



(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 I676784 B

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：105129247 (22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 09 日

(51)Int. Cl. : **G01C21/20 (2006.01)** **G01C21/34 (2006.01)**  
**G06F9/44 (2018.01)**

(30)優先權：2015/09/30 美國 62/235,519  
2016/04/08 美國 15/093,738

(71)申請人：美商蘋果公司(美國) APPLE INC. (US)  
美國

(72)發明人：庫柏 愛德華 J COOPER, EDWARD J. (GB)；斯貝爾 布萊德利 L SPARE,  
BRADLEY L. (US)；柏克 喬納森 L BERK, JONATHAN L. (US)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 104471616A EP 1508780A1  
US 20050022462A1

審查人員：陳彧勝

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：10 共 46 頁

## (54)名稱

用以呈現精簡導航呈現畫面之方法及非暫時性機器可讀媒體

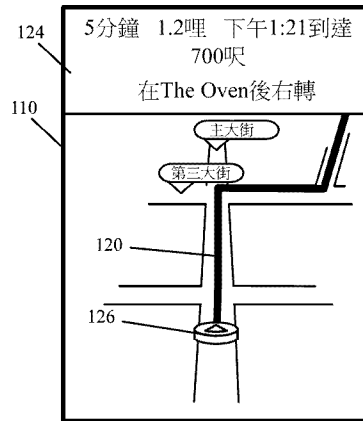
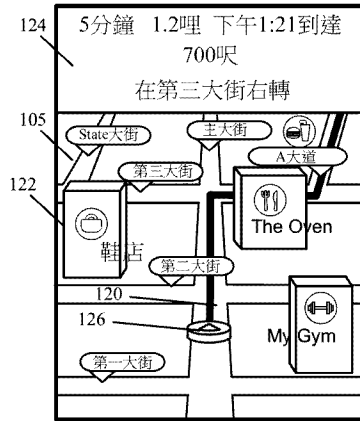
## (57)摘要

在一些實施例中，一導航應用程式具有一精簡控制項，該精簡控制項在經選定時指引該導航應用程式藉由移除或削弱一導航呈現畫面中所顯示之非必要項來簡化該導航呈現畫面。在正常模式操作期間，一些實施例之該導航呈現畫面提供：(1)該導航路線之一表示；(2)沿著該導航路線之道路的表示；(3)與該導航路線相交或接近之主要道路及次要道路的表示；及(4)該導航場景中之建築物及其他物件的表示。然而，在該精簡模式中，一些實施例之該導航呈現畫面提供該導航路線之一表示，同時提供與該導航路線相交或接近該導航路線之道路的一經削弱呈現畫面。在一些實施例中，與不在該路線上之次要道路相比，該呈現畫面藉由更多強調來展示不在該路線上之主要道路。又，在一些實施例中，該呈現畫面淡化不在該路線上之次要道路比淡化不在該路線上之主要道路更快。

In some embodiments, a navigation application has a declutter control that when selected, directs the navigation application to simplify a navigation presentation by removing or de-emphasizing non-essential items that are displayed in the navigation presentation. During normal mode operation, the navigation presentation of some embodiments provides (1) a representation of the navigated route, (2) representations of the roads along the navigated route, (3) representation of major and minor roads that intersect or are near the navigated route, and (4) representations of buildings and other objects in the navigated scene. However, in the declutter mode, the navigation presentation of some embodiments provides a representation of the navigated route, while providing a de-emphasized presentation of the roads that intersect the navigated route or are near the navigated route. In some embodiments, the presentation shows the major roads that are not on the route with more emphasis than minor roads not on the route. Also, in some embodiments, the

presentation fades out the minor roads not on the route more quickly than fading out the major roads not on the route.

指定代表圖：



符號簡單說明：

105 . . . 第一導航呈現畫面

110 . . . 第二經精簡導航呈現畫面

120 . . . 導航路線之表示

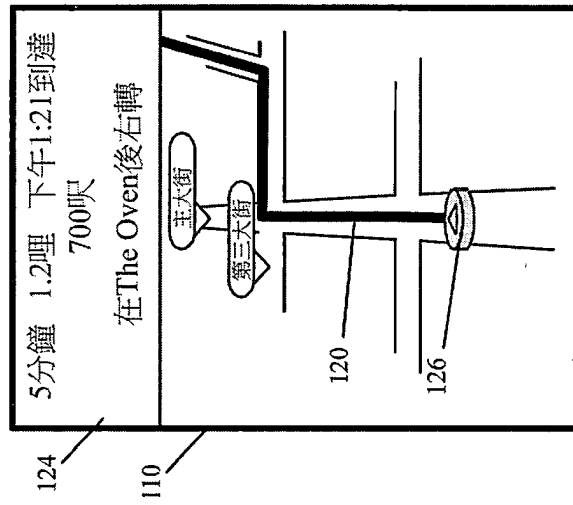
122 . . . 建築物

124 . . . 導航橫幅

126 . . . 導航裝置之表示

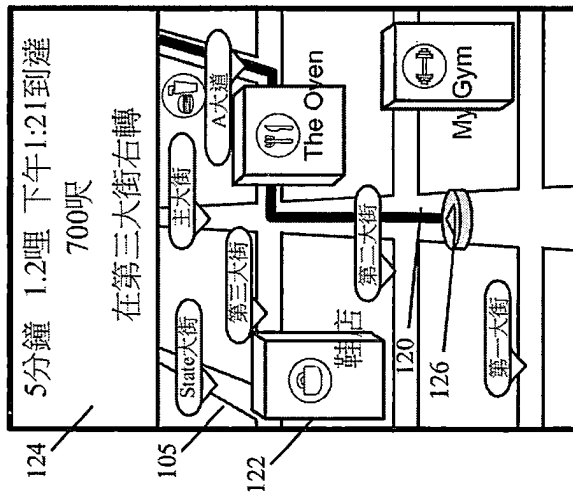
【圖1】

【發明圖式】



124

110

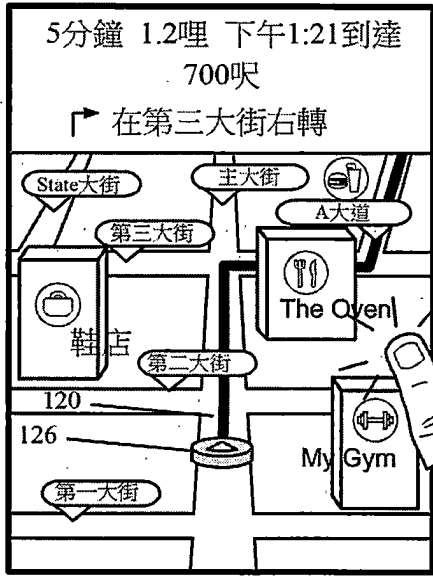


124

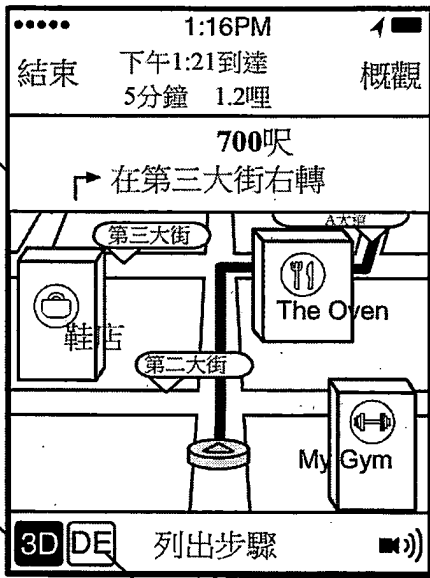
105

122

【圖1】



202

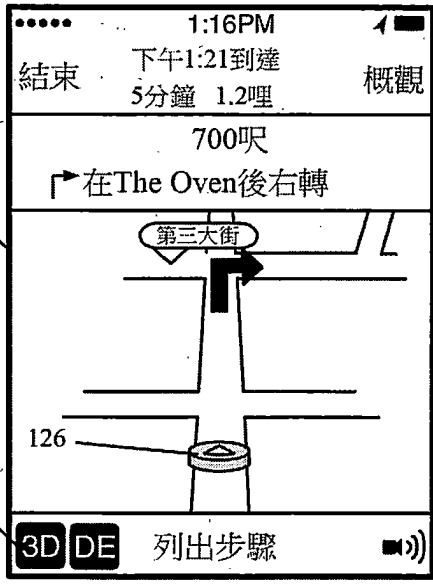


200

240

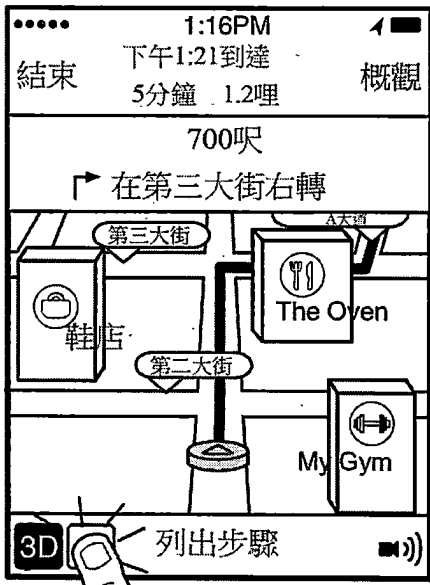
204

250



275

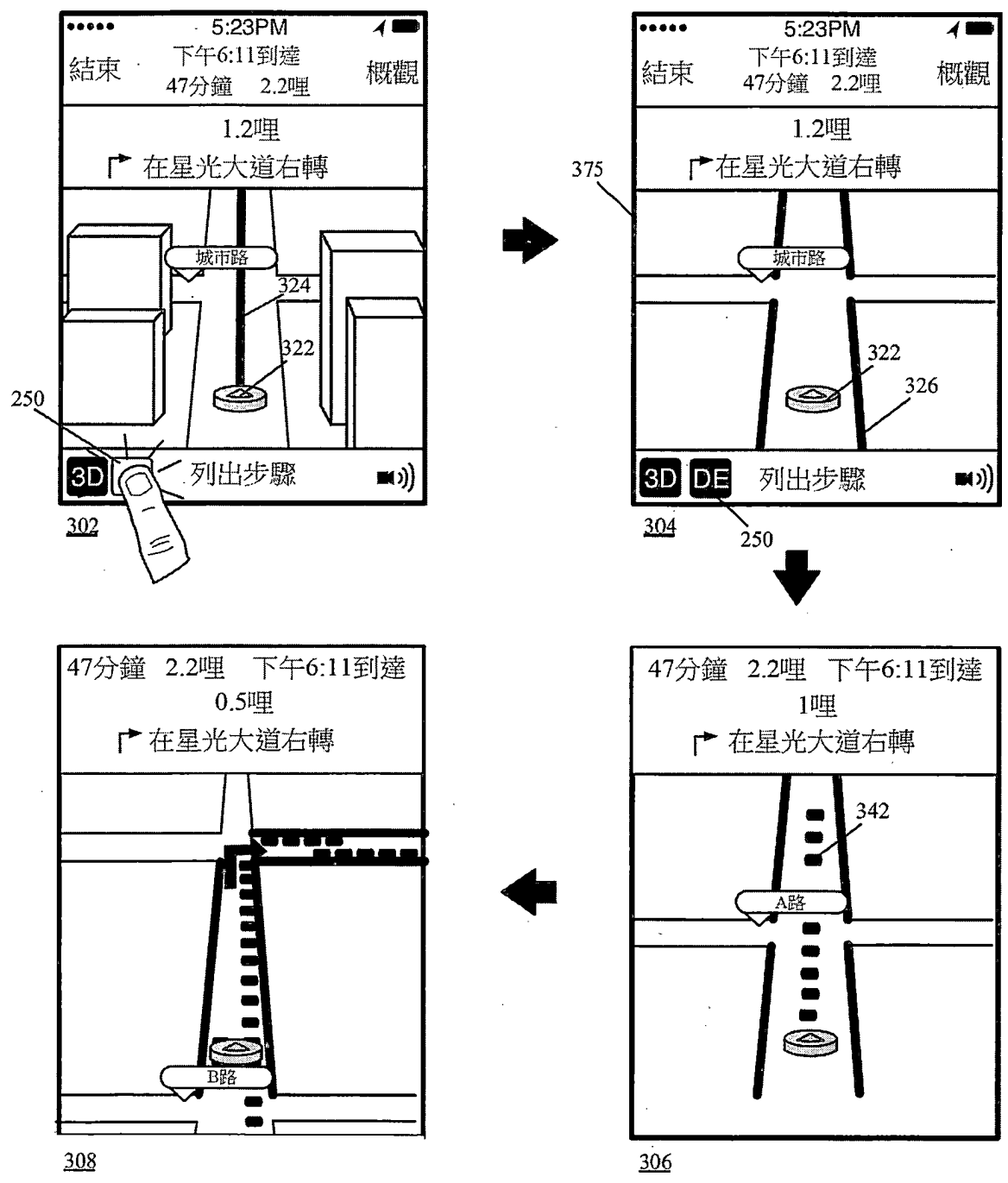
208



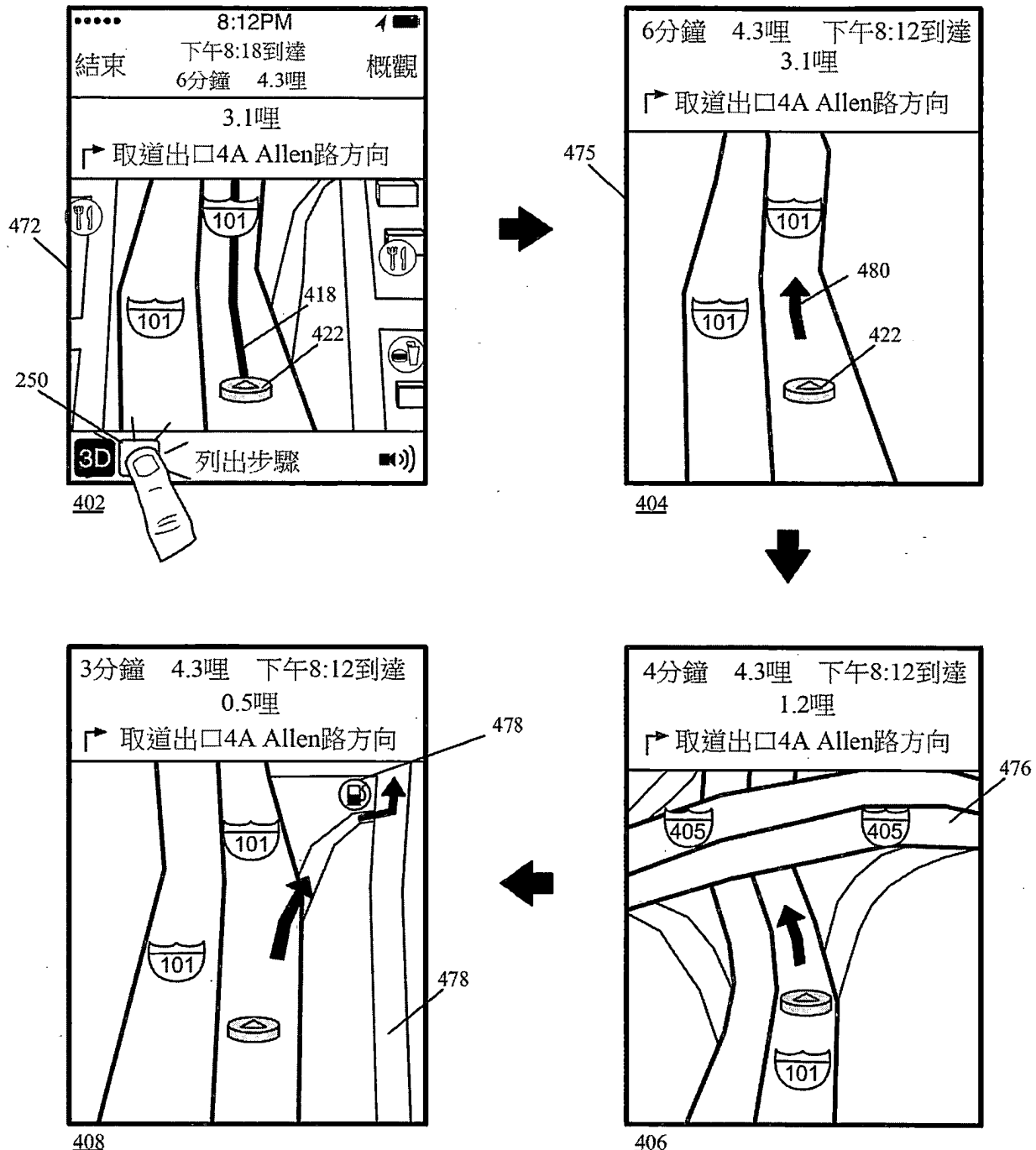
240

206

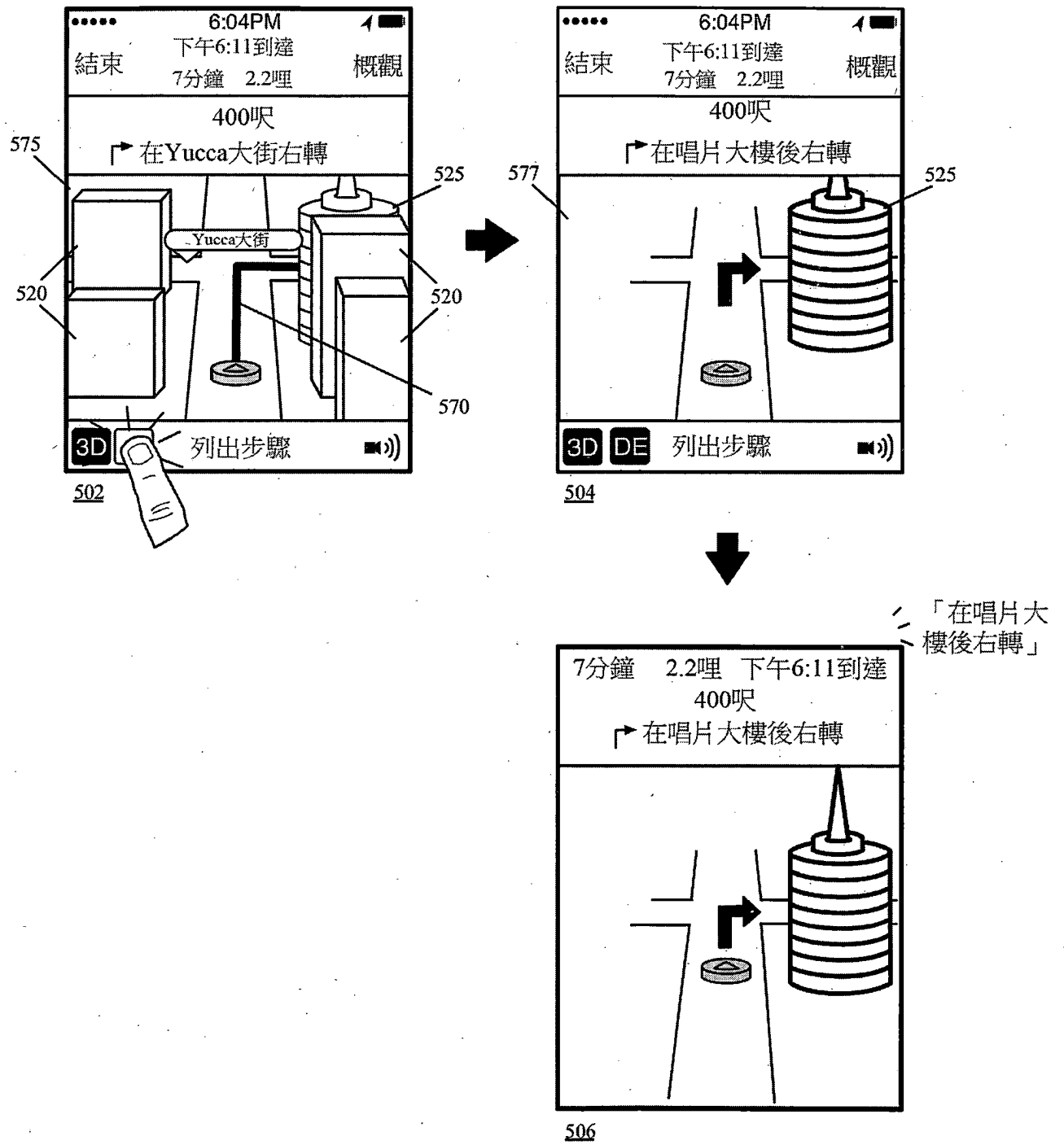
【圖2】



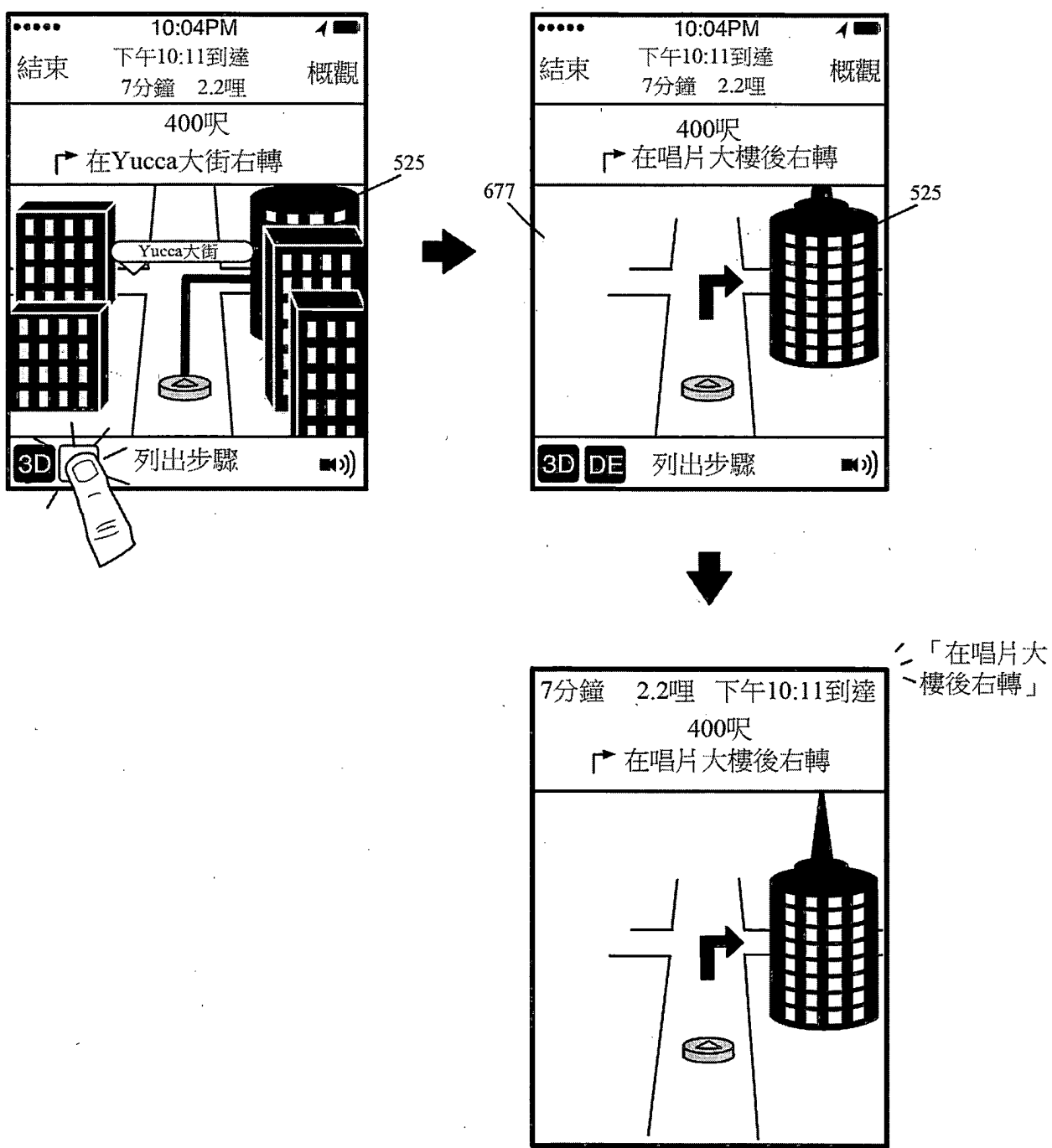
【圖3】



【圖4】

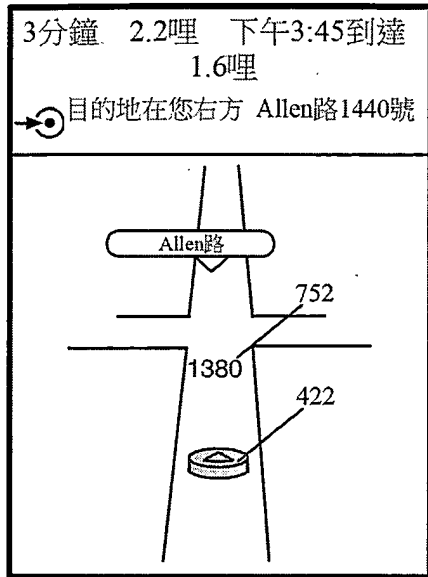


【圖5】

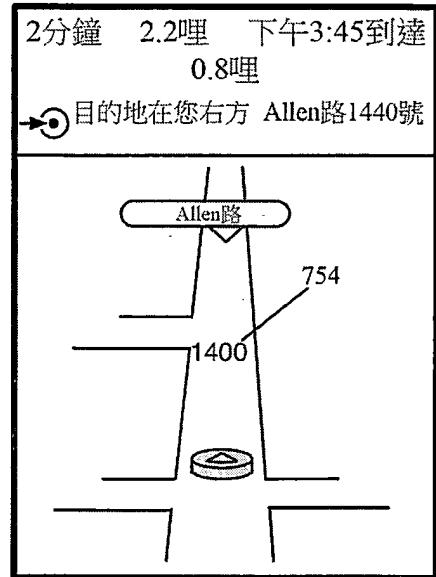


【圖6】

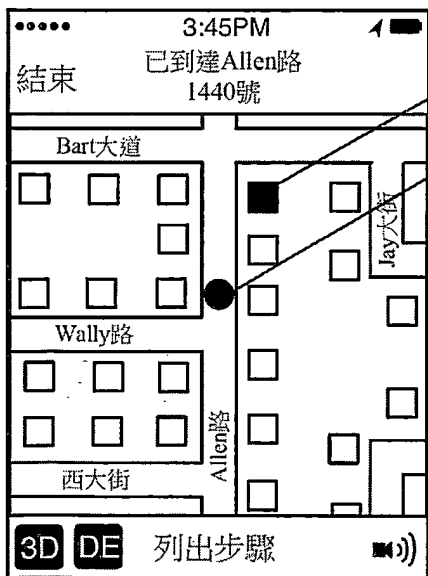




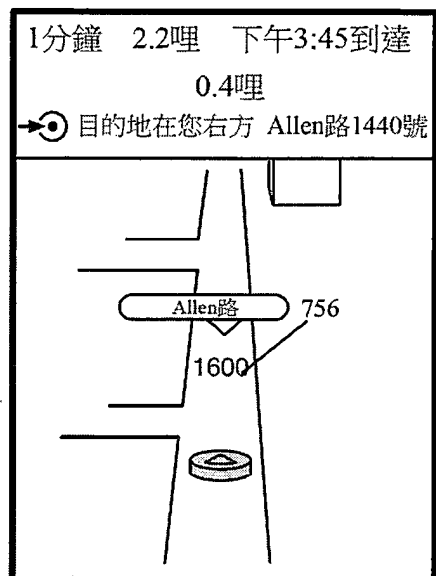
702



704

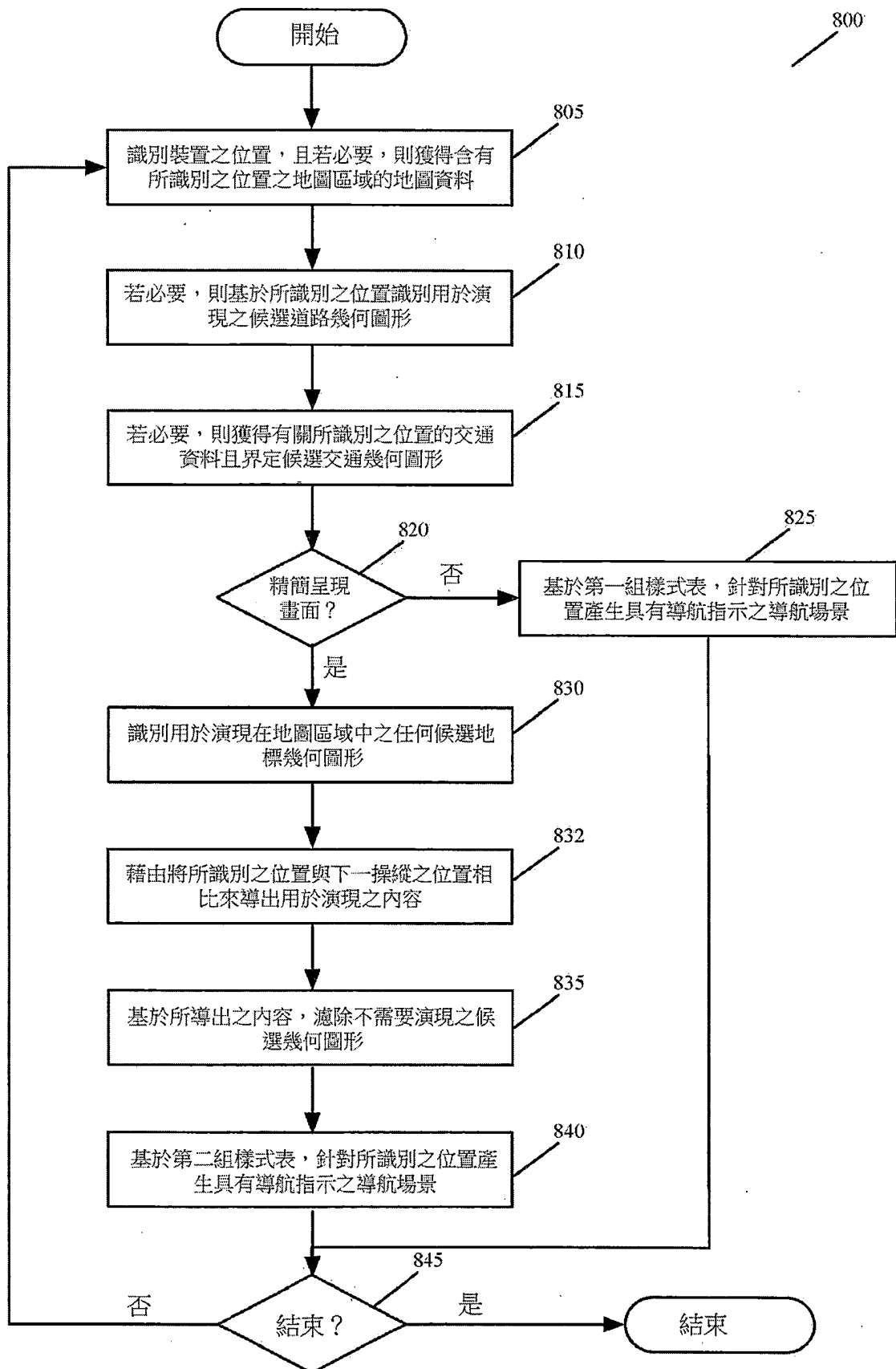


708

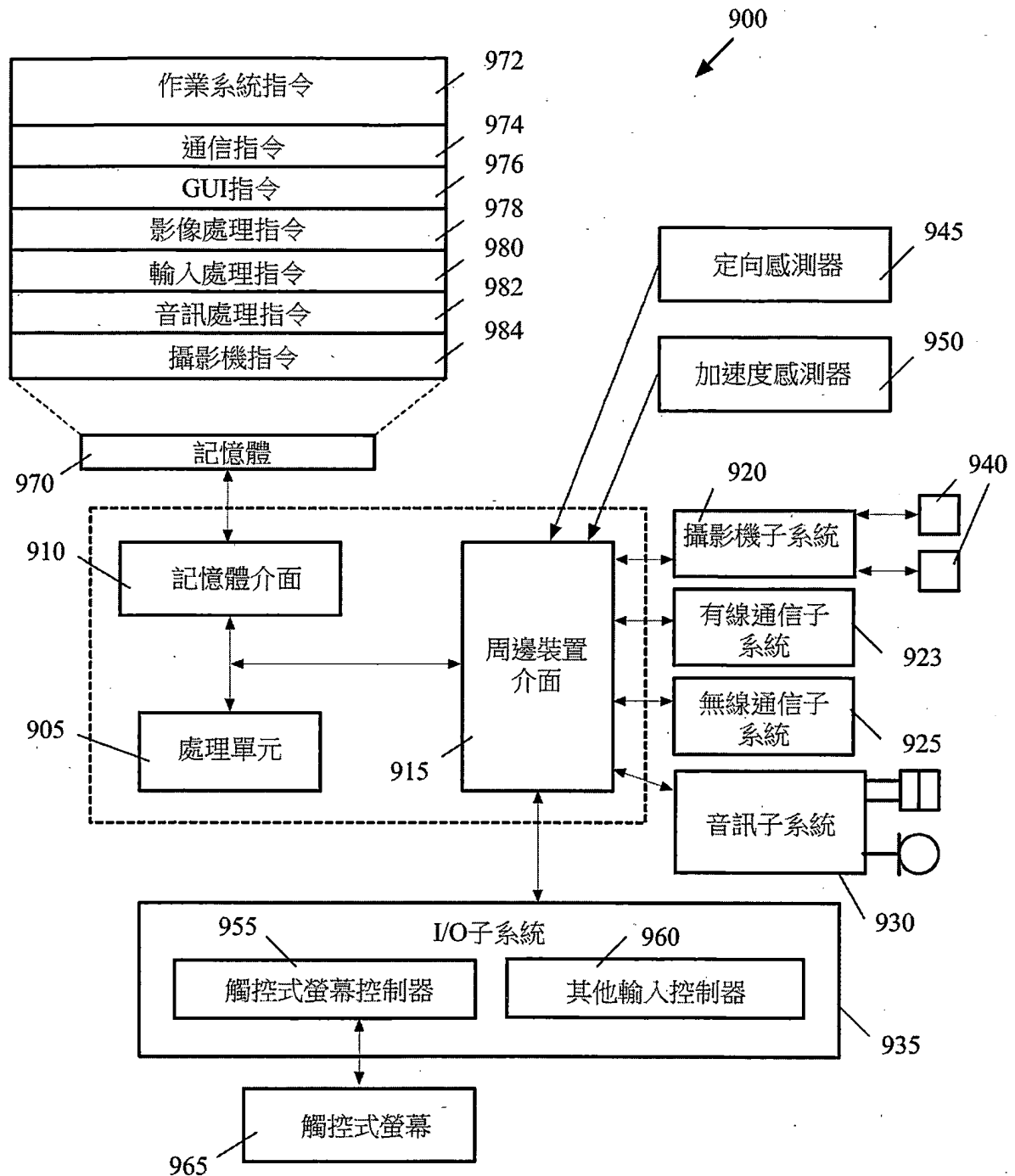


706

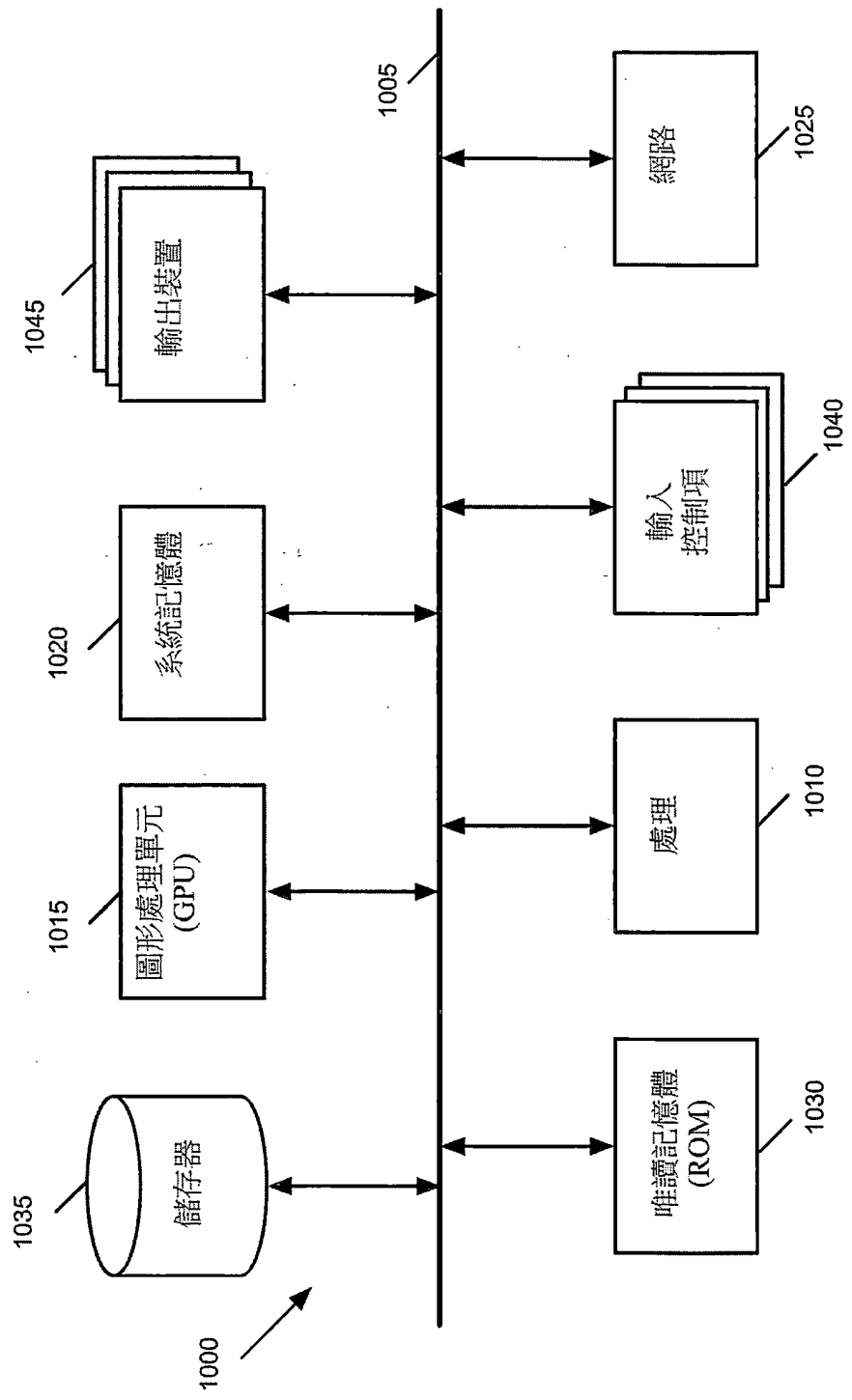
【圖7】



【圖8】



【圖9】



【圖10】

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

用以呈現精簡導航呈現畫面之方法及非暫時性機器可讀媒體

### 【英文發明名稱】

METHOD OF AND NON-TRANSITORY MACHINE READABLE MEDIUM FOR PRESENTING A DE-CLUTTERED NAVIGATION PRESENTATION

### 【技術領域】

### 【先前技術】

隨著諸如智慧型電話之行動裝置的增長，使用者享有許多可在其裝置上執行的多種類別之應用程式。此類應用程式之一種風行類型為地圖導航應用程式，其允許使用者瀏覽地圖且獲得路線方向。任憑其風行性，此等地圖導航應用程式在其特性方面具有引起使用者之不便的缺點。

### 【發明內容】

一些實施例提供一種具有新穎精簡導航模式的導航應用程式。在一些實施例中，該導航應用程式具有精簡控制項，該精簡控制項在經選定時指引導航應用程式藉由移除或削弱 (de-emphasize) 導航呈現畫面 (navigation presentation) 中所顯示之非必要項來簡化導航呈現畫面。在一些實施例中，該精簡控制項為模式選擇控制項，其允許導航呈現畫面在正常第一導航呈現畫面與經精簡第二導航呈現畫面之間切換，該經精簡第二導航呈現畫面在下文亦稱為精簡導航呈現畫面。在一些實施例中，第一導航呈現畫面及第二導航呈現畫面皆為二維(2D)呈現畫面。又，在一些實施例中，第一導航呈現畫面及第二導航呈現畫面皆為三維(3D)呈現畫面。在其他實施例中，兩個呈現畫面可在導航場景之2D視圖與3D視圖之間自由地改變。

在正常模式操作期間，一些實施例之導航呈現畫面提供：(1)導航路線之一表示；(2)沿著導航路線之道路的表示；(3)與導航路線相交或接近之主要道路及次要道路的表示；及(4)導航場景中之建築物及其他物件的表示。然而，在精簡模式中，一些實施例之導航呈現畫面提供導航路線之表示，同時提供與導航路線相交或接近導航路線之道路的經削弱之呈現畫面。在一些實施例中，與不在路線上之次要道路相比，該呈現畫面藉由更多強調來展示不在路線上之主要道路。又，在一些實施例中，該呈現畫面比淡化不在路線上之主要道路更快地淡化不在路線上之次要道路。

鑒於該呈現畫面削弱不在路線上之道路，一些實施例中之呈現畫面藉由僅以較多強調來顯示在導航路線上之道路(例如，藉由將導航路線穿過之道路以較亮、較醒目或不同的色彩顯示)來表示導航路線。換言之，在此等實施例中，該呈現畫面不提供單獨的導航路線之表示，此係因為鑒於對在導航路線上之道路的強調呈現畫面及對不在導航路線上之道路的削弱呈現畫面，此種表示並非必需。由於未針對導航路線提供表示，一些實施例中之導航呈現畫面在導航路線穿過之道路上使用顏色及/或繪製箭頭以識別導航路線上即將進行的操縱。

在一些實施例中，經精簡導航呈現畫面在導航場景中包括較少多餘之物件。然而，在一些此等實施例中，精簡呈現畫面仍顯示重要地標(例如，諸如建築物、加氣站、地理地標(小丘，等)之關注點)。實際上，在一些實施例中，精簡呈現畫面依據即將到來之地標提供操縱指示(例如，「在油站處左轉」)。在一些實施例中，藉由分析地圖資料中之關注點(POI)標示及分析建築物覆蓋面積資料以識別建築物之大小而以自動化方式識別地標。又，在一些實施例中，導航呈現畫面具有呈現導航路線中之

建築物之夜間視圖的夜間精簡模式。

前述發明內容意欲充當對本發明之一些實施例的簡要介紹。其並不意欲介紹或概述本文中所揭示的所有發明性標的物。下文之實施方式及實施方式中所參考的圖式將進一步描述發明內容中所描述之實施例以及其他實施例。因此，為了理解本文所描述之所有實施例，需要充分審閱發明內容、實施方式及圖式。此外，所主張之標的物不受發明內容、實施方式及圖式中之說明性細節限制，而應由所附申請專利範圍界定，此係因為所主張之標的物可在不背離標的物之精神的情況下以其他特定形式實施。

#### 【圖式簡單說明】

圖1說明一些實施例之導航應用程式可在此等兩種模式期間提供之兩種不同類型導航呈現畫面的實例。

圖2說明包括此類精簡控制項之導航應用程式使用者介面(UI)的實例。

圖3說明在導航呈現畫面中突顯交通條件而非提供路線表示的實例。

圖4說明經精簡導航呈現畫面之另一實例。

圖5說明一實例，其展示藉由在導航場景中展示較少多餘物件，精簡呈現畫面可顯示較多重要項。

圖6說明在一些實施例中，導航呈現畫面具有呈現導航路線中之建築物之夜間視圖的夜間精簡模式，以便更突顯此等建築物。

圖7說明一些實施例在經精簡導航呈現畫面中突顯建築物編號，此係因為此呈現畫面顯示較少不必要構築體。

圖8說明一些實施例之導航應用程式執行以提供經精簡導航呈現畫面的程序。

圖9為此類行動運算裝置之架構的實例。

圖10在概念上說明藉以實施本發明之一些實施例的電子系統之另一實例。

### 【實施方式】

在本發明之以下詳細描述中，闡述且描述本發明之眾多細節、實例及實施例。然而，熟習此項技術者將清楚且明白，本發明不限於所闡述之實施例，且可在無所論述之特定細節及實例中之一些的情況下實踐本發明。

一些實施例提供具有兩種不同導航模式(常規導航模式及精簡導航模式)之導航應用程式，該等模式提供兩種不同導航呈現畫面以供提供針對特定目的地之導航指示。圖1說明一些實施例之導航應用程式可在此等兩種模式期間提供之兩種不同類型導航呈現畫面105及110的實例。此等呈現畫面兩者顯示如在所演現之3D地圖場景中自相同視角演現之通向一目的地的導航路線之相同部分(如在3D地圖座標系統中自用於界定所演現之3D地圖場景的虛擬攝影機之相同位置演現)。

第一導航呈現畫面105為典型3D導航呈現畫面，其包括：(1)導航路線之表示120；(2)導航裝置之表示126；(3)由導航路線穿過之道路的表示；(4)與導航路線相交或接近(亦即，與由導航路線穿過之道路相交或接近)之主要道路及次要道路之表示；(5)導航場景中之建築物122及其他物件的表示；及(6)提供導航指示之導航橫幅124。第二經精簡導航呈現畫面110為包括極少物件表示之經精簡導航呈現畫面。在圖1中說明之實例中，與第一導航呈現畫面105相似，經精簡第二呈現畫面110包括：(1)導航路線之表示120；(2)導航裝置之表示126；及(3)具有導航指示之導航橫幅



124。

然而，在此實例中，第二導航呈現畫面110削弱與導航路線相交或接近導航路線之道路。在一些實施例中，與不在路線上之次要道路相比，精簡呈現畫面110藉由更多強調來展示不在路線上之主要道路。又，在一些實施例中，精簡呈現畫面110比淡化不在路線上之主要道路更快地淡化不在路線上之次要道路。雖然圖1之實例說明詳細及經精簡3D導航呈現畫面，但一般熟習此項技術者將認識到，在一些實施例中，該導航應用程式可以結合方式或替代性地提供可為詳細2D導航呈現畫面或經精簡2D導航呈現畫面的2D導航呈現畫面(自上而下導航呈現畫面)。

鑒於該呈現畫面削弱不在路線上之道路，一些實施例中之經精簡導航呈現畫面藉由僅以較多強調來顯示在導航路線上之道路(例如，藉由將導航路線穿過之道路以較亮、較醒目或不同的色彩顯示)來表示導航路線。換言之，在此等實施例中，該呈現畫面不提供單獨的導航路線之表示，此係因為鑒於對在導航路線上之道路的強調呈現畫面及對不在導航路線上之道路的削弱呈現畫面，此種表示並非必需。由於未針對導航路線提供表示，一些實施例中之導航呈現畫面在導航路線穿過之道路上使用顏色及/或繪製箭頭以識別導航路線上即將進行的操縱。下文將進一步描述此等實施例。

在一些實施例中，經精簡導航呈現畫面在導航場景中包括較少多餘之物件。然而，在一些此等實施例中，精簡呈現畫面仍顯示重要地標(例如，諸如建築物、加氣站、地理地標(小丘，等)之關注點)。實際上，在一些實施例中，精簡呈現畫面依據即將到來之地標提供操縱指示(例如，「在油站處左轉」)。在一些實施例中，藉由分析地圖資料中之POI標示及

分析建築物覆蓋面積資料以識別建築物之大小而以自動化方式識別地標。又，在一些實施例中，導航呈現畫面具有呈現導航路線中之建築物之夜間視圖的夜間精簡模式。下文將進一步描述此等實施例。

在圖1中說明之實施例中，第一導航呈現畫面及第二導航呈現畫面皆為三維(3D)呈現畫面。在其他情況下，第一導航呈現畫面及第二導航呈現畫面皆為二維(2D)呈現畫面。又，在其他實施例中，兩個呈現畫面可在導航場景之2D視圖與3D視圖之間自由地改變。

在一些實施例中，該導航應用程式具有精簡控制項，該精簡控制項在經選定時指引導航應用程式藉由移除或削弱導航呈現畫面中所顯示之非必要項來簡化導航呈現畫面。在一些實施例中，精簡控制項為模式選擇控制項，其允許導航呈現畫面在正常導航呈現畫面與精簡導航呈現畫面之間切換。圖2說明包括此類精簡控制項之導航應用程式使用者介面(UI) 200的實例。此實例依據UI 200之四個操作階段予以說明。在此實例中，導航應用程式執行於具有觸敏式顯示螢幕之行動裝置上。

在第一階段202，UI在第一導航模式期間提供第一3D導航呈現畫面。此為傳統導航呈現畫面，其提供：(1)導航路線之表示；(2)沿著導航路線之道路的表示；(3)與導航路線相交或接近之主要道路及次要道路之表示；(4)導航場景中之建築物及其他物件之表示；及(5)提供導航指示之導航橫幅。第一階段202亦展示使用者藉由觸摸顯示此呈現畫面之行動裝置的顯示螢幕來選擇導航呈現畫面。

第二階段204展示UI顯示相關於導航呈現畫面之若干UI控制項。導航應用程式回應於使用者對導航呈現畫面之選擇而呈現此額外UI控制項。此等控制項中之一者為3D控制項240，使用者可選3D控制項240以在2D導航

地圖視圖與3D導航地圖視圖之間切換。在一些實施例中，使用者可在傳統導航呈現畫面模式或者經精簡導航呈現畫面模式中之此等兩種視圖之間切換。第二階段204展示經突顯之3D控制項240以便表達當前導航呈現畫面正藉由3D地圖視圖顯示。

第二階段中所呈現之另一控制項為精簡控制項250。第三階段206展示使用者選擇精簡控制項250。作為回應，導航應用程式呈現在第四階段208中所說明之經精簡導航呈現畫面275。如在圖1中所說明之實例，經精簡導航呈現畫面275顯示具有導航指示之導航橫幅及導航道路之經強調的表示，同時在所顯示之導航場景未顯示建築物，且削弱與導航路線相交或接近導航路線之道路的表示。在一些實施例中，該導航應用程式在經精簡導航呈現畫面期間藉由使用不同色彩、較亮線條(例如，色彩較飽和之線條)及/或較粗線條表示此等導航道路、同時使用其他色彩、較暗線條(例如，色彩不飽和之線條)及/或較細線條表示與導航路線相交或接近導航路線之道路來強調導航道路之表示。在一些實施例中，與不在路線上之次要道路相比，該呈現畫面藉由更多強調來展示不在路線上之主要道路。又，在一些實施例中，該呈現畫面比淡化不在路線上之次要道路比淡化不在路線上之主要道路更快。

不同於圖1中所說明之實例，經精簡導航呈現畫面275不提供單獨的導航路線之表示120，此係因為鑒於對在導航路線上之道路的強調表示及對不在導航路線上之道路的削弱表示，此種表示並非必需。換言之，此呈現畫面275藉由僅以較多強調來顯示在導航路線上之道路來表示導航路線，此係因為此呈現畫面削弱不在路線上之道路。第四階段208亦顯示經突顯以表示該精簡呈現畫面為3D呈現畫面的3D控制項240。此控制項之

選擇將指引導航應用程式顯示經精簡導航呈現畫面之2D視圖。

當未在經精簡導航模式中針對導航路線提供表示時，一些實施例中之導航呈現畫面在導航路線穿過之道路上使用顏色及/或繪製物件(例如，箭頭、圖標，等)以識別導航路線上即將進行的操縱且突顯沿著導航路線的交通條件。圖3說明在導航呈現畫面中突顯交通條件而非提供路線表示的實例。此實例在四個操作階段302至308中加以說明。第一階段302展示傳統3D導航呈現畫面，其展示裝置之表示322沿著所表示之路線324導航。此階段亦展示使用者選擇精簡控制項250。

第二階段304展示該應用程式回應於此選擇而顯示經精簡導航呈現畫面375。此精簡呈現畫面375與經精簡導航呈現畫面275相似之處在於其不顯示導航路線之表示324，亦不在所顯示之導航場景中顯示建築物之表示。實情為，精簡呈現畫面375對導航路線所穿過之道路326具有較明顯之表示，而(1)不提供既不在導航路線上亦不與導航路線所穿過之道路相交之道路的表示，及(2)對與導航路線所穿過之道路相交之道路提供較不明顯之表示。在一些實施例中，可藉由較強色彩、較飽和色彩、較醒目之線條、較粗之線條或突顯來繪製導航路線上之道路，以便將其與繪入經精簡導航呈現畫面中之其他道路區分開。

第三階段306展示經精簡導航呈現畫面顯示沿著導航路線所穿過之道路326的交通指示標記342而非導航路線表示，以便突顯沿著該路線之交通擁塞。在此實例中，交通擁塞標記顯示為虛線段。其他實施例使用其他表示，諸如實線等。第四階段308說明亦可展示在導航路線上較遠前方道路上之交通指示標記，以便突顯較遠前方交通。在此實例中，該將至之具有交通情況的道路為使用者必須轉彎之路。又，在此階段中，顯示將至之

路上的在兩個行進方向上的交通條件。藉由在導航呈現畫面期間以此種清晰格式提供此交通資訊，經精簡導航呈現畫面允許使用者易於檢視此類條件，且若需要，則改變導航路線以避免交通擁塞。

在圖3之實例中，所說明之交通條件為交通擁塞。一些實施例使用藉由移除導航路線表示所產生之額外空間來在道路上或鄰接於道路表示顯示其他交通擁塞指示符。此類指示符之實例包括針對道路上之物件、道路上之構築物、沿路之事故等的指示符。

一些實施例之導航應用程式具有樣式表驅動之演現引擎，其基於一或多個樣式表產生導航呈現畫面。在一些此等實施例中，演現引擎使用一組樣式表來產生呈2D或3D視圖之常規導航呈現畫面，同時使用另一組樣式表來產生經精簡導航呈現畫面。

圖4說明經精簡導航呈現畫面之另一實例。此實例依據四個操作階段402至408予以說明。此實例展示導航應用程式動態地修改其如何基於當前導航內容產生經精簡導航呈現畫面。在此實例中，導航呈現畫面顯示沿著高速公路導航之裝置的表示422。第一階段402展示傳統2D導航呈現畫面472，其展示裝置沿著高速公路導航。在此呈現畫面中，顯示接近該路線之諸多道路及結構以給予檢視者關於其正駕駛之處的一些內容。然而，當檢視者在高速公路上長時間駕駛時，此類內容通常為不必要的，此係因為檢視者不會離開高速公路及因此不需要藉由周圍環境來定位自己。

第一階段402展示使用者選擇精簡控制項250。第二階段404接著展示回應於此選擇，導航應用程式提供經精簡導航呈現畫面475。在此呈現畫面中，已移除圍繞導航高速公路之諸多道路。在此呈現畫面中，甚至已移除(第一階段402中所顯示之)路線表示418而以箭頭480代之。一些實施例

可能甚至不提供此箭頭，但替代地將藉由特定色彩或突顯(或者使導航高速公路之外觀不同)來繪製導航高速公路，以便在導航呈現畫面中使導航高速公路比不在導航路線上之其他道路更可辨。

在第二階段404中，接近導航高速公路之皆道路及結構亦被移除，此係因為其並非主要道路或結構。然而，第三階段406展示一旦裝置到達與另一主要高速公路476之相交點，經精簡導航呈現畫面即刻提供此相交點之表示。由於另一高速公路相交點為橋樑及另一高速公路為主要結構，因此不針對此高速公路提供表示可能即使在經精簡導航呈現畫面中亦過於令人不安或分散注意力。

第四階段408說明由於裝置到達其目的地且必須離開高速公路，因此經精簡導航呈現畫面提供接近高速公路出口之道路及結構的表示478及480。此等表示478及480為使用者提供用於沿著導航路線執行操縱所需之內容。在一些實施例中，經精簡導航呈現畫面在裝置到達所要出口前之若干出口開始提供針對附近道路及結構表示的，以便突顯即將進行之操縱的需要且使檢視者較佳適應其周圍環境。

藉由在導航場景中展示較少多餘物件，精簡呈現畫面可顯示較多重要項，且可藉由參照現在可在導航呈現畫面較顯著地提供之重要地標來提供方向。圖5說明此種方法之實例。此方法依據三個操作階段502至506予以說明。前兩個階段502及504展示導航應用程式自正常3D導航呈現畫面575切換至精簡3D導航呈現畫面577。

在經精簡導航呈現畫面577中，導航應用程式移除導航路線570之表示且在其位置針對沿著路線即將進行之操縱而在接合點處插入箭頭。又，雖然移除在第一階段502之導航呈現畫面575中所顯示之多餘建築物520，

但經精簡導航呈現畫面577提供建築物525之較明顯表示，此係因為此建築物處於操縱接合點。又，如第二階段504及第三階段506中所展示，精簡呈現畫面577在其導航橫幅及其語音指示提示中提供相對於此建築物之導航指示。

當多個建築物處於此類接合點且此等建築物具有相同特徵時，一些實施例中之精簡呈現畫面突顯與操縱具有特定位置關係之建築物，例如，對於右轉彎，其為在接合點處右側之建築物，或對於左轉彎，其為在接合點處左側之建築物。在一些實施例中，替代其他建築物或優先於其他建築物，精簡呈現畫面突顯在地圖資料中指定為地標建築物的建築物。在此實施例中，建築物525為地標建築物。在一些實施例中，藉由分析地圖資料中之POI標示及分析建築物覆蓋面積資料以識別建築物之大小而以自動化方式識別地標。

圖6說明在一些實施例中，導航呈現畫面具有呈現導航路線中之建築物之夜間視圖的夜間精簡模式，以便更突顯此等建築物。此實例類似於圖5之實例，例外為：在圖6中，精簡呈現畫面677顯示夜晚模式導航呈現畫面。在此呈現畫面中，再次顯示建築物525，同時移除其他建築物。在此模式中，一些實施例中之建築物525的表示與此建築物在夜晚之外觀匹配。此表示自藉由車輛所擷取之資料導出，該等車輛四處駕駛以記錄道路及建築物在夜晚自地面視角所見之外觀。

圖7說明一些實施例在經精簡導航呈現畫面中突顯建築物編號，此係因為此呈現畫面顯示較少不必要構築體。此實例在四個階段702至708中予以說明。前三個階段702至706說明隨著裝置接近其目的地而顯示於導航道路之表示上的建築物區塊編號752、754及756。當使用者導航至特定

地址時，參看朝向目的地之地址編號的建築物區塊編號計數極為有用。此遞減計數將所需之斷定使用者離目的地有多遠的內容提供給使用者。

在圖7中說明之實例中，建築物編號繪製於導航道路表示上。在其他實例中，此等建築物編號在導航場景中繪製於不同位置及/或以不同方式繪製。舉例而言，在一些實例中，建築物編號可能緊挨著道路繪製。在一些實例中，建築物編號可能並非平放於導航道路上或緊挨著導航道路平放，而是可能緊挨著道路豎直出現。在一些實例中，導航應用程式僅在裝置較接近目的地時提供建築物編號計數。換言之，一旦裝置在目的地之臨限距離內或在目的地位置之街道上，一些實例中之該應用程式開啟其建築物編號計數。

第四階段708亦說明在一些實例中，隨著裝置變得接近目的地，導航應用程式將建築物編號計數與自3D視圖切換至自上而下之2D視圖的動畫組合。該2D自上而下視圖突顯裝置之位置762及目的地之位置764，以使得使用者可快速判定其已到達目的地及其相較於此目的地之位置。其他實例並不在提供建築物編號計數時切換至此自上而下動畫。而其他實例使用自上而下動畫，但並不提供建築物編號計數。

又，一些實例在常規導航呈現畫面中提供上述導航特性。舉例而言，在一些實例中，導航應用程式即使在其不提供經精簡導航呈現畫面時亦提供此等特性。此等特性之實例可能為建築物編號計數特性、地標-方向特性、夜晚模式建築物表示，等。

圖8說明一些實例之導航應用程式執行以提供經精簡導航呈現畫面的程序800。在一些實例中，此導航應用程式在行動裝置(例如，智慧型電話或平板電腦)上執行，而在其他實例中，本申請案在載具(例如，汽



車)之電子系統上執行。如下文進一步描述，導航應用程式為樣式表驅動應用程式(style-sheet driven application)，其基於不同組之樣式表產生不同類型之導航呈現畫面，例如，基於第一組樣式表產生傳統的第一導航呈現畫面，同時基於第二組樣式表產生經精簡第二導航呈現畫面。

該程序最初識別(在805)裝置在其上執行導航應用程式之(例如，行動裝置、車輛電子系統，等)之位置。在一些實施例中，該程序藉由使用執行於裝置上之一組一或多個位置識別程序來識別此位置。此類程序之實例包括使用裝置之GPS (全球定位系統)收發器及/或WiFi收發器的位置識別程序，以便獲得位置識別程序用以識別裝置之位置的位置資料。

在805處，若程序800未預先獲得關於接近且包括(例如，包圍)在805處識別之位置的區域之地圖資料，則該程序獲得此類地圖資料。獲得此地圖資料以演現基於805處所識別之位置的詳細或經精簡導航場景。在一些實施例中，此導航場景為自虛擬攝影機之特定位置演現之地圖的3D透視圖。在一些實施例中，攝影機之位置取決於所識別之位置，此係因為隨著裝置沿著導航路線穿行，攝影機追蹤裝置之位置(例如，將裝置之位置保持在場景中之特定位置)。

在一些實施例中，導航應用程式為基於圖塊之應用程式，其下載被組織為針對不同區域及/或不同縮放比例(zoom level)之不同圖塊的地圖資料。因此，在此等實施例中，該程序判定(在805處)其是否需要下載針對包含所識別之區域的區域之圖塊資料，且倘若如此，則自一組一或多個地圖伺服器下載針對此區域之一或多個地圖圖塊。在一些此等實施例中，導航應用程式經由無線通信網路(例如，諸如4G或5G網路之行動資料網路)與地圖伺服器通信。當該程序判定(在805處)其已預先獲得針對包含所識

別之位置的區域之地圖資料時，其不自地圖伺服器組重新下載此資料。

接下來，自所獲得之地圖資料，該程序基於在805處所識別之位置來識別(在810處)用於演現之候選道路的幾何圖形資料。在導航呈現畫面期間，程序800多次經由805至845反覆。當裝置之位置自該程序經由810之末次反覆後未改變時，該程序不需要重新識別道路幾何圖形資料，此係因為經由810之末次反覆中所識別之道路幾何圖形資料仍有效。即使當裝置之位置自末次反覆後已改變時，若該程序在先前反覆中識別比其針對導航場景所需的更多之道路幾何圖形資料，則該程序可能不需要重新識別道路幾何圖形資料。

在810處所識別之道路幾何資料界定用於在導航呈現畫面中顯示之候選道路幾何圖形。然而，並非所有所識別之道路幾何圖形將演現於導航呈現畫面中。如下文進一步描述，在一些實施例中，程序800基於該程序用以產生導航呈現畫面之樣式表中所定義之渲染法則來演現用於顯示之道路幾何圖形。

在810之後，該程序識別(在815處)有關所識別之位置的交通資料。在一些實施例中，此交通資料包括交通擁塞資料、道路條件資料(例如，天氣資料、道路構築資料)、事故資料，等。在一些實施例中，導航應用程式經由無線通信網路(例如，諸如4G或5G網路之行動資料網路)與一組一或多個交通伺服器通信以獲得交通資料。一些實施例中之交通伺服器組與提供圖塊資料之地圖伺服器組相同，而在其他實施例中其為不同組之伺服器。

當裝置之位置自該程序經由815之末次反覆後未改變時，該程序不隨時獲得新交通資料，此係因為在經由815之末次反覆中所識別之交通資料

可能仍有效。然而，當裝置之位置資料在特定持續時間未改變時，一些實施例中之該程序獲得新交通資料，此係因為交通資料可能已改變。

一些實施例之導航應用程式藉由演現與其在導航呈現畫面之導航場景中演現之其他地圖幾何圖形物件相似的交通相關之物件(例如，交通擁塞線條、交通事故圖標，等)來顯示交通條件。因此，基於所識別之交通資料，該程序界定(在815處)交通相關之物件，該等物件為針對在805處所識別之位置而演現之候選物件。然而，並非所有所識別之交通幾何圖形將演現於導航呈現畫面中。如下文進一步描述，在一些實施例中，程序800基於該程序用以產生導航呈現畫面之樣式表中所定義之渲染法則來演現用於顯示之交通幾何圖形。

接下來，在820處，該程序判定使用者是否已請求經精簡導航呈現畫面。在一些實施例中，預設導航呈現畫面模式為傳統詳細導航呈現畫面模式，且使用者必須選擇經精簡導航呈現畫面模式(例如，經由選擇經精簡導航控制項250)。在其他實施例中，經精簡導航呈現畫面為預設模式，且使用者必須選擇傳統詳細導航呈現畫面。使用者可在傳統詳細導航呈現畫面與經精簡導航呈現畫面之間切換(例如，藉由切換精簡導航控制項250)，且該程序將在一些實施例中在820處實行此切換。

當該程序判定(在820處)其應產生傳統詳細導航呈現畫面時，其過渡至825，其中其藉由使用第一組樣式表產生詳細導航場景。在一些實施例中，此組樣式表具有若干法則，該等法則界定該程序應如何演現：(1)導航路線所穿過之道路；(2)與導航路線所穿過之道路相交的道路；(3)接近導航路線但未與導航路線相交之道路；(4)接近導航路線之建築物及其他天然或人工構築物件；(5)導航路線；(6)表示導航物件等之物件(例如，圓

盤)；及(7)導航橫幅。第一組樣式表之此等法則不僅指定應如何演現此等物件，且亦指定應演現哪一附近物件(例如，哪一附近道路及/或建築物)。在825之後，該程序過渡至845，下文將對其加以描述。

當該程序判定(在820處)其不應產生傳統詳細導航呈現畫面時，該程序執行操作830至840以產生導航場景之經精簡導航呈現畫面。在一些實施例中，此導航場景為在825處針對其而產生傳統詳細導航場景之相同導航場景(例如，其係關於基於相同虛擬攝影機位置之地圖的相同視角3D視圖)，但該場景在精簡呈現畫面中比在傳統詳細呈現畫面中包括更少演現物件。

在830處，該程序在所識別之地圖資料中識別所有用以演現在導航場景中(亦即，在包含所識別之位置的地圖區域中)之候選地標的幾何圖形。接下來，在832處，該程序識別用於演現導航場景之內容。在一些實施例中，該程序藉由將導航路線中之當前所識別之位置與下一操縱之位置予以比較來識別此內容。此係因為該程序在一些實施例之精簡導航呈現畫面期間不演現不切合導航操縱之附近物件(例如，附近非相交道路、不在導航路線中之操縱處或接近該操縱的附近地標，等)。此方法允許該程序放棄演現接近導航高速公路路線之道路，直至裝置到達附近出口，如上文參考圖4所描述。其亦允許該程序放棄接近導航路線之地標，除非該地標接近沿著導航路線之操縱接合點，如上文參考圖5及圖6所描述。

在835處，該程序基於所導出的演現上下文(識別於832處)及包含於該程序用以產生經精簡導航呈現畫面之第二組樣式表中的演現法則來濾除(亦即，捨棄)其不應在導航場景中演現之所識別候選幾何圖形(例如，關於道路、地標、交通等之幾何圖形)。接下來，在840處，該程序基於在濾

除之後留存之候選幾何圖形(亦即，基於在835處未捨棄之所識別候選幾何圖形(例如，關於道路、地標、交通等的幾何圖形))來演現經精簡導航場景。該程序藉由使用第二組樣式表產生(在840處)經精簡導航場景。在一些實施例中，此樣式表具有若干法則，其界定該程序應如何演現：(1)導航路線所穿過之道路；(2)與導航路線所穿過之道路相交的道路；(3)接近導航路線之建築物及其他天然或人工構築物件；(4)表示導航物件等之物件(例如，圓盤)；及(5)導航橫幅。第二組樣式表之此等法則不僅指定應如何演現此等物件，且亦指定應演現哪一附近物件(例如，哪一附近地標)。在840之後，該程序過渡至845。

在845處，該程序判定其是否應終止導航呈現畫面。該程序在裝置到達其目的地時終止導航呈現畫面。其亦在使用者指導其終止呈現畫面時終止導航呈現畫面。當該程序判定(在845處)其應終止呈現畫面時，其結束。或者，其返回至805以便重複其操作來繼續導航呈現畫面。

上述特性及應用程式中之諸多者實施為軟體程序，該等程序指定為記錄在電腦可讀儲存媒體(亦稱作電腦可讀媒體)上之一組指令。當此等指令由一或多個運算或處理單元(例如，一或多個處理器、處理器之核心或其他處理單元)執行時，其使得處理單元執行該等指令中所指示之動作。電腦可讀媒體之的實例包括(但不限於) CD-ROM、快閃隨身碟、隨機存取記憶體(RAM)晶片、硬碟機、可擦除可程式化唯讀記憶體(EPROM)、電可抹除可程式化唯讀記憶體(EEPROM)，等。電腦可讀媒體不包括以無線方式或經由有線連接傳送之載體波及電子信號。

在本說明書中，術語「軟體」意欲包括駐留在唯讀記憶體中之韌體或儲存在磁性儲存器中之應用程式，其可讀取至記憶體中以供由處理器處

理。又，在一些實施例中，多個軟體發明可實施為較大程式之子部分同時仍為相異的軟體發明。在一些實施例中，多個軟體發明亦可實施為單獨程式。最後，一起實施此處所描述之軟體發明的單獨程式之任何組合係在本發明之範疇內。在一些實施例中，軟體程式在經安裝以在一或多個電子系統上操作時界定執行及進行該等軟體程式之操作的一或多個特定機器實施。

一些實施例之應用程式操作於諸如智慧型電話(例如，iPhones®)及平板電腦(例如，iPads®)之行動裝置上。圖9為此類行動運算裝置之架構900的實例。行動運算裝置之實例包括智慧型電話、平板電腦、膝上型電腦，等。如所展示，行動運算裝置900包括一或多個處理單元905、記憶體介面910及周邊裝置介面915。

周邊裝置介面915耦接至各種感測器及子系統，包括攝影機子系統920、無線通信子系統925、音訊子系統930、I/O子系統935，等。周邊裝置介面915實現處理單元905與各種周邊裝置之間的通信。舉例而言，定向感測器945(例如，陀螺儀)及加速度感測器950(例如，加速度計)耦接至周邊裝置介面915以促進定向及加速度功能。

攝影機子系統920耦接至一或多個光學感測器940(例如，電荷耦合裝置(CCD)光學感應器互補金屬-氧化物-半導體(CMOS)光學感應器，等)。與光學感測器940耦接之攝影機子系統920促進攝影機功能，諸如影像及/或視訊資料擷取。無線通信子系統925用以促進通信功能。在一些實施例中，無線通信子系統925包括射頻接收器及傳輸器以及光學接收器及傳輸器(圖9中未展示)。一些實施例之此等接收器及傳輸器經實施以經由一或多個通信網路(諸如GSM網路、Wi-Fi網路、藍芽網路，等)操作。音訊子

系統930耦接至揚聲器以輸出音訊(例如，輸出語音導航指示)。此外，音訊子系統930耦接至麥克風以促進音訊啟用功能，諸如語音辨識(例如，用於搜尋)、數位記錄，等。

I/O子系統935涉及在輸入/輸出周邊裝置(諸如顯示器、觸控式螢幕等)與處理單元905之資料匯流排之間經由周邊裝置介面915的傳送。I/O子系統935包括觸控式螢幕控制器955及其他輸入控制器960以促進在輸入/輸出周邊裝置與處理單元905之資料匯流排之間的傳送。如所展示，觸控式螢幕控制器955耦接至觸控式螢幕965。觸控式螢幕控制器955使用多種觸敏技術中之任一者偵測在觸控式螢幕965上之接觸及移動。其他輸入控制器960耦接至諸如一或多個按鈕之其他輸入/控制裝置。一些實施例包括靠近觸敏式螢幕及對應的控制器；其可偵測靠近觸摸互動而非觸摸互動，或除了觸摸互動，其亦可偵測靠近觸摸互動。又，一些實施例之輸入控制器允許經由觸控筆輸入。

記憶體介面910可耦接至記憶體970。在一些實施例中，記憶體970包括揮發性記憶體(例如，高速隨機存取記憶體)、非揮發性記憶體(例如，快閃記憶體)、揮發性及非揮發性記憶體之組合，及/或任何其他類型之記憶體。如圖9中所說明，記憶體970儲存作業系統(OS) 972。OS 972包括用於處置基礎系統服務之指令及用於執行硬體相依任務之指令。

記憶體970亦包括：用以促進與一或多個額外裝置通信的通信指令974；用以促進圖形使用者介面處理的圖形使用者介面指令976；用以促進影像相關處理及功能的影像處理指令978；用以促進輸入相關(例如，觸摸輸入)處理序及功能的輸入處理指令980；用以促進音訊相關處理序及功能的音訊處理指令982；及用以促進攝影機相關處理序及功能的攝影機指

令984。上文所描述之指令僅為例示性的，且記憶體970在一些實施例中包括額外及/或其他指令。舉例而言，用於智慧型電話之記憶體可包括用以促進電話相關處理序及功能的電話指令。以上所識別之指令不必實施為單獨軟體程式或模組。行動運算裝置之各種功能可實施在硬體及/或軟體中，包括實施在一或多個信號處理及/或特殊應用積體電路中。

雖然圖9中所說明之組件展示為單獨組件，但一般熟習此項技術者將認識到，可將兩個或更多個組件整合至一或多個積體電路中。此外，兩個或更多個組件可藉由一或多個通信匯流排或信號線而耦接在一起。又，雖然功能中之諸多者已描述為藉由一個組件執行，但一般熟習此項技術者將認識到，相對於圖9所描述之功能可拆分至兩個或更多個積體電路中。

圖10在概念上說明藉以實施本發明之一些實施例的電子系統1000之另一實例。電子系統1000可為電腦(例如，桌上型電腦、個人電腦、平板電腦，等)、電話、PDA或任何其他分類之電子或運算裝置。此類電子系統包括各種類型的電腦可讀媒體及用於各種其他類型之電腦可讀媒體的介面。電子系統1000包括匯流排1005、處理單元1010、圖形處理單元(GPU) 1015、系統記憶體1020、網路1025、唯讀記憶體1030、持續性儲存裝置1035、輸入裝置1040及輸出裝置1045。

匯流排1005集中表示以通信方式連接電子系統1000之許多內部裝置的所有系統、周邊裝置及晶片組匯流排。舉例而言，1005以通信方式將處理單元1010與唯讀記憶體1030、GPU 1015、系統記憶體1020及持續性儲存裝置1035連接。

自此等各種記憶體單元，處理單元1010擷取要執行之指令及要處理之資料以便執行本發明之處理序。在不同實施例中，處理單元可為單個處



理器或多核心處理器。一些指令傳送至GPU 1015且由其執行。GPU 1015可分擔各種計算或補充由處理單元1010提供之影像處理。

唯讀記憶體(ROM) 1030儲存處理單元1010及電子系統之其他模組所需要的靜態資料及指令。另一方面，持續性儲存裝置1035為讀取及寫入記憶體裝置。此裝置為即使當電子系統1000關閉時亦儲存指令及資料之非揮發性記憶體單元。本發明之一些實施例使用大容量儲存裝置(諸如磁碟或光碟及其對應碟機、整合式快閃記憶體)作為持續性儲存裝置1035。

其他實施例使用可移除式儲存裝置(諸如軟碟、快閃記憶裝置，等，及其對應碟機)作為持續性儲存裝置。與持續性儲存裝置1035相似，系統記憶體1020為讀取及寫入記憶體裝置。然而，不同於儲存裝置1035，系統記憶體1020為揮發性讀取及寫入記憶體，諸如隨機存取記憶體。系統記憶體1020儲存處理器在執行階段需要的指令及資料中之一些。在一些實施例中，本發明之處理序儲存在系統記憶體1020、持續性儲存裝置1035，及/或唯讀記憶體1030中。舉例而言，各種記憶體單元包括根據一些實施例之用於處理多媒體剪輯之指令。自此等各種記憶體單元，處理單元1010擷取要執行之指令及要處理之資料以便執行一些實施例之處理序。

匯流排1005亦連接至輸入裝置1040及輸出裝置1045。輸入裝置1040使得使用者能夠將資訊傳達至電子系統且選擇命令至電子系統。輸入裝置1040包括文數字鍵盤及指標裝置(亦稱為游標控制裝置(例如，滑鼠))、攝影機(例如，網路攝影機)、麥克風或用於接收話音命令之類似裝置，等。輸出裝置1045顯示由電子系統產生之影像或者輸出資料。輸出裝置1045包括印表機及顯示裝置，諸如陰極射線管(CRT)或液晶顯示器(LCD)，以

及揚聲器或類似音訊輸出裝置。一些實施例包括諸如觸控式螢幕之裝置，其充當輸入及輸出裝置兩者。

最後，如圖10中所展示，匯流排1005亦將電子系統1000經由網路轉接器(未展示)耦接至網路1025。以此方式，該電腦可為電腦網路(諸如區域網路(「LAN」)、廣域網路(「WAN」)或企業內部網路)或網路之網路(諸如網際網路)的一部分。電子系統1000之任一組件或所有組件可與本發明結合使用。

一些實施例包括將電腦程式指令儲存在機器可讀或電腦可讀媒體(或者稱為電腦可讀儲存媒體、機器可讀媒體，或機器可讀儲存媒體)中之電子組件，諸如微處理器、儲存器及記憶體。此類電腦可讀媒體之一些實例包括RAM、ROM、唯讀緊密光碟(CD-ROM)、可記錄緊密光碟(CD-R)、可重寫緊密光碟(CD-RW)、唯讀數位多功能光碟(例如，DVD-ROM、雙層DVD-ROM)、多種可記錄/可重寫DVD(例如，DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW，等)、快閃記憶體(例如，SD卡、小型SD卡、微型SD卡，等)、磁性及/或固態硬碟機、唯讀及可記錄Blu-Ray®光碟、超密度光學光碟、任何其他光學或磁性媒體，及軟碟。電腦可讀媒體可儲存電腦程式，該電腦程式可由至少一個處理單元執行且包括用於執行各種操作之指令集。電腦程式或電腦程式碼之實例包括諸如由編譯器產生之機器程式碼，及包括由電腦、電子組件或微處理器使用解譯器執行之較高階程式碼的檔案。

雖然以上論述主要提及執行軟體之微處理器或多核心處理器，但一些實施例係藉由一或多個積體電路(諸如特殊應用積體電路(ASIC)或場可程式化閘陣列(FPGA))來執行。在一些實施例中，此類積體電路執行儲存

在電路自身上之指令。此外，一些實施例執行儲存在可程式化邏輯裝置(PLD)、ROM或RAM裝置中之軟體。

如在本說明書及本申請案之任何請求項中所使用，術語「電腦」、「伺服器」、「處理器」及「記憶體」皆指電子或其他技術裝置。此等術語排除人或人之群組。出於本說明書之目的，術語顯示器或顯示意謂在電子裝置上顯示。如本說明書及本申請案之任何請求項中所使用，術語「電腦可讀媒體」(computer readable medium、computer readable media)及「機器可讀媒體」完全限於以可由電腦讀取之形式儲存資訊之有形的實體物件。此等術語排除任何無線信號、有線下載信號，及任何其他短暫信號。

雖然已參考許多特定細節來描述本發明，但一般熟習此項技術者將認識到，在不背離本發明之精神的情況下，可以其他特定形式來實施本發明。舉例而言，數個圖式在概念上說明處理序。此等處理序之特定操作可不以所展示及所描述之確切次序加以執行。可不按一個連續系列之操作來執行特定操作，且可在不同實施例中執行不同特定操作。此外，該程序可使用若干子處理序來實施，或實施為較大巨集程序之部分。

#### 【符號說明】

105	第一導航呈現畫面
110	第二經精簡導航呈現畫面
120	導航路線之表示
122	建築物
124	導航橫幅
126	導航裝置之表示

200	導航應用程式使用者介面(UI)
202	第一階段
204	第二階段
206	第三階段
208	第四階段
240	3D控制項
250	精簡控制項
275	經精簡導航呈現畫面
302	第一階段
304	第二階段
306	第三階段
308	第四階段
322	裝置之表示
324	導航路線之表示
326	道路
342	交通指示標記
375	經精簡導航呈現畫面
402	第一階段
404	第二階段
406	第三階段
408	第四階段
418	路線表示
422	裝置表示

- 472 傳統2D導航呈現畫面
- 475 經精簡導航呈現畫面
- 476 另一主要高速公路
- 478 接近高速公路出口之道路及結構的表示/箭頭
- 480 接近高速公路出口之道路及結構的表示/箭頭
- 502 第一階段
- 504 第二階段
- 506 第三階段
- 520 多餘建築物
- 525 建築物
- 570 導航路線
- 575 正常3D導航呈現畫面
- 577 精簡3D導航呈現畫面
- 677 精簡呈現畫面
- 702 階段
- 704 階段
- 706 階段
- 708 第四階段
- 752 建築物區塊編號
- 754 建築物區塊編號
- 756 建築物區塊編號
- 762 裝置之位置
- 764 目的地之位置

800	程序
830	操作
832	操作
835	操作
840	操作
900	行動運算裝置/架構
905	處理單元
910	記憶體介面
915	周邊裝置介面
920	攝影機子系統
923	有線通信子系統
925	無線通信子系統
930	音訊子系統
935	I/O子系統
940	光學感測器
945	定向感測器
950	加速度感測器
955	觸控式螢幕控制器
960	其他輸入控制器
965	觸控式螢幕
970	記憶體
972	作業系統(OS)
974	通信指令

- 976 圖形使用者介面指令
- 978 影像處理指令
- 980 輸入處理指令
- 982 音訊處理指令
- 984 攝影機指令
- 1000 電子系統
- 1005 匯流排
- 1010 處理單元
- 1015 圖形處理單元(GPU)
- 1020 系統記憶體
- 1025 網路
- 1030 唯讀記憶體
- 1035 持續性儲存裝置
- 1040 輸入裝置
- 1045 輸出裝置



I676784

## 【發明摘要】

## 【中文發明名稱】

用以呈現精簡導航呈現畫面之方法及非暫時性機器可讀媒體

## 【英文發明名稱】

METHOD OF AND NON-TRANSITORY MACHINE READABLE  
MEDIUM FOR PRESENTING A DE-CLUTTERED NAVIGATION  
PRESENTATION

## 【中文】

在一些實施例中，一導航應用程式具有一精簡控制項，該精簡控制項在經選定時指引該導航應用程式藉由移除或削弱一導航呈現畫面中所顯示之非必要項來簡化該導航呈現畫面。在正常模式操作期間，一些實施例之該導航呈現畫面提供：(1)該導航路線之一表示；(2)沿著該導航路線之道路的表示；(3)與該導航路線相交或接近之主要道路及次要道路的表示；及(4)該導航場景中之建築物及其他物件的表示。然而，在該精簡模式中，一些實施例之該導航呈現畫面提供該導航路線之一表示，同時提供與該導航路線相交或接近該導航路線之道路的一經削弱呈現畫面。在一些實施例中，與不在該路線上之次要道路相比，該呈現畫面藉由更多強調來展示不在該路線上之主要道路。又，在一些實施例中，該呈現畫面淡化不在該路線上之次要道路比淡化不在該路線上之主要道路更快。



## 【英文】

In some embodiments, a navigation application has a declutter control that when selected, directs the navigation application to simplify a navigation presentation by removing or de-emphasizing non-essential items that are displayed in the navigation presentation. During normal mode operation, the navigation presentation of some embodiments provides (1) a representation of the navigated route, (2) representations of the roads along the navigated route, (3) representation of major and minor roads that intersect or are near the navigated route, and (4) representations of buildings and other objects in the navigated scene. However, in the declutter mode, the navigation presentation of some embodiments provides a representation of the navigated route, while providing a de-emphasized presentation of the roads that intersect the navigated route or are near the navigated route. In some embodiments, the presentation shows the major roads that are not on the route with more emphasis than minor roads not on the route. Also, in some embodiments, the presentation fades out the minor roads not on the route more quickly than fading out the major roads not on the route.

## 【指定代表圖】

圖1

## 【代表圖之符號簡單說明】

- |     |             |
|-----|-------------|
| 105 | 第一導航呈現畫面    |
| 110 | 第二經精簡導航呈現畫面 |
| 120 | 導航路線之表示     |
| 122 | 建築物         |
| 124 | 導航橫幅        |
| 126 | 導航裝置之表示     |

## 【發明申請專利範圍】

### 【第1項】

一種提供一導航呈現畫面給用以導航一路線的裝置之方法，該方法包含：

提供一第一導航模式，該第一導航模式提供一第一導航呈現畫面以供導航至一目的地；

藉由該裝置的一顯示螢幕來顯示該第一導航呈現畫面；

提供一控制項於該第一導航呈現畫面上以供切換至一第二導航模式，該第二導航模式顯示一精簡第二導航呈現畫面；

於該經導航的路線中比較一當前位置與下一操縱的位置；

基於該比較，識別該當前位置的一導航內容；

回應於該控制項之一選擇，切換至該第二導航模式，該第二導航模式顯示該精簡第二導航呈現畫面以供導航至該目的地，該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面包含導航場景，其中顯示該第二導航呈現畫面包含：從與該基於辨識過的導航內容相關的該第一導航呈現畫面之該等導航場景來移除與該經導航的路線無關的一或多個幾何圖形並顯示多個幾何圖形的一特定子集以作為該第二導航呈現畫面的該等導航場景的該等幾何圖形。

### 【第2項】

如請求項1之方法，其中該等幾何圖形包含道路幾何圖形，且該第二導航呈現畫面之該等導航場景比該第一導航呈現畫面之該等導航場景具有更少之道路幾何圖形。

### 【第3項】

如請求項2之方法，其中針對通向該目的地之該路線的一部分，該第一導航呈現畫面在一特定導航場景中顯示接近該部分但不與該路線相交之一第一道路之一表示，而該第二導航呈現畫面在針對該相同部分顯示該特定導航場景時不顯示該第一道路。

**【第4項】**

如請求項3之方法，其中在第一導航呈現畫面及第二導航呈現畫面中，該特定導航場景為實體世界中之一個位置之一三維透視圖。

**【第5項】**

如請求項4之方法，其中該三維(3D)透視圖為一動畫演現視圖，該視圖係藉由參考實體世界中之包括該位置之一區域之一3D地圖中之一虛擬攝影機之相同位置而予以界定。

**【第6項】**

如請求項3之方法，其中在第一導航呈現畫面及第二導航呈現畫面中，該特定導航場景為實體世界中之一個位置之一二維透視圖。

**【第7項】**

如請求項1之方法，其中該等幾何圖形包含建築物幾何圖形，且該第二導航呈現畫面之該等導航場景比該第一導航呈現畫面之該等導航場景具有更少之建築物幾何圖形。

**【第8項】**

如請求項7之方法，其中該第二導航呈現畫面僅包括針對地標建築物之建築物幾何圖形。

**【第9項】**

如請求項1之方法，

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面提供用於導航通向該目的地之該路線的指示；

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面包括第一組道路與該路線所穿過之一第二組道路相交的表示；且

其中該第二導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示比該第一導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示具有更不明顯之外觀。

**【第10項】**

如請求項9之方法，其中該第二導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示藉由比該第一導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示更細之線條或更不飽和之色彩來予以演現。

**【第11項】**

如請求項1之方法，

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面提供用於導航通向該目的地之該路線的指示；

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面包括第一組道路與該導航路線所穿過之一第二組道路相交的表示；且

其中該第二導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示淡出該第二導航呈現畫面比該第一組道路之該等表示在該第一導航呈現畫面中淡出地更快。

**【第12項】**

如請求項1之方法，其中提供該第二導航呈現畫面包含：

基於該導航內容，調整該第二導航呈現畫面中欲演現之附近道路或建築物幾何圖形的編號；且

基於該調整之編號演現鄰近該路線之一組道路或建築物幾何圖形。

**【第13項】**

如請求項1之方法，其中該第一導航呈現畫面包括導航至一目的地之該路線的一表示，而該第二導航呈現畫面不包括導航至該目的地之該路線的一表示。

**【第14項】**

如請求項13之方法，

其中第二導航呈現畫面包括沿著該路線的交通條件之表示，但該第一導航呈現畫面不包括沿著該路線的交通條件之表示，

其中在該第一導航呈現畫面中，該路線表示演現於該路線所穿過之該等道路的該等表示之上，且

其中在該第二導航呈現畫面中，該等交通條件表示演現於該路線所穿過之該等道路的該等表示之上。

**【第15項】**

一種儲存用於提供一導航呈現畫面給用以導航一路線的裝置之一程式的非暫時性機器可讀媒體，該程式包含指令集以供：

提供一第一導航模式，該第一導航模式提供一第一導航呈現畫面以供導航至一目的地；

藉由該裝置的一顯示螢幕來顯示該第一導航呈現畫面；

提供一控制項於該第一導航呈現畫面上以供切換至一第二導航模式，該第二導航模式顯示該精簡第二導航呈現畫面；

於該經導航的路線中比較一當前位置與下一操縱的位置；

基於該比較，識別該當前位置的一導航內容；

回應於該控制項之一選擇，切換至該第二導航模式，該第二導航模式顯示該精簡第二導航呈現畫面以供導航至該目的地，該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面包含導航場景，其中顯示該第二導航呈現畫面包含：從與該基於辨識過的導航內容相關的該第一導航呈現畫面之該等導航場景來移除與該經導航的路線無關的一或多個幾何圖形並顯示多個幾何圖形的一特定子集以作為該第二導航呈現畫面的該等導航場景的該等幾何圖形。

#### 【第16項】

如請求項15之非暫時性機器可讀媒體，其中該等幾何圖形包含道路幾何圖形，且該第二導航呈現畫面之該等導航場景比該第一導航呈現畫面之該等導航場景具有更少之道路幾何圖形。

#### 【第17項】

如請求項15之非暫時性機器可讀媒體，其中該等幾何圖形包含建築物幾何圖形，且該第二導航呈現畫面之該等導航場景比該第一導航呈現畫面之該等導航場景具有更少之建築物幾何圖形。

#### 【第18項】

如請求項15之非暫時性機器可讀媒體，

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面提供用於導航通向該目的地之該路線的指示；

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面包括第一組道路與該路線所穿過之一第二組道路相交的表示；且

其中該第二導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示比該第一導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示具有更不明顯之外觀。

**【第19項】**

如請求項15之非暫時性機器可讀媒體，

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面提供用於導航通向該目的地之一路線的指示；

其中該第一導航呈現畫面及該第二導航呈現畫面包括第一組道路與該路線所穿過之一第二組道路相交的表示；且

其中該第二導航呈現畫面中之該第一組道路的該等表示淡出該第二導航呈現畫面比該第一組道路之該等表示在該第一導航呈現畫面中淡出地更快。

**【第20項】**

如請求項15之非暫時性機器可讀媒體，其中提供該第二導航呈現畫面包含：

識別自沿著通向該目的地之該路線的一當前位置至沿著該路線之一下一操縱的位置之一距離；及

基於該識別之位置，調整該第二導航呈現畫面中欲演現之附近道路或建築物幾何圖形的編號；及

基於該調整之編號演現鄰近該路線之一組道路或建築物幾何圖形。