

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：097116910

※ 申請日期：97 年 5 月 7 日

※IPC 分類：H04L 1/16 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

搭載正確認/負確認欄位指示器及輪詢指示器提供方法及裝置
/Method and Apparatus for Providing Piggybacked Positive
Acknowledgement/Negative Acknowledgement Field Indicator And A
Polling Indicator

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：美商內數位科技公司/InterDigital Technology Corporation

代表人：唐納爾德·伯萊斯/Donald M. Boles

住居所或營業所地址：美國德拉威州 19810 威明頓席爾佛賽路 3411
號康科特廣場海格雷大廈 105 室/3411 Silverside Road, Concord Plaza,
Suite 105, Hagley Building, Wilmington, DE 19810, U.S.A.

國 籍：美國/US

三、發明人：(共 4 人)

1. 姓 名：伯拉哈卡·季塔布/Prabhakar R. CHITRAPU

國 籍：美國/US

2. 姓 名：貝魯斯·阿吉里/Behrouz AGHILI

國 籍：瑞典/SE

3. 姓 名：馬里恩·魯道夫/Marian RUDOLF

國 籍：德國/DE

4. 姓 名：史蒂芬·迪克/Stephen G. DICK

國 籍：美國/US

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國 US；2007/05/08；60/916,691

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

揭露了一種用於提供夾帶的肯定確認/否定確認欄位指示符和輪詢指示符的方法與裝置。夾帶的肯定確認/否定確認欄位指示符 (PANI) 位元、相對預留塊週期 (RRBP) 位元和 EGPRS 補充輪詢 (ES/P) 欄位的組合欄位可指示輪詢方案以及 PAN 欄位的存在。或者，可使用特定訓練序列來指示資料塊中 PAN 欄位的存在。或者，可對包含標頭的資料塊執行前向糾錯 (FEC) 編碼，且可通過使用特定擾亂序列以擾亂與標頭對應的編碼位元來指示 PAN 欄位的存在。或者，可產生標頭檢查總和 (HCS) 且通過將預定序列與 HCS 混合來指示 PAN 欄位的存在。

六、英文發明摘要：

A method and apparatus of providing a piggybacked positive acknowledgement/negative acknowledgement (ACK/NACK) (PAN) field indicator (PANI) and a polling indicator are disclosed. A combined field of a PANI bit, a relative reserved block period (RRBP) bit and an EGPRS supplementary polling (ES/P) field may indicate a polling scheme and a presence of a PAN field. Alternatively, the presence of the PAN field in the data block may be indicated by using a specific training sequence. Alternatively, a forward error correction (FEC) coding may be performed on the data block including the header, and the presence of the PAN field

may be indicated by scrambling the encoded bits corresponding the header with a specific scrambling sequence. Alternatively, a header check sequence (HCS) may be generated and the presence of the PAN field is indicated by mixing a predetermined sequence with the HCS.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

400

基地台

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本申請與無線通信有關。

【先前技術】

在 GSM/EDGE 無線電存取網路 (GERAN) 中，降低等待時間是考慮因素之一。已建議兩種用於降低等待時間的技術：降低的傳輸時間間隔 (RTTI) 和快速確認/否定確認 (ACK/NACK) 報告 (FANR)。

在目前 GERAN 協定下，網路可通過輪詢從行動站獲取回饋資料 (即下行鏈路資料封包的 ACK/NACK)。經由演進型通用封包無線電服務 (EGPRS) 補充輪詢 (ES/P) 欄位來指示輪詢。兩 (2) 個 ES/P 位元指示相對預留塊週期 (RRBP) 欄位是否有效以及下一個上行鏈路控制塊應包含什麼欄位。

第 1-3 圖分別顯示出了傳統 EGPRS 下行鏈路無線電鏈路控制/媒體存取控制 (RLC/MAC) 標頭類型 1、2 和 3。ES/P 欄位和 RRBP 欄位兩者均出現在所有三個 RLC/MAC 標頭類型中。表 1 示出了傳統的 2 位元 ES/P 欄位的含義。

表 1

位元	ES/P
5 4	
0 0	RRBP 欄位無效 (無輪詢)
0 1	RRBP 欄位有效—擴展 Ack/Nack 點陣圖類型 FPB

1 0	RRBP 欄位有效—夾帶的 Ack/Nack 點陣圖類型 FPB
1 1	RRBP 欄位有效—擴展 Ack/Nack 點陣圖類型 NPB，包括測量報告

通常地，在顯式訊息中發送 ACK/NACK 報告，該顯式訊息也被稱為 RLC/MAC 控制塊。ACK/NACK 報告被編址到被稱為臨時塊流（TBF）的特定無線電資源。TBF 是行動站與網路之間的臨時連接，用以支援單向資料傳輸。TBF 是臨時的且僅被保持在資料傳輸的持續時間內。

已建議某些 TBF 的 ACK/NACK 回饋“被夾帶”在可被編址到另一 TBF 上的 RLC/MAC 資料塊上。攜帶該 ACK/NACK 回饋的欄位被稱為“夾帶的 ACK/NACK(PAN) 欄位”。由 PAN 指示符（PANI）指示 RLC/MAC 資料塊中 PAN 欄位的在與不在。

為了發送 PANI，如第 1-3 圖所示，可在下行鏈路資料封包標頭中包含額外位元。但是，目前在下行鏈路資料封包標頭中沒有可用空間。已建議對常規 2 位元 RRBP 欄位進行劃分，由此一個位元被用於 RRBP 欄位，而其他欄位被用於 PANI。表 2 和 3 顯示出了 1 位元 RRBP 欄位和 1 位元 PANI 欄位的含義。

表 2

位元	具有 TDMA 訊框號的全速 PDCH 上行 鏈路塊
----	-------------------------------

0	(N+8 或 N+9) 模 2715648
1	(N+13) 模 2715648

表 3

位元	PANI
0	不包含 PAN 欄位
1	包含 PAN 欄位

根據該建議，標頭大小保持相同。但是，在位元組合中有冗餘。如果 ES/P 位元是“00”，（即沒有輪詢請求時），則 RRB P 位元和 PANI 位元的組合包括三（3）個組合的耗費。因此，期望提供一種用於 PANI、RRBP 和輪詢指示符的更有效信令的方案。

【發明內容】

揭露了一種提供 PANI 和輪詢指示符的方法與裝置。PANI 位元、RRBP 位元和 ES/P 欄位的組合欄位可指示輪詢方案以及 PAN 欄位的存在。或者，可採用特定訓練序列來指示資料塊中 PAN 欄位的存在。或者，可對包含標頭的資料塊執行前向糾錯（FEC）編碼，且可通過採用特定擾亂序列來擾亂對應於標頭的編碼位元來指示 PAN 欄位的存在。或者，可產生標頭檢查總和（HCS）且通過將預定序列和 HCS 混合來指示 PAN 欄位的存在。可採用塊序列號 2（BSN2）來指示 PAN 欄位的存在。

【實施方式】

下文引用的術語“無線發射/接收單元 (WTRU)”包括但不侷限於用戶設備 (UE)、行動站、固定或行動用戶單元、呼叫器、蜂窩電話、個人數位助理 (PDA)、電腦或是其他任何能在無線環境中工作的用戶設備。下文引用的術語“基地台”包括但不限制於節點-B、站點控制器、存取點 (AP) 或是其他任何能在無線環境中操作的周邊設備。

根據第一具體實施方式，RLC/MAC 標頭中的 1 位元 PANI 欄位、1 位元 RRB P 欄位以及 2 位元 ES/P 欄位被組合在一起以用於指示輪詢方案和資料塊中 PAN 欄位的存在。PANI 欄位、RRBP 欄位和 ES/P 欄位的位元組合沒有任何冗餘。在表 4 顯示出了 PANI、RRBP 和 ES/P 位元組合實例以及它們的含義。

在表 4 中，從左讀第一個位元是 PANI 欄位，第二個位元是 RRB P 欄位，而第三和第四個位元是 ES/P 欄位。當將第一個位元（即 PANI 欄位）設定為“1”時，它用於指示 PAN 欄位被包含在資料塊中，而如果將第一個位元設定為“0”，它則用於指示 PAN 欄位不被包含在資料塊中。應當注意的是，表 4 中的位元組合作為實例而並不作為限制提供，可使用任何其他組合，並且任何含義可與該位元組合相關聯。

表 4

PANI+RRBP+ ES/P				含義
0	0	0	0	無輪詢；無 PAN

0	1	0	0	輪詢 (FPB 點陣圖 ; N+M) ; 無 PAN
1	0	0	0	輪詢 (FPB 點陣圖作為 UL-PAN ; N+M) ; PAN
1	1	0	0	無輪詢 ; PAN
0	0	0	1	輪詢 (FPB 點陣圖 ; N+8 或 N+9) ; 無 PAN
0	1	0	1	輪詢 (FPB 點陣圖 ; N+13) ; 無 PAN
1	0	0	1	輪詢 (FPB 點陣圖 ; N+8 或 N+9) ; PAN
1	1	0	1	輪詢 (FPB 點陣圖 ; N+13) ; PAN
0	0	1	0	輪詢 (FPB 點陣圖作為 UL-PAN ; N+8 或 N+9) ; 無 PAN
0	1	1	0	輪詢 (FPB 點陣圖作為 UL-PAN ; N+13) ; 無 PAN
1	0	1	0	輪詢 (FPB 點陣圖作為 UL-PAN ; N+8 或 N+9) ; PAN
1	1	1	0	輪詢 (FPB 點陣圖作為 UL-PAN ; N+13) ; PAN
0	0	1	1	輪詢 (CQR-NPB 點陣圖 ; N+8 或 N+9) ; 無 PAN
0	1	1	1	輪詢 (CQR-NPB 點陣圖 ; N+13) ; 無 PAN
1	0	1	1	輪詢 (CQR-NPB 點陣圖 ; N+8 或 N+9) ; PAN

1	1	1	1	輪詢 (CQR-NPB 點陣圖 ; N+13) ; PAN
---	---	---	---	-------------------------------

例如，位元組合 0100 和 1000 可用於指定附加輪詢方案，（例如，將傳統的 RRBP 位元從 2 減到 1 中所排除的那些）或用於當沒有足夠空間來發送通道品質報告（CQR）或下一個部分點陣圖（NPB）兩者時要求報告該 CQR 和 NPB。可合適地選擇參數 M。

根據第二具體實施方式，可採用訓練序列來指示 RLC/MAC 資料塊中 PAN 欄位的存在。在目前 GERAN 規範中，八（8）個訓練序列中的一個用於胞元中 WTRU 與網路之間的通信。根據該第二具體實方式，將八（8）個訓練序列組定義為每組具有二（2）個訓練序列。一個訓練序列在胞元中用於 WTRU 與網路之間的所有通信，且採用該訓練序列組中的其他訓練序列來指示 RLC/MAC 資料塊中 PAN 欄位的存在。

根據第三具體實施方式，採用擾亂碼來指示 RLC/MAC 資料塊中 PAN 欄位的存在。第 4 圖是根據第三具體實施方式的基地台 400 的方塊圖。基地台 400 包括資料塊處理實體 402、編碼器 404、擾亂器 406 和收發器 408。資料塊處理實體 402 產生包含標頭的資料塊。該標頭包含 ES/P 欄位和 RRBP 欄位。編碼器 404 對包含標頭的資料塊執行 FEC 編碼。如果資料塊不包含 PAN 欄位，則如習知技術中一樣由收發器 408 來傳輸資料塊。如果資料塊包含 PAN 欄位，則擾亂器 406 採用擾亂序列來擾亂對應於標頭的編碼位

元，且經由收發器 408 來傳輸包含擾亂位元的資料塊。

2) 為了進行擾亂，編碼位元被模 2 相加至預先特定的擾亂序列。擾亂序列的長度與對應於標頭的編碼位元的長度相同。擾亂序列是唯一的且對於基地台和 WTRU 是已知的。可以以多種方式產生擾亂碼，或者根據擾亂碼與全“0”序列之間的距離最大的標準來選擇擾亂碼。

第 5 圖是根據第三種具體實施方式的 WTRU 500 的方塊圖。WTRU 500 包括收發器 502、解碼器 504、解擾器 506 和控制器 508。收發器 502 從基地台 400 接收資料塊位元序列。如在習知技術中一樣，解碼器 504 對接收到的位元序列執行 FEC 解碼。如果資料塊不包含 PAN 欄位且因此在基地台 400 對應於標頭的位元未被擾亂，則解碼器 504 可成功解碼。但是，如果資料塊包含 PAN 欄位且因此在基地台 400 對應於標頭的位元被擾亂，由於有太多位元誤差，因此接收到的位元序列將被拒絕。如果接收到的位元序列被拒絕，則由解擾器 506 對與標頭對應的接收到的位元（即，與擾亂序列模 2 相加）進行解擾。接著，由解碼器 504 再次對具有位元序列的解擾後的標頭部分的接收到的位元序列進行解碼。如果第二次 FEC 解碼成功，則控制器 508 檢測到 PAN 欄位被包含在資料塊中。

根據第四種具體實施方式，採用修改後的 HCS 來指示 PAN 欄位的存在。用於資料傳輸的無線電塊包含一個 RLC/MAC 標頭、HCS、一個或多個 RLC 資料塊以及塊檢查序列（BCS）。資料塊可包含 PAN 欄位以及可選 PAC 檢

查序列(PCS)。HCS 用於 RLC/MAC 標頭的誤差檢測。HCS 可以是 8 個位元長。

第 6 圖是根據第四種具體實施方式的基地台 600 的方塊圖。基地台 600 包括資料塊處理實體 602、HCS 編碼器 604、模 2 加法器 606 和收發器 608。資料塊處理實體 602 產生包含標頭的資料塊。該標頭包含 ES/P 欄位和 RRB P 欄位。HCS 編碼器 604 產生 HCS。如果無線電塊不包含 PAN 欄位，則如在習知技術中一樣，由收發器 608 來傳輸無線電塊。如果該無線電塊包含 PAN 欄位，則模 2 加法器 606 將預定序列加至 HCS，且由收發器 608 來傳輸具有修改後的 HCS 的無線電塊。例如，序列 11111111 可用作預定序列。在這種情況下，將 HCS 位元反向。

第 7 圖是根據第四種具體實施方式的 WTRU 700 的方塊圖。WTRU 700 包括收發器 702、HCS 解碼器 704、模 2 加法器 706 和控制器 708。收發器 702 從基地台 600 接收資料塊。HCS 解碼器 704 以接收到的資料塊的標頭以及接收到的 HCS 來執行 HCS 解碼。如果沒有錯誤地接收標頭，（即，HCS 檢查通過），則控制器 708 可假定在 RLC/MAC 資料塊中沒有 PAN 存在。如果 HCS 檢查失敗，則模 2 加法器 706 將接收到的標頭與預定序列模 2 相加，且再次執行 HCS 檢查。如果第二次 HCS 檢查通過，則控制器 708 可假定標頭正確且 PAN 欄位被包含在 RLC/MAC 資料塊中。

根據第五種具體實施方式，可採用塊序列號（BSN）

來以信號告知 PAN 欄位的存在。目前，該標頭包含 11 位元的 BSN1 和 10 位元的 BSN2。一旦指定了 BSN1，則強制 BSN2 在 BSN1 的確定附近內。由視窗大小 (WS) 來指定該附近。通常地，10 位元 WS 已足夠。根據第五種具體實施方式，平分目前 WS，由此只需要 9 個位元來以信號告知 BSN2。可採用標頭中未使用的第十個 BSN2 位元來指示 PANI。

實施例

1. 一種提供一夾帶的肯定確認/否定確欄位指示符 (PANI) 和一輪詢指示符的方法。

2. 如實施例 1 所述的方法，其包括設定一組合欄位以指示一輪詢方案以及一資料塊中一 PANI 的存在，該組合欄位包括一 PANI 位元、一 RRBp 位元以及一 ES/P 欄位。

3. 如實施例 2 所述的方法，其包括發送包括該組合欄位的該資料塊。

4. 一種檢測一 PANI 和一輪詢指示符的方法。

5. 如實施例 4 所述的方法，其包括接收一資料塊，該資料塊包括一組合欄位，該組合欄位具有一 PANI 位元、一 RRBp 位元以及一 ES/P 欄位。

6. 如實施例 5 所述的方法，其包括基於該組合欄位來確定一輪詢方案以及該資料塊中的一 PAN 欄位的存在。

7. 如實施例 1 所述的方法，其包括產生包括該輪詢指示符的一資料塊。

8. 如實施例 7 所述的方法，其包括將該資料塊連同一

訓練序列一起發送，該訓練序列被預留以用於指示該資料塊中的一 PAN 欄位的存在。

9·如實施例 8 所述的方法，其中該訓練序列是在一胞元中所使用的二訓練序列的其中之一。

10·如實施例 4 所述的方法，其包括接收一訓練序列以及包括該輪詢指示符的一資料塊。

11·如實施例 10 所述的方法，其包括在該訓練序列是被預留以用於指示該資料塊中的一 PAN 欄位的存在的那一個訓練序列的情況下，檢測該資料塊是否包括一 PAN 欄位。

12·如實施例 10-11 中任一實施例所述的方法，其中該訓練序列是在一胞元中所使用的二訓練序列的其中之一。

13·如實施例 1 所述的方法，其包括產生包括一標頭的一資料塊，該標頭包括該輪詢指示符。

14·如實施例 13 所述的方法，其包括對包括該標頭的資料塊執行一前向糾錯(FEC)編碼。

15·如實施例 14 所述的方法，其包括在該資料塊包括一 PAN 欄位的情況下，以一擾亂序列來擾亂與該標頭對應的編碼位元。

16·如實施例 4 所述的方法，其包括接收一資料塊的編碼位元。

17·如實施例 16 所述的方法，其包括對該接收到的編碼位元執行一前向糾錯(FEC)解碼。

18·如實施例 17 所述的方法，其包括在 FEC 解碼失

敗的情況下，以一擾亂碼來解擾該接收到的編碼位元。

19·如實施例 18 所述的方法，其包括對該解擾後的位元執行一 FEC 解碼。

20·如實施例 19 所述的方法，其包括在對該解擾後的位元的 FEC 解碼成功的情況下，檢測一 PAN 欄位是否被包括在該資料塊中。

21·如實施例 1 所述的方法，其包括產生包括一標頭的一資料塊，該標頭包括該輪詢指示符。

22·如實施例 21 所述的方法，其包括產生一標頭檢查總和(HCS)。

23·如實施例 22 所述的方法，其包括在一 PAN 欄位被包括在該資料塊中的情況下，將一預定序列與該 HCS 混合。

24·如實施例 23 所述的方法，其包括發送該資料塊。

25·如實施例 4 所述的方法，其包括接收一資料塊。

26·如實施例 25 所述的方法，其包括以該資料塊的一標頭以及被包括在該資料塊中的一 HCS 來執行一 HCS 解碼。

27·如實施例 26 所述的方法，其包括在該 HCS 解碼失敗的情況下，將一預定序列與該 HCS 混合。

28·如實施例 27 所述的方法，其包括以該標頭和一混合後的 HCS 來執行第二次 HCS 解碼。

29·如實施例 28 所述的方法，其包括在該第二次 HCS 解碼成功的情況下，檢測該資料塊是否包括一 PAN 欄位。

30. 一種經配置用於提供一 PANI 和一輪詢指示符的裝置。

31. 如實施例 30 所述的裝置，其包括一資料塊處理實體，用於設定一組合欄位以指示一輪詢方案以及一資料塊中一 PAN 欄位的存在，該組合欄位包括一 PANI 位元、一 RRB P 位元以及一 ES/P 欄位。

32. 如實施例 31 所述的方法，其包括一收發器，用於發送包括該組合欄位的該資料塊。

33. 一種用於支援一 PANI 和一輪詢指示符的裝置。

34. 如實施例 33 所述的裝置，其包括一收發器，用於接收一資料塊，該資料塊包括一組合欄位，該組合欄位具有一 PANI 位元、一 RRB P 位元以及一 ES/P 欄位。

35. 如實施例 34 所述的裝置，其包括一控制器，用以基於該組合欄位來確定一輪詢方案以及該資料塊中的一 PAN 欄位的存在。

36. 如實施例 30 所述的裝置，其包括一資料塊處理實體，用於產生包括該輪詢指示符的一資料塊。

37. 如實施例 36 所述的裝置，其包括一收發器，用於將該資料塊連同一訓練序列一起發送，該訓練序列被預留以用於指示該資料塊中的一 PAN 欄位的存在。

38. 如實施例 37 所述的裝置，其中該訓練序列是在一胞元中所使用的二訓練序列的其中之一。

39. 如實施例 33 所述的裝置，其包括一收發器，用於接收一訓練序列以及包括該輪詢指示符的一資料塊。

40·如實施例 39 所述的裝置，其包括一控制器，用以在該訓練序列是被預留以用於指示該資料塊中的一 PAN 欄位的存在的那一個訓練序列的情況下，檢測該資料塊是否包括一 PAN 欄位。

41·如實施例 39-40 中任一實施例所述的裝置，其中該訓練序列是在一胞元中所使用的二訓練序列的其中之一。

42·如實施例 30 所述的裝置，其包括一資料塊處理實體，用於產生包括一標頭的一資料塊，該標頭包括該輪詢指示符。

43·如實施例 42 所述的裝置，其包括一編碼器，用於對包括該標頭的資料塊執行一 FEC 編碼。

44·如實施例 43 所述的裝置，其包括一擾亂器，在該資料塊包括一 PAN 欄位的情況下，以一擾亂序列來擾亂與該標頭對應的編碼位元。

45·如實施例 44 所述的裝置，其包括一收發器，用於發送包括該擾亂的位元的該資料塊。

46·如實施例 33 所述的裝置，其包括一收發器，用於接收一資料塊的編碼位元。

47·如實施例 46 所述的裝置，其包括一解碼器，用於對該接收到的編碼位元執行一 FEC 解碼。

48·如實施例 47 所述的裝置，其包括一解擾器，用於在 FEC 解碼失敗的情況下，以一擾亂碼來解擾該接收到的編碼位元，該解擾後的位元是由該解碼器解碼。

49. 如實施例 48 所述的裝置，其包括一控制器，在對該解擾後的位元的 FEC 解碼成功的情況下，檢測一 PAN 欄位是否被包括在該資料塊中。

50. 如實施例 30 所述的裝置，其包括一資料塊處理實體，用於產生包括一標頭的一資料塊，該標頭包括該輪詢指示符。

51. 如實施例 50 所述的裝置，其包括一編碼器，用於產生一 HCS。

52. 如實施例 51 所述的裝置，其包括一模 2 加法器，用於在一 PAN 欄位被包括在該資料塊中的情況下，將一預定序列與該 HCS 混合。

53. 如實施例 52 所述的裝置，其包括一收發器，用於發送該資料塊。

54. 如實施例 33 所述的裝置，其包括一收發器，用於接收一資料塊。

55. 如實施例 54 所述的裝置，其包括一解碼器，用於以該資料塊的一標頭以及被包括在該資料塊中的一 HCS 來執行一 HCS 解碼。

56. 如實施例 55 所述的裝置，其包括一模 2 加法器，用於在 HCS 解碼失敗的情況下，將一預定序列與該 HCS 混合，由該解碼器以該標頭和一混合後的 HCS 來執行第二次 HCS 解碼。

57. 如實施例 56 所述的裝置，其包括一控制器，用於在該第二次 HCS 解碼成功的情況下，檢測該資料塊是否包

括一 PAN 欄位。

58．一種用於提供一 PANI 的方法。

59．如實施例 58 所述的方法，其包括產生包括一 PAN 欄位的一資料塊。

60．如實施例 59 所述的方法，其包括設定 BSN2 位元的其中之一來指示該資料塊中的該 PAN 欄位的存在。

61．如實施例 60 所述的方法，其包括發送該資料塊。

62．一種用於檢測一 PANI 的方法。

63．如實施例 62 所述的方法，其包括接收一資料塊。

64．如實施例 63 所述的方法，其包括基於 BSN2 位元的其中之一來檢測該資料塊中一 PAN 欄位的存在。

65．一種用於提供一 PANI 的裝置。

66．如實施例 65 所述的裝置，其包括一資料塊處理實體，用於產生包含一 PAN 欄位的一資料塊，且設定 BSN2 位元的其中之一來指示該資料塊中的該 PAN 欄位的存在。

67．如實施例 66 所述的裝置，其包括一收發器，用於發送該資料塊。

68．一種用於檢測一 PANI 的裝置。

69．如實施例 68 所述的裝置，其包括一收發器，用於接收一資料塊。

70．如實施例 69 所述的裝置，其包括一控制器，用以基於 BSN2 位元的其中之一來檢測該資料塊中一 PAN 欄位的存在。

雖然本發明的特徵和元件在較佳的實施方式中以特定

的結合進行了描述，但每個特徵或元件可以在沒有該較佳實施例中的其他特徵和元件的情況下單獨使用，或在與或不與本發明的其他特徵和元件結合的各種情況下使用。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式、軟體或韌體中實施，其中所述電腦程式、軟體或韌體是以有形的方式包含在電腦可讀儲存媒體中的，關於電腦可讀儲存媒體的實例包括唯讀記憶體（ROM）、隨機存取記憶體（RAM）、暫存器、緩衝記憶體、半導體記憶裝置、內部硬碟和可移動磁片之類的磁性媒體、磁光媒體以及 CD-ROM 碟片和數位多用途光碟（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 核心相關聯的一或多個微處理器、控制器、微控制器、專用積體電路（ASIC）、現場可編程閘陣列（FPGA）電路、任何一種積體電路及/或狀態機。

與軟體相關的處理器可用於實現射頻收發器，以在無線發射接收單元（WTRU）、用戶設備（UE）、終端、基地台、無線電網路控制器（RNC）或是任何一種主機電腦中加以使用。WTRU 可以與採用硬體及/或軟體形式實施的模組結合使用，例如相機、攝像機模組、視訊電路、揚聲器電話、振動設備、揚聲器、麥克風、電視收發器、免持耳機、鍵盤、藍牙®模組、調頻（FM）無線電單元、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、視訊遊戲機模組、網際網路瀏覽器及/或任何一種無線區域網路（WLAN）模組或超寬頻（UWB）模組。

【圖式簡單說明】

從以下結合所附圖式並且作為實例給出的描述中可以更詳細地瞭解本發明，其中：

第 1-3 圖分別顯示出了傳統的 EGPRS 下行鏈路 RLC/MAC 標頭類型 1、2、和 3；

第 4 圖是根據第三具體實施方式的基地台的方塊圖；

第 5 圖是根據第三具體實施方式的 WTRU 的方塊圖；

第 6 圖是根據第四具體實施方式的基地台的方塊圖；
以及

第 7 圖是根據第四具體實施方式的 WTRU 的方塊圖。

【主要元件符號說明】

RRBP	相對預留塊週期
ES/P	演進型通用封包無線電
	服務補充輪詢
400、600	基地台
500、700	無線發射接收單元
HCS	標頭檢查序列
606、706	模 2 加法器
BSN	塊序列號

97116910

30. 5. 2
年 月 日

P24~29

十、申請專利範圍：

1. 一種快速確認/否定確認報告(FANR)操作的方法，該方法包括：

接收一臨時塊流(TBF)，該 TBF 包括一無線電鏈路控制/媒體存取控制(RLC/MAC)標頭及一相關的 RLC/MAC 資料塊，其中該 RLC/MAC 標頭包含一 4 位元序列，該 4 位元序列同時指示關於一肯定確認/否定確認輪詢方案及在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的一夾帶的肯定確認/否定確認 (PAN)欄位之存在或缺席的兩資訊，其中該 4 位元序列中的 1 位元被指派以指示在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位之存在或缺席，且指派用以指示該 PAN 欄位之存在或缺席及保持該 4 位元序列中的 3 位元的該位元的複數位元組合的每一位元組合指示該肯定確認/否定確認輪詢方案和在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位之存在或缺席的一不同組合；及

處理在該 RLC/MAC 標頭中的該 4 位元序列以識別該肯定確認/否定確認輪詢方案和在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位之存在或缺席。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中在該 4 位元序列中關於該肯定確認/否定確認輪詢方案的該資訊包含一相對預留塊周期(RRBP)指示符及一演進型通用封包無線

電服務(E-GPRS)補充輪詢(ES/P)指示符。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中在該 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位被定址到一第一無線發射/接收單元(WTRU)，且在該 RLC/MAC 資料塊中的資料被定址到一第二 WTRU。
4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該 TBF 透過一 GSM/EDGE 無線電存取網路(GERAN)接收。
5. 一種無線發射/接收單元(WTRU)，用於快速確認/否定確認報告(FANR)操作，該 WTRU 包括：

一收發器，配置用以接收一臨時塊流(TBF)，該 TBF 包括一無線電鏈路控制/媒體存取控制(RLC/MAC)標頭及一相關的 RLC/MAC 資料塊，其中該 RLC/MAC 標頭包括一 4 位元序列，該 4 位元序列同時指示關於一肯定確認/否定確認輪詢方案及在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的一夾帶的肯定確認/否定確認 (PAN)欄位之存在或缺席的兩資訊，其中該 4 位元序列中的 1 位元被指派以指示在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位之存在或缺席，且指派用以指示該 PAN 欄位之存在或缺席及保持該 4 位元序列中的 3 位元的該位元的複數位元組合的每一位元組合指示該肯定確認/否定確認輪詢方案和在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位

之存在或缺席的一不同組合；及

一控制器，配置用以處理在該 RLC/MAC 標頭中的該 4 位元序列以確認該肯定確認/否定識別輪詢方案和該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位之存在或缺席。

6. 如申請專利範圍第 5 項之 WTRU，其中在該 4 位元序列中關於該肯定確認/否定確認輪詢方案的該資訊包含一相對預留塊周期(RRBP)指示符及一演進型通用封包無線電服務(E-GPRS)補充輪詢(ES/P)指示符。
7. 如申請專利範圍第 5 項之 WTRU，其中在該 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位及在該 RLC/MAC 資料塊中的資料被定址到不同的無線發射/接收單元(WTRU)。
8. 如申請專利範圍第 5 項之 WTRU，其中該 TBF 是透過一 GSM/EDGE 無線電存取網路(GERAN)接收。
9. 一種快速確認/否定確認報告(FANR)操作的方法，該方法包括：

產生一無線電鏈路控制/媒體存取控制(RLC/MAC)標頭，其包括一 4 位元序列，該 4 位元序列同時指示關於一肯定確認/否定確認輪詢方案及在一相關的 RLC/MAC 資料塊中的一夾帶的肯定確認/否定確認(PAN)欄位之存在或缺席的資訊，其中該 4 位元序列中

的 1 位元被指派以指示在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位之存在或缺席，且指派用以指示該 PAN 欄位之存在或缺席及保持該 4 位元序列中的 3 位元的該位元的複數位元組合的每一位元組合指示該肯定確認/否定確認輪詢方案和在該相關的 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位之存在或缺席的一不同組合；及

傳送該 RLC/MAC 標頭及該相關的 RLC/MAC 資料塊。

10. 如申請專利範圍第 9 項之方法，其中在該 4 位元序列中關於該肯定確認/否定確認輪詢方案的該資訊包含一相對預留塊周期(RRBP)指示符及一演進型通用封包無線電服務(E-GPRS)補充輪詢(ES/P)指示符。
11. 如申請專利範圍第 9 項之方法，其中在該 RLC/MAC 資料塊中的該 PAN 欄位被定址到一第一無線發射/接收單元(WTRU)，且在該 RLC/MAC 資料塊中的資料被定址於一第二 WTRU。
12. 如申請專利範圍第 9 項之方法，其中該 RLC/MAC 資料塊是透過一 GSM/EDGE 無線電存取網路(GERAN)傳輸。
13. 一種用於快速確認/否定確認報告(FANR)操作的裝置，該裝置包括：

一控制器，配置用以產生一無線電鏈路控制/媒體存取控制(RLC/MAC)標頭，其包括一4位元序列，該4位元序列同時指示關於一肯定確認/否定確認輪詢方案及在一相關的RLC/MAC資料塊中的一夾帶的肯定確認/否定確認(PAN)欄位之存在或缺席的資訊，其中該4位元序列中的1位元被指派以指示在該相關的RLC/MAC資料塊中的該PAN欄位之存在或缺席，且指派用以指示該PAN欄位之存在或缺席及保持該4位元序列中的3位元的該位元的複數位元組合的每一位元組合指示該肯定確認/否定確認輪詢方案和在該相關的RLC/MAC資料塊中的該PAN欄位之存在或缺席的一不同組合；及

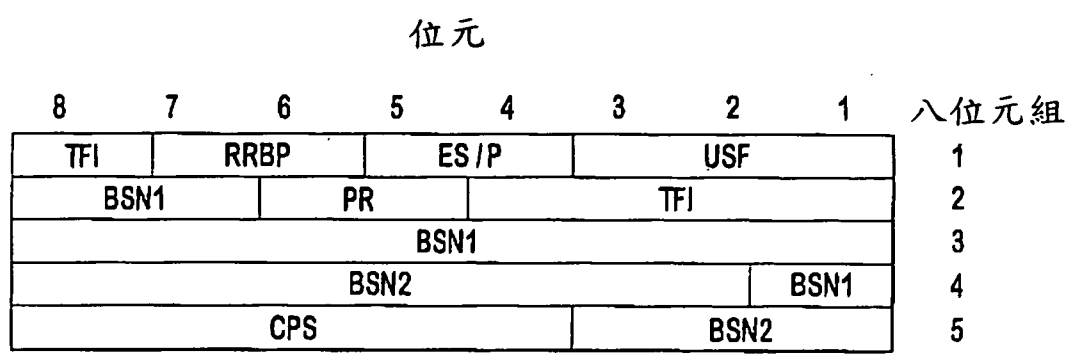
一收發器，配置用以傳送該RLC/MAC標頭及該相關的RLC/MAC資料塊。

14. 如申請專利範圍第13項之裝置，其中在該4位元序列中關於該肯定確認/否定確認輪詢方案的該資訊包含一相對預留塊周期(RRBP)指示符及一演進型通用封包無線電服務(E-GPRS)補充輪詢(ES/P)指示符。
15. 如申請專利範圍第13項之裝置，其中在該RLC/MAC資料塊中的該PAN欄位被定址到一第一無線發射/接收單元(WTRU)，且在該RLC/MAC資料塊中的資料被定

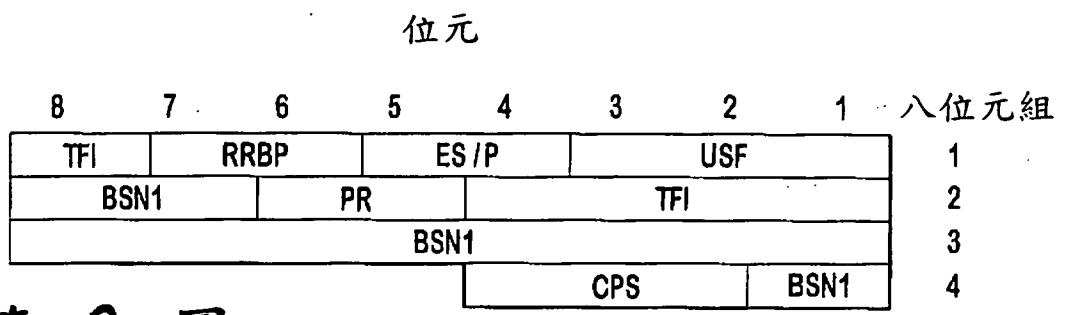
址到一第二 WTRU。

16. 如申請專利範圍第 13 項之裝置，其中該 RLC/MAC 資料塊是透過一 GSM/EDGE 無線電存取網路(GERAN)傳送。

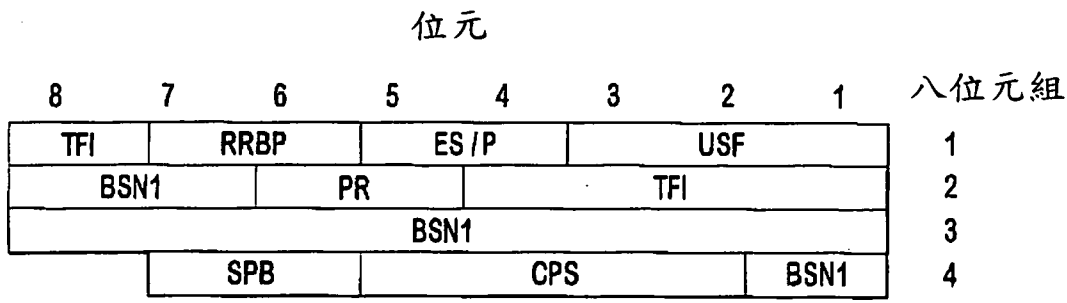
十一、圖式：



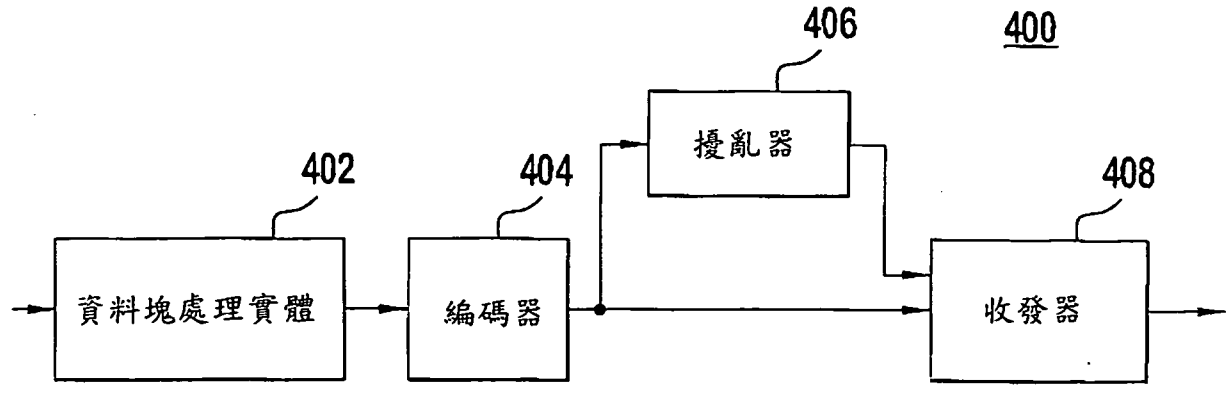
第 1 圖



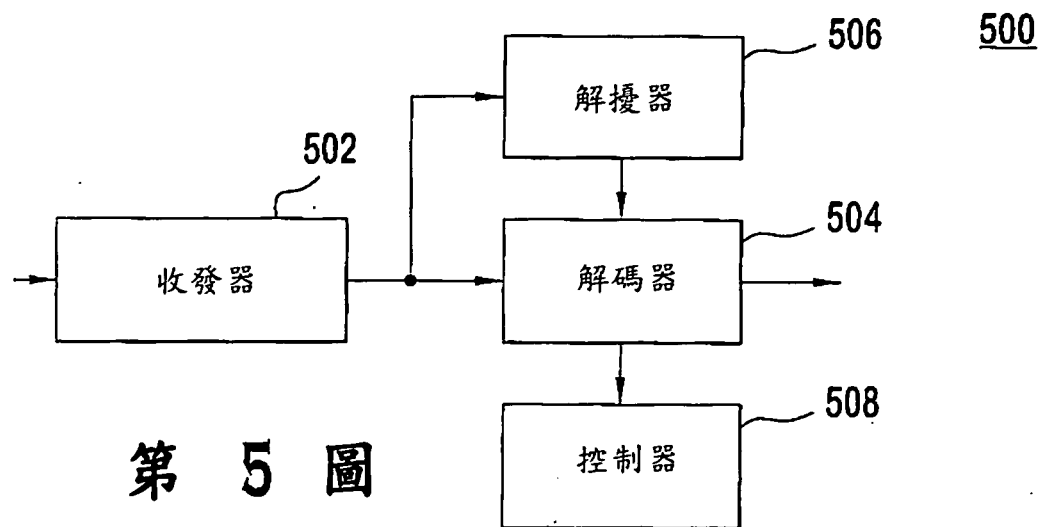
第 2 圖



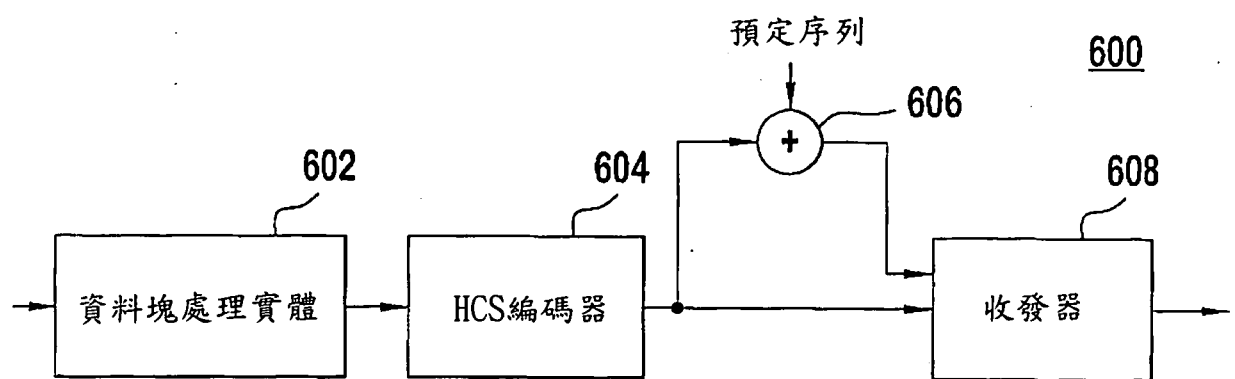
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

