

新型專利說明書

(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：94218888

※ 申請日期：94 年 11 月 1 日

※IPC 分類：H04L 12/8

一、新型名稱：(中文/英文)

技術多樣化存取網路間實施媒體獨立交遞的無線通信系統

Wireless Communication System For Implementing Media

Independent Handover Between Technologically Diversified Access
Networks

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商內數位科技公司 InterDigital Technology Corporation

代表人：(中文/英文) 唐納爾德·伯萊斯 Donald M. Boles

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德拉威州 19801 威明頓德拉威大道 300 號 527 室

300 Delaware Avenue, Suite 527, Wilmington, DE 19801, U.S.A.

國 籍：(中文/英文) 美國 US

三、創作人：(共 7 人)

1. 姓 名：(中文/英文)

烏利斯·奧利維拉-赫恩安德茨 Ulises OLIVERA-HERNANDEZ

國 籍：(中文/英文) 墨西哥 MX

2. 姓 名：(中文/英文) 卡梅爾·沙恩 Kamel M. SHAHEEN

國 籍：(中文/英文) 埃及 EG

3. 姓 名：(中文/英文) 亞倫·卡爾頓 Alan G. CARLTON

國 籍：(中文/英文) 英國 GB

4. 姓 名：(中文/英文) 馬里恩·魯道夫 Marian RUDOLF

國 籍：(中文/英文) 德國 DE

5. 姓 名：(中文/英文) 廣·陸 Guang LU

國 籍：(中文/英文) 加拿大 CA

6. 姓 名：(中文/英文) 朱安·卡勒斯·強尼加 Juan Carlos ZUNIGA

國 籍：(中文/英文) 墨西哥 MX

7. 姓 名：(中文/英文) 瑪吉·薩奇 Maged ZAKI

國 籍：(中文/英文) 加拿大 CA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項 ☐ 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】

☒ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：
美國 US；2004/11/05；No. 60/625,611

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本發明係相關於一種無線通信系統，更特別地是，本發明係相關於一種在技術多樣化存取網路（ANs）之間實施媒體獨立交遞的無線通信系統。

【先前技術】

為了提供不同型態的服務已經發展出不同型態之無線通信系統，所述無線通信系統的一些例子係包括，無線區域網路（WLAN），無線寬域網路（WWAN），以及蜂巢網路，例如通用移動電信系統（UMTS）。而了提供特殊的應用，這些系統的每一個都已經經過發展以及修改。

藉由在企業、住宅以及公共領域中所普遍採用的無線通信網路，當如此之網路的使用者從一個網路移動至其他網路的時候，連續的連通性係可以獲得支援，而藉由“總是開啟”的生活風格，無線傳輸/接收單元（WTRUs）（亦即，移動站台（MS））係需要支援多重的異類網路（multiple heterogeneous networks），因此，係需要一種在這些網路之間的無縫隙交遞。

【新型內容】

本發明係相關於一種無線通信系統係包括至少一IEEE 802 多堆疊無線傳輸/接收單元（WTRU）以及多個同時進行部署之技術上多樣的存取網路，例如，IEEE 802.X 網路，以及第三代合作夥伴計畫（3GPP）網路。所述多堆疊 WTRU 以及所述技術上多樣的網路兩者都會包括一媒

體獨立交遞 (MIH) 功能，所述 WTRU 則是加以建構以讀取傳輸自所述 IEEE 802.X 網路其中之一的 MIH 資訊，以所述 MIH 資訊作為基礎而觸發 3GPP 認證以及授權程序，獲得一區域網際網路協定 (IP)，在一 GPP 核心網路中建立到達一封包數據通訊閘 (PDG) 的一通道，構成一轉交位址 (care of address, CoA)，以及利用所述 WTRU 的一本地代理 (home agent) 而註冊所述 CoA，藉此，指定用於所述 WTRU 的數據乃會以所述 CoA 作為基礎、並經由所述本地代理、且透過在所述本地代理以及一外地代理之間所建立的一新通道而進行路由發送。

【實施方式】

此後，專用術語“無線傳輸/接收單元 (wireless transmit/receive unit)” (WTRU) 乃會包括，但不限於，一移動站台 (MS)，一使用者設備 (UE)，一固定或移動的用戶端，一呼叫器，或是任何其他型態之能夠在一有線或無線環境中操作的裝置。

第 1 圖係為依照本發明所建構之一無線通信系統 100 的一方塊圖。所述無線通信系統 100 係包括多個同時部署於不同標準之下的 ANs $102_1 - 102_x$, $104_1 - 104_x$ ，以及多個第三代合作夥伴計畫 (3GPP) 核心網路 (CN) $106_1 - 106_x$ ，而當執行在所述 ANs $102_1 - 102_x$, $104_1 - 104_x$ 之間之交遞時，一 IEEE 802 多堆疊 WTRU (IEEE 802 multi-stack WTRU) 110 則是存取所述 ANs $102_1 - 102_x$, $104_1 - 104_x$ 的任何一個，其中，所述 ANs $102_1 - 102_x$, $104_1 - 104_x$ 係包

括，但不限於，IEEE 802 ANs $102_1 - 102_x$ 以及 GPP 無線存取網路 (RANs) $104_1 - 104_x$ ，所述 IEEE 802 ANs $102_1 - 102_x$ 係可以在 IEEE802.3，IEEE802.11，IEEE802.15，以及 IEEE 802.16 的標準下操作。此後，本發明將會以 IEEE 802 ANs 以及一 3GPP RAN 最為參考而進行解釋，但本發明仍可適用於任何其他型態或 ANs。

所述 3GPP RANs $104_1 - 104_x$ 係包括一基站收發站台 (BTS) / 節點 B107，以及一基地台控制器 (BSC) / 無線網路控制器 (RNC) 108，其中，所述 BSCRNC 107 係會被連接至多個 GPP 核心網路 (CN) $106_1 - 106_x$ 的其中之一，所述 IEEE 802 ANs $102_1 - 102_x$ 係會包括一多層媒體介面單元 112 以及一存取通訊閘 114，所述多層媒體介面單元 112 乃會執行物理層功能以及媒體存取控制 (MAC) 層功能，所述存取通訊閘 114 係為對外部網路，例如，網際網路 129、或所述 3GPP CNs $106_1 - 106_x$ ，的一統一介面，所述存取通訊閘 114 係包括一存取路由器 116，以用於將數據封包路由發送至以及路由發送自所述外部網路，因此，所述 IEEE 802 多堆疊 WTRU 110 係可以透過所述網際網路 120 而與一 CoN 140 進行通信，而所述 IEEE 802 多堆疊 WTRU 110 則是亦可以經由一本地網路 146 而與一本地代理 (HA) 142 以及一本地認證授權計費 (AAA) 伺服器 144 進行通信。

所述 3GPP CNs $106_1 - 106_x$ 係會包括一 AAA 伺服器 132，一 WLAN 存取通訊閘 (WAG) 134，一 PDG/通訊閘

通用分組無線業務 (GPRS) 服務節點 (GGSN) / 外地代理 (FA) 136, 以及一服務 GPRS 支援節點 (SGSN) 138, 其中, 當 IPV4 需要受到支援的時候, 所述 GGSN 以及 PDG 係可以作用為 FAs, 所述 PDG 亦可以利用一 GGSN 功能以及一通道終點的一次集而實施一既存的 GGSN, 所述 WAG 134 係為一通訊閘, 而經由此通訊閘, 數據會被路由發送至以及發送自於所述 ANs $102_1 - 102_x$ 之中的所述存取路由器 116, 而為 3GPP 服務提供所述 IEEE802 多堆疊 WTRU 110, 所述 3GPP AAA 伺服器 132 係會為所述 IEEE 802 多堆疊 WTRU 110 提供 AAA 服務, 所述 PDG 136 係為一通訊閘, 用於以 3GPP 封包切換 (PS) 為基礎的服務。

第 2 圖係舉例說明依照本發明所實施的兩種不同交遞方案, 而在第 2 圖中, 所部署的則是兩種不同的 IEEE 802 ANs $202_1, 202_2$ 。在一第一方案之中, 一移動網際網路協定 (mobile Internet protocol, MIP) 交遞乃是在所述 IEEE 802 多堆疊 WTRU 110 以及兩個不同 ANs $202_1, 202_2$ 之間實施, 而在一第二方案之中, 一交遞則是會在所述 IEEE 802 多堆疊 WTRU 110 以及兩個位在所述相同 IEEE 802 AN 202_2 範圍內的不同 IEEE 802 媒體存取 (MA) 實體 $212_1, 212_2$ 之間實施。在所述第二個例子中, 由於移動性可以在層 3 下方受到掌控, 因此, 並不需要 MIP。

第 3 圖係顯示依照本發明所建構的一協定堆疊 300。所述協定堆疊包括一使用者層 (user plane) 310, 以及一分開的 MIH 管理層 329, 用於執行一 MIH 操作, 而所述 MIH

管理層 320 則是會與所述使用者層 310 平行。

所述 MIH 管理層 320 包括一 MIH 較高層會聚功能 (higher layer convergence function, HLCF) 322, 一交遞功能 (HOF) 324, 以及一 MIH 較低層會聚功能 (lower layer convergence function, LLCF) 326, 其中, 所述 MIH HLCF 322 會利用一特別的技術而在所述 MIH 交遞面 320 以及所述移動性管理實體之間提供一介面, 所述 HOF 324 會自所述 MIH LLCF 326 收集交遞事件, 並會以某些準則 (例如, 連結品質, 服務, 以及署名) 作為基礎而決定是否需要一交遞, 而所述 MIH LLCF 326 則是會提供會編譯物理層 (PHY) 以及 MAC 層事件、且對一特別技術為特有的一事件服務, 且其中, 所述事件服務乃加以建構以決定需要收集的一組 MAC 以及 PHY 測量, 另外, 當某些事件或它們的一收集符合某些建構的準則 (例如, 一信號對雜訊比 (SNR) 臨界值) 時, 就會產生一事件指示, 此外, 所述 MIH HLCF 322 以及所述 MIH LLCF 326 乃是實施所特有, 並且, 應所述要注意的是, 在本發明中, 所述 MIH HLCF 以及所述 MIH LLCF 的任何敘述都是加以提供為一實例, 而非限制, 而且, 任何其他的變化都是有可能的。

正如在第 3 圖中所舉例說明的, 所述 MIH 管理層 320 係可以與其他技術所特有的交遞 (HO) 功能 330 (例如, IEEE 802.11r 內 ESS 快速交遞、或是 IEEE 802.16 Netman 移動性功能) 共存, 當沒有其他交遞實體存在時, 觸發自 PHY 以及 MAC 的交遞會直接被發送至 MIH LLCF 326,

而當所述 MIH 交遞面 320 與所述技術特有之 HO 管理層 330 共存時，則就會使用特別實施的一兩階段（two-tier）交遞方法，舉例而言，一交遞管理實體係可以控制所述交遞程序、或者是，可以實施來自兩個實體之功能的一個結合。

第 4 圖係顯示依照本發明的一詳細 MIH 管理層 320。所述 MIH 交遞面 320 乃是透過會聚功能而在較高以及較低層兩者處作為與所述系統的介面，這些會聚功能乃是系統所透有，並且，多重功能係可以為了支援所有系統特有的特徵而呈現。

較佳地是，加以提供多個 MIH HLCFs 322 以及 MIH LLCF 326，舉例而言，一 MIH 蜂巢 HLCF 322a，用於作為與一蜂巢系統的介面，一 MIH 移動 IP HLCF 322b，用於移動 IP 相互影響，以及一 MIH 內 IP 子網路 HLCF 322c，用於在 HLCF 之相同 IP 子網路範圍內的交遞，還有，一 MIH 蜂巢 LLCF 326a，用於一蜂巢系統，以及一 MIH 802.X LLCF 326b，326c，用於 LLCF 的 IEEE 802 系統。

第 5A 圖以及第 5B 圖係顯示依照本發明之所述 IEEE 802 多堆疊 WTRU 110 以及一 IEEE 802 AN 的協定堆疊。正如上述，一 MIH 管理層乃會在所述 IEEE 802 多堆疊 WTRU 110 以及所述 AN 兩者之中加以提供為與所述使用者層平行，並且，所述 MIH LLCF 係作為到達 MAC 以及 PHY 層的介面，以及所述 MIH HLCF 乃是作為到達較高層應用的介面。

第 6 圖係顯示依照本發明的一 MIH 狀態機器 600。所述 MIH 狀態機器 600 係適用於一網路以及一 WTRU 兩者，無論所述交遞是由網路所起始或是由 WTRU 所起始。下列係定義五種狀態：一起始狀態 602，一網路發現/更新狀態 604，一 MIH 穩定狀態 606，一 MIH 交遞準備狀態 608，以及一 MIH 交遞付諸執行狀態 610。

在所述起始狀態 602 之中，交遞建構參數係會被起始，並且，接著，一過渡會到達所述網路發現/更新狀態 604，在所述網路發現/更新狀態 604 之中，所述 MIH 管理層 320 會收集有關系統狀態以及網路拓樸 (topology) 的資訊，包括來自不同技術的鄰居列表，然後，當符合一 MIH 穩定狀態的開始條件時，就會過渡至所述 MIH 穩定狀態 606 (步驟 612)，並且，當符合一 MIH 穩定狀態的結束條件時，乃會過渡至所述網路發現/更新狀態 604 (步驟 614)。在操作期間，所述 MIH 管理層 320 乃會執行網路更新以獲得最新的系統條件，而所述 MIH 穩定狀態 606 所代表的則是所述連結條件為良好且沒有需要執行交遞的狀態，不過，網路發現卻可以在背景中執行，以獲得最新的鄰居列表條件。

在接收一 MIH 交遞請求之後，若是沒有技術內交遞方面的進展時，則就會過渡至一 MIH 交遞準備狀態 608，以準備一新的連結 (步驟 616)，在此，較佳地是，所述新的連結是在沒有釋放所述已建立連結的情形下所建立的 (亦即，在斷開前完成)，接著，若是所述 MIH 交遞建立被放

棄的話（步驟 618），則所述 MIH 乃會回到所述 MIH 穩定狀態 606，而若是 MIH 交遞準備已適當地完成，則只要沒有技術內交遞方面的進展，所述 MIH 就會過渡至一 MIH 交遞付諸執行狀態 610（步驟 620）。然後，若是所述 MIH 交遞已成功地執行時（步驟 624），則所述 MIH 會過渡回到所述 MIH 穩定狀態 606，然而，若是所述 MIH 交遞被放棄的話（步驟 622），則所述 MIH 就會過渡回到所述 MIH 交遞準備狀態 608。

● 流過所述層之間之邊界的資訊乃是以服務存取點（SAPs）的方式來進行敘述，而其則是藉由代表不同資訊項目、且會造成作用之發生的圖元（primitives）來加以定義。既然有數個次層，則藉由所述特有會聚功能的每一個，SAPs 乃會被分開成為提供 MIH 交遞服務至所述 MIH HLCFs 的那些，所述提供 MIH 交遞服務至所述 MIH LLCFs 者，以及一組被提供至所述外接層的服務，（非 IEEE 標準層）。第 7A 圖至第 7C 圖，第 8A 圖，以及第 8B 圖乃會顯示依照本發明的外部 SAPs。

● 觸發器乃會被用於提供內部的、外部的、以及同位的通信，這些觸發器並非如在所述媒體（例如，所述存取介面）上一樣的呈現，但卻用以更清楚地定義所述不同層以及面之間的關係。第 9 圖係舉例說明三個群組之示範性觸發器的使用，它們係加以定義為 A、B、以及 C，數字則是會以舉例說明在相同群組範圍內之觸發器的順序。

群組 A 乃在於舉例說明於第一個體 910 以及一第二個

體 950 之間的個體對個體通信 (peer-to-peer communication)，其中，所述第一個體 910 以及所述第二個體 950 兩者都會包括，分別地，一 MIH 管理層 920，970，以及一使用者層 930，960。一自一 MIH 交遞功能 924 至一 MIH LLCF 926 的起始服務請求乃是藉由“請求”觸發器 (1A) 而加以提供，此請求乃會被發送至所述第二個體 MIH LLCF 976，正如在虛線中所顯示的一樣，在所述第二個體中的所述 MIH LLCF 976 係會產生一“指示”觸發器 (2A)，以通知所述 MIH 交遞功能 974 所述請求，而所述 MIH 交遞功能 974 對所述 MIH LLCF 976 則是會以一“回應”觸發器 (3A) 做出回應，且所述回應會跨越所述連結而被發送至位在所述第一個體上的所述 LLCF 926，並且，所述 LLCF 926 會發送一“確認”觸發器 (4A) 至所述 MIH 交遞功能 924。

當所述資訊自所述較高層實體被傳送至相同管理層範圍內以及相同節點範圍內的較低層實體時，就會使用一對“請求”以及“確認”，正如藉由 1A 以及 4A 所顯示的一樣。

群組 B 係在於顯示當所述資訊自所述較低層實體被傳送至位在相同管理層範圍內以及相同節點範圍內之所述較高層實體時的方案，其係會使用一對“指示”以及“回應”，正如 1B 以及 2B 所顯示的一樣。

群組 C 則是在於舉例說明當所述資訊在所述 MIH LLCF 922，972 以及較高層應用，例如，移動 IP 功能 932，962，之間交換時的方案，其則是會使用一對“指示”以及

“回應”，正如 1C 以及 2C 所顯示的一樣。

依照本發明，乃會支援數個遠端傳送選擇。MIH 係可以將如圖元一樣進行傳遞的一般信息發送至一 MAC 層，因此，專屬管理信息就可以被用以交換所述資訊，並且被作為位在其他側 MIH 功能之 SPA 圖元而進行遞送。MIH 係可以透過 MIP 供應商特有的擴充程式而產生以及交換信息，也可以使用乙太網路形式的幀，類似於 802.1X，以在管理層之間交換資訊，更可以使用一種混合的方法，亦即，不同的會聚層執行不同的傳送機制。

內部的觸發器係為在 MIH 功能範圍內的那些觸發器，外部的觸發器則為在一 MIH 管理層以及一使用者層之間的那些。表 1 以及 2 乃是外部觸發器以及內部觸發器的摘要。所述 MIH_PHY.set，MIH_PHY.get，以及 MIH_PHY.reset 觸發器係對應於一 MIH_PHYCONFIG 觸發器，所述 MIH_MAC.set，MIH_MAC.get，以及 MIH_MAC.reset 則是對應於 MIH_PHYCONFIG 觸發器，這些觸發器係建構了應所述透過空氣廣播的資訊，以在發現以及選擇一適當網路時幫助所述 WTRU，再者，這些觸發器乃會在用以決定一事件何時應所述被觸發之所述 PHY 以及 MAC 層兩者的範圍內設定一臨界值。

觸發器	來源	目的地	區域/遠端	敘述
MIH_PHY.set (MIH_PHYCONFIG)	MIH	PHY	兩者	MIH 為了資訊服務建構 PHY
MIH_PHY.get (MIH_PHYCONFIG)	MIH	PHY	兩者	MIH 詢問建構資訊



觸發器	來源	目的地	區域/遠端	敘述
MIH_PHY.reset (MIH_PHYCONFIG)	MIH	PHY	兩者	MIH 重設 PHY 建構
MIH_MAC.set (MIH_MACCONFIG)	MIH	MAC	兩者	MIH 爲了資訊服務建構 MAC
MIH_MAC.get (MIH_MACCONFIG)	MIH	MAC	兩者	MIH 詢問建構資訊
MIH_MAC.reset (MIH_MACCONFIG)	MIH	MAC	兩者	MIH 重設 MAC 建構
MIH_MACINFO.indication	MAC	MIH	區域	MAC 發送系統資訊
MIH_MACINFO.response	MIH	MAC	區域	上列指示之回應
MIH_INFO.indication	MIH MIH	L2, L3 handover	區域	MIH 實體指示 MIH 功能之存在
MIH_INFO.response	L2, L3 handover	MIH	區域	上列指示之回應
MIH_PHYEVENT.indication	PHY	MIH	兩者	PHY 測量報告
MIH_PHYEVENT.response	MIH	PHY	兩者	上列指示之回應
MIH_MACEVENT.indication	MAC	MIH	兩者	MAC 測量報告
MIH_MACEVENT.response	MIH	MAC	兩者	上列指示之回應
MIH_MACORDER.request	MIH	MAC	區域	MIH 請求 HO 相關的 MAC 作用
MIH_MACORDER.confirmation	MAC	MIH	區域	若是所述作用完成時，MAC 通知 MIH
MIH_HANDOVER_COMPLETE	MAC	MIH	區域	MAC 通知 MIH 所述數據路徑已經成功地切換至一新的存取連結（例如，無線電連結）
MIH_HANDOVER_PREPARE.indication	MIH MIH	MIP MAC	區域	MIH 通知外部實體準備交遞
MIH_HANDOVER_PREPARE.response	MIP MAC	MIH MIH	區域	上列指示之回應

觸發器	來源	目的地	區域/遠端	敘述
MIH_HANDOVER_C OMMIT.indication	MIH MIH	MIP MAC	區域	MIH 通知外部實體執行 交遞
MIH_HANDOVER_C OMMIT.response	MIP MAC	MIH MIH	區域	上列指示之回應

表 1

觸發器	來源	目的地	區域 / 遠端	敘述
MIH_SYSINFO.indication	MIH LLCF	HOF	區域	MIH LLCF 通知 HOF 任何的系統資訊更新
MIH_SYSINFO.response	HOF	MIH LLCF	區域	上列指示之回應
MIH_MOBILITY.request	HOF	MIH LLCF	兩者	HOF 將交遞決定發送至 MIH LLCF
MIH_MOBILITY.indication	HOF	MIH HLCF	兩者	HOF 通知 MIH HLCF 以及交遞決定的個體 HOF
MIH_MOBILITY.response	MIH HLCF	HOF	兩者	上列指示之回應
MIH_MOBILITY.confirmation	MIH LLCF	HOF	兩者	確認 HOF 移動性請求
MIH_REPORT.indication	MIH LLCF	HOF	區域	MIH LLCF 發送 MIH 觸發器至 HOF
MIH_REPORT.response	HOF	MIH LLCF	區域	上列指示之回應
MIH_MACRELEASE.request	HOF	MIH LLCF	區域	當交遞程序完成時，HOF 通知 MIH LLCF
MIH_MACRELEASE.confirmation	MIH LLCF	HOF	區域	確認上述請求

表 2

第 10A 圖以及第 10B 圖係一起顯示依照本發明之一種用於系統存取，IEEE 802.X，以及 WALN/3GPP 相互作用的程序 1000。一開始，所述 WTRU 110 被打開，且所述 HOF 324 被啟始，然後，所述 WTRU 110 會執行掃描，以

發現一適當的 WLAN/3GPP 網路（步驟 1002），而為了這個目的，所述 WLAN 則是會週期性地傳送信標幀，再者，所述 WLAN 的所述 MIH 功能係可以在任何時間指揮所述信標幀之內容的改變（步驟 1004），而此則是藉由一 MIH_MACCONFIG 信息來進行傳送（步驟 1006），並且，此係可以發生為來自所述管理系統的一人工請求、或是基於無線環境測量或類似者而動態地發生。

若是發現一 WLAN 網路時，所述 WTRU 110 會讀取所述網路所傳送的信標資訊（步驟 1008），或者，二者擇一地，所述 WTRU 110 也可以試著透過探針請求以及探針回應信息、或是藉由在稍後階段時存取於候選系統範圍內的一已知資料庫而取得系統資訊。

當偵測到所述信標幀時，所述 WTRU 110 係首先會辨識 MIH 資訊是否有獲得支援，（例如，透過於所述信標幀上的一特殊 802.21 旗標廣播），若是的話，所述 WTRU 110 會讀取它的內容，並且，任何在一信標幀範圍內所發現的 MIH 資訊（例如，系統操作者辨識，PGSs（W – APN），鄰居地圖，以及 SMS、IMS、VoIP 以及其他系統能力）乃會透過一 MIH_MACINFO 信息而進行遞送（步驟 1010），至於 MIH 特有的資訊則是可以人工地、或是動態地藉由所述 AN HOF 324 而進行設定、或更新。

所述 HOF 324 乃會檢索系統資訊，並以此資訊作為基礎而選擇一候選 3GPP 網路，然後觸發 3GPP 認證以及相關的程序朝向所述所選擇的網路（步驟 1012），所述 MIH

則是透過一 MIH_MACORDER 信息而指揮所述認證以及相關程序（步驟 1014），然後，在所述 WTRU 110 以及所述 AG 114 之間，一透過區域網路（LAN）的可擴展認證協定（EAPOL）程序會被啟始，而作為此程序的一部份，所述 WTRU 110 則是會提供相關的網路存取辨識（NAI），接著，所述 AG 114 乃會使用所述 NAI 而將一認證程序路由發送至相關的 AAA 伺服器，並且，所述 AG 114 係會觸發 EAP-認證金鑰協議（authentication key agreement, AKA）認證，再回覆信息至一 3GPP AAA 伺服器 132（步驟 1018），不過，所述 AG 114 也可以將 AAA 信息路由發送至其他伺服器，以提供基礎服務。

在此，成功地路由發送 EAP-AKA 信息係造就了一會承載 EAP-AKA 信息之網際網路協定安全性（IPsec）通道的建立（步驟 1020），此外，所述 AG 114 係可以使用所述 NAI 來決定所述使用者是否需要基礎的或是更高級的服務，再者，所述 NAI 則是可以被用來將信息路由發送至可以僅提供，例如，此特別使用者可獲得之網路能力的特定埠。

在成功的認證以及授權之後，所述 WTRU 110 會從區域動態主機配置協定（dynamic host configuration protocol, DHCP）伺服器、或是利用位址解析度協定（address resolution protocol, ARP）而獲得一區域 IP 位址（步驟 1022），然後，利用所述所選擇的 PDG(-APN)，所述 WTRU 110 會衍生一完全合格的域名（fully qualified domain

name, FQDN) (步驟 1024), 並且, 利用所述區域域名伺服器 (DNS), 所述 WTRU 110 會使用所述 FQDN 來決定所述相關 PDG 的所述 IP 位址 (步驟 1026 以及 1028), 而一旦獲得所述 PDG IP 位址之後, 一 WTRU-PDG 通道就可以被建立 (步驟 1030 或 1032)。

建立所述 WTRU-PDG 通道有四種不同的方法: 1) 所述 WTRU 110 會直接建立到達所述 PDG 的一通道; 2) 所述 WTRU 110 會建立到達所述 WAG 134 的一通道, 然後還會更進一步建立自所述 WAG 134 至所述 PDG 136 的一通道; 3) 所述 AG 114 會建立到達所述 WAG 134 的一通道, 然後會更進一步建立自所述 WAG 134 至所述 PDG 136 的一通道; 4) 所述 AG 114 會直接建立到達所述 PDG 136 的一通道。

一旦所述通道建立以後, 所述 WTRU 110 不是會自所述 PDG (作用為一外地代理) 接收代理公告信息、就是會利用依照 RFC 2202 的一代理要求信息而進行請求 (步驟 1034), 然後, 所述 WTRU 110 會使用所述 PGA 路由器位址來構成其轉交位址 (care of address, CoA) (步驟 1036), 並且, 所述 WTRU 110 會在其本地代理 (HA) 142 註冊其 CoA (步驟 1038), 現在, 指定用於所述 WTRU 110 的數據乃會以所述所供給的 CoA 作為基礎、並經由所述 HA 142、且透過建立在所述 HA 142 以及所述 FA136 之間的一新通道而進行路由發送 (步驟 1040)。

第 11A 圖至第 11C 圖係一起顯示依照本發明之一種用

於系統存取、以及 802.X 與 3GPP 相互作用之失敗例子的程序 1100。一開始，所述 WTRU 110 被打開，且所述 MIH 交遞功能被啟始，然後，所述 WTRU 會執行掃描（主動或被動），以發現一適當的 WLAN/3GPP 網路（步驟 1102），而為了這個目的，所述 WLAN 則是會週期性地傳送信標幀，再者，所述 WLAN 的所述 HOF 324 係可以在任何時間指揮所述信標幀之內容的改變（步驟 1104），且此乃是藉由一 MIH_MACCONFIG 信息而進行傳送（步驟 1106），接著，若是發現一 WLAN 網路時，所述 WTRU 就會讀取信標資訊（步驟 1108），所述 WTRU 會讀取信標資訊，並且，其會透過一 MIH_MACIHFO 信息而被遞送至所述 HOF 324（步驟 1110）。

所述 MIH 功能會決定在所述系統資訊參數範圍內所提供的一或多個數值是否會滿足系統存取的必要條件（步驟 1112），舉例而言，所述 MIH 功能會決定是否要透露系統操作者，所述服務品質（QoS）是否被滿足，或是在所述信息中所提供的一潛在鄰居集合的範圍內是否辨識有一較佳的候選者。

若是所述 MIH 決定所述資訊服務所提供的所述參數並無法滿足內部建構的需求時，則所述 MIH 功能就會利用一 MAC_ORDER 信息來指揮所述 MAC 層轉回所述掃描階段（步驟 1114）。

若是所述需求被滿足時，則所述 MIH 功能就會利用一 MIH_MACODER 信息來觸發 EAPOL 認證（步驟 1116），

然後 EAPOL 程序會被啟始（步驟 1118）。所述 AG 114 係可以利用觸發所述認證程序的所述 NAI、或所述認證程序其本身作為基礎而決定所述使用者所需要之服務的層次（例如，3GPP IMS）。

所述 WTRU 認證乃是根據所述 EAPOL 程序而加以執行（步驟 1120），若是認證失敗時，所述系統存取會被拒絕，則所述 WTRU 就會轉回所述起始狀態（步驟 1122），若是所述提供的 NAI 並無法決定任何 3GPP 伺服器時，則所述 AG 114 可以回絕存取、或指向區域伺服器，以進行更進一步的處理（步驟 1124），舉例而言，所述 AG 114 係可以所述使用者仍然被允許接收基礎服務的決定，即使是在用於更高級服務的認證程序失敗的情況下。若是所述 AG 114 不能夠路由發送所述認證請求時，則其亦可以藉由指示所述可得 AAA 伺服器所述請求可路由發送至何處而做出回應，若是所述 WTRU 做出沒有適合之 AAA 伺服器的決定時，則所述 WTRU 就可以決定要轉回所述起始狀態（步驟 1126）。

若是達成一成功的 AAA 信息路由發送時，一 IPSec 通道就會被建立在所述 AG 114 以及所述 3GPP AAA 伺服器 132 之間，並且，所述 AG 114 會將一 EAP 信息分程傳遞至所述 AAA 伺服器 132（步驟 1128），所述 AG 114 在所述 WTRU 以及所述 AAA 伺服器之間係作用為一認證符，且所述 AG 114 會在所述 WTRU 以及所述相關 AAA 伺服器之間分程傳遞認證信息。

若是所述 WTRU 的所述蜂巢認證程序失敗時（步驟 1130），則對於特殊伺服器，例如，3GPP 服務，的存取可能會被拒絕，並且，所述 WTRU 會轉回所述起始狀態（步驟 1132），或者，二者擇一地，所述 AG 114 仍然可以准予對基礎服務（例如，網際網路服務）的存取、或是對可提供使用者更進一步資訊的一入口的存取。

若所述蜂巢 AAA 伺服器成功地認證所述 WTRU 時，則所述 WTRU 會繼續地自所述區域 DHCP 獲得一區域 IP（步驟 1134），然後，利用所述 W-APN，所述 WTRU 會建構一 FQDN（步驟 1136），並且，會試圖以所述 FQDN 作為基礎來獲得 PDG IP 位址（步驟 1138）。若是所述 DNS 伺服器無法將所述 FQDN 決定為任何 IP 位址時，則所述 WTRU 就無法在所述既存 WLAN 網路的範圍內存取一 PDG（步驟 1140），所述 WTRU 係可以選擇要轉回所述起始狀態、或是安置 WLAN 所僅有的服務（步驟 1142），再者，所述 AG 114 係可以選擇提供一“預設值”PDG 位址，在此例子中，所述 WTRU 應所述要提供此資訊至可以做出連接至所述預設值 PDG 之決定的末端使用者，此程序係可以在以所述 AG 114 以及所述 WTRU 110 範圍內的架構參數作為基礎的情形下成為自動的。

若是所述 DNS 轉回一有效 PDG 位址時，則所述 WTRU 110 會建立朝向所述 PDG 136 的一通道，（例如，一 L2TP 通道），並且，會傾聽來自所述 PDG 136 的代理公告信息（步驟 1144），而若是沒有接收到代理公告信息，則所述

WTRU 110 會發送一代理要求。

若是沒有接收到回應時（步驟 1146）（例如，MIP 未受到支援時），則來自其他 PDN 之封包的遞送還是仍然有可能是透過所述 PDG 136，所述 WTRU 110 係可以使用所述區域 IP 位址、或是可以請求 PDP 上下文活化（步驟 1148），在此例子中，WTRU-PDG 通道 IP 流量乃會經由所述 PDG 136 而直接地自所述 WTRU 110 路由發送至所述網際網路 120，並且，在所述 PDG 136 之外也支援無縫移動性。

第 12A 圖以及第 12B 圖係一起顯示依照本發明之一用於由 WTRU 所起始且由 WTRU 所控制之自 802.X 至 3 GPP 之交遞的程序。

請參閱第 12A 圖，使用者數據流係會透過一 802.X、並經由 3 GPP PDG 136 而被建立在所述 WTRU 以及所述 CoN 140 之間（步驟 1202），所述 PDP 上下文係會在所述 GGSN 處為活化，所述 MIH 交遞功能係會接收測量，且在此同時，所述 MIH 管理實體乃會處於一穩定狀態，若是所述物理層偵測到已預先決定之執行臨界值被超過時，則所述 MAC 層會發送一事件指示，MIH_MAC_EVENT，至所述 MIH 交遞功能（步驟 1206）。

接著，所述 MIH 係會處理以及過濾 MAC 以及 PHY 層測量（步驟 1208），並且會執行交遞評估（步驟 1210），而事件，例如，信號品質以及特殊網路特徵（例如，較佳的 PLMN），的一結合則是可以被用以決定所述交遞程序是

否應所述要被觸發，若是因所述 MIH 交遞功能做出已符合一條件（或是它們的一結合）的決定而使得應所述要試圖觸發一交遞時，則所述 MIH 就會通知所述 3 GPP 層（透過 HOF_PREPARE）一交遞即將發生在所述 IEEE 802.X 側之上（步驟 1212）。

以此觸發作為基礎，所述 WTRU 乃會起始細胞選擇，並且會執行一路由區域更新（步驟 1214），其中，所述路由區域更新係為一藉由所述 WTRU 所執行的程序，以在所述網路無論於何時自一區域移動至其他時通知所述網路，並且，所述 WTR 乃會負責追蹤路由區域碼，而在一路由區域碼不同於其最後的更新時，則所述 WTRU 就會藉由將其發送至所述網路而執行另一個更新。在此點，無線連接以及朝向新 SGSN 的連接兩者都會被建立（步驟 1216）。

所述新的 SGSN 乃會請求來自所述 PDG 的封包數據協定（packet data protocol, PDP）上下文傳遞（步驟 1218），其中，所述 PDP 上下文乃是一呈現在所述 SGSN 138 以及所述 GGSN 136 兩者之上的數據，且其乃會在所述用戶具有一主動通話，包括用戶的 IP 位址，用戶的 IMSI，於所述 GGSN 136 以及所述 SGSN 138 處的通道 ID，或是類似者，時，包含所述用戶的通話資訊。

第 13 圖係顯示依照本發明而在所述 WTRU 以及一 PDG 之間所建立的一通道。所述當前 PDP 上下文的一“快照（snap shot）”會發生在所述 PDG 處，以用於上行鏈路以及下行鏈路流動，其中，所述 PDG 係會將此資訊傳送至

所述新的 SGSN，而就在 PDP 上下文被傳送之後，所述 PDG 乃會馬上停止朝向所述 WTRU 發送下行鏈路封包，並且，接收自一 GGSN 的封包在此時間之後則是會進行緩衝，然後，在所述 PDG 已經準備好要開始處理封包的時候，所述 RNC 就會建立一新的 GTP 通道，並且，會經由所述舊的 SGSN 而朝向所述 PDG 發送所述已緩衝封包的一複製品，而此則是一直到一計時器屆時為止。所述 PDP 係為於所述 GGSN 處進行更新的上下文，並且，乃會建立一新的通道（經由 Gn 介面），現在，封包就是經由所述 PDG 而直接接收自所述 GGSN。

請參閱第 12B 圖，在成功的 PDP 上下文傳送之後，所述 3GPP 層就會通知 MIH 交遞功能說交遞已經成功的完成（步驟 1220），而就在如此的時間，會建立 3GPP 較低層以及較高層的連接（步驟 1222），並且，使用者數據流會在所述 WTRU 110 以及所述 CoN 140 之間透過一 3GPP 網路而繼續進行（步驟 1224），然後，所述 HOF 324 會指揮所述 IEEE 802.X 無線連接的釋放（例如，分離）（步驟 1226），並且，所述舊的媒體會被拆下（步驟 1228）。

第 14A 圖至第 14C 圖係一起顯示依照本發明之一種用於由一 WTRU 所起始之自 3GPP 至 IEEE 802.11 之交遞的程序 1400。使用者數據流乃是透過所述 3GPP 網路而建立在所述 WTRU 110 以及所述 CoN 140 之間（步驟 1402），系統資訊係會自所述 3GPP 網路被傳送至所述 WTRU 110（步驟 1404），所述 3GPP 層會取出可以用以決定一到達一

WLAN 系統的交遞是否可獲得批准的相關資訊（步驟 1406），或者，二者擇一地，在所述 WTRU 110 之中的所述 IEEE 802.X 層也可以執行週期性的掃描，連續地、或是在受到接收自所述 GPP 構件之系統資訊的激勵之後（步驟 1408）。

相關的 3GPP 系統資訊係會被向前遞送至所述 MIH 功能（步驟 1410，1412），所述 MIH 交遞功能則是會決定是否有一 WLAN 適合於用於在可獲得資訊（例如，清楚的指示，RF 簽署，地理位置，手工或自動掃描，特殊 TMSI 分配，或類似者）的基礎之下進行選擇（步驟 1414），接著，所述 MIH 功能會產生用於交遞之潛在候選者的一列表（步驟 1416），並且，所述 MIH 會以數個方面觀點，例如，系統操作者以及已知的系統能力，作為基礎而評估用於交遞的候選者（步驟 1418）。

所述 MIH 交遞功能會發現用於交遞的一目標，並且，會透過 MIH_MACORDER 信息而觸發到達 802.X 系統的交遞（步驟 1420，1422），所述 WTRU 110 則是會朝向所述目標 WLAN 系統執行 802.X 系統關連以及認證（步驟 1424）。

當所述 WTRU 110 成功的產生關連且完成認證之後（步驟 1426），EAP 就會依照 RFC 2284 而被用於朝向相關的 3GPP AAA 伺服器 132（步驟 1428），接著，所述 WTRU 110 會使用所述 WLAN 身份以及所述相關的 PLMIN 來構成一 FQDN，並且，會使用它且透過 DNS 佇列而獲得所

述相關的 PDG 位址，接著，所述 WTRU 110 會使用此位址來建立朝向所述 PDG 136 的一端對端通道（例如，利用 L2TP）（步驟 1430），而一旦所述通道已經建立了之後，所述 WTRU 110 就會執行朝向所述 PDG 136 的一路由區域更新，所述於所述 PDG 136 處所接收的路由數據更新則是會觸發朝向所述舊 SGSN 138 的一上下文傳遞請求。

所述 PDG 136 會建立一新的 GPRS 通道協定（GPRS tunneling protocol, GTP）通道，如第 13 圖所顯示的一樣，並且，會將每一個已經緩衝之封包的一複製品發送至所述新的 SGSN，此係會一直到一計時器屆滿、或是所述新的 SGSN 已經準備好要開始處理封包為止，而在所述新的網路已經成功地活化所述 PDP 上下文之後，其即已經準備好要開始處理封包，然後，所述 PDP 上下文會於所述 GGSN 處進行更新，並且，可以建立一新的 GTP 通道，現在，封包會直接接收自所述 GGSN 並朝向所述新的 SGSN。

第 15 圖係顯示在一舊 RNC 以及一舊 SGSN 與一 GGSN 之間的一 GTP 通道。所述當前上下文的一“快照（snap shot）”係取自所述舊 RNC，且其係會經由所述舊 SGSN 而被傳送至所述 PDG，上行鏈路以及下行鏈路的上下文資訊兩者都會獲得保留，就在 PDP 上下文進行傳送之後，所述 RNC 會馬上停止發送朝向所述 WTRU 110 的下行鏈路封包，接收自所述 GGSN 136 的封包則是會在此時間之後進行緩衝。

請向前參考第 14 圖，在 802.X 較低以及較高層已經建

立了之後（步驟 1434），乃會建立透過所述 IEEE 802.X 網路而自所述 WTRU 110 至所述 CoN 140 的使用者數據流（步驟 1436），所述 MIH 會透過一 HOF_COMMIT 信息來通知所述交遞已經完成（步驟 1438），並且，所述 3GPP 無線存取承載（radio access bearer, RAB）係可以被釋放（步驟 1440）。

第 16A 圖以及第 16B 圖一起係顯示依照本發明之一種由 WTRU 所起始之 802.X 至 802.3 交遞的程序 1600。在一數據路徑已經被建立在所述 WTRU 110 以及所述 IEEE 802.X 網路之間的同時（步驟 1602），一 802.3 物理連接也會被建立（步驟 1604），並且，所述 MIH 會偵測所述 IEEE 802.3 物理連接（例如，RJ45 電纜已經插好）（步驟 1606）。

在偵測到一藉由較低層的 802.3 物理連接之後，一 MIH_PHY_EVENT 信息會被朝向所述 MIH 交遞功能發送（步驟 1608），此信息係會提供所述物理連結的特徵，以用以決定一交遞是否應所述被執行，另外，係可以嘗試一多流連接（multi-stream connection），類似於一“層 3、或是以 IP 作為基礎的軟交遞”（L3SH），而此係乃是依據一些因子，例如，使得對於電池之考慮變為不可實施之交流電路的可能性。

所述 MIH 交遞功能係連續地處理以及過濾低層所提供的資訊（步驟 1610），並且，會執行交遞評估，以決定用於觸發一交遞程序的一或多個條件是否滿足準則（步驟 1612）。

若是所述決定為正面的時候，則所述 MIH 交遞功能就會觸發交遞程序（步驟 1614）。此係包括了上下文資訊的傳送，（例如，標頭壓縮上下文，PPP 上下文，或是類似者），以及使用者數據的切換，再者，若是使用 L3SH 時，所述上下文則是可以在自所述新的路由器至所述 CoN 140 的一新連接已經建立之後才被活化，並且，此資訊（L3SAH 支援）需要在所述舊的以及所述新的存取路由器之間進行通信。

所述 MIH 交遞功能係會使用一 HOF_PREPARE 信息而在所述 MIP 構件處觸發上下文傳送以及 MIP 程序兩者（步驟 1616），所述 WTRU 110 則是會利用所述新建立的物理連接而自所述 IEEE 802.3 AG 處獲得一新的 IP 位址（步驟 1618），另外，不管是利用來自所述 HOF_PREPARE 信息的資訊、或是利用既存的 MIP 信息，所述 WTRU 110 都會獲得所述新 AG（亦即，802.3 AG）的所述 IP 位址，而此則是允許所述 WTRU 110 接觸所述 IEEE 802.3 AG，進而起始上下文傳送程序（步驟 1620）。

在上下文正在被傳送至所述新 AG（802.3 AG）的同時（步驟 1622），數據乃會自所述舊的 AG（802.X AG）向前遞送（步驟 1624），而此則是允許所述 WTRU 110 在一新的 CoA 與（在所述 IEEE 802.3 AG 範圍內的）所述新 802.3 存取路由器進行協商之前先接收使用者數據，再者，所述新 AG 乃需要決定所述上下文引擎是否需要被活化、或者所述數據流應所述簡單地回覆自/至所述 WTRU 110，而此

則是可以利用所述舊路由器所提供的所述 L3SH 資訊作為基礎而加以完成。

所述 WTRU 110 利用既存的 MIP 信息來協商一新的 CoA (步驟 1626)，在所述新的 CoA 已經準備完成且所述較低層連接已經建立之後 (步驟 1628)，所述使用者數據路徑即係可以自所述 CoN 140 被切換至所述新 AG (步驟 1630)，現在，使用者數據即完全地流經所述 IEEE 802.3 網路。

一 HOF_COMMIT 信息會進行發送，以通知所述 MIP 層所述舊的 CoA 現在可以解除註冊 (步驟 1632)，所述 MIH 會透過一 MIH MACORDER 信息而卸下所述 IEEE 802.X 連接 (步驟 1634, 1636)，不過，可選擇地是，所述 MIH 係可以維持所述舊的 802.X 連接，以在一交遞應所述要執行回到 802.X 的一交遞時避免重新關連的程序。

第 17A 圖以及第 17B 圖一起係顯示依照本發明之一種由 WTRU 所起始之 802.3 至 802.X 交遞的程序。在一 802.3 連接已經建立之後，會建立較低層 (MAC/PHY) 以及較高層 (例如，IP/MIP) 連接 (步驟 1702, 1704)，然後，使用者數據會在所述 IEEE 802.3 WTRU 以及 802.3 網路之間流動 (步驟 1706)，接著，MIH 系統資訊係可以被提供至所述 MIH 交遞功能 (步驟 1708)。

所述 MIH 會處理所述 MIH_PHY_EVENT 信息 (步驟 1710)，一些如交流電源供應之可能性的事件可能會造成 802.3 以及 802.X 兩者的所述 MIH 觸發同時連接 (步驟

1712)，若是所述 MIH 交遞功能決定要觸發到達 802.X 系統的交遞（步驟 1714），所述 MIH 交遞功能會發佈一 MIH_MACORDER 信息，以觸發關連以及認證程序（步驟 1716），一 802.X 物理連接係可以選擇性地被建立（步驟 1718），為了幫助上下文資訊的傳送，所述 WTRU 110 係可以選擇性地提供有關所述當前 802.3 錨點的資訊（步驟 1720），一 802.3 錨點係加以定義為會持有所述當前 IEEE 802.3 連接之上下文資訊的所述 IEEE 802.3 AG，此資訊係為所述 IEEE 802.X AG 所使用，以請求上下文傳送，一交遞應所述即將發生。

當所述 IEEE 802.3 連接無法再獲得（例如，RJ45 電纜被拔除）時，一事件就會透過一 MIH_PHY_EVENT 信息、並藉由所述較低層而加以觸發（步驟 1722），然後，所述 MIH 功能會評估所述可能已經產生所述觸發的條件（例如，連結不再），而且，其會決定一 802.X 系統存取（若是所述 WTRU 110 已不再有關連），並且，一用於傳送上下文資訊的請求應所述要加以發佈（步驟 1724）。

所述 MIH 交遞功能乃會使用一 HOF_PREPARE 信息來警告所述 MIP 實體一新的 AN 應所述被起始（步驟 1726），而此則是會觸發上下文資訊的傳送，以及會將使用者數據自所述舊的 AG（803.2）向前遞送至所述新的 AG（802.X）。

所述 WTRU 110 乃會利用 ARP、或是 DHCP 而自所述 IEEE 802.X AG 獲得一新的 IP 位址（步驟 1728），此步驟

也可以比較早執行，此係可以在所述 WTRU 110 一開始與所述 IEEE 802.X AG 產生關連以及進行認證的時候就發生，一旦所述 IEEE 802.X IP 位址為可獲得之後，所述 WTRU110 馬上就會觸發所述上下文傳送程序，以及自所述舊的 802.3 AG 至所述新的 802.X AG 的數據向前遞送程序（步驟 1730，1732），若是使用 L3SH 時，所述上下文係可以僅在一自所述新路由器至所述 CoN 140 的新連接已經被建立之後被活化，此資訊（L3SH 支援）係需要在所述舊的以及所述新的存取路由器之間進行通信。

在上下文正在被傳送至所述新 AG（802.X AG）的同時，數據乃會自所述舊 AG（802.3 AG）進行向前遞送（步驟 1734），而此則是允許所述 WTRU 110 在一新的 CoA 與（在所述 IEEE 802.X AG 範圍內的）所述新 802.X 存取路由器進行協商之前先接收使用者數據，再者，所述新 AG 乃需要決定所述上下文引擎是否需要被活化、或者所述數據流應所述簡單地回覆自/至所述 WTRU 110，而此則是可以利用所述舊路由器所提供的所述 L3SH 資訊作為基礎而加以完成。

接著，所述 WTRU 110 會利用既存的 MIP 信息來協商一新的 CoA（步驟 1736），在所述新的 CoA 已經準備完成且所述較低層連接已經建立之後，所述使用者數據路徑即係可以自所述 CoN 140 被切換至所述新 AG（步驟 1738），然後，一 HOF_COMMIT 信息會進行發送，以通知所述 MIP 層所述舊的 CoA 現在可以解除註冊（步驟 1740）。

第 18A 圖以及第 18B 圖一起係顯示依照本發明之一種由 WTRU 所起始且由 WTRU 所控制的 802 間交遞的程序。在 802.X 較低層以及較高層程序已經完成之後（步驟 1802，1804），乃會建立一具有所述 IEEE 802.X 網路的數據路徑（步驟 1806），而在所述 IEEE 802.X 通話進行的期間，所述數據路徑則是會位在所述 WTRU 110 以及所述 IEEE 802.X AN 之間，至於處於所述 IEEE 802.X 網路處的所述 MIH 係是可以有選擇性地提供系統資訊至其個體（步驟 1808），關於潛在鄰居的資訊則是可以經由所述 MIH_SYSINFO 信息而選擇性地加以提供，個體對個體。

MAC/PHY 的測量乃會經由 MIH_PHY_EVENT 而被發送至所述 MIH 功能（步驟 1810），遠端測量係亦可以被向前遞送至所述 WTRU 110（步驟 1812，1814，1816），而一 MIH LLCF 則是會處理所述測量（步驟 1818），舉例而言，所述 MIH LLCF 係可以平均一些測量，並且將它們與臨界值進行比較，然後產生觸發器，以指示 HOF。

所述 HOF 324 會在以其自網路資訊服務以及測量報告所得到的資訊作為基礎的情形下決定交遞是否為需要（步驟 1820），所以，為了做出明智的決定，所述 MIH 交遞功能會維持資訊是來自系統資訊更新（例如，所述鄰居列表以及鄰居網路的資訊）。而所述 MIH 交遞功能則是以兩個步驟來做出預防性交遞的決定，準備以及付諸執行。不同的臨界值以及決定形成演算法係可以被用於這兩個步驟。

若是所述 MIH 決定一交遞即將發生的話，則所述 MIH

會藉由發送 HOF_PREPARE 信息至 MIP 以及 MAC/PHY 兩者而觸發跨越所述網路的一交遞準備程序（步驟 1822，1824），MIP 以及層 2 兩者都會開始為交遞做準備，所述 WTRU 110 則是會建立與所述 IEEE 802.Y 網路連結的一新的層 2。

所述 WTRU 110 會自所述 IEEE 802.X 網路獲得一新的 IP 位址（步驟 1828），不過，此步驟也可以較早發生，所述 WTRU MIP 會觸發自所述 IEEE 802.X 網路至所述 IEEE 802.Y 網路的上下文傳送（步驟 1830），在所述上下文被傳送至所述 IEEE 802.Y 網路的同時，所述數據係可以自所述 IEEE 802.X AG 被向前遞送至所述 IEEE 802.Y AG（步驟 1832），此係允許所述 WTRU 110 可以在一新的 CoA 與所述 IEEE 802.Y 路由器進行協商之前先行接收使用者數據。

所述 WTRU 110 乃是利用既存的 MIP 信息而協商一新的 CoA（步驟 1834），在所述新的 CoA 已經準備完成且所述較低以及較高層連接已經建立完成之後（步驟 1836），所述使用者數據路徑即會被切換至所述 IEEE 802.Y 網路（步驟 1838）。

一 HOF_COMMIT 信息乃會進行發送，以通知所述 MIP 側所述舊的 CoA 可以解除註冊（步驟 1840），可選擇地是，所述舊的層 2 連接係可以藉由 MIH_MACORDER 信息而被卸下（步驟 1842，1844）。

第 19A 圖以及第 19B 圖一起係顯示一種由 WTRU 所起始且由 WTRU 所控制之 802 間交遞失敗例子的程序

1900。所述失敗係可以發生在許多的階段。在 802.X 較低層以及較高層程序已經完成之後（步驟 1902，1904），一具有所述 IEEE 802.X 網路的數據路徑乃會被建立（步驟 1906），可選擇地，位在所述 IEEE 802.X 網路的所述 MIH 係可以提供系統資訊至其個體（步驟 1908），MAC/PHY 的測量乃是經由 MIH_PHY_EVENT 而被發送至所述 MIH 功能（步驟 1910），遠端測量係亦可以被向前遞送至所述 WTRU 110（步驟 1912-1916），而一 MIH LLCF 則是會處理所述測量（步驟 1918）。所述 MIH 交遞功能會在以其自網路資訊服務以及測量報告所得到的資訊作為基礎的情形下決定交遞是否為需要（步驟 1920），若是所述 MIH 決定一交遞即將發生的話，則所述 MIH 就會藉由發送 HOF_PREPARE 信息至 MIP 以及 MAC/PHY 兩者而觸發跨越所述網路的一交遞準備程序（步驟 1922，1924），MIP 以及層 2 兩者都會開始為交遞做準備。

若是所述連結至所述 IEEE 802.Y 網路的層 2 無法被建立的時候（步驟 1926），則可選擇地，所述較低層會通知所述 MIH 所述失敗、或是一計時器會屆時，接著，所述 MIH 會回到所述穩定狀態，另外，當 MIH 發送 HOF_PREPARE 至較高層時（步驟 1924），所述 WTRU 110 會試著自所述 IEEE 802.X 網路獲得一新的 IP 位址，若是所述 WTRU 110 在獲得一新的 IP 位址方面失敗的話（步驟 1928），則所述較低層可以通知所述 MIH 所述失敗、或是一計時器將會屆時，接著，所述 MIH 會回到所述穩定狀態

(步驟 1930)。

若是所有上述都成功的時候，所述 WTRU MIP 就會觸發自所述 IEEE 802.X 網路至所述 IEEE 802.Y 網路的上下文傳送 (步驟 1932)，若是所述上下文傳送失敗的話，則所述 MIH 會回到所述穩定狀態 (步驟 1934)，可選擇地是，所述 MIH 也可以卸下連結至所述 IEEE 802.Y 網路的所述層 2。若是所述上下文係成功地被傳送至所述 IEEE802.Y 網路的時候，所述數據就可以自所述 IEEE 802.X AG 被向前遞送至所述 IEEE 802.Y AG (步驟 1936)，而此則是允許所述 WTRU 110 可以在一新的 CoA 與所述 IEEE 802.Y 路由器進行協商之前先行接收使用者數據。

若是所述 WTRU 110 在利用既存之 MIP 信息與一新的 CoA 協商時失敗的話 (步驟 1938)，則在 802.Y 中所傳送的上下文就應所述被刪除 (步驟 1940)，假設在所述 IEEE 802.X 之中的所述上下文仍然存在的話，則所述數據的向前遞送就應所述被停止，接著，所述 MIH 會回到所述穩定狀態 (步驟 1942)。若是所述新的 CoA 已經準備好、且所述較低以及較高層連接已經建立完成 (步驟 1944) 時，則所述使用者數據路徑即可以被切換至所述 IEEE 802.Y 網路 (步驟 1946)。

一 HOF_COMMIT 信息乃會進行發送，以通知所述 MIP 側所述舊的 CoA 可以解除註冊 (步驟 1948)，可選擇地是，所述舊的層 2 連接係可以藉由 MIH_MACORDER 信息而被卸下 (步驟 1950，1952)。

第 20A 圖以及第 20B 圖一起係顯示依照本發明之一種由網路所起始且由網路所控制之 802 間交遞的程序 2000。在一 802.X 通話進行的同時，所述數據路徑乃會位在所述 WTRU 110 以及所述 IEEE 802.X AN 之間（步驟 2002），MAC/PHY 的測量則是會經由一 MIH_PHY_EVENT 而被發送至所述 IEEE 802.X AN 之中的所述 MIH 功能（步驟 2004），並且，來自所述 WTRU 110 的遠端測量係亦可以被向前遞送至所述 IEEE 802.X 網路（步驟 2006 - 2010）。

所述 MIH LLCF 會處理所述測量（步驟 2020），舉例而言，所述 MIH LLCF 係可以平均一些測量，並且將它們與臨界值進行比較，然後產生觸發器，以指示 MIH 交遞功能。所述 MIH 交遞功能會在以其自網路資訊服務以及測量報告所得到的資訊作為基礎的情形下決定交遞是否為需要（步驟 2014），所以，為了做出明智的決定，所述 MIH 交遞功能會維持資訊是來自系統資訊更新（例如，所述鄰居列表以及鄰居網路的資訊）。而所述 MIH 交遞功能則是以兩個步驟來做出預防性交遞的決定，準備以及付諸執行。不同的臨界值以及決定形成演算法係可以被用於這兩個步驟。

若是所述 MIH 交遞功能決定一交遞即將發生的話，則其就會藉由發送 HOF_PREPARE 信息至 MIP 以及 MAC/PHY 兩者而觸發跨越所述網路的交遞準備程序（步驟 2016，2020），MIP 以及層 2 兩者都會開始為交遞做準備。在較高層處，所述 IEEE 802.X AG 會將所述 MIP 上下

文傳送至所述 IEEE 802.Y AG，並且，在層 2 處，所述 WTRU 110 會建立與所述 IEEE 802.Y 網路連結的一新的層 2（步驟 2018），一個體對個體信息會自所述 IEEE 802.X AN 中的所述 MIH 交遞功能被發送至位在所述 WTRU 110 處的所述 MIH 交遞功能（步驟 2022），並且，所述 WTRU 會準備與所述 IEEE 802.Y 網路的較低層連接（步驟 2024）。

當上下文被傳送至所述 IEEE 802.Y 網路的同時，所述數據係可以自所述 IEEE 802.X AG 而被向前遞送至所述 IEEE 802.Y AG（步驟 2026），此係允許所述 WTRU 110 可以在一新的 CoA 與所述 IEEE 802.Y 路由器進行協商之前先行接收使用者數據。所述 WTRU 110 乃是利用既存的 MIP 信息而協商一新的 CoA（步驟 2028），而在所述新的 CoA 已經準備完成且所述較低以及較高層連接已經建立完成之後，所述使用者數據路徑即會被切換至所述 IEEE 802.Y 網路（步驟 2030，2032）。

所述 MIH 交遞功能會繼續處理資訊，並且檢查一交遞是否應所述付諸執行，當所述 MIH 交遞功能決定一 H 的時候，其就會發送一 HOF_COMMIT 信息至所述 MIP（步驟 2034），所述觸發器亦會被發送至在所述 WTRU 110 之中的所述 MIH 個體（步驟 2036），而在接收所述 MIH 交遞付諸執行指令之後，所述舊的 CoA 就可以解除註冊，或者，可選擇地是，所述 MIH 交遞功能也可以發送 MIH_MACORDER，以卸除所述舊的層 2 連接（步驟 2038，2040）。

本發明係會在 MIH 中實施所述快速交遞協定 (Fast Handover Protocol)。所述快速交遞協定之目的的其中之一係在於克服因為 MIP 註冊所造成的等待時間，並且，所述基礎想法係在於預期藉由連結層的幫助 (觸發器)，此暗示了事先準備所述網路，以及需要藉由所述 WTRU 110 以及所述網路來起始以預期的交遞，而此則是藉由在所述真實交遞時間前一點點的時間先開始所述註冊程序。

第 21 圖係顯示依照本發明一種由 WTRU 所起始之 802 間快速交遞的程序 2100。所述 WTRU 110 乃會藉由路由器要求代理伺服器 (router solicitation proxy) 而請求有關其鄰居的資訊 (步驟 2102)，而此則是會被用於建立於所述 WTRU 110 處之鄰居 APs 的一內部列表，另外，所述 WTRU110 係會經由一路由器公告信息而接收有關其周圍 APs 的資訊 (例如，IP 以及 MAC 位址，操作頻率，以及 ESSID 資訊) (步驟 2104)，而所述 WTRU 110 則是會經由在 MIH 以及 MIP 之間一已預建立的連結而向前遞送所述資訊至所述 MIH。

所述 MIH LLCF 係會處理測量 (步驟 2106)，並且，所述 MIH 交遞功能會執行交遞評估 (步驟 2108)，若是所述 MIH 交遞功能決定要進行交遞時，則所述 MIH 交遞功能會發送一 MIH_HANDOVER_PREPARE 觸發器至 MIP 實體 (步驟 2110)，其中，所述 MIP 實體乃是藉由 MIH_HANDOVER_PREPARE 回應信息而加以確認 (步驟 2116)，並且，所述 WTRU 110 會獲得一新的 CoA (步驟

2112)。

一快速綁定更新 (fast binding update, FBU) 乃是一來自 WTRU 110、且會指示其 (在前) AR 要開始將其流量指向所述新的 AR 的信息，而所述 FBU 則是利用自所述路由器公告信息所取得之資訊所加以構成，並且，係會在接收所述 MIH_HANDOVER_PREPARE.Indication 之後進行發送 (步驟 2114)，所述 FBU 信息的目的係在於授權所述在前 AR 將所述 (在前) CoA 綁定至所述新的 CoA。

具有已接收的一 FBU，所述在前 AR 會開始交遞以及通道產生的程序。一交遞起始信息，其係為一種網際網路控制信息協定 (Internet Control Message Protocol, ICMPv6) 信息，乃會藉由所述在前 AR 而發送至所述新的 AR，以觸發所述交遞的程序 (步驟 2118)，另外，一交遞確認 (handover acknowledge, HACK) 係為一 ICMPv6 信息，且乃是藉由所述新的 AR 而被發送至所述在前 AR，以作為所述交遞起始信息的一回覆 (步驟 2120)，至於一快速綁定確認 (Fast Binding Acknowledge, FBACK) 信息則是藉由所述在前 AR 而被發送至所述新的 AR，以在所述在前 AR 自所述新的 AR 接收所述 HACK 之後確認所述 FBU 信息的接收，以及為了資訊的目的而發送至所述 WTRU 110 (步驟 2122, 2126)，所述暫時的通道乃是建立在所述在前 AR 以及所述新 AR 之間 (步驟 2124)。

IP 路由資訊係會自所述 MIP 實體被發送至所述 MIH 交遞功能 (步驟 2128)，以及所述 MIH 交遞功能係會將一

MIH_HANDOVER_COMMIT 信息發送至所述 MIP 實體，並且，所述 WTRU110 會切斷與所述在前 AR 的連接（步驟 2130），接著，所述在前 AR 會開始將封包向前遞送至新的 AR，所以，為了對所述新的 AR 宣告其本身，以及只要所述 WTRU 110 一重新獲得連接性，所述 WTRU 110 就會發送一快速鄰居公告（Fast Neighbor Advertisement，FNA）信息至所述新的 AR（步驟 2134），然後，所述交遞完成，且封包現在會自所述新的 AR 被遞送至所述 WTRU 110（步驟 2136）。

第 22 圖係顯示依照本發明之一種利用一 802 間快速交遞信息而執行層次 MIPv6（HMIPv6）的程序 2200。此係提供了區域化的移動性管理，以減少信號發送的負載以及交遞的等待時間，全球移動性（global mobility）的概念則是關於所述 WTRU110 自一個移動錨點（MAP）移動至另一個的狀況，因此，會改變其本地轉交位址（regional care of address，RCoA），在此，一區域移動性例子的一典型方案是，一 WTRU 110 在相同的 MAP 區域中移動，但會自一個 AR 改變至另一個。這些型態的區域交遞對 WTRU 的通信主機而言，係受到局部地且清楚地管理。

一 WTRU 110 會自其所移至的所述新的 MAP 接收一路由器公告（步驟 2202），而所述 MAP 的全球位址則是會被包括在所述公告之中，然後，以在所述 MAP 選擇中所接收的字首作為基礎，所述 WTRU 110 乃會形成對其 MAP 所特有的新 RCoA，而所述路由器公告與所述 WTRU 的測

量結果則是會一起經由一已預先建立在 MIH 以及 MIP 之間的連接而被向前地重所述 MIH，接著，所述 MIH LLCF 會分析這些測量（步驟 2204），所述 MIH 交遞功能會執行交遞評估（步驟 2206），若是所述 MIH 交遞功能做出了交遞是較佳、或為必須的決定的時候，所述 MIH 交遞功能會將一 HANDOVER_PREPARE.Indication 觸發器發送至所述 MIP（步驟 2208），並且，其係會受到一 HANDOVER_PREPARE.Response 信息的確認（步驟 2212），另外，所述 WTRU 110 會獲得 CoAs，RCoA，以及在線轉交位址（On-Link Care of Address，LCoA）（步驟 2210）。

在接收所述 MIH_HANDOVER_PREPARE.Indication 觸發器之後，所述 MIP 會起始發送一具有所述 LCoA 的 LBU 至所述在前 MAP 的一預先綁定程序（步驟 2211），以減少封包損失以及執行一快速交遞，此乃是利用與先接後切（make-before-break）原則一致的方式來執行。在此時間點，一 MIH_HANDOVER_COMMIT.Indication 觸發器係會藉由所述 MIH 而被發送至所述 MIP（步驟 2214），而所述 MIP 則是藉由一 MIH_HANDOVER_COMMIT.Response 信息而進行確認。

接著，已接收指示一交遞之所述觸發器的所述 WTRU 110 會發送一綁定更新（Binding Update，BU）至所述新的 MAP（步驟 2218），此信息係包括一“本地位址（Home Address）”選擇，包含所述 RCoA，此 BU 會將所述 WTRU

的 RCoA 綁定至其 LCoA。

所述 MAP 會將一 BACK 發送至所述 WTRU 110 (步驟 2220)，所述 MIP 實體會將一 IP 路由資訊發送至所述 MIH 交遞功能 (步驟 2222)，接著，一雙向的通道會被建立在所述 WTRU 110 以及所述新的 MAP 之間(步驟 2224)。只要註冊一確認了所述新的 MAP，所述 WTRU 就馬上會藉由發送一載明了對於所述 HA 142 之綁定的 BU 而對 HA 註冊其新的 RCoA (步驟 2226)。

此步驟係為所述 MIPv6 路由最佳方法的部分，類似於在前步驟的一 BU 亦會被發送至所述 WTRU 的 CoN 140(步驟 2228)，此係允許所述 CoN 140 可以建立與所述新 MAP 的一連結，以用於剛封包直接傳輸至所述新 MAP 的目的。

雖然本發明的特徵以及元件係在較佳實施例以特別的結合而進行敘述，但是，每一個特徵或元件都可以在不需要所述較佳實施例的其他特徵以及元件的情形下、或是在需要或不需要本發明之其他特徵及元件的各式結合之中，單獨地被使用。

第 12A 圖以及第 12B 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於由 WTRU 所起始且由 WTRU 所控制之自 802.X 至 3GPP 之交遞的程序；

第 13 圖：其係顯示依照本發明之在一 WTRU 以及一封包資料通訊閘 (PDG) 間之一通道 (tunnel) 的建立；

第 14A 圖至第 14C 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於由 WTRU 所起始之自 3GPP 至 IEEE 802.11 之交遞的程序；

第 15 圖：其係顯示依照本發明之 GPRS 通道協定 (GTP) 通道的建立；

第 16A 圖以及第 16B 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於由 WTRU 起始之 802.X 至 802.3 交遞的程序；

第 17A 圖以及第 17B 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於由 WTRU 起始之 802.3 至 802.X 交遞的程序；

第 18A 圖以及第 18B 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於由 WTRU 所起始且由 WTRU 所控制之 802 間交遞的程序；

第 19A 圖以及第 19B 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於由 WTRU 所起始且由 WTRU 所控制之 802 間交遞失敗例子的程序；

第 20A 圖以及第 20B 圖：其係一起顯示依照本發明之一

種用於由網路所起始且由網路所控制之 802 間交遞的程序；

第 21 圖：其係顯示依照本發明之一種用於由 WTRU 所起始之 802 間快速交遞的程序；以及

第 22 圖：其係顯示依照本發明之一種利用一由 WTRU 所起始之 802 間快速交遞信息流而執行層次 MIPv6 (H MIPv6) 的程序。

【主要元件符號說明】

3G	第三代移動通信	3GPP	第三代合作夥伴計畫
AAA	認證，授權，計費	AG	存取通訊閘
AN	存取網路	AP	存取點
AR	存取路由器	BS	基地台
BSC	基地台控制器	BSSID	基礎服務集辨識符
BTS	基站收發站台	BU	綁定更新
ESS	擴展服務集	CoA	轉交位址
CoN	通信節點	CN	核心網路
CVSE	重要供應商/組織特有之擴展程式		
ESSID	擴展服務集 ID	FA	外地代理
FBU	快速綁定更新	F-HMIP	層次移動 IP 快速交遞
FMIP	快速交遞移動 IP	FNA	快速鄰居公告
GGSN	通訊閘 GPRS 支援節點		

GPRS 通用分組無線業務 GSM 全球移動通訊計畫

GTP GPRS 通道協定 HLCF 較高層會聚功能

HA 本地代理 HAcK 交遞確認

HI 交遞起始 HMIP 層次移動 IP

HO 交遞 HOF 交遞功能

IEEE 電氣與電子工程師協議會

IETF 網際網路工程任務組

ICMP 網際網路控制信息協定

IP 網際網路協定 ISP 網際網路服務提供者

L1 物理層 L2 媒體存取控制層及邏輯連結控制

L3 層 3 L2TP L2 通道協定

L3SH L3 軟體交遞 LAN 區域網路

LCoA 在線轉交位址 LLC 邏輯連結控制

LLCF 低層會聚功能 MA 媒體存取

MAC 媒體存取控制 MAP 移動錨點

MIH 媒體獨立交遞 MIHO 媒體獨立交遞

MIHS 媒體獨立交遞服務 MIP 移動 IP

MLME MAC 層管理實體 MN 移動節點

MS 移動站台 MT 移動終端

NVSE 一般供應商/特定組織架構延伸

PDG 封包數據通訊閘 PHY 物理層

PLMN 公眾領域移動網路 QoS 服務質量

RCoA 本地轉交位址 RFC 請求註釋

RNC 無線網路控制器 SAP 服務存取點

SGSN 服務 GPRS 支援節點 SNR 信號雜訊比

TCP 傳輸控制協定 UDP 使用者資料包協定

UE 使用者設備 UMTS 通用移動通信系統

WAG 無線存取通訊閘 WLAN 無線區域網路

WPAN 無線個人區域網路 WMAN 無線都會區域網路

WTRU 無線傳輸/接收單元

五、中文新型摘要：

一種無線通信系統包括至少一 IEEE 802 多堆疊疊無線傳輸/接收單元 (WTRU) 以及多個同時進行部署的技術上多樣的存取網路，例如，IEEE 802.X 網路，以及第三代合作夥伴計畫 (3GPP) 網路。所述多堆疊疊 WTRU 以及所述技術上多樣的網路兩者皆包括一媒體獨立交遞 (MIH) 功能，所述 WTRU 則是加以建構以讀取傳輸自所述 IEEE 802.X 網路其中之一的 MIH 資訊，以所述 MIH 資訊作為基礎而觸發 3GPP 認證以及授權程序，獲得一區域網際網路協定 (IP)，在一 GPP 核心網路中建立到達一封包數據通訊閘 (PDG) 的一通道，建構一轉交位址 (care of address, CoA)，以及利用所述無線傳輸/接收單元的一本地代理 (home agent) 而註冊所述轉交位址，藉此根據所述 CoA 而經由所述本地代理並透過在所述本地代理以及一外地代理之間所建立的一新通道而路由指定用於所述 WTRU 的數據。

六、英文新型摘要：

A wireless communication system including at least one IEEE 802 multi-stack wireless transmit/receive unit (WTRU) and a plurality of technologically diversified access networks, such as IEEE 802.X networks and Third Generation Partnership Project (3GPP) networks, that are concurrently deployed. Both the multi-stack WTRU and the technologically-diversified networks include a media independent handover (MIH) function. The WTRU is configured to read MIH information transmitted from one of the IEEE 802.X networks, trigger 3GPP authentication and authorization procedures based on the MIH information, obtain a local Internet protocol (IP) address, establish a tunnel to a packet data gateway (PDG) in a 3GPP core network, construct a care of address (CoA) and register the CoA with a home agent of the WTRU, whereby data destined for the WTRU is routed via the home agent through a new tunnel established between the home agent and a foreign agent based on the CoA.

九、申請專利範圍：

1. 一種用於執行一媒體獨立交遞的無線通信系統，包括：

多個存取網路，其同時部署在不同的標準下，且每一個存取網路包括一媒體獨立交遞功能；以及

至少一多堆疊無線傳輸/接收單元，其包括一協定堆疊，而所述協定堆疊具有一使用者層以及與所述使用者層通信的一媒體獨立交遞管理層，以管理在所述無線傳輸/接收單元以及各所述存取網路之間的交遞，進而回應接收自所述使用者層的觸發器，其中所述無線傳輸/接收單元是建構以支援多個無線標準，並包括一媒體獨立交遞功能，其中所述無線傳輸/接收單元的所述媒體獨立交遞功能以及所述存取網路獲得有關係統條件以及網路拓樸的資訊，並在接收一媒體獨立交遞觸發器時，執行自一當前存取網路至另一存取網路的交遞。

2. 一種用於執行一媒體獨立交遞的系統，包括：

多個 IEEE 802.X 網路；

多個第三代夥伴合作計畫網路，其同時與所述 IEEE 802.X 網路進行部署；以及

至少一無線傳輸/接收單元，其加以建構以存取所述 IEEE 802.X 網路以及所述第三代夥伴合作計畫網路兩者，且所述無線傳輸/接收單元包括一媒體獨立交遞功能，以執行在所述 IEEE 802.X 網路以及第三代夥伴合作計畫網路之間的交遞，其中所述無線傳輸/接收單元更包

括一協定堆疊，而所述協定堆疊具有一管理層以及與所述使用者層通信的一媒體獨立交遞管理層，以管理在所述無線傳輸/接收單元以及各個存取網路之間的交遞，進而回應接收自所述使用者層的觸發器。

3. 根據申請專利範圍第 2 項之系統，其中所述無線傳輸/接收單元是建構以讀取自所述 IEEE 802.X 網路其中之一所傳輸的媒體獨立交遞資訊，根據所述媒體獨立交遞資訊觸發第三代夥伴合作計畫授權以及認證程序，獲得一區域網際網路協定，在一第三代夥伴合作計畫核心網路中建立一個到達一封包數據通訊閘的通道，建構一轉交位址，以及利用所述無線傳輸/接收單元的一本地代理而註冊所述轉交位址，藉此根據轉交位址而經由所述本地代理並透過在所述本地代理以及一外地代理之間所建立的一新通道來路由指定用於所述無線傳輸/接收單元的數據。

4. 一種無線通信系統，包括：

多個技術多樣存取網路；以及

至少一多堆疊線傳輸/接收單元，其包括一個具有一媒體獨立交遞功能的協定堆疊，所述協定堆疊具有一使用者層以及與所述使用者層通信的一媒體獨立交遞管理層，以管理在所述無線傳輸/接收單元以及各所述存取網路之間的交遞，進而回應接收自所述使用者層的觸發器，其中所述無線傳輸/接收單元會掃描一存取網路，偵測經由一存取網路而進行傳輸的幀，在決定所述信標幀支援媒體獨立交遞資訊時讀取所述已偵測信標幀的內

容，將在所述信標幀中發現的媒體獨立交遞資訊遞送至所述媒體獨立交遞功能，且所述媒體獨立交遞功能會處理所述媒體獨立交遞資訊，並建立與所述存取網路間的一通信連結。

5. 根據申請專利範圍第 4 項之系統，其中所述無線傳輸/接收單元以及所述存取網路是依照移動網際網路協定版本 6 而實施一快速交遞程序。

6. 根據申請專利範圍第 5 項之系統，更包括一當前存取路由器，其中所述無線傳輸/接收單元發送一路由器要求信息至所述當前存取路由器，所述當前存取路由器發送一路由器公告信息至所述無線傳輸/接收單元，所述無線傳輸/接收單元執行一新存取路由器的測量，並做出一交遞決定，所述無線傳輸/接收單元獲得一轉交位址，所述無線傳輸/接收單元將一快速綁定更新發送至所述當前存取路由器，在所述當前存取路由器以及所述新存取路由器之間建立一通道，以及透過所述新存取路由器遞送一封包。

7. 根據申請專利範圍第 4 項之系統，其中所述無線傳輸/接收單元以及所述存取網路執行層次移動網際網路協定版本 6。

8. 根據申請專利範圍第 4 項之系統，更包括一當前移動錨點，其將一路由器公告信息發送至所述無線傳輸/接收單元，其中所述無線傳輸/接收單元接收來自所述當前移動錨點的所述路由器公告，所述無線傳輸/接收單元的所述媒體獨立交遞功能執行有關一新移動錨點的測量，並會做出一

交遞決定，所述無線傳輸/接收單元獲得一轉交位址，所述無線傳輸/接收單元發送一區域綁定更新至所述當前移動錨點，所述無線傳輸/接收單元在所述當前移動錨點以及所述新移動錨點之間建立一通道，所述無線傳輸/接收單元會於一本地代理處註冊所述轉交位址，所述無線傳輸/接收單元會發送一區域綁定更新至一核心網路，以及透過所述新移動錨點遞送一封包。

9. 一種用於一無線通信系統的多堆疊無線傳輸/接收單元，其中所述無線通信系統包括多個技術上多樣的存取網路，所述多堆疊無線傳輸/接收單包括：

一協定堆疊，包括：

一使用者層；

至少一專一技術交遞面；以及

一媒體獨立交遞管理層，其與所述使用者層以及所述專一技術交遞面進行通信，以管理在所述無線傳輸/接收單元以及各所述存取網路之間的交遞，進而回應接收自所述使用者層的觸發。

10. 根據申請專利範圍第 9 項之無線傳輸/接收單元，其中所述媒體獨立交遞管理層包括：

一媒體獨立交遞較高層整合功能；

一交遞功能；以及

一媒體獨立交遞較低層整合功能。

11. 根據申請專利範圍第 10 項之無線傳輸/接收單元，其中所述使用者層包括：

一移動性管理實體；

一實體層；以及

一媒體存取控制層。

12. 根據申請專利範圍第 11 項之無線傳輸/接收單元，其中所述較高層整合功能在所述交遞功能以及所述移動性管理實體之間提供一對特別技術所特有的介面。

13. 根據申請專利範圍第 12 項之無線傳輸/接收單元，其中所述交遞功能自所述較高層整合功能收集交遞事件，並根據特定準則而決定是否需要一交遞。

14. 根據申請專利範圍第 11 項之無線傳輸/接收單元，其中所述較低層整合功能提供對一特別技術所特有的一事件服務，所述事件服務編譯實體層以及媒體存取控制層事件。

15. 根據申請專利範圍第 11 項之無線傳輸/接收單元，其中所述較低層整合功能在沒有交遞實體存在時，自所述實體層以及媒體存取控制層接收交遞觸發器。

16. 一種用於一多堆疊疊無線傳輸/接收單元中的集成電路，所述多堆疊疊無線傳輸/接收單元是用於一無線通信系統中，所述無線通信系統包括多個技術上多樣的存取網路，所述多堆疊疊無線傳輸/接收單元包括：

一協定堆疊疊，包括：

一使用者層；

至少一專一技術交遞面；以及

一媒體獨立交遞管理層，其與所述使用者層以及所述專一技術交遞面進行通信，以管理在所述無線傳輸/

接收單元以及各所述存取網路之間的交遞，進而回應接收自所述使用者層的觸發。

17. 根據申請專利範圍第 16 項之集成電路，其中，所述媒體獨立交遞管理層包括：

- 一媒體獨立交遞較高層整合功能；
- 一交遞功能；以及
- 一媒體獨立交遞較低層整合功能。

18. 根據申請專利範圍第 17 項之集成電路，其中所述使用者層包括：

- 一移動性管理實體；
- 一實體層；以及
- 一媒體存取控制層。

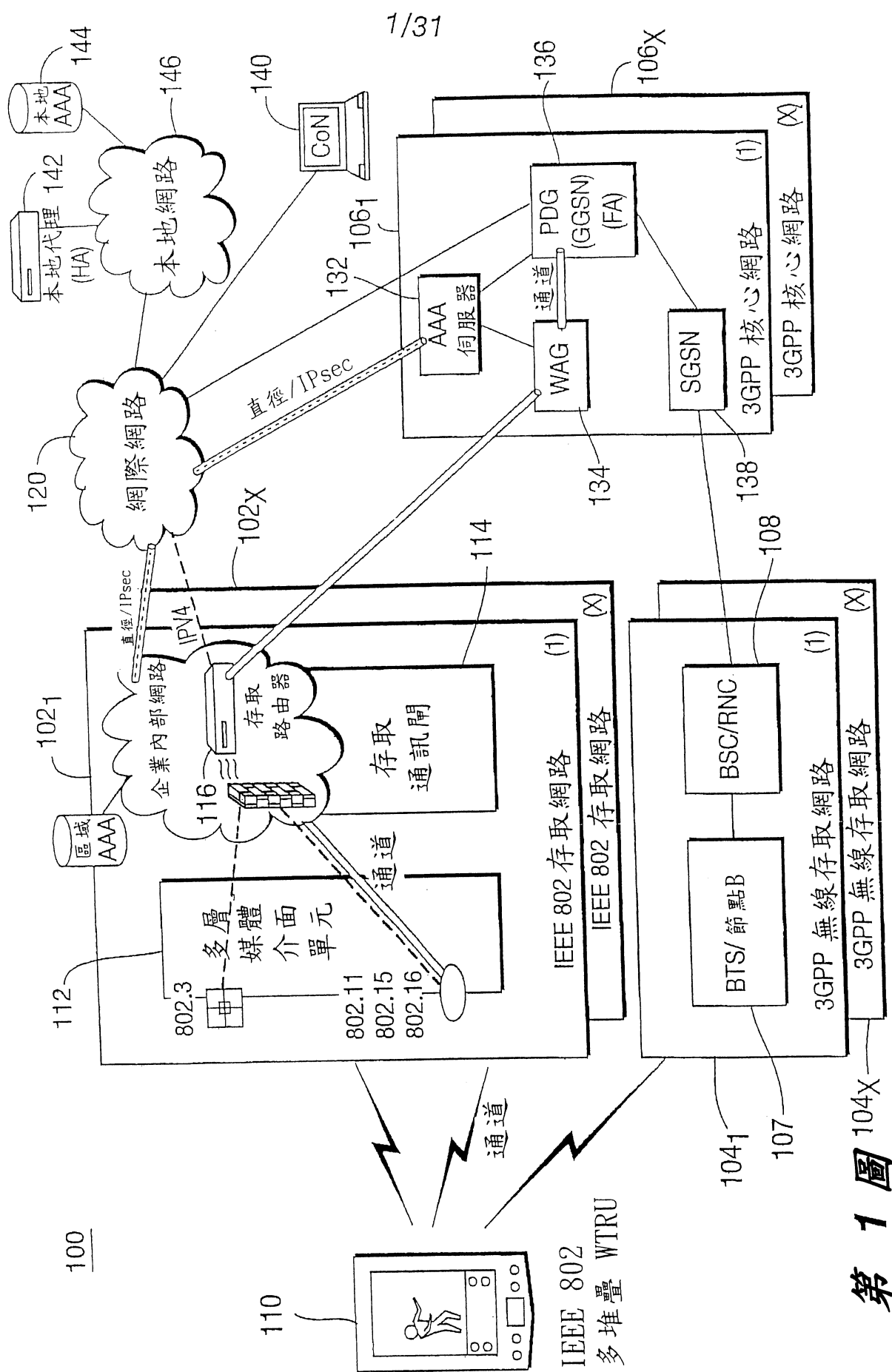
19. 根據申請專利範圍第 18 項之集成電路，其中所述較高層整合功能乃會在所述交遞功能以及所述移動性管理實體之間提供一對特別技術所特有的介面。

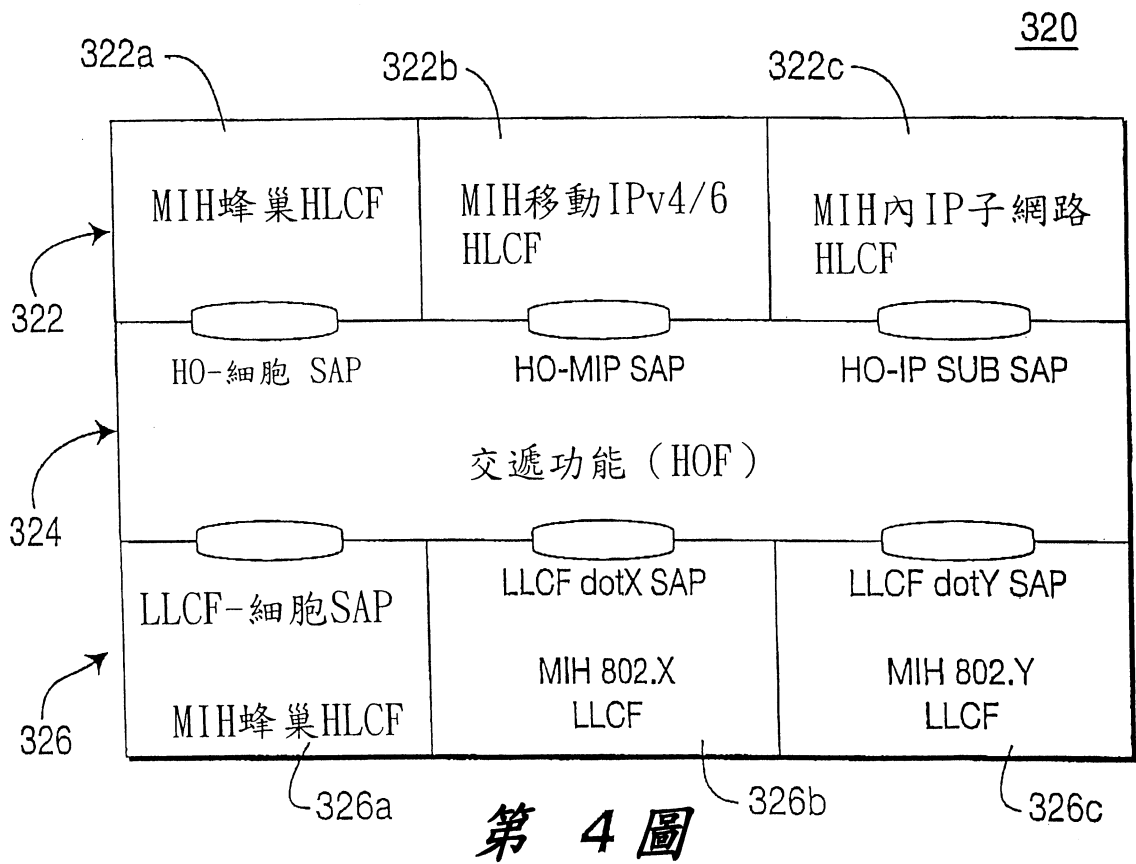
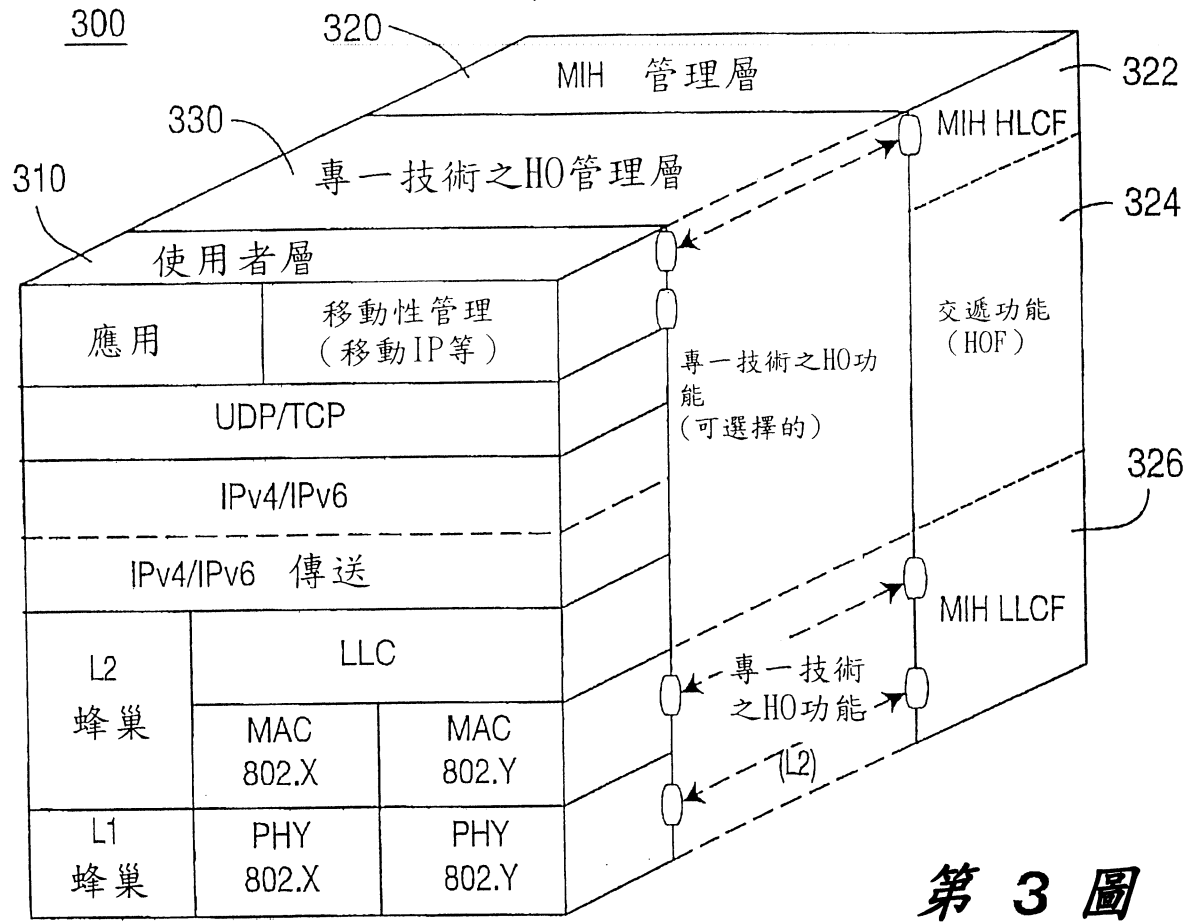
20. 根據申請專利範圍第 19 項之集成電路，其中所述交遞功能自所述較高層整合功能收集交遞事件，並會以某些準則作為基礎而決定是否需要一交遞。

21. 根據申請專利範圍第 18 項之集成電路，其中所述較低層整合功能提供對一特別技術所特有的一事件服務，所述事件服務編譯實體層以及媒體存取控制層事件。

22. 根據申請專利範圍第 18 項之集成電路，其中所述較低層整合功能在沒有交遞實體存在時，自所述實體層以及媒體存取控制層接收交遞觸發器。

十、圖式：





使用者層
310

MIH管理層
320

使用者層
310

MIH管理層
320

MIH HLCF 322	移動性管理 (移動IP等)
交遞功能 (HOF) 324	
UDP/TCP	
IPv4/IPv6	
傳送 IPv4/IPv6	
LLC	
MAC 802.X/Y	
PHY 802.X/Y	
MIH LLCF 326	L2
	L1

存取閘道

媒體存取

第 5B 圖

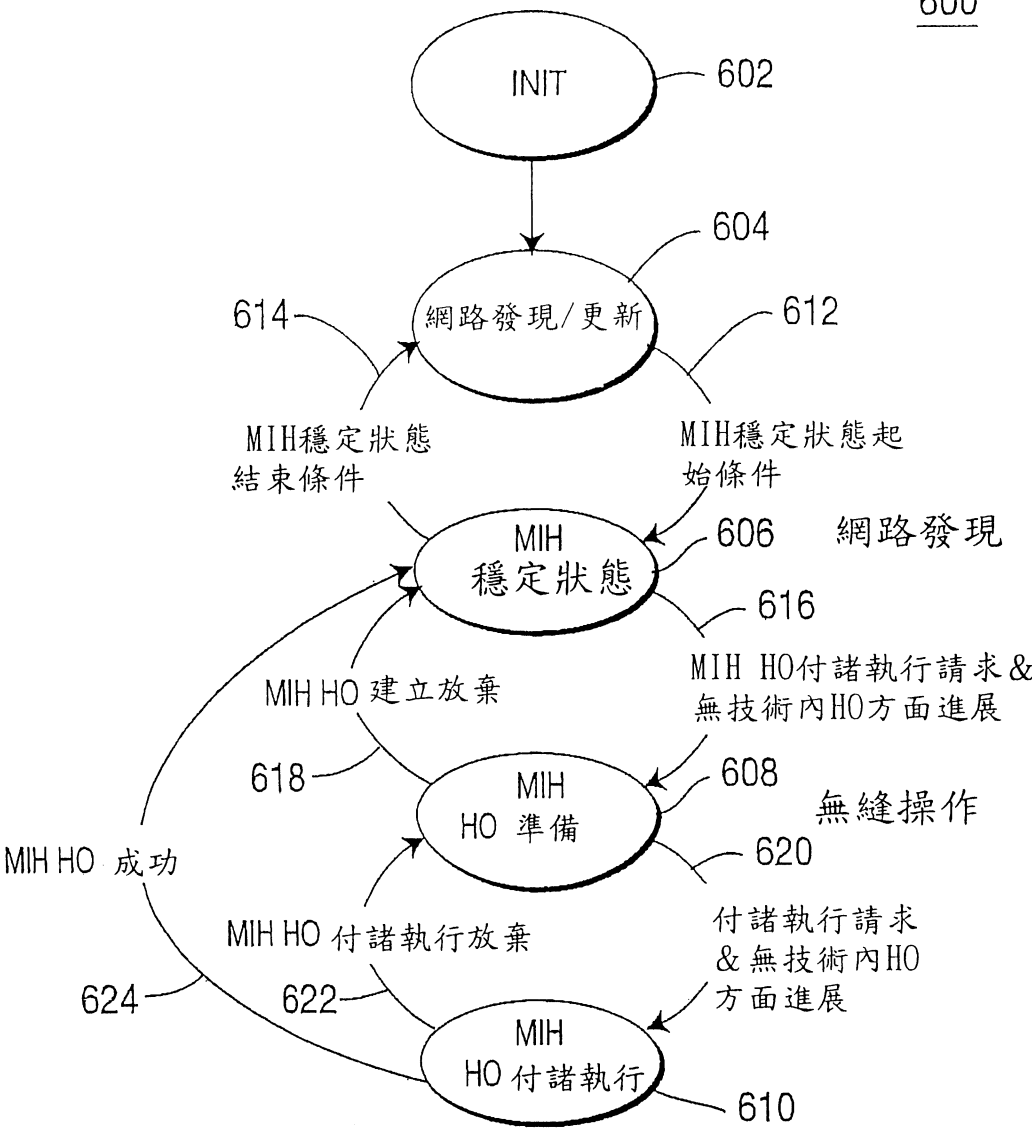
MIH HLCF 322	移動性管理 (移動IP等)	應用
交遞功能 (HOF) 324		
UDP/TCP		
IPv4/IPv6		
傳送 IPv4/IPv6		
LLC		
MAC 802.X/Y		
PHY 802.X/Y		
MIH LLCF 326		

IEEE 802 多堆疊 WTRU

第 5A 圖

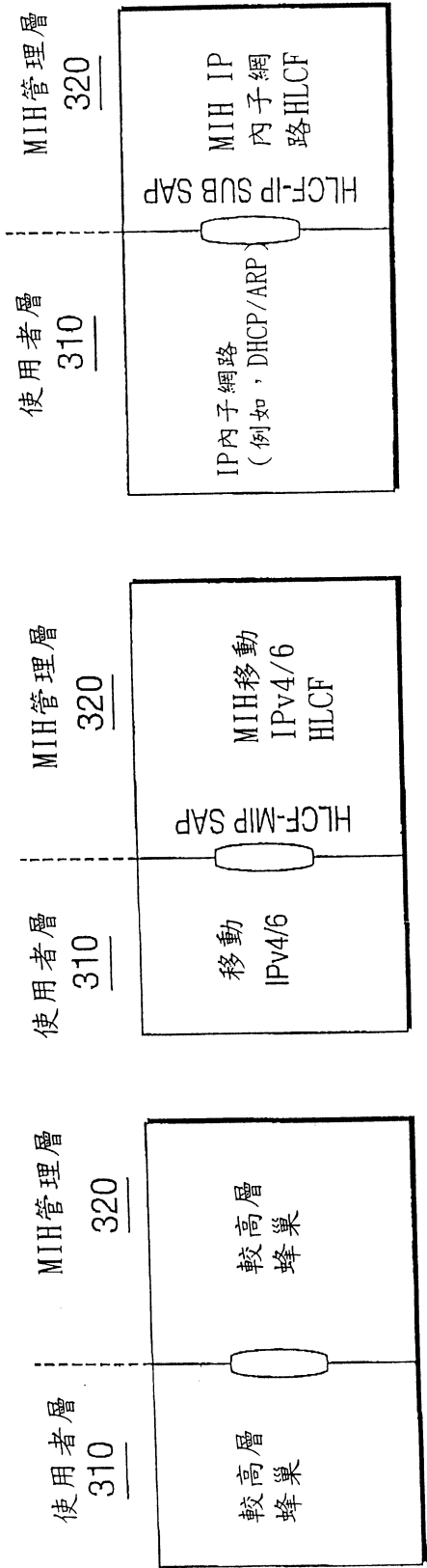
5/31

600

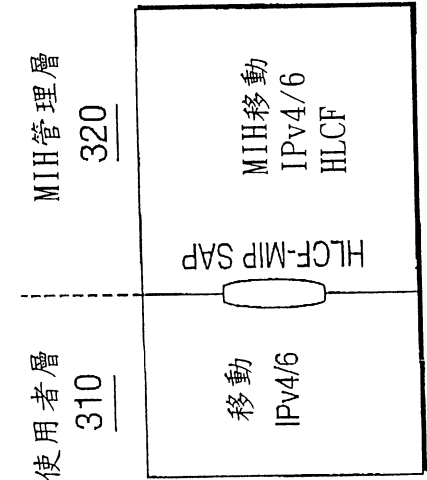


第 6 圖

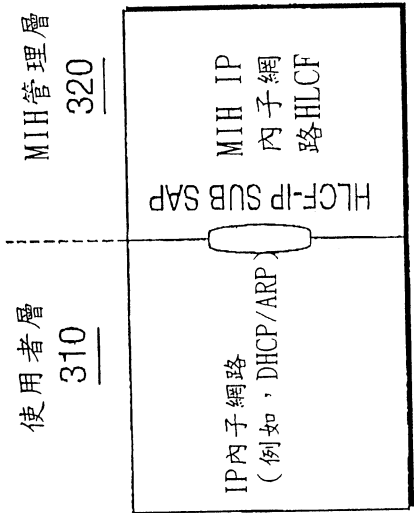




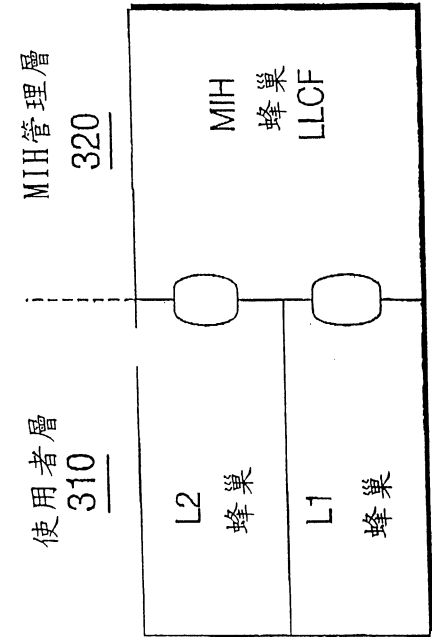
第 7A 圖



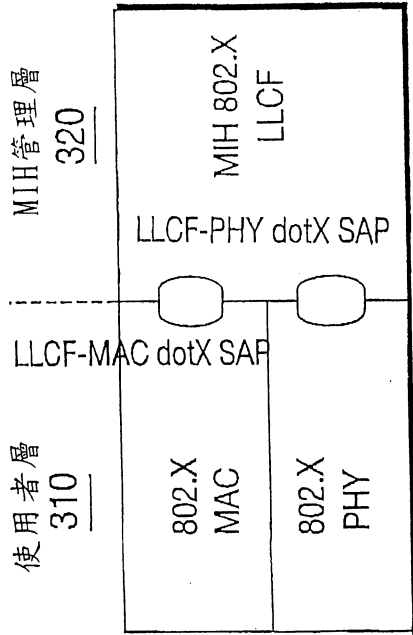
第 7B 圖



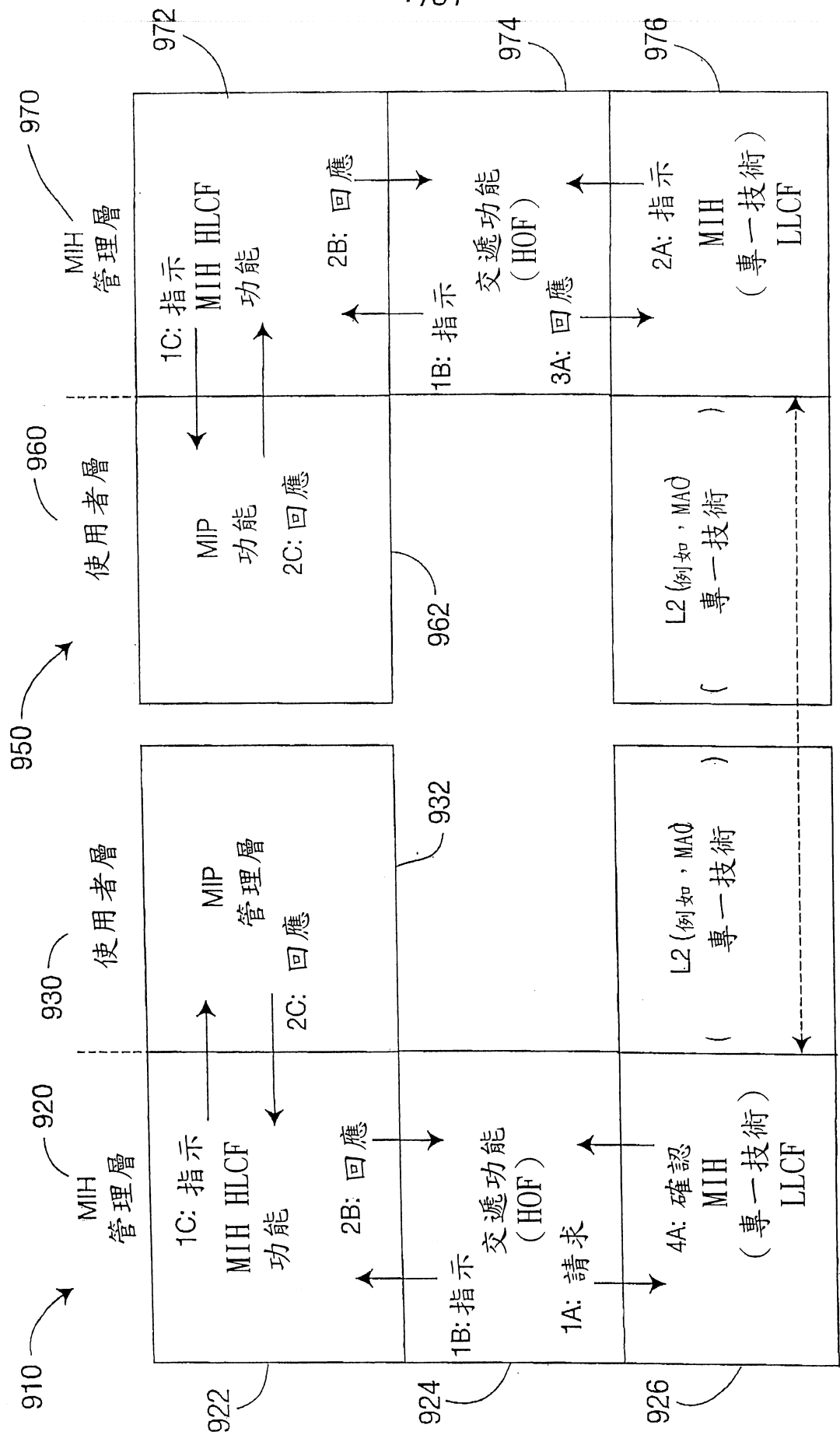
第 7C 圖



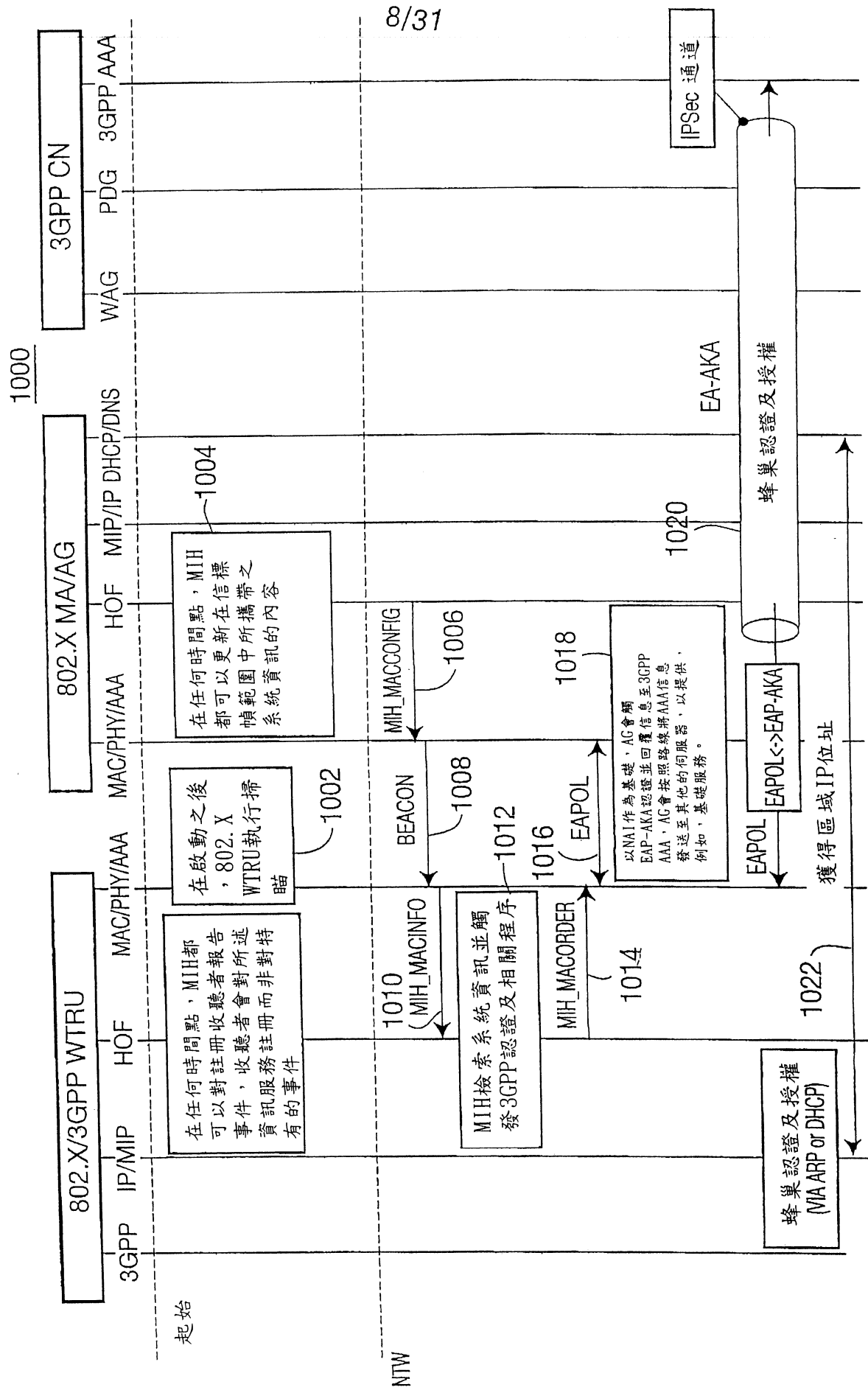
第 8A 圖



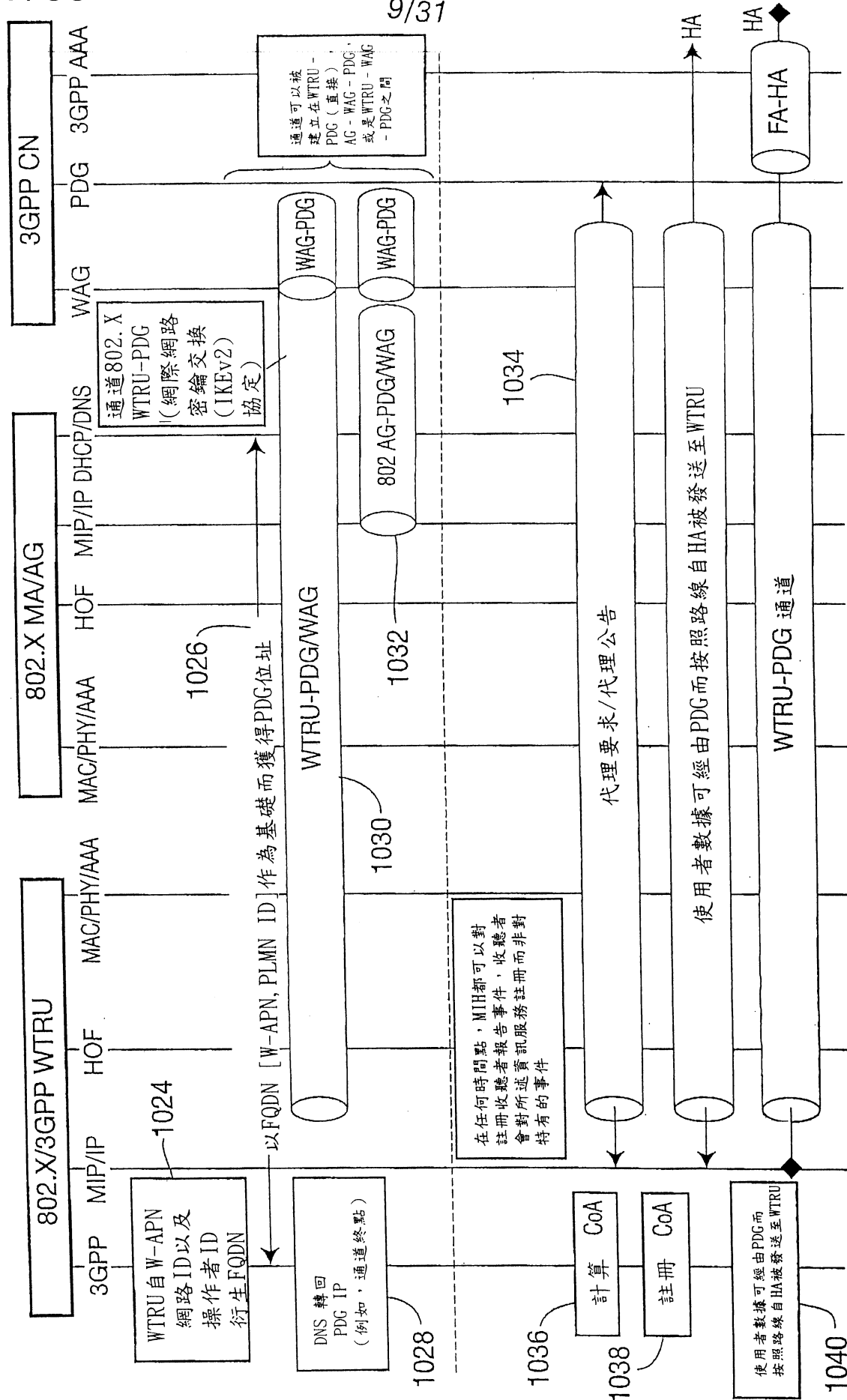
第 8B 圖



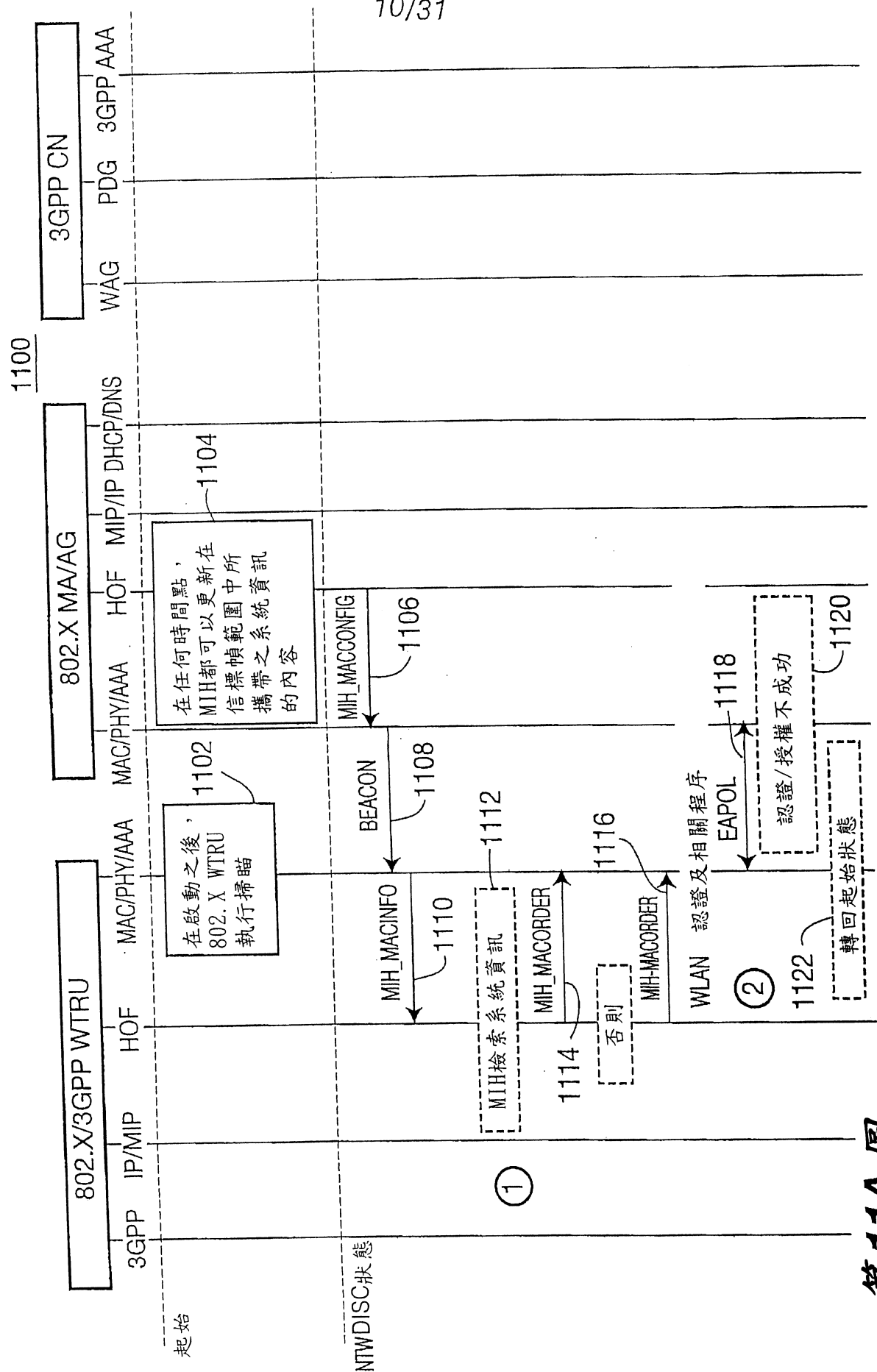
第 9 圖



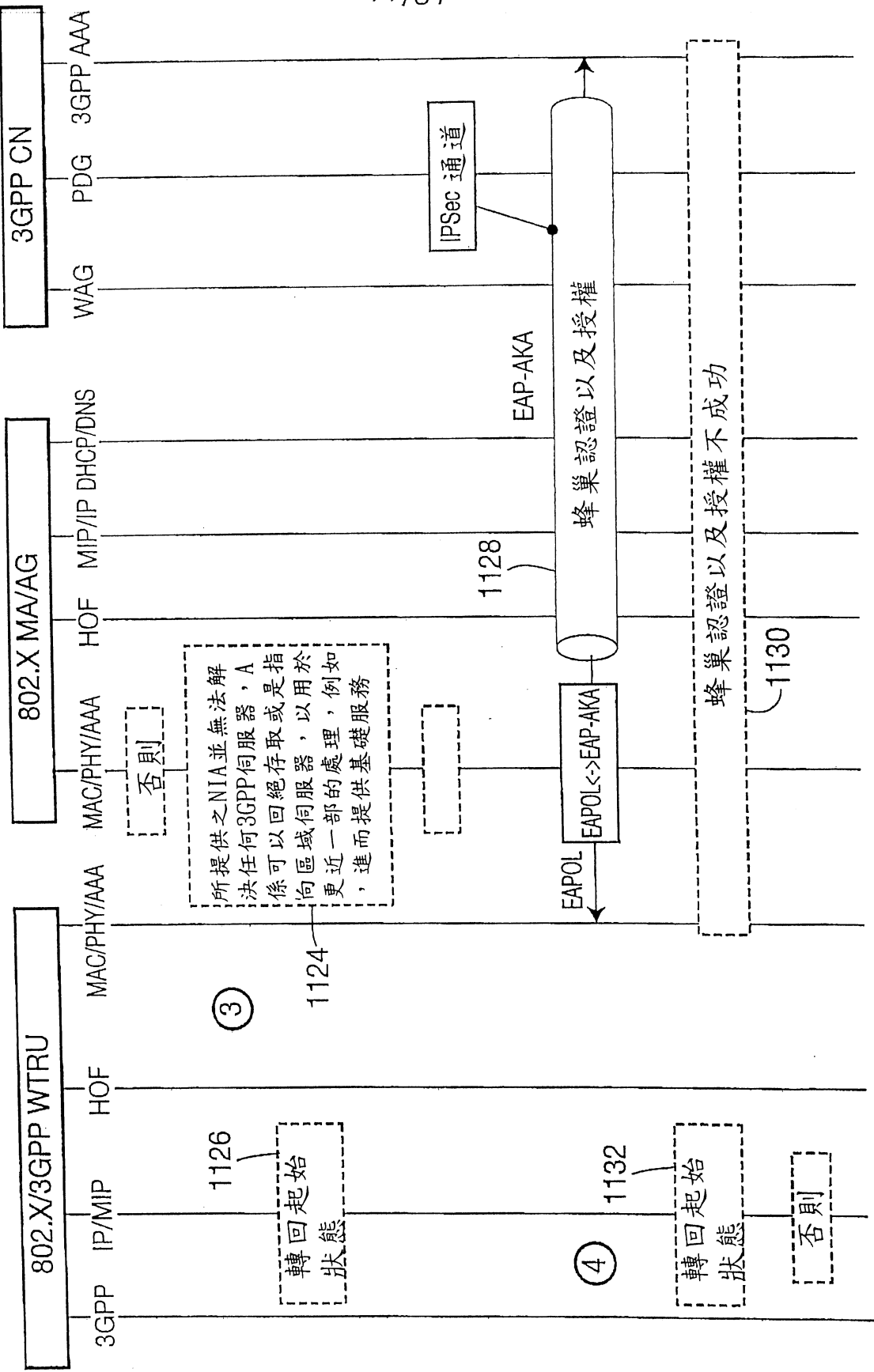
第10A圖



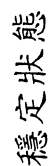
第 10B 圖

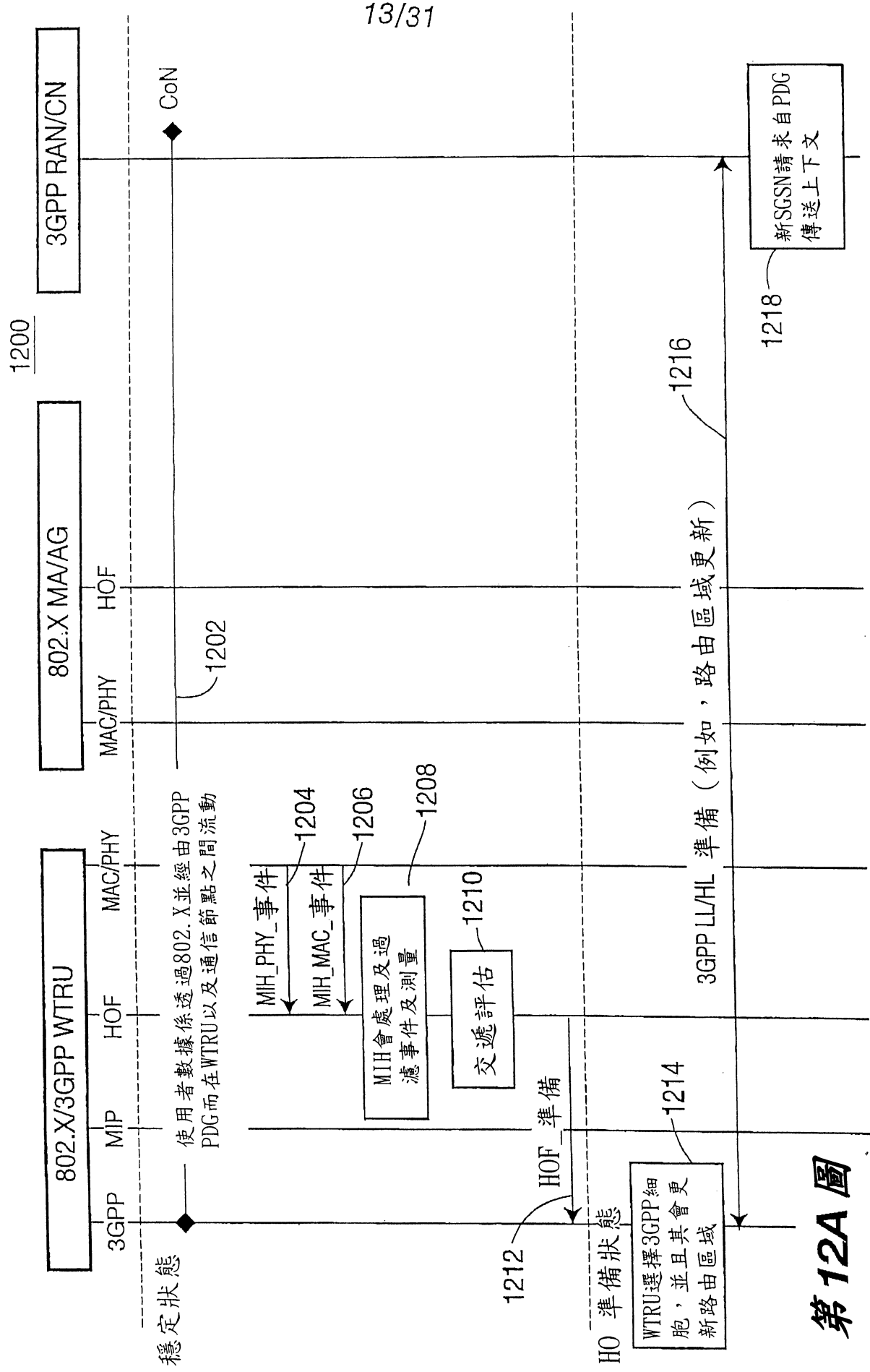


第11A圖

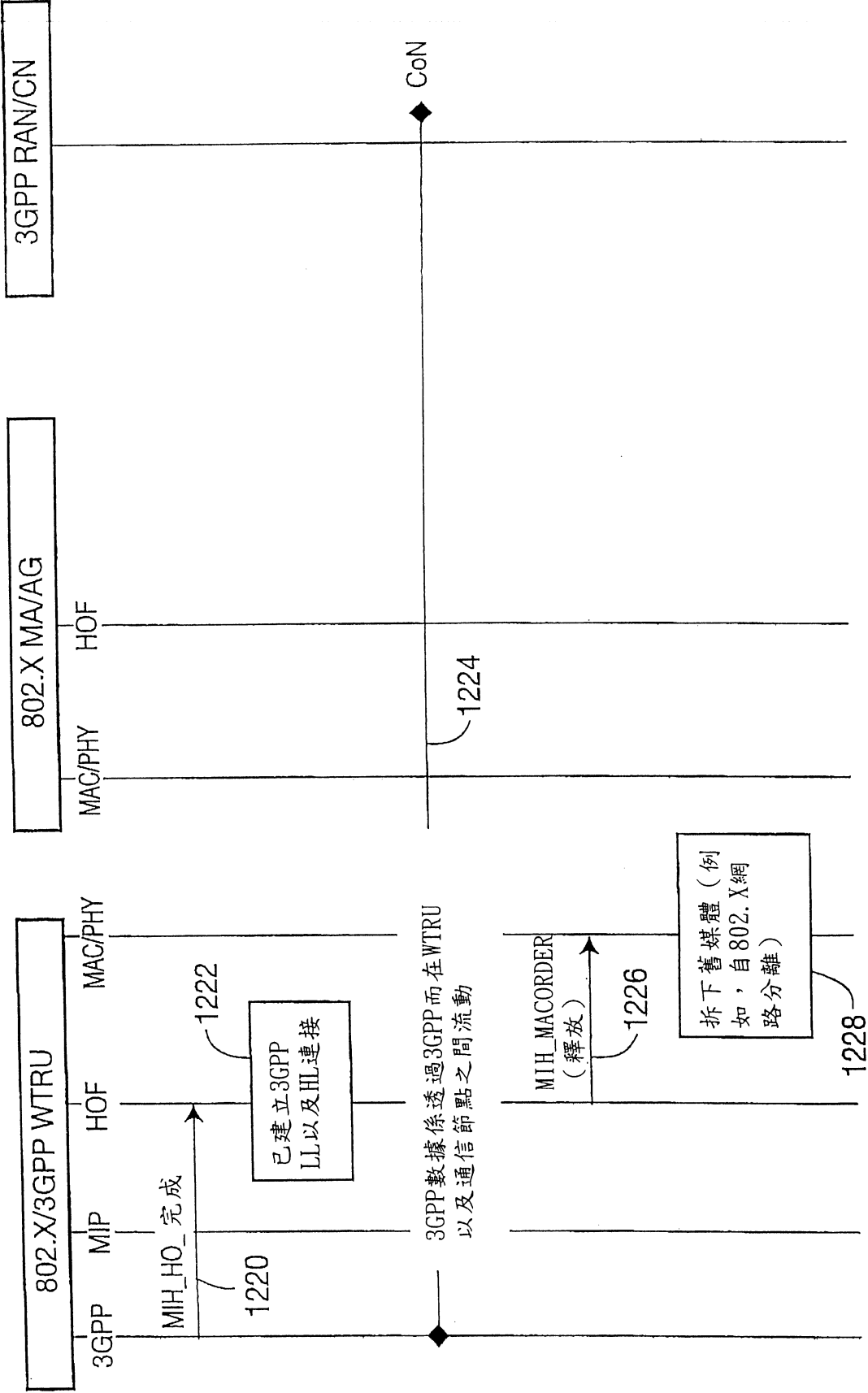


第 11B 圖

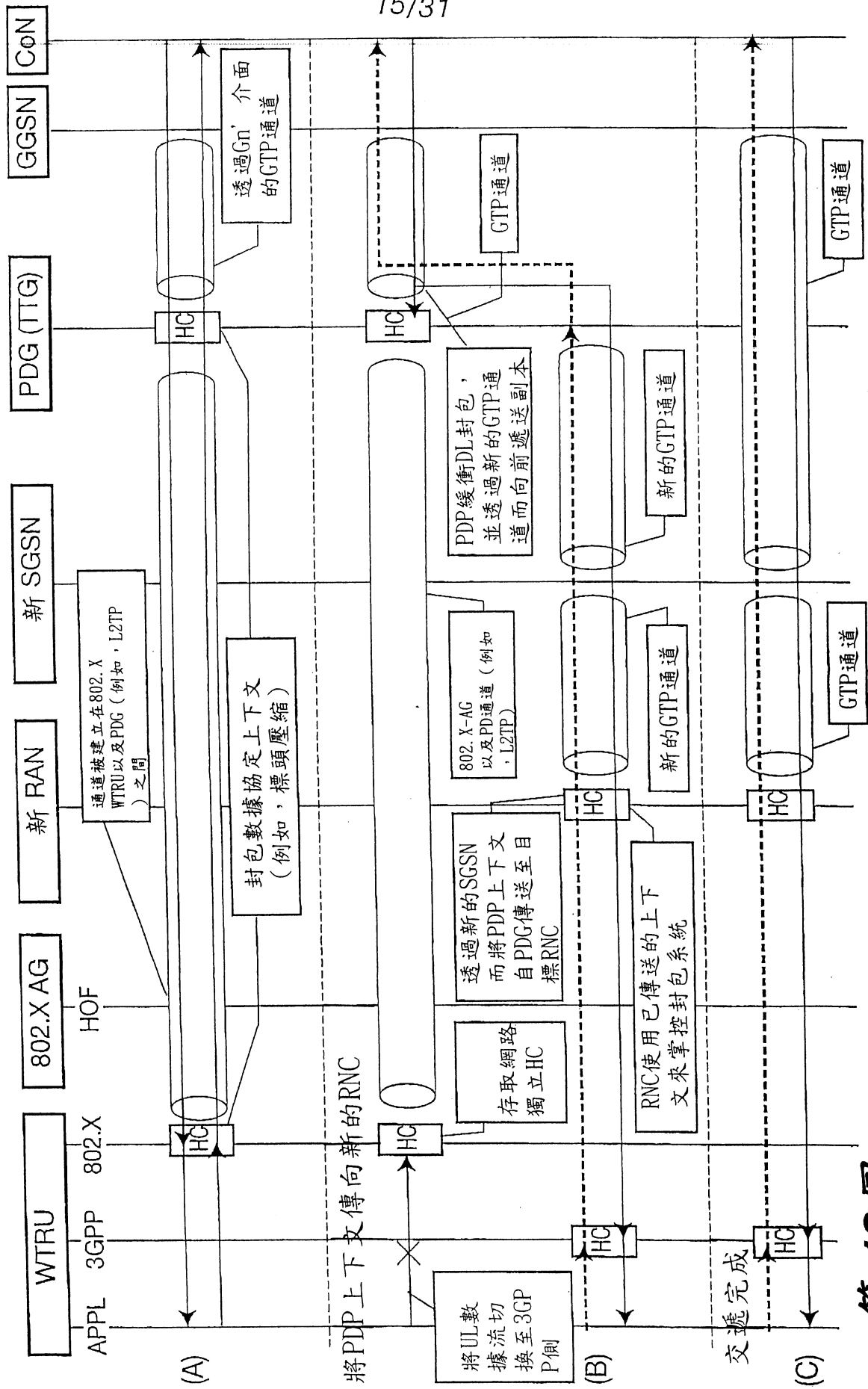




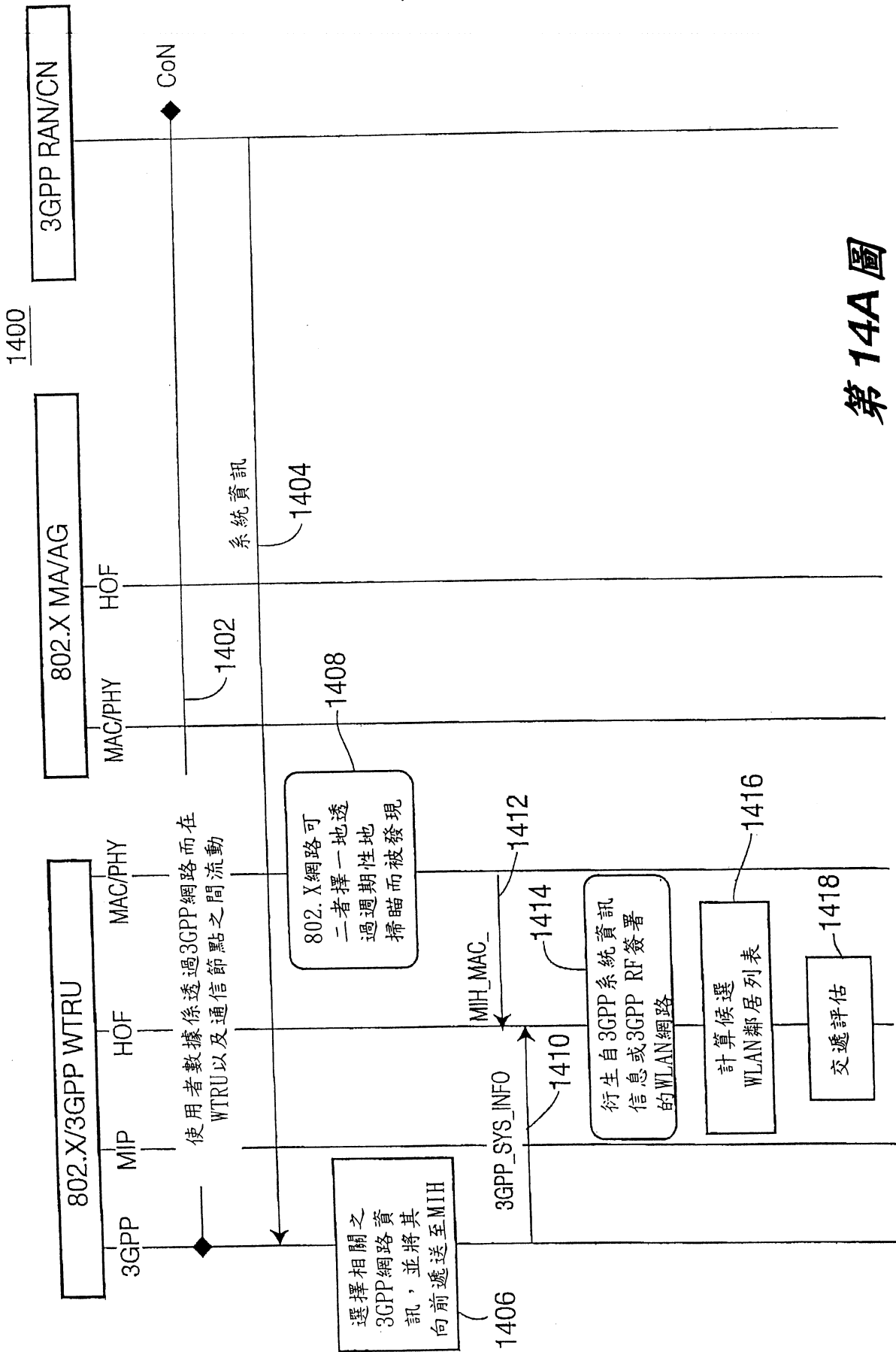
第12A圖



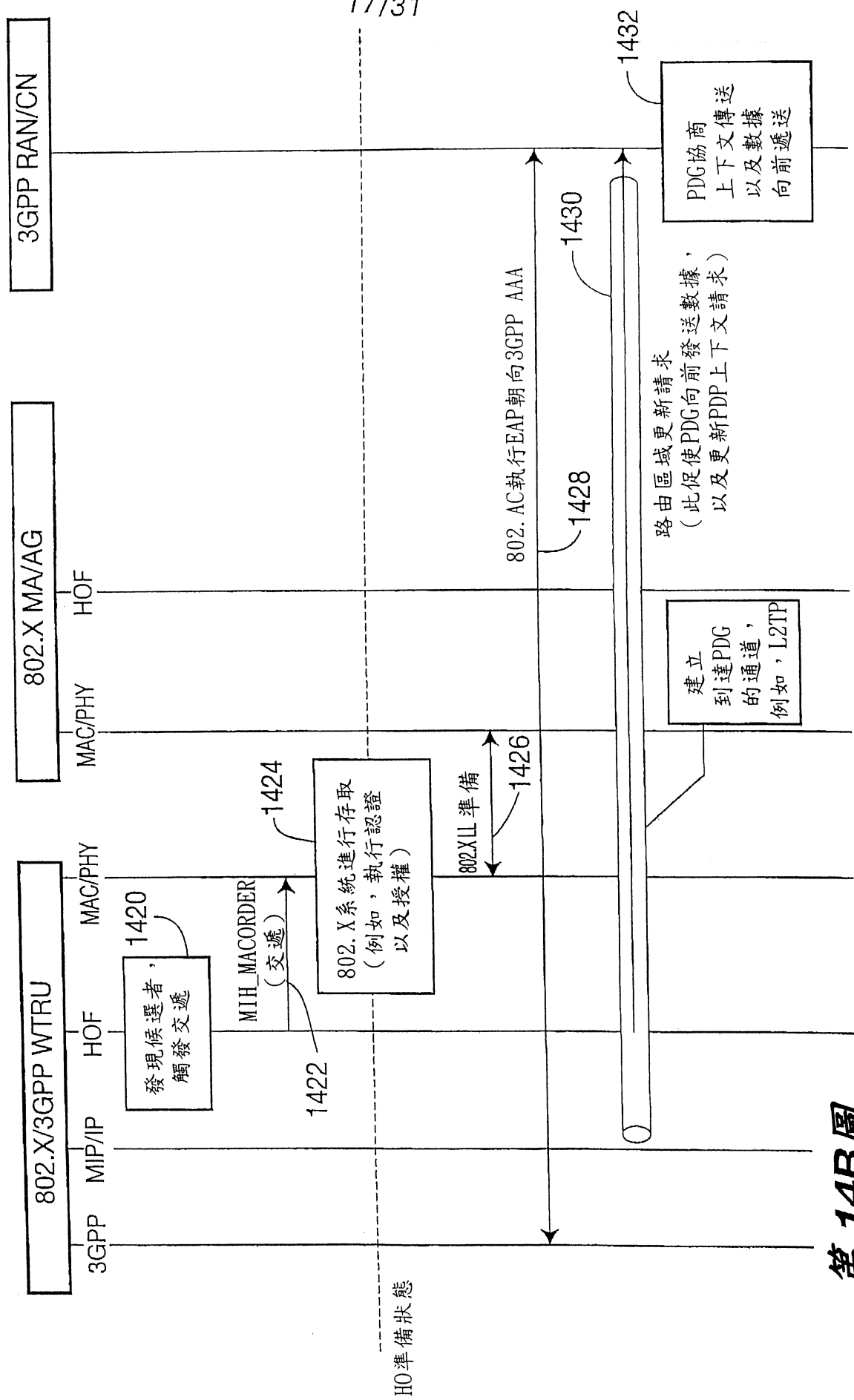
第 12B 圖



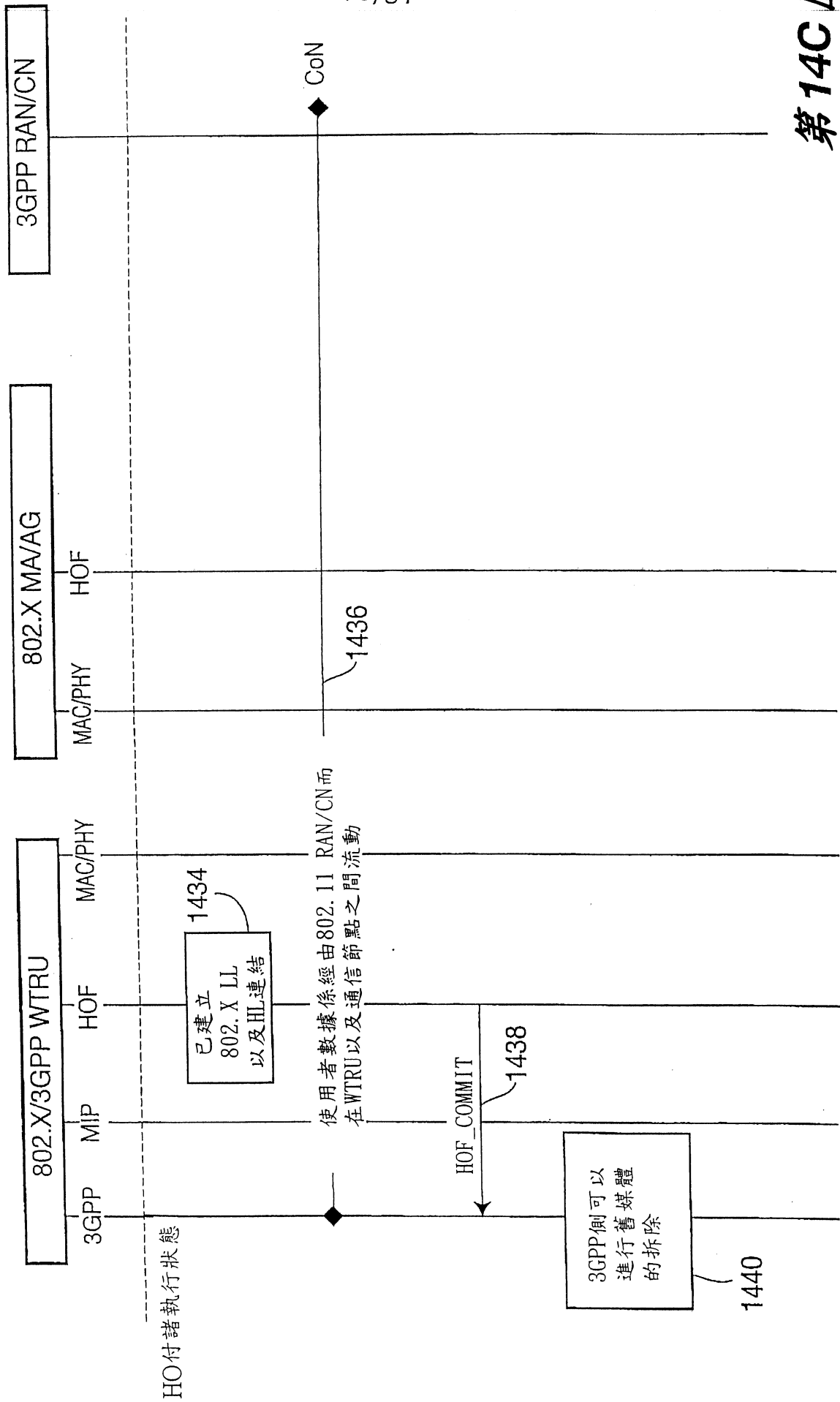
第 13 圖



第 14A 圖

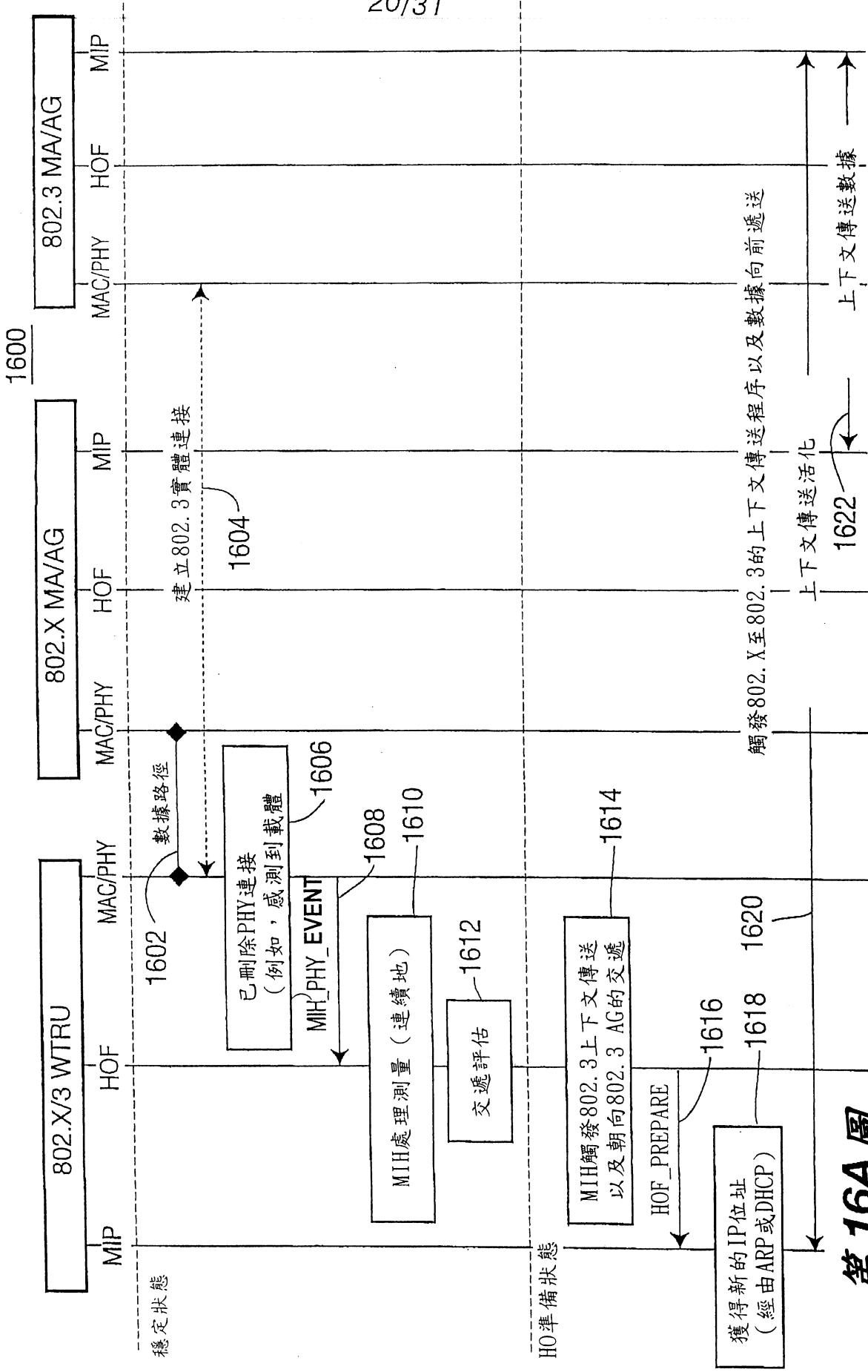


第 14B 圖

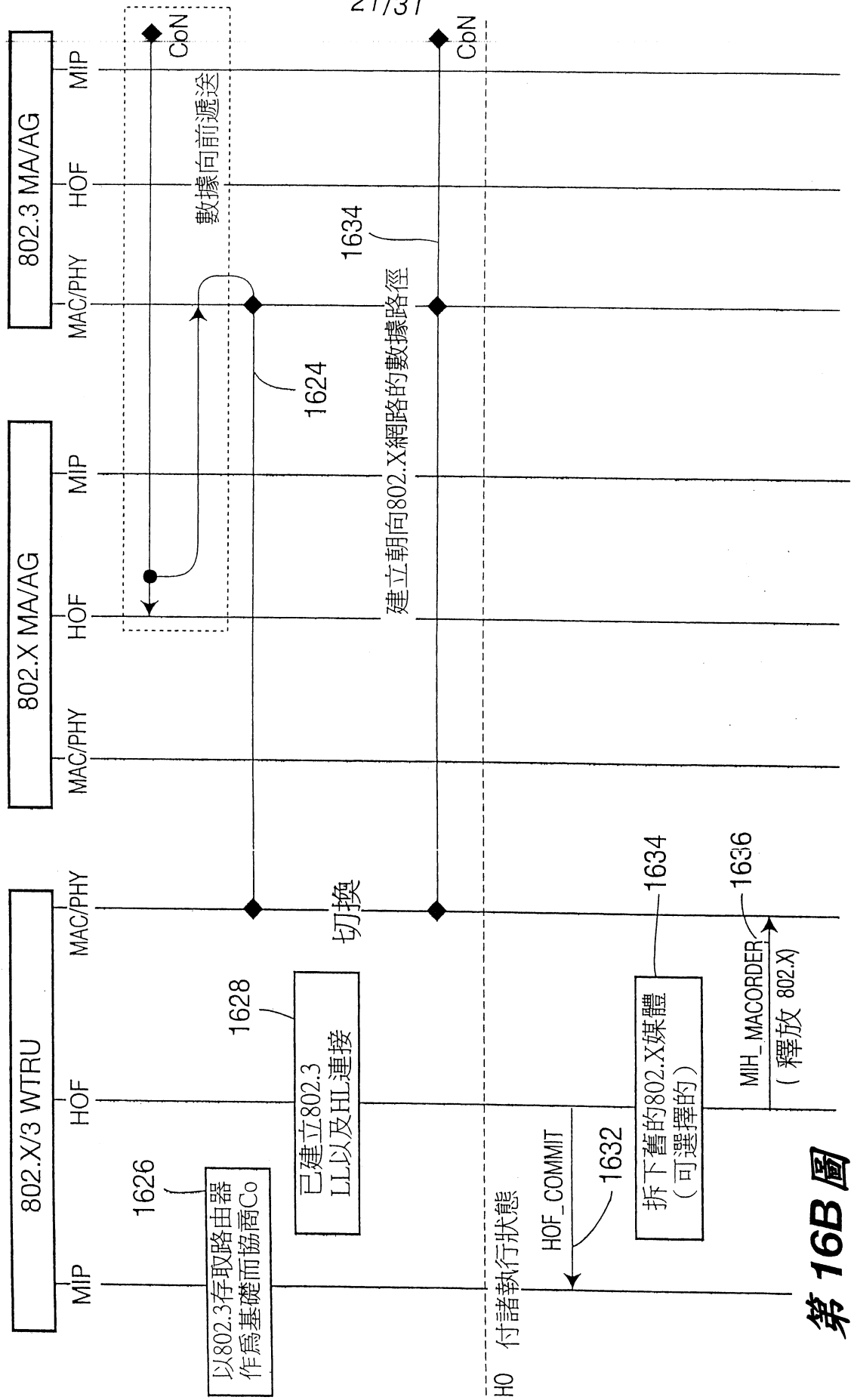


第14C圖

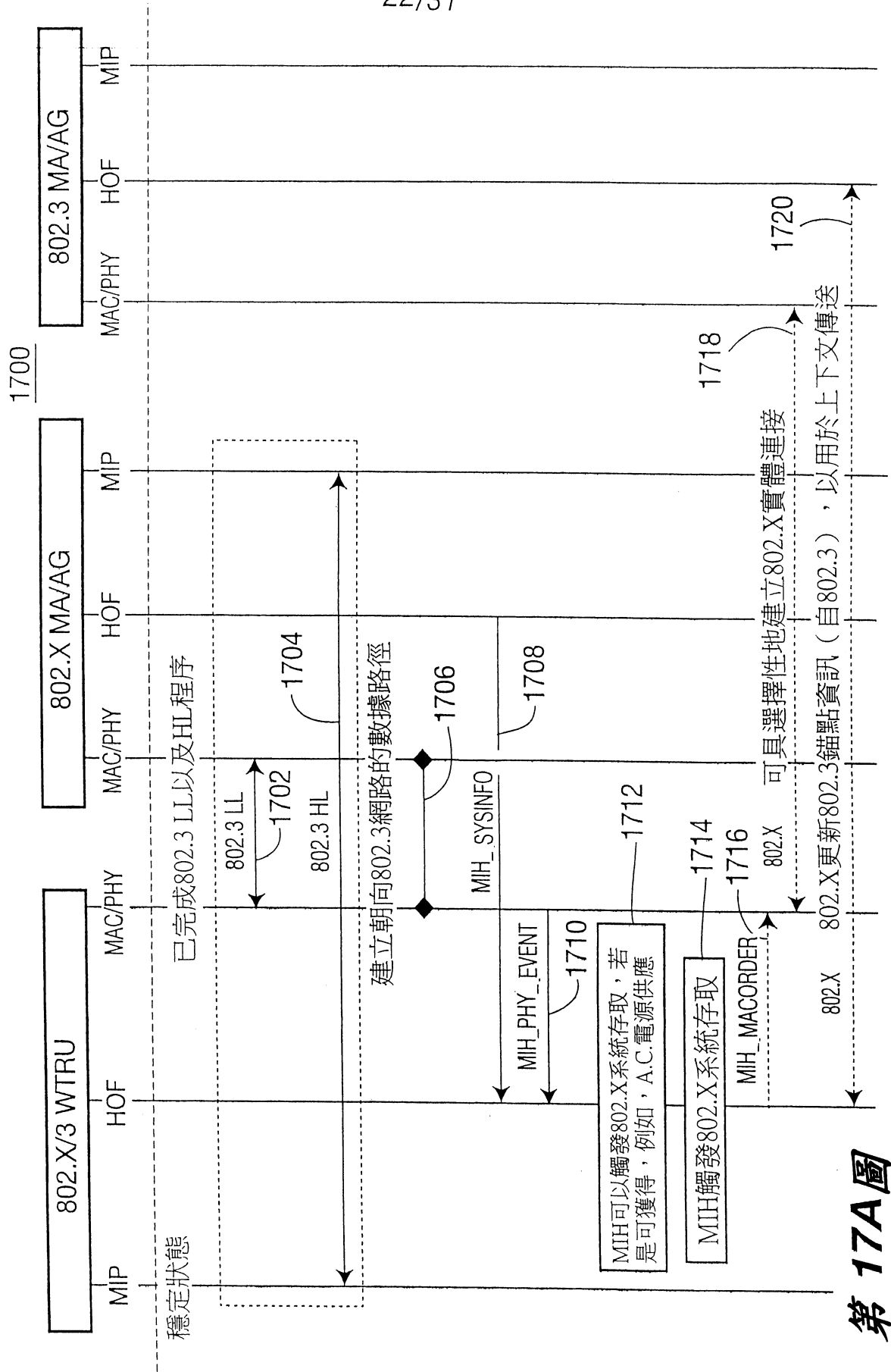




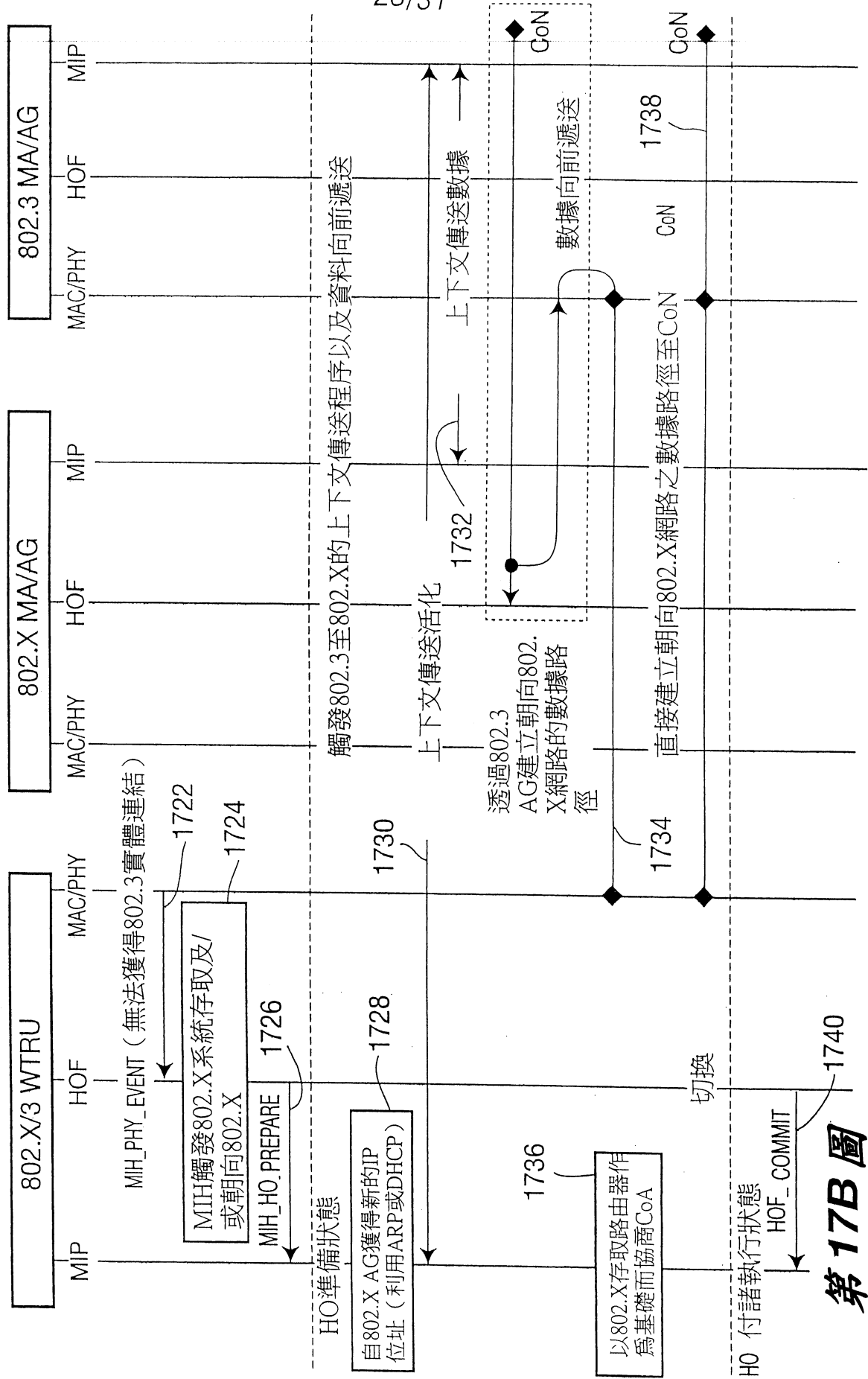
第16A圖



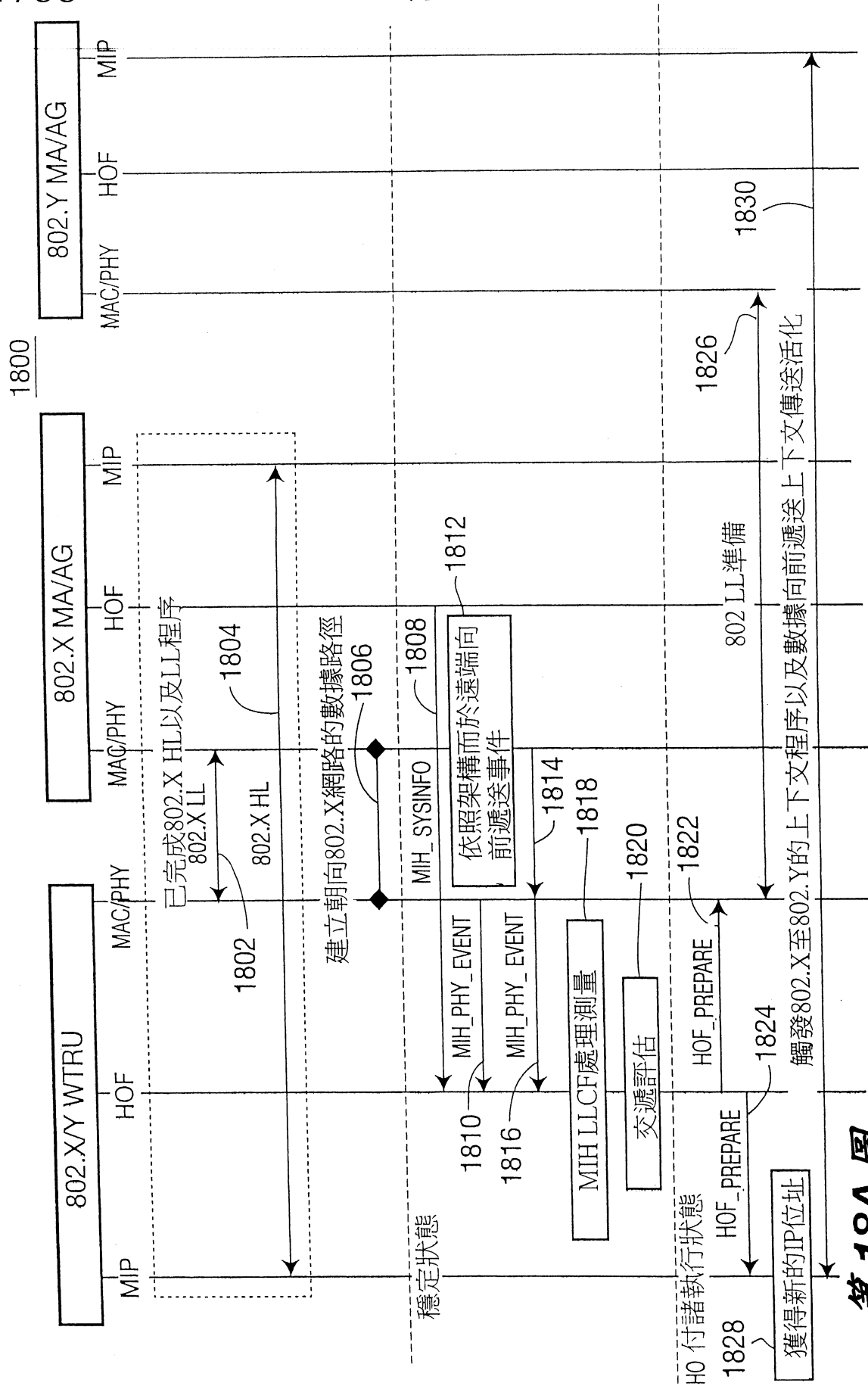
第 16B 圖



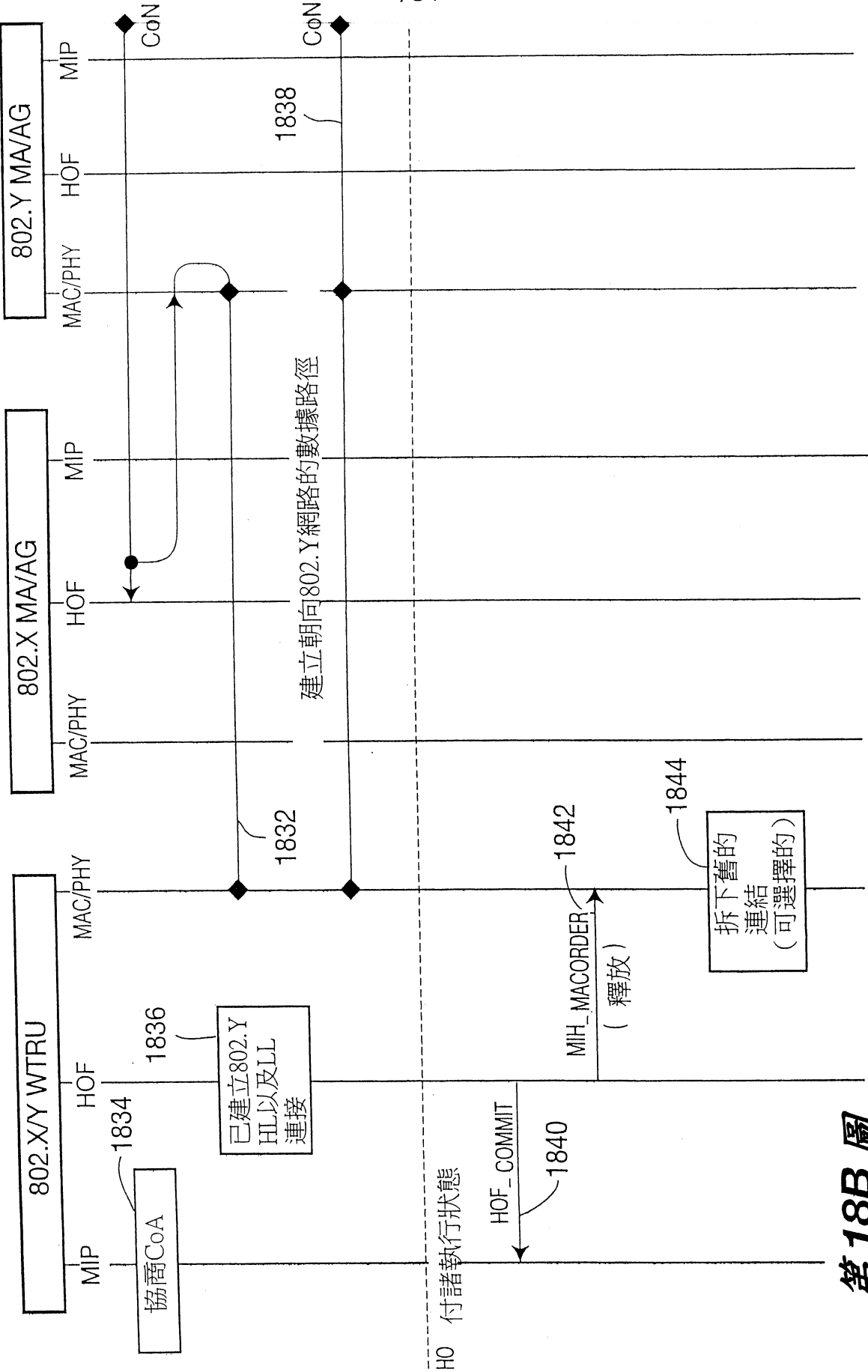
第 17A 圖



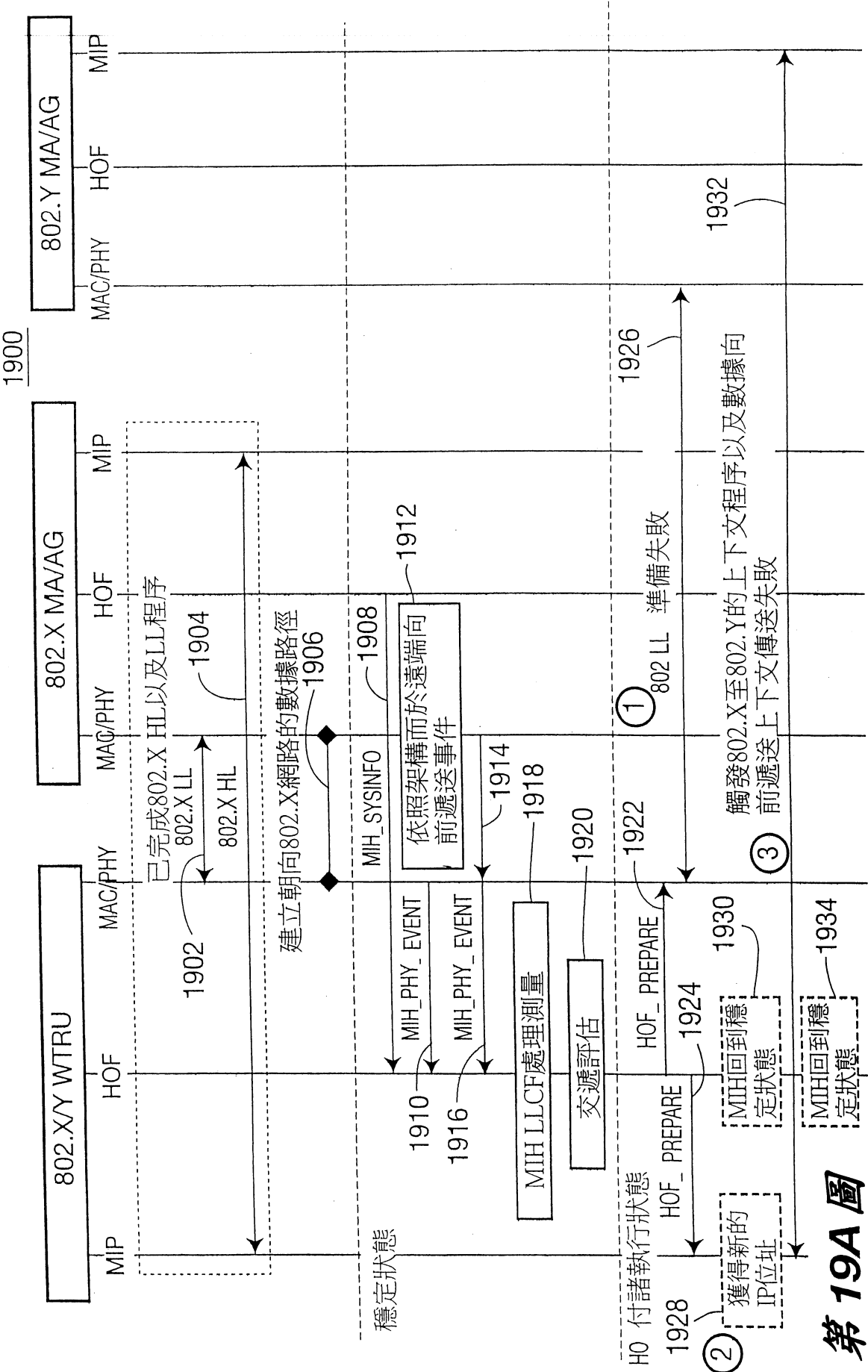
第17B圖



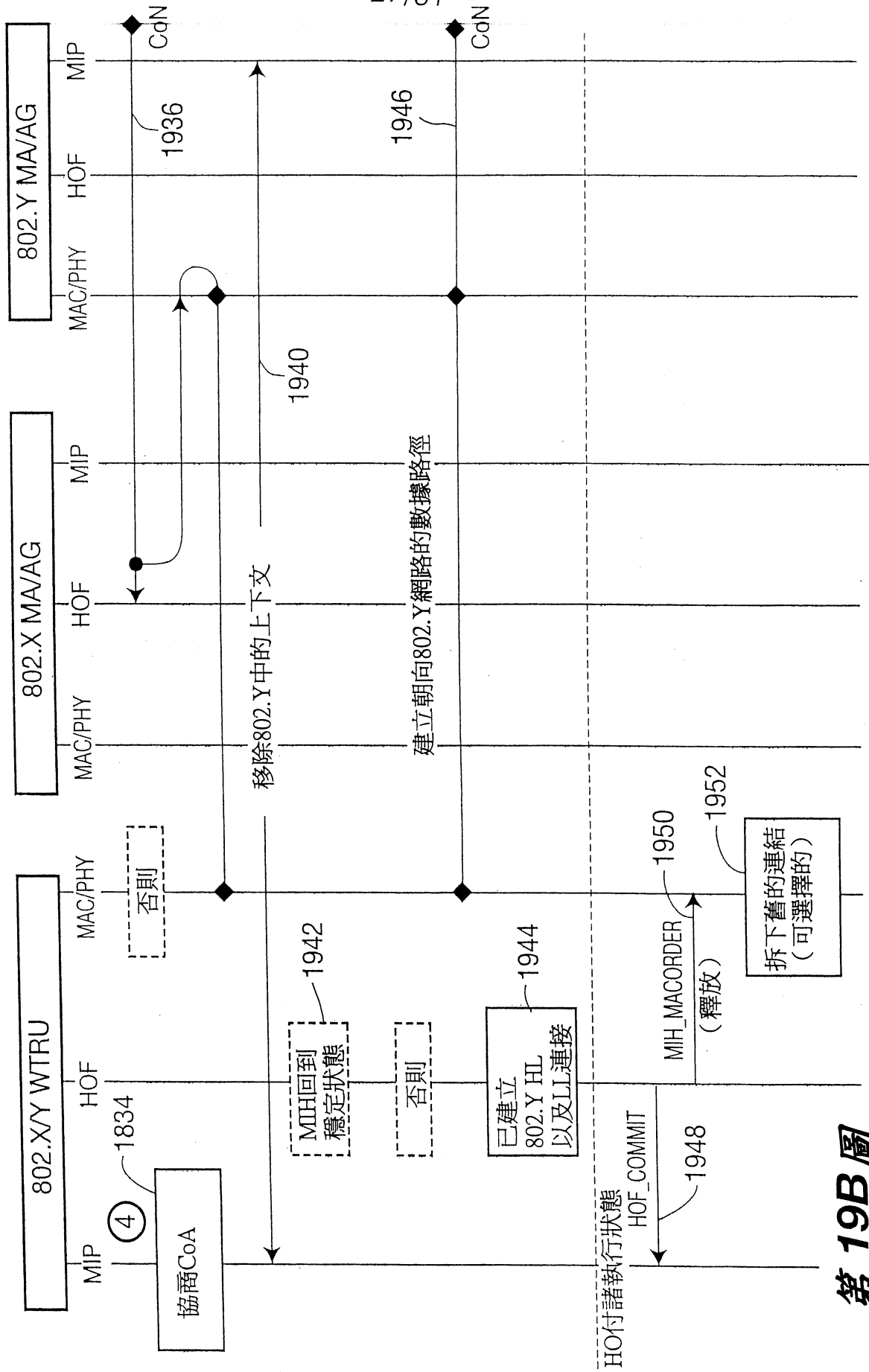
第18A圖



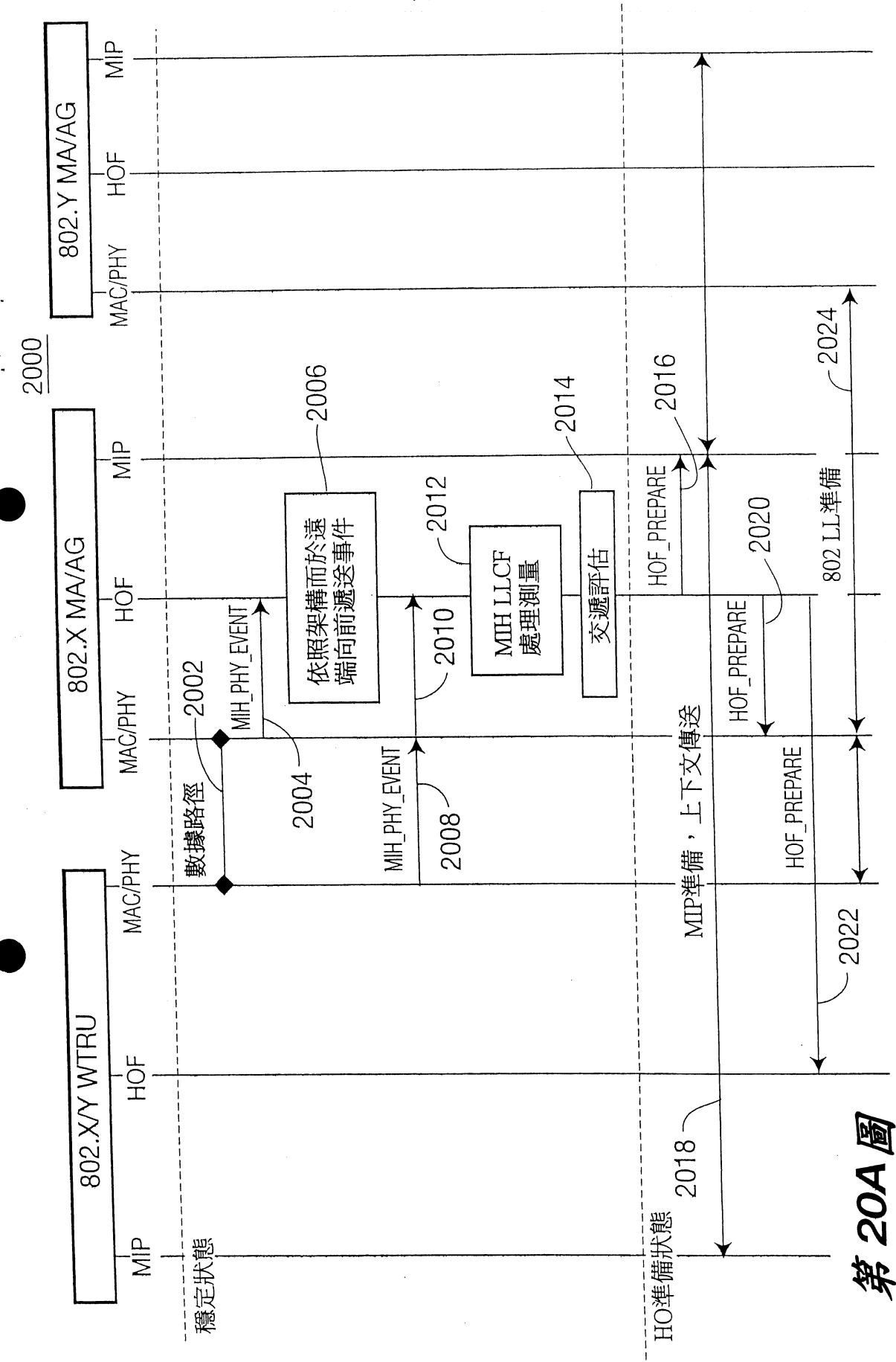
第18B圖



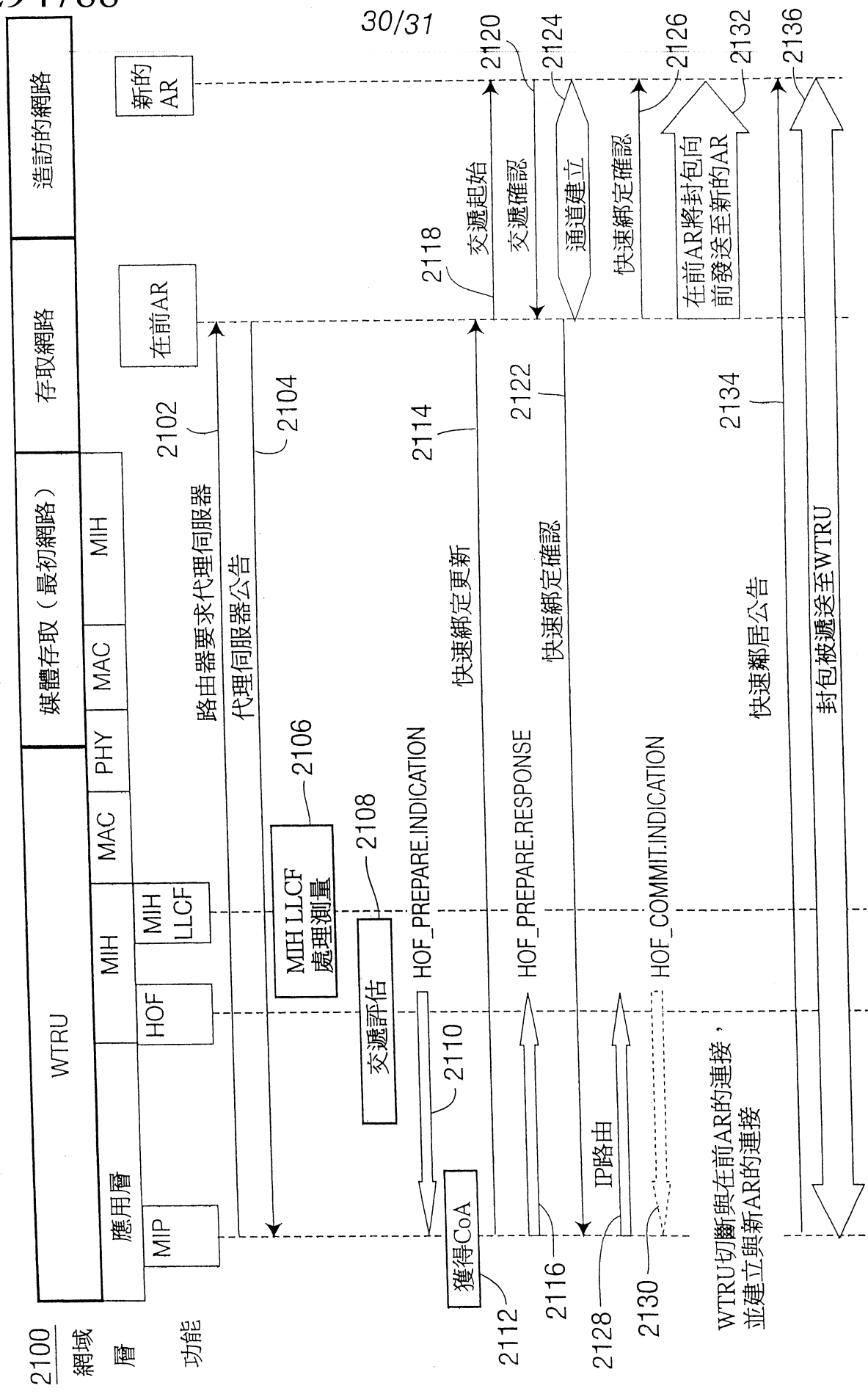
第 19A 圖



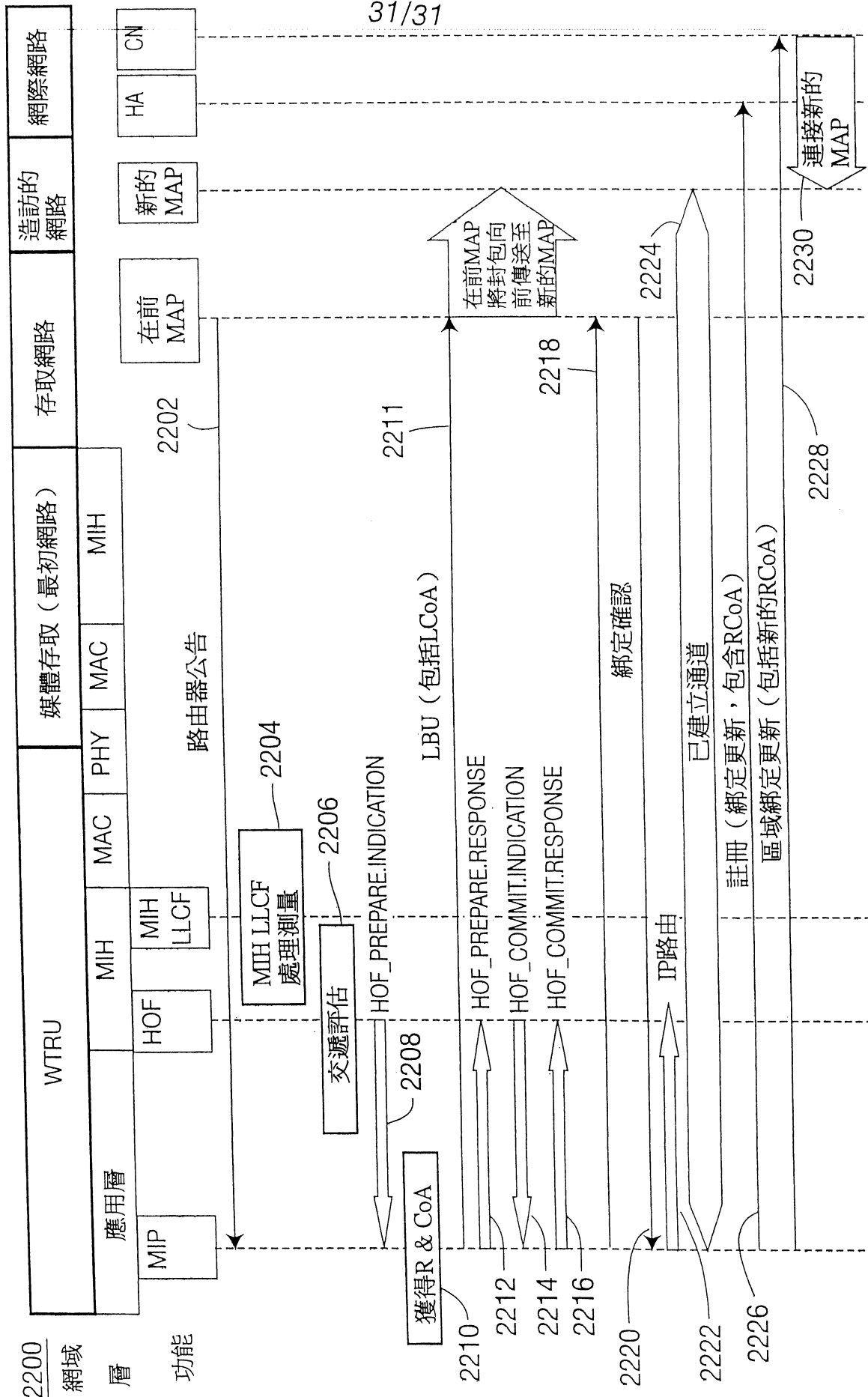
第 19B 圖



第 20A 圖



第 21 圖



第 22 圖

七、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：

HO 交遞

HLCF 較高層會聚功能

HOF 交遞功能 IP 網際網路協定

L1 物理層

L2 媒體存取控制層及邏輯連結控制

L3 層 3

LLC 邏輯連結控制

LLCF 低層會聚功能

MAC 媒體存取控制

MIH 媒體獨立交遞

MIP 移動 IP

PHY 物理層

UDP 使用者資料包協定

【圖式簡單說明】

第 1 圖：其係顯示依照本發明所建構之一種無線通信系統的一方塊圖；

第 2 圖：其係舉例說明依照本發明之 AN 間以及 AN 內交遞；

第 3 圖：其係顯示依照本發明所建構的一協定堆疊 (protocol stack)；

第 4 圖：其係顯示依照本發明之一媒體獨立交遞 (media independent handover (MIH)) 管理層，

第 5A 圖以及第 5B 圖：其係顯示依照本發明之一多堆疊 WTRU 的協定堆疊以及所述媒體存取；

第 6 圖：其係顯示依照本發明之一 MIH 狀態機器；

第 7A 圖、第 7B 圖、第 7C 圖、第 8A 圖以及第 8B 圖：其係顯示依照本發明的外接服務存取點 (SAPs)；

第 9 圖：其係顯示三個群組之示範性觸發氣得使用；

第 10A 圖以及第 10B 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於系統存取的程序，IEEE 802.X 以及 WLAN/3GPP 的交互作用；

第 11A 圖至第 11C 圖：其係一起顯示依照本發明之一種用於系統存取的程序，一個 802.X 以及 3GPP 交互作用的失敗例子；