

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5034931号  
(P5034931)

(45) 発行日 平成24年9月26日(2012.9.26)

(24) 登録日 平成24年7月13日(2012.7.13)

(51) Int.Cl.	F I	
GO1C 21/26 (2006.01)	GO1C 21/00	A
GO8G 1/0969 (2006.01)	GO8G 1/0969	
GO9B 29/10 (2006.01)	GO9B 29/10	A
GO9B 29/00 (2006.01)	GO9B 29/00	A
GO6F 3/048 (2006.01)	GO6F 3/048	620
請求項の数 7 (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2007-333537 (P2007-333537)  
 (22) 出願日 平成19年12月26日(2007.12.26)  
 (65) 公開番号 特開2009-156654 (P2009-156654A)  
 (43) 公開日 平成21年7月16日(2009.7.16)  
 審査請求日 平成22年2月23日(2010.2.23)

(73) 特許権者 000002185  
 ソニー株式会社  
 東京都港区港南1丁目7番1号  
 (74) 代理人 100095957  
 弁理士 亀谷 美明  
 (74) 代理人 100096389  
 弁理士 金本 哲男  
 (74) 代理人 100101557  
 弁理士 萩原 康司  
 (72) 発明者 根津 良幸  
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株  
 式会社内  
 審査官 奥隅 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置、プログラム、及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示部に地図を表示する表示装置において、  
 現在位置を検出する現在位置検出部と、  
 前記表示部の表示画面に配置されたタッチパネルと、  
 前記タッチパネルを介して検出されるユーザーの操作に応動して、前記表示部の表示を切り換え制御する制御部とを備え、  
 前記制御部は、  
 前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示し、  
 前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第1のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうちの重要度の高いメニューと第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示し、  
 前記タッチパネルにより前記第1のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換え、  
 前記タッチパネルにより前記第2のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える

ことを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

前記制御部は、

前記重要度の高いメニューと前記第 2 のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示において、

前記重要度の高いメニューを画面中央から一方の側に偏らせて表示し、残る他方の側の領域に前記地図を表示し、

前記メインメニューの表示における前記地図の中央を、前記他方の側の領域の中央に設定して前記地図を表示する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

10

【請求項 3】

前記重要度の高いメニューが、

当該メニューの選択により実行される処理に関連する情報を地図の表示において確認することが必要なメニューである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記重要度の高いメニューが、前記地図より目的地の入力を受け付けるメニューであることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 5】

記録部に保持した地図データに基づいて表示部に地図を表示する表示装置の表示方法において、

20

前記表示装置は、

現在位置を検出する現在位置検出部と、

前記表示部の表示画面に配置されたタッチパネルとを備え、

前記表示方法は、

前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示するメインメニューの表示ステップと、

前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第 1 のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうちの重要度の高いメニューと第 2 のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示する複数メニューの表示ステップと、

30

前記タッチパネルにより前記第 1 のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第 1 のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第 2 のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換える第 1 の表示切り換えステップと、

前記タッチパネルにより前記第 2 のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第 2 のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第 1 のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える第 2 の表示切り換えステップとを有する

ことを特徴とする表示方法。

40

【請求項 6】

現在位置を検出する現在位置検出部と、

表示部の表示画面に配置されたタッチパネルとを備え、

前記表示部に地図を表示する表示装置に、

前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示するメインメニューの表示ステップと、

前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第 1 のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうちの重要度の高いメニューと第 2 のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示する複数メニューの表示ステップと、

50

前記タッチパネルにより前記第1のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換える第1の表示切り換えステップと、

前記タッチパネルにより前記第2のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える第2の表示切り換えステップとを  
実行させるためのプログラム。

【請求項7】

現在位置を検出する現在位置検出部と、

表示部の表示画面に配置されたタッチパネルとを備え、

前記表示部に地図を表示する表示装置に、

前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示するメインメニューの表示ステップと、

前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第1のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうちの重要度の高いメニューと第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示する複数メニューの表示ステップと、

前記タッチパネルにより前記第1のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換える第1の表示切り換えステップと、

前記タッチパネルにより前記第2のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える第2の表示切り換えステップとを  
実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ナビゲーション装置、ナビゲーション装置の表示方法、ナビゲーション装置の表示方法のプログラム及びナビゲーション装置の表示方法のプログラムを記録した記録媒体に関し、例えばPND(personal navigation device)に適用することができる。本発明は、重要度の高いメニューの表示と、全てのメニューの表示とをユーザー操作に応じて切り換えることにより、地図による各種操作を可能に、各種のメニューを表示することができるようにする。

【背景技術】

【0002】

従来、ナビゲーション装置は、ユーザーの操作に応動して各種メニューを表示して目的地等の入力を受け付けている。このメニューの表示に関して、例えば特開2006-256599号公報には、回転操作子の操作によりメニューを切り換える構成が開示されている。

【0003】

ところでナビゲーション装置等の限られた表示画面で、多数のメニューをタッチパネルにより選択可能に表示すると、他の情報を表示することが困難になる。特にナビゲーション装置では、地図上で目的地、経路地等を確認することにより、このように多数のメニューをタッチパネルにより選択可能に表示する場合には、地図を表示することが困難になり、目的地、経路地等を地図上で確認することが困難になる。その結果、地図による各種操作が困難になり、使い勝手が劣化する問題がある。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2006-256599号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、地図による各種操作を可能に、各種のメニューを表示することができるナビゲーション装置、ナビゲーション装置の表示方法、ナビゲーション装置の表示方法のプログラム及びナビゲーション装置の表示方法のプログラムを記録した記録媒体を提案しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題を解決するため請求項1の発明は、記録部に保持した地図データに基づいて表示部に地図を表示するナビゲーション装置に適用して、現在位置を検出する現在位置検出部と、前記表示部の表示画面に配置されたタッチパネルと、前記タッチパネルを介して検出されるユーザーの操作に応動して、前記表示部の表示を切り換え制御する制御部とを備え、前記制御部は、前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示し、前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第1のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうち的重要度の高いメニューと第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示し、前記タッチパネルにより前記第1のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換え、前記タッチパネルにより前記第2のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える。

【0006】

また請求項5の発明は、記録部に保持した地図データに基づいて表示部に地図を表示するナビゲーション装置の表示方法に適用して、前記ナビゲーション装置は、現在位置を検出する現在位置検出部と、前記表示部の表示画面に配置されたタッチパネルとを備え、前記表示方法は、前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示するメインメニューの表示ステップと、前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第1のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうち的重要度の高いメニューと第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示する複数メニューの表示ステップと、前記タッチパネルにより前記第1のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換える第1の表示切り換えステップと、前記タッチパネルにより前記第2のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える第2の表示切り換えステップとを有する。

【0007】

また請求項6の発明は、記録部に保持した地図データに基づいて表示部に地図を表示するナビゲーション装置の表示方法のプログラムに適用して、前記ナビゲーション装置は、現在位置を検出する現在位置検出部と、前記表示部の表示画面に配置されたタッチパネルとを備え、前記表示方法のプログラムは、前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示するメインメニューの表示ステップと、前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第1のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうち的重要度の高いメニューと第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示する複数メニューの表示

10

20

30

40

50

ステップと、前記タッチパネルにより前記第1のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換える第1の表示切り換えステップと、前記タッチパネルにより前記第2のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える第2の表示切り換えステップとを有する。

【0008】

また請求項7の発明は、記録部に保持した地図データに基づいて表示部に地図を表示するナビゲーション装置の表示方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、前記ナビゲーション装置は、現在位置を検出する現在位置検出部と、前記表示部の表示画面に配置されたタッチパネルとを備え、前記表示方法のプログラムは、前記表示部に地図及び複数のメニューの表示を指示するメインメニューを表示するメインメニューの表示ステップと、前記タッチパネルにより前記メインメニューが選択されると、前記表示部に、前記複数のメニューと第1のメニュー表示切り換えのメニュー、又は前記複数のメニューのうちの重要度の高いメニューと第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図とを表示する複数メニューの表示ステップと、前記タッチパネルにより前記第1のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示を、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示に切り換える第1の表示切り換えステップと、前記タッチパネルにより前記第2のメニュー表示切り換えのメニューが選択されると、前記重要度の高いメニューと前記第2のメニュー表示切り換えのメニューと前記地図との表示を、前記複数のメニューと前記第1のメニュー表示切り換えのメニューとの表示に切り換える第2の表示切り換えステップとを有する。

【0009】

請求項1、請求項5、請求項6、又は請求項7の構成によれば、重要度の高いメニューの表示において、十分に地図の表示領域を確保することができる。これにより重要度の高いメニューの表示と、全てのメニューの表示とを切り換えることにより、地図による各種操作を可能に、各種のメニューを表示することができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、地図による各種操作を可能に、各種のメニューを表示することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施例を詳述する。

【実施例1】

【0012】

(1) 実施例の構成

図2は、本発明の実施例のナビゲーション装置を示す斜視図である。このナビゲーション装置1は、PNDであり、ユーザーの操作に応動して現在位置の地図を表示し、また目的地までの道案内の処理を実行する。ここでナビゲーション装置1は、正面に、地図、各種操作のメニュー等を表示する表示画面2が設けられ、この表示画面2の前面に、ユーザーの操作を検出するタッチパネル3が設けられる。またナビゲーション装置1は、側方にスピーカーが設けられ、上側端面に電源スイッチ4が設けられる。またナビゲーション装置1は、表示画面2の左端側に、メニューの表示を指示するメニューボタン5、現在地の表示を指示する現在地ボタン6が設けられる。

【0013】

またナビゲーション装置1は、携帯して使用可能に内蔵の電池により動作する。またナ

10

20

30

40

50

ナビゲーション装置 1 は、矢印 A により示すように、クレードル 8 にセットして車両等で使用できるように構成される。ここでクレードル 8 は、車両のダッシュボード上等に固定され、ナビゲーション装置 1 を着脱可能に凹部に保持する。ナビゲーション装置 1 は、クレードル 8 にセットした場合、クレードル 8 から電源等の供給を受けて動作する。

【 0 0 1 4 】

図 3 は、ナビゲーション装置 1 の構成を示すブロック図である。ここで G P S (Global Positioning System) 部 1 1 は、現在位置を検出する現在位置検出部であり、G P S 衛星から到来する電波を受信して処理することにより、現在位置を検出して中央処理ユニット 1 2 に通知する。

【 0 0 1 5 】

表示部 1 3 は、例えば液晶表示パネル ( T F T - L C D :Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display ) により構成され、図 2 について上述した表示画面 2 を形成する。表示部 1 3 は、中央処理ユニット 1 2 の制御により地図、各種操作メニュー等を表示する。

【 0 0 1 6 】

操作部 1 4 は、表示画面 2 に配置されたタッチパネル 3、電源スイッチ 4、メニューボタン 5、現在地ボタン 6 等により構成され、ユーザーの操作を検出して中央処理ユニット 1 2 に通知する。

【 0 0 1 7 】

音声回路 1 5 は、中央処理ユニット 1 2 から出力される音声データ、オーディオデータを処理し、処理結果である音声信号、オーディオ信号でスピーカ 1 6 を駆動する。ランダムアクセスメモリ ( R A M ) 1 9 は、中央処理ユニット 1 2 のワークエリアを構成する。リードオンリメモリ ( R O M ) 2 0 は、中央処理ユニット 1 2 のプログラム、このプログラムの実行に必要な地図データ等を格納して保持する。なおこのリードオンリメモリ 2 0 のプログラム及び各種データは、このナビゲーション装置 1 に事前にインストールして提供されるものの、これに代えて、光ディスク、磁気ディスク、メモリカード等の記録媒体に記録して提供するようにしてもよく、インターネット等のネットワークを介したダウンロードにより提供するようにしてもよい。

【 0 0 1 8 】

中央処理ユニット 1 2 は、ナビゲーション装置 1 全体の動作を制御する制御部であり、ランダムアクセスメモリ 1 9 にワークエリアを確保してリードオンリメモリ 2 0 に記録されたプログラムを実行することにより、ナビゲーション装置 1 全体の動作を制御する。

【 0 0 1 9 】

中央処理ユニット 1 2 は、このプログラムの実行により電源スイッチ 4 の操作に応動して全体の動作を立ち上げる。またメニューボタン 5 の操作によりトップメニュー画面を表示し、目的地を入力するメニュー、オーディオデータ、ビデオデータを再生するメニュー等を表示する。またこのトップメニュー画面でオーディオデータ、ビデオデータを再生するメニューが選択されると、図示しないメモリカードに記録されたオーディオデータ、ビデオデータを再生してユーザーに提供する。また目的地を入力するメニューが選択されると、電話番号、住所等の目的地を特定する情報の入力を受け付けた後、ルート検索の処理を実行する。またルート検索結果及び G P S 部 1 1 で取得される現在位置情報に基づいて検索したルートにより道案内の処理を開始する。

【 0 0 2 0 】

これに対して現在地ボタン 6 が操作されると、中央処理ユニット 1 2 は、表示画面 2 に現在位置の地図を表示する。また中央処理ユニット 1 2 は、この地図の表示におけるユーザーの操作によっても目的地の入力を受け付けて道案内の処理を開始する。また中央処理ユニット 1 2 は、道案内の処理を開始すると、表示部 2 に現在位置の地図を表示し、この表示画面 2 上で経路案内を表示し、さらには文字、若しくは文字及び音声により経路案内を通知する。

【 0 0 2 1 】

ここで図 4 は、この道案内の処理中における表示画面 2 の表示を示す平面図である。中

10

20

30

40

50

中央処理ユニット12は、表示画面の一辺に沿って帯状にテキストの表示領域AR1を設定する。この実施例において、この一辺は、この表示画面の下辺が割り当てられる。また中央処理ユニット12は、残る領域の左端側に目的地までの情報表示領域AR2を設定し、残りの領域AR3を地図の表示領域に設定する。

【0022】

中央処理ユニット12は、地図の表示領域AR3に、GPS部11で検出される現在位置周辺の地図を表示し、現在位置を示すマーカーM1、目的地を示すマーカーM2を表示する。なおこの地図の表示において、中央処理ユニット12は、ルート検索した道路を、他の道路とは異なる所定の色彩で表示する。また画面のほぼ中央のフォーカス位置を円形のマークMMで囲って示す。またこの地図の表示領域AR3の右側端に進行方向の方位を示すコンパスのマークM4、走行中の道路の番号M5、携帯電話の通話可能エリアであることを示すマークM6を表示する。

10

【0023】

また中央処理ユニット12は、目的地までの情報表示領域AR2に、目的地までの距離(999km)及び到着予測時間(1:52PM)の表示M7、次の進路変更地点までの距離(999m)及び経路案内の表示M8、現在の進行方向(NNW)及び走行速度(100km/h)の表示M9を表示する。

【0024】

また中央処理ユニット12は、図4(A)に示すように、デフォルトの状態、テキストの表示領域AR1に、現在位置の名称、経路案内を文字により表示する。具体的に、この図4(A)の例では、「Park Street to 24th Washington Ave」とあることから、現在の走行中の通りの名称が「Park Street」であり、次に走行する通りの名称が「24th Washington Ave」である旨、表示されている。中央処理ユニット12は、このテキストの表示領域AR1の右端に、各種の操作メニュー表示を指示するOPTIONメニューB1を表示する。

20

【0025】

なお中央処理ユニット12は、道案内の処理を実行していない状態で、ユーザーが現在地ボタン6を操作した場合には、この図4(A)と同様の現在地の地図を表示する。しかしながらこの場合、道案内の処理を実行していないことにより、テキストの表示領域AR1には、現在位置の名称のみが表示され、また目的地に関する表示M7、M8の表示は中止される。

30

【0026】

中央処理ユニット12は、これら道案内の処理における地図の表示、及び道案内の処理を実行していない状態における地図の表示において、デフォルトの状態では、地図の表示領域AR3のほぼ中央位置より下側位置が現在位置となるように、地図を表示する。またさらに矢印21により示すように、タッチパネル3上においてユーザーが指等をスライドさせると、スライドさせた方向に、地図の表示をスクロールさせる。またスクロールさせた状態でユーザーが現在地ボタン6を操作すると、元のデフォルトの状態に地図表示を戻す。またユーザーが円形のマークMMの中央から指等をスライドさせると、スライドさせた方向に、この円形のマークMMの表示位置を移動させる。その後、マークMMが表示画面のほぼ中央となるように地図をスクロールさせる。

40

【0027】

これに対して中央処理ユニット12は、テキストの表示領域AR1に設けられたOPTIONメニューB1の選択がタッチパネル3を介して検出されると、矢印Bにより示すように、現在位置の名称、経路案内の文字表示を、他の操作メニューB2~B5の表示に切り換える。またOPTIONメニューB1の表示色を切り換え、OPTIONメニューB1が選択されていることをユーザーに通知する。

【0028】

またこの他の操作メニューB2~B5を表示した状態で、一定時間の間、タッチパネル3の操作が検出されない場合、矢印Cにより示すように、このテキストの表示領域AR1

50

の表示を元の表示に切り換える。

【 0 0 2 9 】

ここでこれら操作メニュー B 2 ~ B 5 のうちの、右端のメニュー B 5 は、スピーカ-の音量調整のメニューである。このメニュー B 5 が選択されると、中央処理ユニット 1 2 は、図 5 において矢印 D により示すように、表示画面 2 の表示を音量調整の表示に切り換える。ここでこの音量調整の表示では、テキストの表示領域 A R 1 を除く領域が地図表示の領域に割り当てられ ( 図 5 ( B ) )、この地図表示の領域の右端に、音量の増大を指示するメニュー B 7、音量の低減を指示するメニュー B 8、消音を指示するメニュー B 9 が表示される。さらにこれらのメニュー B 7 ~ B 9 の内側に、現在の音量を示す棒グラフ状の表示が設けられる。

10

【 0 0 3 0 】

中央処理ユニット 1 2 は、タッチパネル 3 を介してこれらのメニュー B 7 ~ B 9 の選択が検出されると、音声回路 1 5 の動作の制御により音量を可変し、さらには棒グラフ状の表示を切り換える。また中央処理ユニット 1 2 は、この音量調整の表示において、一定時間の間、タッチパネル 3 の操作が検出されない場合、矢印 E により示すように、元の表示に切り換える。

【 0 0 3 1 】

またこれら操作メニュー B 2 ~ B 5 のうちの、続くメニュー B 4 は ( 図 4 )、縮尺切り換えのメニューであり、現在の縮尺による地図上の一定長さの距離が、この一定長さと共に表示される。このメニュー B 4 が選択されると、中央処理ユニット 1 2 は、図 6 において矢印 F により示すように、表示画面 2 の表示を縮尺切り換えの表示に切り換える。ここでこの縮尺切り換えの表示では、音量調整の表示と同様に、テキストの表示領域 A R 1 を除く領域が地図表示の領域に割り当てられ ( 図 6 ( B ) )、この地図表示の領域の右端に、地図の縮小表示を指示するメニュー C 1、地図の拡大表示を指示するメニュー C 2 が表示される。さらにこれらのメニュー C 1、C 2 の内側に、現在の縮尺を示す棒グラフ状の表示が設けられる。

20

【 0 0 3 2 】

中央処理ユニット 1 2 は、タッチパネル 3 を介してこれらのメニュー C 1、C 2 の選択が検出されると、地図の縮尺を可変し、さらには棒グラフ状の表示を切り換える。また中央処理ユニット 1 2 は、この縮尺切り換えの表示において、一定時間の間、タッチパネル 3 の操作が検出されない場合、矢印 G により示すように、元の表示に切り換える。

30

【 0 0 3 3 】

なお中央処理ユニット 1 2 は、これら音量調整の表示、縮尺切り換えの表示においても、地図上でユーザーが指等をスライドさせると、スライドさせた方向に、地図、マーク M M の表示を移動させる。

【 0 0 3 4 】

またこれら操作メニュー B 2 ~ B 5 のうちの、続くメニュー B 3 は ( 図 4 )、経路の表示を指示するメニューである。このメニュー B 3 が選択されると、中央処理ユニット 1 2 は、図 7 において矢印 H により示すように、表示画面 2 の表示を経路の表示に切り換える。なお道案内の処理を実行していない状態における地図の表示において、このメニュー B 3 は、薄く表示されて選択できないことが示される。

40

【 0 0 3 5 】

ここでこの経路の表示では、表示画面のほぼ全面に、現在地から近い順に、ルート途中の目標地、距離、経路案内が順次表示され、また右側にスクロールを指示するマークが表示される。また最下段に、ルートを編集する各種メニューが表示される。

【 0 0 3 6 】

中央処理ユニット 1 2 は、この経路の表示において、スクロールのマークが選択されると、経路の表示をスクロールさせる。また編集のメニューが操作されると、編集メニューに表示を切り換えてルートの変更を受け付ける。また元の表示に戻すメニューが選択されると、矢印 I により示すように、この経路の表示を元の表示に切り換える。

50

## 【 0 0 3 7 】

またこれら操作メニューB2～B5のうちの、最も左端のメニューB2は(図4)、さらに他のメニューを開くメニューである。中央処理ユニット12は、メニューB2が選択されると、道案内の設定、変更を指示するメニュー画面を表示する。ここでこのメニュー画面におけるメニューは、重要度の高いものと、重要度の低いものとに2分される。ここでこの重要度の高いメニューは、目的地の入力を受け付けるメニューC3、アドレスブックへの登録を指示するメニューC4、道案内を中止するメニューC5であり(図1(B))、地図上で確認が必要なメニューが含まれる。これに対して重要度の低いメニューは、ブロック毎にルートを表示してルートの変更を受け付けるメニューC7、ルート検索の次候補を表示するメニューC8であり(図1(C))、地図上で確認することが不要なメニューが割り当てられる。

10

## 【 0 0 3 8 】

中央処理ユニット12は、初期状態において、このメニューB2が選択されると、図1において矢印Jにより示すように、テキスト表示の領域AR1を除く領域の左側領域に、これら重要度の高いメニューC3～C5、重要度の低い側のメニューC7、C8を開くメニューC6を表示する。また残る領域の中央位置が、それまで表示していた地図の中心位置となるように、地図の表示位置を右側に移動させて表示する。中央処理ユニット12は、この重要度の高いメニューC3～C5及びメニューC6を表示して、一定期間の間、ユーザーによるタッチパネル3の操作が検出されない場合、矢印Kにより示すように、この表示を元の表示に戻す。

20

## 【 0 0 3 9 】

これに対して目的地の入力を受け付けるメニューC3が選択されると、円形のマークMMで囲ったフォーカス位置の場所を目的地に設定してルート検索の処理を実行し、道案内の処理を開始する。これに対してアドレスブックへの登録を指示するメニューC4が選択されると、目的地の入力を受け付ける場合と同様にして、円形のマークMMで囲ったフォーカス位置の場所をアドレスブックに登録する。また道案内を中止するメニューC5が選択されると、道案内の処理を中止する。なおこれらメニューC3～C5のうち道案内を中止するメニューC5及び重要度の低いメニューを開くメニューC6は、道案内の処理を実行していない状態では、薄く表示されて選択困難とされる。また道案内の処理を実行している場合には、これらメニューC3～C5のうち目的地を入力するメニューC3は、同様に薄く表示されて選択困難とされる。なお中央処理ユニット12は、アドレスブックに登録を受け付けると、ユーザーの指示により地図の表示上において、対応する地点にマークを表示して目的地の入力等を簡略化する。

30

## 【 0 0 4 0 】

これに対して重要度の低い側のメニューC7、C8を開くメニューC6が選択されると、中央処理ユニット12は、矢印Lに示すように、重要度の高いメニューC3～C5に加えて重要度の低いメニューC7、C8を表示する。また重要度の低い側のメニューC7、C8を開くメニューC6に代えて、重要度の低い側のメニューC7、C8を閉じるメニューC9を表示する。

## 【 0 0 4 1 】

中央処理ユニット12は、これらメニューC3～C5、C7～C9を表示して、ユーザーによる閉じるメニューが選択されると、矢印Mにより示すように、元の表示に切り換える。これに対してメニューC7、C8が選択されると、それぞれ対応するメニューを表示してユーザーの指示を受け付ける。これに対して一定期間の間、ユーザーによるタッチパネル3の操作が検出されない場合、矢印Nにより示すように、この表示を元の表示に戻す。

40

## 【 0 0 4 2 】

中央処理ユニット12は、一旦、これら図1(B)及び(C)により示す画面を表示した後においては、いわゆるラストメモリの手法を適用して、他のメニューを開くメニューB2の操作により最後に表示した画面を表示する。

50

## 【 0 0 4 3 】

## ( 2 ) 実施例の動作

以上の構成において、このナビゲーション装置 1 では、ユーザーの操作により目的地の入力を受け付けてルート検索の処理を実行した後、この目的地までの道案内の処理を実行する。このナビゲーション装置 1 では、この道案内の処理が、表示部 1 3 の表示画面 2 に地図を表示して実行され、これによりユーザーは、この地図上で現在位置、経路案内を確認して所望する目的地に間違いなく到着することができる(図 2 ~ 図 4)。

## 【 0 0 4 4 】

またこの道案内の処理においては、表示画面 2 において、現在位置の名称、経路案内が文字により表示され、また音声により経路案内が通知され、これによりユーザーにおいては、地図の表示をいちいち確認しなくても、間違い無く目的地に到着することができる(図 2 ~ 図 4)。

## 【 0 0 4 5 】

しかしながらこのような現在位置の名称、経路案内の文字による表示では、現在位置、経路案内を確実に把握できるものの、さらに各種操作に必要なメニューを表示すると、これらの表示により地図の表示領域が狭くなり、却って地図による現在位置等の把握を困難にする恐れがある。またタッチパネルの操作が煩雑になり、操作性が劣化することになる。また文字による情報の伝達にも支障を来すことになる。

## 【 0 0 4 6 】

具体的に、この実施例では、表示画面の下辺に沿った帯状の領域 A R 1 で現在位置の名称、経路案内を文字により表示し、またこの領域 A R 1 の表示を切り換えて各種メニューを表示していることにより、これらの文字及びメニューを並べて表示した場合、図 4 との対比により図 8 に示すように、地図の表示領域 A R 3 が一段と小さくなる。

## 【 0 0 4 7 】

そこでこの実施例では、表示画面の下辺に沿った帯状の領域 A R 1 で現在位置の名称、経路案内を文字により表示し、ユーザーによる指示により、この帯状の領域 A R 1 の表示を、メニューの表示に切り換える。

## 【 0 0 4 8 】

これによりこの実施例では、地図の表示領域の著しい減少を有効に回避して、文字列により現在位置、経路案内等の各種情報をユーザーに通知し、さらには各種の操作を受け付けることができる。従って地図、文字列に関する視認性を向上し、さらには操作性を向上することができる。また表示画面 2 をすっきりとしたものとすることができ、デザインを向上することができる。

## 【 0 0 4 9 】

またこのようにして現在位置の地図を表示した状態で、このナビゲーション装置 1 では、ユーザーによるメニュー B 3 の選択が検出されると(図 1 ( A ) )、ラストメモリの手法により、直前で表示した各種メニューが表示される(図 1 ( B ) 及び( C ) )。ここでナビゲーション装置 1 では、これらの各種のメニューの表示において、一方では、重要度の高いメニューが中央より左側に偏った領域に表示され、残りの領域に地図が表示される(図 1 ( B ) )。またメニュー C 6 の選択操作によるユーザーによる表示切り換えの指示により、全てのメニューの表示が表示が切り換えられる(図 1 ( C ) )。またこの全てのメニューの表示からも、メニュー C 9 の選択操作によるユーザーによる表示切り換えの指示により、重要度の高いメニューと地図との表示が表示が切り換えられる(図 1 ( C ) )。

## 【 0 0 5 0 】

これによりこのナビゲーション装置 1 では、重要度の高いメニューの表示において、タッチパネル 3 により十分に操作可能にメニューを表示する場合でも、十分に地図の表示領域を確保することができる。すなわち図 1 との対比により図 9 に示すように、タッチパネルにより十分に操作可能に、全てのメニューを表示する場合には、地図を表示する領域を十分に確保することが困難になる。従ってこの場合は、地図を操作して例えば目的地等を

10

20

30

40

50

入力することが困難になる。

【0051】

また全てのメニューの表示においては、タッチパネル3により十分に操作可能に各メニューを表示することができる。これにより重要度の高いメニューの表示と、全てのメニューの表示とを切り換えることにより、地図による各種操作を可能に、各種のメニューを表示することができる。

【0052】

またこの重要度の高いメニューが、地図における確認が必要なメニューであることから、より具体的には、地図より目的地の入力を受け付けるメニュー等であることにより、地図上で各種の操作を実行して所望の情報を入力することができる。従ってナビゲーション装置としての使い勝手を向上することができる。

10

【0053】

すなわちナビゲーション装置1では、地図上で指をスライドさせて、地図の表示を移動させ、さらには地図上のマーカーMMを移動させることにより、このマーカーMMを所望する箇所に移動させ、その後、目的地の入力を受け付けるメニューC3を操作することにより、このマーカーMMで囲まれた箇所を目的地に設定する。さらには現在位置からこの目的地までのルート検索の処理を実行した後、道案内の処理を実行する。

【0054】

また同様にしてマーカーMMを所望する箇所に移動させ、その後、アドレスブックへの登録を指示するメニューC4を操作することにより、このマーカーMMで囲まれた箇所をアドレスブックに登録することができる。これにより地図表示において、対応する地点にマークを表示して目的地の入力等を簡略化することができ、さらには近傍の施設等を確認することができる。

20

【0055】

また重要なメニューの表示と地図の表示では、重要度の高いメニューを画面中央から一方の側に偏らせて表示すると共に、他方の側の領域に地図を表示し、それまでの表示における地図の中央を、この他方の側の領域の中央に設定して地図を表示することにより、それまでの表示画面のほぼ全面を用いた地図表示の場合と同様の使い勝手を得ることができ、これによりユーザーの使い勝手を向上することができる。

【0056】

またラストメモリの手法を適用してこれらのメニューを表示することにより、ユーザーの使い勝手を優先して所望のメニュー画面を提供することができる。

30

【0057】

(3) 実施例の効果

以上の構成によれば、重要度の高いメニューの表示と、全てのメニューの表示とをユーザー操作に応じて切り換えることにより、地図による各種操作を可能に、各種のメニューを表示することができる。

【0058】

またこの重要度の高いメニューを画面中央から一方の側に偏らせて表示し、他方の側の領域に地図を表示し、それまでの表示における地図の中央を、この他方の側の領域の中央に設定して地図を表示することにより、表示画面のほぼ全面を用いた地図表示の場合と同様の使い勝手を得ることができ、これによりユーザーの使い勝手を向上することができる。

40

【0059】

またこの重要度の高いメニューが、地図において確認が必要なメニューであることにより、地図を操作して各種の情報を入力することができ、ユーザーの使い勝手を向上することができる。

【0060】

具体的に、この重要度の高いメニューが、地図より目的地の入力を受け付けるメニューであることにより、地図を操作して目的地を入力することができ、目的地の入力操作を簡

50

略化してユーザーの使い勝手を向上することができる。

【実施例 2】

【0061】

なお上述の実施例においては、目的地を入力するメニュー等を重要なメニューに設定する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、メニューの区分にあつては、必要に応じて種々に設定することができる。

【0062】

また上述の実施例においては、重要なメニューを画面の左側に偏らせて表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、画面の右側に偏らせて表示してもよく、また画面の上又は下に偏らせて表示してもよい。

10

【0063】

また上述の実施例では、一定期間の間、タッチパネルの操作が検出されない場合に元の表示に切り換える場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ユーザー操作により元の表示に切り換える場合にも広く適用することができる。

【0064】

また上述の実施例においては、本発明を PND に適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばナビゲーション機能を有する携帯電話等にも広く適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0065】

本発明は、例えば PND に適用することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図 1】本発明の実施例 1 のナビゲーション装置における表示画面の切り換えの説明に供する平面図である。

【図 2】本発明の実施例 1 のナビゲーション装置を示す斜視図である。

【図 3】本発明の実施例 1 のナビゲーション装置を示すブロック図である。

【図 4】図 3 のナビゲーション装置における表示画面の説明に供する平面図である。

【図 5】図 4 の続きの説明に供する平面図である。

【図 6】図 5 の続きの説明に供する平面図である。

30

【図 7】図 6 の続きの説明に供する平面図である。

【図 8】文字及びメニューを同時に表示した場合の説明に供する平面図である。

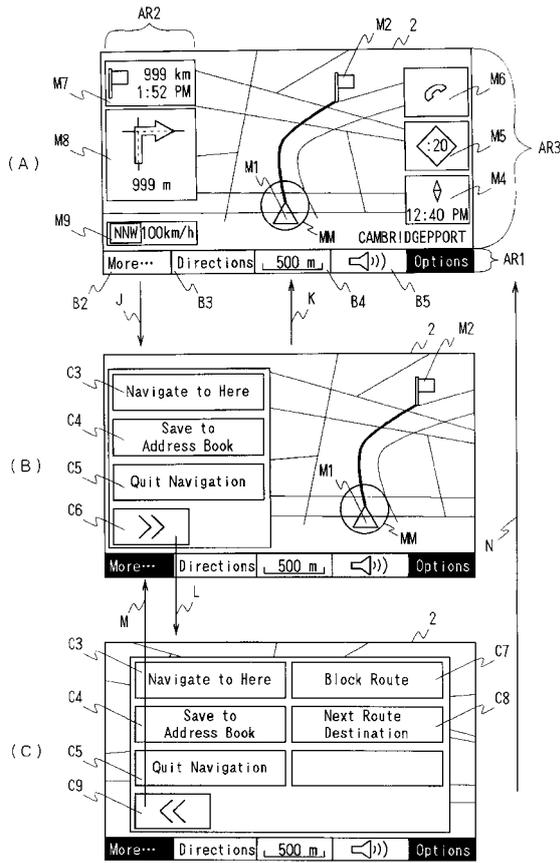
【図 9】多数のメニューを同時に表示した場合の説明に供する平面図である。

【符号の説明】

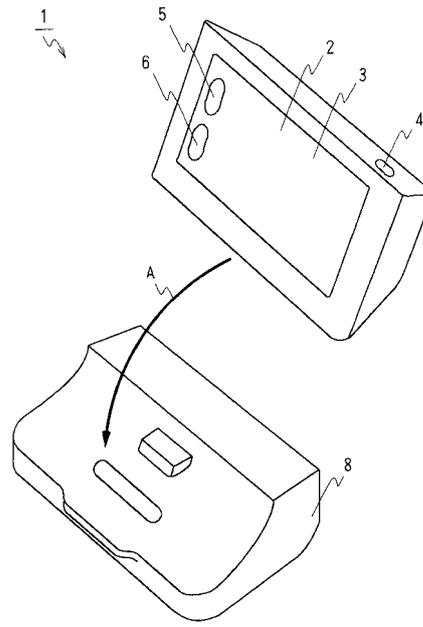
【0067】

1 ……ナビゲーション装置、 2 ……表示画面、 3 ……タッチパネル、 11 ……GPS 部、 12 ……中央処理ユニット

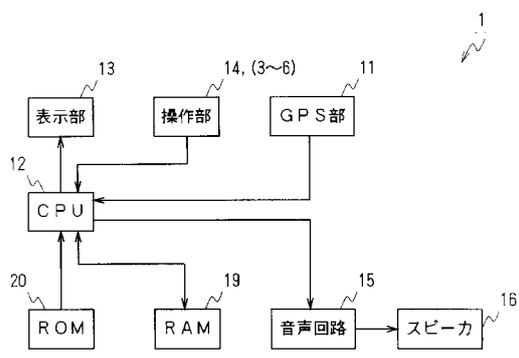
【図1】



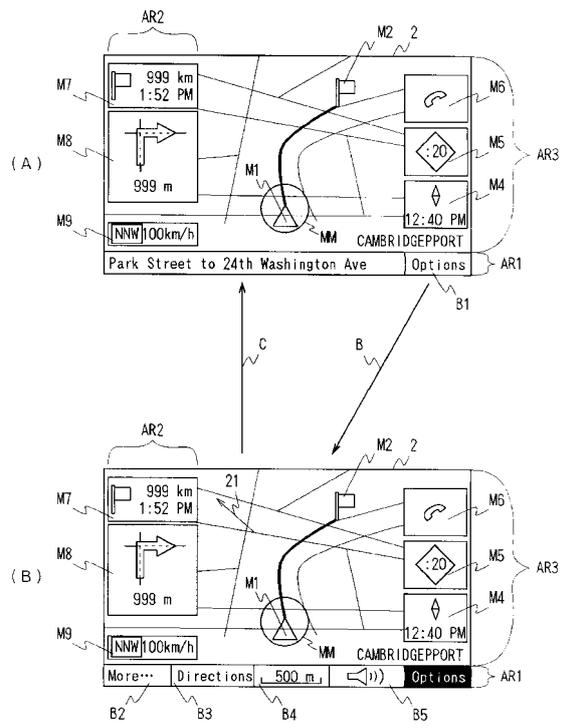
【図2】



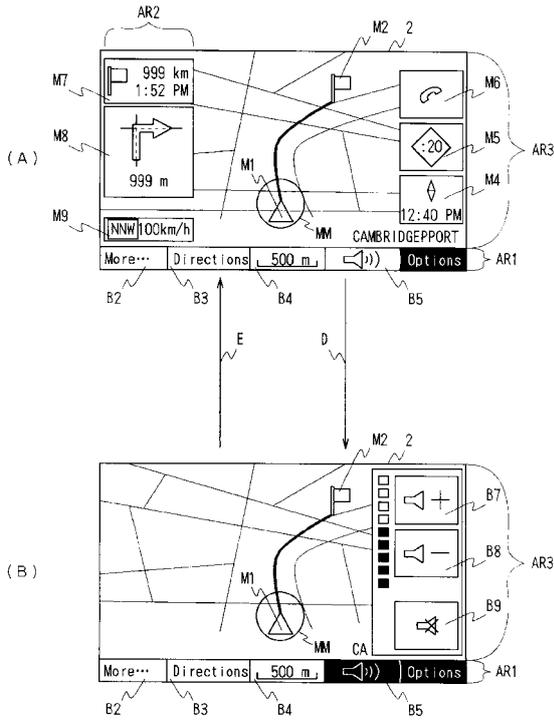
【図3】



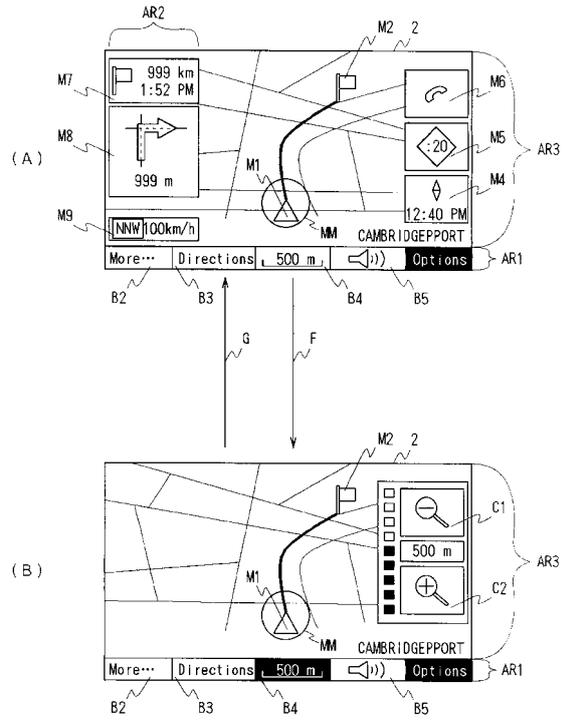
【図4】



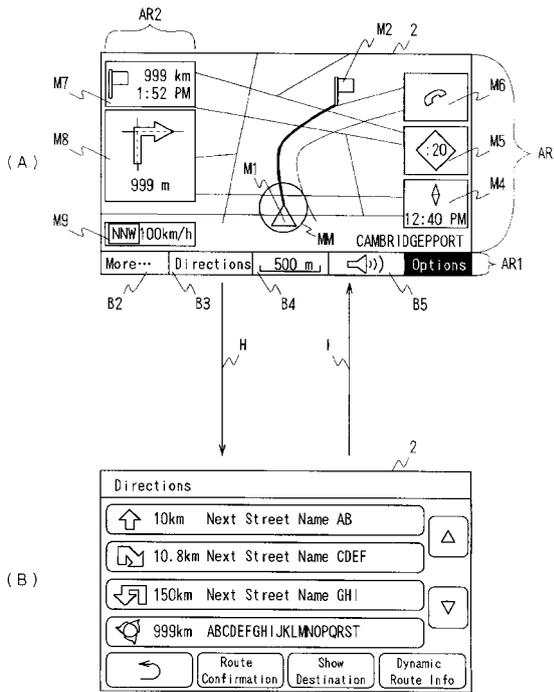
【 図 5 】



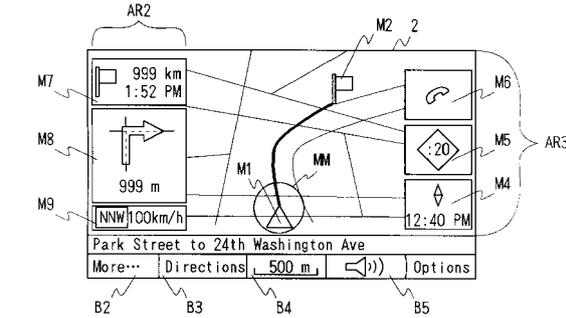
【 図 6 】



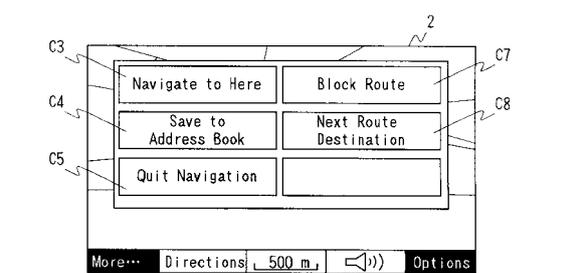
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/048 6 5 4 B

G 0 6 F 3/048 6 5 6 A

(56)参考文献 特表2009-536723(JP,A)

特開平11-173864(JP,A)

特開2006-256599(JP,A)

特開2003-214883(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 1 C 2 1 / 0 0 - 2 5 / 0 0

G 0 8 G 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0

G 0 9 B 2 9 / 0 0 - 2 9 / 1 4

G 0 6 F 3 / 0 4 8