



(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 I488533 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：103101677 (22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 03 月 21 日

(51)Int. Cl. : *H04W8/00 (2009.01)* *H04W76/00 (2009.01)*  
*H04W92/24 (2009.01)* *H04M3/56 (2006.01)*

(30)優先權：2007/03/22 美國 60/896,345  
 2008/03/05 美國 12/042,564

(71)申請人：L M艾瑞克生 ( P U B L ) 電話公司 (瑞典) TELEFONAKTIEBOLAGET L M  
 ERICSSON (PUBL) (SE)  
 瑞典

(72)發明人：赫瑞芙 凡隆 克莉絲汀娜 HERRERO VERON, CHRISTIAN (ES)

(74)代理人：蔣大中

(56)參考文獻：  
 US 2007/0019643A1 US 2007/0021120A1  
 3rd Generation Partnership Project (3GPP), "3GPP TR 23.882 v 1.9.0  
 (2007-03) 3rd Generation Partnership Project; Technical  
 Specification Group Services and System Aspects; 3GPP System  
 Architecture Evolution: Report on Technical Options and  
 Conclusions (Release 7)", 2007-03

審查人員：鍾瑞元

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 26 頁

## (54)名稱

系統架構演進／長程演進之行動性管理及會議管理

MOBILITY MANAGEMENT (MM) AND SESSION MANAGEMENT (SM) FOR SAE/LTE

## (57)摘要

本發明揭示一種在一系統架構演進/長程演進(SAE/LTE)系統中使用行動性管理(MM)及會議管理(SM)程序之系統與方法。本發明修改已定義用於其他 3GPP 接取系統(諸如, GERAN、UTRAN)之某些 MM 及 SM 程序以使其滿足 LTE/SAE 系統的要求。雖然本發明重新使用某些現有的程序, 但其進一步定義在由演進型 UTRAN(EUTRAN)接取 3GPP 系統時用於 MM 及 SM 程序之新的協定。相對於該等新的協定, 重新使用來自該等現有 MM 及 SM 程序之編碼規則而建立一非常類似的一般訊息格式。相對於發信訊息, 本發明針對包含在一訊息中之每一參數重新使用現有的資訊元素定義。

A system and method for using Mobility Management (MM) and Session Management (SM) procedures in an SAE/LTE system. The present invention modifies several MM and SM procedures that have been defined for other 3GPP access systems (such as GERAN, UTRAN) so that they meet the requirements of LTE/SAE. While the present invention re-uses some existing procedures, it further defines new protocols for MM and SM procedures when accessing 3GPP systems by Evolved UTRAN (EUTRAN). With respect to the new protocols, the encoding rules are re-used from the existing MM and SM procedures and a very

similar general message format is created. With respect to the signaling messages, the present invention re-uses the existing information element definitions for each parameter included in a message.

500 . . . 協定架構

NAS . . . 非接取層

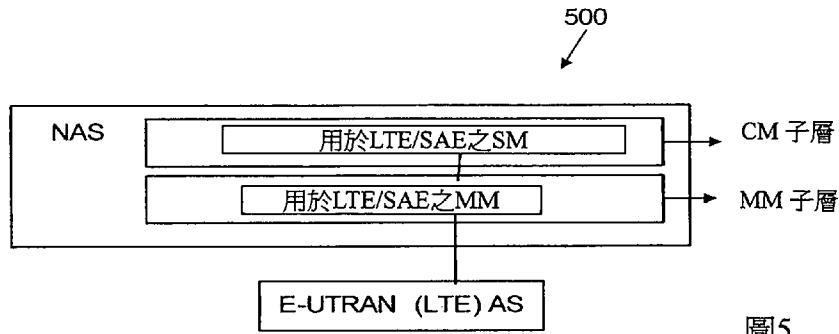


圖5

## 發明摘要

103年5月15日 修正

※ 申請案號：103101677

※ 申請日：97.03.21

※IPC 分類：H04W 8/00 (2009.01)

H04W 76/00 (2009.01)

H04W 92/24 (2009.01)

H04M 3/56 (2006.01)

## 【發明名稱】

系統架構演進/長程演進之行動性管理及會議管理

MOBILITY MANAGEMENT (MM) AND SESSION

MANAGEMENT (SM) FOR SAE/LTE

## 【中文】

本發明揭示一種在一系統架構演進/長程演進(SAE/LTE)系統中使用行動性管理(MM)及會議管理(SM)程序之系統與方法。本發明修改已定義用於其他3GPP接取系統(諸如, GERAN、UTRAN)之某些MM及SM程序以使其滿足LTE/SAE系統的要求。雖然本發明重新使用某些現有的程序,但其進一步定義在由演進型UTRAN(EUTRAN)接取3GPP系統時用於MM及SM程序之新的協定。相對於該等新的協定,重新使用來自該等現有MM及SM程序之編碼規則而建立一非常類似的一般訊息格式。相對於發信訊息,本發明針對包含在一訊息中之每一參數重新使用現有的資訊元素定義。

**【英文】**

A system and method for using Mobility Management (MM) and Session Management (SM) procedures in an SAE/LTE system. The present invention modifies several MM and SM procedures that have been defined for other 3GPP access systems (such as GERAN, UTRAN) so that they meet the requirements of LTE/SAE. While the present invention re-uses some existing procedures, it further defines new protocols for MM and SM procedures when accessing 3GPP systems by Evolved UTRAN (EUTRAN). With respect to the new protocols, the encoding rules are re-used from the existing MM and SM procedures and a very similar general message format is created. With respect to the signaling messages, the present invention re-uses the existing information element definitions for each parameter included in a message.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 5 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

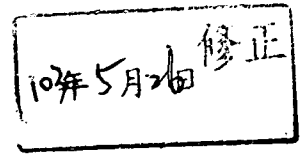
500            協定架構

NAS           非接取層

**【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】

系統架構演進/長程演進之行動性管理及會議管理  
MOBILITY MANAGEMENT (MM) AND SESSION  
MANAGEMENT (SM) FOR SAE/LTE

## 【先前技術】

如本文中所使用，以下縮寫詞具有以下意義：

3GPP 第三代合夥專案

AS 接取層

CC 呼叫控制

CM 連接管理

CN 核心網路

CS 電路交換

eNB 演進型節點B

EPC 演進型封包核心

EUTRAN 演進型UTRAN

FDD 分頻雙工

GERAN GSM 邊緣無線電接取網路

GMM GPRS 行動性管理

GPRS 一般封包無線電系統

GSM 全球行動通信系統

IP 網際網路協定

LLC 邏輯鏈路控制

LTE 長程演進

MAC媒體接取控制  
MM行動性管理  
MME行動性管理實體  
MS行動台  
MSC行動交換中心  
NAS非接取層  
PDU封包資料單元  
PS封包交換  
P-TMSI封包暫時行動用戶識別  
RANAP無線電接取網路應用部分  
RLC無線電鏈路控制  
SAE系統架構演進  
SA WG系統架構工作組  
SGSN伺服GPRS支援節點  
SM會議管理  
SMS簡訊服務  
SS補充服務  
TDD分時雙工  
UE使用者設備  
UTRA通用地面無線電接取  
UTRAN UMTS地面無線電接取網路

第三代合夥專案(3GPP)係在1998年12月藉由第三代合夥專案協議的簽署而建立之一協作。基於3GPP規格之第三代系統依托於所謂的2.5代全球行動通信系統(GSM)網路標準之演進。3GPP負責準備、批准及維護針對下列項目所需要的技術規格及技術報告集合：UMTS地面無線電接取網路(UTRAN)，其包含通用地面無線電接取

(UTRA)(採用分頻雙工(FDD)及採用分時雙工(TDD)模式)；3GPP核心網路(自GSM演進的能力：包含行動性管理(MM)、全球漫遊及相關國際網路協定的利用)；用於接取上述網路的使用者設備(UE)及終端機；以及系統及服務態樣。

3G行動系統之長程演進(LTE)開始於2004年。最初的重點在於UTRA的演進。識別一組高位準要求，其包含減少每位元成本、增加服務供應、靈活使用現有及新的頻帶、簡化架構、使用開放介面以及促進合理的終端機功率消耗。在某些態樣，頃發現與3GPP系統架構工作組(SA WG)之協作很關鍵。接取網路與核心網路之間的分裂以及新服務所要求的輸出特性需要緊密的架構協調。

對UTRA及UTRAN LTE的可行性研究開始於2004年12月。目的係開發一框架用於3GPP無線電接取技術的演進以產生一高資料速率、低潛時以及封包最佳化的無線電接取技術。該研究之重點在於從封包交換(PS)網域提供的支援服務，其包括：相關無線電介面實體層(下行鏈路及上行鏈路)，意味著支援高達20 MHz的靈活傳輸頻寬、新傳輸方案及進階多天線技術的引入；以及，相關無線電介面層2及3的信號最佳化。相關UTRAN架構，一目的係識別最佳UTRAN網路架構及在RAN節點之間的功能分裂。

所有RAN WG參與研究而在網路架構領域中與SA WG2協作。在新架構的定義中RAN WG3與SA WG2緊密合作。演進型UTRAN(EUTRAN)由演進型節點B(eNB)組成，向UE提供演進型UTRA使用者平面及控制平面協定終止。相對於系統架構演進(SAE)，SA WG2開始一針對SAE的研究，其目的係開發一框架用於將3GPP系統演進或遷移至支援多個無線電接取技術之一更高資料速率、更低潛伏期、封包最佳化系統。

行動性管理(MM)及會議管理(SM)程序在傳統上係定義用於其他

3GPP 接取系統(GSM 邊緣無線電接取網路/通用地面無線電接取網路(GERAN/UTRAN))。然而，此類程序並非定義用於LTE/SAE。

透過一LTE/SAE系統傳遞不同類型之資料。術語發信常用於定義用於傳送特殊控制訊息的資料之類型，該等控制訊息係用於以某一方式控制該系統。其他類型之資訊，使用者資料，表示從某一源使用者傳送至一目的地使用者或目的地應用之實際使用者資訊。一般而言，該發信資料透過該控制平面傳遞。使用者資料透過該使用者平面傳遞。

對於現有的3GPP系統，該接取層(AS)載送與橫跨該系統之該部分中之一特定介面而使用的接取技術相關之所有發信及使用者資料訊息。橫跨該無線電介面，AS協定為在UE與無線電接取網路(例如，UTRAN)以及在無線電接取網路(例如，UTRAN)與核心網路(CN)之間的較低層級協定。

另外，目前，非接取層(NAS)載送與基本接取機制無關的發信訊息及使用者資料訊息。此等發信及使用者資料係在UE與CN之間傳遞，且概念上，透過該無線電接取網路(例如，UTRAN)通透傳遞。

對於現有的3GPP系統，該NAS含有用於MM(用於CS及PS(例如，一般封包無線電系統(GPRS)))以及CC、SM(用於GPRS、SMS及SS)之程序。

為在用於LTE/SAE之協定堆疊架構中決定MM及SM程序的位置，必須考量由SA WG2定義的協定架構。SAE架構僅對封包交換網域服務提供支援。在該SAE架構內，MME負責透過該等eNB從UE接收及向UE分配訊息(例如，傳呼訊息)。

請注意，需要處置朝向一LTE接取系統(EUTRAN)及/或現有GERAN、UTRAN的通信(即，3GPP接取)之UE或終端機。因此，對於此等UE及終端機，在不同接取網路之間的互運性及行動性係一要

求。此外，應避免在UE或終端機中之大量更新，因為此將(極可能)延遲SAE的實施。對於現有的3GPP系統(諸如，GERAN、UTRAN)，作為伺服GPRS支援節點(SGSN)及行動交換中心(MSC)之UE及核心網路提供用於MM及用於CC、SM(用於GPRS(僅PS網域)、SMS及SS)之程序。此等程序為該NAS的部分。

存在指定用於CS網域及用於PS網域之兩組不同的MM程序。此等兩組程序係分成兩個不同的協定且由不同的實體來處置或管理。

目前，MM層提供對UE之行動性的支援，例如，通知該網路其目前位置並提供使用者識別機密性。在MM層中存在兩個不同的實體，處置用於非GPRS服務(CS網域)之協定(及程序)的MM實體及處置用於GPRS服務(PS網域)之協定(程序)的GPRS MM(GMM)實體。參見3GPP TS 23.060, 24.007, 24.008。

經由AS載送之發信訊息之類型的範例係控制該系統中之功率控制迴路及交遞程序的訊息以及(例如在一語音呼叫中)將頻道配置給一使用者使用的訊息。NAS發信訊息之一範例為與一呼叫設定請求相關聯之訊息，其中該等呼叫設定訊息係與基本的接取機制無關。在此範例中，該呼叫設定訊息係來自該CN且透過該AS通透路由。

如圖1中可見，3GPP TS 23.401 [2]之本版本揭示一UE 101，UE 101經由LTE-Uu介面102以兩個參考點連接至網路(EPC)。此等兩個參考點為用於控制平面的S1-MME 103以及用於使用者平面的S1-U 104。如本文中可見，MME與現有的伺服GPRS支援節點(SGSN)105通信。LTE/SAE架構僅對PS網域服務提供支援。因此，為將現有的GMM及SM程序用於LTE接取系統(例如，EUTRAN)，需要某些修改或新的程序。GMM提供三種不同類型的程序且係位於該網路(SGSN)及該UE中。此等三種不同類型的程序為GMM普通程序、GMM特定程序及GMM連接管理程序。當UE登錄至網路時，由該網路起始GMM普通

程序。此等程序包含封包暫時行動用戶識別(P-TMSI)重新配置、GPRS鑑認與加密、GPRS識別及GPRS資訊。GMM特定程序由該網路或UE來起始。由該網路所起始的程序包含：拆離用於GPRS服務的UE及/或非GPRS服務與GPRS拆離。由UE起始之程序包含GPRS附加、拆離及路由區域更新。僅在UE透過一UTRAN獲得接取時使用該GMM連接管理程序。此等程序係由UE起始且用於建立一與網路的安全連接及/或請求用於傳送資料、服務請求之資源保留。

圖2說明在與一能夠透過CS網路及PS網路兩者通信的UE之間供使用的協定架構200。圖3解說明用於正在與一SGSN通信之一行動台(MS)的控制平面協定堆疊300。圖4解說用於正在與一SGSN通信之一UE的傳統控制平面協定堆疊400。

#### 【發明內容】

本發明係關於一種在一SAE/LTE系統中使用行動性管理(MM)及會議管理(SM)程序之系統與方法。本發明修改已定義用於其他3GPP接取系統(諸如GERAN、UTRAN)之某些MM及SM程序以使其滿足LTE/SAE的要求。雖然本發明重新使用某些現有的程序，但其進一步定義在由EUTRAN接取3GPP系統時用於MM及SM程序之新的協定。相對於新的協定，重新使用來自現有MM及SM程序之編碼規則而建立一非常類似的一般訊息格式。相對於該等發信訊息，本發明針對包含在一訊息中之每一參數重新使用某些現有的資訊元素定義。

#### 【圖式簡單說明】

在上面章節中，已參考圖中所示的範例性具體實施例說明本發明，其中：

圖1係揭示一經由LTE-Uu介面以兩個參考點(用於控制平面之S1-MME以及用於使用者平面之S1-U)連接至網路(EPC)的UE之一局部系統方塊圖；

圖2說明在與一能夠透過一電路交換(CS)網路與封包交換(PS)網路兩者通信的UE之間供使用的協定架構；

圖3說明用於一正在與一SGSN通信的行動台(MS)之控制平面協定堆疊；

圖4說明用於一正在與一SGSN通信的UE之控制平面協定堆疊；

圖5說明在一僅用於LTE/SAE的UE中本發明之協定架構；

圖6說明在一僅用於LTE/SAE的UE中本發明之控制平面協定堆疊；以及

圖7說明在一GERAN/UTRAN及LTE/SAE UE中本發明之一協定架構。

#### 【實施方式】

程序係執行一動作之敘述句序列、修改該些動作之一組輸入參數以及可能係某一類型之一輸出值。然而，一協定指定以下性質之一或多個：基本實體連接(有線或無線)或另一端點或節點之存在的偵測；交握；各種連接特性之協商；如何開始並結束一訊息；如何格式化一訊息；如何處理損壞或不適當之格式化訊息(錯誤校正)；如何偵測連接之非預期損失以及下一步怎麼做；以及會議或連接之終止。換言之，一協定含有一或多個程序。協定可視為在兩個實體之間使用的語言(例如，規則集、格式)而程序係為交換資訊而使用的操作。從3GPP之觀點來看，一發信協定為規則集以便在兩個實體間通信；該規則集包含若干協定元素，例如協定終止點、一般格式結構、編碼規則、協定識別、程序或操作、訊息或封包資料單元(PDU)、資訊元素(IE)、在傳送及接收實體中之狀態機(當需要時)。一程序係該等協定元素之一元素且含有所交換之若干訊息或PDU、IE，並可導致皆傳送及接收實體之狀態機中的變化。

本發明修改已定義用於其他3GPP接取系統(諸如GERAN、

UTRAN)之某些MM及SM程序以使其滿足LTE/SAE的要求。雖然本發明重新使用某些現有的程序，但其進一步定義在由EUTRAN接取3GPP系統時用於MM及SM程序之新的協定。相對於新的協定，重新使用來自現有MM及SM程序的編碼規則而建立一非常類似的一般訊息格式。相對於該等發信訊息，本發明針對包含在一訊息中之每一參數重新使用現有的資訊元素定義。明確而言，本發明針對UE與MME之間的非接取層(NAS)發信使用GPRS MM(GMM)及SM程序來進行LTE接取(使用EUTRAN)。

圖5及6說明依據本發明在UE中的協定架構。更特定言之，圖5解說用於一僅支援LTE/SAE的UE之協定架構500，而圖6解說用於一支援GERAN/UTRAN及LTE/SAE的UE之協定架構600。如圖6中可見，用於GERAN/UTRAN之SM及MM協定601/602必須與用於LTE/SAE之SM及MM 603/604通信。此通信協調協定及狀態機以支援向LTE/SAE及其他3GPP接取系統/自其發生的系統間變化。

一態樣中，可將本發明視為在圖7之協定架構700的虛線區段701內。如圖7中可見，用於LTE/SAE之MM 702及用於LTE/SAE之SM 703為新的實體，且因此為新的協定。如圖7中可見，對於向其他3GPP接取系統/自其發生的系統間變化，用於LTE/SAE的GMM與SM之間以及SM與MM之間的協調係必要的。此包含但不限於在用於LTE/SAE的GMM與MM之間以及在用於LTE/SAE的MM與MM之間的識別及內文映射。

返回參考圖1及2，用於LTE/SAE之MME可類似於用於一傳統SGSN之MME，因為UE在現有3GPP系統與LTE/SAE兩者中皆存在。因此，原則上，傳統上由SGSN使用的所有MM程序皆可用於LTE/SAE中，其包含服務請求程序。在此等程序中包括之訊息以及該等參數及資訊元素定義亦可用於LTE/SAE。然而，正如本文中更完全說明，本

發明在某些情況下修改現有程序以讓其適應LTE/SAE的要求。

用於現有的3GPP系統(3GPP TS 24.008)之P-TMSI重新配置程序提供識別機密性。此藉由將一新的P-TMSI重新配置給該UE來保護一使用者免受一入侵者的識別及定位。對於LTE/SAE，可重新使用相同的識別名稱及識別格式定義或者可以一不同的名稱建立一新的識別。因此，本發明包含一用以藉由使用一不同的名稱及格式來進行P-TMSI之重新配置的程序。該程序包含一具有一供使用的新暫時識別之由MME向UE發出的重新配置命令訊息以及一確認該新暫時識別之由UE向MME發出的重新配置命令訊息。

用於現有3GPP系統之GPRS鑑認及加密在網路與UE之間執行鑑認及密鑰協議且可進一步促使GERAN開始或停止對所發送資訊的加密(編成密碼)。本發明包含在UE與用於LTE/SAE的MME之間的一鑑認及密鑰程序，進而可發生鑑認及密鑰協議。用於LTE/SAE之該MM及SM資訊的加密及完整性保護係藉由傳統程序或藉由針對LTE/SAE的MM之一新的特定安全模式命令以與較低層所使用之一在UTRAN中的傳統安全模式命令類似的方式來提供。在任何情況下，本發明包含一鑑認請求及鑑認回應(若成功)、一鑑認拒絕(若失敗)、一安全模式命令請求、安全模式命令完成(若成功)及一安全模式命令拒絕(若失敗)。

GPRS識別程序係用於請求UE提供特定識別參數，諸如國際行動用戶識別(IMSI)及國際行動設備識別(IMEI)。此識別程序在本發明中類似。對於LTE/SAE，一識別請求訊息係自MME傳送至UE而一識別回應訊息係自UE傳送至MME。欲請求及提供之資訊可能與GPRS識別程序中一樣或者在針對LTE/SAE建立新的識別之情況下則經修改。

GMM資訊程序載送資訊至UE，諸如網路名稱及時間。此程序亦可用於LTE/SAE，但其可能係稱為LTE資訊程序或(例如)演進型

MM(EMM)資訊程序。而且，提供至UE之資訊可與在GMM資訊程序中提供之資訊相同或不同。LTE/SAE資訊程序將包含一自MME至UE之資訊請求訊息及一自UE至MME之資訊回應訊息。

本發明進一步包含一附加程序，其可操作用以附加用於LTE/SAE中的封包服務之一UE。因為LTE/SAE係一基於封包之系統，所以不需要一附加於非封包服務之附加程序。該LTE/SAE附加程序包含自UE至MME之一附加請求訊息、來自該MME之一附加接受(若成功)、來自該MME之附加拒絕(若失敗)以及當藉由該附加程序將一新的暫時識別配置給該UE時來自該UE之一附加完成。此外，該LTE/SAE附加程序不僅用於附加於LTE/SAE之封包服務，而且用於建立一無線電承載頻道 (radio bearer) 以便於發送及接收封包資料服務，因此實現與UE之始終開啓的IP連接性。雖然可重新使用來自傳統3GPP附加程序LTE/SAE之附加訊息名稱，但在本發明中，該等訊息之內容將係不同，因為在LTE/SAE中不需要由UE傳送的某些GSM相關參數(例如，用於附加於非封包服務)。

在本發明中，在LTE/SAE中交換的識別與在GSM系統中相同。如同在GSM附加程序中一樣，在本發明中，每次執行一附加程序，MME便配置一新的暫時識別。另外，可傳送UE所登錄並漫遊的最後區域之一識別。在附加請求期間UE還指示間斷接收(DRX)模式參數以及附加類型(例如，正規或重新附加)。在LTE/SAE中，可以指示類似於GSM中的路由區域識別之一區域。然而，在本發明中，使用新的參數以允許在該附加程序期間建立一無線電承載頻道。此等參數類似於在一由UE起始的封包資料協定(PDP)內文啓動期間之一交換。此等參數包括UE在該附加請求訊息中對接收一網際網路協定版本4(IPv4)或IP版本6(IPv6)位址或IPv4與IPv6兩者位址之一請求。所配置之一或多個IP位址係由該MME在附加接受訊息中指示。該UE亦經調適用以指

示一接取協定名稱(APN)以選擇一特定網路以便從該網路連接該UE。

本發明進一步包含一拆離程序以拆離用於LTE/SAE中的封包服務之一UE。可由UE或MME傳送一拆離請求而可由兩者傳送一拆離接受以便指示成功拆離。

本發明包含一用於執行UE之位置更新的程序以便在MME中更新UE正在漫遊之區域或位置的登錄。應注意，該程序不限於一GERAN/UTRAN路由區域更新。本發明亦經調適用以執行更新以就向其他接取技術(例如，GERAN、UTRAN)之一系統間變化而通知該系統。位置更新請求訊息係由UE傳送至MME以指示更新之類型。當該MME配置一新的暫時識別時，自MME傳送一位置更新接受訊息或拒絕訊息而自該UE傳送一位置更新完成訊息。

本發明進一步包含一服務請求程序以建立一自UE至MME的安全(邏輯)連接。在本發明中，該服務請求訊息係來自UE而一服務接受或拒絕訊息係自MME傳送至UE。

在GPRS中之SM協定之目的係支援UE的封包資料協定(PDP)內文處置。此外，SM支援UE及該網路內之多媒體廣播多媒體服務(MBMS)內文處置，從而允許UE接收來自一特定MBMS源之資料。SM協定因此設想用於PDP內文啓動、停用及修改以及MBMS內文啓動及停用的程序。用於LTE/SAE之一PDP內文之內容及名稱可不同於用於其他3GPP接取系統之此內容及名稱，因為用於LTE/SAE之無線電接取部分不同於GERAN/UTRAN，即，無線電承載頻道之建立可不同。然而，因為需要結合其他3GPP接取系統進行簡單的系統間變化，因此本發明涵蓋與用於識別針對LTE/SAE之一PDP內文之當前網路服務接取點識別符(NSAPI)(如3GPP TS 24.008中所述)相同的結構及值範圍，但所使用的名稱可不同。

GMM係一GPRS發信協定，其處置行動性問題，例如漫遊、鑑認

及編成密碼演算法之選擇。採用SM協定的GMM(GMM/SM)支援一UE之行動性以使得SGSN可在任何時間知道一行動台(MS)之位置並啟動、修改及停用MS為傳輸使用者資料而需要的PDP會議。

在本發明中，用於LTE/SAE之SM包含一封包資料協定內文以便建立、修改或拆除PDP會議。此等程序(例如)請求啟動一特定PDP會議、修改或拆除，其與GMM/SM中之該些程序相同，係從該MME或該UE執行。

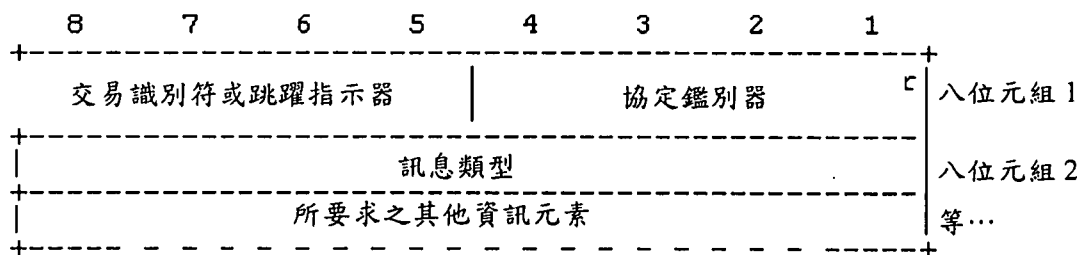
本發明重新使用來自其他3GPP接取系統之某些程序，並按LTE/SAE之需要而有所加強，此類加強係針對訊息及參數或藉由添加欲用於LTE/SAE之新程序而作出。在某些情況中，本發明包含用於LTE/SAE之分離協定。在此類情況下，需要用於LTE/SAE的MM及SM之每一者之一新的協定鑑別器(PD)。

在某些情況下，本發明較佳地使用新的協定，因為用於LTE/SAE之MM及SM程序在與其他3GPP接取系統中之網路實體不同的網路實體中終止。在其他3GPP接取系統中，GMM與SM係終止於SGSN而對於LTE/SAE係終止於MME。

對於MM(其係一與GMM分離的協定，因為MM與MSC通信而GMM與SGSN通信)，情況與此類似。

此外，針對LTE/SAE之MM及SM的訊息不同於一傳統3GPP接取系統所需要的該些訊息。而且，不必重新使用某些GMM協定程序，例如附加GPRS與非GPRS服務兩者之GMM協定程序。用於LTE/SAE之識別無需與用於現有3GPP接取系統之識別相同。識別為儲存在網路與終端機兩者中的訊息及內文之強制部分。若重新使用與在其他3GPP接取系統中所使用者相同的協定，則在該協定之每一訊息中的強制資訊元素在LTE/SAE之情況下立即變成強制，但在某些情況下未必使用此等協定。此等資訊元素必須始終(例如)以虛擬值來編碼，但

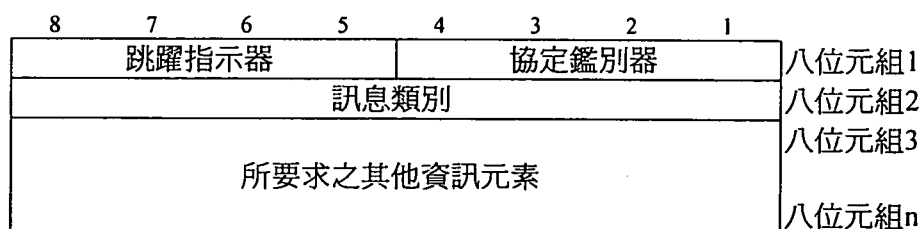
使用由UE及MME設定及接收之頻寬及處理時間。當針對LTE/SAE之MM及SM使用新的協定時，需要定義用於MM及SM訊息之一般訊息格式。可將此視為重新使用用於GMM之一般訊息格式(如3GPP TS 24.008中所說明)。以此方式，僅需要一協定鑑別器、跳躍指示器或交易識別符(取決於訊息)及一訊息類型。對於用於LTE/SAE之SM的情況，藉由依賴用於其他3GPP接取系統訊息之SM可得出相同的結論，且因此始終需要一代替跳躍指示器之交易識別符。



### 3GPP TS 24.008一般訊息組織範例

然而，用於其他3GPP接取系統之SM針對會議管理程序而利用交易識別符(TI)及NSAPI。原則上，TI用於定址訊息且NSAPI用於在使用者平面上識別，但兩個識別符皆係配置用於一特定PDP內文之使用期且係包含於幾乎所有SM訊息中。因此，TI及NSAPI之使用在大多數情況下似乎係多餘。

對於用於LTE/SAE之SM訊息，用於LTE/SAE之一傳統或新的PDP內文識別(NSAPI)可能足矣，而不使用該等訊息中的TI。無論如何，用於LTE/SAE之PDP內文識別應包含於所有必要訊息中。因此，本發明包含以下一般訊息格式：



### 針對LTE/SAE的MM之一般訊息組織範例

8	7	6	5	4	3	2	1	
用於長程演進/系統架構演 進之PDP內文識別				協定鑑別器				八位元組1
訊息類別								八位元組2
所要求之其他資訊元素								八位元組3
								八位元組n

### 針對LTE/SAE的SM之一般訊息組織範例

針對LTE/SAE的SM之一般訊息格式假定用於LTE/SAE之PDP內文識別具有與用於其他3GPP接取系統之當前NSAPI值(即，具有11個已定義值之4位元值)相同的結構。

請注意，協定鑑別器為一八位元組的一半。此係因為(如3GPP TS 24.007中所定義)當前協定鑑別器編碼具有兩個在適當位置之備用值，其可供使用而不需要使用所定義的擴展機制。其為"0111"及"1101"。而且，亦可使用保留值"0010"，因為其係保留用於一不再存在之協定。因此，多至三個不同值可用於LTE/SAE之新的MM及SM協定。現有的協定鑑別器值係顯示在以下表格中：

### 3GPP TS 24.007協定鑑別器值

位元4 3 2 1	
0 0 0 0	群組呼叫控制
0 0 0 1	廣播呼叫控制
0 0 1 0	保留：配置在該協定之較早階段中
0 0 1 1	呼叫控制；與呼叫相關之SS訊息
0 1 0 0	GPRS通透運輸協定GTP
0 1 0 1	行動性管理訊息
0 1 1 0	無線電資源管理訊息
1 0 0 0	GPRS行動性管理訊息
1 0 0 1	SMS訊息
1 0 1 0	GPRS會議管理訊息
1 0 1 1	與非呼叫相關之SS訊息
1 1 0 0	位置服務
1 1 1 0	保留用於PD擴展至一八位元組長度
1 1 1 1	經保留用於在[5a] 3GPP TS 44.014及[17a] 3GPP TS 34.109中所說明之測試程序

本發明進一步包含依據本說明內容之一僅用於LTE/SAE的UE。

此一UE不支援任何現有3GPP接取系統(例如，GERAN)或受任何現有3GPP接取系統(例如，GERAN)的支援。

本發明之優點包含使用經全面測試程序以及開發更易於在市場中實施、測試及部署的解決方案。若無本發明，則將需要除現有程序外之新的(及殊為不同的)程序以便實現針對LTE/SAE所概述之要求。習知此項技術者會明白，可在廣泛應用範圍內修改並改變本申請案中所述之新穎概念。因此，專利標的之範疇不應限於上述任何特定的範例性教導內容，而實際上應由隨附申請專利範圍來定義。

#### 【符號說明】

101	使用者設備(UE)
102	LTE-Uu介面
103	S1-MME
104	S1-U
105	伺服GPRS支援節點(SGSN)
200	協定架構
300	控制平面協定堆疊
400	控制平面協定堆疊
500	協定架構
600	協定架構
601	SM協定
602	MM協定
603	用於LTE/SAE之SM
604	用於LTE/SAE之MM
700	協定架構
701	虛線區段
702	用於LTE/SAE之MM

703	用於LTE/SAE之SM
GERAN AS	GSM邊緣無線電接取網路接取層
MME	行動性管理實體
NAS	非接取層
UTRAN AS	UMTS地面無線電接取網路接取層

## 申請專利範圍

104年3月9日 修正  
對線 頁(本)

1. 一種用於一長程演進/系統架構演進(Long Term Evolution/System Architecture Evolution)(LTE/SAE)系統中之呼叫管理方法，該LTE/SAE系統包含一伺服GPRS支援節點(SGSN)及一演進型通用地面無線電接取網路(E-UTRAN)，其包括以下步驟：

使用參數以允許在附加程序(attach procedure)期間的一無線電承載頻道(bearer)之建立，該等參數類似於在一由使用者設備(UE)起始的封包資料協定(PDP)內文(context)啟動期間之一交換。

2. 如請求項1之方法，其進一步包含以下步驟：在附加請求訊息中包含來自該UE之一對接收一網際網路協定版本4(IPv4)或IP版本6(IPv6)位址或IPv4及IPv6位址兩者的請求，其中一行動性管理實體(MME)在附加接受訊息中指示所配置之該或該等IP位址。
3. 如請求項2之方法，其中該UE經調適以指示一接取協定名稱(APN)以選擇一特定網路以便從該網路連接該UE。
4. 一種用於一長程演進/系統架構演進(LTE/SAE)系統中之呼叫管理方法，該LTE/SAE系統包含一SGSN及一E-UTRAN，其包括以下步驟：包含一用以執行位置區域(location area)更新之程序，以便在一MME中更新一使用者設備(UE)正在漫遊(roaming)的該區域(area)或位置(location)之登錄。
5. 如請求項4之方法，其進一步包括執行更新以就向包括全球行動通信系統(GSM)邊緣無線電接取網路(GERAN)、通用行動通訊系統(UMTS)地面無線電接取網路(UTRAN)的其他接取技術之一系統間變化而通知該系統之步驟。
6. 如請求項5之方法，其中由該UE向該MME傳送位置更新請求訊

息以指示更新類型，而自該MME傳送一位置更新接受訊息或拒絕訊息，而在由該MME配置一新的暫時識別時自該UE傳送一位置更新完成訊息。

7. 一種用於一長程演進/系統架構演進(LTE/SAE)系統中之呼叫管理方法，該LTE/SAE系統包含一SGSN及一E-UTRAN，其包括以下步驟：

協調(coordinating)用於LTE/SAE之GPRS行動性管理(GMM)與行動性管理(MM)之間以及用於LTE/SAE之會議管理(SM)與SM之間的一系統間(inter-system)變化。

8. 如請求項7之方法，其進一步包含在用於LTE/SAE之GMM與MM之間以及用於LTE/SAE之MM與MM之間的識別及內文之映射之步驟。

圖式

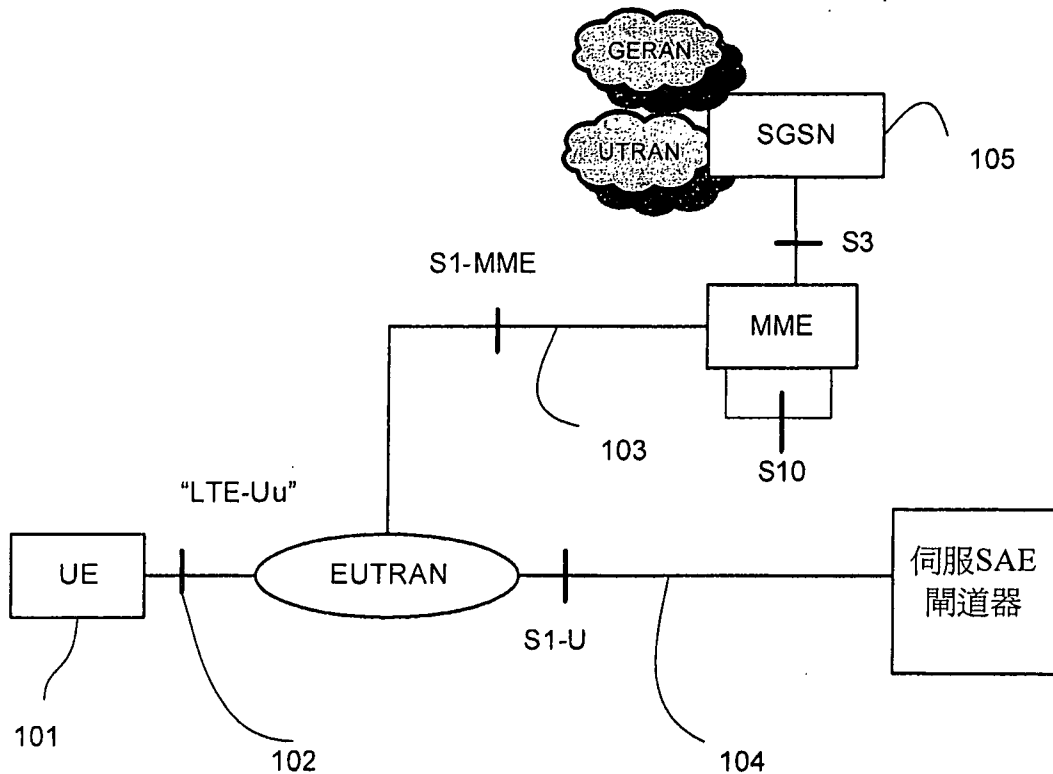


圖1

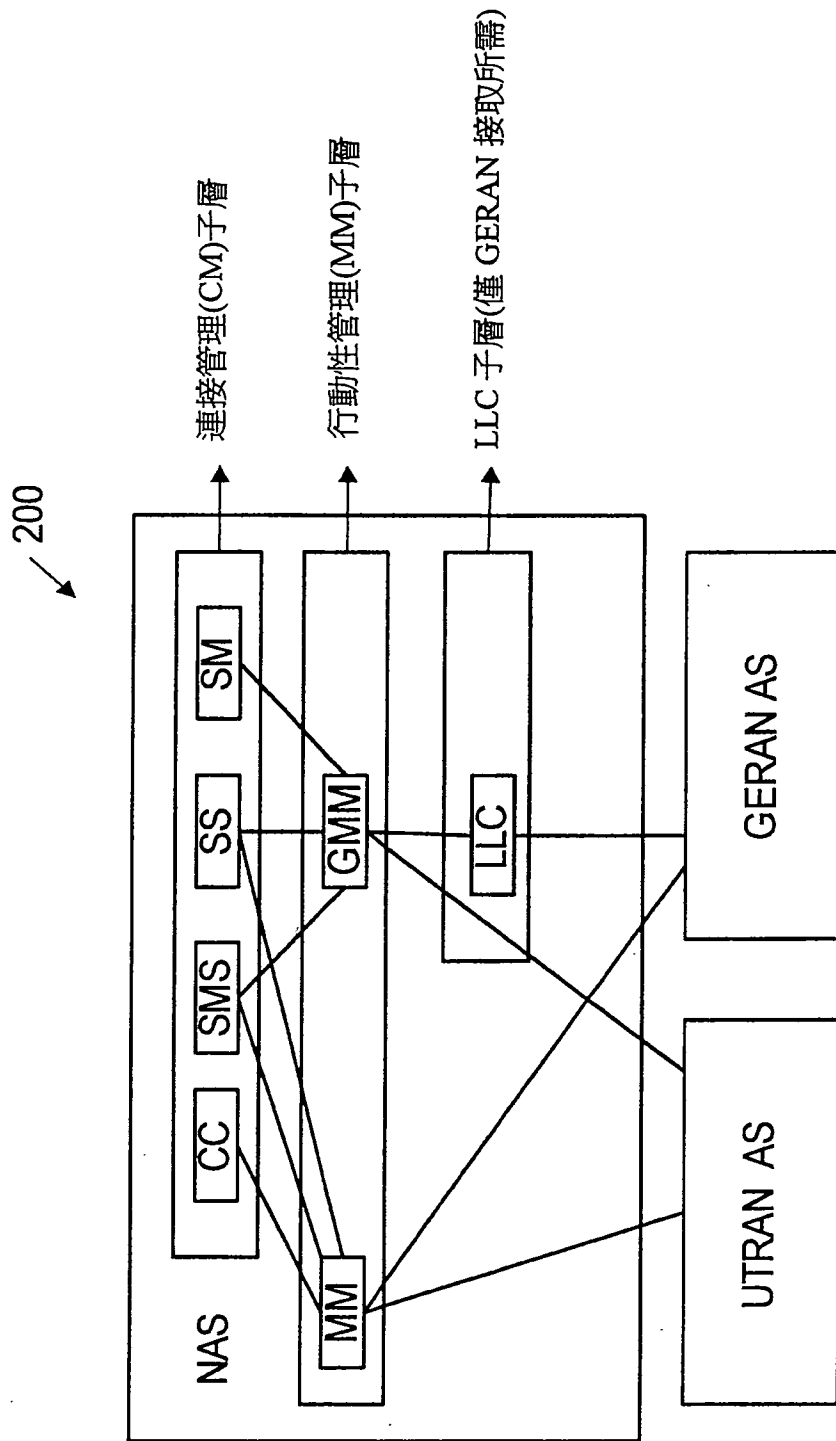


圖2

300

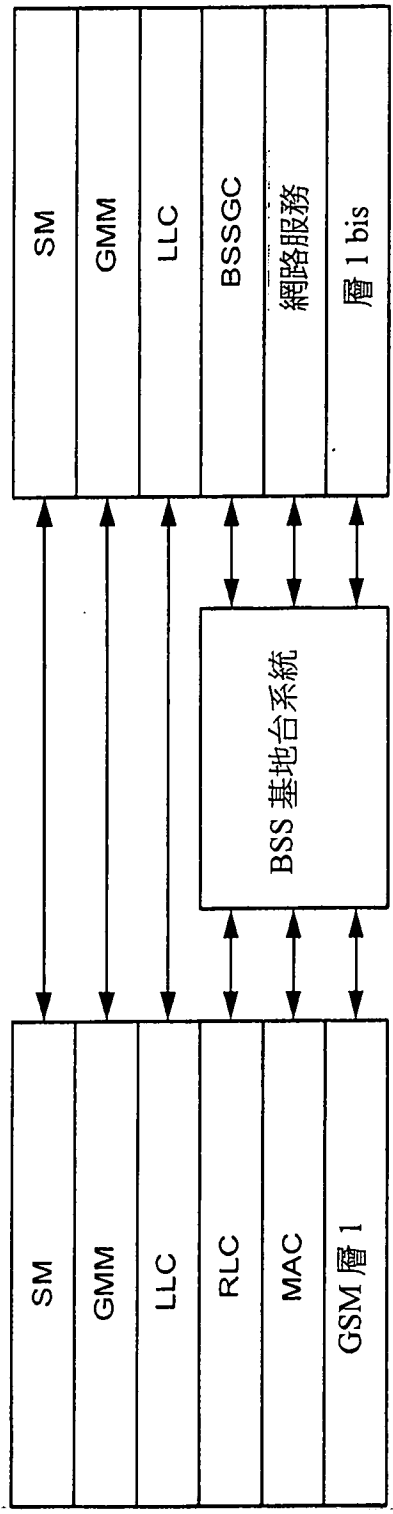


圖3

MS

SGSN

400

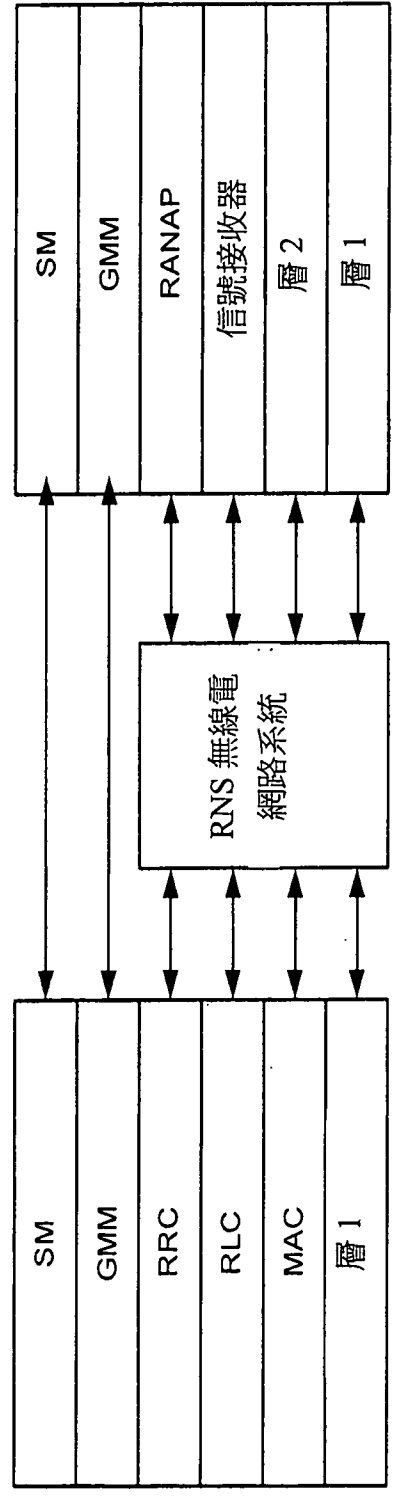


圖4

UE

SGSN

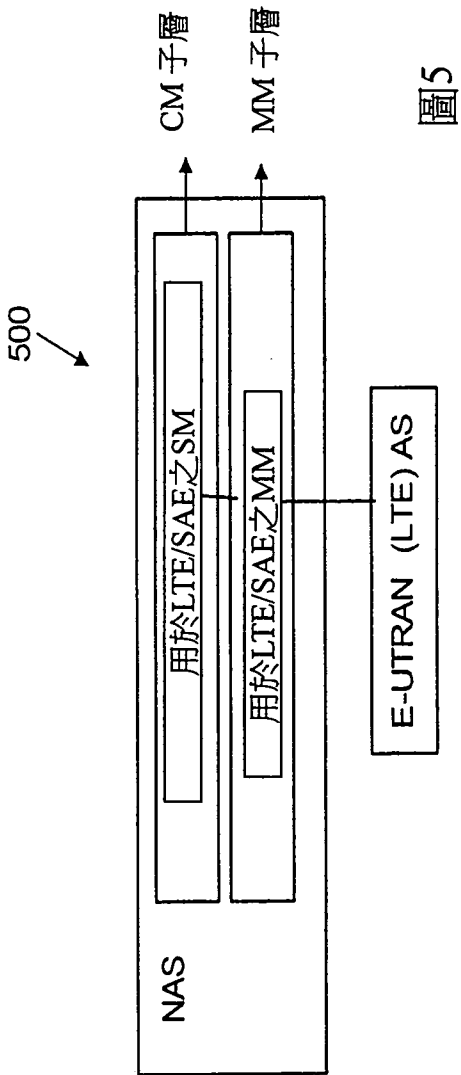


圖5

(協定堆疊控制平面) = UE - MME

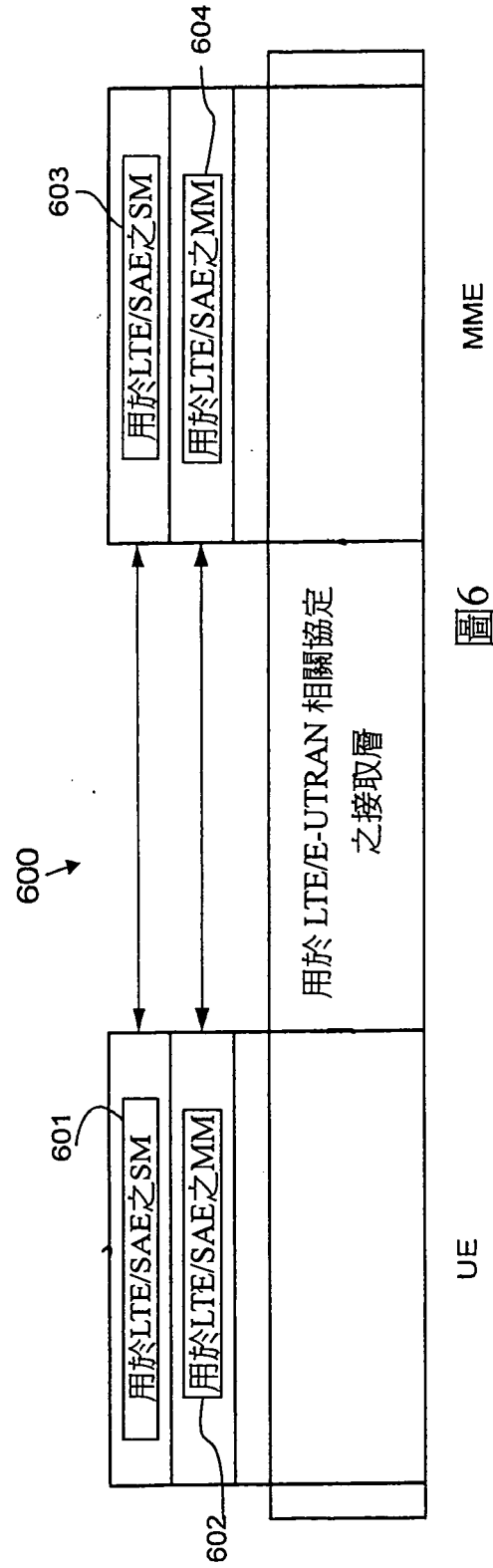


圖6

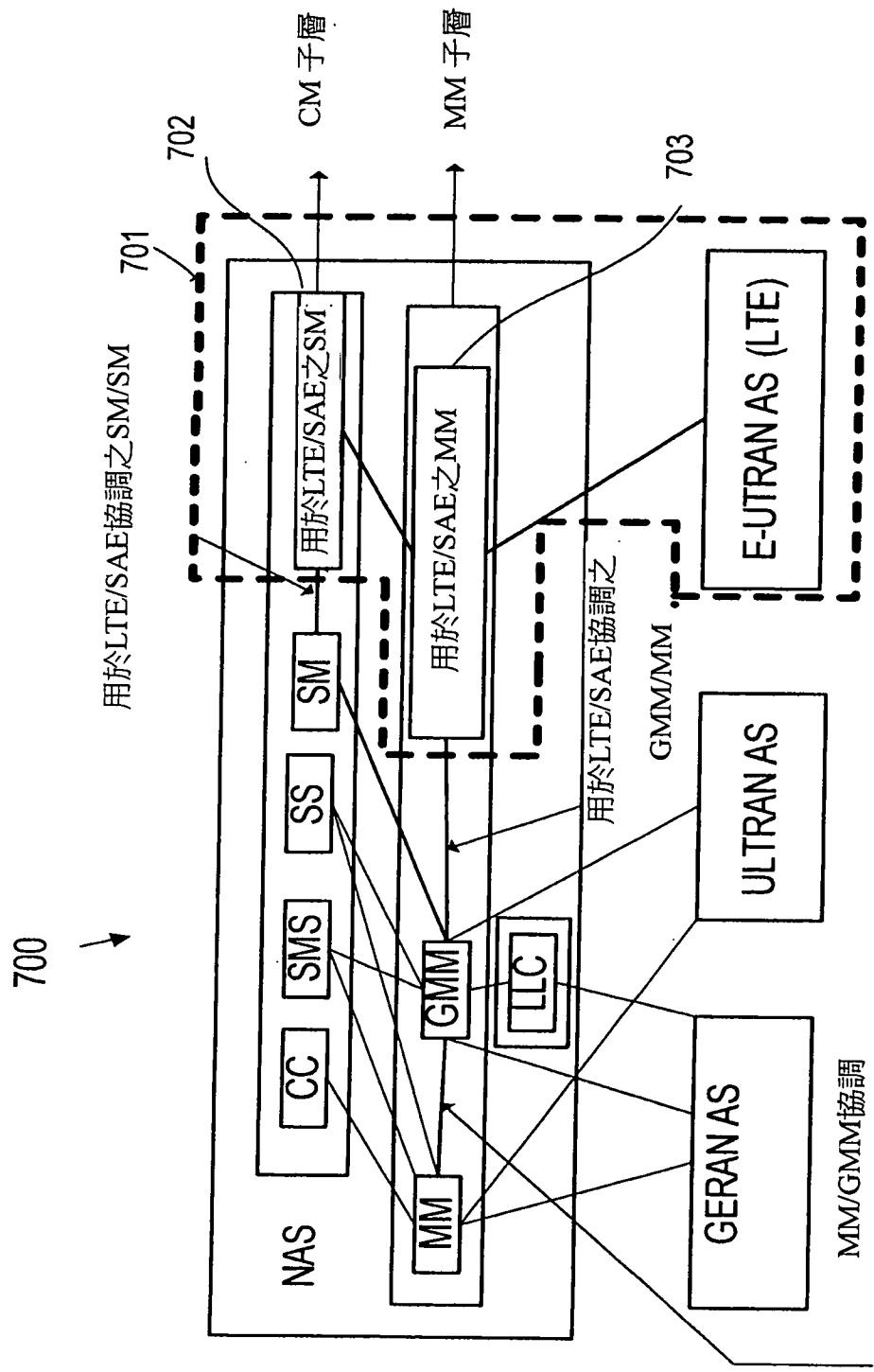


圖7