



(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 I583221 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 11 日

(21) 申請案號：104113971

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 06 日

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

H04W64/00 (2009.01)

G01S19/48 (2010.01)

(30) 優先權：2011/02/07 美國 61/440,263
 2011/03/09 美國 61/451,061
 2011/08/26 美國 61/527,794
 2012/02/04 美國 13/366,307

(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：

| | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| US | 2004/0224702A1 | US | 2006/0223490A1 |
| US | 2008/0005275A1 | US | 2010/0234022A1 |
| US | 2010/0248740A1 | US | 2010/0311439A1 |
| US | 2010/0316006A1 | US | 2011/0004672A1 |

審查人員：李嬾芳

申請專利範圍項數：30 項 圖式數：7 共 48 頁

(54) 名稱

用於經由均勻資源識別符供應之位置隱私的方法及／或裝置

METHOD AND/OR APPARATUS FOR LOCATION PRIVACY VIA UNIFORM RESOURCE IDENTIFIER PROVISIONING

(57) 摘要

在一特定實施中，本文所揭示之主題係關於一種用於藉由一位置伺服器將一位置識別符傳輸至一行動器件之方法、裝置及／或系統。可將該位置識別符自該行動器件傳輸至一或多個受信任實體。可至少部分地回應於包括該位置識別符的在該行動器件處自該位置伺服器所接收之一請求而選擇性地授權對該行動器件之一位置估計之存取。

The subject matter disclosed herein relates in one particular implementation to a method, apparatus, and/or system for transmitting, by a location server, a location identifier to a mobile device. The location identifier may be transmitted from the mobile device to one or more trusted entities. Access to a location estimate of the mobile device may be selectively authorized at least partially in response to a request received at the mobile device from the location server including the location identifier.

指定代表圖：

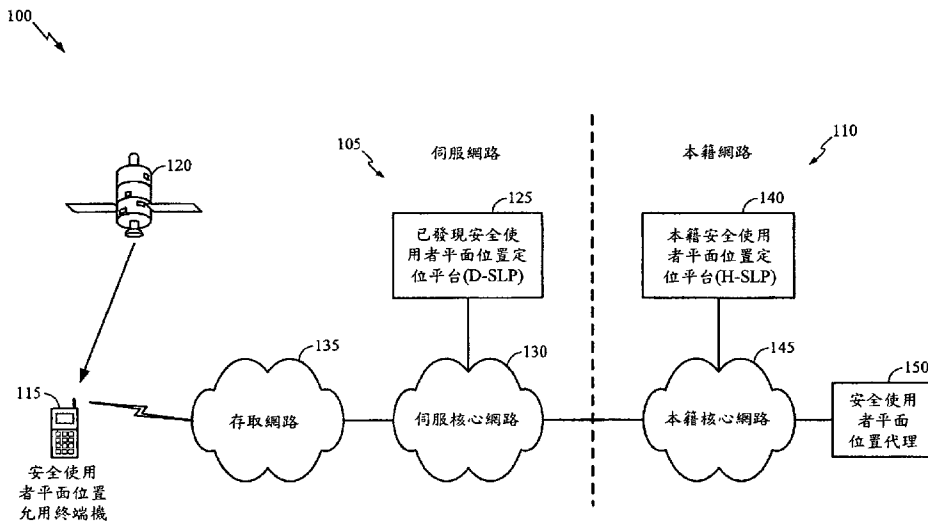


圖 1

符號簡單說明：

- 100 . . . 通信系統
- 105 . . . 伺服器網路
- 110 . . . 本籍網路
- 115 . . . 行動器件/
安全使用者平面位置
允用終端機
- 120 . . . 人造衛星
- 125 . . . 已發現安全
使用者平面位置定位
平台
- 130 . . . 伺服器核心網
路
- 135 . . . 存取網路
- 140 . . . 本籍安全使
用者平面位置定位平
台
- 145 . . . 本籍核心網
路
- 150 . . . 安全使用者
平面位置代理

發明摘要

※ 申請案號：10013971

※ 申請日：10/26

※IPC 分類：H04W 4/02 (2009.01)

H04W 64/00 (2009.01)

G01S 19/48 (2010.01)

【發明名稱】

用於經由均勻資源識別符供應之位置隱私的方法及/或裝置

METHOD AND/OR APPARATUS FOR LOCATION PRIVACY VIA
UNIFORM RESOURCE IDENTIFIER PROVISIONING

【中文】

在一特定實施中，本文所揭示之主題係關於一種用於藉由一位置伺服器將一位置識別符傳輸至一行動器件之方法、裝置及/或系統。可將該位置識別符自該行動器件傳輸至一或多個受信任實體。可至少部分地回應於包括該位置識別符的在該行動器件處自該位置伺服器所接收之一請求而選擇性地授權對該行動器件之一位置估計之存取。

【英文】

The subject matter disclosed herein relates in one particular implementation to a method, apparatus, and/or system for transmitting, by a location server, a location identifier to a mobile device. The location identifier may be transmitted from the mobile device to one or more trusted entities. Access to a location estimate of the mobile device may be selectively authorized at least partially in response to a request received at the mobile device from the location server including the location identifier.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

| | |
|-----|---------------------|
| 100 | 通信系統 |
| 105 | 伺服網路 |
| 110 | 本籍網路 |
| 115 | 行動器件/安全使用者平面位置允用終端機 |
| 120 | 人造衛星 |
| 125 | 已發現安全使用者平面位置定位平台 |
| 130 | 伺服核心網路 |
| 135 | 存取網路 |
| 140 | 本籍安全使用者平面位置定位平台 |
| 145 | 本籍核心網路 |
| 150 | 安全使用者平面位置代理 |

【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】

用於經由均勻資源識別符供應之位置隱私的方法及/或裝置
METHOD AND/OR APPARATUS FOR LOCATION PRIVACY VIA
UNIFORM RESOURCE IDENTIFIER PROVISIONING

【技術領域】

本文所揭示之主題係關於一種用於經由位置均勻資源識別符 (URI) 之供應而支援位置隱私之方法、裝置及/或系統。

本申請案主張如下申請案之優先權：2011年2月7日申請之名為「Location URI Provision by SUPL」之臨時專利申請案第61/440,263號；2011年3月9日申請之名為「Method and Apparatus for Location URI Provision by SUPL」之臨時專利申請案第61/451,061號；及2011年8月26日申請之名為「Location URI Provision by SUPL」之臨時專利申請案第61/527,794號。

【先前技術】

由開放行動聯盟(OMA)所提出之安全使用者平面位置(SUPL)規範使用戶端應用程式(例如，SUPL代理)能夠獲得無線終端機(例如，SUPL允用終端機(SET))之地理位置。SUPL規範亦使SET能夠獲得其自己的位置及其他SET之位置，且能夠將其位置傳送至選定SUPL代理。

外部用戶端可包含SUPL代理。SUPL代理可自SET間接地獲取SET之位置。舉例而言，為了獲取SET之地理位置，SUPL代理可將請求地理位置之訊息傳輸至SUPL定位平台(SLP)。在自SUPL代理接收訊息之後，SLP可起始與SET之SUPL會話以自SET獲取地理位置，地

理位置隨後可自SLP傳輸至SUPL代理。可存在能夠與SLP通信以請求SET之位置之複數個不同SUPL代理。然而，若將SET之地理位置傳輸至某些SUPL代理，則可存在隱私顧慮之問題。舉例而言，若將SET之地理位置傳輸至電話行銷公司或傳輸至預期罪犯，則可出現隱私顧慮。

【發明內容】

在一特定實施中，提供一種在一行動台處實施之用於定位該行動台之方法。可自一位置伺服器接收一位置識別符。可將該位置識別符傳輸至一或多個受信任實體。可自該位置伺服器接收針對該行動台之一位置估計之一請求。該請求可包含自該位置伺服器所接收之該位置識別符。可至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求。

在一特定實施中，提供一種行動台。可提供一傳輸器，該傳輸器能夠將訊息傳輸至一或多個受信任實體，該等訊息包含自一位置伺服器所接收的針對該行動台之一位置識別符。可提供一接收器，該接收器能夠接收包含自該位置伺服器所傳輸的針對該行動台之一位置估計之一請求的訊息，其中該請求包含該位置識別符。一處理器可至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求。

在一特定實施中，提供一種行動台。該行動台可包含：(a)用於自一位置伺服器接收一位置識別符的構件；(b)用於將該位置識別符傳輸至一或多個受信任實體的構件；(c)用於接收自該位置伺服器所傳輸的針對該行動台之一位置估計之一請求的構件，該請求包含自該位置伺服器所接收之該位置識別符；及(d)用於至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求的構件。

在一特定實施中，提供一種物品，該物品包含一非暫時儲存媒體，該非暫時儲存媒體具有儲存於其上之機器可讀指令，該等機器可

讀指令係藉由一專用計算裝置可執行以：(a)處理在一位置伺服器處所供應之一經接收位置識別符；(b)起始該位置識別符至一或多個受信任實體之傳輸；及(c)處理針對一行動台之一位置估計之一經接收請求，該請求包含自該位置伺服器所接收之該位置識別符；及(d)至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求。

在一特定實施中，提供一種可在一位置伺服器處實施之方法。可將針對一行動台之一位置識別符自該位置伺服器傳輸至該行動台。可自一外部實體接收包含該位置識別符且請求該行動台之一位置之一訊息。該訊息可包含該位置識別符。可至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求。

在一特定實施中，提供一種位置伺服器。可提供一傳輸器，該傳輸器能夠將包含針對一行動台之一位置識別符之一或多個訊息傳輸至該行動台。可提供一接收器，該接收器能夠自一外部實體接收包含針對該行動台之一位置估計之一請求之一或多個訊息，其中該請求包含該位置識別符。可提供一計算平台，該計算平台能夠至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求。

在一特定實施中，提供一種位置伺服器。該位置伺服器可包含：(a)用於將包含針對一行動台之一位置識別符之一或多個訊息傳輸至該行動台的構件；(b)用於自一外部實體接收包含針對該行動台之一位置估計之一請求之一或多個訊息的構件，該請求包含該位置識別符；及(c)用於至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求的構件。

在一特定實施中，提供一種物品，該物品包含一非暫時儲存媒體，該非暫時儲存媒體具有儲存於其上之機器可讀指令，該等機器可讀指令係藉由一專用計算裝置可執行以：(a)起始針對一行動台之一

位置識別符自一位置伺服器至該行動台之傳輸；(b)處理來自一外部實體的針對該行動台之一位置估計之一經接收請求，該請求包含該位置識別符；及(c)至少部分地基於該位置識別符而選擇性地授權針對該位置估計之該請求。

【圖式簡單說明】

圖1為根據一實施的支援SUPL訊息之交換之通信系統的圖解。

圖2A為根據一實施的用於供應位置URI之程序的流程圖。

圖2B為根據一實施的用於供應位置URI之系統及對應訊息流程的示意圖。

圖3A為根據一實施的用於供應位置URI之程序的流程圖。

圖3B為根據一實施的用於供應位置URI之系統及對應訊息流程的示意圖。

圖4為根據一特定實施的說明與針對SET之位置估計之SLP起始請求有關之實例訊息流程的訊息流程圖，其中位置URI包括於SUPL INIT訊息中。

圖5為根據一特定實施的說明與SET起始位置URI請求有關之實例訊息流程的訊息流程圖。

圖6為根據一特定實施之SET的示意圖。

圖7為根據一特定實施之H-SLP的示意圖。

【實施方式】

行動器件(諸如，行動電話、筆記型電腦、電腦，等等)可具有使用若干技術(諸如(僅僅列舉幾個實例)，衛星定位系統(例如，GPS、Galileo、Glonass及其類似者)，或進階前向三角量測(AFLT))中任一者而以相對高精確度來估計位置之能力。位置估計技術可包括處理至少部分地基於在行動器件之接收器處所獲取或藉由行動器件之接收器獲取之信號的量測。舉例而言，行動器件可獲取自陸地基地台所傳輸之

衛星定位系統(SPS)信號或導頻信號。經獲取信號之各種經量測特性(諸如，相位、信號強度、到達時間及/或往返延遲)可用以計算行動器件之定位。

如本文所提及之「位置」可指代與根據參考點之物件或事物之行蹤相關聯的資訊。位置亦可被稱作位置估計-此等術語在本文中被同義地使用。此處，舉例而言，位置可表示為諸如緯度及經度之地理座標。或者，此位置可表示為街道地址、自治區或其他政府管轄區域、郵政區號及/或其類似者。然而，此等者僅僅為根據特定實施例可如何表示位置之實例，且所主張主題在此等方面未受到限制。SUPL允用終端機(SET)可藉由(例如)使來自若干(例如，四個或四個以上)衛星傳輸器之虛擬距離量測相關而至少部分地基於來自衛星定位系統(SPS)(諸如，GPS、Galileo或Glonass)之導航信號來估計SET之位置。或者，可自混合系統來估計此位置，在混合系統中，自至少如下各者之組合來判定以小區為基礎之收發器之位置：i)表示在以小區為基礎之收發器與通信系統之間以小區為基礎之通信信號中之訊息之行進時間的時間量測；及ii)表示SPS信號之行進時間的時間量測。

在一特定實施中，諸如由開放行動聯盟(OMA)在公開可得到之文件中(例如，在針對SUPL版本2.0之規範OMA-TS-ULP-V2_0及針對SUPL版本3.0之規範OMA-TS-ULP-V3_0中)所闡述之SUPL(安全使用者平面位置)的使用者平面(UP)定位可提供一構架，在該構架內，可使在行動器件處或在分離位置伺服器(例如，SUPL定位平台(SLP))處所獲得之位置估計可為其他實體所得。使位置估計可為其他實體所得在特定應用(諸如，提供緊急服務或代表另一用戶端使用者來定位一使用者)中可有用。然而，特定安全性及隱私策略可建議控制位置估計之配送且限制對特定方之位置估計存取。

基於行動器件之位置之位置服務正變得日益普遍。在一實施中，

安全使用者平面位置(SUPL)可使用用以傳送位置資訊之技術。SUPL可用以傳送可用以計算目標SET之位置之位置資訊。

SUPL為針對行動器件之標準化位置解決方案之一實例，其依賴於位置伺服器(在此狀況下，SLP)與行動器件(在此狀況下，被稱作SET)互動(在此狀況下，藉由使用TCP/IP之使用者平面傳信)。可在(i)SLP中或(ii)在SET中於SUPL中計算位置。在狀況(i)下，SLP可將輔助資料提供至SET以幫助SET獲取及量測必要信號(例如，GPS或Galileo信號)，此後，SET將量測傳回至SLP，此等量測可由SLP使用以計算位置估計。在狀況(ii)下，SLP可將輔助資料提供至SET以既輔助信號獲取及量測又使能夠計算位置估計，接著，位置估計可在SLP正請求SET之位置的情況下提供至SLP。亦存在依賴於位置伺服器與行動器件之間的控制平面傳信之其他標準化位置解決方案。在控制平面傳信的情況下，經由現有網路介面而連同其他網路傳信一起發送位置有關訊息，而非將位置有關訊息作為資料訊務之部分進行發送，在比如SUPL之使用者平面解決方案中將位置有關訊息作為資料訊務之部分進行發送。控制平面位置解決方案之實例包括：定義於第3代合作夥伴計劃(3GPP)技術規範(TS)23.271及36.305中的針對長期演進(LTE)之3GPP解決方案；定義於3GPP TS 23.271及25.305中的針對寬頻分碼多重存取(WCDMA)之3GPP解決方案；定義於3GPP TS 23.271及43.059中的針對全球行動通信系統(GSM)之3GPP解決方案；及定義於3GPP2 TS C.S0022及X.S0002中的針對分碼多重存取2000(cdma2000)之第3代合作夥伴計劃2(3GPP2)解決方案。

在控制平面位置解決方案及使用者平面位置解決方案兩者中，行動器件被定位之使用者之隱私可為關鍵要求。常規目標係使使用者之位置可容易為外部用戶端(其可包含人類使用者以及自動化實體(諸如，伺服器及其類似者))所得到，對於該等外部用戶端，當前存在使

用者之許可或其係在位置請求及以其他方式不可得到之時間予以提供。滿足此要求之問題可為在對使用者帶來儘可能少之不便的情況下可靠地識別任何外部用戶端且獲得使用者之同意。因此，舉例而言，向使用者警示可進行之每單一位置請求且等待使用者接受或拒絕該請求可為不良解決方案，此係因為其本身可侵襲使用者之偏好以避免與網路之過度互動。另外，不能完全地識別外部用戶端之位置解決方案可造成在使用者實際上願意允許位置時向外部用戶端拒絕位置方面之問題。對於為使用者所知且受到使用者信任但不為網路或位置伺服器所知或未受到網路或位置伺服器信任之外部用戶端，此等問題可變得尤其顯著。因此，存在對改良位置隱私之處置之需要。

此處，針對SUPL位置解決方案來例示支援位置隱私之方法，但對於熟習此項技術者將清楚，該解決方案可同等地適用於其他解決方案，諸如，上文所提及之各種3GPP及3GPP2控制平面解決方案。

在一些SUPL實施中，被稱作(例如)SUPL代理之不同外部用戶端可向SLP請求針對一或多個SET之位置估計。在一些實施中，可藉由SLP接收及處理位置請求訊息，且可至少部分地基於SUPL代理之已知識別碼及已驗證識別碼以及SET使用者允許至此等SUPL代理之位置供應之預先存在的協議而藉由SLP將針對經請求SET之位置估計傳輸至該等SUPL代理。在其他實施中，SLP可能需要與SET互動以向SET及/或SET使用者通知SUPL代理之識別碼(例如，名稱或位址)，以便獲得針對提供位置之明確許可或拒絕。在此等實施中，若不能完全地且可靠地獲得SUPL代理之識別碼，或若SET或SET使用者未對允許或拒絕位置請求之請求作出回應，則SLP可(i)抵制該請求且藉此潛在地向實際上受到使用者信任之SUPL代理拒絕位置，或(ii)允許該請求且藉此冒破壞使用者之隱私之風險。因此，在一些實施中，可存在安全性或隱私之顧慮，此係(例如)因為與SET相關聯之一些個人可能不希

望僅僅任何SUPL代理具有獲取針對SET之位置估計之能力。為了處理隱私及安全性顧慮，如下文所論述之一或多個實施可指派及利用位置均勻資源識別符(URI)以控制對針對特定SET之位置估計之存取或針對特定SET之位置估計之配送。

如本文所使用之「位置均勻資源識別符」或「位置URI」或「位置識別符」可指代能夠識別特定實體(諸如，行動器件)及用於查詢特定位置伺服器以取得特定實體之位置之構件的識別符。術語「位置URI」與「位置識別符」在本文中被同義地使用。位置URI可包含始於位置URI之類型之識別及待用於取值位置URI之協定的可列印字元字串。位置URI亦可包含可供獲得位置之位置伺服器之識別碼，及位置將被獲得之實體(例如，行動器件)之識別碼。位置URI之總體結構及內容可遵照網際網路工程任務推動小組(IETF)評議請求(RFC)3986及RFC 5808。待用於取值之協定可包含如定義於IETF RFC 3261及3856中之會話起始協定(SIP)，或可包含定義於IETF RFC 5985中之HTTP允用位置遞送(HELD)協定之擴展或某其他協定。位置伺服器之識別碼可包含IP位址、完整網域名稱，或某其他網路位址。關於本文所論述之一或多個實施例可包含行動器件之實體的識別碼可被提供為僅對伺服器有意義之偽隨機字元序列，以便隱藏及保護行動器件之真實識別碼-例如，免受可能能夠截獲或以其他方式獲得對位置URI之未經授權存取之其他實體影響。位置URI之接收端可使用位置URI中所指示之協定，以向位置URI中所識別之位置伺服器請求位置URI中所識別之行動器件之位置。位置URI被用以獲得位置之此程序可被稱作或稱為「取值」，且所使用之協定可被稱作或稱為「取值協定」。

在一實施中，可藉由用於特定行動器件(例如，位置URI中所識別之行動器件)之位置伺服器(諸如，位置URI中所指示之位置伺服器)來建立或供應位置URI，且將位置URI傳送至某其他實體，該某其他實

體稍後可使用位置URI以查詢行動器件之位置。若伺服器接收此查詢，則其可獲得行動器件之位置-例如，使用SUPL-且可將該位置傳回至請求實體。安全性及隱私隨後可包含需要藉由位置伺服器及行動器件處理之問題。

在一些實施中，位置URI可經定義以供由IETF所定義之位置協定支援。然而，在此等實施中，也許沒有可能經由使用SUPL訊息傳遞(諸如，SUPL 3.0訊息傳遞)而指派或使用位置URI。

可將先前藉由SET自位置伺服器(例如，SLP)獲得之位置URI自SET傳輸至受信任實體，使得受信任實體具有隨後請求SET之位置估計之能力。舉例而言，若將針對SET之位置估計僅傳輸或以其他方式配送至知曉位置URI之受信任實體，則可有效地控制或限制針對SET之位置估計之配送。如本文所使用之「受信任實體」可指代被知道為可接受或被知道尊重與關於行動器件(諸如，SET)之資訊之配送有關之某些隱私考慮的實體。舉例而言，受信任實體可包含特定實體，諸如，H-SLP、SUPL代理，或被知道將針對特定SET之位置估計用於被視為由該SET之使用者可接受或核准之應用的外部用戶端。

在一實例實施中，受信任實體E1可包含受到某實體E2信任之實體。實體E2可以高信賴度將資訊傳送至實體E1，使得資訊隨後將不會藉由實體E1傳送至未受到實體E2信任之某其他實體E3。舉例而言，實體E2可包含SET，且實體E1可包含外部用戶端或SUPL代理。在此實例中，實體E1可將自實體E2所接收之資訊傳送至用於實體E2之H-SLP，此係因為H-SLP通常受到SET信任。然而，舉例而言，在實體E2未明確許可的情況下，實體E2可能不將自實體E1所接收之資訊傳送至不為將受到實體E2信任之實體E1所知之某其他外部用戶端或SUPL代理。

另一方面，在一特定實施中，如下文所論述，經由SUPL訊息傳

遞而指派及利用位置URI。位置URI可提供對某實體(諸如，行動器件)之位置之參考，且可自特定位置伺服器(諸如，SUPL SLP)獲得位置URI。位置URI可經定義以供由IETF所定義之位置協定支援。舉例而言，行動器件可包含SUPL允用終端機(SET)。可藉由位置伺服器將位置URI提供至使用者器件或行動器件(諸如，SET)。舉例而言，可在藉由使用者器件對位置伺服器之請求後隨即將位置URI提供至使用者器件，且URI可識別位置伺服器、使用者器件，及待用以隨後使用位置URI來查詢位置伺服器以獲得SET之位置之協定。若用位置URI來查詢位置伺服器，則位置伺服器可獲得參考SET或其他使用者器件之當前位置且將此資訊傳回至該查詢之發送者。

可使用SUPL而藉由SLP將位置URI指派至SET，且隨後藉由SET將位置URI傳送至受到SET信任之某其他用戶端實體。用戶端實體隨後可使用位置URI以查詢SLP以取得SET之位置。SLP可能不能夠識別或完全地識別用戶端實體之識別碼，及/或可能不能夠判定SET之位置是否將為SET或SET使用者所允許。然而，SLP可假定：因為用戶端實體提供先前傳送至SET之位置URI，所以用戶端實體可受到SET及/或SET使用者信任。因此，SLP可激起與SET之SUPL位置會話以獲得SET之位置。作為此會話之部分的藉由SLP傳送至SET之初始SUPL訊息(例如，SUPL INIT訊息)可含有位置URI。在此狀況下，位置URI(例如，匹配於先前藉由SET自SLP所接收之位置URI)之存在可用以向SET告知自SLP所接收之位置請求係藉由SET先前已將位置URI傳送至之受信任用戶端實體發起或授權。SET可假定(例如)：因為位置URI傳送至受信任用戶端實體且隨後在來自SLP之SUPL位置請求中被接收，所以受信任用戶端實體必須已使用位置URI以向SLP請求SET之位置。舉例而言，若位置URI未藉由某其他未受信任實體截獲或未傳送(例如，藉由SLP或受信任用戶端實體)至某其他未受信任實體--換言

之，若SLP及受信任用戶端實體以受信任方式運轉且所有通信安全，則此假定可為可靠的。舉例而言，SET隨後可許可位置請求，且可避免通知使用者，除非使用者特定地請求被通知此受信任用戶端實體。此結果可支援使用者之隱私要求、避免使用者之不必要懇求，且將SET及SET使用者之位置可靠地提供至受信任用戶端實體而無不必要延遲。

在一實例應用中，SET可起始緊急呼叫、向本端SLP請求位置URI，且將位置URI連同緊急呼叫建立請求一起轉遞至公共安全應答站(Public Safety Answering Point, PSAP)。若本端SLP在用以開始SET之位置之SUPL INIT訊息中向SET發送相同位置URI，則SET稍後可被通知PSAP正請求其位置。

圖1為根據一實施的支援SUPL訊息之交換之通信系統100的圖解。通信系統100可包括各種實體，諸如，伺服網路105、本籍網路110及行動器件或SET 115。伺服網路可提供對諸如SET 115之行動器件之存取(例如，無線存取)，且可使SET 115能夠執行通信及/或其他服務(例如，連接至網際網路且進行語音及資料呼叫)。舉例而言，本籍網路可包含如下網路：其中註冊諸如SET 115之行動器件，且其中關聯使用者具有針對某些服務(諸如，進行語音及資料呼叫、發送及接收訊息及電子郵件且連接至網際網路之能力)之訂用。當諸如SET 115之已訂用行動器件係在本籍網路之涵蓋區域內時，本籍網路可提供存取(例如，無線存取)。一或多個人造衛星(SV)120可傳輸可藉由SET 115接收之導航信號。應瞭解，儘管圖1中展示僅單一SV 120，但額外SV(諸如，四個或四個以上)可與SET 115通信以提供位置資料且允用諸如虛擬距離量測之信號量測。

伺服網路105可含有已發現SLP(D-SLP)125、伺服核心網路130及存取網路135，或與已發現SLP(D-SLP)125、伺服核心網路130及存取

網路135相關聯。D-SLP 125可在藉由伺服網路105伺服之地理區域中使用用於SET 115之SUPL來提供位置服務。舉例而言，D-SLP 125可使SET 115能夠請求及接收位置輔助資料，且支援來自外部實體的針對SET 115之位置請求。伺服核心網路130可提供針對在SET 115與包括D-SLP 125及本籍網路110之各種其他實體之間的通信之支援。存取網路135可使用特定無線技術(諸如(僅僅列舉幾個實例)，長期演進(LTE)、寬頻分碼多重存取(WCDMA)、全球行動通信系統(GSM)、分碼多重存取2000(cdma2000)、WiFi，或WiMax)來提供針對SET 115之無線存取及通信。存取網路135亦可將SET 115連接至伺服核心網路130。存取網路135可包含一或多個基地台、存取點或其他具備無線能力之器件。伺服核心網路130可在LTE存取之狀況下包含行動性管理實體(MME)、伺服閘道器(SWG)及公共(或封包)資料網路閘道器(PDG)，或在WCDMA、GSM、cdma2000等等之存取之狀況下包含其他實體。

本籍網路110可含有用於SET 115之本籍SLP(H-SLP) 140及本籍核心網路145，或與用於SET 115之本籍SLP(H-SLP) 140及本籍核心網路145相關聯。H-SLP 140可包含通常藉由SET 115使用以使用SUPL來獲得位置服務之位置伺服器，且可特定地授權D-SLP 125以提供針對SET 115之位置服務，而SET 115在藉由伺服網路105伺服之區域中遠離H-SLP 140。本籍核心網路145可在LTE存取之狀況下包含一或多個MME、SWG及/或PDG，或在其他類型之存取之狀況下包含其他實體。SUPL代理150可與本籍核心網路145通信，或與伺服核心網路130通信(圖1中未圖示)。在一些狀況下，伺服網路105及本籍網路110可包含同一網路(圖1中未圖示)。

在一些實施中，可藉由(例如)在伺服網路105之存取網路135內之陸地傳輸器(例如，基地台或WiFi存取點)或(例如)在無線區域網路

(WLAN)、無線廣域網路(WWAN)及/或無線個人區域網路(WPAN)中之另一電子器件來提供可經量測以導出位置之位置資料及信號。

在一些實施中，SET 115可包含諸如(僅僅列舉幾個實例)膝上型電腦、個人數位助理(PDA)、其他低工作循環器件或行動電話器件之器件。SET 115可藉由(例如)獲得對四個或四個以上SV傳輸器之虛擬距離量測而至少部分地基於來自SPS(諸如，GPS、Galileo或Glonass)之導航信號來估計SET 115之位置。或者，SET 115可至少部分地基於自在存取網路135中或在圖1中未圖示之其他存取網路中之陸地傳輸器所接收的信號之量測而估計SET 115之位置。或者或又，SET 115可利用內部感測器以計算SET 115之位置改變，且將此位置改變與SV及/或陸地傳輸器之量測進行組合以獲得SET 115之位置。另外，SET 115可至少部分地基於其他技術而獲得SET 115之位置。

在一實施中，SUPL代理150可在遠端監視或追蹤SET 115之位置。舉例而言，在攜帶SET 115之使用者迷路、需要找到某一地點(例如，機場、機場登機門、旅館、購物中心)或發生醫療緊急事故並在此方面與SUPL代理150通信之情況下，SUPL代理150可能希望獲取SET 115之位置估計。SUPL代理150可包含藉由遠端電腦、計算器件或計算平台執行之應用程式。SUPL代理150可經由本籍核心網路145而與H-SLP 140通信，或經由伺服核心網路130而與D-SLP 125通信。伺服網路105及本籍網路110可包含固線式網路或無線網路。

在一實施中，可自與SET 115通信之D-SLP 125或某其他SLP(諸如，H-SLP 140)向SET 115指派位置URI。隨後可利用位置URI以請求針對SET 115之位置估計。舉例而言，可藉由SET 115將位置URI傳輸或以其他方式提供至能夠監視SET 115之移動位置之SUPL代理150或某其他實體。為了請求針對SET 115之當前或已更新位置估計，SUPL代理150或某其他實體可將位置請求傳輸至與SET 115通信之SLP(諸

如，D-SLP 125)以自SET 115獲取位置估計。在一實施中，舉例而言，若指派至SET 115或以其他方式與SET 115相關聯之位置URI包括於發送至SET 115之位置請求訊息中，則可僅自SET 115獲取位置估計。藉由要求請求針對SET 115之位置估計之實體提供指派至SET 115或以其他方式與SET 115相關聯之位置URI，針對SET 115之位置估計之配送可受到有效地控制以藉此增強針對SET 115之位置估計之隱私，且可允用來自受信任實體之位置請求而無不必要延遲或與SET 115之使用者之不必要互動。

圖2A為根據一實施的用於供應位置URI之程序200的流程圖。圖2B為根據一實施的用於供應位置URI之系統250及對應訊息流程的示意圖。系統250可實施如本文關於圖2A所論述之訊息流程。

根據一特定實施，用於實施程序200之系統可包含SET(例如，圖2B中之SET 255或圖1中之SET 115)、H-SLP(例如，圖1中之H-SLP 140)，及外部用戶端(例如，圖1中之SUPL代理150)。根據所主張主題之實施可包括所有操作205至230、少於操作205至230之操作，或多於操作205至230之操作。又，操作205至230之特定次序僅僅為實例次序。圖2A說明用於藉由H-SLP將位置URI供應至SET且稍後藉由外部用戶端來使用位置URI以請求及獲得SET之位置之程序。舉例而言，外部用戶端可包括SUPL代理。

在操作205處，SET可向H-SLP請求位置URI。H-SLP可指派或以其他方式獲取針對SET之位置URI，且可在操作210處將位置URI傳輸至SET。在操作215處，SET可將其位置URI傳輸至外部用戶端。外部用戶端可受到SET信任-例如，被允許稍後請求及接收SET之位置。在操作215中藉由SET將位置URI傳送至外部用戶端可經由在應用程式層級處之互動而執行。在一實例實施中，可發生自SET至公共安全應答站(PSAP)之緊急呼叫，其中外部用戶端為PSAP之部分且位置URI係在

用以建立緊急呼叫之SIP INVITE訊息中發送至PSAP。舉例而言，在3GPP多媒體子系統(IMS)緊急呼叫解決方案(例如，如定義於3GPP TS 23.167及TS 24.229中)中支援此特定類型之位置URI傳送(操作215)。

返回參看圖2A，在操作220處，外部用戶端可將含有針對SET之位置URI之訊息傳輸至H-SLP以請求針對SET之位置估計。位置URI可包含在操作215中傳送至外部用戶端之相同位置URI。因為位置URI早先在操作210中係藉由H-SLP指派且傳送至SET，所以H-SLP可決定繼續進行位置請求(即使不能夠識別外部用戶端或驗證出SET願意允許繼續進行位置請求)。或者，若H-SLP能夠驗證經接收位置URI且可能地除了驗證經接收位置URI以外，則H-SLP亦可驗證外部用戶端之識別碼及外部用戶端對定位SET之授權。在操作225處，可藉由H-SLP來起始與SET之SUPL會話。在操作225中藉由H-SLP傳送至SET之第一SUPL訊息(例如，SUPL INIT訊息)可傳遞在操作220中自外部用戶端所接收之位置URI。因為自H-SLP所接收之位置URI匹配於早先在操作210中藉由SET接收且在操作215中傳送至外部用戶端之位置URI，所以SET可決定允許繼續進行位置請求，且可未必需要通知SET使用者或等待來自SET使用者之許可。或者，除了驗證經接收位置URI以外，SET亦可通知SET使用者且等待允許繼續進行位置會話之明確許可，及/或可驗證出外部用戶端在經授權定位SET時在SET中被組態(例如，藉由SET使用者)。隨後可在操作225中繼續進行與H-SLP之SUPL會話，從而獲得針對SET之位置估計。在獲得針對SET之位置估計之後，可在操作230中將位置估計自H-SLP傳輸至外部用戶端。

圖2B為根據一實施的用於供應位置URI之系統250及對應訊息流程的示意圖。系統250可實施如上文關於圖2A所論述之訊息流程。圖2B說明在SET 255、H-SLP 260與外部用戶端或SUPL代理265之間的經傳送訊息及互動。每一訊息傳送及其方向係藉由一箭頭表示，且每一

互動係藉由一雙箭頭表示，如所說明。圖2B中之箭頭之標記概述訊息或互動，且係根據一個可能事件序列予以編號，但應瞭解，在一些實施中可以不同序列發生事件。圖2B中亦展示對應於每一訊息或互動的圖2A所示之操作。

圖3A為根據一實施的用於供應位置URI之程序300的流程圖。圖3B為根據一實施的用於供應位置URI之系統350及對應訊息流程的示意圖。系統350可實施如本文關於圖3A所論述之訊息流程。

根據一特定實施，用於實施程序300之系統可包含SET(例如，圖3B中之SET 355或圖1中之SET 115)、D-SLP(例如，圖3B中之D-SLP 360或圖1中之D-SLP 125)、H-SLP(例如，圖3B中之H-SLP 365或圖1中之H-SLP 140)，及SUPL代理(例如，圖3B中之SUPL代理370或圖1中之SUPL代理150)。根據所主張主題之實施例可包括所有操作305至340、少於操作305至340之操作，或多於操作305至340之操作。又，操作305至340之特定次序僅僅為實例次序。

在操作305處，SET可向D-SLP請求位置URI。舉例而言，SET可將訊息傳輸至D-SLP以請求位置URI。D-SLP可具有指派或以其他方式獲取針對SET之位置URI之能力。在操作310處，可經由訊息而將位置URI自D-SLP傳輸至SET。在操作315處，SUPL代理可請求針對特定SET之位置估計。舉例而言，SUPL代理可將訊息傳輸至用於SET之H-SLP以請求針對SET之位置估計。在一特定實施中，SUPL代理可將行動定位平台(MLP)訊息傳輸至H-SLP以請求針對SET之位置估計。H-SLP可驗證SUPL代理之識別碼及SUPL代理請求針對SET之位置之授權。

在操作320處，可在H-SLP與SET之間起始SUPL會話，以便獲得SET之位置。H-SLP可對SET識別SUPL代理以允許SET或SET使用者授權位置會話。或者，因為SET可將H-SLP視為受信任實體，所以SET

可基於H-SLP之假定授權而允許繼續進行位置會話。在SUPL會話期間，SET可將在操作310中自D-SLP所獲得之位置URI傳送至H-SLP。SUPL會話可在H-SLP已接收位置URI之後或在H-SLP已既接收位置URI又獲得針對SET之位置估計之後終止。應瞭解，SET可在SUPL代理請求SET之位置之前將SET之位置URI傳輸至H-SLP，在此狀況下，可省略操作320。

在操作325處，H-SLP可將訊息傳輸至D-SLP以請求SET之位置。舉例而言，訊息可包括含有位置URI之參數或欄位。H-SLP可至少部分地基於藉由在操作320中所接收之位置URI識別之位置伺服器而判定或識別D-SLP。H-SLP可至少部分地基於在操作320中尚未獲得位置估計或尚未獲得準確位置估計而決定聯絡D-SLP。舉例而言，若SET係在建築物內部，則H-SLP可能不具有關於建築物、本端基地台及/或WiFi存取點之足夠資料以能夠在操作320處定位或準確地定位SET。在操作330處，可藉由D-SLP來起始與SET之SUPL會話以使D-SLP自SET獲得位置估計。在操作330中藉由D-SLP傳送至SET之第一SUPL訊息(例如，SUPL INIT訊息)可傳遞在操作325中自H-SLP所接收之位置URI。若自D-SLP所接收之位置URI匹配於早先在操作310中藉由SET接收且在操作320中已傳送至H-SLP之位置URI，則SET可決定允許繼續進行位置請求且可未必需要通知或等待來自SET使用者之許可。舉例而言，SET可歸因於相同位置URI包括於操作330及操作320兩者中而使在操作330中來自D-SLP之位置請求與在操作320中來自H-SLP之位置請求相關聯。因此，因為SET在操作320中授權位置請求，所以SET可在未接收關於D-SLP可能不擁有的SUPL代理之識別碼的資訊的情況下在操作330中授權位置請求。隨後可在操作330處繼續進行與D-SLP之SUPL會話，從而獲得針對SET之位置估計。舉例而言，在獲取針對SET之位置估計之後，D-SLP可在操作335處經由訊息而將位

置估計傳輸至H-SLP。H-SLP隨後可在操作340處將針對SET之經獲取位置估計傳輸至SUPL代理。

圖3B展示在SET 355、D-SLP 360、H-SLP 365與SUPL代理370之間的經傳送訊息及互動方面的圖3A之流程圖。每一訊息傳送及其方向係藉由一箭頭表示，且每一互動係藉由一雙箭頭表示，如所說明。圖3B中之箭頭之標記概述訊息或互動，且係根據一個可能事件序列予以編號，但應瞭解，在一些實施中可以不同序列發生事件。圖3B中亦展示對應於每一訊息或互動的圖3A所示之操作。

若H-SLP或某其他實體請求針對特定SET之位置估計，但未能將正確位置URI供應至SET或供應至最初提供位置URI之SLP，則可分別藉由SET或SLP選擇性地抑制對位置估計之存取，以防止位置估計至不知道正確位置URI且因此可能沒有資格接收SET之位置之實體的配送。換言之，若請求含有不同於先前傳輸至行動台之位置識別符的不正確位置識別符，則可對請求實體選擇性地抑制對位置估計之存取。

在一些實施中，將位置URI提供至SET之SLP亦可提供位置URI被認為有效的時間週期。SET可將此時間週期提供至位置URI被傳送至之外部實體。若SLP或SET在針對位置URI之時間週期已期滿之後的時間接收包含位置URI的針對SET之位置請求，則因為位置URI不再有效，所以SLP或SET可分別抵制位置請求。SLP亦可向SET提供一個以上位置URI，諸如，參考不同取值協定之位置URI。SET隨後可將一些或所有經接收位置URI傳送至受信任外部實體，且稍後可自SLP接收含有此等位置URI中之一者之位置請求。此後，SET可至少部分地基於接收一個位置URI而授權位置請求。

存在與供應位置URI及/或獲取SET之位置估計有關的不同類型之訊息流程，如下文進一步所論述。存在可根據SUPL協定(諸如，SUPL 3.0)而傳輸或接收的不同類型之訊息。

「SUPL INIT」可包含用以在網路起始互動中起始自SLP(諸如，H-SLP、D-SLP或緊急SLP(E-SLP))傳輸至SET之SUPL會話的SUPL訊息。「SUPL SET INIT」可包含用以起始自SET傳輸至SLP(例如，H-SLP或D-SLP)以起始針對另一目標SET之位置請求之SUPL會話的SUPL訊息。「SUPL START」可包含用以起始自SET傳輸至SLP(例如，H-SLP、D-SLP或E-SLP)之SUPL會話的SUPL訊息。「SUPL RESPONSE」可包含至少部分地回應於SUPL START訊息之接收而藉由SLP傳輸的SUPL訊息。「SUPL POS INIT」可包含在已自SLP接收網路起始SUPL會話中之SUPL INIT訊息或SET起始SUPL會話中之SUPL RESPONSE訊息之後藉由SET傳輸至SLP的SUPL訊息。「SUPL POS」可包含藉由SLP或SET發送之SUPL訊息，其含有基礎定位協定訊息(例如，針對定義於3GPP2 C.S0022中之TIA-801、定義於3GPP TS 44.031中之無線電資源位置服務(LCS)協定(RRLP)、定義於3GPP TS 25.331中之無線電資源控制(RRC)，或定義於3GPP TS 36.355中之LTE定位協定(LPP))。SUPL POS訊息可進一步含有諸如速度之額外資訊。「SUPL END」可包含藉由SLP或SET發送之SUPL訊息，例如，其正常地或異常地結束SUPL會話。

舉例而言，一或多個SUPL訊息可包括針對位置URI集合之欄位或參數。位置URI集合參數可提供一或多個位置URI，其中每一位置URI可包含一URI(例如，如定義於IETF RFC 3986中)，其參考用以自最初建立位置URI之特定位置伺服器獲得SET之位置的構件。位置伺服器可包含SUPL SLP或某其他類型之伺服器，且可在位置URI內予以識別。用以使用位置URI來獲得SET位置(例如，經由查詢/回應操作)之取值協定可相似地在(例如)如定義於IETF RFC 3986中之位置URI內予以定義。取值協定之可能實例包括如定義於IETF RFC 3856中之SIP SUBSCRIBE/ NOTIFY，及定義於IETF RFC 5985中之HELD協定之擴

展。在建立位置URI集合時，SLP可(例如)包括針對其所支援之每一位置取值協定之一個位置URI。位置URI集合參數可進一步包括位置URI集合參數中之每一位置URI將保持有效的有效性週期。

位置URI請求參數可指示或含有針對來自SLP之位置URI的來自SET之請求。位置URI請求參數可用於自SET傳輸至SLP(諸如，H-SLP或D-SLP)之SUPL訊息中，以指示針對位置URI之請求。位置URI請求參數可提供請求位置URI之原因。請求位置URI之可能原因包括(僅僅列舉兩個可能實例原因)針對緊急會話之位置支援或針對H-SLP之位置支援。位置URI請求參數可進一步包括任何所提供位置URI將保持有效的較佳有效性週期。

可用於SUPL訊息中之另一參數為擴展通知參數。擴展通知參數可針對網路起始SUPL會話將額外通知資訊自SLP提供至SET。舉例而言，擴展通知參數可包含位置URI，且可指示由於接收含有位置URI之位置請求而藉由SLP獲得SET位置。在一特定實施中，若相同位置URI先前已藉由SLP傳送至SET，且若針對位置URI的藉由SLP提供至SET之任何有效性週期尚未期滿，則可藉由SET利用擴展通知參數以授權位置請求。舉例而言，若SET先前已以安全方式將位置URI轉遞至另一實體(例如，轉遞至H-SLP或外部SUPL代理)，則SET可知道其位置係藉由特定實體請求。

圖4為根據一特定實施的說明與針對SET之位置估計之SLP起始請求有關之實例訊息流程的訊息流程圖400，其中位置URI包括於SUPL INIT訊息中。

在操作A處，SUPL代理(例如，如圖1所示之SUPL代理150)可將位置請求訊息傳輸至與SUPL代理相關聯之H-SLP(例如，圖1中之H-SLP 140)或D-SLP(例如，圖1中之D-SLP 125)。經傳輸位置請求可包括用以參考需要位置之特定SET(例如，圖1所示之SET 115)之位置

URI。SUPL代理可先前已自SET接收位置URI(例如，如在圖2A中針對操作215所描述)，且SET可先前已自SLP接收位置URI-例如，如稍後針對圖5所描述。H-SLP或D-SLP(在圖4中表示為D/H-SLP)可能或可能不鑑認SUPL代理，且可能或可能不判定SUPL代理是否被授權以取得所請求之服務。D/H-SLP可自經接收位置URI(例如，自在藉由D/H-SLP第一次建立位置URI時D/H-SLP先前所指派之位置URI中之偽隨機字元字串)來判定目標SET。D/H-SLP可進一步假定：至少部分地基於經接收位置URI匹配於先前傳送至SET(例如，藉由圖4中未圖示之操作)之位置URI而藉由SET或SET使用者許可SET之位置。D/H-SLP可驗證目標SET是否支援SUPL。若可在D/H-SLP處得到經先前計算位置且SET不需要通知及驗證，則D/H-SLP可直接地繼續進行至操作G。另一方面，若需要或可能需要通知及驗證或僅通知，則訊息流程可繼續進行至操作B。

在操作B處，D/H-SLP可藉由發送SUPL INIT訊息而起始與目標SET之SUPL位置會話。SUPL INIT訊息可含有以下各者中之一或多者：所欲定位方法(例如，posMethod)、SLP能力(例如，sLPCapabilities)、定位品質(QoP)，及在操作A中所接收之位置URI。位置URI可包括於SUPL INIT中之擴展通知參數中。若操作A中之隱私檢查之結果指示需要目標SET之通知及/或驗證，則D/H-SLP亦可將通知參數包括於SUPL INIT訊息中。D/H-SLP亦可在傳輸SUPL INIT訊息之前計算及儲存SUPL INIT訊息之雜湊。若在操作A中D/H-SLP決定使用經先前計算位置，則SUPL INIT訊息可指示在「無位置」posMethod參數值中此經先前計算位置之使用。在使用經先前計算位置之狀況下，SET可在SET已檢測所包括位置URI之後以包含任何所需驗證程序之結果(例如，存取被授予或存取被拒絕)的SUPL END訊息作出回應，如向下針對操作C進一步所描述。H-SLP隨後可繼續進

行至步驟G。在傳輸SUPL END訊息之前，SET可執行下文所論述之操作C之資料連接設置程序，且可利用下文關於操作D所論述之程序以建立至D/H-SLP之TLS連接。

若經先前計算位置未藉由H-SLP使用，則在操作C處，SET可分析經接收SUPL INIT訊息。若發現未鑑認，則SET可能不採取另外動作。否則，SET可執行(例如)任何所需通知及驗證。因為在操作B中藉由D/H-SLP包括位置URI，所以SET可驗證(i)早先是否自同一D/H-SLP接收相同位置URI，且若自同一D/H-SLP接收相同位置URI，則SET可驗證(ii)針對位置URI之任何有效性週期是否尚未期滿，且(iii)位置URI是否藉由SET傳送至一或多個受信任外部用戶端。舉例而言，若滿足所有三個條件，則SET可假定：在操作B中藉由D/H-SLP起始之位置請求係藉由SET早先已將位置URI發送至之受信任外部用戶端激起。因此，SET可採取所需動作以準備建立與D/H-SLP之TLS連接。SET亦可計算經接收SUPL INIT訊息之雜湊。若未滿足三個條件中之一或多者，則SET可藉由傳回SUPL END而抵制位置請求(如上文針對操作B所描述)，且D/H-SLP可繼續進行至操作G。

在操作D處，SET可使用D/H-SLP位址來建立至D/H-SLP之TLS連接，D/H-SLP位址可為(例如)藉由用於SET之本籍網路(例如，圖1中之本籍網路110)供應於SET中之H-SLP位址，或藉由H-SLP或藉由H-SLP所授權之代理伺服器D-SLP提供或驗證之D-SLP位址。

返回參看操作D，SET隨後可將SUPL POS INIT訊息傳輸至D/H-SLP以開始與D/H-SLP之定位會話。SET可傳輸SUPL POS INIT訊息(即使SET不支援(例如)在操作B中在SUPL INIT訊息中所指示之所欲定位方法)。在一實例實施中，SUPL POS INIT訊息可含有位置ID(locationId且不與位置URI或位置識別符混淆)(其含有(例如)附近基地台之識別碼及針對附近基地台之量測)、SET能力

(sETCapabilities)，及/或在操作C中所計算之經接收SUPL INIT訊息之雜湊(ver)。SUPL POS INIT訊息亦可包括SUPL POS訊息，SUPL POS訊息攜載LPP/LPP擴展(LPPE)及/或符合D/H-SLP之定位協定能力之TIA-801定位協定訊息(例如，如在操作B中在sLPCapabilities中所指示)。SET亦可提供其位置(若此情形受到支援)(作為LPP/LPPE/TIA-801之部分或明確地經由可選位置參數)。若可得到滿足所需QoP的在SUPL POS INIT訊息中所擷取之位置(或滿足所需QoP的基於SUPL POS INIT訊息中所接收之資訊而計算之位置)，則D/H-SLP可直接地繼續進行至操作F，且避免從事於SUPL POS會話。

在操作E處，SET及D/H-SLP可從事於SUPL POS訊息交換以計算SET之位置。可至少部分地基於在SUPL POS訊息交換期間或視情況在操作D中藉由SET及D/H-SLP交換之能力而判定用於此會話之定位方法。D/H-SLP可至少部分地基於經接收定位量測而計算位置估計(例如，經SET輔助)，或SET可至少部分地基於自D/H-SLP所獲得之輔助而計算SET之位置估計(例如，以SET為基礎)。

在操作F處，在已完成位置計算之後，D/H-SLP可將SUPL END訊息傳輸至SET，從而指示SUPL位置會話已結束。SET可至少部分地回應於接收SUPL END訊息而釋放至D/H-SLP之任何TLS連接且釋放與此會話有關之所有資源。

在操作G處，D/H-SLP可經由位置回應訊息而將位置或定位估計(例如，posresult)傳輸至SUPL代理，且D/H-SLP可釋放與此會話有關之所有資源。

圖5為根據一特定實施的說明與SET起始位置URI請求有關之實例訊息流程的訊息流程圖500。在操作A處，SET(例如，圖1中之SET 115)可自藉由SET執行或以其他方式執行於SET上之SUPL代理(例如，應用程式)接收針對位置URI之請求。舉例而言，藉由SET實施或執行

於SET上之SUPL代理可能想要或需要位置URI以在針對緊急呼叫之請求(例如，SIP INVITE)中傳送至PSAP，或SUPL代理可能想要或需要位置URI以傳送至某其他受信任外部用戶端以使能夠藉由受信任外部用戶端稍後定位SET-例如，如圖2A、圖2B、圖3A及圖3B所例示。SET可採取適當動作以在常規SUPL代理之狀況下建立至D-SLP或H-SLP(在下文中被稱作D/H-SLP)之安全TLS連接，或在被知道僅支援緊急服務之SUPL代理之狀況下建立至E-SLP之安全TLS連接。

在操作B處，SET可利用藉由用於H-SLP之本籍網路供應之預設位址或藉由H-SLP或用於D-SLP或E-SLP之代理伺服器D-SLP提供或驗證之位址以建立至D-SLP、E-SLP或H-SLP(在下文中被稱作D/E/H-SLP)之安全TLS連接，且此後可傳輸SUPL START訊息以開始與D/E/H-SLP之定位會話。SUPL START訊息可含有SET能力(例如，sETCapabilities)及位置URI請求(例如，locationURIRequest參數)。舉例而言，對於對E-SLP之請求，SUPL START訊息亦可含有緊急服務指示(例如，emergencyServicesIndication參數)。舉例而言，SET可包括其伺服器存取網路之識別碼，及其當前位置估計(若可得到任一者)。

在操作C處，D/E/H-SLP可將SUPL RESPONSE訊息傳輸至SET。SUPL RESPONSE訊息可含有所欲定位方法(例如，posMethod)及/或SLP能力(例如，sLPCapabilities)。在一特定實施中，若D/E/H-SLP不需要獲得SET之位置或驗證在操作B中所提供之任何位置，則D/E/H-SLP可避免操作C、D及E，且代替地繼續進行至操作F。

在操作D處，SET可傳輸SUPL POS INIT訊息(即使SET不支援在SUPL RESPONSE中所指示之所欲定位方法)。SUPL POS INIT訊息可含有SET之能力(例如，sETCapabilities參數)且視情況含有SUPL POS訊息，SUPL POS訊息攜載LPP、LPP/LPPe及/或符合D/E/H-SLP之定位協定能力之TIA-801定位協定訊息(例如，如在操作C中在參數

sLPCapabilities中所指示)。SET可進一步提供其位置估計(若受到支援)(例如，作為LPP/LPPe/TIA-801定位協定訊息之部分或明確地經由可選SUPL位置參數)。若可得到滿足所需QoP的在SUPL POS INIT訊息中所擷取之位置(或滿足所需QoP的至少部分地基於SUPL POS INIT訊息中所接收之資訊而計算之位置)，則D/E/H-SLP可直接地繼續進行至操作F，且避免從事於SUPL POS會話。

在操作E處，SET及D/E/H-SLP可從事於SUPL POS訊息交換以計算位置。可至少部分地基於在SUPL POS訊息交換期間或視情況在操作D中藉由SET及D/E/H-SLP交換之能力而判定用於此會話之定位方法。D/E/H-SLP可至少部分地基於經接收定位量測而計算位置估計(例如，經SET輔助)，或SET可至少部分地基於自D/E/H-SLP所獲得之輔助而計算位置估計(例如，以SET為基礎)。

在操作F處，在已完成位置計算之後，D/E/H-SLP可將SUPL END訊息傳輸至SET以指示SUPL位置會話已結束，且可在SET經授權接收位置URI集合(例如，locationURISet參數)的情況下包括位置URI集合。locationURISet參數可含有一或多個位置URI，且可含有位置URI將保持有效的有效性週期。位置URI可識別待用於取值之協定(例如，如在圖2A中針對操作220所描述及在圖3A中針對操作325所描述)、D/E/H SLP及SET。SET識別可包含任何偽隨機字元序列，且可與SET之真實識別碼相關聯地儲存於D/E/H-SLP中。若操作E被執行，則D/E/H-SLP可進一步提供在操作E中所計算之任何位置估計。SET可將在操作F中所接收之該或該等位置URI提供至SUPL代理，且可至少部分地回應於接收SUPL END訊息而釋放至D/E/H-SLP之TLS連接且釋放與此SUPL會話有關之所有資源。D/E/H-SLP亦可在傳輸SUPL END訊息後隨即釋放與此SUPL會話有關之所有資源。

圖6為根據一特定實施之SET 600的示意圖。SET 600可包括收發

器 606，收發器 606 用以將具有基頻資訊之 RF 載波信號(諸如，語音或資料)調變至 RF 載波上，且解調變經調變 RF 載波以獲得此基頻資訊。天線 610 可經由無線通信鏈路而傳輸經調變 RF 載波，且經由無線通信鏈路而接收經調變 RF 載波。

基頻處理器 608 可將基頻資訊自中央處理單元(CPU)602 提供至收發器 606 以供經由無線通信鏈路而傳輸。此處，CPU 602 可自使用者介面 616 內之輸入器件獲得此基頻資訊。基頻處理器 608 亦可經調適以將基頻資訊自收發器 606 提供至 CPU 602 以供經由使用者介面 616 內之輸出器件而傳輸。

SPS 接收器(SPS Rx)612 可經由 SPS 天線 614 而自傳輸器接收及/或解調變傳輸，且將經解調變資訊提供至相關器 618。相關器 618 可自藉由 SPS 接收器 612 提供之資訊導出相關函數。舉例而言，對於給定偽雜訊(PN)碼，相關器 618 可產生遍及用以闡明碼相位搜尋窗之碼相位範圍且遍及如上文所說明之都卜勒(Doppler)頻率假設範圍而定義的相關函數。因而，可根據所定義之相干及非相干積分參數來執行個別相關。

相關器 618 亦可自與藉由收發器 606 提供之導頻信號有關之資訊導出導頻有關相關函數。此資訊可由用戶台使用以獲取無線通信服務。

頻道解碼器 620 可將自基頻處理器 608 所接收之頻道符號解碼成基礎源位元。在頻道符號包含經迴旋編碼符號的一實例中，頻道解碼器 620 可包含維特比解碼器(Viterbi decoder)。在頻道符號包含迴旋碼之串聯或並聯串接的第二實例中，頻道解碼器 620 可包含渦輪碼解碼器。

記憶體 604 可儲存機器可讀指令，機器可讀指令係可執行以執行已予以描述或建議之程序、實例、實施或其實例中之一或多者。CPU 602 可存取及/或執行此等機器可讀指令。經由執行機器可讀指令，CPU 602 可指導相關器 618 分析藉由相關器 618 提供之 SPS 相關函數、

自SPS相關函數之峰值導出量測，及/或判定位置之估計是否足夠準確。然而，此等者僅僅為在一特定態樣中可藉由CPU執行之任務之實例，且所主張主題在此等方面未受到限制。

在一特定實例中，在用戶台處之CPU 602可至少部分地基於自SV所接收之信號而估計用戶台之位置，如上文所說明。CPU 602亦可經調適以至少部分地基於在第一經接收信號中所偵測之碼相位而判定用於獲取第二經接收信號之碼搜尋範圍，如以上根據特定實例所說明。

圖7為根據一特定實施之H-SLP 700的示意圖。D-SLP及/或E-SLP亦可藉由相似於或相同於圖7所示之示意圖的示意圖描繪。如圖所示，H-SLP 700可包括處理器705、記憶體710，及通信器件715。記憶體710可儲存可藉由處理器705執行之指令，諸如，程式碼。通信器件715可包括用於傳達及/或接收無線傳輸之天線。通信器件715亦可包括用於經由至H-SLP 700之固線式連接而接收通信之數據機或其他器件。

貫穿本說明書對「一實例」或「一特徵」之參考意謂結合該特徵及/或實例所描述之特定特徵、結構或特性包括於所主張主題之至少一特徵及/或實例中。因此，在貫穿本說明書之各處中片語「在一實例中」、「一實例」、「在一特徵中」或「一特徵」之出現未必全部指代同一特徵及/或實例。此外，可將特定特徵、結構或特性組合於一或多個實例及/或特徵中。

本文所描述之方法可取決於根據特定特徵或實例之應用而藉由各種構件實施。舉例而言，此等方法可以硬體、韌體、軟體、離散/固定邏輯電路、其任何組合等等予以實施。在硬體或邏輯電路實施中，舉例而言，處理單元可實施於(僅僅列舉幾個實例)一或多個特殊應用積體電路(ASIC)、數位信號處理器(DSP)、數位信號處理器件(DSPD)、可程式化邏輯器件(PLD)、場可程式化閘陣列(FPGA)、處理

器、控制器、微控制器、微處理器、電子器件、經設計以執行本文所描述之功能之其他器件或單元或其組合內。

對於韌體或軟體實施，該等方法可用具有執行本文所描述之功能之指令的模組(例如，程序、函式，等等)予以實施。有形地體現指令之任何機器可讀媒體可用於實施本文所描述之方法。舉例而言，軟體程式碼可儲存於記憶體中且藉由處理器執行。記憶體可實施於處理器內或處理器外部。如本文所使用，術語「記憶體」指代任何類型之長期記憶體、短期記憶體、揮發性記憶體、非揮發性記憶體或其他記憶體，且不限於任何特定類型之記憶體或任何特定數目個記憶體，或指代經儲存有記憶體之媒體類型。在至少一些實施中，本文所描述之儲存媒體之一或多個部分可儲存表示如藉由儲存媒體之特定狀態表達之資料或資訊的信號。舉例而言，可藉由影響或改變儲存媒體(例如，記憶體)之此等部分之狀態以將資料或資訊表示為二進位資訊(例如，1與0)而將表示資料或資訊之電子信號「儲存」於該儲存媒體之一部分中。因而，在一特定實施中，用以儲存表示資料或資訊之信號之儲存媒體之部分之狀態的此改變構成儲存媒體至不同狀態或事物之變換。

如所指示，在一或多個實例實施中，所描述功能可以硬體、軟體、韌體、離散/固定邏輯電路、其某組合等等予以實施。若以軟體予以實施，則該等功能可作為一或多個指令或程式碼而儲存於實體電腦可讀媒體上。電腦可讀媒體包括實體電腦儲存媒體。儲存媒體可為可藉由電腦存取之任何可用實體媒體。藉由實例而非限制，此等電腦可讀媒體可包含RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器件、磁碟儲存器件或其他磁性儲存器件，或可用以儲存呈指令或資料結構之形式之所要程式碼且可藉由電腦或其處理器存取的任何其他媒體。如本文所使用，磁碟及光碟包括緊密光碟(CD)、雷射光碟、光

學光碟、數位多功能光碟(DVD)、軟碟及藍光光碟，其中磁碟通常以磁性方式再現資料，而光碟用雷射以光學方式再現資料。

如上文所論述，行動器件可能能夠經由使用一或多種無線通信技術在各種通信網路上無線地傳輸或接收資訊而與一或多個其他器件通信。此處，舉例而言，可使用無線廣域網路(WWAN)、無線區域網路(WLAN)、無線個人區域網路(WPAN)或其類似者來實施無線通信技術。術語「網路」及「系統」可在本文中互換地使用。WWAN可為分碼多重存取(CDMA)網路、分時多重存取(TDMA)網路、分頻多重存取(FDMA)網路、正交分頻多重存取(OFDMA)網路、單載波分頻多重存取(SC-FDMA)網路、長期演進(LTE)網路、WiMAX(IEEE 802.16)網路，等等。CDMA網路可實施一或多種無線電存取技術(RAT)，諸如(僅僅列舉幾種無線電技術)，cdma2000、寬頻CDMA(W-CDMA)、分時同步分碼多重存取(TD-SCDMA)。此處，cdma2000可包括根據IS-95、IS-2000及IS-856標準而實施之技術。TDMA網路可實施全球行動通信系統(GSM)、數位進階行動電話系統(D-AMPS)，或某其他RAT。GSM及W-CDMA被描述於來自名稱為「第三代合作夥伴計劃」(3GPP)之協會之文件中。Cdma2000被描述於來自名稱為「第三代合作夥伴計劃2」(3GPP2)之協會之文件中。3GPP文件及3GPP2文件係公開可得到的。舉例而言，WLAN可包括IEEE 802.11x網路，且WPAN可包括藍芽網路、IEEE 802.15x，或某其他類型之網路。該等技術亦可結合WWAN、WLAN或WPAN之任何組合予以實施。無線通信網路可包括所謂下一代技術(例如，「4G」)，諸如，長期演進(LTE)、進階LTE、WiMAX、超行動寬頻(UMB)，或其類似者。

在一特定實施中，行動器件可能(例如)能夠與一或多個超微型小區通信，超微型小區促進或支援與行動器件之通信以達成估計行動器件之位置、定向、速度、加速度或其類似者之目的。如本文所使用，

「超微型小區」可指代可被允用(例如)經由寬頻(諸如，數位用戶線(DSL)或纜線)而連接至服務提供者之網路的一或多個較小大小之蜂巢式基地台。通常(但未必)，超微型小區可利用諸如(僅僅列舉幾個可能實例)以下各者的各種類型之通信技術或以其他方式與諸如(僅僅列舉幾個可能實例)以下各者的各種類型之通信技術相容：全球行動電信系統(UTMS)、長期演進(LTE)、演進資料最佳化或僅演進資料(EV-DO)、GSM、微波存取全球互通(WiMAX)、分碼多重存取(CDMA)-2000，或分時同步分碼多重存取(TD-SCDMA)。在某些實施中，超微型小區可包含(例如)整合式WiFi。然而，與超微型小區有關之此等細節僅僅為實例，且所主張主題不會如此受到限制。

又，可在實體傳輸媒體上經由信號而將電腦可讀程式碼或指令自傳輸器傳輸至接收器(例如，經由電數位信號)。舉例而言，可使用同軸纜線、光纖纜線、雙絞線、數位用戶線(DSL)或諸如紅外線、無線電及微波之無線技術之實體組件而自網站、伺服器或其他遠端源傳輸軟體。上述各者之組合亦可包括於實體傳輸媒體之範疇內。可在不同時間(例如，在第一時間及第二時間)以各部分(例如，第一部分及第二部分)傳輸此等電腦指令或資料。在對儲存於特定裝置或專用計算器件或平台之記憶體內之二進位數位信號之運算的演算法或符號表示方面呈現此[實施方式]之一些部分。在此特定說明書之內容背景中，一旦通用電腦經程式設計以依據來自程式軟體之指令來執行特定功能，術語「特定裝置」或其類似者就包括通用電腦。演算法描述或符號表示為由一般熟習信號處理或相關技術者將其工作主旨傳遞給其他熟習此項技術者所使用之技術之實例。此處，且通常，演算法被視為導致所要結果之自相一致操作序列或相似信號處理。在此內容背景中，操作或處理涉及對實體量之實體操控。通常(但未必)，此等量可採取能夠被儲存、傳送、組合、比較或以其他方式操控之電信號或磁信號之

形式。

主要地出於普通使用之原因，已證明有時方便的是將此等信號稱作位元、資訊、值、元素、符號、字元、變數、項、號碼、數字或其類似者。然而，應理解，所有此等術語或類似術語將與適當實體量相關聯，且僅僅為方便的標記。自以上論述顯而易見，除非另有特定陳述，否則應瞭解，貫穿本說明書，利用諸如「處理」、「計算」、「判定」、「確定」、「識別」、「關聯」、「量測」、「執行」或其類似者之術語之論述指代特定裝置(諸如，專用電腦或相似專用電子計算裝置或器件)之動作或程序。因此，在本說明書之內容背景中，專用電腦或相似專用電子計算器件或裝置能夠操控或變換信號，該等信號通常表示為專用電腦或相似專用電子計算器件或裝置之記憶體、暫存器或其他資訊儲存器件、傳輸器件或顯示器件內之實體電子量、電量或磁性量。

如本文所使用之術語「及」及「或」可包括多種意義，其亦被預期至少部分地取決於此等術語被使用之內容背景。通常，若「或」用以使諸如A、B或C之清單相關聯，則「或」意欲意謂A、B及C(此處在包括性意義上使用)，以及A、B或C(此處在獨佔式意義上使用)。另外，如本文所使用之術語「一或多個」可用以描述呈單數形式之任何特徵、結構或特性，或可用以描述特徵、結構或特性之某組合。但應注意，此情形僅僅為說明性實例，且所主張主題不限於此實例。

雖然本文已使用各種方法或系統而描述及展示某些實例技術，但熟習此項技術者應理解，在不脫離所主張主題的情況下，可進行各種其他修改且可取代等效者。另外，在不脫離本文所描述之中心概念的情況下，可進行許多修改以使特定情形適應於所主張主題之教示。因此，意欲使所主張主題不限於所揭示之特定實例，而是使此所主張主題亦可包括屬於附加申請專利範圍及其等效者之範疇的所有實施。

【主要元件符號說明】

| | |
|-----|---------------------|
| 100 | 通信系統 |
| 105 | 伺服網路 |
| 110 | 本籍網路 |
| 115 | 行動器件/安全使用者平面位置允用終端機 |
| 120 | 人造衛星 |
| 125 | 已發現安全使用者平面位置定位平台 |
| 130 | 伺服核心網路 |
| 135 | 存取網路 |
| 140 | 本籍安全使用者平面位置定位平台 |
| 145 | 本籍核心網路 |
| 150 | 安全使用者平面位置代理 |
| 250 | 用於供應位置均勻資源識別符之系統 |
| 255 | 安全使用者平面位置允用終端機 |
| 260 | 本籍安全使用者平面位置定位平台 |
| 265 | 外部用戶端/安全使用者平面位置代理 |
| 350 | 用於供應位置均勻資源識別符之系統 |
| 355 | 安全使用者平面位置允用終端機 |
| 360 | 已發現安全使用者平面位置定位平台 |
| 365 | 本籍安全使用者平面位置定位平台 |
| 370 | 安全使用者平面位置代理 |
| 600 | 安全使用者平面位置允用終端機 |
| 602 | 中央處理單元 |
| 604 | 記憶體 |
| 606 | 收發器 |
| 608 | 基頻處理器 |

| | |
|-----|-----------------|
| 610 | 天線 |
| 612 | 衛星定位系統接收器 |
| 614 | 衛星定位系統天線 |
| 616 | 使用者介面 |
| 618 | 相關器 |
| 620 | 頻道解碼器 |
| 700 | 本籍安全使用者平面位置定位平台 |
| 705 | 處理器 |
| 710 | 記憶體 |
| 715 | 通信器件 |

申請專利範圍

1. 一種於一受信任實體之方法，其包含：
 - 自一行動台接收一位置識別符；
 - 傳輸針對該行動台之一位置估計之一請求至一位置伺服器，至該位置伺服器之該請求包含自該行動台接收之該位置識別符以致能該位置伺服器以
 - 經由包含該位置識別符之對該行動台之一請求以請求自該行動台之該位置估計，且
 - 自行動器件接收該位置估計；及
 - 至少部分地回應於該傳輸包含該位置識別符之該請求而自該位置伺服器接收該位置估計。
2. 如請求項1之方法，其中該受信任實體包含一安全使用者平面位置(SUPL)代理。
3. 如請求項1之方法，其中該受信任實體包含一公共安全應答站(PSAP)。
4. 如請求項1之方法，其中該位置伺服器包含一SUPL定位平台(SLP)。
5. 如請求項1之方法，其中該位置識別符可識別用於將該位置識別符取值之一協定。
6. 如請求項1之方法，其中該位置識別符包含該位置伺服器之一識別碼以及將被請求其位置之行動器件之識別碼。
7. 如請求項1之方法，其進一步包含判定由該位置識別符指示之一協定。
8. 如請求項7之方法，其進一步包含利用由該位置識別符指示之該協定以產生用於一位置估計之該請求。

9. 一種受信任實體，其包含：

- 一傳輸器，其用於將一或多個訊息傳輸至一通信網路；
- 一接收器，其用於自該通信網路接收一或多個訊息；及
- 一計算平台，其用於：

自一訊息獲得一位置識別符，該訊息係由該接收器自通信網路接收並由一行動台傳輸；

經由該傳輸器起始傳輸一訊息，該訊息包含針對該行動台之一位置估計之一請求至一位置伺服器，至該位置伺服器之該請求包含該位置識別符以致能該位置伺服器以

經由包含該位置識別符之對該行動台之一請求以請求自該行動台之該位置估計，且

自行動器件接收該位置估計；及

自一訊息獲得該位置估計，該訊息係由該接收器自通信網路接收並由該位置伺服器傳輸以至少部分地回應於起始傳輸包括包含該位置識別符之該請求的該訊息。

10. 如請求項9之受信任實體，其中該受信任實體包含一安全使用者平面位置(SUPL)代理。
11. 如請求項9之受信任實體，其中該受信任實體包含一公共安全應答站(PSAP)。
12. 如請求項9之受信任實體，其中該位置識別符可識別用於將該位置識別符取值之一協定。
13. 如請求項9之受信任實體，其中該位置識別符包含該位置伺服器之一識別碼以及將被請求其位置之行動器件之識別碼。
14. 如請求項9之受信任實體，其中該計算平台可判定由該位置識別符指示之一協定。
15. 如請求項14之受信任實體，其中該計算平台可利用由該位置識別

符指示之該協定以產生用於一位置估計之該請求。

16. 一種受信任實體，其包含：

用於自一行動台接收一位置識別符之構件；

用於傳輸針對該行動台之一位置估計之一請求至一位置伺服器之構件，至該位置伺服器之該請求包含自該行動台接收之該位置識別符以致能該位置伺服器以

經由包含該位置識別符之對該行動台之一請求以請求自該行動台之該位置估計，且

自行動器件接收該位置估計；及

用於至少部分地回應於傳輸包含該位置識別符之該請求而自該位置伺服器接收該位置估計之構件。

17. 如請求項16之受信任實體，其中該受信任實體包含一安全使用者平面位置(SUPL)代理。

18. 如請求項16之受信任實體，其中該受信任實體包含一公共安全應答站(PSAP)。

19. 如請求項16之受信任實體，其中該位置識別符可識別用於將該位置識別符取值之一協定。

20. 如請求項16之受信任實體，其中該位置識別符包含該位置伺服器之一識別碼以及將被請求其位置之行動器件之識別碼。

21. 如請求項16之受信任實體，其進一步包含用於判定由該位置識別符指示之一協定之構件。

22. 如請求項21之受信任實體，其進一步包含用於利用由該位置識別符指示之該協定以產生用於一位置估計之該請求之構件。

23. 一種非暫時儲存媒體，其具有儲存於其上之機器可讀指令，該等機器可讀指令係可藉由一專用計算裝置執行以：

處理自一行動台接收之一位置識別符；

起始傳輸該行動台之一位置估計之一請求至一位置伺服器，至該位置伺服器之該請求包含自該行動台接收之該位置識別符以致能該位置伺服器以

經由包含該位置識別符之對該行動台之一請求以請求自該行動台之該位置估計，且

自行動器件接收該位置估計；及

至少部分地回應於該傳輸包含該位置識別符之該請求而自該位置伺服器處理該位置估計。

24. 如請求項23之非暫時儲存媒體，其中該受信任實體包含一安全使用者平面位置(SUPL)代理。
25. 如請求項23之非暫時儲存媒體，其中該受信任實體包含一公共安全應答站(PSAP)。
26. 如請求項23之非暫時儲存媒體，其中該位置伺服器包含一SUPL定位平台(SLP)。
27. 如請求項23之非暫時儲存媒體，其中該位置識別符可識別用於將該位置識別符取值之一協定。
28. 如請求項23之非暫時儲存媒體，其中該位置識別符包含該位置伺服器之一識別碼以及將被請求其位置之行動器件之識別碼。
29. 如請求項23之非暫時儲存媒體，其中可由該專用計算裝置進一步執行該等指令以判定由該位置識別符指示之一協定。
30. 如請求項29之非暫時儲存媒體，其中可由該專用計算裝置進一步執行該等指令以利用由該位置識別符指示之該協定以產生用於一位置估計之該請求。

圖式

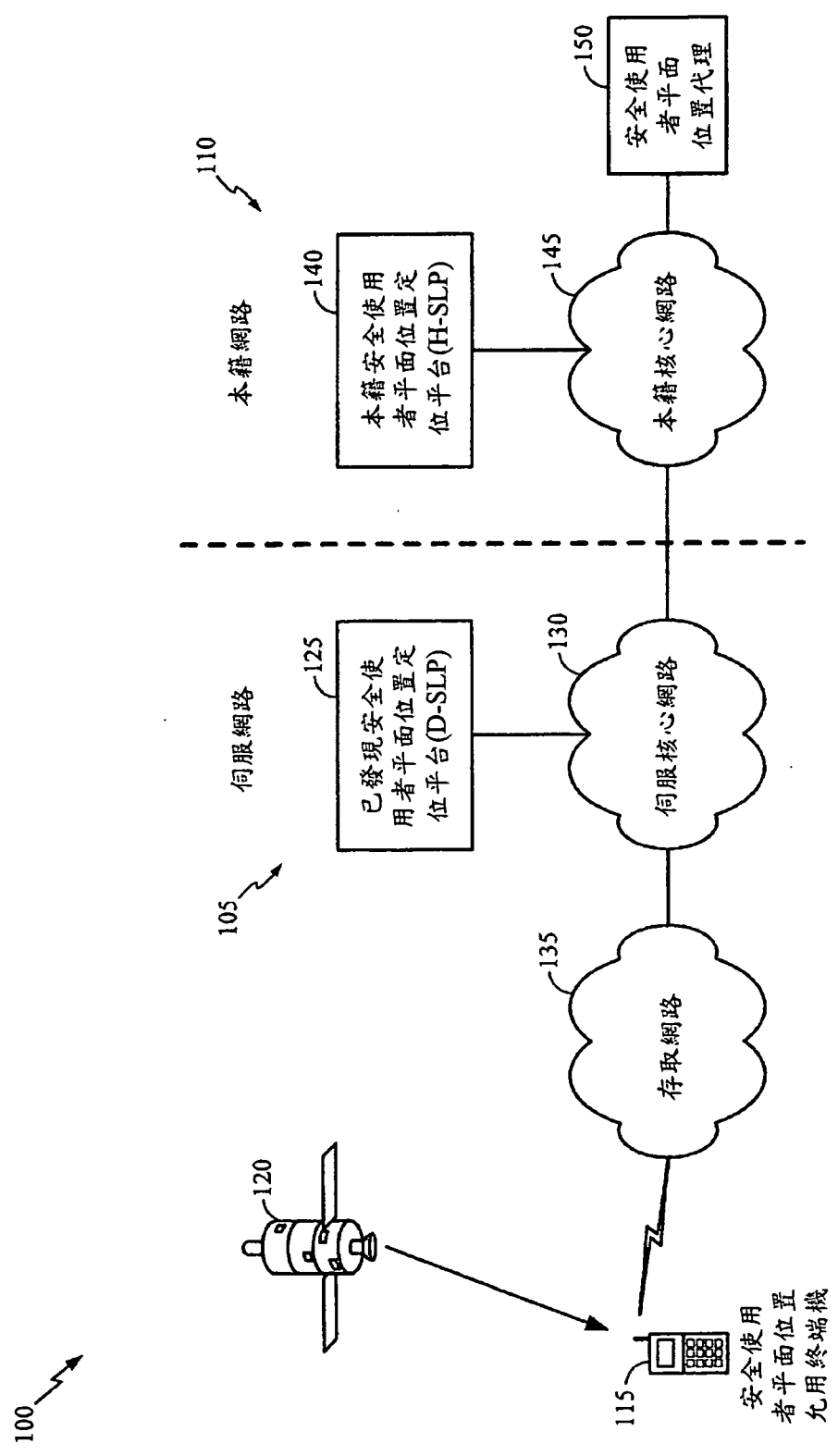


圖 1

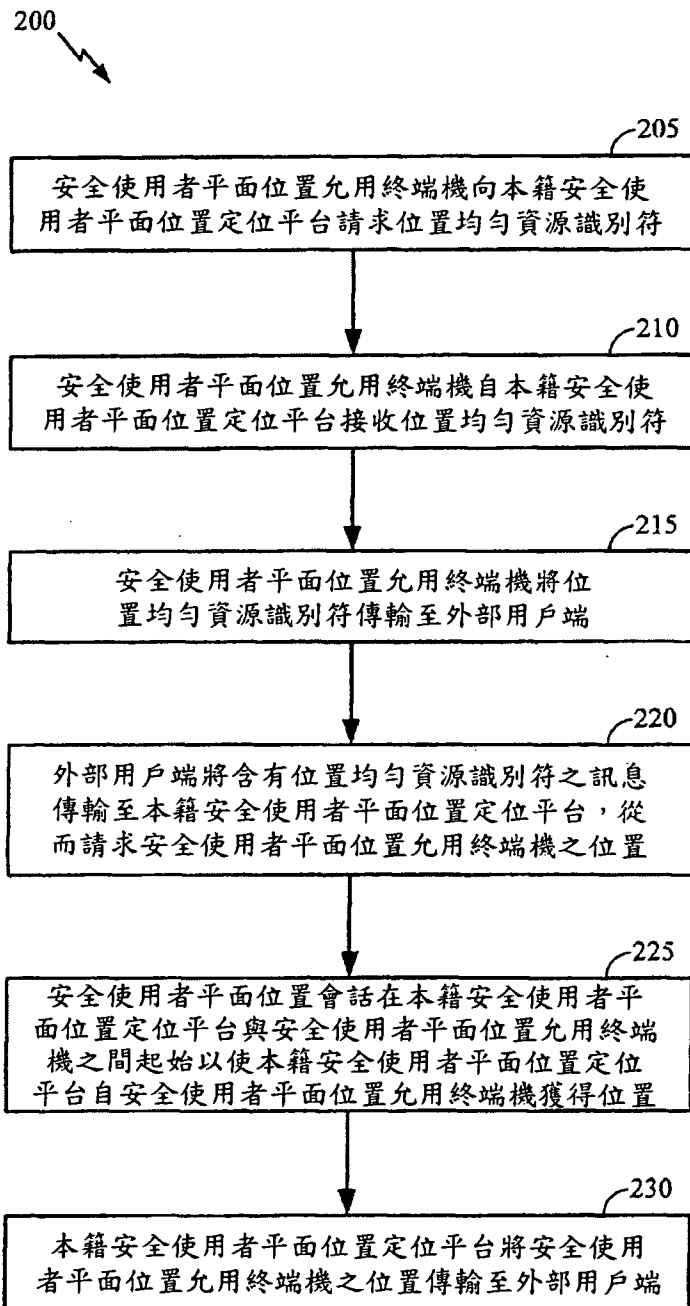


圖 2A

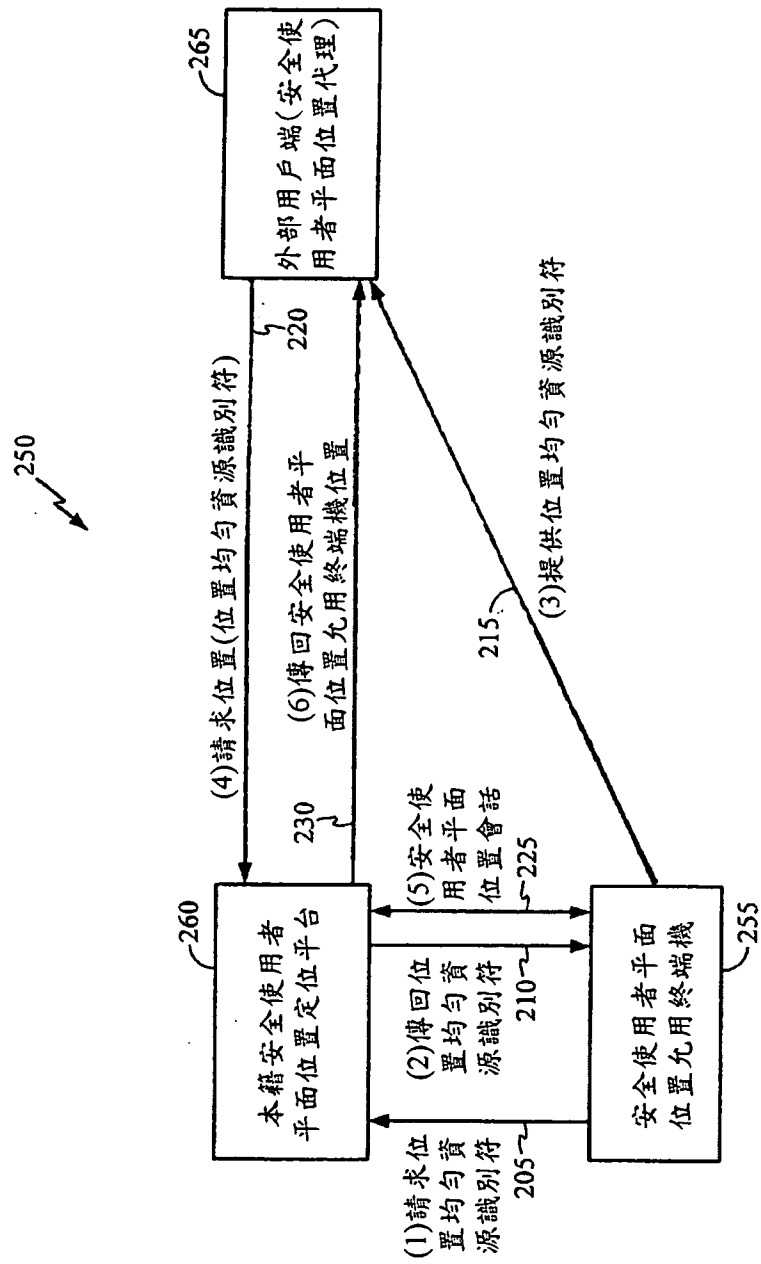


圖 2B

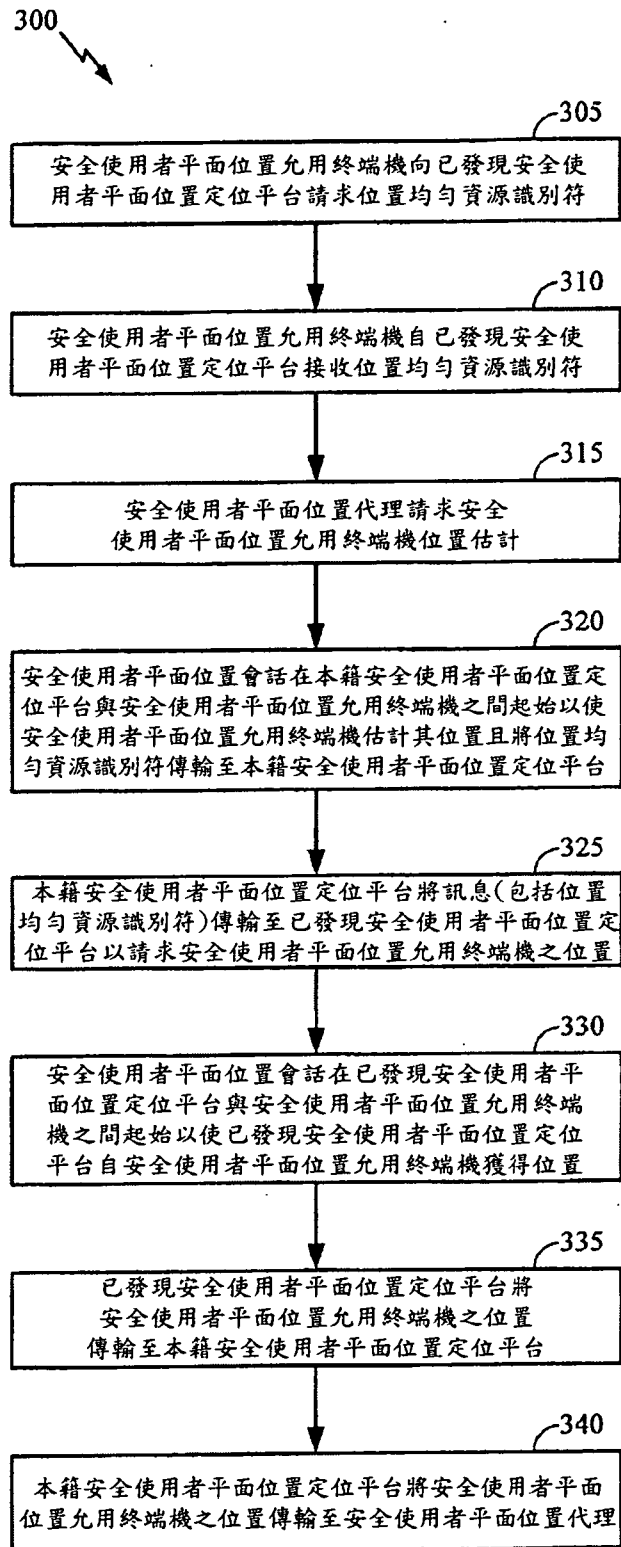


圖 3A

350 ↘

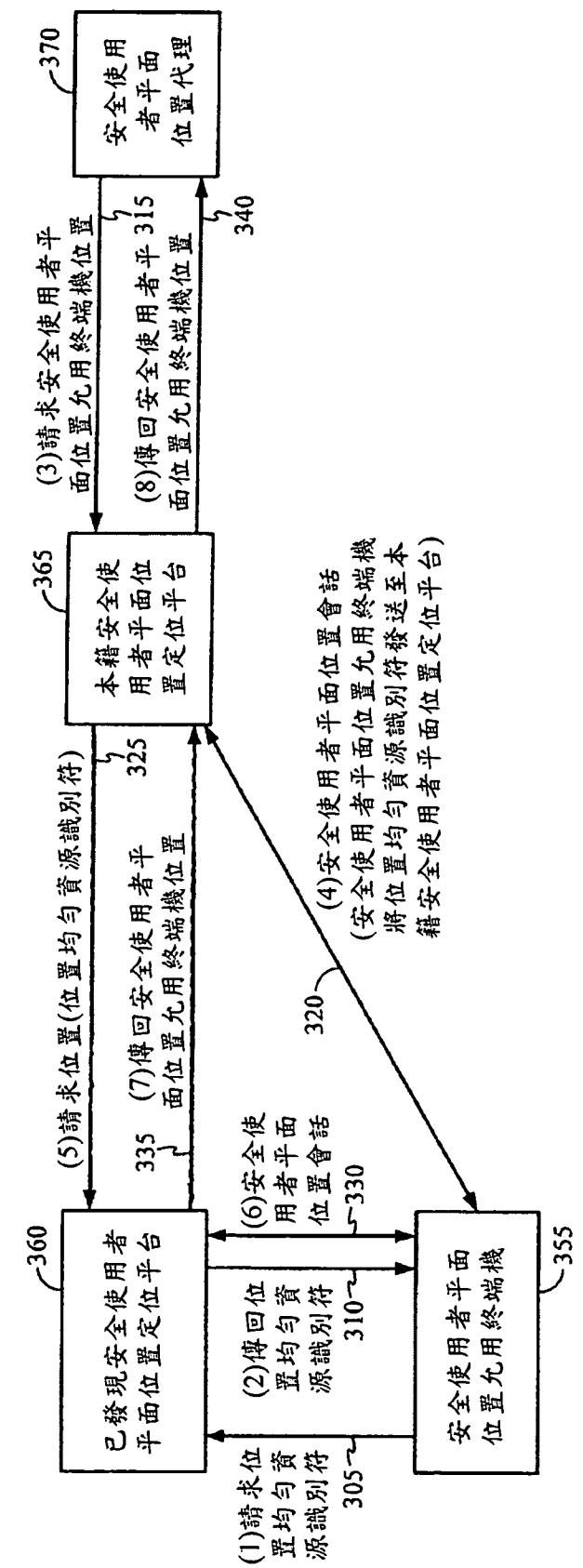


圖 3B

400 ↙

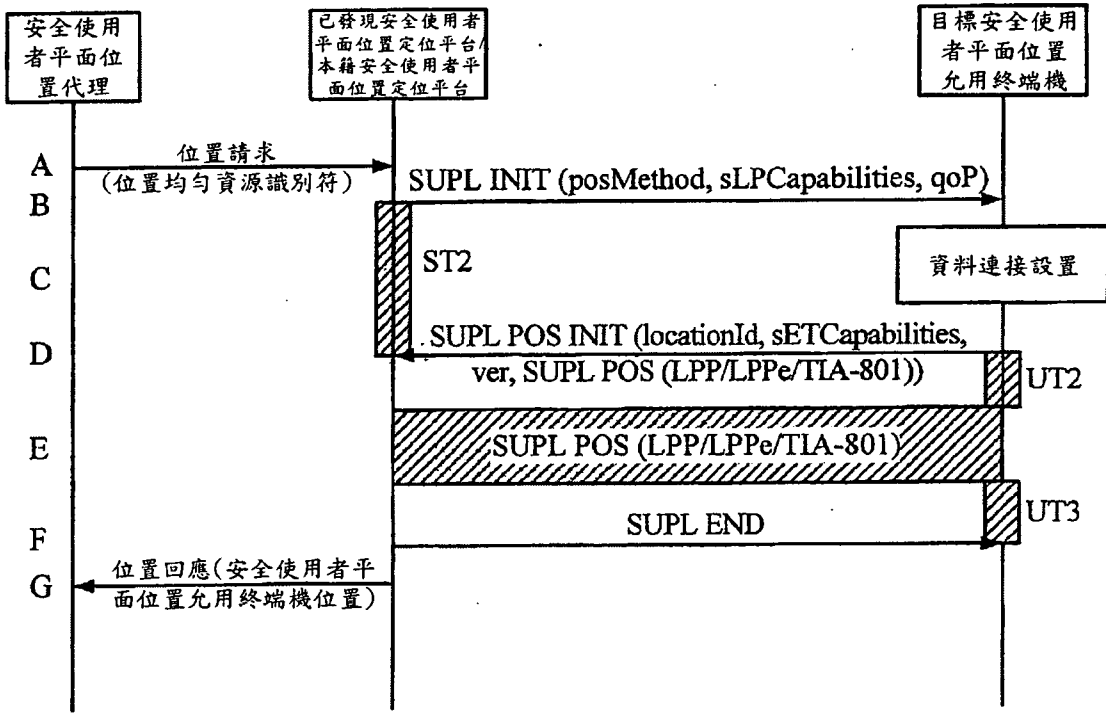


圖 4

500 ↙

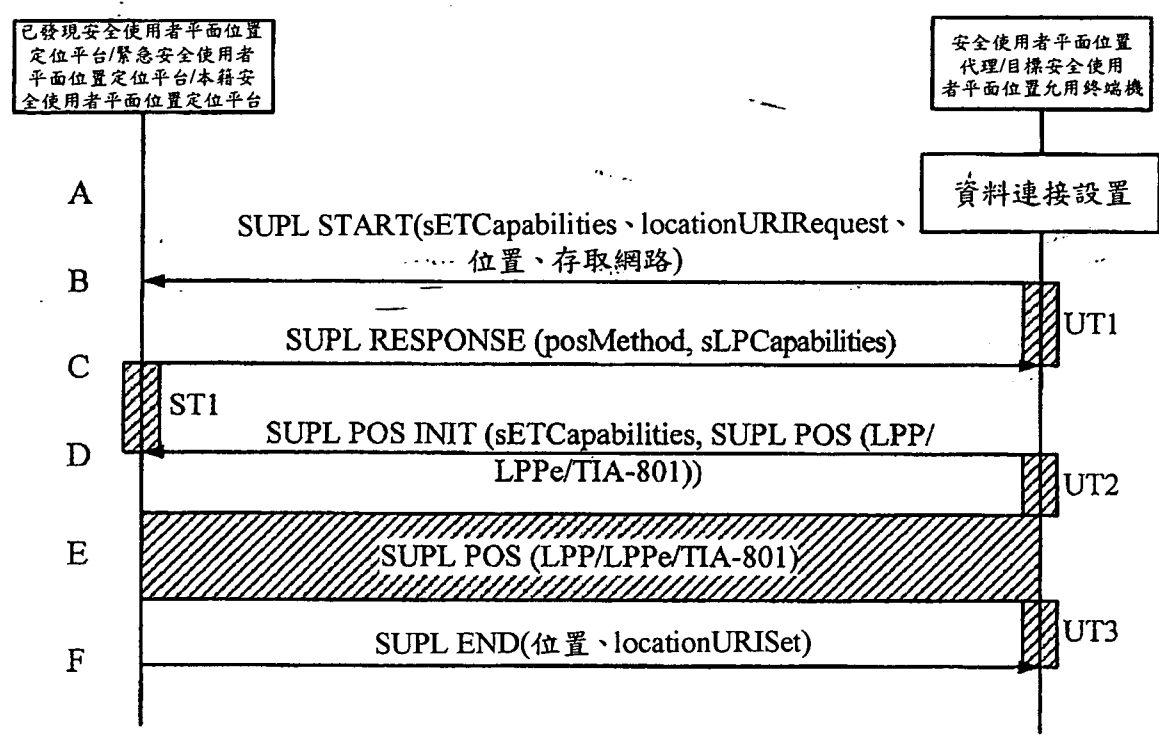


圖 5

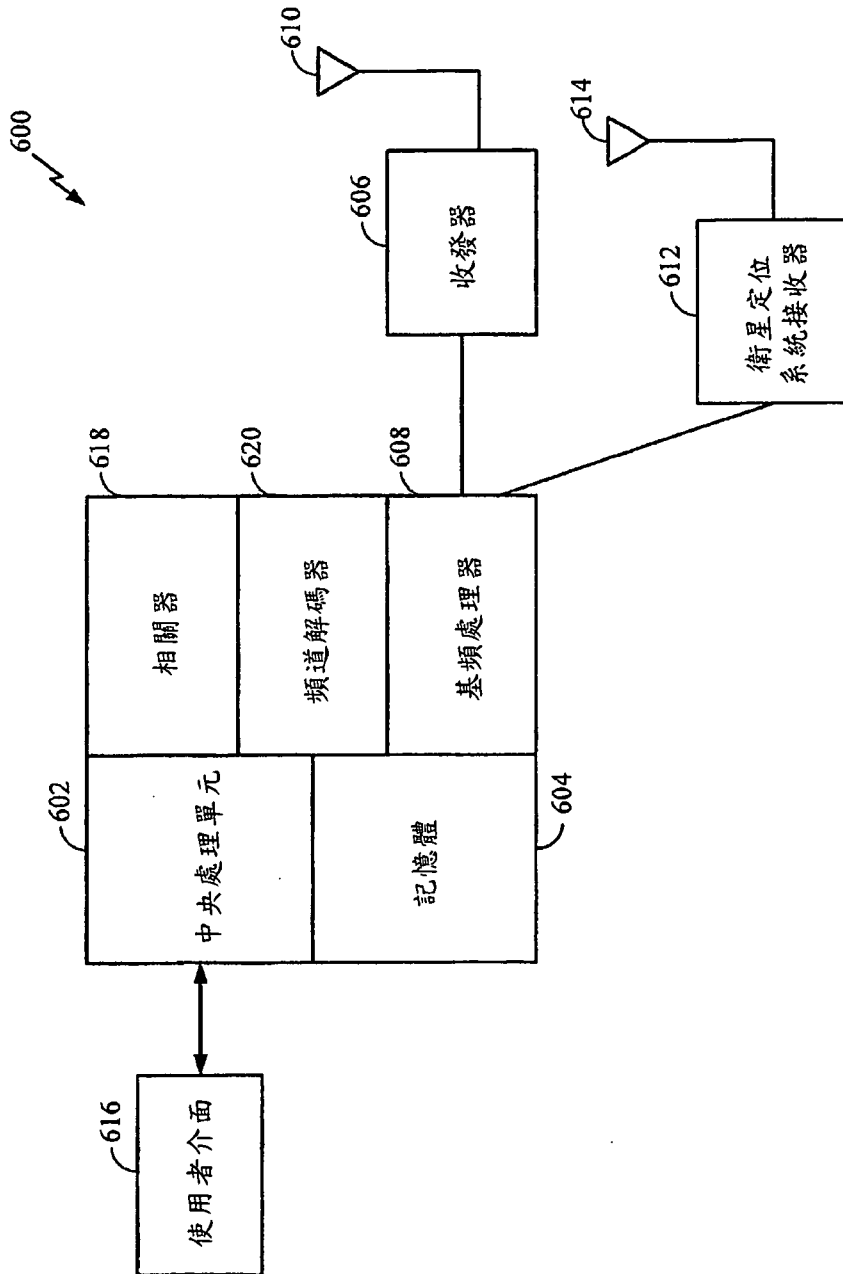


圖 6

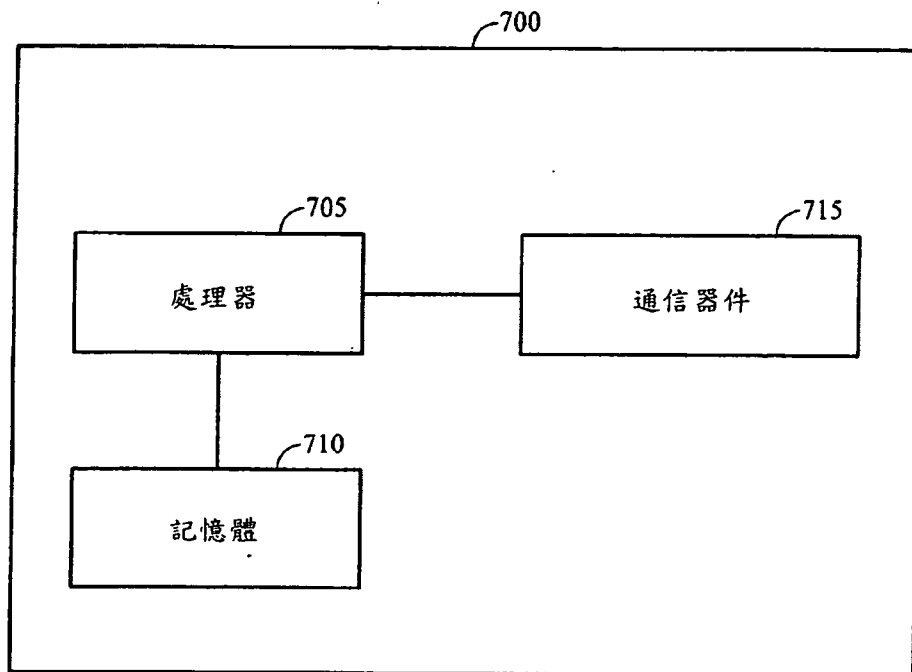


圖 7