



(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 I506994 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：101129436

(22)申請日：中華民國 94 (2005) 年 07 月 06 日

(51)Int. Cl. : H04L29/06 (2006.01)

H04J3/02 (2006.01)

(30)優先權：2004/07/19 美國

60/588,960

2005/04/25 美國

11/113,763

(71)申請人：英特爾股份有限公司 (美國) INTEL CORPORATION (US)

美國

(72)發明人：泰利 史蒂芬 TERRY, STEPHEN E. (US)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201018113A

TW 201134132A

TW 201206212A

TW 201218821A

TSG-RAN WG2 meeting #42 Ericsson, 2004 May (R2-0409917)

審查人員：柯建羽

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：3 共 17 頁

(54)名稱

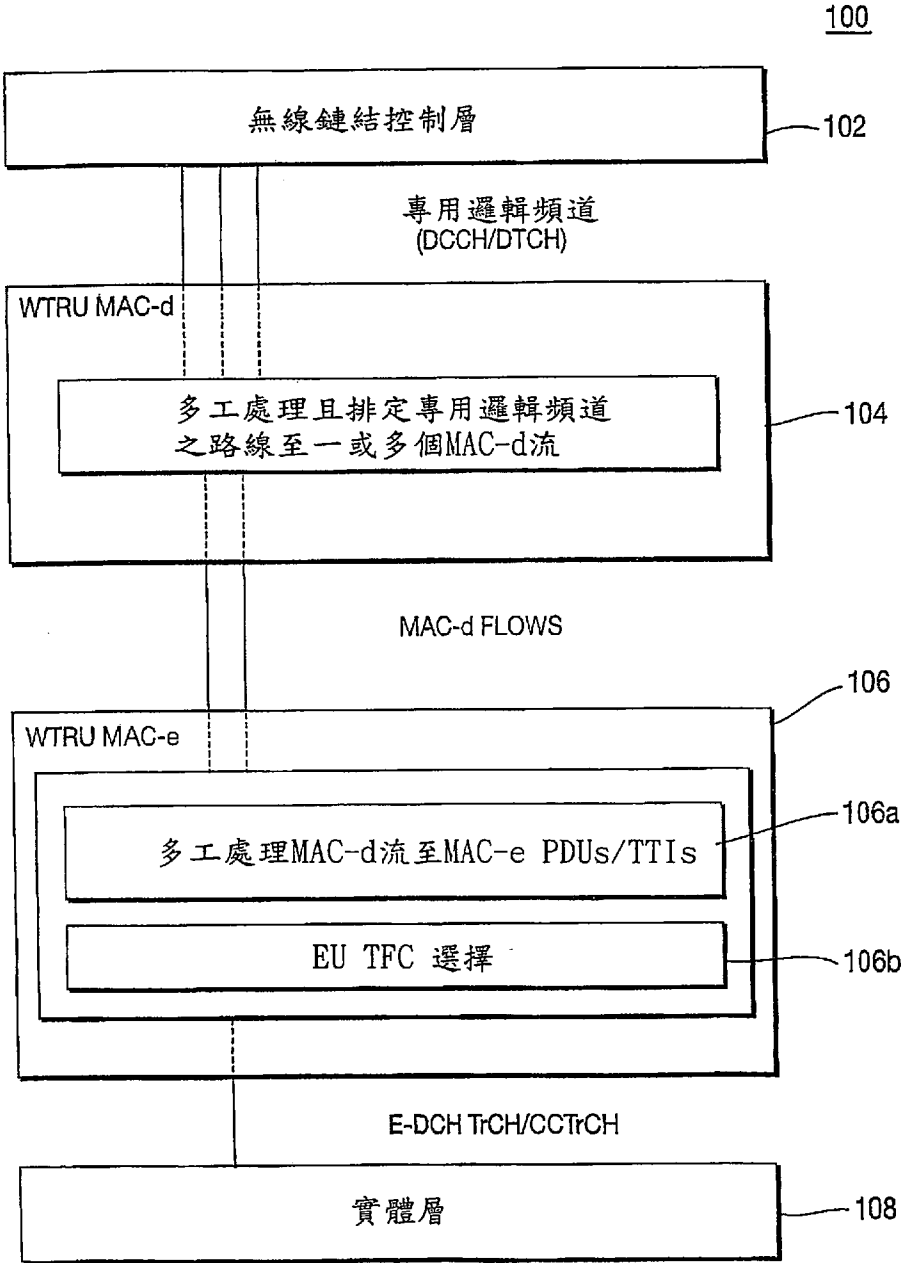
增強上鏈多工方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR ENHANCED UPLINK MULTIPLEXING

(57)摘要

本發明揭示一種增強上鏈多工的方法和裝置。為每一 WTRU 定義一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之組合組，其允許在一 MAC-e PDU 內進行多工。該 WTRU MAC-e 實體為每一 MAC-e PDU 從一多工 MAC-d 流之允許組合組中選擇一個組合。可定義無法被封鎖傳輸的某些邏輯頻道或是對應的 MAC-d 流組合，即便當該 WTRU 係處於一傳輸功率限制狀態時。可定義來自每一邏輯頻道或對應 MAC-d 流且可一 MAC-e PDU 內多工之資料量，以確保一定的資料率。當 WTRU 處於一限制功率狀態時，其會降低 EU 傳輸負載低於接收自節點 B 之 EU 頻道分派所允許的負載，該限制功率狀態之指示可傳遞至該 EU 傳輸之節點 B。

A method and apparatus for enhanced uplink multiplexing are disclosed. A set of combinations of MAC-d flows (and/or logical channels) that are allowed to be multiplexed within a MAC-e PDU is defined for a WTRU. The WTRU MAC-e entity selects a combination among a set of allowed combinations for multiplexing MAC-d flows for each MAC-e PDU. Certain MAC-d flow combinations may be defined that can not be blocked from transmission even when the WTRU is in a transmit power restricted state. The amount of data from each logical channel or corresponding MAC-d flow that can be multiplexed within a MAC-e PDU may be defined to ensure guaranteed data rates. When the WTRU is in a restricted power condition, an indication of the restricted power condition may be passed to the Node-B with the EU transmission.



100 . . . 根據本發明
用以 EU 多工之
WTRU
102 . . . 無線鏈結控
制層
104 . . . WTRU
MAC-d 實體
106 . . . WTRU
MAC-e 實體
106a . . . 多工處理
MAC-d 流至 MAC-e
PDUs/TTIs
106b . . . EU TFC
選擇
108 . . . 實體層

第 1 圖

發明摘要 公告本

※申請案號：101129436

※申請日：094 年 07 月 06 日

※IPC 分類：H04L 29/06 (2006.01)
H04J 3/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

增強上鏈多工方法及裝置

Method and apparatus for enhanced uplink multiplexing

【中文】

本發明揭示一種增強上鏈多工的方法和裝置。為每一 WTRU 定義一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之組合組，其允許在一 MAC-e PDU 內進行多工。該 WTRU MAC-e 實體為每一 MAC-e PDU 從一多工 MAC-d 流之允許組合組中選擇一個組合。可定義無法被封鎖傳輸的某些邏輯頻道或是對應的 MAC-d 流組合，即便當該 WTRU 係處於一傳輸功率限制狀態時。可定義來自每一邏輯頻道或對應 MAC-d 流且可一 MAC-e PDU 內多工之資料量，以確保一定的資料率。當 WTRU 處於一限制功率狀態時，其會降低 EU 傳輸負載低於接收自節點 B 之 EU 頻道分派所允許的負載，該限制功率狀態之指示可傳遞至該 EU 傳輸之節點 B。

【 英文 】

A method and apparatus for enhanced uplink multiplexing are disclosed. A set of combinations of MAC-d flows (and/or logical channels) that are allowed to be multiplexed within a MAC-e PDU is defined for a WTRU. The WTRU MAC-e entity selects a combination among a set of allowed combinations for multiplexing MAC-d flows for each MAC-e PDU. Certain MAC-d flow combinations may be defined that can not be blocked from transmission even when the WTRU is in a transmit power restricted state. The amount of data from each logical channel or corresponding MAC-d flow that can be multiplexed within a MAC-e PDU may be defined to ensure guaranteed data rates. When the WTRU is in a restricted power condition, an indication of the restricted power condition may be passed to the Node-B with the EU transmission.

【 代表圖 】

【 本案指定代表圖 】：第(1)圖。

【 本代表圖之符號簡單說明 】：

100：根據本發明用以 EU 多工之 WTRU

102：無線鏈結控制層

104：WTRU MAC-d 實體

106：WTRU MAC-e 實體

106a：多工處理 MAC-d 流至 MAC-e PDUs/TTIs

106b：EU TFC 選擇

108：實體層

【 本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式 】：無

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】

增強上鏈多工方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR ENHANCED UPLINK
MULTIPLEXING

【技術領域】

【0001】 本發明是關於一種無線通訊系統，本發明尤其是關於一種增強上鏈多工之方法和裝置。

【先前技術】

【0002】 在第三代(3G)無線通訊系統中，一個無線傳輸/接收單元(WTRU)具有支援同時執行多種不同服務品質(QoS, Quality of Services)需求之應用的能力。關於來自一無線鏈結控制層(RLC)之個別資料流的應用即為邏輯頻道，這些邏輯頻道在媒體存取控制(MAC)層之內映射至傳輸頻道(TrCH)，每一 TrCH 係關聯於一特定的 QoS，具有相似 QoS 需求的邏輯頻道便映射至共享的 TrCHs。

【0003】 不同的 TrCHs 可多工至一編碼合成傳輸頻道(CCTrCH)，每一 TrCH 具有一指定的編碼率且在 CCTrCH 內之編碼率率相配係因允許不同等級的錯誤保路。在一 CCTrCH 傳輸時間間隔中所允許之 TrCHs 組合是由一傳輸格式組合組(TFCS)所定義，該 TFCS 定義在每一 CCTrCH TTI 內 TrCHs 之允許多工組合。

【0004】 每一 TTI 中，該 MAC 由該 TFCS 或是一配置 TFC 子集中選擇一傳輸格式組合(TFC)，TFCs 係基於映射至每一 TrCH 之邏輯頻道的傳輸優先權所選擇，TFC 選擇規則係基於最大化最高優先權資料之傳輸。

【0005】 該 TFCS 係配置以允許某些 TrCH 資料組合而不允許其他

TrCH 資料組合，這個機制是用以確保在 CCTrCH 內每一 TrCH 之最大和最小資料率。

【0006】 每一 TTI 中，在 TFCS 內之 TFCs 係被檢查以判定該 TFCs 是否能由該 WTRU 之有效傳輸功率所支援。不能被支援的 TFC 會被視為在過量功率狀態，且能在一個短的週期傳輸，如果在此週期內無法滿足傳輸功率需求，則 TFC 會被封鎖傳輸，某些在「最小集」中的 TFCs 不會被封鎖。這些 TFCS 之傳輸頻道配置、TFC 選擇規則以及最小集都是用來維持個別資料流的 QoS。

【0007】 目前已經發展出增強上鏈(EU)以降低在上鏈的傳輸等待時間並增加無線資源效率。一個 WTRU 僅提供一個 EU TrCH，由於每一 WTRU 僅有一個 EU TrCH，因此僅有一個 EU TrCH 之傳輸格式(TFs)表而無法分辨不同邏輯頻道優先權和 QoS 的需求，配置的 CCTrCH TFCS 和 TFC 選擇規則適當地在 TTI 內協調傳輸多工，僅在提供多個 TrCHs 且共享 QoS 需求的邏輯頻道映射至特定的 TrCHs 時才有用。由於僅有一個 EU TrCH，這些多工規則及提供給個別資料流的 QoS 對 EU 便無效。

【0008】 為了適當地維持個別資料流的 QoS 需求，因此便需要為邏輯頻道或是映射至增強上鏈媒體存取控制(MAC-e)協定資料單元(PDUs)之 MAC-d 流，定義新的 WTRU 多工規則。

【發明內容】

【0009】 本發明是一種增強上鏈多工的方法和裝置。為每一 WTRU 定義一組 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之組合，其係允許在一 MAC-e PDU 內多工。該 WTRU MAC-e 實體為每一 MAC-e PDU 從一組多工 MAC-d 流之允許組合中選擇一個組合。可定義某些邏輯頻道或是對應的 MAC-d 流組合無法被封鎖傳輸，即便當該 WTRU 係處於一傳輸功率限制狀態時。可定義來自每一邏輯頻道或對應 MAC-d 流且可一 MAC-e PDU 內多工之資料量，已確保一定的資料率。當 WTRU 係處於一限制

功率狀態時，其會降低 EU 傳輸負載低於接收自節點 B 之 EU 頻道分派所允許的負載，該限制功率狀態之指示可傳遞至該 EU 傳輸之節點 B。

【圖式簡單說明】

【0010】

藉由下文中一較佳實施例之描述、所給予的範例，並參照對應的圖式，本發明可獲得更詳細地瞭解，其中：

第 1 圖所示為根據本發明用以 EU 多工之 WTRU 方塊圖；

第 2 圖所示為根據本發明用以 EU 多工之程序流程圖；以及

第 3 圖所示為根據本發明一 WTRU MAC-e 實體之實施例方塊圖，該實體包含除控制信號外之功能區塊。

【實施方式】

【0011】 此後，專用術語「WTRU」包含但並未限制於一使用者設備、一行動站台、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形式的介面裝置。

【0012】 第 1 圖所示為根據本發明用以 EU 多工之 WTRU 100 方塊圖。該 WTRU 包含一 RLC 層 102、一 MAC-d 實體 104、一 MAC-e 實體 106 以及一 PHY 實體 108。該 RLC 層 102、該 MAC-d 實體 104 和該 PHY 實體 108 在現行的無線通訊系統中執行 WTRU 之類似功能。值得注意的是第 1 圖所示的配置係提供一個範例而已，且該 MAC-d 實體和 MAC-e 實體所執行的功能可合併為一個實體，而第圖中實體的功能也可在更多或更少的功能實體中實施。

【0013】 該 RLC 層 102 包含一或多個 RLC 實體，每一皆與特定的邏輯頻道新官，例如專用控制頻道(DCCH)或是專用流量

頻道(DTCH)。每一 MAC-d 流具有其相關的 QoS 屬性。該 MAC-e 實體 106 包含一多工功能 106a 及一 EU TFC 選擇功能 106b。該 MAC-e 實體將該 MAC-d 流多工至 MAC-e PDUs，同時為增強上鏈專用頻道(E-DCH)選擇一適當的 TF。該 PHY 實體 108 處理無線傳輸之 MAC-e PDUs。

【0014】 該 WTRU 100 係配置以支援透過單一 EU TrCH 之 EU 傳輸。根據本發明，一組 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之允許組合，其係允許在一 MAC-e PDU 內多工，係為每一 WTRU 100 定義。MAC-e PDU 多工規則係被定義，其描述會從 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)中選擇哪個資料，且多工至一 MAC-e PDU 以維持 QoS 需求。該規則可由標準預先定義，或是由無線網路控制器(RNC)透過無線資源控制(RRC)程序發送信號給 WTRU 100。發送組合組的 RRC 提供 RNC 控制邏輯頻道或對應 MAC-d 流的能力，已達到其特定的 QoS 需求。

【0015】 即便當 WTRU 處於傳輸功率限制狀態也不會被封鎖傳輸的某些 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)組合，亦可被定義以避免任一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之封鎖。亦可在不需來自節點 B 的 EU 傳輸分派下允許這些組合的傳輸。

【0016】 根據本發明之一實施方式，來自每一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)可在一 MAC-ePDU 內多工，每傳輸時間間隔(TTI)的 PDUs 數量亦可被配置。每 TTI 之 PDUs 數量代表每一頻道的資料率，舉例來說，所有允許組合可包含來自一特定邏輯頻道的一或多個 PDUs，其將確保總是服務此特定邏輯頻道。

【0017】 根據本發明另一實施方式，該組合組可以來自每一可多工至該 MAC-e PDUs 之 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之特定資料率定義，組合組亦可以特定資料率結合/或不結合其他 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之特定資料率來定義。來自每一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之資料率可明確地符合其他其他

MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之資料率，在某些組合中，其他頻道可不傳輸資料。組合亦可引識別每一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之可能速率，且允許該 WTRU 從其他頻道選擇任何已知的速率，其不會超過分派的實體頻道或是傳輸功率限制。

【0018】 在允許組合組之內，可定義絕對或相關優先權多工規則以維持 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)間適當的優先權化。根據絕對優先權機制，較高優先權的邏輯頻道或是 MAC-d 流總是在較低優先權的邏輯頻道或是 MAC-d 流之前被服務，所選擇的多工組合便是支援為 EU TrCH 定義之 TFs 集合內的最高優先權資料。

【0019】 或者，由 RRC 信號發送程序所配置的邏輯頻道或 MAC-d 流組合可優於絕對優先權，該 RRC 信號程序可配置在一 MAC-e PDU 內邏輯頻道或是 MAC-d 流之允許組合，核心網路亦可描述資料大小或是 MAC-d PDUs 之數量，其係允許由每一邏輯頻道或 MAC-d 流多工至每一 MAC-e PDU。

【0020】 根據相對優先權機制，係描述一加權機制以便適當地服務低優先權頻道，其係為每一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)定義一權重，在 E-DCH 上的有效頻寬係根據定義的權重分配給每一邏輯頻道或是 MAC-d 流。此方法允許資料率在邏輯頻道或是對應的 MAC-d 流上分配，且避免低優先權頻道的頻寬飢餓。

【0021】 允許組合組可明確地由 RRC 程序發送，該 RRC 配置允許該 RNC 控制 WTRU 多工選擇，其對無線存取承載(RAB)需求是獨一無二的。邏輯頻道或 MAC-d 流的特定允許組合係配置以在每一 MAC-e PDU 多工處理。

【0022】 在每一 EU TTI 中，WTRU 連續地監控 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)允許組合的狀態，並根據監控狀態選擇一個適當的傳輸組合。如果一特定組合的傳輸功率需求超過允許 WTRU

E-DCH 傳輸之剩餘功率需求，則該組合便處於一個過量功率狀態，且該組合會由 E-TFC 選擇所封鎖。偵測及封鎖 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)組合之傳輸時間可能需要數個 E-DCH TTIs。當傳輸功率足夠時，會有一個類似的機制係用以歸還該組合至該允許組合組。

【0023】 即便當 WTRU 處於傳輸功率限制狀態亦不會封鎖傳輸的某些 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)組合，亦可被定義以避免任何 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之封鎖，在不需要來自節點 B 之 EU 頻道分派下亦可允許這些組合的傳輸。由於僅有一個 EU TrCH，並未定義對應多個 TrCHs 之 TFCs 集，僅為單一 EU TrCH 定義一個 TFs 表，因此需要在一最小集中定義 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)組合，該最小集不會被封鎖。舉例來說，E-DCH 最小集可定義使得總是可從任何 MAC-d 流或邏輯頻當傳輸至少一 MAC-d PDU，即便當 E-DCH 可用之該剩餘功率被限制。

【0024】 用以在每 TTI 多工 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)至 MAC-e PDUs 之規則可包含每 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之組合，其包含一邏輯頻道或 MAC-d 流之最小可負載，且映射至 EU TrCH 之其他邏輯頻道或 MAC-d 流不會有資料，這些組合組可定義為最小集，此可為一信號發送無線承載，以確保在一功率限制狀態中信號發送至該節點 B。

【0025】 在現行的 3GPP 標準下，TFC 係配置給給一 TrCH，其在 CCTrCH 內提供在一 TrCH 上之最小可能傳輸且其他 TrCHs 沒有資料傳輸，這些 TFCs 總是被允許傳輸以避免封鎖個別頻道的可能性。在僅有一 TrCH 支援多邏輯頻道或 MAC-d 流之 EU 方面，一個單一保留 TFC 是不夠的，對 EU TrCH 來說，需要數個 EU TFs 或是 TFCs 以支援多工組合的最小集。EU TF 或是 TFC 包含允許一邏輯頻道或 MAC-d 流之最小可能負載傳輸之配置。

【0026】 當 WTRU 處於限制功率狀態，其將該 EU 傳輸負載降低至接收自節點 B 之 EU 頻道分派所允許之下，限制功率狀態之指示便會以該 EU 傳輸傳遞至該節點 B。該指示可明確地由一信號發送訊息(例如一個新的資訊元件)發送，該 WTRU 可供之該 WTRU 有效傳輸功率之等級。

【0027】 節點 B 可無誤判定該 WTRU 是否處於一功率限制狀態，該節點 B 可藉由比較發送至該 WTRU 之頻道分派以及接收自 WTRU 的對應傳輸，來偵測該 WTRU 功率限制狀態。如果該頻道分派超過傳輸，且 WTRU 持續在降低的速率上傳輸或是指示其有更多資料需要發送，則該節點 B 便偵測到該 WTRU 功率限制狀態且採取適當的行動。

【0028】 第 2 圖所示為根據本發明用以 EU 多工處理之程序 200 流程圖。一 WTRU 係配置以透過一單一 EU TrCH 支援 EU 傳輸。首先為每一 WTRU 定義一組 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之允許組合組，其允許多工處理至一 MAC-e PDU(步驟 202)。傳輸資料係由至少一 RLC 實體在 RLC 層處理，且經由至少一邏輯頻道轉送至一 MAC-d 實體(步驟 204)。該傳輸資料係在一 MAC-d 實體上映射至一或多個 MAC-d 流(步驟 206)，每一 MAC-d 流係關聯於特定的 QoS 屬性。從允許組合組中選出一種 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之組合(步驟 208)。來自該 MAC-d 流之資料係根據所選組合多工處理至 MAC-e PDUs(步驟 210)。該 MAC-e PDU 經由一 EU TrCH 轉送至實體層以進行實體層處理(步驟 212)。

【0029】 第 3 圖所示為根據本發明之 WTRU MAC-e 實體 1-6 之實施例方塊圖，該實體包含除控制信號外之功能區塊。第 3 圖所示為三個功能方塊，然而第 3 圖所示之配置係提供作為範例，且必須注意的是可在不脫離本發明之技術下實施其他配置，該功能方塊可與更多或更少功能方塊組合或分離，功能方

塊的次序也可以不同順序改變，且該功能方塊可同時或循序執行。

【0030】 來自邏輯頻道會對應 MAC-d 流之資料進入該 MAC-e 實體 106 之第一功能方塊 106₁，該第一功能方塊 106₁ 從 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之允許組合中，決定 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)組合之子集。非必要地，該第一功能方塊 106₁ 可根據 RRC 配置決定每一 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)之可能速率。

【0031】 第二功能方塊 106₂ 為 MAC-d 流(及/或邏輯頻道)組合之子集決定有效功率及 E-TFCs，E-DCH 之有效功率亦可為一組態參數。非必要地，第二功能方塊 106₂ 可基於不能被封鎖傳輸之組合最小集來決定該 E-TFC。

【0032】 第三功能方塊 106₃ 根據一預設準則產生 MAC-e PDUs 以多工處理 MAC-d 流，例如配置邏輯頻道或是 MAC-d 流優先權以最大化傳輸最高優先權資料。

【0033】 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，而不需與較佳實施方式之其他特徵或元件組合，或是與/不與本發明之其他特徵和元件做不同之組合。

【符號說明】

【0034】

- 100 根據本發明用以 EU 多工之 WTRU
- 102 無線鏈結控制層
- 104 WTRU MAC-d 實體
- 106 WTRU MAC-e 實體
- 106a 多工處理 MAC-d 流至 MAC-e PDUs/TTIs
- 106b EU TFC 選擇

- 106₁ 邏輯頻道或 MAC-d 流組合之子集以及每一邏輯頻道或 MAC-d 流之可能速率，係基於配置允許組合、非必要的配置資料率、有效傳輸之資料所決定
- 106₂ 有效功率及非必要的最小集係用以決定在邏輯頻道或 MAC-d 流組合之子集的 E-TFC 限制
- 106₃ 決定邏輯頻道或 MAC-d 流之多工處理以產生 MAC-e PDU，其係基於最高優先權資料之最大化傳輸
- 108 實體層
- 200 根據本發明用以 EU 多工處理之程序
- 202 指定邏輯頻道及/或 MAC-d 流之允許組合組，其係允許被多工處理至一 MAC-e PDUs
- 204 經由至少一邏輯頻道接收傳輸資料
- 206 多工處理該傳輸資料至一或多個 MAC-d 流
- 208 從允許組合組中選擇一個邏輯頻道及/或 MAC-d 流之組合
- 210 根據所選組合多工處理該 MAC-d 流至 MAC-e PDUs
- 212 經由 EU TrCH 傳輸該 MAC-e PDUs 至一實體層以進行實體層處理

【生物材料寄存】

國內生物材料【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外生物材料【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. 一種用於多工一資料的方法，包括：

經由複數個邏輯頻道接收一資料；

將該複數個邏輯頻道映射至複數個專用媒體存取控制（MAC-d）流；

至少部分基於與映射至該複數個 MAC-d 流的該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道相關聯的一優先權值，將該複數個 MAC-d 流多工為一增強媒體存取控制（MAC-e）協定資料單元（PDU）；以及

經由一上鏈傳輸頻道來傳送該 MAC-e PDU。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包含：

至少部分基於該 WTRU 之過量功率狀態和每一個該 MAC-d 流的傳輸功率特性，建立一消除準則以用於該複數個 MAC-d 流被多工成該 MAC-e PDU；以及

至少部分基於該消除準則，從被多工成該 MAC-e PDU 來消除一或以上的 MAC-d 流。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中該複數個 MAC-d 流基於相關聯的該優先權而被多工，且其中從被多工成該 MAC-e PDU 來消除一或以上的 MAC-d 流包括：

至少部分基於與該各自的邏輯頻道相關聯的該優先權而從被消除來免除 MAC-d。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中與該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道相關聯的該優先權包括

一絕對優先權機制，且該方法更包括：

基於該複數個邏輯頻道各自被分配的優先權值來選擇該複數個邏輯頻道以用於對資料進行多工。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道進一步與一指定的資料率相關聯。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述的方法，其中該複數個 MAC-d 流進一步基於與該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道相關聯的該指定的資料率而被多工。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述的方法，其中，在來自與一較低分配優先權值相關聯映射至 MAC-d 流的一邏輯頻道的資料被多工之前，來自與一最高分配優先權值相關聯映射至 MAC-d 流的一邏輯頻道的資料首先被多工為達到與各自的邏輯頻道相關聯的該指定的資料率。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述的方法，其中與該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道相關聯的該指定的資料率值是接收自一無線電網路。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包括：

從一無線網路接收一配置資訊，其中該配置資訊表明與每一個 MAC-d 流相關聯的該優先權；以及

基於該配置資訊導出每一個 MAC-d 流的一資料大小；

其中將該複數個 MAC-d 流的資料多工為該 MAC-e PDU 更基於該導出的資料大小。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的方法，其中，在對與一次高優先權相關聯的 MAC-d 流進行多工之前，基於與一最高優先權值相關聯的一 MAC-d 流的導出的資料大小來對與該最高優先權值相關聯的該邏輯頻道進行多工。

11. 一種無線傳輸/接收單元(WTRU)，該單元包括：

經配置用於經由複數個邏輯頻道接收一資料的電路且其用於將該複數個邏輯頻道映射至複數個專用媒體存取控制(MAC-d)流；

一多工邏輯，經配置用於至少部分基於與映射至該複數個 MAC-d 流的該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道相關聯的一優先權值，將該複數個 MAC-d 流多工為一增強媒體存取控制(MAC-e)協定資料單元(PDU)；以及

經配置用於經由一上鏈傳輸頻道來傳送該 MAC-e PDU 的電路。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，更包含

一多工配置模組，至少部分基於該 WTRU 之過量功率狀態和每一個該 MAC-d 流的傳輸功率特性，建立一消除準則以用於該複數個 MAC-d 流被多工成該 MAC-e PDU，且至少部分基於該消除準則，從被多工成該 MAC-e PDU 來消除一或以上的 MAC-d 流。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中與該複數 MAC-d 流中的每一個 MAC-d 流相關聯的該優先權包括基於分配給映射至該複數個

MAC-d 流的該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道的複數個經加權的值的一相對優先權機制，以及一頻寬係基於該複數個 MAC-d 流中的每一個 MAC-d 流各自被分配的經加權的值而被分配給該複數個 MAC-d 流中的每一個 MAC-d 流，且其中從被多工成該 MAC-e PDU 消除一或以上的 MAC-d 流的該多工配置模組包括至少部分基於與該各自的邏輯頻道相關聯的該優先權來免除 MAC-d 流。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中與該複數個 MAC-d 流中的每一個 MAC-d 流相關聯的該優先權包括一絕對優先權機制，且該多工邏輯更用於：

基於該複數個邏輯頻道各自被分配的優先權值來選擇該複數個邏輯頻道以用於對資料進行多工。

15. 如申請專利範圍第 11 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道進一步與一指定的資料率相關聯。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中該複數個 MAC-d 流進一步基於與該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道相關聯的該指定的資料率而被多工。

17. 如申請專利範圍第 15 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中，在來自與一較低分配優先權值相關聯映射至 MAC-d 流的一邏輯頻道的資料被多工之前，來自與一最高分配優先權值相關聯映射至 MAC-d 流的一邏輯

頻道的資料首先被多工為達到與各自的邏輯頻道相關聯的該指定的資料率。

18. 如申請專利範圍第 15 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中與該複數個邏輯頻道中的每一個邏輯頻道相關聯的該指定的資料率值是接收自一無線電網路。

19. 如申請專利範圍第 11 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，更包括：

經配置用於從一無線網路接收一配置資訊的電路，其中該配置資訊表明與每一個邏輯頻道相關聯的該優先權；以及

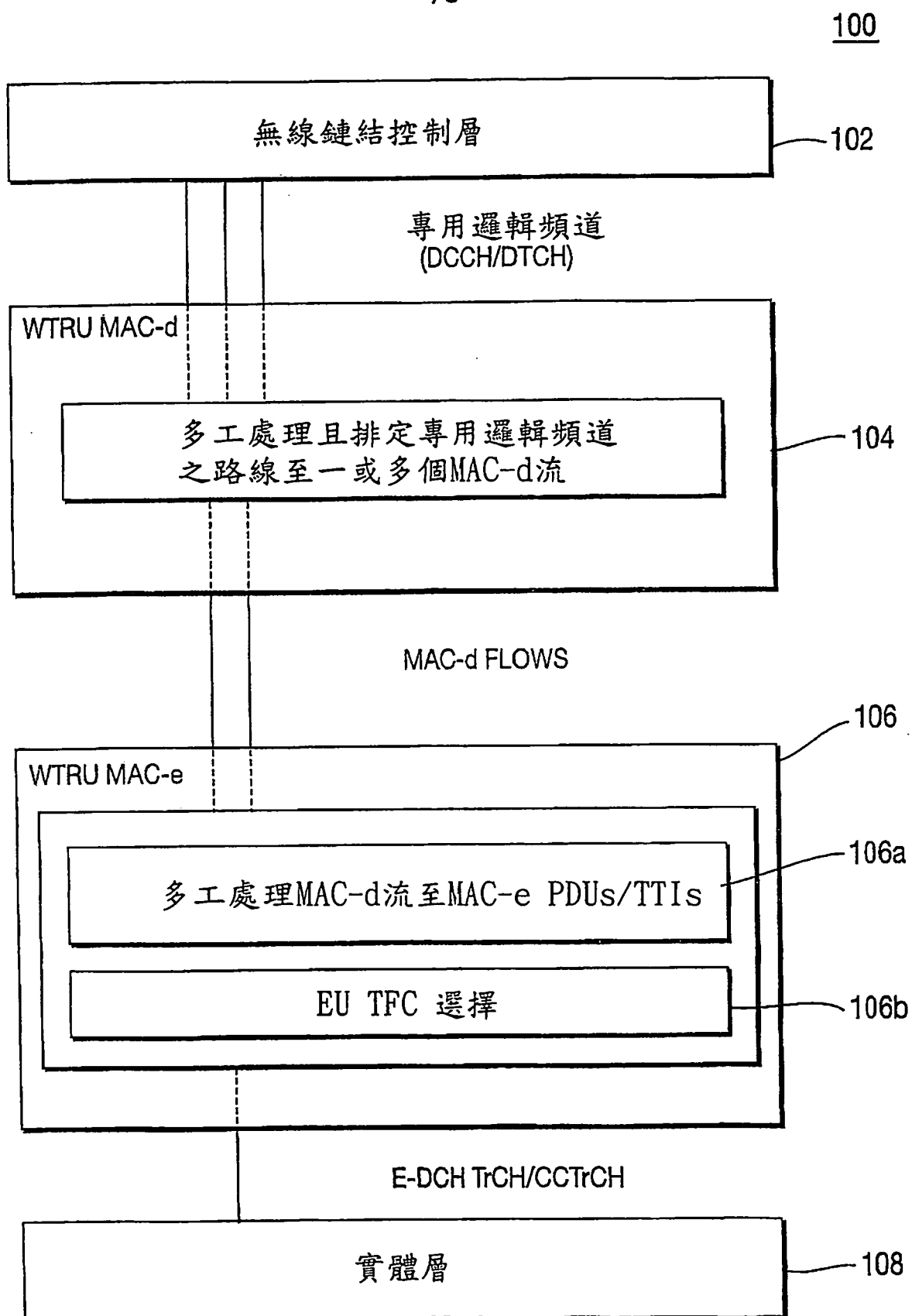
經配置用以基於該配置資訊導出每一個映射至 MAC-d 流的邏輯頻道的一資料大小的電路；

其中該多工邏輯更經配置用以基於每一個映射至 MAC-d 流的邏輯頻道的該導出的資料大小以將該複數個 MAC-d 流的資料多工為 MAC-d PDU。

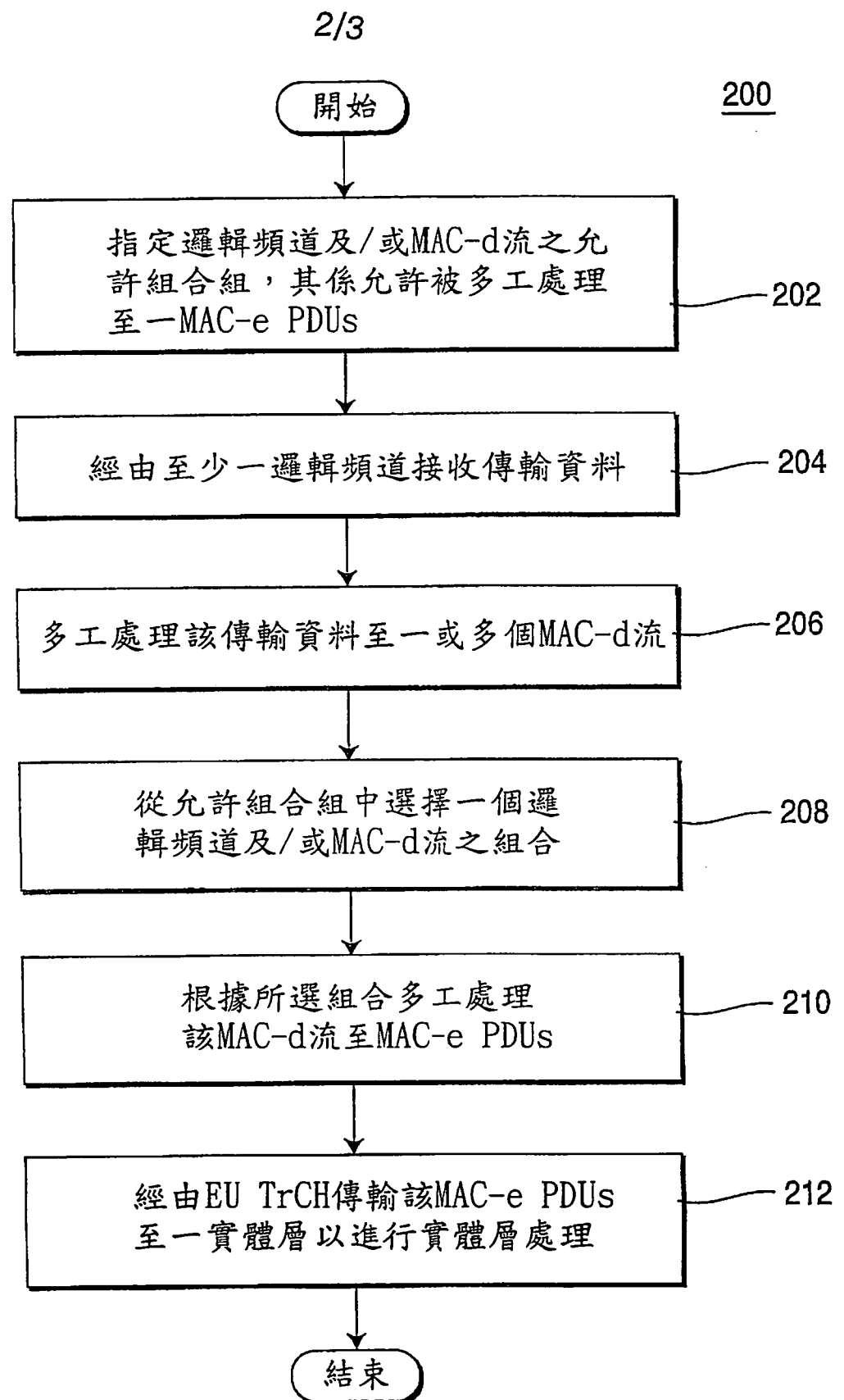
20. 如申請專利範圍第 19 項所述的無線傳輸/接收單元(WTRU)，其中，在對與一次高優先權相關聯映射至 MAC-d 流的邏輯頻道進行多工之前，基於與一最高優先權值相關聯映射至 MAC-d 流的一邏輯頻道的導出的資料大小來對與該最高優先權值相關聯的該邏輯頻道進行多工。

圖式

1/3



第 1 圖



第 2 圖

3/3

