

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97 116381

※ 申請日期： 97.5.2

※IPC 分類：~~G01S~~

G01C 21/26 (2006.01)

G01C 21/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

導航裝置及方法

NAVIGATION DEVICE AND METHOD

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商通騰國際私有有限公司

TOMTOM INTERNATIONAL B.V.

代表人：(中文/英文)

賈古柏 艾森伯格

EISENBERG, JACOB

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭阿姆斯特丹市倫巴頓潘寧街35號

REMBRANDTPLEIN 35, 1017CT AMSTERDAM,

THE NETHERLANDS

國 籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

布萊特 波斯柯

BOSCHKER, BREGHT

國 籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 專利合作條約; 2008年04月29日; PCT/EP2008/003709

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於導航裝置、由導航裝置使用之方法及一種包含複數個導航裝置之系統。本發明之說明性實施例係關於攜帶型導航裝置(所謂的PND)，詳言之，包括全球定位系統(GPS)信號接收及處理功能性之PND。更一般而言，其他實施例係關於經組態以執行導航軟體以便提供路線規劃功能性且較佳亦提供導航功能性的任何類型之處理裝置。

【先前技術】

包括GPS(全球定位系統)信號接收及處理功能性之攜帶型導航裝置(PND)係熟知的，且廣泛地用作車內或其他載具導航系統。

一般而言，現代PND包含處理器、記憶體(揮發性記憶體及非揮發性記憶體中之至少一者，且通常兩者皆有)及儲存於該記憶體內之地圖資料。處理器與記憶體合作以提供執行環境，在此環境中可建立軟體作業系統，且另外，常常提供一或多個額外軟體程式以使PND之功能性能夠被控制，且提供各種其他功能。

通常，此等裝置進一步包含允許使用者與裝置互動且控制該裝置之一或多個輸入介面及一或多個輸出介面，藉由該一或多個輸出介面，可將資訊分程傳遞至使用者。輸出介面之說明性實例包括視覺顯示器及用於語音輸出之揚聲器。輸入介面之說明性實例包括用來控制該裝置之開/關

操作或其他特徵之一或多個實體按鈕(若裝置內建於載具內，則該等按鈕未必在該裝置自身上，而是可在方向盤上)及用於偵測使用者話語之麥克風。在一特別較佳之配置中，可將輸出介面顯示器組態為觸摸感應式顯示器(藉由觸摸感應式覆蓋或其他)以另外提供一輸入介面，藉由該輸入介面，使用者可藉由觸摸來操作該裝置。

此類型之裝置亦將常包括：一或多個實體連接器介面，藉由該或該等實體連接器介面，可將電力及視情況資料信號發射至該裝置並自該裝置接收電力及視情況資料信號；及視情況，一或多個無線發射器/接收器，其允許在蜂巢式電信及其他信號及資料網路(例如，Wi-Fi、Wi-Max GSM及其類似網路)上的通信。

此類型之PND裝置亦包括一GPS天線，藉由該GPS天線，可接收包括位置資料之衛星廣播信號，且隨後處理該等信號以確定裝置之當前位置。

PND裝置亦可包括產生信號之電子迴轉儀(gyroscope)及加速計，該等信號可經處理以確定當前角向及線性加速度，且又，且結合自GPS信號導出之位置資訊來確定裝置及因此其中安裝了該裝置之載具的速度及相對位移。通常，此等特徵最常見地係提供於載具內導航系統中，但亦可提供於PND裝置中(若此舉係有利的)。

此等PND之效用主要表現在其確定在第一位置(通常，出發或當前位置)與第二位置(通常，目的地)之間的路線之能力。此等位置可由裝置之使用者藉由廣泛的各種不同方

法中之任一者來輸入，例如，藉由郵政編碼、街道名及門牌號(house number)、先前儲存之"熟知"目的地(諸如，著名位置、市政位置(諸如，體育場或游泳池)或其他興趣點)及最愛目的地或近來去過之目的地。

通常，PND係由用於根據地圖資料來計算在出發地址位置與目的地地址位置之間的"最好"或"最佳"路線之軟體來致能。"最好"或"最佳"路線係基於預定標準所確定的且不一定為最快或最短路線。指引司機所沿著的路線之選擇可為非常複雜的，且選定之路線可考量現有、預測的及動態及/或無線地接收到的交通及道路資訊、關於道路速度之歷史資訊及司機對於確定道路備選項之因素的自身偏好。(例如，司機可指定路線不應包括汽車專路或收費道路)。

此外，該裝置可連續監視道路及交通條件，且由於改變之條件而提供或選擇改變路線，在此路線上將進行剩下之旅行。基於各種技術(例如，行動電話資料交換、固定相機、GPS車隊追蹤)之即時交通監視系統正用來識別交通延遲且將資訊饋入通知系統中。

此類型之PND通常可安裝於載具之儀錶板或擋風玻璃上，但亦可形成為載具無線電之機載電腦之部分或實際上形成為載具自身之控制系統的部分。導航裝置亦可為攜帶型系統之部分，諸如，PDA(攜帶型數位助理)、媒體播放器、行動電話或類似者，且在此等情況下，攜帶型系統之常規功能性藉由將軟體安裝於裝置上以執行路線計算及沿著計算出之路線之導航而得以延伸。

路線規劃及導航功能性亦可由運作適當軟體之桌上型或行動計算資源來提供。舉例而言，皇家汽車俱樂部(RAC)在<http://www.rac.co.uk>提供線上路線規劃及導航設施，該設施允許使用者輸入起點及目的地，於是，使用者之PC所連接至的伺服器計算路線(其態樣可為使用者指定的)、產生地圖，並產生一組詳盡的導航指令用於將使用者自選定之起點指引至選定之目的地。該設施亦提供計算出之路線的偽三維再現(rendering)及路線預覽功能性，該路線預覽功能性模擬沿著該路線旅行之使用者，且藉此給使用者提供對計算出之路線的預覽。

在PND之環境下，一旦計算了路線，使用者便與導航裝置互動以視情況自建議路線之列表選擇所要之計算出之路線。視情況，使用者可干預或指引路線選擇過程，例如藉由指定對於特定旅途，應避免或必須遵循某些路線、道路、位置或標準。PND之路線計算態樣形成一主要功能，且沿著此路線之導航為另一主要功能。

在沿著計算出之路線之導航期間，此等PND常常提供視覺及/或語音指令，用以沿著選定之路線將使用者指引至彼路線之終點，亦即所要的目的地。以沿著一挑選之路線將使用者指引至彼路線之終點(亦即，所欲之目的地)係有用的。PND亦常常在導航期間於螢幕上顯示地圖資訊，此資訊在螢幕上經定期更新，使得所顯示之地圖資訊代表裝置的當前位置且因此表示使用者或使用者之載具的當前位置(若裝置正用於載具內導航)。

顯示於螢幕上之圖示通常係表示當前裝置位置，且居中，其中亦正在顯示在當前裝置位置附近的當前及周圍道路之地圖資訊及其他地圖特徵。另外，視情況，可於在所顯示之地圖資訊上方、下方或一側之狀態欄中顯示導航資訊，導航資訊之實例包括自使用者需要選取的當前道路至下一偏離之距離、彼偏離之性質，此性質可由表明偏離之特定類型(例如，左轉彎或右轉彎)的進一步圖示表示。導航功能亦確定語音指令之內容、持續時間及時序，可藉由該等指令來沿著路線指引使用者。如可瞭解，諸如"100 m 後左轉"之簡單指令需要大量處理及分析。如先前提及者，使用者與裝置之互動可藉由觸控螢幕、或者另外或其他藉由駕駛桿安裝式遙控器、藉由聲音啟動或者藉由任何其他適宜方法。

在以下情況下，由該裝置提供之另一重要功能為自動路線重計算：使用者在導航期間偏離先前計算出之路線(意外或故意地)；即時交通條件指示替代路線將更有利且該裝置能夠適當地自動辨識此等條件，或者若使用者由於任何原因主動地使裝置執行路線重計算。

亦已知允許按使用者定義之標準來計算路線；例如，使用者可能更喜歡由裝置計算出之風景路線，或者可能希望避開交通堵塞可能發生、預計會發生或當前正發生之任何道路。裝置軟體將接著計算各種路線且更青睞沿著其路線包括最高數目個興趣點(已知為POI)的路線，此等興趣點經標註為(例如)有美景，或者使用指示特定道路上的正發

生之交通條件之已儲存的資訊，按可能的堵塞或由於堵塞造成延遲的程度來將計算出之路線排序。其他基於POI及基於交通資訊之路線計算及導航標準亦有可能。

雖然路線計算及導航功能對PND之總體效用很重要，但有可能將裝置純粹用於資訊顯示或"自由駕駛"，其中僅顯示與當前裝置位置相關之地圖資訊，且其中尚未計算出路線且裝置當前不執行導航。此操作模式常可適用於當使用者已知旅行所要沿著之路線且不需要導航輔助時。

上述類型的裝置(例如，由TomTom International B.V.製造並供應之型號720T)提供用於使使用者能夠自一位置導航至另一位置的可靠方式。

然而，此等PND之被盜或丟失已成為增加的問題。因為PND小且容易自載具移除，所以PND之丟失或被盜係常見的。

本發明之實施例之一目標為至少減輕先前技術之問題中之一或多者。

【發明內容】

為了達成此目標，本發明之一目前較佳實施例提供一種導航裝置(200)，其包含一用於與一伺服器(302)進行通信之通信單元(270)，該通信單元(270)自該伺服器(302)接收一指示認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之信號且將該信號輸出至處理器(210)，該處理器(210)經配置以回應於自該通信單元(270)接收到之信號而影響該導航裝置(200)之後續行為。

為了進一步達成此目標，本發明之一目前較佳實施例提供一種用於一導航裝置(200)中之方法，該方法包含以下步驟：自一伺服器(302)接收一指示認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之通知；及回應於該通知而影響該導航裝置(200)之後續行為。

為了更進一步達成此目標，本發明之一目前較佳實施例提供一種系統，其包含：複數個導航裝置(200)；一伺服器(302)，其可通信地耦接至該複數個導航裝置；該系統之特徵在於：該伺服器(302)經配置以將一指示認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之信號發射至該等導航裝置(200)中之一選定者；該選定導航裝置(200)經配置以回應該認定導航裝置已丟失或被盜之指示。

此等實施例之優點將在下文陳述，且此等實施例中之每一者之其他細節及特徵定義於隨附獨立項中及以下實施方式中之其他處。

【實施方式】

現將特定參照PND來描述本發明之較佳實施例。然而，應記住，本發明之教示不限於PND，而實情為，本發明之教示可普遍地適用於經組態以執行導航軟體以便提供路線規劃及導航功能性之任一類型之處理裝置。因此，由此可見，在本申請案之環境中，導航裝置意欲包括(但不限於)任一類型之路線規劃及導航裝置，不論彼裝置是體現為PND、內建於載具中之導航裝置還是實際上體現為執行路線規劃及導航軟體之計算資源(諸如，桌上型或攜帶型個

人電腦(PC)、行動電話或攜帶型數位助理(PDA))。

自下文亦將顯而易見，本發明之教示甚至在使用者並不尋求對於如何自一點導航至另一點的指導而僅希望具備關於給定位置之視圖及/或資訊的情況下仍有效用。在此等情況下，由使用者選擇之"目的地"位置不一定具有對應的出發位置，使用者希望自該出發位置開始導航，且因此，不應認為本文中對"目的地"位置或實際上對"目的地"視圖之參考是意謂：路線之產生係必要的，至"目的地"之旅行必須發生，或者實際上目的地之存在要求對應的出發位置之指示。

記住以上附帶條件，圖1說明可由導航裝置使用的全球定位系統(GPS)之實例視圖。此等系統係已知的且用於各種目的。一般而言，GPS為基於衛星無線電之導航系統，其能夠為無限數目個使用者確定連續的位置、速度、時間及(在一些情況下)方向資訊。先前已知為NAVSTAR的GPS併入有在極其精確的軌道中繞地球運轉之複數個衛星。基於此等精確軌道，GPS衛星可將其位置分程傳遞至任何數目個接收單元。

當經專門裝備以接收GPS資料之裝置開始掃描用於GPS衛星信號之射頻時，實施GPS系統。在自一GPS衛星接收到一無線電信號後，該裝置經由複數個不同習知方法中之一者來確定彼衛星之精確位置。在多數情況下，該裝置將繼續對信號掃描，直至其已獲得至少三個不同的衛星信號(注意，通常並不但可使用其他三角量測技術藉由僅兩個

信號來確定位置)。實施幾何三角量測後，接收器利用三個已知之位置確定其自身相對於衛星之二維位置。可以已知方式進行此確定。另外，獲得第四衛星信號將允許接收裝置藉由同一幾何計算以已知方式計算其三維位置。位置及速度資料可由無限數目個使用者連續地即時更新。

如圖1中所示，GPS系統大體由參考數字100表示。複數個衛星120處於圍繞地球124之軌道中。每一衛星120之軌道未必與其他衛星120之軌道同步，且實際上很可能不同步。GPS接收器140經展示為自各種衛星120接收展頻GPS衛星信號。

自每一衛星120連續地發射之展頻衛星信號160利用藉由極其準確之原子鐘實現之高度準確的頻率標準。每一衛星120作為其資料信號發射160之部分而發射指示彼特定衛星120之資料流。熟習相關技術者應瞭解，GPS接收器裝置140通常自至少三個衛星120獲得展頻GPS衛星信號160以用於該GPS接收器裝置140藉由三角量測來計算其二維位置。一額外信號之獲得(其引起來自總共四個衛星120之信號160)准許GPS接收器裝置140以已知方式計算其三維位置。

圖2為呈方塊組件格式的對根據本發明之一較佳實施例之導航裝置200之電子組件之說明性表示。應注意，導航裝置200之方塊圖不包括導航裝置之所有組件，而是僅代表許多實例組件。

導航裝置200位於一外殼(未圖示)內。該外殼包括一連

接至一輸入裝置220及一顯示幕240之處理器210。輸入裝置220可包括鍵盤裝置、聲音輸入裝置、觸控面板及/或用來輸入資訊之任何其他已知輸入裝置；且顯示幕240可包括任何類型之顯示幕，諸如，LCD顯示器。在一特別較佳之配置中，輸入裝置220及顯示幕240經整合為一整合式輸入及顯示裝置，輸入裝置220及顯示幕240經整合為一整合式輸入及顯示裝置，該整合式輸入及顯示裝置包括一觸控墊或觸控螢幕輸入端，使得使用者僅需觸摸顯示幕240之一部分便可選擇複數個顯示備選項中之一者或者啟動複數個虛擬按鈕中之一者。

該導航裝置可包括輸出裝置260，例如，語音輸出裝置(例如，揚聲器)。因為輸出裝置260可為導航裝置200之使用者產生語音資訊，所以應同樣理解，輸入裝置240可包括麥克風且亦包括用於接收輸入聲音命令之軟體。

在導航裝置200中，處理器210經由連接225操作性地連接至輸入裝置220且經設定以經由連接225自輸入裝置220接收輸入資訊，且經由輸出連接245操作性地連接至顯示幕240及輸出裝置260中之至少一者以輸出資訊至該至少一者。另外，處理器210經由連接235操作性地連接至記憶體230，且經進一步調適以經由連接275自輸入/輸出(I/O)埠270接收資訊/將資訊發送至輸入/輸出(I/O)埠270，其中I/O埠270可連接至在導航裝置200外部的I/O裝置280。外部I/O裝置280可包括(但不限於)外部收聽裝置，諸如，聽筒。至I/O裝置280之連接可另外為至任何其他外部裝置(諸如汽車

立體聲單元)之有線或無線連接，例如用於不用手之操作及/或用於聲音啟動式操作、用於至聽筒或頭戴式耳機之連接及/或用於至(例如)行動電話之連接，其中行動電話連接可用以在導航裝置200與(例如)網際網路或任一其他網路之間建立資料連接，及/或用以經由(例如)網際網路或一些其他網路建立至伺服器之連接。

圖2進一步說明經由連接255在處理器210與天線/接收器250之間的操作性連接，其中天線/接收器250可為(例如)GPS天線/接收器。應理解，為了說明而示意性地組合由參考數字250表示之天線與接收器，但天線及接收器可為分開定位的組件，且天線可為(例如)GPS片狀天線或螺旋天線。

另外，一般熟習此項技術者將理解，圖2中所示之電子組件係以習知方式由電源(未圖示)供電。如一般熟習此項技術者將理解，認為圖2中所示的組件之不同組態在本申請案之範疇內。舉例而言，圖2中所示之組件可經由有線及/或無線連接及其類似者相互通信。因此，本申請案之導航裝置200之範疇包括攜帶型或掌上型導航裝置200。

此外，圖2之攜帶型或掌上型導航裝置200可以已知方式經連接或"對接"至載具，諸如，腳踏車、機器腳踏車、汽車或船。接著可為了攜帶型或掌上型導航用途而自對接位置移除此導航裝置200。

現參看圖3，導航裝置200可經由行動裝置(未圖示)(諸如，行動電話、PDA及/或具有行動電話技術之任一裝置)

建立與伺服器302之"行動"或電信網路連接，其建立數位連接(諸如，經由例如已知的藍芽技術之數位連接)。其後，行動裝置可經由其網路服務提供者來建立與伺服器302之網路連接(例如，經由網際網路)。因而，在導航裝置200(當其獨自及/或在載具中旅行時，其可為且時常為行動的)與伺服器302之間建立"行動"網路連接從而為資訊提供"即時"或至少很"新的"閘道。

可使用(例如)網際網路(諸如，全球資訊網)以已知方式進行在行動裝置(經由服務提供者)與諸如伺服器302之另一裝置之間的網路連接之建立。舉例而言，此可包括TCP/IP分層協定之使用。行動裝置可利用任何數目個通信標準，諸如，CDMA、GSM、WAN等。

因而，可利用(例如)經由資料連接、經由行動電話或導航裝置200內之行動電話技術所達成之網際網路連接。為了此連接，建立伺服器302與導航裝置200之間的網際網路連接。例如可經由行動電話或其他行動裝置及GPRS(整合封包無線電服務)連接(GPRS連接為由電信經營者提供的用於行動裝置之高速資料連接；GPRS為用來連接至網際網路之方法)來進行此建立。

導航裝置200可經由(例如)現有之藍芽技術以已知方式進一步完成與行動裝置之資料連接且最終完成與網際網路及伺服器302之資料連接，其中資料協定可利用任何數種標準，諸如，GSRM、用於GSM標準之資料協定標準。

導航裝置200可在導航裝置200本身內包括其自身的行動

電話技術(例如，包括天線，或者視情況使用導航裝置200之內部天線)。導航裝置200內之行動電話技術可包括如上規定之內部組件，及/或可包括一可插入卡(例如，用戶識別模組或SIM卡)，該可插入卡配有(例如)必要的行動電話技術及/或天線。因而，導航裝置200內之行動電話技術可類似地經由(例如)網際網路建立導航裝置200與伺服器302之間的網路連接，其建立方式類似於任一行動裝置之方式。

對於GPRS電話設定，藍芽致能之導航裝置可用以與行動電話模型、製造商等之不斷改變的頻譜一起正確地工作，舉例而言，模型/製造商特定設定可儲存於導航裝置200上。可更新為此資訊而儲存之資料。

在圖3中，導航裝置200被描繪為與伺服器302經由一般通信通道318通信，該一般通信通道318可由許多不同配置中之任一者來實施。當在伺服器302與導航裝置200之間建立了經由通信通道318之連接(注意，此連接可為經由行動裝置之資料連接、經由個人電腦經由網際網路之直接連接等)時，伺服器302與導航裝置200可通信。

伺服器302包括(除了可能未說明之其他組件之外)一處理器304，該處理器304操作性地連接至一記憶體306且經由有線或無線連接314進一步操作性地連接至一大量資料儲存裝置312。處理器304進一步操作性地連接至發射器308及接收器310，以經由通信通道318將資訊發射至導航裝置200並自導航裝置200發送資訊。經發送且經接收之信

號可包括資料、通信及/或其他傳播信號。可根據對於導航裝置200之通信設計中所使用之通信要求及通信技術來選擇或設計發射器308及接收器310。另外，應注意，可將發射器308及接收器310之功能組合為信號收發器。

伺服器302進一步連接至(或包括)大量儲存裝置312，注意，大量儲存裝置312可經由通信鏈路314耦接至伺服器302。大量儲存裝置312含有導航資料及地圖資訊之儲存器，且可同樣為與伺服器302分離之裝置，或者可併入伺服器302內。

導航裝置200經調適以經由通信通道318與伺服器302通信，且包括如先前關於圖2所描述之處理器、記憶體等以及發射器320及接收器322以經由通信通道318發送並接收信號及/或資料，注意，此等裝置可進一步用來與不同於伺服器302之裝置通信。另外，根據對於導航裝置200之通信設計中所使用之通信要求及通信技術來選擇或設計發射器320及接收器322，且可將發射器320及接收器322之功能組合為單一收發器。

儲存於伺服器記憶體306中之軟體為處理器304提供指令且允許伺服器302將服務提供給導航裝置200。由伺服器302提供之一服務包含處理來自導航裝置200之請求及將導航資料自大量資料儲存器312發射至導航裝置200。由伺服器302提供之另一服務包括對於所要應用使用各種演算法來處理導航資料及將此等計算之結果發送至導航裝置200。

通信通道318一般表示連接導航裝置200與伺服器302之傳播媒體或路徑。伺服器302及導航裝置200皆包括用於經由該通信通道發射資料之發射器及用於接收已經由該通信通道而發射的資料之接收器。

通信通道318不限於特定通信技術。另外，通信通道318不限於單一通信技術；亦即，通道318可包括使用各種技術之若干通信鏈路。舉例而言，通信通道318可經調適以提供用於電通信、光通信及/或電磁通信等之路徑。因而，通信通道318包括(但不限於)下列各物中之一者或其組合：電路、諸如電線及同軸電纜之電導體、光纖電纜、轉換器、射頻(RF)波、大氣、空白空間(empty space)等。此外，通信通道318可包括中間裝置，諸如，路由器、轉發器、緩衝器、發射器及接收器。

在一說明性配置中，通信通道318包括電話網路及電腦網路。此外，通信通道318可能夠容納諸如射頻、微波頻率、紅外通信等之無線通信。另外，通信通道318可容納衛星通信。

經由通信通道318發射之通信信號包括(但不限於)如給定通信技術可能需要或所要之信號。舉例而言，該等信號可適合用於蜂巢式通信技術中，諸如，分時多重存取(TDMA)、分頻多重存取(FDMA)、分碼多重存取(CDMA)、全球行動通信系統(GSM)等。可經由通信通道318發射數位及類比信號兩者。此等信號可為如對於通信技術可能為所要的經調變、經加密及/或經壓縮之信號。

伺服器302包括可由導航裝置200經由無線通道予以存取之遠端伺服器。伺服器302可包括位於區域網路(LAN)、廣域網路(WAN)、虛擬私用網路(VPN)等上之網路伺服器。

伺服器302可包括諸如桌上型或膝上型電腦之個人電腦，且通信通道318可為連接在個人電腦與導航裝置200之間的電纜。或者，可將個人電腦連接在導航裝置200與伺服器302之間以在伺服器302與導航裝置200之間建立網際網路連接。或者，行動電話或其他掌上型裝置可建立至網際網路之無線連接，用於經由網際網路將導航裝置200連接至伺服器302。

可經由資訊下載為導航裝置200提供來自伺服器302之資訊，自動地或在使用者將導航裝置200連接至伺服器302後，可週期性地更新資訊下載，且/或在經由(例如)無線行動連接裝置及TCP/IP連接在伺服器302與導航裝置200之間進行更恆定或頻繁之連接後，資訊下載可更為動態。對於許多動態計算，伺服器302中之處理器304可用來處置大量的處理需要，然而，導航裝置200之處理器210亦可時常獨立於至伺服器302之連接而處置許多處理及計算。

如以上圖2中所指示，導航裝置200包括處理器210、輸入裝置220及顯示幕240。輸入裝置220及顯示幕240經整合為一整合式輸入及顯示裝置，以致能資訊之輸入(經由直接輸入、選單選擇等)及資訊之顯示(例如經由觸控面板螢幕)兩者。舉例而言，如一般熟習此項技術者所熟知，此螢幕可例如為觸控式輸入LCD螢幕。另外，導航裝置200

亦可包括任何額外輸入裝置220及/或任何額外輸出裝置241，諸如，語音輸入/輸出裝置。

圖4A及圖4B為導航裝置200之透視圖。如圖4A中所示，導航裝置200可為包括整合式輸入及顯示裝置290(例如，觸控面板螢幕)及圖2之其他組件(包括但不限於內部GPS接收器250、微處理器210、電源、記憶體系統230等)之單元。

導航裝置200可擱置在臂292上，可使用吸盤294將臂292本身緊固至載具儀錶板/窗/等。此臂292為一對接台之一實例，導航裝置200可對接至該對接台。

如圖4B中所示，導航裝置200可對接或藉由搭扣以其他方式連接至對接台之臂292，該搭扣(例如)將導航裝置200連接至臂292。導航裝置200接著可在臂292上旋轉，如圖4B之箭頭所示。為了釋放導航裝置200與對接台之間的連接，例如可按壓導航裝置200上之按鈕。用於將導航裝置耦接至對接台及去耦接之其他同樣適合之配置係一般熟習此項技術者所熟知的。

參看圖5，展示導航裝置200，其經由一通信通道350操作性地連接至一計算裝置400。計算裝置400為使用者之計算裝置，諸如家用電腦、膝上型電腦、PDA或其他計算裝置，導航裝置200可經由通信通道350與計算裝置通信。通信通道350係經由導航裝置200之I/O埠270所建立且可為諸如USB連接之有線連接或諸如藍芽之無線連接。

計算裝置400包含：一處理器402，其經配置以執行操作

性地儲存於一記憶體404中之應用程式軟體，該記憶體404經由適當通信介面(諸如匯流排)耦接至處理器402；持續資料儲存器406(諸如固態記憶體裝置、硬碟或其他磁性儲存裝置，或光學儲存裝置(諸如數位視訊光碟機))，其用於持續儲存供以便由處理器402執行；及一網路介面408，其耦接至一通信網路(諸如網際網路)以允許計算裝置經由該通信網路與伺服器302通信。

在使用中，當首先將計算裝置400連接至導航裝置200時，導航裝置200經配置以將獨特地識別彼導航裝置200之識別資訊發射至計算裝置400。在一較佳實施例中，該識別資訊為導航裝置200之序列號，此序列號係儲存於導航裝置200之記憶體230中。導航裝置200亦可將其他資訊發射至計算裝置400，諸如，型號資訊，例如導航裝置200之型號、持有者資訊(若持有者資訊已由使用者儲存於導航裝置中)、導航裝置200之首次使用日期，及個人資料(諸如本籍位置、最愛目的地、使用者所預定之路線等)。在接收到該資訊後，計算裝置400經配置以將接收到的資訊儲存於持續儲存器406中以供稍後使用。然而，應認識到，諸如導航裝置200之序列號之資訊亦可由使用者手動輸入至在計算裝置400上執行之軟體中。

在使用者認定導航裝置200已丟失或被盜之情況下，使用者能夠使用計算裝置400來通知伺服器302認定導航裝置200已丟失或被盜。圖6展示自計算裝置400之或附著至計算裝置400之顯示裝置獲得的實例螢幕畫面500，該計算裝

置400具有由計算裝置400之處理器402執行之軟體。軟體500包含一標註為"報告我的裝置被盜"之圖形圖示501，其可在導航裝置200丟失或被盜之情況下由使用者啟動。然而，應認識到，存在其他適合之控制(諸如選單項目等)用於啟動同一軟體功能。當圖示501經啟動時，計算裝置400經配置以將先前自導航裝置200獲得且儲存於持續儲存器406中之識別資訊同認定已識別之導航裝置200丟失或被盜之指示一起發射至伺服器302。

亦設想了通知伺服器302導航裝置200已丟失或被盜之其他方法。在另一實施例中，使用者可具有先前手動記錄之識別導航裝置200之識別資訊。使用者因而能夠經由電信鏈路(諸如電話)向操作者提供識別資訊。操作者可接著將識別資訊輸入至通信地耦接至伺服器302之操作者終端機中。或者，使用者可將識別資訊輸入至單獨通信裝置(諸如行動電話)中，該通信裝置可將資訊傳遞至伺服器302。舉例而言，行動電話可在簡訊服務(SMS)訊息中，將識別資訊同導航裝置200已丟失或被盜之指示一起發送至伺服器302。

在伺服器302已接收到通知導航裝置200已丟失或被盜之通知後，伺服器302經配置以將丟失或被盜通知傳遞至導航裝置200。

在較佳實施例中，伺服器302經配置以經由通信通道318將丟失或被盜通知傳遞至導航裝置200。當導航裝置200係行動裝置時，通信通道318可為(例如)經由GPRS或或類似

者建立之行動通信通道318。或者，通信通道318可經由主機計算裝置400建立，導航裝置週期性地連接至該計算裝置400。舉例而言，通信通道318可經由網際網路而形成於伺服器302與計算裝置400之間，且經由諸如USB之本地介面而形成於計算裝置400與導航裝置200之間。或者，通信通道318可使用無線電波而形成於空中。

如將闡釋的，當導航裝置200自伺服器302接收到丟失或被盜通知時，啟動導航裝置200之丟失或被盜模組(955)以採取一或多個適當動作。

對適當動作之選擇可能先前已由使用者在擁有導航裝置200時指定。因此，記憶體230可含有對當導航裝置200自伺服器302接收到丟失或被盜通知時，由丟失或被盜模組(955)採取之該(該等)適當動作之指示。或者，丟失或被盜通知可含有命令丟失或被盜模組(955)回應於接收到通知而採取一或多個適當動作之資訊。

圖7展示根據本發明之方法步驟之較佳實施例。該方法開始於步驟700。在步驟701中，判定導航裝置是否已丟失或被盜。若在步驟701中確定導航裝置已丟失或被盜，則該方法移至步驟702，在步驟702中由伺服器302將導航裝置200識別為已丟失或被盜。在較佳實施例中，藉由計算裝置400將先前自導航裝置200獲得之識別資訊併同導航裝置已丟失或被盜之指示一起發射至伺服器302，由伺服器302將導航裝置200識別為已丟失或被盜。在步驟703中，將丟失或被盜通知自伺服器302傳遞至導航裝置200。在步

驟704中，導航裝置回應於接收到的通知而啟動丟失或被盜模組(955)以採取適當動作。該方法結束於步驟705。

在一實施例中，由導航裝置200之丟失或被盜模組(955)在步驟704中採取之適當動作為導航裝置200之功能性之修改。功能性之修改可極不同於功能性之全部損失，直至允許導航裝置200之正常操作之前，導航裝置200將導航裝置200顯然已丟失或被盜之指示顯示於顯示裝置240上。

在另一實施例中，在接收到該丟失或被盜通知後，導航裝置200之丟失或被盜模組(955)經配置以停用一或多個硬體功能。在一實施例中，導航裝置經配置以完全停用其本身。此停用可經由(例如)處理器210輸出停用信號至(例如)一或多個e熔絲(e-fuse)來達成，該或該等e熔絲經配置以停用導航裝置200之一或多個關鍵操作單元。在此狀況下，導航裝置200不容易重新啟動，因此功能性之損失為幾乎永久性的。

在另一實施例中，可由丟失或被盜模組(955)停用由導航裝置200執行之軟體的一或多個預定功能元件。舉例而言，可停用當前儲存於導航裝置中之地圖資料。此外，可停用一用於啟動新下載之地圖資料之地圖啟動功能，以阻止導航裝置啟動新地圖資料。或者，可停用導航裝置200之定位功能，以使得導航裝置200不能確定其當前位置。在另一替代實施例中，可停用路線規劃功能以阻止導航裝置200提供路線指引。在又一替代實施例中，可例如藉由不展示詳細地圖視圖來減少或限制裝置之功能性。在另一

替代實施例中，可停用導航裝置之I/O功能性，以使得導航裝置200不能與諸如伺服器302或計算裝置400之外部裝置進行通信。此停用可藉由停用導航裝置200之USB埠、GPRS接收器等來達成，以使內部記憶體230不可存取，進而阻止未經授權之篡改。在另一替代實施例中，導航裝置200可經組態以向使用者顯示指示導航裝置看來已丟失或被盜之訊息。可於啟動時顯示該訊息或在操作期間週期性地顯示該訊息。當於啟動時顯示該訊息時，該訊息可阻止獲得導航裝置200之另外功能。圖8展示導航裝置200之螢幕畫面，該導航裝置200已自伺服器302接收到丟失或被盜之指示且經配置以向使用者顯示通知訊息，此阻止對導航裝置200之功能性的存取。在又一替代實施例中，導航裝置200可經組態以停用先前儲存的或在導航裝置200啟動時的任何更新或預訂。此防止導航裝置之持有者為由導航裝置200獲得或使用之其他服務付費。

亦需要防止儲存於導航裝置200上的使用者之私密資料(諸如，本籍位置、最愛目的地或任何其他個人資訊)被尋找或已偷得導航裝置200之人獲得及/或利用。為了防止此獲得及/或利用，當自伺服器302接收到丟失或被盜通知時，導航裝置200之丟失或被盜模組(955)之較佳實施例經配置以加密或擦除使用者之私密資料。可使用私密/公用密鑰對之公用密鑰來執行加密，其中私密密鑰儲存於計算裝置400或伺服器302上以供稍後使用，從而在導航裝置200被歸還使用者或被找到的狀況下解密私密資料。

應認識到，上述替代實施例可以任一組合予以組合，以使導航裝置200之功能性或操作性回應於自伺服器302接收到之丟失或被盜通知得以修改；向使用者顯示任何適當訊息；及/或防止私密資料受到未經授權之存取。

在又一替代或額外操作中，導航裝置200之丟失或被盜模組(955)可經配置以回應於丟失或被盜通知而將預定數目個先前所使用的路線及/或到過的位置傳遞至伺服器302。可將路線及/或位置以加密形式傳遞至伺服器302以防止無意洩露。此資訊可用於在擷取導航裝置200時輔助授權。

若稍後認識到導航裝置200實際上未丟失或被盜，則可撤銷將導航裝置200識別為已丟失或被盜以便使導航裝置200之功能性恢復正常。可藉由使用者啟動類似於在計算裝置400上執行之軟體500中之圖示501的控制或圖示來撤銷該通知。軟體500接著將導航裝置200之撤銷及識別資訊傳遞至伺服器302。若丟失或被盜之通知尚未由伺服器302傳遞至導航裝置200，則伺服器302於內部取消預期的丟失或被盜通知。若丟失或被盜通知已傳遞至導航裝置200，則伺服器302經配置以將丟失或被盜撤銷傳遞至導航裝置200。當接收到丟失或被盜撤銷訊息時，導航裝置200經配置以恢復至先前組態及功能性(若可能)。

在計算裝置400通知伺服器302認定導航裝置已丟失或被盜後，計算裝置400之軟體500可向使用者提供輸出識別該導航裝置200之任何所儲存資訊的硬複本的機會。可接著將此硬複本提供給任何有關人士或組織(諸如警方及/或保

險公司)，以驗證導航裝置200之所有權或購買。

如圖9中所示，在丟失或被盜圖示501啟動後，軟體500亦可向使用者提供建議的替換導航裝置之指示900，此建議可基於知道先前導航裝置之型號。該建議可至少部分地基於關於自伺服器302獲得的當前可用之導航裝置之資訊。此外，軟體500可呈現關於自伺服器302獲得的在本地區域中可用之銷售點之資訊910。

假如導航裝置200未被持有者收回，則使用者可購買新導航裝置200且將其結合計算裝置400使用。在第一次將新導航裝置200連接至計算裝置400時，軟體500可向使用者提供將所儲存資料(諸如使用者偏好資料)下載至新導航裝置200上之機會，以幫助將導航裝置200組態成使用者之設定。

隨附圖式之圖10展示導航裝置200之硬體元件及軟體元件之可操作配置。處理器210與記憶體230合作以建立一BIOS(基本輸入/輸出系統)930，該BIOS 930充當導航裝置200之功能硬體組件920與由該裝置執行之軟體之間的介面。處理器接著自記憶體210加載一作業系統940，該作業系統提供應用程式軟體950(實施上述路線規劃及導航功能性中之一些或全部)可運作之環境。根據本發明之較佳實施例，此功能性之部分包含丟失或被盜模組955，丟失或被盜模組955之功能為在已自伺服器302接收到丟失或被盜通知後影響導航裝置200之後續行為。

本發明之實施例允許導航裝置200之功能性回應於接收

到認定導航裝置已丟失或被盜之通知而改變。有利地，此改變降低丟失或被盜導航裝置之吸引力。此外，在認定彼導航裝置已丟失或被盜後，本發明之較佳實施例阻止對儲存於導航裝置上的使用者之私密資料的未經授權存取。

應瞭解，雖然至此已描述了本發明之各種態樣及實施例，但本發明之範疇並不限於本文中所陳述之特定配置，且反而擴展以涵蓋所有配置，及其屬於附加之申請專利範圍之範疇的修改及更改。

舉例而言，雖然在前述詳細描述中描述之實施例參考了GPS，但應注意，導航裝置可利用任一種位置感測技術作為對GPS之替代(或實際上，除了GPS以外)。舉例而言，導航裝置可利用其他全球導航衛星系統，諸如，歐洲伽利略(Galileo)系統。同等地，其不限於基於衛星，而可易於使用基於地面之信標或其他任一種使裝置能夠確定其地理位置之系統來發揮作用。

一般熟習此項技術者亦將很理解，雖然較佳實施例藉由軟體實施某些功能性，但彼功能性可同等地僅在硬體中(例如，藉由一或多個ASIC(特殊應用積體電路))實施或實際上由硬體與軟體之混合來實施。因而，不應認為本發明之範疇僅限於實施於軟體中。

最後，亦應注意，雖然隨附申請專利範圍陳述了本文中所描述之特徵之特定組合，但本發明之範疇並不限於此後所主張之特定組合，反而擴展以涵蓋本文中所揭示之特徵或實施例之任何組合，不管當時是否已於隨附的申請專利

範圍中特別列舉了該特定組合。

【圖式簡單說明】

以上參看隨附圖式用說明性實例描述本發明之教示之各種態樣及體現彼等教示之配置，其中：

圖1為全球定位系統(GPS)之圖解說明；

圖2為經配置以提供導航裝置之電子組件之圖解說明；

圖3為導航裝置可在無線通信通道上接收資訊之方式之圖解說明；

圖4A及圖4B為導航裝置之說明性透視圖；

圖5為與計算裝置進行通信之導航裝置之說明性圖解表示；

圖6為在計算裝置上執行之軟體之說明性螢幕畫面；

圖7為由本發明之實施例執行之方法步驟之代表性流程圖；

圖8為導航裝置之顯示裝置之說明性螢幕畫面；

圖9為在計算裝置上執行之軟體之另一說明性螢幕畫面；且

圖10為導航裝置所使用之軟體之圖解表示。

【主要元件符號說明】

100	GPS系統
120	衛星
124	地球
140	GPS接收器
160	展頻GPS衛星信號

200	導航裝置
210	處理器
220	輸入裝置
225	連接
230	記憶體
235	連接
240	顯示裝置
245	輸出連接
250	天線/接收器
255	連接
260	輸出裝置
270	通信單元/輸入輸出(I/O)埠
275	連接
280	I/O裝置
302	伺服器
304	處理器
306	記憶體
308	發射器
310	接收器
312	大量資料儲存裝置
314	連接/通信鏈路
318	通信通道
320	發射器
322	接收器

220	GPS
220	顯示器
290	整合輸入及顯示裝置
292	臂
294	吸盤
400	計算裝置
402	處理器
404	記憶體
406	持續資料儲存器
408	網路介面
350	通信通道
500	實例螢幕畫面/軟體
501	圖形圖示
800	通知訊息
900	指示
910	資訊
920	功能性硬體組件
930	BIOS(基本輸入/輸出系統)
940	作業系統
950	應用程式軟體
955	丟失或被盜模組

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種導航裝置(200)，其包含一用於與一伺服器(302)進行通信之通信單元(270)，該通信單元(270)自該伺服器(302)接收一指示認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之信號且將該信號輸出至處理器(210)，該處理器(210)經配置以回應於自該通信單元(270)接收到之信號而影響該導航裝置(200)之後續行為。

六、英文發明摘要：

This invention relates to a navigation device (200) comprising a communication unit (270) for communicating with a server (302), receiving a signal from the server (302) indicating that the navigation device (200) is deemed to be lost or stolen and outputting the same to the processor (210) which is arranged, in response to the signal received from the communication unit (270), to influence subsequent behaviour of the navigation device (200).

十、申請專利範圍：

1. 一種導航裝置(200)，其包含：

一通信單元(270)，其用於與一伺服器(302)通信；及

一處理器(210)；

該導航裝置之特徵在於：

該通信單元(270)經配置以自該伺服器(302)接收一指示認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之信號且輸出該信號至該處理器(210)；且

其中該處理器(210)經配置以回應於自該通信單元(270)接收到之該信號而影響該導航裝置(200)之後續行為。

2. 如請求項1之導航裝置，其中該處理器(210)經配置以藉由限制該導航裝置(200)之一功能性來影響該導航裝置(200)之後續行為。

3. 如請求項2之導航裝置，其中該處理器(210)經配置以藉由阻止對該導航裝置(200)之一或多個功能之存取來限制該導航裝置(200)之該功能性。

4. 如請求項1、2或3之導航裝置，其中該處理器(210)經配置以藉由在該導航裝置(200)之一顯示裝置(240)上顯示一通知訊息來影響該導航裝置之後續行為。

5. 如前述請求項中任一項之導航裝置，其中該處理器(210)經配置以藉由阻止對儲存於該導航裝置(200)之一記憶體(230)中之私密資料的存取來影響該導航裝置(200)之後續行為。

6. 如請求項5之導航裝置，其中該處理器(210)經配置以加密或刪除該儲存於該導航裝置(200)之該記憶體(230)中之私密資料。
7. 如請求項1之導航裝置，其中該處理器(210)經配置以藉由自該導航裝置(200)之一記憶體(230)擷取位置資料及經由該通信單元(270)發射該位置資料至該伺服器(302)來影響該導航裝置之後續行為。
8. 一種用於一導航裝置(200)中之方法，該方法之特徵在於以下步驟：
 - 自一伺服器(302)接收一指示認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之通知；及
 - 回應於該通知而影響該導航裝置(200)之後續行為。
9. 如請求項8之方法，其中藉由下列操作中之一或多者來執行對該導航裝置(200)之該後續行為之該影響：限制該導航裝置(200)之一功能性，在一顯示裝置(240)上顯示一認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之指示，阻止對儲存於該導航裝置(200)之一記憶體(230)中之個人資料的存取，及/或發射位置資訊至該伺服器(302)。
10. 如請求項9之方法，其中對該導航裝置(200)之該功能性之該限制包含阻止對該導航裝置(200)之一或多個子系統的存取。
11. 如請求項9之方法，其中該阻止對儲存於該導航裝置(200)之該記憶體(230)中之個人資料的存取包含加密或刪除該個人資料。

12. 一種系統，其包含：

複數個導航裝置(200)；

一伺服器(302)，其可通信地耦接至該複數個導航裝置；

該系統之特徵在於：

該伺服器(302)經配置以發射一指示認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之信號至該等導航裝置(200)中之一選定者；

該選定導航裝置(200)經配置以回應該認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之指示。

13. 如請求項12之系統，其中該選定導航裝置經配置以藉由下列操作中之一或多者來回應該指示：提供一有限功能性，在一顯示裝置(240)上顯示一認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之指示，阻止對儲存於該導航裝置(200)之一記憶體(230)中之個人資料的存取，及/或發射位置資訊至該伺服器(302)。

14. 如請求項12或13之系統，其包含與該伺服器通信之一或多個使用者計算裝置(400)，其中一計算裝置(400)經配置以將識別該選定導航裝置(200)之識別資訊發射至該伺服器(302)。

15. 如請求項14之系統，其中該計算裝置(400)經進一步配置以發射一撤銷認定該導航裝置(200)已丟失或被盜之指示至該伺服器(302)。

十一、圖式：

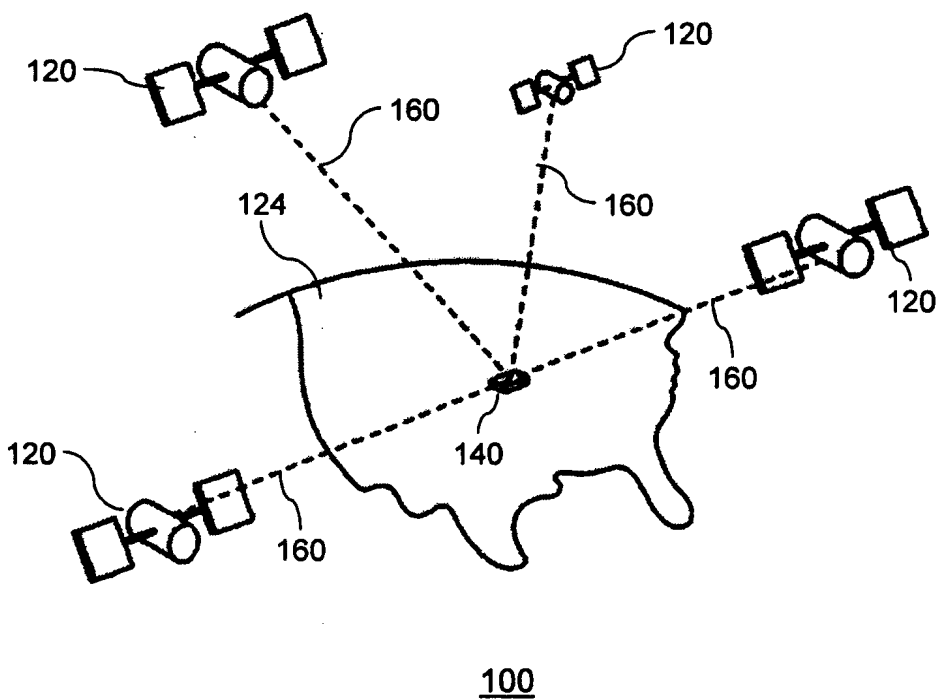


圖 1

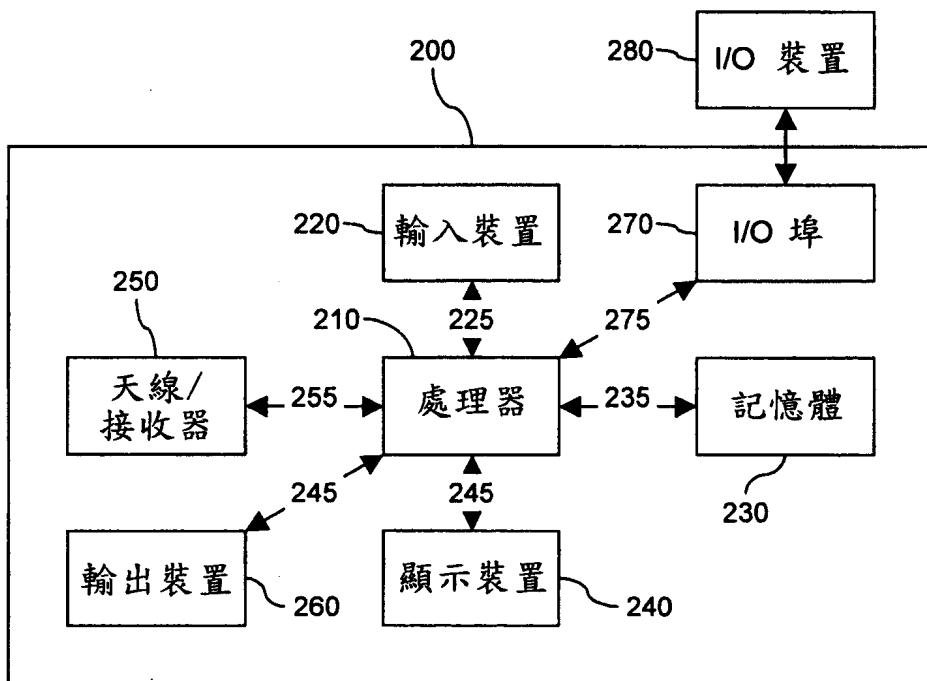


圖 2

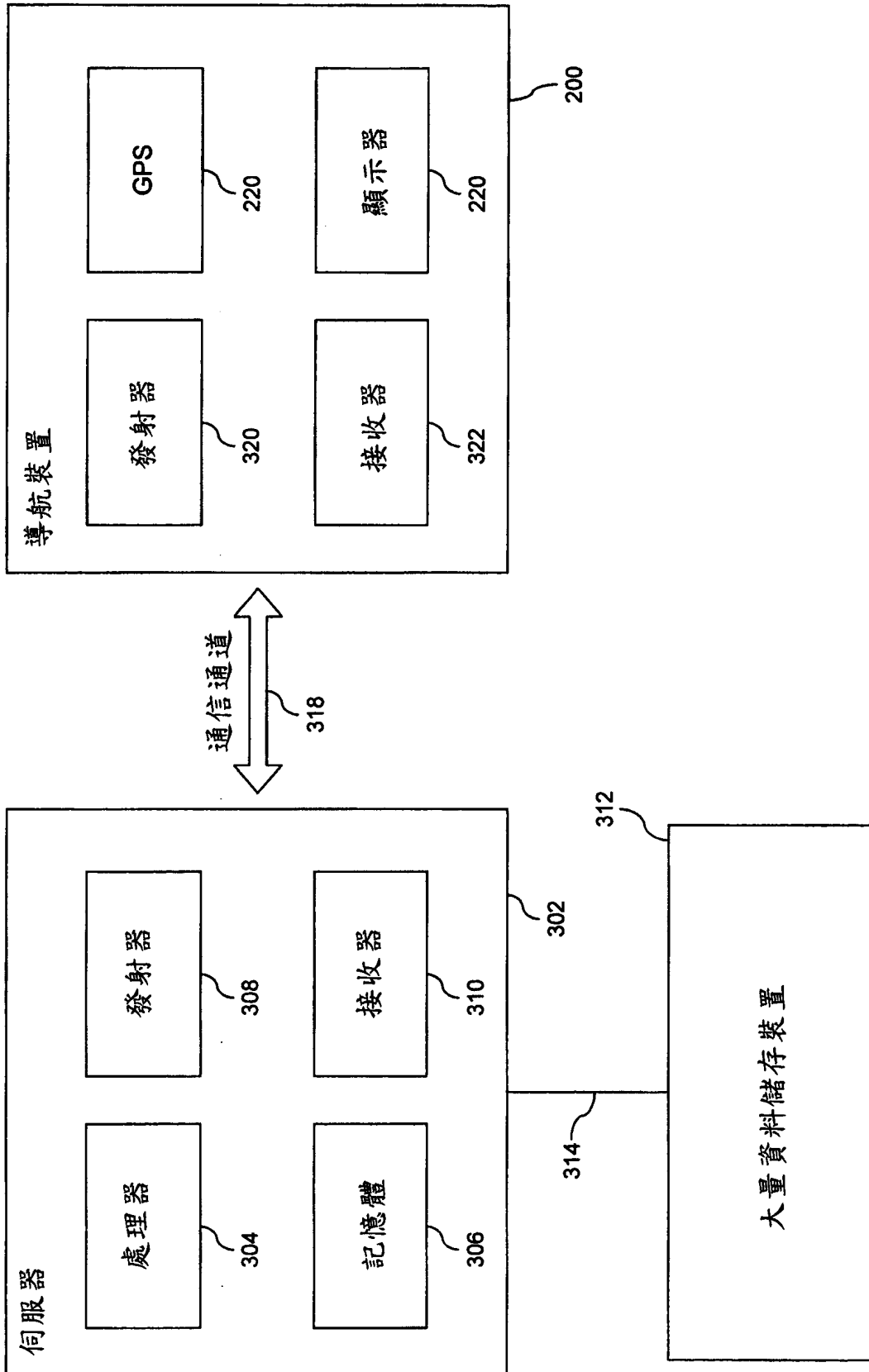


圖3

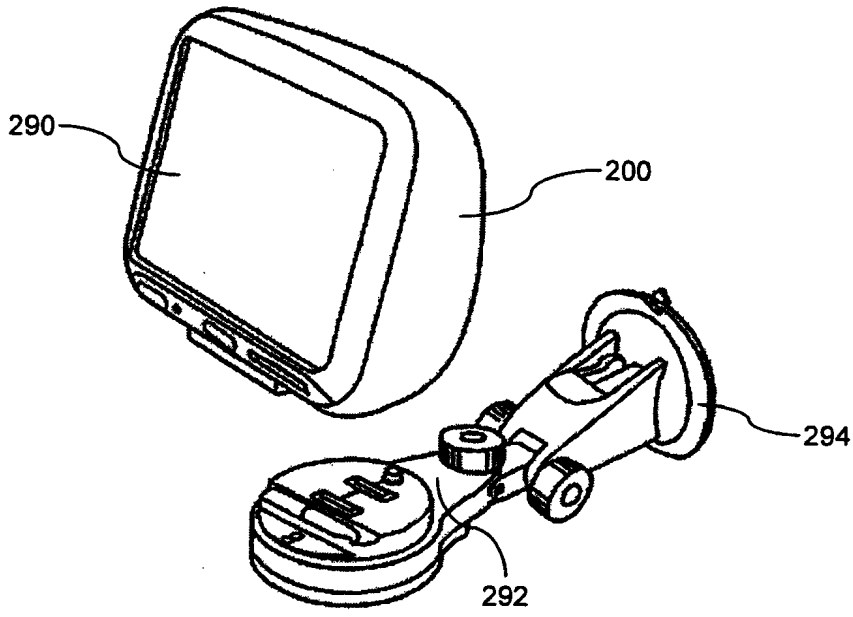


圖 4A

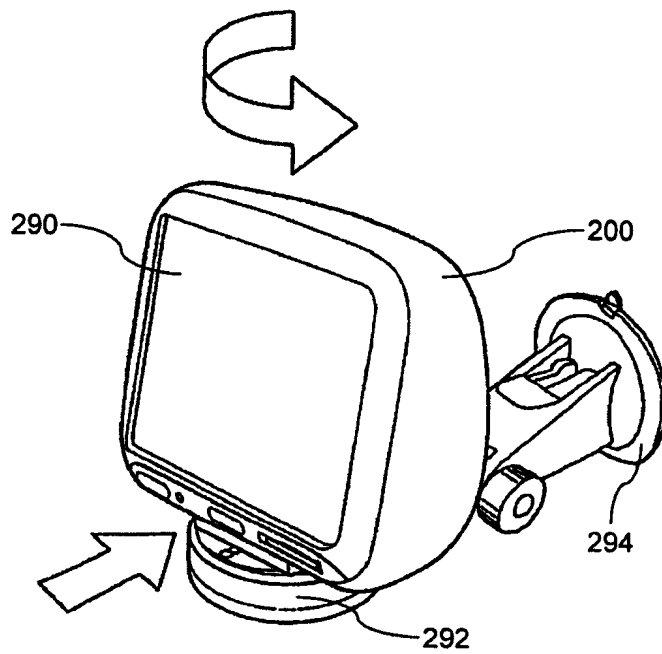


圖 4B

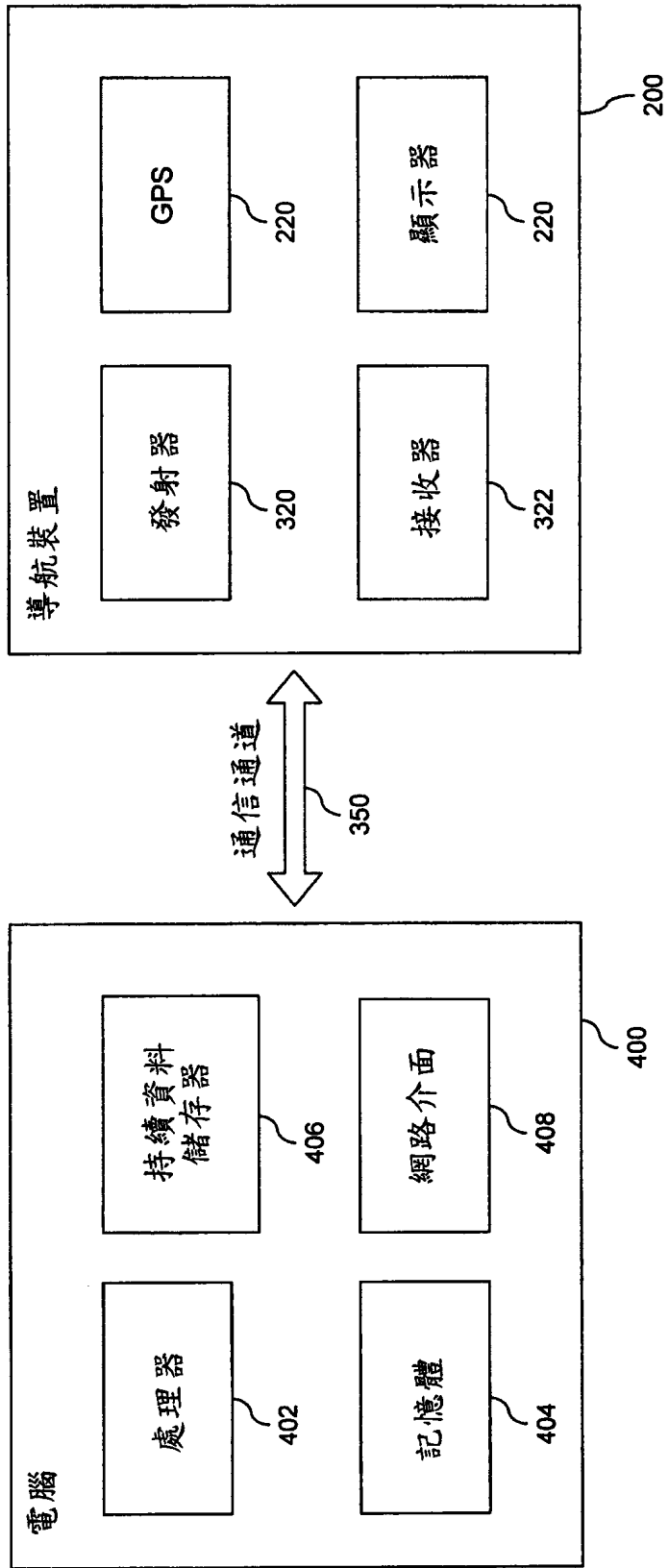


圖5

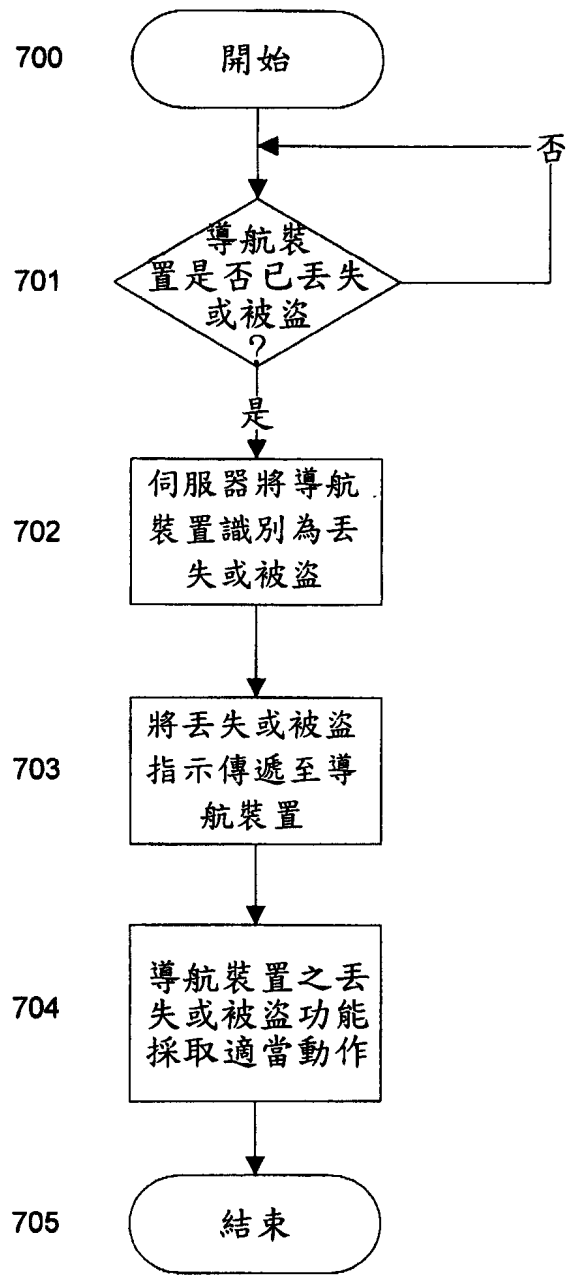


圖 7

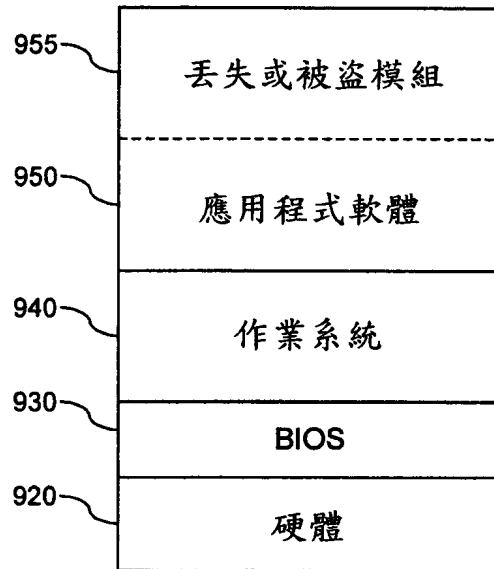


圖 10

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (7) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)