



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I431980 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 21 日

(21) 申請案號：097126859

(22) 申請日：中華民國 94 (2005) 年 07 月 08 日

(51) Int. Cl. : H04L12/58 (2006.01)

H04L12/66 (2006.01)

H04B7/00 (2006.01)

(30) 優先權：2004/07/30 美國

60/592,856

2005/06/15 美國

11/153,207

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

(72) 發明人：卡梅爾 沙恩 KAMEL M. SHAHEEN (EG)

(74) 代理人：蔡清福

(56) 參考文獻：

US 2002/0126708A1

US 2003/0182431A1

US 2004/0039782A1

WO 99/66746A2

WO 2004/062114A2

Third Generation Partnership Project, "Technical Specification Group Services and System Aspects; 3GPP System to Wireless Local Area Network (WLAN) Interworking; System Description"; 3GPP TS 23.234 V6.0.0 (Release 6), Mar. 2004.

審查人員：蕭明椿

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：4 共 0 頁

(54) 名稱

WLAN 上建立多媒體信息服務之無線通信方法及系統

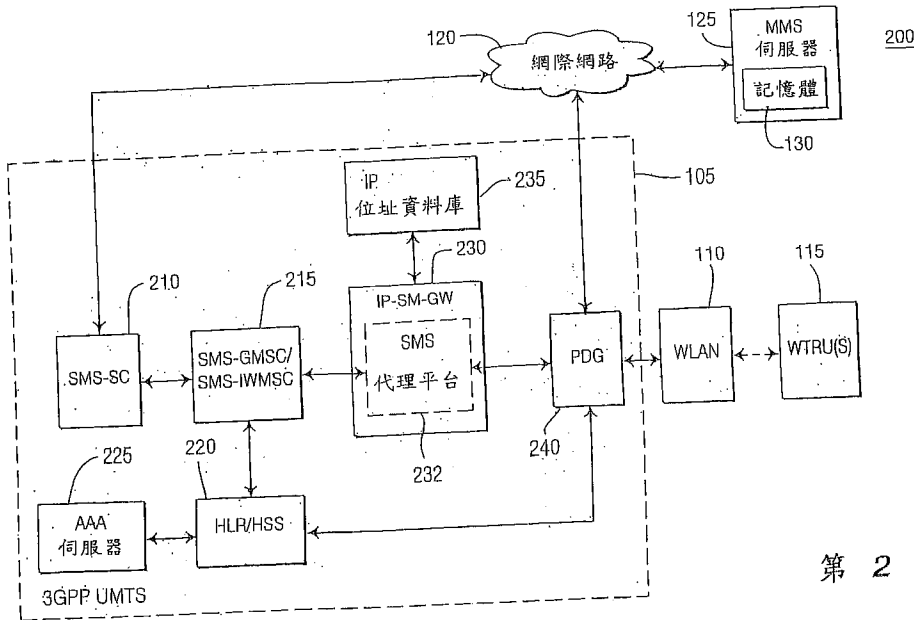
WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND SYSTEM FOR ESTABLISHING A MULTIMEDIA MESSAGE SERVICE OVER A WLAN

(57) 摘要

一種用以支援多媒體服務(MMS)之無線通訊系統，該服務係提供給與該無線通訊系統通訊之一無線傳輸/接收單元(WTRU)之一使用者。該無線通訊系統包含一第三代夥伴計畫(3GPP)全球行動電信系統(UMTS)、一無線區域網路(WLAN)以及一 MMS 伺服器。該 MMS 伺服器將該 WTRU 之至少一 MMS 訊息儲存於一記憶體中，直到該 WTRU 擷取該訊息為止。該 3GPP UMTS 包含一網際網路通訊協定簡訊通訊閘(IP-SM-GW)，其具有一簡訊服務(SMS)代理。該 WTRU 向該 SMS 代理註冊以建立 SMS 連接，且亦向該 MMS 伺服器註冊以建立 MMS 連接。當該 MMS 伺服器接收到該 WTRU 之一 MMS 訊息時，WTRU 會被通知，該 WTRU 接著從該 MMS 伺服器之記憶體中擷取該 MMS 訊息。

A wireless communication system for supporting multimedia services (MMS) provided to a user of a wireless transmit/receive unit (WTRU) which communicates with the wireless communication system. The wireless communication system includes a third generation partnership program (3GPP) universal mobile telecommunications system (UMTS), a wireless local area network (WLAN) and an MMS server. The MMS server stores at least one MMS message for the WTRU in a memory until the WTRU retrieves the message.

The 3GPP UMTS includes an internet protocol short message gateway (IP-SM-GW) having a short message service (SMS) proxy. The WTRU is registered with the SMS proxy to establish SMS connectivity, and is also registered with the MMS server to establish MMS connectivity. The WTRU is notified when the MMS server receives an MMS message for the WTRU. The WTRU then retrieves the MMS message from the memory of the MMS server.



第 2 圖

- 200 . . . 方塊圖
- MMS . . . 支援多媒體服務
- WTRU . . . 無線傳輸/接收單元
- WLAN . . . 無線區域網路
- PDG . . . 封包資料通訊閘
- IP . . . 網際網路通訊協定
- IP-SM-GW . . . 網際網路通訊協定簡訊通訊閘
- SMS . . . 簡訊服務
- SMS-GMSC . . . 簡訊服務-通訊閘行動切換中心
- SMS-IWMSC . . . 簡訊服務-互連行動切換中心
- AAA . . . 認證、授權、帳號
- HLR . . . 家庭位置註冊器
- HSS . . . 家庭用戶服務
- 3GPP . . . 第三代夥伴計劃
- UMTS . . . 全球行動電信系統
- SMS-SC . . . 簡訊服務-服務中心

## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97126889

※申請日：94.7.8

※IPC 分類：H04L 12/58 (2006.01)  
H04L 12/66 (2006.01)  
H04B 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

WLAN 上建立多媒體信息服務之無線通信方法及系統  
/WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND SYSTEM  
FOR ESTABLISHING A MULTIMEDIA MESSAGE  
SERVICE OVER A WLAN

二、中文發明摘要：

一種用以支援多媒體服務(MMS)之無線通訊系統，該服務係提供給與該無線通訊系統通訊之一無線傳輸/接收單元(WTRU)之一使用者。該無線通訊系統包含一第三代夥伴計畫(3GPP)全球行動電信系統(UMTS)、一無線區域網路(WLAN)以及一MMS伺服器。該MMS伺服器將該WTRU之至少一MMS訊息儲存於一記憶體中，直到該WTRU擷取該訊息為止。該3GPP UMTS包含一網際網路通訊協定簡訊通訊閘(IP-SM-GW)，其具有一簡訊服務(SMS)代理。該WTRU向該SMS代理註冊以建立SMS連接，且亦向該MMS伺服器註冊以建立MMS連接。當該MMS伺服器接收到該WTRU之一MMS訊息時，WTRU會被通知，該WTRU接著從該MMS伺服器之記憶體中擷取該MMS訊息。

三、英文發明摘要：

A wireless communication system for supporting multimedia services (MMS) provided to a user of a wireless transmit/receive unit (WTRU) which communicates with the wireless communication system. The wireless communication system includes a third generation partnership program (3GPP) universal mobile telecommunications system (UMTS), a wireless local area network (WLAN) and an MMS server. The MMS server stores at least one MMS message for the WTRU in a memory until the WTRU retrieves the message. The 3GPP UMTS includes an internet protocol short message gateway (IP-SM-GW) having a short message service (SMS) proxy. The WTRU is registered with the SMS proxy to establish SMS connectivity, and is also registered with the MMS server to establish MMS connectivity. The WTRU is notified when the MMS server receives an MMS message for the WTRU. The WTRU then retrieves the MMS message from the memory of the MMS server.

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第二圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200	方塊圖
MMS	支援多媒體服務
WTRU	無線傳輸/接收單元
WLAN	無線區域網路
PDG	封包資料通訊閘
IP	網際網路通訊協定
IP-SM-GW	網際網路通訊協定簡訊通訊閘
SMS	簡訊服務
SMS-GMSC	簡訊服務-通訊閘行動切換中心
SMS-IW MSC	簡訊服務-互連行動切換中心
AAA	認證、授權、帳號
HLR	家庭位置註冊器
HSS	家庭用戶服務
3GPP	第三代夥伴計劃
UMTS	全球行動電信系統
SMS-SC	簡訊服務-服務中心

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是關於一種無線通訊系統，其包含至少一無線傳輸/接收單元(WTRU)、一第三代夥伴計畫(3GPP)全球行動電信系統(UMTS)、一多媒體訊息(MMS)伺服器以及一無線區域網路(WLAN)。本發明尤其是關於使該 WTRU 能向 3GPP UMTS 及該 MMS 伺服器註冊，使得該 WTRU 可在該 WLAN 上由該 MMS 伺服器接收 MMS 訊息。

### 【先前技術】

在無線通訊系統中 WLAN 之實施已經戲劇性地擴張以取代有線的電腦網路，使用 WLAN 的話，末端的使用者可具有彈性和自由移動的好處。由於 WLAN 是在未經許可的頻寬上運作，因此 WLAN 提供更快速的位元率且更加便宜，除此之外，現行 WLAN 架構缺乏呼叫 WTRU 的能力和機制，以確保其可為以網路為基礎之服務傳遞而存在。

現存的 3GPP UMTS 系統提供 WTRU 使用者存取以網路為基礎的服務，例如 MMS，MMS 是一種在無線網路上傳輸圖像、影片、聲音檔及簡訊(例如電子郵件)的儲存及轉送方法。因此需要實施一種無線通訊系統，其提供使用一 WLAN 與一 3GPP 互連，以 3GPP 為基礎的服務。

### 【發明內容】

本發明是於一無線通訊系統中實施，用以在與 WLAN 互連之 3GPP UMTS 上支援 MMS。該 3GPP UMTS 包含一

簡訊服務-服務中心(SMS-SC)；一 SMS-通訊閘行動切換中心 (SMS-GMSC)/SMS- 互連行動切換中心 (MSC) (SMS-IWMSC)；一家庭位置註冊器(HLR)/家庭用戶服務(HSS)；一認證、授權、帳號(AAA)伺服器；一 IP 簡訊通訊閘(IP-SM-GW)，其具有一 SMS 代理以且存取一 IP 位址資料庫；以及一封包資料通訊閘(PDG)。該 3GPP UMTS 及 WLAN 經由該網際網路存取一 MMS 伺服器。

一 WTRU 經由該 IP-SM-GW 及該封包資料通訊閘(PDG)，在該 3GPP UMTS 及該 WLAN 之間建立一 SMS 通道連結，該 SMS 通道連結係建立以在 WLAN 上支援 MMS。該 WTRU 在 IP-SM-GW 內向該 SMS 代理註冊以建立 SMS 連線。該 WTRU 亦向該 MMS 伺服器註冊，且提供其行動站台國際 ISDN 號碼(MSISDN)(亦即電話號碼)。當該 MMS 伺服器接收到 MMS 訊息，該 MMS 伺服器使用其 MSISDN 經由該 WLAN 送出一 SMS 訊息至該 WTRU。該 MMS 伺服器儲存該 MMS 訊息於一記憶體中直到該 WTRU 擷取該 MMS 訊息。該 SMS 訊息通知該 WTRU 使用者已經接收到一 MMS 訊息，該 WTRU 使用者存取一相關 MMS 帳號且擷取該 MMS 訊息。

### 【實施方式】

此後，專用術語「WTRU」包含但並未限制於一使用者設備(UE)、一行動站台、一固定或行動用戶單元、一呼叫器或可在一無線環境下操作之任何形式之裝置。

如第 1 圖所示，本發明是於一無線通訊系統 100 中實

施，用以支援 MMS。該無線通訊系統 100 包含一 3GPP UMTS 105、一 WLAN 110 以及至少一 WTRU 115，其根據本發明在該網際網路 120 上藉由向一 MMS 伺服器 125 註冊以建立 MMS 連線。該 MMS 伺服器 125 包含一記憶體 130 以儲存 WTRU 115 可存取的 MMS 訊息。

第 2 圖所示為一無線通訊系統 200 之方塊圖，其根據本發明支援 MMS。該系統 200 包含一 3GPP UMTS 105 包含一 SMS-SC 210，其經由該網際網路 120 提供多媒體服務、一 SMS-GMSC/SMS-IWMSC 215、一 HLR/HSS 220、一 AAA 伺服器 225、一 IP-SM-GW 230，其具有一 SMS 代理平台 232 且存取一 IP 位址資料庫 235、以及一 PDG 240。

該 SMS-GMSC/SMS-IWMSC 215 具有兩個功能：一 SMS-GMSC 功能以及一 SMS-IWMSC 功能。該 SMS-GMSC 功能接收一簡訊且詢問該 HLR/HSS 220 以排定資訊之路線，該 SMS-IWMSC 功能經由該網際網路 120，轉送接收自該 WTRU 115 之簡訊至該 SMS-SC 210 以及該 MMS 伺服器 125。

該 WLAN 110 提供 MMS 給至少一 WTRU 115，該 HSS/HLR 220 與該 AAA 伺服器 225 通訊，其儲存關於哪個 WTRUs 可存取 WLAN 110、WTRUs 115 被允許可使用的服務、每一 WTRU 115 之帳號記錄之資訊。HSS/HLR/AAA 運作的更進一步細節可於 2005 年四月 22 日申請之共同申請案第 11/112,503，標題為「支援簡訊服務之報告終端能力」中找到，且其係作為本案之參考。



第 3 圖所示為根據本發明之一實施方式，在 WLAN 110 上建立 MMS 之程序的方法流程圖，其係藉由當向該 MMS 伺服器 125 註冊時，一使用者提供 WTRU 115 之電話號碼。在步驟 305 中，透過該 WTRU 115、該 WLAN 110 及該 PDG 240 建立一 SMS 通道連結。在步驟 310 中，更新該 HLR 220 之紀錄，該 HLR 220 已經存取需要定位該 WTRU 115 以及如何排定進來的 MMS 服務路線之資訊。當該 WTRU 115 係註冊以經由該 WLAN 110 接收其 SMS 和 MMS 服務，該 HLR 220 回復該 IP-SW-GW 位址，其係因應接收關於該 WTRU 115 之位置的詢問，其係由包含於該 SMS 信習知 MSISDN 所描述。

在步驟 315 中，該 WTRU 115 係向該 SMS 代理 232 註冊以建立 SMS 連線。在步驟 320 中，該 WTRU 係向該 MMS 伺服器 125 註冊以建立 MMS 連線，該 WTRU 115 之使用者可提供關於該 WTRU 115 之電話號碼(亦即 MSISDN)給該 MMS 伺服器 125。當一個新的 MMS 訊息到達 MMS 伺服器 125 時，該 MMS 伺服器 125 送出一 SMS 訊息至該 WTRU 115，以通知該 WTRU 115 之使用者有一個 MMS 訊息在該 MMS 伺服器 125 等待被擷取(步驟 325 和 340)。該 SMS 係由該 HLR/HHS 220 及/或該 AAA 伺服器 225 擷取排定路線資訊來排定路線(亦即，關於該 WTRU 115 之 PDG/SMS 伺服器位址)(步驟 330、335)。在步驟 345 中，該 WTRU 115 由該 MMS 伺服器 125 之記憶體 130 中擷取該 MMS 訊息。

第 4 圖所示為根據本發明之另一實施方式，在 WLAN

110 上建立 MMS 之程序的方法流程圖，其係藉由當向該 MMS 伺服器 125 註冊時，提供一 WTRU 之使用者 IP 位址。在步驟 405 中，在 WTRU 115 和該 WLAN 110 間建立一 MMS 通道連結。在步驟 410 中，該 HLR 220 之記錄係以類似步驟 315 之方法更新。在步驟 415 中，該 WTRU 115 係向該 MMS 伺服器 125 註冊，其係使用關於該 WTRU 115 之 IP 位址。在步驟 420 中，一個因的 MMS 服務係建立且該 WTRU 115 之使用者係被通知有一 MMS 訊息在 MMS 伺服器 125 等待被擷取(步驟 420)。在步驟 425 中，該 WTRU 115 由該 MMS 伺服器 125 之記憶體 130 中擷取該 MMS 訊息。

如果該 WTRU 115 維持閒置一段長時間，則在該 WTRU 115 及該 WLAN 間建立的連結可能會被終止。

該 WTRU 115 週期性地向該 SMS 伺服器 232 及/或該 MMS 伺服器 125 註冊，以維持在該 WTRU 115 及該 WLAN 間建立的連結。

該 WTRU 115 之使用者可初始一服務終止請求，以終止任何在 WLAN 110 上之未決活動(pending activities)。

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

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖所示為根據本發明之一無線通訊系統方塊圖，

其包含一與一 WLAN 互連之 3GPP UMTS；

第 2 圖所示為第 1 圖之無線通訊系統之詳細方塊圖；

第 3 圖所示為根據本發明之一實施方式，在一 WLAN 上建立 MMS 之方法流程圖，其係藉由當向一 MMS 伺服器註冊時，提供一 WTRU 使用者電話號碼；以及

第 4 圖所示為根據本發明之另一實施方式，在一 WLAN 上建立 MMS 之方法流程圖，其係藉由當向一 MMS 伺服器註冊時，提供一 WTRU 使用者的 IP 位址。

#### 【主要元件符號說明】

100	系統
200	方塊圖
SMS	簡訊服務
MMS	支援多媒體服務
WTRU	無線傳輸/接收單元
WLAN	無線區域網路
PDG	封包資料通訊閘
IP	網際網路通訊協定
IP-SM-GW	網際網路通訊協定簡訊通訊閘
SMS-GMSC	簡訊服務-通訊閘行動切換中心
SMS-IW MSC	簡訊服務-互連行動切換中心
AAA	認證、授權、帳號
HLR	家庭位置註冊器
HSS	家庭用戶服務
3GPP	第三代夥伴計劃

UMTS            全球行動電信系統  
SMS-SC        簡訊服務-服務中心

102年9月5日修正替換頁

## 七、申請專利範圍：

1. 一種使用於一封包資料通訊閘的方法，該方法包含：

經由一無線區域網路(WLAN)，建立一簡訊服務(SMS)通道連結至一無線傳輸/接收單元(WTRU)；

傳遞一更新訊息至一家庭位置註冊器(HLR)/家庭用戶服務(HSS)，以更新關於該 WTRU 之 HLR 記錄；

在一網際網路通訊協定簡訊通訊閘(IP-SM-GW)與一 SMS 代理通訊，而為該 WTRU 建立 SMS 連接；以及

與一多媒體服務(MMS)伺服器通訊，而為該 WTRU 建立 MMS 連接。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中與該 MMS 伺服器通訊而建立 MMS 連接係包含提供關於該 WTRU 之一使用者電話號碼至該 MMS 伺服器。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包含：

從該 MMS 伺服器接收一 SMS 訊息，其指出有一 MMS 訊息有待被取回自該 MMS 伺服器；

傳遞該 SMS 訊息至該 WTRU；

從該 WTRU 接收一取回 SMS 訊息，並且傳遞該取回 SMS 訊息至該 MMS 伺服器；以及

從該 MMS 伺服器接收該 MMS 訊息，並且傳遞該 MMS 訊息至該 WTRU。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包含：經

102年9月5日修正替換頁

由該 WLAN 建立一 MMS 通道連結至該 WTRU。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中與該 MMS 伺服器通訊而建立 MMS 連接係包含經由網際網路提供關於該 WTRU 之一網際網路通訊協定地址至該 MMS 伺服器。

6. 一種使用於一家庭位置註冊器 (HLR)/家庭用戶服務 (HSS) 的方法，包含：

從一封包資料通訊閘 (PDG) 接收一更新訊息，其包含關於一無線傳輸/接收單元 (WTRU) 之繞送資訊；

根據該繞送資訊而更新關於該 WTRU 的一記錄；

從一簡訊服務-通訊閘行動切換中心 (SMS-GMSC) / 簡訊服務-互連行動切換中心 (SMS-IWMSC) 接收對該繞送資訊之一請求；以及

傳遞該繞送資訊至該 SMS-GMSC/SMS-IWMSC，以回應該請求。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該繞送資訊包含一網際網路通訊協定簡訊通訊閘之一網際網路通訊協定 (IP) 地址。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中該繞送資訊包含該 PDG 之一 IP 地址。

9. 一種網際網路通訊協定簡訊通訊閘 (IP-SM-GW)，包含：

一簡訊服務 (SMS) 代理平台，配置以註冊於至少一無線傳輸/接收單元 (WTRU)，以經由一無線區域網

路(WLAN)建立 SMS 連接；

一接收器，配置以接收一 SMS 訊息；以及  
一傳輸器，配置以傳輸該 SMS 訊息之一重新格式  
化版本。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之 IP-SM-GW，其中  
所接收之該 SMS 訊息係採用第七號信號系統(SS7)  
之格式，而該 SMS 訊息之該重新格式化版本係採用  
一網際網路通訊協定之格式。

11. 一種提供簡訊服務(SMS)之方法，該方法包含：

註冊至少一無線傳輸/接收單元(WTRU)，以經由  
一無線區域網路(WLAN)建立 SMS 連接；

接收依據一第一格式所配置之一 SMS 訊息；  
以及

傳輸符合一第二格式的該 SMS 訊息之一重新格  
式化版本。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之方法，其中該第  
一格式係一第七號信號系統(SS7)之格式，而該第二  
格式係一網際網路通訊協定之格式。

13. 一種無線傳輸/接收單元(WTRU)，包含：

用以建立一簡訊服務(SMS)通道連結的裝置；  
用以註冊以經由一無線區域網路(WLAN)接收  
SMS 與多媒體服務(MMS)的裝置；

用以註冊以建立 SMS 連接的裝置；

用以註冊以建立 MMS 連接的裝置；

用以接收一 SMS 訊息的裝置，該 SMS 訊息提醒該 WTRU 之一使用者一 MMS 訊息有待取回；以及用以取回該 MMS 訊息的裝置。

14. 一種提供簡訊服務 (SMS) 與多媒體服務 (MMS) 至一無線傳輸/接收單元 (WTRU) 之方法，該方法包含：

建立一 SMS 通道連結；

註冊以經由一無線區域網路 (WLAN) 接收 SMS 與 MMS；

註冊以建立 SMS 連接；

註冊以建立 MMS 連接；

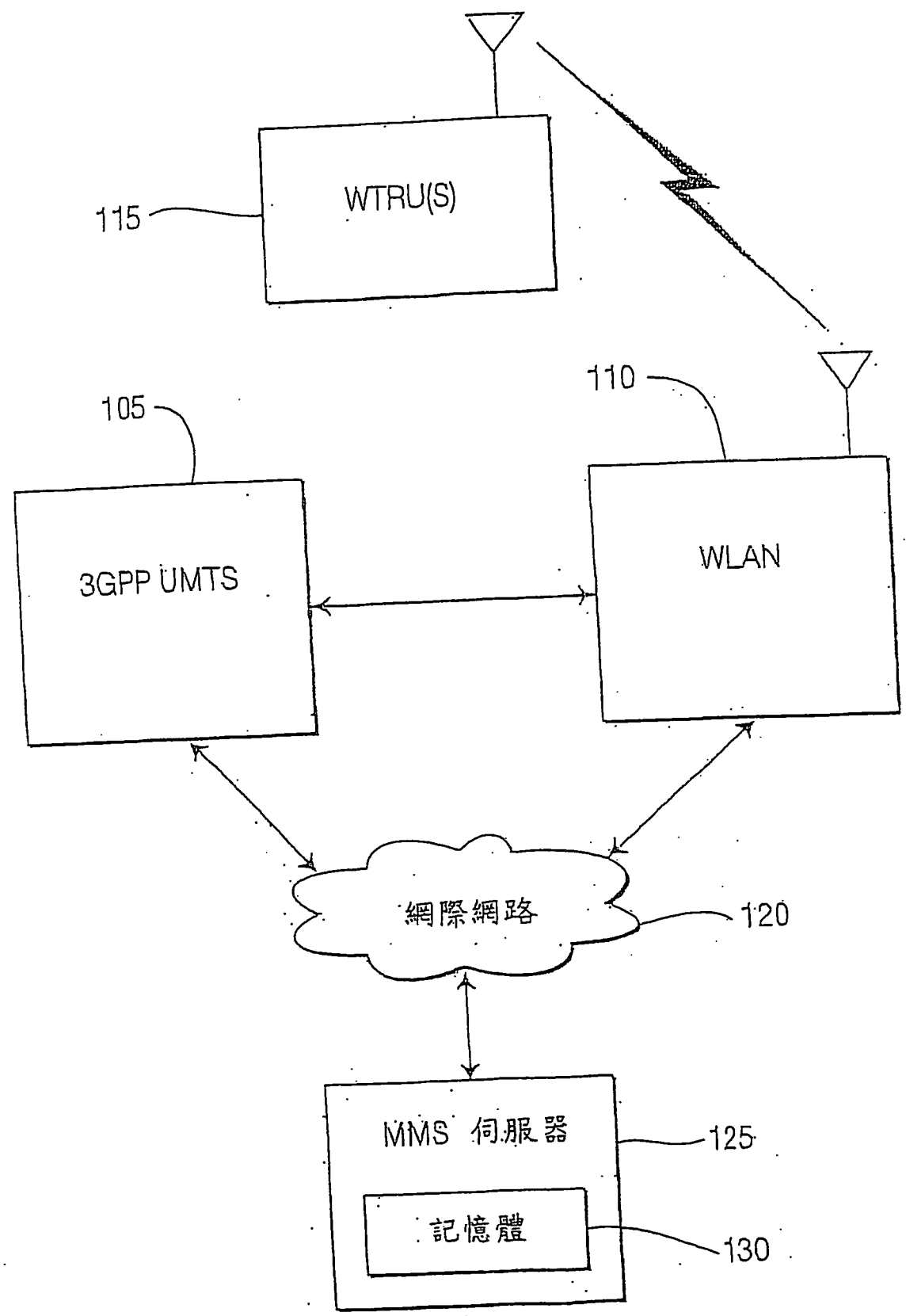
接收一 SMS 訊息，其用以提醒該 WTRU 之一使用者一 MMS 訊息有待取回；以及取回該 MMS 訊息。



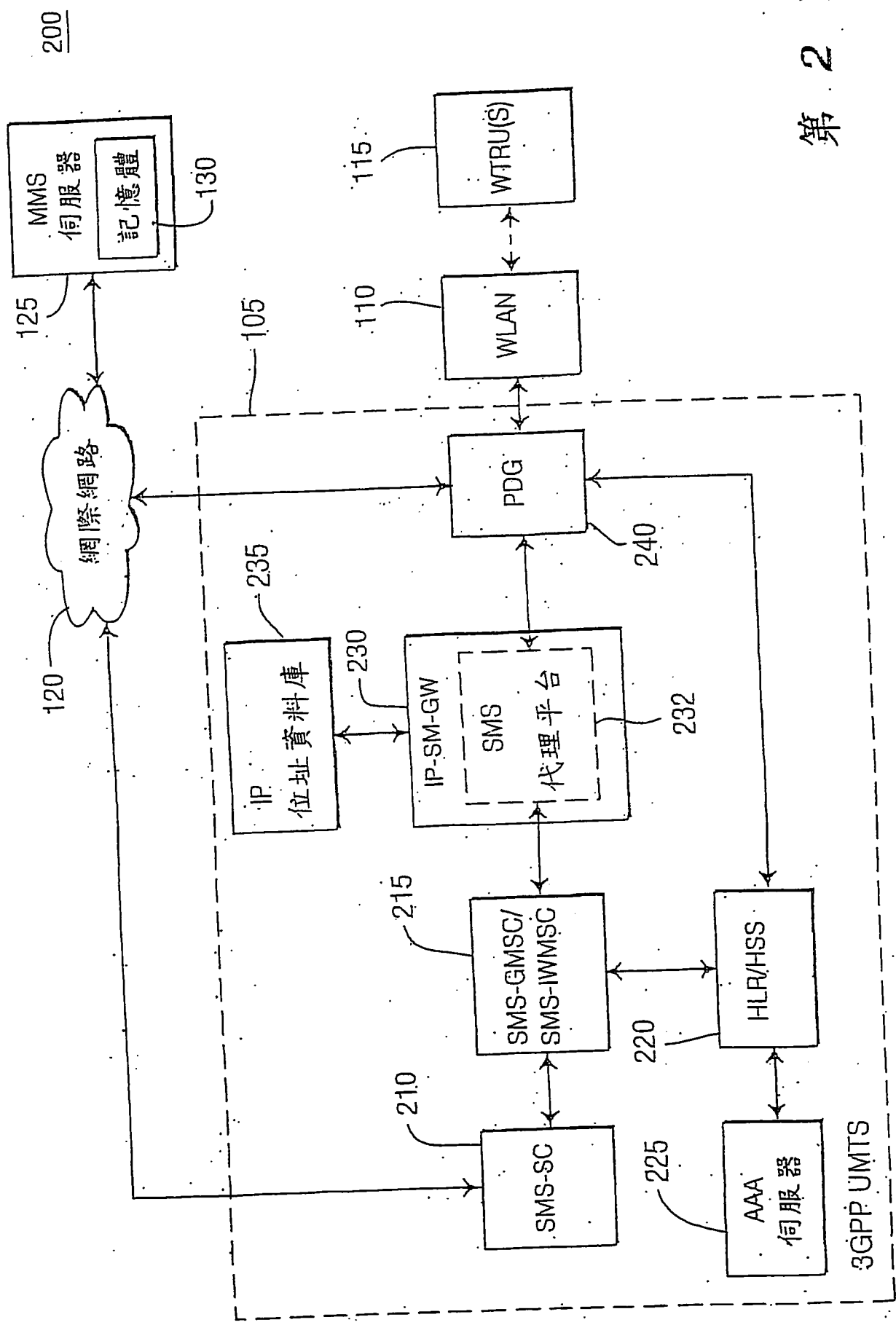
10年12月7日修正本

八、圖式：

100

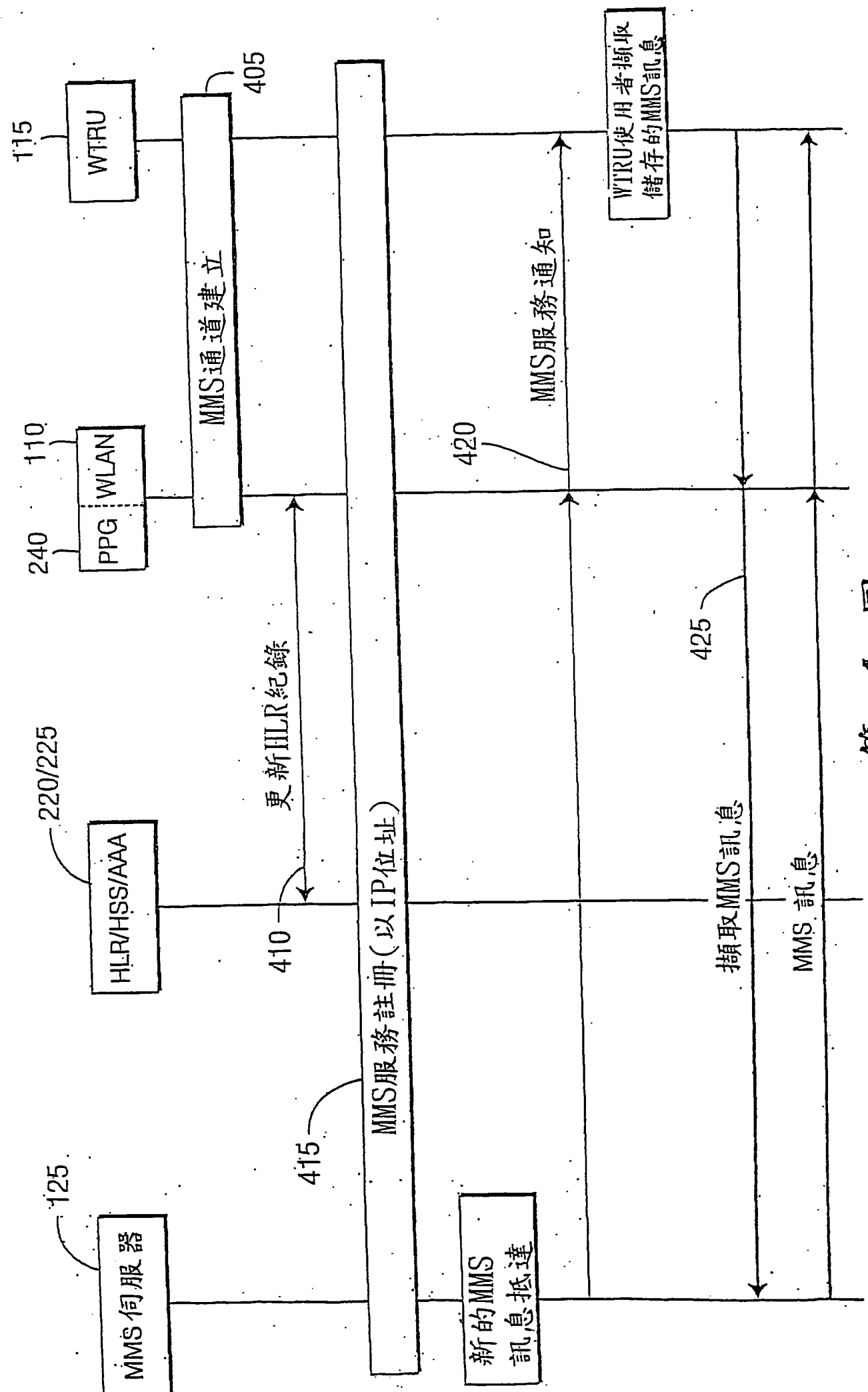


第 1 圖



第 2 圖





第 4 圖