(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 201215017 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：100124847 (22)申請日： 中華民國 97 (2008) 年 04 月 30 日
(51)Int. Cl.： *H04B7/216 (2006.01)* *H04W36/08 (2009.01)*
*H04L29/02 (2006.01)*
(30)優先權：2007/04/30 美國 60/915,048
2007/06/18 美國 60/944,661
2007/06/18 美國 60/944,540
2007/08/13 美國 60/955,578
(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)；迪吉羅拉墨 洛可 DIGIROLAMO, ROCCO (CA)；馬里內爾 保羅 MARINIER, PAUL (CA)；凱夫 克里斯多福 CAVE, CHRISTOPHER R. (CA)
(74)代理人：蔡清福
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：3 共 50 頁

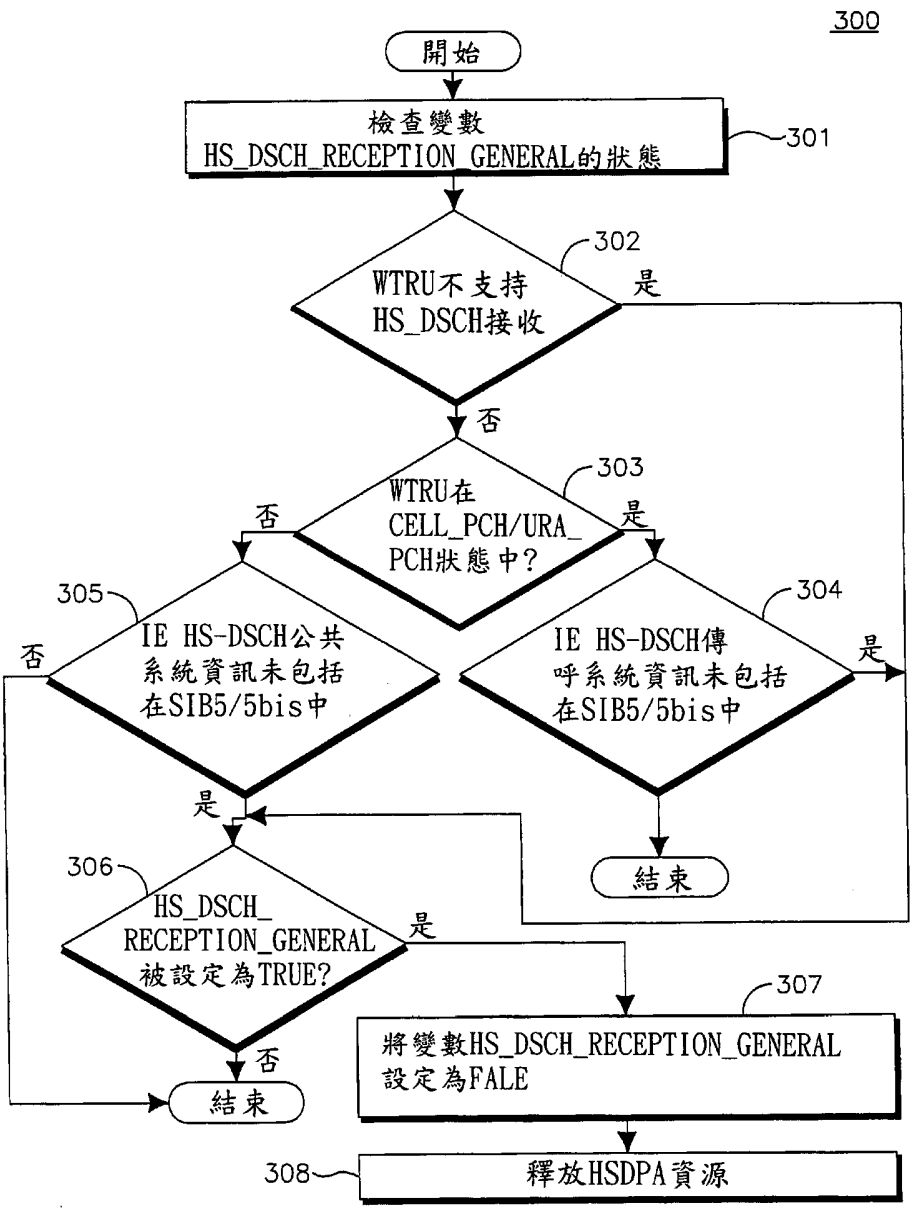
(54)名稱

高塑下鏈封包存取胞元再選擇及狀態轉換處理方法及裝置

HANDLING CELL RESELECTIONS AND STATE TRANSITIONS FOR HIGH-SPEED DOWNLINK PACKET ACCESS

(57)摘要

一種無線發射接收單元(WTRU)，該無線發射接收單元被配置成在胞元和/或狀態中的高速資料封包存取(HSDPA)模式中進行操作並且在移出該胞元和/或狀態時清除 HSDPA 資源。所述 WTRU 用以在不滿足執行高速下行鏈路共用頻道接收的條件時清除 HSDPA 資源。




301：檢查變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 的狀態

302：WTRU 不支持 HS_DSCH 接收

303：WTRU 在 Cell_PCH/URA_PCH 狀態中

304：IE HS-DSCH 傳呼系統資訊未包括在 SIB5/5bis 中

305：IE HS-DSCH 公共系統資訊未包括在 SIB5/5bis 中

306：HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 TRUE?

307：將變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 設定為 FALSE

308：釋放 HSDPA 資源

HS_DSCH：高速下行鏈路共用頻道

HSDPA：高速資料封包存取

SIB5/5bis：系統資訊塊

WTRU：無線發射接收單元

(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 201215017 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：100124847 (22)申請日： 中華民國 97 (2008) 年 04 月 30 日
(51)Int. Cl.： *H04B7/216 (2006.01)* *H04W36/08 (2009.01)*
*H04L29/02 (2006.01)*
(30)優先權：2007/04/30 美國 60/915,048
2007/06/18 美國 60/944,661
2007/06/18 美國 60/944,540
2007/08/13 美國 60/955,578
(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)；迪吉羅拉墨 洛可 DIGIROLAMO, ROCCO (CA)；馬里內爾 保羅 MARINIER, PAUL (CA)；凱夫 克里斯多福 CAVE, CHRISTOPHER R. (CA)
(74)代理人：蔡清福
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：3 共 50 頁

(54)名稱

高塑下鏈封包存取胞元再選擇及狀態轉換處理方法及裝置

HANDLING CELL RESELECTIONS AND STATE TRANSITIONS FOR HIGH-SPEED DOWNLINK PACKET ACCESS

(57)摘要

一種無線發射接收單元(WTRU)，該無線發射接收單元被配置成在胞元和/或狀態中的高速資料封包存取(HSDPA)模式中進行操作並且在移出該胞元和/或狀態時清除 HSDPA 資源。所述 WTRU 用以在不滿足執行高速下行鏈路共用頻道接收的條件時清除 HSDPA 資源。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本申請涉及無線通信。

【先前技術】

UMTS 陸地無線電存取網（UTRAN）中的無線發射接收單元（WTRU）可以處於兩種模式中的任一種：空閒或連接。基於 WTRU 在連接模式時的移動性和活動性，UTRAN 能夠指導 WTRU 在許多子狀態間轉換：Cell_PCH，URA_PCH，Cell_DCH 和 Cell_FACH。Cell-PCH 和 URA_PCH 狀態用於在移動 WTRU 的傳呼頻道（PCH）上觸發胞元更新。Cell_DCH 狀態的特徵在於上行鏈路和下行鏈路兩者中的專用頻道（DCH）。在 WTRU 側，這對應於連續發送和接收並且能夠對使用者能量需求做出要求。Cell_FACH 狀態的特徵在於前向存取頻道（FACH）和不使用專用頻道，因此允許更好的能量消耗，這是以較低的上行鏈路和下行鏈路吞吐量為代價的。

標準化團體近來的工作已經確定了在 Cell_FACH 和 Cell_PCH/ URA_PCH 中使用高速下行鏈路封包存取（HSDPA）的可能性。HSDPA 是在第三代合作夥伴計畫（3GPP）規範的版本 5 中引入的在 Cell_DCH 中運行的特徵。HSDPA 試圖利用三個關鍵概念來更好地利用下行鏈路共用容量：自適應調變和編碼（AMC），利用混合-ARQ（HARQ）方案的重傳，以及節點 B 排程，它們都以非常快的速率運行。

下面的 HSDPA 特性是相關的：

a. 每個具有 HSDPA 連接的 WTRU 被分配高速下行鏈路排

程頻道（HS-DSCH）無線電網路臨時識別符（H-RNTI）。該識別符在胞元中是唯一的並且由服務無線電網路控制器（RNC）分配。

b. WTRU 被附屬到單個服務胞元（節點 B）。

c. WTRU 必須接收將要使用的實體頻道源的指示（HS-PDSCH 資訊），以及如何建立 HARQ 處理和 HARQ 儲存。

在 3GPP 版本 6 中，HSDPA 僅在 Cell_DCH 中被支援。因此，當移出 Cell_DCH 狀態時，所有 HSDPA 資源必須被清除。但是，隨著增強型 Cell_FACH 的引入，WTRU 可以從 Cell_DCH 移動到任何其他狀態並且依然支援 HS-DSCH 接收，而不要求 WTRU 清除所有 HSDPA 資源。因此，一個附加條件被添加到與 Cell_DCH 中的 HS-DSCH 接收相關聯的變數 HS_DSCH_RECEPTION 上。HSDPA 資源僅在未滿足執行 HS-DSCH 接收的必要條件且 WTRU 在 Cell_DCH 中時被清除。

假定如果 WTRU 在版本 7 中支持 HSDPA，那麼 WTRU 也在 Cell_FACH 和 Cell_PCH/URA_PCH 中支援 HSDPA。Cell_FACH 中的 HS-DSCH 接收可以在 Cell_PCH 和 URA_PCH 中沒有 HS-DSCH 接收的情況下被配置。在 Cell_FACH 中不支援 HS-DSCH 接收的情況下，Cell_PCH 和 URA_PCH 中的 HS-DSCH 接收是不被支持的。WTRU 對這些特徵的支援由 WTRU 通過信號發送到網路。

網路通過系統資訊塊（SIB5/5bis）向 WTRU 發送該網路對於增強型 Cell_FACH 的支援。兩個新的資訊元素（IE）已被引入：

a. “HS-DSCH 公共系統資訊”－表明對於 Cell_FACH 狀態

HSDPA 接收得到支援；和

b. “HS-DSCH 傳呼系統資訊”－表明對於 Cell_PCH/URA_PCH 狀態 HSDPA 得到支援。

為了表明 HS-DSCH 接收是否正在 Cell_FACH 中進行，兩個被 WTRU 無線資源控制（RRC）控制器用作標記的新的布林變數已被引入：

a. HS_DSCH_RECEPTION_Cell_FACH_STATE：如果是 TRUE（真）則表示 Cell_FACH 接收中的 HS-DSCH 接收正在進行；和

b. HS_DSCH_RECEPTION_CCCH_OF_ENABLED：如果是 TRUE 則表示對於 CCCH 使 HS-DSCH 接收能夠進行。該變數在 WTRU 用公共 H-RNTI 接收 HSDPA 服務時被設定為 TRUE，並且在 WTRU 未利用公共 H-RNTI 接收 HSDPA 服務時被設定為 FALSE（偽）。

但是，對於 Cell_PCH 或 URA_PCH 狀態中的 HS-DSCH 接收指示，還沒有定義新變數。當在 Cell_PCH 或 URA_PCH 中時，並且如果 IE“HS-DSCH 傳呼系統資訊”被廣播，則 WTRU 建立 HSDPA 接收。

當 WTRU 從 Cell_DCH 轉換到不支援 HSDPA 的狀態時，會發生多種情況。例如，WTRU 在不支援增強型 Cell_FACH 特徵的胞元中可以從 Cell_DCH 轉換到 Cell_FACH ，或者 WTRU 在不支持 Cell_PCH 中的 HS-DSCH 接收的胞元中從 Cell_DCH 轉換到 Cell_PCH。在這些情況中，HSDPA 資源沒有被清除並且 WTRU 將繼續執行 HS-DSCH 接收程序。由於 WTRU 在試圖在該頻道上進行接收的時候將浪費資源和電池，所以這種行為

是不期望的。另外，未能清除 HSDPA 資源（也就是清除 IE，釋放 HARQ 資源，執行增強型高速媒體存取頻道（MAC-ehs）重設）很可能在 WTRU 於另一狀態恢復 HS_DSCH 接收時引發問題。

相似的問題會發生在胞元重選的一些情況中。例如，WTRU 可能從支持 CELL 中的 HS-DSCH 的胞元重選到不支援增強型 Cell_FACH 特徵的胞元並且 HSDPA 資源沒有被清除。

【發明內容】

一種用於在 3GPP 無線通信中進行胞元重選的方法與裝置，該裝置與方法通過支援 HS-DSCH 接收的無線發送/接收單元（WTRU）來實現。在胞元轉換或狀態轉換時，WTRU 檢查是否存在正在進行的 HS-DSCH 接收，並且如果新的胞元或狀態不能支援 HS-DSCH，那麼為該正在進行的 HS-DSCH 接收所使用的 HSDPA 資源被釋放。WTRU 利用無線資源控制（RRC）處理來執行這方法，該無線資源控制（RRC）處理器監控各種事件和狀況以作出是否釋放 HSDPA 資源的決定。

【實施方式】

在下文提及時，術語“無線傳輸/接收單元（WTRU）”包括但不局限於使用者設備（UE），移動站，固定或移動使用者單元，呼叫器，蜂窩電話，個人數位助理（PDA），電腦，或任何其他類型的能夠在無線環境中操作的使用者設備。在此後所提到的時候，術語“基地台”包括但不局限於節點 B，長期演進增強型節點 B（eNB），站點控制器，存取點（AP）或任何其他類型的能夠在無線環境中操作的存取裝置。

術語“HSDPA 資源的清除和釋放”和“HS-DSCH 接收過程的停止”在這裏互換使用。

在下文提及時，術語“3GPP 版本 7（R7）”包括但不局限於支持 CELL_FACH 和/或 CELL/URA_PCH 中的 HS-DSCH 的 WTRU 或節點 B 並且“3GPP 版本 6（R6）”包括但不局限於支持 CELL_FACH 和/或 CELL/URA_PCH 中的 HS-DSCH 的 WTRU 和節點 B。

Cell_FACH 中的 HS-DSCH 還包括為了接收 RRC 連接程序而進行的空閒模式下的 HS-DSCH 接收。

第 1 圖顯示了無線通信系統 100 的一個示例，該無線通信系統 100 包括帶有各自的節點 B 120，130 和 140 的胞元 20，30 和 40。移動 WTRU 110 在與服務節點 B 120 通信，節點 B 130 和 140 是用於胞元重選的候選。應該注意，雖然第 1 圖中描繪了 WTRU 110 和節點 B 120 的示例結構，然而無線和有線裝置的任意組合都可以包括在無線通信系統 100 中。

第 2 圖是第 1 圖中的無線通信系統 100 中 WTRU 110 和節點 B 120 的功能框圖 200 的一個示例。如第 2 圖所示，WTRU 110 與節點 B 120 通信。

除了在典型 WTRU 中可以發現的元件，WTRU 110 包括處理器 115、接收機 116、發射機 117 和天線 118。接收機 116 和發射機 117 與處理器 115 通信。天線 118 與接收機 116 和發射機 117 通信以促進無線資料的發送和接收。WTRU 110 的處理器 115 被配置為處理到增強型 Cell_FACH 狀態或來自增強型 Cell_FACH 狀態的胞元重選和狀態轉換。

除了在典型的節點 B 中可以看到的元件，節點 B 120 包括

處理器 125、接收機 126、發射機 127 和天線 128。接收機 126 和發射機 127 與處理器 125 通信。天線 128 與接收機 126 和發射機 127 兩者通信以促進無線資料的發送和接收。節點 B 120 的處理器 125 被配置為支援增強型 Cell_FACH 狀態。

下文公開了處理從可能進行 HS-DSCH 接收的狀態或胞元到不可能進行 HS-DSCH 接收的狀態或胞元的狀態/胞元轉換的實施方式。

胞元重選

在這種情況下，WTRU 沒有在等待來自網路的胞元更新確認。就是說，WTRU 在 Cell_FACH 狀態下，並且作出胞元重選。胞元重選過程可以被看作是一個 2 步的過程。第一步如果新胞元適用於 3GPP R7，則在該新胞元中建立 HSDPA 通信。第二步處理來自舊胞元中的資訊的清除。該第二步應該考慮所有可能發生的轉換：3GPP R7 胞元到 R7 胞元，3GPP R7 胞元到 R6 胞元，3GPP R6 胞元到 R7 胞元和 3GPP R6 胞元到 R6 胞元。無論何時發生到 3GPP R6 胞元的胞元重選，任何 HSDPA 配置都應該被移除（完全的 HSDPA 重設）。另一方面，如果轉換是到適用於 3GPP R7 的胞元，則僅需要 MAC-hs 重設。進一步，在第一步中應該特別地檢查正在發生胞元重選。第二條特別針對胞元重選。如果胞元不適用於 3GPP R7，那麼完全的 HSDPA 重設將被執行（停止監控 HS-SCCH 和 HS-PDSCH，重設 mac-hs，釋放 HARQ 資源）。這種重設可以通過指定單獨的動作，或通過利用變數（HS_DSCH_RECEPTION_Cell_FACH_STATE 和 HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH）並執行必需的動作來實現。

狀態轉換

從 Cell_DCH 的轉換

從 Cell_DCH 的轉換可以通過多個 RRC 消息來請求，如：

無線電承載建立

無線電承載重配置

無線電承載釋放

傳輸頻道配置

實體頻道配置

當執行與這些消息相關的程序時，WTRU 可能被要求從 Cell_DCH 狀態轉換到 Cell_FACH，Cell_PCH 和 URA_PCH。依賴於胞元的性能，正進入的狀態可以支援或不支援 HSDPA（3GPP R7 胞元支持在 Cell_FACH，Cell_PCH，URA_PCH 中的 HSDPA，而 3GPP R6 胞元不支持）。結果，從 HSDPA 狀態到非 HSDPA 狀態的任何轉換將導致完全的 HSDPA 重設（停止監控 HS-SCCH 和 HS-PDSCH，mac-hs 重設，HARQ 資源的釋放）。但是，對於到支援 HSDPA 狀態的轉換則不需要任何重設。

當前，重設是在評估變數 HS_DSCH_RECEPTION 時執行的。如果該變數是“TRUE”並在評估後變成“FALSE”，那麼假如 UE 在 Cell_DCH 狀態下則執行完全 HSDPA 重設。

根據本實施方式，在 WTRU 110 移動到不支援 HSDPA 的狀態的情況下，WTRU 110 執行重設（也就是 HSDPA 資源的釋放）。這可以由系統資訊塊 5 中的 IE“下行鏈路 HS-PDSCH 系統資訊”或“HS-DSCH 公共系統資訊”的存在或不存在和/或系統資訊塊 6 中的 IE“用於連接模式的下行鏈路 HS-PDSCH 系統資訊”的存在或不存在來確定。

從 Cell_FACH 的轉換

離開增強型 Cell_FACH 狀態的狀態轉換具有與離開 Cell_DCH 的轉換具有相同的結果。那就是，無論何時發生到不支援 HSDPA 的狀態的轉換，都需要進行完全的 HSDPA 重設。重設是在評估變數 HS_DSCH_RECEPTION_Cell_FACH_STATE 時執行的。如果該變數是"TRUE"並在評估後變成"FALSE"，那麼假如 WTRU 在 Cell_FACH 狀態下並且變數 HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH 是"FALSE"則執行完全的 HSDPA 重設。該重設同樣在 WTRU 110 轉換到不支援 HSDPA 的狀態的情況下被執行。

當 WTRU 110 接收到引起從 Cell_FACH 到 Cell_PCH 或 URA_PCH 轉換的任何 RRC 消息時對變數進行顯示的檢查。這包括如下的命令：

無線電承載建立

無線電承載重配置

無線電承載釋放

傳輸頻道重配置

實體頻道重配置

胞元更新確認

為了確定 WTRU 110 轉換到的狀態是否支援 HSDPA，WTRU 110 可以利用系統資訊塊 5 中的 IE"下行鏈路 HS-PDSCH 系統資訊"或"HS-DSCH 公共系統資訊"的存在或不存在，和/或系統資訊塊 6 中的 IE"用於連接模式的下行鏈路 HS-PDSCH 系統資訊"的存在或不存在。

概述

當 WTRU 110 從正在執行 HS-DSCH 接收的狀態或胞元(例如，適用於 3GPP 版本 7 的狀態或胞元）移動到不再支援 HS-DSCH 接收的狀態或胞元（例如，適用於 3GPP 版本 6 的狀態或胞元)時，WTRU 110 清除 HSDPA 資源並且停止 HS-DSCH 接收程序。

作為狀態轉換，和/或胞元改變（胞元重選）的結果，當 WTRU 110 試圖建立 HSDPA 連接，並且執行 HS-DSCH 接收所需要的條件未達到時，WTRU 110 就清除 HSDPA 資源。WTRU 110 可以總是清除 HSDPA 資源或者 WTRU 110 僅在先前的狀態或胞元具有正在進行的 HS-DSCH 接收程序的情況下清除 HSDPA 資源。

與 HSDPA 資源的清除和停止 HS-DSCH 接收程序相關的動作包括，但不局限於下列動作：

- 停止任何 HS-SCCH 接收/監控程序；
- 停止任何 HS-DSCH 接收/監控程序 ；
- 清除變數 H_RNTI 並移除任何儲存的 H-RNTI；
- 重設 MAC-hs/ehs 實體；並且
- 釋放所有 HARQ 資源。

如果更多資源被添加到 HS-DSCH 連接程序，WTRU 110 可能也清除那些資源。例如，WTRU 110 可能還需要清除公共 H-RNTI 值或所儲存的任何 IE（例如，HARQ 資訊)。

檢查 HS-DSCH 接收是否正在進行

在一些情況中，WTRU 110 需要檢查是否存在正在進行的 HS-DSCH 接收程序（也就是說，在狀態轉換、配置、胞元重選

和類似動作之前）。為了檢查是否存在正在進行的 HS-DSCH 接收程序，可以使用下列程序中的一個或組合：

新的布林 HS-DSCH 接收變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 可以被用於無線電資源控制（RRC）處理的處理器 115 定義，並被用作指示 HS-DSCH 接收是否正在四種狀態 Cell_FACH，Cell_DCH，Cell_PCH，URA_PCH 中的任一狀態下進行的標記。例如，這可以通過處理器 115 中的 RRC 控制器功能來執行。當 HS-DSCH 接收在任一狀態被支援和發起時該變數被設定為 TRUE，當停止 HS-DSCH 接收和/或當 HS-DSCH 接收不被支援時該變數被設定為 FALSE。

用於 Cell_PCH/URA_PCH 狀態的新的狀態變數 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 可以被用於 RRC 處理的處理器 115 定義（例如，在處理器 115 中的 RRC 控制器功能中），並用來檢查 HS-DSCH 接收是否正在 Cell_PCH/URA_PCH 狀態下進行。

如果可適用的話，現有的 HS-DSCH 接收變數（HS_DSCH_RECEPTION，HS_DSCH_RECEPTION_Cell_FACH_STATE，HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED,或 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE）也可以被使用。如果這些變數中任何一個被設定為 TRUE，則意味著 HS-DSCH 接收程序正在進行。例如，如果 WTRU 110 在 Cell_FACH 中並且想知道 HS-DSCH 接收是否正在進行，除了狀態變數（也就是 HS_DSCH_RECEPTION_Cell_FACH_STATE）之外，WTRU 110 還要檢查所有其他

HS-DSCH 接收變數。

MAC-ehs 狀態指示可以用於表示正在進行的 HSDPA 接收。這可包括新近定義的狀態指示符，MAC-ehs 狀態變數的特定保留值（next_expected_TSN（下一個期望的 TSN），T1），或者是否已經配置了任何 HARQ 資源。在使用 MAC-ehs 狀態指示的實施方式中僅包括最後的選項。為了狀態指示的正確操作，在不使用 HSDPA 時，HARQ 資源應該被清除。

釋放 HS-DSCH 資源的條件

WTRU 110 的正確行為可以根據處理器 115 中的下列 RRC 程序中的一個或組合來定義。WTRU 110 首先檢查下列 HS-DSCH 接收標準，即監控是否有任一下列事件已經發生：

a. 由 RRC 重新配置、RRC 建立、RRC 釋放消息引起的狀態轉換：

i. Cell_DCH 到 Cell_FACH，Cell_PCH，或 URA_PCH；

ii. Cell_FACH 到 Cell_PCH，或 URA_PCH；

b. 胞元更新和胞元重選情形：

i. 無線電鏈結失敗（從 Cell_DCH 到 Cell_FACH）；

ii. 從 Cell_FACH 到 Cell_FACH 的胞元重選；

iii. 從 Cell_PCH 到 Cell_FACH 的胞元重選；

c. 在等待 RRC CONNECTION SETUP（RRC 連接建立）消息的空閒模式下的胞元重選（也就是由於胞元重選而重新發送 RRC CONNECTION REQUEST（RRC 連接請求））：

i. URA_PCH 中的胞元重選（也就是當讀取 SIB5/5bis 和 SIB6/6bis 的時候）；

d. 胞元重選的計時器 T302 期滿；

可替換地，這種檢查可以在 WTRU 110 檢查 HS-DSCH 接收得到支援的其他程序和情況中完成（也就是讀取 SIB5/5bis，SIB6/6bis 動作）。

WTRU 110 進一步檢查下列條件以確定在新的狀態中是否支援 HS-DSCH 接收：

在到 Cell_FACH 狀態的狀態轉換之後，WTRU 110 檢查：

對於 TDD；或者

對於 FDD，WTRU 是否不支持 HS-DSCH 接收；或者

IE"HS-DSCH 公共系統資訊"是否未被包括在系統資訊塊類型 5 或資訊塊類型 5bis 中

在到 Cell_PCH 或 URA_PCH 的狀態轉換之後，WTRU 110 檢查：

對於 TDD；或者

對於 FDD，WTRU 是否不支持 HS-DSCH 接收；或者

IE"HS-DSCH 傳呼系統資訊"是否未被包括。

當以上這些條件中的一個是 TRUE 時，WTRU 110 採取清除 HSDPA 資源的動作。作為第一種變體，一旦滿足上述任一條件時 HSDPA 資源總是會被清除。作為第二種變體，在上述任一條件下並且如果在 RRC 程序開始之前的任何其他狀態中有 HS-DSCH 接收正在在先進行，則 HSDPA 資源被清除。

為了檢查 WTRU 110 在 CELL_FACH 和/或 CELL_PCH /URA_PCH 中是否支援 HS-DSCH 接收，可以增加附加 WTRU 性能，而不是僅僅檢查 WTRU 110 是否支持 HS-DSCH 接收。例如，下列附加 WTRU 性能可以增加到 RRC 程序：

a. Cell_FACH 中的 HS-DSCH 支持（也就是，僅對於

Cell_FACH）；

b. CELL_PCH 或 URA_PCH 中的 HS-DSCH 支持（也暗示著 Cell_FACH 中的 HS-DSCH 支持）。

如果增加了這樣的性能，WTRU 110 將把執行這些檢查作為上面所描述的步驟的一部分。

與清除 HSDPA 資源相關的動作

為了執行與清除 HSDPA 資源相關的動作，WTRU 處理器 115 執行下列動作之一或組合：

a. 當未滿足開始 HSDPA 接收的條件時清除 HSDPA 資源。

b. 當未滿足 HSDPA 接收標準並且如果 HS_DSCH 接收正在 WTRU 110 的當前狀態下進行時（也就是 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 設定為 TRUE），那麼變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 FALSE 並且 HSDPA 資源被清除。

c. 評估並執行與現有的 HS-DSCH 接收變數或任何新引進的變數相一致的動作（也就是對於 Cell_PCH /URA_PCH）。要評估的變數可以是下列之一或組合：

i. HS_DSCH_RECEPTION 變數；

ii. HS_DSCH_RECEPTION_Cell_FACH_STATE 變數；

iii. HS_DSCH_RECEPTION_OF _CCCH _ENABLED 變數；或

iv. 用於 Cell_PCH /URA_PCH 的一個變數

如果未滿足將這些變數之一設定為 TRUE 的條件，WTRU 110 可以利用這裏所描述的程序之一來檢查是否存在正在進行的 HS-DSCH 接收。如果存在正在進行的 HS-DSCH 連接，那麼

WTRU 可以釋放所有 HSDPA 資源。可選地，只要被評估的變數被設定為 FALSE，WTRU 就可以釋放所有 HSDPA 資源。

d. 與 Cell_FACH 和 Cell_PCH /URA_PCH 中的 HS-DSCH 接收變數相對應的評估與動作僅在滿足執行 HS-DSCH 接收的條件時進行。作為該選項的一部分，這些變數和/或動作即使在上面描述的程序中未滿足條件時也被執行。

e. 除了上面執行的改變之一以外，如果滿足在 Cell_FACH 和 Cell_URA/Cell_PCH 中執行 HS-DSCH 接收的條件，則與用於 CELL_DCH 的 HS_DSCH_RECEPTION 變數相關的動作可以被更改以清除資源。這將只解決所確定的問題之一（從 CELL_DCH 移動到任一其他狀態）。

上面所描述的用於檢查 HS-DSCH 接收是否正在進行，執行 RRC 動作，並且執行與 HSDPA 清除相關的動作的方法可以組合在一起以解決所確定的問題。

適用於所有狀態的 HSDPA 變數

布林變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 TRUE，這依賴於 WTRU 110 是否已經被配置為開始 HS-DSCH 接收。當 WTRU 110 首先加電時，該變數被設定為 FALSE。作為空閒模式程序的一部分，WTRU 110 隨後發送 RRC 連接請求資訊。當該資訊被發送時，WTRU 110 處理接收到的下行鏈路以確定網路支援 HS-DSCH（例如，通過檢查 SIB5/5 bis 中的標記）。如果 HS-DSCH 被支援，WTRU 110 執行與 HS_DSCH_RECEPTION_OF _CCCH 變數相關聯的動作：如果是 TRUE，則意味著 HS-DSCH 接收正在進行。相應地，變數 HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 也被設定為 TRUE。當滿

足開始 HS-DSCH 接收的條件時，HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 在四種狀態中的任一種中被設定為 TRUE。下面是當變數被設定為 TRUE 時所描述的例子。變數 HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 被 WTRU 處理器 115 定義並控制，該變數作為用於指示在 Cell_DCH，Cell_FACH，Cell_PCH 和 URA_PCH 四種狀態的任一狀態中是否有 HS-DSCH 接收正在進行的標記。WTRU 110 依賴於該變數以檢查是否存在正在進行的 HS-DSCH 接收程序。如果變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 TRUE，這暗示存在正在進行的 HS-DSCH 接收程序。如果 WTRU 110 在狀態轉移後不能在新狀態/胞元中支援 HS-DSCH 接收，WTRU 110 就清除所有 HSDPA 資源並且將變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 設定為 FALSE。為了保證該變數總是都被正確設置，該變數基於與所有狀態中的 HS-DSCH 接收相關聯的動作來設定。

當滿足在適當狀態中建立 HS-DSCH 接收的所有要求並且開始 HS-DSCH 接收時，HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 變數被設定為 TRUE。這可能發生在下列任一情況下：

a. HS_DSCH_RECEPTION 在 Cell_DCH 中被設定為 TRUE；

b. HS_DSCH_RECEPTION_Cell_FACH_STATE 在 Cell_FACH 中被設定為 TRUE；

c. HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED 在 Cell_FACH 和當 WTRU 有一個公共 H-RNTI 時的空閒中被設定為 TRUE；

d. 與 Cell_PCH /URA_PCH 中的 HS-DSCH 接收相關的動作被執行並且條件被滿足；

e. IE"HS-DSCH 公共系統資訊"被包含在系統資訊塊類型 5 或系統資訊塊類型 5 bis 中（例如，在無線電承載建立，無線電承載重新配置，無線電承載釋放，傳輸頻道重新配置，或者實體頻道重新配置期間）。

當未滿足上述與不同狀態下的 HS-DSCH 接收變數相關聯的要求並且上述提到的任一 HS-DSCH 接收變數被設定為 FALSE 時，HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 應該也被設定為 FALSE。

另外，如果現有變數被更改或者附加變數被添加到狀態 Cell_PCH 和 URA_PCH 中，則 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 的設置可以與該更改或新的變數的設定相關，如上文所述。每當 HS-DSCH 接收被正確建立，變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 就被設定為 TRUE。每當 HS-DSCH 接收在 WTRU 運行的狀態/胞元中被停止和/或不被支援，則該變數應該被設定為 FALSE。

<u>與變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 相關的動作</u>

當 WTRU 110 正在執行與獲得系統資訊相關的起始程序以在新胞元或新狀態中建立時，WTRU 110 檢查 HSDPA 是否被支持。當 HS-DSCH 接收不被支持時，WTRU 110 執行次公共控制實體頻道（S-CCPCH）選擇，且如果 HS-DSCH 接收程序正在進行，WTRU 110 可以清除 HS-DSCH 資源，並且 WTRU 110 將 HS_DSCH_ RECEPTION_GENERAL 變數設定為 FALSE。

WTRU 110 可以通過檢查變數 HS_DSCH_

RECEPTION_GENERAL 來檢查 HS-DSCH 接收是否正在進行。如果該變數被設定為 TRUE，並且 WTRU 110 在它的當前狀態/胞元（也就是，轉換後的新狀態/胞元）不支援 HSDPA，則 WTRU 將該變數設定為 FALSE，並執行下列與清除 HSDPA 資源相關的步驟：

a. 停止任何 HS_SCCH 接收程序；

b. 停止任何 HS_DSCH 接收程序；

c. 清除變數 H_RNTI 並移除任何儲存的 H-RNTI；

d. 重設 MAC-hs 實體；

e. 釋放/重設所有 HARQ 資源；

f. 清除任何儲存的 IE HARQ 資源。

對於 TDD 和 FDD，每當變數 HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 被設定為 FALSE 時，WTRU 110：

— 不執行 HS_SCCH 接收程序；

— 不執行 HS_DSCH 接收程序。

應該注意如果有任何標準為了檢查胞元和 WTRU 是否支持 HS_DSCH 接收而改變，上面所描述的與 WTRU 110 動作相關聯從而根據變數 HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 來清除 HSDPA 資源的程序仍然可以被應用。

對於本實施方式中的上述情況，WTRU 110 保證 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 變數被設定為 FALSE。任選地，WTRU 110 也可以保證所有其他 HS_DSCH 變數也被設定為 FALSE。另外，如果有任何 HS_DSCH 接收正在進行，WTRU 110 就釋放所有 HSDPA 資源並且停止 HS_DSCH 接收程序。當 WTRU 正在進入 UTRA RRC 連接模式時

HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 變數也被設定為 FALSE，而當 WTRU 正在離開 UTRA RRC 連接模式的時候，對於 RRC 程序中所提到的其他情況則不設為 FALSE。

第 3 圖顯示了方法 300 的流程圖，該方法 300 作為根據上面所描述的 RRC 變數 HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 的一個實施方式的舉例。WTRU 110 開始對變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 檢查條件（301），其包括下列檢查。如果 WTRU 轉換到的胞元或狀態不支援 HS_DSCH（302），那麼變數 HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 針對 TRUE 而被檢查（306）。如果該變數是 TRUE，則該變數被設定為 FALSE（307）並且 HSDPA 資源被釋放（308）。如果 HS-DSCH 接收被支持（302），並且如果 WTRU 110 不處於傳呼狀態之一（Cell_PCH /URA_PCH）（303），那麼 WTRU 檢查 SIB5/5bis 中是否存在 IE HS-DSCH 公共系統資訊（305）。如果該 IE 不存在，並且變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 是 TRUE（306），那麼變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 FALSE（307）並且 HSDPA 資源被釋放（308）。如果 WTRU 110 處於一個傳呼狀態（Cell_PCH /URA_PCH）中（303）並且 IE HS-DSCH 傳呼系統資訊未包括在 SIB5/5bis 中，那麼變數 HS_DSCH_RECEPTION_ GENERAL 被檢查該變數是否被設定為 TRUE（306）。如果是 TRUE，那麼變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 FALSE（307）並且 HSDPA 資源被釋放（308）。

可應用於傳呼頻道的 HSDPA 變數

在另一實施方式中，用於 Cell_PCH /URA_PCH 的一個新變

數被引入。該新變數 HS_DSCH_RECEPTION_ PCH_STATE 用於指示 HS-DSCH 接收是否正在 Cell_PCH 或 URA_PCH 中進行。在本實施方式中，可能存在用於每一狀態的變數，且該變數被用於評估和指示當進入新狀態時 HS_DSCH 接收是否被支持。

WTRU 110 評估並執行與下列 HS_DSCH 接收變數相關聯的動作，其中 HS_DSCH 接收變數與 WTRU 110 正在進入的狀態相對應：

a. HS_DSCH_RECEPTION_OF_Cell_FACH_STATE；

b. HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED 僅在 WTRU 110 移入或停留在 Cell_FACH 狀態時被評估；

c. 在進入或停留在 Cell_PCH 狀態時 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 被評估並且動作被執行；或者

d. HS_DSCH_RECEPTION 僅在移入或停留在 Cell_DCH 中、或在 Cell_DCH 中重新配置時被評估。

當未達到 HS-DSCH 接收標準時和達到 HS_DSCH 接收標準時，WTRU 110 都必須評估這四個變數。該程序背後的基本原理是，當離開一個狀態或胞元時，WTRU 110 可能沒有提前知道在新的狀態或胞元中是否支援 HS_DSCH 接收。但是，當進入該狀態或胞元時，WTRU 110 將會知道結果和該狀態/胞元的性能並且 WTRU 110 還能知道它先前所支持的。

在評估變數的時候，如果不滿足使 HS_DSCH 接收在最終狀態中能夠進行的必要條件，那麼與不是 TRUE 的變數相關的動作應該被執行。這些動作與 HSDPA 資源的清除相對應。但

是，為了使 WTRU 110 知道在狀態轉換或胞元重選之前 HS_DSCH 接收是否正在進行，WTRU 110 檢查與其自身狀態和其他狀態相一致的任何其他 HS_DSCH 變數當時是否被設定為 TRUE。這表示 WTRU 110 有正在進行的 HS_DSCH 連接且由於 WTRU 110 不能支持 HS_DSCH 接收，因此 WTRU 110 應該清除該資源。

除了清除 HS_DSCH 資源之外，WTRU 110 也保證所有其他 HS_DSCH 接收狀態變數被設定為 FALSE。進一步，WTRU 110 執行下列動作：

— 停止任何 HS_SCCH 接收程序；

— 停止任何 HS_DSCH 接收程序；

— 清除變數 H_RNTI 並移除任何儲存的 H-RNTI；

— 重設 MAC-hs 實體；

— 釋放/重設所有 HARQ 資源；和

— 清除任何儲存的 IE HARQ 資訊。

任選地，為了檢查是否有 HS-DSCH 接收程序正在進行，WTRU 110 也可以利用在這裏提出的 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 變數。當正被評估的 HS_DSCH 接收狀態變數被設定為 FALSE 且 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 TRUE 時，與清除資源相關聯的動作被清除且該變數被設定為 FALSE。

HS_DSCH 接收變數的更改

下面是對關於傳呼頻道狀態的現有 HS-DSCH 接收變數的更改：

a. 新變數 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 對應於

URA_PCH 和 CELL_PCH 狀態被監控；

b. 在 HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED 和 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 被設定為 FALSE，且四個變數中的任一變數指示 HS_DSCH 接收正在進行的情況下，該資源被清除。

c. 如果四個變數中的任一變數被設定為 TRUE，則 WTRU 110 檢查 HS_DSCH_RECEPTION 和 HS_DSCH_RECEPTION_OF_Cell_FACH_STATE。

在 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被用於指示 HS_DSCH 接收是否正在進行的情況中，與檢查四個（4）HS_DSCH 接收變數中的任一變數是否被設定為 TRUE 相關的動作，被僅檢查 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 是否被設定為 TRUE 的動作取代。

關於用於傳呼頻道的 HS_DSCH 接收變數，如果在 URA_PCH 或 CELL_PCH 中的 HS_DSCH 接收正在進行，則變數 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 被設定為 TRUE。當 WTRU 110 進入 UTRA RRC 連接模式時，變數 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 被設定為 FALSE，當在程序中未提到的其他時候，當 WTRU 110 正在離開 UTRA RRC 連接模式時，以及當 WTRU 110 正在進入 CELL_FACH 和 CELL_DCH 時，則該變數不設定為 FALSE。

附加更改

如果 WTRU 110 利用其他狀態的 HS-DSCH 接收變數作為正在進行的程序的指示，那麼一些附加更改可能是必要的。

注意這些更改可以應用於其他實施方式，這些實施方式也

依賴於其他狀態 HS-DSCH 接收變數的其他實施方式，所述 HS-DSCH 接收變數用作 HS-DSCH 接收正在進行的指示。在 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 變數被用作指示的情況中，這些更改是不需要的。

下列更改可以選擇性地實施：

1. WTRU 110 在移出 Cell_DCH 的時候不評估與 HS_DSCH_RECEPTION 相關的動作；

2. 如果與 HS_DSCH 相關的任何 IE 被儲存在 WTRU 110 中，則清除任何儲存的 IE“下行鏈路 HS-PDSCH 資訊”。

WTRU 110 在進入下面的區域後不立刻將 HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED 設定為 FALSE。

所述變數僅在開始執行帶有專用 H-RNTI 的 HS-DSCH 接收的條件被成功執行時才被設定為 FALSE，否則該變數將在 WTRU 110 未能執行 HS-DSCH 接收程序時被設定為 FALSE 。

可選地，WTRU 110 保證在移出一個狀態時 HS-DSCH 接收變數被設定為 FALSE。例如，在移出 Cell_FACH 時變數 HS_DSCH_RECEPTION_OF_Cell_FACH_STATE 被設定為 FALSE。但是，這種操作在其他狀態完成配置之後也應該進行。

<u>在胞元/狀態轉換期間清除 HSDPA 資源</u>

在本實施方式中現有的 HS-DSCH 接收變數被更改以便在胞元和狀態間進行轉換的時候，停止 HS-DSCH 接收程序。

在移出 Cell_DCH 時，如果 WTRU 110 正在移入不支援 HS-DSCH 接收的狀態，則 WTRU 110 清除 HSDPA 資源。更特別地，HS_DSCH_RECEPTION 變數被更改以便 WTRU 110 能

夠檢查 HS-DSCH 接收是否將在其他狀態中被 WTRU 110 和網路所支援。這可以通過檢查下列條件中的一個或組合來完成：

3. WTRU 110 不支持 HS-DSCH 接收；

4. 可替換地，如果附加 WTRU 110 性能被添加（如 WTRU 110 僅在 Cell_FACH 中支持 HS-DSCH 接收和 WTRU 110 在 Cell_PCH 和 Cell_FACH 中支援 HS-DSCH 接收）WTRU 110 可以在各個狀態檢查這些特定條件；

5. IE"HS_DSCH 公共系統資訊"未包括在 SIB5/5bis 中；

6. 對於 Cell_PCH 和 URA_PCH，IE"HS_DSCH 傳呼系統資訊"未包括在 SIB5/5bis 中。

如果上述條件之一是 TRUE，WTRU 110 就清除所有 HSDPA 資源。這將保證從 Cell_DCH 移動到任何其他非 HSDPA 狀態將釋放所有資源並停止 HS-DSCH 接收程序。

另外，當由於胞元重選從 Cell_PCH 或 URA_PCH 狀態移動到 Cell_FACH 狀態時，WTRU 110 需要一個 HS_DSCH 接收程序是否正在進行的指示。如果 WTRU 110 轉換到其他狀態或執行胞元重選到一個不支持 HS-DSCH 接收的胞元，那麼這是必須的。WTRU 110 應該能夠發現 HS-DSCH 接收正在進行且 HSDPA 資源將要被清除。這可以通過添加新變數 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 來實現，該變數在 WTRU 110 滿足開始 HS-DSCH 接收的條件時被設定為 TRUE。該變數在 HS-DSCH 接收被停止時將被設定為 FALSE。

當執行狀態轉換和胞元重選到如 Cell_FACH，URA_PCH 和 Cell_PCH 狀態時，執行 HS-DSCH 接收的條件被檢查。如果這些條件不被滿足，除了執行 S-CCPCH 接收之外，WTRU 110

還執行下列之一：

7. 評估變數 HS_DSCH_RECEPTION_OF_Cell_FACH_STATE 並執行相關動作：如果未滿足要求並且如果 HS-DSCH 接收正在進行，則 HSDPA 資源將被清除；

8. 為了能夠估計在當前狀態中或在其他狀態中是否存在任何正在進行的 HS-DSCH 程序，應該執行附加的檢查。例如，WTRU 110 還應該檢查 HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED 或 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 或 HS_DSCH_RECEPTION_OF_Cell_FACH_STATE 是否被設定為 TRUE。如果任一變數被設定為 TRUE 那麼 WTRU 110 清除資源並將所有變數設定為 FALSE。

9. 在評估清除 HS-DSCH 資源的需要時，WTRU 110 不需要檢查 HS_DSCH_RECEPTION_OF_ CCCH_ENABLED 是否被設定為 FALSE。

10. 評估變數 HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED。與不滿足建立 HS-DSCH 接收所需要的條件的情況相關的附加動作。

WTRU 110 應該能夠檢查任一 HS-DSCH 接收變數是否被設定為 TRUE（也就是指示 HS_DSCH 接收正在進行）。

如果任一變數被設定為 TRUE，WTRU 110 應該清除所有資源並將所有變數設定為 FALSE，評估變數並根據上述任一實施方式或說明書中所指定的程序之一來執行動作。

最後，WTRU 110 必須保證在一個狀態中停止 HS-DSCH 接收時，變數被設定為 FALSE（也就是從公共改變到專用 H-RNTI

時，改變狀態時和改變胞元時）。

在未滿足 HS-DSCH 接收條件時釋放資源

在另一實施方式中，在執行 HS-DSCH 接收的條件被檢查且未滿足時 WTRU 110 總是釋放資源。任選地，WTRU 110 可以利用 MAC-ehs 狀態指示（例如配置的 HARQ）以決定 WTRU 110 是否具有一個正在進行的 HSDPA 建立。

在停止 HS-DSCH 操作時的正確行為應該被指定，其中要檢查下列條件：

> 對於 TDD；或者

> 對於 FDD，WTRU 110 是否不支持 HS-DSCH 接收；或者

> IE"HS-DSCH 公共系統資訊"是否未被包括在系統資訊塊類型 5 或資訊塊類型 5bis 中；或者

> 對於 TDD；或者

> 對於 FDD，WTRU 110 是否不支持 HS-DSCH 接收；或者

> IE"HS-DSCH 傳呼系統資訊"是否未被包括。

這些條件在各種位置被檢查，包括下列位置：

- 系統資訊塊 5 和 5bis
- 系統資訊塊 6
- WTRU 110 接收的建立/重新配置/釋放資訊
- 胞元更新，初始化
- WTRU 110 接收的胞元更新確認消息
- 計時器 T302 期滿或胞元重選
- 初始化（RRC 連接請求）

- RRC 連接建立的接收

當上述這些條件之一被滿足時，正確的 WTRU 110 行為如下：

> 停止任何 HS-SCCH 接收程序；

> 停止任何 HS-DSCH 接收程序；

> 清除變數 H_RNTI 並移除任何儲存的 H-RNTI；

> 重設 MAC-ehs 實體；

> 釋放所有 HARQ 資源;

> 清除任何儲存的 IEs HARQ 資訊。

可替換地，下面是對 WTRU 110 僅在 HS-DSCH 接收正在進行時清除 HSDPA 資源的示例性說明，其中通過檢查是否有任一狀態變數被設定為 TRUE 來確定 HS-DSCH 接收是否正在進行。

HSDPA 資源的釋放

如果變數 HS_DSCH_RECEPTION_OF_Cell_FACH_STATE 或 HS_DSCH_RECEPTION 或 HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED 或 HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 被設定為 TRUE，WTRU 110 應該：

11. 將變數 HS_DSCH_RECEPTION_OF_Cell_FACH_STATE，HS_DSCH_RECEPTION，HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED，HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE 設定為 FALSE；

12. 停止任何 HS-SCCH 接收程序；

13. 停止任何 HS-DSCH 接收程序；

14. 清除變數 H_RNTI 並移除任何儲存的 H-RNTI；

15. 重設 MAC-ehs 實體；

16. 釋放所有 HARQ 資源；並且

17. 清除任何儲存的 IE HARQ 資訊。

實施例

1. 一種無線發射接收單元，其用以在狀態或胞元的高速資料封包存取模式操作並在從狀態或胞元移出時清除高速資料封包存取資源。

2. 根據實施例 1 所述的無線發射接收單元，其中無線發射接收單元用以當執行高速下行鏈路共用頻道的接收的條件不被符合時，清除高速資料封包存取(HSDPA)資源。

3. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元更於離開狀態或胞元時為清除高速資料封包存取資源而執行下以其中之一或更多的步驟：

停止高速同步控制頻道的接收；

停止高速下行鏈路共用頻道的接收；

清除無線電網路臨時識別符；

重設媒體存取控制實體；

釋放混合自動回應請求資源；以及

清除任何所儲存的與混合自動回應請求資訊相關的資訊元素。

4. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元更用以檢查正在進行的高速下行鏈路共用頻道的接收。

5. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中

該無線發射接收單元更用以檢查單一布林高速下行鏈路排程頻道的接收變數，以決定在任何狀態的高速資料封包存取的接收。

6. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中針對高速下行鏈路共用頻道的支持，接收的變數等於真"TRUE"，而針對沒有高速下行鏈路共用頻道的支持，則接收的變數等於偽"FALSE"。

7. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取 CELL/URA_PCH 變數，以決定高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)的接收。

8. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取 MAC 狀態指示符，以決定 HS-DSCH 的接收。

9. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取多個資訊元素(IE)，以決定 HS-DSCH 的接收。

10. 根據實施例 9 所述的無線發射接收單元，其中資訊元素是無線資源控制(RRC)消息。

11. 根據實施例 10 所述的無線發射接收單元，其中 HS-DSCH 的支持包含於 CELL_FACH 狀態與 CELL/URA_CPH 狀態。

12. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元更用以讀取 IE 變數，以清除高速資料封包存取資源。

13. 根據實施例 12 所述的無線發射接收單元，其中若 IE 變數是"FALSE"，則該無線發射接收單元用以清除 HSDPA 資

源。

14. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取布林變數HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL，以決定HS-DSCH的接收。

15. 根據實施例14所述的無線發射接收單元，其中，若變數HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL是真，則HS-DSCH的接收是正在進行。

16. 根據實施例15所述的無線發射接收單元，其中，若該無線發射接收單元並未用以支持HS-DSCH的接收，則該無線發射接收單元用以清除HSDPA資源並將變數HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL設成偽。

17. 根據實施例15所述的無線發射接收單元，其中，當HS_DSCH_RECEPTION的變數在CELL_FACH和CELL_DCH模式中設成TRUE，則HS_DSCH_ RECEPTION_GENERAL設成真。

18. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中當該無線發射接收單元針對新的胞元建立而需要系統資訊時，該無線發射接收單元則用以檢查HSDPA是否被支持。

19. 根據實施例18所述的無線發射接收單元，其中，當該無線發射接收單元並未用以支持HD-DSCH時，該無線發射接收單元用以執行次公共控制實體頻道選擇。

20. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中，當該無線發射接收單元配置在CELL_PCH模式或URA_PCH模式以決定HS-DSCH的接收時，該無線發射接收單元用以讀取HS_DSCH_RECEPTION_ FOR_PAGING變數。

21. 根據實施例 20 所述的無線發射接收單元，其中，該無線發射接收單元用以評估並執行與 HS-DSCH 變數相關的動作，該 HS-DSCH 變數對應於該無線發射接收單元進入的狀態。

22. 一種如實施例 20 或 21 所述的無線發射接收單元，其中，該無線發射接收單元用以於 HS-DSCH 的接收的標準未達到或達到時而評估變數。

23. 一種如實施例 20、21 或 22 所述的無線發射接收單元，其中，該無線發射接收單元用以於在最終狀態中使 HSDPA 的接收能夠進行的條件不被符合時，清除 HSDPA 資源。

24. 一種如實施例 20-23 中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取 4 個變數而決定 HS-DSCH 的接收，且其中該 4 個變數如下：

HS_DSCH_RECEPTION_CELL_FACH_STATE_ENABLED；

HS_DSCH_RECEPTION；

HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED；以及

HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE。

25. 根據實施例 24 所述的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以於 IE “HS-DSCH 呼叫系統資訊”並未出現在系統資訊塊(SIB)5 或 5bis 時讀取該 4 個變數。

26. 一種如實施例 20-25 中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以於移出 CELL_DCH 狀態時不讀取 HS_DSCH_RECEPTION。

27. 一種如實施例 20-26 中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以清除任何儲存的 IE “下行鏈路

HS-PDSCH 資訊" 於當相關於 HS-DSCH 的 IE 被儲存於無線發射接收單元時。

28. 一種如實施例 20-27 中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以於從狀態移出時將 HS-DSCH 的接收變數設成"FALSE"。

29. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以於在胞元和狀態間轉換時停止 HS-DSCH 的步驟。

30. 根據實施例 29 所述的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取 HS_DSCH_RECEPTION 的變數，以決定在其它狀態的 HS-DSCH 的接收。

31. 根據實施例 29 或 30 所述的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取"HS-DSCH 公共系統資訊" IE 參數與"HS-DSCH 呼叫系統資訊"參數，以決定 HS-DSCH 的接收。

32. 根據實施例 29、30 或 31 所述的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取"HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE"參數，以決定 HS-DSCH 的接收。

33. 一種如前述實施例中任一種的無線發射接收單元，其中該無線發射接收單元用以讀取 MAC 狀態指示符，以決定 HS-DSCH 的接收。

34. 一種用於無線發射接收單元的執行的方法，該無線發射接收單元操作於狀態或胞元的高速資料封包存取模式並於移出狀態或胞元時清除 HSDPA 資源。

35. 根據實施例 34 所述的方法，其中該無線發射接收單元

用以於值行清除 HSDPA 資源

36. 一種如實施例 34-35 中任一種的方法，更包含：

停止高速同步控制頻道的接收；

停止高速下行鏈路共用頻道的接收；

清除無線電網路臨時識別符；

重設媒體存取控制實體；

釋放混合自動回應請求資源；以及

清除任何所儲存的與混合自動回應請求資訊相關的資訊元素。

37. 一種如實施例 34-36 中任一種的方法，更包含檢查正在進行的高速下行鏈路共用頻道的接收。

38. 一種如前述實施例 34-37 中任一種的方法，更包含檢查布林高速下行鏈路共用頻道的接收變數，以決定正在進行的高速資料封包存取的處理。

39. 一種如前述實施例 34-38 中任一種的方法，其中針對高速下行鏈路共用頻道的支持，接收的變數等於真“TRUE”，而針對沒有高速下行鏈路共用頻道的支持，則接收的變數等於偽“FALSE”。

40. 一種如前述實施例 34-39 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元讀取 CELL/URA_PCH 變數或 URA_PCH 變數，以決定正在進行的高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)的接收。

41. 一種如前述實施例 34-40 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元用以讀取 MAC 狀態指示符，以決定正在進行的 HS-DSCH 的接收。

42. 一種如前述實施例 34-41 中任一種的方法，其中該無線

發射接收單元讀取多個資訊元素(IE)，以決定HS-DSCH的接收。

43. 根據實施例42所述的方法，其中資訊元素是無線資源控制(RRC)消息。

44. 根據實施例43所述的方法，其中HS-DSCH的支持包含於CELL_FACH狀態與CELL/URA_CPH狀態。

45. 一種如實施例33-44中任一種的方法，更包含讀取IE變數，以清除高速資料封包存取資源。

46. 根據實施例45所述的方法，其中若IE變數是"FALSE"，則該無線發射接收單元清除HSDPA資源。

47. 一種如實施例34-46中任一種的方法，其中該無線發射接收單元讀取布林變數HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL，以決定HS-DSCH的接收。

48. 根據實施例47所述的方法，其中，若變數HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL是真，則HS-DSCH的接收是正在進行。

49. 根據實施例48所述的方法，其中，若該無線發射接收單元並未用以支持HS-DSCH的接收，則該無線發射接收單元清除HSDPA資源並將HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL設成偽。

50. 根據實施例48所述的方法，其中，當HS_DSCH_RECEPTION的變數在CELL_FACH和CELL_DCH模式中設成TRUE，則HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL設成真。

51. 一種如實施例34-50中任一種的方法，其中當該無線發射接收單元針對新的胞元建立而需要系統資訊時，該無線發射

接收單元檢查 HSDPA 是否被支持。

52. 根據實施例 51 所述的方法，其中，當該無線發射接收單元並未用以支持 HD-DSCH 時，該無線發射接收單元執行次公共控制實體頻道選擇。

53. 一種如實施例 34-52 中任一種的方法，其中，當該無線發射接收單元配置在 CELL_PCH 模式或 URA_PCH 模式以決定 HS-DSCH 的接收時，該無線發射接收單元用以讀取 HS_DSCH_RECEPTION_FOR_PAGING 變數。

54. 根據實施例 53 所述的方法，其中，該無線發射接收單元評估並執行與 HS-DSCH 變數相關的動作，該 HS-DSCH 變數對應於該無線發射接收單元進入的狀態。

55. 一種如實施例 53 或 54 的方法，其中，該無線發射接收單元用以於 HS-DSCH 的接收的標準未達到或達到時而評估變數。

56. 根據實施例 53、54 或 55 所述的方法，其中，該無線發射接收單元於在最終狀態中使 HSDPA 的接收能夠進行的條件不被符合時，清除 HSDPA 資源。

57. 一種如實施例 53-56 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元讀取 4 個變數而決定 HS-DSCH 的接收，且其中該 4 個變數如下：

HS_DSCH_RECEPTION_CELL_FACH_STATE_ENABLED ;

HS_DSCH_RECEPTION；

HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH_ENABLED；以及

HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE。

58. 根據實施例 57 所述的方法，其中該無線發射接收單元用以於 IE “HS-DSCH 呼叫系統資訊”並未出現在系統資訊塊類型 5 或 5bis 時讀取該 4 個變數。

59. 一種如實施例 53-58 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元用以於移出 CELL_DCH 狀態時不讀取 HS_DSCH_RECEPTION。

60. 一種如實施例 53-59 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元清除任何儲存的 IE “下行鏈路 HS-PDSCH 資訊” 於當相關於 HS-DSCH 的 IE 被儲存於無線發射接收單元時。

61. 一種如實施例 53-60 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元用以於從狀態移出時將 HS-DSCH 的接收變數設成 “FALSE”。

62. 一種如實施例 34-61 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元用以於在胞元和狀態間轉換時停止 HS-DSCH 的步驟。

63. 根據實施例 29 所述的方法，其中該無線發射接收單元用以讀取 HS_DSCH_RECEPTION 的變數，以決定在其它狀態的 HS-DSCH 的接收。

64. 一種如實施例 62 或 63 的方法，其中該無線發射接收單元讀取“HS-DSCH 公共系統資訊” IE 參數與“HS-DSCH 呼叫系統資訊”參數，以決定 HS-DSCH 的接收。

65. 一種如實施例 62-64 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元讀取“HS_DSCH_RECEPTION_PCH_STATE”參數，以決定 HS-DSCH 的接收。

66. 一種如實施例 34-65 中任一種的方法，其中該無線發射接收單元讀取 MAC 狀態指示符，以決定 HS-DSCH 的接收。

雖然在特定組合的優選實施例中描述了本發明的特徵和元件，但是這其中的每一個特徵和元件都可以在沒有優選實施例中的其他特徵和元件的情況下單獨使用，並且每一個特徵和元件都可以在具有或不具有本發明的其他特徵和元件的情況下以不同的組合方式來使用。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序、軟體或韌體中實施，其中所述電腦程序、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，電腦可讀儲存媒體的例子包括唯讀記憶體（ROM）、隨機存取記憶體（RAM）、暫存器、快取記憶體、半導體記憶體裝置、諸如內部硬碟和可移動盤之類的磁性媒體、磁性光媒體和諸如 CD-ROM 盤和數位多功能盤（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、常規處理器、數位信號處理器（DSP）、多個微處理器、與 DSP 核相關的一個或多個微處理器、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、任何其他類型的積體電路（IC）和/或狀態機。

與軟體有關的處理器可以用於實現射頻收發機，以用於無線發射接收單元（WTRU）、使用者設備（UE）、終端、基地台、無線網路控制器（RNC）或任何主機電腦。WTRU 可以與採用硬體和/或軟體形式實施的模組結合使用，例如照相機、攝像機模組、視訊電話、揚聲器電話、振動裝置、揚聲器、麥克風、電視收發機、免提耳機、鍵盤、藍芽®模組、調頻（FM）無線單元、液晶顯示器（LCD）顯示單元、有機發光二極體（OLED）顯示單元、數位音樂播放器、媒體播放器、視訊遊戲模組、網

際網路瀏覽器和/或任何無線區域網路（WLAN）模組或超寬頻（UWB）模組。

【圖式簡單說明】

從以下描述中可以更詳細地理解本實用新型，這些描述是以實例的方式給出的並且可以結合附圖加以理解，其中：

第 1 圖顯示了無線發送/接收單元（WTRU）和用於胞元/狀態重選的多個候選節點 B 的框圖；

第 2 圖是第 1 圖中的 WTRU 和節點 B 的原理框圖的示例；以及

第 3 圖是用於執行 RRC 變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 的方法的流程圖，該變數跟蹤所有狀態的 HS-DSCH 接收。

【主要元件符號說明】

| | |
|---|---|
| 301 | 檢查變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 的狀態 |
| HS_DSCH | 高速下行鏈路共用頻道 |
| 302 | WTRU 不支持 HS_DSCH 接收 |
| 110、WTRU | 無線發射接收單元 |
| 303 | WTRU 在 Cell_PCH /URA_PCH 狀態中 |
| 304 | IE HS-DSCH 傳呼系統資訊未包括在 SIB5/5bis 中 |
| 305 | IE HS-DSCH 公共系統資訊未包括在 SIB5/5bis 中 |
| SIB5/5bis | 系統資訊塊 |
| 306 | HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定 |

| | |
|---|---|
| | 為 TRUE? |
| 307 | 將變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 設定為 FALSE |
| 308 | 釋放 HSDPA 資源 |
| HSDPA | 高速資料封包存取 |
| 20、30、40 | 胞元 |
| 120、130 | 節點 B |
| 100 | 無線通信系統 |
| 118、128 | 天線 |
| 200 | WTRU 110 和節點 B 120 的功能框 |
| 115、125 | 處理器 |
| 116、126 | 接收機 |
| 117、127 | 發射機 |

201215017

附件一 分割案

# 發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫）

※ 申請案號：100124847

※ 申請日期：97.4.30　※IPC 分類：H04B 7/216 (2006.01)
H04W 36/08 (2009.01)
H04L 29/02 (2006.01)

原申請案號：097116008

## 一、發明名稱：（中文/英文）

高塑下鏈封包存取胞元再選擇及狀態轉換處理方法及裝置

HANDLING CELL RESELECTIONS AND STATE TRANSITIONS FOR HIGH-SPEED DOWNLINK PACKET ACCESS

## 二、中文發明摘要：

一種無線發射接收單元（WTRU），該無線發射接收單元被配置成在胞元和/或狀態中的高速資料封包存取（HSDPA）模式中進行操作並且在移出該胞元和/或狀態時清除 HSDPA 資源。所述 WTRU 用以在不滿足執行高速下行鏈路共用頻道接收的條件時清除 HSDPA 資源。

## 三、英文發明摘要：

A wireless transmit receive unit (WTRU) is configured to operate in an high speed data packet access (HSDPA) mode in a cell and/or state and to clear HSDPA resources when moving out of the cell and/or state. The WTRU is configured to clear HSDPA resources when conditions to perform high speed downlink shared channel reception are not met.

七、申請專利範圍：

1．在一胞元重選期間由一無線發射接收單元(WTRU)執行的裝置，該裝置包括：

設定一單一高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)接收變數(HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL)，該單一高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)接收變數表明：在一 HS-DSCH 程序正在進行的情況下，針對一 Cell_FACH 狀態、一 Cell_PCH 狀態、一 URA_PCH 狀態以及一 Cell_DCH 狀態中的任一狀態，HS-DSCH 接收的一狀態為真；

在一胞元重選之後的一新胞元不支援 HS-DSCH 接收的情況下，將該 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 變數設定為偽；以及

在該新胞元不支援 HS-DSCH 接收的情況下，釋放一 HS-DSCH 資源。

2．如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中釋放一 HSDPA 資源包括：

停止高速同步控制頻道(HS-SCCH)接收；

停止高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)接收；

清除一無線電網路臨時識別符(RNTI)；

重設一媒體存取控制(MAC)實體；

釋放一混合自動回應請求(HARQ)資源；以及

清除與一 HARQ 資訊相關的任何儲存的資訊元素。

3．如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括讀取一媒體存取控制(MAC)狀態指示符，以確定 HS-DSCH 接收。

4．如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括讀取一資訊元素(IE)，以確定下列至少其一的一 HS-DSCH 接收狀態：

一系統資訊塊 SIB 5/5bis 或一 SIB 6/6bis。

5．如申請專利範圍第 4 項所述的方法，其中，該 IE 是一 HS-DSCH 公共系統資訊。

6．如申請專利範圍第 4 項所述的方法，其中，該 IE 是一 HS-DSCH 傳呼系統資訊。

7. 一種用於一胞元重選的無線發射接收單元(WTRU)，其特徵在於：

一處理器，被配置用於：

設定一單一高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)接收變數(HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL)，該單一高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)接收變數表明：在一 HS-DSCH 程序正在進行的情況下，針對一 Cell_FACH 狀態、一 Cell_PCH 狀態、一 URA_PCH 狀態以及一 Cell_DCH 狀態中的任一狀態，HS-DSCH 接收的一狀態為真；

在一胞元重選之後的一新胞元不支援 HS-DSCH 接收的情況下，將該 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 變數設定為偽；以及

在該新胞元不支援 HS-DSCH 接收的情況下，釋放一 HS-DSCH 資源。

8．如申請專利範圍第 7 項所述的無線發射接收單元(WTRU)，其中該處理器更配置用於：

停止高速同步控制頻道(HS-SCCH)接收；

停止高速下行鏈路共用頻道(HS-DSCH)接收；

清除一無線電網路臨時識別符(RNTI)；

重設一媒體存取控制(MAC)實體；

釋放一混合自動回應請求(HARQ)資源；以及

清除與一 HARQ 資訊相關的任何儲存的資訊元素。

9．如申請專利範圍第 7 項所述的無線發射接收單元(WTRU)，更包括讀取一媒體存取控制(MAC)狀態指示符，以確定 HS-DSCH 接收。

10．如申請專利範圍第 7 項所述的無線發射接收單元(WTRU)，更被配置用於讀取一資訊元素(IE)，以確定下列至少其一的一 HS-DSCH 接收狀態：

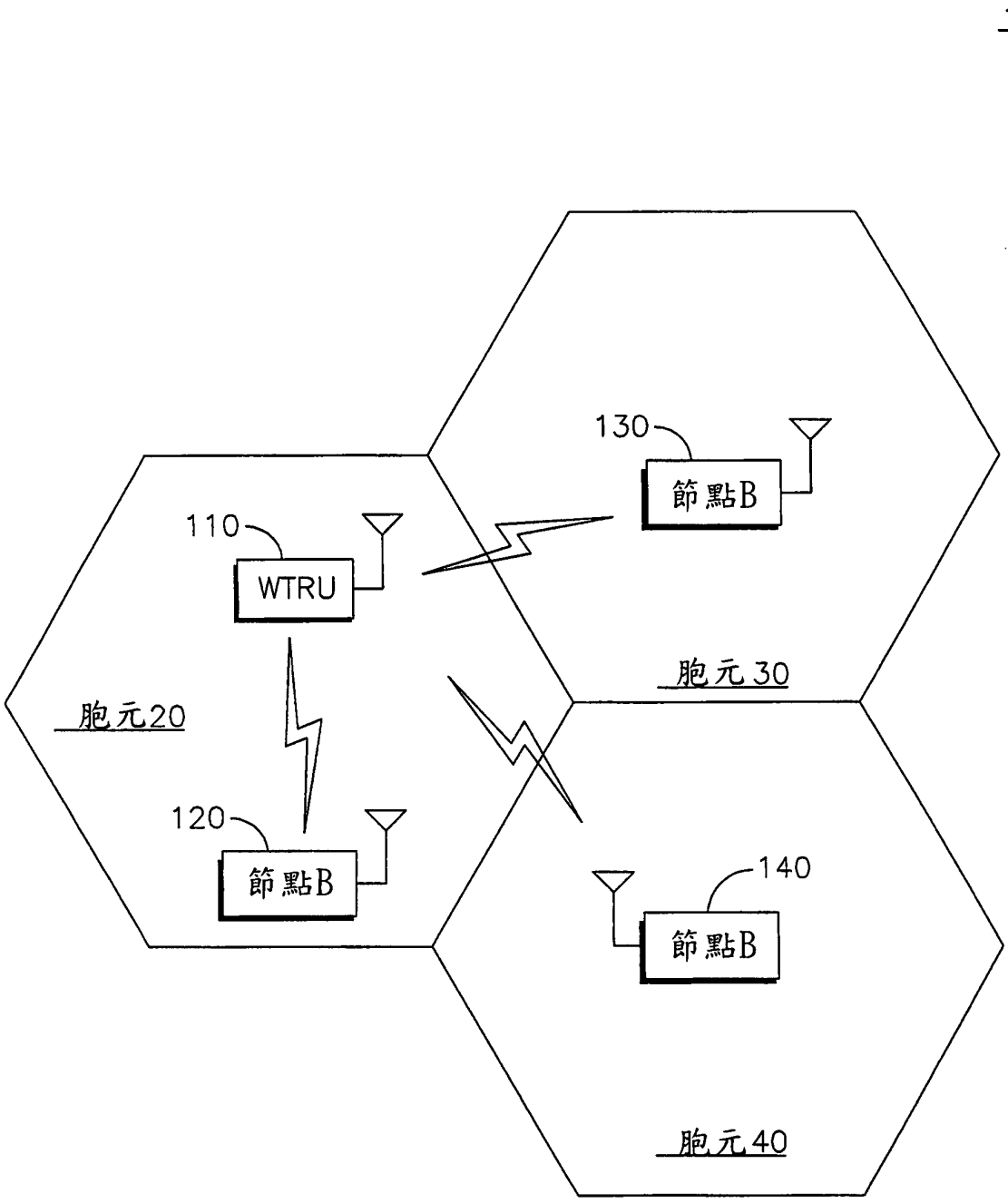
一系統資訊塊 SIB 5/5bis 或一 SIB 6/6bis。

11．如申請專利範圍第 10 項所述的無線發射接收單元(WTRU)，其中，該 IE 是一 HS-DSCH 公共系統資訊。

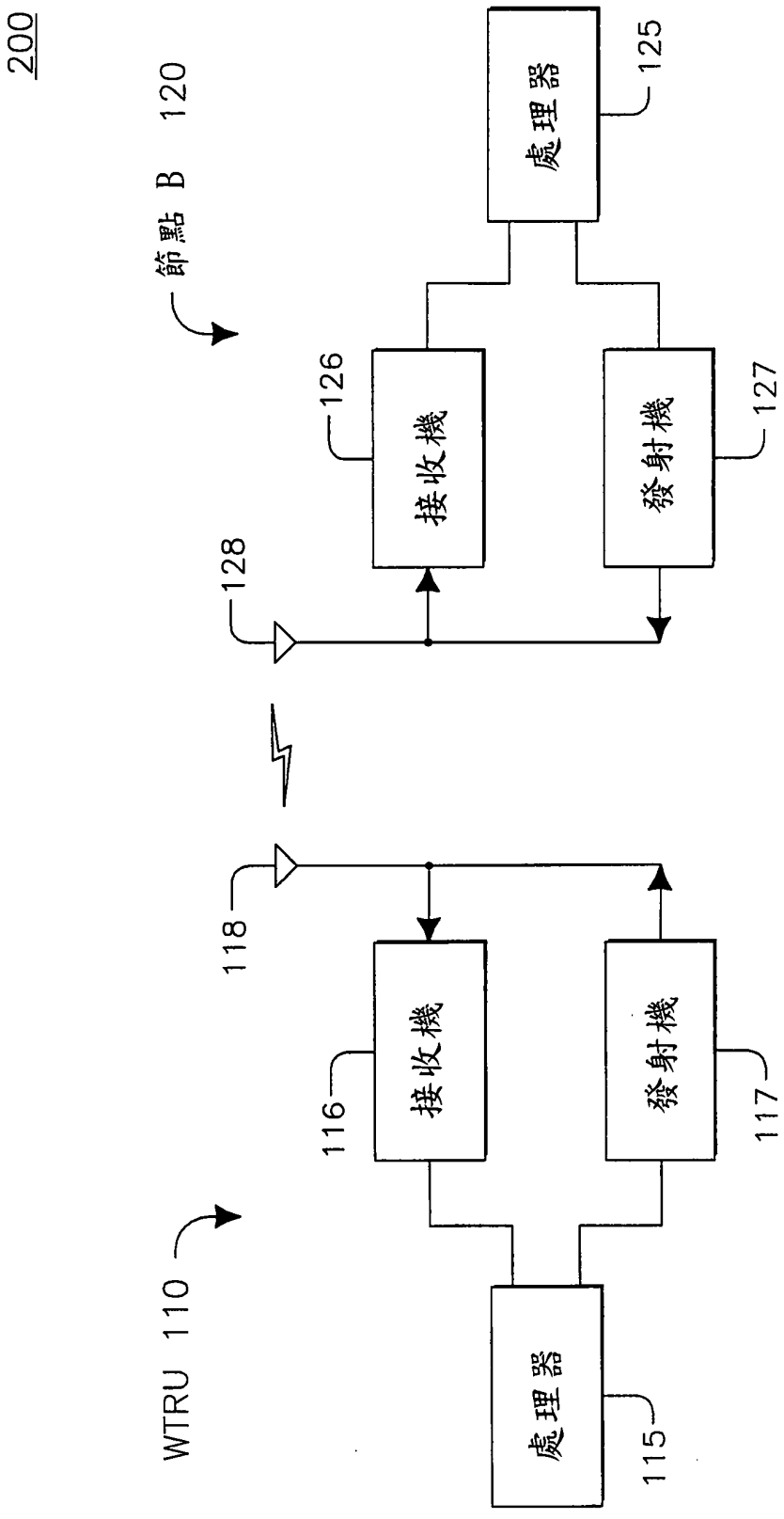
12．如申請專利範圍第 10 項所述的無線發射接收單元(WTRU)，其中，該 IE 是一 HS-DSCH 傳呼系統資訊。

# 八、圖式：

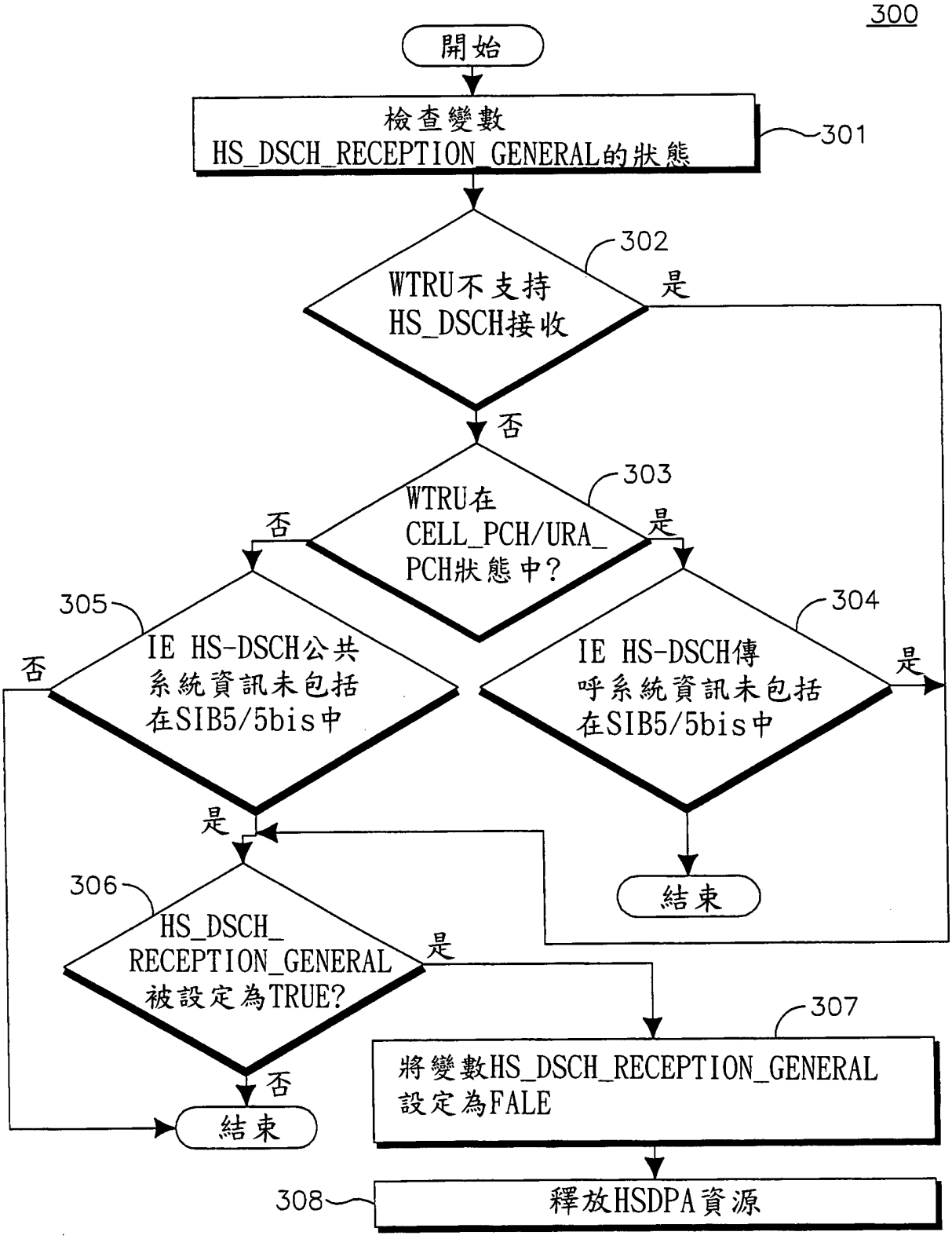





第 1 圖


200
節點 B 120
處理器 125
接收機 126
發射機 127
128
118
接收機 116
發射機 117
WTRU 110
處理器 115

第 2 圖


300
開始
檢查變數
HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL的狀態
301
302
WTRU不支持
HS_DSCH接收
是
否
303
WTRU在
CELL_PCH/URA_
PCH狀態中?
否
是
305
IE HS-DSCH公共
系統資訊未包括
在SIB5/5bis中
否
304
IE HS-DSCH傳
呼系統資訊未包括
在SIB5/5bis中
是
是
結束
306
HS_DSCH_
RECEPTION_GENERAL
被設定為TRUE?
是
否
結束
307
將變數HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL
設定為FALE
308
釋放HSDPA資源

第 3 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（3）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

| | |
|---|---|
| 301 | 檢查變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 的狀態 |
| HS_DSCH | 高速下行鏈路共用頻道 |
| 302 | WTRU 不支持 HS_DSCH 接收 |
| WTRU | 無線發射接收單元 |
| 303 | WTRU 在 Cell_PCH /URA_PCH 狀態中 |
| 304 | IE HS-DSCH 傳呼系統資訊未包括在 SIB5/5bis 中 |
| 305 | IE HS-DSCH 公共系統資訊未包括在 SIB5/5bis 中 |
| SIB5/5bis | 系統資訊塊 |
| 306 | HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 被設定為 TRUE? |
| 307 | 將變數 HS_DSCH_RECEPTION_GENERAL 設定為 FALSE |
| 308 | 釋放 HSDPA 資源 |
| HSDPA | 高速資料封包存取 |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：