



(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 I473461 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：101115484

(22)申請日：中華民國 94 (2005) 年 06 月 02 日

(51)Int. Cl. : H04L1/18 (2006.01)

H04W74/00 (2009.01)

H04B7/26 (2006.01)

(30)優先權：2004/06/10 美國

60/578,712

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

美國

(72)發明人：泰利 史蒂芬 TERRY, STEPHEN E. (US)

(74)代理人：蔡清福

(56)參考文獻：

US 6704898B1

US 2004/0009786A1

US 2004/0013105A1

審查人員：李炳昌

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：4 共 22 頁

(54)名稱

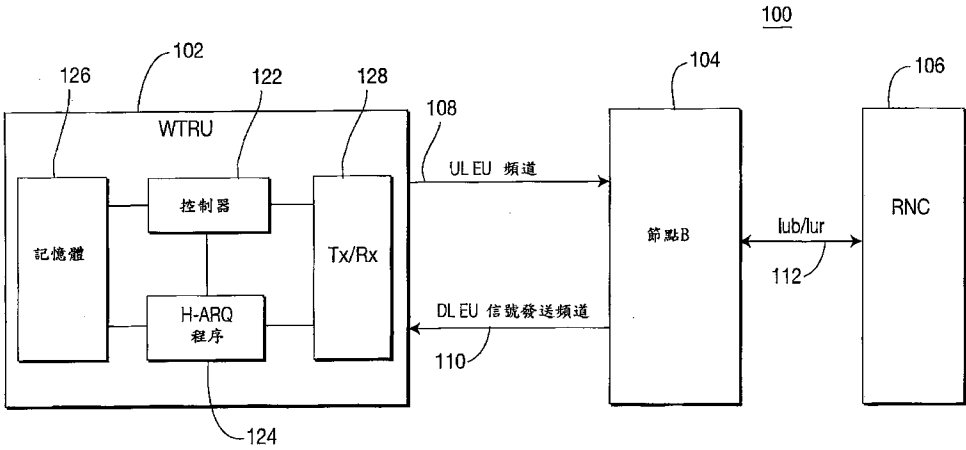
支援增強上鏈傳輸的方法及無線傳輸／接收單元

A WIRELESS TRANSMIT/RECEIVE UNIT AND A METHOD FOR SUPPORTING ENHANCED UPLINK TRANSMISSIONS

(57)摘要

一種用以動態分配在一無線傳輸/接收單元(WTRU)中混合自動重複請求(H-ARQ)程序之方法及裝置，以支援增強上鏈(EU)傳輸。在 WTRU 中之 H-ARQ 程序係為特定傳輸頻道(TrCH)、專用頻道媒體存取控制(MAC-d)流或邏輯頻道保留，其係關於不同資料傳輸優先權等級。WTRU 從那些可用的保留 H-ARQ 程序中分配 H-ARQ 程序。選擇性地，可允許一保留給較低優先權頻道之 H-ARQ 程序分配給一較高優先權頻道，較低優先權 H-ARQ 程序可被佔用，該佔用可受到資料傳輸緊急或是無線網路控制器之 H-ARQ 程序組態所限制。或者，可配置 H-ARQ 程序之一共享池，且根據每一頻道之優先權，可從該共享池中分配一 H-ARQ 程序，且較低優先權之 H-ARQ 可被佔用。

A method and apparatus for dynamically allocating hybrid automatic repeat request (H-ARQ) processes in a wireless transmit/receive unit (WTRU) for supporting enhanced uplink (EU) transmissions. The H-ARQ processes in the WTRU are reserved for specific transport channels (TrCHs), dedicated channel medium access control (MAC-d) flows or logical channels associated with different data transmission priority classes. The WTRU allocates H-ARQ processes from those reserved H-ARQ processes that are available. Optionally, a higher priority channel may be allowed to allocate an H-ARQ process reserved for lower priority channels. Lower priority H-ARQ processes may be preempted. The preemption may be restricted by urgency of data transmission, or by radio network controller (RNC) configuration of H-ARQ processes. Alternatively, a common pool of H-ARQ processes may be configured and an H-ARQ process may be allocated from the common pool in accordance with a priority of each channel, and lower priority H-ARQ may be preempted.



第 1 圖

- DL . . . 下鏈
- EU . . . 支援增強上鏈
- H-ARQ . . . 混合自動重複請求
- RNC . . . 無線網路控制器
- Tx/Rx . . . 傳輸器/接收器
- WTRU . . . 無線傳輸/接收單元
- 100 . . . 根據本發明之無線通訊系統
- 102 . . . WTRU
- 104 . . . 節點 B
- 106 . . . RNC
- 108 . . . UL EU 頻道
- 110 . . . DL EU 信號發送頻道
- 112 . . . Iub/Iur
- 122 . . . 控制器
- 124 . . . H-ARQ 程序
- 126 . . . 記憶體
- 128 . . . Tx/Rx

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：101115484

※ 申請日期：94.6.2.

原申請案號：097121609

※IPC 分類：H04L 1/8 (2006.01)

H04W 74/00 (2009.01)

H04B 7/56 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

支援增強上鏈傳輸的方法及無線傳輸/接收單元

A WIRELESS TRANSMIT/RECEIVE UNIT AND A METHOD FOR
SUPPORTING ENHANCED UPLINK TRANSMISSIONS

二、中文發明摘要：

一種用以動態分配在一無線傳輸/接收單元(WTRU)中混合自動重複請求(H-ARQ)程序之方法及裝置，以支援增強上鏈(EU)傳輸。在 WTRU 中之 H-ARQ 程序係為特定傳輸頻道(TrCH)、專用頻道媒體存取控制(MAC-d)流或邏輯頻道保留，其係關於不同資料傳輸優先權等級。WTRU 從那些可用的保留 H-ARQ 程序中分配 H-ARQ 程序。選擇性地，可允許一保留給較低優先權頻道之 H-ARQ 程序分配給一較高優先權頻道，較低優先權 H-ARQ 程序可被佔用，該佔用可受到資料傳輸緊急或是無線網路控制器之 H-ARQ 程序組態所限制。或者，可配置 H-ARQ 程序之一共享池，且根據每一頻道之優先權，可從該共享池中分配一 H-ARQ 程序，且較低優先權之 H-ARQ 可被佔用。

三、英文發明摘要：

A method and apparatus for dynamically allocating hybrid automatic repeat request (H-ARQ) processes in a wireless transmit/receive unit (WTRU) for supporting enhanced uplink (EU) transmissions. The H-ARQ processes in the WTRU are reserved for specific transport channels (TrCHs), dedicated channel medium access control (MAC-d) flows or logical channels associated with different data transmission priority classes. The WTRU allocates H-ARQ processes from those reserved H-ARQ processes that are available. Optionally, a higher priority channel may be allowed to allocate an H-ARQ process reserved for lower priority channels. Lower priority H-ARQ processes may be preempted. The preemption may be restricted by urgency of data transmission, or by radio network controller (RNC) configuration of H-ARQ processes. Alternatively, a common pool of H-ARQ processes may be configured and an H-ARQ process may be allocated from the common pool in accordance with a priority of each channel, and lower priority H-ARQ may be preempted.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

DL	下鏈		
EU	支援增強上鏈		
H-ARQ	混合自動重複請求		
RNC	無線網路控制器		
Tx/Rx	傳輸器/接收器		
WTRU	無線傳輸/接收單元		
100	根據本發明之無線通訊系統		
102	WTRU	104	節點B
106	RNC	108	UL EU頻道
110	DL EU信號發送頻道	112	Iub/Iur
122	控制器	124	H-ARQ程序
126	記憶體	128	Tx/Rx

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於在無線通訊系統中運作之混合自動重複請求(H-ARQ)，該系統包含至少一無線傳輸/接收單元(WTRU)、至少一節點 B 以及一無線網路控制器(RNC)。本發明尤其是關於一種動態分配在 WTRU 中之 H-ARQ 程序之方法和系統，以支援增強上鏈(EU)傳輸。

【先前技術】

EU 運作會減少上鏈等待時間，改善生產率，且提供實體無線資源更有效的使用。在 EU 運作期間，會使用 H-ARQ 程序以支援介於一 WTRU 及 u 節點 B 之間的 EU 傳輸，其中包含一回饋程序的幫助，以報告該 EU 資料傳輸是成功或是不成功。

為了每一 WTRU，會定義一些 H-ARQ 程序，且每一 WTRU 同時支援多種 H-ARQ 程序。由於與 UL 傳輸時間相較之下，每一 EU 資料傳輸之回饋循環相對較長，且可能需要不同數量的傳輸以成功傳輸每一 EU 傳輸，因此需要一 WTRU 同時操作數個 H-ARQ 程序，以增加資料率並且減少等待時間。

在何一個 WTRU 連結方面，會存在多種邏輯頻道，這些邏輯頻道具有不同的生產率、等待時間、錯誤率以及服務品質(QoS)需求。為了滿足這些需求，該 RNC 為每一邏輯頻道設定優先權，極為已知的媒體存取控制(MAC)邏輯頻道優先權(MLP)，MLP 係被映至一專用頻道 MAC (MAC-d)流，其係連接至該 EU MAC (MAC-e)，其管理該 EU H-ARQ 程序。

在下鏈(DL)頻道中高速下鏈封包存取(HSDPA)方面存在有類

似的設計，當高優先權資料需要傳輸，且所有的 H-ARQ 程序都已經分配給較佳低優先權資料傳輸時，便允許較高優先權傳輸佔用較低優先權之 H-ARQ 傳輸，當佔用發生時，較低優先權資料會在重新排定在稍晚的時間進行 H-ARQ 傳輸。

H-ARQ 程序佔用的問題在於會損失組合的好處。EU H-ARQ 運作的一個重要優點便在於儲存來自先前傳輸所接收資料，且結合先前傳輸與接續傳輸已經增加成功資料傳輸之可靠性的能力。然而，當 H-ARQ 程序被佔用時，所儲存先前傳輸之資料以及組合的優勢便會因此喪失。

執行 H-ARQ 程序佔用之其中一個理由，是因為在 WTRU 中能配置的 H-ARQ 程序數量是受限的，每一 H-ARQ 程序需要大量的記憶體供接收程序使用，而在 WTRU 中記憶體的數量是有限的。

因為通常會有大量的低優先權資料而具有少量的高優先權資料，當處理低優先權傳輸時，便必須避免封鎖高優先權資料傳輸，以便維持較高優先權資料 QoS 需求，如果較低優先權資料壟斷 H-ARQ 程序，則會降低整體的系統效能，除此之外，因為低優先權資料允許較大的等待時間，其將會導致較大的 H-ARQ 程序把持時間。

H-ARQ 程序佔用可解決傳輸優先權的問題，但代價就是組合優勢的喪失，且相對地，會造成較低的無線資源使用效率。當因為較不健全的調變和編碼機制(MCS)造成較少實體資源可被使用，使得較大百分比的第一或可能第二傳輸失敗時，便會期待在 H-ARQ 系統中達成最佳整體效能。在本例中，當執行 H-ARQ 程

序佔用時，這些初始傳輸和重新傳輸將會頻繁地被重複以達成成功傳輸，其會浪費資源用以傳輸初始被佔用的資源。

【發明內容】

本發明是一種用以動態分配在 WTRU 中之 H-ARQ 程序之方法和裝置，以支援 EU 傳輸。在 WTRU 中之 H-ARQ 程序係為了特定傳輸頻道(TrCHs)、專用頻道媒體存取控制(MAC-d)流或是不同資料傳輸優先權等級之邏輯頻道所保留，該 WTRU 從這些保留 H-ARQ 程序中分配可用的 H-ARQ 程序，選擇性地，可允許一較高優先權頻道分配保留給較低優先權頻道之 H-ARQ 程序，較低優先權 H-ARQ 程序可被佔用。該佔用可受到資料傳輸緊急(舉例來說，接近使用期限計時器之期滿時間)，或是 RNC 之 H-ARQ 程序組態所限制。或者，可配置一 H-ARQ 程序之共享池，且可依據每一頻道之優先權，從該共享池中配置 H-ARQ 程序，且較低優先權之 H-ARQ 程序可被佔用。

根據本發明，較低優先權資料可達成一最大資料率，且較高優先權傳輸可於任何時間開始，而不需要請求 H-ARQ 程序佔用。藉由保留 H-ARQ 程序給特定的頻道且允許 WTRU 動態地分配這些 H-ARQ 程序，這些頻道的 EU 資料率及傳輸等待時間能更佳地確保達到其 QoS 需求。

【實施方式】

此後，專用術語「WTRU」包含但並未限制於一使用者設備(UE)、一行動台、一固定或行動用戶單元、一呼叫器或可在一無線環境下操作之任何形式之裝置。當本文此後提到專用術語「節點 B」，其包含但並未限制於一基地台、一站台控制器、一存取

點或是在無線環境下任何結識的介面裝置。

本發明之特徵可整合至一積體電路(IC)，或是配置在包含許多相互連接元件之電路上。

第 1 圖所示為根據本發明之無線通訊系統 100 運作方塊圖，該系統 100 包含至少一 WTRU 102、至少一節點 B 104 以及一 RNC 106。該 RNC 106 經由一 Iub/Iur 112 配置該節點 B 104 及該 WTRU 102 之 EU 參數以控制整體 EU 運作，例如在 WTRU 102 中 H-ARQ 程序 124 之組態、初始傳輸功率等級、最大允許 EU 傳輸功率、或是可用實體資源。一 UL EU 頻道 108 係建立於該 WTRU 102 及該節點 B 104 之間，以便幫助 EU 傳輸，該 UL EU 傳輸 108 包含一增強專用頻道(E-DCH)用於 E-DCH 資料傳輸，且亦可包含一分離的 UL EU 信號發送頻道，該 UL EU 信號亦可經由該 E-DCH 傳輸。

該 WTRU 102 包含一控制器 122、複數個 H-ARQ 程序 124、一記憶體 126、以及一傳輸器/接收器 128。該控制器 122 控制整體 H-ARQ 分派及 E-DCH 傳輸程序，除此之外，該控制器 122 保持追蹤 H-ARQ 程序之每一傳輸狀態。該記憶體 126 儲存傳輸之 E-DCH 資料，該 H-ARQ 程序 124 及該記憶體 126 可分割以支援複數個優先權資料等級，這將在下文中更詳細的描述。

在 E-DCH 傳輸方面，該 WTRU 102 經由該 UL EU 頻道 108 送出一頻道分配請求給該節點 B，在回應方面，該節點 B 104 經由 DL EU 信號發送頻道 110 送出頻道分配資訊給該 WTRU 102。在 EU 實體資源分配給該 WTRU 102 之後，該 WTRU 102 經由該 UL EU 頻道 108 傳輸該 E-DCH 資料。該節點 B 會經由該 DL EU

信號發送頻道 110 送出 H-ARQ 運作之一確認(ACK)或非確認(NACK)訊息。

H-ARQ 運作之記憶體需求對接收器來說是個主要的問題。在 HSDPA 方面，H-ARQ 程序之數量及保留給每一 H-ARQ 程序的記憶體都降到最低。在 EU 方面，在 WTRU 中的記憶體需求並沒有像 HSDPA 如此限制，其係最大資料率限制該 H-ARQ 程序及該記憶體需求之最低量。對每一個「停止並等待」的 H-ARQ 程序傳輸來說，會有一個產生該傳輸且等待和處理該傳輸之回饋的循環，為了具備持續傳輸的能力，數個 H-ARQ 程序便需要依序列操作。

由於我們在 EU 中並不關注該 WTRU 102 之記憶體需求，因此 H-ARQ 程序 124 的數量及保留給每一優先權等級之記憶體 126，便可超過達成每一優先權等級之特定資料率所需要的 H-ARQ 程序數量。該 WTRU 102 能在一時間配置比所使用還要多 H-ARQ 程序，依據本發明之一實施方式，該 H-ARQ 程序係保留給特定 TrCHs、MAC-d 流或是邏輯頻道，其係能由該 WTRU 102 於任何時間動態地配置，便可避免已經分配的 H-ARQ 程序的佔用以及相對的組合優勢的喪失。

在該 WTRU 102 及該節點 B 104 之間的該 H-ARQ 運作可為同步化或是非同步化。在非同步化的 H-ARQ 運作方面，用以選擇在該 WTRU 102 之 H-ARQ 程序之機制，並不會由節點 B 104 所知悉，因此該 H-ARQ 程序應可在每一傳輸中識別。在同步化的 H-ARQ 運作方面，用以選擇在該 WTRU 102 之 H-ARQ 程序之機制，不但是預設好的且節點 B 104 亦知悉。該節點 B 104 可

是別在該 WTRU 102 所使用的 H-ARQ 程序，且其係基於預設的傳輸排程。每一 E-DCH 傳輸包含一新資料指示器(NDI)，以指示該傳輸是「新傳輸」或是「重新傳輸」，該 NDI 之初始值指示該傳輸係為「新傳輸」每一 H-ARQ 傳輸的重新傳輸序列號碼也可提供類似的資訊。在同步化 H-ARQ 運作中，該節點 B 104 可判定哪一個 H-ARQ 程序在該 WTRU 102 中使用，且可判定哪一個傳輸應該與先前傳輸組合，其係基於該傳輸何時被送出。

第 2 圖所示為用以分配在 WTRU 102 中之 H-ARQ 程序 124 之程序 200 流程圖，其係根據本發明之第一實施方式。該 RNC106 配置該 WTRU 102 之組態，例如配置與每一邏輯頻道、MAC-d 流、傳輸頻道(TrCH)有關之 H-ARQ 程序 124 及/或記憶體分割，或是資料優先權。這較佳地是透過第三層的無線資源控制(RRC)信號發送程序所執行。

在每一傳輸時間間隙方面，在步驟 204 中，該 WTRU 102 可動態地分配關於被服務的 TrCH、MAC-d 流或是邏輯頻道之一 H-ARQ 程序。該 WTRU 102 判定該實體資源是否已經由該節點 B 104 所配置(步驟 206)，如果該實體資源尚未配置，則該程序 200 回到步驟 204 以等待下一個 TTI，如果實體資源已經被配置，則該 WTRU 102 便由該最高優先權等級中選擇資料以便在現行 TTI 傳輸(步驟 208)。該 WTRU 102 決定哪一個資料使用所選的 H-ARQ 程序 124 傳輸，在此例中，每一次分派一個新的 H-ARQ 程序時，在最高優先權中的資料都會優於在較低優先權等級的資料傳輸。

如果沒有資料等候傳輸，則程序 200 便會回到步驟 204 等待

下一次 TTI，如果有要傳輸資料，且在步驟 208 中選擇了最高優先權等級之資料，則該 WTRU 102 會判定一 H-ARQ 程序 124 是否已經分派給其他具有「未成功傳輸」狀態之資料(步驟 210)。如果一 H-ARQ 程序 124 已經分配其他未成功傳輸之資料(亦即收到包含 NACK 訊習知回饋資訊)，且並未在等待資料回饋訊息，則在步驟 212 便會選擇關於此優先權等級最早分派之 H-ARQ 程序，且該 H-ARQ 程序會於現行 TTI 中傳輸(步驟 214)。該最早分派之 H-ARQ 程序可由最低傳輸序列號碼(TSN)，或是相對於分派在同一優先權資料中其他的 H-ARQ 程序重新傳輸的最高號碼所決定。

如果目前沒有 H-ARQ 程序分派給其他具有「未成功傳輸」狀態之資料，則該 WTRU 102 便判定是否有關於 TrCH、MAC-d 流或邏輯頻道之 H-ARQ 程序，可供支援在此優先權等級資料之傳輸(步驟 216)。如果有可用的 H-ARQ 程序，則該 WTRU 102 便分配一個關於所選資料之優先權等級的保留 H-ARQ 程序 124 (步驟 218)，該優先權等級可映象以配置關於至少一邏輯頻道、一 MAC-d 流及一 TrCH 其中之一的 H-ARQ 程序。如果沒有所選資料之 TrCH、MAC-d 流或是邏輯頻道無可用的 H-ARQ 程序，則該優先權會在現行 TTI 中標記為被封鎖(步驟 220)。程序 200 接著回到步驟 208 選擇下一個最高優先權資料，關於該 TrCH、MAC-d 流或是邏輯頻道以支援較低優先權等級之 H-ARQ 程序，會等待下一次 TTI，其中實體資源會被配置且所有未完成等待傳輸較高優先權的 H-ARQ 程序將會被服務。

必須要限制達成每一邏輯頻道、MAC-d 流或是 TrCH 之最大

資料率所需的 H-ARQ 數量，該 RNC 106 可限制保留給至少邏輯頻道、MAC-d 流及 TrCH 其中之一的 H-ARQ 程序的最大量，當較低優先權 H-ARQ 程序已經分派時，這可有效地限制每一邏輯頻道、MAC-d 流或 TrCH 的最大資料率，高優先權資料具有一限制數量的 H-ARQ 程序，其限制最大資料率，但仍可提供低傳輸等待時間。舉例來說，信號發送無線承載(SRBs)壅塞的頻道中需要低等待時間，而不是高資料率，該 SRB TrCH、MAC-d 流或是邏輯頻道接著可由具有較高優先權 RRC 程序之 RNC 所配置，且此頻道會有一或多個專用的 H-ARQ 程序。

第 3 圖所示為用以分配在 WTRU 102 中之 H-ARQ 程序之程序 300 流程圖，其係根據本發明之第二實施方式。該 RNC 106 配置該 WTRU 102 之組態，舉例來說，配置關於每一邏輯頻道、MAC-d 流、TrCH 之 H-ARQ 程序數量及/或記憶體分割，或是資料優先權等級(步驟 302)，這較佳地係透過 RRC 程序執行。

在每一傳輸時間間隙方面，在步驟 304 中，該 WTRU 102 可動態地分配 H-ARQ 程序。該 WTRU 102 判定該實體資源是否已經由該節點 B 104 所配置(步驟 306)，如果該實體資源尚未配置，則該程序 300 回到步驟 304 以等待下一個 TTI，如果實體資源已經被配置，則當每一次新的 H-ARQ 程序被分派時，該 WTRU 102 便決定在現行 TTI 中所傳輸的最高優先權資料(步驟 308)。

如果沒有資料等候傳輸，則程序 300 便會回到步驟 304 等待下一次 TTI，如果有要傳輸資料，該 WTRU 102 會判定一 H-ARQ 程序是否已經分派給其他具有「未成功傳輸」狀態之資料(步驟 310)。如果一 H-ARQ 程序已經分配給其他未成功傳輸之最高優

先權資料(亦即收到包含 NACK 訊習知回饋資訊)，且並未在等待資料回饋訊息，則在步驟 312 便會選擇關於此優先權等級最早分派之 H-ARQ 程序，且該 H-ARQ 程序會於現行 TTI 中傳輸(步驟 314)。

如果目前沒有 H-ARQ 程序分派給最高優先權資料，則該 WTRU 102 便判定是否有關於此優先權等級之 TrCH、MAC-d 流或邏輯頻道之 H-ARQ 程序 (步驟 316)。如果有可用的所選資料之優先權等級之 H-ARQ 程序，則該 WTRU 102 便分配一個此優先權等級的保留 H-ARQ 程序 (步驟 318)，且該 H-ARQ 程序係於步驟 314 中傳輸。

如果所有資料之優先權等級沒有可用的 H-ARQ 程序，則該 WTRU 102 便判定是否有是否有較低優先權等級之 H-ARQ 程序可用(步驟 320)。如果有較低優先權等級之 H-ARQ 程序，則程序 300 便進入步驟 318 已分配該較低優先權等級之 H-ARQ 程序，且該分配之 H-ARQ 程序會被傳輸(步驟 314)。如果在步驟 320 中，判定沒有較低優先權等級之 H-ARQ 程序可用，則此優先權等級將於現行 TTI 中封鎖(步驟 322)，且程序 300 會回到步驟 308 以選擇下一個最高優先權資料。

選擇性地，如果沒有較低優先權等級之 H-ARQ 程序可用，則可佔用配置給較低優先權等級之 H-ARQ 程序。該 RNC 106 配置保留給每一優先權等級之 H-ARQ 數量，如果保留給較高優先權資料之 H-ARQ 程序數量較多，則佔用會較少發生，如果保留給較高優先權資料之 H-ARQ 程序數量較少，則會有較多的佔用發生。

第 4 圖所示為用以分配在 WTRU 102 中之 H-ARQ 程序之程序 400 流程圖，其係根據本發明之第三實施方式。該 RNC 106 H-ARQ 程序之一共同池，超過 H-ARQ 程序最大量之數量可於任何時間由該 WTRU 102 所使用(步驟 402)。

在每一傳輸時間間隙方面，該 WTRU 102 動態地分配 H-ARQ 程序。該 WTRU 102 判定該實體資源是否已經由該節點 B 104 所配置(步驟 406)，如果該實體資源尚未配置，則該程序 400 回到步驟 404 以等待下一個 TTI，如果實體資源已經被配置，則當每一次新的 H-ARQ 程序被分派時，該 WTRU 102 便決定在最高優先權中之資料以在現行 TTI 中傳輸(步驟 408)。

如果沒有資料等候傳輸，則程序 400 便會回到步驟 404 等待下一次 TTI，如果有要傳輸資料，該 WTRU 102 會判定一 H-ARQ 程序是否已經分派給其他具有「未成功傳輸」狀態之最高優先權資料(步驟 410)。如果一 H-ARQ 程序已經分配給其他未成功傳輸之最高優先權資料(亦即收到 NACK 回饋狀態)，且並未在等待資料回饋訊息，則在步驟 412 便會選擇關於此優先權等級最早分派之 H-ARQ 程序，且該 H-ARQ 程序會於現行 TTI 中傳輸(步驟 414)。

如果目前沒有 H-ARQ 程序分派給其他最高優先權資料，則該 WTRU 102 便判定是否有可用之 H-ARQ 程序 (步驟 416)。如果有可用的 H-ARQ 程序，則該 WTRU 102 便分配一個 H-ARQ 程序 (步驟 418)，且該分派之 H-ARQ 程序係於步驟 414 中傳輸。

如果在步驟 416 中，判定沒有可用的 H-ARQ 程序，則該 WTRU 102 便判定是否有是否有已經分配給較低優先權等級資料之 H-ARQ 程序 (步驟 420)。如果有已經分配給較低優先權等級

資料之 H-ARQ 程序，則分配給最低優先權等級資料之 H-ARQ 程序可被佔用(步驟 422)，該被佔用的 H-ARQ 程序係分配給所選資料，且該分配 H-ARQ 程序係被傳輸(步驟 418、414)，如果沒有已經分咄給較低優先權資料之 H-ARQ 程序，則該優先權等級便會在現行 TTI 中被封鎖，且該程序 400 會回到步驟 408 以選擇係一個最高優先權資料。

儘管本發明之特徵和元件皆於實施例中以特定組合方式所描述，但實施例中每一特徵或元件能獨自使用，而不需與其他特徵或元件組合，亦能與/不與本發明之其他特徵和元件做不同之組合。

【圖式簡單說明】

第1圖所示為根據本發明之無線通訊系統方塊圖。

第2圖所示為用以分配第1圖系統之H-ARQ程序之程序流程圖，其係根據本發明之第一實施方式。

第3圖所示為用以分配第1圖系統之H-ARQ程序之程序流程圖，其係根據本發明之第二實施方式。

第4圖所示為用以分配第1圖系統之H-ARQ程序之程序流程圖，其係根據本發明之第三實施方式。

【元件符號說明】

DL	下鏈	EU	支援增強上鏈
H-ARQ	混合自動重複請求	RNC	無線網路控制器
Tx/Rx	傳輸器/接收器	WTRU	無線傳輸/接收單元
100	根據本發明之無線通訊系統		
102	WTRU	104	節點B
106	RNC	108	UL EU頻道
110	DL EU信號發送頻道	112	Iub/Iur
122	控制器	124	H-ARQ程序
126	記憶體	128	Tx/Rx
200	用以分配在WTRU中之H-ARQ程序之程序		
300	用以分配在WTRU中之H-ARQ程序之程序		
400	用以分配在WTRU中之H-ARQ程序之程序		

七、申請專利範圍：

1. 一種由一無線傳輸/接收單元(WTRU)實施以支援一增強上鏈(EU)傳輸的方法，包括：

提供複數個混合自動重複請求(H-ARQ)程序以支援經由一EU頻道的一傳輸，其中至少一H-ARQ程序被保留以用於一專用頻道媒體存取控制(MAC-d)流；

接收一H-ARQ資訊，其中該H-ARQ資訊指明來自該MAC-d流的一資料的傳輸被允許所針對的複數個H-ARQ程序；

對於一傳輸時間間隔(TTI)，為來自該MAC-d流的資料的傳輸分配一H-ARQ程序，其中該分配的H-ARQ程序是來自該允許的複數個H-ARQ程序；以及

使用該分配的H-ARQ程序以經由該EU頻道來傳輸來自該MAC-d流的資料。

2. 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中該H-ARQ資訊是經由無線資源控制(RRC)信號發送而被接收。
3. 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中該H-ARQ資訊是被接收自一無線網路控制器(RNC)。
4. 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中該H-ARQ資訊是被接收以用於為該WTRU所配置的每一個MAC-d流。
5. 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中該H-ARQ資訊限制可被用於傳輸來自一MAC-d流的一資料的一H-ARQ程序數量。
6. 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中，來自該MAC-d流的

資料的傳輸被允許所針對的該複數個H-ARQ程序是來自該保留的至少一H-ARQ程序。

7. 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中該保留的至少一H-ARQ程序被保留用於多於一個MAC-d流。
8. 如申請專利範圍第1項所述的方法，其中一H-ARQ操作在該無線傳輸/接收單元(WTRU)以及一節點B之間是同步的。
9. 一種無線傳輸/接收單元(WTRU)，包括：

用於提供複數個混合自動重複請求(H-ARQ)程序以支援經由一增強上鏈(EU)頻道的一傳輸的裝置，其中至少一H-ARQ程序被保留以用於一專用頻道媒體存取控制(MAC-d)流；

用於接收一H-ARQ資訊的裝置，其中該H-ARQ資訊指明來自該MAC-d流的一資料的傳輸被允許所針對的複數個H-ARQ程序；

對於一傳輸時間間隔(TTI)，用於為來自該MAC-d流的資料的傳輸分配一H-ARQ程序的裝置，其中該分配的H-ARQ程序是來自該允許的複數個H-ARQ程序；以及

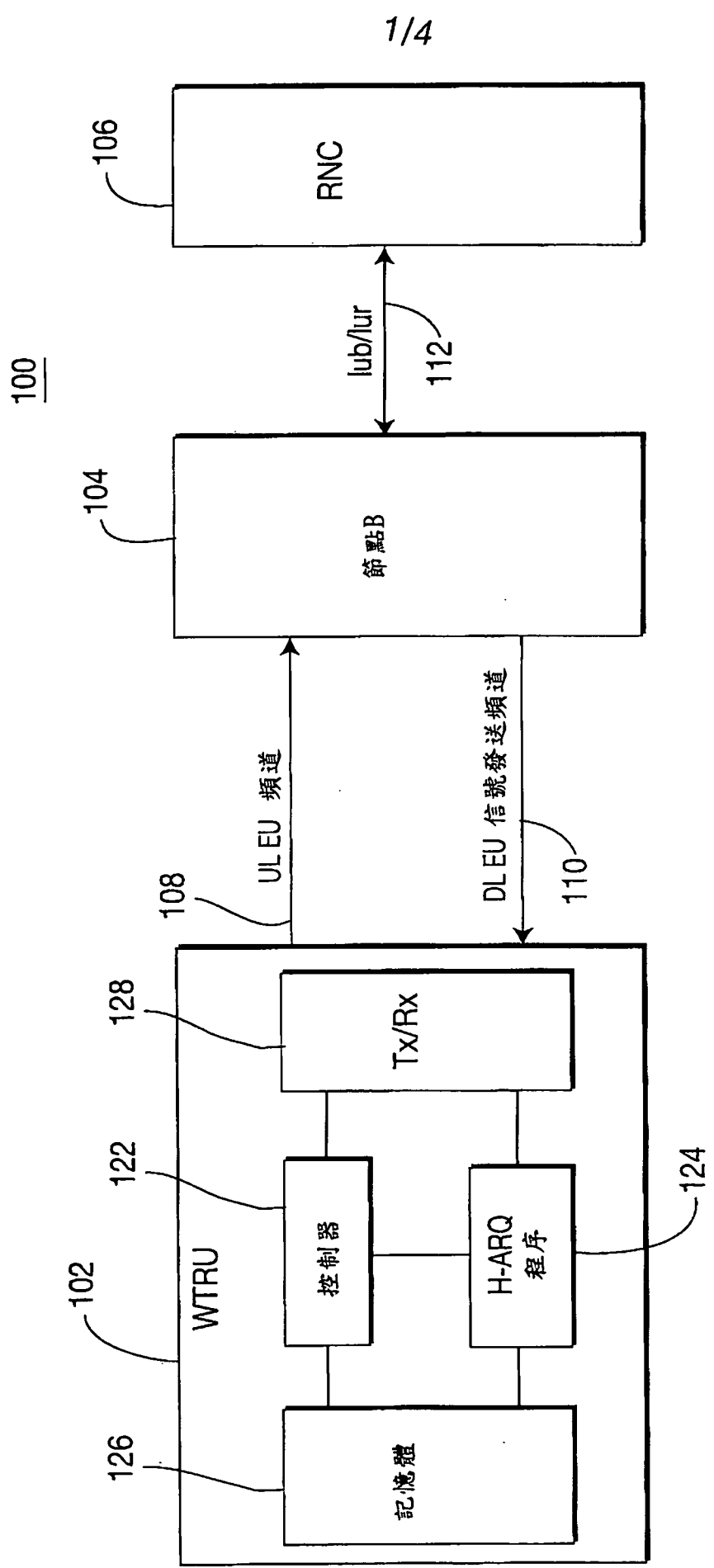
用於使用該分配的H-ARQ程序以經由該EU頻道來傳輸來自該MAC-d流的資料的裝置。

10. 如申請專利範圍第9項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中該H-ARQ資訊是經由無線資源控制(RRC)信號發送而被接收。
11. 如申請專利範圍第9項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其

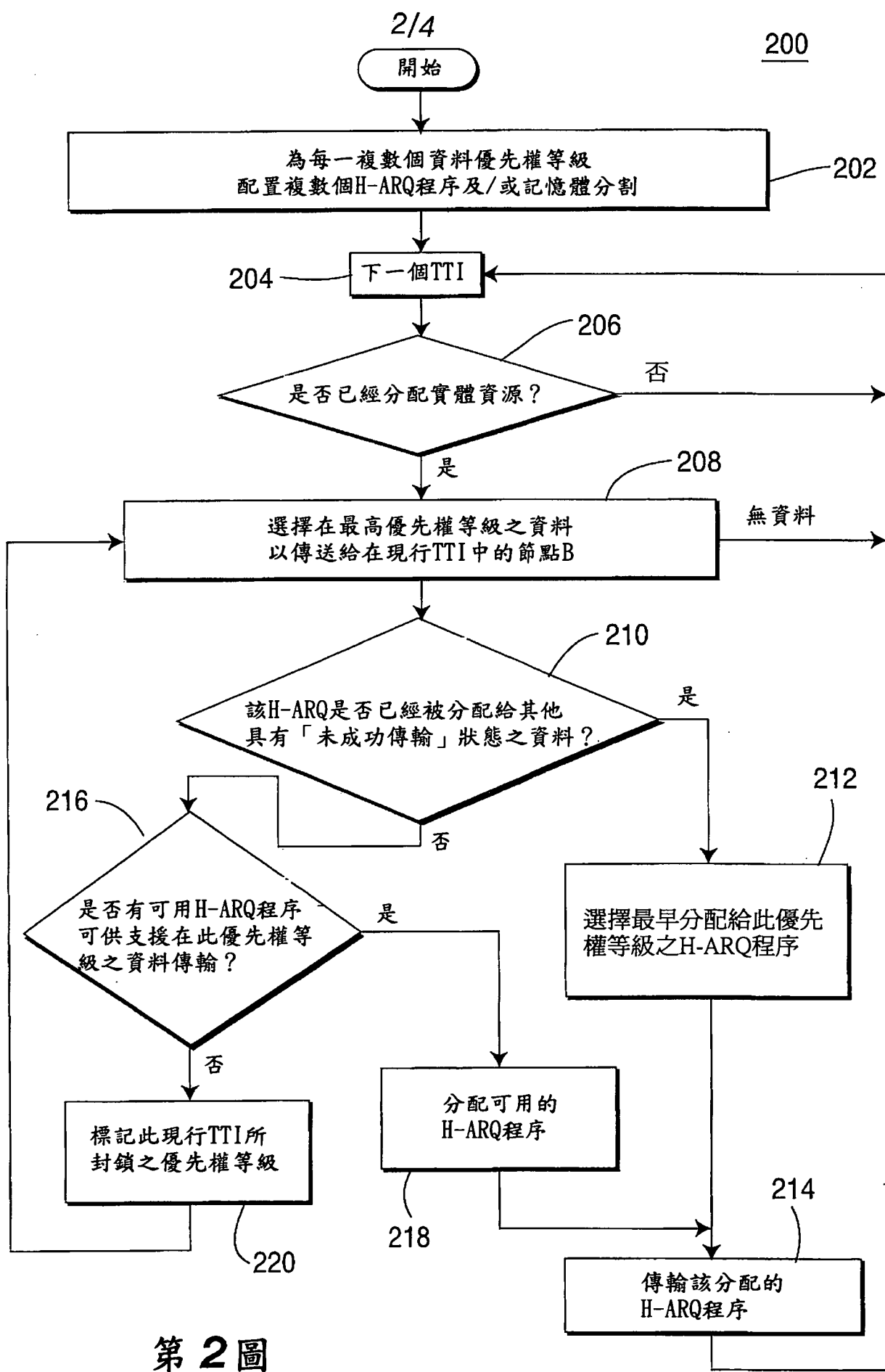
中該H-ARQ資訊是被接收自一無線網路控制器(RNC)。

12. 如申請專利範圍第9項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中該H-ARQ資訊是被接收以用於為該WTRU所配置的每一個MAC-d流。
13. 如申請專利範圍第9項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中該H-ARQ資訊限制可被用於傳輸來自一MAC-d流的一資料的一H-ARQ程序數量。
14. 如申請專利範圍第9項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中，來自該MAC-d流的資料的傳輸被允許所針對的該複數個H-ARQ程序是來自該保留的至少一H-ARQ程序。
15. 如申請專利範圍第9項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中該保留的至少一H-ARQ程序被保留用於多於一個MAC-d流。
16. 如申請專利範圍第9項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中一H-ARQ操作在該WTRU以及一節點B之間是同步的。

八、圖式：



第 1 圖

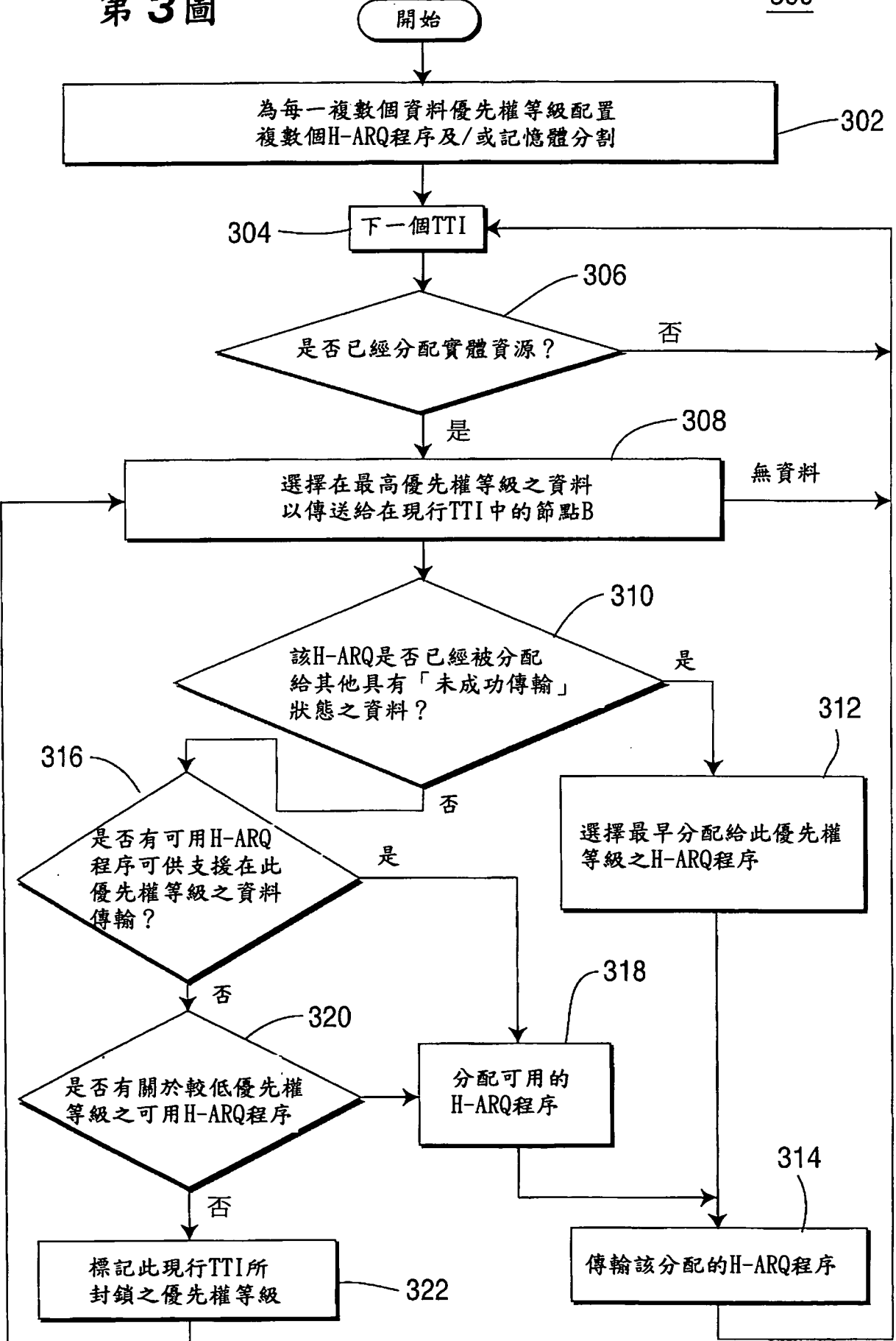


第 2 圖

第 3 圖

3/4

300



第 4 圖

4/4

400

