

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：

1. 美國 US；2005/07/20；60/700,799

2. 美國 US；2006/05/31；11/444,846

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】

而獲得額外的服務。第 1 圖係顯示一包括一 E - UTRAN 114 的習知整合式無線通信系統 100，所述系統 100 係包括一存取系統層（access system stratum）110，一網路層 120，以及一多媒體層 130，其中，所述存取系統層 110 係包括複數個無線電存取網路（radio access networks，RANs）111-115，一核心網路（core network，CN）116，以及一進化的 CN 117，並且，所述 RANs 111-115 乃會包括一原生存取網路（generic access network，GAN），一 GERAN 112，一 UTRAN 113，一 E - UTRAN 114，以及一交織無線區域網路（interworking wireless local area network，I-WLAN）115，另外，所述 RANs 111-115 乃會被連接至所述 CN 116、或是所述進化的 CN 117，以將服務（例如，來自一網際網路通訊協定（Internet protocol，IP）多媒體次系統（IMS）131 的多媒體服務）提供至一、或多個 WTRUs，而同時間，則是會與一認證、授權、帳務（authentication, authorization and accounting、AAA）伺服器 121，一移動 IP（MIP）伺服器 122，或是在所述網路系統 120 之中經由一閘道（gateway）整合式封包無線電服務（general packet radio services，GPRS）支援節點（GGSN）、或是一封包資料閘道（packet data gateway，PDG）119 的其他網路實體產生相互影響。

目前，可獲得的是加以建構以支援多個無線通信系統的多模（multimode）無線傳輸/接收單元（wireless transmit/receive units，WTRUs），且每一個所述 WTRUs 的

能力則是可以有所變化，舉例而言，當一些 WTRUs 僅可以支援 UMTS 時，其他的 WTRUs 則是支援多種的操作模式，例如，I-WLAN，GERAN，及/或 E-UTRAN，而在未來，也將可以獲得能夠支援 E-UTRAN 的 WTRUs。

因此，其係有提供一種支援 E-UTRAN 的方法以及系統的需要，以使得所述 WTRUs 可以接收以及利用如此之額外的 E-UTRAN 能力以及服務。

### 新型內容

本創作係相關於一種用於支援一 E-UTRAN 的系統。本創作乃是對習知在以 UMTS 作為基礎之無線通信系統（亦即，UTRAN）的範圍內用於支援多模操作的方法以及程序進行延伸，以支援系統中額外的新技術（亦即，E-UTRAN），所述習知的程序係詳述於第三代合作夥伴計畫（third generation partnership project, 3GPP）標準之中（例如，TS25.331）。在此，所述系統乃會包括一 WTRU，一 UTRAN，以及一 E-UTRAN，一習知的 UTRAN 係會在所述 UTRAN 的一覆蓋區域之中將一可得無線電存取技術（radio access technologies, RATs）的列表發送至所述 WTRU，且所述列表係會包括相關於既存 RAT 屬性的資訊，例如，技術型態，位元率，帶寬，或是類似者，而本創作則是將所述相關於 E-UTRAN 的資訊導入所述列表之中，然後，所述 WTRU 會於起始存取期間、或是於交接程序期間接收此列表，而在接收所述列表之後，透過交接程

序、或系統重新選擇程序，一 E - UTRAN 致能之 WTRU (E - UTRAN capable WTRU) 係可以建構/重新建構所述 WTRU，以接收以所述列表作為基礎的 E - UTRAN 服務，所述 E - UTRAN 致能之 WTRU 係可以在所述起始存取(亦即，附件程序)期間、或是當一系統發出要求時，將其包含所述 E - UTRAN 能力的多模/多 RAT 能力資訊發送至所述 UTRAN，而在一正常的交接程序期間，所述 UTRAN 則是會發送一測量能力信息至所述 WTRU，且所述測量能力信息乃會包括在一 E - UTRAN 頻道上執行測量所必須的參數，之後，所述 WTRU 係會以所述測量能力信息作為基礎而執行測量，並會將測量結果向所述 UTRAN 進行報告，然後，所述 UTRAN 就可以以所述測量結果作為基礎而起始一到達所述 E - UTRAN 的交接，在閒置操作中，所述 WTRU 係可以以較早時接收自所述 WTRU 的所述力資訊作為基礎而決定重新選擇至所述 E - UTRAN，而所述 WTRU 則是會使用此資訊來建構傳輸器及接收器帶寬，位元率，頻帶，或類似者。

#### 實施方式

當於之後提及時，所述名詞“WTRU”係包括，但不限於，一使用者設備，一移動站台，一固定、或移動用戶單元，一呼叫器，或是能在一無線環境中操作的任何其他型態裝置。

本創作的特徵係可以合併於一積體電路 (integrated

circuit, IC) 之中、或者係可以加以建構於一包括多個相互連接之構件的電路之中。

第 2 圖係顯示依照本創作而加以建構的一無線通信系統 200。所述系統 200 係包括複數個 RANs 210a, 210b, 其係部署於不同的 RATs 之下, 以及一核心網路 220, 其係可以是一所有網際網路通信協定 (IP) 網路 (AIPN), 其中, 所述核心網路 220 係加以連接至其他的網路, 例如, 一公眾交換電話網路 (public switching telephone network, PSTN) 230, 網際網路 240, 或是類似者, 此外, 所述 RANs 210a, 210b 的每一個則可以是一 GAN, 一 GERAN, 一 UTRAN, 一 E-UTRAN, 一以 IEEE 作為基礎的 I-WLAN, 或是其他型態的無線存取網路。

為了最佳化在分集 (diverse) RANs 210a, 210b 之間的行動性, 所述核心網路 220 乃會提供開放的介面給行動管理 (mobility management, MM) 222, 以允許所述核心網路 220 的操作者將 WTRUs 250 指向最適合的 RANs 210a, 210b, 另外, 所述核心網路 220 亦會提供允許所述 WTRUs 250 存取其他 AIPN 服務, 例如, 通話控制 (session control, SC) 224, 認證、授權、及帳務 (authentication, authorization and accounting, AAA) 226, 以及一政策控制 228, 的開放介面。

一 WTRU 250 係為一多模 WTRU, 且所述多模 WTRU 係配備有建構以支援與至少二個不同之 RATs 進行通信的至少二無線電單元, 舉例而言, 所述 WTRU 250 係可以包

括一無線電單元，以用於與一 E-UTRAN 進行通信，以及其他的無線電單元，以用於與一 I-WLAN 進行通信，另外，所述 WTRU 250 乃會建立與所述 RANs 的其中之一之間的一連接，並且，係可以在所述目標 RAN 若是符合交接標準的時候，執行到達一目標 RAN 的交接。

在所述系統 200 之中，一交接係可以手動地、或是自動地加以起始。在藉由所述 WTRU 250 的一使用者所起始的所述手動交接程序之中，所述使用者會知道在其現今之地理位置上的替代 RATs，例如，E-UTRAN，的存在，並且，乃會在它們之間進行切換（例如，在所述 UTRAN 以及所述 E-UTRAN 之間），至於所述自動交接程序則是可以在藉由所述 WTRU 250、或是藉由所述 RAN 210a，210b、或所述核心網路 220 而加以起始。

在所述由 WTRU 所起始的交接之中，所述 WTRU 250 係會偵測替代之 RATs（例如，一 E-UTRAN）的存在，並且，係會以所述 WTRU 250 之使用者的偏好作為基礎而起始一交接程序，接著，所述 WTRU 250 會自所述網路（例如，一 RAN 210a、或所述核心網路 220）接收必須的資訊（例如，交接政策，資源狀態，或是類似者），然後，所述 WTRU 250 則是會追蹤所述 RANs 210a，210b 之覆蓋區域的位置，並且，會以所預先決定的交接標準作為基礎而起始所述交接程序。

在一系統所起始的交接之中，所述核心網路 220（、或是所述 RAN 210a，210b）係會辨識出，所述 WTRU 250

能夠支援多種的 RATs (包括 E - UTRAN)，並且，係會自所述 WTRU 250 要求必要的資訊 (例如，功率測量 (power measurements))，接著，所述核心網路 220 (或是所述 RAN 210a, 210b) 會追蹤所述 WTRU 250 的位置，並且，一旦所述 WTRU 250 落在一目標 RAN 的所述覆蓋範圍之內，所述核心網路 220 就會以一組標準 (例如，所述 WTRU 250 的行動性、所要求的帶寬、應用、負載平衡、用戶之特性資料 (subscriber's profile)、所述 WTRU 250 所提供的測量報告、或是類似者) 作為基礎而起始所述交接程序。

第 3 圖係顯示依照本創作之一支援 E - UTRAN 的程序的一流程圖。首先，一 WTRU 352 乃會傾聽在所述 UTRAN 354 之上的一頻道 (例如，一廣播控制頻道 (broadcast control channel, BCCH)) (步驟 302)，然後，所述 UTRAN 354 會在所述 UTRAN 354 的所述覆蓋範圍之內將一可得 RATs 列表 (例如，E - UTRAN 356 RAT) 發送至所述 WTRU 352 (步驟 304)，其中，較佳地是，所述可得 RATs 列表是經由一 UTRAN 胞元資訊列表信息而加以發送，然而，所述列表也是可以經由任何型態的信息而加以發送。

所述 UTRAN 胞元資訊列表信息乃會包括有關頻率內胞元、頻率間胞元、以及 RAT 間胞元的資訊，而所述習知 UTRAN 胞元資訊列表信息則是會加以修正為包括用於所述 E - UTRAN 356 的新資訊元素 (information elements, IEs)，並且，所述 E - UTRAN 356 係可以是以正交分頻多

工 (orthogonal frequency division multiplexing, OFDM)、或是任何其他型態的空中介面 (air interface)。在 OFDM 的例子中，所述 UTRAN 胞元資訊列表係可以包括 OFDM 選擇以及重新選擇資訊，基地收發站台辨識碼 (base transceiver station identity code, BSIC)，系統特有的測量資訊，或是類似者，其中，所述系統特有的測量資訊則是包括所支援的頻率、帶寬、輸出功率、或是類似者。表 1 係顯示依照本創作之一包括新的 IEs (以粗體顯示) 的示範性 UTRAN 胞元資訊列表信息。

資訊元素/ 群組名稱	需要	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
頻率內胞 元資訊	OP	1..<maxC ellMeas>		
> 選擇 <i>position status</i> (位 置狀態)	MP			
>> 已佔用				
>>> 胞元 資訊	MP		胞元資訊 10.3.7.2	
>> 空閒 Vacant				無資料
頻率內胞 元資訊	OP	1..<maxC ellMeas>		
> 選擇 <i>position status</i> (位 置狀態)	MP			
>> 已佔用				

資訊元素/ 群組名稱	需要	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
>>> 頻率 資訊	MP		頻率資訊 10.3.6.36	
>>> 胞元 資訊	MP		胞元資訊 10.3.7.2	
>>空閒t				無資料
RAT間胞 元資訊列 表	OP			
>RAT 間 胞元資訊	OP	1..<maxC ellMeas>		
>> 選擇 <i>position status</i> (位 置狀態)	MP			
>>> 已佔 用 Occupied				
>>>>選擇 <i>Radio Access Technolog y</i> (無線電 存取技 術)				
>>>>>GS M				
>>>>> 胞元選擇 及重新選 擇	MP		SIB11/12 的 胞元選擇及 重新選擇資 訊 10.3.2.4	

表 1-2 之 1

資訊元素/ 群組名稱	需要	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
>>>>>>B SIC	MP		BSIC 10.3.8.2	
>>>>>>B CCH ARFCN	MP		整 數 (0..1023)	
>>>>>IS- 2000				
>>>>>> 系統特有的 測量資 訊			已列舉者 (頻率、時 槽、色標、 輸出功率、 PN偏移(PN offset))	對IS-2000，使用來自 TIA/EIA/IS-2000.5，分 條款 3. 7.3.3.2.27的欄 位， <i>Candidate Frequency Neighbour List Message</i> (鄰近候選 頻率列表信息)
>>>>>>OF DM				
>>>>>>O FDM選擇 及重新選 擇資訊	MP			
>>>>>>B SIC	MP			
>>>>>> 系統特有的 測量資 訊	MP		已列舉者 (頻率、帶 寬、輸出功 率)	
>>>RAT 間胞元資 訊指示符	OP		整數(0..3)	
>>未出現 <i>Not present</i>				無資料

表 1-2 之 2

請再參閱第 3 圖，所述 WTRU 352 乃會接收所述列表，並會將其儲存（步驟 306），然後，以目前使用者的喜好作為基礎，所述 WTRU 352 係會將其多模/多 RAT 能力資訊發送至所述 UTRAN 354（步驟 308），其中，所述多模/多 RAT 能力資訊乃會指示 E-UTRAN、及/或其他 RATs 的一支援。舉例而言，所述多模/多 RAT 能力資訊係可以指示一有關 OFDM 的支援、一有關 E-UTRAN 至 UTRAN 之交接的支援、OFDM 無線電頻率 (RF) 能力、OFDM 測量能力、或是類似者，其中，所述 OFDM 的支援係可以列舉有受支援的 OFDM 頻道帶寬（例如，1.25 MHz，2.5 MHz，5 MHz，10 MHz，15 MHz，20 MHz），至於所述 E-UTRAN 至 UTRAN 之交接的支援則是較佳地為一指示所述 WTRU 之如此能力的布林值 (Boolean value)。

所述 OFDM RF 能力以及 OFDM 測量能力乃會對所述 UTRAN 指示所述 WTRU 的 OFDM RF 能力以及 OFDM 測量能力，一 OFDM 頻道係可以具有不同的帶寬，取決於系統架構以及關聯於某些服務的所需位元率以及延遲，舉例而言，為了達成所允許的最高位元率（例如，100 Mbps），所述 E-UTRAN 係必須要利用所述所允許的最高帶寬（例如，20 MHz）而進行傳輸以及接收，且所述 E-UTRAN 係可以執行這些服務（用於不同 WTRUs 的不同帶寬）的數種組合，因此，到達所述 E-UTRAN 的交接就應所述是以所述 WTRU 的所述 OFDM RF 能力作為基礎而加以觸發，在交接期間，當所述 WTRU 執行測量時，則較佳地是，所

述 WTRU 會加以調整以及加以建構為一特定的頻道頻率以及一用於所述測量的特有帶寬，另外，當所述 WTRU 向所述 UTRAN 報告所述測量時，所述 UTRAN 則是會使所述測量與所述 E-UTRAN 頻道的所述物理屬性產生關聯，此則是保證所述交接會正確地到達支援所述所需位元率以及延遲需求的正確目標 E-UTRAN 頻道。

所述多模/多 RAT 能力資訊係可以經由一習知的 UTRAN WTRU 多模/多 RAT 能力信息、WTRU 無線電存取能力信息、WTRU 無線電存取能力延伸信息、或是任何其他型式的信息而進行發送。表 2-4 係分別地顯示一示範性的 UTRAN WTRU 多模/多 RAT 能力信息、一 WTRU 無線電存取能力、以及一 WTRU 無線電存取能力延伸信息，包括依照本創作之新的 IEs（以粗體字顯示）。

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
多 RAT 能力				
GSM支援	MP		布林值 (Boolean)	
多載波支援	MP		布林值 (Boolean)	
多模能力	MP		已列舉者 ( TDD , FDD , FDD/TDD)	
UTRAN至 GERAN NACC 的 支援	<i>CV-not_i RAT_HoI nfo</i>		布林值 (Boolean)	
支援 OFDM	MP		已列舉者 ( 1.25 M, 2.5M, 5M, 10M , 15M , 20MHz, 或 範圍)	
支援 E - UTRAN 至 UTRAN 交接			布林值 (Boolean)	

表 2

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
存取層 (Access stratum) 釋放指示符	MP		已列舉者 Enumerated (R99)	指示所述UE的釋放, 所述IE亦指示所述UE所支援之所述RRC傳送語法的釋放。
	CV-not_r rc_conne ctionSetu pComple te		已列舉者 (REL-4, REL-5	需要13個多餘的數值
			REL-6)	
同時伴隨 著 HS-DSCH 架構的DL 能力	OP		已列舉者 (32kbps , 64kbps , 128kbps , 384kbps)	
PDCP能力	MP		PDCP 能力 10.3.3.24	
RLC能力	MP		RLC 能力 10.3.3.34	
傳送頻道 能力	MP		傳送頻道能 力10.3.3.40	
RF 能力 FDD	OP		RF 能力 FDD 10.3.3.33	
RF 能力 TDD	OP		RF 能力 TDD 10.3.3.33b	每一個獲支援的碼片 率能力都應所述要包 括一個 “TDD RF 能 力”實體。
		1至2		
RF 能力 OFDM (E - UTRAN)	OP		OFDM RF 能力x.x.x	
實體頻道 能力	MP		實體頻道能 力10.3.3.25	

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
UE 多模 / 多 RAT 能 力	MP		UE 多模 / 多 RAT 能 力 10.3.3.41	
安全能力	MP		安全能力 10.3.3.37	
UE 定位能 力	MP		UE 定位能 力 10.3.3.45	
測量能力	CH-fdd_r eq_sup		測量能力 10.3.3.21	

表 3

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
頻帶特有 的能力列 表	MP	1 至 <maxFreq bandsFDD >		
>頻帶	MP		已列舉者 (帶I, 帶II 帶III Band III, 帶 VI, 帶 IV, 帶 V, <b>OFDM</b> 帶)	需要一個多餘的數值
>頻帶2	OP		已列舉者 (延伸指示 符 <b>OFDM</b> 帶)	此IE係會指示除了帶 VIII (尚未定義) 之外 的受支援頻帶。 需要15個多餘的數值
>RF 能力 FDD延伸	MD		RF 能 力 FDD 延 伸 10.3.3.33a	所述預設數值係與在 所述直接在前IE “RF 能力FDD延伸”中一樣 的數值；第一個事件係 為MP。

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
>測量能力 延伸	MP		測量能力延 伸 10.3.3.21a	
>RF 能力 OFDM	MD		<b>RF 能力 OFDM</b>	
> 測量能 力 OFDM	MP		<b>測量能力 OFDM</b>	

表 4

請再參閱第 3 圖，所述 UTRAN 354 係會接收所述 WTRU 多模/多 RAT 能力信息（步驟 310），接著，所述 UTRAN 354 會發送一測量能力信息至所述 WTRU 352（步驟 312），其中，所述測量能力信息乃會定義所述測量所必須的所述參數，用於所述 E-UTRAN 之新的 IEs 乃會被包括在所述習知的測量能力信息、以及所述用於所述 E-UTRAN 參數（例如，用於每一個頻帶的 OFDM 測量參數）的測量能力延伸信息之中，此外，在所述測量能力信息以及在所述測量能力延伸信息之中的每一個 IE 乃會是一布林值（Boolean value），以用於指示是否需要在每一個頻帶上用以執行測量的下行鏈路、或上行鏈路壓縮模式。

表 5 以及表 6 係分別顯示一示範性的 UTRAN 測量能力信息以及一測量能力延伸信息，而依照本創作而導入的所述新的 IEs 則是以粗體字顯示。

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
下行鏈路 壓縮模式 的需求				
FDD測量	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在FDD上的測量
3.84 Mcps TDD 測量	CV-3.84 <i>_Mcps_t dd_sup</i>		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在3.84 Mcps TDD上的測量
1.28 Mcps TDD測量	CV-1.28 <i>_Mcps_t dd_sup</i>		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在1.28 Mcps TDD上的測量
GSM測量	CV-gsm_ <i>sup</i>			
>GSM 900	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在GSM 900上的測量
>DCS 1800	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在DCS 1800上的測量
>GSM 1900	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在GSM 1900上的測量
多載波測 量	CV-mc_ <i>sup</i>		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在多載波上的測量
<b>OFDM E-UTRAN 測量</b>				

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
>1.25 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在1.25 MHz OFDM上的測量
>2.5 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在2.5 MHz OFDM上的測量
>5 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在5 MHz OFDM上的測量
>10 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在10 MHz OFDM上的測量

表 5-3 之 1

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語意敘述
>15 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在15MHz OFDM上的測量
>20 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在20 MHz OFDM上的測量
上行鏈路 壓縮模式 的需求				
FDD測量	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在FDD上的測量
3.84 Mcps	CV-3.8		布林值	TRUE代表所述UE需

TDD 測量	<i>4_Mcps_tdd_sup</i>		Boolean	要UL壓縮模式，以執行在3.84 Mcps TDD上的測量
1.28 Mcps TDD測量	<i>CV-1.28_Mcps_tdd_sup</i>		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在1.28 Mcps TDD上的測量
GSM測量	<i>CV-gsm_sup</i>			
>GSM 900	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在GSM 900上的測量
>DCS 1800	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在DSC 1800上的測量
>GSM 1900	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在GSM 1900上的測量
Multi-carrier measurement	<i>CV-mc_sup</i>		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在10 MHz OFDM上的測量
<b>OFDM - UTRAN測量</b>				
>1.25 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在1.25 MHz OFDM上的測量
>2.5 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在2.5 MHz OFDM上的測量

>5 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在5 MHz OFDM上的測量
--------	----	--	----------------	---------------------------------------

表 5-3 之 2

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語意敘述
>10 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在10 MHz OFDM上的測量
>15 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在15 MHz OFDM上的測量
>20 MHz	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在20 MHz OFDM上的測量

表 5-3 之 3

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
FF測量	MP	1 至 <maxFreq BandsFD D>		
>FDD頻帶	MD		已列舉者 (帶I, 帶II,  帶III,	所述預設數值係相同於在所述IE “UE無線電存取能力延伸”中所包括之所述IE “頻帶”裡所指示者。需要一個多餘的數值。

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
			帶 VI，帶 IV，帶 V)	若是不包括下方的所述IE “FDD頻帶2”時，所述預設數值係相同於R99，而若是所述IE “FDD頻帶2”被包括在內時，則所述預設數值係相同於所述IE “FDD頻帶2”。
>FDD頻帶 2	MD		已列舉者 (延伸指示符)	若是不包括上方的所述IE “FDD頻帶”時，所述預設數值係會相同於所述IE “UE無線電存取能力延伸”中所包括之所述IE “頻帶2”裡所指示者，而若是所述IE “FDD頻帶”被包括在內時，則所述預設數值則是會相同於所述IE “FDD頻帶”。需要15個多餘的數值。

表 6-4 之 1

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
>DL 壓縮 模式的需 要求	MP		布 林 值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在所述IE “FDD頻帶”所指示之所述FDD頻帶上的測量
>UL 壓縮 模式的需 求	MP		布 林 值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在所述IE “FDD頻帶”所指示之所述FDD頻帶上的測量

TDD測量	CV-tdd_ sup	1 至 <maxFreq BandsTD D>		
>TDD頻帶	MP		已列舉者 (a, b, c)	
>DL 壓縮 模式的需求	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在所述IE“TDD頻帶”所指示之所述TDD頻帶上的測量
>UL 壓縮 模式的需求	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在所述IE“TDD頻帶”所指示之所述TDD頻帶上的測量
GSM測量	CV-gsm_ sup	1 至 <maxFreq BandsGS M>		
>GSM 頻 帶	MP		已列舉者 ( GSM450 , GSM480 , GSM850 , GSM900P , GSM900E , GSM1800 , GSM1900 )	需要9個多餘的數值
>DL 壓縮 模式的需求	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在所述IE“GSM頻帶”所指示之所述GSM頻帶上的測量

表 6-4 之 2

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
>UL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在所述IE“GSM頻帶”所指示之所述GSM頻帶上的測量
多載波測量	CV-mc_s up			
>DL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在多載波上的測量
>UL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在多載波上的測量
OFDM E-UTRAN測量				
> 1.25 MHz帶	MP		已列舉者 (x, y, z)	
>DL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在1.25 MHz OFDM上的測量
>UL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在1.25 MHz OFDM上的測量
>> 2.5 MHz帶	MP		已列舉者 (x, y, z)	
>DL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在2.5 MHz OFDM上的測量

>UL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在2.5 MHz OFDM上的測量
>> 5 MHz 帶	MP		已列舉者 (x, y, z)	
>DL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在2.5 MHz OFDM上的測量
>UL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在5 MHz OFDM上的測量

表 6-4 之 3

資訊元素/ 群組名稱	需求	多 (Multi)	型態及參考	語義敘述
>> 10 MHz 帶	MP		已列舉者 (x, y, z)	
> DL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在10 MHz OFDM上的測量
> UL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在10 MHz OFDM上的測量
>> 15 MHz 帶	MP		已列舉者 (x, y, z)	
> DL 壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在15 MHz OFDM上的測量

> UL壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在15 MHz OFDM上的測量
>> 20 MHz 帶	MP		已列舉者 (x, y, z)	
> DL壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要DL壓縮模式，以執行在20 MHz OFDM上的測量
> UL壓縮模式的需要	MP		布林值 Boolean	TRUE代表所述UE需要UL壓縮模式，以執行在20 MHz OFDM上的測量

表 6-4 之 4

請再次參閱第 3 圖，所述 WTRU 352 乃會接收所述測量能力信息，接著，所述 WTRU 352 乃會於所述測量能力信息中所指定的 E-UTRAN 頻道上對所述 E-UTRAN 信號 315 執行測量，並且，乃會向所述 UTRAN 354 報告測量結果（步驟 314），再者，所述 UTRAN 354 係可以以所述測量報告作為基礎而起始一到達所述 E-UTRAN 356 的交接。

雖然本創作的所述特徵以及元件乃是藉由特殊組合的所述較佳實施例而進行敘述，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所述其他特徵以及元件的情形下單獨地加以使用、或者可以加以使用為與本創作之其他特徵以及元件的各式結合、或是不與其相結合。

圖式簡單說明

本創作之一更詳盡的瞭解係可以藉由接下來一作為舉例說明之用之較佳實施例的敘述而加以獲得，並且，係可以關聯於所附的圖式而有所瞭解，其中：

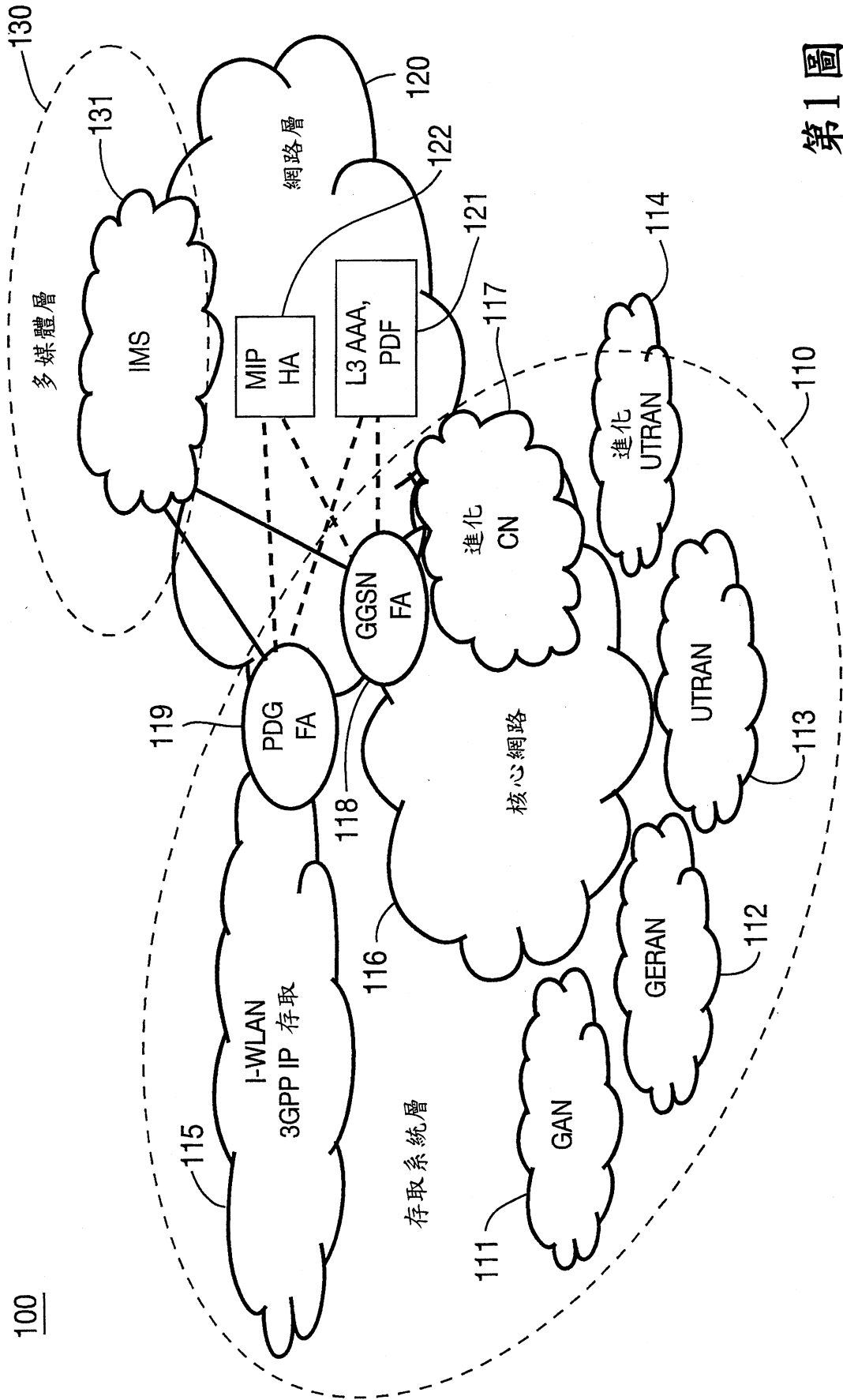
第 1 圖：其係顯示一習知無線通信系統的一圖式；

第 2 圖：其係顯示依照本創作而進行建構的一無線通信系統；以及

第 3 圖：其係顯示依照本創作之一用於支持 E - UTRAN 的程序的一流程圖。

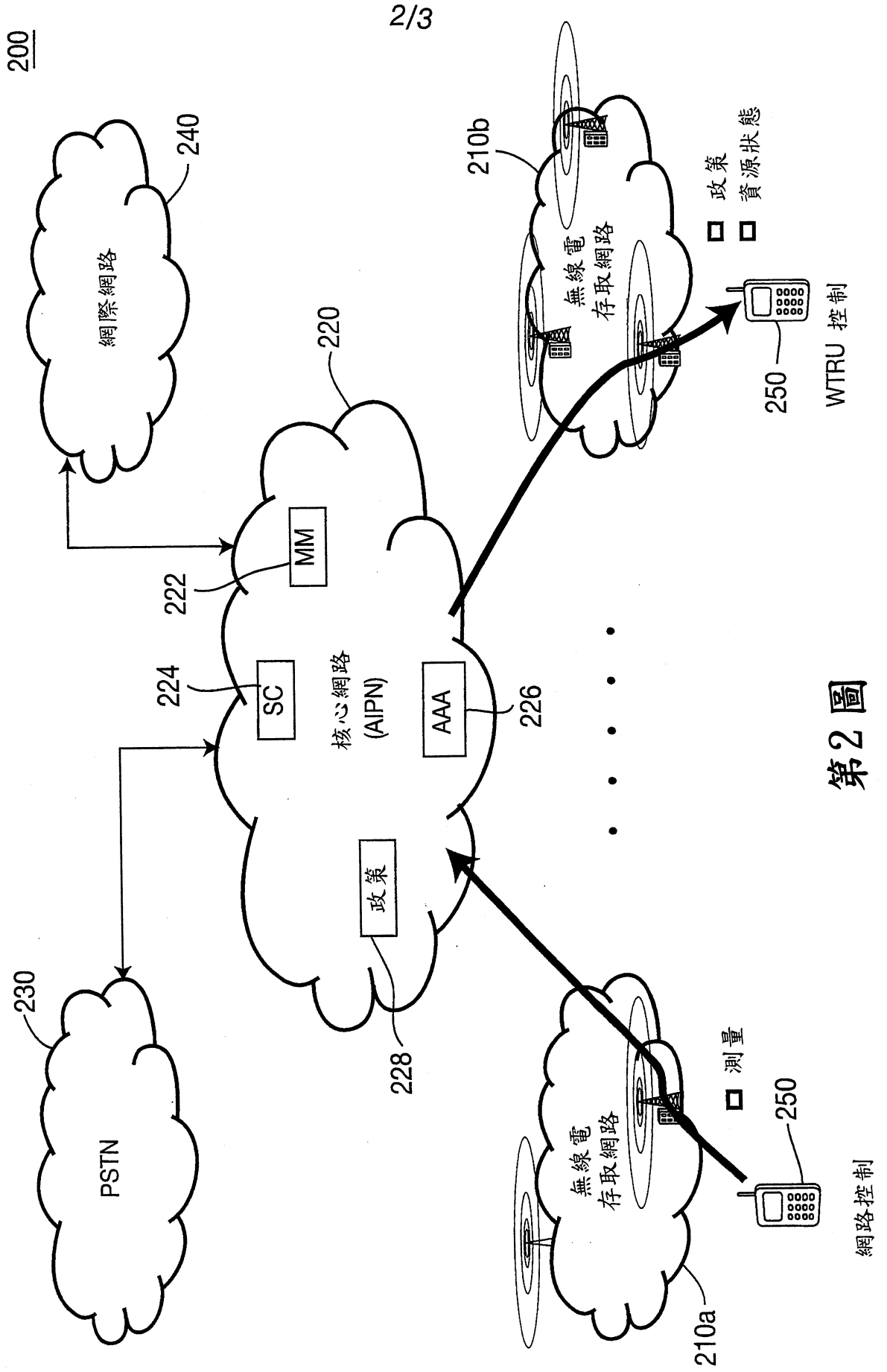
十、圖式：

1/3

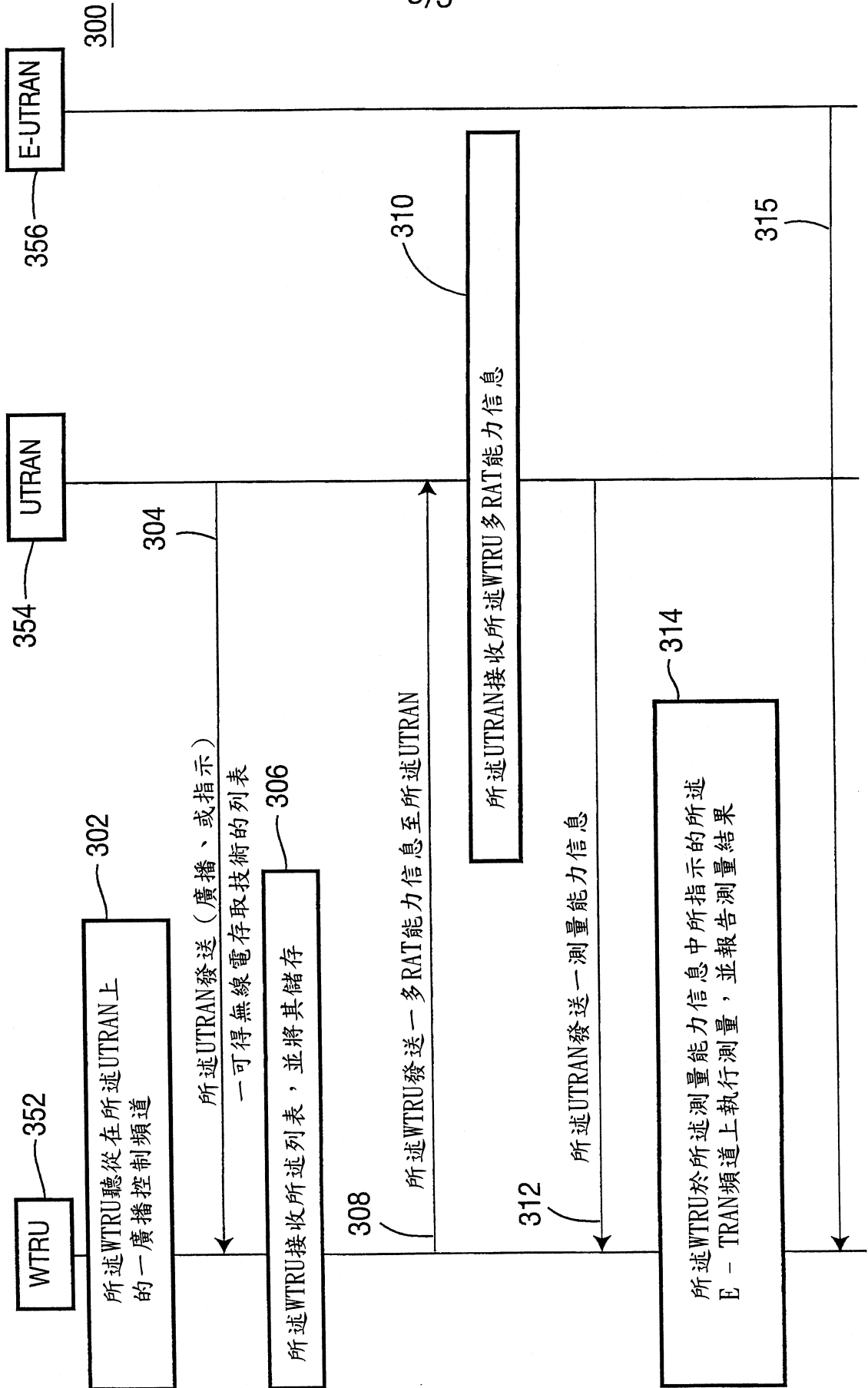


第1圖

100



第2圖



第3圖

# 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：095212593

※申請日期：95年7月18日      ※IPC分類：H04L 12/46 (2006.01)

## 一、新型名稱：(中文/英文)

支援進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路的無線通信系統/Wireless Communication System Supporting an evolved Universal Mobile Telecommunication Systems Terrestrial Radio Access Network

## 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 19810 威明頓席爾佛賽路 3411 號康科特廣場海格雷大廈 105 室/3411 Silverside Road, Concord Plaza, Suite 105, Hagley Building, Wilmington, DE 19810, U.S.A.

國籍：(中文/英文) 美國/US

## 三、創作人：(共 1 人)

1. 姓名：(中文/英文) 卡梅爾·沙恩/Kamel M. SHAHEEN

國籍：(中文/英文) 埃及/EG

## 八、新型說明：

### 新型所屬之技術領域

本創作係相關於無線通信系統，更特別地是，本創作係相關於一種支援一進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路（evolved UMTS terrestrial radio access network，E-UTRAN）的無線通信系統。

### 先前技術

已經有不同型態的無線存取系統加以發展來提供不同型態的服務以及能力，一些無線存取系統的實例則是包括，無線區域網路（wireless local area networks，WLANs）（例如，以 IEEE 802 作為基礎的網路），以及蜂巢式網路（例如，通用移動電信系統陸地無線電存取網路（UMTS terrestrial radio access network，UTRAN），一全球移動通訊系統（GSM）/增強資料率 GSM 演進（enhanced data rate for GSM evolution，EDGE）無線電存取網路（radio access network）（GERAN）、或類似者），並且，這些網路的每一個都是為了提供特殊的應用而加以發展以及量身定做。

一 E - UTRAN（UTRAN 以及進化之節點-B（E - Node-B）的長期演進）的提出係已經改善了無線網路能力，也增強了效能，因此，所述 E - UTRAN 將可以提供超越既存無線通信系統的重要優點，並且，還可以透過所述 E - UTRAN 所提供的較高位元率以及較低等待時間（latency）

## 主要元件符號說明

111	原生存取網路
112	GSM/EDGE 無線電存取網路
113	陸地無線電存取網路
118	支援節點
119	封包資料閘道
121	認證、授權、帳務伺服器
122	移動 IP 伺服器
131	多媒體次系統
222	行動管理
224	通話控制
226	認證、授權、帳務
230	公眾交換電話網路
250、WTRU	無線傳輸/接收單元
315	信號
CN	核心網路
UTRAN	通用移動電信系統陸地無線電 存取網路
E-UTRAN	進化通用移動電信系統陸地無 線電存取網路
RAT	無線電存取技術

## 五、中文新型摘要：

本案揭示了一種用於支援一進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路（evolved UMTS terrestrial radio access network, E-UTRAN）的無線通信系統。所述系統包括一無線傳輸/接收單元（wireless transmit/receive unit, WTRU），一UTRAN，以及一E-UTRAN，其中所述UTRAN於所述UTRAN的覆蓋範圍內對所述WTRU發送一個可得無線電存取技術的列表，而所述列表包括與所述E-UTRAN有關的資訊，所述WTRU接收所述列表，並可以所述列表作為基礎而起始一交接；接著，所述WTRU將其包括所述E-UTRAN能力的多模/多RAT能力資訊（multi-mode/multi-RAT capability information）發送至所述UTRAN，然後，所述UTRAN會發送一測量能力信息至所述WTRU，其中所述測量能力信息包括在一E-UTRAN頻道上執行測量所必須的參數，所述WTRU以所述測量能力信息作為基礎而執行測量，以及向所述UTRAN報告測量結果。此外，所述UTRAN可以所述測量結果作為基礎而起始一到達所述E-UTRAN的交接。

## 六、英文新型摘要：

A wireless communication system for supporting an evolved universal mobile telecommunication systems (UMTS) terrestrial radio access network (EUTRAN) is disclosed. The system includes a wireless transmit/receive unit (WTRU), a UTRAN and an E-UTRAN. The UTRAN sends to the WTRU a list of available radio access technologies in a coverage area of the UTRAN. The list includes information related to the E-UTRAN. The WTRU receives the list and may initiate a handoff based on the list. The WTRU then sends its multi-mode/multi-RAT capability information including the E-UTRAN capability to the UTRAN. The UTRAN then sends a measurement capability message to the WTRU. The measurement capability message includes parameters necessary for performing measurements on an E-UTRAN channel. The WTRU performs measurements based on the measurement capability message and reports measurement results to the UTRAN. The UTRAN may initiate a handoff to the E-UTRAN based on the measurement results.

## 九、申請專利範圍：

1. 一種支援進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路的無線通信系統，所述系統包括：
  - 一進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路；
  - 一通用移動電信系統陸地無線電存取網路，配置以在所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路的一覆蓋區域中發送一可得無線電存取技術列表，所述列表包括與所述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路相關的資訊；以及
  - 一無線傳輸/接收單元，配置以支援所述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路以及所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路，以及接收所述列表，且接收以所述列表作為基礎的進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路服務。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線通信系統，其中所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路是配置以經由一廣播控制頻道發送所述列表。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之無線通信系統，其中所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路是配置以在一胞元資訊列表信息中包括所述列表。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線通信系統，其中所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路是配置以經由一專屬頻道而進行發送。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線通信系統，其中所



述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路的一無線電存取技術為正交分頻多工。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之無線通信系統，其中所述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路資訊包括正交分頻多工選擇及重新選擇資訊，基地收發站台辨識碼，以及系統特有測量資訊中的至少其中一種。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之無線通信系統，其中所述系統特有測量資訊列舉了所支援的頻率，帶寬，以及輸出功率的至少其中一種。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線通信系統，其中所述無線傳輸/接收單元是配置以將其多模/多無線電存取技術能力發送至所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之無線通信系統，其中所述多模/多無線電存取技術能力包括進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路能力。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之無線通信系統，其中所述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路能力包括一正交分頻多工能力。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之無線通信系統，其中所述多模/多無線電存取技術能力包括有關正交分頻多工支援的一指示，有關在所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路以及所述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路之間的一支援的一指示，正交分頻多

工無線電頻率能力，以及正交分頻多工測量能力中的至少其中一種。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之無線通信系統，其中所述有關正交分頻多工支援的指示列舉了所支援的頻率以及帶寬。
13. 如申請專利範圍第 8 項所述之無線通信系統，其中所述多模/多無線電存取技術能力是經由一無線傳輸/接收單元多模/多無線電存取技術能力信息，一無線傳輸/接收單元無線電存取能力信息，以及一無線傳輸/接收單元無線電存取能力延伸信息中的至少其中一種而進行發送。
14. 如申請專利範圍第 8 項所述之無線通信系統，其中所述多模/多無線電存取技術能力是於一附件程序期間進行發送。
15. 如申請專利範圍第 8 項所述之無線通信系統，其中所述多模/多無線電存取技術能力是在所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路的要求之後進行發送。
16. 如申請專利範圍第 8 項所述之無線通信系統，其中所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路是配置以將一測量能力信息發送至所述無線傳輸/接收單元，且所述測量能力信息包括在一 EUTRAN 頻道上執行測量所必須的參數，以及所述無線傳輸/接收單元是配置為以所述測量能力信息作為基礎而執行測量，以及將測量結果報告至所述通用移動電信系統陸地無線電存取

網路。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之無線通信系統，其中所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路是配置為以所述測量結果作為基礎而起始一個到達所述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路的交接。
18. 如申請專利範圍第 16 項所述之無線通信系統，其中所述測量能力信息包括用於正交分頻多工測量的參數。
19. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線通信系統，其中所述無線傳輸/接收單元是配置為以所述列表作為基礎而起始所述無線傳輸/接收單元自所述通用移動電信系統陸地無線電存取網路至所述進化通用移動電信系統陸地無線電存取網路的一交接。
20. 如申請專利範圍第 19 項所述之無線通信系統，其中所述交接是由所述無線傳輸/接收單元的一使用者而觸發。
21. 如申請專利範圍第 19 項所述之無線通信系統，其中所述交接是自動觸發。

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：

315	信號
WTRU	無線傳輸/接收單元
UTRAN	通用移動電信系統陸地無線電 存取網路
E-UTRAN	進化通用移動電信系統陸地無 線電存取網路
RAT	無線電存取技術