(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3549082号
(P3549082)
(45)発行日　平成16年8月4日(2004.8.4)　(24)登録日　平成16年4月30日(2004.4.30)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G09B 29/00　G09B 29/00　A

請求項の数 2　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平8-314903
(22)出願日　平成8年11月26日(1996.11.26)
(65)公開番号　特開平10-161531
(43)公開日　平成10年6月19日(1998.6.19)
審査請求日　平成13年10月19日(2001.10.19)

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100112128
弁理士　村山　光威
(74)代理人　100086069
弁理士　松村　博
(72)発明者　森本　明宏
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内

審査官　松川　直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用ナビゲーション装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
地図情報を記憶する地図情報記憶手段と、
交通情報を取得する交通情報取得手段と、
前記交通情報取得手段によって取得された交通情報から地名を抽出する地名抽出手段と、
前記地名抽出手段によって抽出された地名の中から任意の地名をユーザに選択させる地名選択手段と、
前記地名選択手段において複数の地名が選択された場合には、選択された複数の地名を全て画面上に表示するように地図の縮尺を算出し、算出された地図の縮尺を用いて複数の地名を全て含む地図情報を前記地図情報記憶手段から読み出す地図情報読み出し手段と、
前記地図情報読み出し手段から読み出した地図情報を表示する表示手段とを有することを特徴とする車両用ナビゲーション装置。
【請求項２】
前記表示手段は、前記地名選択手段で選択した地名を強調して表示することを特徴とする請求項１記載の車両用ナビゲーション装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ブラウン管ディスプレイ等からなる画面に表示された地図上に、自車の現在位置及び進行方向等を表示する手段を備えた車両用ナビゲーション装置に関するものである

。
【０００２】
【従来の技術】
従来、例えば特開平８－１１６２８２号公報に示されるように、画面に地図情報を表示するように構成されたナビゲーション装置において、交通情報の放送電波を受信し、ナビゲーション装置の画面上に交通情報を表示するようにしたものが知られている。
【０００３】
従来例によるナビゲーション装置における交通情報の表示の一例を図１１及び図１２を用いて説明する。図１１及び図１２に示すように、交通情報は、渋滞箇所とその渋滞長が文字で示される。図１１では「上野毛」付近で渋滞長が５（ｋｍ）であることを示している。また図１２では、「高井戸」から「高島平」までの渋滞長が８（ｋｍ）であることを示している。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上記従来の技術では、交通情報と地図情報は関連がなく、交通情報から地図上でどこが渋滞しているのか、直感的に分かりにくいという問題を有していた。例えば図１１及び図１２では交通情報を見た場合、交通情報に表示されている地点が、地図上のどこに対応しているか、分かりにくい。
【０００５】
また上記従来の技術では、交通情報が多数あるため、本当に必要とする交通情報を見つけにくいという問題点を有していた。例えば地図上において自分の知りたい地点に関する渋滞情報が、多数存在する交通情報のどれに対応しているか分かりにくい。
【０００６】
本発明は、上記従来の問題を解決するもので、豊富な情報量を低下させることなく、交通情報と地図の対応付けをわかりやすくする優れた車両用ナビゲーション装置を提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明は上記目的を達成するため、交通情報に含まれる地名を選択し、選択した地名に関連する地図を表示するか、または交通情報を表示したい地図を選択し、選択した地図に関連する交通情報を案内するか、または経路を設定し、設定した経路に関連する交通情報を案内するようにしたものである。このようなナビゲーションを行うことにより、豊富な情報量を低下させることなく、交通情報と地図の対応付けをわかりやすくすることができる。
【０００８】
【発明の実施の形態】
本発明の請求項１記載の発明は、地図情報を記憶する地図情報記憶手段と、交通情報を取得する交通情報取得手段と、前記交通情報取得手段によって取得された交通情報から地名を抽出する地名抽出手段と、前記地名抽出手段によって抽出された地名の中から任意の地名をユーザに選択させる地名選択手段と、前記地名選択手段において複数の地名が選択された場合には、選択された複数の地名を全て画面上に表示するように地図の縮尺を算出し、算出された地図の縮尺を用いて複数の地名を全て含む地図情報を前記地図情報記憶手段から読み出す地図情報読み出し手段と、前記地図情報読み出し手段から読み出した地図情報を表示する表示手段とを有するものである。
【０００９】
本発明の請求項２記載の発明は、前記表示手段は、地名選択手段で選択した地名を強調して表示するようにしたものである。
【００１４】
これらにより、請求項１、２の発明では豊富な情報量を低下させることなく、交通情報と地図の対応付けをわかりやすくすることができるという作用を有する。

【００２５】
以下、本発明の各実施の形態について、図１から図１０を用いて説明する。
【００２６】
（実施の形態１）
図１は本発明の実施の形態１における車両用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。図１において、１は交通情報を取得する交通情報取得手段、２は交通情報取得手段１から得られた交通情報に含まれる地名を抽出する地名抽出手段、３は地名抽出手段２から得られた地名から任意の地名を選択する地名選択手段、４は地図情報を記憶する地図情報記憶手段、５は地名選択手段３で選択された地名に関係する地図情報を地図情報記憶手段４から読み出す地図情報読み出し手段、６は地図情報読み出し手段５から読み出した地図情報を表示する表示手段、７は車両の現在位置を検出する自車位置検出手段である。
【００２７】
以上のように構成された車両用ナビゲーション装置の動作を説明する。
【００２８】
交通情報取得手段１は現在普及しつつあるＶＩＣＳ（Ｖｅｈｉｃｌｅ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ ａｎｄＣｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ Ｓｙｓｔｅｍ）やＡＴＩＳ（Ａｄｖａｎｃｅｄ Ｔｒａｆｆｉｃ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ Ｓｅｒｖｉｃｅ）などのサービスによるリアルタイムな交通情報を取得する。例えばＶＩＣＳにおいて交通情報は、ＦＭ多重放送，光ビーコン，電波ビーコンによって送信されてくる。ＶＩＣＳにおいて交通情報には、一般にレベル１と呼ばれる文字情報、レベル２と呼ばれる簡易図形情報、レベル３と呼ばれる渋滞情報がある。
【００２９】
地名抽出手段２は、交通情報のうち、文字情報に含まれる地名のみを抽出する。例えば、図１１では、地名である「上野毛」を抽出する。図１２では、地名である「高井戸」及び「高島平」を抽出する。
【００３０】
この場合の地名抽出手段２の動作の一例を図２に示すフローチャートに基づいて説明する。まずステップＳ１では、交通情報取得手段１から交通情報を読み込み、ステップＳ２では地名抽出手段２で抽出した地名リストと交通情報の比較を行う。地名リストには、例えば表１に示すように、全国の主要地名とその地名が存在する地点の緯度及び経度が入っている。ステップＳ３では、交通情報と地名リストにのっている地名が一致しなかった場合は、ステップＳ１に戻り、別の交通情報を読み込む。ステップＳ４では交通情報と地名リストにのっている地名が一致した場合は、一致した地名とその地点の緯度及び経度を地名選択手段３に出力する。ステップＳ５では、すべての交通情報と地名リストの比較が終了したかを判断し、比較が終了していない場合はステップＳ１に戻り、比較が終了するまで処理を繰り返す。
【００３１】
【表１】

地名	緯度（度）	経度（度）
地名１	緯度１	経度１
地名２	緯度２	経度２
・ ・　（省略） ・	・ ・　（省略） ・	・ ・　（省略） ・
地名ｎ	緯度ｎ	経度ｎ

【００３２】
地名選択手段３では、地名抽出手段２で抽出した地名の中から、地図を表示したい地名を選択する。例えば、図１１を選択した場合は、「上野毛」が選択される。図１２を選択した場合は、「高井戸」及び「高島平」が選択される。このとき図１２の地名部分を選択した場合、「高井戸」または「高島平」のどちらか一方が選択されても構わない。地名選択手段３は、選択された地名の存在する地点の緯度及び経度を地図情報読み出し手段５に与える。地名選択手段３が選択する地名の数は１つ以上とする。
【００３３】
一方自車位置検出手段７は、現在普及しつつある衛星航法システム（ＧＰＳ）や慣性航法システム等により車両の現在位置を緯度及び経度で検出するものである。
【００３４】
地図情報記憶手段４には主要道路が記憶され、各道路ごとに高速道路，都市圏自動車専用道路，市街地路，郊外路，山岳路などの種別に分類されている。
【００３５】
地図情報読み出し手段５は、地名選択手段３で選択された地名の存在する地点の緯度及び経度と、自車位置の緯度及び経度により、表示手段６に表示する地図の中心の緯度及び経度、及び地図の縮尺を算出して、地図情報記憶手段４より地図情報を読み出す。
【００３６】
地図情報読み出し手段５の動作の一例を図３に示すフローチャートに基づいて説明する。まずステップＳ６では、地名選択手段３より選択された地名の存在する地点の緯度及び経度を読み込む。ステップＳ７では、選択された地名の存在する地点の緯度及び経度を全部読み終ったか判断し、読み終っていなかったら、ステップＳ６に戻る。読み終ったら、ステップＳ８に進む。ステップＳ８では、地名選択手段３で選択した地名に加えて現在地を含めた地図を表示手段６に表示するか否かで処理が分かれる。現在地を含めた地図を表示する場合は、ステップＳ９に進み、現在地を含めた地図を表示しない場合はステップＳ１０に進む。
【００３７】
ステップＳ９に進んだ場合は、地名選択手段３で選択された地名の緯度及び経度、及び現在地の緯度及び経度より、選択された地名及び現在地が表示できるような縮尺を算出する。縮尺の算出の方法の一例を図４を基に説明する。
【００３８】
例えば選択された地名が地名ａ及び地名ｂの２つで、地点名ａの緯度が緯度ａ、経度が経度ａ、地点ｂの緯度が緯度ｂ、経度が経度ｂ、そして現在地ｃの緯度が緯度ｃ、経度が経度ｃの場合、まず地点ａ及び地点ｂ及び現在地が含まれる外接矩形８を算出する。そしてこの外接矩形８が完全に表示画面９内に表示される縮尺を算出する。ここで、縮尺は１万分の１、２万分の１、４万分の１、８万分の１などで表される。１万分の１の方が狭域の地図を表示し、８万分の１の方が広域の地図を表示できる。ステップＳ１１では、読み出す地図の中心の緯度及び経度を算出する。図４に示すように、読み出す地図の中心ｄの緯度を緯度ｄ、経度を経度ｄとすると、緯度ｄ、経度ｄは、図４に示す外接矩形８の中心となる。
【００３９】
ステップＳ８で、現在地を含めた地図を表示しない場合は、ステップＳ１０で現在地を含めず、選択された地名が表示できる縮尺を算出する。ステップＳ９との違いは、ステップＳ９では縮尺を算出する際に現在地を用いたが、ステップＳ１０では現在地を使用せず地名選択手段３で選択した地名のみを使用するという点である。なお、地名選択手段３で選択された地名が１つの場合は、ステップＳ１０で算出する縮尺は予め設定しておいた縮尺でも構わないし、最も詳細な縮尺でも構わない。この場合は、ステップＳ１１で算出する読み出す地図の中心の緯度及び経度は、地名選択手段３で選択した地名の存在する地点の緯度及び経度となる。
【００４０】

ステップＳ１２では、ステップＳ９またはステップＳ１０で算出した縮尺の地図情報を、ステップＳ１１で算出した緯度及び経度を中心に読み出す。

【００４１】

表示手段６では、地図情報読み出し手段５で読み出した地図を表示する。地図を表示する際に、地名選択手段３で選択した地名がわかりやすいように、選択した地名を強調表示する。この際の表示例を図５に示す。図５において、Ａは自車位置検出手段７によって得られた現在地を示す自車マーク、Ｂは道路である。ここで表示される地図に表示される地名は地名ａ、地名ｂ、地名ｃ、地名ｄの４つであり、地名選択手段３で地名ａ及び地名ｂを選択したとすると、地名ａ及び地名ｂを地名選択手段３で選択しなかった地名ｃ及び地名ｄとは違う色で表示する。

【００４２】

なお、本実施の形態では地名選択手段３で選択した地名の色を選択しなかった地名の色と別の色にすることで強調表示したが、地名選択手段３で選択した地名を点滅表示することで強調表示しても構わない。

【００４３】

なお、表示手段６では、地図情報読み出し手段５で読み出した地図のみを表示しても良いが、地図上に交通情報取得手段１で取得した交通情報を重ねて表示しても構わない。

【００４４】

なお、本実施の形態の図４において、外接矩形８が表示画面９に完全に入るように中心の緯度及び経度及び縮尺を算出したが、現在地ｃが表示画面の中心に表示され更に地名選択手段３で選択された地名が表示画面に完全に入るように縮尺を算出しても構わない。

【００５７】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の車両用ナビゲーション装置は、交通情報に含まれる地名を選択し、選択した地名に関連する地図を表示する。また、表示手段は地名選択手段で選択した地名を強調表示するようにしたものである。これらにより、豊富な情報量を低下させることなく、交通情報と地図の対応付けをわかりやすくすることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態１における車両用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図２】図１の車両用ナビゲーション装置の地名抽出手段の動作を示すフローチャートである。

【図３】図１の車両用ナビゲーション装置の地図情報読み出し手段の動作を示すフローチャートである。

【図４】図１の車両用ナビゲーション装置の動作を説明するための図である。

【図５】図１の車両用ナビゲーション装置の表示内容を示す画面図である。

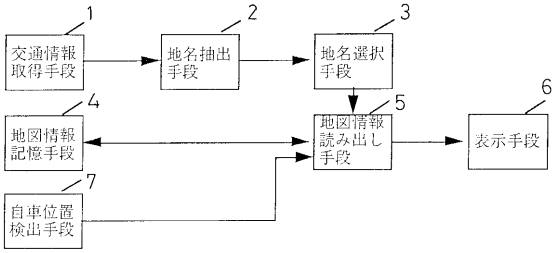
【図６】従来の車両用ナビゲーション装置の表示内容を示す画面図である。

【図７】従来の車両用ナビゲーション装置の表示内容を示す画面図である。

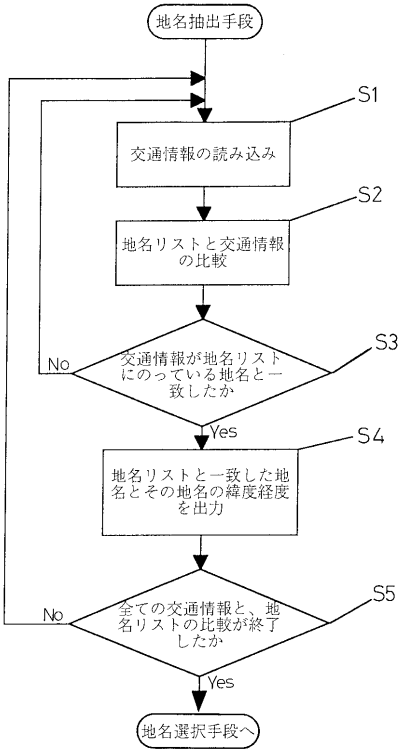
【符号の説明】

１…交通情報取得手段、　２…地名抽出手段、　３…地名選択手段、　４…地図情報記憶手段、　５…地図情報読み出し手段、　６…表示手段、　７…自車位置検出手段。

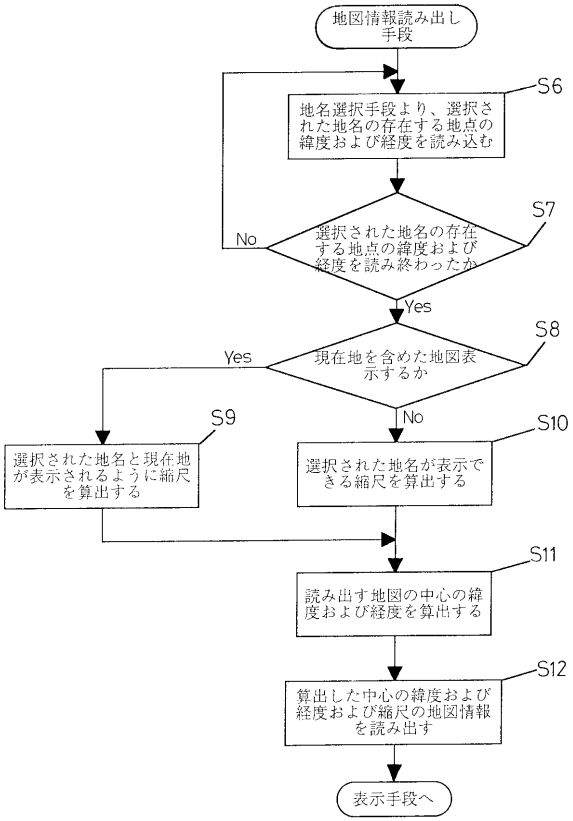
【図１】



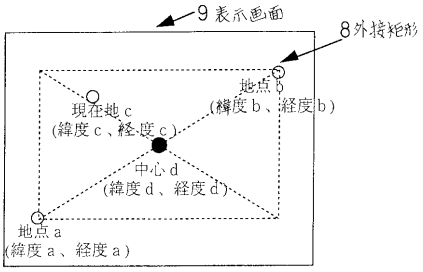
【図２】



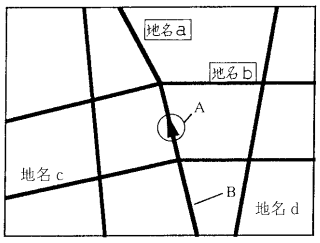
【図３】



【図４】



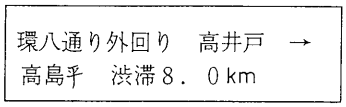
【図５】



【図６】



【図７】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０８－１１６２７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１１０３８４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０３５１８７（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１５９４７８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G09B 29/00-14