

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4132002号
(P4132002)

(45) 発行日 平成20年8月13日(2008.8.13)

(24) 登録日 平成20年6月6日(2008.6.6)

(51) Int.Cl.

F I

G O 1 C 21/00 (2006.01)

G O 1 C 21/00 G

G O 8 G 1/0969 (2006.01)

G O 8 G 1/0969

G O 9 B 29/00 (2006.01)

G O 9 B 29/00 C

G O 9 B 29/10 (2006.01)

G O 9 B 29/10 A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-70551

(22) 出願日 平成11年3月16日(1999.3.16)

(65) 公開番号 特開2000-266554(P2000-266554A)

(43) 公開日 平成12年9月29日(2000.9.29)

審査請求日 平成18年2月9日(2006.2.9)

(73) 特許権者 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72) 発明者 鈴木 啓介

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラ
リオン株式会社内

審査官 東 勝之

(56) 参考文献 特開平09-292243(JP,A)

特開平10-096649(JP,A)

特開平10-160505(JP,A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

現在位置を求める位置検出手段と、

地図データが記憶された記録媒体と、

上記位置検出手段により求められた現在位置に基づき上記記録媒体から読み出された地図
と共に、上記位置検出手段により求められた現在位置を前記地図に重ねて表示する表示手
段と、前記現在位置の移動とは別に表示手段に表示する地図を所定方向にスクロールさせる地図
スクロール実行手段と、

上記地図スクロールの実行を監視するスクロール監視手段と、

上記スクロール監視手段がスクロールの実行を判定した際に、少なくとも表示手段の一部
には現在位置を含む第1の地図表示を行いつつ、上記表示手段に上記地図スクロール実行
手段によりスクロールされた第2の地図表示を行う多元表示手段と、を備えた事を
特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】

現在位置を求める位置検出手段と、

地図データが記憶された記録媒体と、

上記位置検出手段により求められた現在位置に基づき上記記録媒体から読み出された地図
と共に、上記位置検出手段により求められた現在位置を前記地図に重ねて表示する表示手
段と、

前記現在位置の移動とは別に表示手段に表示する地図を所定方向にスクロールさせる地図スクロール実行手段と、

上記地図スクロールの実行により上記現在位置が表示手段による表示領域から外れたか否かを監視する表示監視手段と、

上記表示監視手段が現在位置の表示領域外スクロールを判定した際に、少なくとも表示手段の一部には現在位置を含む第1の地図表示を行いつつ、上記表示手段に上記地図スクロール実行手段によりスクロールされた第2の地図表示を行う多元表示手段と、を備えた事の特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【産業上の利用分野】

本発明は主として車両に搭載されて用いられるナビゲーション装置に関し、特に地図スクロール表示の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、不案内な土地における車両での走行を支援するため、検出された車両の現在位置をその周辺の道路地図とともにCRTや液晶表示素子などで構成された表示装置に表示させるようにしたナビゲーション装置が車両に搭載されて用いられている。

【0003】

このようなナビゲーション装置には、一般に、表示されている道路地図を4または8方向にスクロールさせることができるジョイスティックが備えられている。ジョイスティックには、たとえば各指定方向に対応するように備えられた複数のスクロールスイッチが含まれる。ドライバによりジョイスティックが操作されると、表示されている道路地図がその操作された方向のスクロールスイッチが押されこのスイッチに対応する指定方向に一定の速度でスクロールされる。これにより、ドライバは、地図を検索しながら所望の地域の道路地図を画面上に表示させることができる。

20

【0004】

又、特開平9-292243号公報に示されるように、表示部に親画面と子画面とを持たせる2画面表示を行い、互いの画面に縮尺率の異なる地図表示を行い、ジョイスティック操作された際には親画面か子画面の一方の地図をスクロールさせるものが提案されている。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した従来のナビゲーション装置には以下のような問題があった。即ち、従来のナビゲーション装置におけるスクロール操作は、例えば図3に示されるスクロールを開始する以前の状態でスクロール操作を開始し、このスクロール操作をしばらく継続すると図6に示される様に現在位置は画面から外れ現在位置が画面に表示されなくなる。

【0006】

従って、スクロール操作により、現在位置から離れた位置を表示している際に、現在位置付近の地図情報を画面上に得ることができなかった。このことは、例えばスクロール中に車両が交差点に差し掛かり、急に現在位置付近の情報が必要となった際に運転者は対応が出来なくなるという課題があった。

40

【0007】

また、2画面表示のナビゲーションシステムにおいては、片側画面がスクロールした際に、他方の画面が現在位置付近を表示するものの、スクロールをしていない通常の表示においては、図5に示される様に現在位置付近を2つの画面に表示するものであった。即ち、スクロールをしていないときには現在位置付近を図5のように2画面各々に表示させることとなり、現在位置付近を1画面で表示させる場合に比べ、現在位置付近の情報量が減少してしまうという課題があった。

【0008】

50

本発明の目的は地図スクロール操作時に於いても現在位置を常に認識可能とし、且つ通常の現在位置表示を行う際には現在位置付近を極力大きい画面領域で表示することが可能なナビゲーション装置を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、現在位置を求める位置検出手段と、地図データが記憶された記録媒体と、上記位置検出手段により求められた現在位置に基づき上記記録媒体から読み出された地図と共に、上記位置検出手段により求められた現在位置を前記地図に重ねて表示する表示手段と、前記現在位置の移動とは別に表示手段に表示する地図を所定方向にスクロールさせる地図スクロール実行手段と、上記地図スクロールの実行を監視するスクロール監視手段と、上記スクロール監視手段がスクロールの実行を判定した際に、少なくとも表示手段の一部には現在位置を含む第 1 の地図表示を行いつつ、上記表示手段に上記地図スクロール実行手段によりスクロールされた第 2 の地図表示を行う多元表示手段と、を備えた事の特徴としている。

10

【 0 0 1 0 】

以上のような構成を有する請求項 1 記載の発明によれば、以下のような作用が得られる。即ち、通常の現在位置表示を行う際には現在位置付近を極力大きい画面領域で表示しつつ地図スクロール操作時に於いても現在位置を常に認識可能となる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の発明は、現在位置を求める位置検出手段と、地図データが記憶された記録媒体と、上記位置検出手段により求められた現在位置に基づき上記記録媒体から読み出された地図と共に、上記位置検出手段により求められた現在位置を前記地図に重ねて表示する表示手段と、前記現在位置の移動とは別に表示手段に表示する地図を所定方向にスクロールさせる地図スクロール実行手段と、上記地図スクロールの実行により上記現在位置が表示手段による表示領域から外れたか否かを監視する表示監視手段と、上記表示監視手段が現在位置の表示領域外スクロールを判定した際に、少なくとも表示手段の一部には現在位置を含む第 1 の地図表示を行いつつ、上記表示手段に上記地図スクロール実行手段によりスクロールされた第 2 の地図表示を行う多元表示手段と、を備えた事の特徴としている。

20

【 0 0 1 2 】

請求項 2 記載の発明によれば、通常の表示状態においては現在位置付近を大きな領域で表示して現在位置周辺の多くの情報を得ることが出来、スクロール時には現在位置が表示画面外に出る際に、自動的に多元表示に切り替わり、一方画面には引き続きスクロール地図を、他方の画面には現在位置付近を表示することにより、スクロール動作を行いつつも、常に現在位置付近の情報が表示できる。

30

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明によるナビゲーション装置の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、以下に示す実施の形態の各機能は、所定のメカニズムやソフトウェアがコンピュータ及び周辺機器を制御することで実現されるものであり、本発明明細書では、各機能や各処理に対応する「...部」等の仮想的回路ブロックを想定して、発明及び実施の形態を説明している。従って、各ブロックに対して、これを実現する各ハードウェア要素やソフトウェア要素は 1 対 1 には対応しない。

40

【 0 0 1 4 】

[1 . 構成]

図 1 は、本発明の実施を行うためのナビゲーション装置の概略的な構成を示すブロック図である。制御部 10 は、測位手段 11 から車両の現在位置を表す信号を受信し、地図データ記憶部 12 に記憶されている地図データと対応させて表示部 13 に画像表示する。地図データ記憶部 12 は、たとえば CD-ROM などによって実現され、複数の地図データを記憶している。測位手段 11 に基づき複数の地図データのうちの 1 つを選択し、さらにその選択さ

50

れた地図データのから画面表示に対応した一部を指定して地図画面記憶部 15 に記憶することができる。地図画面記憶部 15 は、複数の指定された地域を記憶することができるRAMで構成され、記憶内容が車両のバッテリーなどによってバックアップされ、一旦指定された内容を長時間にわたって記憶しておくことができる。

【0015】

測位手段 11 内には、GPS 衛星からの複数の電波を受信し、車両の現在位置を測定するGPS 受信装置 16 と、車両の走行速度を検出する車速センサ 17 と、車両の走行方向を検出する方位センサ 17 などが含まれる。操作部 14 には、表示する地図をスクロールするためのジョイスティックや地図の拡大縮小キーなどを備える。また地図画面記憶部 15 に記憶する地図の設定は、測位手段 11 により求められた現在位置を含む地域のデータが自動的に行われる。表示部 13 は、カラー液晶表示装置などによって実現され、表示を制御する制御部 10 によって画面を 1 画面表示や、第 1 の画面 13 a および第 2 画面の 13 b に分割した 2 画面表示が選択的に可能である。

10

【0016】

制御部 10 内には、ジョイスティック等のスクロール操作がされたかを監視するスクロール監視部 10 b、スクロール操作がされた場合に表示部 13 に表示されている地図のスクロールを実行するスクロール実行部 10 a、表示部 13 の画面を現在地表示のみとする 1 画面表示と現在位置を含む地図表示を行う第 1 の画面、スクロール地図表示を行う第 2 の画面からなる 2 画面表示とを選択的に切り換える 2 画面表示切換部 10 c、並びにジョイスティック等のスクロール操作がされ際に現在位置が画面から外れる状態を監視する表示監視部 10 d が含まれている。

20

【0017】

[2 . 動作]

まず、操作部 14 のジョイスティックが操作されない状態ではスクロール監視部 10 b によるスクロール操作が検出されないため図 3 で示されるように、現在地たる自車表示を含む通常の 1 画面表示がなされ、全画面に自車 13 を中心とした所定範囲の地図を表示する。

【0018】

次に、操作部 14 のジョイスティックが操作され、スクロール監視部 10 b によるスクロール操作が検出されると図 4 に示されるように全画面より一回り小さな設定枠 20 を設定すると共に、スクロール実行部 10 a により地図のスクロールが開始される。続いて、表示監視部 10 d によりスクロール操作により自車 19 がその設定枠 20 に到達するかを判断し、図 4 に示すようにスクロール操作により自車が設定枠 20 に到達した際に、2 画面表示切換部 10 c により地図表示を自動的に 2 画面表示モードに切り替える。この様子を図 7 に示す。尚、ここで言う 2 画面表示モードとは左画面たる第 2 の画面 13 b にスクロール地図を表示し、右画面たる第 1 の画面 13 a に自車位置付近の地図を表示するモードである。

30

【0019】

以上のことをまとめると図 3 に示されるような地図において、画面左方向の地図を確認するためスクロールをした際、通常は図 4、図 6 と遷移し、自車位置付近の地図は画面上に表示されなくなる。本発明実施例においては図 4 の状態に至った時に、自動的にスクロール地図と自車位置付近地図の 2 画面表示モードに切り替えることにより、図 7 のような表示状態となる。

40

【0020】

この処理の流れを図 2 のフローチャートに示す。

ST 1 によりスクロール中か判断され、スクロール中が無ければ ST 2 で全画面サイズで自車位置を中心にした地図表示を継続させる。他方、スクロール中が判定されると、ST 3 で自車が設定枠の枠内かが判断され、設定枠内で有れば ST 4 により全画面サイズでスクロールされた地図を表示継続させる。ST 3 で自車が設定枠に達した場合は、ST 5、並びに ST 6 により 2 画面モードに切換え、画面の左側にスクロール地図表示を行うと共

50

に、画面の右側に自車位置を中心にした現在位置周辺地図を表示させる。

【 0 0 2 1 】

[3 . 他の実施の形態]

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、以下のような他の実施の形態をも包含するものである。即ち、スクロール操作が開始されスクロール監視部 10b がスクロール操作を検出すると図 3 の表示状態から直ちに図 5 に示すように 2 画面モードとし、一方画面をスクロール地図、他方画面を自車位置中心の地図表示としてもよい。

【 0 0 2 2 】

又、上記のように左をスクロール地図、右を自車位置付近の地図とする例を挙げたが、右をスクロール地図、左を自車位置付近の地図としてもよく、2 画面の分割方法に関してもその表示部形状により、縦に分割するなどの手段も考えられる。更に、これらの分割方法をスクロールの方向などにより、見易いように選択することも可能である。

【 0 0 2 3 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、スクロール操作がされていない通常の表示状態時には、現在位置周辺地図を広い範囲で確認することが出来、且つ、スクロール動作により現在位置から離れた位置の地図を表示する際にも、現在位置周辺の地図は常に表示される。

このことにより、スクロール動作中に交差点に差し掛かっても自車が進むべき道を確認することが出来、且つ、スクロール動作を終了する必要もない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例の形態によるナビゲーション装置の構成を示すブロック図。

【図 2】本発明の一実施例の形態によるスクロール表示処理を示すフローチャート。

【図 3】現在位置表示状態の画面例を示す図。

【図 4】スクロール表示状態の画面例を示す図。

【図 5】多元表示状態の画面例を示す図。

【図 6】従来のスクロール表示状態の画面例を示す図。

【図 7】本発明の一実施例の形態によるスクロール表示状態の画面例を示す図。

【符号の説明】

1 1 測位手段

1 2 地図データ記憶部

1 3 表示部

1 4 操作部

1 5 地図画面記憶部

1 6 G P S 受信部

1 7 車速センサ

1 8 方位センサ

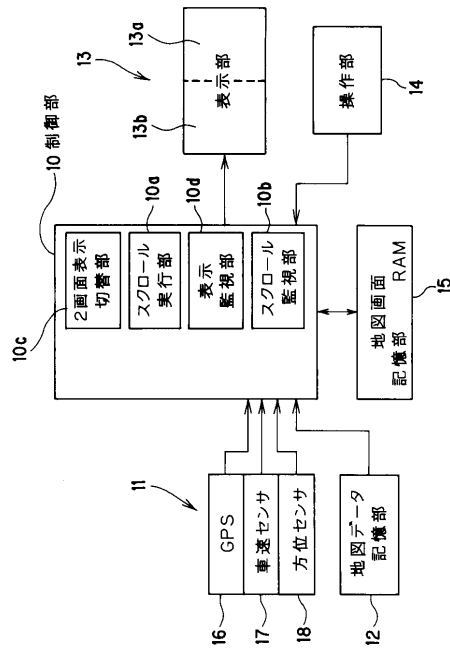
1 9 自車

10

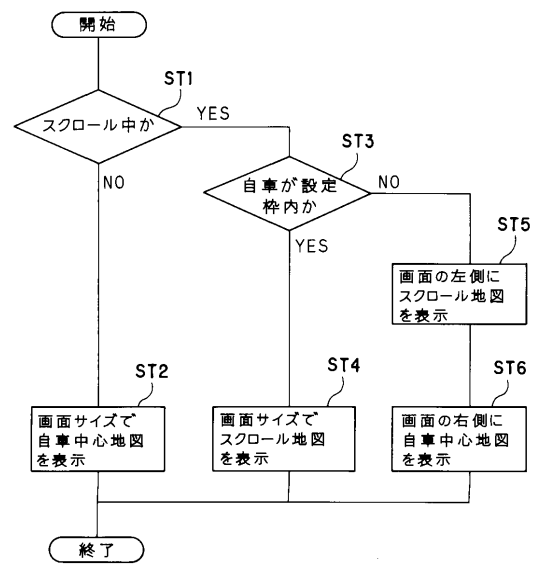
20

30

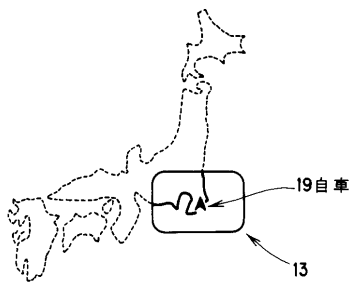
【図 1】



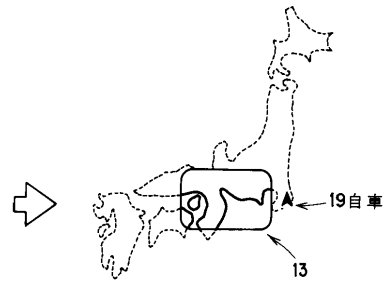
【図 2】



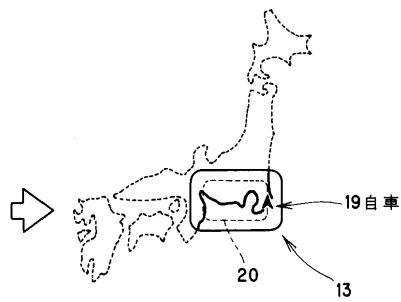
【図 3】



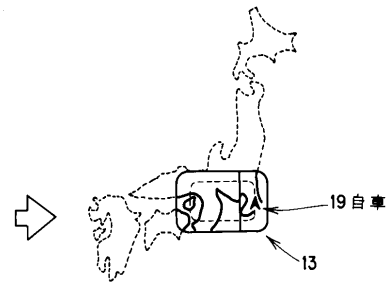
【図 6】



【図 4】



【図 7】



【図 5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G01C 21/00

G08G 1/0969

G09B 29/00

G09B 29/10