(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 201139992 A1
(43)公開日： 中華民國 100 (2011) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：099138389 (22)申請日： 中華民國 99 (2010) 年 11 月 08 日
(51)Int. Cl.： *G01C21/34 (2006.01)* *G08G1/0969 (2006.01)*
G06F3/01 (2006.01)
(30)優先權：2010/04/09 美國 61/322,325
(71)申請人：通騰國際私有有限公司 (荷蘭) TOMTOM INTERNATIONAL B.V. (NL)
荷蘭
(72)發明人：凡賽格勒 羅伯 VAN SEGGELEN, ROB (NL) ；波斯柯 布萊特 BOSCHKER, BREGHT (NL)
(74)代理人：陳長文
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：12 共 80 頁

(54)名稱

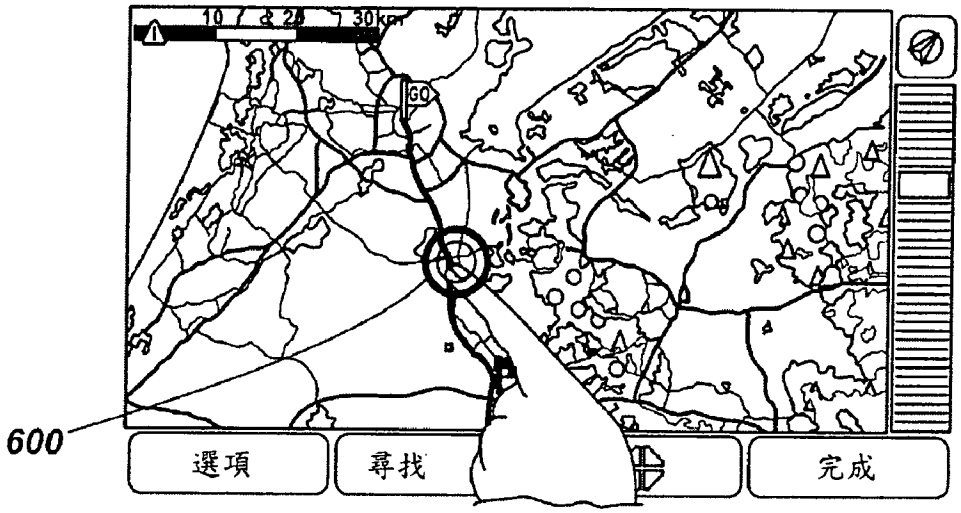
導航或映對裝置與方法

NAVIGATION OR MAPPING APPARATUS AND METHOD

(57)摘要

本發明係關於一種導航器件(200)，其包含一用於向一使用者顯示一數位地圖之顯示器(240)、一經組態以存取數位地圖資料且導致使用該顯示器向一使用者顯示一數位地圖之處理器(210)，及一可由一使用者操作以使該使用者能夠與裝置互動之使用者介面。該使用者介面經配置以允許一使用者在向該使用者顯示之該所顯示數位地圖上提供對一存在於該數位地圖中之選定區域之一指示。該處理器(210)經配置以確定與由該使用者指示之該選定區域有關的數位地圖資料且使用該經確定之數位地圖資料進行與該選定區域有關的一或多個操作。

600：邊界



(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 201139992 A1
(43)公開日： 中華民國 100 (2011) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：099138389 (22)申請日： 中華民國 99 (2010) 年 11 月 08 日
(51)Int. Cl.： *G01C21/34 (2006.01)* *G08G1/0969 (2006.01)*
G06F3/01 (2006.01)
(30)優先權：2010/04/09 美國 61/322,325
(71)申請人：通騰國際私有有限公司 (荷蘭) TOMTOM INTERNATIONAL B.V. (NL)
荷蘭
(72)發明人：凡賽格勒 羅伯 VAN SEGGELEN, ROB (NL) ；波斯柯 布萊特 BOSCHKER, BREGHT (NL)
(74)代理人：陳長文
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：12 共 80 頁

(54)名稱

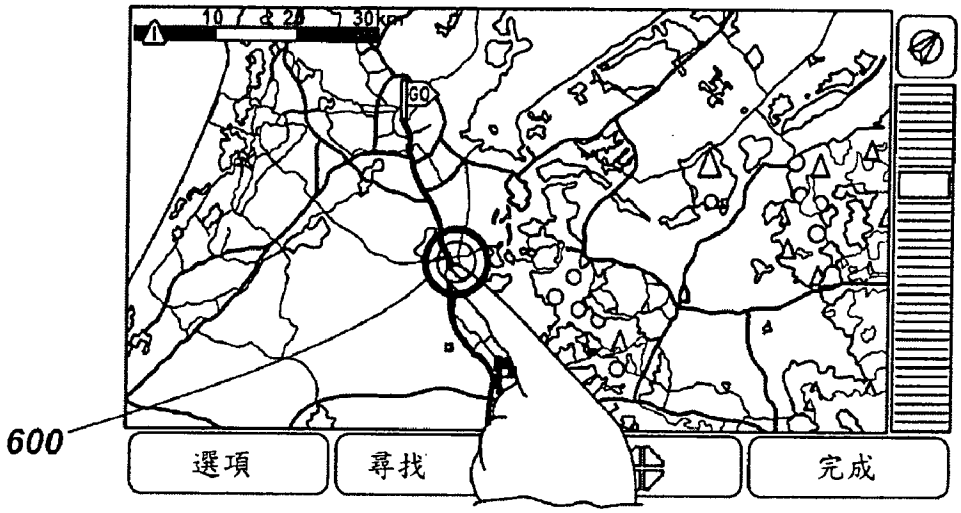
導航或映對裝置與方法

NAVIGATION OR MAPPING APPARATUS AND METHOD

(57)摘要

本發明係關於一種導航器件(200)，其包含一用於向一使用者顯示一數位地圖之顯示器(240)、一經組態以存取數位地圖資料且導致使用該顯示器向一使用者顯示一數位地圖之處理器(210)，及一可由一使用者操作以使該使用者能夠與裝置互動之使用者介面。該使用者介面經配置以允許一使用者在向該使用者顯示之該所顯示數位地圖上提供對一存在於該數位地圖中之選定區域之一指示。該處理器(210)經配置以確定與由該使用者指示之該選定區域有關的數位地圖資料且使用該經確定之數位地圖資料進行與該選定區域有關的一或多個操作。

600：邊界



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於導航或映對裝置，及操作導航或映對裝置之方法。本發明之說明性實施例係關於攜帶型導航器件(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。本發明亦可適用於一形成整合式導航系統(例如，運輸工具內導航系統)之部分的導航裝置。其他實施例更一般而言係關於經組態以執行導航或映對軟體以便提供路線規劃功能性且較佳亦提供導航功能性之任何類型的處理器件，及操作此等器件之方法。詳言之(但並非排他性地)，但本發明係關於使用者與此等器件之數位地圖資料之間的互動。

【先前技術】

本發明係關於導航或映對裝置，及操作此等裝置之方法。該裝置可具有如上文所論述且將在下文更詳細論述之任何合適形式。該裝置之一說明性實施例為包含本發明之裝置的攜帶型導航器件。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器件(PND)係熟知的，且廣泛用作車內或其他運輸工具導航系統。

一般言之，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一執行環境，可在此環境中建立一軟體作業系統，且另外，常常提供一或多個額外軟體程式以使PND之功能性

能夠受控制，且提供各種其他功能。

通常，此等器件進一步包含允許使用者與器件互動且控制該器件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，可將資訊中繼傳遞至使用者。輸出介面之說明性實例包括視覺顯示器及用於聲訊輸出之揚聲器。輸入介面之說明性實例包括用來控制該器件之開/關操作或其他特徵之一或多個實體按鈕(若器件經內建於運輸工具內，則該等按鈕未必在該器件自身上，而是可在方向盤上)，及用於偵測使用者語音之麥克風。在一特別較佳配置中，可將輸出介面顯示器組態為觸摸感應式顯示器(藉由觸摸感應式覆疊片或其他)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器件。

此類型之器件亦將常包括：一或多個實體連接器介面，藉由該一或多個實體連接器介面，可將電力信號及視情況資料信號發射至該器件並自該器件接收電力信號及視情況資料信號；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及類似網路)上的通信。

此類型之PND器件亦包括一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器件之當前位置。

PND器件亦可包括產生信號之電子迴轉儀及加速計，該等信號可經處理以確定當前角加速度及線加速度，並且又且結合自GPS信號導出之位置資訊來確定器件及因此安裝

了該器件之運輸工具的速度及相對位移。通常，此等特徵最常提供於運輸工具內導航系統中，但亦可提供於PND器件中(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)之間的路線之能力上。此等位置可由器件之使用者藉由廣泛各種不同方法中之任一者輸入，例如，藉由郵政編碼、街道名稱及門牌號、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具備用於根據地圖資料計算在出發地址位置與目的地地址位置之間的「最好」或「最適宜」路線之軟體的功能。「最好」或「最適宜」路線係基於預定準則確定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，且所選路線可考量現有、預測的及以動態及/或無線方式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高速公路或收費道路)。

此外，該器件可連續地監視道路及交通狀況，且由於改變之狀況而提供或選擇改變路線，在此路線上將進行剩下之旅途。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至通知系統中。

此類型之PND通常可安裝於運輸工具之儀錶板或擋風玻璃上，但亦可形成為運輸工具收音機之機載電腦之部分或實際上形成為運輸工具自身之控制系統之部分。導航器件亦可為手持型系統之部分，諸如，PDA(攜帶型數位助理)、媒體播放器、行動電話或其類似者，且在此等情況下，手持型系統之常規功能性藉由將軟體安裝於器件上以執行路線計算及沿著計算出之路線的導航而得以擴展。

路線規劃及導航功能性亦可由執行適當軟體之桌上型或行動計算資源提供。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，該設施允許使用者鍵入出發點及目的地，於是，使用者之PC所連接至之伺服器計算路線(其態樣可為使用者指定的)、產生地圖，並產生詳盡的導航指令集用於將使用者自選定之出發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及路線預覽功能性，該路線預覽功能性模擬使用者沿著該路線行進，且藉此為使用者提供計算出之路線的預覽。

在PND之情況下，一旦計算了線路，使用者便與導航器件互動以視情況自所提議路線之清單選擇所要的計算出之路線。視情況，使用者可干預或指引路線選擇過程，例如藉由指定對於一特定旅途，應避免或必須遵循某些路線、道路、位置或準則。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。

在沿著一計算出之路線的導航期間，此等PND常常提供

視覺及/或聲訊指令，用以沿著一所選路線將使用者指引至彼路線之終點，亦即所要之目的地。PND亦常常在導航期間於螢幕上顯示地圖資訊，此資訊在螢幕上定期更新，使得所顯示之地圖資訊表示器件之當前位置，且因此表示使用者或使用者之運輸工具之當前位置(若該器件正用於運輸工具內導航)。

顯示於螢幕上之圖符通常表示當前器件位置，且居中，其中亦正在顯示在當前器件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個偏離之距離、該偏離之性質，此性質可由表明該偏離之特定類型(例如，左轉彎或右轉彎)的另一圖符表示。導航功能亦確定聲訊指令之內容、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。如先前所提及，使用者與器件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、藉由語音啟動或者藉由任何其他適宜方法。

在以下狀況下，由該器件提供之另一重要功能為自動路線再計算：使用者在導航期間偏離先前計算出之路線(意外或故意地)；即時交通狀況指示替代路線將更有利且該器件能夠適當地自動辨識此等狀況，或者當使用者由於任何原因主動地使器件執行路線再計算時。

亦已知允許按使用者定義之準則來計算路線；例如，使用者可能更喜歡由器件計算出之風景路線，或者可能希望避開交通擁擠可能發生、預計會發生或當前正發生之任何道路。器件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標註為(例如)有美景之興趣點(稱為POI)的路線，或者使用指示特定道路上的正發生之交通狀況之已儲存資訊，按可能的堵塞或由於堵塞之延遲的程度來對計算出之路線排序。其他基於POI及基於交通資訊之路線計算及導航準則亦有可能。

雖然路線計算及導航功能對PND之總體效用很重要，但有可能將器件純粹用於資訊顯示或「自由駕駛」，其中僅顯示與當前器件位置相關之地圖資訊，且其中，尚未計算出路線且器件當前不執行導航。此操作模式常可適用於當使用者已知行進所要沿著之路線且不需要導航輔助時。

上述類型的器件(例如，由TomTom International B.V.製造並供應之GO 950 LIVE型)提供一用於使使用者能夠自一位置導航至另一位置的可靠手段。

自以上論述應瞭解，此導航或映對裝置之操作通常包括該裝置與使用者之間在各種時間之互動，該互動係為了控制該裝置。舉例而言，使用者可指定一出發點及/或一目的地，將規劃兩者之間的一路線。使用者可與器件互動以修改一建議路線，例如，避開/通過某些位置，或設法避開由裝置用交通偵測功能所識別之交通。現有之裝置亦可提供相當大的機會來與使用者互動以使使用者能夠定製器

件之操作，且根據使用者偏好提供路線規劃。舉例而言，使用者可指定在可能的情況下應計算避開高速公路或渡口之路線。該裝置可使使用者能夠關於多種功能與該裝置互動，該等功能未必與路線規劃直接相關。舉例而言，使用者可能能夠與該裝置互動以便校正在地圖中發現的錯誤，或在附近搜尋諸如興趣點(POI)之特徵。使用者與裝置之間的互動在很多情形下係必需或合意的。

如上所述，導航或映對裝置可包括一或多個使用者介面以使使用者能夠與該裝置互動。通常，使用者經由使用者介面提供指令以經由基於選單之系統來控制器件之操作。使用者可使用命令來導覽通過該選單系統，該等命令係使用各種類型之使用者介面(諸如，基於語音或基於觸摸之介面)以及基於游標之系統、按鈕按壓等提供的。儘管此等系統非常有用，但申請人已認識到，針對在使用者與映對或導航裝置之間關於涉及數位地圖資料之操作的互動，可能有更為直觀之方法。

【發明內容】

根據本發明之第一態樣，提供一種導航或映對裝置，該裝置包含一用於向一使用者顯示一數位地圖之顯示器、一經組態以存取數位地圖資料且導致使用該顯示器向一使用者顯示一數位地圖之處理器，及一可由一使用者操作以使該使用者能夠與該裝置互動之使用者介面；其中該使用者介面經配置以在使用中允許一使用者藉由在該所顯示數位地圖上提供一或多個指示來選擇一存在於該數位地圖中之

連續區域，且其中，當在使用中自一使用者接收到對一連續區域之一選擇時，該處理器經配置以確定與該選定區域之至少部分有關的數位地圖資料且使用該經確定之數位地圖資料執行與該選定區域有關的一或多個操作。

因此，根據本發明，該導航或映對裝置經配置以使得一使用者可經由該裝置之一使用者介面選擇一存在於向該使用者顯示之一數位地圖中的感興趣之連續區域。該區域係藉由在該所顯示數位地圖上提供之一或多個指示予以選擇。該裝置經配置以自一使用者接收對該連續區域之該選擇且確定與該選定區域有關的數位地圖資料。該裝置接著進行與該選定區域有關的一或多個操作。該等操作係使用該選定區域之數位地圖資料進行。

根據本發明，已發現，在該使用者與該裝置之間關於涉及數位地圖資料之操作的互動可更為直觀地進行。實際上，該使用者可在向該使用者顯示之一地圖中直接指定一感興趣之選定連續區域。藉由以此方式在該所顯示數位地圖中識別該區域，可避免對經由基於選單之系統提供多個指令之需要。根據本發明，該裝置經配置以使得一使用者可使用在該所顯示地圖上直接作出的一或多個指示選擇該選定區域。換言之，使用者可直接指向該所顯示地圖本身上之區域，而不是使用一系列基於文字或語音之命令經由一習知選單系統來指示一感興趣之區域。此可提供更為直觀之操作，且減小使用者指示一選定區域所需之步驟的數目。應瞭解，習知之基於選單之系統不容易幫助對該地圖

之一給定連續區域(而非一離散點)之選擇。根據本發明之容易指定該地圖之一選定連續區域之能力開發出許多可能操作，從而增強該映對或導航裝置之有效性及效用。

根據本發明，在本發明之態樣及實施例中之任一者中，本發明亦擴展至一種操作一導航或映對裝置之方法。

根據本發明之另一態樣，提供一種操作一導航或映對裝置之方法，該方法包含控制該導航或映對裝置執行一包含以下步驟之方法：存取數位地圖資料且使用該所存取之數位地圖資料顯示一數位地圖；經由該裝置之一使用者介面自一使用者接收對一存在於該所顯示數位地圖中之連續區域之一選擇，其中該區域係藉由該使用者在該所顯示數位地圖上提供一或多個指示予以選擇；確定對應於該選定區域之至少一部分之數位地圖資料，且使用該數位地圖資料進行與該選定區域有關的一或多個操作。

應瞭解，在此另一態樣中，本發明可包含關於本發明之第一態樣之裝置所描述的特徵中之任一者或全部，且反之亦然。因此，若未明確說明，則操作該裝置之該方法可包含控制該裝置執行關於該裝置所描述的該等功能中之任一者之步驟，且本發明之裝置可經配置以執行本文中所描述的該等方法步驟中之任一者。在本發明之方法態樣中，該導航或映對裝置包含一用於向一使用者顯示一數位地圖之顯示器、一經組態以存取數位地圖資料且導致經由該顯示器向一使用者顯示一數位地圖之處理器，及一可由一使用者操作以使該使用者能夠與該裝置互動之使用者介面。

根據本發明，在本發明之態樣中之任一者中，該裝置自一使用者接收對感興趣之連續區域之一選擇，該裝置可確定與該連續區域有關的數位地圖資料。此可使該裝置能夠進行關於該感興趣之區域之操作。該等操作可為映對或導航操作。通常，該區域將為使用者希望在一由該裝置執行之操作中包括的一感興趣之區域。然而，可設想，該區域可為使用者希望自一操作排除之區域，且該裝置可執行一與該選定區域有關的操作，其包括將該選定區域標記為自另一操作排除。在實施例中，進行與該選定區域有關且與地圖之另一區域無關之該(等)操作。在實施例中，進行僅與該選定區域有關的該(等)操作。如本文中所使用，「選定連續區域」包括一邊界及以該邊界為界之一區域。應瞭解，該裝置可經配置以確定數位地圖資料且執行關於該選定區域之該邊界及/或該有界區域之至少一部分的一或多個操作。該裝置可確定數位地圖資料之一子集，其對應於在該選定區域中所包括之位置。

根據本發明，可經由該使用者介面以任何方式(包括該使用者在該所顯示數位地圖上提供一或多個指示)來指示該選定區域。該所顯示數位地圖上之每一指示係對該所顯示數位地圖之一區域之一指示。在本發明之實施例中之任一者中，可使用單一指示或複數個指示來指示該選定連續區域。較佳地，由該使用者提供之每一指示係對該所顯示數位地圖之一連續區域之一指示。在作出多個指示的情況下，可同時或循序作出該等指示，且該等指示可能或可能

不重疊。

該選定區域可直接對應於由該使用者在該所顯示數位地圖上指示的該一或多個區域。在此等實施例中，由該使用者提供之該一或多個指示可界定對應於一所欲選定區域之形狀的一形狀。舉例而言，在提供多個指示的情況下，該等指示可一起界定對應於一所欲選定區域之形狀的一形狀。舉例而言，使用者可畫出一條垂直線，且接著畫出第二條線，該第二條線垂直於該垂直線且與第一條線重疊，以選擇一L形區域。

在其他實施例中，該處理器可經配置以根據由使用者在該數位地圖上指示之一或多個區域來推斷一所欲選定區域。舉例而言，該處理器可經配置以根據由使用者指示之大致指示一所欲選定區域之一或多個區域來推斷一精確選定區域。推斷一精確選定區域之該步驟可包含根據由使用者指示之該(該等)區域來推斷該選定區域之一精確邊界。該處理器可經配置以(例如)根據由使用者提供之包括陸地與水的一或多個區域之大體指示來推斷一僅包括陸地之選定區域。

在一些實施例中，該處理器可經配置以推斷一包括由該使用者指示之該一或多個區域之所欲選定區域。因此，該或該等所指示區域可為一所欲選定區域之一子集。舉例而言，使用者可指示在一給定州內之一區域，且該處理器於是可推斷該所欲選定區域為整個州。

根據本發明之實施例中之任一者，該處理器可經配置以

根據由使用者提供之呈手勢之形式的一或多個指示來推斷一所欲選定區域。

應瞭解，該處理器藉以根據由使用者指示之一或多個區域來推斷一所欲選定區域之方式可(例如)藉由設定該器件之一操作模式加以控制。該處理器可配置成能夠視選定模式而以上述方式中之任一者根據一或多個所指示區域來推斷一所欲選定區域。

在本發明之一些實施例中，該裝置經配置以允許該使用者經由該使用者介面在該所顯示地圖上提供對該感興趣之選定區域之至少該邊界的一指示，且所執行之該方法包含自該使用者接收此指示。在實施例中，該裝置經配置以使得該使用者可在該所顯示地圖上以一條線之形式提供對該選定區域之一指示，該線表示該選定區域之一邊界。在一簡單實施例中，該邊界可為一條分開該所顯示地圖之一部分與另一部分之線。在較佳實施例中，該邊界包圍該感興趣之選定區域。在此等實施例中，該處理器可經配置以經由該使用者介面自該使用者接收對一邊界之一指示且根據該指示來推斷一選定區域，該選定區域包含該邊界及以該邊界為界(例如，由該邊界包圍)之一區域。該選定區域可為一圓形區域。該方法可包含控制該處理器執行此等步驟。

在其他實施例中，該選定區域之該指示呈一涵蓋該選定區域且具有一邊界之形狀的形式，該邊界界定該選定區域之一範圍。換言之，該使用者可提供一呈該選定區域之一

邊界之形式的指示，或可提供一呈一涵蓋該選定區域之填滿形狀之形式的指示。

在較佳實施例中，該使用者介面為使用者可藉以藉由觸摸來操作該器件之介面(亦即，觸摸感應式介面)，且使用者提供一或多個觸摸指示以選擇該連續區域。在一些特別較佳實施例中，該顯示器包含觸摸感應式使用者介面，亦即，該顯示器為觸控式顯示器。在此等實施例中，使用者可在該所顯示數位地圖上使用呈觸摸手勢之形式的一或多個指示來選擇該連續區域。舉例而言，使用者可藉由觸摸該顯示器之一或多個部分來直接指示一選定區域，該一或多個部分對應於該地圖之該待選擇區域。此可提供更為直觀之操作，其允許使用者手動指示該選定區域。該使用者介面可經配置以准許使用者使用單點或多點觸摸手勢來選擇該區域。在一些實施例中，使用者可藉由將該選定區域畫到地圖上來指示該選定區域。在其他實施例中，使用者可藉由在地圖上執行多點觸摸手勢來指示該選定區域，且該處理器經配置以根據由使用者執行之多點觸摸手勢來推斷該選定區域。此等實施例可特別(但並非排他性地)適用於該裝置之導航器件型實施。

應應瞭解，可使用其他形式之使用者介面。在一些實施例中，該使用者介面可經配置以准許使用者使用一或多個基於游標之指示來選擇該地圖之該區域。該使用者介面於是可包含一用以准許使用者控制一游標在該顯示器上之位置的配置。此可使用任何合適之使用者輸入器件(例如，

滑鼠、觸控板、控制桿或板、旋轉控制、鍵擊等)來達成。此等實施例在不使用特定攜帶型導航器件之實施(例如，使用在通用電腦系統上運作之映對軟體之實施)的情況下可能有用，但不限於此。

在實施例中，該裝置經配置以允許該使用者藉由在該所顯示地圖上畫圖來指示該選定區域，且對該區域之所接收指示呈該所顯示地圖上之一畫出形狀或線之形式。此可藉由使用者在顯示器上手動畫圖(在該顯示器包含一觸控式顯示器之實施例中)或者藉由(例如，經由滑鼠或其他合適器件)控制一游標在顯示器上之移動來達成。此等配置可用以藉由畫出該選定區域之邊界或一涵蓋該選定區域之形狀來指示該選定區域。

在該顯示器包含一觸控式顯示器之一些實施例中，該裝置經配置以准許該使用者使用在該顯示器上進行之一單點觸摸或多點觸摸手勢來指示該選定區域。因此，該或該等指示在此等實施例中為觸摸手勢。在此等實施例中，該處理器可經配置以偵測由使用者在該顯示器上進行之一單點觸摸或多點觸摸手勢，且根據該手勢來推斷該選定區域之範圍。該手勢可指示該選定區域之邊界或一涵蓋該選定區域之形狀。在使用多點手勢指示之實施例中，可使用任何習知之多點手勢指示，諸如使用夾點、旋轉移動等。

在其他實施例中，該處理器經配置以將一邊界之一圖形表示在該所顯示地圖上提供給該使用者，該表示可由使用者用來提供對該感興趣之選定區域之一指示。應瞭解，該

處理器經配置以導致顯示該表示，及本文中所提及之其他步驟，且可直接或間接地顯示該表示。在實施例中，該邊界可由該使用者操縱以設定對該感興趣之選定區域之指示。舉例而言，該邊界可由該使用者操縱以設定該選定區域之大小、位置及/或形狀。可藉由提供一呈圖框之形式之圖形表示來實施此實施例。可在該顯示器上拖曳該圖框，且可拉進或拖出該圖框之周邊以調整該圖框之大小。在其他實施例中，該處理器可經配置以在該所顯示地圖上提供一具有改變大小之邊界之一圖形表示，其中該使用者可在該邊界達到一所要大小時將一指示提供給該裝置以設定對該選定區域之該指示。該邊界可隨時間改變大小(例如，隨時間增長)及/或可回應於使用者之動作(例如，在該顯示器上的增加之壓力)而改變大小。

在該處理器經配置以在地圖上提供該邊界之一圖形表示(該圖形表示可由使用者用來指示該選定區域)之實施例中，該處理器可經配置以自該使用者接收一指示設定對一選定區域之一指示的意願之輸入，且回應於此指示將一邊界之該圖形表示在該所顯示地圖上提供給該使用者。換言之，該處理器可經配置以回應於來自一使用者之一輸入而啟用一邊界設定模式。在實施例中，來自一使用者之該輸入可包含對顯示器上的一離散點之一指示。該處理器於是可經配置以提供一以該離散點為中心之邊界之一圖形指示。此可能特別適用於邊界並非由使用者直接操縱之實施例，例如，在該處理器提供一具有改變大小之邊界以用於

設定邊界的情況下。應瞭解，該處理器提供一邊界之一圖形表示(該圖形表示可由使用者用來設定對該選定區域之一指示)之此等實施例可能特別適用於不使用觸控螢幕使用者介面之實施例，從而使使用者容易操作。

使用者選擇該連續區域之步驟可發生在該裝置之操作期間的任一點。該處理器可經配置以提示使用者選擇一區域，且該選擇可回應於此提示而提供。舉例而言，可在使用者正在使用該裝置進行的一程序中之一給定點(此時有必要或需要界定一給定地理區域)發出提示。

根據本發明，在本發明之實施例中之任一者中，該裝置經配置以確定與該選定區域有關的數位地圖資料。應瞭解，根據本發明，該裝置經配置以確定與地圖之由該使用者選擇之該區域有關的數位地圖資料，且使用該資料進行與該選定區域有關的操作。因此，與僅(例如)提供一顯示相關功能(諸如，關於該使用者所選之區域的顯示之平移或縮放)相反，該裝置經配置以進行關於與該選定區域相關的基礎數位地圖資料之功能。本發明允許使用者藉由選擇該所顯示數位地圖上之該區域而與該基礎數位地圖互動。與該選定區域有關的數位地圖資料為對應於由該所顯示地圖之該選定區域表示的地理區域之數位地圖資料。

根據本發明，確定與該選定區域有關的數位地圖資料之該步驟可包含，該處理器確定該地圖之該所顯示區域之數位地圖資料之一子集，其包括對應於該選定區域所涵蓋之位置的資料之一些或全部。舉例而言，該處理器僅確定對

應於該選定區域之該邊界之資料可能就夠了，或該處理器可確定在由該所顯示地圖之該選定區域表示之地理區域中所包括的所有數位地圖資料。該處理器可確定僅對應於某些類別之資料(例如，選定區域內之位置，例如，興趣點(POI)、城市、商務聯絡人之位置等)的數位地圖。對區域之選擇實際上反白顯示使用者感興趣之區域。

如下文關於存取數位地圖資料以供顯示所描述，可以任何方式確定數位地圖資料。舉例而言，可自已儲存之資料之一遠端或本地源擷取該資料。在實施例中，該裝置包含一儲存數位地圖資料之記憶體，且確定數位地圖資料之該步驟包含自該記憶體擷取已儲存之數位地圖資料。其他或另外，可由該裝置以其他方式獲得該資料。舉例而言，可由該裝置接收該資料。舉例而言，可(例如)自一即時饋送接收該資料，下載該資料，或可(例如)自另一導航裝置發射該資料至該裝置，等等。當該裝置適當鏈接至一給定網站時，可自一使用者之社交網站推斷出數位地圖資料。

根據本發明所確定之數位地圖資料可為任何類型，且可視將關於選定區域執行之操作而定。在一些實施例中，此數位地圖資料可由使用者(例如，藉由設定一操作模式)來指定，或可視裝置之使用環境、在裝置之操作中調用區域選擇之時間點、一天中的時間等而推斷出。

數位地圖資料可包括呈導航資料之形式的數位地圖資料。與該選定區域有關的導航資料可包括與該選定區域中之導航相關之任何資料。該導航資料可為與該選定區域之

一道路網有關的資料。其他或另外，該導航資料可包括與該區域中之位置或道路之屬性有關的資料。藉由實例，屬性可包括以下各者中之任一者或全部：單向道路之行進方向、限速、風景優美程度、平均風向或風速、封閉時段、危險程度、彎曲性(windingness)、路面品質等。該屬性資訊可包括意欲導航一路線之使用者或特定幾類使用者(例如，騎車者等)通常感興趣之屬性。該導航資料可包括基於點或區域之位置。舉例而言，該導航資料可包括選定區域中的興趣點(POI)、聯絡人、最愛位置、本地搜尋結果等之位置。導航資料亦可包括與物件及/或人(亦即，選定區域中之移動物件或人)有關的位置及/或速度資料。

應瞭解，導航資料可與其他數位地圖資料一起儲存，或可單獨提供給其他形式之數位地圖資料。舉例而言，導航資料可被推斷出、下載至、添加至其他地圖資料等。因此，應理解，涉及呈導航資料之形式的數位地圖資料之操作可同樣使用映對裝置(而非導航裝置)來進行，映對裝置能夠存取呈導航資料之形式的數位地圖資料。

藉由確定與該選定區域有關的任何類型之數位地圖資料，該裝置可進行與該選定區域有關的一或多個操作。經確定之數位地圖資料至少允許該裝置確定地圖之哪些區域包括於該區域中。使用該經確定之數位地圖資料之一操作可包含將該經確定之數位地圖資料標記為包括於該選定區域中。此可有助於進行與該數位地圖資料有關的後續操作。該裝置可經配置以確定一種形式之數位地圖資料，且

使用此資料進行與該選定區域有關的操作，該操作亦使用另一形式之數位地圖資料。該裝置可經配置以進行下文所描述之操作中之一或多者。

在一些實施例中，該選定區域可為使用者希望關於其進行一搜尋之區域。在一些實施例中，該處理器經配置以使用該經確定之數位地圖資料執行對該選定區域之一或多個給定項目之一搜尋。該搜尋可在該經確定之數位地圖資料中進行。在其他配置中，設想該經確定之數位地圖資料可用以確定該選定區域之範圍、使在一不同形式之數位地圖資料(例如，與該選定區域內之道路有關的道路屬性資訊)中之一搜尋能夠得以執行。該搜尋可針對使用者所指定之一或多個給定項目。

該(該等)給定項目可為道路或位置屬性、人及/或物件。物件可包括選定類型之地圖特徵，諸如興趣點(POI)、通訊錄條目或測速相機。在該(等)項目為POI之實施例中，該處理器可經配置以在存在於該區域中之所有POI中或僅在選定POI類別(例如，近來所使用之POI類別，或與器件之操作模式有關的POI類別，例如休閒或商務)中搜尋。在一些實施例中，搜尋可針對一道路或位置屬性，且可針對一給定類型之道路或位置屬性。藉由實例，道路屬性可為以下各者中之任一者或全部：限速、風景優美程度、平均風向或風速、封閉時段、危險程度、彎曲性、路面品質。

該搜尋可根據預定義之設定及/或使用者定義之設定或偏好來進行。

在一些實施例中，該裝置進一步包含一儲存關於該(等)給定項目之位置之數位地圖資料的記憶體，且該處理器可在存在於該選定區域中之該(等)項目之已儲存之資料中執行一搜尋。

在搜尋係在已儲存之位置資料中進行的實施例中，該處理器可經配置以考量選擇要搜尋一種類別之已儲存之位置資料的時間。該時間可為當前時間或將沿著該路線行進的一指定時間。舉例而言，在使用者預期要工作的一天或一週中的某一時間，該處理器可預設(首先)在工作位置中搜尋，而在一天或一週中的其他時間(例如，週末)，該處理器可(首先)在家庭位置中搜尋。因此，在實施例中，該處理器可考量在不同類別之已儲存之位置資料中搜尋的時間，且可視該時間而關於同一選定路徑找到不同的已儲存之特定位置資料。在確定將藉以在位置資料中執行搜尋的方式時可能其他或另外所考量之其他因素可包括天氣、使用者之先前動作、使用者設定檔等。

該處理器可經配置以使找到的項目顯示於地圖上。舉例而言，找到的項目可包括特定道路或位置屬性、物件或人。

該處理器可經配置以使一警示或通知在於該區域中找到該給定項目時產生。此警示或通知可為一聲訊及/或視覺警示或通知。

在其他實施例中，該區域可為使用者希望關於一給定改變來監視之區域。因此，在實施例中，該處理器經配置以

使用該數位地圖資料關於該區域中之一給定改變來監視該選定區域。該改變可為與數位地圖資料有關的改變。該改變可與導航資料類型之數位地圖資料有關。舉例而言，該改變可為地圖校正，或道路或位置之屬性的改變。該改變可為一給定物件或人之出現或消失。舉例而言，該裝置可經配置以確定一人或物件何時越過該選定區域之該邊界而進入或離開該選定區域。該改變可為一指定事件之發生。該裝置可經配置以在該給定改變發生時產生一警示或通知。此警示或通知可為一聲訊及/或視覺警示或通知。

在一些實施例中，操作可包含使用該經確定之數位地圖資料顯示與該選定區域有關的導航資料。該導航資料可為所有導航資料，或導航資料之一子集。舉例而言，該子集可為一或多個特定類別之導航資料，例如，特定道路屬性等。舉例而言，可顯示該選定區域中之道路之平均風級。

在其他實施例中，可作為一指定使用者偏好或定製設定之過程之部分由使用者選擇該選定區域。在實施例中，該選定區域可用以指定一地理區域，關於該地理區域，使用者希望裝置進行某些功能。此可使用該區域之經確定之數位地圖資料來進行。在實施例中，該處理器經配置以設定一對應於該選定區域之指定區域，關於該指定區域，將由該裝置執行某些功能。該等功能可與該選定區域之數位地圖資料之任一者有關。因此，該等功能可為特定數位地圖資料(例如，導航資料)之顯示。此等功能可包括道路屬性、給定項目之位置(例如，測速相機之位置)之顯示、興

趣點、提供關於燃料價格之指示等。該裝置可經配置以執行與該選定區域有關且與其他區域無關的一或多個功能。在實施例中，該處理器可經配置以在使用者在該選定區域內時進行該(該等)功能。在該裝置為導航裝置之實施例中，該處理器可確定該裝置何時在該選定區域內，且在該裝置在該選定區域內時進行該功能。

在其他實施例中，該選定區域可為一警示區域，其中使用者希望接收關於一給定事件或一項目在該選定區域內之存在的警示。此警示可為一聲訊及/或視覺警示。該警示區域可使用經確定之數位地圖資料來設定。在此等實施例中，該處理器可經配置以導致提供一關於確定一給定事件之發生或一項目在該選定區域內之存在的警示。該處理器可經配置以偵測該給定事件或一項目在該選定區域內之存在，且在偵測到該給定事件或一項目之存在時提供一警示。該項目可為人或上文所論述的任何其他類型之項目。在實施例中，該處理器可經配置以在使用者該選定區域、離開該選定區域或在該選定區域中時提供一警示。在該裝置為導航裝置之實施例中，該處理器可確定該裝置何時在該選定區域內、進入該選定區域或離開該選定區域，且在該裝置在該選定區域中時提供關於該給定事件或項目之通知或警示。在實施例中，該處理器經配置以在該裝置越過該區域之一邊界進入及/或離開該選定區域時提供該警示。該給定事件或項目可為諸如測速相機、POI、交通擁擠、聯絡人進入或離開該區域等的項目之存在。該項目或

事件可由使用者預先指定。

因此，該處理器可經配置以使用該經確定之數位地圖資料執行以下操作中之一或多者：對該選定區域中之一或多個給定項目之一搜尋；關於該區域中之一給定改變而監視該選定區域；導致提供一關於確定一給定事件之發生或一項目在該選定區域內之存在的警示；設定一區域，關於該區域，將由該裝置執行某些功能；或顯示與該選定區域有關的導航資料。

在本發明之較佳實施例中，在本發明之態樣或實施例中之任一者中，該處理器經配置以導致在地圖上說明該選定區域之至少該邊界，且所執行之該方法包含在該地圖上說明該選定區域之至少該邊界之步驟。在實施例中，可在地圖上說明整個選定區域。說明該選定區域之至少該邊界的該步驟可包含反白顯示該選定區域之至少該邊界。地圖上之該選定區域之至少該邊界可在其由一使用者選擇時得以說明。舉例而言，當使用者指示該選定區域之邊界時，該邊界可看上去像畫到所顯示地圖上。

該裝置之處理器經配置以存取數位地圖資料。在一些較佳實施例中，該裝置包含一儲存數位地圖資料之記憶體，且該處理器經配置以自儲存器擷取數位地圖資料。然而，應瞭解，該處理器可以任何合適方式直接或間接地擷取數位地圖資料。數位地圖資料可能並非在本地儲存。舉例而言，可自一遠端源下載數位地圖資料。此適用於在提供該所顯示地圖及/或確定該選定區域之數位資料時存取數位

地圖資料。

本發明之原理可適用於任何形式之映對或導航裝置。在較佳實施例中，該裝置為一導航裝置。一特定效用領域與攜帶型導航器件(PND)有關。因此，在實施例中，該映對或導航裝置為一攜帶型導航器件(PND)之一裝置。根據另一態樣，本發明提供一種攜帶型導航器件(PND)，其包含根據所描述的本發明之態樣或實施例中之任一者之裝置。因此，在本發明之實施例中，該方法為一種操作一攜帶型導航器件之一映對或導航系統之方法。

本發明亦可適用於提供為一整合式導航系統之部分之導航裝置。舉例而言，該裝置可形成一運輸工具內整合式導航系統之部分。根據本發明之另一態樣，本發明提供一種導航系統，其包含根據所描述的本發明之態樣或實施例中之任一者之導航裝置。因此，在本發明之實施例中，該方法為一種操作一導航系統之一導航裝置之方法。該導航系統可為一運輸工具內整合式導航系統。

不管如何實施，本發明之導航裝置可包含處理器、記憶體及儲存於該記憶體內之數位地圖資料。處理器與記憶體合作以提供一執行環境，可在此環境中建立一軟體作業系統。可提供一或多個額外軟體程式以使該裝置之功能性能夠受控制，且提供各種其他功能。本發明之導航裝置較佳可包括GPS(全球定位系統)信號接收及處理功能性。該裝置可包含一或多個輸出介面，藉由該一或多個輸出介面，可將資訊中繼傳遞至使用者。除了視覺顯示器之外，該

(該等)輸出介面可包括用於聲訊輸出之揚聲器。該裝置可包含輸入介面，該等輸入介面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。

在其他實施例中，該映對或導航裝置可藉由應用一處理器件來實施，該處理器不形成一特定映對或導航器件之部分。舉例而言，本發明可使用經配置以執行映對或導航軟體之一合適電腦系統來實施。該系統可為行動或攜帶型電腦系統(例如，行動電話或膝上型電腦)，或可為桌上型系統。

應瞭解，根據本發明，在本發明之態樣中之任一者中，由該使用者指示的該數位地圖之該選定區域為一連續區域，而非一或多個離散點。因此，該使用者選擇該地圖上之一擴展區域，而不是僅選擇該所顯示地圖上之單一點。

本文中對「所指示區域」或「選定區域」之參考應理解為指代由使用者在該所顯示數位地圖上指示或選擇之區域(若未明確說明)。

下文中陳述此等實施例之優點，且此等實施例中之每一者之另外的細節及特徵定義於隨附之附屬項中及以下實施方式中之其他處。

【實施方式】

以下參看隨附圖式藉由說明性實例來描述本發明之教示之各種態樣及體現彼等教示之配置。

現將特定參考PND來描述本發明之較佳實施例。然而，應記住，本發明之教示並不限於PND，而實情為可普遍適

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何類型的處理器件。因而，由此可見，在本申請案之情況下，導航器件意欲包括(但不限於)任何類型之路線規劃及導航器件，無論該器件是體現為PND、內建於運輸工具中之導航器件，或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之指導而僅想要具備一給定位置之視圖的情況下仍有效用。在此等情況下，由使用者選擇之「目的地」位置無需具有使用者希望自其開始導航之相應出發位置，且因此，本文中對「目的地」位置或實際上對「目的地」視圖之參考不應被解釋為意謂路線之產生係必須的，行進至「目的地」必須發生，或實際上，目的地之存在需要指定相應出發位置。

記住以上附帶條件，圖1說明可由導航器件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。先前稱為NAVSTAR的GPS併入有在極精確的軌道中繞地球軌道運轉的複數個衛星。基於此等精確軌道，GPS衛星可將其位置中繼傳遞至任何數目個接收單元。

當經專門配備以接收GPS資料之器件開始掃描用於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，該器件經由複數種不同習知方法中之一者來確定該衛星之精確位置。在多數情況下，該器件將繼續對信號掃描，直至其已獲取至少三個不同的衛星信號(注意，可使用其他三角量測技術藉由僅兩個信號來確定位置，雖然此並非常例)。實施幾何三角量測後，接收器利用三個已知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，獲取第四衛星信號允許接收器件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所示，GPS系統大體上由參考數字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160。

自每一衛星120連續地發射之展頻信號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之部分而發射一指示該特定衛星120之資料流。熟習相關技術者應瞭解，GPS接收器器件140通常自至少三個衛星120獲取展頻GPS衛星信號160，以供GPS接收器器件140藉由三角量測來計算其二維位置。額外信號之獲取(其引起來自總共四個衛星120之信號160)准許GPS接收器器件140以已知方式計算其三維位置。

圖2為以方塊組件格式對根據本發明之一較佳實施例之

導航器件200之電子組件的說明性表示。應注意，導航器件200之方塊圖並不包括該導航器件之所有組件，而僅代表許多實例組件。

導航器件200位於一外殼(圖中未展示)內。該外殼包括一連接至一輸入器件220及一顯示幕240之處理器210。輸入器件220可包括鍵盤器件、語音輸入器件、觸控面板及/或用來輸入資訊之任何其他已知輸入器件；且顯示幕240可包括任何類型之顯示幕，諸如LCD顯示器。在一特別較佳配置中，輸入器件220及顯示幕240經整合為一整合式輸入與顯示器件，該整合式輸入與顯示器件包括一觸控板或觸控螢幕輸入，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啟動複數個虛擬按鈕中之一者。

該導航器件可包括一輸出器件260，例如，聲訊輸出器件(例如，揚聲器)。因為輸出器件260可為導航器件200之使用者產生聲訊資訊，所以應同樣理解，輸入器件240可包括麥克風及軟體以用於亦接收輸入語音命令。

在導航器件200中，處理器210經由連接225操作性地連接至輸入器件220且經設定以經由連接225自輸入器件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及輸出器件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操作性地耦接至記憶體資源230，且進一步經調適以經由連接275自輸入/輸出(I/O)埠270接收資訊/將資訊發送至I/O埠270，其中I/O埠

270可連接至在導航器件200外部之I/O器件280。記憶體資源230包含(例如)揮發性記憶體(諸如，隨機存取記憶體(RAM))及非揮發性記憶體(例如，數位記憶體，諸如，快閃記憶體)。外部I/O器件280可包括(但不限於)外部收聽器件，諸如，聽筒。至I/O器件280之連接可另外為至任何其他外部器件(諸如汽車立體聲單元)之有線或無線連接，例如用於免持操作及/或用於語音啟動式操作、用於至聽筒或頭戴式耳機之連接，及/或例如用於至行動電話之連接，其中行動電話連接可用來建立介於導航器件200與(例如)網際網路或任何其他網路之間的資料連接，及/或用來經由(例如)網際網路或某一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之在處理器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所示之電子組件係以習知方式由多個電源(圖中未展示)供電。如一般熟習此項技術者將理解，認為圖2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，本申請案之導航器件200之範疇包括攜帶型或手持型導航器件200。

另外，圖2之攜帶型或手持型導航器件200可以已知方式連接或「銜接」至諸如腳踏車、機動腳踏車、汽車或船之運輸工具。接著可為了攜帶型或手持型導航用途自銜接位置移除此導航器件200。

現參看圖3，導航器件200可經由行動器件(圖中未展示)(諸如，行動電話、PDA及/或具有行動電話技術之任何器件)建立與伺服器302之「行動」或電信網路連接，該行動器件建立數位連接(諸如，經由例如已知藍芽技術之數位連接)。此後，行動器件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，建立介於導航器件200(當其獨自地及/或以處於運輸工具中之方式行進時，其可為且時常為行動的)與伺服器302之間的「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器件(經由服務提供者)與諸如伺服器302之另一器件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。行動器件可利用任何數目種通信標準，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器件200內之行動電話技術所達成之網際網路連接。為了此連接，建立介於伺服器302與導航器件200之間的網際網路連接。舉例而言，可經由行動電話或其他行動器件及GPRS(通用封包無線電服務)連接(GPRS連接為由電信經營

者提供的用於行動器件之高速資料連接；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可以已知方式經由(例如)現有之藍芽技術進一步完成與行動器件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目種標準，諸如GPRS、用於GSM標準之資料協定標準。

導航器件200可在導航器件200本身內包括其自身的行動電話技術(包括例如天線，或視情況使用導航器件200之內部天線)。導航器件200內之行動電話技術可包括如上文所指定之內部組件，及/或可包括一可插入卡(例如，用戶身分模組或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，導航器件200內之行動電話技術可類似地經由(例如)網際網路來建立介於導航器件200與伺服器302之間的網路連接，其建立方式類似於任何行動器件之方式。

對於GPRS電話設定，具備藍芽功能之導航器件可用以與行動電話模型、製造者等之不斷變化的頻譜一起正確地工作，舉例而言，模型/製造者特定設定可儲存於導航器件200上。可更新為此資訊而儲存之資料。

在圖3中，將導航器件200描繪為經由一般通信頻道318與伺服器302通信，通信頻道318可藉由若干不同配置中之任一者來實施。當建立了介於伺服器302與導航器件200之間的經由通信頻道318之連接(注意，此連接可為經由行動器件之資料連接、經由個人電腦經由網際網路之直接連接

等)時，伺服器302與導航器件200可通信。

伺服器302包括(除了可能未說明之其他組件之外)處理器304，處理器304操作性地連接至記憶體306且經由有線或無線連接314進一步操作性地連接至大容量資料儲存器件312。處理器304進一步操作性地連接至發射器308及接收器310，以經由通信頻道318將資訊發射至導航器件200並自導航器件200發送資訊。所發送及接收之信號可包括資料、通信及/或其他傳播信號。可根據對於導航系統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之功能組合為一信號收發器。

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

導航器件200經調適以經由通信頻道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、記憶體等以及用以經由通信頻道318發送並接收信號及/或資料之發射器320及接收器322，注意，此等器件可進一步用來與不同於伺服器302之器件通信。另外，根據對於導航器件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將服務提供給導航器件200。由伺服器302提供之一服務包括處理來自導航器件200之請求及將導航資料自大容量資料儲存器312發射至導航器件200。由伺服器302提供之另一服務包括對於所要之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器件200。

通信頻道318一般表示連接導航器件200與伺服器302之傳播媒體或路徑。伺服器302及導航器件200皆包括用於經由通信頻道來發射資料之發射器及用於接收已經由通信頻道發射之資料的接收器。

通信頻道318不限於特定通信技術。另外，通信頻道318不限於單一通信技術；亦即，頻道318可包括使用各種技術之若干通信鏈路。舉例而言，通信頻道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，通信頻道318包括(但不限於)下列各者中之一者或其組合：電路、諸如電線及同軸電纜之電導體、光纖纜線、轉換器、射頻(RF)波、大氣、空盪空間(empty space)等。此外，通信頻道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，通信頻道318包括電話網路及電腦網路。此外，通信頻道318可能能夠適用於諸如射頻、微波頻率、紅外線通信等之無線通信。另外，通信頻道318可適用於衛星通信。

經由通信頻道318發射之通信信號包括(但不限於)可為給定之通信技術所需要的或所要的信號。舉例而言，該等信號可適合用於蜂巢式通信技術(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)中。可經由通信頻道318發射數位及類比信號兩者。此等信號可為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包括可由導航器件200經由無線頻道存取之遠端伺服器。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，且通信頻道318可為連接在個人電腦與導航器件200之間的電纜。或者，可將個人電腦連接在導航器件200與伺服器302之間，以建立介於伺服器302與導航器件200之間的網際網路連接。或者，行動電話或其他手持型器件可建立至網際網路之無線連接，用於經由網際網路將導航器件200連接至伺服器302。

可經由資訊下載為導航器件200提供來自伺服器302之資訊，該資訊下載可自動定期更新，或在使用者將導航器件200連接至伺服器302後更新，及/或在經由(例如)無線行動連接器件及TCP/IP連接而在伺服器302與導航器件200之間建立較為持續或頻繁之連接後，以較動態之方式更新。對於許多動態計算，伺服器302中之處理器304可用來處置大部分處理需要，然而，導航器件200之處理器210亦可時常

獨立於至伺服器302之連接來處置許多處理及計算。

如以上在圖2中所指示，導航器件200包括一處理器210、一輸入器件220及一顯示幕240。輸入器件220及顯示幕240可整合為一整合式輸入與顯示器件，以實現例如經由觸控面板螢幕之資訊輸入(經由直接輸入、選單選擇等)及資訊顯示兩者。如一般熟習此項技術者所熟知，此螢幕可為(例如)觸摸輸入式LCD螢幕。另外，導航器件200亦可包括任何額外之輸入器件220及/或任何額外之輸出器件260，諸如，音訊輸入/輸出器件。

圖4a及圖4b為導航器件200之透視圖。如圖4a中所示，導航器件200可為包括整合式輸入與顯示器件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、電源供應器、記憶體系統230等)之一單元。

導航器件200可位於臂292上，可使用吸盤294將臂292本身緊固至運輸工具儀錶板/窗/等。此臂292為導航器件200可銜接至的銜接台之一實例。

如圖4b所示，例如，導航器件200可藉由將導航器件292連接至臂292之搭扣而銜接或以其他方式連接至銜接台之臂292。導航器件200可接著可在臂292上旋轉，如圖4b之箭頭所示。為了釋放導航器件200與銜接台之間的連接，例如可按壓導航器件200上之按鈕。用於將導航器件耦接至銜接台及將導航器件與銜接台去耦之其他同等合適配置係一般熟習此項技術者熟知的。

現參看圖5a至圖5i，描繪來自TomTom GO 950 LIVE導航器件之一系列螢幕擷取畫面。此型號之TomTom PND具有一觸控螢幕介面，其用於向使用者顯示資訊及用於接受來自使用者的至器件之輸入。該等螢幕擷取畫面展示一使用者之說明性目的地位置輸入過程，該使用者之自動導航位置已設定為歐洲專利局在海牙的辦事處，且該使用者希望導航至Amsterdam(The Netherlands)之一街道地址，該使用者知道該地址之街道名及門牌號。

當此使用者開啟其TomTom PND時，該器件獲取GPS定位且(以已知方式)計算PND之當前位置。接著向使用者呈現一顯示，其以偽三維方式展示PND經確定所處之局部環境，且在該顯示之位於該局部環境下方的區域中展示一系列控制及狀態訊息。

藉由觸摸該局部環境之顯示，PND切換至顯示(如圖5a所示)一系列虛擬按鈕346、348，藉由該等按鈕，使用者可(尤其是)輸入其希望導航至的目的地。

藉由觸摸「導航至」虛擬按鈕348，PND切換至顯示(如圖5b所示)複數個虛擬按鈕，該複數個虛擬按鈕各自與不同類別之可選擇目的地相關聯。在此情況下，該顯示展示一「自動導航」按鈕，該按鈕在被按壓時將會將目的地設定為已儲存之自動導航位置。然而，在此情況下，因為使用者已處於其自動導航位置(亦即，EPO在海牙的辦事處)，所以選擇此選項將不會導致產生一路線。「最愛」按鈕在被按壓時顯現使用者先前已儲存於PND中之目的地之

清單，且在接著選擇了此等目的地中之一者時，將待計算之路線之目的地設定為選定的先前所儲存之目的地。「近來目的地」按鈕在被按壓時顯現保存於PND之記憶體中且使用者近來已導航至的可選擇目的地之一清單。對填入此清單之目的地中之一者的選擇將會將此路線之目的地位置設定為選定(先前去過)之位置。「本地搜尋」按鈕在被按壓時允許使用者使用Google本地搜尋服務在本地區域或在給定目的地本地的區域中進行對給定項目(例如，商店、服務等)之搜尋。「箭頭」形虛擬按鈕打開額外選項之新選單，且「地址」按鈕350開始一過程，藉由該過程，使用者可輸入其希望導航至之目的地之街道地址。

在此實例中，因為使用者知道其希望導航至之目的地之街道地址，所以假設操作了此「地址」按鈕(藉由觸摸顯示於觸控螢幕上之按鈕)，於是(如圖5c所示)向使用者呈現一系列地址輸入選項：詳言之，針對藉由「市中心」進行地址輸入、藉由「郵政編碼」進行地址輸入、藉由「十字路口或交叉點」)(例如，兩條道路之匯合處)進行地址輸入及藉由「街道及門牌號」進行地址輸入。

在此實例中，使用者知道目的地之街道地址及門牌號且因此選擇「街道及門牌號」虛擬按鈕352，於是接著向使用者呈現(如圖5d所示)：對鍵入使用者希望導航至的城市之名稱的一提示354；使用者可藉以選擇所要的城市所處之國家的一旗標按鈕356；及可由使用者在必要時操作以輸入目的地城市之名稱的一虛擬鍵盤358。PND因此另外

給使用者提供可選擇城市之清單360。

在此情況下，使用者希望導航至Amsterdam，且在自清單360選擇了Amsterdam(包括從「R」條目起捲動通過該清單)後，PND顯示(如圖5e所示)：使用者可藉以輸入街道名之一虛擬鍵盤362；對鍵入街道名之一提示366；及(在此情況下，由於使用者先前已導航至在Amsterdam中的街道)Amsterdam中的可選擇街道之清單364。

在此實例中，使用者希望導航至其先前已去過的街道Rembrandtplein且因此自所顯示之清單364選擇Rembrandtplein。

一旦已選擇一街道，PND便接著顯示一較小的虛擬小鍵盤368且藉由提示370來提示使用者鍵入在其希望導航至的選定街道及城市中之門牌號。若使用者先前已導航至此街道上之一門牌號，則最初就顯示該門牌號(如圖5f所示)。若在此情況下使用者希望再次導航至Rembrandtplein第35號，則使用者僅需觸摸顯示於該顯示之右下角的「完成」虛擬按鈕372。若使用者希望導航至在Rembrandtplein中之一不同門牌號，則使用者需要做的僅是操作小鍵盤368以輸入適當的門牌號。

一旦已輸入門牌號，便在圖5g中詢問使用者是希望現在、在特定日期及時間或在非特定日期及時間離開。在此情況下，使用者並不關心在特定時間離開且因此選擇「非特定日期及時間」選項且按壓「完成」虛擬按鈕374。

選擇「完成」按鈕374使PND顯示另一組虛擬按鈕(如圖

5h所示)，其提供關於使用者希望計算的路線之類型(例如，最快路線、經濟路線、最短路線、避開高速公路之路線、步行路線)的選項，或藉由按壓箭頭形虛擬按鈕而進入之其他選項。在此情況下，使用者使用按鈕376選擇最快路線。此選擇使PND計算當前位置與選定目的地之間的一路線，且將該路線378(如圖5i所示)顯示於一展示整條路線之相對低放大率的地圖上。給使用者提供：「完成」虛擬按鈕380，使用者可按壓該按鈕以指示其對計算出之路線感到滿意；「尋找替代」按鈕382，使用者可按壓該按鈕以使PND計算至選定目的地之另一路線；及「細節」按鈕384，使用者可按壓該按鈕以顯現可選擇選項以便顯示關於當前所顯示之路線378之更詳細資訊。該顯示包括：提供路線資訊之摘要的一摘要標籤390，及使用者可選擇以查看關於該路線之詳細即時交通資訊的另一交通標籤392。

現將參看圖6至圖12描述本發明之一些實施例。圖10至及圖12說明根據所主張的本發明之實施例。

將藉由參看圖6及圖7來描述第一實施例。此實施例係關於使用者可藉以選擇一路徑的一種方法，該路徑指示一待計算之路線。圖6為地圖之一區域之顯示400的示意表示，在該區域中，使用者希望根據本發明之一實施例計算一路線。使用者將藉由習知操作導航至一感興趣之地圖區域(諸如，圖6所示之地圖區域)之一顯示。顯示400包括若干虛擬按鈕，該等虛擬按鈕包括「選項」按鈕410、「尋找」

按鈕412、「平移」按鈕414及「完成」按鈕416。尋找按鈕及平移按鈕可用以幫助使用者導航至地圖之相關區域以指示一路線。地圖亦包括縮放控制欄418。

在所說明之實例中，地圖之所顯示區域400包括由自動導航圖符402指示的使用者之自動導航位置。使用者希望計算在自動導航位置402與工作位置404之間的一路線，工作位置404由星形符號指示，通常在自動導航位置之東北方。在此實例中，使用者之自動導航位置位於Utrecht，且使用者之工作位置位於Amsterdam。

在此情況下，使用者直接以大體上指示待計算之路線之路徑的一手勢在所顯示地圖上在箭頭406之方向上移動其手指，而不是將出發點選擇為自動導航地址且經由一系列選單以上文關於圖5a至圖5i所描述之方式輸入一目的地。在使用者執行此手勢時，在該顯示上反白顯示該選定路徑以提供標記於該顯示400上之箭頭406。該處理器根據使用者在該顯示上描繪該路徑之方向來確定所要之行進方向。在所說明之實施例中，用箭頭指示此方向。

當使用者已在該顯示上畫出該所要路徑時，使用者可按壓「完成」按鈕416，使得器件繼續基於示意性地指示之路徑來進行路線計算。PND接著確定由使用者指示之示意路線的出發點及目的地。在此情況下，PND辨識出所指示之出發點在使用者之自動導航地址附近，且因此將出發點選擇為自動導航地址。PND確定示意性地指示之目的地在使用者之工作地址附近，且因此確定該工作地址為所欲目

的地。

如圖7所示，器件接著繼續計算使用者之自動導航地址與工作地址之間的一路線，從而在地圖顯示400上顯示該路線408，其方式與在使用圖5a至圖5i中所描述之習知方法選擇一路線時相同。PND擷取在示意性地指示之路徑406中所包括的該地圖之該區域之至少部分的數位地圖資料，且使用該數位地圖資料確定一路線。

應瞭解，在此情況下，使用者僅必須在該顯示上移動其手指以便PND推斷出待計算之所要路線且呈現計算出之路線，且不必使用基於語音或文字之命令來經歷一系列用以選擇出發點、目的地之選單選項及路線選項(如參看圖5a至圖5i之習知方法所說明)。該系統可根據使用者所畫之路徑推斷出必要資訊。

或者，PND可經配置以在使用者正在選擇該路徑的同時連續地計算路線及/或搜尋出發點或目的地，而不是一直等到該路徑已畫到所顯示地圖上。TomTom之「Instant Routing」™軟體使路線能夠即時計算出，且可用以實施此實施例。此將允許在使用者仍在與所顯示地圖互動的同時使路線選項可見及/或確定位置或與位置匹配。使用者於是可能能夠對路線或路徑進行「即時」校正。

不管何時執行路線計算，PND可根據使用者的示意指示以若干方式中之任一者確定包括出發點及終點之詳細路線。PND可經配置以比較示意性地指示之出發點及目的地點與已儲存之位置，諸如，已儲存之最愛位置、近來去過

之位置、自動導航/工作位置、常去位置、商務位置、通訊錄條目、休閒位置等。使用者可能能夠設定關於PND將如何確定詳細路線之偏好。舉例而言，使用者可設定：PND應首先在最愛目的地中搜尋(當根據示意目的地來確定詳細目的地時)，或者在近來去過之目的地中搜尋。另一方法將為，PND匹配出發點及目的地與顯著地圖特徵(例如，城鎮、村莊)。此可避免對考量已儲存之位置資訊之需要，且可在尚未設定此已儲存資訊的情況下或在使用者尚未設定關於哪些類別之已儲存資訊應優先之偏好的情況下提供預設值。

PND在執行搜尋時可考量一天或一週中的時間，且視一天或一週中的時間而在不同類別中搜尋。該時間可為當前時間，或由使用者指定之時間，例如，當使用者計劃沿著該路線行進時。舉例而言，在使用者通常在工作之一給定時間(例如，工作日的早晨)，PND可首先在已儲存之工作位置中搜尋，而在週末，PND可首先在休閒位置中搜尋。可接著視一天或一週中的時間而針對同一路線確定一不同出發點。此等時間偏好可由使用者視其通常習慣、工作型樣等予以設定。在搜尋位置時可能要考量之其他條件可包括天氣或使用者之先前動作，例如，一導出之使用者設定檔，該使用者設定檔可由PND自(例如)歷史造訪設定檔導出或由使用者經由其網站等設定。

在PND找到出發點或目的地之一個以上可能選項或直接確認該選擇的情況下，可向使用者呈現選項之一選單，自

該等選項進行選擇，其中最可能之或較佳類型之出發點/目的地(例如，最愛)在清單的頂部。此操作可以類似於使用習知系統來建議目的地之方式進行，其可提議近來去過之目的地或最愛目的地，使用者可自該等目的地作出選擇。或者，為使來自使用者之所需輸入最少，PND可直接向使用者呈現基於其根據預先設定之偏好所作的推斷之一計算出之路線，或根據示意指示推斷出的最可能之目的地/出發點。

系統可根據預先設定之偏好來計算已確定之出發點及目的地之間的詳細路線，其方式與習知地以關於圖5a至圖5i所描述之方式來指示一路線之出發點及目的地時的方式相同。舉例而言，PND可考量預先設定之偏好，諸如使用者對計算最快路線或步行路線之希望。此等偏好可能已預先設定，或可在計算該路線之前回應於器件所顯示之另一選單予以設定。

在例示性實施例中，PND可另外匹配出發點與目的地之間的示意性地說明之路線或該路線之各部分與鄰近的顯著地圖特徵(諸如主要道路)，或已儲存之位置或路線區段(諸如，近來所行進的道路區段，或常常行進的道路區段)，且在路線計算中使用此等點或路線段。換言之，PND可根據使用者所畫之路徑來另外推斷出發點與目的地之間的詳細路線之至少各部分，而不是直接根據示意性地指示之路徑來推斷出發點、目的地及行進方向且根據習知技術來計算路線。以此方式，PND可計算出可能符合使用者之意圖

之詳細路線，而使用者不必作出其他選擇。此操作可以類似於目的地及出發點位置之匹配的方式進行。此操作可以類似於上文所論述之確定出發點及/或目的地時之方式的方式進行，且可包括考量時間以確定如何搜尋路線或途經點。

已設想，若使用者在開始在顯示器上畫出一條路線之後想要取消或重新開始該路線，則使用者可使用一不同類型之可由PND辨識的手勢來進行此操作。舉例而言，器件可經配置以將另一擦拭手勢或路徑之不連續性辨識為指示使用者想要再次開始。

器件可根據示意性地指示之路徑來計算一詳細旅程，從而提供一以給定次序通過某些中間目的地或途經點之路線，而不是如圖7所示僅提議一路線。此操作可包括匹配該路線與鄰近的地圖特徵或已儲存之位置/路線，其方式類似於上文關於路線計算所描述之方式。系統可使用路線規劃設定及/或使用者偏好來推斷一旅程。PND可根據預先設定之使用者偏好來推斷中間目的地或途經點。舉例而言，使用者可預先定義其希望進行商務旅行，且可自已被發現靠近該經確定之路線的標記為「商務聯絡人」之已儲存之聯絡人或最愛位置選擇途經點或目的地。或者，使用者可定義該旅程與「休閒旅行」相關，且PND可在標記為「休閒」或為興趣點(POI)位置的最愛位置或已儲存位置中搜尋。興趣點類別可包括餐館、體育場、城堡等。在執行搜尋時可能要考量一天或一週中的時間。或者，例如，

若使用者尚未設定任何偏好，則PND可將最靠近所指示路徑之鄰近的顯著地圖特徵(城鎮或村莊)作為此旅程中之途經點或中間目的地。

已設想，多個使用者可以參看圖6及圖7所描述之方式同時與所顯示數位地圖互動，以各自將一路徑畫到所顯示地圖上，該路徑指示一待計算之路線。PND於是可同時計算並顯示該等路線，從而使使用者能夠討論路線選項，就像他們可能習知地使用大的紙質地圖那樣。

圖8展示另一實施例，其中路線已計算出且顯示於地圖上以供使用者檢查。該路線可能已經以習知方式計算，或可能已基於由使用者使用如參看圖6及圖7所描述之方法示意性地指示之一路徑來計算。在此情況下，使用者希望修改該路線以使得該路線不通過特定城鎮。

如圖8所示，計算出之詳細路線420被反白顯示於地圖上。該顯示包括若干虛擬按鈕，其包括一個表示為「選項」之按鈕422。在如圖8所示而顯示該詳細路線時，使用者可藉由選擇該「選項」按鈕422而進入替代路線設定螢幕。此可引出某些選項，包括計算一替代路線，該等選項可接著實現允許使用者指示所要之改變之功能性。或者，在如圖7所示而顯示該詳細路線時，使用者可能能夠直接修改所指示的所要修改，而不必經歷任何另一選單系統。

為了通知系統該等使用者想要消除該路線之部分，使用者對所顯示詳細路線420之部分執行一擦拭型運動。在詳細路線420上顯示對應於使用者之指示之被擦去區域440。

一旦使用者自螢幕移開其手指，或在一些情況下，在按壓「完成」按鈕422之後，PND接著計算一避開該所指示區域之替代路線。圖9說明該替代路線。此替代路線在圖9中係標記為在未修改之原始路線420旁邊的路徑450。PDA可顯示關於該替代路線之資訊，或該替代路線與原始路線之比較，其方式類似於當使用者使用習知方法調用替代路線計算功能性時的方式。舉例而言，系統可提供關於該替代路線與原始路線相比之長度或行進時間或該替代路線上之交通水平的細節。因此將看出，使用者能夠藉由在所顯示地圖上直接指示一要避開的區域而容易地指定對所提議路線之一改變，而不是在以習知方式選擇一計算替代路線選項之後經歷選單選項來指定要避開的位置。系統確定對應於所指示區域之數位地圖資料以使經修改路線能夠被計算出。該裝置可經配置以根據由使用者指示之選定區域來推斷一要避開的特定位置或路線，其方式類似於以上圖6及圖7之實施例的方式，例如，藉由搜尋位於該選定區域中的已儲存之位置或顯著地圖特徵。該搜尋可考量試探因素(例如，一天中的時間)以便推斷要包括或避開的位置或特徵。

要避開的該路線之部分可為使用者由於任何原因而希望避開的該路線之一部分。使用者可能希望取代基於預先設定之偏好所建議之一路線。若PND已顯示與該路線有關的交通資訊(如GO 950 LIVE器件之情況)，則該區域可為使用者已決定要避開的區域，因為該區域經顯示為具有高交

通水平。

若使用者改為希望修改最初計算出之路線以使其通過一特定目的地，則使用者可用其手指猛擊該路線中要包括之所要區域，其方式類似於在圖8中藉以刪除該路線之一部分的方式。系統接著可以類似方式計算一替代路線。系統可視該所指示區域是否包括原始路線之一部分或根據使用者用來指示該區域之手勢而確定要包括或是排除該所指示區域。使用者可改為畫出一形狀或一條線以指示在一路線中要避開或包括的一區域，而不是執行擦拭動作。

可在使用者選擇要包括或排除之該區域時使用如上文所論述之即刻路線計算演算法來修改該路線。同樣地，設想多個使用者可同時選擇在待計算之路線中或為了修改所提議路線要包括或排除之區域，從而使數位地圖能夠類似於紙質地圖而用作討論可能的路線選項之工具。

在圖8及圖9所示之實例中，將使用者展示為在修改一已計算出之路線。然而，可在最初設定一路線時使用同一過程，其中使用者使用類似手勢來指示該路線中要包括或避開之區域。在使用者僅希望排除或包括某些位置而不是指示整條路線(如圖6及圖7中所說明)的情況下，可使用此實施例。舉例而言，使用者可能已經以習知方式或藉由使用圖6及圖7所示之手勢來指示出發點及目的地。PND接著可在根據現有設定進行路線計算之前請求使用者指示在待計算之詳細路線中要包括或避開之區域。

一種類似方法可供使用者用來移除或避開所提議路線中

之特定點位置(諸如，中間目的地、導航點或出發位置或目的地位置)。使用者接著可藉由一手動手勢直接在所顯示地圖上指示一要包括或排除之位置。此指示可在地圖之放大視圖上進行。

參看圖10、圖11及圖12展示本發明之另一實施例。在此實施例中，PND經配置以允許使用者使用一基於觸摸之手勢指示一所顯示地圖之一選定部分。為了容易說明，圖10中未展示地圖細節。圖10說明PND經配置以接收顯示器上之一基於多點觸摸手勢之指示且根據該指示來推斷一選定區域之實施例。在圖10之實施例中，使用者使用兩根手指觸摸顯示器之一部分，以便以多點觸摸手勢提供夾點502。當使用者執行此手勢時，PDA確定一邊界503，其具有一通過該等夾點之圓周。邊界503包圍表示為暗星504之某些點。邊界503排除由位於邊界503之外的亮星表示之另一點506。以此方式，邊界503界定一具有所包括點之搜尋區域505。PND因此可確定該所顯示區域之哪一數位地圖資料對應於由邊界503包圍之區域。邊界503及其所包圍之區域界定一選定區域，可進行關於該選定區域之操作。該邊界識別與使用者感興趣之地圖相關聯之數位地圖資料之一子集。

圖10之多點觸摸手勢實施例僅為使用者可藉以指示一所顯示地圖之一選定區域的方式之一實例。在圖11中，使用一種替代方法。此處，使用者將其手指壓在顯示幕上。此操作使一呈圓圈之形式的邊界600出現在地圖上，其以接

觸點為中心。當使用者保持將其手指壓在該顯示上時，該圓圈之半徑增加至圖12所示之大小。半徑之增長可能是回應於使用者保持將其手指壓在該顯示上之持續時間或所施加壓力之量。該圓圈增長，直至使用者自該顯示移開其手指(指示以邊界600為界之所要選定區域已得以設定)之時間。該選定區域反白顯示於該顯示上。

存在使用者可藉以在所顯示地圖中界定此邊界(此邊界界定一選定區域)及因此一組所包括及排除之點的許多其他方式。使用者可畫出一涵蓋該所顯示地圖上之所要選定區域之形狀，或一條指示所要選定區域之邊界之線，而不是使用多點觸摸手勢。此線可為套索之形狀。在其他配置中，PND可向使用者呈現一可操縱邊界，以使使用者能夠設定該選定區域。舉例而言，使用者可能能夠拖曳該邊界或調整該邊界之大小等。

在PND向使用者呈現一邊界之實施例中，使用者可首先使用一初始輸入指定其希望進入一邊界設定模式，且接著可向使用者呈現(例如)要操縱或大小可在一第二操作中設定之邊界。該初始輸入可用以設定呈現給使用者之邊界的中心點。

可在將設定一選定區域之任一點調用圖10至圖12之功能性。使用者可能首先需要選擇或確認其希望進入一選定區域設定模式。

在使用者由於任何原因而希望指定該地圖之一選定區域的情況下，圖10至圖12之實施例可能有用。一旦已設定該

選定區域，PND便可進行若干操作中之任一者。該等操作使用與該選定區域有關的數位地圖資料。舉例而言，在一配置中，地圖之該選定區域可為使用者希望在其中搜尋興趣點或選定的興趣點類別之一區域。PND可在該區域中進行對一般POI類別或指定POI類別之POI的搜尋，且在地圖上顯示結果。PND可僅顯示僅屬於某些近來所使用的POI類別之POI，或可使用試探法確定要顯示哪些POI類別(例如，基於一天中的時間、所選目的地、器件是處於休閒模式或是商務模式等)。可關於許多項目(包括物件或人)中之任一者進行搜尋。舉例而言，使用者可能希望搜尋測速相機、渡口、通訊錄條目等或搜尋一聯絡人在該區域中之存在。

圖10至圖12之實施例之另一應用與設定一警示區域有關。舉例而言，選定區域可為使用者希望在其中接收關於汽車超速監視區(speed trap)之存在的警報之一區域。PND可在使用者進入或離開該選定區域時或在兩種情況下提供此等警示。

選定區域可為使用者希望關於一改變進行監視之一區域。該改變可為關於地圖特徵(例如，測速相機等)或給定事件(例如，聯絡人進入或離開該區域)之改變。PND可經配置以在給定改變發生時產生一警示。

圖10至圖12實施例可用於使用者希望向PND指定一選定區域之廣泛多種應用中。此可為用以設置PND或提供使用者偏好之一過程之部分。舉例而言，使用者可指定一選定

區域之範圍，PND可關於該選定區域進行一功能，諸如，提供關於汽車超速監視區之警報、關於燃料價格之資訊等。

圖10至圖12之實施例可包括確定呈導航資料之形式的數位地圖資料，及使用該數位地圖資料關於該選定區域執行一操作。導航資料在其最廣泛意義上為帶有導航相關性之數位地圖資料。導航資料可為與道路網有關的資料。導航資料可包括與該選定區域中之位置及/或道路的屬性有關之資料。舉例而言，此可包括呈限速、風景優美、平均風向/風速、封閉時段、危險程度、彎曲性程度、路面品質、典型交通水平等之形式的路線屬性，但此等屬性僅為許多可能之屬性類型中的幾個。該資料可與通常感興趣之或某些類別之使用者(例如，騎車者)感興趣之屬性相關。舉例而言，騎車者可能對道路有多彎曲或卡車交通水平、道路表面品質等感興趣。在一些情況下，可將基於點或區域之位置(諸如，興趣點、聯絡人、最愛位置、本地搜尋結果等)視為導航資料。此等基於點或區域之位置(諸如，國家公園等)可影響通過該區域的路線之導航資料。舉例而言，此等點或區域之存在可影響路線之風景優美程度。該裝置可經配置以使用此經確定之導航資料執行上述類型之操作。藉由實例，該裝置可經配置以執行對與該選定區域有關的給定類型之導航資料(例如，特定類型之道路屬性等)之搜尋。該裝置可經配置以顯示一特定類型之導航資料，例如，與該選定區域中之道路有關的道路屬性。呈

導航資料之形式的數位地圖資料可由該導航裝置(例如)結合其他類型之數位地圖資料而儲存，或可由該裝置(例如)即時地獲得或根據一個人來推斷。舉例而言，PND可經配置以自一社交網站獲得與一個人之朋友有關的位置資料。

在一些其他實例中，圖10至圖12之實施例可用以設定一區域，關於該區域，將搜尋且顯示諸如屬性資料之特定導航資料。此導航資料之實例可包括風力/風向、風景優美程度等。此資訊可由使用者考量以規劃一路線，且可影響使用者是否希望避開或通過該區域。舉例而言，大篷車使用者可能希望避開具有高平均風速之路線。騎車者可能對道路之彎曲性程度、路面品質、卡車之典型水平等感興趣。

儘管已參考一包括一觸控式顯示器之系統(在該系統中，使用者藉由觸摸該顯示器之一部分來直接指示地圖之一區域)描述了圖6至圖12中所描述之實施例，但應瞭解，亦可使用一基於指標之系統(在該系統中，使用者操縱一游標)，或使使用者能夠在地圖顯示上指示一選定區域之任何其他合適技術。關於由計算資源(而非PND)提供之映對器件，此等實施可能是適當的，其使用滑鼠、觸控板或其他此類介面來使使用者能夠與數位地圖互動且使關於數位地圖資料之操作發生。已設想，在一些狀況下，亦可使用基於鍵或旋轉之輸入。

圖11至圖12之實施例特別適用於不基於觸摸之系統。舉例而言，一旦已將游標定位於顯示之適當部分中，使用者

便可使用滑鼠點按或使用者輸入器件(諸如，旋轉撥號盤或按鈕)之操作來指定邊界之中心點。PND可向使用者呈現一在顯示上說明之一邊界，使用者可使用一使用者輸入器件(諸如，撥號盤、滑鼠、觸控板等)操縱該邊界以指示該選定區域，而不是提供一隨時間或回應於使用者動作而增長之邊界。

儘管已參考單點觸摸手勢之使用描述了圖6至圖9之實施例，但設想多點觸摸手勢可替代地用以提供呈一待計算之路徑之形式的一選定區域。不管是使用基於觸摸之指示或是其他形式之指示，可使用一或多個指示來選擇該路徑。舉例而言，可使用一起提供該選定區域或路徑之多個指示(諸如，畫成彼此垂直的兩條線等)來選擇該路徑，而不是藉由如所示之畫到所顯示地圖上之單條線來形成該路徑。

根據本發明之實施例中之任一者，且特定言之，圖10至圖12之實施例，該處理器可經配置以根據由使用者提供之一或多個指示來推斷一選定區域。舉例而言，使用者可提供對一大致區域之一或多個指示，該處理器可根據該一或多個指示來推斷一精確選定區域。使用者通常可指示一包含陸地與海洋之區域，例如，一群島嶼。該處理器接著可經配置以推斷一僅包括該區域之島嶼部分之精確選定區域之一邊界。此推斷可使用一合適基礎演算法達成。在另一配置中，該處理器可根據一給定區域內之一指示來推斷將選擇整個區域。舉例而言，對在一州中之所包含一區域之一指示可允許該處理器推斷將選擇整個州。該處理器藉以

根據一指示來推斷該選定區域之方式可藉由(例如)指定該器件之一操作模式或執行另一設定操作予以設定。此等設定可由使用者指定或已預先設定。該處理器可視使用者設法執行的操作之類型(例如，地圖校正、搜尋等)而根據預設設定來操作。

圖6至圖12所示之實施例之另一應用可與地圖校正相關。PND可在圖5a所示之類型的主選單中包括一請求使用者提交一地圖校正之選項。當使用者選擇此虛擬按鈕時，使用者可選擇待顯示的地圖之一區域，其包括使用者希望作出校正之一區域。習知地，校正係使用基於選單之系統來指定，以使使用者能夠識別該校正之性質及校正將被應用至的地圖之部分。然而，使用本發明之技術，使用者可改為在該顯示上使用一手勢或以其他方式使用一基於觸摸之系統或其他系統指向該顯示之一部分來直接指示待作出之改變。舉例而言，使用者可猛擊一單向道路以改變該道路之方向，或可對一封閉之道路、靠邊轉彎限制、環行道等進行一擦拭手勢。PND可經配置以根據手勢之性質來推斷待作出的校正之類型。

本發明之另一應用(特定言之，與圖10至圖12之實施例相關)可使使用者能夠指定一區域以使其能夠輸入數位地圖資料。舉例而言，使用者可指定一選定區域，關於該選定區域，使用者希望提交額外或經修改之導航資料。該導航資料可為該區域之一給定道路或位置的屬性資訊。舉例而言，使用者可能希望將路線標記為易受高風速影響、危

險的、有趣的，等等。此導航資料於是可對其他使用者(例如，在風速之情況下為大篷車使用者)在設定路線時有用。

本發明之實施例因此提供一種經改良之方法，藉由該方法，使用者可藉由直接在所顯示地圖上使用一指示來選擇地圖之一區域而與地圖顯示之基礎數位資料互動。此選擇不僅導致對地圖之操縱，而且使系統能夠確定對應於所顯示地圖之選定區域之至少部分的數位地圖資料，且使用該資料進行一導航或映對功能或一與該指定區域相關之功能。以此方式，使用者指定一所要操作所需的輸入之數目可顯著減小。在導航系統之情況下，此可減小司機分心之程度，但在所有類型之映對或導航系統之情況下，給使用者提供更為直觀之介面且更容易使用。

亦應瞭解，雖然本發明之各種態樣及實施例已在此前加以描述，但本發明之範疇不限於本文中所陳述之特定配置，而實情為，本發明之範疇擴展為包含屬於隨附申請專利範圍之範疇的所有配置及其修改及更改。

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，導航器件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之外)。舉例而言，導航器件可利用其他全球衛星導航系統，諸如歐洲伽利略(Galileo)系統。同樣地，導航器件不限於基於衛星，而是可易於使用基於地面之信標或其他任一種使器件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來實施某一功能性，但該功能性可同樣僅在硬體中(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，本發明之範疇不應被解釋為僅限於在軟體中實施。

最後，亦應注意，雖然隨附申請專利範圍陳述本文中描述之特徵的特定組合，但本發明之範疇不限於以下所主張之特定組合，而實情為，本發明之範疇擴展為包含本文中所揭示之特徵或實施例之任何組合，不管此時是否已在隨附申請專利範圍中具體列舉該特定組合。

【圖式簡單說明】

圖1為一全球定位系統(GPS)之示意說明；

圖2為經配置以提供一導航器件之電子組件之示意說明；

圖3為一導航器件可在無線通信頻道上接收資訊之方式之示意說明；

圖4a及圖4b為一導航器件之說明性透視圖；

圖5a至圖5i為來自TomTom GO 950 LIVE PND之關於目的地輸入過程的說明性螢幕擷取畫面；

圖6及圖7說明一實施例，其包括PND使用呈由使用者在所顯示地圖上指示的路徑之形式的選定區域來計算路線，其中圖6說明由使用者指示之路徑，且圖7說明計算出之路線；

圖8及圖9說明另一實施例，其包括PND修改計算出之路

線以使其避開由使用者在所顯示地圖上指示之選定區域，其中圖8說明使用者藉以選擇要避開之區域的方式，且圖9說明經修改路線；

圖10至圖12說明根據所主張的本發明之其他實施例，其包括回應於使用者在所顯示地圖上作出之指示而設定選定區域，其中

圖10說明使用多點觸摸手勢對選定區域之設定，且圖11及圖12說明設定選定區域之方法，其中使用者設定該區域之中心點(如圖11所示)，且PND提供具有遞增半徑之邊界以使使用者能夠設定具有所要大小之選定區域(如圖12所示)。

【主要元件符號說明】

120	衛星
124	地球
140	全球定位系統(GPS)接收器
160	展頻全球定位系統(GPS)衛星信號
200	導航器件
210	處理器
220	輸入器件
225	連接
230	記憶體資源
235	連接
240	顯示器/顯示幕
245	輸出連接

250 天線/接收器

255 連接

260 輸出器件

270 輸入/輸出(I/O)埠

275 連接

280 輸入/輸出(I/O)器件

290 整合式輸入與顯示器件

292 臂

294 吸盤

302 伺服器

304 處理器

306 記憶體

308 發射器

310 接收器

312 大容量資料儲存器件

314 有線或無線連接

318 通信頻道

320 發射器

322 接收器

346 虛擬按鈕

348 虛擬按鈕/「導航至」虛擬按鈕

350 「地址」按鈕

352 「街道及門牌號」虛擬按鈕

354 對鍵入使用者希望導航至的城市之名稱的

	提示
356	旗標按鈕
358	虛擬鍵盤
360	可選擇城市之清單
362	虛擬鍵盤
364	可選擇街道之清單
366	對鍵入街道名之提示
368	虛擬小鍵盤
370	提示
372	「完成」虛擬按鈕
374	「完成」虛擬按鈕
376	按鈕
378	路線
380	「完成」虛擬按鈕
382	「尋找替代」虛擬按鈕
384	「細節」按鈕
390	摘要標籤
392	交通標籤
400	地圖顯示
402	自動導航圖符/自動導航位置
404	工作位置
406	箭頭/示意性地指示之路徑
408	路線
410	「選項」按鈕

412 「尋找」按鈕

414 「平移」按鈕

416 「完成」按鈕

418 縮放控制欄

420 詳細路線/未經修改之原始路線

422 「選項」按鈕

440 被擦去區域

442 「完成」按鈕

450 路徑

502 夾點

503 邊界

504 暗星

505 搜尋區域

506 另一點

600 邊界

201139992

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：99138389 G01C 21/34 (2006.01)

※ 申請日：99.11.8 ※IPC 分類：G08G 1/0969 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

導航或映對裝置與方法

NAVIGATION OR MAPPING APPARATUS AND METHOD

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種導航器件(200)，其包含一用於向一使用者顯示一數位地圖之顯示器(240)、一經組態以存取數位地圖資料且導致使用該顯示器向一使用者顯示一數位地圖之處理器(210)，及一可由一使用者操作以使該使用者能夠與裝置互動之使用者介面。該使用者介面經配置以允許一使用者在向該使用者顯示之該所顯示數位地圖上提供對一存在於該數位地圖中之選定區域之一指示。該處理器(210)經配置以確定與由該使用者指示之該選定區域有關的數位地圖資料且使用該經確定之數位地圖資料進行與該選定區域有關的一或多個操作。

三、英文發明摘要：

The invention relates to a navigation device (200) comprising a display (240) for displaying a digital map to a user, a processor (210) configured to access digital map data and cause a digital map to be displayed to a user using the display, and a user interface operable by a user to enable the user to interact with the apparatus. The user interface is arranged to allow a user to provide, on the displayed digital map displayed to the user, an indication of a selected region present in the digital map. The processor (210) is arranged to determine digital map data relating to the selected region indicated by the user, and to carry out one or more operations relating to the selected region using the determined digital map data.

七、申請專利範圍：

1. 一種導航或映對裝置，該裝置包含：

一用於向一使用者顯示一數位地圖之顯示器，

一經組態以存取數位地圖資料且導致使用該顯示器向一使用者顯示一數位地圖之處理器，

及一可由一使用者操作以使該使用者能夠與該裝置互動之使用者介面；

其中該使用者介面經配置以在使用中允許一使用者藉由在該所顯示數位地圖上提供一或多個指示來選擇一存在於該數位地圖中之連續區域；

且其中，當在使用中自一使用者接收到對一連續區域之一選擇時，該處理器經配置以確定對應於該選定區域之至少部分的數位地圖資料且使用該經確定之數位地圖資料執行與該選定區域有關的一或多個操作。

2. 如請求項1之裝置，其中該指示呈該所顯示數位地圖上之一邊界之形式，較佳地，其中該處理器經配置以根據該指示來推斷一選定區域，該選定區域包含該邊界及以該邊界為界之一區域。

3. 如請求項1之裝置，其中該指示呈該所顯示數位地圖上之一涵蓋該選定區域且具有一邊界之形狀的形式，該邊界界定該選定區域之一範圍。

4. 如請求項1、2或3之裝置，其中該裝置經配置以確定該數位地圖資料之一子集，其對應於在該選定區域中所包括之位置。

5. 如請求項1、2或3之裝置，其中對該選定區域之該指示呈由該使用者在該所顯示地圖上畫出的一形狀或線之形式。

6. 如請求項1、2或3之裝置，其中該顯示器為一觸控式顯示器，且該選定區域係藉由該使用者觸摸該顯示器之一部分予以指示。

7. 如請求項1、2或3之裝置，其中該顯示器為一觸控式顯示器，且該裝置經配置以允許該使用者使用在該顯示器上進行之一單點觸摸或多點觸摸手勢來指示該選定區域。

8. 如請求項1、2或3之裝置，其中該處理器經配置以導致將一邊界之一圖形表示在該所顯示地圖上提供給該使用者，該表示可由該使用者操縱以設定對該選定區域之一指示，或其中該處理器經配置以導致在該所顯示地圖上提供一具有改變大小之邊界之一圖形表示，其中該使用者可在該邊界達到一所要大小時將一指示提供給該裝置以設定對該選定區域之該指示。

9. 如請求項1、2或3之裝置，其中該處理器經配置以自該使用者接收一指示設定對一選定區域之一指示的意願之輸入，且回應於此指示而導致將一邊界之一圖形表示在該所顯示地圖上提供給該使用者，較佳地，其中來自該使用者之該輸入包含對該顯示器上的一離散點之一指示，且其中該處理器經配置以導致提供一以該離散點為中心之邊界之一圖形指示。

10. 如請求項1、2或3之裝置，其中該處理器經配置以使用該經確定之資料執行以下操作中之一或多者：對該選定區域中之一或多個給定項目之一搜尋；關於該區域中之一給定改變來監視該選定區域；導致提供一關於確定一給定事件之發生或一項目在該選定區域內之存在的警示；設定一區域，關於該區域，將由該裝置執行某些功能；或顯示與該選定區域有關的導航資料。

11 一種操作一導航或映對裝置之方法，該方法包含控制該導航或映對裝置執行一包含以下步驟之方法：存取數位地圖資料且使用該存取之數位地圖資料顯示一數位地圖；經由該裝置之一使用者介面自一使用者接收對一存在於該所顯示數位地圖中之連續區域之一選擇，其中該區域係藉由該使用者在該所顯示數位地圖上提供一或多個指示予以選擇；

確定對應於該選定區域之至少一部分之數位地圖資料，且使用該數位地圖資料進行與該選定區域有關的一或多個操作。

12. 如請求項11之方法，其中自該使用者接收的對該選定區域之該指示呈該所顯示數位地圖上之一邊界之形式，其中所執行之方法進一步包含根據該邊界來推斷一選定區域，該選定區域包含該邊界及以該邊界為界之一區域，或其中自該使用者接收的對該選定區域之該指示呈該所顯示數位地圖上之一涵蓋該選定區域且具有一邊界之形狀的形式，該邊界界定該選定區域之一範圍。

13. 如請求項11或12之方法，其中該顯示器為一觸控式顯示器，且該選定區域係藉由該使用者觸摸該顯示器之一部分予以指示。

14. 如請求項11或12之方法，其中該顯示器為一觸控式顯示器，且自該使用者接收的對該選定區域之該指示呈在該顯示器上進行之一單點觸摸或多點觸摸手勢之形式，所執行之該方法進一步包含根據該手勢來推斷該選定區域。

15. 如請求項11或12之方法，其中所執行之該方法包含：在該所顯示地圖上提供一邊界之一圖形表示，該表示可由該使用者操縱以設定對該選定區域之一指示；或在該所顯示地圖上提供一具有改變大小之邊界之一圖形表示；及在該邊界達到一所要大小時自該使用者接收一指示以設定對該選定區域之該指示。

16. 如請求項11或12之方法，其中所執行之該方法包含自該使用者接收一指示設定對一選定區域之一指示的意願之輸入，及回應於此指示而將一邊界之該圖形表示在該所顯示地圖上提供給該使用者，其中來自該使用者之該輸入包含對該顯示器上的一離散點之一指示，且該方法包含提供一以該離散點為中心之邊界之一圖形指示。

17. 如請求項11或12之方法，其中所執行之該方法包含使用該經確定之數位資料之以下操作中之一或多者：搜尋該選定區域中之一或多個給定項目；關於該區域中之一給定改變來監視該選定區域；導致提供一關於確定一給定

事件之發生或一項目在該選定區域內之存在的警示；設定一區域，關於該區域，將由該裝置執行某些功能；或顯示與該選定區域有關的導航資料。

18. 一種攜帶型導航器件(PND)，其包含如請求項1至10中任一項之裝置。

19. 一種整合式導航系統，其包含如請求項1至10中任一項之裝置。

20. 一種電腦程式產品，其包含可執行以執行如請求項11至17中任一項之方法的電腦可讀指令。

八、圖式：

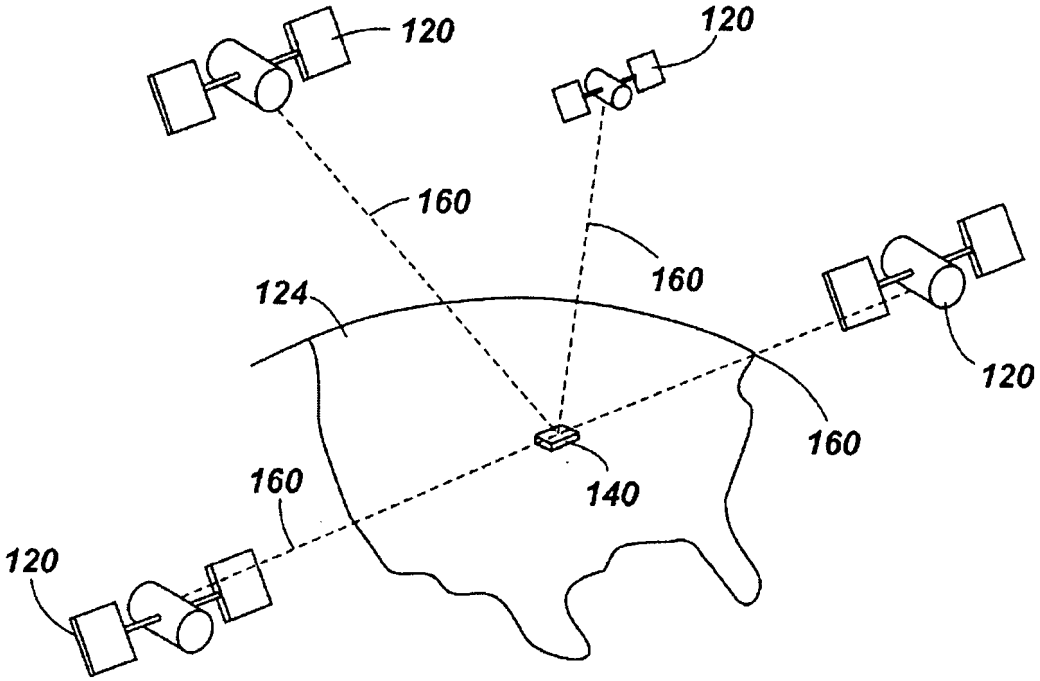

120
120
160
160
124
120
160
160
140
120

圖1

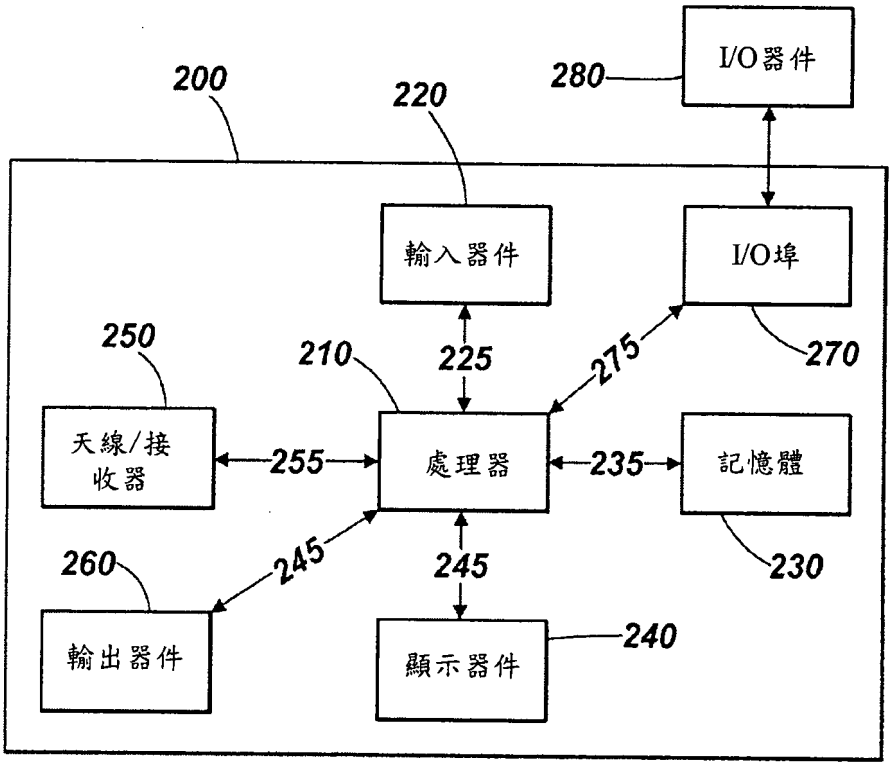

200
220
280
I/O器件
輸入器件
I/O埠
250
210
225
275
270
天線/接收器
255
處理器
235
記憶體
260
245
245
230
輸出器件
顯示器件
240

圖2

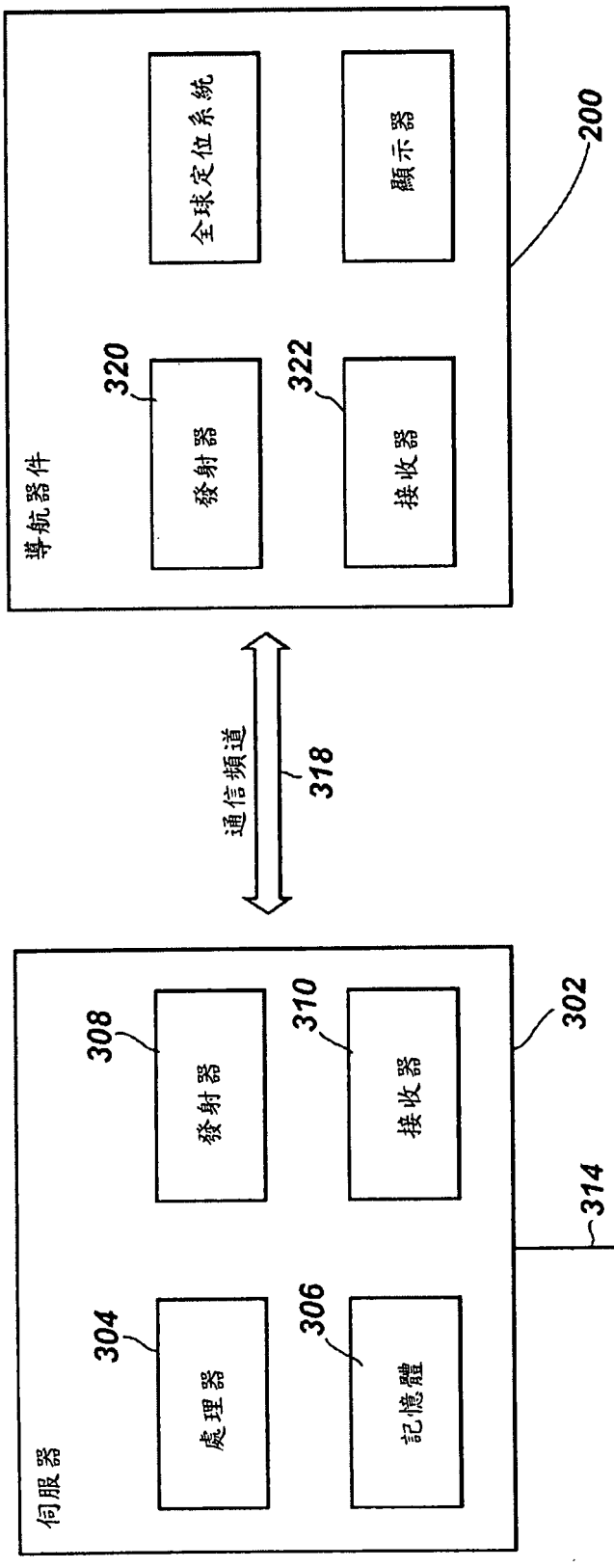

導航器件
全球定位系統
顯示器
200
320
發射器
322
接收器
通信頻道
318
伺服器
308
發射器
310
接收器
302
304
處理器
306
記憶體
314
312
大容量資料儲存器

圖3

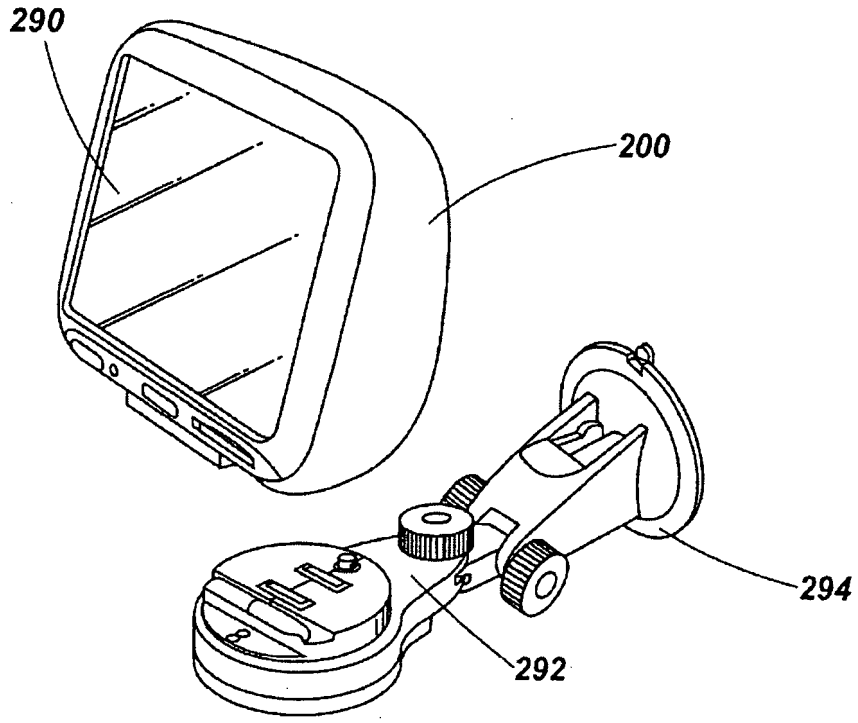


圖4a

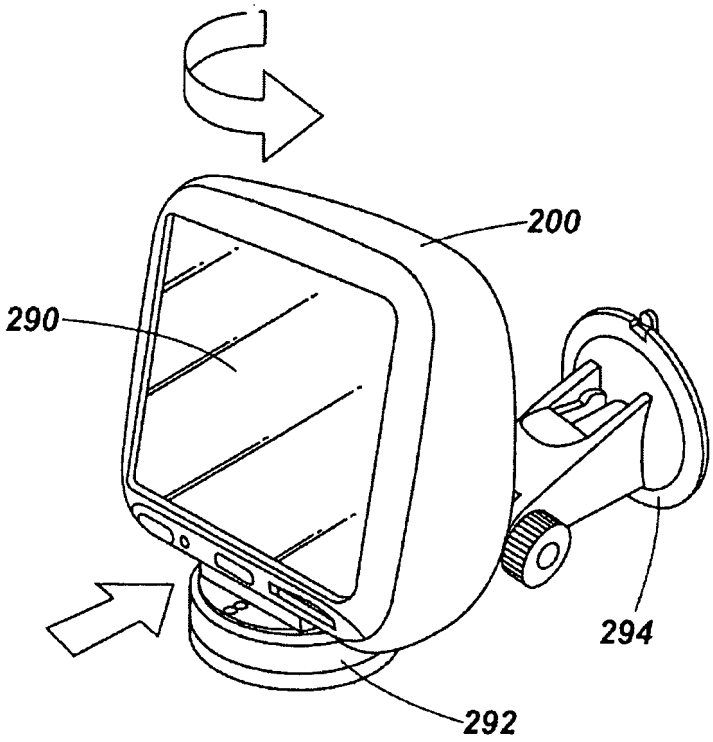


圖4b

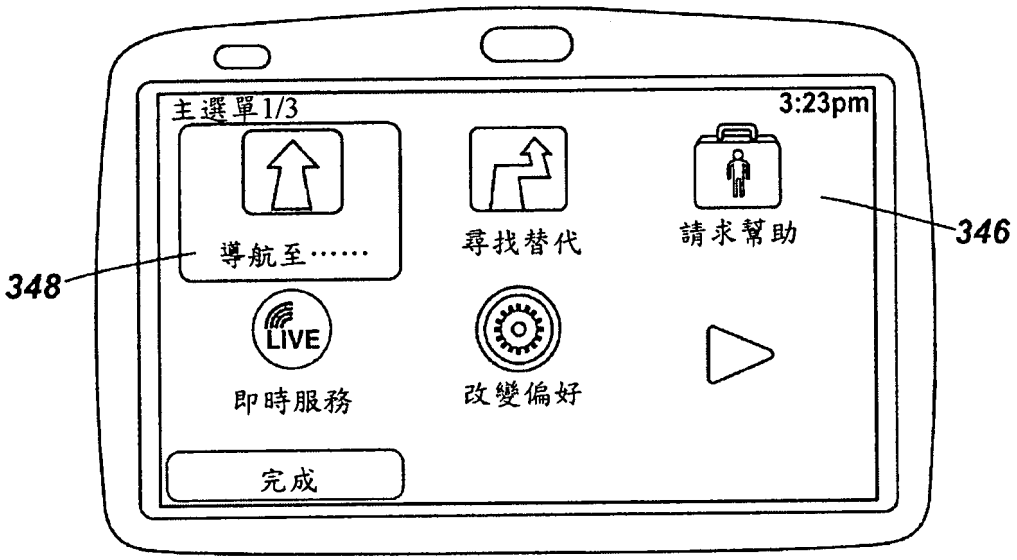

主選單1/3
3:23pm
導航至……
尋找替代
請求幫助
LIVE
即時服務
改變偏好
完成
348
346

圖5a

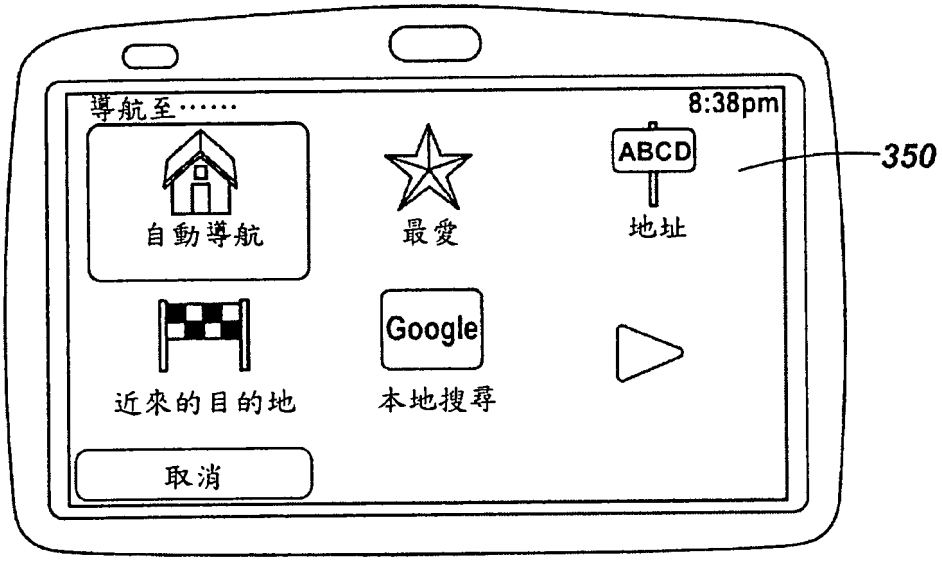

導航至……
8:38pm
自動導航
最愛
ABCD
地址
近來的目的地
Google
本地搜尋
取消
350

圖5b

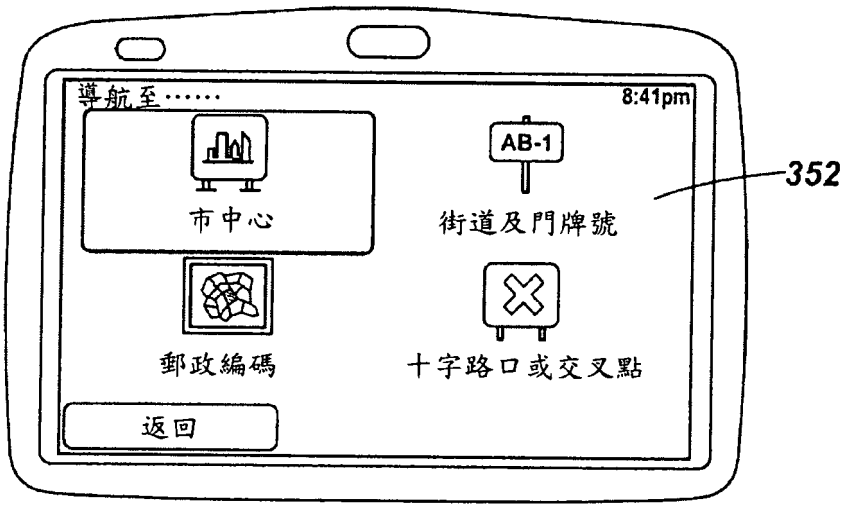

導航至……
8:41pm
市中心
AB-1
街道及門牌號
352
郵政編碼
十字路口或交叉點
返回

圖5c

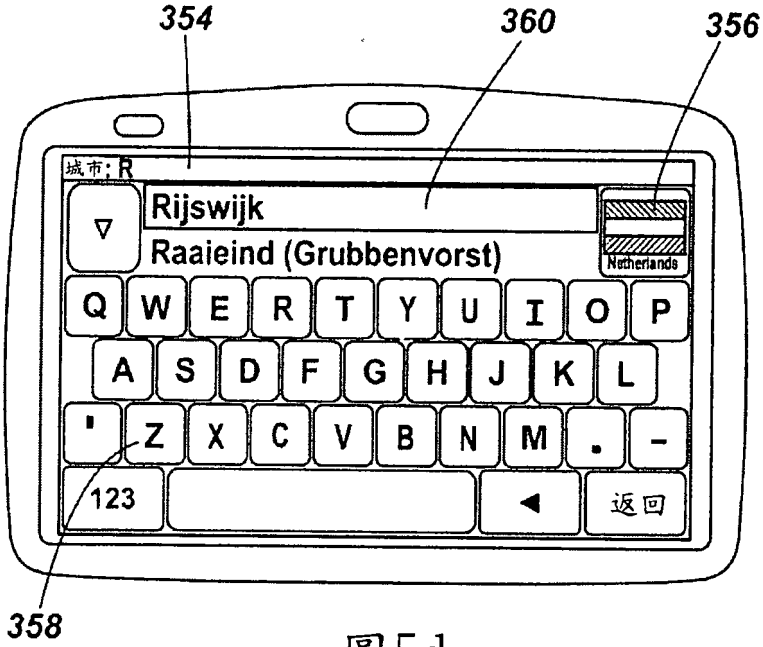

354
360
356
城市: R
Rijswijk
Raaieind (Grubbenvorst)
Netherlands
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L
Z X C V B N M
123
返回
358

圖5d

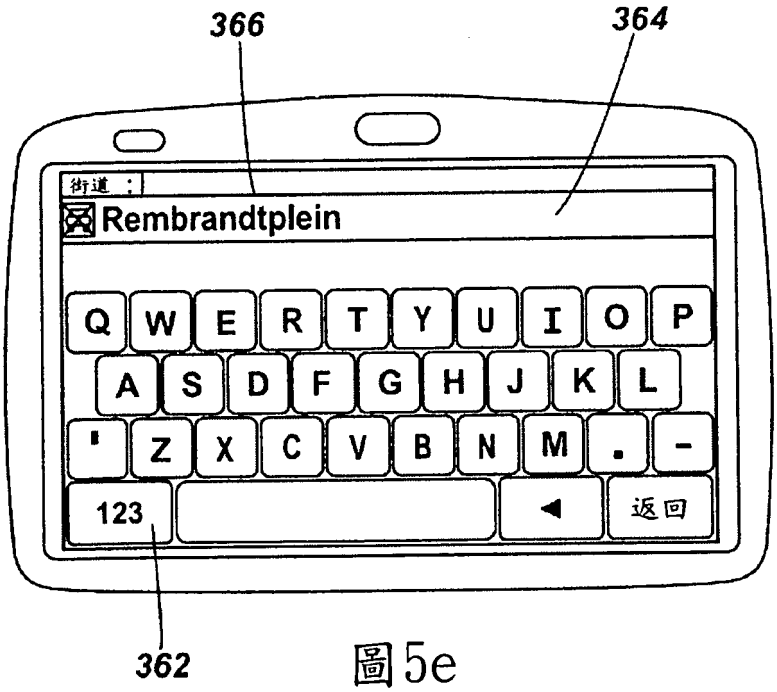

366
364
街道：
Rembrandtplein
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L
' Z X C V B N M . -
123
返回
362

圖5e

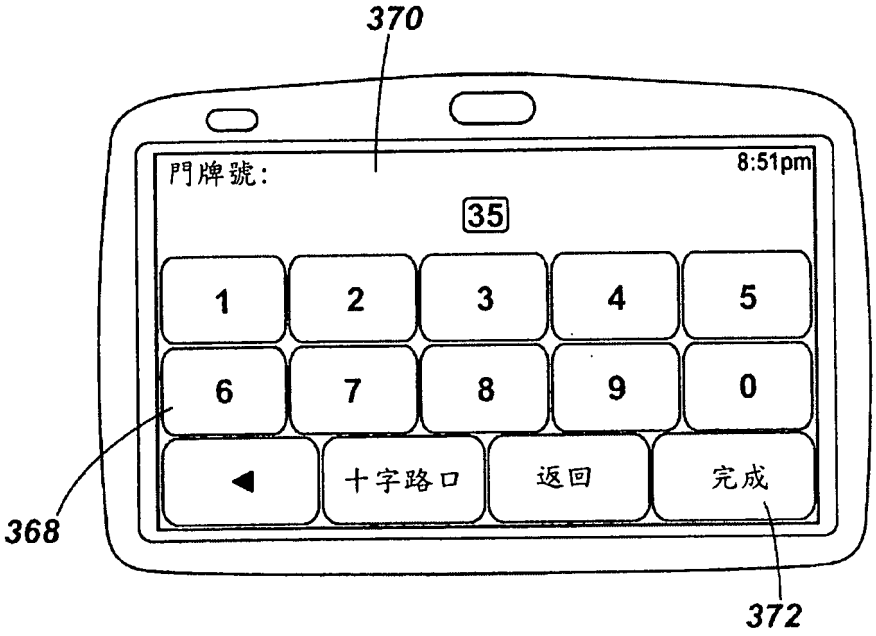

370
門牌號:
8:51pm
35
1 2 3 4 5
6 7 8 9 0
十字路口
返回
完成
368
372

圖5f

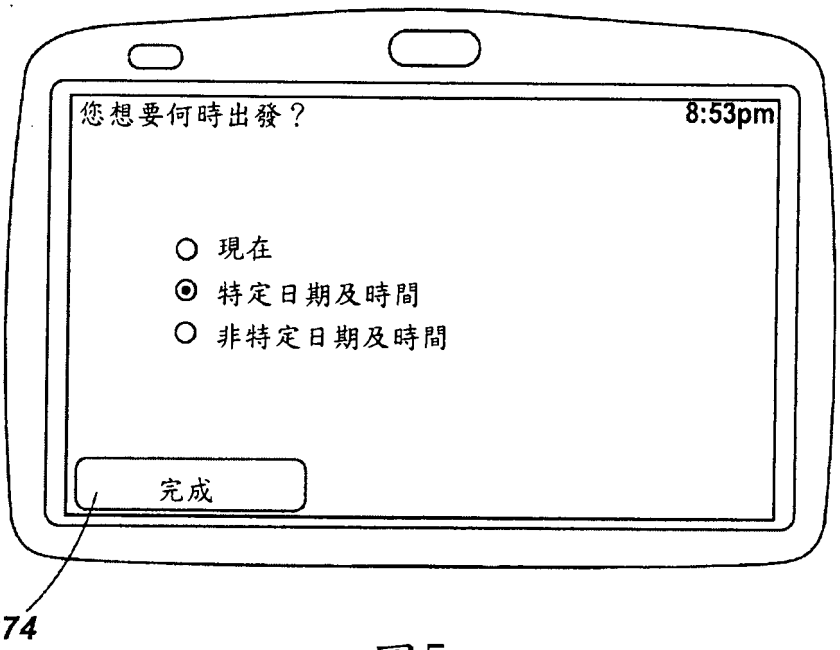

您想要何時出發？
8:53pm
現在
特定日期及時間
非特定日期及時間
完成
374

圖5g

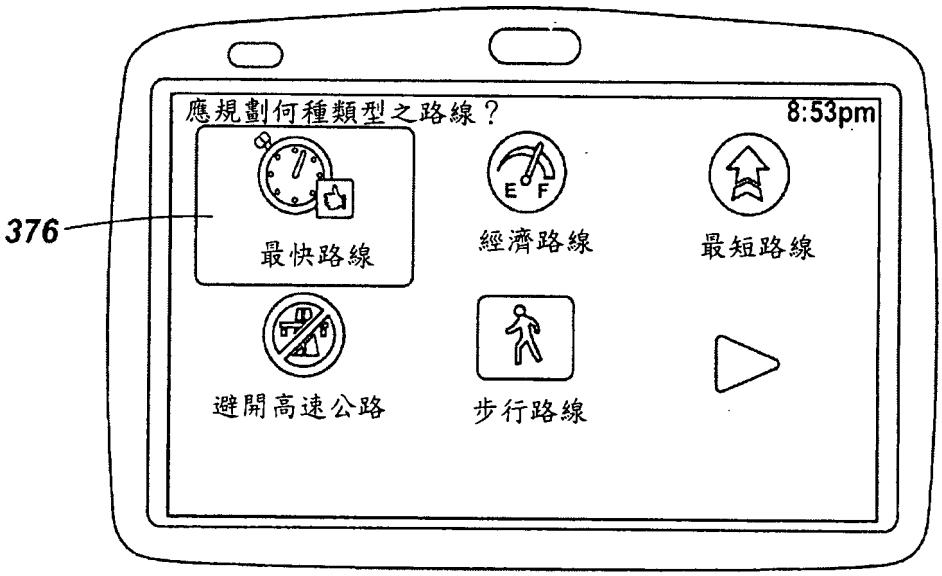

應規劃何種類型之路線？
8:53pm
376
最快路線
經濟路線
最短路線
避開高速公路
步行路線

圖5h

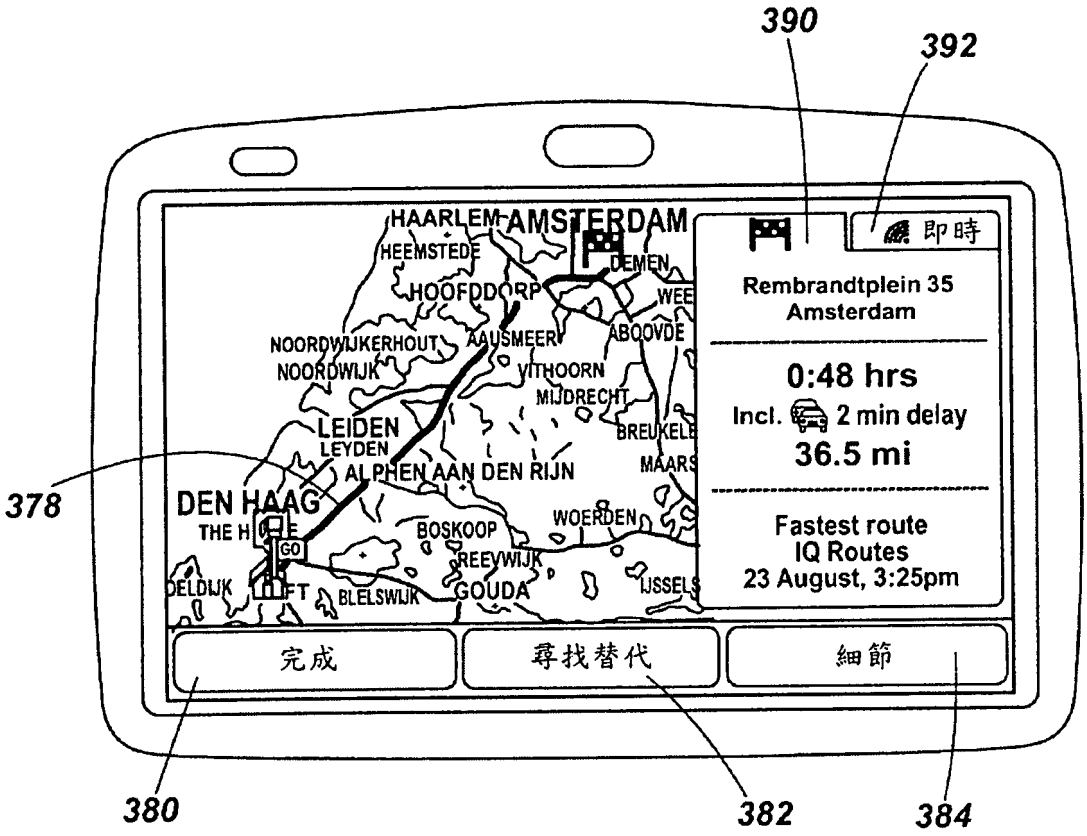

390
392
HAARLEM
AMSTERDAM
HEEMSTEDE
DEMEN
HOOFDDORP
NOORDWIJKERHOUT
AALSMEER
ABCOUDE
NOORDWIJK
VIJTHOORN
MIJDRECHT
LEIDEN
LEYDEN
ALPHEN AAN DEN RIJN
DEN HAAG
BOSKOOP
WOERDEN
REEUWIJK
GOUDA
BLEISWIJK
即時
Rembrandtplein 35
Amsterdam
0:48 hrs
Incl. 2 min delay
36.5 mi
Fastest route
IQ Routes
23 August, 3:25pm
完成
尋找替代
細節
378
380
382
384

圖5i

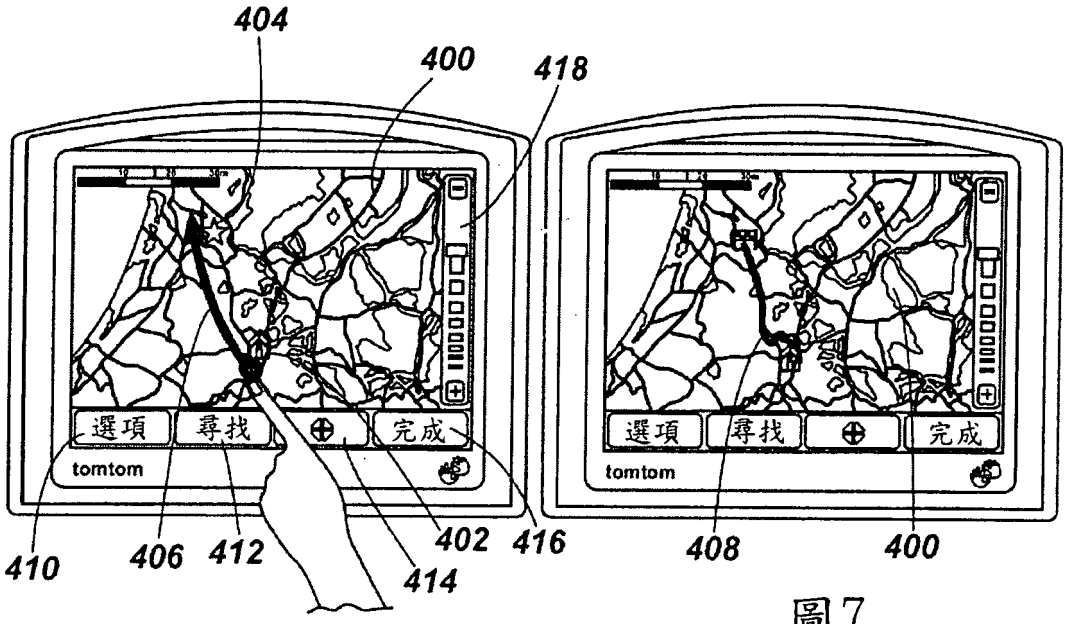

404
400
418
選項
尋找
完成
tomtom
410
406
412
414
402
416
408
400

圖6

圖7

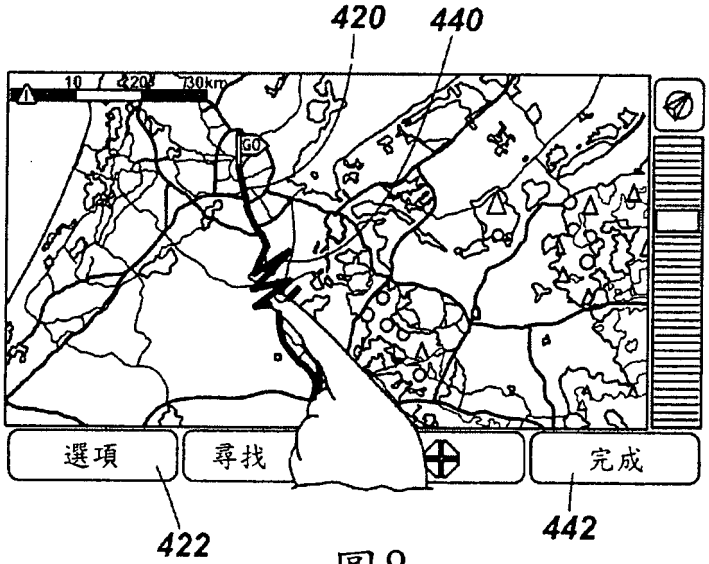

420
440
選項
尋找
完成
422
442

圖8

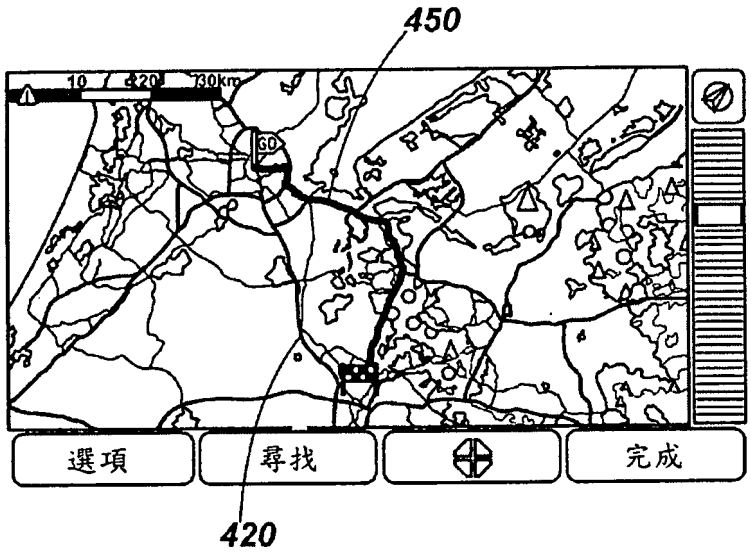

450
10
20
30km
選項
尋找
完成
420

圖9

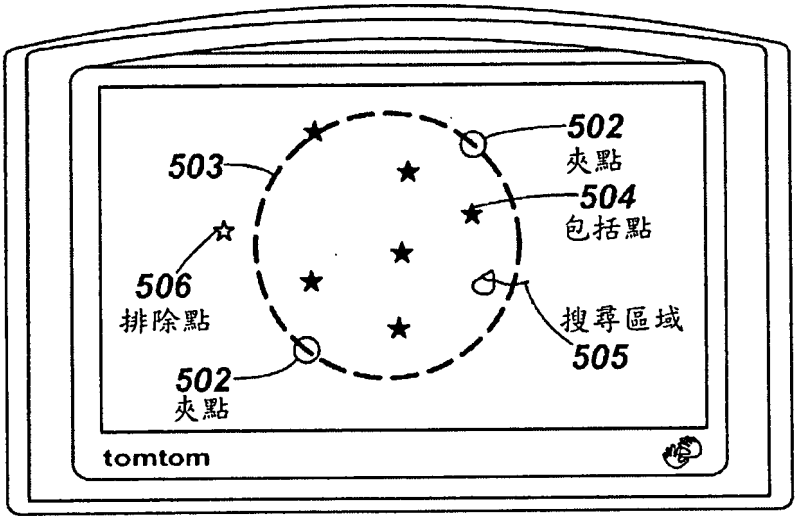

502
夾點
503
504
包括點
506
排除點
搜尋區域
505
502
夾點
tomtom

圖10

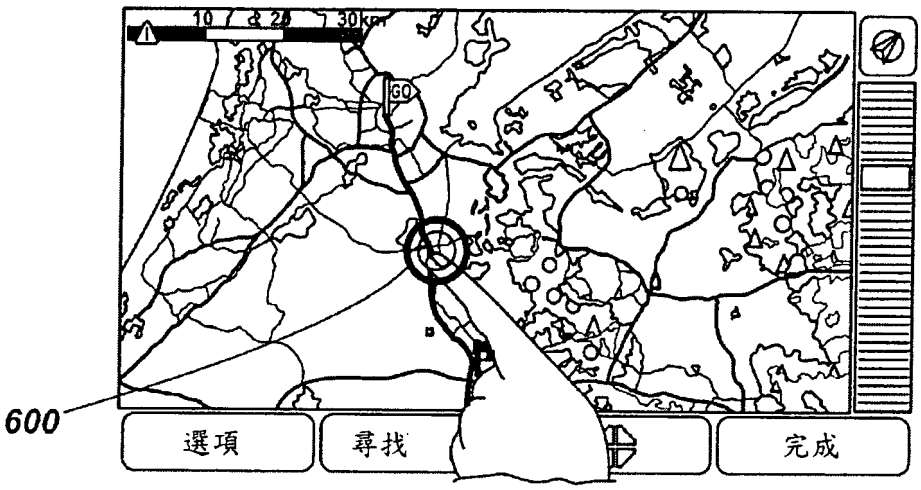


圖11

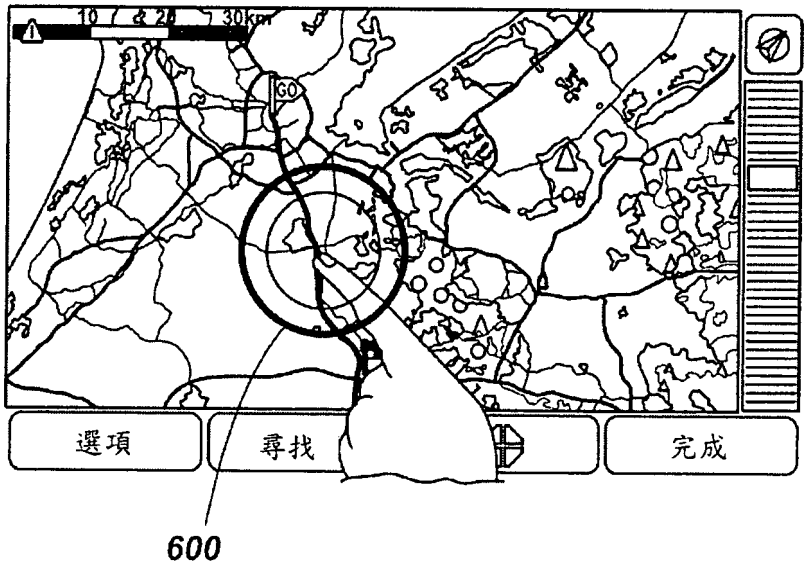


圖12

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（11）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

600　　邊界

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）