



(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 201429207 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：102145469

(22)申請日：中華民國 94 (2005) 年 11 月 01 日

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

(30)優先權：2004/11/05 美國 60/625,611

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

(72)發明人：奧利維拉 赫恩安德茨 烏利斯 ULVERA-HERNANDEZ, ULISES (MX) ; 沙恩
卡梅爾 SHAHEEN, KAMEL M. (EG) ; 卡爾頓 亞倫 CARLTON, ALAN G. (GB) ;
魯道夫 馬里恩 RUDOLF, MARIAN (DE) ; 陸廣 LU, GUANG (CA) ; 強尼加 朱
安 卡勒斯 ZUNIGA, JUAN CARLOS (MX) ; 薩奇 瑪吉 ZAKI, MAGED (CA)

(74)代理人：蔡清福

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：22 共 84 頁

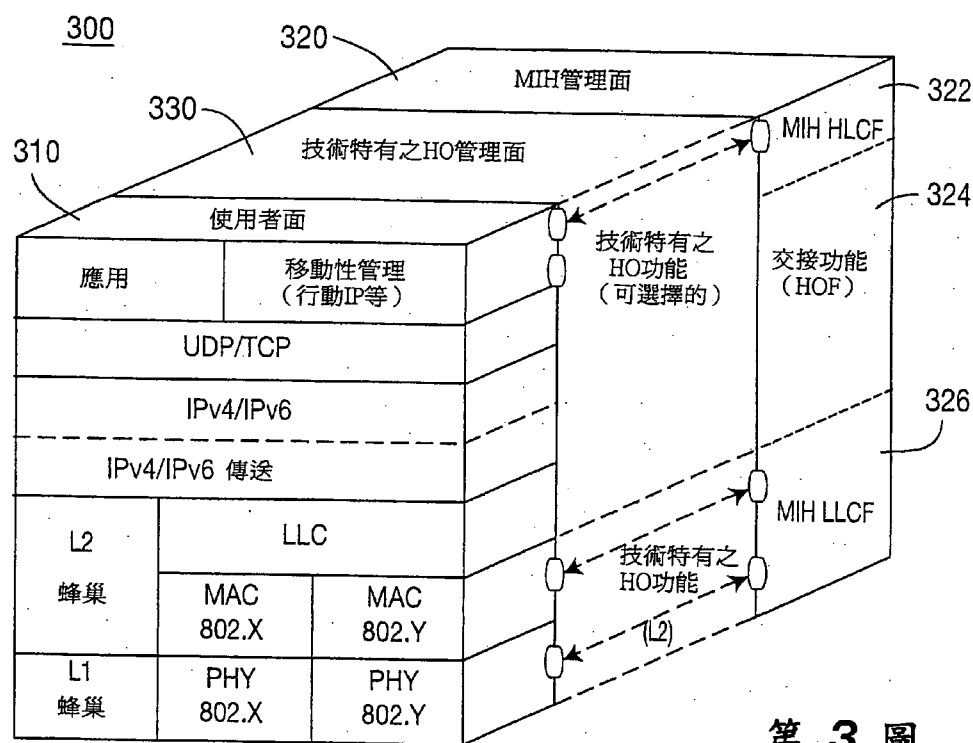
(54)名稱

技樹多樣化存取網路間實施媒體獨立交接之無線通信方法及系統

WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING MEDIA
INDEPENDENT HANDOVER BETWEEN TECHNOLOGICALLY DIVERSIFIED ACCESS
NETWORKS

(57)摘要

一種無線通信系統，其包括至少一 IEEE 802 多堆疊無線傳輸/接收單元(WTRU)以及複數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。該多堆疊 WTRU 以及該技術上多樣的網路兩者都包括一媒體獨立交接(MIH)功能，該 WTRU 則是建構以讀取自該等 IEEE 802.X 網路其中之一所傳輸的 MIH 資訊，以該 MIH 資訊為基礎而觸發 3GPP 認證以及授權程序，獲得一區域網際網路協定(IP)，在一 3GPP 核心網路中建立到達一封包數據開道(PDG)的一通道，構成一轉交位址(care of address,CoA)，以及利用該 WTRU 的一本地代理(home agent)而註冊該 CoA，藉此，指定用於該 WTRU 的數據以該 CoA 作為基礎、並經由該本地代理、且透過在該本地代理以及一外地代理之間所建立的一新通道而按照路線進行發送。



第 3 圖

HLCF：較高層會聚功能

HO：交接

HOF：交接功能

IP：網際網路協定

L1：實體層

L2：媒體存取控制層及邏輯連結控制

LLC：邏輯連結控制

LLCF：低層會聚功能

MAC：媒體存取控制

MIH：媒體獨立交接

TCP：傳輸控制協定

UDP：使用者資料包協定

300：本發明所建構的一協定堆疊

310：使用者面

320：MIH 管理面

322：MIH HLCF

322a：MIH 蜂巢HLCF

322b：MIH 行動 IP HLCF

322c：MIH 內 IP 子網路 HLCF

324：HOF

326：MIH LLCF

326a：MIH 蜂巢LLCF

326b：MIH 802.X LLCF

326c：MIH 802.X LLCF

330：技術特有交接功能



(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 201429207 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：102145469

(22)申請日：中華民國 94 (2005) 年 11 月 01 日

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

(30)優先權：2004/11/05 美國 60/625,611

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

(72)發明人：奧利維拉 赫恩安德茨 烏利斯 ULVERA-HERNANDEZ, ULISES (MX) ; 沙恩
卡梅爾 SHAHEEN, KAMEL M. (EG) ; 卡爾頓 亞倫 CARLTON, ALAN G. (GB) ;
魯道夫 馬里恩 RUDOLF, MARIAN (DE) ; 陸廣 LU, GUANG (CA) ; 強尼加 朱
安 卡勒斯 ZUNIGA, JUAN CARLOS (MX) ; 薩奇 瑪吉 ZAKI, MAGED (CA)

(74)代理人：蔡清福

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：22 共 84 頁

(54)名稱

技樹多樣化存取網路間實施媒體獨立交接之無線通信方法及系統

WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING MEDIA
INDEPENDENT HANDOVER BETWEEN TECHNOLOGICALLY DIVERSIFIED ACCESS
NETWORKS

(57)摘要

一種無線通信系統，其包括至少一 IEEE 802 多堆疊無線傳輸/接收單元(WTRU)以及複數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。該多堆疊 WTRU 以及該技術上多樣的網路兩者都包括一媒體獨立交接(MIH)功能，該 WTRU 則是建構以讀取自該等 IEEE 802.X 網路其中之一所傳輸的 MIH 資訊，以該 MIH 資訊為基礎而觸發 3GPP 認證以及授權程序，獲得一區域網際網路協定(IP)，在一 3GPP 核心網路中建立到達一封包數據開道(PDG)的一通道，構成一轉交位址(care of address,CoA)，以及利用該 WTRU 的一本地代理(home agent)而註冊該 CoA，藉此，指定用於該 WTRU 的數據以該 CoA 作為基礎、並經由該本地代理、且透過在該本地代理以及一外地代理之間所建立的一新通道而按照路線進行發送。

發明摘要

※ 申請案號：102145469

(由97/143590分案)

※ 申請日：94年11月1日

※IPC 分類：H04L 29/06(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

技樹多樣化存取網路間實施媒體獨立交接之無線通信方法及系統/ Wireless Communication Method And System For Implementing Media Independent Handover Between Technologically Diversified Access Networks

【中文】

一種無線通信系統，其包括至少一IEEE 802多堆疊無線傳輸/接收單元（WTRU）以及複數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。該多堆疊WTRU以及該技術上多樣的網路兩者都包括一媒體獨立交接（MIH）功能，該WTRU則是建構以讀取自該等IEEE 802.X網路其中之一所傳輸的MIH資訊，以該MIH資訊為基礎而觸發3GPP認證以及授權程序，獲得一區域網際網路協定（IP），在一3GPP核心網路中建立到達一封包數據閘道（PDG）的一通道，構成一轉交位址（care of address, CoA），以及利用該WTRU的一本地代理（home agent）而註冊該CoA，藉此，指定用於該WTRU的數據以該CoA作為基礎、並經由該本地代理、且透過在該本地代理以及一外地代理之間所建立的一新通道而按照路線進行發送。

【英文】

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.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

HLCF 較高層會聚功能	HO 交接
HOF 交接功能	IP 網際網路協定
L1 實體層	
L2 媒體存取控制層及邏輯連結控制	
LLC 邏輯連結控制	LLCF 低層會聚功能

【英文】

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.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

HLCF 較高層會聚功能	HO 交接
HOF 交接功能	IP 網際網路協定
L1 實體層	
L2 媒體存取控制層及邏輯連結控制	
LLC 邏輯連結控制	LLCF 低層會聚功能

MAC 媒體存取控制

MIH 媒體獨立交接

TCP 傳輸控制協定

UDP 使用者資料包協定

300 本發明所建構的一協定堆疊

310 使用者面

320 MIH管理面

322 MIH HLCF

322a MIH蜂巢HLCF

322b MIH行動IP HLCF

322c MIH內IP子網路 HLCF

324 HOF

326 MIH LLCF

326a MIH蜂巢LLCF

326b、326c MIH 802.X LLCF

330 技術特有交接功能

【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】(中文/英文)

技樹多樣化存取網路間實施媒體獨立交接之無線通信方法及系統/

Wireless Communication Method And System For Implementing Media

Independent Handover Between Technologically Diversified Access

Networks

【技術領域】

【0001】 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接的無線通信系統。

【先前技術】

【0002】 爲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，該等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，例如通用行動電信系統(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。

【0003】 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“總是開啓”的生活風格，無線傳輸/接收單元(WTRUs)(亦即，行動站台(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接。

【發明內容】

【0004】 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）以及複數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。該多堆疊WTRU以及該技術上多樣的網路兩者都會包括一媒體獨立交接（MIH）功能，該WTRU則是加以建構以讀取傳輸自該等IEEE 802.X網路其中之一的MIH資訊，以該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），在一3GPP核心網路中建立到達一封包數據閘道（PDG）的一通道，構成一轉交位址（care of address, CoA），以及利用該WTRU的一本地代理（home agent）而註冊該CoA，藉此，指定用於該WTRU的數據乃會以該CoA作為基礎、並經由該本地代理、且透過在該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。

【圖式簡單說明】

【0005】

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內交接。

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接（media independent handover（MIH））管理面。

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

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的使用。

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。

第12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之交接的程序。

第13圖：其係顯示依照本發明之在一WTRU以及一封包資料閘道（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之交接的程序。

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交接的程序。

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交接的程序。

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間交接的程序。

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間交接失敗例子的程序。

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間交接的程序。

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

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間快速交接訊息流而執行層次MIPv6（H MIPv6）的程序。

【實施方式】

【0006】 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，一行動站台（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。

【0007】 縮寫及定義

3G 第三代行動通信（Third Generation）

3GPP 第三代合作夥伴計畫（3G Partnership Project）

AAA 認證，授權，計費（Authentication, Authorization, and Accounting）

AG 存取閘道（Access Gateway）

AN 存取網路（Access Network）

AP 存取點（Access Point）

AR 存取路由器（Access Router）

BS 基地台（Base Station）

BSC 基地台控制器（Base Station Controller）

BSSID 基礎服務集辨識符（Basic Service Set Identifier）

BTS 基站收發站台（Base Transceiver Station）

BU 綁定更新 (Binding Update)

ESS 擴展服務集Extended Service Set

CoA 轉交位址 (Care of Address)

CoN 通信節點 (Correspondent Node)

CN 核心網路 (Core Network)

CVSE 重要供應商/組織特有之擴展程式 (Critical Vendor/Organization Specific Extensions)

ESSID 擴展服務集ID (Extended Service Set ID)

FA 外地代理 (Foreign Agent)

FBU 快速綁定更新 (Fast-Binding Update)

F-HMIP 層次行動IP快速交接 (Fast Handover for Hierarchical Mobile IP)

FMIP 快速交接行動IP (Fast Handover Mobile IP)

FNA 快速鄰居公告 (Fast Neighbor Advertisement)

GGSN 閘道GPRS支援節點 (Gateway GPRS Support Node)

GPRS 通用分組無線業務 (General Packet Radio Service)

GSM 全球行動通訊計畫 (Global System for Mobile Communication)

GTP GPRS通道協定 (GPRS Tunneling Protocol)

HLCF 較高層會聚功能 (Higher Layer Convergence Function)

HA 本地代理 (Home Agent)

- HAck 交接確認 (Handover Acknowledge)
- HI 交接起始 (Handover Initiate)
- HMIP 層次行動IP (Hierarchical Mobile IP)
- HO 交接 (Handover)
- HOF 交接功能 (Handover Function)
- IEEE 電氣與電子工程師協議會 (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- IETF 網際網路工程任務組 (Internet Engineering Task Force)
- ICMP 網際網路控制訊息協定 (Internet Control Message Protocol)
- IP 網際網路協定 (Internet Protocol)
- ISP 網際網路服務提供者 (Internet Service Provider)
- L1 實體層 (Physical Layer (PHY))
- L2 媒體存取控制層及邏輯連結控制 (Medium Access Control (MAC) layer and Logical Link Control (LLC))
- L3 層3 (Layer 3)
- L2TP L2通道協定 (L2 Tunneling Protocol)
- L3SH L3軟體交接 (L3 Soft Handover)
- LAN 區域網路 (Local Area Network)
- LCoA 在線轉交位址 (On-Link Care of Address)
- LLC 邏輯連結控制 (Logical Link Control)
- LLCF 低層會聚功能 (Lower Layer Convergence Function)

MA 媒體存取 (Media Access)

MAC 媒體存取控制 (Medium Access Control)

MAP 行動錨點 (Mobility Anchor Point)

MIH 媒體獨立交接 (Media Independent Handover)

MIHO 媒體獨立交接 (Media Independent Handover)

MIHS 媒體獨立交接服務 (Media Independent Handover Services)

MIP 行動IP (Mobile IP)

MLME MAC層管理實體 (MAC Layer Management Entity)

MN 行動節點 (Mobile Node)

MS 行動站台 (Mobile Station)

MT 行動終端 (Mobile Terminal)

NVSE Normal Vendor/Organization Specific Extensions

PDG 封包數據閘道 (Packet Data Gateway)

PHY 實體層 (Physical Layer)

PLMN 公眾領域行動網路 (Public Land Mobile Network)

QoS 服務質量 (Quality of Service)

RCoA 本地轉交位址 (Regional Care of Address)

RFC 請求註釋 (Request for Comment)

RNC 無線網路控制器 (Radio Network Controller)

SAP 服務存取點 (Service Access Point)

SGSN 服務GPRS支援節點 (Serving GPRS Support Node)

SNR 信號雜訊比 (Signal Noise Ratio)

TCP 傳輸控制協定 (Transmission Control Protocol)

UDP 使用者資料包協定 (User Datagram Protocol)

UE 使用者設備 (User Equipment)

UMTS 通用行動通信系統 (Universal Mobile Telecommunications System)

WAG 無線存取閘道 (Wireless Access Gateway)

WLAN 無線區域網路 (Wireless Local Area Network)

WPAN 無線個人區域網路 (Wireless Personal Area Network)

WMAN 無線都會區域網路 (Wireless Metropolitan Area Network)

WTRU 無線傳輸/接收單元 (Wireless Transmit/Receive Unit)

【0008】 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。該無線通信系統100係包括複數個同時部署於不同標準之下的ANs 102₁ - 102_x, 104₁ - 104_x，以及複數個第三代合作夥伴計畫 (3GPP) 核心網路 (CN) 106₁ - 106_x，而當執行在該等ANs 102₁ - 102_x, 104₁ - 104_x之間之交接時，一IEEE 802多堆疊WTRU (IEEE 802 multi-stack WTRU) 110則是可以存取該等ANs 102₁ - 102_x, 104₁ - 104_x的任何一個，其中，該等ANs 102₁ - 102_x, 104₁ - 104_x係包括，但不限於，IEEE 802 ANs 102₁ - 102_x以及3GPP無線存取網路 (RANs) 104₁ - 104_x，該IEEE 802 ANs 102₁ - 102_x係可以在IEEE 802.3，IEEE 802.11，IEEE 802.15，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的型態或ANs。

【0009】 該等3GPP RANs 104₁ - 104_x係包括一基站收發站台（BTS）/節點B 107，以及一基地台控制器（BSC）/無線網路控制器（RNC）108，其中，該BSC/RNC 107係會被連接至複數個3GPP核心網路（CN）106₁ - 106_x的其中之一，該IEEE 802 ANs 102₁ - 102_x係會包括一多層媒體介面單元112以及一存取閘道114，該多層媒體介面單元112乃會執行實體層功能以及媒體存取控制（MAC）層功能，該存取閘道114係為對外部網路，例如，網際網路120、或該3GPP CNs 106₁ - 106_x，的一統一介面，該存取閘道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該等外部網路，因此，該IEEE 802多堆疊WTRU 110係可以透過該網際網路120而與一CoN 140進行通信，而該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。

【0010】 該等3GPP CNs 106₁ - 106_x係會包括一AAA伺服器132，一WLAN存取閘道（WAG）134，一PDG/閘道通用分組無線業務（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，該GGSN以及PDG係可以作用為FAs，該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，該WAG 134係為一閘道，而經由此閘道，數據會被路由發送至以及發送自於該等ANs 102₁ - 102_x之中的該存取路由器116，而為3GPP服務提供該IEEE 802多堆疊WTRU 110，該3GPP AAA伺服器132係會為該IEEE 802多堆疊WTRU 110提供AAA服務，該PDG 136係為一閘道，用於以3GPP

封包切換（PS）為基礎的服務。

【0011】 第2圖係舉例說明依照本發明所實施的兩種不同交接方案，而在第2圖中，所部署的則是兩種不同的IEEE 802 ANs 202₁，202₂。在一第一方案之中，一行動網際網路協定（mobile Internet protocol, MIP）交接乃是在該IEEE 802多堆疊WTRU 110以及兩個不同ANs 202₁，202₂之間實施，而在一第二方案之中，一交接則是會在該IEEE 802多堆疊WTRU 110以及兩個位在該相同IEEE 802 AN 202₂範圍內的不同IEEE 802媒體存取（MA）實體212₁，212₂之間實施。在該第二個例子中，由於移動性可以在層3下方受到掌控，因此，並不需要MIP。

【0012】 第3圖係顯示依照本發明所建構的一協定堆疊300。該協定堆疊包括一使用者面（user plane）310，以及一分開的MIH管理面320，用於執行一MIH操作，而該MIH管理面320則是會與該使用者面310平行。

【0013】 該MIH管理面320包括一MIH較高層會聚功能（higher layer convergence function, HLCF）322，一交接功能（HOF）324，以及一MIH較低層會聚功能（lower layer convergence function, LLCF）326，其中，該MIH HLCF 322會利用一特別的技術而在該MIH交接面320以及該移動性管理實體之間提供一介面，該HOF 324會自該MIH LLCF 326收集交接事件，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接，而該MIH LLCF 326則是會提供會編譯實體層（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，該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，該MIH HLCF 322以及該MIH LLCF 326乃是實施所特有，並且，應該要注意的是，在本發明中，該MIH HLCF以及該MIH LLCF的任何敘述都是加以提供為一實例，而非限制，而且，任何其他變化都是有可能的。

【0014】 正如在第3圖中所舉例說明的，該MIH管理面320係可以與其他技術所特有的交接（HO）功能330（例如，IEEE 802.11r內ESS快速交接、或是IEEE 802.16 Netman移動性功能）共存，當沒有其他交接實體存在時，觸發自PHY以及MAC的交接會直接被發送至MIH LLCF 326，而當該MIH交接面320與該技術特有之HO管理面330共存時，則就會使用特別實施的一兩階段（two-tier）交接方法，舉例而言，一交接管理實體係可以控制該等交接程序、或者是，可以實施來自兩個實體之功能的一個結合。

【0015】 第4圖係顯示依照本發明的一詳細MIH管理面320。該MIH交接面320乃是透過會聚功能而在較高以及較低層兩者處作為與該系統的介面，這些會聚功能乃是系統所特有，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。

【0016】 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行動IP HLCF 322b，用於行動IP相互影響，以及一MIH內IP子網路HLCF 322c，用於在HLCF之相同IP子網路範圍內的交接，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。

【0017】 第5A圖以及第5B圖係顯示依照本發明之該IEEE 802多堆疊

WTRU 110以及一IEEE 802 AN的協定堆疊。正如上述，一MIH管理面乃會在該IEEE 802多堆疊WTRU 110以及該AN兩者之中加以提供為與該使用者面平行，並且，該MIH LLCF係作為到達MAC以及PHY層的介面，以及該MIH HLCF乃是作為到達較高層應用的介面。

【0018】 第6圖係顯示依照本發明的一MIH狀態機器600。該MIH狀態機器600係適用於一網路以及一WTRU兩者，無論該交接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交接準備狀態608，以及一MIH交接付諸執行狀態610。

【0019】 在該起始狀態602之中，交接建構參數係會被起始，並且，接著，一過渡會到達該網路發現/更新狀態604，在該網路發現/更新狀態604之中，該MIH管理面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，就會過渡至該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，乃會過渡至該網路發現/更新狀態604（步驟614）。在操作期間，該MIH管理面320乃會執行網路更新以獲得最新的系統條件，而該MIH穩定狀態606所代表的則是該連結條件為良好且沒有需要執行交接的狀態，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。

【0020】 在接收一MIH交接請求之後，若是沒有技術內交接方面的進展時，則就會過渡至一MIH交接準備狀態608，以準備一新的連結（步驟616），在此，較佳地是，該新的連結是在沒有釋放該已建立連結的情形下

所建立的（亦即，在斷開前完成），接著，若是該MIH交接建立被放棄的話（步驟618），則該MIH乃會回到該MIH穩定狀態606，而若是MIH交接準備已適當地完成，則只要沒有技術內交接方面的進展，該MIH就會過渡至一MIH交接付諸執行狀態610（步驟620）。然後，若是該MIH交接已成功地執行時（步驟624），則該MIH會過渡回到該MIH穩定狀態606，然而，若是該MIH交接被放棄的話（步驟622），則該MIH就會過渡回到該MIH交接準備狀態608。

【0021】 流過該等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，則藉由該等特有會聚功能的每一個，SAPs乃會被分開成為提供MIH交接服務至該MIH HLCFs的那些，該等提供MIH交接服務至該MIH LLCFs者，以及一組被提供至該等外接層的服務，（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。

【0022】 觸發乃會被用於提供內部的、外部的、以及同位的通信，這些觸發並非如在該媒體（例如，該存取介面）上一樣的呈現，但卻用以更清楚地定義該等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的順序。

【0023】 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，該第一個體910以及該第二個體950兩者都會包括，分別地，一MIH管理面920，970，以及

一使用者面930，960。一自一MIH交接功能924至一MIH LLCF 926的起始服務請求乃是藉由“請求”觸發（1A）而加以提供，此請求乃會被發送至該第二個體MIH LLCF 976，正如在虛線中所顯示的一樣，在該第二個體中的該MIH LLCF 976係會產生一“指示”觸發（2A），以通知該MIH交接功能974該請求，而該MIH交接功能974對該MIH LLCF 976則是會以一“回應”觸發（3A）做出回應，且該回應會跨越該連結而被發送至位在該第一個體上的該LLCF 926，並且，該LLCF 926會發送一“確認”觸發（4A）至該MIH交接功能924。

【0024】 當該資訊自該較高層實體被傳送至相同管理面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。

【0025】 群組B係在於顯示當該資訊自該較低層實體被傳送至位在相同管理面範圍內以及相同節點範圍內之該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。

【0026】 群組C則是在於舉例說明當該資訊在該MIH LLCF 922，972以及較高層應用，例如，行動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。

【0027】 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訊息發送至一MAC層，因此，專屬管理訊息就可以被用以交換該資訊，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訊息，也可以使用乙太網路形式的訊框，類似於802.1X，以在管理面之間交換資訊，

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。

【0028】 內部的觸發係為在MIH功能範圍內的那些觸發，外部的觸發則為在一MIH管理面以及一使用者面之間的那些。表1以及2乃是外部觸發以及內部觸發的摘要。該等MIH_PHY.set，MIH_PHY.get，以及MIH_PHY.reset觸發係對應於一MIH_PHYCONFIG觸發，該等MIH_MAC.set，MIH_MAC.get，以及MIH_MAC.reset則是對應於MIH_PHYCONFIG觸發，這些觸發係建構了應該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該WTRU，再者，這些觸發乃會在用以決定一事件何時應該被觸發之該等PHY以及MAC層兩者的範圍內設定一臨界值。

【0029】

觸發	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
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 為了資訊服務 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

觸發	來源	目的地	區域/遠端	敘述
)				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	若是該作用完成時,MAC 通知 MIH
MIH_HANDOVER_COMPLETE	MAC	MIH	區域	MAC 通知 MIH 該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）

觸發	來源	目的地	區域/遠端	敘述
MIH_HANDOVER_PREPARE.indication	MIH MIH	MIP MAC	區域	MIH通知外部實體 準備交接
MIH_HANDOVER_PREPARE.response	MIP MAC	MIH MIH	區域	上列指示之回應
MIH_HANDOVER_COMMIT.indication	MIH MIH	MIP MAC	區域	MIH通知外部實體 執行交接
MIH_HANDOVER_COMMIT.response	MIP MAC	MIH MIH	區域	上列指示之回應

表 1

觸發	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 將交接決定發 送至 MIH LLCF
MIH_MOBILITY.indication	HOF	MIH HLCF	兩者	HOF 通知 MIH HLCF 以及交接決定 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

觸發	來源	目的地	區域/遠端	敘述
				求
MIH_REPORT.indication	MIH LLCF	HOF	區域	MIH LLCF 發送 MIH 觸發至 HOF
MIH_REPORT.response	HOF	MIH LLCF	區域	上列指示之回應
MIH_MACRELEASE.request	HOF	MIH LLCF	區域	當交接程序完成時，HOF 通知 MIH LLCF
MIH_MACRELEASE.confirmation	MIH LLCF	HOF	區域	確認上述請求

表 2

【0030】 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WLAN/3GPP相互作用的程序1000。一開始，該WTRU 110被打開，且該HOF 324被啓始，然後，該WTRU 110會執行掃描，以發現一適當的WLAN/3GPP網路（步驟1002），而爲了這個目的，該WLAN則是會週期性地傳送信標訊框，再者，該WLAN的該MIH功能係可以在任何時間指揮該信標訊框之內容的改變（步驟1004），而此則是藉由一MIH_MACCONFIG訊息來進行傳送（步驟1006），並且，此係可以發生爲來自該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。

【0031】 若是發現一WLAN網路時，該WTRU 110會讀取該網路所傳送的信標資訊（步驟1008），或者，二者擇一地，該WTRU 110也可以試著透過探針請求以及探針回應訊息、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。

【0032】 當偵測到該等信標訊框時，該WTRU 110係首先會辨識MIH資訊是否有獲得支援，（例如，透過於該信標訊框上的一特殊802.21旗標廣播），若是的話，該WTRU 110會讀取它的內容，並且，任何在一信標訊框範圍內所發現的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訊息而進行遞送（步驟1010），至於MIH特有的資訊則是可以人工地、或是動態地藉由該AN HOF 324而進行設定、或更新。

【0033】 該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該所選擇的網路（步驟1012），該MIH則是透過一MIH_MACORDER訊息而指揮該認證以及相關程序（步驟1014），然後，在該WTRU 110以及該AG 114之間，一透過區域網路（LAN）的可擴展認證協定（EAPOL）程序會被啓始，而作為此程序的一部份，該WTRU 110則是會提供相關的網路存取辨識（NAI），接著，該AG 114乃會使用該NAI而將一認證程序路由發送至相關的AAA伺服器，並且，該AG 114係會觸發EAP-認證金鑰協議（authentication key agreement, AKA）認證，再回覆訊息至一3GPP AAA伺服器132（步驟1018），不過，該AG 114也可以將AAA訊息路由發送至其他伺服器，以提供基礎服務。

【0034】 在此，成功地路由發送EAP-AKA訊息係造就了一會承載EAP-AKA訊息之網際網路協定安全性（IPsec）通道的建立（步驟1020），此外，該AG 114係可以使用該NAI來決定該使用者是否需要基礎的或是更

高級的服務，再者，該NAI則是可以被用來將訊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。

【0035】 在成功的認證以及授權之後，該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，利用該所選擇的PDG（-APN），該WTRU 110會衍生一完全合格的域名（fully qualified domain name, FQDN）（步驟1024），並且，利用該區域域名伺服器（DNS），該WTRU 110會使用該FQDN來決定該相關PDG的該IP位址（步驟1026以及1028），而一旦獲得該PDG IP位址之後，一WTRU-PDG通道就可以被建立（步驟1030或1032）。

【0036】 建立該WTRU-PDG通道有四種不同的方法：1）該WTRU 110會直接建立到達該PDG的一通道；2）該WTRU 110會建立到達該WAG 134的一通道，然後還會更進一步建立自該WAG 134至該PDG 136的一通道；3）該AG 114會建立到達該WAG 134的一通道，然後會更進一步建立自該WAG 134至該PDG 136的一通道；4）該AG 114會直接建立到達該PDG 136的一通道。

【0037】 一旦該通道建立以後，該WTRU 110不是會自該PDG（作用為一外地代理）接收代理公告訊息、就是會利用依照RFC 2202的一代理要求訊息而進行請求（步驟1034），然後，該WTRU 110會使用該PGA路由器位址來構成其轉交位址（care of address, CoA）（步驟1036），並且，該WTRU 110會在其本地代理（HA）142註冊其CoA（步驟1038），現在，指定用於該WTRU 110的數據乃會以該所供給的CoA作為基礎、並經由該HA 142、且透

過建立在該HA 142以及該FA136之間的一新通道而進行路由發送（步驟1040）。

【0038】 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，該WTRU 110被打開，且該MIH交接功能被啓始，然後，該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），而爲了這個目的，該WLAN則是會週期性地傳送信標訊框，再者，該WLAN的該HOF 324係可以在任何時間指揮該信標訊框之內容的改變（步驟1104），且此乃是藉由一MIH_MACCONFIG訊息而進行傳送（步驟1106），接著，若是發現一WLAN網路時，該WTRU就會讀取信標資訊（步驟1108），該WTRU會讀取信標資訊，並且，其會透過一MIH_MACIHFO訊息而被遞送至該HOF 324（步驟1110）。

【0039】 該MIH功能會決定在該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，該MIH功能會決定是否要透露系統操作者，該服務品質（QoS）是否被滿足，或是在該訊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。

【0040】 若是該MIH決定該資訊服務所提供的該等參數並無法滿足內部建構的需求時，則該MIH功能就會利用一MAC_ORDER訊息來指揮該MAC層轉回該掃描階段（步驟1114）。

【0041】 若是該等需求被滿足時，則該MIH功能就會利用一MIH_MACODER訊息來觸發EAPOL認證（步驟1116），然後EAPOL程序會

被啓始（步驟1118）。該AG 114係可以利用觸發該認證程序的該NAI、或該認證程序其本身作為基礎而決定該使用者所需要之服務的層次（例如，3GPP IMS）。

【0042】 該WTRU認證乃是根據該等EAPOL程序而加以執行（步驟1120），若是認證失敗時，該系統存取會被拒絕，則該WTRU就會轉回該起始狀態（步驟1122），若是該提供的NAI並無法決定任何3GPP伺服器時，則該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，該AG 114係可以該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。若是該AG 114不能夠路由發送該認證請求時，則其亦可以藉由指示該等可得AAA伺服器該請求可路由發送至何處而做出回應，若是該WTRU做出沒有適合之AAA伺服器的決定時，則該WTRU就可以決定要轉回該起始狀態（步驟1126）。

【0043】 若是達成一成功的AAA訊息路由發送時，一IPSec通道就會被建立在該AG 114以及該3GPP AAA伺服器132之間，並且，該AG 114會將一EAP訊息分程傳遞至該AAA伺服器132（步驟1128），該AG 114在該WTRU以及該AAA伺服器之間係作用為一認證符，且該AG 114會在該WTRU以及該相關AAA伺服器之間分程傳遞認證訊息。

【0044】 若是該WTRU的該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，該WTRU會轉回該起始狀態（步驟1132），或者，二者擇一地，該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。

【0045】 若該蜂巢AAA伺服器成功地認證該WTRU時，則該WTRU會繼續地自該區域DHCP獲得一區域IP（步驟1134），然後，利用該W-APN，該WTRU會建構一FQDN（步驟1136），並且，會試圖以該FQDN作為基礎來獲得PDG IP位址（步驟1138）。若是該DNS伺服器無法將該FQDN決定為任何IP位址時，則該WTRU就無法在該既存WLAN網路的範圍內存取一PDG（步驟1140），該WTRU係可以選擇要轉回該起始狀態、或是安置WLAN所僅有的服務（步驟1142），再者，該AG 114係可以選擇提供一“預設值”PDG位址，在此例子中，該WTRU應該要提供此資訊至可以做出連接至該預設值PDG之決定的末端使用者，此程序係可以在以該AG 114以及該WTRU 110範圍內的架構參數作為基礎的情形下成為自動的。

【0046】 若是該DNS轉回一有效PDG位址時，則該WTRU 110會建立朝向該PDG 136的一通道，（例如，一L2TP通道），並且，會傾聽來自該PDG 136的代理公告訊息（步驟1144），而若是沒有接收到代理公告訊息，則該WTRU 110會發送一代理要求。

【0047】 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該PDG 136，該WTRU 110係可以使用該區域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流量乃會經由該PDG 136而直接地自該WTRU 110路由發送至該網際網路120，並且，在該PDG 136之外也支援無縫移動性。

【0048】 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之交接的程序1200。

【0049】 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而被建立在該WTRU以及該CoN 140之間（步驟1202），該PDP上下文係會在該GGSN處為活化，該MIH交接功能係會接收測量，且在此同時，該MIH管理實體乃會處於一穩定狀態，若是該實體層偵測到已預先決定之執行臨界值被超過時，則該MAC層會發送一事件指示，MIH_MAC_EVENT，至該MIH交接功能（步驟1206）。

【0050】 接著，該MIH係會處理以及過濾MAC以及PHY層測量（步驟1208），並且會執行交接評估（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該交接程序是否應該要被觸發，若是因該MIH交接功能做出已符合一條件（或是它們的一結合）的決定而使得應該要試圖觸發一交接時，則該MIH就會通知該3 GPP層（透過HOF_PREPARE）一交接即將發生在該IEEE 802.X側之上（步驟1212）。

【0051】 以此觸發作為基礎，該WTRU乃會起始胞元選擇，並且會執行一路由區域更新（步驟1214），其中，該路由區域更新係為一藉由該WTRU所執行的程序，以在該網路無論於何時自一區域移動至其他時通知該網路，並且，該WTRU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，則該WTRU就會藉由將其發送至該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）。

【0052】 該新的SGSN乃會請求來自該PDG的封包數據協定（packet data protocol，PDP）上下文傳遞（步驟1218），其中，該PDP上下文乃是一 s

呈現在該SGSN 138以及該GGSN 136兩者之上的數據，且其乃會在該用戶具有一主動通話，包括用戶的IP位址，用戶的IMSI，於該GGSN 136以及該SGSN 138處的通道ID，或是類似者，時，包含該用戶的通話資訊。

【0053】 第13圖係顯示依照本發明而在該WTRU以及一PDG之間所建立的一通道。該當前PDP上下文的一“快照 (snap shot)”會發生在該PDG處，以用於上行鏈路以及下行鏈路流動，其中，該PDG係會將此資訊傳送至該新的SGSN，而就在PDP上下文被傳送之後，該PDG乃會馬上停止朝向該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，在該PDG已經準備好要開始處理封包的時候，該RNC就會建立一新的GTP通道，並且，會經由該舊的SGSN而朝向該PDG發送該等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。該PDP係為於該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，封包就是經由該PDG而直接接收自該GGSN。

【0054】 請參閱第12B圖，在成功的PDP上下文傳送之後，該3GPP層就會通知MIH 交接功能說交接已經成功的完成（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，使用者數據流會在該WTRU 110以及該CoN 140之間透過一 3GPP網路而繼續進行（步驟1224），然後，該HOF 324會指揮該IEEE 802.X無線連接的釋放（例如，分離）（步驟1226），並且，該舊的媒體會被拆下（步驟1228）。

【0055】 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之交接的程序1400。使用者數據流乃是透過該3GPP網路而建立在該WTRU 110以及該CoN 140之間（步驟

1402)，系統資訊係會自該3GPP網路被傳送至該WTRU 110（步驟1404），該3GPP層會取出可以用以決定一到達一WLAN系統的交接是否可獲得批准的相關資訊（步驟1406），或者，二者擇一地，在該WTRU 110之中的該IEEE 802.X層也可以執行週期性的掃描，連續地、或是在受到接收自該3GPP構件之系統資訊的激勵之後（步驟1408）。

【0056】 相關的3GPP系統資訊係會被向前遞送至該MIH功能（步驟1410，1412），該MIH交接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，該MIH功能會產生用於交接之潛在候選者的一列表（步驟1416），並且，該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接的候選者（步驟1418）。

【0057】 該MIH交接功能會發現用於交接的一目標，並且，會透過MIH_MACORDER訊息而觸發到達802.X系統的交接（步驟1420，1422），該WTRU 110則是會朝向該目標WLAN系統執行802.X系統關連以及認證（步驟1424）。

【0058】 當該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，該WTRU 110會使用該WLAN身份以及該相關的PLMIN來構成一FQDN，並且，會使用它且透過DNS佇列而獲得該相關的PDG位址，接著，該WTRU 110會使用此位址來建立朝向該PDG 136的一端對端通道（例如，利用L2TP）（步驟1430），而一旦該通道已經建立了之後，該WTRU

110就會執行朝向該PDG 136的一路由區域更新，該於該PDG 136處所接收的路由數據更新則是會觸發朝向該舊SGSN 138的一上下文傳遞請求。

【0059】 該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該新的SGSN，此係會一直到一計時器屆滿、或是該新的SGSN已經準備好要開始處理封包為止，而在該新的網路已經成功地活化該PDP上下文之後，其即已經準備好要開始處理封包，然後，該PDP上下文會於該GGSN處進行更新，並且，可以建立一新的GTP通道，現在，封包會直接接收自該GGSN並朝向該新的SGSN。

【0060】 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。該當前上下文的一“快照（snap shot）”係取自該舊RNC，且其係會經由該舊SGSN而被傳送至該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，該RNC會馬上停止發送朝向該WTRU 110的下行鏈路封包，接收自該GGSN 136的封包則是會在此時間之後進行緩衝。

【0061】 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），乃會建立透過該IEEE 802.X網路而自該WTRU 110至該CoN 140的使用者數據流（步驟1436），該MIH會透過一HOF_COMMIT訊息來通知該交接已經完成（步驟1438），並且，該3GPP無線存取承載（radio access bearer, RAB）係可以被釋放（步驟1440）。

【0062】 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交接的程序1600。在一數據路徑已經被建立在

該WTRU 110以及該IEEE 802.X網路之間的同時（步驟1602），—802.3實體連接也會被建立（步驟1604），並且，該MIH會偵測該IEEE 802.3實體連接（例如，RJ45電纜已經插好）（步驟1606）。

【0063】 在偵測到一藉由較低層的802.3實體連接之後，—MIH_PHY_EVENT訊息會被朝向該MIH交接功能發送（步驟1608），此訊息係會提供該實體連結的特徵，以用以決定一交接是否應該被執行，另外，係可以嘗試一多流連接（multi-stream connection），類似於—“層3、或是以IP作為基礎的軟交接”（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。

【0064】 該MIH交接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，會執行交接評估，以決定用於觸發一交接程序的一或多個條件是否滿足準則（步驟1612）。

【0065】 若是該決定為正面的時候，則該MIH交接功能就會觸發交接程序（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，該上下文則是可以僅在自該新的路由器至該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）需要在該舊的以及該新的存取路由器之間進行通信。

【0066】 該MIH交接功能係會使用一HOF_PREPARE訊息而在該MIP構件處觸發上下文傳送以及MIP程序兩者（步驟1616），該WTRU 110則是會利用該新建立的實體連接而自該IEEE 802.3 AG處獲得一新的IP位址（步驟1618），另外，不管是利用來自該HOF_PREPARE訊息的資訊、或是利用

既存的MIP訊息，該WTRU 110都會獲得該新AG（亦即，802.3 AG）的該IP位址，而此則是允許該WTRU 110接觸該IEEE 802.3 AG，進而起始上下文傳送程序（步驟1620）。

【0067】 在上下文正在被傳送至該新AG（802.3 AG）的同時（步驟1622），數據乃會自該舊的AG（802.X AG）向前遞送（步驟1624），而此則是允許該WTRU 110在一新的CoA與（在該IEEE 802.3 AG範圍內的）該新802.3存取路由器進行協商之前先接收使用者數據，再者，該新AG乃需要決定該上下文引擎是否需要被活化、或者該數據流應該簡單地回覆自/至該WTRU 110，而此則是可以利用該舊路由器所提供的該L3SH資訊作為基礎而加以完成。

【0068】 該WTRU 110利用既存的MIP訊息來協商一新的CoA（步驟1626），在該新的CoA已經準備完成且該較低層連接已經建立之後（步驟1628），該使用者數據路徑即係可以自該CoN 140被切換至該新AG（步驟1630），現在，使用者數據即完全地流經該IEEE 802.3網路。

【0069】 一HOF_COMMIT訊息會進行發送，以通知該MIP層該舊的CoA現在可以解除註冊（步驟1632），該MIH會透過一MIH MACORDER訊息而卸下該IEEE 802.X連接（步驟1634，1636），不過，可選擇地是，該MIH係可以維持該舊的802.X連接，以在一交接應該要執行回到802.X的一交接時避免重新關連的程序。

【0070】 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交接的程序1700。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 5

1702，1704），然後，使用者數據會在該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該MIH交接功能（步驟1708）。

【0071】 該MIH會處理該MIH_PHY_EVENT訊息（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兩者的該MIH觸發同時連接（步驟1712），若是該MIH交接功能決定要觸發到達802.X系統的交接（步驟1714），該MIH交接功能會發佈一MIH_MACORDER訊息，以觸發關連以及認證程序（步驟1716），一802.X實體連接係可以選擇性地被建立（步驟1718），爲了幫助上下文資訊的傳送，該WTRU 110係可以選擇性地提供有關該當前802.3錨點的資訊（步驟1720），一802.3錨點係加以定義爲會持有該當前IEEE 802.3連接之上下文資訊的該IEEE 802.3 AG，此資訊係爲該IEEE 802.X AG所使用，以請求上下文傳送，一交接應該即將發生。

【0072】 當該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訊息、並藉由該等較低層而加以觸發（步驟1722），然後，該MIH功能會評估該等可能已經產生該觸發的條件（例如，連結不再），而且，其會決定一802.X系統存取（若是該WTRU 110已不再有關連），並且，一用於傳送上下文資訊的請求應該要加以發佈（步驟1724）。

【0073】 該MIH交接功能乃會使用一HOF_PREPARE訊息來警告該MIP實體一新的AN應該被起始（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該舊的AG（803.2）向前遞送至該新的AG

(802.X)。

【0074】 該WTRU 110乃會利用ARP、或是DHCP而自該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，此係可以在該WTRU 110一開始與該IEEE 802.X AG產生關連以及進行認證的時候就發生，一旦該IEEE 802.X IP位址為可獲得之後，該WTRU110馬上就會觸發該上下文傳送程序，以及自該舊的802.3 AG至該新的802.X AG的數據向前遞送程序（步驟1730，1732），若是使用L3SH時，該上下文係可以僅在一自該新路由器至該CoN 140的新連接已經被建立之後被活化，此資訊（L3SH支援）係需要在該舊的以及該新的存取路由器之間進行通信。

【0075】 在上下文正在被傳送至該新AG（802.X AG）的同時，數據乃會自該舊AG（802.3 AG）進行向前遞送（步驟1734），而此則是允許該WTRU 110在一新的CoA與（在該IEEE 802.X AG範圍內的）該新802.X存取路由器進行協商之前先接收使用者數據，再者，該新AG乃需要決定該上下文引擎是否需要被活化、或者該數據流應該簡單地回覆自/至該WTRU 110，而此則是可以利用該舊路由器所提供的該L3SH資訊作為基礎而加以完成。

【0076】 接著，該WTRU 110會利用既存的MIP訊息來協商一新的CoA（步驟1736），在該新的CoA已經準備完成且該較低層連接已經建立之後，該使用者數據路徑即係可以自該CoN 140被切換至該新AG（步驟1738），然後，一HOF_COMMIT訊息會進行發送，以通知該MIP層該舊的CoA現在可以解除註冊（步驟1740）。

【0077】 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間交接的程序1800。在802.X較低層以及較高層程序已經完成之後（步驟1802，1804），乃會建立一具有該IEEE 802.X網路的數據路徑（步驟1806），而在該IEEE 802.X通話進行的期間，該數據路徑則是會位在該WTRU 110以及該IEEE 802.X AN之間，至於處於該IEEE 802.X網路處的該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該MIH_SYSINFO訊息而選擇性地加以提供，個體對個體。

【0078】 MAC/PHY的測量乃會經由MIH_PHY_EVENT而被發送至該MIH功能（步驟1810），遠端測量係亦可以被向前遞送至該WTRU 110（步驟1812，1814，1816），而一MIH LLCF則是會處理該等測量（步驟1818），舉例而言，該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，以指示HOF。

【0079】 該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接是否為需要（步驟1820），所以，為了做出明智的決定，該MIH交接功能會維持資訊是來自系統資訊更新（例如，該鄰居列表以及鄰居網路的資訊）。而該MIH交接功能則是以兩個步驟來做出預防性交接的決定，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。

【0080】 若是該MIH決定一交接即將發生的話，則該MIH會藉由發送HOF_PREPARE訊息至MIP以及MAC/PHY兩者而觸發跨越該網路的一交接準備程序（步驟1822，1824），MIP以及層2兩者都會開始為交接做準備，該WTRU 110則是會建立與該IEEE 802.Y網路連結的一新的層2。

【0081】 該WTRU 110會自該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，該WTRU MIP會觸發自該IEEE 802.X網路至該IEEE 802.Y網路的上下文傳送（步驟1830），在該上下文被傳送至該IEEE 802.Y網路的同時，該數據係可以自該IEEE 802.X AG被向前遞送至該IEEE 802.Y AG（步驟1832），此係允許該WTRU 110可以在一新的CoA與該IEEE 802.Y路由器進行協商之前先行接收使用者數據。

【0082】 該WTRU 110乃是利用既存的MIP訊息而協商一新的CoA（步驟1834），在該新的CoA已經準備完成且該較低以及較高層連接已經建立完成之後（步驟1836），該使用者數據路徑即會被切換至該IEEE 802.Y網路（步驟1838）。

【0083】 一HOF_COMMIT訊息乃會進行發送，以通知該MIP側該舊的CoA可以解除註冊（步驟1840），可選擇地是，該舊的層2連接係可以藉由MIH_MACORDER訊息而被卸下（步驟1842，1844）。

【0084】 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間交接失敗例子的程序1900。該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），一具有該IEEE 802.X網路的數據路徑乃會被建立（步驟1906），可選擇地，位在該IEEE 802.X網路的該MI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而被發送至該MIH功能（步驟1910），遠端測量係亦可以被向前遞送至該WTRU 110（步驟1912-1916），而一MIH LLCF則是會處理該等測量（步驟1918）。該MIH交接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接

是否為需要（步驟1920），若是該MIH決定一交接即將發生的話，則該MIH就會藉由發送HOF_PREPARE訊息至MIP以及MAC/PHY兩者而觸發跨越該網路的一交接準備程序（步驟1922，1924），MIP以及層2兩者都會開始為交接做準備。

【0085】 若是該連結至該IEEE 802.Y網路的層2無法被建立的時候（步驟1926），則可選擇地，該較低層會通知該MIH該失敗、或是一計時器會屆時，接著，該MIH會回到該穩定狀態，另外，當MIH發送HOF_PREPARE至較高層時（步驟1924），該WTRU 110會試著自該IEEE 802.X網路獲得一新的IP位址，若是該WTRU 110在獲得一新的IP位址方面失敗的話（步驟1928），則該較低層可以通知該MIH該失敗、或是一計時器將會屆時，接著，該MIH會回到該穩定狀態（步驟1930）。

【0086】 若是所有上述都成功的時候，該WTRU MIP就會觸發自該IEEE 802.X網路至該IEEE 802.Y網路的上下文傳送（步驟1932），若是該上下文傳送失敗的話，則該MIH會回到該穩定狀態（步驟1934），可選擇地是，該MIH也可以卸下連結至該IEEE 802.Y網路的該層2。若是該上下文係成功地被傳送至該IEEE 802.Y網路的時候，該數據就可以自該IEEE 802.X AG被向前遞送至該IEEE 802.Y AG（步驟1936），而此則是允許該WTRU 110可以在一新的CoA與該IEEE 802.Y路由器進行協商之前先行接收使用者數據。

【0087】 若是該WTRU 110在利用既存之MIP訊息與一新的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該被刪除（步驟1940），假設在該IEEE 802.X之中的該上下文仍然存在的話，則該數據的向前遞送就應該被停止，接著，該MIH會回到該穩定狀態（步驟1942）。若

是該新的CoA已經準備好、且該等較低以及較高層連接已經建立完成（步驟1944）時，則該使用者數據路徑即可以被切換至該IEEE 802.Y網路（步驟1946）。

【0088】 一HOF_COMMIT訊息乃會進行發送，以通知該MIP側該舊的CoA可以解除註冊（步驟1948），可選擇地是，該舊的層2連接係可以藉由MIH_MACORDER訊息而被卸下（步驟1950，1952）。

【0089】 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間交接的程序2000。在一802.X通話進行的同時，該數據路徑乃會位在該WTRU 110以及該IEEE 802.X AN之間（步驟2002），MAC/PHY的測量則是會經由一MIH_PHY_EVENT而被發送至該IEEE 802.X AN之中的該MIH功能（步驟2004），並且，來自該WTRU 110的遠端測量係亦可以被向前遞送至該IEEE 802.X網路（步驟2006 - 2010）。

【0090】 該MIH LLCF會處理該等測量（步驟2020），舉例而言，該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，以指示MIH交接功能。該MIH交接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接是否為需要（步驟2014），所以，為了做出明智的決定，該MIH交接功能會維持資訊是來自系統資訊更新（例如，該鄰居列表以及鄰居網路的資訊）。而該MIH交接功能則是以兩個步驟來做出預防性交接的決定，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。

【0091】 若是該MIH交接功能決定一交接即將發生的話，則其就會藉由發送HOF_PREPARE訊息至MIP以及MAC/PHY兩者而觸發跨越該網路的

交接準備程序(步驟2016, 2020), MIP以及層2兩者都會開始為交接做準備。在較高層處, 該IEEE 802.X AG會將該MIP上下文傳送至該IEEE 802.Y AG, 並且, 在層2處, 該WTRU 110會建立與該IEEE 802.Y網路連結的一新的層2 (步驟2018), 一個體對個體訊息會自該IEEE 802.X AN中的該MIH交接功能被發送至位在該WTRU 110處的該MIH交接功能(步驟2022), 並且, 該WTRU會準備與該IEEE 802.Y網路的較低層連接(步驟2024)。

【0092】 當上下文被傳送至該IEEE 802.Y網路的同時, 該數據係可以自該IEEE 802.X AG而被向前遞送至該IEEE 802.Y AG (步驟2026), 此係允許該WTRU 110可以在一新的CoA與該IEEE 802.Y路由器進行協商之前先行接收使用者數據。該WTRU 110乃是利用既存的MIP訊息而協商一新的CoA (步驟2028), 而在該新的CoA已經準備完成且該較低以及較高層連接已經建立完成之後, 該使用者數據路徑即會被切換至該IEEE 802.Y網路(步驟2030, 2032)。

【0093】 該MIH交接功能會繼續處理資訊, 並且檢查一交接是否應該付諸執行, 當該MIH交接功能決定一H的時候, 其就會發送一HOF_COMMIT訊息至該MIP (步驟2034), 該觸發亦會被發送至在該WTRU 110之中的該MIH個體(步驟2036), 而在接收該MIH交接付諸執行指令之後, 該舊的CoA就可以解除註冊, 或者, 可選擇地是, 該MIH交接功能也可以發送MIH_MACORDER, 以卸除該舊的層2連接(步驟2038, 2040)。

【0094】 本發明係會在MIH中實施該快速交接協定(Fast Handover Protocol)。該快速交接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, 該基礎想法係在於預期藉由連結層的幫助(觸發),

此暗示了事先準備該網路，以及需要藉由該WTRU 110以及該網路來起始以預期的交接，而此則是藉由在該真實交接時間前一點點的時間先開始該註冊程序。

【0095】 第21圖係顯示依照本發明一種由WTRU所起始之802間快速交接的程序2100。該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該WTRU 110處之鄰居APs的一內部列表，另外，該WTRU110係會經由一路由器公告訊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），而該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該資訊至該MIH。

【0096】 該MIH LLCF係會處理測量（步驟2106），並且，該MIH交接功能會執行交接評估（步驟2108），若是該MIH交接功能決定要進行交接時，則該MIH交接功能會發送一MIH_HANDOVER_PREPARE觸發至MIP實體（步驟2110），其中，該MIP實體乃是藉由MIH_HANDOVER_PREPARE回應訊息而加以確認（步驟2116），並且，該WTRU 110會獲得一新的CoA（步驟2112）。

【0097】 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該新的AR的訊息，而該FBU則是利用自該路由器公告訊息所取得之資訊所加以構成，並且，係會在接收該MIH_HANDOVER_PREPARE.Indication之後進行發送（步驟2114），該FBU訊息的目的係在於授權該在前AR將該（在前）CoA綁定至該新的CoA。

【0098】 具有已接收的一FBU，該在前AR會開始交接以及通道產生的程序。一交接起始訊息，其係為一種網際網路控制訊息協定（Internet Control Message Protocol, ICMPv6）訊息，乃會藉由該在前AR而發送至該新的AR，以觸發該交接的程序（步驟2118），另外，一交接確認（handover acknowledge, HACK）係為一ICMPv6訊息，且乃是藉由該新的AR而被發送至該在前AR，以作為該交接起始訊息的一回覆（步驟2120），至於一快速綁定確認（Fast Binding Acknowledge, FBACK）訊息則是藉由該在前AR而被發送至該新的AR，以在該在前AR自該新的AR接收該HACK之後確認該FBU訊息的接收，以及為了資訊的目的而發送至該WTRU 110（步驟2122，2126），該暫時的通道乃是建立在該在前AR以及該新AR之間（步驟2124）。

【0099】 IP路由資訊係會自該MIP實體被發送至該MIH交接功能（步驟2128），以及該MIH交接功能係會將一MIH_HANDOVER_COMMIT訊息發送至該MIP實體，並且，該WTRU110會切斷與該在前AR的連接（步驟2130），接著，該在前AR會開始將封包向前遞送至新的AR，所以，為了對該新的AR宣告其本身，以及只要該WTRU 110一重新獲得連接性，該WTRU 110就會發送一快速鄰居公告（Fast Neighbor Advertisement, FNA）訊息至該新的AR（步驟2134），然後，該交接完成，且封包現在會自該新的AR被遞送至該WTRU 110（步驟2136）。

【0100】 第22圖係顯示依照本發明之一種利用一802間快速交接訊息而執行層次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接的等待時間，全球移動性（global mobility）的概念則是關於該WTRU110自一個行動錨點（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。這些型態的區域交接對WTRU的通信主機而言，係受到局部地且清楚地管理。

【0101】 一WTRU 110會自其所移至的該新的MAP接收一路由器公告（步驟2202），而該MAP的全球位址則是會被包括在該公告之中，然後，以在該MAP選擇中所接收的字首作為基礎，該WTRU 110乃會形成對其MAP所特有的新RCoA，而該路由器公告與該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該MIH，接著，該MIH LLCF會分析這些測量（步驟2204），該MIH交接功能會執行交接評估（步驟2206），若是該MIH交接功能做出了交接是較佳、或為必須的決定的時候，該MIH交接功能會將一HANDOVER_PREPARE.Indication觸發發送至該MIP（步驟2208），並且，其係會受到一HANDOVER_PREPARE.Response訊息的確認（步驟2212），另外，該WTRU 110會獲得CoAs，RCoA，以及在線轉交位址（On-Link Care of Address, LCoA）（步驟2210）。

【0102】 在接收該MIH_HANDOVER_PREPARE.Indication觸發之後，該MIP會起始發送一具有該LCoA的LBU至該在前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接，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觸發係會藉由該MIH而被發送至該MIP（步驟2214），而該MIP則是藉由一MIH_HANDOVER_COMMIT.Response訊息而進行確認。

【0103】 接著，已接收指示一交接之該觸發的該WTRU 110 會發送一綁定更新（Binding Update, BU）至該新的MAP（步驟2218），此訊息係包括一“本地位址（Home Address）”選擇，包含該RCoA，此BU會將該WTRU的RCoA綁定至其LCoA。

【0104】 該MAP會將一BACK發送至該WTRU 110（步驟2220），該MIP實體會將一IP路由資訊發送至該MIH交接功能（步驟2222），接著，一雙向的通道會被建立在該WTRU 110以及該新的MAP之間（步驟2224）。

【0105】 只要註冊一確認了該新的MAP，該WTRU就馬上會藉由發送一載明了對於該HA 142之綁定的BU而對HA註冊其新的RCoA（步驟2226）。

【0106】 此步驟係為該MIPv6路由最佳方法的部分，類似於在前步驟的一BU亦會被發送至該WTRU的CoN 140（步驟2228），此係允許該CoN 140可以建立與該新MAP的一連結，以用於剛封包直接傳輸至該新MAP的目的。

【0107】 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該等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。

【符號說明】

【0108】

3GPP 第三代合作夥伴計畫 AAA 認證，授權，計費

AG 存取閘道

AKA 認證金鑰協議

AR 存取路由器

ARP 位址解析度協定

BSC 基地台控制器	BTS 基站收發站台
BU 綁定更新	CoA 轉交位址
CoN 通信節點	CN 核心網路
DHCP 動態主機配置協定	DNS 域名伺服器
EAP可擴展認證協定	
EAPOL 區域網路可擴展認證協定	
FA 外地代理	FQDN 完全合格的域名
GGSN 閘道GPRS支援節點	GTP GPRS通道協定
HA 本地代理	HLCF 較高層會聚功能
HO 交接	HOF 交接功能
IEEE 電氣與電子工程師協議會IP 網際網路協定	
IPsec 網際網路協定安全性	L1 實體層
L2 媒體存取控制層及邏輯連結控制	
L2TP L2通道協定	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 行動錨點	MIH 媒體獨立交接
MIP 行動IP	PDG 封包數據閘道
PDP 封包數據協定	PHY 實體層
PLMN 公眾領域行動網路	RAN 無線存取網路
RCoA 本地轉交位址	RNC 無線網路控制器
SAP 服務存取點	SGSN 服務GPRS支援節點

TCP 傳輸控制協定	UDP 使用者資料包協定
WAG 無線存取閘道	WLAN 無線區域網路
WTRU 無線傳輸/接收單元	
100 依照本發明所建構之一無線通信系統	
102 ₁ - 102 _x 、 104 ₁ - 104 _x 存取網路	
106 ₁ - 106 _x 第三代合作夥伴計畫核心網路	
107 BTS/節點B	108 BSC/RNC
110 IEEE 802多堆疊WTRU	112 多層媒體介面單元
114 存取閘道	116 存取路由器
120 網際網路	132 AAA伺服器
134 WAG	136 PDG/GGSN/FA
138 SGSN	140 CoN
142 HA	144 本地AAA伺服器
146 本地網路	2021、2022 存取網路
2121、2122 媒體存取實體	
300 依照本發明所建構的一協定堆疊	
310 使用者面	320 MIH管理面
322 MIH HLCF	322a MIH蜂巢HLCF
322b MIH行動IP HLCF	
322c MIH內IP子網路 HLCF	324 HOF
326 MIH LLCF	326a MIH蜂巢LLCF
326b、326c MIH 802.X LLCF	330 技術特有交接功能

- | | |
|------------------|------------------|
| 600 本發明的一MIH狀態機器 | 910 第一個體 |
| 920、970 MIH管理面 | 922、972 MIH HLCF |
| 924 MIH交接功能 | 926 MIH LLCF |
| 930、960 使用者面 | 932、962 行動IP功能 |
| 950 第二個體 | 974 MIH交接功能 |
| 976 第二個體MIH LLCF | |
- 1000 用於系統存取，IEEE 802.X，以及WALN/3GPP相互作用的程序
- 1100 用於系統存取、以及802.X與3GPP相互作用失敗的例子的程序
- 1200 由WTRU所起始且由WTRU所控制之自802.X至3 GPP之交接的程序
- 1400 由一WTRU所起始之自3GPP至IEEE 802.11之交接的程序
- 1600 由WTRU所起始之802.X至802.3交接的程序
- 1700 由WTRU所起始之802.3至802.X交接的程序
- 1800 由WTRU所起始且由WTRU所控制的802間交接的程序
- 1900 由WTRU所起始且由WTRU所控制之802間交接失敗例子的程序
- 2000 由網路所起始且由網路所控制之802間交接的程序
- 2100 由WTRU所起始之802間快速交接的程序
- 2200 利用一802間快速交接訊息而執行層次MIPv6（HMIPv6）的程序

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【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. 無線傳輸/接收方法(WTRU)，其包括：
 - 一第一協定堆疊，被配置為透過一第一無線存取技術(RAT)進行通信；
 - 一第二協定堆疊，被配置為透過一第二RAT進行通信；以及
 - 一交接管理實體，被配置為經由使用特定於一第一媒體依賴實體的協定的一第一服務存取點(SAP)與該第一協定堆疊進行通信，以及經由使用特定於一第二媒體依賴實體的協定的一第二服務存取點與該第二協定堆疊進行通信。
2. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該交接管理實體被配置為由該第一協定堆疊進行一通信對話的一交接至該第二協定堆疊。
3. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該第一協定堆疊包括被配置為經由該第一SAP與該交接管理實體進行通信之一媒體存取控制(MAC)實體。
4. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該第二協定堆疊包括被配置為經由該第二SAP與該交接管理實體進行通信之一媒體存取控制(MAC)實體。
5. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該交接管理實體被配置為經由該第一SAP發送一管理訊息至該第一協定堆疊。
6. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該交接管理實體被配置為經由該第二SAP發送一管理訊息至該第二協定堆疊。
7. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該交接管理實體被配置為經

由該第一SAP從該第一協定堆疊接收一交接事件訊息。

8. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該交接管理實體被配置為經由該第二SAP從該第二協定堆疊接收一交接事件訊息。

9. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該第一SAP包括複數個媒體依賴服務圖元。

10. 如申請專利範圍第1項所述之WTRU，其中該第二SAP包括複數個媒體依賴服務圖元。

11. 一種用於一無線傳輸/接收單元(WTRU)的方法，其包括：

透過使用一第一協定堆疊的一第一無線存取技術(RAT)進行通信；

透過使用一第二協定堆疊的一第二RAT進行通信；

使用一交接管理實體經由一第一服務存取點(SAP)與該第一協定堆疊進行通信，該交接管理實體使用一特定於一第一媒體依賴實體的協定；以及

使用該交接管理實體經由一第二服務存取點與該第二協定堆疊進行通信，該交接管理實體使用一特定於一第二媒體依賴實體的協定。

12. 如申請專利範圍第11項所述之方法，更包括：

使用該交接管理實體從該第一協定堆疊執行一通信對話的一交接至該第二協定堆疊。

13. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中該第一協定堆疊包含一媒體存取控制(MAC)實體，以及與該第一協定堆疊的通信包括經由該第一SAP與該MAC實體進行通信。

14. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中該第二協定堆疊包含一媒體存取控制(MAC)實體，以及與該第二協定堆疊的通信包括經由該第二SAP與該

MAC實體進行通信。

15. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中經由該第一SAP與該第一協定堆疊進行通信包含發送一管理訊息至該第一協定堆疊。

16. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中經由該第二SAP與該第二協定堆疊進行通信包含發送一管理訊息至該第二協定堆疊。

17. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中經由該第一SAP與該第一協定堆疊進行通信包含由該第一協定堆疊接收一交接事件訊息。

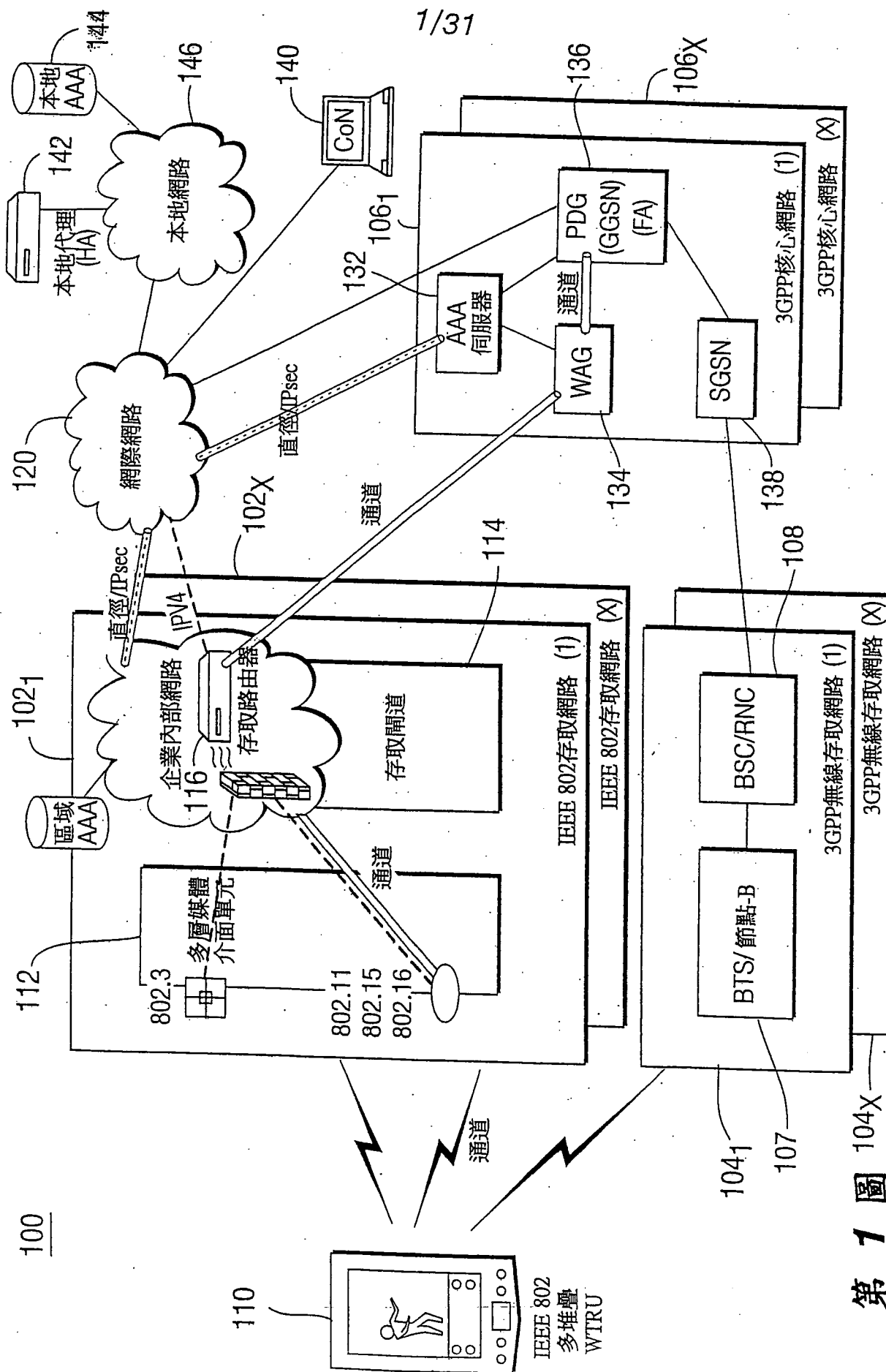
18. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中經由該第二SAP與該第二協定堆疊進行通信包含由該第二協定堆疊接收一交接事件訊息。

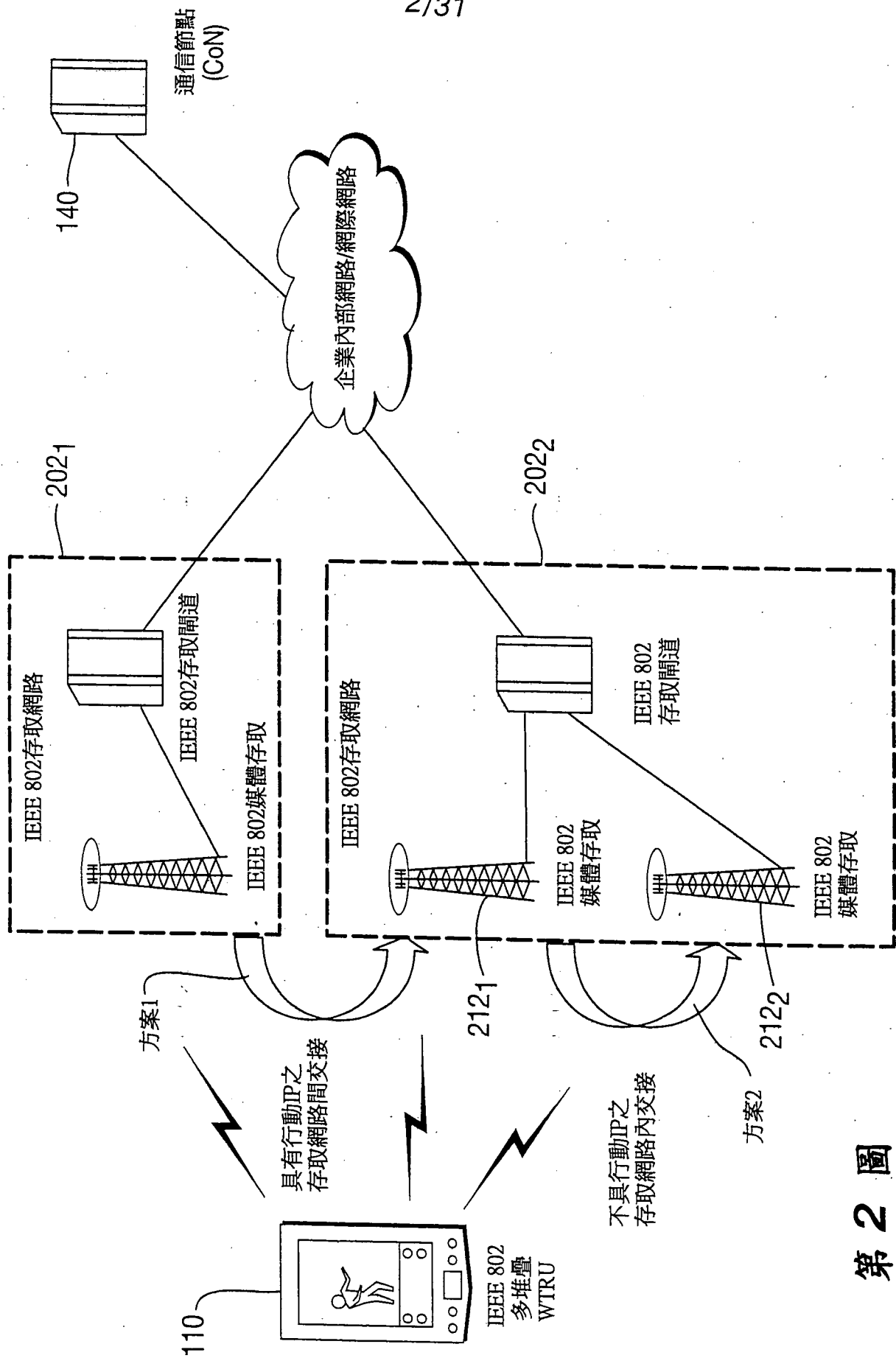
19. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中該第一SAP包括複數個媒體依賴服務圖元。

20. 如申請專利範圍第11項所述之方法，其中該第二SAP包括複數個媒體依賴服務圖元。

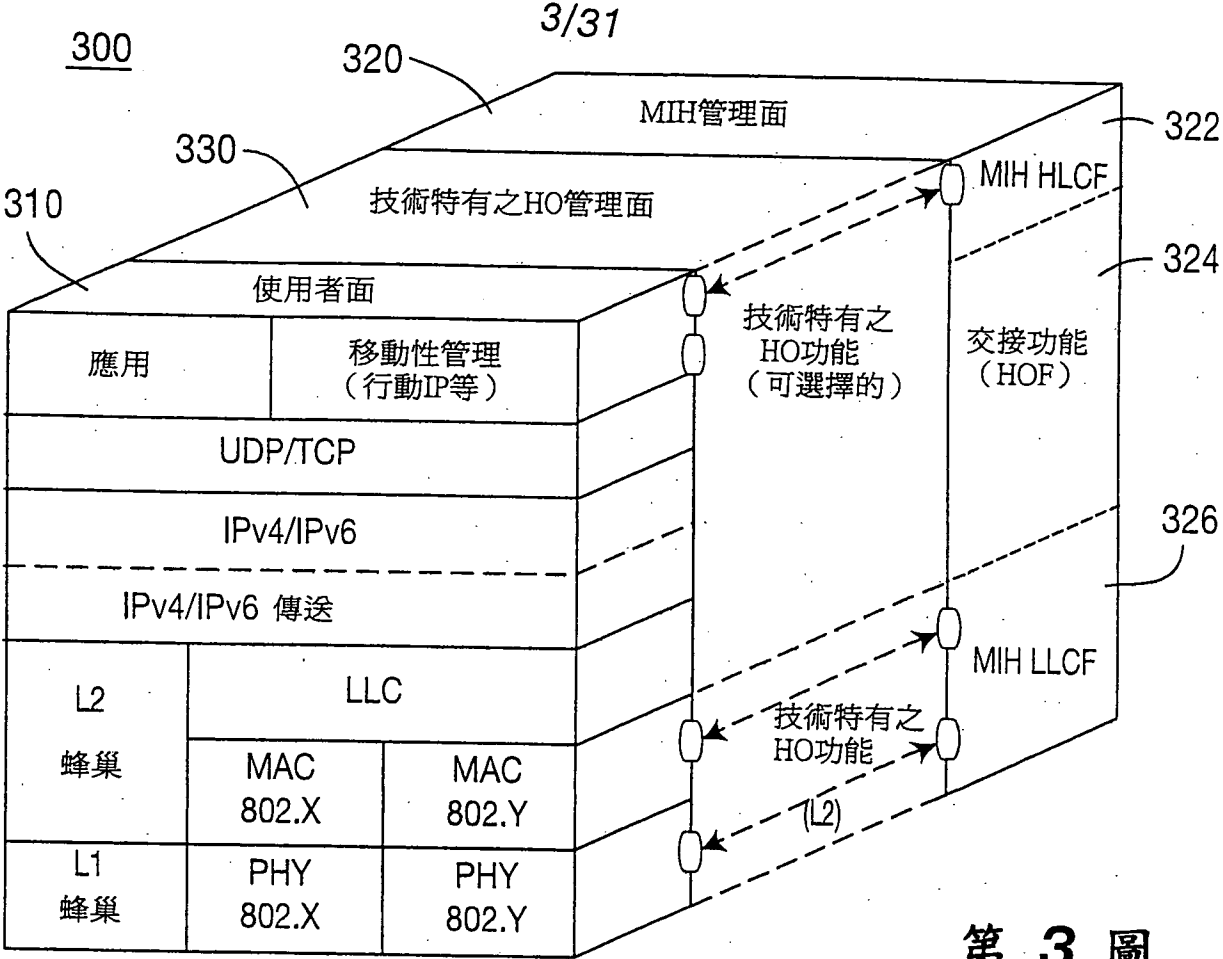
圖式

1/31

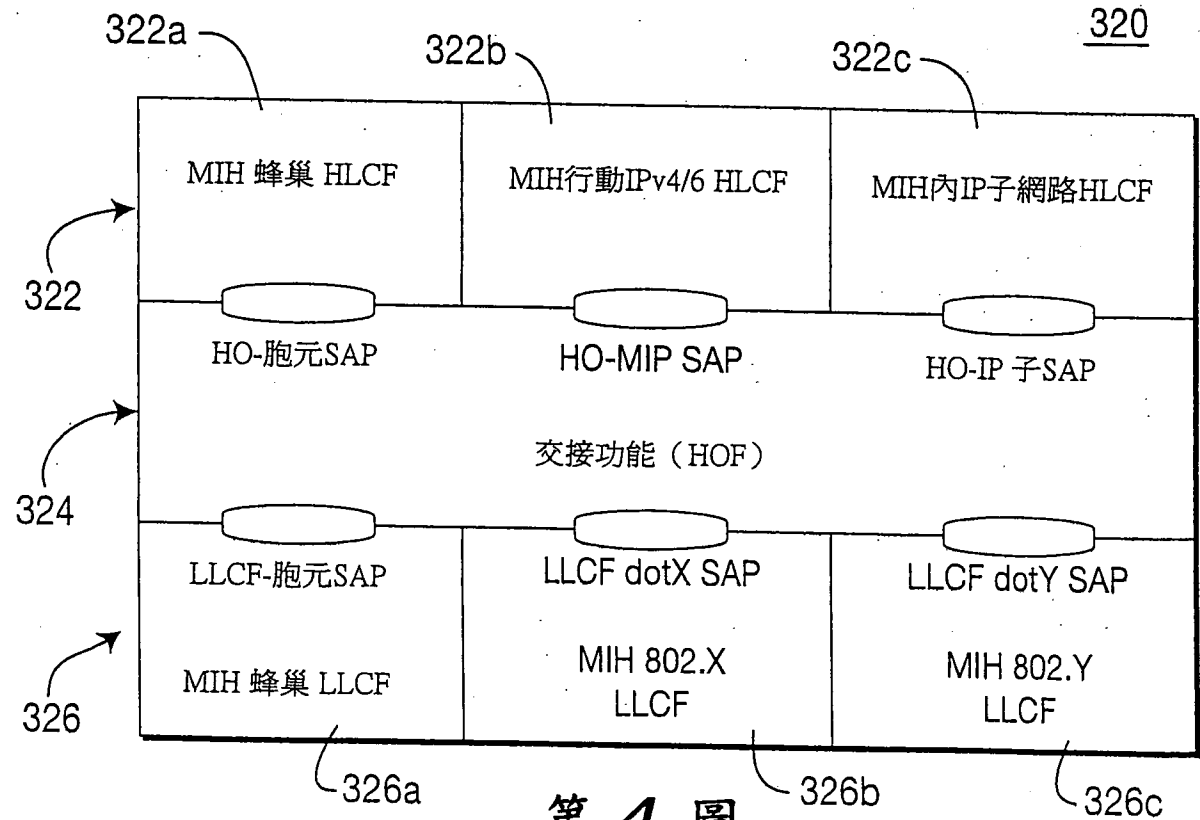




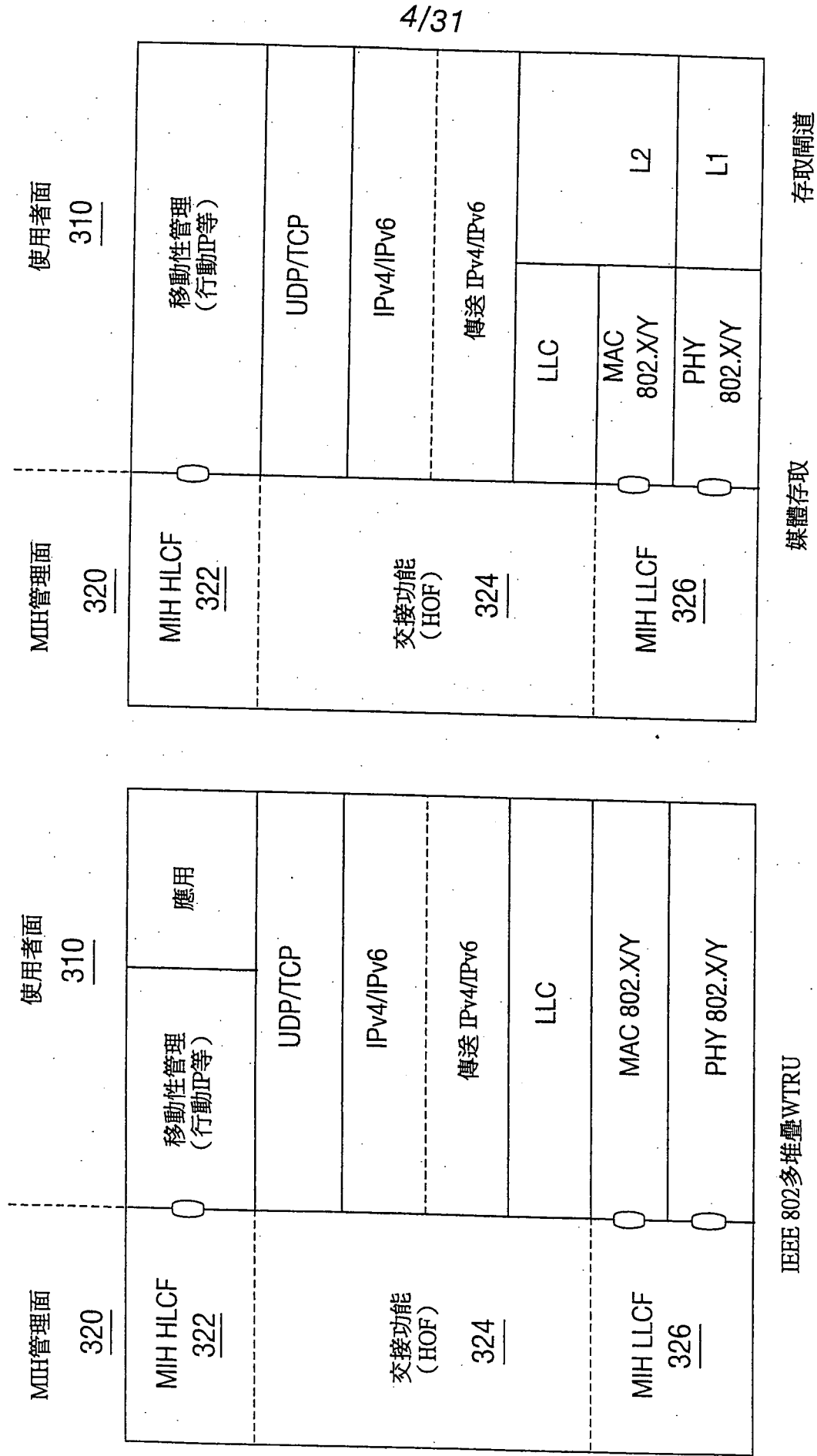
第 2 圖



第 3 圖



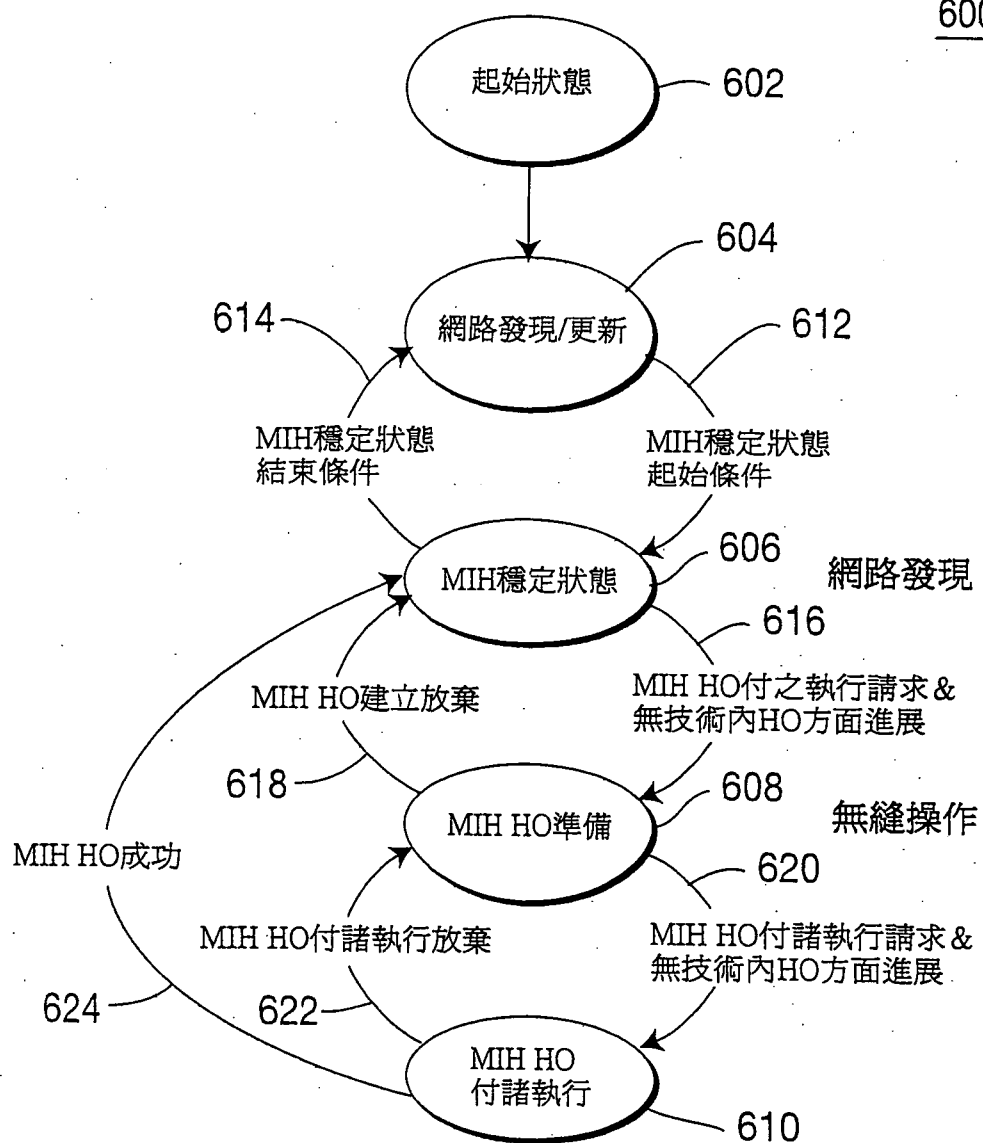
第 4 圖



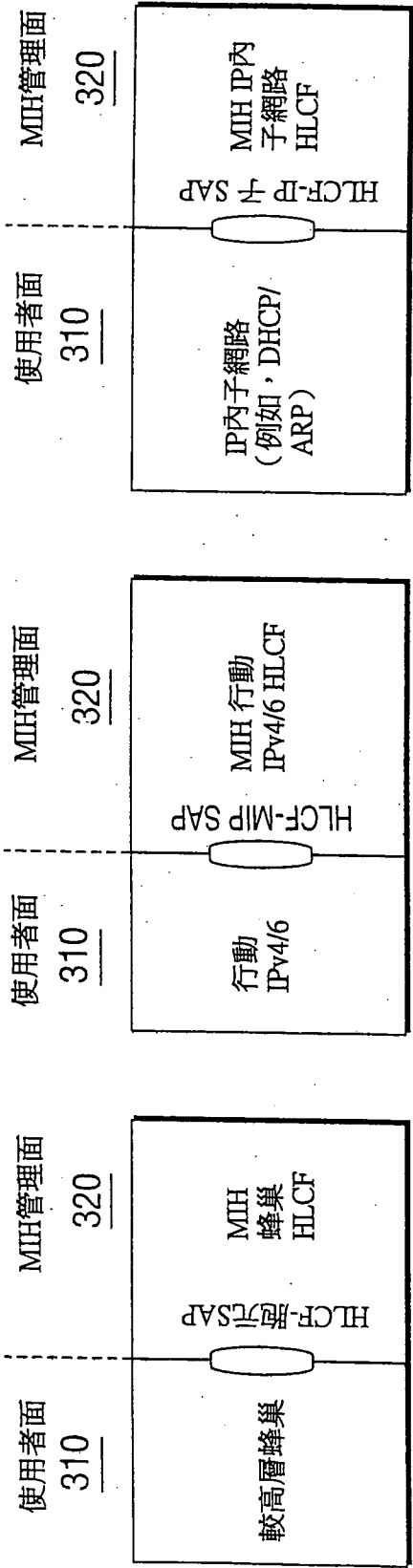
第 5B圖

第 5A圖

5/31

600

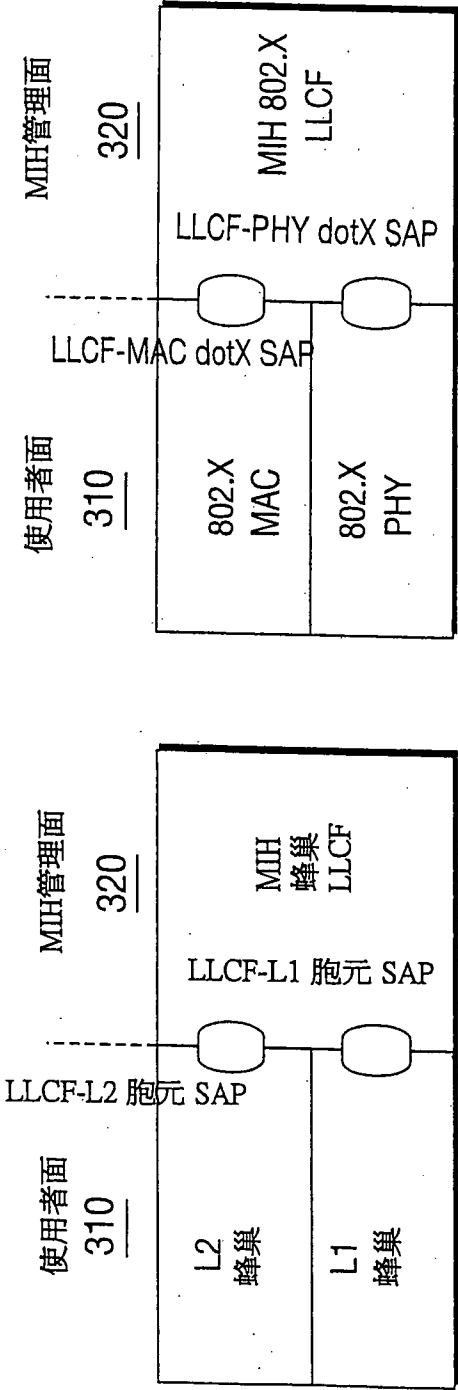
第 6 圖



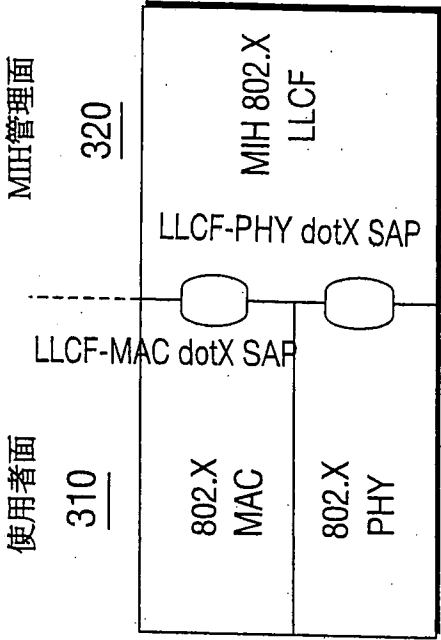
第7A圖

第7B圖

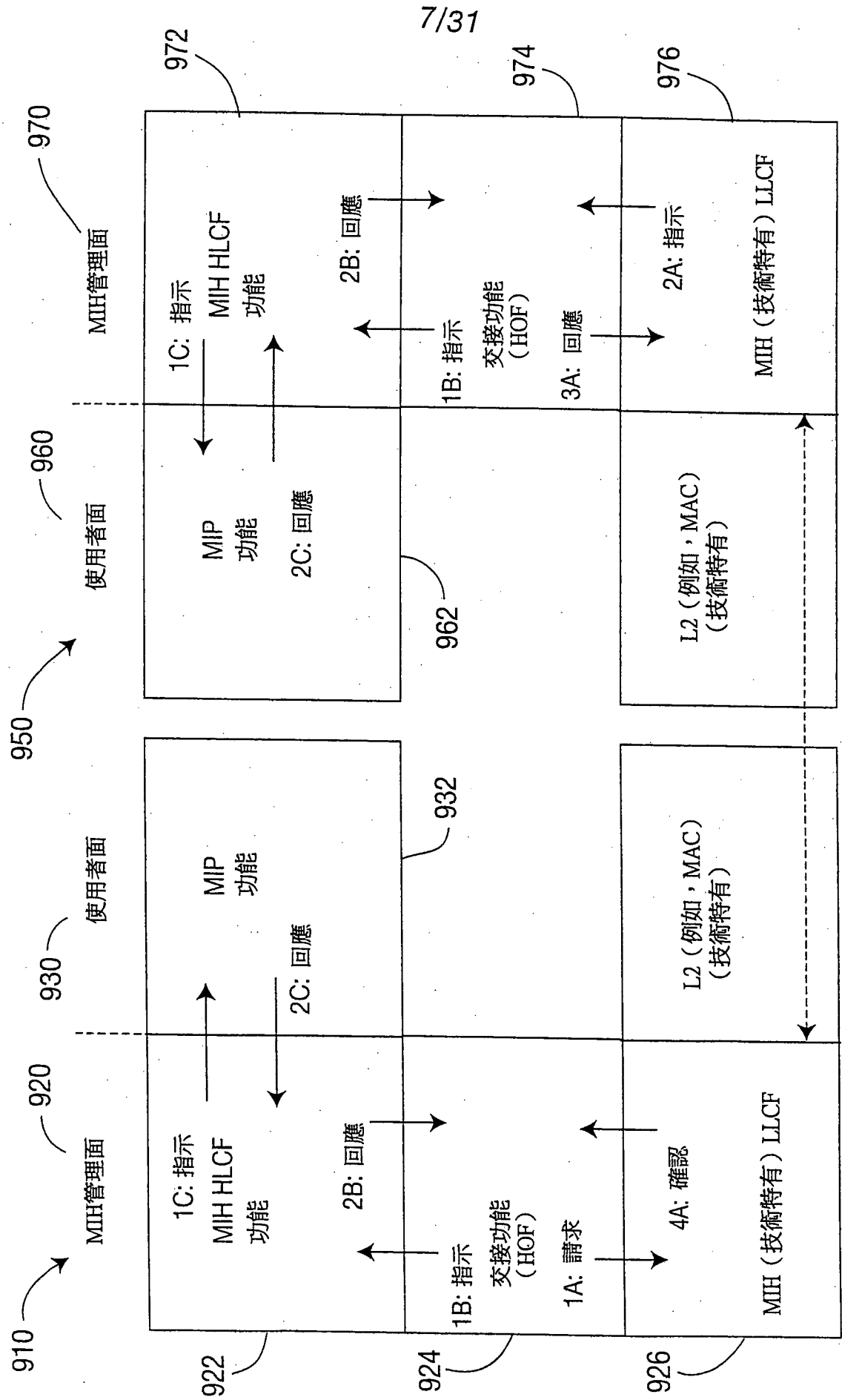
第7C圖



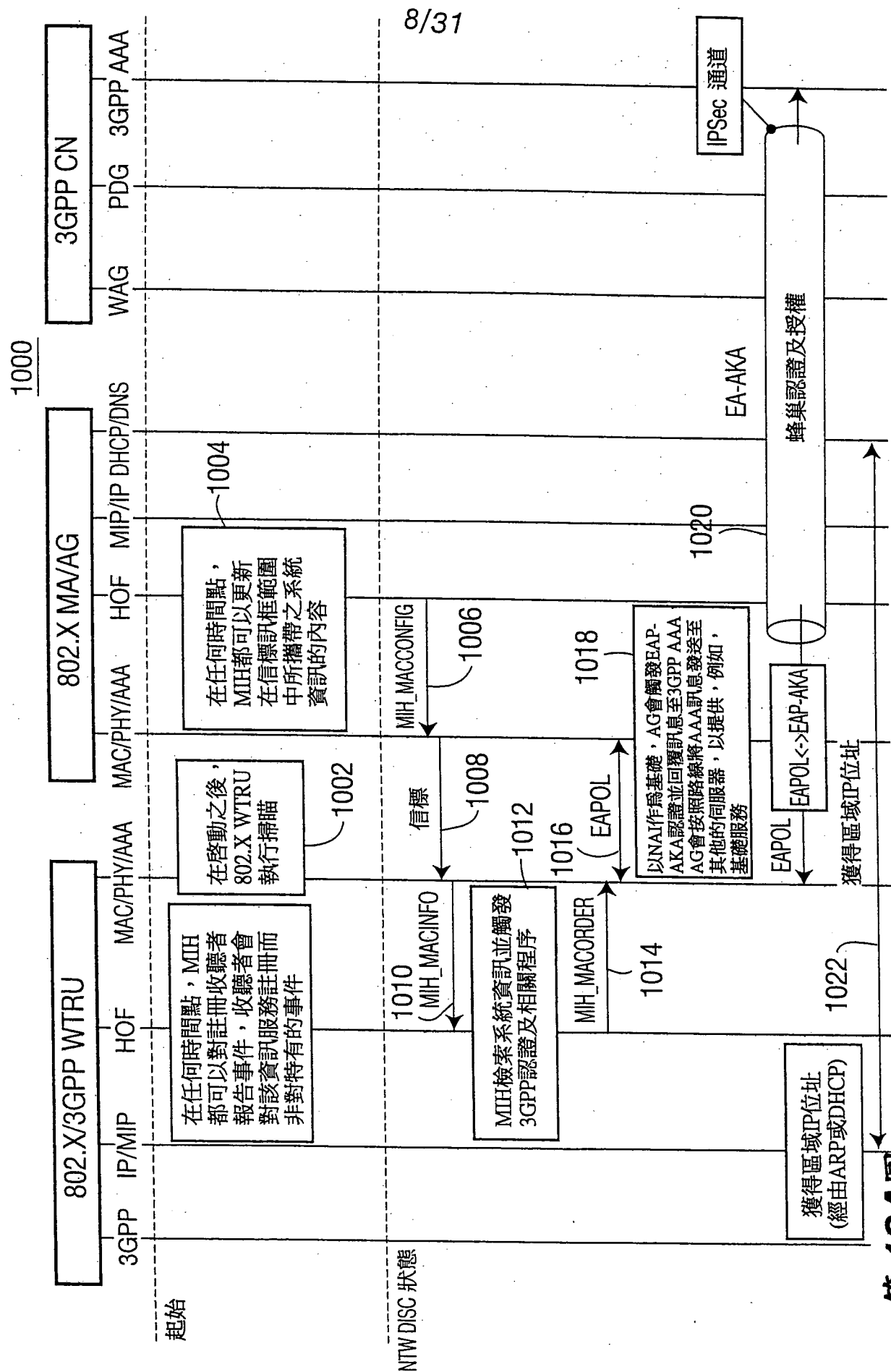
第8A圖



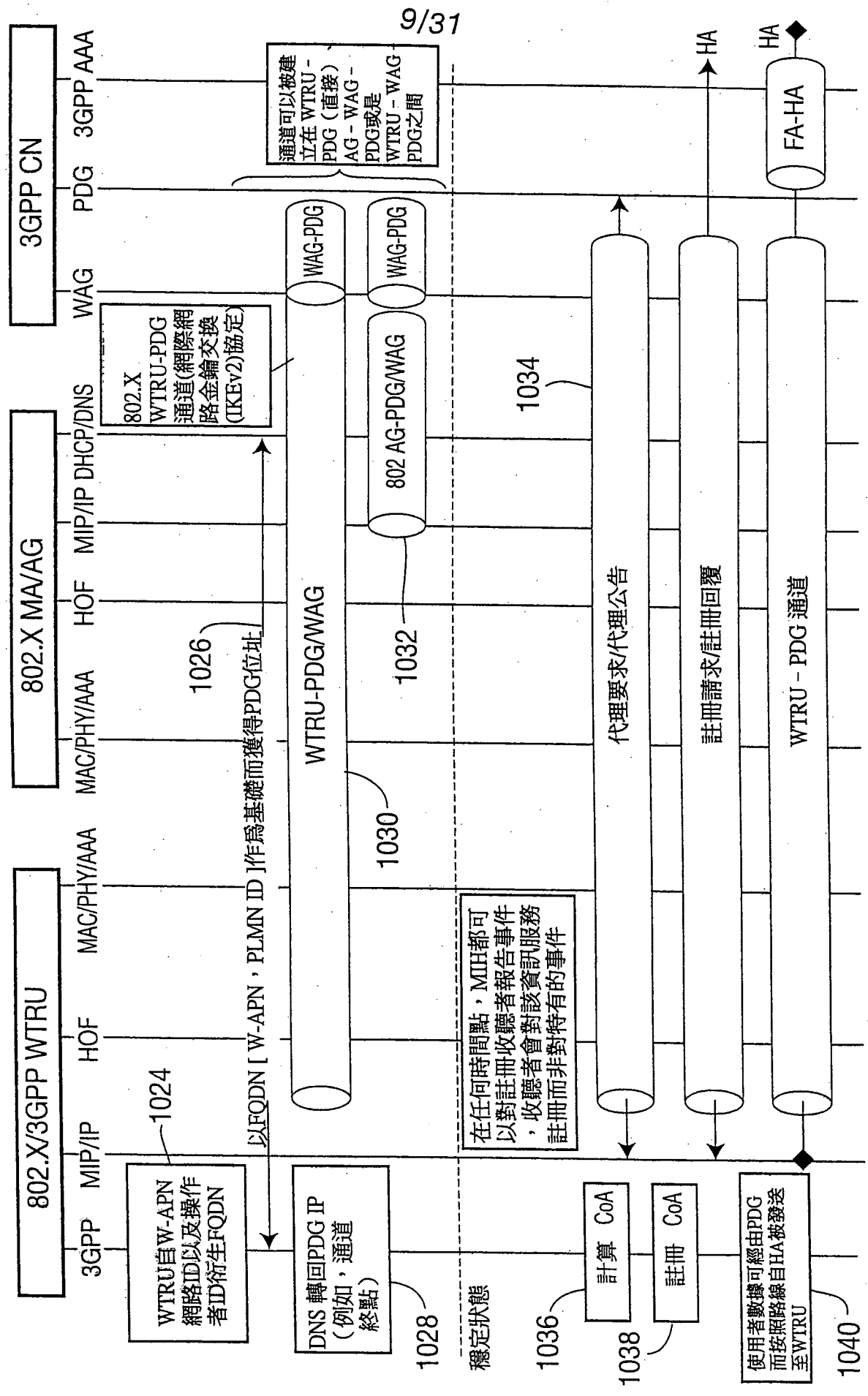
第8B圖



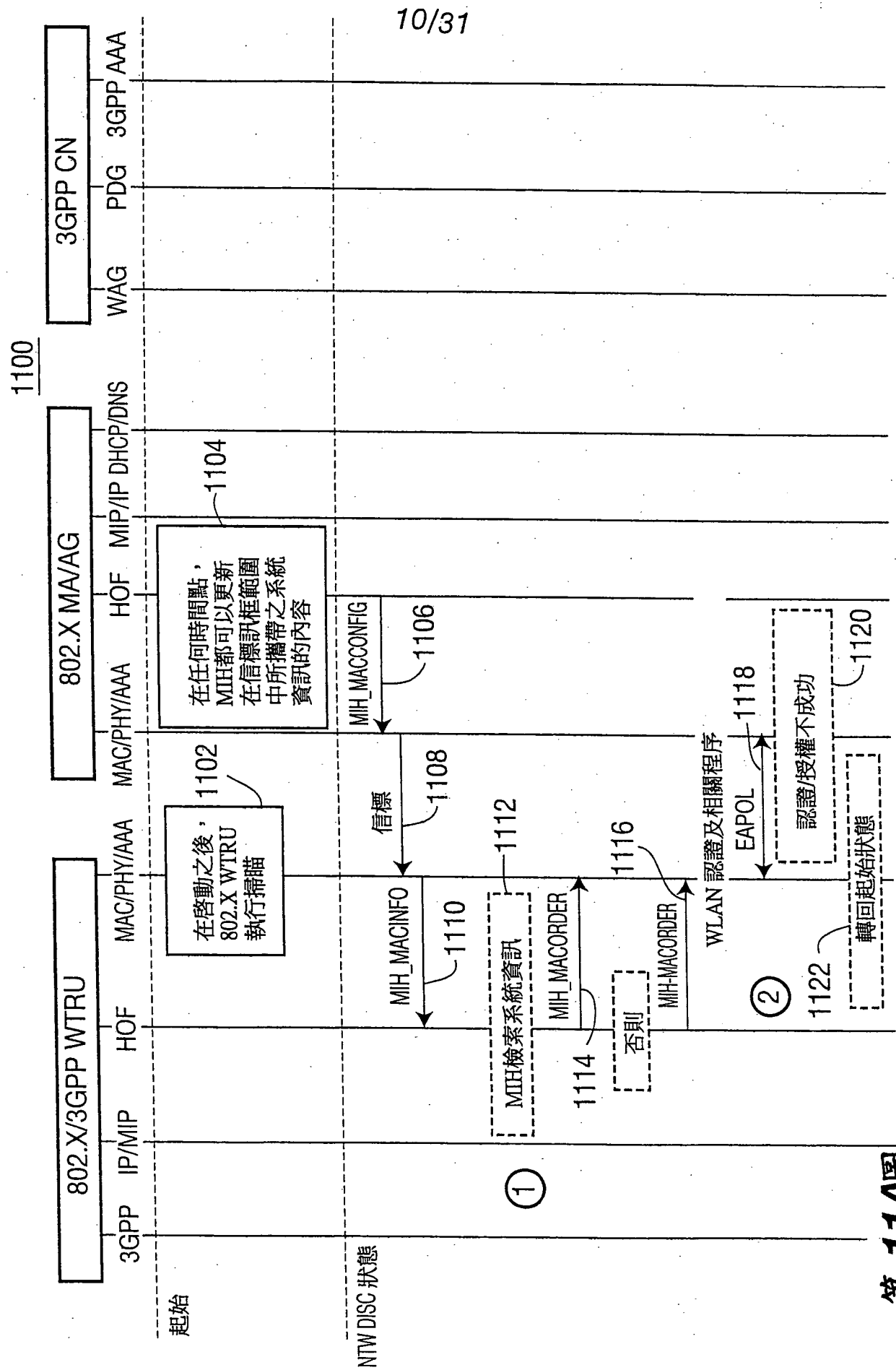
第 9 圖



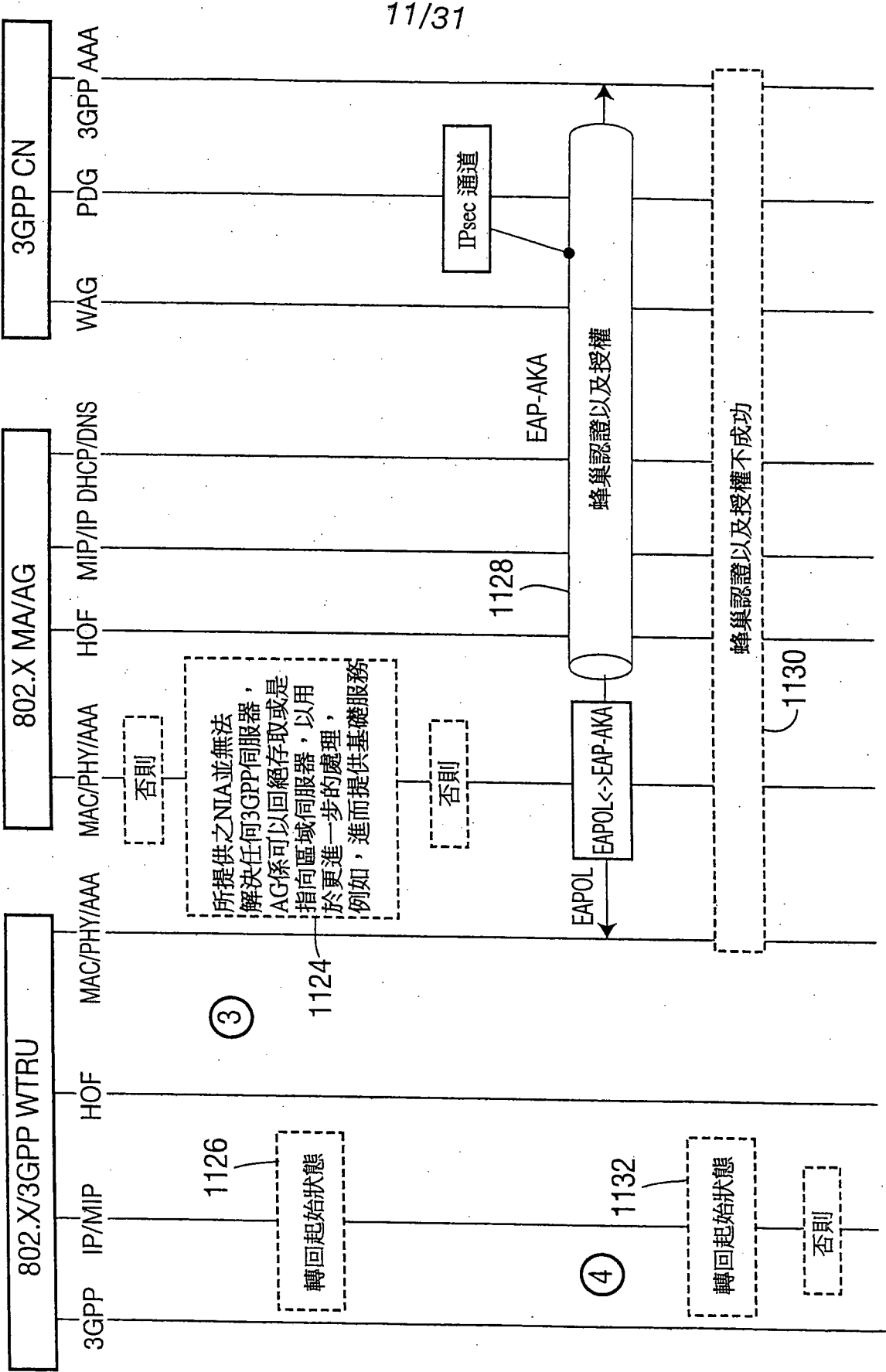
第 10A 圖



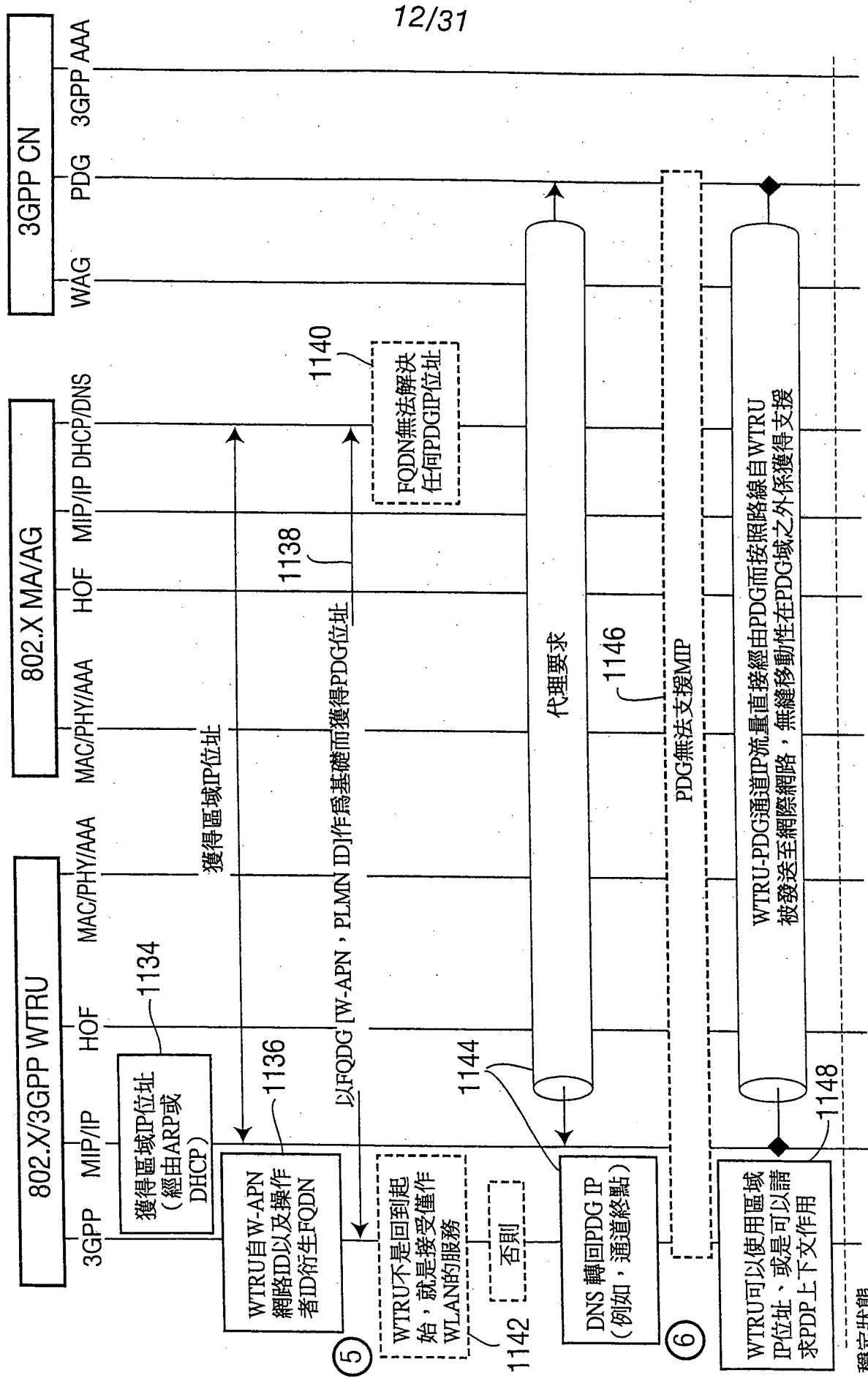
第10B圖



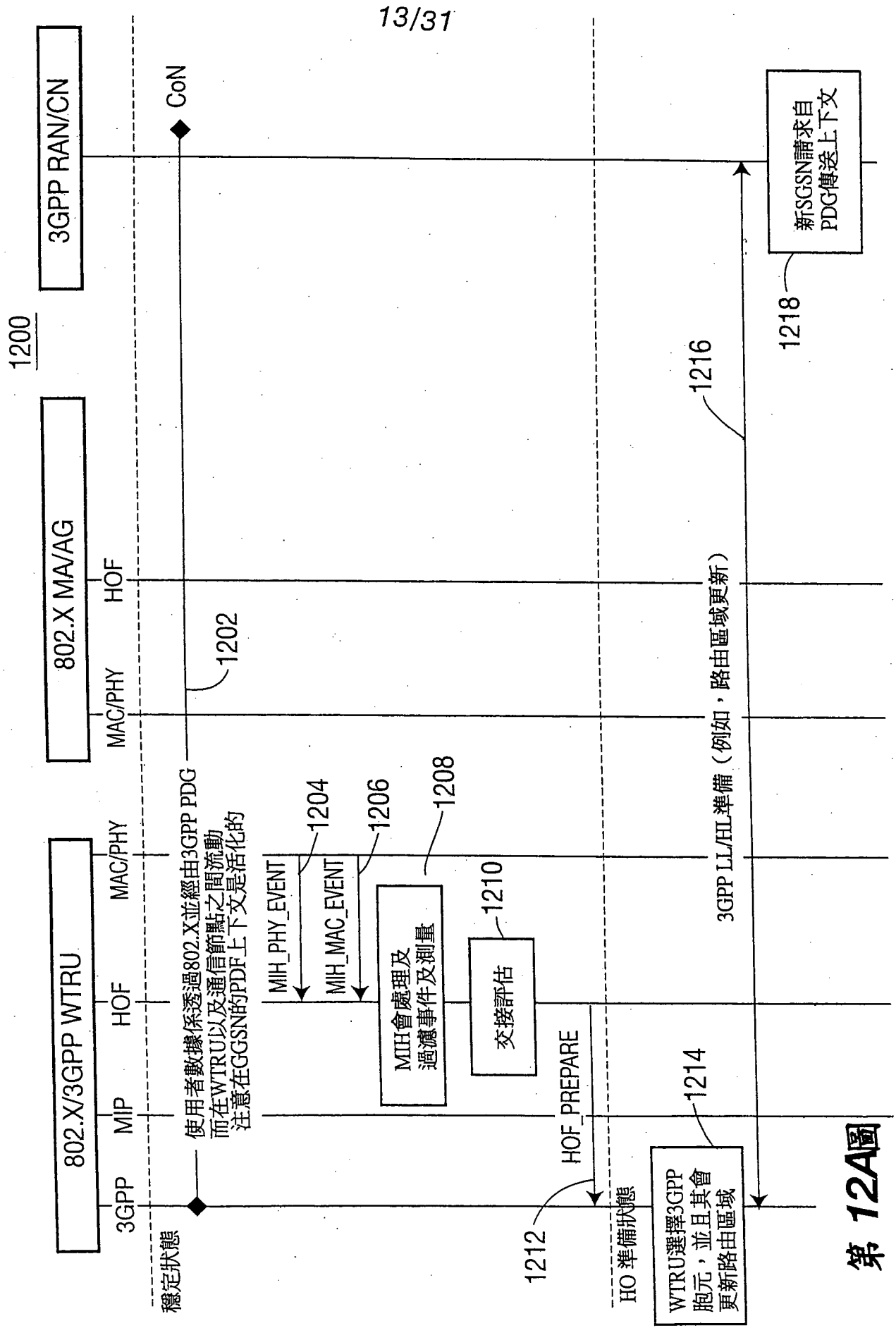
第 11A 圖



第11B圖



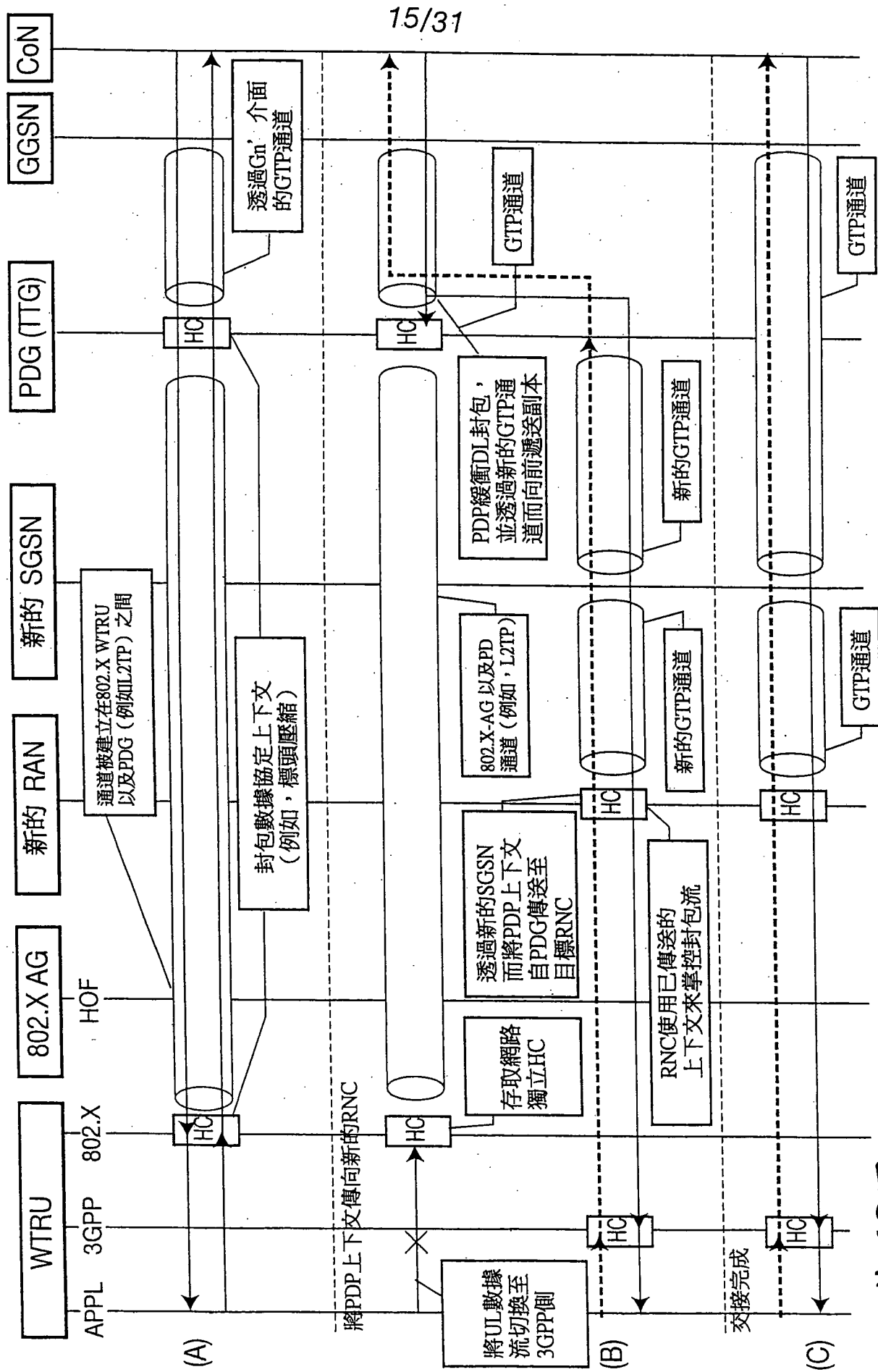
第11C圖



第 12A圖



第12B圖



第 13 圖

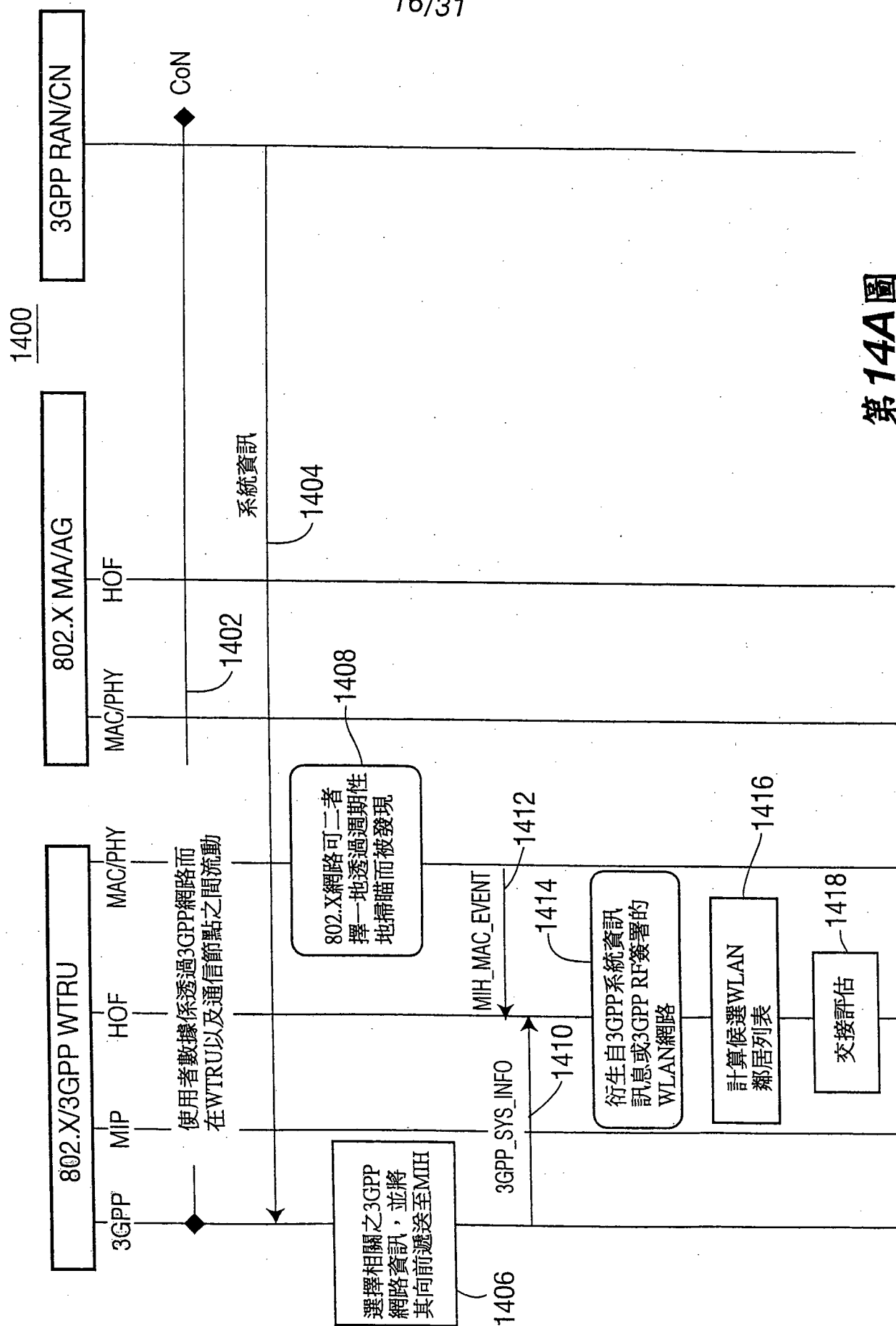
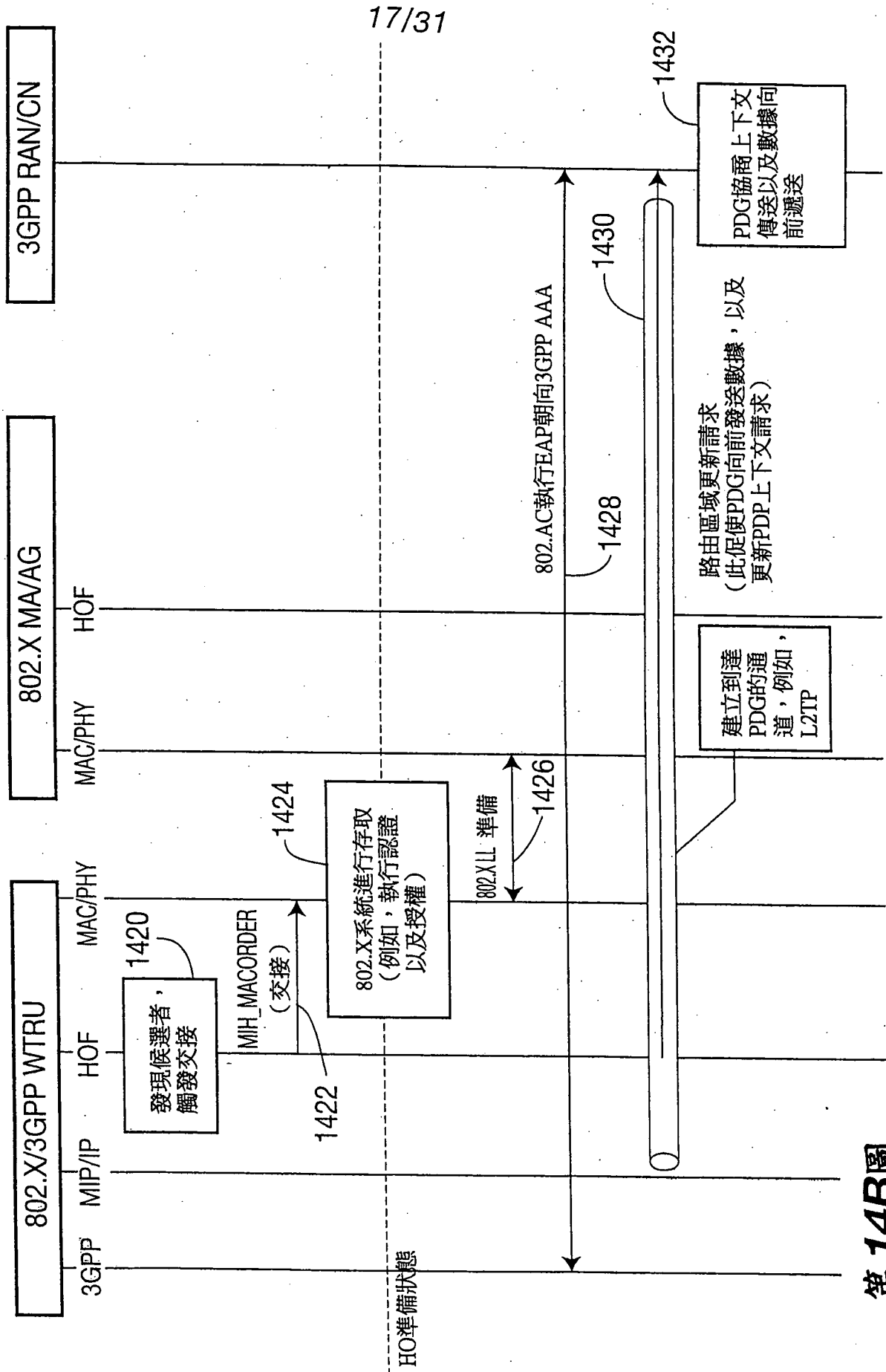
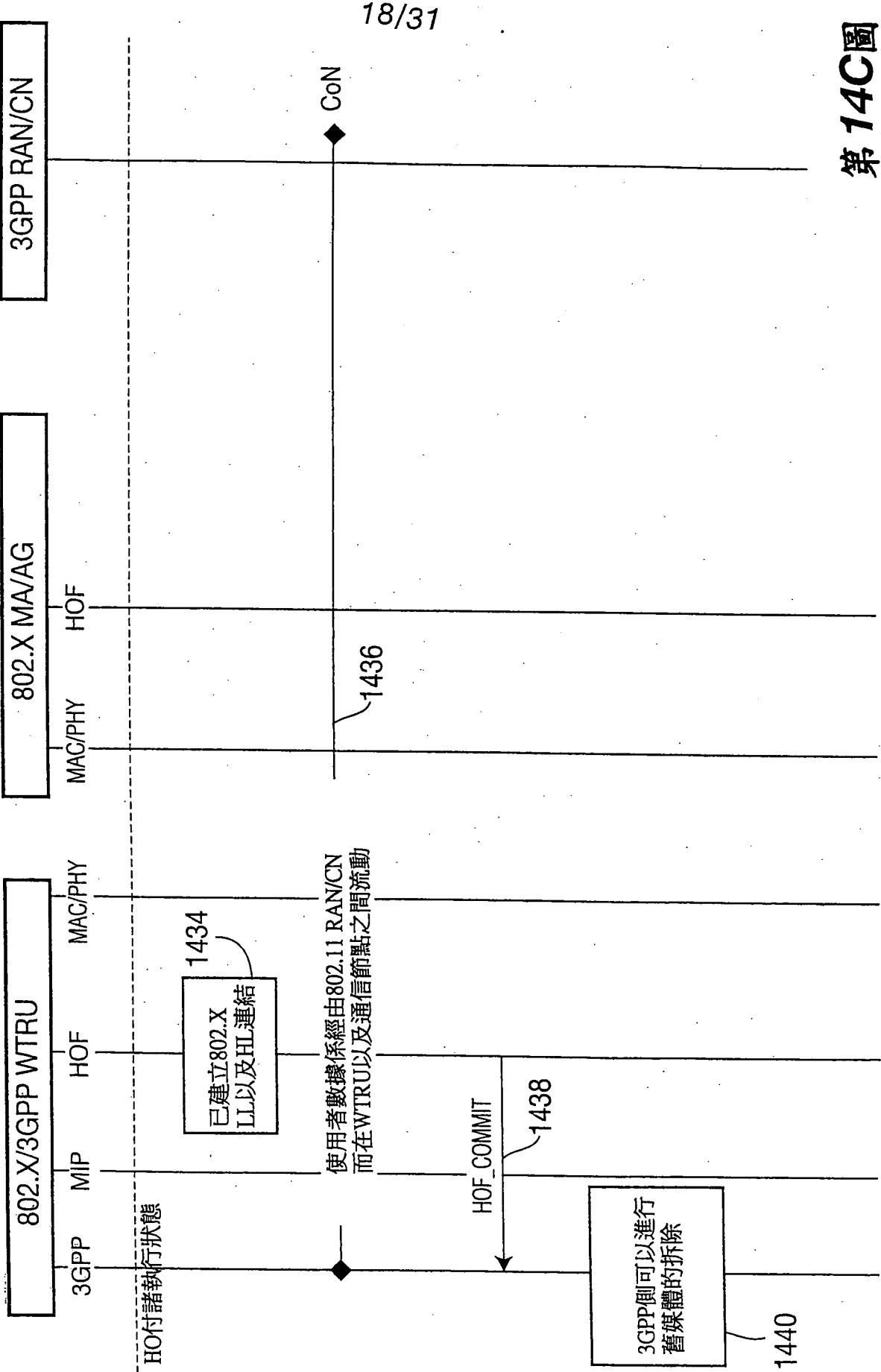


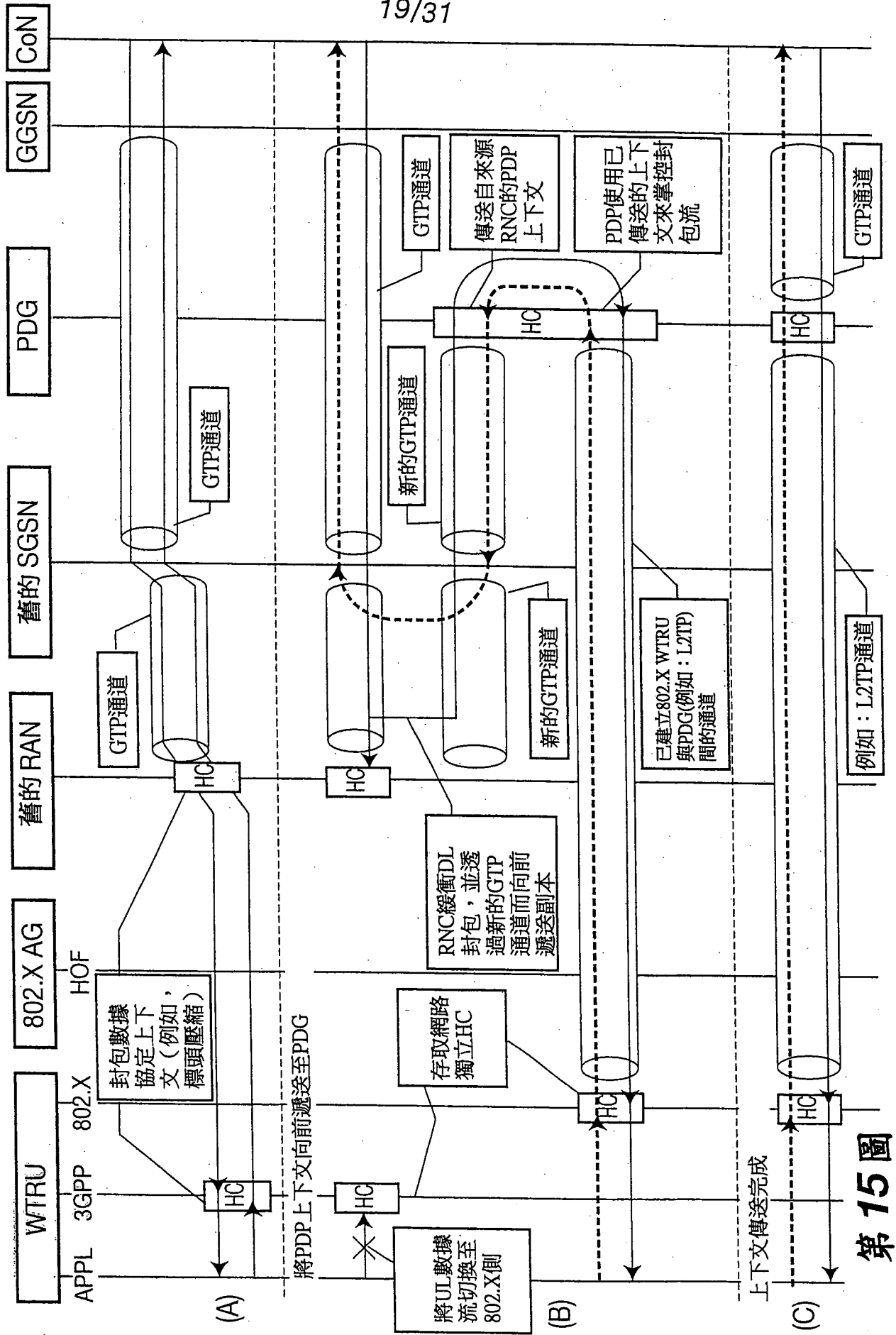
圖 14A 第



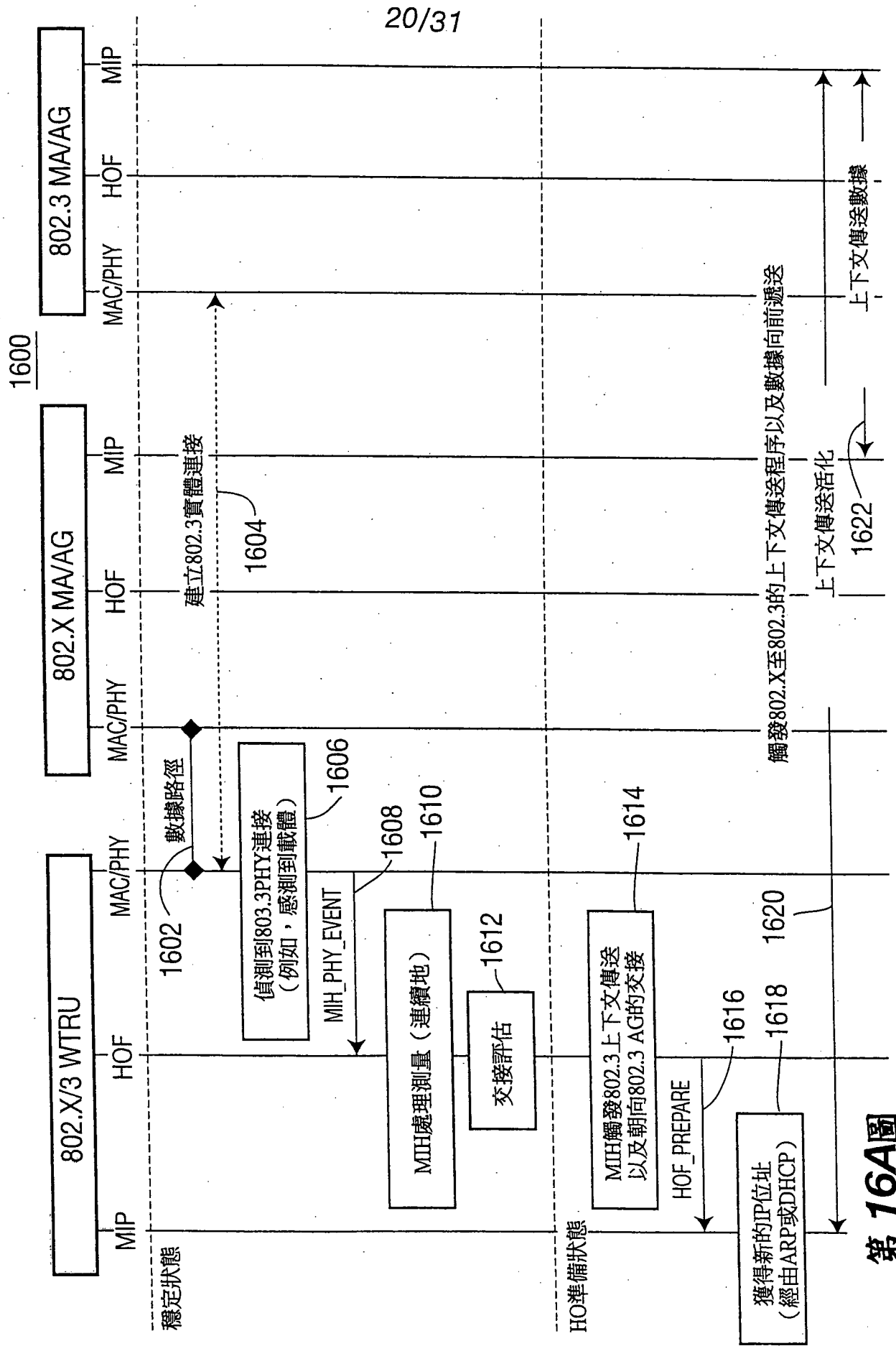
第14B圖



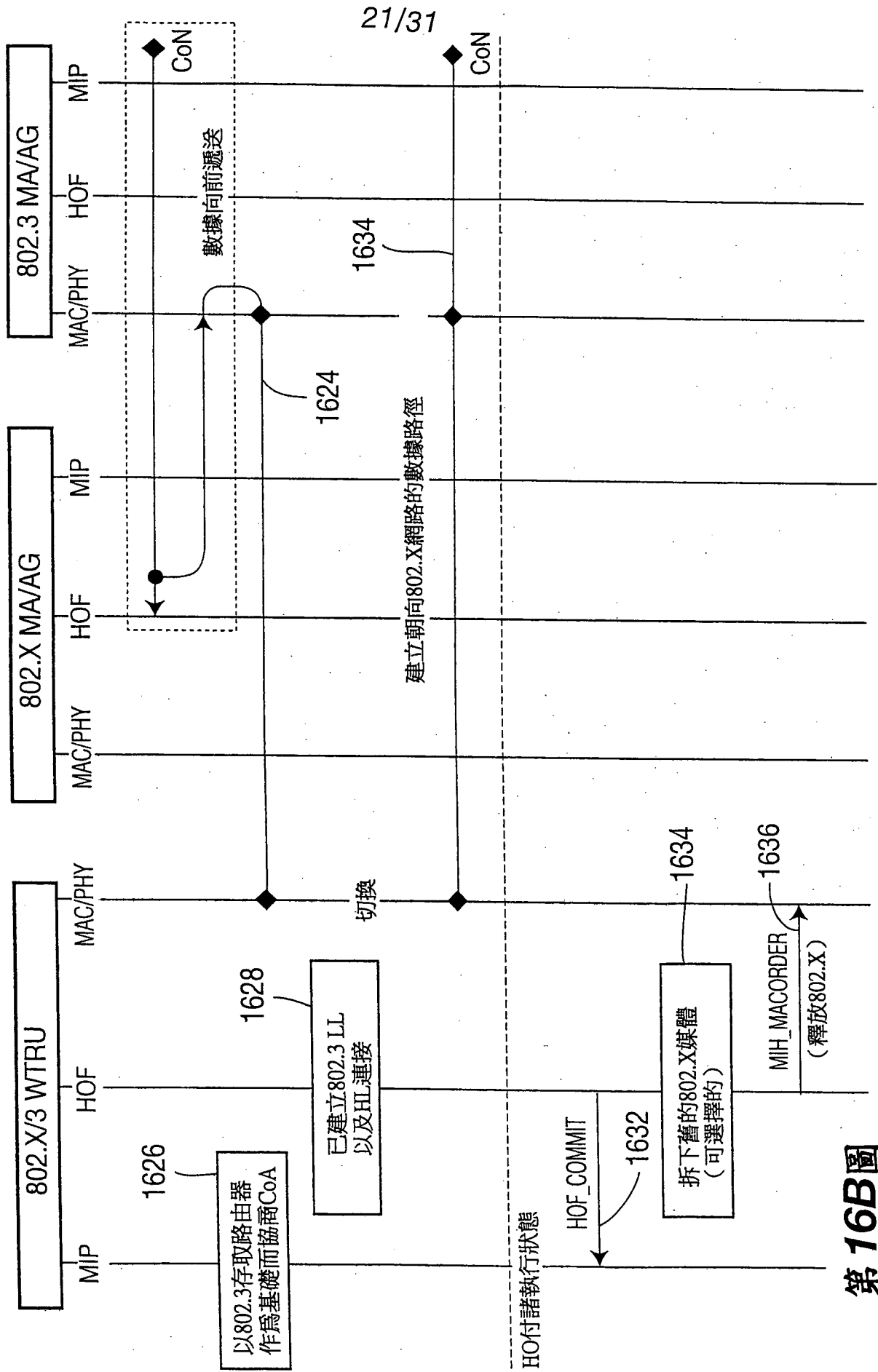
第14C圖



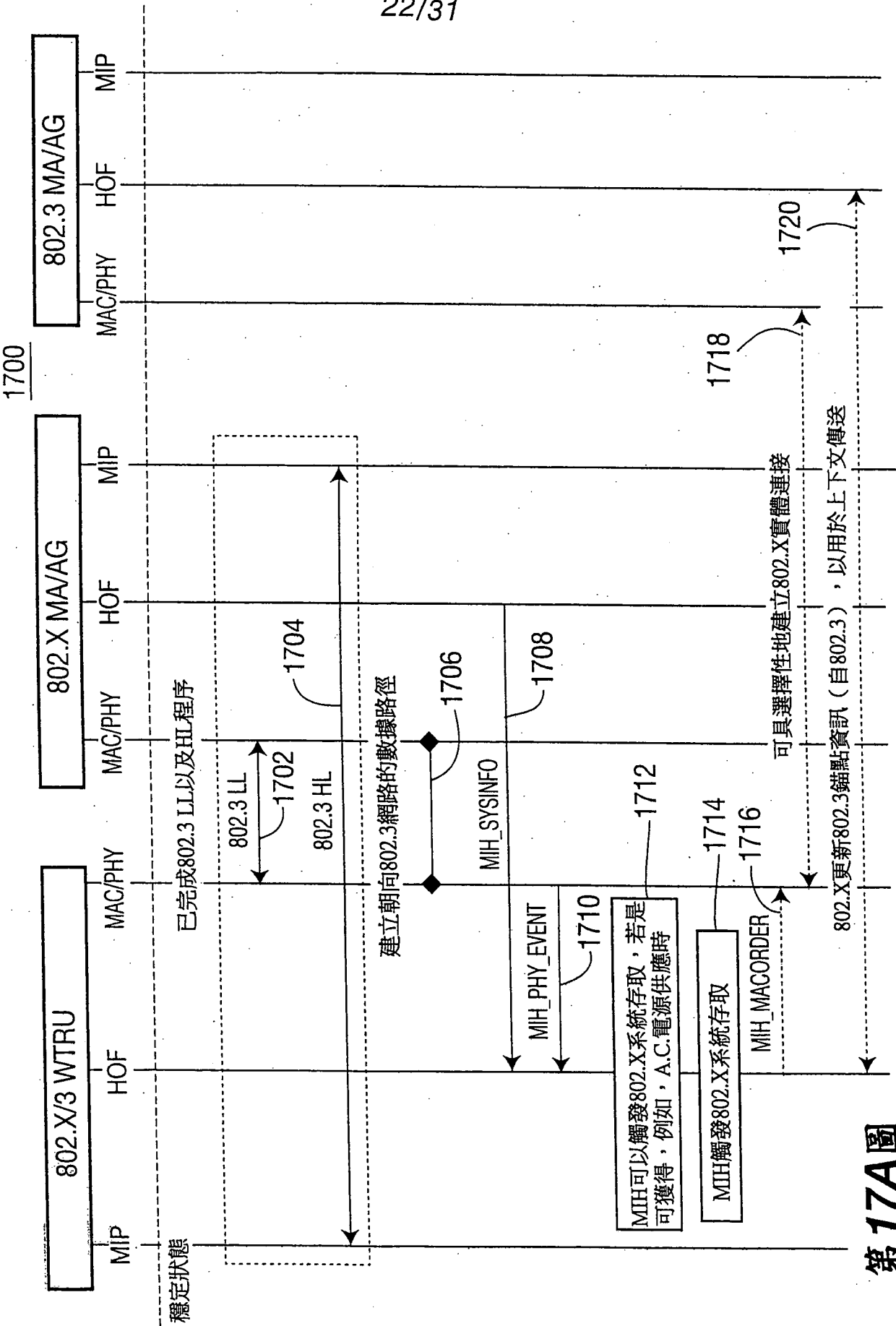
第 15 圖



第 16A圖



第16B圖

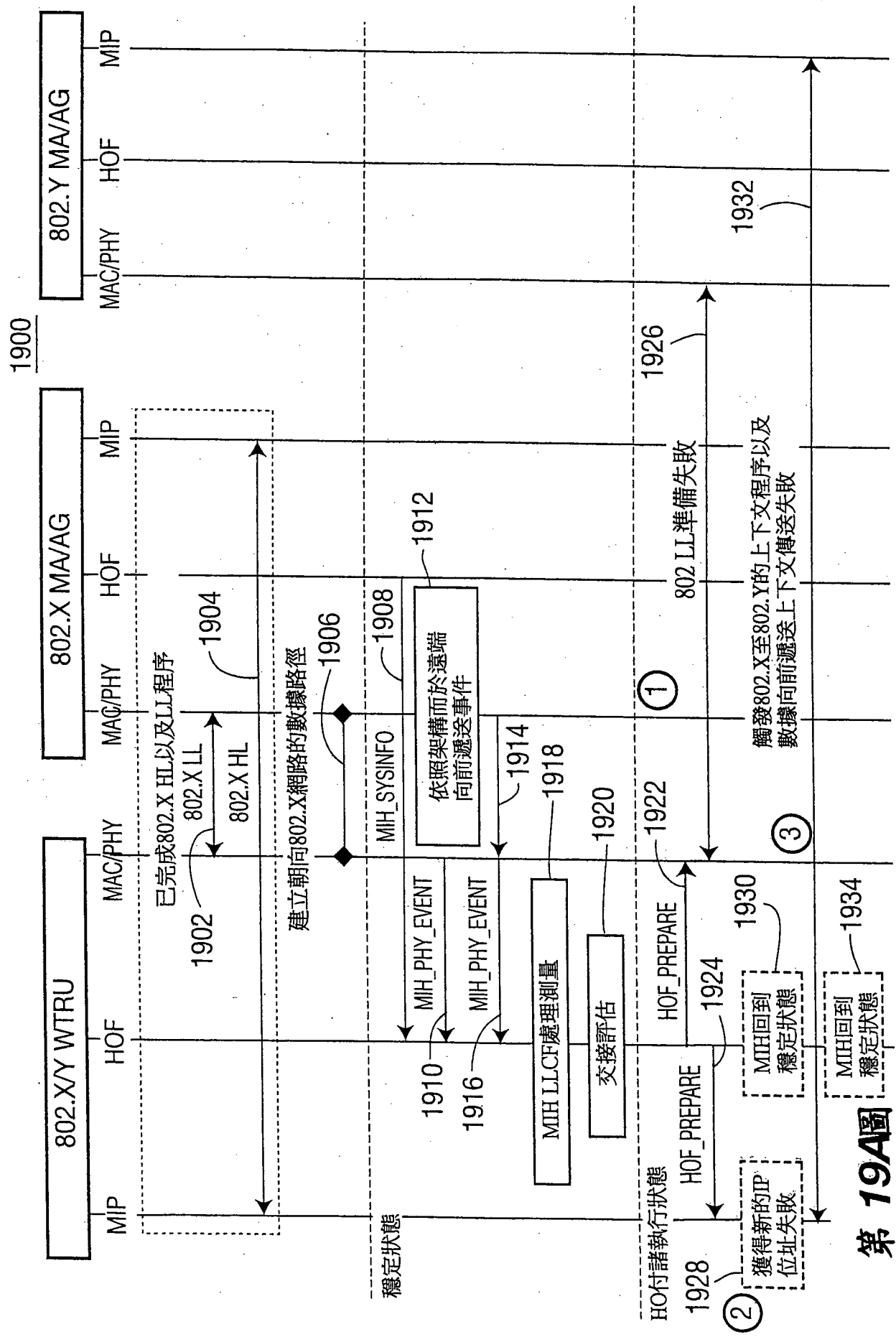


第17A圖

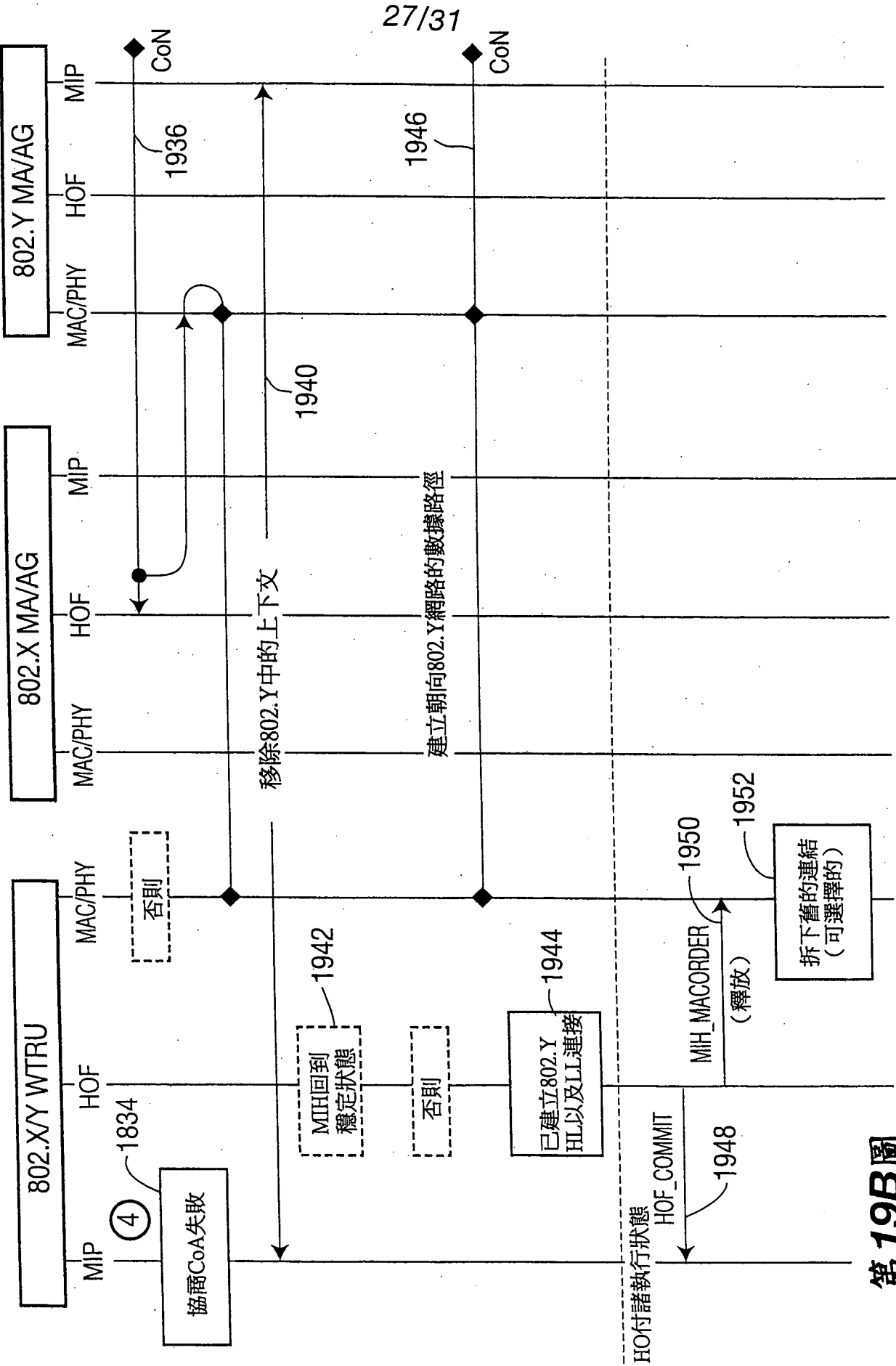




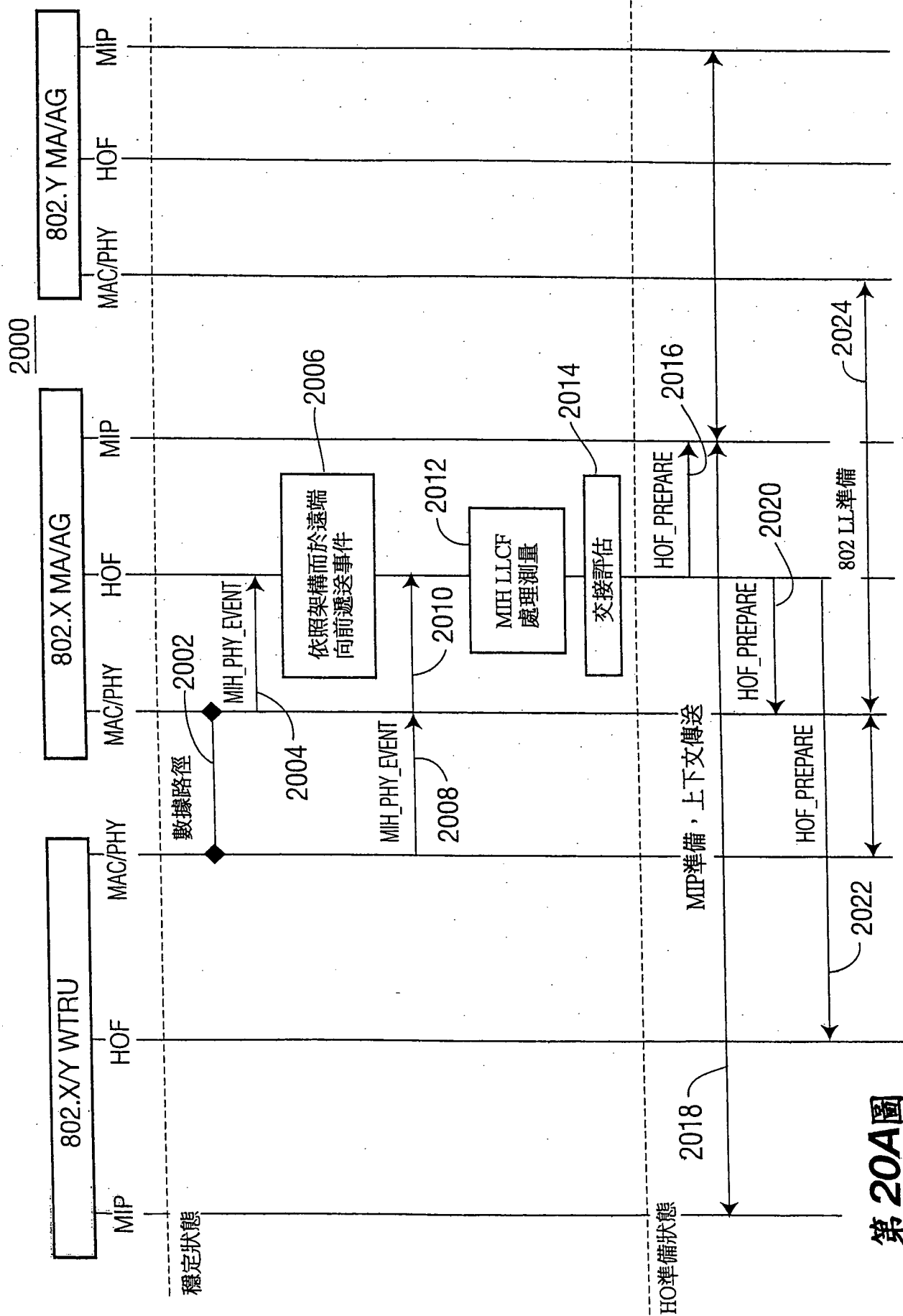




第 19A圖



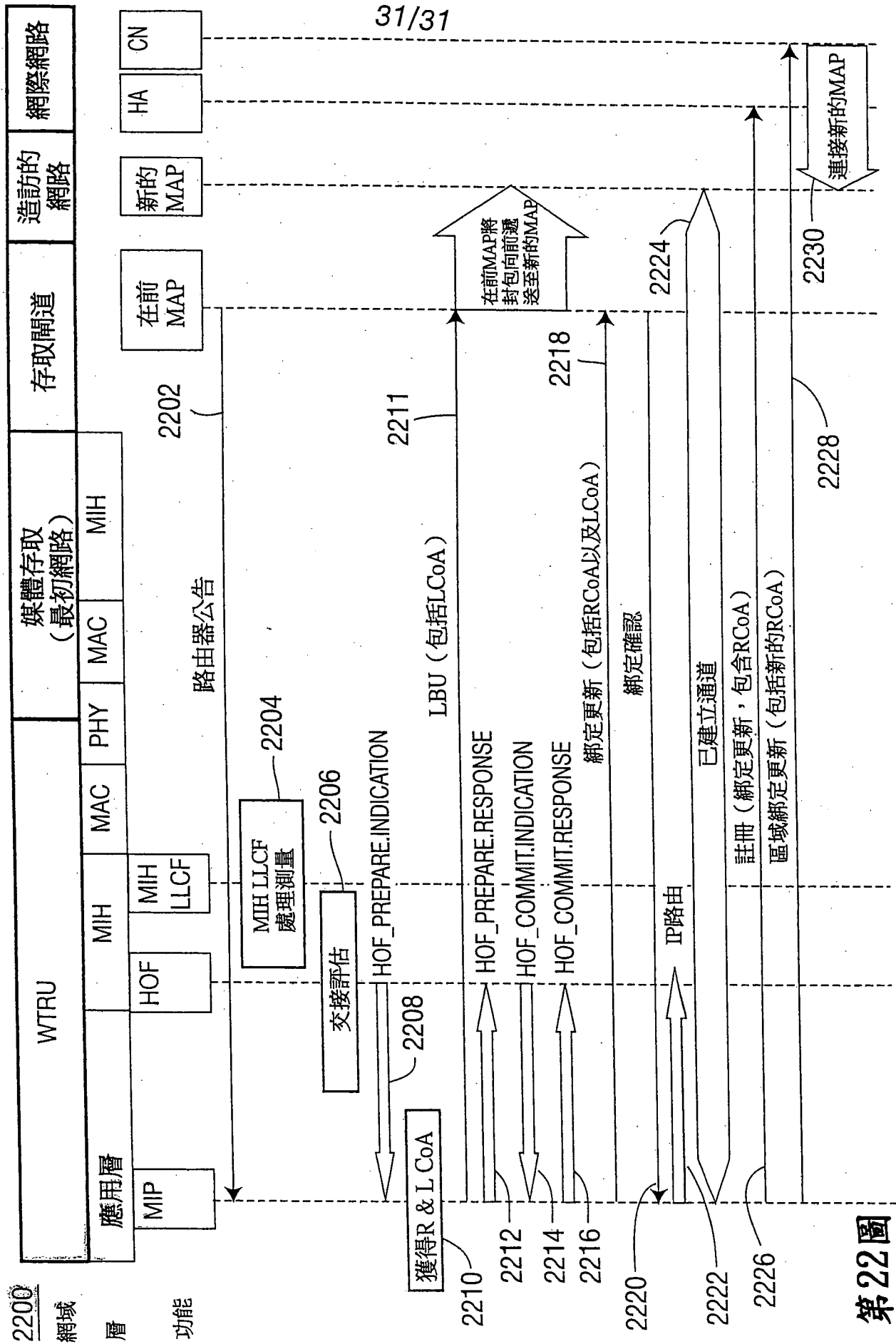
第19B圖



第 20A 圖







第22圖