

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：95124670

※ 申請日期：95/01/06

※IPC 分類：G01C21/20, 21/34

一、發明名稱：(中文/英文)

修正顯示之車輛導航系統及其修正顯示方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

行毅科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 嚴凱泰

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中山區南京東路 2 段 150 號 7 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 陳國榮

2. 李俊忠

3. 楊明文

國 籍：(中文/英文) 1.2.3.中華民國

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：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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】

本發明係關於一種車輛導航系統及其顯示方法，尤指一種可於顯示幕上顯示經過修正後之車輛符號位置的車輛導航系統及其修正顯示方法。

【先前技術】

圖1顯示傳統具有車輛導航系統 (Navigation) 功能之車輛，係於車上設置一全球定位裝置 (Global Position System, GPS) 81、及一導航裝置 82。習知 GPS 全球定位裝置 81 隨時接收太空中複數個全球定位衛星 9 之信號，並隨時運算出當時車輛座標。導航裝置 82 之微處理器 821 比對內建電子地圖資料庫 822，並運算出當時車輛座標在電子地圖資料庫 822 的一地圖圖資的對應位置，再將一代表該車輛的符號顯示於該顯示器 83 上。俾讓駕駛者開車時，可即時瞭解車輛位置。

然而，全球定位裝置 81 因準確度因素，常產生如圖 2 的情形。圖 2 係一習知車輛導航系統顯示產生錯誤之示意圖。如圖 2 所示，當一駕駛者駕駛一車輛在道路 220 上行駛，於正常情形時，一代表該車輛的符號 230 會顯示在道路 220 上，如圓圈 A 所示。由於全球定位裝置 81 的誤差，該微處理器 821 依據有誤差的當時車輛座標比對內建電子地圖資料庫 822，該微處理器 821 會將代表該車輛的符號 230 顯示在道路 220 外，如圓圈 B 所示。此種錯誤不只增加駕駛者對當時

道路狀況的疑慮，更降低駕駛者對車輛導航系統的信賴度。又，當該車輛行駛於隧道時，由於無法接收該複數個全球定位衛星9之信號，此時運算出當時車輛座標係不正確的，該微處理器821依據不正確的當時車輛座標比對內建電子地圖資料庫822，該微處理器821會將代表該車輛的符號230顯示在錯誤位置處。因此，習知的車輛導航系統仍有改進之必要。

【發明內容】

10 依據本發明係提出一種車輛導航系統之修正顯示方法，該車輛導航系統包括一陀螺儀裝置、一顯示幕、及一電子地圖資料庫，該陀螺儀裝置產生一車行方向角度，該電子地圖資料庫包含複數個道路鏈結，該顯示方法係將一代表一車輛之符號顯示於該顯示幕之一顯示位置上，其中
15 該顯示方法包含下列步驟：(A) 擷取一當下顯示位置；(B) 由該電子地圖資料庫中讀取該當下顯示位置所對應的道路鏈結、及與該對應道路鏈結有連接的至少一道路鏈結；(C) 擷取下一車輛位置；(D) 由該對應的道路鏈結及該有連接的至少一道路鏈結中選取與該下一車輛位置相距小於一第一特定距離之道路鏈結，以產生一第一組道路鏈結，並判斷該第一組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；(E) 若步驟(D)判定該第一組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則以該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度設定為下一車行方向角度；(F) 由該第一組道路鏈結中選取與該下一

20

車行方向角度之角度差距小於一第一特定角度的道路鏈結，以產生一第二組道路鏈結，並判斷該第二組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；(G) 若步驟(F)判定該第二組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則計算該下一車輛位置與該第二組道路鏈結中的道路鏈結的垂直距離，並選取與該下一車輛位置最短垂直距離的道路鏈結，並設定該下一車輛位置於該最短垂直距離的道路鏈結上之投射點為下一修正位置；(H) 將代表該車輛的符號顯示於該顯示幕之下一顯示位置上，其中該下一顯示位置係指該下一修正位置對應於該顯示幕的位置。

本發明係提出一種具有修正顯示之車輛導航系統，其包括一陀螺儀裝置、一全球定位裝置、一電子地圖資料庫、一顯示幕及一控制裝置。該陀螺儀裝置設置於該車輛上，用以量測該車輛行進時之方向，而產生一車行方向角度；該全球定位裝置設置於該車輛上，用以接收複數個衛星訊號，以產生該車輛現行位置的一全球定位座標資料、一車速資料、及一全球定位品質指示資料；該電子地圖資料庫包含至少一地圖圖資及複數個道路鏈結；該顯示幕用以顯示一代表一車輛之符號及該至少一地圖圖資；該控制裝置連接至該電子地圖資料庫、該陀螺儀裝置及該全球定位裝置、及該顯示幕，該控制裝置係執行下列步驟(A)至(H)，以將一代表該車輛之符號顯示於該顯示幕上，該步驟(A)至(H)分別為：(A)取一當下顯示位置；(B) 由該電子地圖資料庫中讀取該當下顯示位置所對應的道路鏈結、及與該對應道

路鏈結有連接的至少一道路鏈結；(C) 擷取下一車輛位置；(D) 由該對應的道路鏈結及該有連接的至少一道路鏈結中選取與該下一車輛位置相距小於一第一特定距離之道路鏈結，以產生一第一組道路鏈結，並判斷該第一組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；(E) 若步驟(D)判定該第一組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則以該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度設定為下一車行方向角度；(F) 由該第一組道路鏈結中選取與該下一車行方向角度之角度差距小於一第一特定角度的道路鏈結，以產生一第二組道路鏈結，並判斷該第二組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；(G) 若步驟(F)判定該第二組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則計算該下一車輛位置與該第二組道路鏈結中的道路鏈結的垂直距離，並選取與該下一車輛位置最短垂直距離的道路鏈結，並設定該下一車輛位置於該最短垂直距離的道路鏈結上之投射點為下一修正位置；(H) 將代表該車輛的符號顯示於該顯示幕之下一顯示位置上，其中該下一顯示位置係指該下一修正位置對應於該顯示幕的位置。

因此，本發明之具有修正顯示之車輛導航系統及其修正顯示方法能正確地顯示一車輛的位置。且本發明之具有修正顯示之車輛導航系統及其修正顯示方法，其能解決因全球定位裝置GPS的誤差，所產生車輛位置顯示錯誤的問題。

【實施方式】

圖3係本發明之具有修正顯示之車輛導航系統的方塊圖。該車輛導航系統包含一陀螺儀裝置310、一全球定位裝置(Global Position System, GPS)320、一車速量測裝置5 (velocity measurement)330、一電子地圖資料庫340、一顯示幕350、及一控制裝置360。

該陀螺儀裝置310設置於該車輛(圖未示)上，用以量測該車輛行進時之方向，而產生一車行方向角度。該全球定位裝置(GPS)320設置於該車輛上，用以接收複數個衛星訊號，以產生該車輛現行位置的一全球定位座標(GPS coordinates)資料、一車速資料(velocity data)、一車頭角度資料(head angle)及一全球定位品質指示(GPS quality indicator)資料。該車速量測裝置330設置於該車輛上，用以量測該車輛之行駛速度(driving speed)而產生一車速訊號15 (velocity signal)。

該電子地圖資料庫340包含至少一地圖圖資及複數個道路鏈結，其中每一道路鏈結(road link)係對應於該至少一地圖圖資中的一道路。每一道路鏈結亦記錄與該道路鏈結有連接的至少一道路鏈結。該顯示幕350用以顯示一代表一車輛之符號及該至少一地圖圖資。該控制裝置360連接至該20 電子地圖資料庫340、該陀螺儀裝置310、該車速量測裝置330、該全球定位裝置320、及該顯示幕350。該控制裝置360係接收該全球定位裝置320的輸出資料，並據以修正該陀螺儀裝置310的車行方向角度及該車速量測裝置330的車速訊

號。該控制裝置360並將一代表一車輛之符號顯示於該顯示幕350之一顯示位置上。

5 圖4係本發明一種車輛導航系統之修正顯示方法的流程圖。首先，於步驟S410中執行初始化，該控制裝置360係初始化該陀螺儀裝置310、該全球定位裝置320、該車速量測裝置330、及該顯示幕350，並設定相關工作參數。同時，該控制裝置360依據該陀螺儀裝置310的車行方向角度及該車速量測裝置330的車速訊號，以計算一當下顯示位置。

10 於步驟S420中，判斷該全球定位品質指示(GPS quality indicator)資料是否大於或等於1。其中，該全球定位品質指示資料大於或等於1表示該全球定位裝置(GPS)320所接收的訊號品質良好。

15 若步驟S420判定該全球定位品質指示欄位之值大於或等於1，再於步驟S430中依據該全球定位裝置320之該車速資料判斷該車輛車速是否超過10公里/小時(一第一預定車速)。若步驟S430判定該車輛車速超過10公里/小時，則使用該全球定位裝置320之該車頭角度資料，對該陀螺儀裝置310的該車行方向角度進行修正(步驟S440)。於步驟S440中，計算該全球定位裝置320之該車頭角度資料修正該陀螺儀裝置310產生之該車行方向角度以產生一修正角度。

20

於步驟S450中，判斷該車輛車速是否超過60公里/小時(一第二預定車速)。若步驟S450判定該車輛車速超過60公里/小時，則計算該全球定位裝置320之該車速資料修正該車

速量測裝置330產生的該車速訊號以產生一修正車速(步驟S460)。

於步驟S470中，當該全球定位品質指示欄位之值小於1時，該控制裝置360依據該車速量測裝置330之該車速訊號及該陀螺儀裝置310之該車行方向角度，計算該車輛之下一車輛位置。當該全球定位品質指示欄位之值大於或等於1且該車輛車速超過10公里/小時，該控制裝置360依據該車速量測裝置330之該車速訊號及該修正角度，計算該車輛之下一車輛位置。當該全球定位品質指示欄位之值大於或等於1且該車輛車速超過60公里/小時，該控制裝置360依據該修正車速及該修正角度，計算該車輛之下一車輛位置。步驟S480係本發明之修正顯示方法。於步驟S480中，依據該車輛之下一車輛位置，與該電子地圖資料庫的地圖比對，俾將一代表一車輛之符號顯示於該顯示幕之一下一顯示位置上。

圖5係本發明步驟S480的流程圖。於步驟(A)中，該控制裝置360擷取一當下顯示位置。該當下顯示位置係一代表該車輛之符號顯示於該顯示幕350的位置。於步驟(B)中，該控制裝置360由該電子地圖資料庫340中讀取該當下顯示位置所對應的道路鏈結(road link)、及與該對應道路鏈結有連接的至少一道路鏈結。如圖6所示，該當下顯示位置係為標示650處，與該當下顯示位置650所對應的道路鏈結為R610。該控制裝置360讀取道路鏈結R610、及與該對應道路

鏈結R610有連接的至少一道路鏈結(R620、R630、R640、及R680)。

於步驟(C)中，該控制裝置360擷取下一車輛位置。由圖4的流程可知，當該全球定位品質指示欄位之值小於1時，該控制裝置360依據該車速量測裝置330之該車速訊號及該陀螺儀裝置310之該車行方向角度，計算該車輛之下一車輛位置。當該全球定位品質指示欄位之值大於或等於1且該車輛車速超過10公里/小時，該控制裝置360依據該車速量測裝置330之該車速訊號及該修正角度，計算該車輛之下一車輛位置。當該全球定位品質指示欄位之值大於或等於1且該車輛車速超過60公里/小時，該控制裝置360依據該修正車速及該修正角度，計算該車輛之下一車輛位置。該下一車輛位置僅係為後續計算之參考值，並不會顯示於該顯示幕350上。為方便說明，將該下一車輛位置係標示於圖6中660處。

於步驟(D)中，由該道路鏈結R610、及與該對應道路鏈結R610有連接的至少一道路鏈結(R620、R630、R640、及R680)中選取與該下一車輛位置660相距小於25公尺(第一特定距離)之道路鏈結，以產生一第一組道路鏈結，並判斷該第一組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結。如圖6所示，道路鏈結R610、R620、R630、及R640均與該下一車輛位置660的距離小於25公尺，故該第一組道路鏈結則包含道路鏈結R610、R620、R630、及R640。道路鏈結R680與該

下一車輛位置660的距離大於25公尺，故不在該第一組道路鏈結中。

5 於步驟(E)中，若步驟(D)中判定該第一組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則以該陀螺儀裝置310產生之車行方向角度設定為下一車行方向角度。於其他實施例中，亦可將一特定時間內，該陀螺儀裝置310產生之車行方向角度之平均值，設定為下一車行方向角度。亦可由第一組道路鏈結中(道路鏈結R610、R620、R630、及R640)，選取與該陀螺儀裝置310產生之該車行方向角度平均值之角度差異最小的道路鏈結，再以該方向差異最小的道路鏈結之方向，
10 設定為下一車行方向角度。

於步驟(F)中，由該第一組道路鏈結中選取與該下一車行方向角度之角度差距小於 5° (第一特定角度)的道路鏈結，以產生一第二組道路鏈結，並判斷該第二組道路鏈結中是否存在至少一個道路鏈結。第一組道路鏈結中，道路鏈結R610及R630與該下一車行方向角度之角度差距小於 5° ，且道路鏈結R620及R640與該下一車行方向角度之角度差距大於 5° ，故第二組道路鏈結中包含道路鏈結R610及R630。
15

20 於步驟(G)中，若步驟(F)判定該第二組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則計算該下一車輛位置660與該第二組道路鏈結中的道路鏈結(道路鏈結R610及R630)的垂直距離。並選取與該下一車輛位置660最短垂直距離的道路鏈結(道路鏈結R610)，並設定該下一車輛位置660於該最短垂直

距離的道路鏈結(道路鏈結R610)上之投射點為下一修正位置。

於步驟(H)中，將代表該車輛的符號顯示於該顯示幕350之下一顯示位置670上，其中該下一顯示位置670係指該
5 下一修正位置對應於該顯示幕350的位置。

若步驟(D)判定該第一組道路鏈結中不存在至少一個道路鏈結，則執行步驟(G1)。若步驟(F)判定該第二組道路鏈結中不存在至少一個道路鏈結，亦執行步驟(G1)。

於步驟(G1)中，計算該步驟(D)中該對應的道路鏈結及
10 該有連接的至少一道路鏈結之加權值。亦即計算該第一組道路鏈結中的道路鏈結R610、R620、R630、R640、及R680之加權值。該加權值W係依據下列公式計算：

$$W = (0.5 \times R/25) + (0.5 \times \Delta\theta/180),$$

其中，W為加權值，R為該下一車輛位置660與該道路鏈結
15 的垂直距離， $\Delta\theta$ 為該陀螺儀裝置310產生之車行方向角度與該道路鏈結的角度差值。

於步驟(G2)中，由該對應的道路資料結構之該等道路鏈結中(R610、R620、R630、R640、及R680)選取與該下一
20 車輛位置660相距小於50公尺(第二特定距離)之道路鏈結，以產生一第三組道路鏈結，該第二特定距離係大於該第一特定距離。此時係表示在與該下一車輛位置660相距25公尺內無道路鏈結，或是與該下一車輛位置660相距25公尺內有道路鏈結，但是該道路鏈結該與下一車行方向之角度差距

均大於 5° 。故此時仍以該下一車輛位置660為中心，擴大對於道路鏈結的搜尋。

5 於步驟(G3)中，由該第三組道路鏈結中，選取與該下一車行方向角度之角度差距小於一第二特定角度(5°)之道路鏈結，以產生一第四組道路鏈結。並判斷第四組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結。

10 於步驟(G4)中，若步驟(G3)判定該第四組道路鏈結存在至有少一道路鏈結，選取加權值最小的道路鏈結，並設定該下一車輛位置於該加權值最小的道路鏈結上之投射點為一修正位置，並執行步驟(H)。

15 於步驟(G31)中，若步驟(G3)判定第四組道路鏈結中無任何道路鏈結存在，此時係表示該車輛係行駛於一不在該電子地圖資料庫340所儲存的道路上(可能為新闢的道路)。該控制裝置360設定該下一車輛位置為該下一修正位置，並執行步驟(H)。

20 綜上所述，本發明可克服因全球定位裝置的誤差而將代表該車輛的符號230顯示在道路220外的問題。同時，當該全球定位裝置320之該全球定位品質指示資料大於或等於1則修正該陀螺儀裝置310及該車速量測裝置330的輸出，避免該陀螺儀裝置310因地球自轉所產生的誤差而能正確地顯示一車輛的位置。當該全球定位裝置320之該全球定位品質指示資料小於1時，依據該車速量測裝置330之該車速訊號及該陀螺儀裝置310之該車行方向角度，計算該車輛之下一車輛位置，避免該全球定位裝置320之誤差或是訊號

品質不佳時，所產生將代表該車輛的符號230顯示在錯誤位置處的問題，而能正確地顯示一車輛的位置。

上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本發明所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

【圖式簡單說明】

- 圖1係一習知具有車輛導航系統功能之車輛之示意圖。
- 圖2係一習知車輛導航系統顯示產生錯誤之示意圖。
- 圖3係本發明之車輛導航系統的方塊圖。
- 圖4係本發明一種車輛導航系統之顯示方法的流程圖。
- 圖5係係本發明之修正顯示方法的流程圖。
- 圖6係本發明車輛導航系統之運作示意圖。

【主要元件符號說明】

全球定位裝置	81	導航裝置	82
全球定位衛星	9	微處理器	821
電子地圖資料庫	822	顯示器	83
道路	220	代表該車輛的符號	230
陀螺儀裝置	310	全球定位裝置	320
車速量測裝置	330	電子地圖資料庫	340
顯示幕	350	控制裝置	360
道路鏈結	R610、R620、R630、R640、R680、R690		
道路鏈結	R710、R720、R730、R740		

I284193

當下顯示位置	650	下一車輛位置	660
下一顯示位置	670		

五、中文發明摘要：

本發明係有關於一修正顯示之車輛導航系統及其修正顯示方法，其先擷取當下顯示位置並讀取對應的道路鏈結，再擷取下一車輛位置並選取與其相距小於 25 公尺之道路鏈結，以產生第一組道路鏈結。繼以陀螺儀裝置產生之方向訊號為下一車行方向角度，並由第一組道路鏈結中選取與下一車行方向之角度差距小於 5° 的道路鏈結，以產生第二組道路鏈結。其後，計算下一車輛位置與第二組道路鏈結的垂直距離，並選取最短垂直距離的道路鏈結。最後，設定下一車輛位置於最短垂直距離的道路鏈結上之投射點為下一修正位置，並將代表車輛的符號顯示於與下一修正位置對應的下一顯示位置上。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1 一種車輛導航系統之修正顯示方法，該車輛導航系統包括一陀螺儀裝置、一顯示幕、及一電子地圖資料庫，該陀螺儀裝置產生一車行方向角度，該電子地圖資料庫包含複數個道路鏈結，該顯示方法係將一代表一車輛之符號
5 顯示於該顯示幕之一顯示位置上，其中該顯示方法包含下列步驟：

(A) 擷取一當下顯示位置；

(B) 由該電子地圖資料庫中讀取該當下顯示位置所對
10 應的道路鏈結、及與該對應道路鏈結有連接的至少一道路鏈結；

(C) 擷取下一車輛位置；

(D) 由該對應的道路鏈結及該有連接的至少一道路鏈
15 結中選取與該下一車輛位置相距小於一第一特定距離之道路鏈結，以產生一第一組道路鏈結，並判斷該第一組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；

(E) 若步驟(D)判定該第一組道路鏈結存在有至少一
個道路鏈結，則以該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度設
定為下一車行方向角度；

(F) 由該第一組道路鏈結中選取與該下一車行方向角
20 度之角度差距小於一第一特定角度的道路鏈結，以產生一第二組道路鏈結，並判斷該第二組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；

(G) 若步驟(F)判定該第二組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則計算該下一車輛位置與該第二組道路鏈結中的道路鏈結的垂直距離，並選取與該下一車輛位置最短垂直距離的道路鏈結，並設定該下一車輛位置於該最短垂直距離的道路鏈結上之投射點為下一修正位置；以及

(H) 將代表該車輛的符號顯示於該顯示幕之下一顯示位置上，其中該下一顯示位置係指該下一修正位置對應於該顯示幕的位置。

2. 如申請專利範圍第1項所述之修正顯示方法，其更包含下列步驟：

(G1) 若步驟(F)判定該第二組道路鏈結中不存在有至少一個道路鏈結，則計算該步驟(B)中該對應的道路鏈結及該有連接的至少一道路鏈結之加權值，其中，該加權值 W 係指該下一車輛位置與該等道路鏈結的垂直距離 R 、及該車行方向角度與該等道路鏈結的角度差值 $\Delta\theta$ 所組成之函數

$$W = f(R, \Delta\theta);$$

(G2) 由該對應的道路鏈結及該有連接的至少一道路鏈結中選取與該下一車輛位置相距小於一第二特定距離之道路鏈結，以產生一第三組道路鏈結，該第二特定距離係大於該第一特定距離，並由該第三組道路鏈結中，選取與該下一車行方向角度之角度差距小於一第二特定角度之道路鏈結，以產生一第四組道路鏈結；以及

(G3) 判斷該第四組道路鏈結是否存在有至少一個道路鏈結；以及

(G4) 若步驟(G3)判定該第四組道路鏈結存在有至少一道路鏈結，則選取其加權值最小的道路鏈結，並設定該下一車輛位置於該加權值最小的道路鏈結上之投射點為下一修正位置，並執行步驟(H)。

5 3. 如申請專利範圍第2項所述之修正顯示方法，其更包含下列步驟：

(G31) 若步驟(G3)判定該第四組道路鏈結中無任何道路鏈結存在，則設定該下一車輛位置即為下一修正位置，並執行步驟(H)。

10 4. 如申請專利範圍第2項所述之修正顯示方法，其中，若步驟(D)判定該第一組道路鏈結中不存在至少一個道路鏈結，則執行步驟(G1), (G2), (G3),及(G4)。

5. 如申請專利範圍第2項所述之修正顯示方法，其中，步驟(G1)之加權值W係依據下列公式計算：

15
$$W = (0.5 \times R / 25) + (0.5 \times \Delta\theta / 180)^\circ$$

20 6. 如申請專利範圍第1項所述之修正顯示方法，其中，該車輛導航系統更包含一全球定位裝置、及一車速量測裝置，該全球定位裝置設置於該車輛上，用以接收複數個衛星訊號，以產生一全球定位座標資料、一車速資料、及一全球定位品質指示資料，該車速量測裝置設置於該車輛上，用以量測該車輛之行駛速度而產生一車速訊號，其中，當該全球定位品質指示資料之值小於該第一特定值時，則依據該車速量測裝置之該車速訊號、及該陀螺儀裝

置之該車行方向角度，計算出步驟(C)中的該下一車輛位置。

5 7. 如申請專利範圍第6項所述之修正顯示方法，其中，該全球定位裝置更產生一車頭角度資料，當該全球定位品質指示資料之值大於或等於一第一特定值且該車速資料的大小超過一第一特定車速時，則計算該全球定位裝置之該車頭角度資料修正該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度以產生一修正角度，且步驟(E)中係以該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度加上該修正角度後設定為該下一車行方向角度。

10 8. 如申請專利範圍第7項所述之修正顯示方法，其中，當該全球定位品質指示資料之值大於或等於一第一特定值且該車速資料的大小超過一第二特定車速時，則計算該全球定位裝置之該車速資料修正該車速量測裝置產生的該車速訊號以產生一修正車速，其中，該第二特定車速係大於該第一特定車速。

9. 一種具有修正顯示之車輛導航系統，其包括：

一陀螺儀裝置，設置於該車輛上，用以量測該車輛行進時之方向，而產生一車行方向角度；

20 一全球定位裝置，設置於該車輛上，用以接收複數個衛星訊號，以產生該車輛現行位置的一全球定位座標資料、一車速資料、及一全球定位品質指示資料；

一電子地圖資料庫，其包含至少一地圖圖資及複數個道路鏈結；

一顯示幕，用以顯示一代表一車輛之符號及該至少一地圖圖資；以及

5 一控制裝置，連接至該電子地圖資料庫、該陀螺儀裝置及該全球定位裝置、及該顯示幕，該控制裝置係執行下列步驟(A)至(H)，以將一代表該車輛之符號顯示於該顯示幕上，該步驟(A)至(H)分別為：(A)取一當下顯示位置；(B)由該電子地圖資料庫中讀取該當下顯示位置所對應的道路鏈結、及與該對應道路鏈結有連接的至少一道路鏈結；(C)擷取下一車輛位置；(D)由該對應的道路鏈結及該有連接的

10 至少一道路鏈結中選取與該下一車輛位置相距小於一第一特定距離之道路鏈結，以產生一第一組道路鏈結，並判斷該第一組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；(E)若步驟(D)判定該第一組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則以該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度設定為下一

15 車行方向角度；(F)由該第一組道路鏈結中選取與該下一車行方向角度之角度差距小於一第一特定角度的道路鏈結，以產生一第二組道路鏈結，並判斷該第二組道路鏈結中是否存在有至少一個道路鏈結；(G)若步驟(F)判定該第二組道路鏈結存在有至少一個道路鏈結，則計算該下一車

20 輛位置與該第二組道路鏈結中的道路鏈結的垂直距離，並選取與該下一車輛位置最短垂直距離的道路鏈結，並設定該下一車輛位置於該最短垂直距離的道路鏈結上之投射點為下一修正位置；(H)將代表該車輛的符號顯示於該顯示

幕之下一顯示位置上，其中該下一顯示位置係指該下一修正位置對應於該顯示幕的位置。

10. 如申請專利範圍第9項所述之顯示系統，其更包含：

5 一車速量測裝置，設置於該車輛上，用以量測該車輛之速率而產生一車速訊號。

11. 如申請專利範圍第10項所述之顯示系統，其中，當該全球定位品質指示資料之值小於該第一特定值時，則依據該車速量測裝置之該車速訊號及該陀螺儀裝置之該車行方向角度，計算出步驟(C)中的該下一車輛位置。

12. 如申請專利範圍第11項所述之顯示系統，其中，當該全球定位品質指示資料之值大於或等於一第一特定值且該車速資料的大小超過一第一特定車速時，則計算該全球定位裝置之該車頭角度資料修正該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度以產生一修正角度，且步驟(E)中係以該陀螺儀裝置產生之該車行方向角度加上該修正角度設定為該下一車行方向角度。

13. 如申請專利範圍第12項所述之顯示系統，其中，當該全球定位品質指示資料之值大於或等於一第一特定值且該車速資料的大小超過一第二特定車速時，則計算該全球定位裝置之該車速資料修正該車速量測裝置產生的該車速訊號以產生一修正車速，其中，該第二特定車速係大於該第一特定車速。

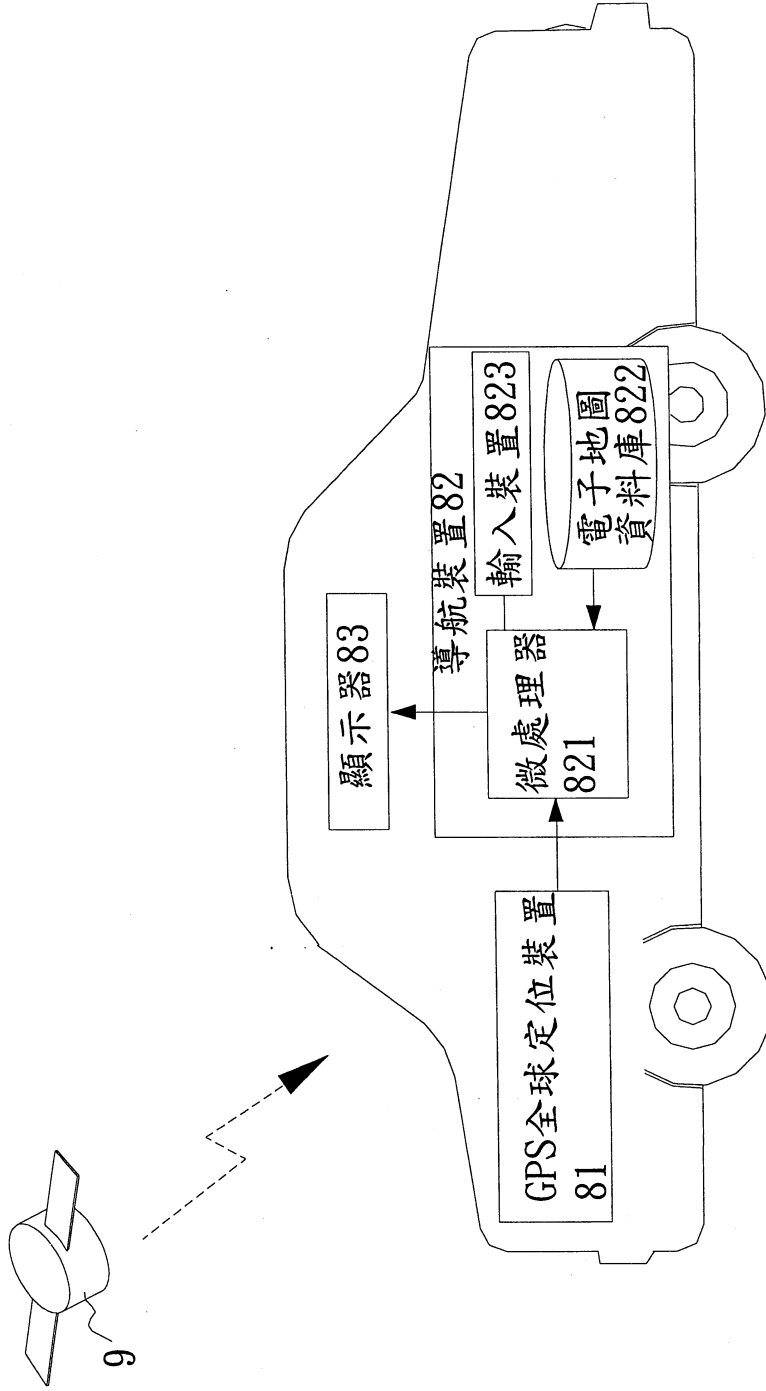


圖 1

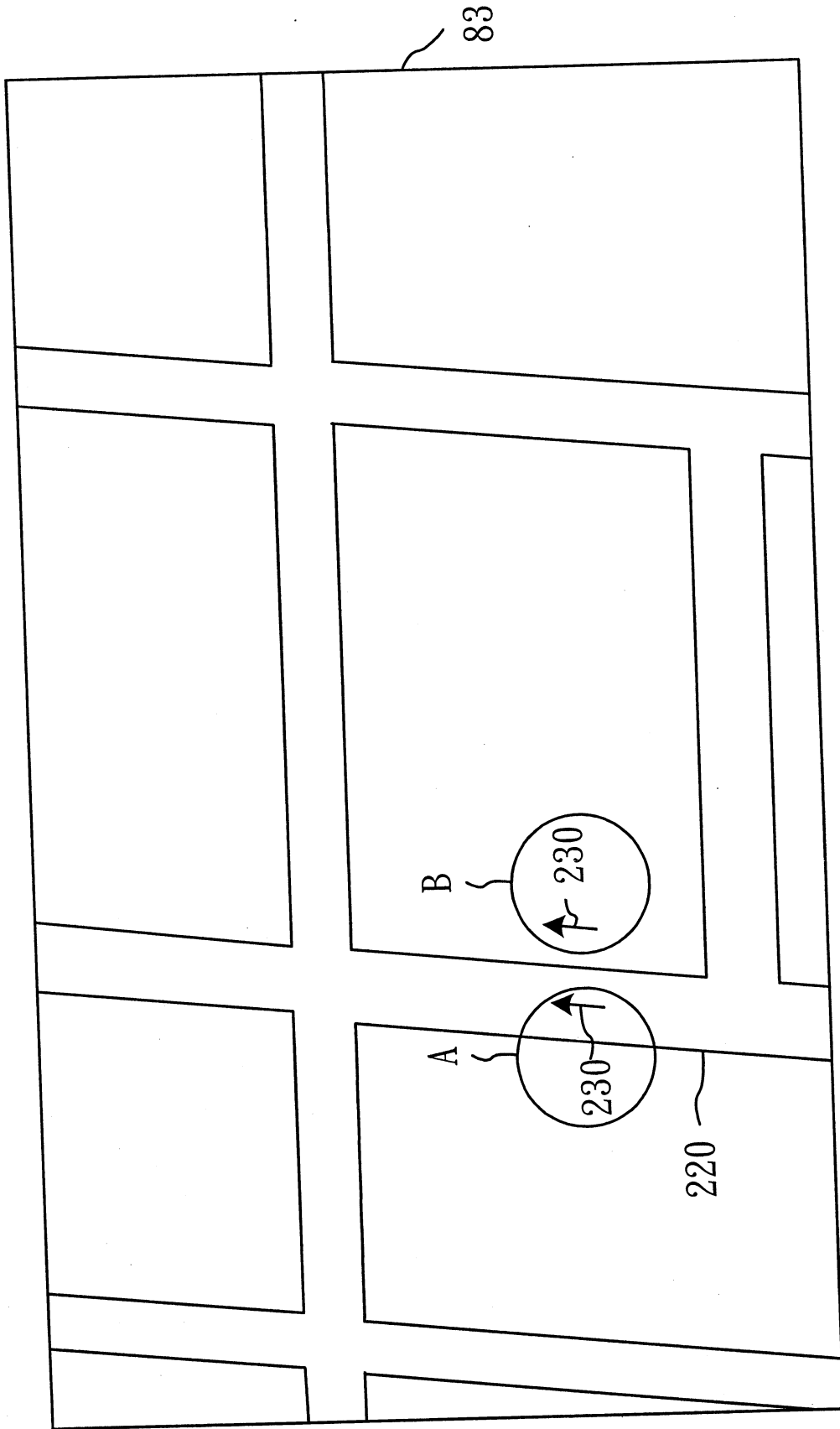


圖 2

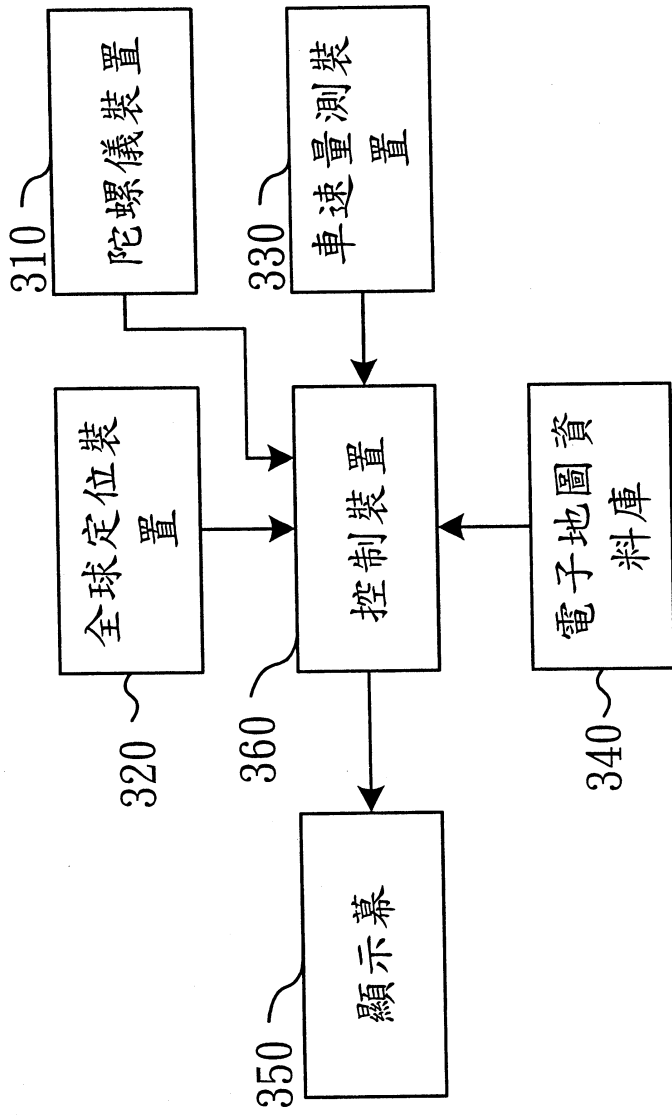


圖 3

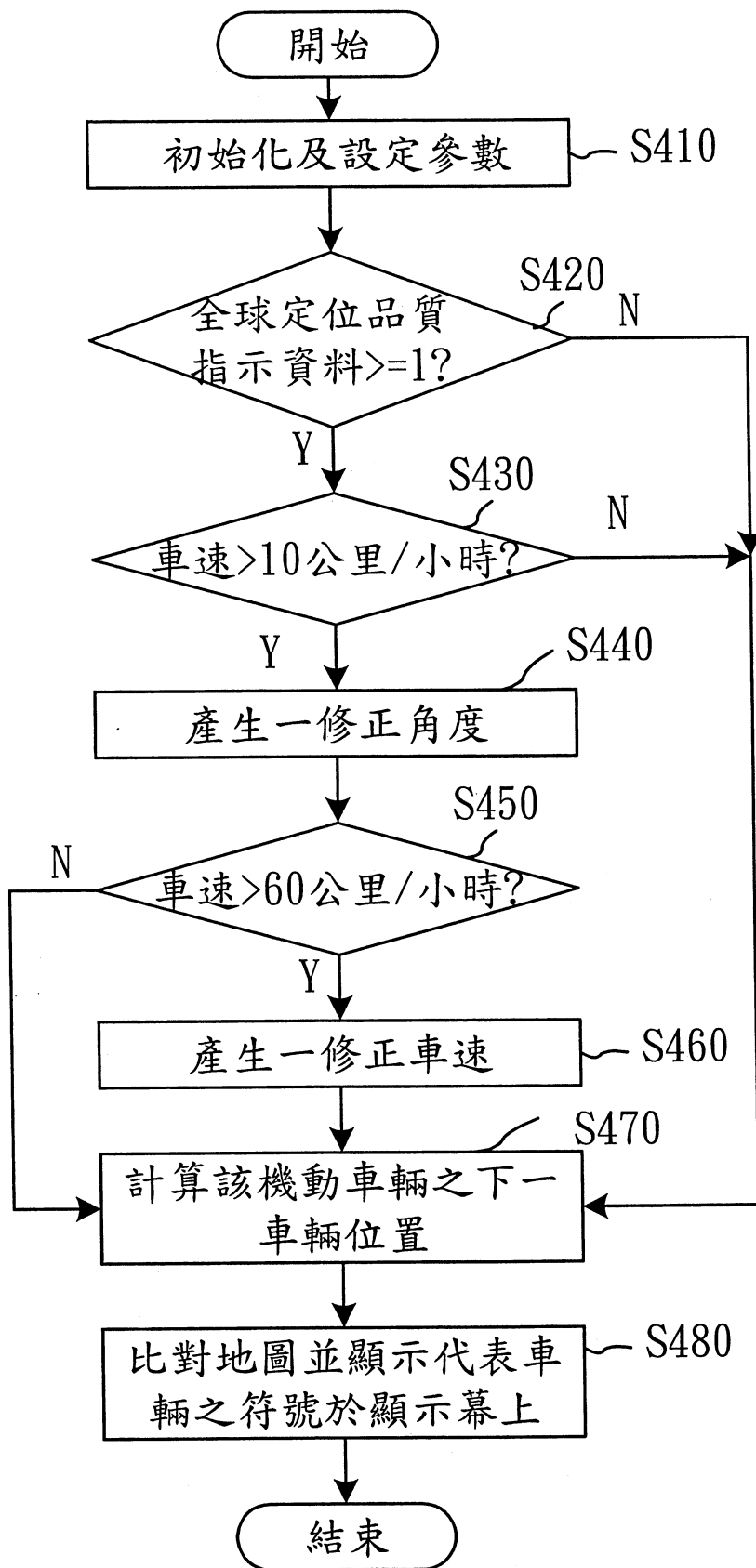


圖 4

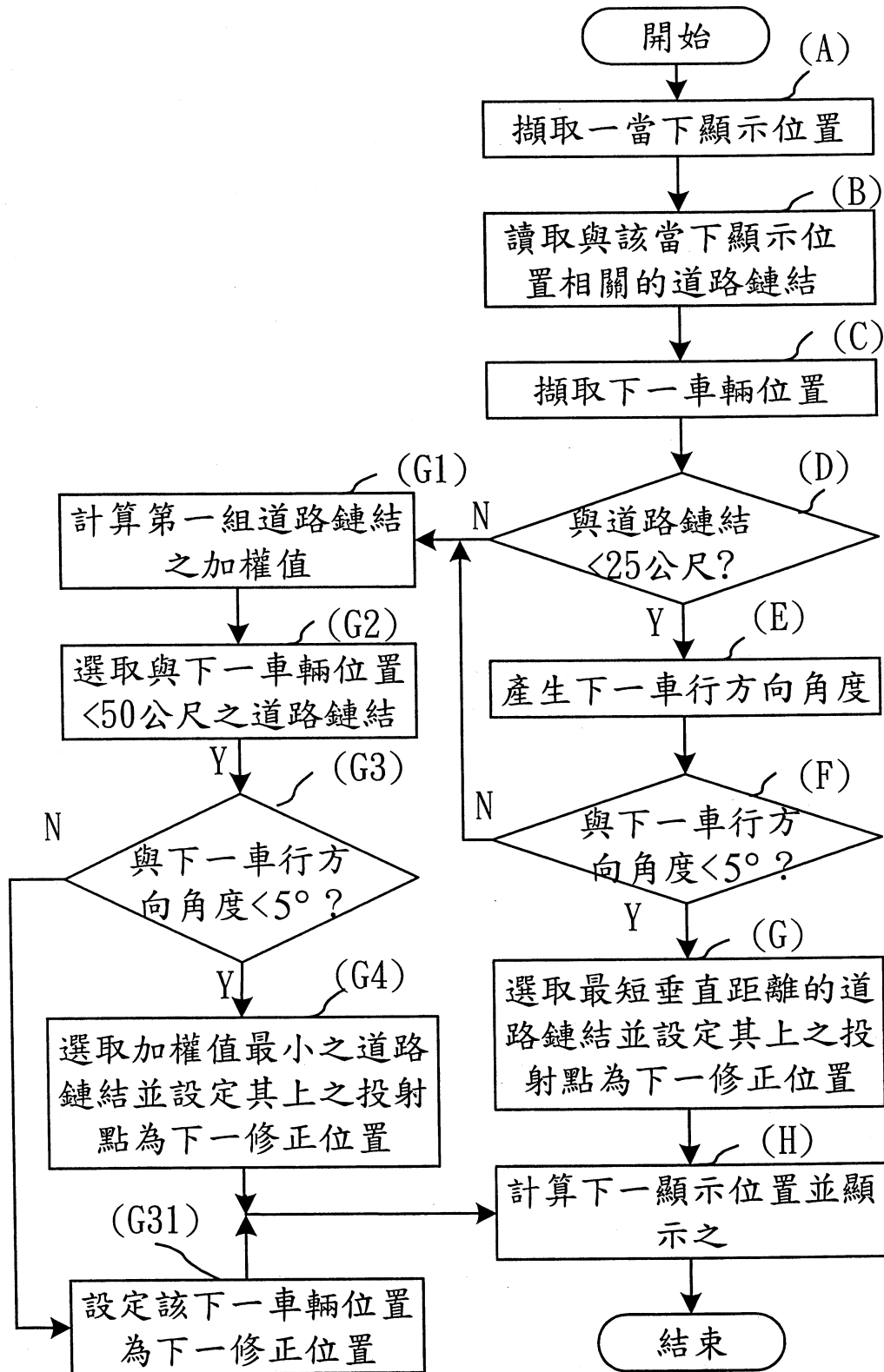


圖 5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(5)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

該圖為一流程圖故無元件代表符號

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」