



(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 I459841 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：100103696

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 31 日

(51)Int. Cl. : *H04W64/00 (2009.01)**G01S5/02 (2010.01)**G09B29/10 (2006.01)*

(30)優先權：2010/02/01 美國

61/300,347

2011/01/27 美國

13/015,531

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

美國

(72)發明人：坦尼納森 E TENNY, NATHAN E. (US)；庫伯塔拉嘉爾許 GUPTA, RAJARSHI (US)

(74)代理人：李世章

(56)參考文獻：

US 7085577B1

US 2005/0116858A1

US 2007/0258421A1

審查人員：陳奕昌

申請專利範圍項數：88 項 圖式數：7 共 58 頁

(54)名稱

具有局部地圖繪製資料的行動站定位輔助

MOBILE STATION POSITIONING ASSISTANCE WITH LOCAL MAPPING DATA

(57)摘要

本文中提供了可以使用各種方法及/或裝置來實施以供在向行動站提供帶有局部地圖繪製(mapping)資料的定位輔助資料中使用的技術。例如，定位輔助資料可包括及/或以其他方式至少部分地基於可以與行動站的一當前位置有關的局部地圖繪製資料。此類定位輔助資料可以例如由一蜂巢網路內的一第一伺服器提供給一行動站。

Techniques are provided which may be implemented using various methods and/or apparatuses for use in providing positioning assistance data with local mapping data to mobile stations. For example, positioning assistance data may comprise and/or otherwise be based, at least in part, on local mapping data which may relate to a current location of the mobile station. Such positioning assistance data may, for example, be provided to a mobile station by a first server within a cellular network.

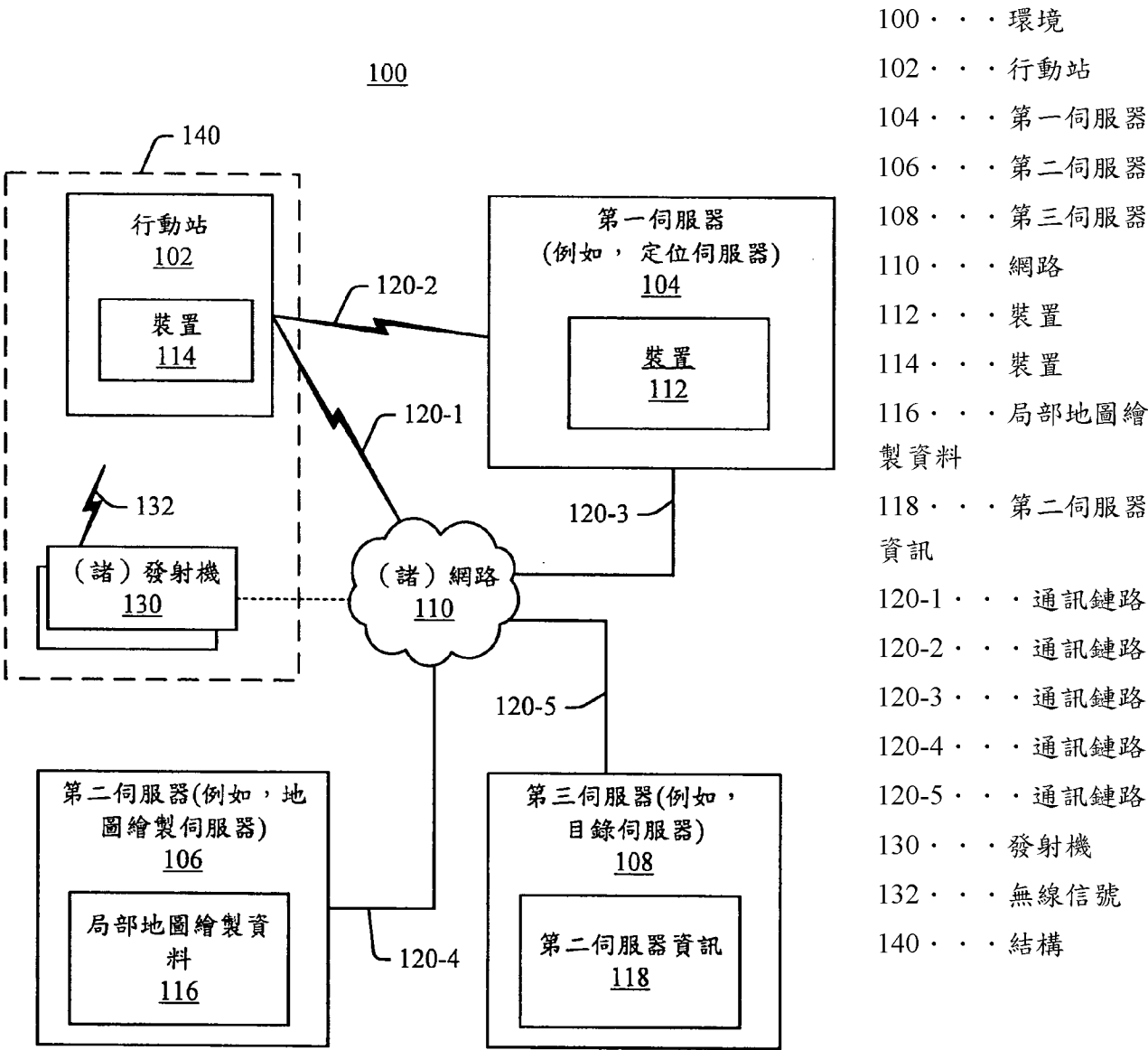
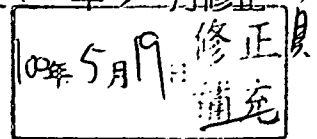


圖 1



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：100103696

※ 申請日期：100 年 1 月 31 日

公告本

※IPC 分類：

H04W 64/00 (2009.01)

G01S 5/02 (2012.01)

G0913 > 9/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有局部地圖繪製資料的行動站定位輔助/MOBILE STATION
POSITIONING ASSISTANCE WITH LOCAL MAPPING DATA

二、中文發明摘要：

本文中提供了可以使用各種方法及/或裝置來實施以供在向行動站提供帶有局部地圖繪製(mapping)資料的定位輔助資料中使用的技術。例如，定位輔助資料可包括及/或以其他方式至少部分地基於可以與行動站的一當前位置有關的局部地圖繪製資料。此類定位輔助資料可以例如由一蜂巢網路內的一第一伺服器提供給一行動站。

三、英文發明摘要：

Techniques are provided which may be implemented using various methods and/or apparatuses for use in providing positioning assistance data with local mapping data to mobile stations. For example, positioning assistance data may comprise and/or otherwise be based, at least in part, on local mapping data which may relate to a current location of the mobile station. Such positioning assistance data may, for example, be provided to a mobile station by a first server within a cellular network.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	環 境
102	行 動 站
104	第 一 伺 服 器
106	第 二 伺 服 器
108	第 三 伺 服 器
110	網 路
112	裝 置
114	裝 置
116	局 部 地 圖 繪 製 資 料
118	第 二 伺 服 器 資 訊
120-1	通 訊 鏈 路
120-2	通 訊 鏈 路
120-3	通 訊 鏈 路
120-4	通 訊 鏈 路
120-5	通 訊 鏈 路
130	發 射 機
132	無 線 信 號
140	結 構

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

本案根據專利法主張於 2010 年 2 月 1 日提出申請且標題名稱為「Positioning with Involvement of Network Positioning Server (涉及網路定位伺服器的定位)」的美國臨時申請案第 61/300,347 號的優先權，該臨時申請案已轉讓給本案受讓人並以引用之方式併入本文。

【發明所屬之技術領域】

本文中所揭示的標的係關於電子設備，且更特定言之係關於用於在向行動站提供帶有局部地圖繪製(mapping)資料的定位輔助資料中使用的方法和裝置。

【先前技術】

全球定位系統 (GPS) 和其他類似的衛星定位系統已經使得能在室外環境中對行動手機進行導航服務。因為在室內環境中可能並不總是可靠地接收及/或獲取衛星信號，因此可採用不同的技術來賦能位置估計和相關的導航服務。例如，行動站通常可藉由量測至三個或三個以上位於已知位置處的地面無線電發射機的距離來獲得位置鎖定。此類距離可例如藉由從接收自此類存取點的信號獲得 MAC ID 位址並量測接收自此類存取點的信號的諸如舉例而言信號強度、往返行程延遲之類的一或多個特性的方式來量測，此處僅列舉若干實例。

作為額外實例，諸如行動電話、智慧型電話等的行動站可藉由採取例如對與各種無線電發射機（例如，存取點、

信標等)交換的信號的信號強度(例如,RSSI)及/或傳播時間(例如,往返行程時間(RTT))的量測來執行基於信號的位置估計以識別該行動站在結構內的位置。行動站可使用該等或其他類似的量測來獲得(例如,使用兩個座標(x,y)等定義的)空間區劃上的概率分佈。此類概率分佈或其他類似的資訊可以例如在粒子濾波器、卡爾曼濾波器及/或使用已知技術的其他定位機制中使用。

在一些實施中,例如,當使用者進入特定的室內區域時,室內導航系統可向行動站提供數位電子地圖。此類地圖可圖示諸如門、走廊、入口、牆等室內特徵,諸如浴室、付費電話、房間名稱、商店等感興趣點。此類數位電子地圖可以例如被儲存在可由行動站經由選擇基於網際網路的URL來存取的伺服器處。因此,為了獲得此類地圖,行動站可能需要離開服務網路或其他蜂巢網路及/或以其他方式存取區域網路及/或網際網路。藉由獲得並顯示此類地圖,行動站可將該行動站(和使用者)的當前位置覆加在顯示出的地圖上以向使用者提供額外的上下文。使用指示選路約束的地圖資訊,行動站亦可應用位置估計在該等選路約束的條件下估計該行動站在室內區域中的軌迹。

【發明內容】

在一示例性實施中,提供了一種可以用蜂巢網路中的第一伺服器實施的方法。此類示例性方法可包括:啟動向行動站傳送對位置資訊的請求(例如,表示請求的一或多個

電信號或其他類似的信號)；回應於從該行動站獲得對輔助資料的請求，啟動向第二伺服器傳送對局部地圖繪製資料的請求；回應於從第二伺服器獲得局部地圖繪製資料，啟動向該行動站傳送輔助資料(例如，表示輔助資料的一或多個電信號或其他類似的信號)，該輔助資料至少部分地基於該局部地圖繪製資料；及從該行動站獲得位置資訊，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

在另一示例性實施中，提供了一種在蜂巢網路中的第一伺服器中使用的裝置。此類示例性裝置可包括：用於向行動站提供對位置資訊的請求的構件；用於回應於從該行動站獲得對輔助資料的請求而向第二伺服器提供對局部地圖繪製資料的請求的構件；用於從第二伺服器獲得局部地圖繪製資料的構件；用於向該行動站提供輔助資料的構件，該輔助資料至少部分地基於該局部地圖繪製資料；及用於從該行動站獲得位置資訊的構件，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

在又一示例性實施中，提供了一種在蜂巢網路中的第一伺服器中使用的裝置。此類示例性裝置可包括：至少一個網路介面；及至少一個處理單元，該至少一個處理單元經由該至少一個網路介面：啟動向行動站傳送對位置資訊的請求；回應於從該行動站獲得對輔助資料的請求，啟動向第二伺服器傳送對局部地圖繪製資料的請求；啟動向該行動站傳送輔助資料，該輔助資料至少部分地基於從第二伺服器獲得的局部地圖繪製資料；及從該行動站獲得位置資

訊，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

在又一示例性實施中，提供了一種製品。此類示例性製品可包括：其中儲存有電腦可實施指令的非瞬態電腦可讀取媒體，該等指令能由蜂巢網路中的第一伺服器的一或多個處理單元執行以：啟動向行動站傳送對位置資訊的請求；回應於從該行動站獲得對輔助資料的請求，啟動向第二伺服器傳送對局部地圖繪製資料的請求；回應於從第二伺服器獲得局部地圖繪製資料，啟動向該行動站傳送輔助資料，該輔助資料至少部分地基於該局部地圖繪製資料；及從該行動站獲得位置資訊，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

在一示例性實施中，提供了一種可以用行動站來實施的方法。此類示例性方法可包括：向蜂巢網路中的第一伺服器傳送對輔助資料的請求，該輔助資料至少部分地基於由第一伺服器從第二伺服器獲得的局部地圖繪製資料；從第一伺服器獲得該輔助資料；至少部分地基於該輔助資料來決定與該行動站相關聯的位置資訊；及向第一伺服器傳送該位置資訊。

在另一示例性實施中，提供了一種在行動站中使用的裝置。此類示例性裝置可包括：用於向蜂巢網路中的第一伺服器提供對輔助資料的請求的構件，該輔助資料至少部分地基於由第一伺服器從第二伺服器獲得的局部地圖繪製資料；用於從第一伺服器獲得該輔助資料的構件；用於至少部分地基於該輔助資料來決定與該行動站相關聯的位

置資訊的構件；及用於向第一伺服器提供該位置資訊的構件。

在又一示例性實施中，行動站可包括：至少一個網路介面；及至少一個處理單元，該至少一個處理單元用於：啟動經由該至少一個網路介面向蜂巢網路中的第一伺服器傳送對輔助資料的請求，該輔助資料至少部分地基於由第一伺服器從第二伺服器獲得的局部地圖繪製資料；經由該至少一個網路介面從第一伺服器獲得輔助資料；至少部分地基於該輔助資料來決定與該行動站相關聯的位置資訊；及啟動經由該至少一個網路介面向第一伺服器傳送該位置資訊。

在又一示例性實施中，提供了一種製品。此類示例性製品可包括：其中儲存有電腦可實施指令的非瞬態電腦可讀取媒體，該等指令能由行動站的一或多個處理單元執行以：啟動向蜂巢網路中的第一伺服器傳送對輔助資料的請求，該輔助資料至少部分地基於由第一伺服器從第二伺服器獲得的局部地圖繪製資料；從第一伺服器獲得該輔助資料；至少部分地基於該輔助資料來決定與該行動站相關聯的位置資訊；及啟動向第一伺服器傳送該位置資訊。

【實施方式】

本文中提供了可以使用各種方法及/或裝置來實施以向行動站提供帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的一些示例性技術。此處，例如，定位輔助資料可包括及/或以

其他方式至少部分地基於可以與行動站的當前位置有關的局部地圖繪製資料。此類定位輔助資料可以例如由位於蜂巢網路（例如，服務蜂巢通訊網路、聯屬的蜂巢通訊網路、可能正與服務蜂巢通訊網路處於通訊的其他蜂巢通訊網路及/或類似的蜂巢網路）內的第一伺服器（例如，定位伺服器及/或類似的伺服器）提供給行動站。

如本文中所使用的，「服務蜂巢通訊網路」包括在與行動站相關聯的個人或實體的同意下由服務提供者操作的歸屬蜂巢網路或其他類似的蜂巢網路。儘管各種蜂巢網路可被聯屬或以其他方式一起操作以提供網路服務（例如，以允許漫遊、其他服務等），但是通常存在與行動站相關聯的服務蜂巢通訊網路。

在某些示例性實施中，第一伺服器可從可以在或可以不在蜂巢網路中的一或多個第二伺服器（例如，地圖繪製伺服器及/或類似的伺服器）獲得局部地圖繪製資料的至少一部分。第二伺服器可以例如按某種方式由行動站及/或第一伺服器識別。例如，行動站及/或第一伺服器可使用第三伺服器（例如，目錄伺服器及/或類似的伺服器）來識別適用的第二伺服器。例如，在某些實施中，第三伺服器可至少部分地基於行動站的粗略位置（例如，估計位置、估計相對位置、細胞服務區識別符、顯式的使用者輸入等）來決定諸如舉例而言網路位址之類的第二伺服器資訊。因此，例如，若行動站的粗略位置指示該行動站可能在機場或購物中心內或附近，則第二伺服器可被識別，該第二伺服器

可提供可在決定該行動站在此類「室內」環境內的位置中使用的局部地圖繪製資料及/或以其他方式提供與該行動站有關的額外的局部上下文資訊、導航資訊等。

在某些實施中，例如，帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的一部分可識別可發射一或多個信號的一或多個無線信號發射機，行動站可以接收並按某種方式處理該一或多個信號以決定可被提供給一或多個其他設備（例如，第一伺服器等）及/或可在經由行動站提供基於位置的服務、導航服務及/或類似的服務中使用的位置資訊（例如，估計位置及/或相對位置）。利用此類無線信號傳輸來估計接收機的位置及/或定位的各種技術是已知的。

在某些示例性實施中，提供了可使用各種通訊協定來實施的技術，該等通訊協定允許行動站在一或多個網路內的無線及/或有線通訊鏈路上與各種網路設備通訊。因此，例如，在某些實例中，行動站可經由由一或多個適用的協定支援的一或多個訊息來發送/接收某些請求及/或回應。類似地，例如，在某些實例中，（例如，由一或多個計算設備主存或以其他方式支援的）伺服器可經由由一或多個適用的協定支援的一或多個訊息來發送/接收某些請求及/或回應或其他類似的資料。儘管本文中提及某些示例性協定，但是應當理解，所主張的標的並不意欲限於此類實例。

謹記此點並作為非限定性實例，一種方法可以在至少一個蜂巢網路內的第一伺服器中實施，其中可以（例如，在無線通訊鏈路上）向行動站傳送對位置資訊的請求。此

處，例如，第一伺服器可扮演蜂巢網路內的定位伺服器並選擇性地請求此類位置資訊。行動站可藉由向第一伺服器傳送對輔助資料的請求來回應對位置資訊的請求。如以下更詳細地描述的，回應於獲得對輔助資料的請求，第一伺服器向第二伺服器傳送對局部地圖繪製資料的請求。回應於從第二伺服器獲得局部地圖繪製資料，第一伺服器可向行動站傳送定位輔助資料。此處，例如，此類定位輔助資料可包括或至少部分地基於局部地圖繪製資料。第一伺服器可例如後續地從行動站獲得可至少部分地基於先前所提供的輔助資料的位置資訊。

在某些示例性實施中，對輔助資料的請求可能已指示一或多個特定的第二伺服器。例如，在某些實例中，行動站可基於儲存著的資訊、推導出的資訊及/或從一或多個其他設備（例如，計算設備、行動站、無線網路等）接收到的資訊來識別第二伺服器（例如，地圖繪製伺服器）。在某些示例性實施中，行動站可與第三伺服器（例如，相同或其他類似的蜂巢網路中的目錄伺服器）通訊以識別第二伺服器。此處，例如，行動站可向第三伺服器提供自己的粗略位置或其他類似的資訊，該第三伺服器可隨後將此類資訊與可以在或可以不在該蜂巢網路中的一或多個適用的第二伺服器相關聯。

在如本文中所描述的其他示例性實施中，第一伺服器（例如，定位伺服器）可基於儲存著的資訊、推導出的資訊及/或從一或多個其他設備（例如，計算設備、行動站、

無線網路等)接收到的資訊來識別第二伺服器(例如,地圖繪製伺服器)。在某些示例性實施中,第一伺服器可向第三伺服器(例如,目錄伺服器)提供與行動站相關聯的粗略位置或其他類似的資訊。因此,在某些示例性實施中,對輔助資料的請求可指示行動站的粗略位置。

儘管行動站的粗略位置可至少部分地基於第一定位操作,但是在一些示例性實施中,後續地從行動站獲得的位置資訊可以至少部分地基於可以是不同的並可以利用所接收到的帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的第二定位操作。因此,作為非限定性實例,第一定位操作可涉及 GNSS 及/或可以是獨立的或以其他方式由蜂巢網路提供、支援或擴增的其他地面定位技術,而第二定位操作可涉及由一或多個 WLAN 等的發射設備(例如,信標、存取點等)提供或以其他方式支援的基於位置的服務(LBS)等。因此,在某些實例中,第二定位操作可包括至少部分地基於在所接收到的帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料中識別出的一或多個無線信號發射機的(例如,與一或多個結構、服務、商業、事件等相關聯的)「室內」定位操作。例如,此類定位輔助資料可識別發射機的位置及/或可在局部地圖繪製資料中得到的其他有用資訊。

在某些示例性實施中,可以提供一種在行動站中使用的方法。此處,例如,一種方法可包括向蜂巢網路中的第一伺服器傳送對輔助資料的請求。所請求的輔助資料可以例如至少部分地基於可以由第一伺服器從第二伺服器獲得

的局部地圖繪製資料。行動站可從第一伺服器獲得此類定位輔助資料，並可至少部分地基於定位輔助資料來決定與行動站相關聯的位置資訊。行動站可以例如向第一伺服器及/或其他設備傳送位置資訊。

現在注意圖 1，圖 1 是根據一實施圖示包括蜂巢網路中的第一伺服器 104、第二伺服器 106、第三伺服器 108 和一或多個網路 110 的示例性環境 100 的示意性方塊圖，該示例性環境 100 可被用來向行動站 102 提供帶有（例如，包括及/或至少部分地基於）局部地圖繪製資料 116 的定位輔助資料。

行動站 102 意欲表示可合理地由使用者移動的任何電子設備。舉例而言（但並非限制），此類行動站可包括諸如行動電話、智慧型電話、膝上型電腦、平板電腦、隨身電腦、個人數位助理、導航設備、遊戲設備等計算及/或通訊設備，並且該計算及/或通訊設備有時可操作地與一或多個蜂巢網路或類似的網路相關聯。

圖 1 中表示的行動站 102、第一伺服器 104 及/或其他設備可以例如被賦能成（例如，經由一或多個網路介面）與諸如無線廣域網路（WWAN）、無線區域網路（WLAN）、無線個人區域網路（WPAN）等各種無線通訊網路聯用。術語「網路」和「系統」可以在本文中可互換地使用。WWAN 可以是分碼多工存取（CDMA）網路、分時多工存取（TDMA）網路、分頻多工存取（FDMA）網路、正交分頻多工存取（OFDMA）網路、單載波分頻多工存取

(SC-FDMA) 網路，等等。CDMA 網路可實施一或多種無線電存取技術 (RATs)，諸如 cdma2000、寬頻 CDMA (W-CDMA)、分時同步分碼多工存取 (TD-SCDMA) 等，以上僅列舉了若干種無線電技術。此處，cdma2000 可包括根據 IS-95、IS-2000 以及 IS-856 標準實施的技術。TDMA 網路可實施行動通訊全球系統 (GSM)、數位高級行動電話系統 (D-AMPS)，或其他某種 RAT。GSM 和 W-CDMA 在來自名為「第三代合作夥伴專案」(3GPP) 的聯盟的文件中描述。Cdma2000 在來自名為「第三代合作夥伴專案 2」(3GPP2) 的聯盟的文件中描述。3GPP 和 3GPP2 文件是公眾可獲取的。例如，WLAN 可包括 IEEE 802.11x 網路，並且 WPAN 可包括藍芽網路、IEEE 802.15x。無線通訊網路可包括所謂的下一代技術 (例如，「4G」)，諸如舉例而言長期進化 (LTE)、高級 LTE、WiMAX、超行動寬頻 (UMB) 及/或類似技術。

圖 1 圖示了各種通訊鏈路 120 和一或多個網路 110。裝置 112 被圖示在第一伺服器 104 內，該第一伺服器 104 可以例如經由一或多個通訊鏈路 120 及/或 (諸) 網路 110 來支援本文中所提供的諸技術。裝置 114 被圖示在行動站 102 內，該行動站 102 可以例如經由一或多個通訊鏈路 120 及/或 (諸) 網路 110 來支援本文中所提供的諸技術。局部地圖繪製資料 116 被圖示在第二伺服器 106 內，該第二伺服器 106 可以例如經由一或多個通訊鏈路 120 及/或 (諸) 網路 110 來支援本文中所提供的諸技術。第二伺服器資訊 118

被圖示在第三伺服器 108 內，該第三伺服器 108 可以例如經由一或多個通訊鏈路 120 及/或（諸）網路 110 來支援本文中所提供的諸技術。

另外在圖 1 中，圖示了可以例如獨立地及/或經由一或多個通訊鏈路 120 及/或（諸）網路 110 來支援本文中所提供的位置操作及/或其他技術的一或多個發射機 130。（諸）發射機 130 可以例如發射可由行動站 102 接收的一或多個無線信號 132。在圖 1 中，行動站 102 和（諸）發射機 130 被進一步圖示為在可以例如與結構 140 有關的室內環境內、附近及/或另外以某種方式與該室內環境相關聯。

應當認識到，圖 1 中所示的一或多個通訊鏈路 120 可包括一或多個無線通訊鏈路及/或一或多個非無線通訊鏈路（例如，信號使用一或多根導線、光纖等來傳送），並且此類通訊鏈路 120 及/或（諸）網路 110 亦可表示各種支援設備及/或與其相關聯的技術。

接下來參照圖 2，圖 2 是根據一實施的圖示能夠向行動站提供帶有局部地圖繪製資料 214 的定位輔助資料 212 的示例性第一伺服器 104 的某些特徵的示意性方塊圖。

圖 2 圖示第一伺服器 104 形式的或主存第一伺服器 104 的具體計算設備 200，該計算設備 200 可扮演裝置 112（圖 1）的角色。在某些示例性實施中，計算設備 200 可扮演（圖 1 中經由網路 110 表示的）蜂巢網路等的一部分的角色，例如，扮演定位伺服器等的角色。在某些示例性實施中，計算設備 200 可包括及/或耦合至一或多個其他資源/

設備（未圖示），該一或多個其他資源/設備可被安排成提供對裝置 112 有用的額外資訊。

謹記此點，如圖 2 中所圖示的，示例性計算設備 200 可包括一或多個處理單元 202、記憶體 204、連接 206 和一或多個網路介面 208。如圖所示，記憶體 204 可包括主記憶體 204-1 及/或次記憶體 204-2。此處，例如，主記憶體 204-1 可儲存與裝置 112 有關的可由（諸）處理單元 202 執行或使用的電腦可實施指令 220 及/或資料。

如所圖示的，在某些時間，主記憶體 204-1 可以例如儲存與位置資訊 210、輔助資料 212、局部地圖繪製資料 214、第二伺服器資訊 216 及/或粗略位置 218 有關的資訊。例如，可以經由網路介面 208 從行動站 102 接收位置資訊 210 及/或粗略位置資訊 218。例如，可以經由網路介面 208 從第二伺服器 106（圖 1）接收局部地圖繪製資料 214。例如，可以經由相同或不同的網路介面 208 從行動站 102 及/或第三伺服器 108（圖 1）接收第二伺服器資訊 216。例如，可以由（諸）處理單元 202 產生並經由網路介面 208 向行動站 102 傳送輔助資料 212。（諸）網路介面 208 可以例如包括一或多個無線發射機/接收機及/或一或多個非無線介面（例如，乙太網路等）。

一或多個處理單元 202 可以例如經由一或多個連接 206 使用記憶體 204 來執行（例如，根據本文中所提供的技術的全部或一部分的）資料處理。（諸）處理單元 202 可以在硬體，或硬體與軟體的組合中實施。（諸）處理單元 202

可表示能配置成執行資料計算程序或過程的至少一部分的一或多個電路。舉例而言（但並非限制），處理單元可包括一或多個處理器、控制器、微處理器、微控制器、特殊應用積體電路、數位信號處理器、可程式邏輯設備、現場可程式閘陣列以及類似物，或者其任何組合。

記憶體 204 可表示任何資料儲存機構。記憶體 204 可包括例如主記憶體 204-1 及/或次記憶體 204-2。主記憶體 204-1 可包括例如隨機存取記憶體、唯讀記憶體等。儘管在本實例中被圖示為與處理單元分開，但是應當理解，主記憶體的全部或一部分可以提供在（諸）處理單元 202 或其他類似的電路系統內或者以其他方式與（諸）處理單元 202 或其他類似的電路系統共處/耦合。次記憶體 204-2 可包括例如與主記憶體相同或相似類型的記憶體及/或一或多個資料儲存設備或系統，諸如舉例而言磁碟機、光碟機、帶碟機、固態記憶體驅動器等。在某些實施中，次記憶體可以操作地接納或能以其他方式配置成耦合至電腦可讀取媒體 230。如所圖示的，記憶體 204 及/或非瞬態電腦可讀取媒體 230 可包括與（例如，根據本文中所提供的技術的）資料處理相關聯的電腦可實施指令 220。

現在參照圖 3，圖 3 是根據一實施的圖示例如圖 1 中的可以能夠獲得並使用帶有局部地圖繪製資料 214 的定位輔助資料 212 的行動站 102 的某些特徵的示意性方塊圖。

圖 3 圖示根據一實施的行動站 102 形式的具體計算設備 300，該具體計算設備 300 可至少部分地扮演裝置 114（圖

1) 的角色以獲得及/或以其他方式利用帶有局部地圖繪製資料 214 的定位輔助資料 212。在某些實例中，行動站 102 可至少部分地扮演裝置 114 的角色以存取一或多個伺服器並可能地例如利用由一或多個發射機 130 (圖 1) 發射並經由一或多個接收機 314 接收到的無線信號 132。在某些示例性實施中，裝置 300 可採取可合理地由使用者移動的任何電子設備的形式。

謹記此點，如圖 3 中所圖示的，示例性行動站 102 可包括一或多個處理單元 302、記憶體 304、連接 306、一或多個網路介面 308、一或多個使用者輸入設備 310、一或多個使用者輸出設備 312 和一或多個接收機 314。如圖所示，記憶體 304 可包括主記憶體 304-1 及/或次記憶體 304-2。此處，例如，主記憶體 304-1 被圖示為儲存與裝置 114 有關的可以由(諸)處理單元 302 執行或使用的資訊。例如，裝置 114 可由(諸)處理單元 302 執行以請求或以其他方式獲得帶有局部地圖繪製資料 214 的輔助資料 212、建立粗略位置 218 及/或位置資訊 210，及/或識別第二伺服器資訊 216。此類資訊可以例如經由(諸)網路介面 308 來傳送或接收(視適用情況)。

如所圖示的，行動站 102 可採取具體計算設備的形式，該具體計算設備包括經由一或多個連接 306 耦合至記憶體 304 的用於執行(例如，根據本文中所提供的技術的全部或一部分的)資料處理的一或多個處理單元 302。(諸)處理單元 302 可以在硬體，或硬體與軟體的組合中實施。(諸)

處理單元 302 可表示能配置成執行資料計算程序或過程的至少一部分的一或多個電路。舉例而言（但並非限制），處理單元可包括一或多個處理器、控制器、微處理器、微控制器、特殊應用積體電路、數位信號處理器、可程式邏輯設備、現場可程式閘陣列以及類似物，或者其任何組合。

記憶體 304 可表示任何資料儲存機構。記憶體 304 可包括例如主記憶體 304-1 及/或次記憶體 304-2。主記憶體 304-1 可包括例如隨機存取記憶體、唯讀記憶體等。儘管在本實例中被圖示為與處理單元分開，但是應當理解，主記憶體的全部或一部分可以提供在（諸）處理單元 302 或行動站 102 內的其他類似的電路系統內或者以其他方式與（諸）處理單元 302 或行動站 102 內的其他類似的電路系統共處/耦合。次記憶體 304-2 可包括例如與主記憶體相同或相似類型的記憶體及/或一或多個資料儲存設備或系統，諸如舉例而言磁碟機、光碟機、帶碟機、固態記憶體驅動器等。在某些實施中，次記憶體可以操作地接納或能以其他方式配置成耦合至非瞬態電腦可讀取媒體 360。如所圖示的，記憶體 304 及/或電腦可讀取媒體 360 可包括與（例如，根據本文中所提供的技術的）資料處理相關聯的電腦可實施指令 320。

在某些示例性實施中，如所圖示的，行動站 102 可進一步包括一或多個使用者輸入設備 310（例如，鍵盤、觸控螢幕等）及/或一或多個使用者輸出設備 312（例如，顯示器、投影儀、揚聲器等）。因此，例如，可經由某種形式

的使用者輸出來向使用者呈現基於位置的服務、路線、地圖及/或其他類似的資訊。又，可以接收與基於位置的服務或其他能力有關的使用者輸入。

儘管沒有圖示，但是應當理解，行動站 102 可被賦能成執行各種任務，該等任務中的一些或許多可以與基於位置的服務及/或其他類似的位置估計能力無關。行動站 102 可包括一或多個接收機 314 以例如利用可在位置估計或定位估計中使用的 GPS 或其他類似的全球導航衛星系統（GNSS）或局部導航能力。另外，應當理解，裝置 114 可表示與基於位置的服務及/或其他類似的位置估計相關聯的一或多個能力。

接下來參照圖 4，圖 4 是根據一實施的圖示用於在能夠向行動站提供及/或輔助一或多個其他計算設備向行動站提供帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的至少一個計算設備中使用的示例性過程 400 的某些特徵的流程圖。例如，過程 400 可以在蜂巢網路中的第一伺服器 104（圖 1）的裝置 112 中實施。

在方塊 402 處，可以向行動站提供對位置資訊的請求。此處，例如，可以識別使裝置 112 啟動此類請求的一或多個觸發事件及/或服務撥叫。在某些示例性實施中，請求（或觸發事件）可以來自在可以是或可以不是蜂巢網路的一部分的行動站或伺服器或其他類似的計算設備、第三方計算設備等上執行的應用或以其他方式與該應用有關。

在方塊 404 處，回應於從行動站獲得對輔助資料的請

求，可以向第二伺服器提供對局部地圖繪製資料的請求。在某些示例性實施中，在（可任選的）方塊 406 處，對輔助資料的請求可以指示一或多個特定的第二伺服器、一或多個特定的第三伺服器及/或行動站的粗略位置。在某些示例性實施中，在（可任選的）方塊 408 處，可以向第三伺服器提供對第二伺服器資訊的請求。此處，例如，對局部地圖繪製資料的請求可以至少部分地基於從第三伺服器獲得的第二伺服器資訊。在某些示例性實施中，第二伺服器資訊可包括與第二伺服器相關聯的網路位址及/或其他實質上唯一的識別符。

在方塊 410 處，回應於從第二伺服器獲得局部地圖繪製資料，可以向行動站提供輔助資料。此處，例如，輔助資料可包括或以其他方式至少部分地基於局部地圖繪製資料。

在方塊 412 處，可以從行動站獲得位置資訊。此處，例如，可以至少部分地基於輔助資料及/或該輔助資料的使用來決定位置資訊。

接下來注意圖 5，圖 5 是根據一實施的圖示可以例如在行動站 102（圖 1）的裝置 114 中實施以獲得及/或以其他方式利用帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的示例性過程 500 的某些特徵的流程圖。

在方塊 502 處，可以例如向蜂巢網路中的第一伺服器 104（圖 1）提供對輔助資料的請求。此處，例如，此類所請求的輔助資料可包括及/或以其他方式至少部分地基於由

第一伺服器從第二伺服器獲得的局部地圖繪製資料。在某些示例性實施中，在（可任選的）方塊 504 處，對輔助資料的請求可以指示一或多個特定的第二伺服器、一或多個特定的第三伺服器及/或行動站的粗略位置。在某些示例性實施中，在（可任選的）方塊 506 處，可以向第三伺服器提供對第二伺服器資訊的請求並從第三伺服器獲得第二伺服器資訊。此處，例如，此類第二伺服器資訊可以指示第二伺服器，並且對輔助資料的請求可以至少部分地基於此類第二伺服器資訊。

在方塊 508 處，可以從第一伺服器獲得定位輔助資料。在方塊 510 處，可以至少部分地基於所獲得的定位輔助資料來決定與行動站相關聯的位置資訊。在方塊 512 處，可以向第一伺服器及/或其他類似的設備、服務、應用等提供位置資訊。

根據某些態樣，本文中所提供的技術可允許精細粒度的局部位置決定（所謂「室內定位」），其中在輔助資料及/或位置估計的採集和遞送中可涉及服務供應商的網路中的定位伺服器。

各種用於室內定位的（通常）專屬的辦法是熟知的。在該等辦法中並且在類似的方案中，潛在地使用開放的但在任何所涉及的蜂巢網路的標準化範圍以外的 API，行動設備首先與基於該行動設備的近似（例如，諸如機場之類的較大設施的尺度）位置來提供「地圖繪製伺服器」的 IP 位址或其他路由資訊的「目錄伺服器」通訊。行動設備隨

後與地圖繪製伺服器通訊以獲得關於室內定位量測的支援資訊，諸如該設備可決定自己相對於其的位置的近旁 WLAN 存取點的位置。

為了獲得粗略位置，對於行動站而言使用定位協定與包含定位伺服器的蜂巢網路互動可以是有用的，該定位協定例如是長期進化（LTE）定位協定（LPP）、增強型 LPP（LPPE）、無線電資源位置服務（LCS）協定（RRLP）、諸如安全使用者層面位置（SUPL）之類的可能的其他協定等等。

在簡單的辦法中，行動站可以首先例如經由 MO-LR（行動啟始位置請求）操作來從蜂巢網路的定位設施獲得其自己的粗略位置。在此類程序之後，行動站可以知曉自己的近似位置並向目錄伺服器提供該近似位置。遞送輔助資料和請求/回應訊息以獲得定位估計可以例如是在諸如 RRLP、LPP、LPPE 等的定位協定的支援下進行的。

或者，（室內）定位請求的啟始者可以是分開的實體，例如，對行動站的位置感興趣的遠端伺服器或同級點。在此類情形中，請求實體可以首先向行動站觸發 MT-LR（行動終接位置請求）以獲得粗略位置，並隨後向行動站提供該位置連同啟動室內定位程序的指令。然而，此類辦法可能要求伺服器能夠建立至行動站的 IP 連通性，並且或許更重要地，可能從服務供應商的定位伺服器的域移除某個定位功能性。若服務供應商期望確保定位是可計費的事件，則後者可能是有問題的，並且若需要合法的截取，則後者

可能是相當嚴重的。因此，需要諸如本文中呈現的技術之類的技術，該等技術可被用來例如在由定位伺服器控制的蜂巢網路中將室內定位與其他定位方法相整合。

在本文中呈現的一個示例性辦法中，不是向最終意欲被定位的行動站提供（例如，可能是電子地圖的一部分的）局部地圖繪製資料，而是向蜂巢服務供應商的定位伺服器（第一伺服器）提供該局部地圖繪製資料以供向行動站轉發。因此，不是行動站而是定位伺服器負責聯絡地圖繪製伺服器（第二伺服器）。此處，例如，此類聯絡可以由對輔助資料的請求來觸發，該請求可以潛在地作為封裝用於室內定位方法的某些訊息的基本協定的延伸在定位協定內實現。

謹記此點，接下來注意圖 6，圖 6 是根據一實施的圖示在其間帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料被提供給行動站的示例性過程 600 的某些特徵的撥叫流程圖。

在示例性動作 1 中，可以觸發室內定位，例如，如先前所描述的一般。在示例性動作 2 中，可以獲得粗略位置，例如，亦是如先前所描述的一般。可進行示例性動作 3、6、9 和 11 作為在行動站 102 與定位伺服器（第一伺服器 104）之間操作的定位協定（例如，RRLP、LPP、LPPe 等）的一部分。例如由行動站 102 經由示例性動作 4 和 5 對地圖繪製伺服器（第二伺服器 106）的位址的探索允許經由示例性動作 6 向定位伺服器提供適用的位址。由此，定位伺服器可例如經由示例性動作 7 和 8 使用收到位址來取得局部

地圖繪製資料。在示例性動作 9 中，局部地圖資料可以例如作為輔助資料被提供。在示例性動作 10 中，行動站可基於輔助資料來進行信號量測，並按照動作 11 在位置資訊中向定位伺服器提供計算出的（估計的）定位或位置。

由於某些局部地圖繪製資料可能被認為是敏感的，因而以能被特定的行動站但不能被居間的伺服器或其他設備讀取的方式來加密及/或以其他方式模糊此類資料可以是有用的。在本領域中存在用於此類端對端或其他類似的加密的許多合適技術，出於此類目的可使用該等技術。

接下來注意圖 7，圖 7 是根據一實施的圖示在其間帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料可被提供給行動站的另一示例性過程 700 的某些特徵的撥叫流程圖。

此處，作為替代方案，定位伺服器（第一伺服器 104）本身可使用目錄伺服器（第三伺服器 108）來獲得地圖繪製伺服器（第二伺服器 106）的位址，該目錄伺服器 108 的位址可以例如由請求行動站的位置的設備或客戶端提供及/或對於該伺服器而言是事先已知的。此處，例如，目錄伺服器位址可以在示例性動作 4 中供定位伺服器使用；然而，如以上所提及的，在某些實例中，此類位址亦可在示例性動作 1 中連同初始請求一起從客戶端實體遞送，及/或對於定位伺服器而言是先驗已知的。除了關於地圖繪製伺服器的聯絡資訊可能不被提供給定位伺服器但是可取而代之由定位伺服器經由過程 700 中的示例性動作 5 和 6 探索之外，示例性定位協定態樣（例如，在動作 3、4、9

和 11 中) 類似於圖 6 的過程 600 中的彼等態樣。

亦應當注意，行動站的粗略位置的可用性可以不是必需的；例如，若示例性動作 2 中的定位操作取而代之導致位置對於定位伺服器而言是已知的（例如，網路誘發位置請求（NI-LR）操作），則定位伺服器可能已具有供在示例性動作 5 中使用的粗略位置。因此，示例性動作 4 中的粗略位置可以是可任選的。

因此，藉由進一步的圖示，在本文中所提供的示例性技術下，可以實施用於在無線網路中決定行動站的估計位置的方法。此處，例如，一種方法可包括：經由第一定位操作獲得行動站的近似的粗略位置；至少部分地基於該粗略位置來從第一伺服器獲得第二伺服器的位址；由無線網路的元件從第二伺服器獲得用於第二定位操作的輔助資料；向該行動站遞送該輔助資料；由該行動站執行量測以支援第二定位操作；並且其中第二定位操作導致行動站的估計位置。

在某些示例性實施中，獲得第二伺服器的位址可由行動站執行。在某些示例性實施中，第二伺服器的位址可由行動站轉發給定位伺服器。此處，例如，此類轉發可以使用諸如舉例而言 LPP、LPPE、RRLP 等定位協定來進行。在某些實例中，例如，此類轉發可例如作為對輔助資料的請求的一部分，使用被延伸成包含第二伺服器的位址或其他類似的識別符的 LPP 訊息來進行。因此，例如，從第二伺服器接收的局部地圖繪製資料可回應於對輔助資料的請

求作為輔助資料被發送給行動站。此處，例如，可使用延伸成包含從第二伺服器接收到的資料或者至少部分地基於該資料的資料的 LPP 訊息來向行動站發送此類資料。

在某些示例性實施中，獲得第二伺服器的位址可由蜂巢網路元件執行。此處，例如，此類網路元件可包括定位伺服器。由此，例如，獲得第二伺服器的位址可以藉由在定位伺服器處接收到對輔助資料的請求來觸發。此處，例如，對輔助資料的請求可包括諸如舉例而言 LPP、LPPe、RRLP 等定位協定的訊息。在某些實例中，例如，LPP 訊息可包括對輔助資料的請求，該請求可被延伸成包括可在獲得第二伺服器的位址中使用的一或多個欄位。在某些示例性實施中，LPP 訊息可包括行動站的粗略位置，及/或位址或其他類似的第二伺服器資訊。

在某些示例性實施中，向行動站遞送接收自第二伺服器的局部地圖繪製資料可以作為回應於請求的輔助資料遞送來發生。此處，例如，輔助資料的遞送可利用諸如舉例而言 LPP、LPPe、RRLP 等定位協定的訊息。在某些示例性實施中，輔助資料的遞送可包括使用被延伸成向行動站提供接收自第二伺服器的局部地圖繪製資料及/或基於該局部地圖繪製資料的資料的 LPP 訊息。

在某些示例性實施中，行動站的粗略位置可作為第一定位操作的結果由網路元件獲得。在某些示例性實施中，可以向網路元件提供一或多個伺服器的位址作為配置參數。

貫穿本說明書對「一個實例」、「一實例」、「某些實例」，

或「示例性實施」的引用意謂著結合特徵及/或實例描述的特定特徵、結構，或特性可被包括在所主張的標的的至少一個特徵及/或實例中。因此，用語「在一個實例中」、「實例」、「在某些實例中」或「在某些實施」或其他類似用語貫穿本說明書在各處的出現並非必然全部引述同一特徵、實例及/或限定。此外，特定特徵、結構，或特性在一或多個實例及/或特徵中可被組合。

如本文中所使用的術語「和」、「或」以及「及/或」可包括各種涵義，亦預期其將至少部分地取決於使用此類術語的上下文。通常，「或」若被用於關聯列表，諸如 A、B 或 C，則其意欲意謂此處以可兼意義使用的 A、B 和 C，以及此處以排他意義使用的 A、B 或 C。另外，如本文中所使用的術語「一或多個」可被用來描述單數形式的任何特徵、結構或特性或者可被用來描述複數個特徵、結構或特性或其他某種組合。然而，應當注意，其僅是說明性實例並且所主張的標的不限於此實例。

根據特定特徵及/或實例，本文中所描述的方法體系取決於應用可藉由各種手段來實施。例如，此類方法體系可在硬體、韌體及/或其組合中連同軟體一起來實施。在硬體實施中，例如，處理單元可在一或多個特殊應用積體電路 (ASICs)、數位信號處理器 (DSPs)、數位信號處理設備 (DSPDs)、可程式邏輯設備 (PLDs)、現場可程式陣列 (FPGAs)、處理器、控制器、微控制器、微處理器、電子設備、設計成執行本文中描述的功能的其他設備單元及/

或其組合內實施。

在以上詳細描述中，已闡述了衆多具體細節來提供對所主張的標的的透徹理解。然而，本領域技藝人士將理解，所主張的標的無需該等具體細節亦可實踐。在其他實例中，未詳細描述將由本領域一般技藝人士知曉的方法和裝置，以便不會模糊所主張的標的。

以上詳細描述的一些部分是以對儲存在具體裝置或專用計算設備或平臺的記憶體內的二元數位電子信號的操作的演算法或符號表示的形式來呈現的。在此特定說明書的上下文中，術語具體裝置或類似術語包括在被程式編寫為依照來自程式軟體的指令執行特定功能時的通用電腦。演算法描述或符號表示是信號處理或相關領域一般技藝人士用來向該領域其他技藝人士傳達其工作實質的技術的實例。演算法在此並且一般被視為通往期望結果的自相容的操作序列或類似信號處理。在此上下文中，操作或處理涉及對實體量的實體操縱。通常，儘管並非必然，此種量可採取能作為表示資訊的電子信號被儲存、轉移、組合、比較，或以其他方式操縱的電或磁信號的形式。已證明，主要出於共用的緣故，有時將此類信號稱為位元、資料、值、元素、符號、字元、項、數、數值、資訊或類似術語是方便的。然而，應當理解，所有該等或類似術語將與合適實體量相關聯且僅僅是方便的標記。除非明確聲明並非如此，否則如從以下論述所顯見的，應當瞭解，本說明書通篇中利用諸如「處理」、「計算」、「演算」、「決定」、

「建立」、「獲得」、「識別」、「選擇」之類的術語，及/或類似術語的論述代表諸如專用電腦或者類似的專用電子計算設備之類的具體裝置的動作或過程。因此，在本說明書的上下文中，專用電腦或類似專用電子計算設備能夠操縱或變換信號，該等信號通常表示為該專用電腦或類似專用電子計算設備的記憶體、暫存器或其他資訊儲存設備、傳輸設備，或顯示設備內的實體電子或磁量。在此特定專利申請案的上下文中，術語「具體裝置」可包括在被程式編寫為依照來自程式軟體的指令執行特定功能時的通用電腦。

在一些情況中，記憶體設備的操作，諸如舉例而言從二元 1 到二元 0 或者反過來的狀態變化，可包括諸如實體變換之類的變換。在特定類型的記憶體設備下，此類實體變換可包括製品至不同狀態或事物的實體變換。舉例而言（但並非限制），對於一些類型的記憶體設備，狀態變化可涉及電荷的累積和儲存或者儲存著的電荷的釋放。同樣，在其他記憶體設備中，狀態變化可包括磁性取向的實體變化或變換或者分子結構的實體變化或變換，諸如從晶體的到非晶體的或者反過來。在又一些記憶體設備中，實體狀態的變化可涉及量子力學現象，諸如舉例而言可涉及量子位元（qubit）的疊加、纏結等。上述內容無意是記憶體設備中從二元 1 到二元 0 或反過來的狀態變化可包括諸如實體變換之類的變換的所有實例的窮盡性列表。確切而言，以上內容意欲作為說明性實例。

電腦可讀取（儲存）媒體通常可以是非瞬態的或者包括非瞬態設備。在此上下文中，非瞬態儲存媒體可包括有形的設備，其意謂著儘管設備可改變自己的實體狀態，但是該設備具有具體的實體形狀。因此，例如，非瞬態代表儘管有此狀態變化但保持有形的設備。

儘管已圖示和描述了目前考慮作為示例性特徵的內容，但是本領域技藝人士將理解，可作出其他各種改動並且可換用等效技術方案而不會脫離所主張的標的。另外，可作出許多改動以使特定境況適應於所主張的標的的教示而不會脫離本文中所描述的中心思想。

因此，無意於使所主張的標的被限定於所揭示的特定實例，而是意欲使如此主張的標的亦可包括落在所附請求項及其等效形式的範圍內的所有態樣。

【圖式簡單說明】

參照以下附圖來描述非限定性和非窮盡性態樣，其中相同元件符號貫穿各附圖代表相同部分，除非指明並非如此。

圖 1 是根據一實施的圖示包括一或多個計算設備和行動站的用於在向該行動站提供帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料中使用的示例性環境的示意性方塊圖。

圖 2 是根據一實施的圖示能夠向行動站提供帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的示例性計算設備的某些特徵的示意性方塊圖。

圖 3 是根據一實施的圖示能夠獲得並使用帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的示例性行動站的某些特徵的示意性方塊圖。

圖 4 是根據一實施的圖示用於在能夠向行動站提供及/或輔助一或多個其他計算設備向行動站提供帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的至少一個計算設備中使用的示例性過程的某些特徵的流程圖。

圖 5 是根據一實施的圖示用於在能夠獲得並使用帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料的行動站中使用的示例性過程的某些特徵的流程圖。

圖 6 是根據一實施的圖示在其間帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料被提供給行動站的示例性過程的某些特徵的撥叫流程圖。

圖 7 是根據一實施的圖示在其間帶有局部地圖繪製資料的定位輔助資料被提供給行動站的另一示例性過程的某些特徵的撥叫流程圖。

【主要元件符號說明】

100	環境
102	行動站
104	第一伺服器
106	第二伺服器
108	第三伺服器
110	網路

112	裝置
114	裝置
116	局部地圖繪製資料
118	第二伺服器資訊
120-1	通訊鏈路
120-2	通訊鏈路
120-3	通訊鏈路
120-4	通訊鏈路
120-5	通訊鏈路
130	發射機
132	無線信號
140	結構
200	具體計算設備
202	處理單元
204	記憶體
204-1	主記憶體
204-2	次記憶體
206	連接
208	網路介面
210	位置資訊
212	輔助資料
214	局部地圖繪製資料
216	第二伺服器資訊
218	粗略位置

220	電腦可實施指令
230	電腦可讀取媒體
300	具體計算設備
302	處理單元
304	記憶體
304-1	主記憶體
304-2	次記憶體
306	連接
308	網路介面
310	使用者輸入設備
312	使用者輸出設備
314	接收機
320	電腦可實施指令
360	電腦可讀取媒體
400	過程
402	方塊
404	方塊
406	方塊
408	方塊
410	方塊
412	方塊
500	過程
502	方塊
504	方塊

.	506	方塊
.	508	方塊
- .	510	方塊
.	512	方塊
.	600	過程
	700	過程



.

.

-

.

七、申請專利範圍：

1. 一種在一蜂巢網路中的一第一伺服器中使用的方法，該方法包含以下步驟：

啟動向一行動站傳送一對位置資訊的請求；

回應於從該行動站獲得一對輔助資料的請求，啟動向一第二伺服器傳送一對局部地圖繪製(mapping)資料的請求；

回應於從該第二伺服器獲得該局部地圖繪製資料，啟動向該行動站傳送該輔助資料，該輔助資料至少部分地基於該局部地圖繪製資料；及

從該行動站獲得該位置資訊，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

2. 如請求項 1 之方法，其中該輔助資料包含：該局部地圖繪製資料。

3. 如請求項 1 之方法，其中該對輔助資料的請求指示該第二伺服器。

4. 如請求項 1 之方法，其中該對輔助資料的請求指示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的一粗略位置。

5. 如請求項 1 之方法，其中從該行動站獲得的該位置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

6. 如請求項 5 之方法，其中該輔助資料識別至少一個無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無線信號的一室內定位操作。

7. 如請求項 6 之方法，其中該至少一個無線信號發射機包含：一區域網路存取點。

8. 如請求項 1 之方法，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

9. 如請求項 1 之方法，進一步包含：在該第一伺服器內的以下步驟：

回應於從該行動站獲得該對輔助資料的請求，啟動向一第三伺服器傳送一對第二伺服器資訊的請求；並且

其中該對局部地圖繪製資料的請求至少部分地基於：從該第三伺服器獲得的該第二伺服器資訊。

10. 如請求項 9 之方法，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

11. 如請求項 1 之方法，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

12. 一種在一蜂巢網路中的一第一伺服器中使用的裝置，該裝置包含：

用於向一行動站提供一對位置資訊的請求的構件；

用於回應於從該行動站獲得一對輔助資料的請求，而向一第二伺服器提供一對局部地圖繪製(mapping)資料的請求的構件；

用於從該第二伺服器獲得該局部地圖繪製資料的構件；

用於向該行動站提供輔助資料的構件，該輔助資料至少部分地基於該局部地圖繪製資料；及

用於從該行動站獲得該位置資訊的構件，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

13. 如請求項 12 之裝置，其中該輔助資料包含：該局部地圖繪製資料。

14. 如請求項 12 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示該第二伺服器。

15. 如請求項 12 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的一

102年1月7日修正替換頁

粗略位置。

16. 如請求項 12 之裝置，其中從該行動站獲得的該位置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

17. 如請求項 16 之裝置，其中該輔助資料識別至少一個無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無線信號的一室內定位操作。

18. 如請求項 17 之裝置，其中該至少一個無線信號發射機包含：一區域網路存取點。

19. 如請求項 12 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

20. 如請求項 12 之裝置，且進一步包含：

用於向一第三伺服器提供一對第二伺服器資訊的請求的構件；

用於從該第三伺服器獲得該第二伺服器資訊的構件；
並且

其中該對局部地圖繪製資料的請求至少部分地基於該第二伺服器資訊。

21. 如請求項 20 之裝置，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

22. 如請求項 12 之裝置，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

23. 一種在一蜂巢網路中的一第一伺服器中使用的裝置，該裝置包含：

至少一個網路介面；及

至少一個處理單元，該至少一個處理單元經由該至少一個網路介面來：

啟動向一行動站傳送一對位置資訊的請求；

回應於從該行動站獲得一對輔助資料的請求，啟動向一第二伺服器傳送一對局部地圖繪製(mapping)資料的請求；

啟動向該行動站傳送輔助資料，該輔助資料至少部分地基於：從該第二伺服器獲得的該局部地圖繪製資料；及

從該行動站獲得該位置資訊，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

24. 如請求項 23 之裝置，其中該輔助資料包含：該局部地圖繪製資料。

103年1月17日修正替換頁

25. 如請求項 23 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示該第二伺服器。

26. 如請求項 23 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的一粗略位置。

27. 如請求項 23 之裝置，其中從該行動站獲得的該位置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

28. 如請求項 27 之裝置，其中該輔助資料識別至少一個無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無線信號的一室內定位操作。

29. 如請求項 28 之裝置，其中該至少一個無線信號發射機包含：一區域網路存取點。

30. 如請求項 23 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

31. 如請求項 23 之裝置，其中該至少一個處理單元進一步經由該至少一個網路介面來：

啟動向一第三伺服器傳送一對第二伺服器資訊的請

求；及從該第三伺服器獲得該第二伺服器資訊；

其中該對局部地圖繪製資料的請求至少部分地基於該第二伺服器資訊。

32. 如請求項 31 之裝置，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

33. 如請求項 23 之裝置，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

34. 一種在一蜂巢網路中的一第一伺服器中使用的製品，該製品包含：

一非暫態電腦可讀取媒體，該非暫態電腦可讀取媒體中儲存有電腦可實施指令，該等電腦可實施指令能由該蜂巢網路中的該第一伺服器的一或更多個處理單元執行以：

啟動向一行動站傳送一對位置資訊的請求；

回應於從該行動站獲得一對輔助資料的請求，啟動向一第二伺服器傳送一對局部地圖繪製(mapping)資料的請求；

回應於從該第二伺服器獲得該局部地圖繪製資料，啟動向該行動站傳送該輔助資料，該輔助資料至少部分地基於該局部地圖繪製資料；及

從該行動站獲得該位置資訊，該位置資訊至少部分地基於該輔助資料。

103年1月17日修正替換頁

35. 如請求項 34 之製品，其中該輔助資料包含：該局部地圖繪製資料。

36. 如請求項 34 之製品，其中該對輔助資料的請求指示該第二伺服器。

37. 如請求項 34 之製品，其中該對輔助資料的請求指示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的一粗略位置。

38. 如請求項 34 之製品，其中從該行動站獲得的該位置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

39. 如請求項 38 之製品，其中該輔助資料識別至少一個無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無線信號的一室內定位操作。

40. 如請求項 39 之製品，其中該至少一個無線信號發射機包含：一區域網路存取點。

41. 如請求項 34 之製品，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

42. 如請求項 34 之製品，其中該等電腦可實施指令能進一步由該一或更多個處理單元執行以：

回應於從該行動站獲得該對輔助資料的請求，啟動向一第三伺服器傳送一對第二伺服器資訊的請求；並且

其中該對局部地圖繪製資料的請求至少部分地基於：從該第三伺服器獲得的該第二伺服器資訊。

43. 如請求項 42 之製品，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

44. 如請求項 34 之製品，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

45. 一種在一行動站中使用的方法，該方法包含以下步驟：

向一蜂巢網路中的一第一伺服器傳送一對輔助資料的請求，該輔助資料至少部分地基於：由該第一伺服器從一第二伺服器獲得的局部地圖繪製(mapping)資料；

從該第一伺服器獲得該輔助資料；

至少部分地基於該輔助資料，來決定與該行動站相關聯的位置資訊；及

向該第一伺服器傳送該位置資訊。

46. 如請求項 45 之方法，其中該輔助資料包含：該局部地

圖繪製資料。

47. 如請求項 45 之方法，其中該對輔助資料的請求指示該第二伺服器。

48. 如請求項 45 之方法，其中該對輔助資料的請求指示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的一粗略位置。

49. 如請求項 45 之方法，其中與該行動站相關聯的該位置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

50. 如請求項 49 之方法，其中該輔助資料識別至少一個無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無線信號的一室內定位操作。

51. 如請求項 50 之方法，其中該至少一個無線信號發射機包含：一區域網路存取點。

52. 如請求項 45 之方法，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

53. 如請求項 45 之方法，且進一步包含：在該行動站內的

以下步驟：

向一第三伺服器傳送一對第二伺服器資訊的請求；

從該第三伺服器獲得該第二伺服器資訊，該第二伺服器資訊指示該第二伺服器；並且

其中該對輔助資料的請求至少部分地基於該第二伺服器資訊。

54. 如請求項 53 之方法，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

55. 如請求項 45 之方法，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

56. 一種在一行動站中使用的裝置，該裝置包含：

用於向一蜂巢網路中的一第一伺服器提供一對輔助資料的請求的構件，該輔助資料至少部分地基於：由該第一伺服器從一第二伺服器獲得的局部地圖繪製(mapping)資料；

用於從該第一伺服器獲得該輔助資料的構件；

用於至少部分地基於該輔助資料，來決定與該行動站相關聯的位置資訊的構件；及

用於向該第一伺服器提供該位置資訊的構件。

57. 如請求項 56 之裝置，其中該輔助資料包含：該局部地

圖繪製資料。

58. 如請求項 56 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示該第二伺服器。

59. 如請求項 56 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的一粗略位置。

60. 如請求項 56 之裝置，其中與該行動站相關聯的該位置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

61. 如請求項 60 之裝置，其中該輔助資料識別至少一個無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無線信號的一室內定位操作。

62. 如請求項 61 之裝置，其中該至少一個無線信號發射機包含：一區域網路存取點。

63. 如請求項 56 之裝置，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

64. 如請求項 56 之裝置，且進一步包含：

用於向一第三伺服器提供一對第二伺服器資訊的請求的構件；

用於從該第三伺服器獲得該第二伺服器資訊的構件，該第二伺服器資訊指示該第二伺服器；並且

其中該對輔助資料的請求至少部分地基於該第二伺服器資訊。

65. 如請求項 64 之裝置，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

66. 如請求項 56 之裝置，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

67. 一種行動站，包含：

至少一個網路介面；及

至少一個處理單元，用於：

啟動經由該至少一個網路介面向一蜂巢網路中的一第一伺服器傳送一對輔助資料的請求，該輔助資料至少部分地基於：由該第一伺服器從一第二伺服器獲得的局部地圖繪製(mapping)資料；

經由該至少一個網路介面從該第一伺服器獲得該輔助資料；

至少部分地基於該輔助資料，來決定與該行動站相關聯的位置資訊；及

啟動經由該至少一個網路介面向該第一伺服器
傳送該位置資訊。

68. 如請求項 67 之行動站，其中該輔助資料包含：該局部
地圖繪製資料。

69. 如請求項 67 之行動站，其中該對輔助資料的請求指示
該第二伺服器。

70. 如請求項 67 之行動站，其中該對輔助資料的請求指
示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的
一粗略位置。

71. 如請求項 67 之行動站，其中與該行動站相關聯的該位
置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

72. 如請求項 71 之行動站，其中該輔助資料識別至少一個
無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地
基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無
線信號的一室內定位操作。

73. 如請求項 72 之行動站，其中該至少一個無線信號發射
機包含：一區域網路存取點。

74. 如請求項 67 之行動站，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

75. 如請求項 67 之行動站，其中該至少一個處理單元進一步用於：

啟動經由該至少一個網路介面向一第三伺服器傳送一對第二伺服器資訊的請求；

經由該至少一個網路介面從該第三伺服器獲得該第二伺服器資訊，該第二伺服器資訊指示該第二伺服器；並且

其中該對輔助資料的請求至少部分地基於該第二伺服器資訊。

76. 如請求項 75 之行動站，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

77. 如請求項 67 之行動站，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

78. 一種在一行動站中使用的製品，包括：

一非暫態電腦可讀取媒體，該非暫態電腦可讀取媒體中儲存有電腦可實施指令，該等電腦可實施指令能由該行動站的一或更多個處理單元執行以：

啟動向一蜂巢網路中的一第一伺服器傳送一對輔助資料的請求，該輔助資料至少部分地基於：由該第

一 伺服器從一第二伺服器獲得的局部地圖繪製(mapping)資料；

從該第一伺服器獲得該輔助資料；

至少部分地基於該輔助資料，來決定與該行動站相關聯的位置資訊；及

啟動向該第一伺服器傳送該位置資訊。

79. 如請求項 78 之製品，其中該輔助資料包含：該局部地圖繪製資料。

80. 如請求項 78 之製品，其中該對輔助資料的請求指示該第二伺服器。

81. 如請求項 78 之製品，其中該對輔助資料的請求指示：至少部分地基於一第一定位操作所決定的該行動站的一粗略位置。

82. 如請求項 78 之製品，其中與該行動站相關聯的該位置資訊至少部分地基於：一第二定位操作和該輔助資料。

83. 如請求項 82 之製品，其中該輔助資料識別至少一個無線信號發射機，並且該第二定位操作包含：至少部分地基於由該至少一個無線信號發射機所發射的至少一個無線信號的一室內定位操作。

84. 如請求項 83 之製品，其中該至少一個無線信號發射機包含：一區域網路存取點。

85. 如請求項 78 之製品，其中該對輔助資料的請求指示一第三伺服器。

86. 如請求項 78 之製品，其中該等電腦可實施指令能進一步由該一或更多個處理單元執行以：

啟動向一第三伺服器傳送一對第二伺服器資訊的請求；

從該第三伺服器獲得該第二伺服器資訊，該第二伺服器資訊指示該第二伺服器；並且

其中該對輔助資料的請求至少部分地基於該第二伺服器資訊。

87. 如請求項 86 之製品，其中該第二伺服器資訊包含：與該第二伺服器相關聯的一網路位址。

88. 如請求項 78 之製品，其中該蜂巢網路包含：一服務蜂巢網路。

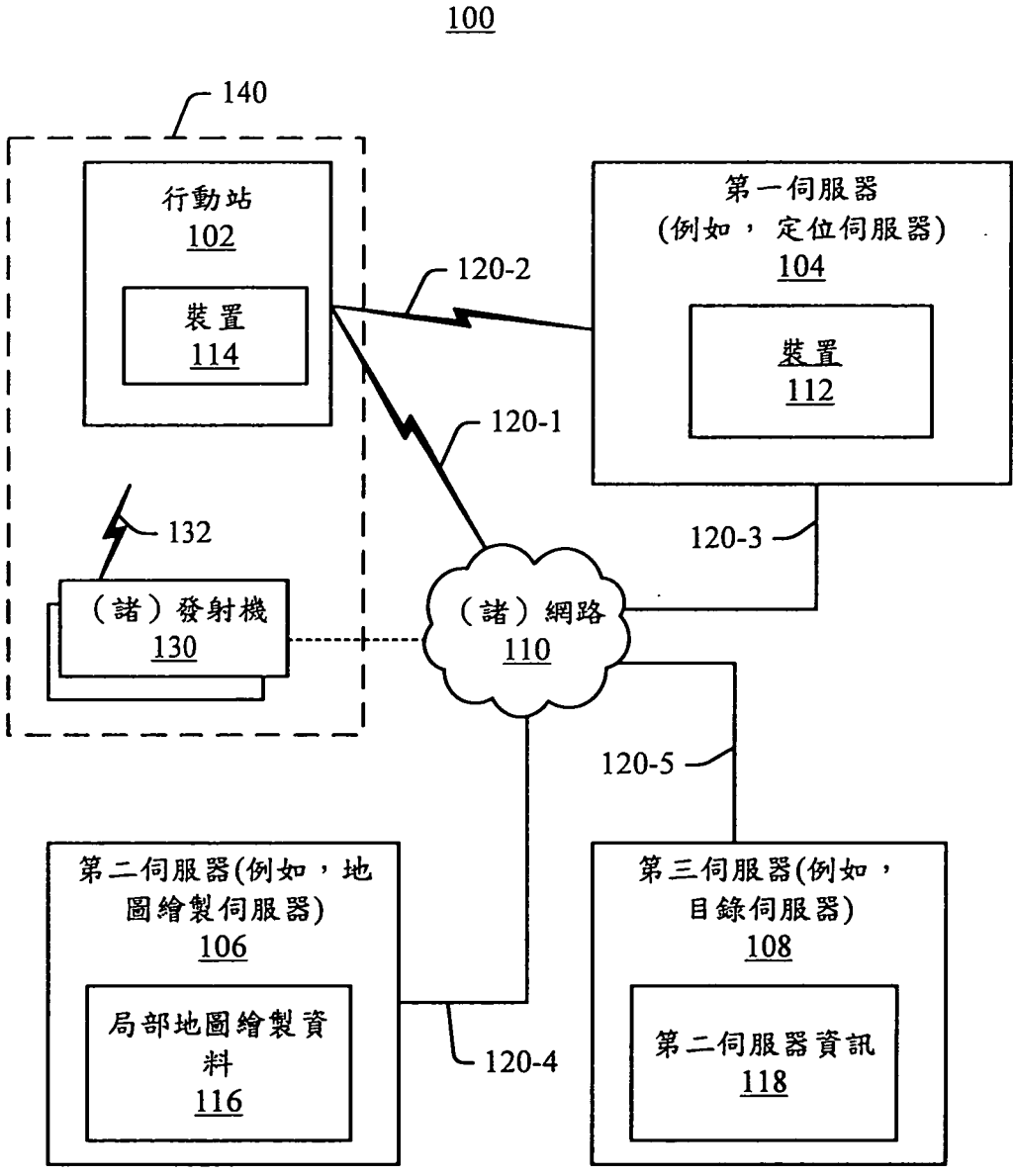


圖 1

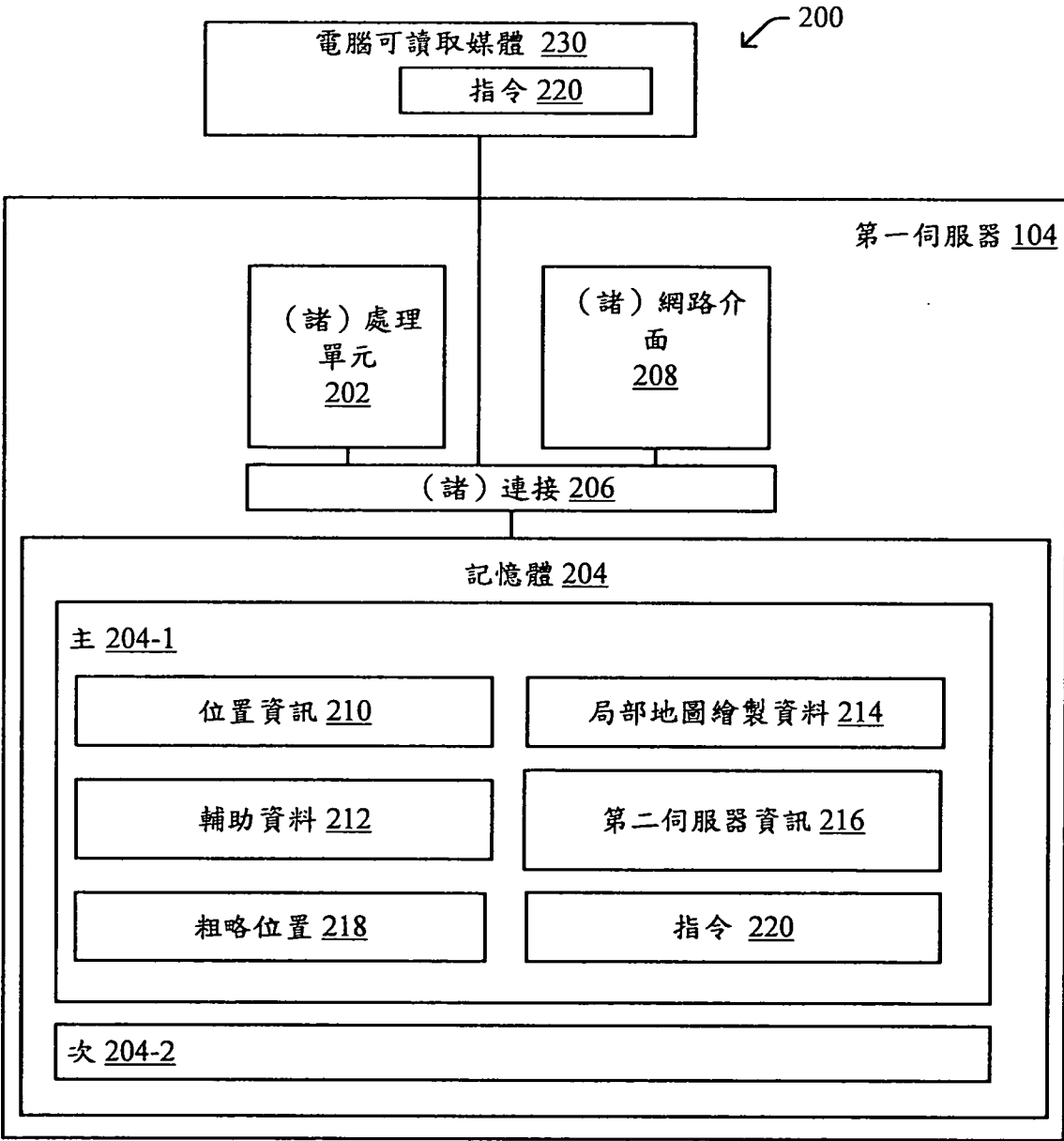


圖2

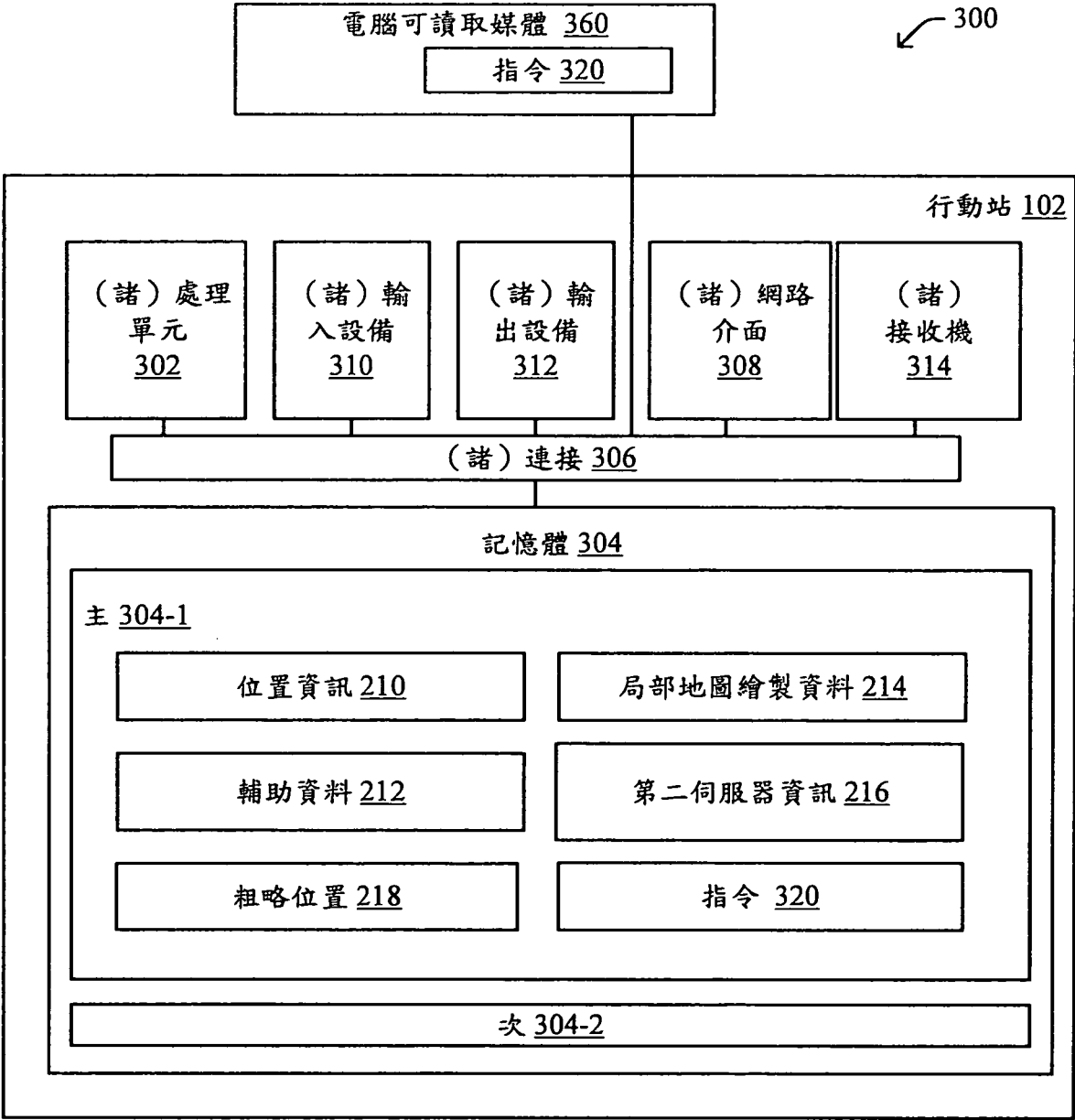


圖3

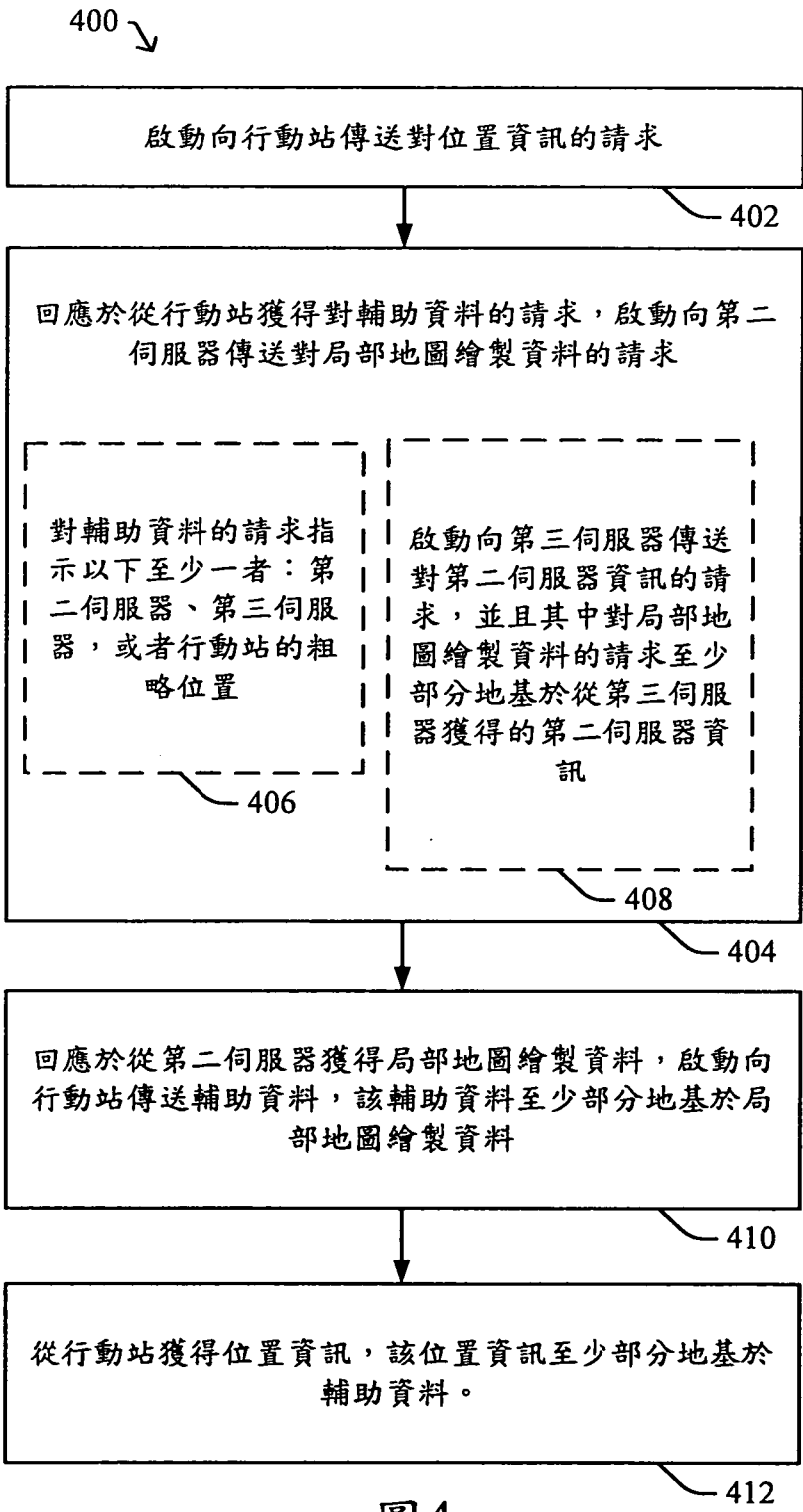


圖4

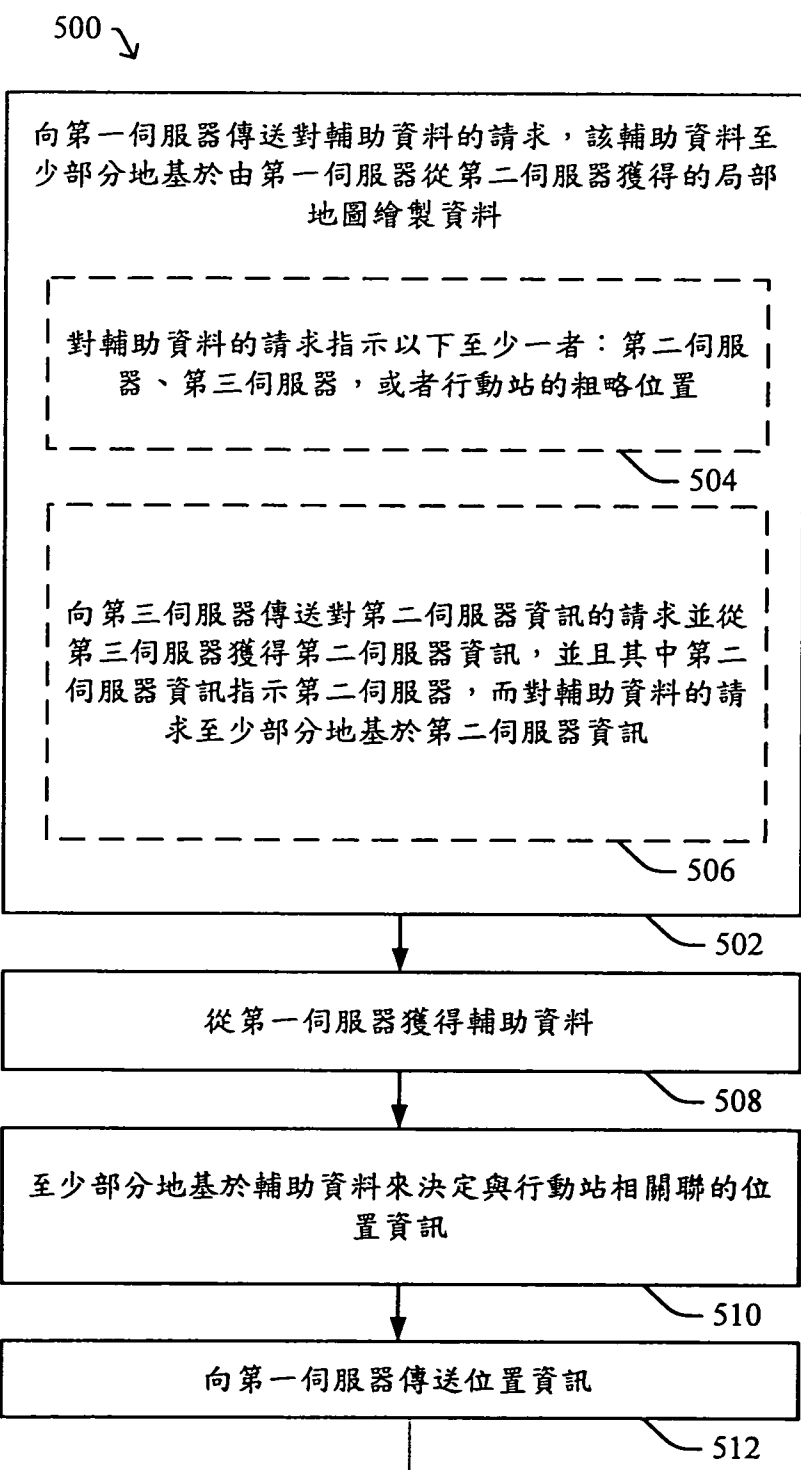


圖5

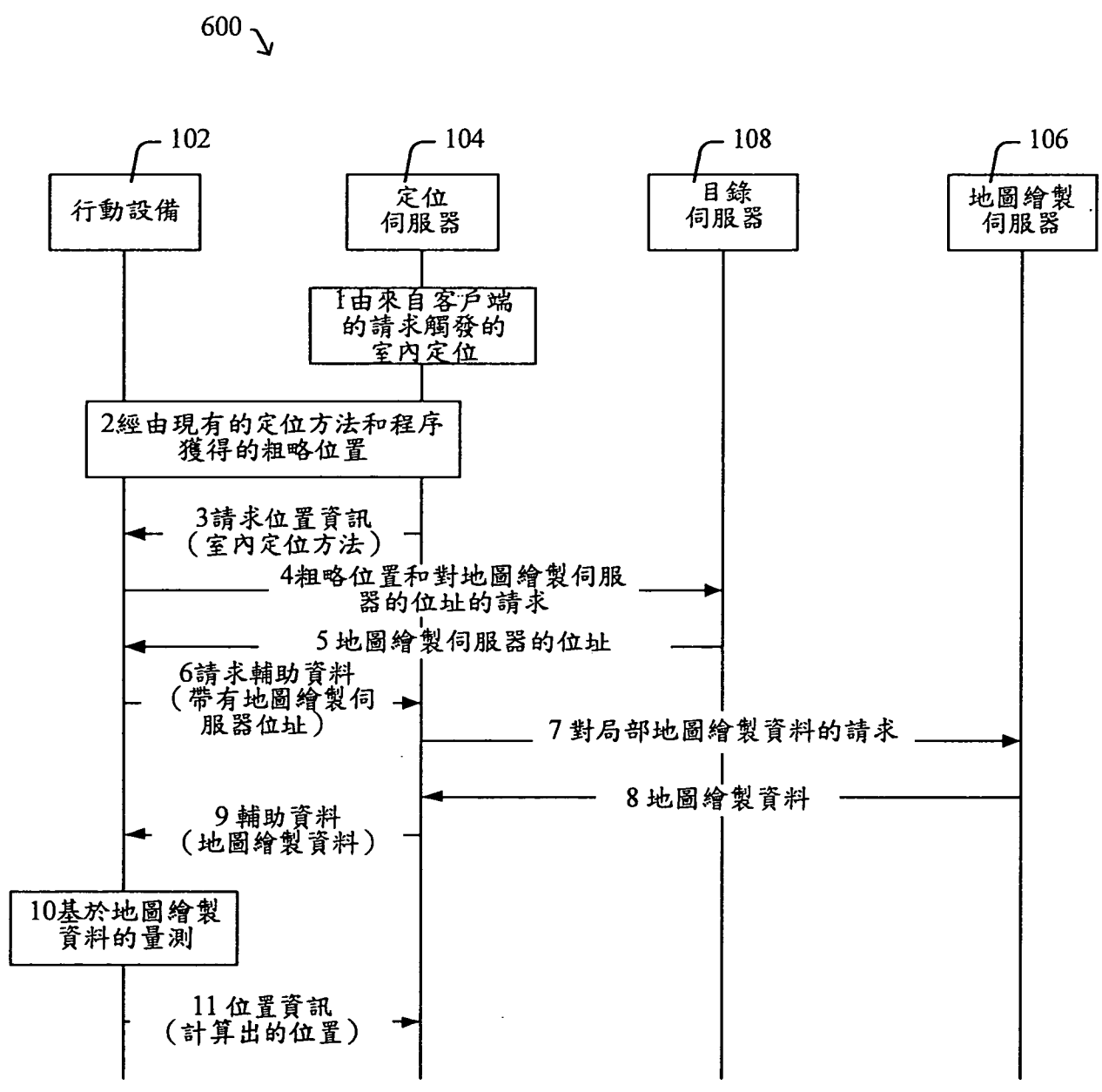


圖6

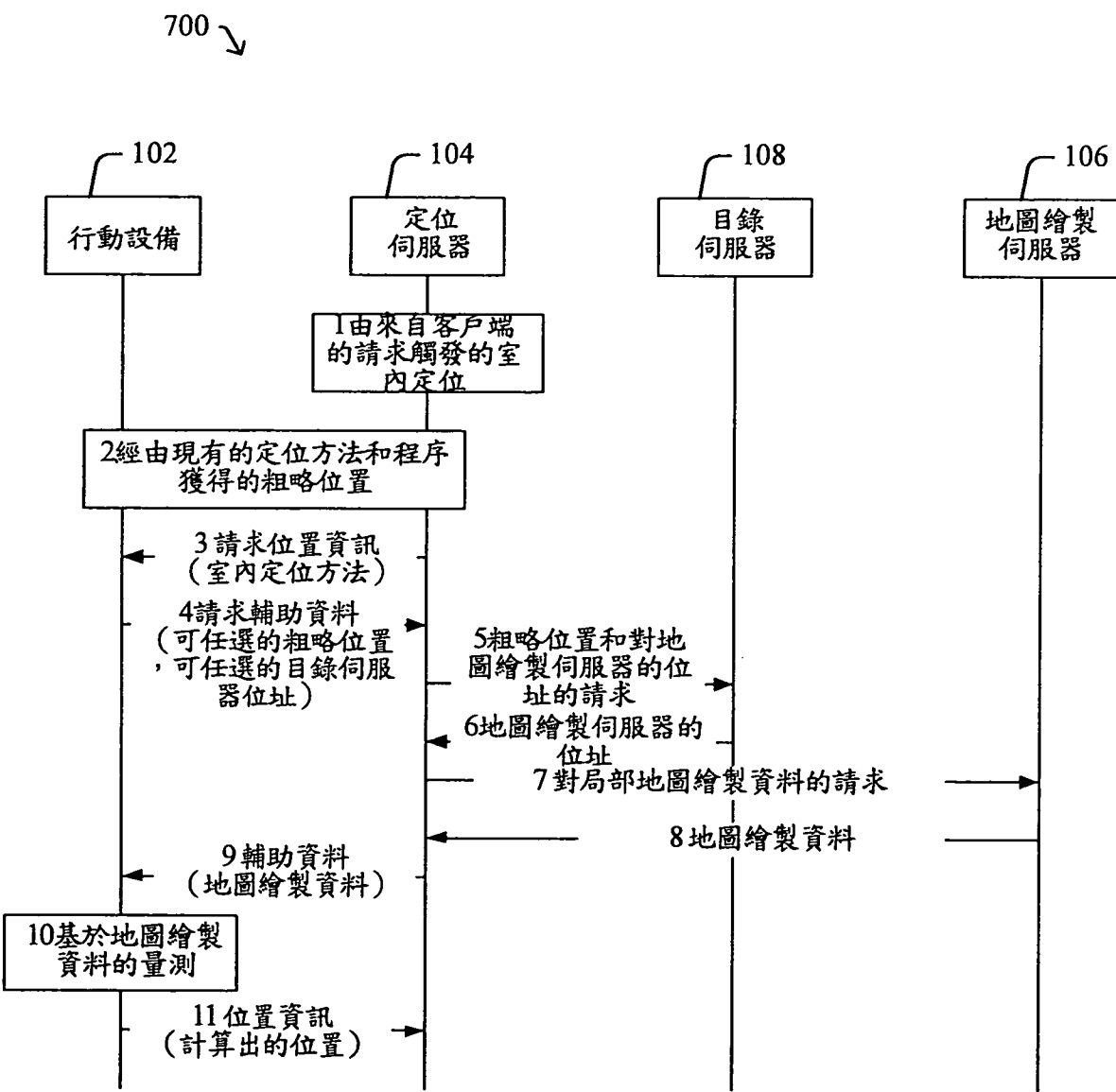


圖7