載波狀態。

【0064】 例如，爲了支持4個DL和4個UL載波，有必要組合命令類型和命令位元來控制所產生的27種載波配置狀態。三位元命令類型 ($x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3}$) 提供了七種命令類型，它可以與三位元命令 ($x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3}$) 結合來創建足夠的命令。表9示出了被保留的（可用）命令和具有4個DL和4個UL載波的MC-HSPA系統的所有產生的載波配置之間的映射的一個實例。應該理解的是，實際的命令-位元映射可以採用不同於表9所示的形式。此外還應該理解，爲每一個命令定義的實際載波組合可以採用不同的形式。

表 9

4 個 DL + 4 個 UL

命令類型 ($x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$)	命令			所得到的載波配置	命令描述
	x_{or} d1	x_{or} d2	x_{or} d3		
001	0	0	0	UL0;DL0	停用
	0	0	1	UL0;DL0,DL1	停用 DL2,DL3,UL1,UL2,UL3,
	0	1	0	保留	保留
	0	1	1	UL0,UL1;DL0,DL1	停用 DL2,DL3,UL2,UL3, 啟動
	1	0	0	UL0;DL0,DL2	停用 DL1,DL3,UL1,UL2,UL3,
	1	0	1	UL0;DL0,DL3	停用 DL1,DL2,UL1,UL2,UL3,
	1	1	0	UL0;DL0,DL1,DL2	停用 DL3,UL1,UL2,UL3, 啟動
	1	1	1	UL0;DL0,DL1,DL3	停用 DL2,UL1,UL2,UL3, 啟動
010	0	0	0	UL0;DL0,DL2,DL3	停用 DL1,UL1,UL2,UL3, 啟動
	0	0	1	UL0;DL0,DL1,DL2,DL3	停用 UL1,UL2,UL3, 啟動
	0	1	0	UL0,UL1;DL0,DL1,DL2	停用 DL3,UL2,UL3, 啟動
	0	1	1	UL0,UL1;DL0,DL1,DL3	停用 DL2,UL2,UL3, 啟動
	1	0	0	UL0,UL1;DL0,DL1,DL2,DL3	停用 UL2,UL3, 啟動
	1	0	1	UL0,UL1,UL2;DL0,DL1,DL2	停用 DL3,UL3, 啟動
	1	1	0	UL0,UL1,UL2;DL0,DL1,DL2	停用 UL3, 啟動

	1	1	1	UL0,UL1,UL2,UL3;DL0,DL1	啓動
011	0	0	0	UL0,UL2;DL0,DL2	停用 DL1,DL3,UL1,UL3, 啓動
	0	0	1	UL0,UL2;DL0,DL1,DL2	停用 DL3,UL1,UL3, 啓動
	0	1	0	UL0,UL2;DL0,DL2,DL3	停用 DL1,UL1,UL3, 啓動
	0	1	1	UL0,UL2;DL0,DL1,DL2,DL3	停用 UL1,UL3, 啓動
	1	0	0	UL0,UL3;DL0,DL3	停用 DL1,DL2,UL1,UL2, 啓動
	1	0	1	UL0,UL3;DL0,DL1,DL3	停用 DL2,UL1,UL2, 啓動
	1	1	0	UL0,UL3;DL0,DL2,DL3	停用 DL1,UL1,UL2, 啓動
	1	1	1	UL0,UL3;DL0,DL1,DL2,DL3	停用 UL1,UL2, 啓動
100	0	0	0	UL0,UL2,UL3;DL0,DL2,DL3	停用 DL1,UL1, 啓動
	0	0	1	UL0,UL2,UL3;DL0,DL1,DL2	停用 UL1, 啓動
	0	1	0	UL0,UL1,UL3;DL0,DL1,DL3	停用 DL2,UL2, 啓動
	0	1	1	UL0,UL1,UL3;DL0,DL1,DL2	停用 UL2, 啓動
	1	0	0	保留	保留
	1	0	1	保留	保留
	1	1	0	保留	保留
	1	1	1	保留	保留

【0065】在第二方法中，命令的長度可以增大。該處理可以藉由將命令類型重新解釋為命令位元來實現。這樣做會將命令位元的長度從三位元增大到六位元（來自命令類型的三個位元加上來自命令的三個位元）。這樣則可以充分支持4個DL+4個UL載波。根據是否向後相容版本9的DC-HSUPA，與三位元命令結合的命令類型 $x_{odt,1}$, $x_{odt,2}$, $x_{odt,3}$ = '000' 可以用於也可以不用於啓動和停用MC-HSPA的次級載波。如先前所指，這些命令過去被用於啓動/停用DTX、DRX和HS-SCCH-less操作，以及用於版本9中的HS-DSCH服務胞元變更。

【0066】在替代方法中，所保留的新的資料指示符與傳輸塊大小資訊的一部分結合，並且可以被重新解釋為命令類型及/或命令。由於沒有HS-PDSCH是與HS-SCCH命令相關聯，因此，使用或重新解釋六位元傳輸塊大小資訊 ($x_{tbsp,1}$, $x_{tbsp,2}$, ..., $x_{tbsp,6}$) 的一部分及/或1位元的新資料指示符 ($x_{nd,1}$)，可以增大命令的長度。例如，($x_{tbsp,5}$, $x_{tbsp,6}$) 和 $x_{nd,1}$ 可以用於增大

HS-SCCH類型1的命令的長度。舉個例子，如果使用了 $x_{nd,1}$ ，則可以將 $x_{nd,1}$ 設定為用於HS-SCCH命令（HS-SCCH類型1）的 $x_{ord,4}$ 。另舉一例，如果使用了 $(x_{tbspb,4}, x_{tbspb,5}, x_{tbspb,6})$ ，那麼HS-SCCH命令（HS-SCCH類型3）可以是： $x_{tbspb,1}, x_{tbspb,2}, \dots, x_{tbspb,6}$ ，並且可以將其設定為 $'1, 1, 1, x_{ord,4}, x_{ord,5}, x_{ord,6}'$ 。應該理解的是，重新解釋後的位元可以映射到命令類型或命令中的任何位元。

【0067】 在一個替代實施方式中，在配置WTRU用於多載波操作或多載波（MC）模式時，可以引入類型4這類新的HS-SCCH類型，以便傳送HS-SCCH命令。這種MC模式狀態可以從較高層用信號顯式通知（例如經由RRC傳訊）。HS-SCCH類型4可以被構造用於提供足夠的命令位元，以便在MC-HSPA系統中啟動/停用次級載波。

【0068】 在這裏揭露的是用信號通知用於MC-HSPA的多個HS-SCCH命令的方法。由於HS-SCCH命令可以在任何載波上傳送，因此，多個服務胞元有可能用信號通知多個HS-SCCH命令，以便在具有例如4個DL和4個UL載波的MC-HSPA中基於每一載波（或是單一或預先配對載波，其中該載波可以是預先定義、預先規定或預先配置的）或是基於組來啟動/停用次級載波。不同的命令可以具有不同的命令類型和順序。該方法可以以控制傳訊負荷為代價而被應用於具有比4個DL和4個UL更多的載波的MC-HSPA。

【0069】 在另一個實施方式中，UTRAN傳送顯式L1信號，以便啟動或停用每一個載波或對每個載波分別進行啟動。

【0070】 在第一方法中，L1信號包括HS-SCCH命令，該命令可以傳送用於多個載波的啟動/停用命令。例如，該處理可以藉由將HS-SCCH命令類型位元中的某些或所有位元映射到指定載波來實施。該映射既可以由網路配置，也可以是隱式的。或者，這個HS-SCCH命令可以只傳送一個與目標載波位址結合的單一啟動/停用命令。例如，該處理可以藉由如下處理實施：

藉由保留HS-SCCH命令類型中的兩個位元來指示四個載波中的一個載波，以及藉由保留其他位元來指示載波啟動或停用。

【0071】 在第二方法中，L1信號包括增強型專用通道（E-DCH）絕對授權通道（E-AGCH），其中該通道的位元欄位被重新解釋為是用信號通知同時啟動/停用多個載波。在第三方法中，L2和L3訊息被用於傳送啟動和停用顯式命令。

【0072】 在另一個實施方式中，載波的啟動或停用是在WTRU上由隱式規則觸發的。該觸發器可以基於下列參數中的任何一個單獨參數或是參數組合。例如，該參數可以是諸如總E-DCH緩衝狀態（TEBS）之類的緩衝狀態。它也可以是在錨定胞元接收的傳輸塊大小，在排程資訊（SI）中指示的功率餘量，或是用接收信號碼功率（RSCP）、接收信號強度指示符（RSSI）或其他類似測量指示或表示的接收信號功率。

【0073】 網路可以為用於啟動和停用的這些觸發器配置不同的臨界值。一旦觸發了載波啟動或停用，則WTRU可以單獨或者採用任何組合和順序來執行下列步驟中的任何一個。

【0074】 WTRU可以使用L1、L2或L3來向網路傳遞載波啟動或停用指示訊息。WTRU可以將觸發載波啟動/停用的測量及/或原因包含為指示訊息的一部分。此外，WTRU還可以將所要啟動/停用的載波的索引包含為指示訊息的一部分。

【0075】 WTRU可以等待來自網路的顯式啟動或停用命令。在一個方法中，如果該指示是停用，則WTRU可以自發停用載波。在另一個方法中，如果該指示是載波啟動，則WTRU可以自發啟動載波。

【0076】 一旦停用了輔助載波，則可以停止用於該輔助載波的通道品質指示符（CQI）回饋報告。或者，CQI回饋報告可以以較低速率傳送。在

另一個替代方案中，CQI回饋報告可以以較慢的速率並且使用L2傳訊傳送，例如在媒體存取通道（MAC）MAC-i標頭中傳送，此外它也可以在L3傳訊中而不是使用L1高速專用實體控制通道（HS-DPCCH）來傳送。一旦啟動了輔助載波，則可以恢復CQI回饋。這些CQI活動適用於這裏揭露的所有實施方式。

【0077】 當在同一頻段中為多載波操作配置了多個載波時，這些載波既可以是相鄰的，也可以是不相鄰的。相鄰載波可以用特定技術所需要的頻寬間隔。例如在WCDMA FDD中，每一個載波可以間隔5MHz。因此，相鄰載波的載波頻率間隔5MHz。通常，在配置了N個相鄰載波時，相鄰載波將會佔用N倍於5MHz的聚合且連續的頻寬。

【0078】 由於硬體限制，某些WTRU很難同時接收並成功解調來自相同頻段中的非相鄰載波的信號。硬體限制有可能包括與濾波這些信號有關的限制。對多載波操作來說，當有兩個以上的載波時，有可能需要限制WTRU的載波啟動/停用狀態，以便保持或確保連續的啟動頻譜。

【0079】 當WTRU不支持在一個頻段內部具有不相鄰載波時，RRC可能不會允許在該頻段內部配置非相鄰載波。同樣，節點B未必被配置用於或者允許使用那些有可能導致從一個或多個已配置載波的停用處理中產生非相鄰載波的HS-SCCH命令。

【0080】 這裏描述的HS-SCCH命令方案同時顧及了不相鄰和相鄰載波的情況。在限制了僅僅啟動相鄰載波的情況下，這裏揭露的方法也可以用於啟動和停用多個載波。該處理可以藉由保留任何導致產生不相鄰載波的HS-SCCH命令（也就是說，這些HS-SCCH命令有可能沒有被節點B使用或通知）來完成。例如在具有4個DL和1個UL載波的MC-HSDPA的範例中，在不喪失一般性的情況下，如果假設4個DL相鄰載波按照DL0、DL1、DL2和

DL3的順序鄰接來配置這些載波，那麼，由於在假設沒有停用DL0/UL0的時候可以僅僅啟動/停用DL3，因此，在這裏可以保留表1中的命令“0xx”（“x”可以是0或1）。同樣，在具有上述相鄰載波限制的情況下，在這裏揭露的用於為載波啟動/停用設計HS-SCCH命令的方法也可用於進一步最佳化載波的啟動/停用。

【0081】更進一步，在這裏揭露了用於描述在接收導致產生不支持的載波啟動/停用配置的配置訊息時的WTRU行爲的方法。在一個示例中，WTRU接收一個引起無效載波啟動/停用配置的HS-SCCH命令。在接收引起無效載波啟動/停用配置的HS-SCCH命令時，WTRU可以執行下列操作中的任何一個或是其組合：WTRU可以忽略HS-SCCH命令，並且維持其目前配置；WTRU可以忽略HS-SCCH命令，並且禁用具有不相鄰載波的頻段中的所有輔助載波；WTRU可以在HS-DPCCH上HS-SCCH命令；WTRU可以在HS-DPCCH上確認HS-SCCH命令；WTRU可以在HS-DPCCH上對HS-SCCH命令做出否定確認；或者WTRU在HS-DPCCH（DTX）上不確認HS-SCCH或是對其做出否定確認。

【0082】在這裏揭露了用於啟動/停用DRX和DTX以及用於處理DRX和DTX的操作的實施方式。在下文中描述了用於為DRX操作配置WTRU的方法。該WTRU可以由網路使用L3訊息傳遞來進行配置。

【0083】在第一實施方式中，網路使用一組DRX參數來配置WTRU，並且WTRU將這些DRX參數隱式應用於所有下鏈載波。在另一個實施方式中，網路在每一個頻段上配置一組DRX參數，並且WTRU將相同的參數應用於相同波段中的所有下鏈載波。在另一個實施方式中，網路為每一個載波單獨配置一組DRX參數。在更進一步的實施方式，網路為每一個錨定載波配置一組DRX參數。在此實施方式中，用於輔助載波的DRX參數與用於

相關聯的錨定載波的參數是相同的。在這裏揭露的實施方式中，如果WTRU具有一個以上的接收鏈路，那麼網路可以配置第二組參數。

【0084】 在另一個實施方式中，網路為每一組下鏈載波配置一組DRX參數，其中同一組內部的所有載波都使用了相同的DRX參數。這些組既可以在建立/重新配置無線電承載時藉由無線電資源控制（RRC）傳訊預先配置，也可以在WTRU上預先配置。或者，在這裏可以定義一組下鏈載波，以此作為所有那些為WTRU分配了相同無線電網路臨時識別碼的載波。先前揭的分組方法同樣可以用於確定恰當的組。

【0085】 在這裏揭露了與初始化時的DRX狀態相關的實施方式。在一個實施方式中，在配置下鏈載波時，可以停用用於所有下鏈載波的DRX。或者，網路可以預先配置DRX狀態，該狀態可以應用於所有下鏈載波或是這些載波的一個子集或組。在另一個替代方案中，網路可以單獨為每一個下鏈載波配置DRX狀態。

【0086】 在這裏揭露了用於在WTRU上觸發DRX啟動和停用的實施方式。在一個實施方式中，網路可以顯式通知WTRU啟動或停用DRX。此啟動或停用訊息可以針對一個特定載波或一組載波。為了顯式通知DRX啟動和停用，網路可以用DRX啟動/停用替換載波啟動/停用，以便使用上述載波啟動和停用方法中的任何一種。

【0087】 在另一個實施方式中，WTRU可以隱式地為載波的一個子集或組啟動或停用DRX。例如，該啟動或停用觸發器可以基於下列測量中的任何一個或是其組合。一個測量可以是指定時段的下鏈活動。另一個測量可以是指定時段的下鏈資料速率。再一個測量可以是所報告的CQI。別的測量還可以是無線電功率測量，例如公共導頻通道（CPICH）測量、RSCP、RSSI等等。這些測量可以在一個或幾個載波上執行，並且可以取平均值。

【0088】 網路可以根據一個或多個上述測量來配置一個用於進入DRX的臨界值（DRX-in）以及一個用於離開DRX的臨界值（DRX-out）。當DRX沒有活動並且實際測量達到了DRX-in臨界值時，WTRU可以在相關聯的載波或載波組上應用DRX。同樣，當DRX啟動並且實際測量達到DRX-out臨界值時，WTRU可以在相關聯的載波或載波組上停用DRX。

【0089】 爲了隱式啟動和停用DRX，WTRU可以向網路通知狀態改變。因此，當DRX啟動時，WTRU可以發送一個訊息來向網路告知狀態改變。該訊息可以包括下列資訊中的任何一個或是其組合：相關的載波索引或引用；觸發狀態改變的測量值；變化原因；啟動時間；或是新的狀態。

【0090】 在這裏揭露了與載波啟動時的DRX操作有關的WTRU活動。一旦WTRU啟動了一個或多個載波，WTRU可以執行下列活動中的任何一個或是其組合。在一個方法中，WTRU可以將載波的DRX狀態恢復到其在停用之前的狀態。在另一個方法中，WTRU可以將載波的DRX狀態配置爲與錨定載波相同的狀態。在另一個方法中，WTRU可以將載波的DRX狀態配置爲與相同頻段中的錨定載波相同的狀態。在另一個方法中，WTRU可以將載波的DRX狀態配置爲與相同頻段中的其他載波相同的狀態。在另一個方法中，WTRU可以將DRX狀態配置爲“活動”。在另一個方法中，WTRU可以將DRX狀態配置爲“不活動”。在另一個實施方式中，WTRU可以停用所有載波的DRX。在另一個方法中，WTRU可以停用與新啟動的載波處於相同波段的所有載波的DRX。在另一個方法中，WTRU可以爲所有載波啟動DRX。在進一步的方法中，WTRU可以爲與新啟動的載波處於相同頻段的所有載波停用DRX。

【0091】 在這裏揭露了與載波停用時的DRX操作有關的WTRU活動。一旦WTRU停用了一個或多個載波，則WTRU可以執行下列活動中的任何一

個或是其組合。在一個方法中，WTRU可以為所有剩餘活動載波或其中的一組剩餘活動載波啟動DRX。例如，WTRU將載波停用解釋為低活動狀態轉變或是進入低功率模式。在另一個實施方式中，WTRU可以為所有剩餘活動載波或其中的一組剩餘活動載波停用DRX。例如，WTRU可以將載波停用解釋為是在不改變訊務量活動的情況下節約功率。

【0092】 在這裏揭露了用於在多載波環境中處理HSDPA中的確認和否定確認（ACK/NACK）回饋的實施方式。在目前系統中，具有多輸入多輸入（MIMO）的HSDPA或DC-HSDPA中的確認和否定確認（ACK/NACK）回饋可以包括在HS-DPCCH的混合自動重複請求（HARQ）HARQ-ACK欄位上傳送預定簽名(signature)。在此方法中，ACK/NACK/DTX事件的每一種可能組合都具有一個簽名。

【0093】 在一個實施方式中，ACK/NACK資訊是用第6圖所示的調變簽名疊加（superposition）傳送的。每一個已配置載波都可以具有一個簽名。該N個簽名可以是正交的。ACK-NACK x輸入可以採用值+1、-1和0，以便分別表示ACK、NACK和DTX。或者，ACK和NACK的值可以反過來。在另一個替代方案中，ACK和NACK的值可以被配置為不同的值，而不是單位值。這種配置同樣可以由UTRAN用信號通知。

【0094】 從加總所有傳送簽名得到的結果可以用一個因數 $\Delta_{MC-ACK-NACK}$ 進行縮放。該因數既可以是預定的，也可以由UTRAN配置。或者，該縮放因數可以取決於所傳送的ACK/NACK的數量。當同時存在多個簽名時，這時可以為ACK/NACK分配更多功率，以便補償在信號中引入的潛在的附加失真。

【0095】 在替代實施方式中，縮放因數 $\Delta_{MC-ACK-NACK}$ 的值可以藉由預定規則並根據所傳送的非零ACK-NACK值 N_{nz} 的數量來確定。例如對所傳

送的每一個附加的非零ACK-NACK值來說，在縮放因數中將會添加一個附加的 Δ_{nz} （以dB為單位），其中 Δ_{nz} 是由UTRAN用信號通知或是在規範中預先配置的。

【0096】 在第二替代實施方式中，將縮放因數映射為非零ACK-NACK數量的查找表既可以是預先定義的，也可以由UTRAN用信號通知。

【0097】 雖然這裏針對多載波啟動/停用和操作而揭露的實施方式是對照多載波高速封包存取（HSPA）以及高速下鏈封包存取（HSDPA）描述的，但是這些實施方式同樣適用於除了這些載波配置之外的系統以及其他的多載波系統。

【0098】 雖然上述內容是對照HSPA和HSDPA揭露的，但其同樣適用於任何無線環境。例如，第7圖顯示了一個長期演進（LTE）無線通訊系統/存取網路700，其中該網路包括演進型通用陸地存取網路（E-UTRAN）705。E-UTRAN 705包括WTRU 710和若干個演進型節點B（eNB）720。WTRU 710與eNB 720通訊。eNB 720彼此使用X2介面連接。每一個eNB 720都經由S1介面與行動管理實體（MME）/服務閘道（S-GW）730連接。雖然在第7圖中顯示的是單一WTRU 710和三個eNB 720，但是很明顯，在無線通訊系統存取網路700中可以包含無線和有線裝置的任何組合。

【0099】 第8圖是LTE無線通訊系統700的示例方塊圖，其中該系統包括WTRU 710、eNB 720以及MME/S-GW 730。如第8圖所示，WTRU 710、eNB 720以及MME/S-GW 730被配置用於增強直達鏈路通訊的安全性。

【0100】 除了可以在典型WTRU中發現的元件之外，WTRU 710還包括：具有可選的相連記憶體822的處理器816、至少一個收發器814、可選的電池820、以及天線818。處理器816被配置用於增強直達鏈路通訊的安全性。收發器814與處理器816以及天線818進行通訊，以便促進無線通訊的傳

輸和接收。如果在WTRU 710中使用了電池820，那麼該電池為收發器814和處理器816供電。

【0101】除了可以在典型eNB中發現的元件之外，eNB 720還包括具有可選鏈接記憶體(optional linked memory)815的處理器817、收發器819、以及天線821。處理器817被配置用於增強直達鏈路通訊安全性。收發器819與處理器817和天線821進行通訊，以便促進無線通訊的傳輸和接收。eNB 720與行動管理實體/服務閘道(MME/S-GW) 730相連，其中該行動管理實體/服務閘道(MME/S-GW) 730包含了具有可選的相連記憶體834的處理器833。

【0102】 實施例

1. 一種將多個載波與高速封包存取(HSPA)系統中的無線電結合使用的方法，該方法包括：

接收單一HS-DSCH傳輸通道，其中與HS-DSCH傳輸通道相關聯的載波是基於子訊框而動態改變；以及

對來自錨定載波的複數個下鏈控制通道的子集進行處理。

2. 如實施例1的方法，其中該複數個下鏈控制通道的子集複數個控制上行鏈路傳輸。

3. 如前述任一實施例的方法，其中該複數個下鏈控制通道子集包括部分下鏈實體通道(F-DPCH)、增強型絕對授權通道(E-AGCH)、增強型相對授權通道(E-RGCH)以及增強型HARQ指示符通道(E-HICH)。

4. 如前述任一實施例的方法，更包括：執行載波變更。

5. 如前述任一實施例的方法，其中載波變更依照的是預定場型或是從較高層用信號通知的場型。

6. 如前述任一實施例的方法，其中每隔一個子訊框使用每一個載波，或者

每一個載波是交替用於兩個連續子訊框的。

7. 如前述任一實施例的方法，其中每一個載波的使用頻率未必相同。
8. 如前述任一實施例的方法，其中載波變更是在不同時間執行。
9. 如前述任一實施例的方法，其中除非基地台為錨定載波的一些通道切換載波頻率，否則只能偵聽到一小部分子訊框，由此，對複數個特定子訊框來說，來自錨定載波通道的資訊將會丟失。
10. 如前述任一實施例的方法，其中載波切換到非錨定載波是在HS-SCCH子訊框邊界進行的，並且該載波會在隨後的HS-PDSCH子訊框末端切換回來。
11. 如前述任一實施例的方法，其中載波切換是在HS-PDSCH子訊框的邊界發生的。
12. 如實施例11的方法，其中HS-SCCH中的該HS-SCCH子訊框的首兩個時槽在切換前的載波上被接收，並且HS-SCCH的最後一個時槽在切換後的載波上接收，使得HS-SCCH子訊框及其相應的PDSCH子訊框之間有一個二時槽偏移。
13. 如前述任一實施例的方法，其中在每一個載波切換事件之前都包含了一個保護間隔。
14. 如前述任一實施例的方法，其中保護間隔允許單一載波調諧並同步到新選擇的載波。
15. 如前述任一實施例的方法，其中在保護間隔中不會接收到來自基地台的控制或資料訊息。
16. 如前述任一實施例的方法，其中該保護間隔具有大小為1個無線電時槽的持續時間。
17. 如前述任一實施例的方法，其中WTRU是用特定於胞元的特定保護間

隔配置的。

18. 如前述任一實施例的方法，其中下鏈控制通道的定時或行爲被修改，以便顧及保護間隔。
19. 如實施例18的方法，其中由於具有嚴格的定時需要，因此，E-HICH的定時和行爲將被修改。
20. 如實施例18~19中任一實施例的方法，其中，當基地台知道E-HICH將會落入保護間隔時，基地台使用較高功率來傳送E-HICH。
21. 如實施例18~20中任一實施例的方法，其中由於WTRU知道不在保護間隔中預期E-HICH，並且WTRU執行HARQ重傳，因此，WTRU將遺失的E-HICH解釋爲NACK。
22. 如實施例21的方法，其中無論爲HARQ處理允許的HARQ最大重傳次數是多少，都執行附加的HARQ重傳。
23. 如實施例18~20中任一實施例的方法，其中，在保護間隔中，WTRU不會在已知具有其相應的E-HICH落入的HARQ傳輸中執行傳輸。
24. 如前述任一實施例的方法，更包括：報告所有載波的通道品質指示符（CQI）。
25. 如實施例24的方法，其中爲每一個HS-DPCCH子訊框中的一個載波報告CQI。
26. 如實施例24~25中任一實施例的方法，其中被報告了CQI的載波是WTRU依照用於HS-PDSCH子訊框的場型正在接收的載波，其中該HS-PDSCH子訊框是在稍後或之前數毫秒接收的。
27. 如前述任一實施例的方法，其中，在先前數微秒期間，在相應載波上接收的子訊框中測量CPICH來評估CQI。
28. 如前述任一實施例的方法，其中CQI是爲每一個HS-DPCCH子訊框中的

一個以上的載波報告的。

29. 如前述任一實施例的方法，其中在沒有接收到相應E-AGCH、E-RGCH或E-HICH子訊框的子訊框期間，WTRU不會使用E-DCH來執行傳輸。
30. 如前述任一實施例的方法，其中在沒有接收到相應的E-AGCH子訊框的子訊框期間，WTRU在E-DCH上傳送非排程傳輸。
31. 如實施例30的方法，其中在沒有接收到E-HICH子訊框時，WTRU重傳MAC-e或MAC-I PDU，就好像在E-HICH上傳送了HARQ NACK一樣。
32. 如前述任一實施例的方法，其中，如果在早先的一定數量的時槽中接收到了F-DPCH，則WTRU傳送DPCCH、HS-DPCCH、E-DPCCH或E-DPDCH。
33. 如前述任一實施例的方法，其中MAC層架構被配置為可以在所有載波上使用八個HARQ處理，以及允許在不同的載波上進行HARQ重傳。
34. 一種用於在無線傳輸/接收單元（WTRU）中將多個載波與高速封包存取（HSPA）系統中的雙無線電結合使用的方法，該方法包括：
- 接收一個以上的HS-DSCH傳輸通道，其中與HS-DSCH傳輸通道相關聯的載波是以子訊框為基礎動態改變的；以及
- 對來自錨定載波的下鏈控制通道子集進行處理。
35. 如實施例34的方法，其中下鏈控制通道子集控制上鏈傳輸。
36. 如實施例34~35中任一實施例的方法，其中下鏈控制通道子集包括部分下鏈實體通道（F-DPCH）、增強型絕對授權通道（E-AGCH）、增強型相對授權通道（E-RGCH）以及增強型HARQ指示符通道（E-HICH）。
37. 如實施例34~36中任一實施例的方法，更包括：持續監視來自錨定載波的F-DPCH、E-AGCH、E-RGCH、E-HICH。
38. 如實施例34~37中任一實施例的方法，更包括：根據 N_c 個HS-DSCH傳

輸通道與載波頻率之間的映射，在一個以上的（ N_c 個）載波上監視HS-SCCH和HS-PDSCH。

39. 如實施例34~38中任一實施例的方法，其中錨定載波是傳送所有下鏈（DL）控制通道的載波頻率。
40. 如實施例34~39中任一實施例的方法，其中WTRU中的一個接收器始終被調諧到錨定載波頻率，以便確保正確接收控制通道。
41. 如實施例34~40中任一實施例的方法，其中WTRU中的一個接收器在任何指定時間被調諧到任何其他頻率載波，以便接收HS-DSCH傳輸通道上的DL業務。
42. 如實施例34~41中任一實施例的方法，更包括：接收來自基地台的 N_c 個載波資訊，其中接收到的資訊至少用於配置CPICH資訊、H-RNTI、HS-SCCH、頻率資訊及/或其他任何必要參數。
43. 如實施例42的方法，其中 N_c 個載波資訊是在建立無線電資源控制(RRC)連接或是將WTRU變換到CELL_DCH狀態的時候接收。
44. 如實施例34~43中任一實施例的方法，更包括：執行載波變更。
45. 如實施例34~44中任一實施例的方法，其中載波變更依照預定場型或是從較高層用信號通知的場型。
46. 如實施例34~45中任一實施例的方法，其中至少有一個HS-DSCH被映射到錨定載波的載波頻率。
47. 如實施例34~46中任一實施例的方法，其中載波切換的排程由基地台控制。
48. 如實施例47的方法，其中WTRU的排程使用錨定胞元的HS-SCCH控制並用信號通知WTRU。
49. 如實施例47~48中任一實施例的方法，其中HS-SCCH包括用於顯式指示

載波數量以及將索引提供給載波的附加位元。

50. 如實施例47~49中任一實施例的方法，其中WTRU接收使用不同H-RNTI隱式通知的載波資訊，並且確定用以監視HS-PDSCH的載波。
51. 如實施例47~50中任一實施例的方法，其中WTRU使用HS-SCCH編碼數來接收載波資訊。
52. 如實施例47~51中任一實施例的方法，其中WTRU使用HARQ處理編號、分配給每一個載波的HARQ處理並且根據在HS-SCCH上用信號通知的HARQ處理來接收載波資訊。
53. 如實施例47~52中任一實施例的方法，其中WTRU在錨定胞元監視HS-SCCH，並且直接移動到所指示的載波的HS-PDSCH。
54. 如實施例34~53中任一實施例的方法，其中HS-SCCH預先指示資訊 x TTI或時槽，以便保證正確接收資料，其中 x 可以等於零或是預定的或是由網路用信號通知的任意值。
55. 如實施例34~54中任一實施例的方法，其中在接收到HS-SCCH之後，如果網路設定了不同的定時需求，則WTRU在載波 N_c x 時槽或TTI上監視HS-PDSCH。
56. 如實施例55的方法，其中，當WTRU能夠直接切換到新載波時，HS-SCCH部分1包括用於顯式傳訊的載波資訊。
57. 如實施例55~56中任一實施例的方法，其中在為WTRU監視適用的HS-PDSCH碼施加了延遲時，HS-SCCH部分2包括用於顯式傳訊的載波資訊。
58. 如實施例34~57中任一實施例的方法，其中WTRU是在錨定胞元的HS-PDSCH以及任何其他載波的HS-PDSCH上排程的。
59. 如實施例58的方法，其中使用兩個H-RNTI對WTRU進行排程，其中一

個H-RNTI用於錨定胞元，另一個H-RNTI用於其他載波。

60. 如實施例58的方法，其中使用兩組HS-SCCH碼對WTRU進行排程。
61. 如實施例58的方法，其中使用兩組HARQ處理對WTRU進行排程。
62. 如實施例58的方法，其中在使用顯式載波傳訊時，在相同TTI中的兩個載波上使用兩個不同的HS-SCCH碼對WTRU進行排程。
63. 如實施例34~62中任一實施例的方法，更包括：執行受基地台控制的較慢的動態切換。
64. 如實施例63的方法，其中基地台在錨定胞元中使用L1或L2傳訊來控制該較慢的切換。
65. 如實施例63的方法，其中基地台在WTRU監視的任何其他胞元中控制較慢的切換。
66. 如實施例63~65中任一實施例的方法，其中基地台使用HS-SCCH命令來指示WTRU應該切換到的載波。
67. 如實施例34~66中任一實施例的方法，更包括：接收一個載波切換命令，其中該載波切換命令和其他資訊位元被用於指示WTRU應該使用可用接收器開始監視的載波編號。
68. 如實施例34~67中任一實施例的方法，更包括：在接收到命令之後的x個時槽或TTI，切換到所指示的載波，其中x可以是0或是其他任何預先定義或配置值。
69. 如實施例34~68中任一實施例的方法，更包括：對所指示的用於資料資訊的載波（Nc）的HS-SCCH進行監視。
70. 如實施例34~69中任一實施例的方法，更包括：監視載波Nc的HS-SCCH和HS-PDSCH，直至錨定胞元或輔助胞元上接收到另一個命令。
71. 如實施例34~70中任一實施例的方法，其中HS-SCCH命令被用於指示載

波變更，該HS-SCCH命令是在輔助胞元中提供的。

72. 如實施例34~71中任一實施例的方法，其中WTRU被配置有每一個載波的H-RNTI。
73. 如實施例34~72中任一實施例的方法，其中，當WTRU移動到所指示的載波時，WTRU在HS-SCCH上監視相應的H-RNTI。
74. 如實施例34~73中任一實施例的方法，其中公共H-RNTI被指派給所有輔助載波。
75. 如實施例34~74中任一實施例的方法，其中基地台使用L2訊息來指示載波變更。
76. 如實施例34~75中任一實施例的方法，其中兩個無線電之一被永久調諧到錨定載波，並且第二無線電從一個輔助載波動態被調諧到另一個。
77. 如實施例34~76中任一實施例的方法，其中每一個載波都具有允許WTRU測量和報告CQI的相應子訊框編號，並且網路知道在回饋通道上報告的是哪一個載波的CQI。
78. 如實施例34~77中任一實施例的方法，其中在接收資料的載波與該報告處理之間定義了嚴格的定時。
79. 如實施例34~78中任一實施例的方法，其中HS-DPCCH中的CQI格式將被修改，以便顯式指示載波編號。
80. 如實施例34~79中任一實施例的方法，其中在接收到來自載波的資料時，WTRU測量和報告CQI。
81. 如前述任一實施例的方法，其中WTRU被配置用於動態啟動和停用多個輔助載波中的一個或多個。
82. 如實施例81的方法，其中UMTS陸地無線電存取網路（UTRAN）被配置用於使用HS-SCCH命令來單獨控制輔助載波的啟動和停用。

83. 如實施例82的方法，其中HS-SCCH命令被配置用於傳送應該啟動和停用哪一個載波的指示。
84. 如實施例81的方法，其中應該啟動和停用哪一個載波的指示是在伴隨的實體層訊息上傳送的。
85. 如前述任一實施例的方法，其中命令類型位元被標記為 $x_{\text{odt},1}$ ， $x_{\text{odt},2}$ ， $x_{\text{odt},3}$ ，並且命令位元被標記為 $x_{\text{ord},1}$ ， $x_{\text{ord},2}$ ， $x_{\text{ord},3}$ 。
86. 如實施例85的方法，其中，如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$ ， $x_{\text{odt},2}$ ， $x_{\text{odt},3} = '010'$ ，則該命令是用於 $x_{\text{ord},1}$ ， $x_{\text{ord},2}$ ， $x_{\text{ord},3}$ 所指示的輔助載波索引的啟動命令。
87. 如實施例85~86中任一實施例的方法，其中，如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$ ， $x_{\text{odt},2}$ ， $x_{\text{odt},3} = '011'$ ，那麼該命令是用於 $x_{\text{ord},1}$ ， $x_{\text{ord},2}$ ， $x_{\text{ord},3}$ 所指示的輔助載波索引的停用命令。
88. 如實施例85的方法，其中，如果命令類型 $x_{\text{odt},1}$ ， $x_{\text{odt},2}$ ， $x_{\text{odt},3} = '010'$ ，那麼該命令映射被定義為 $uf_{x_{\text{ord},1}=1}$ ，並且輔助載波1將被啟動。
89. 如實施例88的方法，其中，如果 $x_{\text{ord},1}=0$ ，則停用輔助載波1。
90. 如實施例88~89中任一實施例的方法，其中。如果 $x_{\text{ord},2}=0$ ，則停用輔助載波2。
91. 如實施例88~90中任一實施例的方法，其中，如果 $x_{\text{ord},3}=1$ ，則啟動輔助載波3。
92. 如實施例88~91中任一實施例的方法，其中，如果 $x_{\text{ord},3}=0$ ，則停用輔助載波3。
93. 如實施例88~92中任一實施例的方法，其中，一旦停用了輔助載波，則停止關於該載波的CQI回饋報告。
94. 如實施例88~93中任一實施例的方法，其中，一旦啟動了輔助載波，則恢復CQI報告。

- 95 · 如前述任一實施例的方法，更包括：在HS-DPCCH的HARQ-ACK欄位中傳送預定簽名。
- 96 · 如前述任一實施例的方法，其中確認/否定確認（ACK/NACK）資訊是使用經過調變的簽名的疊加來傳送。
- 97 · 如實施例96的方法，其中ACK和NACK值是顛倒的。
- 98 · 如實施例96~97中任一實施例的方法，其中所有傳送的簽名將被加總，並且該總和將會用一個因數 $\Delta_{MC-ACK-NACK}$ 縮放。
- 99 · 如實施例96~98中任一實施例的方法，其中縮放因數 $\Delta_{MC-ACK-NACK}$ 的值是根據所傳送的非零ACK-NACK值的數量藉由預定規則確定的。
- 100 · 如實施例99的方法，其中將縮放因數映射為非零ACK-NACK數量的查找表是預先定義並由UTRAN用信號通知。
- 101 · 如實施例99的方法，其中將縮放因數映射為非零ACK-NACK數量的查找表是由網路用信號通知。
- 102 · 一種用於執行下鏈多載波操作的啟動和停用的方法，該方法包括：接收用於同時啟動或停用一組載波的顯式信號。
- 103 · 如實施例102的方法，其中該顯式信號是從UTMS陸地無線電存取網路（UTRAN）接收的。
- 104 · 如實施例102~103中任一實施例的方法，其中該組載波包括給定無線電波段中的所有輔助載波。
- 105 · 如實施例102~104中任一實施例的方法，其中無線電波段是預先配置的。
- 106 · 如實施例102~105中任一實施例的方法，其中無線電波段是基於接收顯式訊息的波段暗指的。
- 107 · 如實施例102~106中任一實施例的方法，其中該組載波包括所有下鏈

輔助載波。

- 108 · 如實施例102~107中任一實施例的方法，其中該組載波包括與指定下鏈錨定載波相關聯的所有下鏈輔助載波。
- 109 · 如實施例102~108中任一實施例的方法，其中該組載波包括特定頻段中的所有下鏈載波。
- 110 · 如實施例102~109中任一實施例的方法，其中該組載波包括下鏈中的所有非錨定載波。
- 111 · 如實施例102~110中任一實施例的方法，其中該組載波包括作為一載波組一部分的所有載波，該載波組是下鏈載波的預定列表。
- 112 · 如實施例111的方法，其中組內的下鏈載波的列表可以在建立/重新配置無線電承載時藉由無線電資源控制(RRC)傳訊預先配置或在WTRU上預先配置。
- 113 · 如實施例102~112中任一實施例的方法，其中該組載波被定義為是為WTRU分配了相同臨時無線電網路識別碼的所有載波。
- 114 · 如實施例102~113中任一實施例的方法，其中顯式信號是新的快速共用控制通道(HS-SCCH)命令。
- 115 · 如實施例114的方法，其中新的HS-SCCH命令與用於啟動和停用次級服務HS-DSCH胞元的現有命令不同。
- 116 · 如實施例102~115中任一實施例的方法，其中顯式信號是用於啟動和停用次級服務HS-DSCH胞元的現有命令，其中該命令被重新解釋，由此不但指示次級服務HS-DSCH胞元的啟動和停用，而且還指示一組載波的啟動和停用。
- 117 · 如實施例102~116中任一實施例的方法，其中顯式信號是為同時啟動或停用一組載波而設計的新的L2或L3顯式訊息。

- 118 · 如實施例116的方法，其中現有訊息應用於那些在其各自的波段中被認為是輔助的載波。
- 119 · 如實施例102~118中任一實施例的方法，其中顯式信號只應用於傳送該信號的波段中的載波。
- 120 · 如實施例1~119中任一實施例的方法，其中顯式信號只應用於與相同錨定載波相關聯的輔助載波。
- 121 · 如實施例102~120中任一實施例的方法，更包括：接收用於啟動或停用每一個載波的顯式L1信號。
- 122 · 如實施例121的方法，其中L1信號包括為了啟動或停用每一個載波而設計的新的HS-SCCH命令。
- 123 · 如實施例121~122中任一實施例的方法，其中新的HS-SCCH命令為多個載波傳送啟動/停用命令。
- 124 · 如實施例121~123中任一實施例的方法，其中至少一個HS-SCCH命令類型位元被映射到指定載波。
- 125 · 如實施例124的方法，其中HS-SCCH命令類型位元的映射是由網路配置或是隱含的。
- 126 · 如實施例121~125中任一實施例的方法，其中HS-SCCH命令傳送與目標載波位址結合的單一啟動/停用命令。
- 127 · 如實施例126的方法，其中HS-SCCH命令中的兩個位元指示四個載波之一。
- 128 · 如實施例126的方法，其中HS-SCCH命令中的一個位元指示載波啟動或停用。
- 129 · 如實施例121~128中任一實施例的方法，其中L1信號包括E-DCH絕對授權通道（E-AGCH），該通道具有被重新解釋用於通知同時啟動/停

用多個載波的位元欄位。

- 130 · 如實施例121~129中任一實施例的方法，更包括：接收顯式的L2或L3信號，其中該信號包括爲了啓動或停用每一個載波而設計的新的HS-SCCH命令。
- 131 · 如實施例121~130中任一實施例的方法，其中載波啓動或停用是在WTRU上由隱式規則觸發的。
- 132 · 如實施例131的方法，其中載波啓動或停用是根據緩衝狀態觸發的。
- 133 · 如實施例131~132中任一實施例的方法，其中載波啓動或停用是基於在錨定胞元上接收到的傳輸塊大小來觸發。
- 134 · 如實施例131~133中任一實施例的方法，其中載波啓動或停用是根據功率餘量觸發。
- 135 · 如實施例131~134中任一實施例的方法，其中載波啓動或停用是根據接收到的信號功率觸發。
- 136 · 如實施例102~135中任一實施例的方法，其中用於觸發載波啓動或停用的臨界值是由網路配置。
- 137 · 如實施例102~136中任一實施例的方法，更包括：WTRU使用L1、L2或L3傳訊來通知載波啓動或停用指示訊息。
- 138 · 如實施例137的方法，其中該指示訊息包括觸發載波啓動或停用的測量或原因。
- 139 · 如實施例137~138中任一實施例的方法，其中該指示訊息包括表明將要啓動/停用的載波的索引。
- 140 · 如實施例102~139中任一實施例的方法，更包括：WTRU等待來自網路的顯式啓動或停用命令。
- 141 · 如實施例102~140中任一實施例的方法，其中，當指示訊息是載波停

- 用時，WTRU自主地停用該載波。
- 142 · 如實施例102~141中任一實施例的方法，其中，當指示訊息是載波停用時，WTRU自主地啓動該載波。
 - 143 · 如實施例102~142中任一實施例的方法，更包括：接收來自網路的L3訊息，其中該訊息將WTRU配置為用於DRX操作。
 - 144 · 如實施例143的方法，其中該訊息包括由WTRU隱式應用於所有下鏈載波的一組DRX參數。
 - 145 · 如實施例143的方法，其中該訊息包括每一個頻段的一組DRX參數，WTRU則將該參數應用於一個頻段中的所有下鏈載波。
 - 146 · 如實施例143的方法，其中該訊息包括分別用於每一個載波的一組DRX參數。
 - 147 · 如實施例143的方法，其中該訊息包括用於每一個錨定載波的一組DRX參數。
 - 148 · 如實施例147的方法，其中用於輔助載波的該組DRX參數與用於相關聯的錨定載波的該組參數相同。
 - 149 · 如實施例143的方法，其中該訊息包括每一組下鏈載波的一組DRX參數，並且同一組中的所有載波都是用相同的DRX參數。
 - 150 · 如實施例149的方法，其中該組是在建立/重新配置無線電承載時用無線電資源控制（RRC）傳訊預先配置的、或者是在WTRU上預先配置的。
 - 151 · 如實施例149的方法，其中該組被定義為是為WTRU分配了相同臨時無線電網路識別碼的所有載波。
 - 152 · 如實施例102~151中任一實施例的方法，更包括：在配置下鏈載波時，為所有下鏈載波停用DRX。

- 153 · 如實施例102~152中任一實施例的方法，其中DRX狀態是預先配置的，並且被應用於所有下鏈載波或是僅僅應用於該下鏈載波的一個子集。
- 154 · 如實施例102~153中任一實施例的方法，其中DRX狀態是單獨為每一個下鏈載波配置的。
- 155 · 如實施例102~154中任一實施例的方法，更包括：啓動DRX。
- 156 · 如實施例102~155中任一實施例的方法，其中DRX是回應於啓動訊息而被啓動的。
- 157 · 如實施例102~156中任一實施例的方法，其中DRX是回應於停用訊息而被停用的。
- 158 · 如實施例156~157中任一實施例的方法，其中啓動或停用訊息針對的是特定載波或載波組。
- 159 · 如實施例102~158中任一實施例的方法，其中DRX是回應於一個或多個測量而被隱式啓動或停用。
- 160 · 如實施例159的方法，其中該測量包括指定時段上的下鏈活動。
- 161 · 如實施例159的方法，其中該測量包括指定時段上的下鏈資料速率。
- 162 · 如實施例159的方法，其中該測量包括所報告的CQI。
- 163 · 如實施例159的方法，其中該測量包括無線電功率測量。
- 164 · 如實施例102~163中任一實施例的方法，其中DRX是根據預先配置的臨界值而被啓動或停用。
- 165 · 如實施例102~164中任一實施例的方法，更包括：在隱式地啓動或停用DRX時，用信號向網路通知狀態變更。
- 166 · 如實施例165的方法，其中該訊息包括任何相關的載波索引或引用。
- 167 · 如實施例165~166中任一實施例的方法，其中該訊息包括觸發狀態變

更的測量值。

- 168 · 如實施例165~167中任一實施例的方法，其中該訊息包括狀態變更原因。
- 169 · 如實施例165~168中任一實施例的方法，其中該訊息包括啟動時間。
- 170 · 如實施例165~169中任一實施例的方法，其中該訊息包括新的狀態。
- 171 · 如實施例102~170中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，將載波的DRX狀態恢復到其在停用之前的狀態。
- 172 · 如實施例102~171中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，將載波的DRX狀態配置為與錨定載波相同的狀態。
- 173 · 如實施例102~172中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，將載波的DRX狀態配置為與相同波段中的錨定載波相同的狀態。
- 174 · 如實施例102~173中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，將載波的DRX狀態配置為與相同頻段中的其他載波相同的狀態。
- 175 · 如實施例102~174中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，將DRX狀態配置為活動。
- 176 · 如實施例102~175中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，將DRX狀態配置為不活動。
- 177 · 如實施例102~176中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，停用所有載波的DRX。
- 178 · 如實施例102~177中任一實施例的方法，更包括：在啟動了一個或多個載波之後，停用與新啟動的載波處於相同波段中的所有載波的DRX。

- 179 · 如實施例102~178中任一實施例的方法，更包括：在啓動了一個或多個載波之後，啓動所有載波的DRX。
- 180 · 如實施例102~179中任一實施例的方法，更包括：在停用了一個或多個載波之後，啓動所有或是其中一組剩餘活動載波的DRX。
- 181 · 如實施例102~180中任一實施例的方法，更包括：在停用了一個或多個載波之後，停用所有剩餘活動載波或是其中一組載波的DRX。
- 182 · 一種無線傳輸/接收單元（WTRU），被配置用於執行如實施例1~181中任一實施例所述的方法。
- 183 · 一種積體電路，被配置用於執行如實施例1~181中任一實施例所述的方法。
- 184 · 一種基地台，被配置用於執行如實施例1~181中任一實施例所述的方法。

【符號說明】

【0103】

UTRAN：陸地無線電存取網路

WTRU：一種無線傳輸/接收單元

SRNC：服務無線電網路控制器

CRNC：控制無線電網路控制器

100：無線通信系統

160：載波

170：載波

219.229.818.821：天線

260：上鏈載波

270：下鏈載波

505.510.515.520：狀態

001.000.011：命令

100.101.111：命令集合

△MC-ACK-NACK：縮放因數

MME：行動管理實體

S-GW：服務閘道

700：無線通信系統/存取網路

S1.X2：介面

E-UTRAN：演進型通用陸地存取網路

eNB：演進型節點 B

【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. 一種用於啓動/停用多個輔助載波的方法，該方法包括：

傳送一命令，該命令包括至少三命令類型位元的一組合以及至少三命令位元的一組合，其中該至少三命令類型位元的組合以及該至少三命令位元的組合提供與複數個輔助載波有關的一啓動/停用資訊；以及

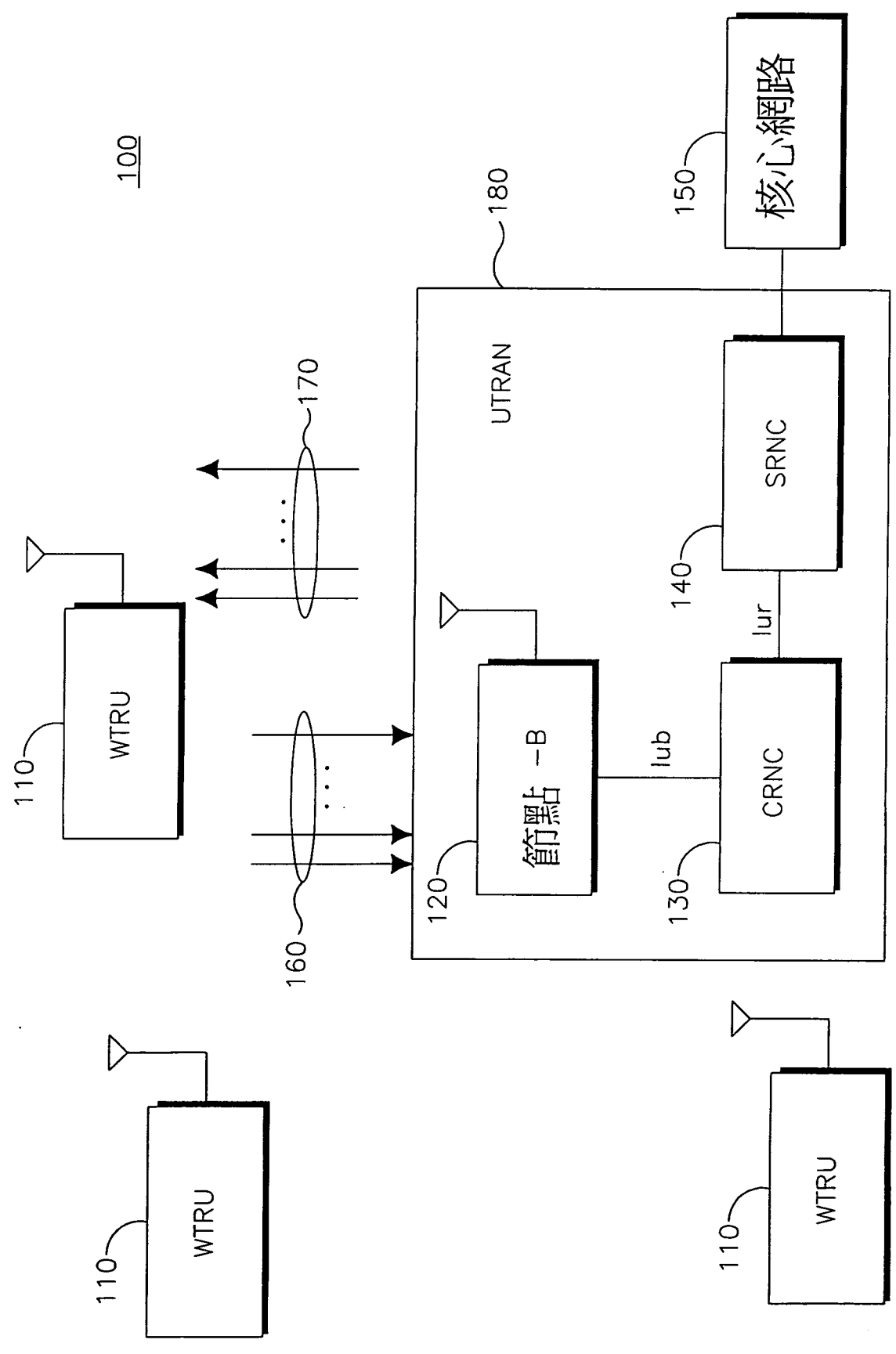
接收一通道品質指示符 (CQI) 回饋，其中該 CQI 回饋包括用於一啓動輔助載波的一 CQI 回饋、且不包括用於一停用輔助載波的一 CQI 回饋。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該至少三命令類型位元的組合以及該至少三命令位元的組合與一種兩載波配置以及一種四載波配置相容。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該複數個輔助載波包括三個輔助下鏈載波。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該複數個輔助載波包括至少三輔助下鏈載波以及至少一輔助上鏈載波。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，若該命令包括超過三命令位元或超過三命令類型位元，則超過三命令位元的位元或超過三命令類型位元的位元是被再利用(repurpose)自一傳輸塊大小資訊欄位。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中啓動/停用是在該複數個輔助載波的一子集上執行。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中包括該至少三命令類型位元的組合以及該至少三命令位元的組合的該命令提供與至少四輔助載波有關的一啓動/停用資訊。

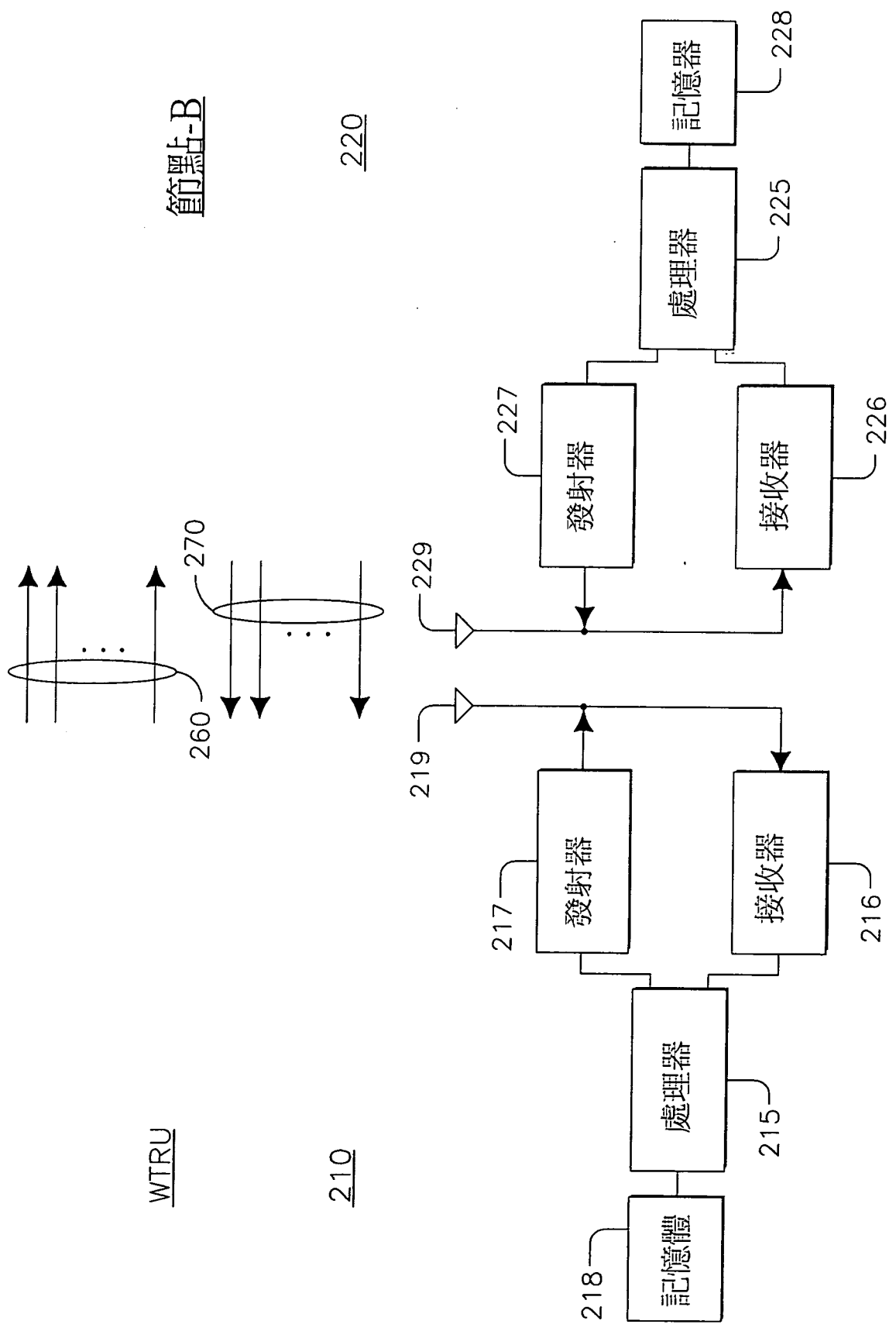
8. 如申請專利範圍第 7 項所述的方法，其中該至少四輔助載波包括至少一輔助下鏈載波以及至少一輔助上鏈載波，且其中該至少一輔助下鏈載波是一次級服務高速下鏈共用通道（HS-DSCH）胞元，以及該至少一輔助上鏈載波是一次級服務增強型專用通道（E-DCH）胞元。
9. 一種用於啓動/停用多個輔助載波的基地台，該基地台包括：
 - 一處理器，被配置為：
 - 傳送一命令，該命令包括至少三命令類型位元的一組合以及至少三命令位元的一組合，其中該至少三命令類型位元的組合以及該至少三命令位元的組合提供與複數個輔助載波有關的一啓動/停用資訊；以及
 - 接收一通道品質指示符（CQI）回饋，其中該 CQI 回饋包括用於一啓動輔助載波的一 CQI 回饋、且不包括用於一停用輔助載波的一 CQI 回饋。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述的基地台，其中該至少三命令類型位元的組合以及該至少三命令位元的組合與一種兩載波配置以及一種四載波配置相容。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述的基地台，其中該複數個輔助載波包括三個輔助下鏈載波。
12. 如申請專利範圍第 9 項所述的基地台，其中該複數個輔助載波包括至少三輔助下鏈載波以及至少一輔助上鏈載波。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述的基地台，其中，若該命令包括超過三命令位元或超過三命令類型位元，則超過三命令位元的位元或超過三命令類型位元的位元是被再利用自一傳輸塊大小資訊欄位。

- 14.如申請專利範圍第 9 項所述的基地台，其中啓動/停用是在該複數個輔助載波的一子集上執行。
- 15.如申請專利範圍第 9 項所述的基地台，其中包括該至少三命令類型位元的組合以及該至少三命令位元的組合的該命令提供與至少四輔助載波有關的一啓動/停用資訊。
- 16.如申請專利範圍第 15 項所述的基地台，其中該至少四輔助載波包括至少一輔助下鏈載波以及至少一輔助上鏈載波，且其中該至少一輔助下鏈載波是一次級服務高速下鏈共用通道（HS-DSCH）胞元，以及該至少一輔助上鏈載波是一次級服務增強型專用通道（E-DCH）胞元。

圖式



第 1 圖



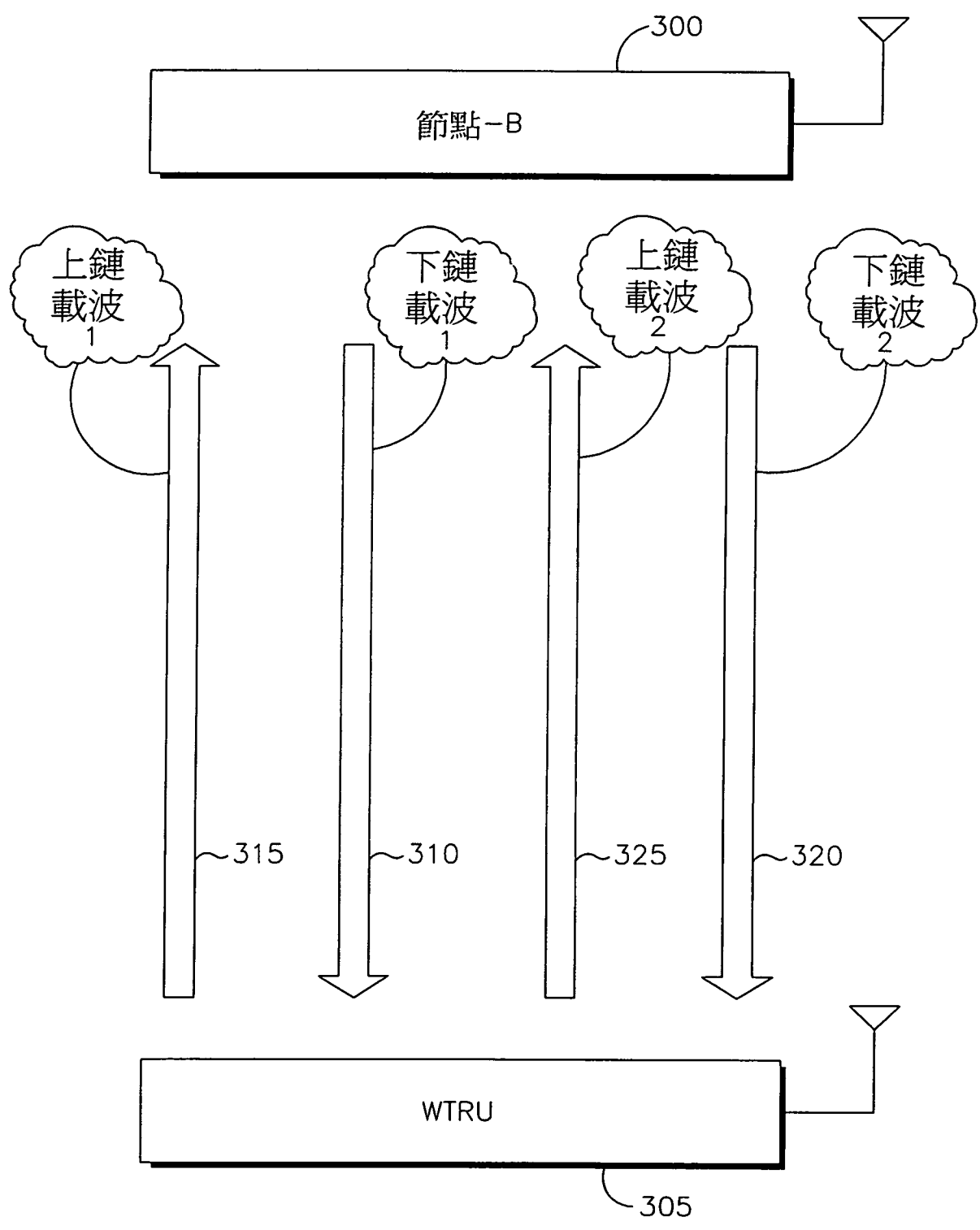
WTRU

節點-B

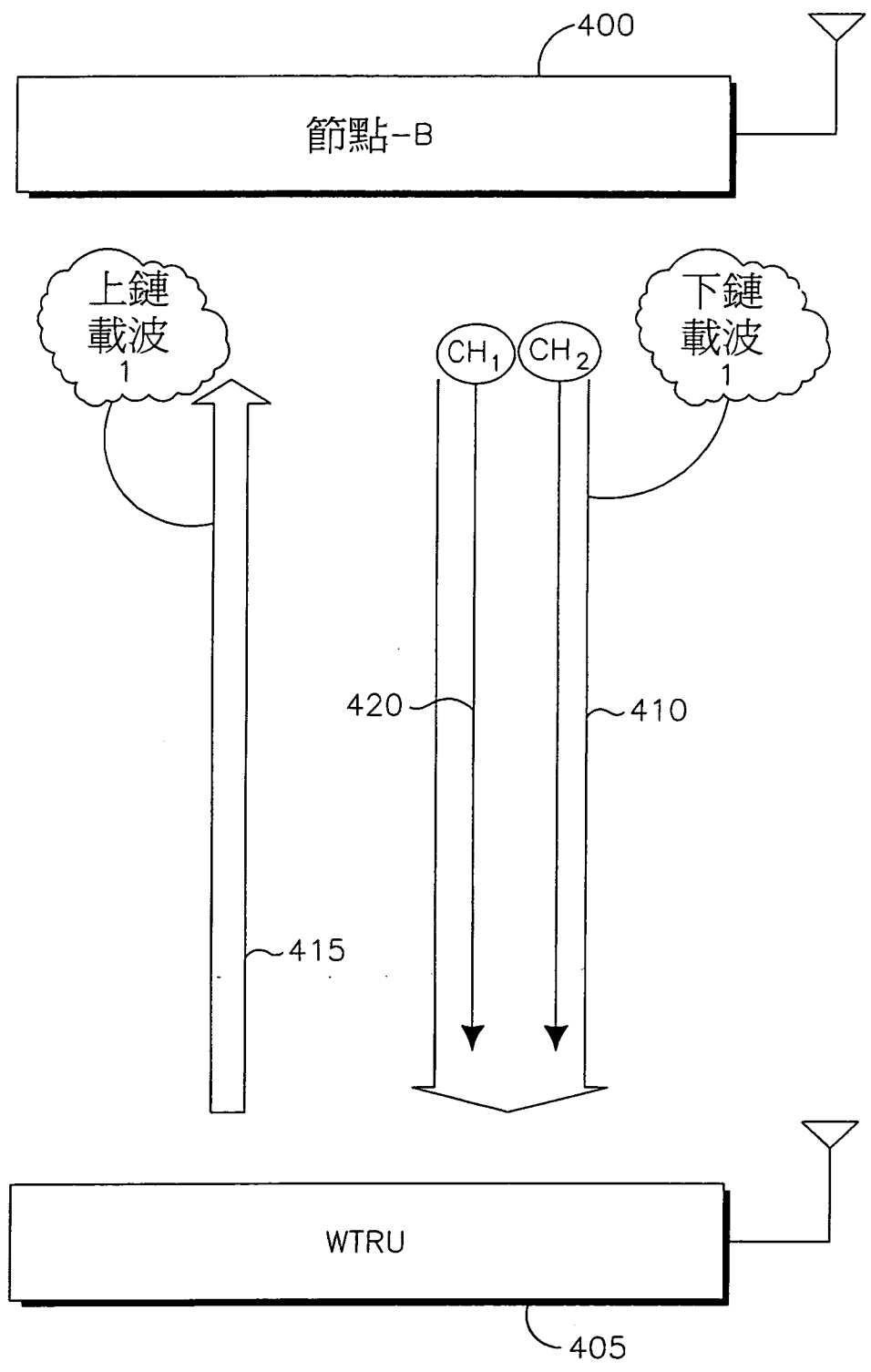
210

220

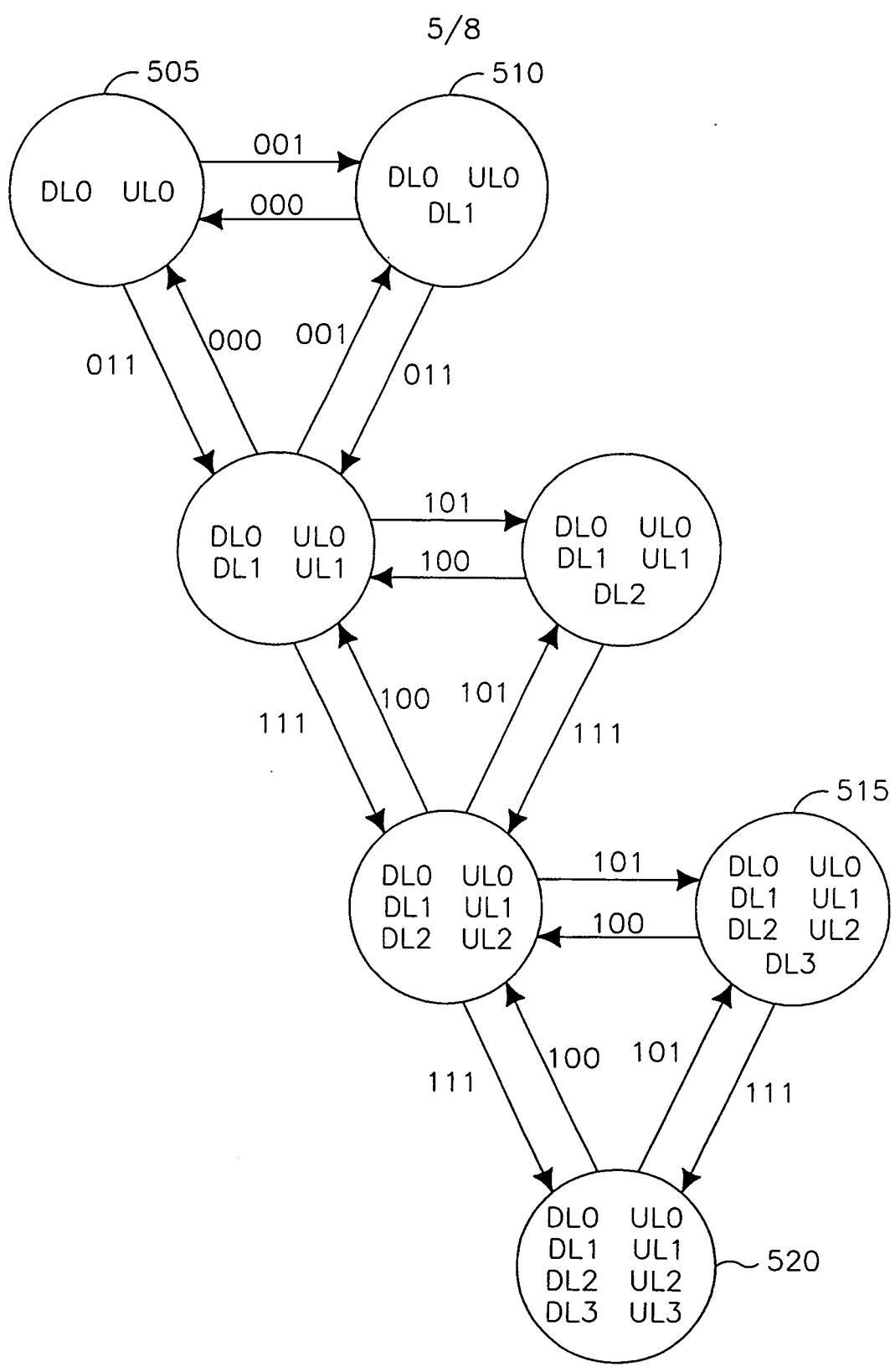
第 2 圖



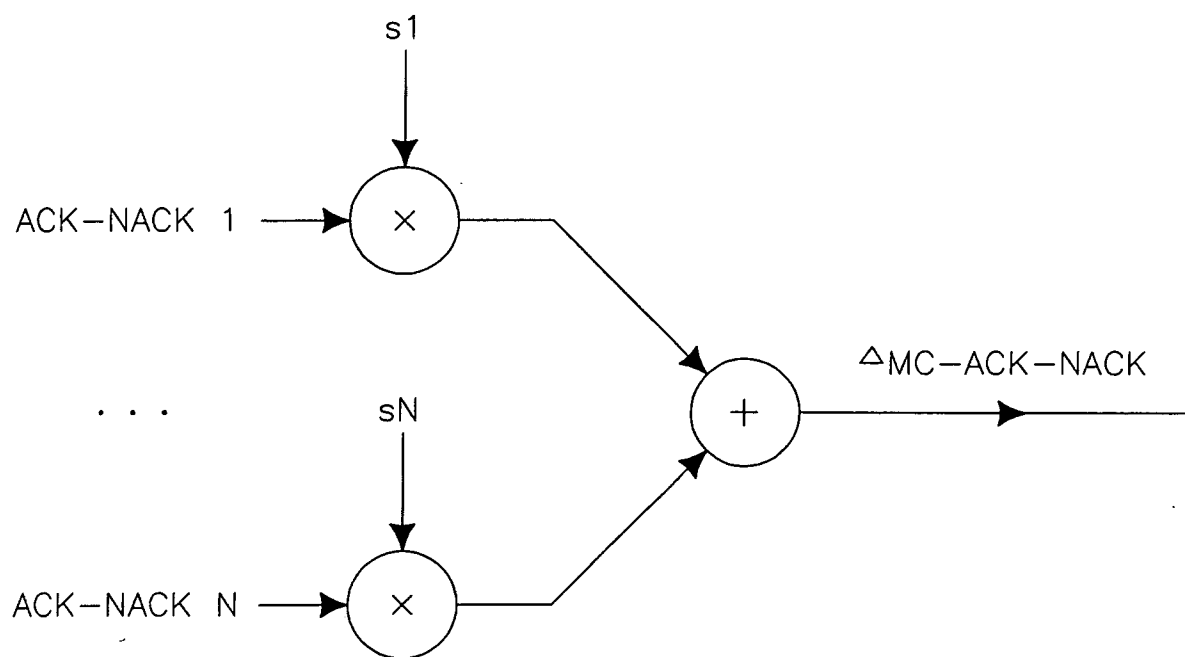
第 3 圖



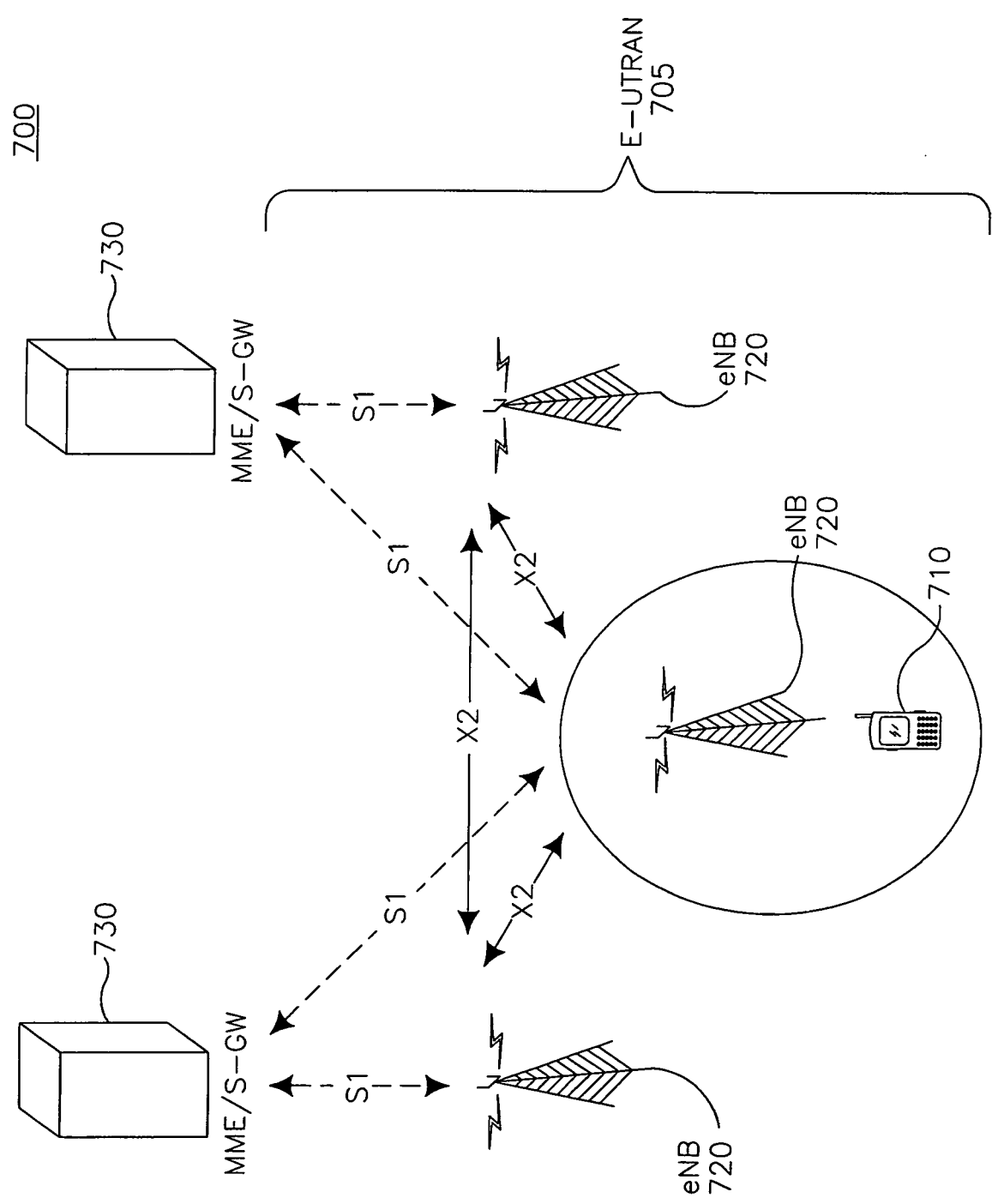
第 4 圖



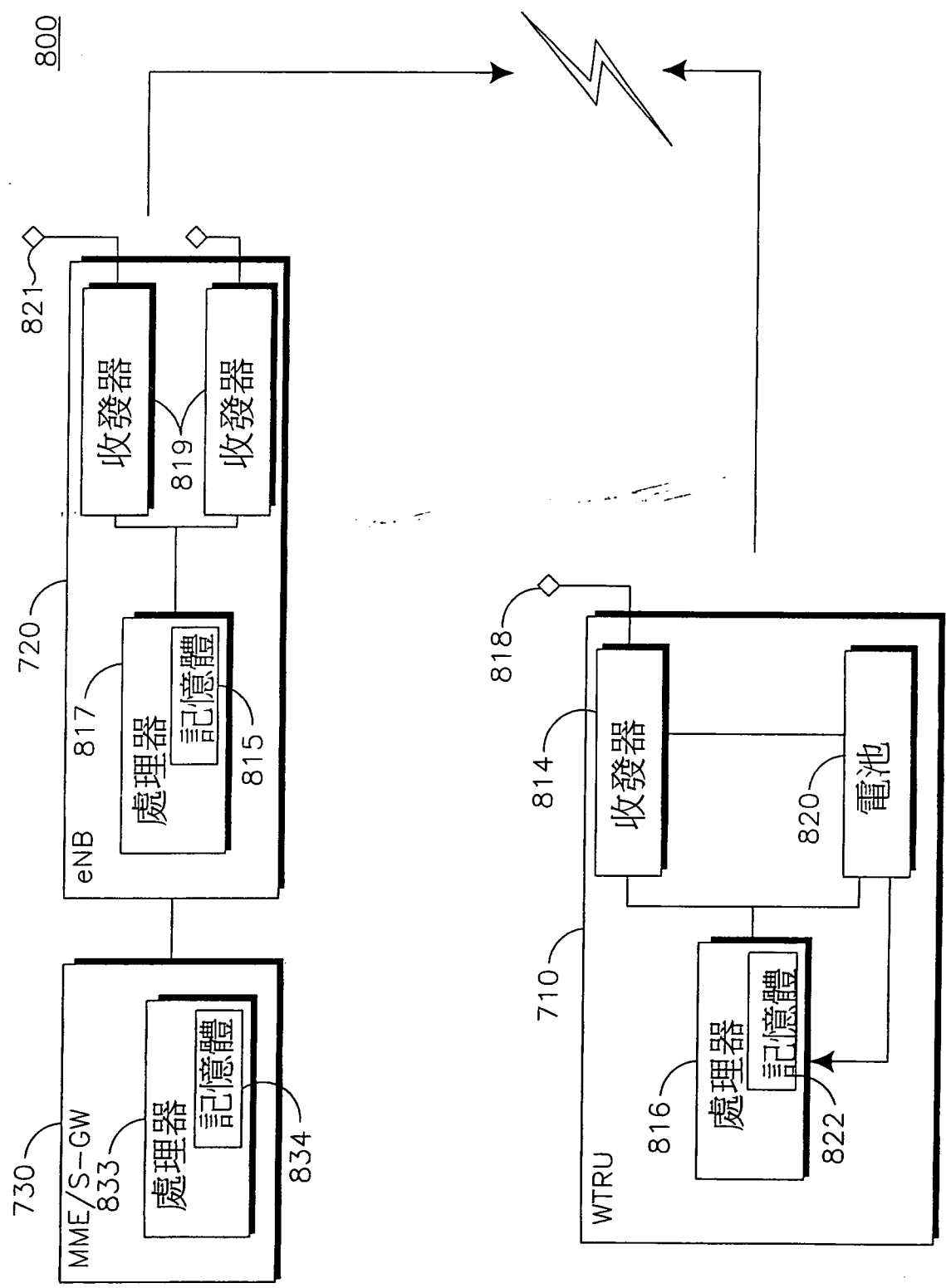
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖