

(21) 申請案號：098130394

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 09 日

(51) Int. Cl. : H04L12/56 (2006.01)

(30) 優先權：2008/09/22 美國 61/099,097

(71) 申請人：內數位專利控股公司 (美國) INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC. (US)
美國

(72) 發明人：阿吉里 貝魯斯 AGHILI, BEHROUZ (SE) ; 王彼得 WANG, PETER S. (US) ; 奧維拉 赫恩安德茨 烏利斯 OLVERA-HERNANDEZ, ULISES (US) ; 索馬桑德朗 山卡爾 SOMASUNDARAM, SHANKAR (IN)

(74) 代理人：蔡清福

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：26 項 圖式數：11 共 41 頁

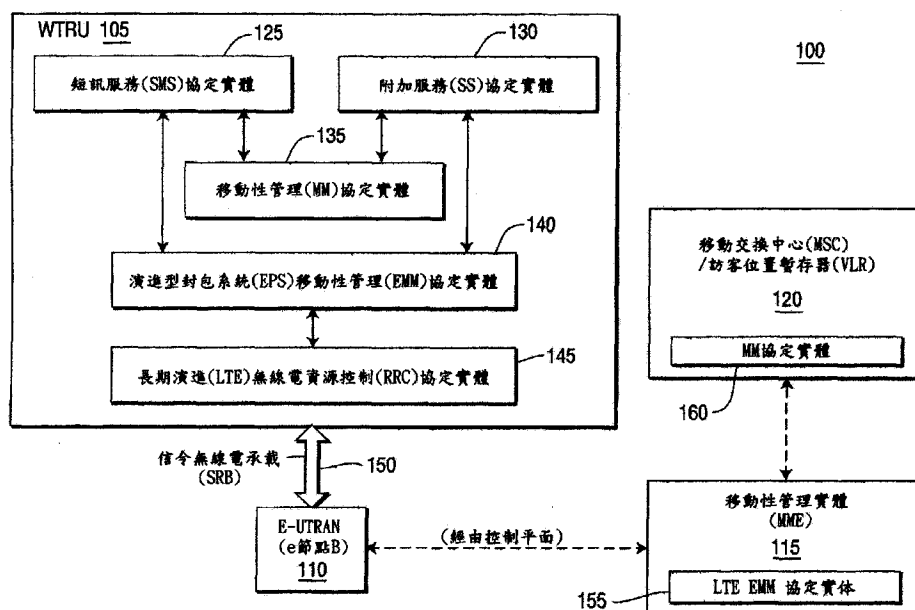
(54) 名稱

簡訊服務及附加服務訊息通訊方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR COMMUNICATING SHORT MESSAGE SERVICE AND SUPPLEMENTARY SERVICES MESSAGES

(57) 摘要

揭露了用於在 LTE 控制平面上經由演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 來允許在長期演進 (LTE) 網路中的簡訊服務 (SMS) 和附加服務 (SS) 訊息的方法和設備。在一種實施方式中，無線電資源控制 (RRC) 連接信令無線電承體 (SRB) 被用於在無線發射/接收單元 (WTRU) 與移動性管理實體 (MME) 之間在 LTE 控制平面上的 SMS 和 SS 傳輸。針對 SMS 和 SS 實體的行為定義了 EMM 介面和基元以用於在 LTE 中經由 LTE 控制平面媒體來允許 SMS 和 SS 服務。還揭露了 SMS 和 SS 訊息傳輸的訊息格式以用於在 EMM 上行鏈路 (UL) 非存取層 (NAS) 傳輸中發送 SMS 和 SS 訊息，並發送下行鏈路 (DL) NAS 傳輸訊息。



100：無線 LTE 通信系統

105：無線發射/接收單元

110：演進型通用地面無線電存取網路

115：移動性管理實體

120：移動交換中心/訪客位置暫存器

125：SMS 協定實體

130：SS 協定實體

135：MM 協定實體

140：EPS EMM 協定實體

145：LTE RRC 協定
實體

150：信令無線電承載

155：LTE EMM 協定
實體

160：MM 協定實體

E-UTRAN：演進型通
用地面無線電存取網
路

EMM：演進型封包系
統移動性管理

EPS：演進型封包系統

LTE：長期演進

MM：移動性管理

MME：移動性管理實
體

MSC：移動交換中心

MSC/VLR：移動交換
中心/訪客位置暫存器

RRC：無線電資源控
制

SS：附加服務

SMS：簡訊服務

SRB：信令無線電承
載

VLR：訪客位置暫存
器

WTRU：無線發射/接
收單元

(21) 申請案號：098130394

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 09 日

(51) Int. Cl. : H04L12/56 (2006.01)

(30) 優先權：2008/09/22 美國 61/099,097

(71) 申請人：內數位專利控股公司 (美國) INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC. (US)
美國

(72) 發明人：阿吉里 貝魯斯 AGHILI, BEHROUZ (SE) ; 王彼得 WANG, PETER S. (US) ; 奧維拉 赫恩安德茨 烏利斯 OLVERA-HERNANDEZ, ULISES (US) ; 索馬桑德朗 山卡爾 SOMASUNDARAM, SHANKAR (IN)

(74) 代理人：蔡清福

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：26 項 圖式數：11 共 41 頁

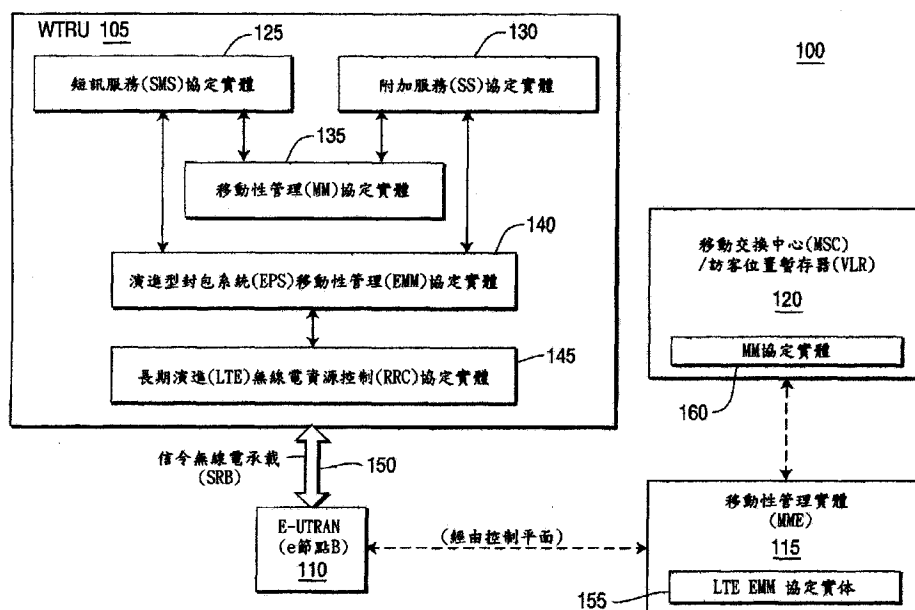
(54) 名稱

簡訊服務及附加服務訊息通訊方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR COMMUNICATING SHORT MESSAGE SERVICE AND SUPPLEMENTARY SERVICES MESSAGES

(57) 摘要

揭露了用於在 LTE 控制平面上經由演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 來允許在長期演進 (LTE) 網路中的簡訊服務 (SMS) 和附加服務 (SS) 訊息的方法和設備。在一種實施方式中，無線電資源控制 (RRC) 連接信令無線電承體 (SRB) 被用於在無線發射/接收單元 (WTRU) 與移動性管理實體 (MME) 之間在 LTE 控制平面上的 SMS 和 SS 傳輸。針對 SMS 和 SS 實體的行為定義了 EMM 介面和基元以用於在 LTE 中經由 LTE 控制平面媒體來允許 SMS 和 SS 服務。還揭露了 SMS 和 SS 訊息傳輸的訊息格式以用於在 EMM 上行鏈路 (UL) 非存取層 (NAS) 傳輸中發送 SMS 和 SS 訊息，並發送下行鏈路 (DL) NAS 傳輸訊息。



100：無線 LTE 通信系統

105：無線發射/接收單元

110：演進型通用地面無線電存取網路

115：移動性管理實體

120：移動交換中心/訪客位置暫存器

125：SMS 協定實體

130：SS 協定實體

135：MM 協定實體

140：EPS EMM 協定實體

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本申請與無線通信有關。

【先前技術】

[0002] 第三代合作夥伴計畫（3GPP）長期演進（LTE）專案的當前努力目標是要引入新技術、新體系結構、以及新方法來提供改進的頻譜效率、減少的延遲、以及更好的無線電資源利用，從而以更低的成本帶來更快捷的用戶體驗以及更豐富的應用和訊務。允許傳統的商業上可行的無線服務（尤其是簡訊服務（SMS））將會大大提高LTE技術在無線服務產品市場中的接受程度。在目前的LTE規範中，SMS服務要麼是沒有被完全定義，要麼就取決於基於網際網路協定（IP）多媒體服務（IMS）的SMS服務或採用電路交換（CS）的倒退（fallback）方法，這使得開發成本開銷巨大，網路服務交互作用複雜，並且傳輸效率低下。對於LTE中的附加服務（SS），已經決定要定義並啟動對其的支援能力。期望提供一種在實現總資料傳輸效率的同時，能夠使LTE中的SMS和SS具有更加簡單的實施和主鏈路路由的方法和設備。

【發明內容】

[0003] 描述了用於在LTE控制平面上經由演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）在LTE網路中傳送SMS和SS訊息的方法和設備。可以將無線電資源控制（RRC）連接信令無

線電承載 (SRB) -2 用於在無線發射/接收單元 (WTRU) 與移動性管理實體 (MME) 之間於 LTE 控制平面上的 SMS 和 SS 傳輸。針對朝向 SMS 和 SS 實體的行為定義了 EMM 介面和基元，以在 LTE 中經由 LTE 控制平面媒體來允許 SMS 和 SS 服務。還揭露了 SMS 和 SS 訊息傳輸的訊息格式，以在 EMM 上行鏈路 (UL) 非存取層 (NAS) 傳輸中發送 SMS 和 SS 訊息，並發送下行鏈路 (DL) NAS 傳輸訊息。

【實施方式】

[0004] 下文提及的術語“無線發射/接收單元 (WTRU)”包括但不限於使用者設備 (UE)、行動站、固定或行動用戶單元、呼叫器、蜂窩電話、個人數位助理 (PDA)、電腦或能夠在無線環境中操作的任何其他類型的使用者設備。下文提及的術語“演進型節點-B (e節點B)”包括但不限於基地台、站點控制器、存取點 (AP) 或能夠在無線環境中操作的任何其他類型的周邊設備。

通過 EMM 來允許 SMS 和 SS

第 1 圖示出了無線 LTE 通信系統 100，該無線 LTE 通信系統 100 包括 WTRU 105、演進型通用地面無線電存取網路 (E-UTRAN) 110、MME 115 以及移動交換中心 (MSC) / 訪客位置暫存器 (VLR) 120。E-UTRAN 包括多個 e 節點 B。系統 100 在 WTRU 105 和 MME 115 中提供 EMM 功能性，並通過在 LTE C-平面媒體上存取 EMM 介面來支援 SMS 和 SS。MSC/VLR 120 可以是全球行動通信系統 (GSM) 網路或通用行動電信系統 (UMTS) 網路的一部分，並被認為處於 CS 域中。E-UTRAN 110 和 MME 115 是 LTE 網路的一部分，被認為處於封包交換 (PS) 域中。SMS 服務可以在 LTE 網

路的控制平面上使用CS低效機制進行傳遞或者直接進行傳遞。

如第1圖所示，WTRU 105包括SMS協定實體125、SS協定實體130、移動性管理（MM）協定實體135、EMM協定實體140、以及LTE RRC協定實體145。WTRU 105中的EPS EMM協定實體140將經由LTE RRC協定實體145和SRB 150向LTE網路轉發SMS和SS請求/訊息。

相應的功能性可以存在於LTE網路側（例如在基地台中或核心網路元件中）。MME 115中的LTE EMM協定實體155經由MME 115與MSC/VLR 120之間的服務開道（SG）介面向/從傳統SMS或SS處理中心（例如MSC/VLR 120）對SMS和SS訊息進行轉發和接收、以及向服務中心（SC）（未示出）針對SMS進行轉發和接收。

在邏輯上，SG介面被定義在MME與VLR功能實體之間。這裏定義的介面位於現有連接管理（CM）協定實體（SMS和SS）與LTE的新的MM協定實體（即EMM）之間。

第2圖示出了包括具有一種替代的協定實體體系結構的WTRU 205的無線LTE通信系統200。WTRU 205包括SMS協定實體225、SS協定實體230、MM協定實體235、EPS EMM協定實體240以及LTE RRC協定實體245。但是，與第1圖中示出的WTRU 105的協定實體體系結構不同的是，SMS協定實體225和SS協定實體230並不直接地與EMM協定實體240通信，而是僅與MM協定實體235通信。

第2圖的協定實體體系結構與第1圖的不同之處還在於MM協定實體235與EMM協定實體240之間的直接介面。該直接介面提供LTE和傳統存取網路中的SMS和SS。當SMS/SS

訊息被創建時，它將被發送給MM協定實體235從而被傳遞。一旦接收到SMS/SS訊息，MM協定實體235就檢查終端WTRU的現有無線電存取技術（RAT）。如果現有RAT是GSM/增強型資料速率GSM演進（EDGE）無線電存取網路（GERAN）或UTRAN，則MM協定實體235繼續根據已知過程來執行。但是，在現有RAT是E-UTRAN/LTE的情況下，MM協定實體235與EMM協定實體240聯繫，並傳遞更高層資訊（SMS/SS訊息）。從此以後，將遵從用於EMM SMS/SS傳遞所定義的過程。

MM協定實體235與EMM協定實體240之間的介面可能具有一組控制基元和資料運載容器（carriage container）（即數據基元）。控制基元可以被用於翻譯被發送給EMM協定實體240的SMS和MM基元，其中該SMS和MM基元用於會話/連接建立和錯誤指示。

SMS的增強型EMM（E-EMM）介面

SMS協定實體125和225（這裏也稱為增強型SMS（E-SMS）），這是由於基本RAT是LTE）在LTE控制平面上與相應的對等實體（在WTRU和MME中）使用EMM介面進行通信。當SMS訊息將被發送並且EMM連接（通過LTE RRC連接）此時不存在時，必須在發起端上的E-SMS請求下建立一個EMM連接。

用於E-SMS與EMM之間的SMS/EMM狀態操作的基元和交互作用包括：

- 1) SMS-EMM-Conn-Est-Req（從E-SMS到EMM，用於在目前不存在連接的情況下請求建立用於輸出SMS的連接）；

2) SMS-EMM-Conn-Est-Cnf (從EMM到E-SMS, 用於確認連接建立請求) ;

3) SMS-EMM-Conn-Est-Ind (從EMM到E-SMS, 用於指示輸入的SMS訊息) ; 以及

4) SMS-EMM-Conn-Est-Rsp (從E-SMS到EMM, 用於對輸入的SMS訊息指示進行回應) 。

還定義了連接釋放基元, 其包括以下基元:

1) SMS-EMM-Rel-Req (從E-SMS到EMM, 用於請求釋放建立的連接) ;

2) SMS-EMM-Rel-Cnf (從EMM到E-SMS, 用於確認釋放請求) ;

3) SMS-EMM-Rel-Ind (從EMM到E-SMS, 用於指示連接釋放) ; 以及

4) SMS-EMM-Rel-Rsp (從E-SMS到EMM, 用於對連接釋放指示進行回應) 。

還定義了E-SMS與EMM之間的資料基元, 其包括以下基元:

1) SMS-EMM-Data-Req (用於將SMS訊息從E-SMS運載到EMM的基元) ; 以及

2) SMS-EMM-Data-Ind (用於將SMS訊息從EMM運載到E-SMS的基元) 。

以下控制協定 (CP) 訊息用於透明地支援在WTRU上的E-SMS與網路元件 (即MSC) 之間的SMS訊息的傳輸: (CP-Data (CP-資料)、CP-ACK以及CP-Error (CP-錯誤) 訊息) 。

第3圖示出了在無線通信系統300中的E-SMS協定實體305

與EMM協定實體310之間出現的信令。如第3圖所示，當發起SMS時，E-SMS 305實體對EMM 310發送SMS-EMM-Conn-Est-Req訊息315到EMM協定實體310進行檢查。EMM協定實體310反過來檢查自己是否已經具有LTE RRC連接上的EMM連接。如果具有，則EMM協定實體310向E-SMS協定實體305發回SMS-EMM-Conn-Est-Cnf訊息320作為回應。如果在LTE RRC連接上不存在EMM連接，則EMM協定實體310觸發LTE RRC以向目前連結的E-UTRAN建立RRC連接，以進行“服務請求”。當RRC連接成功建立時，EMM協定實體310將隨後發回SMS-EMM-Conn-Est-Cnf訊息320到E-SMS 305。輸出的SMS資料活動性然後可以使用Data-Req（資料-Req）訊息325和Data-Ind（資料-Ind）訊息330來傳輸SMS訊息。

第4圖示出了在無線通信系統400中的E-SMS協定實體405與EMM協定實體410之間發生的信令。如第4圖所示，在輸入SMS的情況下，如果不存在任何朝向E-UTRAN的EMM/RRC連接，則EMM協定實體410將被傳呼。當EMM協定實體410對該傳呼進行回應以建立RRC連接時，EMM協定實體410將經由SMS-EMM-Conn-Est-Ind訊息415來向E-SMS協定實體405指出SMS事件，並且E-SMS協定實體405將用SMS-EMM-Conn-Est-Rsp訊息420來進行回應。輸入SMS資料活動性然後可以使用Data-Req訊息425和Data-Ind訊息430來進行，以傳輸SMS訊息。

SS的E-EMM介面

SS協定實體130和230（這裏也稱為增強型SS（E-SS）），

這是由於基本RAT是LTE) 在LTE控制平面上與相應的對等實體 (在WTRU和MME中) 使用EMM介面進行通信。

當SS訊息將被發送並且EMM會話 (經由LTE RRC連接) 此時不存在時, 必須在發起端上的E-SS請求下建立一個EMM會話。

用於E-SS與EMM之間的SS/EMM狀態操作的基元和交互作用包括:

- 1) SS-EMM-Sess-Est-Req (從E-SS到EMM, 用於在目前不存在會話的情況下請求建立用於輸出SS的會話);
- 2) SS-EMM-Sess-Est-Cnf (從EMM到E-SS, 用於確認會話建立請求);
- 3) SS-EMM-Sess-Est-Ind (從EMM到E-SS, 用於指示輸入的SS訊息); 以及
- 4) SS-EMM-Sess-Est-Rsp (從E-SS到EMM, 用於對輸入的SS訊息指示進行回應)。

還定義了會話釋放基元, 其包括以下基元:

- 1) SS-EMM-Rel-Req (從E-SS到EMM, 用於請求釋放建立的會話);
- 2) SS-EMM-Rel-Cnf (從EMM到E-SS, 用於確認釋放請求);
- 3) SS-EMM-Rel-Ind (從EMM到E-SS, 用於指示會話釋放); 以及
- 4) SS-EMM-Rel-Rsp (從E-SS到EMM, 用於對會話釋放指示進行回應)。

還定義了E-SS與EMM之間的資料基元, 其包括以下基元:

1) SS-EMM-Data-Req (用於將SS訊息從E-SS運載到EMM的基元) ; 以及

2) SS-EMM-Data-Ind (用於將SS訊息從EMM運載到E-SS的基元) 。

對於LTE中的SS，LTE標準中僅支援呼叫無關SS訊息，這是因為CS呼叫服務在LTE版本8中不被支援。目前，以下呼叫無關SS被支援並且在第5圖中示出。

假設SS訊息標頭結構與SMS訊息標頭結構相同(參見第8圖)，上述支援的呼叫無關SS訊息將被插入在第9圖中示出的EMM訊息中的八位元組-9(具有SS訊息標頭)處。

用EMM進行SMS和SS傳輸的封裝機制

用於封裝的基本EMM訊息格式

用於傳輸SMS或SS的EMM訊息藉由以下過程來產生：將

SMS訊息或SS訊息(在第8圖中示出)包括在EMM UL

NAS傳輸訊息或DL NAS傳輸訊息(在第7圖中示出)的資

訊元素(IE)中，然後將其封裝在第6圖中示出的EMM訊息的NAS訊息標頭中。

第7圖中示出的NAS訊息是運載用於預定服務的SMS或SS

的UL NAS傳輸訊息或DL NAS傳輸訊息。第9圖中示出了

NAS傳輸訊息的標頭和主體的另外細節。

SMS和SS訊息標頭

目前使用的CM等級SMS訊息(CP-資料、CP-ACK、CP-錯誤)、以及SS訊息可以具有第8圖中示出的標頭格式。

在第8圖中，事務處理-識別碼欄位可被用於SMS和SS以作為用於其初始事務處理識別碼的欄位。協定辨識符欄位

可被用於識別封裝的SMS或SS或其他。訊息類型欄位可被

用於指出每個單獨SMS或SS訊息的類型。

封裝SMS和SS訊息的EMM訊息格式

第9圖中示出了在EMM上組合的標頭（以支援SMS或SS）加上訊息主體（即酬載）。藉由使用這一訊息格式，LTE存取層控制平面承載被用於在WTRU與網路之間運載SMS或SS訊務。在第一種情況中，在WTRU處的SMS/SS實體與EMM實體之間存在直接介面。一旦經由LTE RRC連接與E-UTRAN和MME建立了EMM會話/連接，WTRU就可以使用直到LTE SRB-2的EMM和RRC介面作為SMS/SS傳輸媒體。SRB-2（信號無線電承載2）被映射在UL/DL傳輸通道UL-DCH（上行鏈路共用通道）/DL-SCH（下行鏈路共用通道）上的雙向邏輯通道DCCH（專用控制通道）上，該雙向邏輯通道DCCH然後被映射到LTE中的實體通道PUSCH（實體上行鏈路共用通道）/PDSCH（實體下行鏈路共用通道）上。如果在移動發起（MO）的SMS的情況中不存在RRC連接，則EMM協定實體觸發RRC協定實體來建立RRC連接。

在一種情況中，第1圖中示出的WTRU 105中的SMS協定實體125使用第8圖中示出的標頭和酬載來產生SMS訊息，並將該SMS訊息發送給EMM協定實體140。EMM協定實體140然後使用第7圖中示出的標頭格式來對UL/DL NAS傳輸訊息進行格式化，由此SMS訊息被插入到UL/DL NAS傳輸訊息的NAS訊息主體IE中。UL/DL NAS傳輸訊息然後被封裝在第6圖中示出的EMM訊息的NAS訊息欄位元中，並且被轉發給RRC協定實體145。然後RRC協定實體145對UL/DL資訊傳遞訊息進行格式化以將EMM訊息包括在內，並在SRB

150上傳送UL/DL資訊傳遞訊息。

在另一種情況中，第1圖中示出的WTRU 105中的SS協定實體130使用第8圖中示出的標頭和酬載來產生SS訊息，並將SS訊息發送給EMM協定實體140。然後EMM協定實體140使用第7圖中示出的標頭格式來對UL/DL NAS傳輸訊息進行格式化，由此SS訊息被插入到UL/DL NAS傳輸訊息的NAS訊息主體IE中。然後UL/DL NAS傳輸訊息被封裝在第6圖中示出的EMM訊息的NAS訊息欄位中，並且被轉發給RRC協定實體145。然後RRC協定實體145對UL/DL資訊傳遞訊息進行格式化以將EMM訊息包括在內，並在SRB 150上傳送UL/DL資訊傳遞訊息。

第10圖示出了用於使用以上定義的基元的MT SMS過程的信令圖。如第10圖所示，WTRU 1000包括SMS協定實體1005、EMM協定實體1010以及RRC協定實體1015。網路1020作為單一實體進行描述，以使得表述簡潔。

在MT SMS的情況中，網路1020可以在WTRU 1000處於空閒狀態時向WTRU 1000發送傳呼1025，而WTRU 1000可以用服務-請求1030進行回應（使用傳呼回應）以建立RRC連接。然後EMM協定實體1010可以使用EMM DL NAS傳輸訊息和UL NAS傳輸訊息來發送和接收SMS訊息。RRC協定實體1015使用RRC下行鏈路資訊傳遞（Downlink-InformationTransfer）訊息1135和RRC上行鏈路資訊傳遞（UplinkInformationTransfer）訊息1140來進行傳輸。

第11圖示出了用於使用以上定義的基元的MT SS過程的信令圖。如第11圖所示，WTRU 1100包括SS協定實體1105

、EMM協定實體1110以及RRC協定實體1115。網路1120作為單一實體進行描述，以使得表述簡潔。

在MT SMS的情況中，網路1120可以在WTRU 1100處於空閒狀態時向WTRU 1100發送傳呼1125，而WTRU 1100可以用服務請求1130進行回應（使用傳呼回應）以建立RRC連接。然後EMM協定實體1110可以使用RRC下行鏈路資訊傳遞訊息1135中的EMM DL NAS傳輸訊息和RRC上行鏈路資訊傳遞訊息1140中的EMM UL NAS傳輸訊息來發送或接收SS訊息。

現在將參考第1圖概括以上描述的特徵。

在一種情況中，第1圖的WTRU 105使用SMS協定實體125來傳送SMS訊息以請求EMM協定實體140發送SMS訊息。然後EMM協定實體140啟動一過程來發送包括包含SMS訊息的IE的UL NAS傳輸訊息。SMS協定實體125可以將SMS訊息發送給EMM協定實體140。EMM協定實體140對UL NAS傳輸訊息進行格式化以將SMS訊息包括在內、將UL NAS傳輸訊息封裝在EMM訊息中、並將EMM訊息發送給LTE RRC協定實體145。LTE RRC協定實體145對UL資訊傳遞訊息進行格式化以將EMM訊息包括在內、並在SRB上傳送UL資訊傳遞訊息。UL資訊傳遞訊息可以被傳送給MME 115。

在另一種情況中，第1圖的WTRU 105使用EMM協定實體140來傳送SMS訊息以接收包括包含SMS訊息的IE的DL NAS傳輸訊息。EMM協定實體140將SMS訊息轉發給SMS協定實體125。RRC協定實體145可以接收DL資訊傳遞訊息、從DL資訊傳遞訊息中擷取DL NAS傳輸訊息、並將DL

NAS傳輸訊息轉發給EMM協定實體140。然後EMM協定實體140從DL NAS傳輸訊息中擷取至少一個NAS訊息標頭。

RRC協定實體可以接收來自MME的DL資訊傳遞訊息。

在又一種情況中，第1圖的WTRU 105通過使用SS協定實體130來傳送SS訊息以請求EMM協定實體140發送SS訊息。然後EMM協定實體140啟動一過程來發送包括包含SS訊息的IE的UL NAS傳輸訊息的過程。SS協定實體130可以將SS訊息發送給EMM協定實體140。EMM協定實體140對UL NAS傳輸訊息的進行格式化以將SS訊息包括在內、將UL NAS傳輸訊息封裝在EMM訊息中、並將EMM訊息發送給LTE RRC協定實體145。LTE RRC協定實體145對UL資訊傳遞訊息進行安排格式以將EMM訊息包括在內、並在SRB上傳送UL資訊傳遞訊息。UL資訊傳遞訊息可以被傳送給MME 115。

在另一種情況中，第1圖的WTRU 105使用EMM協定實體140來傳送SS訊息以接收包括包含SMS訊息的IE的DL NAS傳輸訊息。EMM協定實體140將SS訊息轉發給SS協定實體130。RRC協定實體145可以接收DL資訊傳遞訊息、從DL資訊傳遞訊息中擷取DL NAS傳輸訊息、並將DL NAS傳輸訊息轉發給EMM協定實體140。然後EMM協定實體140從DL NAS傳輸訊息中擷取至少一個NAS訊息標頭。RRC協定實體可以接收來自MME的DL資訊傳遞訊息。

實施例：

1. 一種用於傳送簡訊服務（SMS）訊息的方法，該方法包括：

SMS協定實體請求演進型封包系統（EPS）移動性管理（

EMM) 協定實體發送SMS訊息；以及

該EMM協定實體啟動發送上行鏈路(UL)非存取層(NAS)傳輸訊息的程序，該UL NAS傳輸訊息包括資訊元素(IE)，該IE包含該SMS訊息。

2. 如實施例1所述的方法，該方法更包括：

該SMS協定實體向該EMM協定實體發送該SMS訊息；

該EMM協定實體格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SMS訊息包括在內、將該UL NAS傳輸訊息封裝在EMM訊息中、並將該EMM訊息發送到無線電資源控制(RRC)協定實體；以及

該RRC協定實體格式化UL資訊傳遞訊息以將該EMM訊息包括在內、並在信令無線電承載(SRB)上傳送該UL資訊傳遞訊息。

3. 如實施例2所述的方法，其中該UL資訊傳遞訊息被傳送到移動性管理實體(MME)。

4. 一種用於傳送簡訊服務(SMS)訊息的方法，該方法包括：

演進型封包系統(EPS)移動性管理(EMM)協定實體接收下行鏈路(DL)非存取層(NAS)傳輸訊息，該DL NAS傳輸訊息包括資訊元素，該資訊元素包含該SMS訊息；以及

該EMM協定實體將該SMS訊息轉發給SMS協定實體。

5. 如實施例4所述的方法，該方法更包括：

無線電資源控制(RRC)協定實體接收DL資訊傳遞訊息、從該DL資訊傳遞訊息中移除該DL NAS傳輸訊息、並將該DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體；以及

該EMM協定實體從該DL NAS傳輸訊息中移除至少一NAS訊息標頭。

6. 如實施例5所述的方法，其中該RRC協定實體從移動性管理實體（MME）接收該DL資訊傳遞訊息。

7. 一種用於傳送附加服務（SS）訊息的方法，該方法包括：

SS協定實體請求演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體發送SS訊息；以及

該EMM協定實體啟動發送上行鏈路（UL）非存取層（NAS）傳輸訊息的程序，該UL NAS傳輸訊息包括資訊元素（IE），該IE包含該SS訊息。

8. 如實施例7所述的方法，該方法更包括：

該SS協定實體向該EMM協定實體發送該SS訊息；

該EMM協定實體格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SS訊息包括在內、將該UL NAS傳輸訊息封裝在EMM訊息中、並將該EMM訊息發送到無線電資源控制（RRC）協定實體；以及

該RRC協定實體格式化UL資訊傳遞訊息以將該EMM訊息包括在內、並在信令無線電承載（SRB）上傳送該UL資訊傳遞訊息。

9. 如實施例8所述的方法，其中該UL資訊傳遞訊息被傳送到移動性管理實體（MME）。

10. 一種用於傳送附加服務（SS）訊息的方法，該方法包括：

演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體接收下行鏈路（DL）非存取層（NAS）傳輸訊息，該DL

NAS傳輸訊息包括資訊元素，該資訊元素包含該SS訊息；
以及

該EMM協定實體將該SS訊息轉發給SS協定實體。

11. 如實施例10所述的方法，該方法更包括：

無線電資源控制（RRC）協定實體接收DL資訊傳遞訊息、
從該DL資訊傳遞訊息中移除該DL NAS傳輸訊息、並將該
DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體；以及

該EMM協定實體從該DL NAS傳輸訊息中移除至少一NAS訊
息標頭。

12. 如實施例11所述的方法，其中該RRC協定實體從移動
性管理實體（MME）接收該DL資訊傳遞訊息。

13. 一種用於傳送簡訊服務（SMS）訊息的無線發射/接
收單元（WTRU），該WTRU包括：

SMS協定實體，被配置為產生針對發送SMS訊息的請求；
以及

演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體，
被配置為回應於該請求而啟動發送上行鏈路（UL）非存
取層（NAS）傳輸訊息的程序，該UL NAS傳輸訊息包括
資訊元素（IE），該IE包含該SMS訊息。

14. 如實施例13所述的WTRU，其中該EMM協定實體更被
配置用於格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SMS訊息包括
在內、並將該UL NAS傳輸訊息封裝在EMM訊息中。

15. 如實施例14所述的WTRU，該WTRU更包括：

無線電資源控制（RRC）協定實體，被配置用於從該EMM
協定實體接收EMM訊息、格式化UL資訊傳遞訊息以將該
EMM訊息包括在內、並在信令無線電承載（SRB）上傳送

該UL資訊傳遞訊息。

16. 如實施例15所述的WTRU，其中該UL資訊傳遞訊息被傳送到移動性管理實體（MME）。

17. 一種用於傳送簡訊服務（SMS）訊息的無線發射/接收單元（WTRU），該WTRU包括：

SMS協定實體；以及

演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體，被配置為接收下行鏈路（DL）非存取層（NAS）傳輸訊息並將該SMS訊息轉發給該SMS協定實體，該DL NAS傳輸訊息包括資訊元素，該資訊元素包含該SMS訊息。

18. 如實施例17所述的WTRU，該WTRU更包括：

無線電資源控制（RRC）協定實體，被配置為接收DL資訊傳遞訊息、從該DL資訊傳遞訊息中擷取該DL NAS傳輸訊息、並將該DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體。

19. 如實施例18所述的WTRU，其中該RRC協定實體從移動性管理實體（MME）接收該DL資訊傳遞訊息。

20. 一種用於傳送附加服務（SS）訊息的無線發射/接收單元（WTRU），該WTRU包括：

SS協定實體，被配置為產生針對發送SS訊息的請求；以及

演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體，被配置為回應於該請求而啟動發送上行鏈路（UL）非存取層（NAS）傳輸訊息的程序，該UL NAS傳輸訊息包括資訊元素（IE），該IE包含該SS訊息。

21. 如實施例20所述的WTRU，其中該EMM協定實體更被配置用於格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SS訊息包括在

內、並將該UL NAS傳輸訊息封裝在EMM訊息中。

22、如實施例21所述的WTRU，該WTRU更包括：

無線電資源控制（RRC）協定實體，被配置用於從該EMM協定實體接收該EMM訊息、格式化UL資訊傳遞訊息以將該EMM訊息包括在內、並在信令無線電承載（SRB）上傳送該UL資訊傳遞訊息。

23、如實施例22所述的WTRU，其中該UL NAS傳輸訊息被傳送到移動性管理實體（MME）。

24、一種用於傳送附加服務（SS）訊息的無線發射/接收單元（WTRU），該WTRU包括：

SS協定實體；以及

演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體，被配置為接收下行鏈路（DL）非存取層（NAS）傳輸訊息並將該SS訊息轉發給該SS協定實體，該DL NAS傳輸訊息包括資訊元素（IE），該IE包含該SS訊息。

25、如實施例24所述的WTRU，該WTRU更包括：

無線電資源控制（RRC）協定實體，被配置為接收DL資訊傳遞訊息、從該DL資訊傳遞訊息中擷取該DL NAS傳輸訊息、並將該DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體。

26、如實施例25所述的WTRU，其中該RRC協定實體從移動性管理實體（MME）接收該DL資訊傳遞訊息。

雖然本發明的特徵和元件以特定的結合進行了描述，但每個特徵或元件可以在沒有其他特徵和元件的情況下單獨使用，或在與或不與其他特徵和元件結合的各種情況下使用。這裏提供的方法或流程圖可以在由通用電腦或處理器執行的電腦程式、軟體或韌體中實施，其中所述

電腦程式、軟體或韌體是以有形的方式包含在電腦可讀存儲媒體中的。關於電腦可讀存儲媒體的實例包括唯讀記憶體 (ROM)、隨機存取記憶體 (RAM)、暫存器、快取記憶體、半導體記憶裝置、內部硬碟和可移動磁片之類的磁性媒體、磁光媒體以及CD-ROM磁片和數位多功能光碟 (DVD) 之類的光學媒體。

舉例來說，適當的處理器包括：通用處理器、專用處理器、傳統處理器、數位信號處理器 (DSP)、多個微處理器、與DSP核相關聯的一或多個微處理器、控制器、微控制器、專用積體電路 (ASIC)、現場可編程閘陣列 (FPGA) 電路、任何一種積體電路 (IC) 及/或狀態機。

與軟體相關聯的處理器可以用於實現一個射頻收發器，以便在無線發射接收單元 (WTRU)、使用者設備 (UE)、終端、基地台、無線電網路控制器 (RNC) 或任何主機電腦中加以使用。WTRU可以與採用硬體及/或軟體形式實施的模組結合使用，例如相機、攝像機模組、視訊電話、揚聲器電話、振動裝置、揚聲器、麥克風、電視收發器、免持耳機、鍵盤、藍芽®模組、調頻 (FM) 無線電單元、液晶顯示器 (LCD) 顯示單元、有機發光二極體 (OLED) 顯示單元、數位音樂播放器、媒體播放器、視訊遊戲機模組、網際網路瀏覽器及/或任何無線區域網路 (WLAN) 或超寬頻 (UWB) 模組。

【圖式簡單說明】

[0005] 圖式簡單說明

從以下描述中可以更詳細地理解本發明，這些描述是以

實例的形式給出的並且可以結合所附圖式被理解，其中：

第1圖示出了包括具有協定實體體系結構的WTRU的無線通信系統；

第2圖示出了包括具有替代的協定實體體系結構的WTRU的無線通信系統；

第3圖示出了用於支持輸出SMS的過程；

第4圖示出了用於支持輸入SMS的過程；

第5圖示出了使用圖1和圖2的系統來支援的呼叫無關附加服務；

第6圖示出了用於EMM的總NAS訊息標頭格式；

第7圖示出了EMM訊息UL/DL傳輸格式；

第8圖示出了SMS和SS訊息標頭加上酬載的格式；

第9圖示出了LTE中的支持SMS和SS的EMM訊息格式；

第10圖是用於行動終端（MT）SMS過程的信令圖；以及

第11圖是用於MT SS過程的信令圖。

【主要元件符號說明】

- [0006] 100、200 無線LTE通信系統
- 105、205、1000、1100、WTRU 無線發射/接收單元
- 110、E-UTRAN 演進型通用地面無線電存取網路
- 115、MME 移動性管理實體
- 120、MSC/VLR 移動交換中心/訪客位置暫存器
- 125、225、1005 SMS協定實體
- 130、230、1105 SS協定實體
- 135、160、235 MM協定實體

140、240 EPS EMM協定實體
145、245 LTE RRC協定實體
150、SRB 信令無線電承載
155 LTE EMM協定實體
300、400 無線通信系統
305、405 E-SMS協定實體
310、410、1010、1110 EMM協定實體
315 SMS-EMM-Conn-Est-Req 訊息
320 SMS-EMM-Conn-Est-Cnf 訊息
325、425 Data-Req 訊息
330、430 Data-Ind 訊息
415 SMS-EMM-Conn-Est-Ind 訊息
420 SMS-EMM-Conn-Est-Rsp 訊息
1015、1115 RRC協定實體
1020、1120 網路
1025、1125 傳呼
1030、1130 服務請求
1135 RRC下行鏈路資訊傳遞訊息
1140 RRC上行鏈路資訊傳遞訊息
CP 控制協定
Data 資料
DL 下行鏈路
EMM 演進型封包系統移動性管理
EPS 演進型封包系統
E-SMS 增強型SMS
LTE 長期演進

MM 移動性管理

MSC 移動交換中心

MT 行動終端

NAS 非存取層

RRC 無線電資源控制

SMS 簡訊服務

SMS-EMM-Conn-Est-Cnf 從EMM到E-SMS，用於確認連接建立請求

SMS-EMM-Conn-Est-Ind 從EMM到E-SMS，用於指示輸入的SMS訊息

SMS-EMM-Conn-Est-Req 從E-SMS到EMM，用於在目前不存在連接的情況下請求建立用於輸出SMS的連接

SMS-EMM-Conn-Est-Rsp 從E-SMS到EMM，用於對輸入的SMS訊息指示進行回應

SS 附加服務

SS-EMM- Sess-Est-Ind 從EMM到E-SS，用於指示輸入的SS訊息

SS-EMM-Sess-Est-Rsp 從E-SS到EMM，用於對輸入的SS訊息指示進行回應

UL 上行鏈路

VLR 訪客位置暫存器

專利案號：098130394



日期：98年11月20日

發明專利說明書

※申請案號：098130394

※IPC分類：H04L 12/56 (2006.01)

※申請日：98年9月9日

一、發明名稱：

簡訊服務及附加服務訊息通訊方法及裝置

Method And Apparatus For Communicating Short Message Service
And Supplementary Services Messages

二、中文發明摘要：

揭露了用於在LTE控制平面上經由演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 來允許在長期演進 (LTE) 網路中的簡訊服務 (SMS) 和附加服務 (SS) 訊息的方法和設備。在一種實施方式中，無線電資源控制 (RRC) 連接信令無線電承體 (SRB) 被用於在無線發射/接收單元 (WTRU) 與移動性管理實體 (MME) 之間在LTE控制平面上的SMS和SS傳輸。針對SMS和SS實體的行為定義了EMM介面和基元以用於在LTE中經由LTE控制平面媒體來允許SMS和SS服務。還揭露了SMS和SS訊息傳輸的訊息格式以用於在EMM上行鏈路 (UL) 非存取層 (NAS) 傳輸中發送SMS和SS訊息，並發送下行鏈路 (DL) NAS傳輸訊息。

三、英文發明摘要：

Methods and apparatus for enabling short message service (SMS) and supplementary services (SS) in a long term evolution (LTE) network via evolved packet system (EPS) mobility management (EMM) over the LTE control plane are described. In one embodiment, the radio resource control (RRC) connection signaling radio bearer (SRB) is used

201014274

for SMS and SS transport over the LTE control plane between a wireless transmit/receive unit (WTRU) and a mobility management entity (MME). EMM interfaces and primitives are defined for actions towards SMS and SS entities for enabling SMS and SS services in LTE via the LTE control plane media. Message formats for SMS and SS message transport are also disclosed for sending SMS and SS messages within EMM uplink (UL) non-access stratum (NAS) transport and downlink (DL) NAS transport messages.



七、申請專利範圍：

- 1 . 一種由一無線發射/接收單元 (WTRU) 執行傳送一簡訊服務 (SMS) 訊息的方法，該方法包括：
該WTRU中的一SMS協定實體請求一演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 協定實體發送一SMS訊息；以及
該EMM協定實體啟動發送一上行鏈路 (UL) 非存取層 (NAS) 傳輸訊息的程序，該UL NAS傳輸訊息包括一資訊元素 (IE)，該IE包含該SMS訊息。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述的方法，該方法更包括：
該SMS協定實體向該EMM協定實體發送該SMS訊息；
該EMM協定實體格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SMS訊息包括在內、將該UL NAS傳輸訊息封裝在一EMM訊息中、並將該EMM訊息發送到該WTRU中的一無線電資源控制 (RRC) 協定實體；以及
該RRC協定實體格式化一UL資訊傳遞訊息以將該EMM訊息包括在內、並在一信令無線電承載 (SRB) 上傳送該UL資訊傳遞訊息。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述的方法，其中該UL資訊傳遞訊息被傳送到一移動性管理實體 (MME)。
- 4 . 一種由一無線發射/接收單元 (WTRU) 執行傳送一簡訊服務 (SMS) 訊息的方法，該方法包括：
該WTRU中的一演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 協定實體接收一下行鏈路 (DL) 非存取層 (NAS) 傳輸訊息，該DL NAS傳輸訊息包括一資訊元素，該資訊元素包含該SMS訊息；以及

該EMM協定實體將該SMS訊息轉發給該WTRU中的一SMS協定實體。

5. 如申請專利範圍第4項所述的方法，該方法更包括：

該WTRU中的一無線電資源控制（RRC）協定實體接收一DL資訊傳遞訊息、從該DL資訊傳遞訊息中移除該DL NAS傳輸訊息、並將該DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體；以及

該EMM協定實體從該DL NAS傳輸訊息中移除至少一NAS訊息標頭。

6. 如申請專利範圍第5項所述的方法，其中該RRC協定實體從一移動性管理實體（MME）接收該DL資訊傳遞訊息。

7. 一種由一無線發射/接收單元（WTRU）執行傳送一附加服務（SS）訊息的方法，該方法包括：

該WTRU中的一SS協定實體請求一演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體發送一SS訊息；以及

該EMM協定實體啟動發送一行鏈路（UL）非存取層（NAS）傳輸訊息的一程序，該UL NAS傳輸訊息包括一資訊元素（IE），該IE包含該SS訊息。

8. 如申請專利範圍第7項所述的方法，該方法更包括：

該SS協定實體向該EMM協定實體發送該SS訊息；

該EMM協定實體格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SS訊息

包括在內、將該UL NAS傳輸訊息封裝在一EMM訊息中、並

將該EMM訊息發送到該WTRU中的一無線電資源控制（RRC

）協定實體；以及

該RRC協定實體格式化一UL資訊傳遞訊息以將該EMM訊息

包括在內、並在一信令無線電承載（SRB）上傳送該UL資

訊傳遞訊息。

- 9 . 如申請專利範圍第8項所述的方法，其中該UL資訊傳遞訊息被傳送到一移動性管理實體（MME）。
- 10 . 一種由一無線發射/接收單元（WTRU）執行傳送一附加服務（SS）訊息的方法，該方法包括：
該WTRU中的一演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體接收一下行鏈路（DL）非存取層（NAS）傳輸訊息，該DL NAS傳輸訊息包括一資訊元素，該資訊元素包含該SS訊息；以及
該EMM協定實體將該SS訊息轉發給該WTRU中的一SS協定實體。
- 11 . 如申請專利範圍第10項所述的方法，該方法更包括：
該WTRU中的一無線電資源控制（RRC）協定實體接收一DL資訊傳遞訊息、從該DL資訊傳遞訊息中移除該DL NAS傳輸訊息、並將該DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體；
以及
該EMM協定實體從該DL NAS傳輸訊息中移除至少一NAS訊息標頭。
- 12 . 如申請專利範圍第11項所述的方法，其中該RRC協定實體從一移動性管理實體（MME）接收該DL資訊傳遞訊息。
- 13 . 一種用於傳送一簡訊服務（SMS）訊息的無線發射/接收單元（WTRU），該WTRU包括：
一SMS協定實體，被配置為產生針對發送一SMS訊息的一請求；以及
一演進型封包系統（EPS）移動性管理（EMM）協定實體，被配置為回應於該請求而啟動發送一上行鏈路（UL）非

存取層 (NAS) 傳輸訊息的一程序，該UL NAS傳輸訊息包括一資訊元素 (IE)，該IE包含該SMS訊息。

- 14 . 如申請專利範圍第13項所述的WTRU，其中該EMM協定實體更被配置用於格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SMS訊息包括在內、並將該UL NAS傳輸訊息封裝在一EMM訊息中。
- 15 . 如申請專利範圍第14項所述的WTRU，該WTRU更包括：
 - 一無線電資源控制 (RRC) 協定實體，被配置用於從該EMM協定實體接收該EMM訊息、格式化一UL資訊傳遞訊息以將該EMM訊息包括在內、並在一信令無線電承載 (SRB) 上傳送該UL資訊傳遞訊息。
- 16 . 如申請專利範圍第15項所述的WTRU，其中該UL資訊傳遞訊息被傳送到一移動性管理實體 (MME)。
- 17 . 一種用於傳送一簡訊服務 (SMS) 訊息的無線發射/接收單元 (WTRU)，該WTRU包括：
 - 一SMS協定實體；以及
 - 一演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 協定實體，被配置為接收一下行鏈路 (DL) 非存取層 (NAS) 傳輸訊息並將該SMS訊息轉發給該SMS協定實體，該DL NAS傳輸訊息包括一資訊元素，該資訊元素包含該SMS訊息。
- 18 . 如申請專利範圍第17項所述的WTRU，該WTRU更包括：
 - 一無線電資源控制 (RRC) 協定實體，被配置為接收一DL資訊傳遞訊息、從該DL資訊傳遞訊息中擷取該DL NAS傳輸訊息、並將該DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體。
- 19 . 如申請專利範圍第18項所述的WTRU，其中該RRC協定實體從一移動性管理實體 (MME) 接收該DL資訊傳遞訊息。
- 20 . 一種用於傳送一附加服務 (SS) 訊息的無線發射/接收單

元 (WTRU) , 該WTRU包括 :

一SS協定實體, 被配置為產生針對發送一SS訊息的一請求; 以及

一演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 協定實體, 被配置為回應於該請求而啟動發送包括包含該SS訊息的資訊元素 (IE) 的上行鏈路 (UL) 非存取層 (NAS) 傳輸訊息的過程。

21 . 如申請專利範圍第20項所述的WTRU, 其中該EMM協定實體更被配置用於格式化該UL NAS傳輸訊息以將該SS訊息包括在內, 並將該UL NAS傳輸訊息封裝在一EMM訊息中。

22 . 如申請專利範圍第21項所述的WTRU, 該WTRU更包括:
一無線電資源控制 (RRC) 協定實體, 被配置用於從該EMM協定實體接收該EMM訊息、格式化一UL資訊傳遞訊息以將該EMM訊息包括在內、並在一信令無線電承載 (SRB) 上傳送該UL資訊傳遞訊息。

23 . 如申請專利範圍第22項所述的WTRU, 其中該UL NAS傳輸訊息被傳送到一移動性管理實體 (MME) 。

24 . 一種用於傳送一附加服務 (SS) 訊息的無線發射/接收單元 (WTRU) , 該WTRU包括 :

一SS協定實體; 以及

一演進型封包系統 (EPS) 移動性管理 (EMM) 協定實體, 被配置為接收一下行鏈路 (DL) 非存取層 (NAS) 傳輸訊息並將該SS訊息轉發給該SS協定實體, 該DL NAS傳輸訊息包括一資訊元素 (IE) , 該IE包含該SS訊息。

25 . 如申請專利範圍第24項所述的WTRU, 該WTRU更包括 :

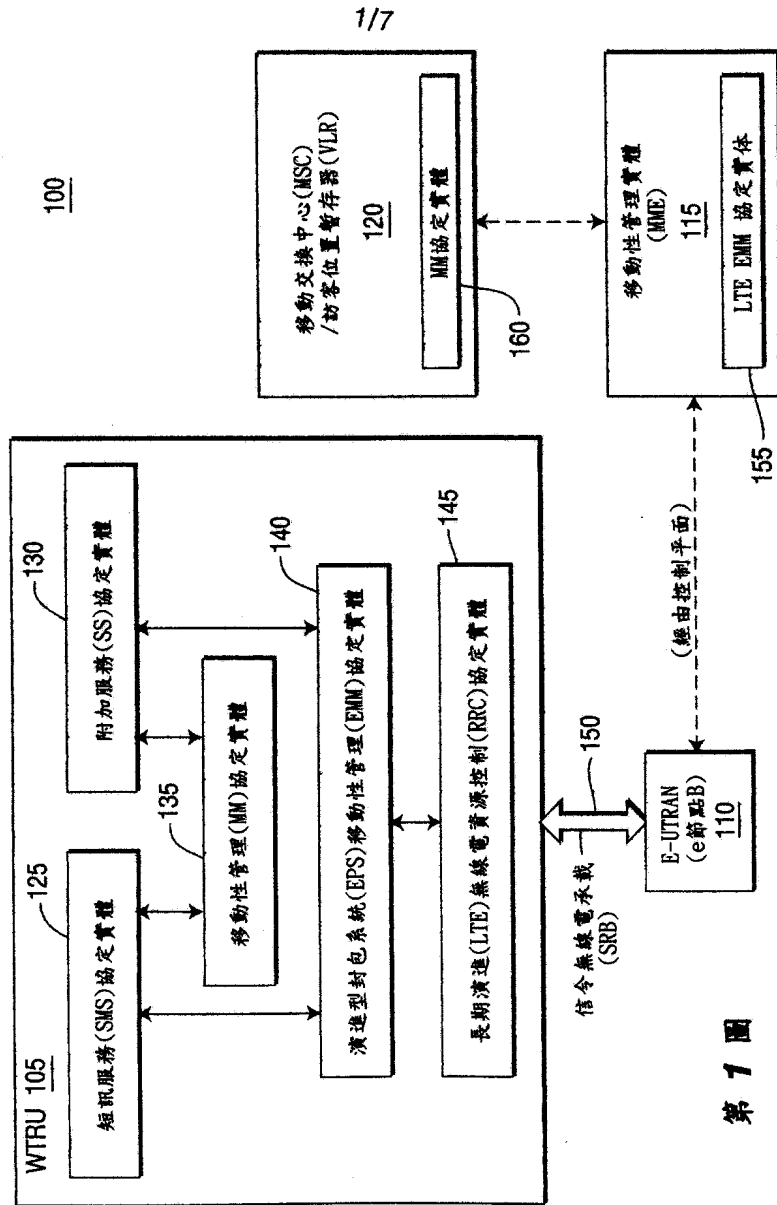
一無線電資源控制 (RRC) 協定實體, 被配置為接收一DL

資訊傳遞訊息、從該DL資訊傳遞訊息中擷取該DL NAS傳輸訊息、並將該DL NAS傳輸訊息轉發給該EMM協定實體。

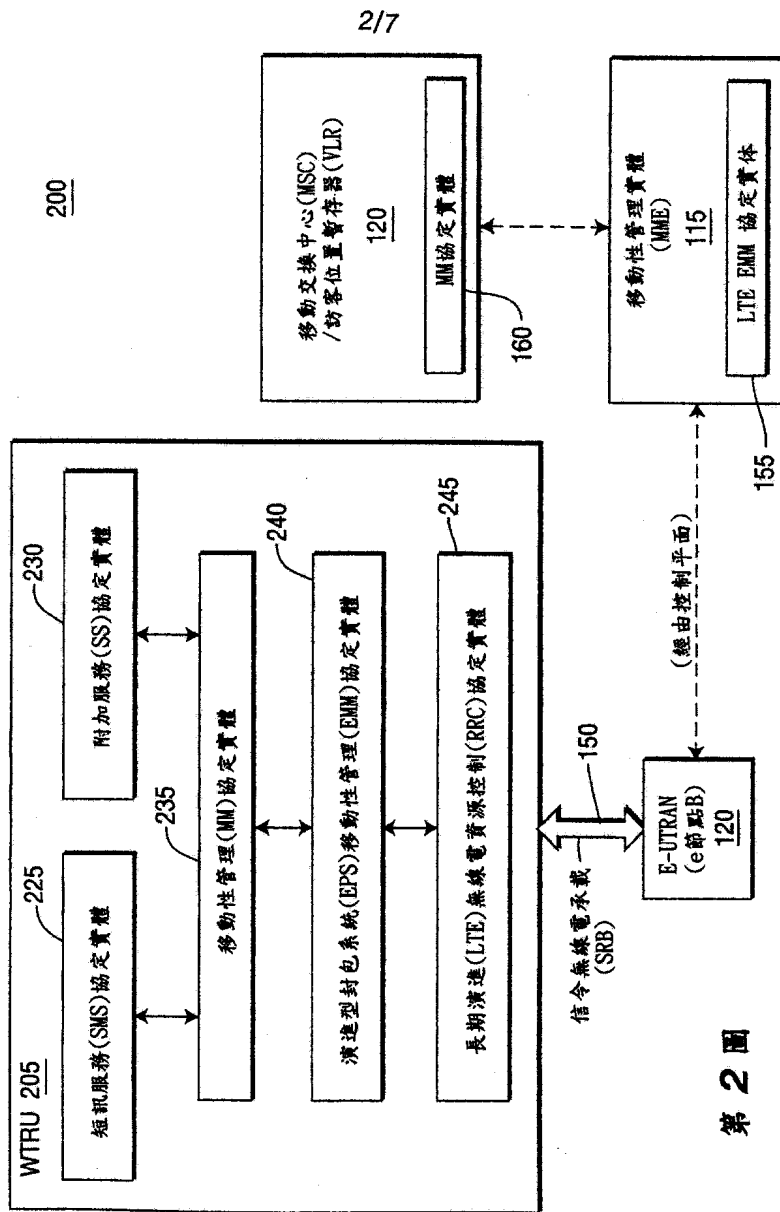
- 26 . 如申請專利範圍第25項所述的WTRU，其中該RRC協定實體從一移動性管理實體（MME）接收該DL資訊傳遞訊息。



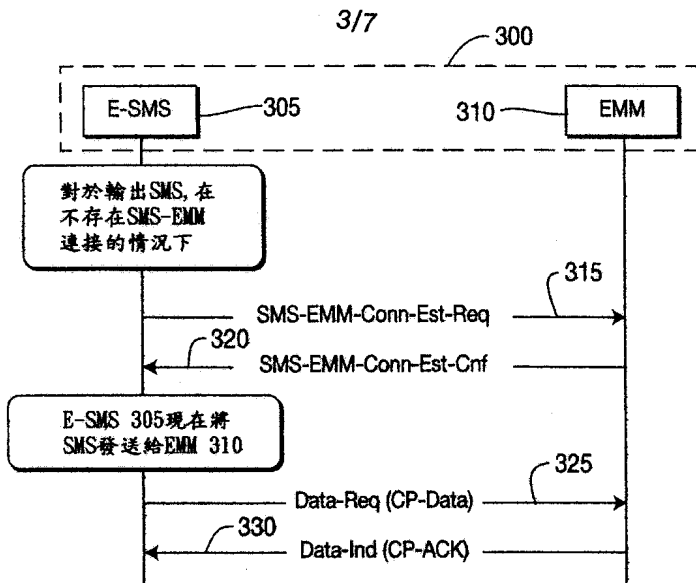
八、圖式：



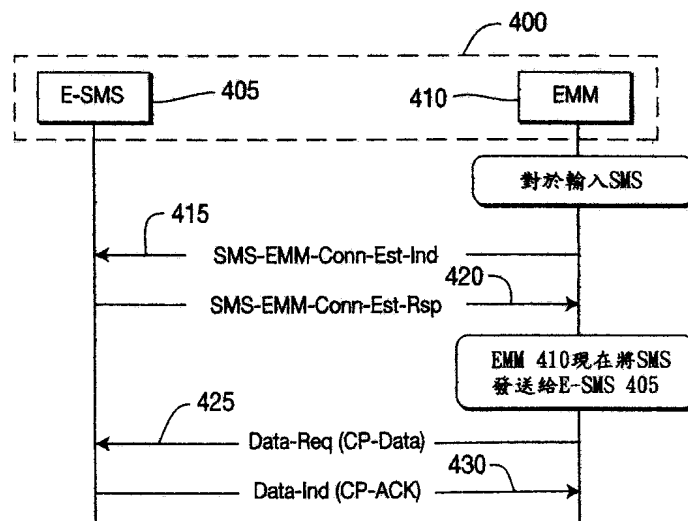
第 7 圖



第 2 圖



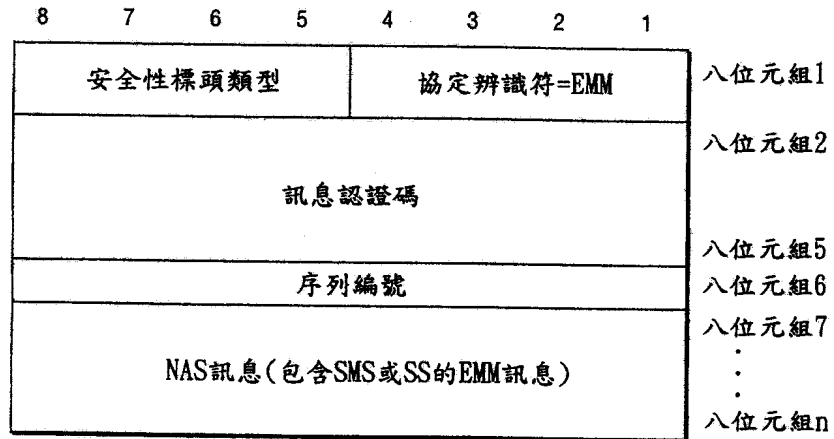
第 3 圖



第 4 圖

呼叫無關操作名稱	呼叫無關SS
註冊SS	+
抹除SS	+
啟動SS	+
停止SS	+
詢問SS	+
註冊密碼	+
獲取密碼	+
處理未組織的SS-資料	+
轉發檢查SS-指示	+
處理未組織的SS-請求	+
未組織的SS-請求	+
未組織的SS-通知	+

第 5 圖



第 6 圖

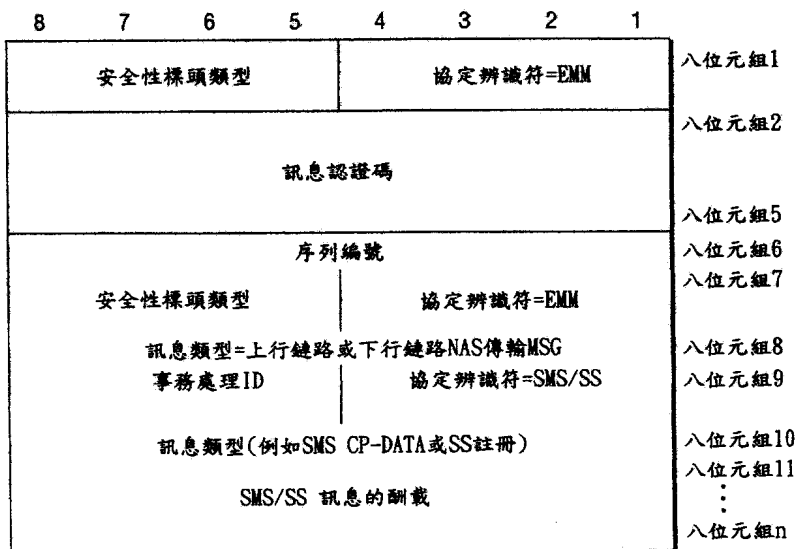
5/7

資訊元素	存在性	格式	長度
協定辨識符=EMM	M	V	1/2
安全性標頭類型	M	V	1/2
訊息類型=上行鏈路或下行鏈路 NAS傳輸	M	V	1
NAS訊息主體 (即整個SMS或SS訊息)			

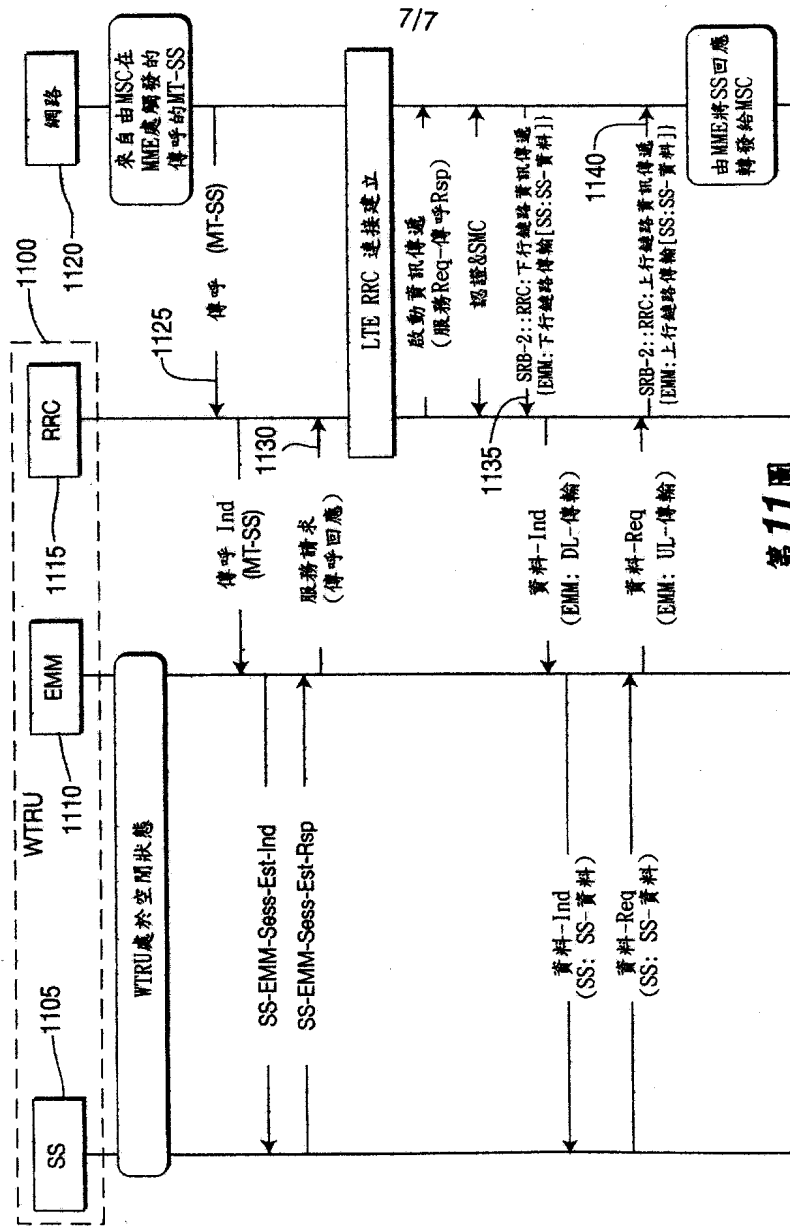
第 7 圖

資訊元素	存在性	格式	長度
協定辨識符	M	V	1/2八位元組
事務處理識別碼	M	V	1/2八位元組
訊息類型	M	V	1八位元組

第 8 圖



第 9 圖



第11圖

7/7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第1圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 無線LTE通信系統

105、WTRU 無線發射/接收單元

110、E-UTRAN 演進型通用地面無線電存取網路

115、MME 移動性管理實體

120、MSC/VLR 移動交換中心/訪客位置暫存器

125S MS協定實體

130 SS協定實體

135、160 MM協定實體

140 EPS EMM協定實體

145 LTE RRC協定實體

150、SRB 信令無線電承載

155 LTE EMM協定實體

EMM 演進型封包系統移動性管理

EPS 演進型封包系統

LTE 長期演進

MM 移動性管理

MSC 移動交換中心

RRC 無線電資源控制

SMS 簡訊服務

SS 附加服務

VLR 訪客位置暫存器



201014274

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

