I533726

(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 I533726 B**

(45)公告日： 中華民國 105 (2016) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：102147645 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 12 月 20 日

(51)Int. Cl.： *H04W4/02 (2009.01)* *H04W4/00 (2009.01)*

(30)優先權：2013/01/14 美國 61/752,264

2013/01/22 美國 61/755,387

(71)申請人：高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：艾齊 史帝芬 威廉 EDGE, STEPHEN WILLIAM (US)；瓦區特 安德亞斯 克勞斯 WACHTER, ANDREAS KLAUS (DE)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW	201240508A	TW	201246987A
US	2007/0167177A1	US	2011/0249623A1
US	2012/0252492A1	WO	2012/109155A1

審查人員：陳宇超

申請專利範圍項數：48 項 圖式數：5 共 70 頁

(54)名稱

用於配置已啓用安全使用者平面位置（ＳＵＰＬ）之終端機之方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR CONFIGURING SECURE USER PLANE LOCATION (SUPL) ENABLED TERMINALS

(57)摘要

本發明揭示一種用於將位置服務提供至在已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)中之應用程式的方法、系統、電腦可讀媒體及裝置。在一些實施例中，SUPL 配置伺服器(SUPL CS)可在第一階段中配置多個安全使用者平面位置(SUPL)位置平台(SLP)。隨後，SUPL CS 可在第二階段中針對該應用程式來獨立地配置資訊，其中用於該應用程式之配置資訊包括該第一階段中所配置之特定本籍 SLP(H-SLP)之識別。

Methods, systems, computer-readable media, and apparatuses are disclosed for providing location services to an application in a Secure User Plane Location (SUPL) Enabled Terminal (SET). In some embodiments, a SUPL configuration server (SUPL CS) may configure multiple secure user plane location (SUPL) location platforms (SLPs) in a first stage. Subsequently, the SUPL CS may configure information independently for the application in a second stage, wherein the configuration information for the application includes identification of a particular Home SLP (H-SLP) configured in the first stage.

指定代表圖：

符號簡單說明：

400・・・處理程序

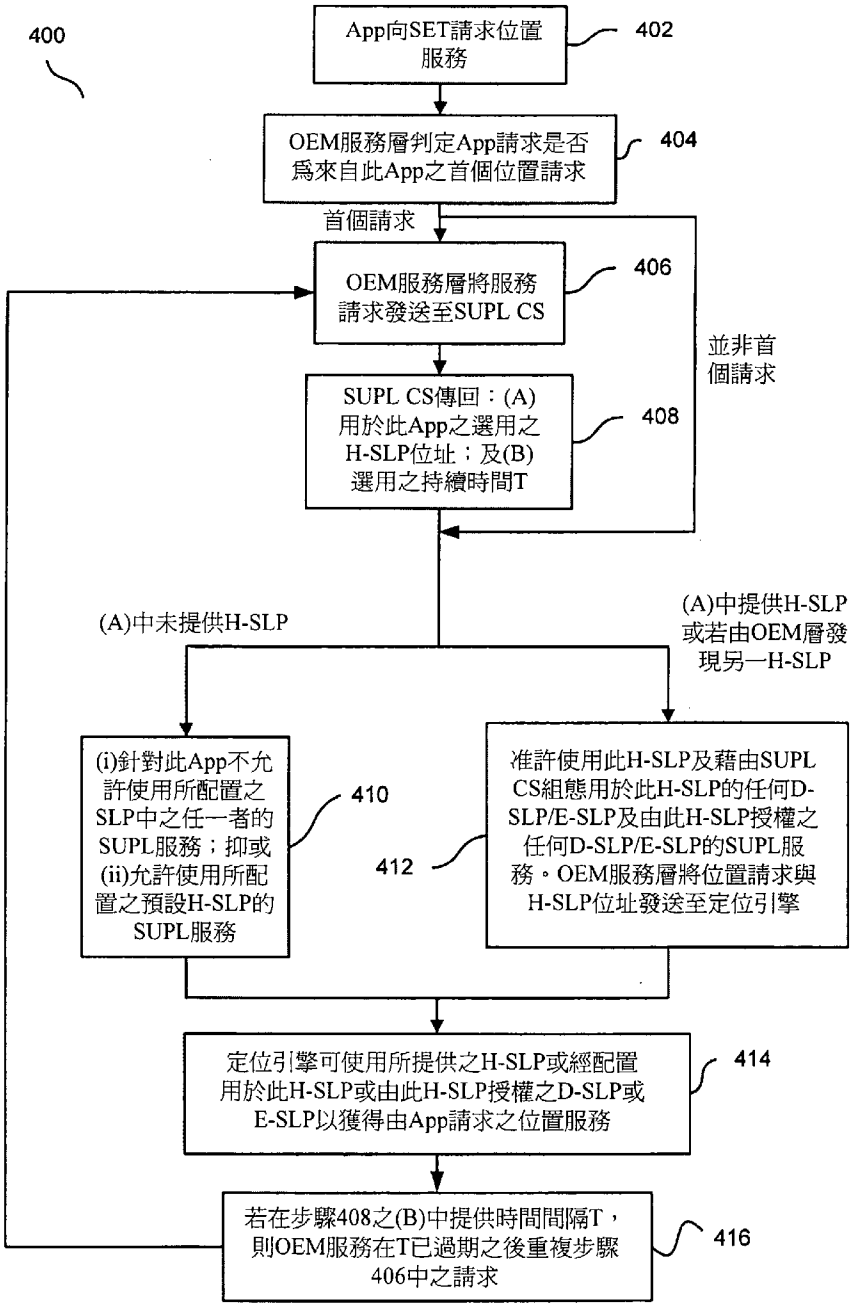


圖4A

公告本

發明摘要

※ 申請案號：102147645

※ 申請日：102. 12. 20

※IPC 分類：H04W 4/02 (2009.01)
H04W 4/00 (2009.01)

【發明名稱】

用於配置已啓用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機之方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR CONFIGURING SECURE USER PLANE LOCATION (SUPL) ENABLED TERMINALS

【中文】

本發明揭示一種用於將位置服務提供至在已啓用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)中之應用程式的方法、系統、電腦可讀媒體及裝置。在一些實施例中，SUPL配置伺服器(SUPL CS)可在第一階段中配置多個安全使用者平面位置(SUPL)位置平台(SLP)。隨後，SUPL CS可在第二階段中針對該應用程式來獨立地配置資訊，其中用於該應用程式之配置資訊包括該第一階段中所配置之特定本籍SLP (H-SLP)之識別。

【英文】

Methods, systems, computer-readable media, and apparatuses are disclosed for providing location services to an application in a Secure User Plane Location (SUPL) Enabled Terminal (SET). In some embodiments, a SUPL configuration server (SUPL CS) may configure multiple secure user plane location (SUPL) location platforms (SLPs) in a first stage. Subsequently, the SUPL CS may configure information independently for the application in a second stage, wherein the configuration information for the application includes identification of a particular Home SLP (H-SLP) configured in the first stage.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（4A）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

400　　處理程序

【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

103. 4. 16.

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】

用於配置已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機之方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR CONFIGURING SECURE USER PLANE LOCATION (SUPL) ENABLED TERMINALS

【技術領域】

本發明之態樣係關於用於行動無線器件之基於位置之服務。詳言之，本發明之各種態樣係關於安全使用者平面位置(SUPL)技術。

【先前技術】

用於行動無線器件之位置服務允許獲得行動無線器件之當前位置及(在一些狀況下)速度及移動方向(heading)，並將其提供至該無線器件(例如，至執行於無線器件上之應用程式或至無線器件之使用者)或至某一第三方應用程式。第三方應用程式之實例可包括緊急服務提供者(例如，在來自無線器件之緊急呼叫的狀況下)或取決於知道無線器件之當前或先前位置之商業服務的某一外部提供者。對於可存取不同類型之無線通信網路的無線器件而言，可通常使用位置伺服器來支援位置服務，可自當前正由無線器件存取之無線網路存取該位置伺服器且在一些狀況下該位置伺服器可駐留於當前正由無線器件存取之無線網路內。

位置伺服器之作用可為輔助無線器件進行適當之位置相關量測(例如，對來自伺服無線網路中之基地台之無線電信號的量測或對各種全球導航衛星之量測)。另外，在一些狀況下，位置伺服器可基於此等量測來計算無線器件之位置。位置伺服器亦可用以將無線器件之

位置中繼至被授權接收該位置的實體且在位置伺服器而非無線器件已計算出該位置的情況下將無線器件之位置傳遞至無線器件。

當前使用者平面位置服務(諸如，由開放行動聯盟(OMA)所定義之安全使用者平面位置(SUPL)服務)可包括一目標行動器件(例如，已啟用SUPL之終端機(SET))及一位置伺服器(例如，SUPL位置平台(SLP))。

本籍位置伺服器(例如，在SUPL之狀況下的本籍SLP (H-SLP))係永久性地與許多目標行動器件有關係(例如，基於服務訂用)之位置伺服器。在行動無線器件之狀況下，本籍位置伺服器將有時屬於目標器件之本籍網路業者。

可將與一組目標器件無預佈建之永久關係的位置伺服器稱作已發現之位置伺服器。在SUPL之狀況下，將已發現之位置伺服器稱作已發現之SLP (D-SLP)。已發現之位置伺服器可由目標行動器件基於其當前位置、當前所使用之存取網路及/或當前日期與時間而被找到或被提供至目標行動器件，且可屬於非本籍網路業者或位置服務之某一其他非業者提供者或與非本籍網路業者或位置服務之某一其他非業者提供者相關聯。D-SLP係能夠在H-SLP不能夠提供服務或不能夠以所請求之服務品質(例如，準確度、定位時間(time to fix))來提供服務的區域中將服務提供至SET的SLP。另外，緊急SLP (E-SLP)可支援用於由SET使用者所進行之緊急呼叫的位置服務。

使行動終端機(例如，SET)提前知道該行動終端機可用來在不同位置處及當使用不同存取網路時獲得位置服務的一或多個本籍位置伺服器(例如，H-SLP)及/或已發現之位置伺服器(例如，D-SLP)可為有益的(例如，在位置服務的減少之延遲及/或更好之品質方面)。

【發明內容】

本文中描述用於在SET中佈建或配置SLP (例如，H-SLP、D-

SLP、E-SLP)之識別碼的各種技術，其中SET可接著請求位置服務。

在某些位置或環境中，H-SLP可能不能夠充分地幫助SET進行定位(例如，提供適當之輔助資料、執行定位計算)。在此等例子中，D-SLP及/或E-SLP可具有比H-SLP更好之幫助SET進行定位的能力。在此等例子中，可使用D-SLP及/或E-SLP以將經改良(例如，局部化)位置服務提供至SET上之應用程式。H-SLP之業者或提供者可能願意將位置服務提供至SET或SET上之某些應用程式，且可另外與D-SLP及/或E-SLP之業者或提供者協商以使SET或SET上之可存取H-SLP的應用程式能夠存取D-SLP及/或E-SLP。因此，當SET上之特定應用程式請求位置服務時，SET可判定一特定H-SLP或與此H-SLP相關聯之一特定D-SLP或E-SLP (可自該特定H-SLP或該特定D-SLP或E-SLP獲得位置服務)。

根據一些實施例，業者可擁有SUPL配置伺服器(SUPL CS)，該業者亦擁有一用於許多SET之H-SLP。在習知之SUPL系統中，H-SLP位址被配置於SET中，此舉可以若干不同方式來完成。

SUPL CS可預配置關於在不同情形中可由或應由SET使用之SLP的資訊。SUPL CS可配置H-SLP及/或D-SLP及/或E-SLP。另外，不同應用程式或不同組應用程式可經配置以使用不同H-SLP。在一些例子中，一組應用程式可與本籍業者相關聯。舉例而言，當應用程式向SET請求位置服務時，該應用程式可被導向SET之本籍業者之H-SLP。或者，一些應用程式可經配置以使用其他H-SLP。舉例而言，基於佈建地圖而將位置服務(例如，諸如測向或導航)提供至使用者的地圖應用程式可與全球地圖應用程式供應商相關聯(例如，可由全球地圖應用程式供應商提供)。因此，當地圖應用程式請求位置服務時，SET可將地圖應用程式之任何位置請求導向與全球地圖應用程式供應商相關聯之H-SLP。另外，在一或多個佈置中，SET可能夠針對

一應用程式而啓用多個H-SLP。

在一些實施例中，一應用程式可與單個H-SLP相關聯，此可導致該應用程式被限制爲僅自此H-SLP及/或自經配置用於此H-SLP或由此H-SLP授權之D-SLP及/或E-SLP獲得位置服務。另外，在一些狀況下，該應用程式可不被允許自任何其他H-SLP獲得位置服務。因此，SUPL CS可針對所指派之H-SLP而配置許多個D-SLP，可接著使用該等D-SLP而非該H-SLP來獲得用於該應用程式之位置服務。以此方式，若在SET漫遊於一區域(對於該區域而言，應用程式之H-SLP具有很少或不具有位置相關資料)(諸如在另一國家)中時該應用程式需要位置服務，則該應用程式可將請求發送至SET內之定位服務，且該定位服務可藉由使用預配置之資訊而知道此應用程式之相關聯之H-SLP與許多D-SLP兩者。接著，SET可自此資訊判定應將該應用程式之位置請求發送至該應用程式之H-SLP抑或與此H-SLP相關聯之D-SLP及/或E-SLP中之一者。

根據一些實施例，提供一種用於將位置服務提供至在已啓用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之應用程式的方法。該方法可包括：在第一階段中藉由SUPL配置伺服器(SUPL CS)在SET中配置多個SUPL位置平台(SLP)；及在第二階段中藉由SUPL CS針對應用程式而在SET中獨立地配置資訊，其中用於該應用程式之配置資訊包括第一階段中所配置之特定本籍SLP (H-SLP)之識別。

在一些實施例中，第一階段中之配置可包括將對應於多個SLP之SLP資訊儲存於SET中，且第二階段中之配置可包括將對應於特定H-SLP之H-SLP資訊儲存於SET中。另外，SLP資訊可包括與多個SLP相關聯之位址，且H-SLP資訊可包括與特定H-SLP相關聯之位址。

在一些實施例中，作爲第一階段之部分，SUPL CS配置至少一個H-SLP。

在一些實施例中，作為第一階段之部分，SUPL CS針對至少一個所配置之H-SLP來配置至少一個已發現之SLP (D-SLP)。

在一些實施例中，作為第一階段之部分，SUPL CS針對至少一個所配置之H-SLP來配置至少一個緊急SLP (E-SLP)。

在一些實施例中，應用程式被准許對僅一個所配置之H-SLP及由該僅一個所配置之H-SLP授權或經配置用於該僅一個所配置之H-SLP的任何D-SLP及E-SLP進行位置存取。

在一些實施例中，作為第二階段之部分，應用程式未被配置有H-SLP，且被准許對第一階段中所配置之預設H-SLP及由該所配置之預設H-SLP授權或經配置用於該所配置之預設H-SLP的任何D-SLP及E-SLP進行位置存取。

在一些例子中，作為第二階段之部分，SUPL CS支援對應用程式之授權。在一些實施例中，作為授權之部分而被提供至已啟用SUPL之終端機(SET)的資訊可包括SUPL 2.0應用程式ID及H-SLP之位址。在一些實施例中，被提供至SET之資訊可進一步包括在需要對該應用程式進行重新授權之前的持續時間。在一些實施例中，作為授權之部分，由SUPL CS來授權該應用程式。

根據一些實施例，提供一安全使用者平面位置配置伺服器(SUPL CS)，該SUPL CS用於將位置服務提供至在已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之應用程式。該SUPL CS可包括：一或多個處理器；及儲存電腦可讀指令之記憶體，該等電腦可讀指令在由該一或多個處理器執行時使SUPL CS：在第一階段中在SET中配置多個SUPL位置平台(SLP)；及在第二階段中針對該應用程式而在SET中獨立地配置資訊，其中用於該應用程式之配置資訊包括第一階段中所配置之特定本籍SLP (H-SLP)之識別。

根據一些實施例，提供一或多個電腦可讀媒體。該一或多個電腦

可讀媒體可儲存用於將位置服務提供至在已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之應用程式的電腦可執行指令，該等電腦可執行指令在執行時可使被包括於SUPL配置伺服器(SUPL CS)中之一或多個計算器件：在第一階段中在SET中配置多個SUPL位置平台(SLP)；及在第二階段中針對該應用程式而在SET中獨立地配置資訊，其中用於該應用程式之配置資訊包括第一階段中所配置之特定本籍SLP (H-SLP)之識別。

根據一些實施例，提供一用於將位置服務提供至在已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之應用程式的裝置。該裝置可包括：用於在第一階段中在SET中配置多個SUPL位置平台(SLP)的構件；及用於在第二階段中針對該應用程式而在SET中獨立地配置資訊的構件，其中用於該應用程式之配置資訊包括第一階段中所配置之特定本籍SLP (H-SLP)之識別。

根據一些實施例，揭示了一種用於使應用程式自SET獲得位置服務之技術。該技術可包括：藉由SET自該應用程式接收位置服務請求；判定該應用程式是否與H-SLP相關聯；及在判定該應用程式與H-SLP相關聯的情況下，藉由SET使用該H-SLP或與該H-SLP相關聯之一或多個SLP基於位置服務請求來獲得位置服務。

在一些實施例中，用於使應用程式自SET獲得位置服務之技術可進一步包括：在判定該應用程式不與H-SLP相關聯且該應用程式被允許使用預設H-SLP的情況下，藉由SET使用該預設H-SLP基於位置服務請求來獲得位置服務。

在一些實施例中，用於使應用程式自SET獲得位置服務之技術可進一步包括：在判定該應用程式不與H-SLP相關聯且該應用程式不被允許使用預設H-SLP的情況下，由SET拒絕位置服務請求。

在一些實施例中，用於使應用程式自SET獲得位置服務之技術可

進一步包括：藉由SET來儲存與該應用程式相關聯之H-SLP之位址，其中該應用程式是否與H-SLP相關聯的判定係基於H-SLP之所儲存之位址。

在一些實施例中，用於使應用程式自SET獲得位置服務之技術可進一步包括：藉由SET來判定位置服務請求是否爲來自該應用程式之首個請求。若判定位置服務請求係來自該應用程式之首個請求，則該技術可進一步包括：藉由SET將一服務請求傳輸至SUPL CS，其中該服務請求包括與該應用程式相關聯之資訊；在由SUPL CS判定該應用程式與H-SLP相關聯的情況下，藉由SET自SUPL CS接收H-SLP之位址；及藉由SET來儲存與該應用程式相關聯之H-SLP之所接收之位址。另外，該技術可包括：在由SET接收到H-SLP之位址的情況下，藉由SET來接收與H-SLP之位址相關聯的持續時間。

在一些實施例中，與H-SLP相關聯之一或多個SLP包括由H-SLP回應於來自該應用程式之位置服務請求而授權的一或多個D-SLP及/或一或多個E-SLP。

在一些實施例中，與H-SLP相關聯之一或多個SLP包括由SUPL CS回應於來自該應用程式之位置服務請求而配置的一或多個D-SLP及/或一或多個E-SLP。

【圖式簡單說明】

可藉由參看以下諸圖來實現對各種實施例之性質及優勢之進一步理解。在該等附加之圖中，類似之組件或特徵可具有相同之參考標記。另外，可藉由使參考標記後面跟有區分類似組件的破折號及第二標記來區分相同類型之各種組件。若在說明書中僅使用第一參考標記，則該描述適用於具有相同第一參考標記之類似組件中的任一者而無關於第二參考標記。

圖1A爲根據一些實施例之說明例示性行動器件的方塊圖。

圖1B爲可結合本文中所描述之各種系統及方法加以使用之實例無線網路環境的圖形說明。

圖1C說明存取一或多個基地台及存取點之一或多個SET。

圖2爲各種實施例之例示性裝置。

圖3A說明根據一些實施例之實例系統圖，其描述SLP之資訊之配置。

圖3B說明根據一些實施例之與來自圖3A中之實例系統圖之對應H-SLP相關聯的應用程式之實例映射表。

圖3C說明根據一些實施例之與來自圖3A中之實例系統圖之對應H-SLP相關聯的D/E-SLP之實例映射表。

圖4A爲根據一些實施例之流程圖，其描述針對應用程式之資訊之配置。

圖4B爲根據一些實施例之流程圖，其描述一種鑑認方法。

圖4C爲根據一些實施例之流程圖，其描述用於藉由SUPL CS來配置資訊之方法。

圖4D爲根據一些實施例之流程圖，其描述用於藉由SET來獲得位置服務之方法。

圖5爲各種實施例之例示性電腦系統。

【實施方式】

詞語「例示性」在本文中用以意謂「充當一實例、例子或說明」。本文中被描述爲「例示性」之任何實施例或設計未必被理解爲相比其他實施例或設計更佳或有利。

可將本文中所描述之技術用於諸如以下各者之各種無線通信網路：分碼多重存取(CDMA)網路、分時多重存取(TDMA)網路、分頻多重存取(FDMA)網路、正交FDMA (OFDMA)網路、單載波FDMA (SC-FDMA)網路等。術語「網路」及「系統」常常可互換地使用。CDMA

網路可實施諸如通用陸地無線電存取(UTRA)、CDMA2000等之無線電技術。UTRA包括寬頻CDMA (W-CDMA)及低碼片速率(LCR)。CDMA2000涵蓋IS-2000、IS-95、IS-856及高速率封包資料(HRPD)標準。TDMA網路可實施諸如全球行動通信系統(GSM)之無線電技術。OFDMA網路可實施諸如演進UTRA (E-UTRA)、IEEE 802.11、IEEE 802.16、IEEE 802.20、Flash-OFDM®等之無線電技術。UTRA係通用行動電信系統(UMTS)之部分。長期演進(LTE)係使用E-UTRA之無線電技術。UTRA、E-UTRA、GSM、UMTS、W-CDMA及LTE描述於來自名爲「第3代合作夥伴計劃」(3GPP)之組織的文件中。CDMA2000描述於來自名爲「第3代合作夥伴計劃2」(3GPP2)之組織的文件中。此等各種無線電技術及標準在此項技術中係已知的。

本文中結合行動器件、存取終端機或已啓用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)來描述各種實施例。SET可爲任何已啓用SUPL之終端機(例如，行動器件、存取終端機、遊戲主機、PDA、平板電腦、膝上型電腦)。亦可將SET稱爲系統、用戶單元、用戶台、行動台、手機、遠端台、遠端終端機、行動器件、使用者終端機、終端機、行動終端機、無線器件、無線終端機、無線通信器件、使用者代理、使用者器件或使用者設備(UE)。行動器件、存取終端機或SET可爲(例如)蜂巢式電話、無線電話、工作階段起始協定(SIP)電話、無線區域迴路(WLL)台、個人數位助理(PDA)、具有無線連接能力之手持型器件、計算器件、膝上型電腦、平板電腦、智慧電話或連接至數據機(例如，無線數據機)或含有數據機(例如，無線數據機)之其他處理器件。此外，本文中結合基地台來描述各種實施例。基地台可被利用來與存取終端機通信且亦可稱作存取點、節點B、演進節點B (e節點B)、存取點基地台、WiFi存取點、超微型小區、本籍基地台、本籍節點B、本籍e節點B或某一其他術語。

本文中描述用於在SET中佈建或配置SLP之識別碼的各種實施例，其中SET可接著請求位置服務。

在使用者平面環境中，自網路之觀點而言，所有傳信係作爲資料訊務而傳遞(例如，使用IP或TCP/IP進行資料輸送)。主要組件可包括位置伺服器(其可被稱作SLP)及終端機(其可被稱作SET)。SET與SLP之間的SUPL工作階段之實例可包括SLP提供輔助資料以幫助SET進行位置量測，且在一些狀況下幫助SET計算位置。另外，SLP亦可將對位置量測之請求發送至SET (SET可獲得且接著發回該等位置量測)，且亦可交換兩端之位置相關能力。由OMA定義之使用者平面位置協定(ULP)係在SET與SLP之間用來支援SUPL之協定。

在一或多個佈置中，本籍位置伺服器(例如，H-SLP)係一永久性地與許多SET目標器件有關係(例如，基於服務訂用)之位置伺服器。可將與一組目標器件無預佈建之關係的位置伺服器稱爲已發現之位置伺服器(例如，D-SLP)。

在一或多個佈置中，H-SLP可儲存描述D-SLP及/或可能地E-SLP的資料，該D-SLP及/或E-SLP可支援用於由SET使用者進行之緊急呼叫之位置服務。此處，舉例而言，SET可自存取網路獲取一廣播信號，該廣播信號提供代表此存取網路來提供位置服務之D-SLP之識別碼。SET可接著將所獲取之D-SLP之識別碼轉遞至H-SLP，且接收(例如)：對自D-SLP存取及獲得位置服務的授權；及SET可或應自D-SLP獲得位置服務時的一組條件。該等條件可包括：一或多個地理區域之描述，在該一或多個地理區域內時SET可或應自D-SLP獲得位置服務；及/或一或多個存取網路之識別碼，該一或多個存取網路在正由SET存取的情況下可允許或需要來自D-SLP之位置服務。

在某些位置或環境中，H-SLP可不能夠充分地幫助SET進行定位(例如，提供適當之輔助資料、執行定位計算)。此可發生於當SET位

於H-SLP具有很少或不具有位置相關資料 (例如，關於當地基地台或存取點(SET可量測該等當地基地台或存取點之信號以便幫助判定其位置)之很少資訊或沒有資訊，及/或關於當地地形(包括亦可促成幫助判定位置之建築物佈局及地貌)之很少資訊或沒有資訊)時的位置處。在此等例子中，D-SLP及/或E-SLP可具有比H-SLP更好之幫助SET進行定位的能力。在此等例子中，可使用D-SLP及/或E-SLP以將經改良(例如，局部化)位置服務提供至SET上之應用程式。當SET判定其位於D-SLP或E-SLP可比H-SLP提供更好之位置支援的一位置處時，SET可查詢H-SLP以提供SET可或應存取以獲得位置相關服務(例如，獲得輔助資料及/或幫助計算其位置)的一或多個D-SLP及/或E-SLP之位址。H-SLP亦可提供SET可或應存取每一所提供之D-SLP及E-SLP時的一組條件。

一般而言，SET可以兩種方式中之一者自H-SLP獲得關於SET可或應在某些條件下(例如，在某些地理區域內或當存取某些網路時)使用之D-SLP及/或E-SLP的資訊。在一種方式中，SET可根據當前可用之資訊(例如，自網站接收或由附近之基地台或存取點廣播的資訊)來發現D-SLP或E-SLP (例如，發現D-SLP或E-SLP之識別碼或位址)，且可查詢H-SLP以尋找對存取D-SLP或E-SLP之授權及此存取被允許或需要時的條件。在第二種方式中，SET可查詢H-SLP以提供SET可或應存取之D-SLP及/或E-SLP (而非位於其當前位置處的H-SLP)之識別碼或位址。

在一些狀況下，使SET存取已預先配置於SET上之關於以下各者的資訊可較方便、較不複雜及/或較快速：(i) SET可用來獲得位置服務之所准許之H-SLP；及(ii)對於每一H-SLP而言，SET在某些條件下可或應存取之若干D-SLP及/或E-SLP(而非該H-SLP)。預先配置可避免需要使SET：(i)發現D-SLP及/或E-SLP；(ii)查詢H-SLP以授權一或

多個已發現之D-SLP及/或E-SLP；及/或(iii)查詢H-SLP以獲得被授權之D-SLP及/或E-SLP之位址或識別碼。預先配置亦可向SET上之任何應用程式指派一特定H-SLP及與此H-SLP相關聯之一組D-SLP及/或E-SLP。可藉由SUPL配置伺服器(CS)來執行在SET上SLP相關資料的配置。可接著由SET使用針對應用程式所配置之H-SLP及與此H-SLP相關聯的任何D-SLP及/或E-SLP來爲了該應用程式而支援位置服務。舉例而言，若應用程式請求SET之當前位置以便向SET之使用者提供諸如導航、測向或針對當前位置之資訊佈建(例如，關於交通、天氣、商店)之某一位置相關服務，則SET可使用經配置用於該應用程式之該H-SLP或該等D-SLP (或E-SLP)中之一者來幫助獲得位置(例如，藉由提供用於SET位置量測及可能地位置計算之輔助資料)。對於SET上之尚未被配置有H-SLP的應用程式(例如，由SET之使用者新近下載至SET之應用程式)而言，SET可查詢SUPL CS以傳回SET可用來爲了該應用程式而支援位置服務的H-SLP。

根據一些實施例，SUPL CS可由業者擁有，該業者亦擁有用於許多SET之H-SLP。在習知之SUPL系統中，H-SLP位址被配置於SET中，此舉可以若干不同方式來完成。

SUPL CS可預配置關於在不同情形中可由SET使用或應由SET使用之SLP的資訊。SUPL CS可配置H-SLP及/或D-SLP及/或E-SLP。另外，不同應用程式或不同組應用程式可經配置以使用不同H-SLP。在一些例子中，一組應用程式可與本籍業者相關聯。舉例而言，當應用程式向SET請求位置服務時，該應用程式可被導向SET之本籍業者之H-SLP。或者，一些應用程式可經配置以使用其他H-SLP。舉例而言，基於佈建地圖而將位置服務(例如，諸如測向或導航)提供至使用者的地圖應用程式可與全球地圖應用程式供應商相關聯(例如，可由全球地圖應用程式供應商提供)。因此，當地圖應用程式請求位置服

務時，SET可將地圖應用程式導向與全球地圖應用程式供應商相關聯之H-SLP。另外，在一或多個佈置中，SET可針對一應用程式啓用多個H-SLP。

在一些實施例中，一應用程式可與單個H-SLP相關聯，此可導致該應用程式被限制至僅自此H-SLP及/或自經配置用於此H-SLP或由此H-SLP授權之D-SLP及/或E-SLP獲得位置服務。另外，在一些狀況下，該應用程式可不被允許自任何其他H-SLP獲得位置服務。因此，SUPL CS可針對所指派之H-SLP而配置許多個D-SLP，可接著使用該等D-SLP而非該H-SLP來獲得用於該應用程式之位置服務。因此，若在SET漫遊於應用程式之H-SLP具有很少或不具有位置相關資料的一區域(諸如在另一國家)中時該應用程式需要位置服務，則該應用程式可將請求發送至SET內之定位服務，且該定位服務可藉由使用預配置之資訊而知道此應用程式之相關聯之H-SLP與許多D-SLP兩者。接著，SET可自此資訊判定應將該應用程式之位置請求發送至該應用程式之H-SLP抑或與此H-SLP相關聯之D-SLP及/或E-SLP中之一者。

圖1A爲根據一些實施例之說明例示性行動器件(例如，SET 116)之方塊圖。行動器件116可包括一全球導航衛星系統(GNSS)接收器171，該GNSS接收器171能夠經由一耦接至該GNSS接收器171之GNSS天線172來接收GNSS信號174。該GNSS接收器171亦可整體或部分地處理GNSS無線電信號174且使用GNSS信號174來判定行動器件(例如，SET 116)之位置。在一些實施例中，亦可利用通用處理器111、記憶體161、DSP 121及特殊化之處理器(未圖示)來整體或部分地處理GNSS信號174及/或結合GNSS接收器171來計算行動器件116之位置。GNSS或其他位置信號之儲存可在記憶體161或其他暫存器(未圖示)中完成。

行動器件116可包括：藉由匯流排介面103而連接至匯流排101之

DSP 121；藉由匯流排介面103而連接至匯流排101之通用處理器111；及藉由匯流排介面103而連接至匯流排101之記憶體161。該等匯流排介面103可與其關聯於的DSP 121、通用處理器111及記憶體161整合。在各種實施例中，功能可作爲一或多個指令或程式碼而儲存於記憶體161中(諸如，在諸如RAM、ROM、FLASH或光碟機之電腦可讀儲存媒體上)且由通用處理器111、特殊化之處理器或DSP 121執行。記憶體161可爲儲存軟體程式碼(程式碼、指令等)之處理器可讀記憶體及/或電腦可讀記憶體，該軟體程式碼經配置以使通用處理器111及/或DSP 121執行所描述之功能。在其他實施例中，可在硬體中執行所描述之功能。

在一些實施例中，行動器件116亦可包括一藉由匯流排介面103而連接至匯流排101之無線接收器131。無線接收器131可操作以經由天線152來接收無線信號154。可經由無線網路來傳輸無線信號154。在一些實施例中，無線網路可爲任何無線網路，諸如(但不限於)網際網路、個人存取網路(PAN)、無線區域(例如，WiFi)網路或蜂巢式網路(例如，GSM、WCDMA、LTE、CDMA2000網路)。在一些實施例中，天線152及172可爲相同天線。

行動器件116可包括執行於行動器件116上之應用程式150。應用程式150可包括軟體應用程式、網站及可提供於行動器件116上或可被提供至行動器件116以在使用此器件時進一步增強使用者體驗之其他功能性。應用程式150可包括儲存於記憶體161中之軟體且可執行於通用處理器111及/或DSP 121上。在一些實施例中，行動器件116可包括一個以上應用程式150。根據一些實施例，不同應用程式可經配置以針對基於位置之服務而使用不同H-SLP、D-SLP及/或E-SLP。舉例而言，當應用程式向行動器件請求位置服務時，可將該應用程式導向行動器件之本籍業者之H-SLP。或者，一些應用程式可經配置以使用其

他H-SLP。舉例而言，基於佈建地圖而將位置服務提供至使用者的地圖應用程式可與全球地圖應用程式供應商相關聯。因此，當地圖應用程式請求位置服務時，行動器件可將地圖應用程式之任何位置請求導向與全球地圖應用程式供應商相關聯之H-SLP。另外，在一或多個佈置中，行動器件可能夠針對應用程式150而啓用多個H-SLP。

圖1A中所描述之行動器件可爲(例如)蜂巢式電話、智慧電話、PDA、平板電腦、膝上型電腦、追蹤器件或某一其他無線可支援及可移動器件，且可被稱作行動終端機、行動台(MS)、終端機、器件、無線器件、使用者設備(UE)、SET、目標器件、目標或某一其他名稱。可將行動器件之位置稱作位置估計、地點(position)或地點估計，且可將藉以獲得該位置之操作稱作尋位(location, locating)、定位或某一其他名稱。

現參看圖1B，說明了根據一些實施例之多重存取無線通信系統。存取點(AP) 100包括多個天線群組；一個天線群組包括104及106，另一天線群組包括108及110，且一額外天線群組包括112及114。在圖1B中，針對每一天線群組僅展示兩個天線，然而，可針對每一天線群組利用更多或更少天線。存取終端機(諸如，SET 116)與天線112及114通信，其中天線112及114經由前向鏈路120將資訊傳輸至存取終端機(例如，SET 116)且經由反向鏈路118自存取終端機(例如，SET 116)接收資訊。另一存取終端機(例如，SET 122)與天線106及108通信，其中天線106及108經由前向鏈路126將資訊傳輸至存取終端機(例如，SET 122)且經由反向鏈路124自存取終端機(例如，SET 122)接收資訊。在分頻雙工(FDD)系統中，通信鏈路118、120、124及126可使用不同通信頻率。舉例而言，前向鏈路120可使用與由反向鏈路118所使用之頻率不同的頻率。SET 116及122之更多詳細描述可與圖1A中之揭示內容一致，且SET 116及122可經配置以執行下文所描

述之方法。

圖1B中之系統可支援多個載波(不同頻率之波形信號)上之操作。多載波傳輸器可在多個載波上同時傳輸經調變信號。每一經調變信號可爲分碼多重存取(CDMA)信號、分時多重存取(TDMA)信號、正交分頻多重存取(OFDMA)信號、單載波分頻多重存取(SC-FDMA)信號等。每一經調變信號可在一不同載波上予以發送且可攜載導頻資料、附加項資訊、資料等。

常常將每一天線群組及/或該等天線經設計以在其中通信的區域稱作存取點之扇區。在實施例中，天線群組各自經設計以與在由存取點100涵蓋之區域之扇區中的存取終端機通信。

在經由前向鏈路120及126進行之通信中，存取點100之傳輸天線可利用波束成形以便改良用於不同存取終端機之前向鏈路的信雜比。又，與經由單個天線傳輸至其所有存取終端機的存取點相比，使用波束成形以傳輸至隨機地散佈遍及存取點之涵蓋範圍之存取終端機的存取點對鄰近小區中之存取終端機造成較少干擾。

可使用其他存取點或傳輸台。舉例而言，除AP 100之外或代替AP 100，亦可使用基地台。在一些實施例中，第一傳輸器(諸如，AP 100)可提供對第一網路之存取，而第二傳輸器(例如，蜂巢式基地台)可提供對第二網路之存取。在一些實施例中，可在其中存取第一傳輸器及第二傳輸器中之每一者的區域重疊。

圖1C說明存取一或多個基地台及存取點之一或多個SET。舉例而言，SET 116及SET 122可存取一些AP及基地台。該等基地台及存取點可連接至伺服網路130 (例如，WCDMA、LTE或cdma2000伺服網路)。另外，伺服網路130可直接地抑或經由中間實體及系統(諸如，網際網路)而連接至SET 116及SET 122之本籍網路140。在一些狀況下，伺服網路130及本籍網路140可爲相同網路。在此實例中，D-SLP

132及D-SLP 134可連接至伺服網路130或可爲伺服網路130之部分。另外，H-SLP 142可連接至本籍網路140或可爲本籍網路140之部分。

根據一些實施例，SUPL代理133、135及143 (亦已知爲外部用戶端)可各自分別連接至SLP 132、134及142。舉例而言，SUPL代理143可向其相關聯之SLP (亦即，H-SLP 142)請求SET 122之位置，且SLP (亦即，H-SLP 142)可接著策劃與SET 122之SUPL位置工作階段以獲得位置。

在圖1C中，H-SLP 142可爲SET 116及SET 122之本籍SLP。SET 116及122可接著在一些情形中(例如，當SET 116及122各自直接存取本籍網路140時)自H-SLP 142獲得位置服務。可使用由OMA在公開獲得之規範中所定義之SUPL位置解決方案來支援此等位置服務，且此等位置服務可包括將輔助資料自H-SLP 142傳送至SET 116或SET 122以使得任一SET能夠自當前伺服網路中之存取點及/或基地台(諸如，存取點100)及/或自全球導航衛星(圖1C中未展示)獲取及量測無線電信號。全球導航衛星之實例可包括屬於全球定位系統(GPS)或其他系統(諸如，歐洲伽利略系統或俄國GLONASS系統)之衛星。由H-SLP 142執行之額外SUPL位置服務可包括基於由SET 116或122進行且被提供至H-SLP 142之信號量測來計算SET 116或122之位置估計。

另外，SUPL位置服務可包括將由H-SLP 142獲得之位置估計傳送至SUPL代理143或至SET 116或SET 122。在SET 116及SET 122正存取與本籍網路140不同之伺服網路130的狀況下，與由H-SLP 142使用SUPL所提供之位置服務相比，可由D-SLP 132及D-SLP 134使用SUPL來提供更好的位置服務。發生此情況的原因係：D-SLP 132及134比H-SLP 142更瞭解伺服網路130 (例如，更瞭解存取點100之位置及傳輸特性)，且因此可更能夠：(i)提供關於自伺服網路130中之基地台及存取點獲取及量測無線電信號的位置輔助資料；(ii)使用此等量測來計算

準確位置；及/或(iii)將輔助資料提供至SET 116及122從而使得此等SET能夠獨力計算此位置。爲此，使H-SLP 142向SET 116及122提供以安全方式存取D-SLP 132及134所需的資訊可爲有利的。此資訊可包括D-SLP 132及134之位址(例如，IP位址或完全合格網域名稱(FQDN))及對在某些條件下(例如，在某些位置處、在某些時間及/或當存取諸如伺服網路130之某些網路時)存取此等D-SLP的授權。

根據一些實施例，SUPL配置伺服器(SUPL CS) 146可由業者擁有，該業者亦擁有用於許多SET (例如，SET 116、SET 122)之H-SLP 142。在習知之SUPL系統中，H-SLP位址可被配置於SET中，此舉可以若干不同方式來完成。在一個實例中，SET接著與彼一個H-SLP互動以使用SUPL來獲得位置服務，且SET可獲得其他SLP (例如，D-SLP及E-SLP)之位址抑或對自H-SLP存取其他業已知道之SLP (例如，可已被SET在當地發現之D-SLP及E-SLP)的授權。當SET漫遊於H-SLP之正常涵蓋區域外部時，可需要此步驟。

舉例而言，若通常居住在美國之SET 122的使用者旅行至歐洲且具有由美國之本籍電訊廠商提供之H-SLP 142，則結果可證明，當使用者在歐洲時，某一其他電訊廠商之SLP (例如，D-SLP 134)可將更好之位置服務提供至SET 122。在此實例中，H-SLP 142之作用可爲將D-SLP位址提供至SET 122及授權SET 122使用該D-SLP位址。H-SLP 142可告知SET 122使用一特定D-SLP 134係安全的，且SET 122使用的任何位置資訊將由D-SLP 134保密。

另外，SUPL CS 146可預配置關於在不同情形中可由SET (例如，SET 116或122)使用或應由SET使用之SLP的資訊。SUPL CS 146可配置H-SLP及/或D-SLP及/或E-SLP。另外，不同應用程式或不同組應用程式可經配置以使用不同H-SLP (例如，H-SLP 142及/或圖1C中未展示之其他H-SLP)。在一些例子中，一組應用程式可與本籍業者相關

聯。舉例而言，當應用程式向SET 122請求位置服務時，該應用程式可被導向SET 122之本籍網路140之H-SLP 142。或者，一些應用程式可經配置以使用其他H-SLP (圖1C中未展示)。舉例而言，基於佈建地圖而將位置服務(例如，諸如測向或導航)提供至SET 122之使用者的地圖應用程式可與全球地圖應用程式供應商相關聯(例如，可由全球地圖應用程式供應商提供)。因此，當地圖應用程式請求位置服務時，SET可將地圖應用程式之任何位置請求導向與全球地圖應用程式供應商相關聯之H-SLP。

在一些實施例中，SET 122中之應用程式150可與單個H-SLP (諸如，H-SLP 142)相關聯，此可導致該應用程式150被限制為僅自H-SLP 142或自經配置用於H-SLP 142或由H-SLP 142授權之D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)及/或E-SLP獲得位置服務。另外，在一些狀況下，應用程式150可不自任何其他H-SLP獲得位置服務。因此，SUPL CS 146可配置與所指派之H-SLP 142相關聯的許多個D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)。因此，若在SET 122漫遊於某一其他國家中時應用程式150需要位置服務，則該應用程式150可將請求發送至SET 122內之定位服務，且該定位服務可藉由使用預配置之資訊而知道此應用程式之相關聯之H-SLP 142與已被配置為與H-SLP 142相關聯之許多D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)兩者。接著，SET 122可根據此資訊判定其將向H-SLP 142請求位置服務抑或向D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)請求位置服務。此判定可基於由SUPL CS 146針對與H-SLP 142相關聯之每一D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)所配置的額外資料，諸如(i)一或多個地理區域，在該一或多個地理區域內時SET 122可或應存取該D-SLP而非H-SLP 142以獲得位置服務；及/或(ii)一或多個網路(諸如，伺服網路130)，若當前正由SET 122存取，則該一或多個網路可要求對D-SLP而非H-SLP 142進行位置服務

存取。

另外，在一些實施例中，當授權D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)(及可能地提供此等D-SLP的位址)時，SUPL CS 146可在SET 122中配置與可由H-SLP 142 (例如，使用SUPL)向SET 122提供之資訊相同或類似的此等D-SLP之資訊。結果，SET 122可使用自H-SLP 142之授權方法或使用自SUPL CS 146之配置方法而知道D-SLP。舉例而言，可在SUPL版本2.1及SUPL版本3.0中定義H-SLP授權方法。另外，本文中另外定義了使用SUPL CS 146之配置方法。當使用兩種方法時，在資訊發生衝突之狀況下(例如，在由H-SLP 142授權之一組D-SLP與經配置用於H-SLP 142之一組D-SLP不同的狀況下)，可使一種方法或另一種方法優先。作爲優先性之實例，授權方法可優先於配置方法。

圖2爲多輸入多輸出(MIMO)系統200中之傳輸器系統210(例如，存取點100)及接收器系統250(例如，SET 116、SET 122)之實施例的方塊圖。在傳輸器系統210處，許多資料串流之訊務資料被從資料源212提供至傳輸(TX)資料處理器214。然而，應注意，雖然描述了實例MIMO系統200，但在一些實施例中不使用MIMO，因爲可使用其他系統(例如，SISO、MISO、SIMO等)。在傳輸器系統210處，許多資料串流之訊務資料被從資料源212提供至傳輸(TX)資料處理器214。

在一些實施例中，經由各別傳輸天線來傳輸每一資料串流。TX資料處理器214基於經選擇用於每一資料串流之特定寫碼方案來格式化、寫碼及交錯彼資料串流之訊務資料以提供經寫碼資料。

可使用OFDM技術將每一資料串流之經寫碼資料與導頻資料多工化。導頻資料通常爲以已知方式加以處理之已知資料型樣且可在接收器系統處用來估計頻道回應。接著基於經選擇用於每一資料串流的特定調變方案(例如，BPSK、QSPK、M-PSK或M-QAM)來調變(亦即，

符號映射)彼資料串流之多工化之導頻及經寫碼資料以提供調變符號。可藉由由處理器230執行之指令來判定每一資料串流之資料速率、寫碼及調變。

接著將用於所有資料串流之調變符號提供至TX MIMO處理器220，該TX MIMO處理器220可進一步處理調變符號(例如，用於OFDM)。TX MIMO處理器220接著將NT個調變符號串流提供至NT個傳輸器(TMTR)222a至222t。在某些實施例中，TX MIMO處理器220將波束成形權重應用於該等資料串流之符號及天線(正自其傳輸符號)。

每一傳輸器222接收並處理一各別符號串流以提供一或多個類比信號，且進一步調節(例如，放大、濾波及增頻轉換)該等類比信號以提供適合於經由MIMO頻道傳輸之經調變信號。接著分別自NT個天線224a至224t傳輸來自傳輸器222a至222t之NT個經調變信號。

在接收器系統250處，由NR個天線252a至252r接收所傳輸之經調變信號，且來自每一天線252之所接收信號被提供至一各別接收器(RCVR) 254a至254r。每一接收器254調節(例如，濾波、放大及降頻轉換)各別所接收信號、數位化經調節之信號以提供樣本，且進一步處理該等樣本以提供對應的「所接收」符號串流。

RX資料處理器260接著接收並基於一特定接收器處理技術處理來自NR個接收器254之NR個所接收之符號串流以提供NT個「所偵測」之符號串流。RX資料處理器260接著解調變、解交錯及解碼每一所偵測之符號串流以恢復資料串流之訊務資料。由RX資料處理器260執行之處理係與由在傳輸器系統210處之TX MIMO處理器220及TX資料處理器214執行之處理互補。

處理器270週期性地判定將使用哪個預編碼矩陣(下文所論述)。處理器270制訂包含矩陣索引部分及秩值部分之反向鏈路訊息。

反向鏈路訊息可包含關於通信鏈路及/或所接收之資料串流的各

種類型之資訊。反向鏈路訊息接著由TX資料處理器238 (其亦自資料源236接收許多資料串流之訊務資料)處理，由調變器280調變，由傳輸器254a至254r調節，且被傳輸回至傳輸器系統210。兩個或兩個以上接收器、傳輸器及天線群組可經配置以存取分開之網路(例如，IEEE 802.11 WLAN網路及LTE、WCDMA或cdma2000 HPRD網路)。在一些實施例中，單個接收器、傳輸器及天線群組可經配置以存取至少兩個分開之網路。類似地，可包括複數個處理器以處理複數個網路之通信及/或資料。另外，單個處理器可經配置以處理複數個網路之通信及/或資料。

在傳輸器系統210處，來自接收器系統250之經調變信號由天線224接收、由接收器222調節、由解調變器240解調變且由RX資料處理器242處理以提取由接收器系統250傳輸之反向鏈路訊息。處理器230接著判定將使用哪一預編碼矩陣來判定波束成形權重，且接著處理所提取之訊息。

如先前所提及，H-SLP 142之功能中之一者係將位置服務提供至經由IP或TCP/IP通信之SET 116及SET 122。在一些例子中，H-SLP 142可不能夠充分地幫助SET進行定位。在此等例子中，D-SLP可比H-SLP具有更好之幫助SET進行定位的能力。在此等例子中，可使用D-SLP將經改良(例如，局部化)位置服務提供至SET。

另外，可藉由操作H-SLP之相同實體來操作D-SLP或可藉由第三方來操作D-SLP。作爲H-SLP業者或提供者與D-SLP業者或提供者之間的商業關係的部分，H-SLP之業者或提供者可與D-SLP之業者或提供者協商以使SET能夠存取D-SLP。此外，當SET發現D-SLP時，SET可經由授權程序來查詢其H-SLP以尋找對彼D-SLP之存取權(例如，所允許之服務類型、服務區域、服務時間窗等)。

在一些實施例中，當H-SLP 142授權D-SLP (例如，D-SLP 132、

D-SLP 134)時，SUPL CS 146可配置與由H-SLP 142所提供之資訊相同或類似的該等D-SLP之資訊。結果，SET 116或122可使用授權方法(使用H-SLP 142)或配置方法(使用SUPL CS 146)而知道D-SLP。本文中進一步定義了使用SUPL CS 146之配置方法。

可使用配置方法(使用SUPL CS 146)來配置D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)。在一些實施中，SUPL CS 146可配置屬於以下各者之H-SLP、D-SLP及/或E-SLP：行動電信業者、行動虛擬網路業者(MVNO)、漫遊夥伴、原始設備製造商(OEM)、作業系統提供者、數據機提供者或應用程式提供者。

可需要藉由SUPL CS 146在SET 116或122中配置SLP以便(i)支援大量(例如，幾百或幾千個)H/D/E-SLP之配置；(ii)管理及避免不一致及/或自相矛盾之SLP指派(例如，其中相同SLP被配置作爲相同應用程式之H-SLP與D-SLP兩者)；及/或(iii)遵循將H-SLP用作SUPL位置服務之錨定點的現有SUPL基本原理。

另外，SUPL CS 146之目的可爲允許基於應用程式識別碼之SLP區分。例如，僅電訊廠商自身的應用程式可被准許對電訊廠商之H-SLP進行位置存取。除非已達成了允許存取電訊廠商之H-SLP的協議，否則其他應用程式可需要具有它們自己的H-SLP。

因此，爲了簡化實施同時仍滿足基於應用程式識別碼之SLP區分的要求，本發明之實施例揭示若干方法以：(i)每應用程式僅配置一個H-SLP (例如，其中應用程式可具有與至多一個H-SLP相關聯之識別碼或ID)；(ii)在無所指派之H-SLP的情況下將一預設H-SLP提供至應用程式；(iii)允許每H-SLP配置多個D/E-SLP；及(iv)爲每一所配置之SLP配置額外配置資料。

用於SLP之額外配置資料可包括(但不限於)：SLP完全合格網域名稱(FQDN)；SLP類型(H/D/E-SLP)；SLP (當該SLP爲H-SLP時)與一

或多個D-SLP及/或E-SLP的關聯；SLP (若該SLP爲D-SLP)可由SET存取時的條件；及/或用於E-SLP存取之條件。可由SUPL CS 146針對D-SLP存取及E-SLP存取所配置的條件可與H-SLP 142可針對D-SLP或E-SLP存取(當H-SLP 142向SET授權D-SLP或E-SLP時)所指示的條件相同或爲該等條件之子集。更大體而言，由與一特定H-SLP 142相關之SUPL CS 146配置之SLP資料可與由H-SLP 142授權(當使用授權方法來配置D-SLP及E-SLP之資料時)之資料相同或爲資料之子集。此可允許實現配置待使用之SLP資料的任一方法，而無需使已配置有SLP資料之SET有必要由於所使用之特定配置方法而採取不同動作。此可簡化SET之實施。然而，與配置SLP資料之H-SLP授權方法形成對比，配置資料之SUPL CS方法可允許實現在SET中配置多個H-SLP，其中每一H-SLP與一不同組應用程式相關聯。此外，每一所配置之H-SLP可與其自身的一組D-SLP及E-SLP相關聯。當SET中之任何應用程式需要位置服務(例如，需要SET之當前位置及/或當前速率)時，SET(或SET中之定位引擎)可使用已被指派給該應用程式之H-SLP或與此H-SLP相關聯之D-SLP或E-SLP。SUPL中(例如，在SUPL版本2.1或SUPL版本3.0中)所定義之規則可使得SET或定位引擎能夠判定將存取該應用程式之H-SLP抑或與此H-SLP相關聯之特定D-SLP或E-SLP。使任何應用程式與一不同H-SLP相關聯的能力可並非可由在SET中配置SLP資料之H-SLP授權方法所支援的能力。因此，SUPL CS之配置方法可更爲靈活。

圖3A說明根據本發明之一些實施例之系統圖300，其描述SLP之資訊之配置。圖3A展示用數字從1標記至N (其中N≥1)的N個不同之應用程式(例如，各自具有不同之應用程式ID)。圖3A展示每一應用程式可如何與一個H-SLP相關聯。在一些狀況下，一個以上之應用程式(例如，圖3A中之App_1及App_2)可與相同之H-SLP相關聯。在其他狀況下

(例如，圖3A中之H-SLP$_N$)，應用程式可爲待與一特定H-SLP相關聯的唯一應用程式。圖3A亦展示被標記爲H-SLP$_{Def}$之預設H-SLP，其可與不具有所配置之H-SLP的應用程式(在圖3A之狀況下，此爲App$_N$)相關聯。圖3A中之與一或多個應用程式相關聯的每一H-SLP亦可具有其自身的一組相關聯之D-SLP及/或E-SLP。舉例而言，在H-SLP$_1$之狀況下，由D/E-SLP$_{11}$直至D/E-SLP$_{1M}$表示此組相關聯之D-SLP及/或E-SLP。應注意，雖然圖3A展示相同數目N個(非預設) H-SLP及應用程式，但H-SLP之數目與應用程式之數目可不同。另外，雖然圖3A展示每H-SLP相同數目M (其中M≥0)個D/E-SLP，但每H-SLP之D/E-SLP的數目亦可不同。圖3A說明可如何藉由SUPL CS針對一組應用程式而在SET中配置SLP。

如圖3A中所說明，根據一些實施例，每一應用程式(例如，應用程式150)可具有一個錨定SLP，該錨定SLP可爲關聯至該應用程式之特定H-SLP (例如，H-SLP 142)。另外，可存在取決於應用程式所需之物加以定義的許多H-SLP。此外，每一H-SLP (例如，H-SLP 142)可定義其自身的一組D/E-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)。

在圖3A中所說明之實例中，H-SLP$_1$ 310可爲應用程式$_1$ 305之錨定SLP。繼續相同之實例，H-SLP$_1$ 310亦可爲應用程式$_2$ 306之錨定SLP。另外，H-SLP$_1$ 310可具有其自身的一組D/E-SLP (例如，D/E-SLP$_{11}$ 315至D/E-SLP$_{1m}$ 316)。

此外，H-SLP$_i$ 311可爲應用程式$_k$ 307之錨定SLP。繼續相同之實例，H-SLP$_i$ 311可具有其自身的一組D/E-SLP (例如，D/E-SLP$_{i1}$至D/E-SLP$_{im}$)。

此外，不具有預配置之H-SLP的應用程式(例如，應用程式$_N$ 320)可預設至一預設H-SLP$_{Def}$ 325。此預設H-SLP 325可被指派給尚未被指派有其自身之特定H-SLP的任何應用程式(例如，應用程式$_N$ 320)。預

設H-SLP 325可具有其自身的一組D-SLP及E-SLP (D/E-SLP$_{defl}$ 330至D/E-SLP$_{defP}$ 331)，該組D-SLP及E-SLP可被配置用於預設H-SLP 325或由預設H-SLP 325授權。最後，根據一些實施例，每一D/E-SLP可已配置與SUPL 2.1及SUPL 3.0中業已定義之D/E-SLP存取規則一致的存取規則。

圖3B說明根據一些實施例之與來自系統圖300之對應H-SLP相關聯的應用程式之映射表。如先前所提及，每一應用程式可具有一個錨定SLP，該錨定SLP可爲特定地與該應用程式相關聯之H-SLP。舉例而言，應用程式$_1$ 305可使H-SLP$_1$ 310作爲其錨定SLP。另外，應用程式$_2$ 306亦可使H-SLP$_1$ 310作爲其錨定SLP。此外，應用程式$_K$ 307可使H-SLP$_I$ 311作爲其錨定SLP。如先前所提及，不具有預配置之H-SLP的應用程式(例如，應用程式$_N$ 320)可預設至一預設H-SLP 325。

圖3C說明根據一實施例之與來自系統圖300之對應H-SLP相關聯的D/E-SLP之映射表。如先前所提及，每一H-SLP可具有一組D-SLP及/或E-SLP。如圖3A及圖3C中所說明，D/E-SLP 315及D/E-SLP 316兩者皆可與H-SLP$_1$ 310相關聯。以類似之方式，H-SLP$_I$、H-SLP$_N$及預設H-SLP 325可各自具有其自身的一組D/E-SLP。

應注意，對於圖3A中未明確展示之任何額外H-SLP及D/E-SLP(例如，對於H-SLP$_2$或H-SLP$_3$等，當N>3時)，在圖3B及圖3C中之表中可存在額外資料(未圖示)。圖3B及圖3C中所說明之表可提供一種藉由SUPL CS 146在SET 116中配置關於應被用來支援SET 116中之不同應用程式之位置服務的H-SLP、D-SLP及E-SLP的資料的例示性方式。舉例而言，可依照此等表來配置資料。在圖3B中之表之狀況下，可使用一不同之應用程式ID、應用程式名稱及/或應用程式提供者來識別每一應用程式(例如，應用程式1)。可使用FQDN及/或IP位址來識別每一H-SLP。在圖3C中之表之狀況下，可藉由FQDN及/或IP位址連同

對SLP爲D-SLP抑或E-SLP (在D/E-SLP之狀況下)之指示來識別每一SLP。

根據一些實施例，SUPL CS 146可藉由維持錨定SLP概念來移除冗餘及衝突之SLP指派。藉由確保每一應用程式具有恰好一個H-SLP，SUPL CS 146可移除冗餘及衝突之SLP指派(其中應用程式可能原本被指派有相同SLP以作爲H-SLP及指派給該應用程式之某一其他H-SLP之D-SLP (或E-SLP)兩者)。結果，在一些例子中，本發明可簡化佈建及維護。另外，亦可簡化開發及實施。此外，可在不將用於SLP存取之新規則引入至SUPL中的情況下完成SET中之實施。因此，可在SUPL之現有版本中實施該系統。

SUPL CS 146可實施對於在SET 116中佈建或配置SLP (例如，H-SLP、D-SLP、E-SLP)之識別碼的一些高階功能要求。該等高階功能要求可包括：支援配置多個H-SLP；支援針對每一H-SLP來配置一或多個E-SLP；支援針對每一H-SLP來配置一或多個D-SLP；使用於SLP之配置資訊與SUPL之現有版本中所定義之SLP資訊一致以便避免對SUPL造成新影響；准許應用程式存取僅一個所配置之H-SLP外加經配置用於此H-SLP或由此H-SLP授權之任何D-SLP及E-SLP；及支援應用程式之授權。下文進一步描述了該等高階功能要求。

在一或多個佈置中，SUPL CS 146可支援配置多個H-SLP。另外，SUPL CS 146可支援針對每一H-SLP來配置一或多個E-SLP。此外，SUPL CS 146可支援針對每一H-SLP來配置一或多個D-SLP。如先前所提及，H/D/E-SLP可與以下各者相關聯(例如，爲以下各者所擁有及由以下各者操作)：行動電信業者、MVNO、OEM供應商、作業系統提供者、數據機提供者、行動應用程式提供者或某一其他組織或實體。

在一或多個佈置中，用於SLP之配置資訊可與SUPL之現有版本

中所定義之SLP資訊一致以便避免對SUPL造成新影響。結果，對於H-SLP 142而言，可將配置資訊限制至H-SLP位址。另外，對於D-SLP 132而言，配置資訊可與由H-SLP 142使用SUPL 2.1或SUPL 3.0中之D-SLP授權方法所提供的D-SLP資訊相同或爲D-SLP資訊之子集且可包括相關聯之H-SLP之位址。此外，對於E-SLP而言，配置資訊可與由H-SLP 142使用SUPL 3.0中之H-SLP授權方法所提供的E-SLP資訊相同或爲E-SLP資訊之子集且可包括相關聯之H-SLP之位址。

在一或多個佈置中，可准許應用程式150存取僅一個所配置之H-SLP 142外加經配置用於該所配置之H-SLP 142或由該所配置之H-SLP 142授權的任何D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)及E-SLP。另外，可准許不具有所配置之H-SLP的應用程式存取一預設H-SLP 325外加經配置用於此預設H-SLP或由此預設H-SLP授權之任何D-SLP (例如，D-SLP 330、D-SLP 331)及任何E-SLP。

在一或多個佈置中，SUPL CS 146可支援應用程式150之授權。作爲應用程式授權之部分而被提供至SET 116的資訊可包括(但不限於)應用程式ID (例如，SUPL 2.0應用程式ID)、H-SLP之位址且可包括在需要應用程式之重新授權之前的持續時間。

根據一些實施例，SUPL CS 146可藉由使用器件管理(DM)能力來啓用針對任何SET配置多個SLP (例如，H-SLP、D-SLP及E-SLP)。可由本籍網路業者來操作DM能力且可藉由SUPL CS 146來支援DM能力。

在一或多個佈置中，DM可允許第三方實施行動器件(例如，SET 116)之配置。第三方可通常爲無線業者、服務提供者或企業資訊管理部門。經由DM，外部方可遠端地設定參數、進行終端機之故障診斷維修或安裝或升級軟體。

SUPL CS 146可配置用於SET 116被允許存取以請求SUPL位置服

務的SLP之資訊。此等所請求之服務可包括輔助資料(AD)之請求及接收、按需尋位及週期性及經觸發之位置佈建。用於任何SLP之所配置之資訊可包括SLP位址及用於存取SLP之任何限制或條件(諸如，地理區域(SET 116必須在該地理區域內以便存取一特定SLP)、若干存取網路(SET 116必須使用該等存取網路以便存取SLP)中之一者，及一週中之某些天或一天中的時間(在該等天或該等時間允許存取)。

另外，SUPL CS 146亦可配置SET 116中之哪些應用程式被允許抑或被要求存取特定SLP。用於應用程式之配置資訊可包括被允許或被要求之SLP的位址及可能地對存取特定SLP之偏好。

然而，在一些實施中，當配置應用程式資訊時，SUPL CS可不能夠預先判定哪些應用程式執行於SET 116中。因此，也許不可能針對SET 116中之特定應用程式來一同配置SLP及應用程式資訊(例如，經由DM)，藉此使得有必要針對可在SET 116中之所有可能之應用程式來配置資訊。雖然原則上針對所有可能之應用程式來配置資訊可爲切實可行的，但可需要進行此舉的潛在地非常大量的應用程式(例如，可能幾千個)可使此舉無效率及不實際。因此，可較佳僅針對實際執行於SET 116中之應用程式來配置資訊(此舉也許不可使用DM來預先實現)。另外，一些應用程式可僞裝成具有所配置之H-SLP的其他應用程式以便自此所配置之H-SLP (及/或自與此所配置之H-SLP相關聯的任何D-SLP或E-SLP)獲得未授權之SUPL服務。因此，可需要對應用程式之某種形式之鑑認。

因此，根據一些實施例，如下文所描述，可使用兩個分開之程序來實施配置SLP及應用程式資訊。該兩個分開之程序可包括：在SET中配置SLP資訊；及配置用於應用程式之資訊。在一些實施中，用以在SET中配置SLP資訊的程序可提供包括圖3C中所例示之資料或與圖3C中所例示之資料相同的資料。在一些實施中，用以在SET中配

置用於應用程式之資訊的程序可提供包括圖3B中所例示之資料或與圖3B中所例示之資料相同的資料。SLP配置資料(例如，如藉由圖3A中之系統圖300所例示)可被分裂成兩個分開之資料集(如藉由圖3B及圖3C中之分開的表所例示)的事實可允許實現使用如下文另外描述之兩個分開之程序的配置而不引入額外複雜度(例如，與使用僅一個程序來配置所有資料相比)。

在SET中配置SLP資訊(第一程序)

舉例而言，可使用第一程序以在SET 116中配置SLP資訊，其包括用於存取任何所配置之SLP的條件(諸如，係在所定義之地理區域內、使用所允許之一組存取網路中的一者，及僅在某些天或在某些時間存取SLP)。在一些例子中，第一程序可不配置用於應用程式之任何資訊。另外，可在SUPL CS業者之控制下自SUPL CS 146策劃第一程序。

藉由此第一程序，SUPL CS可在SET 116中配置一或多個H-SLP(例如，H-SLP 142、H-SLP 310)。另外，對於每一所配置之H-SLP而言，SUPL CS 146可配置一或多個D-SLP及/或E-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)。用於每一H-SLP之所配置之資訊可被限制至僅H-SLP之位址(例如，FQDN)。用於每一D-SLP及E-SLP之所配置之資訊可包括該D-SLP或E-SLP之位址(例如，FQDN)及對由SET 116存取該D-SLP或E-SLP的限制(諸如要求SET 116係在所定義之地理區域內或由一特定存取網路伺服)。爲了避免影響SUPL之現有版本，可將經配置用於H-SLP、D-SLP或E-SLP之資訊限制至與業已在用於此等SLP之現有SUPL版本中針對由H-SLP授權D-SLP及E-SLP之方法所定義的資訊相同或爲資訊之子集。

如先前所提及，根據一些實施例，可發生以下各者：對於H-SLP而言，將配置資訊限制至H-SLP位址；對於D-SLP而言，配置資訊與

在SUPL 2.1或SUPL 3.0中經提供用於由H-SLP進行之授權的D-SLP資訊相同或爲D-SLP資訊之子集且包括相關聯之H-SLP之位址；且對於E-SLP而言，配置資訊與在SUPL 3.0中經提供用於由H-SLP進行之授權的E-SLP資訊相同或爲E-SLP資訊之子集，且包括相關聯之H-SLP之位址。

根據一些實施例，當配置一個以上H-SLP 142時，使SET 116判定將使用哪一H-SLP 142來獲得位置服務可成問題。爲了避免將額外影響引入至SUPL中，可將在SET 116內部的自SET 116請求位置服務之每一應用程式限制至使用一個特定H-SLP 142。因此，當應用程式請求位置服務時，SET 116將知道將存取哪一H-SLP 142。在已針對此H-SLP而配置一或多個D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)及/或E-SLP的狀況下，亦可准許SET 116存取用於H-SLP 142的一特定所配置之D-SLP 132或E-SLP。

用於存取所配置之D-SLP或E-SLP的條件可與SUPL 2.1及SUPL 3.0中所定義之用於存取由H-SLP授權之D-SLP或E-SLP的條件相同。此等條件可定義SET應自由以下各者組成之選擇項中存取哪一SLP：H-SLP；與此H-SLP相關聯之一組零或多個D-SLP；及與此H-SLP相關聯之一組零或多個E-SLP。對於用於緊急服務(例如，北美之緊急911呼叫或歐洲之緊急112呼叫)之位置支援而言，可選擇E-SLP。對於非緊急位置服務而言，可選擇H-SLP或D-SLP。SUPL版本2.1及SUPL版本3.0中之規則定義了在非緊急位置服務之狀況下SET應使用哪一特定SLP (例如，當建立SUPL工作階段時)，且在用於緊急服務之位置支援的狀況下可提供選擇項之某種窄化。在一些例子中，可以與已由一特定H-SLP授權(根據SUPL中之規則及程序)之D-SLP或E-SLP相同的方式來藉由SET處理與該H-SLP相關聯地配置的D-SLP或E-SLP。此可允許實現由SET對所配置之D-SLP及E-SLP的支援而不對SET增添額外影

響及複雜度(假定SET業已支援對已由H-SLP授權之D-SLP或E-SLP的存取)。舉例而言，所配置之D-SLP或E-SLP與所授權之D-SLP或E-SLP之間的唯一差別可爲所配置之D-SLP或E-SLP不具有關於使用之時間限制，且因此可與永久授權之D-SLP或E-SLP一樣地由SET處理。

爲了說明第一程序，描述了一種例示性方法。SUPL CS 146可配置用於許多SLP之資訊，該等SLP可爲單個H-SLP 142及許多D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)。或者，其可爲多個H-SLP及用於每一H-SLP之許多相關聯之D-SLP。所配置之資訊可包括每一SLP之位址。舉例而言，位址可爲SLP之完全合格網域名稱，可由SET使用網域名稱系統(DNS)伺服器來查找該完全合格網域名稱以便每當需要與SLP之通信時獲得SLP之IP位址。所配置之資訊亦可包括用於存取H-SLP(與相關聯之D-SLP相對)的條件。對於H-SLP而言，所配置之資訊可指示H-SLP是否爲可用於爲未被指派有其自身之特定H-SLP的任何應用程式提供服務的預設H-SLP 325。當配置一個以上預設H-SLP時，可配置用於每一預設H-SLP之額外資訊(諸如，其優先權及可存取其的條件)。預設H-SLP可被具體地指派給一些應用程式以及可用於不具有所指派之H-SLP的應用程式。

舉例而言，對於每一D-SLP而言，系統可提供一些相關聯之網路識別碼及(視情況)地理區域，且接著當SET使用彼等所指示之網路中之任一者或位於該地理區域內時，SET可知道存取一特定D-SLP。另外，若SET位於某一其他地理區域中或存取一不同網路，則SET可知道要使用一不同D-SLP或H-SLP。

配置用於應用程式之資訊(第二程序)

根據一些實施例，可使用第二程序來配置用於應用程式之資訊。舉例而言，可使用該第二程序來配置任何應用程式(App) (例如，應用程式150)被允許使用以獲得位置服務的單個H-SLP (例如，H-SLP

142)。舉例而言，第二程序可如根據圖4A中所示之處理程序400所描述進行操作。

現參看圖4A，在處理程序400中之402處，App (例如，應用程式150)向SET 116請求位置服務(例如，經由對SET 116之當前位置及/或當前速率的位置請求，可使用某一高階作業系統(HLOS)應用程式介面(API)來傳遞該位置請求)。該App可提供供識別之App名稱及App提供者名稱。該請求可被發送至SET 116上之某一OEM服務層(例如，其可為SET 116上之作業系統之部分)，該OEM服務層服務於SET 116上之所有App的位置請求。

在404處，OEM服務層判定此是否為來自App之首個位置請求。舉例而言，當未儲存針對此App之先前位置服務請求之記錄時，可假定此為自SET 116由SET使用者獲取以來或自App由SET 116之使用者下載至SET 116 (例如，自App儲存器)以來，來自此App之首個位置請求。若此並非App之首個位置請求，則OEM服務層可擷取：(i)先前針對App所儲存且對應於在步驟408中之(A)中所傳回之H-SLP位址的任何H-SLP位址；及(ii)針對App所儲存且對應於在步驟408中之(B)中所傳回之持續時間T的任何持續時間T。此等項目之儲存可以已經當針對App之首個位置請求來執行步驟408時較早地發生。OEM服務層可接著如下文針對步驟408所描述根據是否獲得用於App之H-SLP位址而進行至步驟410或步驟412。

若OEM服務層判定402中之位置請求係來自App之首個位置請求，則在406處，OEM服務層將服務請求連同App之識別資訊發送至SUPL CS 146。在一些例子中，可已使用本文中較早所描述之第一程序而將SUPL CS 146之位址與由SUPL CS 146允許之SLP一起配置於SET 116上。另外，App之識別資訊可包括在402處接收之App提供者名稱及App名稱。

在408處，SUPL CS 146可傳回用於此App之選用之H-SLP位址及選用之持續時間T。若此等項目被傳回，則OEM服務層記錄App識別碼(例如，提供者名稱及App名稱)、持續時間T及所提供之H-SLP之位址或替代之H-SLP (諸如，所配置之預設H-SLP(例如，預設H-SLP 325))之位址，以便避免在下次App提交位置請求時在406及408處重複該請求。此等項目之儲存可與與圖3B相結合描述之映射表一致。若未傳回此等項目，則OEM服務層可儲存關於該等項目未被傳回的指示。

若在408處未提供H-SLP位址，則在410處，(i)針對App不允許使用所配置之SLP中之任一者的SUPL服務；抑或(ii)允許使用所配置之預設H-SLP 325的SUPL服務。在一些例子中，即使針對App不允許使用所配置之SLP中之任一者的SUPL服務時，仍可允許App使用某一其他非配置之SLP (諸如，HLOS或OEM供應商SLP)來存取SUPL服務。

另外，若在408處提供H-SLP位址或若由OEM層找到另一H-SLP (例如，所配置之預設H-SLP)，則在412處准許App自此H-SLP (例如，H-SLP 142)，及自藉由SUPL CS 146配置用於此H-SLP (例如，根據本文中較早所描述之第一程序)之任何D-SLP (例如，D-SLP 132、D-SLP 134)或E-SLP，及自藉由此H-SLP根據SUPL版本2.1或SUPL版本3.0中所定義之H-SLP授權方法所授權的任何D-SLP或E-SLP來接收SUPL服務。OEM服務層接著將402處所接收之位置請求連同H-SLP位址發送至一定位引擎。在一些實施例中，OEM服務層及定位引擎可為相同實體(例如，相同處理程序或程式)。

在414處，定位引擎可使用所提供之H-SLP (例如，H-SLP 142)或經配置用於該H-SLP (例如，H-SLP 142)或由該H-SLP (例如，H-SLP 142)授權之D-SLP (例如，D-SLP 132)或E-SLP，以獲得由App (例如，應用程式150)請求之位置服務。定位引擎亦可滿足由第一程序配置或

由H-SLP授權之針對D-SLP或E-SLP中之任一者的任何存取限制。

在416處，若在408處提供時間間隔T，則OEM服務層在T已過期之後針對自App接收之第一位置服務請求而重複406處之請求。在一些例子中，此即使當408處未提供H-SLP時仍可適用且允許業者針對每一App (例如，應用程式150)而週期性地改變所准許之H-SLP (例如，H-SLP 142)。在重複406處之請求之後，SUPL CS 146可重複步驟408以改變被指派給App之H-SLP或提供與以前相同之H-SLP。

根據一些實施例，以上程序使SLP配置與App配置去耦，從而允許SLP配置與App配置兩者獨立地執行。舉例而言，SUPL CS 146可在不影響App配置資訊的情況下藉由重新執行第一程序來重新配置用於SLP之資訊(例如，改變D-SLP及E-SLP與H-SLP之關聯及/或改變用於存取特定SLP之條件)。SUPL CS 146可類似地每當執行第二程序中之步驟406及408時改變對應用程式之H-SLP指派，而不影響SLP配置資訊。在一些例子中，上文所描述之第二程序可僅在App請求位置服務時才被調用，且可不影響由使用者用以下載新App之程序。

另外，應用程式可視情況提供一用以鑑認該應用程式之數位簽名。此係爲了提防應用程式試圖僞裝成其他應用程式並使用SUPL來獲得未授權之位置服務。舉例而言，一些應用程式開發者可撰寫需要位置服務的應用程式，且結果可證明，該應用程式不具有任何相關聯之SUPL位置提供者。然而，應用程式開發者可使用與某一其他授權之應用程式相關聯的應用程式名稱以便藉由僞裝成此其他應用程式來獲得位置服務。SLP之提供者可想要防止此發生，以便確保授權之應用程式比未授權之應用程式接收到更好的位置服務(例如，此可導致對授權之應用程式的更多使用及因此此等應用程式之提供者的較高收益，提供者又可將一些收益提供至由此等應用程式所使用之SLP的提供者)。在一些其他狀況下，SLP提供者及授權之App提供者可爲相同

之提供者。

發往SUPL CS (例如，在處理程序400之步驟406中)之請求可包括應用程式名稱、應用程式之提供者及用於鑑認之數位簽名。數位簽名可爲資料之簽名，其包括應用程式名稱、應用程式提供者名稱及可能地當前日期或當前日期與時間，且可使用應用程式提供者之密鑰加以計算(例如，藉由應用程式或預先由應用程式開發者)。藉由包括數位簽名之日期與時間，可使不知道密鑰之某一應用程式難以或不可能產生數位簽名。即使未包括當前日期或當前日期與時間時，在密鑰被保持爲機密的情況下及在使用安全通信鏈路而將數位簽名傳送至SUPL CS的情況下，仍可使另一應用程式難以再生數位簽名。當SUPL CS接收到請求時，SUPL CS可首先使用數位簽名來鑑認應用程式之識別碼，且可接著判定彼應用程式是否被允許接收SUPL位置服務。若應用程式得到允許，則SUPL CS可將H-SLP之位址及可能地一些相關聯之D-SLP之位址傳回至SET (例如，如在處理程序400之步驟408中)。

將SUPL CS配置分裂成如上文所描述之兩個分開的程序可在本發明中提供更大效率。

對應用程式之鑑認

根據本發明之一些實施例，SUPL CS 146可支援以下鑑認要求：SUPL CS 146可利用OMA DM中所定義之鑑認機制；且作爲應用程式之授權之部分，SUPL CS 146可支援對應用程式之鑑認。

另外，如圖4A中所描述之第二程序可包括對App (例如，應用程式150)鑑認之支援，以避免一個App僞裝成另一App及自某一SLP獲得未授權之位置服務。此可由提供數位簽名之App來支援，該數位簽名被包括於402處之原始請求中及在圖4A之406處被發送至SUPL CS的請求中。可由App基於App名稱及提供者名稱及可能地基於亦可被包括於402及406處之請求中的日期或日期與時間來計算數位簽名。該計算

可使用爲App (例如，應用程式150)與SUPL CS 146兩者所知但不爲其他實體所知的密鑰。或者，該計算可使用僅爲App所知的私密密鑰。可由SUPL CS 146在408處驗證數位簽名，例如，藉由使用由App用來產生數位簽名之相同密鑰，或藉由使用與由App用來產生數位簽名之任何私密密鑰對應的公共密鑰。SUPL CS 146可接著在408處傳回App之新App ID (例如，SUPL 2.0應用程式ID)，其可用於與所配置之SLP的SUPL工作階段中。OEM服務層可接著需要保持並儲存在402處接收之App ID、App名稱、提供者名稱及數位簽名以及在408處接收之App ID。App名稱、提供者名稱及數位簽名亦可或改爲由OEM服務層進行雜湊處理且接著被儲存以減少儲存且使針對未來位置請求的比較變得更簡單。App名稱、提供者名稱及數位簽名可針對未來位置請求而識別App。在稍後的來自App之任何較遲之位置請求中，App可再次提供App名稱、提供者名稱及數位簽名。較佳地，該數位簽名應爲較早在402處所接收之相同數位簽名，此暗示App未針對對應於新位置請求之任何新日期或新日期與時間來重新計算數位簽名。OEM服務層可接著使用所儲存之App名稱、提供者名稱及數位簽名來驗證App識別碼。或者，若OEM服務層儲存App名稱、提供者名稱及數位簽名之雜湊，則OEM服務層可將所儲存之雜湊與新近提供之App名稱、提供者名稱及數位簽名之雜湊相比較以驗證App識別碼。OEM服務層可接著在將位置請求傳送至定位引擎時包括所儲存之App ID，以在定位引擎與所配置或授權之SLP之間的任何SUPL位置工作階段中識別App。

現參看圖4B，揭示了根據本發明之一些實施例之另一種鑑認方法450。圖4B說明一種在圖4A之406與408之間具有鑑認請求的方法。

在OEM服務層於406處將服務請求發送至SUPL CS 146之後，SUPL CS 146可在407A處經由OEM服務層將鑑認挑戰發送至App。

在407B處，SUPL CS 146可自App接收經由OEM服務層所發送之

鑑認回應。此挑戰及/或回應可使用許多熟知之鑑認方法中之任一者。舉例而言，SUPL CS 146可在鑑認挑戰中包括隨機值(例如，隨機位元串)及日期與時間，且App可在鑑認回應中包括使用該隨機值、該日期與時間及僅爲App及SUPL CS 146所知的秘密鑑認密鑰計算的值(例如，位元串)。

根據此實施例，在408處由SUPL CS 146傳回之任何App ID可由OEM服務層儲存且被提供至App (例如，應用程式150)，該App將接著使用該新App ID以用於在402處之未來位置請求中進行識別(例如，其中OEM服務層接著使用App ID來驗證App識別碼)。每當在416處T已過期時，SUPL CS 146便可週期性地改變App ID以防止其他非授權之App獲知並使用相同之App ID。

參看圖4C，流程圖470描述根據一些實施例之由SUPL CS進行之概要處理程序，其用於在SET中配置SLP與一或多個應用程式。此實例流程圖可與與圖3A至圖3C及圖4A相關聯所描述的配置處理程序一致。舉例而言，在區塊472處，SUPL CS可在第一階段中配置多個SUPL位置平台(SLP)。此第一階段中之配置可包括使D-SLP及/或E-SLP與H-SLP相關聯(與圖3A及圖3C中之描述一致)。此第一階段中之配置亦可包括提供每一所配置之SLP的資訊(例如，SLP位址及SLP可被存取時的條件)。經配置用於D-SLP或E-SLP的資訊可與SUPL版本2.1或SUPL版本3.0中所定義之可由H-SLP提供至SET以用於D-SLP或E-SLP之授權的資訊相同或爲該資訊之子集。SUPL CS可(例如)自服務提供者獲取恰當地配置多個SLP所必要之資訊。在一些實施例中，一個H-SLP可與多個D/E-SLP相關聯。在一些實施例中，作爲配置之部分，SUPL CS可將一個H-SLP指定爲預設H-SLP，且可使一或多個D/E-SLP與該預設H-SLP相關聯。

在區塊474處，SUPL CS可在第二階段中在SET中配置用於應用

程式之資訊。本文中所描述之用於應用程式之資訊可包括H-SLP之識別，使得該應用程式現在可與該H-SLP相關聯(與圖3A及圖3B中之描述一致)。SUPL CS可(例如)自服務提供者獲取用於配置應用程式與該H-SLP的資訊。在一些實施例中，一個H-SLP可與多個應用程式相關聯。第二階段中之配置可與第一階段分開地發生或獨立於第一階段而發生，且可與與圖4A中之步驟408相關聯描述之SUPL CS動作一致。由於第一階段及第二階段中之配置可彼此獨立，所以含有該應用程式之SET僅需要知道何H-SLP與該應用程式相關聯。與該H-SLP相關聯之D/E-SLP可接著改變或被重新配置，且SET可接著在SET接著需要與D/E-SLP互動的情況下(因爲該H-SLP以其他方式而不可用、次最佳或並非較佳(例如，依據H-SLP之服務提供者))簡單地遵循無論何種新的D/E-SLP關聯。

參看圖4D，流程圖480說明根據一些實施例之實例方法，其用於使SET獲得用於執行於SET上之應用程式的位置服務。此實例方法可與和圖1A至圖1C、圖2、圖3A至圖3C、圖4A及圖4B相關聯之描述一致。舉例而言，在區塊482處，SET (或SET上之處理程序、作業系統或服務層)可接收位置服務請求。該位置服務請求可源自執行於SET上或與SET相關聯之應用程式。

在區塊484處，SET可判定該應用程式是否與任何特定H-SLP相關聯。舉例而言，SET可參考與圖3B中之描述一致的資料庫或表。

在區塊486處，若判定應用程式與一特定H-SLP相關聯，則SET可使用該H-SLP或與該H-SLP相關聯之一或多個SLP基於位置服務請求來獲得位置服務。SET可參考與圖3C中之描述一致的資料庫或表(例如)以便找到哪些其他SLP與H-SLP相關聯。

在區塊488處，若判定應用程式不與一特定H-SLP相關聯，則SET可做出是否允許該應用程式存取一預設H-SLP的另一判定。此資訊可

在(例如)與圖3B中之描述一致的資料庫或表中找到。

在區塊490處，若判定應用程式不被允許存取一預設H-SLP，則SET可使用該預設H-SLP基於位置服務請求來獲得位置服務。在一些實施例中，SET可額外地或替代地使用與預設H-SLP相關聯之任何D/E-SLP。用於完成此的動機可與本文中所描述之動機或熟習此項技術者顯而易見之其他動機中的任一者一致。

在區塊492處，若判定應用程式不被允許存取預設H-SLP，則可拒絕位置服務請求。

在一些實施例中，若位置服務請求係來自應用程式之首個請求，則可執行額外處理。舉例而言，在此狀況下，在區塊482之後及在區塊484之前，SET亦可將服務請求傳輸至SUPL配置伺服器(CS)，其中該服務請求包括與應用程式相關聯之資訊。若由SUPL CS判定該應用程式與H-SLP相關聯，則SET可接著自SUPL CS接收該H-SLP之位址，且SET可儲存與該應用程式相關聯之H-SLP之所接收之位址。換言之，SET可在應用程式第一次請求位置服務時自SUPL CS獲得配置資訊。SET可接著本端地儲存配置資訊，以便最佳化時間及電池壽命。在一些實施例中，可自SUPL CS接收與授權之SLP相關聯的持續時間，使得若該持續時間已過期，則SET可需要再次自SUPL CS獲得新配置資訊以判定應用程式可被授權存取何SLP (若有的話)。

互操作性

根據本發明之一些實施例，SUPL CS 146可支援以下互操作性要求：SUPL CS 146可獨立於OMA DM版本；在具有一些限制的情況下，SUPL CS 146可獨立於SUPL版本；且行動電信業者可利用SUPL管理物件來定義其H-SLP (例如，H-SLP 142)或SUPL CS 146。在一些例子中，在具有以下限制之情況下，SUPL CS 146可獨立於SUPL版本：可僅與SUPL 2.1及更遲版本相關聯地配置D-SLP 132；且可僅與

SUPL 3.0及更遲版本相關聯地配置E-SLP。

在描述了使得能夠對於任何終端機(例如，SET)配置多個SLP的多個態樣之後，現可關於圖5來描述可實施本發明之各種態樣的計算系統之實例。根據一或多個態樣，可將如圖5中所說明之電腦系統併入作爲計算器件之部分，該計算器件可實施、進行及/或執行本文中所描述之特徵、方法及/或方法步驟中的任一者及/或全部。舉例而言，電腦系統500可表示手持型器件(諸如SET 116及SET 122)之組件中的一些組件。手持型器件可爲具有諸如相機及/或顯示單元之輸入感官單元的任何計算器件。手持型器件之實例包括(但不限於)視訊遊戲主機、平板電腦、智慧電話及行動器件。在一個實施例中，系統500經配置以實施上文所描述之行動器件(例如，SET 116)。在其他實施例中，系統500可表示SUPL CS 146、H-SLP 142或D-SLP 132或134之組件中的一些組件。圖5提供電腦系統500之一個實施例之示意性說明，該電腦系統500可執行由各種其他實施例提供之方法(如本文中所描述)及/或可充當主機電腦系統、遠端資訊站/終端機、銷售點器件、行動器件、機上盒及/或電腦系統。圖5僅意在提供各種組件之一般化說明，可在適當時利用該等組件中之任一者及/或全部。因此，圖5廣泛地說明可如何以相對分開或相對更整合之方式來實施個別系統元件。

電腦系統500經展示爲包含可經由匯流排505而電耦接(或在適當時可以其他方式通信)之硬體元件。該等硬體元件可包括一或多個處理器510，該一或多個處理器510包括(無限制)：一或多個通用處理器及/或一或多個專用處理器(諸如，數位信號處理晶片、圖形加速處理器及/或其類似者)；一或多個輸入器件515，其可包括(無限制)相機、滑鼠、鍵盤及/或其類似者；及一或多個輸出器件520，其可包括(無限制)顯示單元、印表機及/或其類似者。該一或多個處理器510可用

以實施圖4A及圖4B中所描述之方法。

電腦系統500可進一步包括一或多個非暫時性儲存器件525 (及/或與一或多個非暫時性儲存器件525通信)，該一或多個非暫時性儲存器件525可包含(無限制)本端及/或網路可存取儲存器，及/或可包括(無限制)磁碟機、碟機陣列、光學儲存器件、固態儲存器件(諸如，隨機存取記憶體(「RAM」)及/或唯讀記憶體(「ROM」))，其可爲可程式化型、可快閃更新型及/或其類似者。此等儲存器件可經配置以實施任何適當之資料儲存，包括(無限制)各種檔案系統、資料庫結構及/或其類似者。

電腦系統500亦可能包括一通信子系統530，該通信子系統530可包括(無限制)數據機、網路卡(無線或有線)、紅外線通信器件、無線通信器件及/或晶片組(諸如，Bluetooth®器件、802.11器件、WiFi器件、WiMax器件、蜂巢式通信設施等)及/或其類似者。通信子系統530可准許與網路(列舉一個實例，諸如下文所描述之網路)、其他電腦系統及/或本文中所描述之任何其他器件交換資料。在許多實施例中，電腦系統500可另外包含非暫時性工作記憶體535 (例如，圖2中之記憶體232、記憶體272)，該非暫時性工作記憶體535可包括RAM或ROM器件，如上文所描述。

電腦系統500亦可包含經展示爲當前位於工作記憶體535內的軟體元件，該等軟體元件包括作業系統540、器件驅動程式、可執行程式庫及/或其他程式碼(諸如，一或多個應用程式545，其可包含由各種實施例提供之電腦程式及/或可經設計以實施由其他實施例所提供之方法及/或配置由其他實施例所提供之系統，如本文中所描述)。僅僅藉由實例，可能將關於上文所論述(例如，如關於圖4A至圖4B所描述)之方法而描述的一或多個程序實施爲可由電腦(及/或電腦內之處理器)執行之程式碼及/或指令；在一態樣中，接著，可使用此程式碼及/

或此等指令來配置及/或調適通用電腦(或其他器件)以根據所描述之方法來執行一或多個操作。舉例而言，在一些實施例中，應用程式150可爲應用程式545之部分(如可在圖4A及圖4B之方法中提及之OEM服務層及定位引擎)。

一組此等指令及/或程式碼可能儲存於電腦可讀儲存媒體(諸如，上文所描述之儲存器件525)上。在一些狀況下，儲存媒體可能被併入於電腦系統(諸如，電腦系統500)內。在其他實施例中，儲存媒體可能與電腦系統分開(例如，諸如緊密光碟之抽取式媒體)及/或被提供於安裝套件中，使得該儲存媒體可用以藉由儲存於其上之指令/程式碼來程式化、配置及/或調適通用電腦。此等指令可能採用可由電腦系統500執行之可執行程式碼的形式及/或可能採用原始程式碼及/或可安裝程式碼之形式，該原始程式碼及/或可安裝程式碼在編譯及/或安裝於電腦系統500上(例如，使用多種一般可獲得之編譯器、安裝程式、壓縮/解壓縮公用程式等中之任一者)之後便採用可執行程式碼之形式。

可根據特定要求做出實質變化。舉例而言，亦可能使用定製之硬體，及/或可能以硬體、軟體(包括諸如小程式等之攜帶型軟體)或硬體與軟體兩者來實施特定元件。另外，可使用至其他計算器件(諸如，網路輸入/輸出器件)之連接。

一些實施例可使用電腦系統(諸如，電腦系統500)以執行根據本發明的方法。舉例而言，可由電腦系統500回應於處理器510執行工作記憶體535中所含有之一或多個指令(其可能併入至作業系統540及/或諸如應用程式545之其他程式碼中)之一或多個序列來執行所描述之方法之程序中的一些或全部。此等指令可被從另一電腦可讀媒體(諸如儲存器件525中之一或多者)讀取至工作記憶體535中。僅僅藉由實例，執行工作記憶體535中所含有之指令之序列可能使處理器510執行

本文中所描述之方法(例如，關於圖4所描述之方法)的一或多個程序。

在一些實施例中，系統500可包括天線系統550 (例如，包含單個天線或多個天線)，該天線系統550可耦接至通信系統530以允許實現無線通信。天線系統可對應於或包括系統200中之天線224a至224t、252a至252r中的任一者。

如本文中所使用，術語「機器可讀媒體」及「電腦可讀媒體」係指參與提供使機器以特定方式操作之資料的任何媒體。在使用電腦系統500所實施之實施例中，各種電腦可讀媒體可能涉及將指令/程式碼提供至處理器510以供執行及/或可能用以儲存及/或攜載此等指令/程式碼(例如，作爲信號)。在許多實施中，電腦可讀媒體爲實體及/或有形儲存媒體。此媒體可採用許多形式，包括(但不限於)非揮發性媒體、揮發性媒體及傳輸媒體。非揮發性媒體包括(例如)光碟及/或磁碟，諸如儲存器件525。揮發性媒體包括(無限制)動態記憶體(諸如，工作記憶體535)。傳輸媒體包括(無限制)同軸電纜、銅導線及光纖(包括包含匯流排505之導線)以及通信子系統530 (及/或通信系統530藉以提供與其他系統之通信的媒體)之各種組件。因此，傳輸媒體亦可採用波(包括(無限制)無線電波、聲波及/或光波，諸如在無線電波及紅外線資料通信期間所產生之波)之形式。

在一或多個實例中，可在硬體、軟體、韌體或其任何組合中實施所描述之功能。若實施於軟體中，則可將該等功能作爲一或多個指令或程式碼而儲存於一電腦可讀媒體上或經由一電腦可讀媒體來傳輸。電腦可讀媒體可包括電腦資料儲存媒體。資料儲存媒體可爲可由一或多個電腦或一或多個處理器存取以擷取用於實施本發明中所描述之技術之指令、程式碼及/或資料結構的任何可用媒體。如本文中所使用之「資料儲存媒體」並不指暫時性傳播信號。藉由實例且非限

制，此等電腦可讀媒體可包含RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存器件、快閃記憶體或可用以儲存呈指令或資料結構形式之所要程式碼且可由電腦存取的任何其他媒體。如本文中所使用，磁碟及光碟包括緊密光碟(CD)、雷射光碟、光碟、數位影音光碟(DVD)、軟性磁碟及藍光光碟，其中磁碟通常以磁性方式再生資料，而光碟藉由雷射以光學方式再生資料。以上各物之組合亦應包括於電腦可讀媒體之範疇內。

可藉由一或多個處理器(諸如，一或多個數位信號處理器(DSP)、通用微處理器、特殊應用積體電路(ASIC)、場可程式化邏輯陣列(FPGA)或其他等效之整合或離散邏輯電路)來執行程式碼。因此，如本文中所使用，術語「處理器」可指前述結構或適合於實施本文中所描述之技術的任何其他結構中之任一者。另外，在一些態樣中，可將本文中所描述之功能性提供於經配置用於編碼及解碼之專用硬體及/或軟體模組內，或併入於一組合式編碼解碼器中。又，可將該等技術完全實施於一或多個電路或邏輯元件中。

可將本發明之技術實施於廣泛多種器件或裝置中，該等器件或裝置包括無線手機、積體電路(IC)或一組IC (例如，晶片組)。各種組件、模組或單元被描述於本發明中以強調經配置以執行所揭示之技術的器件之功能態樣，但未必需要藉由不同硬體單元來實現。相反，如上文所描述，各種元件可被組合於編碼解碼器硬體單元中或由結合儲存於電腦可讀媒體上之合適軟體及/或韌體的互操作之硬體單元(包括如上文所描述之一或多個處理器)之集合來提供。

已描述了各種實例。此等及其他實例係在以下申請專利範圍之範疇內。

【符號說明】

100　　存取點(AP)

101	匯流排
103	匯流排介面
104	天線群組
106	天線群組
108	天線群組
110	天線群組
111	通用處理器
112	天線群組
114	天線群組
116	行動器件
118	反向鏈路
120	前向鏈路
121	數位信號處理器(DSP)
122	已啓用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)
124	反向鏈路
126	前向鏈路
130	伺服網路
131	無線接收器
132	D-SLP
133	SUPL代理
134	D-SLP
135	SUPL代理
140	本籍網路
142	本籍SLP (H-SLP)
143	SUPL代理
146	SUPL配置伺服器(SUPL CS)

150	應用程式
152	天線
154	無線信號
161	記憶體
171	全球導航衛星系統(GNSS)接收器
172	GNSS天線
174	GNSS無線電信號
200	多輸入多輸出(MIMO)系統
210	傳輸器系統
212	資料源
214	傳輸(TX)資料處理器
220	TX MIMO處理器
222a	傳輸器(TMTR)
222t	傳輸器(TMTR)
224a	天線
224t	天線
230	處理器
232	記憶體
236	資料源
238	TX資料處理器
240	解調變器
242	RX資料處理器
250	接收器系統
252a	天線
252r	天線
254a	接收器(RCVR)

254r	接收器(RCVR)
260	RX資料處理器
270	處理器
272	記憶體
280	調變器
300	系統圖
305	應用程式$_1$
306	應用程式$_2$
307	應用程式$_k$
310	H-SLP$_1$
311	H-SLP$_I$
315	D/E-SLP
316	D/E-SLP$_{1m}$
320	應用程式$_N$
325	預設H-SLP$_{Def}$
330	D/E-SLP$_{defI}$
331	D/E-SLP$_{defP}$
400	處理程序
450	鑑認方法
470	流程圖
480	流程圖
500	電腦系統
505	匯流排
510	處理器
515	輸入器件
520	輸出器件

525 非暫時性儲存器件

530 通信子系統

535 非暫時性工作記憶體

540 作業系統

545 應用程式

550 天線系統

第102147645號專利申請案
中文申請專利範圍替換本(104 年 11 月 27 日)

申請專利範圍

1. 一種用於將位置服務提供至在一已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之一應用程式的方法，該方法包含：

在一第一階段中藉由一SUPL配置伺服器(SUPL CS)配置多個SUPL位置平台(SLP)，其中在該第一階段中之該等多個SLP之配置係獨立於任何應用程式特定之SLP配置；及

在一第二階段中藉由該SUPL CS針對該應用程式而在該SET中配置資訊，其中在該SET中用於該應用程式之該資訊係特定於該應用程式且包括該第一階段中所配置之一特定本籍SLP (H-SLP)之識別，以將該應用程式與該特定H-SLP相關聯。

2. 如請求項1之方法，其中該第一階段中之配置包括將對應於該多個SLP之SLP資訊傳輸至該SET，且其中該第二階段中之配置包括將對應於該特定H-SLP之H-SLP資訊傳輸至該SET。

3. 如請求項2之方法，其中該SLP資訊包括與該多個SLP相關聯之位址，且其中該H-SLP資訊包括一與該特定H-SLP相關聯之位址。

4. 如請求項1之方法，其中作為該第一階段之部分，該SUPL CS配置至少一個H-SLP。

5. 如請求項1之方法，其中作為該第一階段之部分，該SUPL CS針對至少一個所配置之H-SLP來配置至少一個已發現之SLP (D-SLP)。

6. 如請求項1之方法，其中作為該第一階段之部分，該SUPL CS針對至少一個所配置之H-SLP來配置至少一個緊急SLP (E-SLP)。

7. 如請求項1之方法，其中該應用程式被准許對僅一個所配置之H-SLP及由該僅一個所配置之H-SLP授權或經配置用於該僅一個所配置之H-SLP的任何D-SLP及E-SLP進行位置存取。

8. 如請求項7之方法，其中：

作為該第二階段之部分，該應用程式未被配置有一H-SLP；及

該應用程式被准許對該第一階段中所配置之一預設H-SLP及由該所配置之預設H-SLP授權或經配置用於該所配置之預設H-SLP的任何D-SLP及E-SLP進行位置存取。

9. 如請求項1之方法，其中作為該第二階段之部分，該SUPL CS支援對該應用程式之一授權。

10. 如請求項9之方法，其中作為該授權之部分而被提供至該SET的資訊包括一SUPL 2.0應用程式ID及一H-SLP之一位址。

11. 如請求項10之方法，其中被提供至該SET之該資訊進一步包括在需要對該應用程式進行一重新授權之前的一持續時間。

12. 如請求項9之方法，其中作為該授權之部分，藉由該SUPL CS來鑑認該應用程式。

13. 一種安全使用者平面位置配置伺服器(SUPL CS)，其用於將位置服務提供至在一已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之一應用程式，該SUPL CS包含：

一或多個處理器；及

儲存電腦可讀指令之記憶體，該等電腦可讀指令在由該一或多個處理器執行時使該SUPL CS：

在一第一階段中配置多個SUPL位置平台(SLP)，其中在該第一階段中之該等多個SLP之配置係獨立於任何應用程式特定之SLP配置；及

在一第二階段中針對該應用程式而在該SET中配置資訊，其中在該SET中用於該應用程式之該資訊係特定於該應用程式且包括該第一階段中所配置之一特定本籍SLP (H-SLP)之識別，以將該應用程式與該特定H-SLP相關聯。

14. 如請求項13之SUPL CS，其中該等指令進一步使該SUPL CS：

在該第一階段中，將對應於該多個SLP之SLP資訊傳輸至該SET；及

在該第二階段中，將對應於該特定H-SLP之H-SLP資訊傳輸至該SET。

15. 如請求項14之SUPL CS，其中該SLP資訊包括與該多個SLP相關聯之位址，且其中該H-SLP資訊包括一與該特定H-SLP相關聯之位址。

16. 如請求項13之SUPL CS，其進一步包含用以作為該第一階段之部分來配置至少一個H-SLP的指令。

17. 如請求項13之SUPL CS，其進一步包含用以作為該第一階段之部分而針對至少一個所配置之H-SLP來配置至少一個已發現之SLP (D-SLP)的指令。

18. 如請求項13之SUPL CS，其進一步包含用以作為該第一階段之部分而針對至少一個所配置之H-SLP來配置至少一個緊急SLP (E-SLP)的指令。

19. 如請求項13之SUPL CS，其中該應用程式被准許對僅一個所配置之H-SLP及由該僅一個所配置之H-SLP授權或經配置用於該僅一個所配置之H-SLP的任何D-SLP及E-SLP進行位置存取。

20. 如請求項19之SUPL CS，其中作為該第二階段之部分，該應用程式未被配置有一H-SLP，且該應用程式被准許對作為該第一階段之部分而配置之一預設H-SLP及由該所配置之預設H-SLP授權或經配置用於該所配置之預設H-SLP的任何D-SLP及E-SLP進行位置存取。

21. 如請求項13之SUPL CS，其進一步包含用以作為該第二階段之部分而支援對該應用程式之一授權的指令。

22. 如請求項21之SUPL CS，其中作為該授權之部分而被提供至一已啟用SUPL之終端機(SET)的資訊包括一SUPL 2.0應用程式ID及一H-SLP之一位址。

23. 如請求項22之SUPL CS，其中被提供至該SET之該資訊進一步包括在需要對該應用程式進行一重新授權之前的一持續時間。

24. 如請求項21之SUPL CS，其中作為該授權之部分，藉由該SUPL CS來鑑認該應用程式。

25. 一種電腦可讀媒體，其儲存用於將位置服務提供至在一已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之一應用程式的電腦可執行指令，該等電腦可執行指令在執行時使被包括於一SUPL配置伺服器(SUPL CS)中之一或多個計算器件：

在一第一階段中配置多個SUPL位置平台(SLP)，其中在該第一階段中之該等多個SLP之配置係獨立於任何應用程式特定之SLP配置；及

在一第二階段中針對該應用程式而在該SET中配置資訊，其中在該SET中用於該應用程式之資訊係特定於該應用程式且包括該第一階段中所配置之一特定本籍SLP (H-SLP)之識別，以將該應用程式與該特定H-SLP相關聯。

26. 如請求項25之電腦可讀媒體，其中該等指令進一步使該一或多個計算器件：

在該第一階段中，將對應於該多個SLP之SLP資訊傳輸至該SET；及

在該第二階段中，將對應於該特定H-SLP之H-SLP資訊傳輸至該SET。

27. 如請求項26之電腦可讀媒體，其中該SLP資訊包括與該多個SLP相關聯之位址，且其中該H-SLP資訊包括一與該特定H-SLP相關

聯之位址。

28. 一種用於將位置服務提供至在一已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)處之一應用程式的裝置，其包含：

用於在一第一階段中配置多個SUPL位置平台(SLP)的構件，其中在該第一階段中之該等多個SLP之配置係獨立於任何應用程式特定之SLP配置；及

用於在一第二階段中針對該應用程式而在該SET中配置資訊的構件，其中在該SET中用於該應用程式之資訊係特定於該應用程式且包括該第一階段中所配置之一特定本籍SLP (H-SLP)之識別，以將該應用程式與該特定H-SLP相關聯。

29. 如請求項28之裝置，其中該用於該第一階段中之配置的構件包括一用於傳輸對應於該多個SLP之SLP資訊的構件，且其中該用於該第二階段中之配置的構件包括一用於傳輸對應於該特定H-SLP之H-SLP資訊的構件。

30. 如請求項29之裝置，其中該SLP資訊包括與該多個SLP相關聯之位址，且其中該H-SLP資訊包括一與該特定H-SLP相關聯之位址。

31. 一種使一已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)獲得用於與該SET相關聯之一應用程式之位置服務的方法，該方法包含：

接收一位置服務請求；

判定該應用程式是否與一本籍SUPL位置平台(H-SLP)相關聯；及

若判定該應用程式與該H-SLP相關聯，則使用該H-SLP或使用一來自與該H-SLP相關聯之一或多個SLP的SLP基於該位置服務請求來獲得位置服務。

32. 如請求項31之方法，其進一步包含：

若判定該應用程式不與該H-SLP相關聯，則：

判定該應用程式是否被允許存取一預設H-SLP。

33. 如請求項32之方法，其進一步包含：

若判定該應用程式被允許存取該預設H-SLP，則：使用該預設H-SLP基於該位置服務請求來獲得位置服務。

34. 如請求項32之方法，其進一步包含：

若判定該應用程式不被允許使用該預設H-SLP，則：拒絕該位置服務請求。

35. 如請求項31之方法，其進一步包含：

判定該位置服務請求是否為一來自該應用程式之首個請求；

若判定該位置服務請求係來自該應用程式之該首個請求，則：

將一服務請求傳輸至一SUPL配置伺服器(CS)，其中該服務請求包括與該應用程式相關聯之資訊；

若藉由該SUPL CS判定該應用程式與一H-SLP相關聯，則自該SUPL CS接收該H-SLP之一位址；及

儲存與該應用程式相關聯之該H-SLP之該所接收之位址。

36. 如請求項35之方法，其進一步包含：

接收一與該H-SLP之該位址相關聯的持續時間。

37. 如請求項31之方法，其中與該H-SLP相關聯之該一或多個SLP包含由該H-SLP回應於來自該應用程式之該位置服務請求而授權的一或多個已發現之SUPL位置平台(D-SLP)及/或一或多個緊急SUPL位置平台(E-SLP)。

38. 如請求項31之方法，其中與該H-SLP相關聯之該一或多個SLP包含由一SUPL CS回應於來自該應用程式之該位置服務請求而配置的一或多個D-SLP及/或一或多個E-SLP。

39. 一種已啟用安全使用者平面位置(SUPL)之終端機(SET)，其用於獲得用於與該SET相關聯之一應用程式的位置服務，該SET包含：

一或多個處理器，其經配置以：

接收一位置服務請求；

判定該應用程式是否與一H-SLP相關聯；及

若判定該應用程式與該H-SLP相關聯，則使用該H-SLP或使用一來自與該H-SLP相關聯之一或多個SLP的SLP基於該位置服務請求來獲得位置服務。

40. 如請求項39之SET，其中該一或多個處理器進一步經配置以：

若判定該應用程式不與該H-SLP相關聯，則：

判定該應用程式是否被允許存取一預設H-SLP。

41. 如請求項40之SET，其中該一或多個處理器進一步經配置以：

若判定該應用程式被允許存取該預設H-SLP，則：使用該預設H-SLP基於該位置服務請求來獲得該等位置服務。

42. 如請求項40之SET，其中該一或多個處理器進一步經配置以：

若判定該應用程式不被允許使用該預設H-SLP，則：拒絕該位置服務請求。

43. 如請求項39之SET，其中該一或多個處理器進一步經配置以：

判定該位置服務請求是否為一來自該應用程式之首個請求；

若判定該位置服務請求係來自該應用程式之該首個請求，則：

將一服務請求傳輸至一SUPL配置伺服器(CS)，其中該服務請求包括與該應用程式相關聯之資訊；

若藉由該SUPL CS判定該應用程式與一H-SLP相關聯，則自該SUPL CS接收該H-SLP之一位址；及

儲存與該應用程式相關聯之該H-SLP之該所接收之位址。

44. 如請求項43之SET，其中該一或多個處理器進一步經配置以：

接收一與該H-SLP之該位址相關聯的持續時間。

45. 如請求項39之SET，其中與該H-SLP相關聯之該一或多個SLP包含由該H-SLP回應於來自該應用程式之該位置服務請求而授權的一或多個已發現之SUPL位置平台(D-SLP)及/或一或多個緊急SUPL位置平台(E-SLP)。

46. 如請求項39之SET，其中與該H-SLP相關聯之該一或多個SLP包含由一SUPL CS回應於來自該應用程式之該位置服務請求而配置的一或多個D-SLP及/或一或多個E-SLP。

47. 一種電腦可讀媒體，一或多個該電腦可讀媒體儲存用於獲得用於一應用程式之位置服務的電腦可執行指令，該等電腦可執行指令在執行時使一或多個計算器件：

接收一位置服務請求；

判定該應用程式是否與一H-SLP相關聯；及

若判定該應用程式與該H-SLP相關聯，則使用該H-SLP或使用一來自與該H-SLP相關聯之一或多個SLP的SLP基於該位置服務請求來獲得位置服務。

48. 一種用於獲得用於一應用程式之位置服務的裝置，其包含：

用於接收一位置服務請求的構件；

用於判定該應用程式是否與一本籍SUPL位置平台(H-SLP)相關聯的構件；及

若判定該應用程式與該H-SLP相關聯，則用於使用該H-SLP或使用一來自與該H-SLP相關聯之一或多個SLP的SLP基於該位置服務請求來獲得位置服務的構件。

圖式

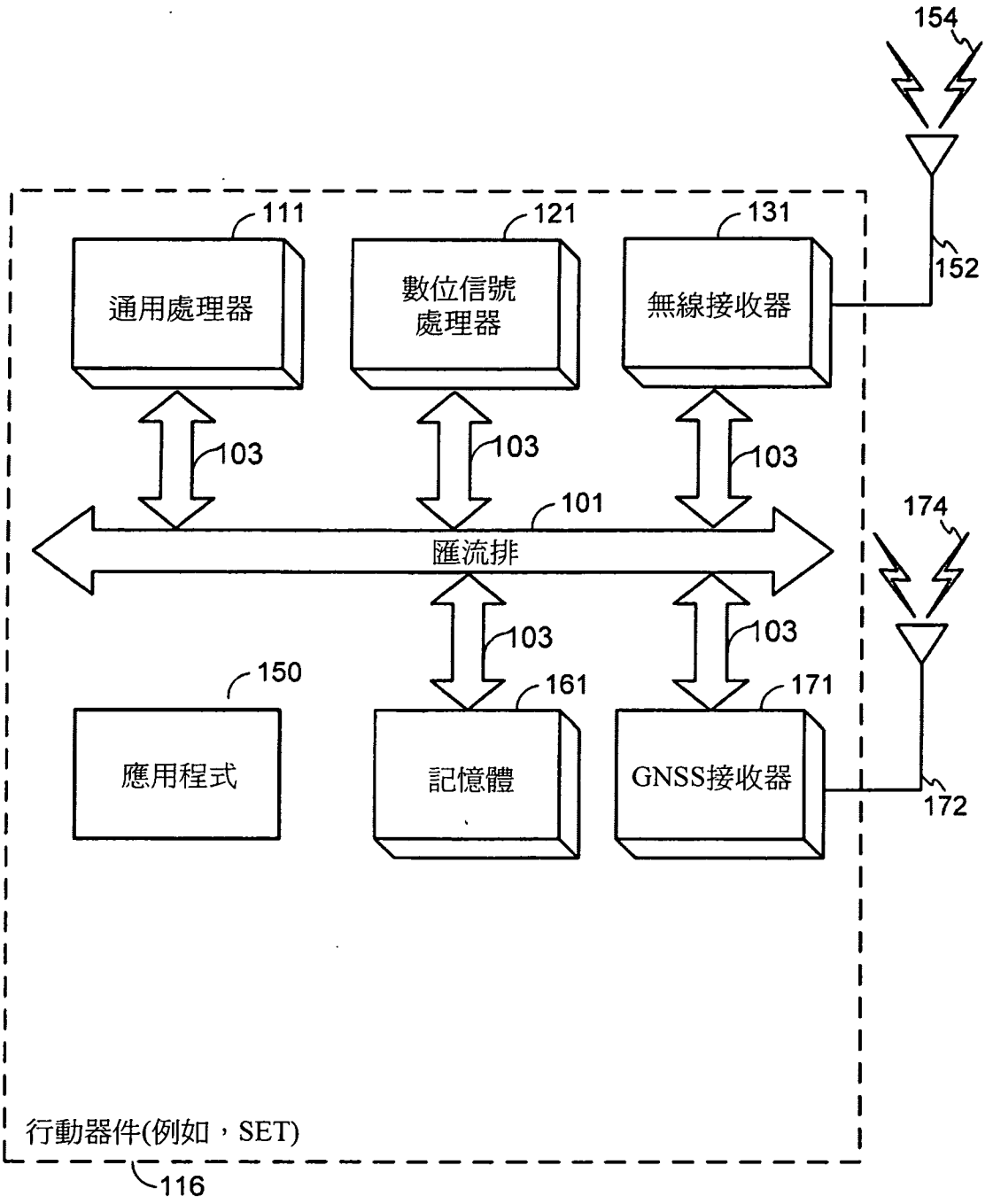

154
152
111
121
131
通用處理器
數位信號
處理器
無線接收器
103
103
103
101
匯流排
174
103
103
150
161
171
應用程式
記憶體
GNSS接收器
172
行動器件(例如，SET)
116

圖1A

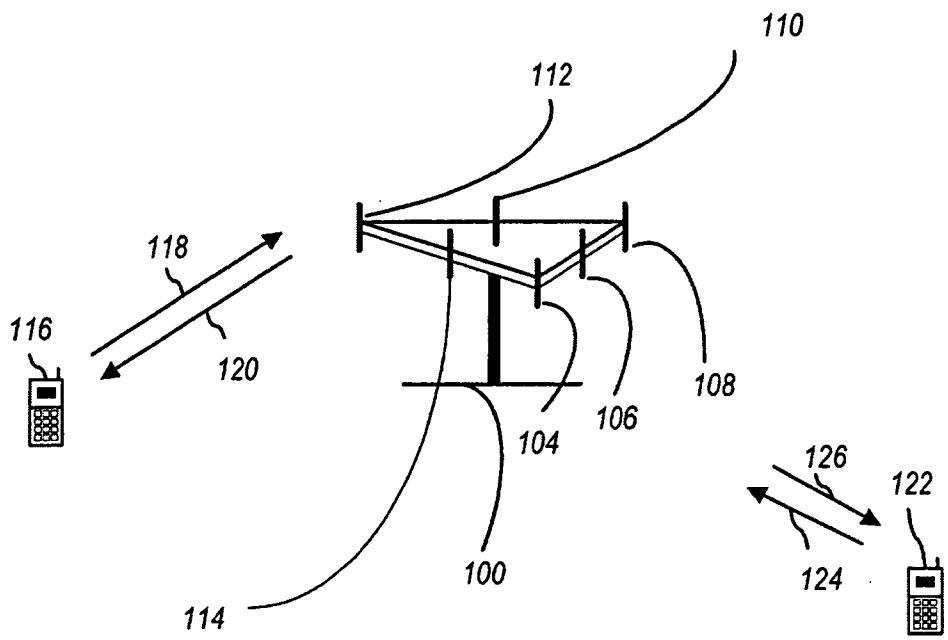


圖1B

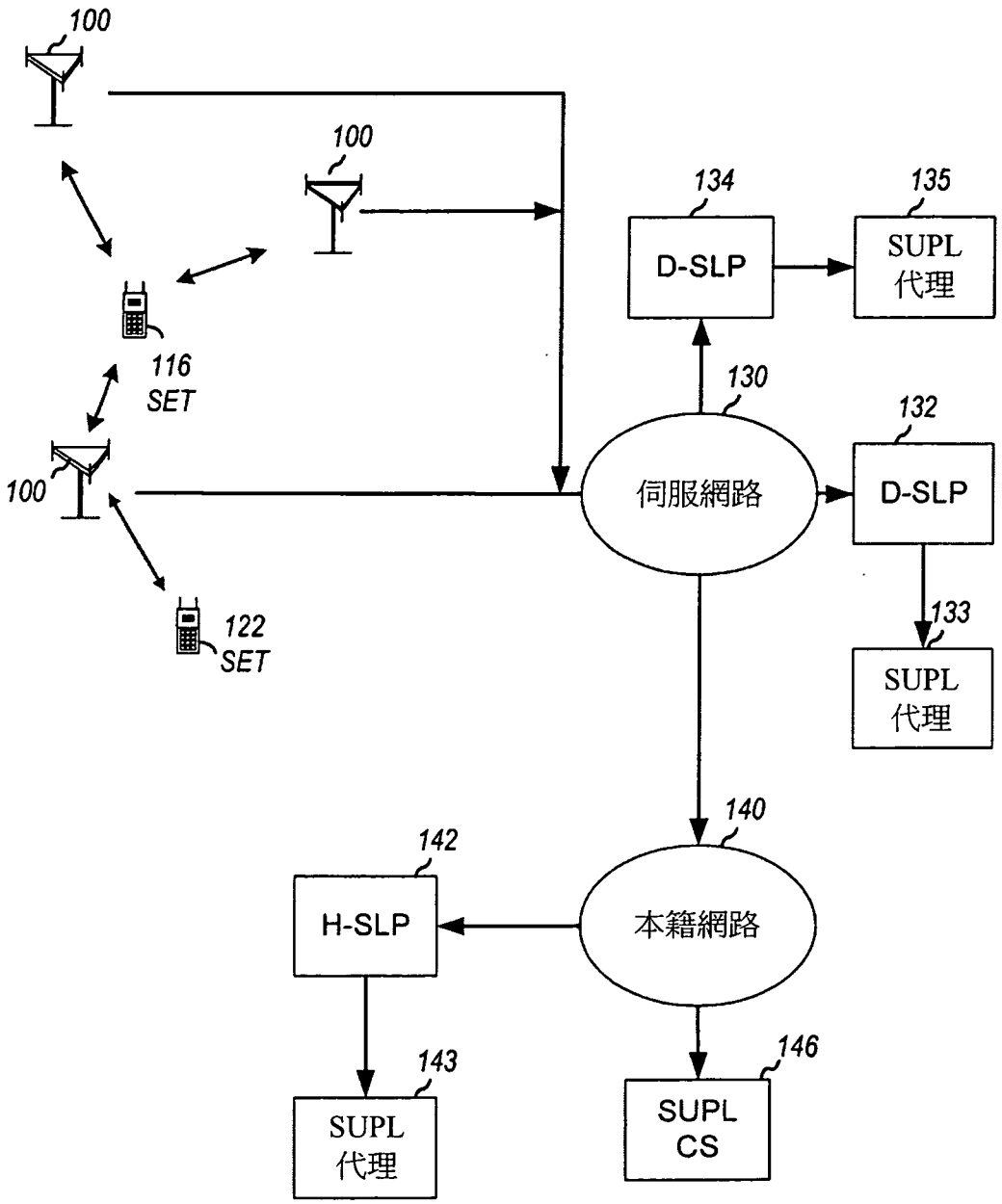

100
100
100
116
SET
122
SET
134
D-SLP
135
SUPL
代理
130
伺服網路
132
D-SLP
133
SUPL
代理
140
142
H-SLP
本籍網路
143
SUPL
代理
146
SUPL
CS

圖1C

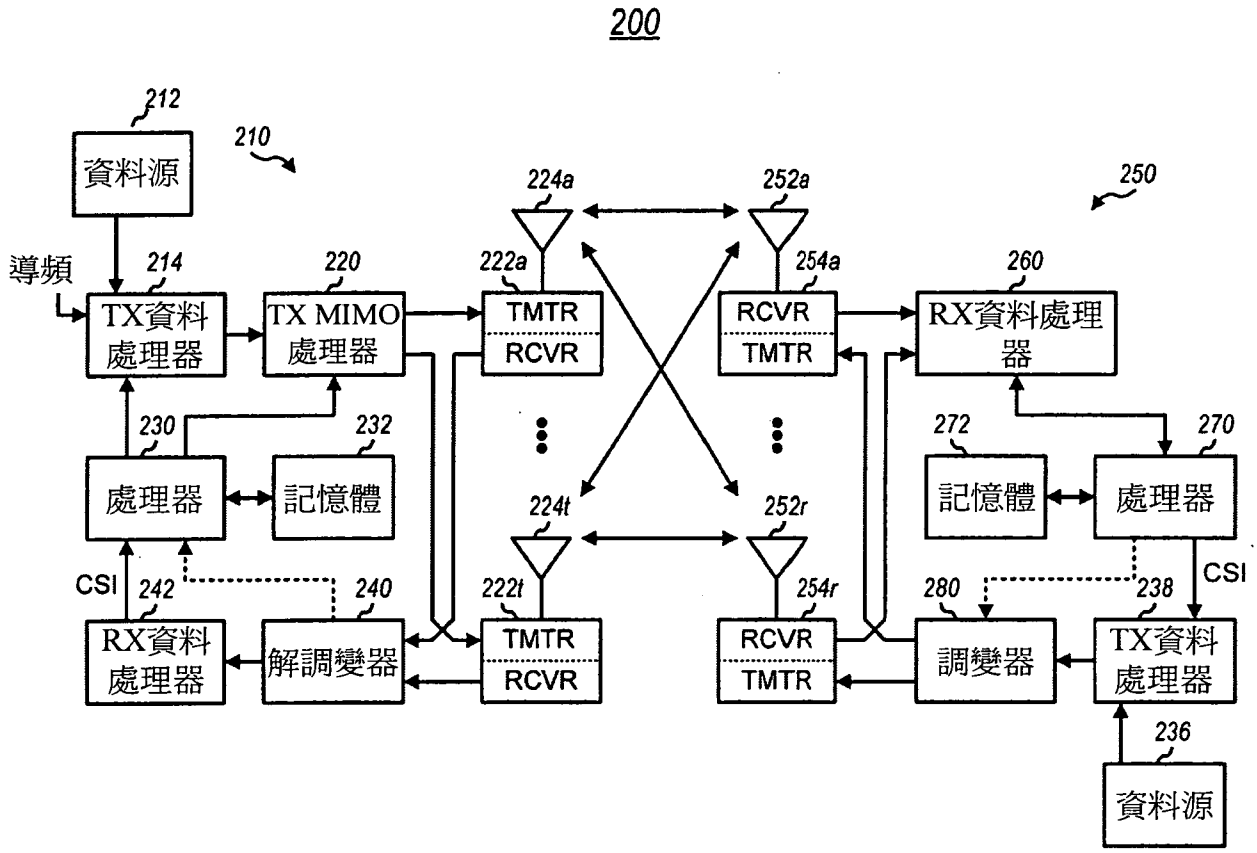

200
212
210
資料源
導頻
214
TX資料處理器
220
TX MIMO處理器
224a
222a
TMTR
RCVR
252a
254a
RCVR
TMTR
250
260
RX資料處理器
230
處理器
232
記憶體
224t
222t
TMTR
RCVR
252r
254r
RCVR
TMTR
272
記憶體
270
處理器
CSI
242
RX資料處理器
240
解調變器
280
調變器
238
TX資料處理器
CSI
236
資料源

圖2

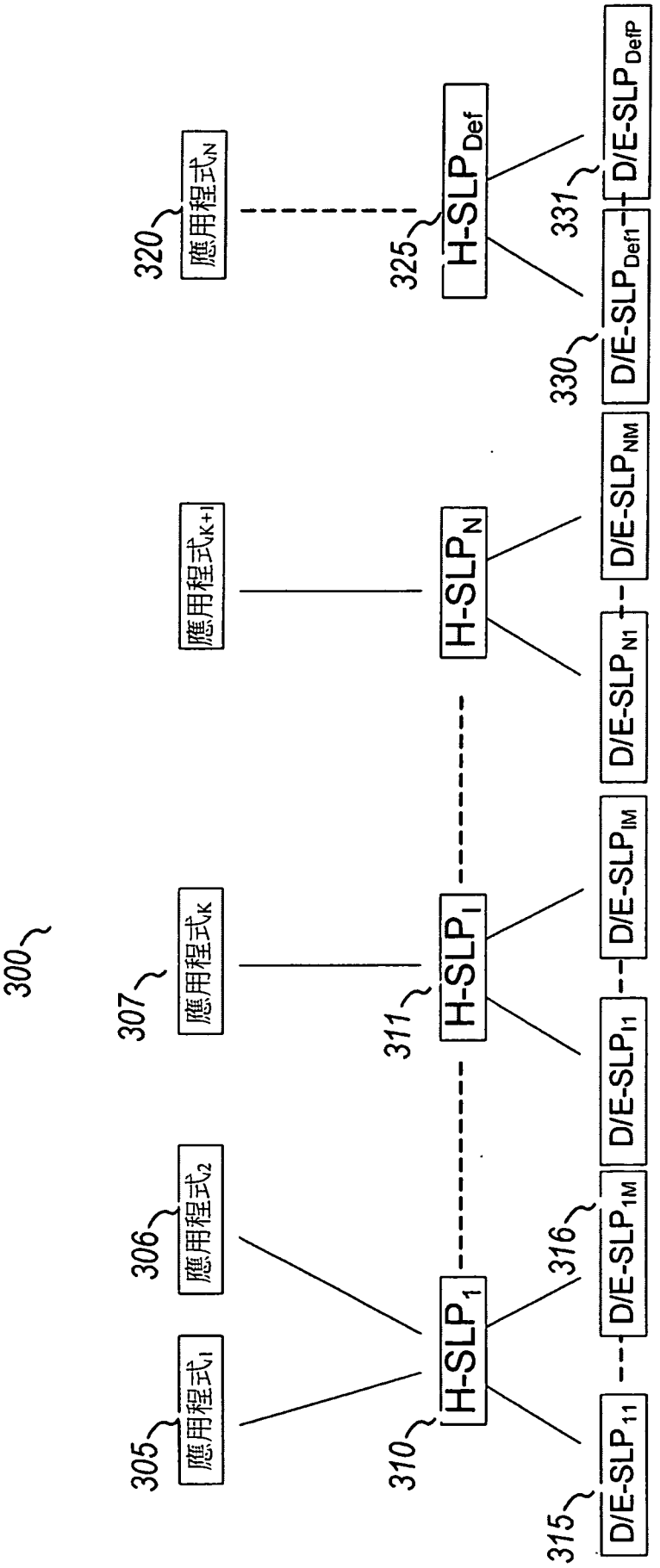

300
305
應用程式1
306
應用程式2
307
應用程式K
320
應用程式N
310
H-SLP1
311
H-SLPI
325
H-SLPN
H-SLPDef
315
D/E-SLP11
316
D/E-SLP1M
D/E-SLPI1
D/E-SLPIM
D/E-SLPN1
D/E-SLPNM
330
D/E-SLPDef1
331
D/E-SLPDefP

圖3A

應用程式	H-SLP
305 應用程式1	310 H-SLP 1
306 應用程式2	310 H-SLP 1
307 應用程式K	311 H-SLP I
應用程式K+1	H-SLP N
320 應用程式N	325 H-SLP Def

圖3B

D-SLP	H-SLP
315 D/E-SLP 11	310 H-SLP 1
316 D/E-SLP 1M	310 H-SLP 1
D/E-SLP I1	H-SLP I
D/E-SLP IM	H-SLP I
D/E-SLP N1	H-SLP N
D/E-SLP NM	H-SLP N
D/E-SLP Def1	325 H-SLP Def
D/E-SLP DefP	325 H-SLP Def

圖3C

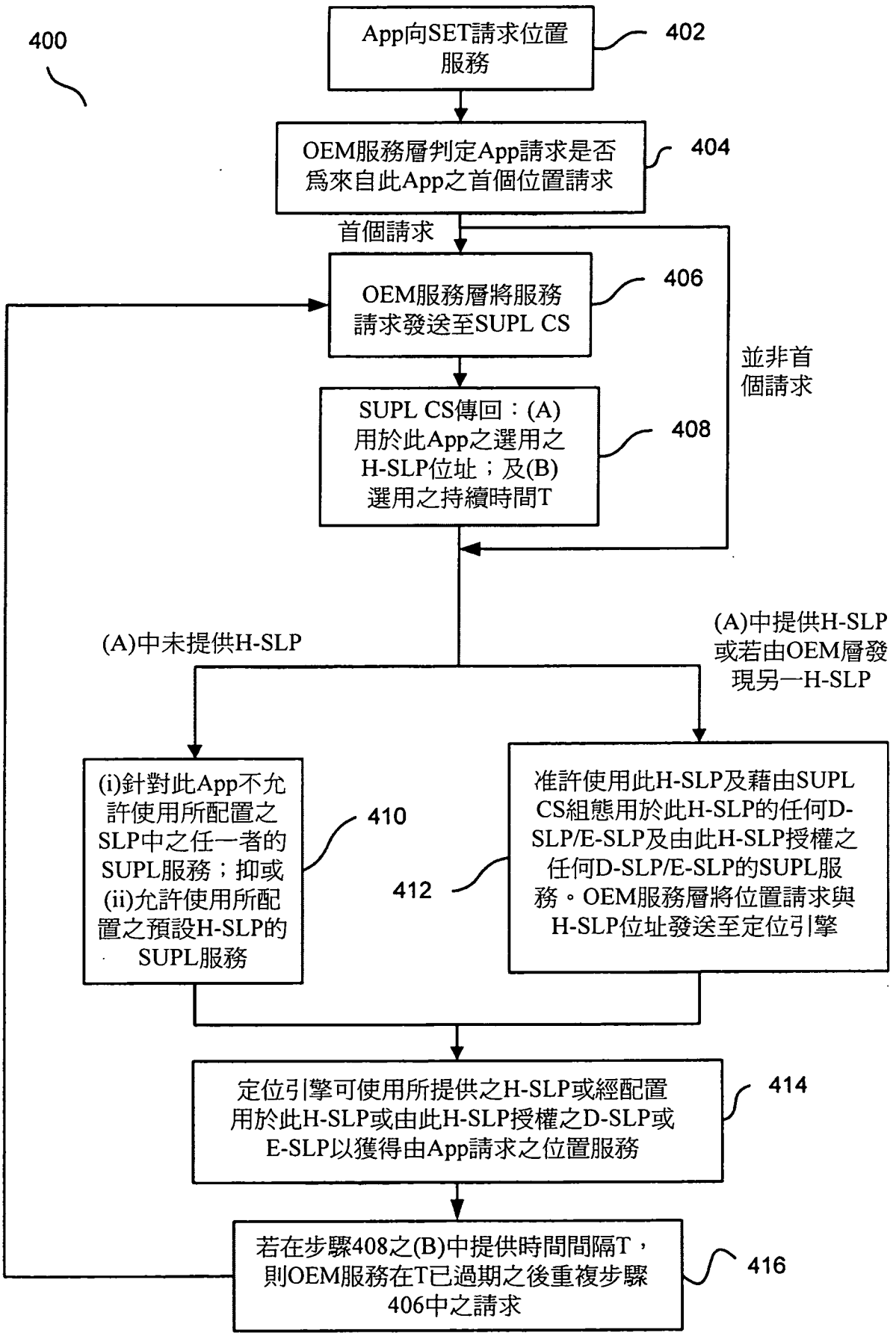

400
App向SET請求位置服務
402
OEM服務層判定App請求是否爲來自此App之首個位置請求
404
首個請求
OEM服務層將服務請求發送至SUPL CS
406
並非首個請求
SUPL CS傳回：(A)用於此App之選用之H-SLP位址；及(B)選用之持續時間T
408
(A)中未提供H-SLP
(A)中提供H-SLP或若由OEM層發現另一H-SLP
(i)針對此App不允許使用所配置之SLP中之任一者的SUPL服務；抑或(ii)允許使用所配置之預設H-SLP的SUPL服務
410
准許使用此H-SLP及藉由SUPL CS組態用於此H-SLP的任何D-SLP/E-SLP及由此H-SLP授權之任何D-SLP/E-SLP的SUPL服務。OEM服務層將位置請求與H-SLP位址發送至定位引擎
412
定位引擎可使用所提供之H-SLP或經配置用於此H-SLP或由此H-SLP授權之D-SLP或E-SLP以獲得由App請求之位置服務
414
若在步驟408之(B)中提供時間間隔T，則OEM服務在T已過期之後重複步驟406中之請求
416

圖4A

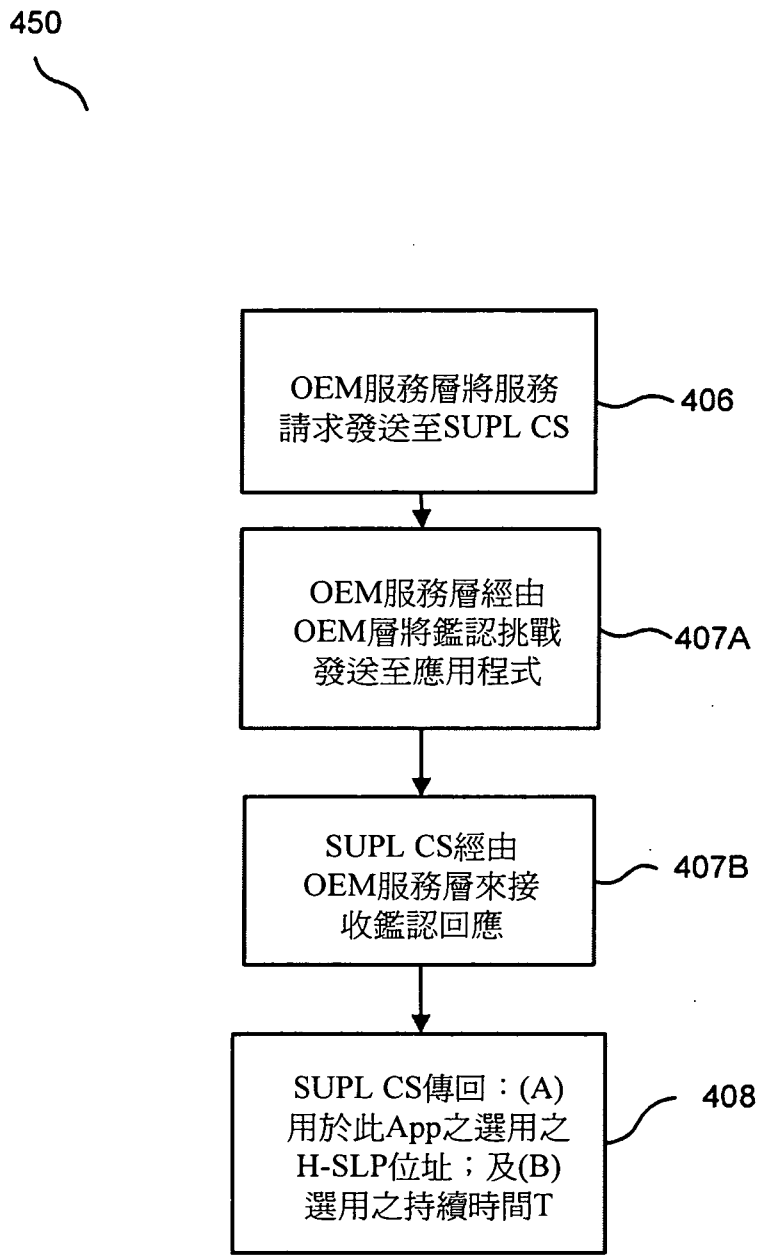

450
OEM服務層將服務請求發送至SUPL CS
406
OEM服務層經由OEM層將鑑認挑戰發送至應用程式
407A
SUPL CS經由OEM服務層來接收鑑認回應
407B
SUPL CS傳回：(A)用於此App之選用之H-SLP位址；及(B)選用之持續時間T
408

圖4B

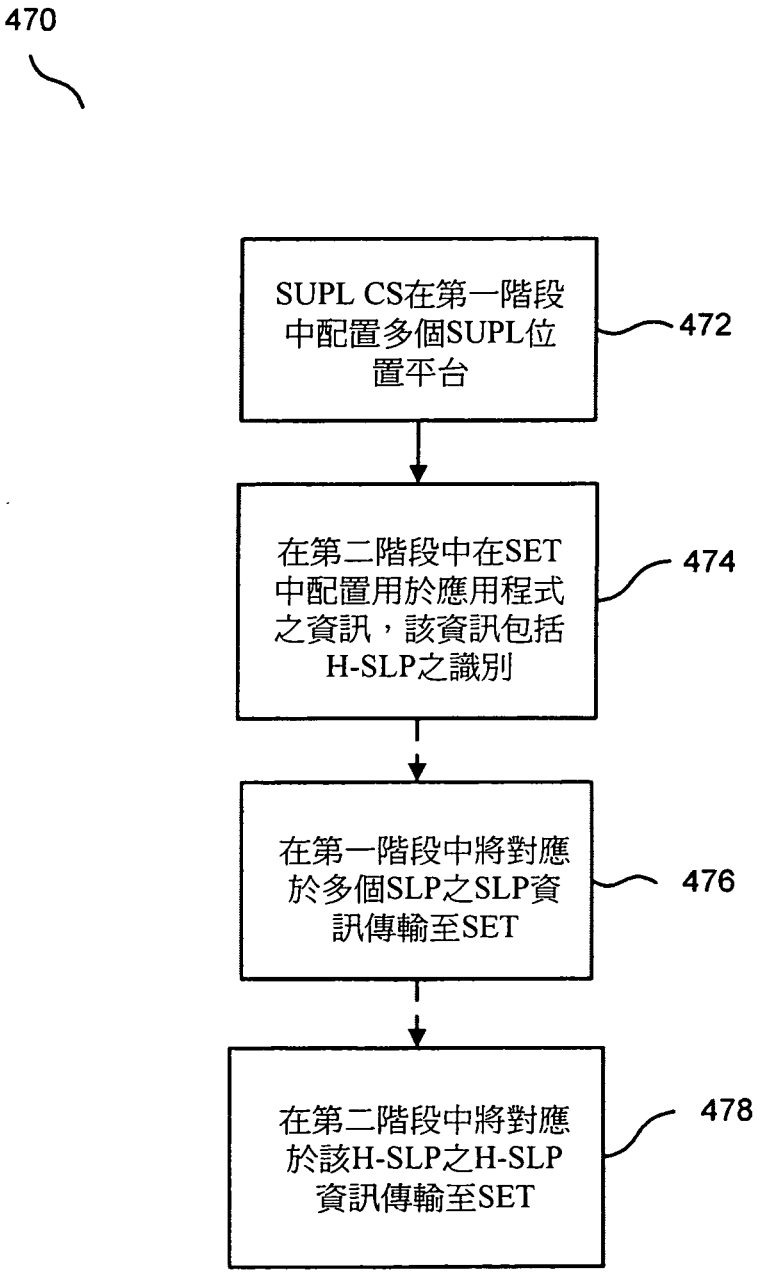

470
SUPL CS在第一階段中配置多個SUPL位置平台
472
在第二階段中在SET中配置用於應用程式之資訊，該資訊包括H-SLP之識別
474
在第一階段中將對應於多個SLP之SLP資訊傳輸至SET
476
在第二階段中將對應於該H-SLP之H-SLP資訊傳輸至SET
478

圖4C

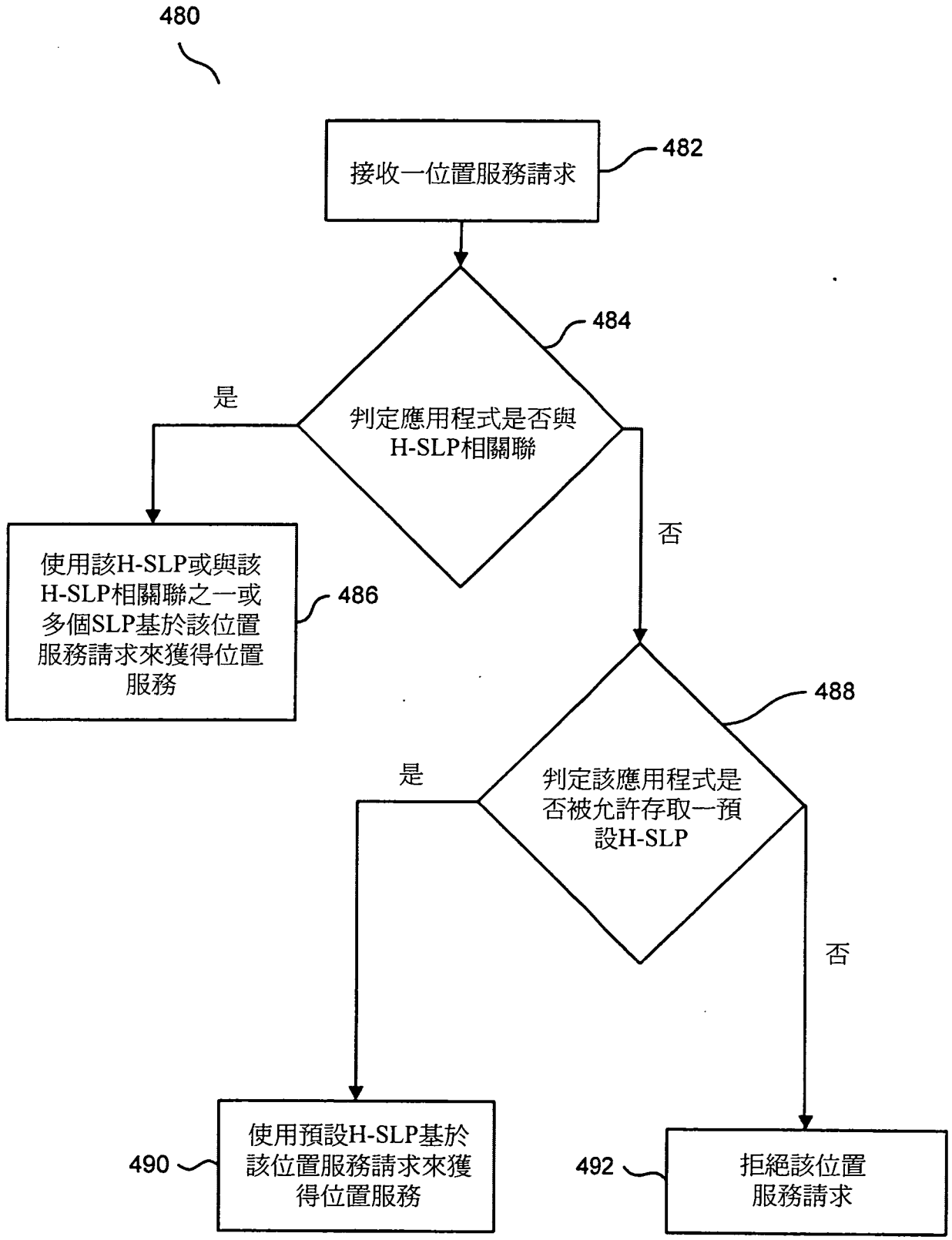

480
接收一位置服務請求
482
判定應用程式是否與H-SLP相關聯
484
是
否
使用該H-SLP或與該H-SLP相關聯之一或多個SLP基於該位置服務請求來獲得位置服務
486
判定該應用程式是否被允許存取一預設H-SLP
488
是
否
使用預設H-SLP基於該位置服務請求來獲得位置服務
490
拒絕該位置服務請求
492

圖4D

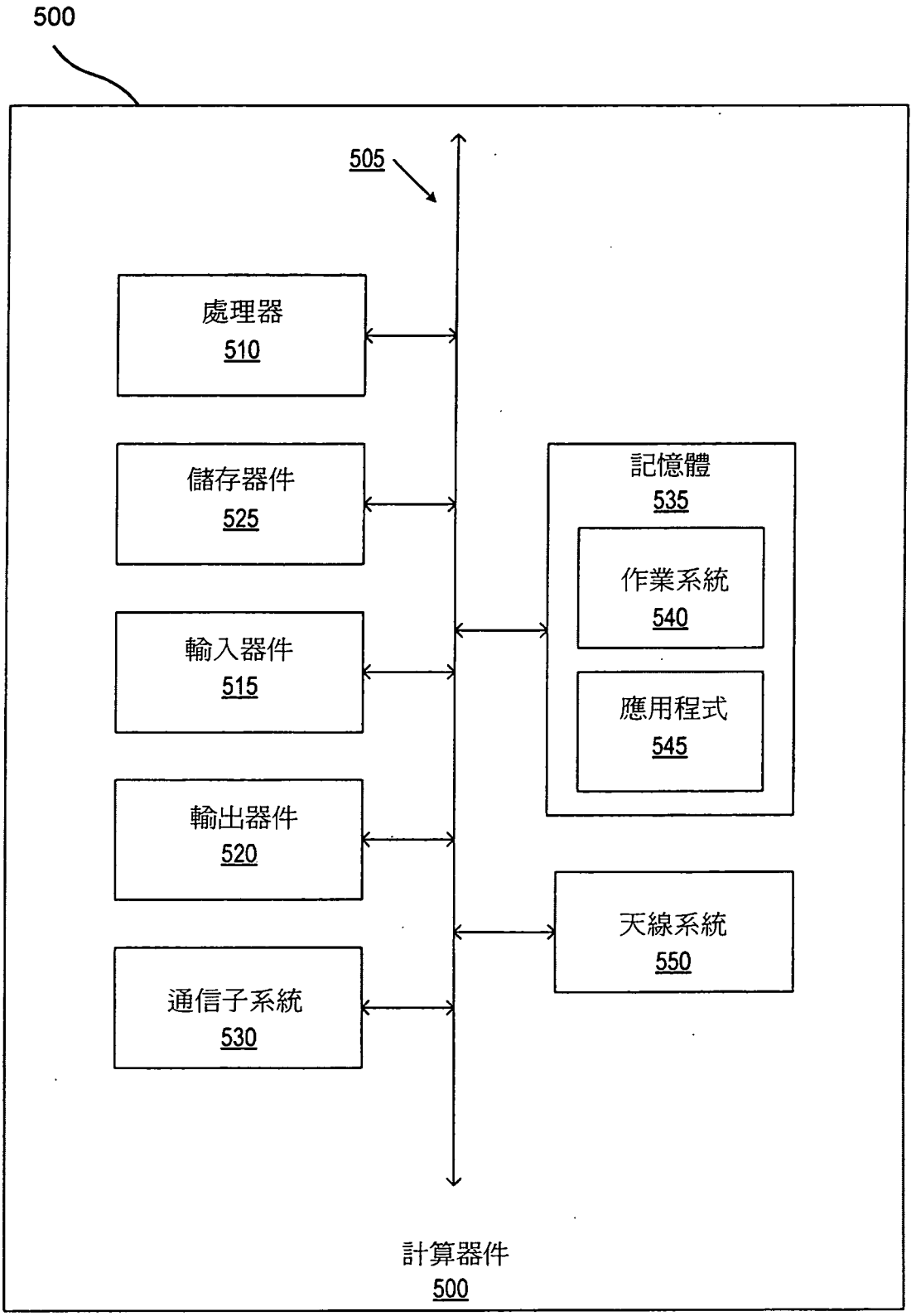

500
505
處理器
510
儲存器件
525
輸入器件
515
輸出器件
520
通信子系統
530
記憶體
535
作業系統
540
應用程式
545
天線系統
550
計算器件
500

圖5