



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201124745 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：099134943

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 13 日

(51)Int. Cl. : **G01S5/14 (2006.01)**

(30)優先權：2009/10/14 美國 61/251,629
2010/05/24 美國 12/786,103

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

(72)發明人：艾許瑪瑞 A ISCHE, MARC A. (CA)；法梅爾多明尼克葛拉德 FARMER, DOMINIC GERARD (US)；巴提亞亞秀克 BHATIA, ASHOK (US)；關阿諾傑森 GUM, ARNOLD JASON (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：5 共 44 頁

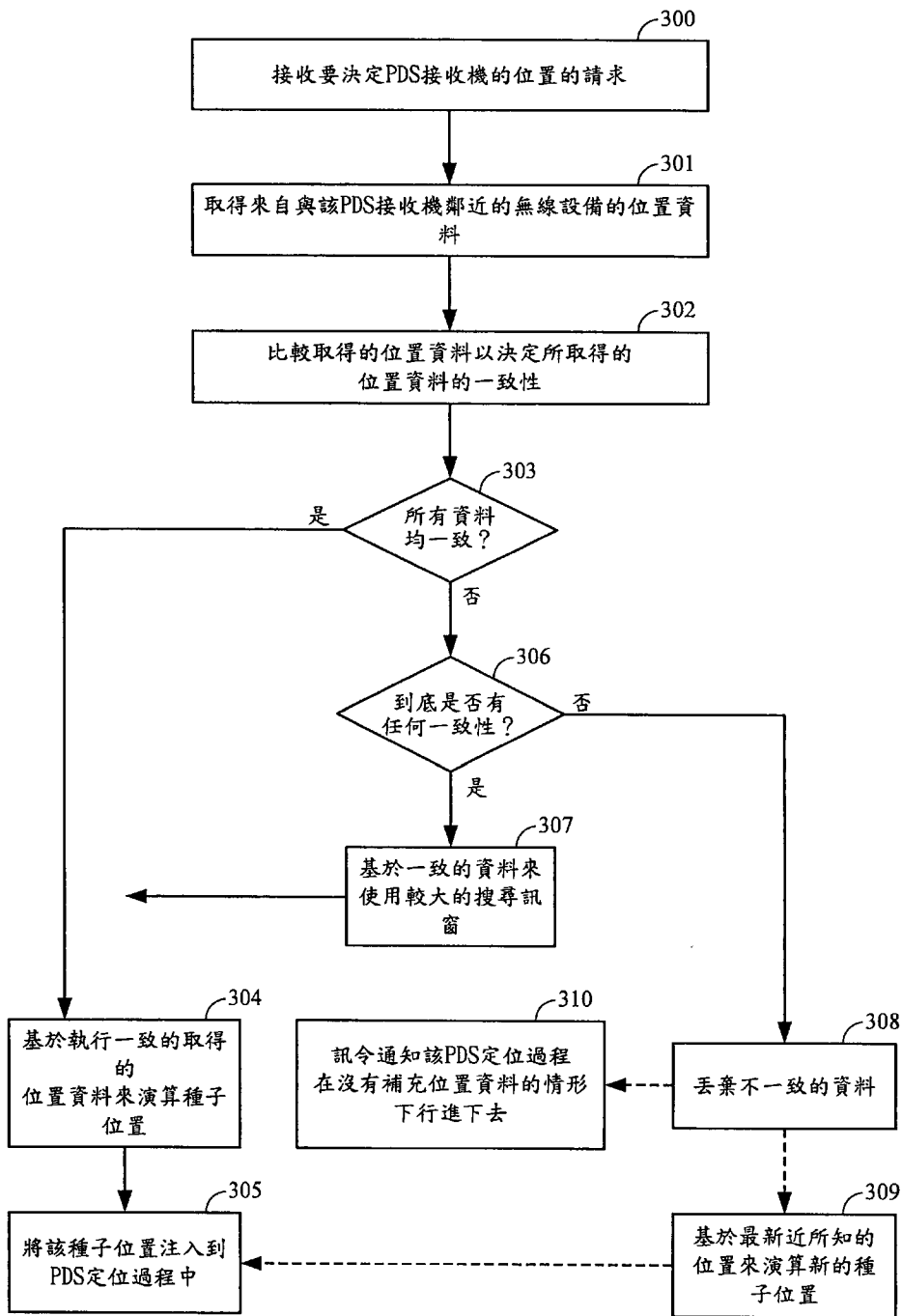
(54)名稱

位置決定系統中粗略位置注入的資格審定

QUALIFYING COARSE POSITION INJECTION IN POSITION DETERMINATION SYSTEMS

(57)摘要

一種位置決定系統(PDS)接收機搜集來自多個源的獨立位置資訊。對該多件位置資訊進行分析以決定位置的一致性。若在該各種獨立地搜集到的位置資訊間該位置是一致的，則該等位置資訊被注入到該 PDS 定位過程中以便更有效地獲取和定位。否則，若發現有不一致，則沒有任何位置資訊被注入到該 PDS 定位過程中。





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201124745 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：099134943

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 13 日

(51)Int. Cl. : **G01S5/14 (2006.01)**

(30)優先權：2009/10/14 美國 61/251,629
2010/05/24 美國 12/786,103

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

(72)發明人：艾許瑪瑞 A ISCHE, MARC A. (CA)；法梅爾多明尼克葛拉德 FARMER, DOMINIC GERARD (US)；巴提亞亞秀克 BHATIA, ASHOK (US)；關阿諾傑森 GUM, ARNOLD JASON (US)

(74)代理人：李世章

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：5 共 44 頁

(54)名稱

位置決定系統中粗略位置注入的資格審定

QUALIFYING COARSE POSITION INJECTION IN POSITION DETERMINATION SYSTEMS

(57)摘要

一種位置決定系統(PDS)接收機搜集來自多個源的獨立位置資訊。對該多件位置資訊進行分析以決定位置的一致性。若在該各種獨立地搜集到的位置資訊間該位置是一致的，則該等位置資訊被注入到該 PDS 定位過程中以便更有效地獲取和定位。否則，若發現有不一致，則沒有任何位置資訊被注入到該 PDS 定位過程中。

六、發明說明：

相關申請案的交叉引用

本專利申請案主張於 2009 年 10 月 14 日提出申請的標題名稱為「QUALIFYING COARSE POSITION INJECTION IN POSITION DETERMINATION SYSTEMS(位置決定系統中粗略位置注入的資格審定)」的美國臨時專利申請案第 61/251,629 號的權益，其揭示內容藉由引用全部明確併入於此。**【發明所屬之技術領域】**

本教示大體而言係關於位置決定系統 (PDSs)，並且更特定言之係關於 PDS 中粗略位置注入的資格審定。**【先前技術】**

PDS 包括各種數目的基於地面和空間的導航系統。諸如 OMEGA 導航系統、俄羅斯 Alpha 系統、長程導航 (LORAN) 系統以及類似系統之類的基於地面的系統各自使用地面無線電信號來建立位置。PDS 亦包括衛星定位系統 (SPSs) 和全球導航衛星系統 (GNSS)，諸如全球定位系統 (GPS)、Galileo、Glonass 和北斗等。諸如 GPS 之類的 SPS 使用具有數目在 24 到 32 之間的發射精確射頻 (RF) 信號的中地球軌道衛星的群集，該等射頻信號允許 SPS 接收機能夠決定自己的當前位置、時間及其速度。SPS 接收機遵循定位過程藉由仔細地對由 SPS 衛星群集中的三顆並且優選四顆或四顆以上 SPS 衛星所發送的信號進行計時來演算自己的位置。

每顆衛星不斷發射訊息，其包含該訊息發送的時間、發送該訊息的衛星的精確軌道 (亦即，星曆) 以及所有 SPS

衛星的整體系統健康度和粗略軌道（亦即，曆書）。此等信號基本上以光速穿過空間並以略低些的速度穿過地球的大氣層。每個信號的時序可被用於演算離每顆衛星的距離，由此來確立該 SPS 接收機近似在以每顆衛星為中心的諸球體的表面上。在合適的場合，SPS 接收機亦使用該 SPS 接收機位於代表地球的球體的表面上或附近的知識。此資訊隨後被用於估計該 SPS 接收機的位置為諸球體表面的交集。結果所得的座標被轉換成諸如緯度和經度，或地圖上的位置之類的對使用者而言更便利的形式，並且隨後被顯示出來。

然而，若僅僅使用 SPS 時序量測，則此等演算只有在該 SPS 接收機在定位過程開始已獲取到三顆，或優選地四顆或四顆以上 SPS 衛星的衛星信號後才能發生。接收機獲取該等衛星信號並鎖定位位置所花費的時間的長度與該 SPS 接收機在獲取過程開始之前擁有多少資訊有直接關係。在獨立 SPS 中，在其間 SPS 接收機即便有也並沒有很多先前位置資訊的冷啟動操作期間，此獲取和定位過程可能會相當長。此通常發生在使用者首次開啟 SPS 接收機時。藉由提供包括接收機近似位置、SPS 時間、曆書、星曆資料和類似資訊中的一或者的某些資訊位元，冷啟動可被轉變為溫啟動。接收機擁有的資訊越少，搜尋空間就越大，並且獲取和定位時間就越長。相反，接收機擁有的資訊越多，搜尋空間就越小，並且獲取和定位時間就越短。

種子位置是 GPS/SPS 接收機的近似位置，其與合適的星

曆及/或曆書資訊協同用來決定衛星搜尋訊窗。種子位置的一個常見的來源是來自最近期的鎖定。該方法假定接收機未曾顯著地改變其位置。採用此方法，SPS 接收機將演算自己的位置並將該位置資訊儲存在記憶體中供將來作為種子位置使用。然而，若使用不再準確的種子位置，則該接收機所使用的初始搜尋訊窗就將不準確，從而潛在地導致失敗的初始搜尋以及更長的整體鎖定時間。例如，在德克薩斯州達拉斯的使用者在達拉斯地區使用和操作 SPS 接收機。該接收機儲存指示達拉斯地區的位置資訊。該使用者將該 SPS 接收機關掉並飛往加利福尼亞州聖地牙哥。該使用者在聖地牙哥重啟該 SPS 接收機，並且在 SPS 定位過程期間，該 SPS 接收機會利用來自本端記憶體的儲存著的種子位置資訊，從而導致錯誤的種子位置和失敗的初始搜尋。當該種子位置資訊實質錯誤時，該 SPS 接收機將基於此有錯資訊來決定初始搜尋訊窗並且會不能發現該等衛星落在其各自的都卜勒和時間偏移訊窗內。在此情形中，該 SPS 接收機搜尋直到搜尋超時，其可能會是相當大量的時間。在超時後，該接收機刪除不正確的位置資訊並且隨後將執行冷啟動，典型情況下是用大得多的搜尋訊窗假定來執行，其向獲取和定位過程增加了顯著的時間。

由於種子位置對於 SPS 接收機의 有用性，已經開發出由接收機主動地從諸如細胞服務區塔或細胞服務區站點或短程無線發射機或類似物之類的各種外部源獲得種子位置的技術。出於本案的目的，短程無線發射機可以是任何

數目的 RF 發射機，諸如用在藍芽特殊利益團體的藍芽™發射機、Wi-Fi 聯盟的 WIFITM中的發射機，或使用 IEEE 802.11x 無線區域網路（WLAN）協定的類似發射機、毫微微細胞服務區、詢答器設備和類似設備。具有此類技術的 SPS 接收機可主動地與細胞服務區站點或無線存取點通訊並且或直接從該源接收種子位置或存取資料庫以決定該特定細胞服務區站點或存取點的位置。然而，能從此等種類的源獲得的資訊可能並不總是可靠的。例如，在註冊的位置提供無線存取點的公司可能在沒有更新註冊的位置的情況下移動了該無線存取點的位置。因此。若該 SPS 接收機輪詢該存取點並檢視註冊到該存取點的位置，則該種子位置將是不正確的。類似地，萬一 SPS 接收機剛好跨過蜂巢測試站點，則從彼細胞服務區位置接收到的任何資訊通常將是不可靠的，因為測試設施通常不會花費時間和精力來設置位置參數。在其他情形中，該位置可能從來沒有被設置過或可能偶然地被輸入為有錯的值。使用有錯的種子位置會導致失敗的初始搜尋和整體定位嘗試的實質延遲。**【發明內容】**

本教示的各種代表性態樣針對搜集來自多個源的獨立位置資訊的 SPS 接收機。對該位置資訊進行分析來決定一致性。若由多個源所提供的位置資訊與該行動設備處在一個位置處的情況一致，則從由多個源所提供的位置資訊推導出的種子位置被注入到 SPS 定位過程中。所推導出的種子位置可由使用來自該多個源之一的位置資訊、由來自多個源的位置資訊的加權平均（有可能經由信號強度），或

基於多邊量測演算出的位置構成。

本教示的額外代表性態樣針對用於在 PDS 中定位的方法。此等方法包括接收要決定 PDS 接收機的位置的請求；及回應於該請求，取得與該 PDS 接收機鄰近的無線設備的位置資訊。該等方法亦包括比較取得的該等無線設備的位置資訊以決定該等取得的位置資訊與共用種子位置的一致性；並且回應於決定該等取得的位置資訊與該共用種子位置一致，將該共用種子位置注入到該 PDS 接收機的定位過程中。

本教示的進一步代表性態樣針對 SPS 接收機。此等 SPS 接收機包括處理器、耦合到該處理器的記憶體以及儲存於該記憶體上的位置取得應用程式。當由該處理器執行時，該位置取得應用程式將該 SPS 接收機配置成從與該 SPS 接收機鄰近的無線設備獲得位置資料。亦有一致性過程儲存於該記憶體上。當由該處理器執行時，該一致性過程決定該等位置資料是否與共用種子位置一致。亦有 SPS 過程，其中當由該處理器執行時該 SPS 過程決定定位用來決定該 SPS 接收機的全球位置的至少一顆 SPS 衛星所用的參數。當執行一致性過程決定該等位置資料與該共用種子位置一致時，該共用種子位置被注入到該 SPS 過程中。

本教示的又一代表性態樣針對包括儲存於其上的程式碼的電腦可讀取媒體。該程式碼包括用於接收要決定 PDS 接收機位置的請求的代碼；用於能回應於該請求而執行以取得來自與該 PDS 接收機鄰近的無線設備的位置資料的

代碼；用於比較該等取得的位置資料以決定該位置資料與共用種子位置一致性的代碼；及用於能回應於決定所取得的位置資料與該共用種子位置一致而執行以將該共用種子位置注入到該 PDS 接收機的定位過程中的代碼。

本教示的額外代表性態樣針對 PDS 接收機。此等 PDS 接收機包括用於接收請求該 PDS 接收機的位置的輸入的構件；用於無線地取得來自與該 PDS 接收機鄰近的無線設備的位置資訊的構件；用於儲存該位置資訊的電腦可讀取儲存構件；用於決定該等位置資訊與共用種子位置的一致性的程式碼；及用於定義 PDS 定位過程的程式碼。該 PDS 接收機亦包括用於處理此用於決定一致性的程式碼和此用於定義該 PDS 定位過程的程式碼的構件。當經處理的此用於決定一致性的程式碼發現該等位置資訊與該共用種子位置之間的一致性時該用於處理的構件將該共用種子位置注入到該 PDS 定位過程中。

前述內容已相當寬泛地概括出本教示的特徵和技術優點以使接下來的詳細描述可以被更好地理解。額外特徵和優點將在此之後描述，其構成請求項的主題。本領域的技藝人士應該瞭解，所揭示的概念和具體態樣可容易地被用作改動或設計用於實施與本教示相同的其他結構的基礎。本領域的技藝人士亦應認識到該等等效結構並不脫離正如所附請求項中所闡述的本教示的技術。據信是本教示的特性的新穎特徵就其組織和操作方法兩方面連同其他目的和優點皆將在結合附圖來考慮以下描述時被更

好地理解。然而要清楚理解，提供每一附圖僅用於圖示和描述，而不意欲作為對本教示的限定的定義。

【實施方式】

本文中所描述的方法和裝置可與各種全球衛星定位系統（SPS）一起使用，諸如美國全球定位系統（GPS）、俄羅斯 Glonass 系統、歐洲 Galileo 系統、所建議的中國北斗系統、諸如印度所建議的印度地區性導航衛星系統（IRNSS）和日本所建議的地區性系統 QZSS 之類的地區性 SPS 以及使用來自衛星系統的組合的衛星的任何系統，或將來開發的任何衛星系統。另外，所揭示的方法和裝置可與利用偽衛星或者衛星與偽衛星的組合的定位決定系統一起使用。偽衛星是廣播被調制在 L 帶（或其他頻率）載波信號上的 PN 碼或其他測距碼（類似於 GPS 或 CDMA 蜂巢信號）的基於地面的發射機，該載波信號可以與 GPS 時間同步。每一個此種發射機可被指派唯一性的 PN 碼從而准許其被遠端接收機識別。偽衛星在其中來自軌道衛星的信號許不可用的境況中是很有用的，諸如在隧道、礦區、建築物、市區都市街道或其他封閉區域中。偽衛星的另一種實施稱為無線電信標。如本文中所使用的術語「衛星」意欲包括偽衛星、偽衛星的均等物以及其他。如本文中所使用的術語「SPS 信號」意欲包括來自偽衛星或偽衛星的均等物的類 SPS 信號。

現在轉到圖 1，其圖示了根據本教示的一個態樣的 SPS 系統 10 的方塊圖。SPS 系統 10 包括各種衛星。如圖 1 中

所圖示的，衛星 100-104 被示為 SPS 系統 10 的一部分。然而，衛星 100-104 中的一些衛星可能實際上屬於額外系統。出於各種目的，其可作為 SPS 系統 10 的一部分被一起使用。

行動設備 105 配置成獲取、接收、並處理來自衛星 100-104 的信號，該等衛星可能來自 SPS，諸如 GPS、Galileo、GLONASS、GNSS、使用來自此等系統的組合的衛星的系統，或任何將來開發出的 SPS 等。此 SPS/PDS 定位過程從行動設備 105 搜尋來自諸如細胞服務區站點 106、膝上型電腦 107 和無線發射機 109 之類的替代源的位置資料開始，該無線發射機可包括任何數目的各種發射機，諸如藍芽™發射機、802.11x 無線存取點、毫微微細胞服務區、詢答器設備、數位電視（DTV）發射機、商業無線電發射機（例如，FM 或 AM 無線電）和類似物。在一些情形中，該等位置資料被轉換成實際位置。在其他情形中，使用該等位置資料本身而不是實際位置。例如，可接收並使用兩個細胞服務區站點之間的抵達時間差量測。

行動設備 105 可在或單向或雙向的通訊中建立與細胞服務區站點 106 的通訊。行動設備 105 和細胞服務區站點 106 可提供各種形式的位置資料，諸如行動國家代碼（MCC）、可使得能在基地台曆書中檢視細胞服務區的位置的細胞服務區識別符（ID）、緯度、經度和海拔。該細胞服務區的緯度、經度和海拔可被用作種子位置或與來自其他收發機的位置以及時序及/或信號強度資訊組合來演算該行動

設備的種子位置。在單向通訊中，行動設備 105 至少接收細胞服務區 ID。在該細胞服務區站點位置與有關位置資訊由通訊供應商主動維護時，此資訊一般是可靠的。然而，在服務供應商未主動地維護或唯一性地提供細胞服務區站點資訊時，由行動設備 105 所接收到的位置資料可能不是完全可靠的。在雙向通訊期間，行動設備 105 將至少接收 MCC 和細胞服務區站點 ID。在雙向通訊期間所接收到的資訊是非常可靠的，此是由於行動設備 105、細胞服務區站點 106 以及在細胞服務區站點 106 上操作的網路的身份是得到驗證的。在此情形中，可經由雙向通訊來驗證該等基地台和收發機的位置的準確性。

行動設備 105 亦建立與膝上型電腦 107 的通訊以獲得額外的位置資料。行動設備 105 建立與膝上型電腦 107 的特定 (*ad hoc*) 通訊，在該特定通訊中行動設備 105 直接與膝上型電腦 107 通訊。行動設備 105 可從膝上型電腦 107 接收兩組位置資料（在有兩組可用時）。第一組位置資料來自儲存於在膝上型電腦 107 上執行的應用程式中的位置資料。應用程式常常使用由使用者在其操作中輸入的位置資訊。例如，來自網頁條目的表格資料可能包括該膝上型設備使用者的歸屬位址。第二組位置資料來自膝上型電腦 107 當前亦連接著的短程無線發射機 108 的識別符 (ID)。該等資料的源將被識別，以便有可能就該資料是否應當被用在種子位置的演算中進行考慮。例如，若各種位置源與表格資料中的位置一致，則該表格資料有很高可能性就是

該行動設備的位置。若該等各種位置源不一致，則該表格資料可能沒有相關性。可以是關於無線發射機 109 所注解的可能的設備之中的任何設備的短程無線發射機 108 提供常常連同位置一起註冊的識別符。行動設備 105 使用來自短程無線發射機 108 的 ID 在基地台曆書或其他由收發機識別符來索引的收發機位置及有關資訊表中檢視相關聯的位置。該檢視可在本端儲存於行動設備 105 上或儲存於諸如遠端資料庫 110 之類的遠端資料庫上的資料庫處執行。該無線存取點 ID 資訊亦可經由直接與無線發射機 109 的單獨連接獲得。

位置資料亦可由行動設備 105 從由衛星 100-104 中的一顆或多顆衛星所發射的衛星信號來獲得。行動設備 105 可能在該 SPS 定位過程的獲取部分之外接收到此等衛星信號。在此類情形中，此等衛星信號內的位置資料被使用。儘管衛星位置資料在接收自己已被獲取到的衛星時是非常可靠的，但是在獲取之外接收到的資訊就沒有那麼可靠。此資訊可能是舊的，或者行動設備 105 可能沒有足夠的資訊來從該等衛星信號提取準確的位置資料。

行動設備 105 亦本端地從先前所儲存的 SPS 位置資料來接收位置資料。在行動設備 105 的大部分操作中，來自先前 SPS 獲取和定位過程的儲存著的位置資料通常是準確的。然而，該資訊隨著資料齡期的增大而失去可靠性。當評價儲存著的 SPS 位置資料時，作出以下假定：在舊的 SPS 位置資料被儲存的時間期間，行動設備 105 可能以某個最

大速率行進，亦即，運動模型。例如，若儲存著的 SPS 位置資訊的齡期才 20 分鐘，則該運動模型的最大速率將相當於在汽車中行進的最大速度，亦即，大約 60 到 80 哩每小時 (mph)。因此，若特定的某件儲存著的 SPS 位置資訊的齡期僅僅估計出 5 到 10 哩的最大行進距離，則此儲存著的 SPS 位置資訊可能仍是準確的。相反，在儲存著的 SPS 位置資訊的齡期長於一小時的時候，可假定可能涉及到空中航行，其使運動模型的最大行進速度增大到噴氣式班機的速度。由此，具有 2 小時齡期的儲存著的 SPS 位置資訊將被假定為離先前位置有 500 到 600 哩那麼遠。在此情形中，儲存著的 SPS 位置資訊被假定為不可靠及/或不值得信任。

當行動設備 105 編譯此類位置資訊時，該行動設備並不立即將該等資料注入到 SPS 獲取常式中。取而代之的是，行動設備 105 執行每件獨立資料的一致性過程。只有在位置資訊檢驗無誤是一致的時候，該位置資訊才被注入到 SPS 獲取常式中。例如，在德克薩斯州達拉斯開始並飛往加利福尼亞州聖地牙哥的使用者可能已經儲存著指示該使用者上一次用行動設備 105 定位到的德克薩斯州達拉斯區域的 SPS 位置資料。行動設備 105 不是立即注入儲存於行動設備 105 上的此舊的 SPS 位置資料，而是代之以搜集來自細胞服務區站點 106、膝上型電腦 107 以及無線發射機 109 的其他資料。一旦對此資料作了比較，行動設備 105 就探索儲存於行動設備 105 上的先前 SPS 位置資料與從細

胞服務區站點 106、膝上型電腦 107 以及無線發射機 109 所接收到的其他位置資料不一致。由於該不一致性，先前儲存的 SPS 位置資訊不被注入到行動設備 105 的獲取和定位過程中。此結果避免了先前所描述的不可取的情形：行動設備 105 嘗試使用德克薩斯州達拉斯的衛星位置資訊來獲取該等衛星，並且隨後在可觀的等待期之後在其不能發現處在預期位置處的衛星的情況下超時。在位置資料（例如，TDOA 資料）而不是實際位置被用於此一致性過程的情形中，該種子位置可被轉換成估計 TDOA 以便比較。

圖 2 是圖示根據本教示的一個態樣配置的行動設備 20 的方塊圖。行動設備 20 包括處理器 200。取決於所實施的應用程式或特定態樣，處理器 200 可包括所有的處理硬體，包括微處理器、微控制器、數位信號處理器、圖形處理單元以及類似物。由行動設備 20 執行的任何處理功能性皆由處理器 200 執行。行動設備 20 亦包括控制資料向行動設備 20 上的使用者顯示器（未圖示）上的渲染的顯示介面 202、與包括 GPS 接收機的各種無線協定相容的多個天線 203-204 以及記憶體 201。

記憶體 201 儲存支撐行動設備 20 的操作的各種應用程式和作業系統。就根據本教示所描述的態樣所提供的各種功能性而言，記憶體 201 儲存位置取得應用程式 206，該位置取得應用程式 206 當由處理器 200 執行時嘗試取得來自在行動設備 20 的某個無線鄰域內發現的無線設備的位置資料。出於此應用程式的目的，「鄰域」被用來意謂任

何給定接收機的無線射程或天線限制。記憶體 201 亦儲存 SPS 過程 207，該 SPS 過程 207 當由處理器 200 執行時在獲取和定位期間被用來演算預期的衛星信號將在何處以及其預期接收頻率將是什麼，該等皆基於行動設備 20 的位置資訊和相對準確的時間資訊。記憶體 201 亦儲存一致性過程 208，該一致性過程 208 當由處理器 200 執行時比較由行動設備 20 所搜集到的每件獨立的位置資料並決定在此類資料中識別出的收發機位置是否與行動設備 20 的假設種子位置一致。

圖 2 中所描述的態樣亦在記憶體 201 中儲存可靠性階級 209。取決於正在考慮什麼類型的位置資料，可靠性階級 209 提供分度的可靠性等級。例如，WIFI™ 識別符被視為具有低可靠性等級，而 MCC 被視為具有非常高的可靠性等級但亦具有較高的不確定度。在本教示的各種替代態樣中，為要滿足一致性過程 208 的準則，所有各件收集到的資料將與彼此一致，此就允許有變動的不確定度與每個收發機位置相關聯。使用諸如可靠性階級 209 之類的可靠性階級允許一致性過程 208 能複雜得多並且允許在其中不是所有的獨立位置資料皆一致的情境中進行位置資料注入。

示例性可靠性階級可從當前 SPS 信號開始，繼以最近儲存的 SPS 位置資料（亦即，2 秒齡期對比 10 分鐘齡期）、通常而言可靠性相同的 MCC 和細胞服務區站點 ID。然而，可將額外的邏輯插入到該階級中，在該邏輯中當已發現 MCC 資料一致地與多個鄰近位置相當而發現細胞服務區

站點 ID 不一致的時候，MCC 資料被視為更加可靠。最後，將發現 WIFI™ ID 可靠性最低。隨後在操作中，在行動設備 20 已接收到各件獨立的位置資料時，執行一致性過程 208 將比較每件資料的位置資料。然而，若除了一件資料以外的所有資料皆是一致的，則由一致性過程 208 就是否要注入基於一致的收發機/發射機位置或相關聯資訊的種子位置所作的決定將基於此一致的收發機/發射機位置或相關聯資訊。若有多個源不一致，則可選擇可靠性階級 209 中較高的彼等信號源。或者，可選擇更寬的初始搜尋訊窗並且可忽略所提供的收發機/發射機位置。例如，若細胞服務區站點 ID、MCC 以及 WIFI™ ID 全部一致，但所接收到的 SPS 信號不匹配，則一致性過程 208 將決定彼等資料不一致並且選擇不在 SPS 過程 207 中利用基於彼等資料的種子位置。相反，若 SPS 信號、MCC、細胞服務區站點 ID 以及 WIFI™ 資料全部一致，但齡期較長的儲存著的 SPS 位置資料不一致，則一致性過程 208 可決定應該丟棄該較不可靠的齡期較長的、儲存著的 SPS 位置資料，因為其在自可靠性階級 209 而下更低處，並且全體來自更為可靠的源的其餘一致的位置資料應當被注入到 SPS 過程 207 中。類似地，非服務供應商提供的 WIFI™ 單元通常可靠性較低並且若與諸如基地台和諸如 MCC 等有關基地台資訊之類的更高可靠性源不一致則通常被忽視。

記憶體 201 亦可包括：收發機資料庫 210，其維護註冊收發機/發射機位置的記錄；位置資料 211，其代表由能在

行動設備 20 上操作的各種額外應用程式所維護的位置資料；時間資料 212，其維護當前時間的記錄；及 SPS 資料 213，其維護先前儲存的 SPS 位置資料。

應注意到，在本教示的額外及/或替代態樣中，可向一致性過程 208 增添更多的複雜度以使對要注入到 SPS 過程 207 中的種子位置的決定更為準確。可以不是利用個體的收發機位置，而是可代之以取得並組合複數個收發機位置和諸如時序和信號強度之類的有關收發機資訊以建立更準確的種子位置來注入。例如，一旦資料的可靠性被建立，一致性過程 208 就取得（經由該細胞服務區站點 ID 所決定的）第一細胞服務區站點的位置、短程無線發射機的位置以及非常近期儲存的 SPS 資訊，並且演算對行動設備 20 的更為確切的位置的估計作為種子位置。該種子位置隨後被注入到 SPS 過程 207 中以用於獲取和定位過程。

圖 3 是圖示用於實施本教示的一個態樣的功能方塊的流程圖。在功能方塊 300 中，接收要決定 PDS 接收機的位置的請求。回應於此請求，在功能方塊 301 中，取得來自與該 PDS 接收機鄰近的無線收發機/發射機的位置資料。在功能方塊 302 中，比較該等取得的位置資料以決定由不同收發機/發射機提供的位置的一致性。在功能方塊 303 中，作出該比較是否導致一致性的決定。一致性是在信號源的傳輸射程（若已知）、信號強度的啟示下並且考慮任何近期位置演算資料的情況下基於該等不同的收發機是否與該行動設備的共用估計位置一致來決定的。若有一致性，

則在功能方塊 304 中，基於收發機/發射機資訊來演算種子位置。在功能方塊 305 中該種子位置被注入到該 PDS 接收機的定位過程中。否則，當沒有一致性時，在方塊 306 中可作出在該等收發機/發射機資訊中到底是否有任何一致性的另一決定。若有某些一致性，則在功能方塊 307 中使用該等一致的資訊以在功能方塊 304 中演算種子位置，該種子位置將被注入到方塊 305 的 PDS 定位過程中。若根本沒有一致性，則在功能方塊 308 中丟棄該等不一致的資料。此處，有可任選的進展。在丟棄該等不一致的資料後，在功能方塊 309 中可使用最新近所知的準確位置資料來演算新的種子位置，或在功能方塊 310 中訊令通知 PDS 定位過程在沒有補充位置資料的情況下行進下去。

應注意到，在本教示的額外態樣中，可使用圖像分析功能來獲得或估計行動設備的粗略位置。例如，若使用者拍攝了地標的照片並且將該照片發送給接收者，則網路可截取該照片的副本並將該圖像對照在相關聯的資料庫中維護的已知地標的圖像和位置進行比較。若與該照片相關聯的時序資訊指示其是在相對較短的時段以內拍攝的，則該網路開始其圖像分析以定位該地標的粗略位置。其隨後可將此類粗略位置資訊發送給行動設備供用於進行位置資訊一致性的比較。類似地，在該特定態樣的變形中，當發生要決定位置的請求時，該行動設備可在記憶體中搜尋近期的照片，並且若發現在合理的時段以內的一張，則該圖像可隨後被傳送給該網路供分析以發現該行動設備可能

的粗略位置。可用於提供粗略位置資訊的此類圖像分析技術的又一實例是經由各種行動設備上可用的圖像搜尋特徵。當使用者拍攝某個地標或建築物的畫面時，可使用由無線服務供應商所提供的服務來搜尋和對照資料庫中或儲存在網際網路上的其他圖像進行比較以發現關於該物件的額外資訊，包括該物件的位置等。此類圖像搜尋技術的實例在諸如 Google 公司的 GOOGLE GOGGLES™以及沃達豐的 OTELLO™圖像搜尋功能性的行動服務中可見。

應當注意到，在本教示不同態樣的各種實施中，可從各件自各種鄰近行動設備的取得的位置資訊之一作出種子位置的選擇或演算。圖 4 是圖示用於實施本教示的一個態樣的功能方塊的流程圖。在功能方塊 400 中，決定來自取得的位置資料中的至少一些資料的一致性。在功能方塊 401 中，比較該等一致的資料所接收自的每個無線設備的有效無線射程。在方塊 402 中選擇接收自具有最短有效無線射程的無線設備的位置資料。在方塊 403 中將種子位置設置為所選中的來自具有最短無線射程的無線設備的位置資料。

本文中所描述的方法取決於應用可藉由各種手段來實施。例如，此等方法可在硬體、韌體、軟體，或其任何組合中實施。對於硬體實施，該等處理單元可以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、設計成執行本文中所描述的功能的其他電子單元，或其組合內實施。

對於韌體及/或軟體實施，該等方法可用執行本文中描述的功能的模組（例如，程序、函數等等）來實施。任何有形地實施指令的機器或電腦可讀取媒體可被用來實施本文述及之方法。例如，軟體代碼可被儲存在記憶體中並由處理器執行。當由處理器執行時，執行中的軟體代碼產生實施本文所提供的教示的不同態樣的各種方法和功能性的操作環境。記憶體可以實施在處理器內部或處理器外部。如本文所使用的，術語「記憶體」代表任何類型的長期、短期、揮發性、非揮發性，或其他記憶體，而並不限於任何特定類型的記憶體或特定數目的記憶體，或記憶儲存在其上的媒體的類型。

儲存有定義本文所述方法和功能的軟體代碼的機器或電腦可讀取媒體包括實體電腦儲存媒體。儲存媒體可以是能被電腦存取的任何可用媒體。舉例而言（但並非限制），此種電腦可讀取媒體可包括 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設備，或能被用來儲存指令或資料結構形式的所要程式碼且能被電腦存取的任何其他媒體。如本文所使用的磁碟或光碟包括壓縮光碟（CD）、鐳射光碟、光碟、數位多功能光碟（DVD）、軟碟和藍光光碟，其中磁碟常常磁性地再現資料而光碟用鐳射來光學地再現資料。上述的組合亦應被包括在電腦可讀取媒體的範圍內。

除了儲存在電腦可讀取媒體上以外，指令及/或資料亦可作為包括在通訊裝置中的傳輸媒體上的信號來提供。例如，通訊裝置可包括具有指示指令和資料的信號的收發機。指令和資料被配置成致使一或多個處理器實施請求項中概括的功能。儘管通訊裝置可以不將所有指令及/或資料儲存在電腦可讀取媒體上。

圖 5 圖示根據某些態樣的示例性電腦系統 500，該電腦系統 500 可被用於在其中實施 PDS 接收機。中央處理單元（「CPU」或「處理器」）501 耦合到系統匯流排 502。CPU 501 可以是任何通用處理器。本案不受 CPU 501（或示例性系統 500 的其他元件）的架構所限，只要 CPU 501（以及系統 500 的其他元件）支援本文中所描述的操作。如此，CPU 501 可經由一或多個處理器或處理器核心向系統 500 提供處理。CPU 501 可執行本文中所描述的各種邏輯指令。例如，CPU 501 可執行根據以上結合圖 3 和圖 4 描述的示例性操作流的機器級指令。在執行代表圖 3 和圖 4 中所圖示的操作方塊的指令時，CPU 501 變成專門配置成根據本文中所描述的教示的各種態樣操作的專用計算平臺的專用處理器。

電腦系統 500 亦包括隨機存取記憶體（RAM）503，其可以是 SRAM、DRAM、SDRAM 或類似物。電腦系統 500 包括唯讀記憶體（ROM）504，其可以是 PROM、EPROM、EEPROM 或類似物。RAM 503 和 ROM 504 持有使用者和系統資料及程式，此在本領域中是熟知的。

電腦系統 500 亦包括輸入/輸出 (I/O) 配接器 505、通訊配接器 511、使用者介面配接器 508 以及顯示配接器 509。I/O 配接器 505、使用者介面配接器 508、及/或通訊配接器 511 在某些態樣中可以使得使用者能與電腦系統 500 互動以便輸入資訊。通訊模組/收發機 517 向電腦系統 500 提供射頻通訊能力。GPS 接收機 518 提供將在各種衛星定位系統中獲得的衛星賦能定位資訊。

I/O 配接器 505 將諸如硬驅動機、壓縮光碟 (CD) 驅動器、軟碟驅動器、帶碟機等之中的一或多者之類的儲存設備 506 耦合到電腦系統 500。作為 RAM 503 的補充，亦利用該等儲存設備來滿足與執行根據本教示的各種態樣來配置的 SPS 接收機相關聯的操作相關聯的記憶體要求。通訊配接器 511 調適成將電腦系統 500 耦合到網路 512，其可使得能夠經由網路 512 (例如，網際網路或其他廣域網路、區域網路、公有或私有交換電話網、無線網路、前述的任何組合) 向系統 500 輸入資訊及/或從系統 500 輸出資訊。使用者介面配接器 508 將諸如鍵盤 513、指向設備 507 以及話筒 514 之類的使用者輸入設備及/或諸如揚聲器 515 之類的輸出設備耦合到電腦系統 500。顯示配接器 509 由處理器 501 或由圖形處理單元 (GPU) 516 驅動，以控制顯示器設備 510 上的顯示來例如用於顯示結果所得的 PDS 接收機位置。GPU 516 可以是專用於圖形處理的各種數目的處理器中的任何處理器，並且如所圖示的可以由一或多個個體的圖形處理器構成。GPU 516 處理圖形指令並且將

彼等指令傳送給顯示配接器 509。顯示配接器 509 進一步傳送彼等指令以用於變換或操縱顯示設備 510 所使用的各種數目的圖元的狀態，以便向使用者視覺地呈現合需資訊。此類指令包括用於將狀態從開改為關、設置特定顏色、強度、歷時或類似物的指令。每條此類指令構成控制如何在顯示設備 510 上進行顯示以及顯示什麼的渲染指令。

應瞭解，本案並不被限定於系統 500 的架構。例如，可以利用任何合適的基於處理器的設備來實施 PDS，包括但不限於個人電腦、膝上型電腦、電腦工作站、多處理器伺服器以及甚至行動電話。而且，某些態樣可在特殊應用積體電路（ASICs）或超大型積體（VLSI）電路上實施。實際上，本領域一般技藝人士可利用任何數目個能夠執行根據該等態樣的邏輯操作的合適結構。

儘管已詳細描述了本教示及其優點，但是應當理解，能在本教示中作出各種變化、替代和變換而不會脫離正如由所附請求項所定義的本教示的技術。而且，本案的範圍並非意欲被限定於說明書中所描述的過程、機器、製造、物質組成、構件、方法和步驟的特定態樣。因為本領域一般技藝人士將容易地從本案瞭解到，根據本教示，可以利用現存或今後將開發的執行/實現與本文所描述的相應態樣實質相同的功能/實質相同的結果的過程、機器、製造、物質組成、構件、方法或步驟。相應地，所附請求項意欲將此種過程、機器、製造、物質組成、構件、方法或步驟包

括在其範圍內。

【圖式簡單說明】

為了更完整地理解本教示，現在參考結合附圖作出的以下描述。

圖 1 是根據本教示的一個態樣配置的衛星定位系統的方塊圖。

圖 2 是圖示根據本教示的一個態樣配置的行動設備的方塊圖。

圖 3 是圖示用於實施本教示的一個態樣的功能方塊的流程圖。

圖 4 是圖示用於實施本教示的一個態樣的功能方塊的流程圖。

圖 5 圖示了根據某些態樣的示例性電腦系統，該電腦系統可被用於在其中實施 PDS 接收機。

【主要元件符號說明】

- 10 SPS 系統
- 20 行動設備
- 100 衛星
- 101 衛星
- 102 衛星
- 103 衛星
- 104 衛星
- 105 行動設備
- 106 細胞服務區站點

- 107 膝上型電腦
- 108 短程無線發射機
- 109 無線發射機
- 110 遠端資料庫
- 200 處理器
- 201 記憶體
- 202 顯示介面
- 203 天線
- 204 天線
- 206 位置取得應用程式
- 207 SPS 過程
- 208 一致性過程
- 209 可靠性階級
- 210 收發機資料庫
- 211 位置資料
- 212 時間資料
- 213 SPS 資料
- 300 功能方塊
- 301 功能方塊
- 302 功能方塊
- 303 功能方塊
- 304 功能方塊
- 305 功能方塊
- 306 方塊

- 307 功 能 方 塊
- 308 功 能 方 塊
- 309 功 能 方 塊
- 310 功 能 方 塊
- 400 功 能 方 塊
- 401 功 能 方 塊
- 402 方 塊
- 403 方 塊
- 500 電 腦 系 統
- 501 中 央 處 理 單 元
- 502 系 統 匯 流 排
- 503 隨 機 存 取 記 憶 體
- 504 唯 讀 記 憶 體
- 505 輸 入 / 輸 出 (I / O) 配 接 器
- 506 儲 存 設 備
- 507 指 向 設 備
- 508 使 用 者 介 面 配 接 器
- 509 顯 示 配 接 器
- 510 顯 示 器 設 備
- 511 通 訊 配 接 器
- 512 網 路
- 513 鍵 盤
- 514 話 筒
- 515 揚 聲 器

516 圖形處理單元

517 通訊模組/收發機

518 GPS 接收機

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：99134943

※ 申請日期：99 年 10 月 13 日

※IPC 分類：G01S 5/14
(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

位置決定系統中粗略位置注入的資格審定/QUALIFYING COARSE
POSITION INJECTION IN POSITION DETERMINATION SYSTEMS

二、中文發明摘要：

一種位置決定系統 (PDS) 接收機搜集來自多個源的獨立位置資訊。對該多件位置資訊進行分析以決定位置的一致性。若在該各種獨立地搜集到的位置資訊間該位置是一致的，則該等位置資訊被注入到該 PDS 定位過程中以便更有效地獲取和定位。否則，若發現有不一致，則沒有任何位置資訊被注入到該 PDS 定位過程中。

三、英文發明摘要：

A position determining system (PDS) receiver gathers independent location information from multiple sources. These multiple pieces of location information are analyzed to determine consistency of location. If the location is consistent among the various independently gathered location information, then the location information is injected into the PDS positioning process for more efficient acquisition and positioning. Otherwise, if inconsistency is found, then no location information is injected into the PDS positioning process.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於在一位置決定系統（PDS）中定位的方法，該方法包括以下步驟：

接收要決定一 PDS 接收機的一位置的一請求；

回應於該請求，取得來自與該 PDS 接收機鄰近的複數個無線設備的位置資料；

比較該取得的位置資料以決定該取得的位置資料與一共用種子位置的一致性；及

回應於決定該取得的位置資料與該共用種子位置一致，將該共用種子位置注入到該 PDS 接收機的一定位過程中。

2. 如請求項 1 之方法，進一步包括以下步驟：

回應於決定該取得的位置資料與該共用種子位置不一致，比較該取得的位置資料以決定該取得的位置資料的一致性；

回應於決定該取得的位置資料一致，基於該取得的位置資料來演算一新的種子位置；及

將該新的種子位置注入到該定位過程中。

3. 如請求項 2 之方法，其中該比較之步驟包括以下步驟：

將該取得的位置資料之各者比對該取得的位置資料的一類型的一可靠性階級。

4. 如請求項 3 之方法，其中該取得的位置資料的該類型

包括：

- 一 行動國家代碼 (MCC)；
- 一 細胞服務區站點識別符 (ID)；
- 一 PDS 信號；
- 一 短程無線發射機 ID；
- 一 電視廣播發射機 ID；及
- 一 商業無線電廣播發射機 ID。

5. 如請求項 3 之方法，進一步包括以下步驟：

使用對一位置資料的資料庫的一索引來搜尋該資料庫，其中該索引與該取得的位置資料的該類型相關聯。

6. 如請求項 3 之方法，進一步包括以下步驟：

決定該取得的位置資料中有的不一致的位置資料來源於根據該可靠性階級具有一低可靠性的該類型，該方法進一步包括以下步驟：

拒收該取得的位置資料中來源於具有該低可靠性的該類型的該不一致的位置資料；及

決定該取得的位置資料中沒有被拒收的該其餘各個位置資料具有該取得的位置資料的該一致性。

7. 如請求項 2 之方法，進一步包括以下步驟：

使用來自該取得的位置資料中被決定為一致的每個位置資料來演算一經完善的位置；及

使用該經完善的位置作為該新的種子位置。

8. 如請求項 2 之方法，進一步包括以下步驟：

回應於決定該取得的位置資料中至少兩個位置資料一致，比較該複數個無線設備中、該取得的位置資料中該至少兩個一致的位置資料所接收自的每個無線設備的一預測可偵測性射程；及

將該新的種子位置選為接收自該複數個無線設備的該取得的位置資料中的該至少兩個位置資料之中、接收自具有一最近的該預測可偵測性射程的一個無線設備的彼位置資料。

9. 一種衛星定位系統（SPS）接收機，包括；

一處理器；

一記憶體；

一位置取得應用程式，其儲存於該記憶體上，其中當由該處理器執行時，該位置取得應用程式將該 SPS 接收機配置成從與該 SPS 接收機鄰近的複數個無線設備獲得複數個位置資料；

一一致性過程，其儲存於該記憶體上，其中當由該處理器執行時，該一致性過程決定該複數個位置資料是否與一共用種子位置一致；及

一 SPS 過程，其中當由該處理器執行時，該 SPS 過程決定定位用於決定該 SPS 接收機的一全球位置的至少一顆 SPS

衛星所用的參數，其中當該執行一致性過程決定該複數個位置資料與該共用種子位置一致時，該共用種子位置被注入到該 SPS 過程中。

10. 如請求項 9 之 SPS 接收機，其中當發現該複數個位置資料與該共用種子位置不一致時，該一致性過程進一步決定該複數位置資料中是否至少兩個位置資料一致；並且其中回應於決定該複數個位置資料中該至少兩個位置資料一致，該一致性過程基於該複數個位置資料中該一致的至少兩個位置資料來演算一新的種子位置，其中該新的種子位置被注入到該 SPS 過程中。

11. 如請求項 10 之 SPS 接收機，進一步包括：

儲存於該記憶體上的一可靠性階級，該可靠性階級識別根據可靠性等級來排列的資料類型的一集合，其中當由該處理器執行時，該一致性過程被進一步配置成根據該可靠性階級來排行該被比較的複數個位置資料，並且其中該一致性過程被進一步配置成丟棄該複數個位置資料中在該可靠性階級中具有一較低排行的不一致的各個位置資料並且將該複數個位置資料中一致的排行較高的各個位置資料分類成一致的位置資料。

12. 如請求項 10 之 SPS 接收機，其中當由該處理器執行時，該一致性過程被進一步配置成使用該複數個位置資料

中的至少一個位置資料來演算一詳細位置，並且其中該詳細位置被用作注入到該 SPS 過程中的該新的種子位置。

13. 如請求項 10 之 SPS 接收機，其中回應於決定該複數個位置資料中至少兩個位置資料一致，該執行一致性過程比較該複數個無線設備中、該複數個位置資料中的該一致的至少兩個位置資料所接收自的每個無線設備的一預測可偵測性射程；並且

將該新的種子位置選為接收自該複數個無線設備的該複數個位置資料中的該至少兩個位置資料之中、接收自具有一最近的該預測可偵測性射程的一個無線設備的彼位置資料。

14. 如請求項 9 之 SPS 接收機，進一步包括：

複數個天線，其中該複數個位置資料中的每個位置資料是使用該複數個天線中一對應的一個天線來接收的。

15. 一種包括儲存在其上的程式碼的電腦可讀取媒體，包括：

用於接收要決定一 PDS 接收機的一位置的一請求的程式碼；

用於能回應於該請求而執行以取得來自與該 PDS 接收機鄰近的複數個無線設備的位置資料的程式碼；

用於比較該取得的位置資料以決定該取得的位置資料與

一 共用種子位置的一致性的程式碼；及
用於能回應於決定該取得的位置資料與該共用種子位置一致而執行以將該共用種子位置注入到該 PDS 接收機的一定位過程中的程式碼。

16. 如請求項 15 之電腦可讀取媒體，進一步包括：

用於能回應於決定該取得的位置資料與該共用種子位置不一致而執行以比較該取得的位置資料以決定該取得的位置資料的一致性的程式碼；

用於能回應於決定該取得的位置資料一致而執行以基於該取得的位置資料來演算一新的種子位置的程式碼；及
用於將該新的種子位置注入到該定位過程中的程式碼。

17. 如請求項 16 之電腦可讀取媒體，其中該用於比較該取得的位置資料以決定該取得的位置資料的一致性的程式碼包括：

用於根據該取得的位置資料的一類型的一可靠性階級來比較每個該取得的位置資料的程式碼。

18. 如請求項 17 之電腦可讀取媒體，其中該取得的位置資料的該類型包括：

- 一 行動國家代碼（MCC）；
- 一 細胞服務區站點識別符（ID）；
- 一 PDS 信號；

- 一 短程無線發射機 ID；
- 一 電視廣播發射機 ID；及
- 一 商業無線電廣播發射機 ID。

19. 如請求項 17 之電腦可讀取媒體，進一步包括：

用於使用對一位置資料的資料庫的一索引來搜尋該資料庫的程式碼，其中該索引與該取得的位置資料的該類型相關聯。

20. 如請求項 17 之電腦可讀取媒體，進一步包括：

用於決定該取得的位置資料中有的不一致的位置資料來源於根據該可靠性階級具有一低可靠性的該類型的程式碼；

用於拒收該取得的位置資料中來源於具有該低可靠性的該類型的該不一致的位置資料的程式碼；及

用於決定該取得的位置資料中沒有被拒收的該其餘各個位置資料具有該取得的位置資料的該一致性的程式碼。

21. 如請求項 16 之電腦可讀取媒體，進一步包括：

用於使用來自該取得的位置資料中被決定為一致的每個位置資料來演算一經完善的位置的程式碼；及

用於使用該經完善的位置作為該新的種子位置的程式碼。

22. 如請求項 16 之電腦可讀取媒體，進一步包括：

用於能回應於決定該取得的位置資料中至少兩個位置資料一致而執行以比較該複數個無線設備中、該取得的位置資料中該至少兩個一致的位置資料所接收自的每個無線設備的一預測可偵測性射程的程式碼；及

用於將該新的種子位置選為接收自該複數個無線設備的該取得的位置資料中的該至少兩個位置資料中、接收自具有一最近的該預測可偵測性射程的一個無線設備的彼位置資料的程式碼。

23. 一種位置決定系統（PDS）接收機，包括；

用於接收請求該 PDS 接收機的一位置的輸入的構件；

用於無線地取得來自與該 PDS 接收機鄰近的複數個無線設備的位置資訊的構件；

電腦可讀取儲存構件，用於儲存：

該取得的位置資訊；

用於決定該取得的位置資訊與一共用種子位置的一致性的程式碼；及

用於定義一 PDS 定位過程的程式碼；及

用於處理該用於決定一致性的程式碼以及該用於定義該 PDS 定位過程的程式碼的構件，其中當經處理的該用於決定一致性的程式碼發現該取得的位置資訊與該共用種子位置之間的一致性時，該用於處理的構件將該共用種子位置注入到該處理 PDS 定位過程中。

24. 如請求項 23 之 PDS 接收機，其中當經處理的該用於決定一致性的程式碼發現該取得的位置資訊與該共用種子位置之間的不一致性時，該用於處理的構件不將該共用種子位置注入到該 PDS 定位過程中；

其中回應於該經處理的用於決定一致性的程式碼發現該取得的位置資訊與該共用種子位置之間的不一致性，該用於決定一致性的程式碼進一步比較該取得的位置資訊以決定該取得的位置資訊的一致性；

回應於決定該取得的位置資訊一致，該經處理的用於決定一致性的程式碼基於該取得的位置資訊來演算一新的種子位置；並且

其中該用於處理的構件將該新的種子位置注入到該用於定義一 PDS 定位過程的程式碼中。

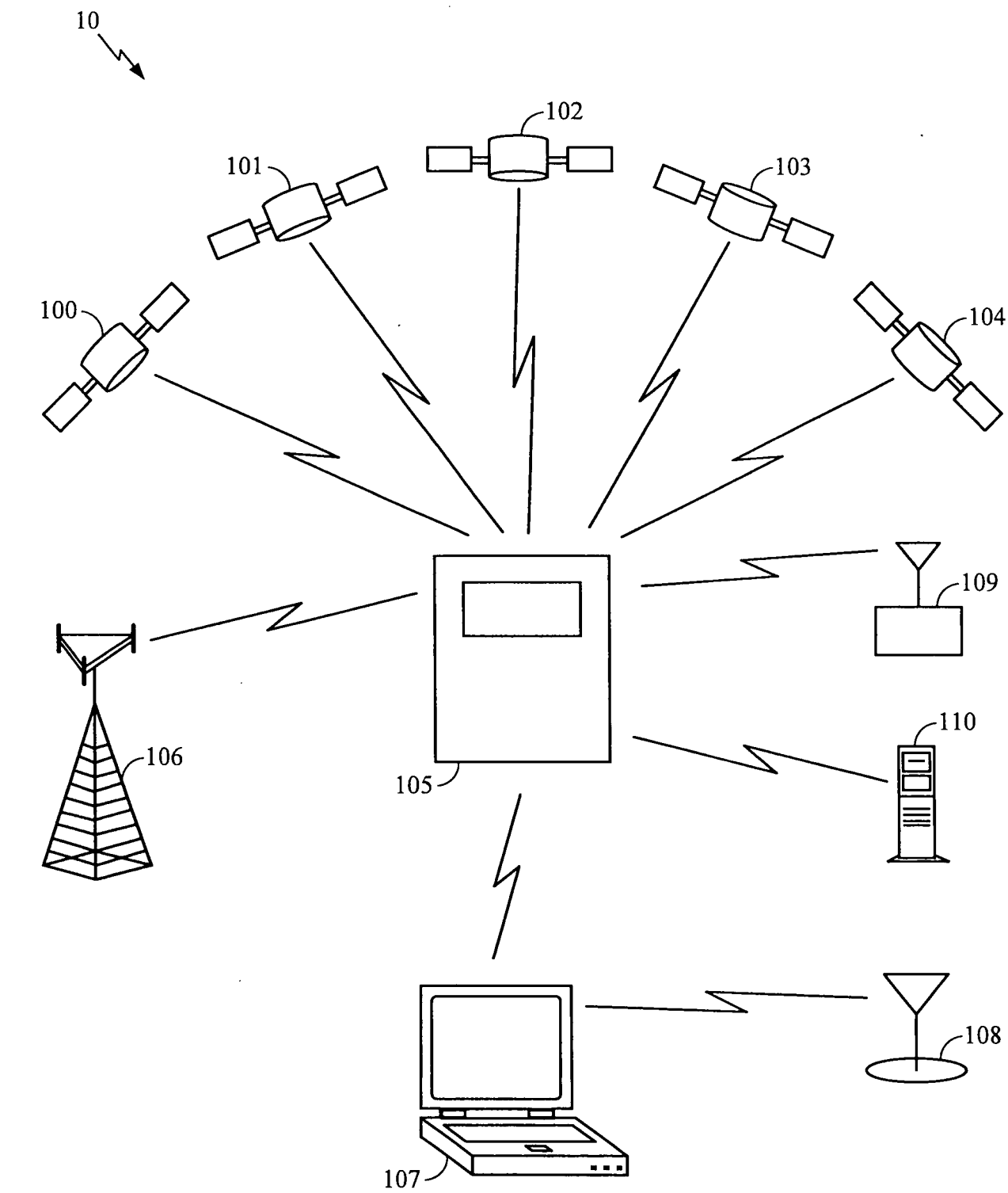


圖1

20

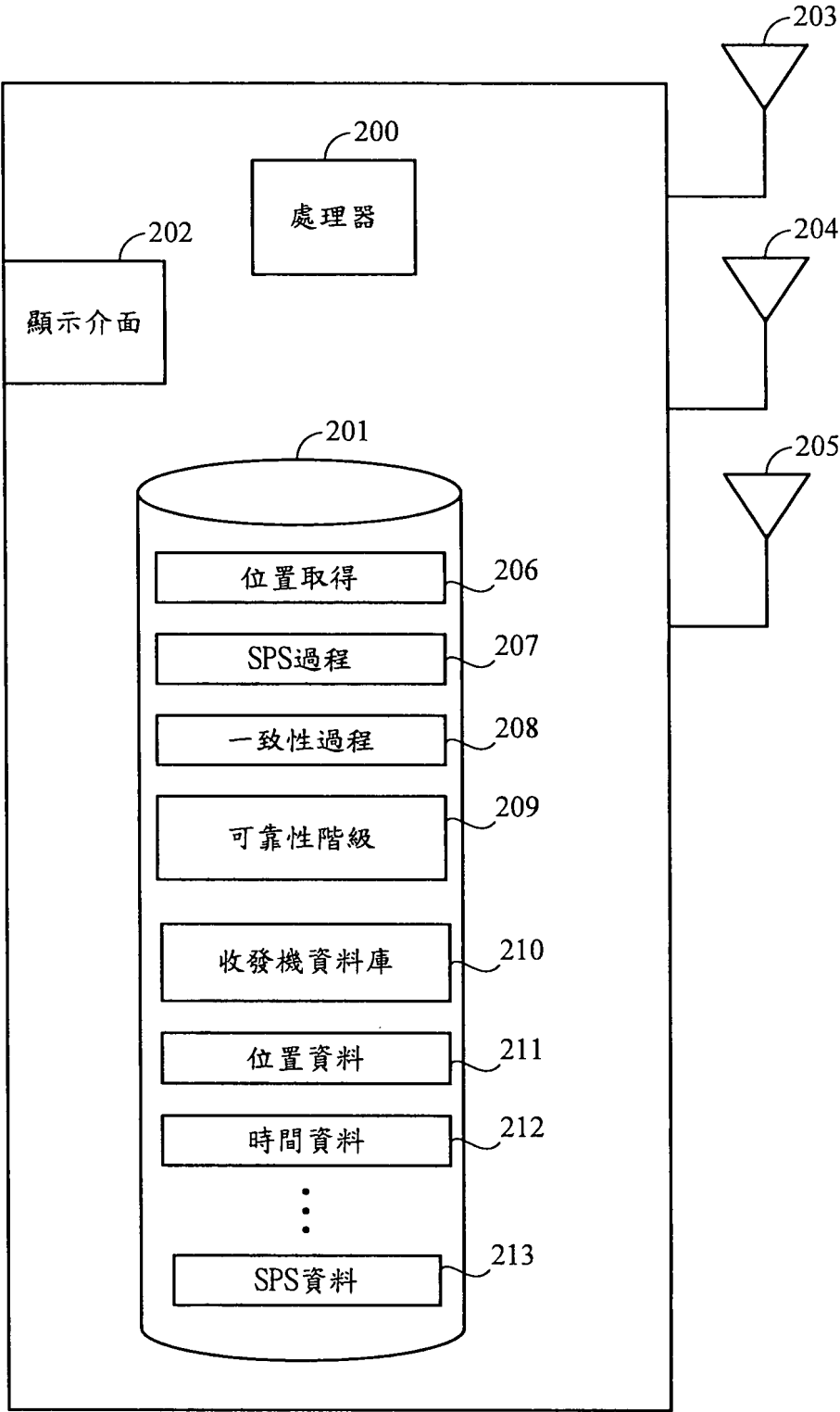


圖2

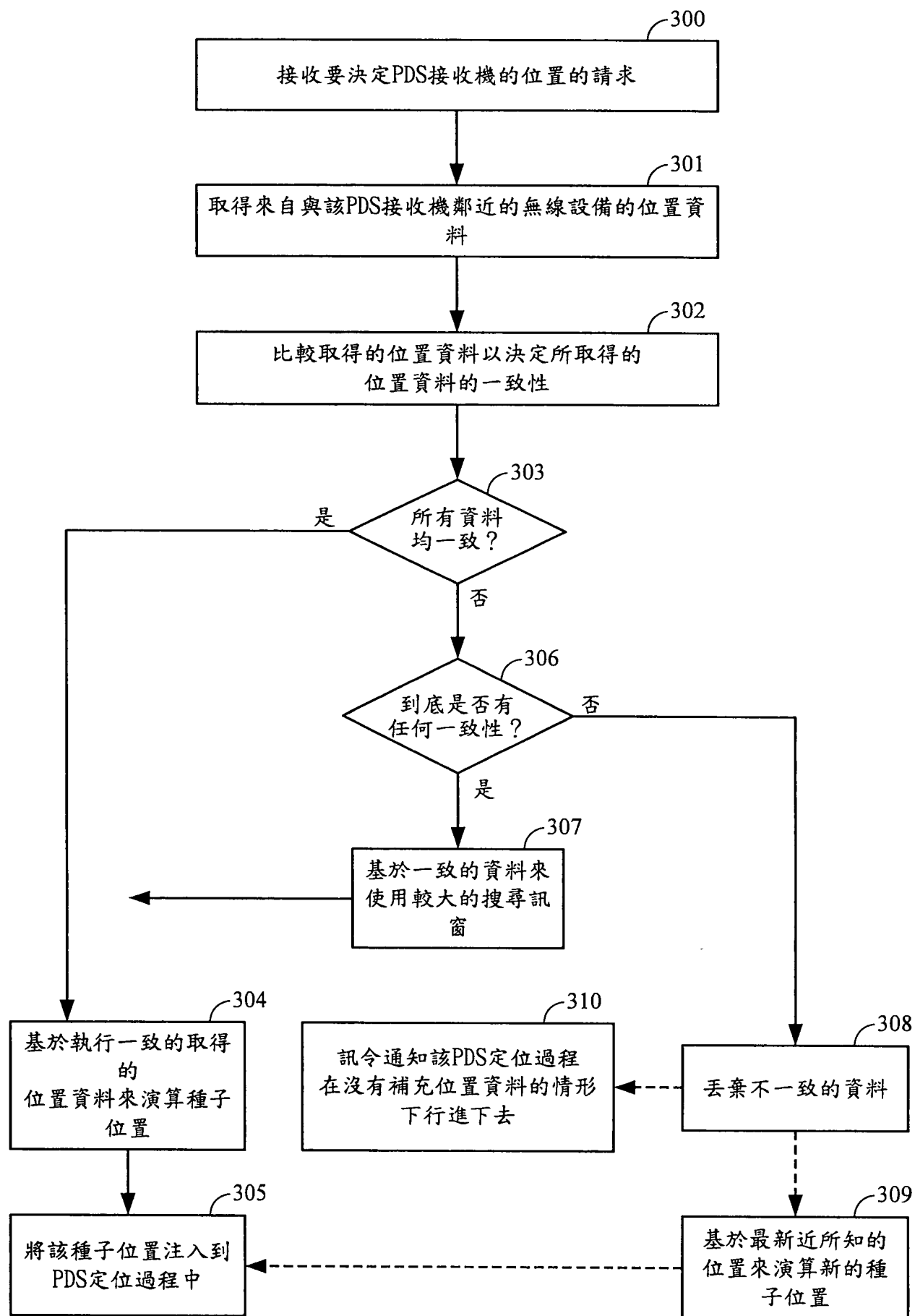


圖3

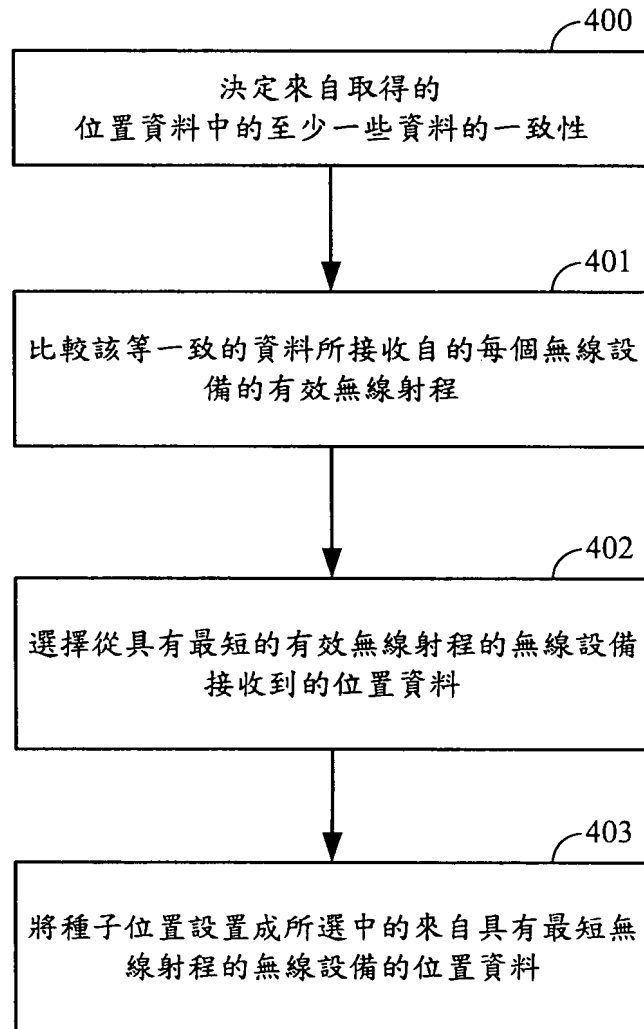


圖4

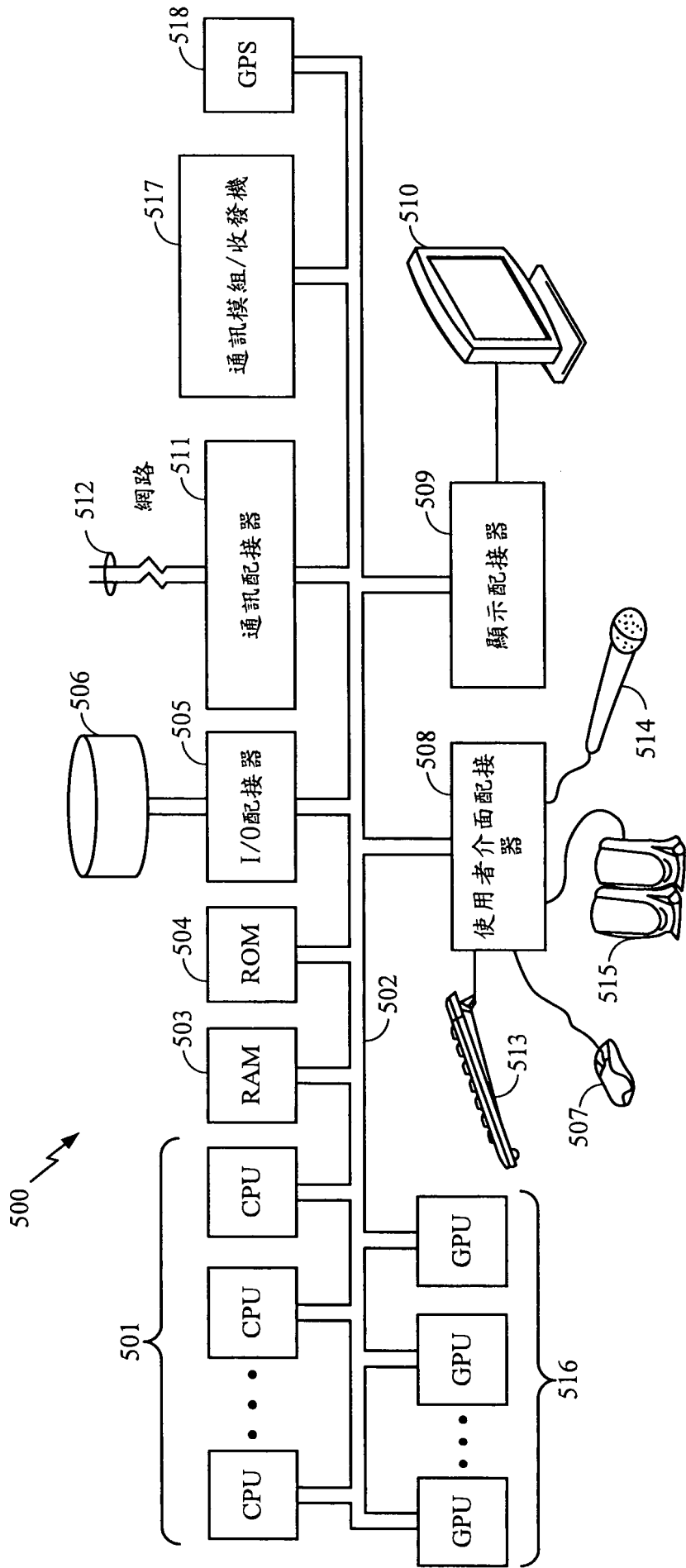


圖5

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

300 功能方塊

301 功能方塊

302 功能方塊

303 功能方塊

304 功能方塊

305 功能方塊

306 方塊

307 功能方塊

308 功能方塊

309 功能方塊

310 功能方塊 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