

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4385069号
(P4385069)

(45) 発行日 平成21年12月16日(2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl.		F I		
GO1C	21/00	(2006.01)	GO1C	21/00 H
GO8G	1/0969	(2006.01)	GO8G	1/0969
GO9B	29/10	(2006.01)	GO9B	29/10 A

請求項の数 5 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-289443 (P2007-289443)</p> <p>(22) 出願日 平成19年11月7日(2007.11.7)</p> <p>(65) 公開番号 特開2009-115641 (P2009-115641A)</p> <p>(43) 公開日 平成21年5月28日(2009.5.28)</p> <p>審査請求日 平成20年9月26日(2008.9.26)</p>	<p>(73) 特許権者 000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号</p> <p>(74) 代理人 100064908 弁理士 志賀 正武</p> <p>(74) 代理人 100108578 弁理士 高橋 詔男</p> <p>(74) 代理人 100146835 弁理士 佐伯 義文</p> <p>(74) 代理人 100094400 弁理士 鈴木 三義</p> <p>(74) 代理人 100107836 弁理士 西 和哉</p> <p>(74) 代理人 100108453 弁理士 村山 靖彦</p>
---	--

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】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、

目的地を取得する目的地取得手段と、

前記目的地取得手段により取得された複数の前記目的地のうち、何れか1つの前記目的地を最終目的地とし、該最終目的地以外の前記目的地を前記現在位置と前記最終目的地との間の経路地として設定する目的地設定手段とを備え、

前記目的地取得手段は、

前記目的地取得手段により既に取得された前記目的地に基づいて設定された検索範囲パラメータを用いて、該検索範囲パラメータの近傍に存在する施設を、新たに追加される前記目的地として検索する近傍施設検索手段と、

前記目的地取得手段により既に取得された適宜の1つの前記目的地の位置を前記検索範囲パラメータとして設定する目的地位置選択手段とを備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】

前記目的地取得手段は、

前記目的地取得手段により既に取得された適宜の2つの前記目的地の間の経路を前記検索範囲パラメータとして設定する目的地間経路選択手段を備えることを特徴とする請求項1に記載のナビゲーション装置。

【請求項3】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、

目的地を取得する目的地取得手段と、

前記目的地取得手段により取得された複数の前記目的地のうち、適宜の単一の前記目的地を最終目的地とし、該最終目的地以外の前記目的地を前記現在位置と前記最終目的地との間の経路地として設定する目的地設定手段とを備え、

前記目的地取得手段は、

前記目的地取得手段により既に取得された前記目的地に基づいて設定された検索範囲パラメータを用いて、該検索範囲パラメータの近傍に存在する施設を、新たに追加される前記目的地として検索する近傍施設検索手段と、

前記目的地取得手段により既に取得された適宜の2つの前記目的地の間の経路を前記検索範囲パラメータとして設定する目的地間経路選択手段とを備えることを特徴とするナビゲーション装置。

10

【請求項4】

前記目的地間経路選択手段は、

前記2つの前記目的地として、前記現在位置と前記最終目的地との間での経路順序が隣り合う2つの前記目的地を選択することを特徴とする請求項2または請求項3に記載のナビゲーション装置。

【請求項5】

前記目的地取得手段は、

各前記目的地毎の画像が前記現在位置と前記最終目的地との間での経路順序に応じて配列された選択メニューを表示画面に表示可能な表示手段と、

20

軸線周りに回転可能とされ、操作者による回転操作に応じて、前記選択メニューの各前記目的地毎の1つの前記画像の選択状態と、前記選択メニューで隣り合う2つの前記目的地の2つの前記画像の選択状態とを、交互に、前記表示手段により前記表示画面に表示させることを指示する操作部材とを備え、

前記目的地位置選択手段は、前記操作部材により選択される前記選択メニューの1つの前記画像に対応する1つの前記目的地の位置を前記検索範囲パラメータとして設定し、

前記目的地間経路選択手段は、前記操作部材により選択される前記選択メニューで隣り合う2つの前記画像に対応する2つの前記目的地の間の経路を前記検索範囲パラメータとして設定することを特徴とする請求項2に記載のナビゲーション装置。

30

【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に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば現在位置から目的地に到達するまでに要する時間または走行距離に対して、乗員が許容できる追加の所要時間または所要距離に応じて、経路地を検索するナビゲーション装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

また、例えば現在位置周辺または現在位置から目的地に到る経路周辺にて施設を検索するナビゲーション装置が知られている（例えば、特許文献2参照）。

40

【特許文献1】特開2002-257567号公報

【特許文献2】特開2007-139675号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記従来技術に係るナビゲーション装置では、現在位置から目的地に到る経路が設定されている状態で新たに追加される経路地または施設を検索する際に、現在位置から目的地に到る経路全体の周辺が検索範囲として設定されることから、例えば現在位置から目的地に到る経路が相対的に長い場合には、検索範囲が過剰に広範囲となり、経路地

50

または施設が過剰に検索されてしまうという問題が生じる。

【0004】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、目的地が設定されている状態で新たに追加される目的地を検索する際に、操作者の所望の目的地を適切に検索することが可能なナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決して係る目的を達成するために、本発明の第1態様に係る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手段（例えば、実施の形態での現在位置検出部11）と、目的地を取得する目的地取得手段（例えば、実施の形態での入力操作部14およびECU15、ステップS01～ステップS06、ステップS11～ステップS16）と、前記目的地取得手段により取得された複数の前記目的地のうち、何れか1つの前記目的地を最終目的地とし、該最終目的地以外の前記目的地を前記現在位置と前記最終目的地との間の経由地として設定する目的地設定手段（例えば、実施の形態での入力操作部14およびナビゲーション処理部42）とを備え、前記目的地取得手段は、前記目的地取得手段により既に取得された前記目的地に基づいて設定された検索範囲パラメータを用いて、該検索範囲パラメータの近傍に存在する施設を、新たに追加される前記目的地として検索する近傍施設検索手段（例えば、実施の形態でのナビゲーション処理部42、ステップS06、ステップS16）と、前記目的地取得手段により既に取得された適宜の1つの前記目的地の位置を前記検索範囲パラメータとして設定する目的地位置選択手段（例えば、実施の形態でのナビゲーション処理部42、ステップS02、ステップS11）とを備える。

【0006】

さらに、本発明の第2態様に係るナビゲーション装置では、前記目的地取得手段は、前記目的地取得手段により既に取得された適宜の2つの前記目的地の間の経路を前記検索範囲パラメータとして設定する目的地間経路選択手段（例えば、実施の形態でのナビゲーション処理部42、ステップS04、ステップS11）を備える。

【0007】

また、本発明の第3態様に係る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手段（例えば、実施の形態での現在位置検出部11）と、目的地を取得する目的地取得手段（例えば、実施の形態での入力操作部14およびECU15、ステップS01～ステップS06、ステップS11～ステップS16）と、前記目的地取得手段により取得された複数の前記目的地のうち、適宜の単一の前記目的地を最終目的地とし、該最終目的地以外の前記目的地を前記現在位置と前記最終目的地との間の経由地として設定する目的地設定手段（例えば、実施の形態での入力操作部14およびナビゲーション処理部42）とを備え、前記目的地取得手段は、前記目的地取得手段により既に取得された前記目的地に基づいて設定された検索範囲パラメータを用いて、該検索範囲パラメータの近傍に存在する施設を、新たに追加される前記目的地として検索する近傍施設検索手段（例えば、実施の形態でのナビゲーション処理部42、ステップS06、ステップS16）と、前記目的地取得手段により既に取得された適宜の2つの前記目的地の間の経路を前記検索範囲パラメータとして設定する目的地間経路選択手段（例えば、実施の形態でのナビゲーション処理部42、ステップS04、ステップS11）とを備える。

【0008】

さらに、本発明の第4態様に係るナビゲーション装置では、前記目的地間経路選択手段は、前記2つの前記目的地として、前記現在位置と前記最終目的地との間での経由順序が隣り合う2つの前記目的地を選択する。

【0009】

さらに、本発明の第5態様に係るナビゲーション装置では、前記目的地取得手段は、各前記目的地毎の画像が前記現在位置と前記最終目的地との間での経由順序に応じて配列された選択メニューを表示画面（例えば、実施の形態での表示画面51a）に表示可能な表

10

20

30

40

50

示手段（例えば、実施の形態での表示装置 5 1）と、軸線周りに回転可能とされ、操作者による回転操作に応じて、前記選択メニューの各前記目的地毎の 1 つの前記画像の選択状態と、前記選択メニューで隣り合う 2 つの前記目的地の 2 つの前記画像の選択状態とを、交互に、前記表示手段により前記表示画面に表示させることを指示する操作部材（例えば、実施の形態での入力操作部 1 4）とを備え、前記目的地位置選択手段は、前記操作部材により選択される前記選択メニューの 1 つの前記画像に対応する 1 つの前記目的地の位置を前記検索範囲パラメータとして設定し、前記目的地間経路選択手段は、前記操作部材により選択される前記選択メニューで隣り合う 2 つの前記画像に対応する 2 つの前記目的地の間の経路を前記検索範囲パラメータとして設定する。

【発明の効果】

10

【0010】

本発明の第 1 態様に係るナビゲーション装置によれば、経由地および最終目的地からなる複数の目的地が取得および設定されている状態で新たに追加される目的地として施設を検索する際に、既に取得されている複数の目的地のうちの何れか 1 つの目的地の位置の近傍を検索範囲として設定することから、例えば現在位置から最終目的地に到る経路の全体を検索範囲として設定する場合に比べて、検索範囲を詳細に設定することができると共に、検索範囲の設定に操作者の意思を適切に反映させることができる。

【0011】

さらに、本発明の第 2 態様に係るナビゲーション装置によれば、経由地および最終目的地からなる複数の目的地が取得および設定されている状態で新たに追加される目的地として施設を検索する際に、既に取得されている複数の目的地のうちの何れか 2 つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定することから、例えば現在位置から最終目的地に到る経路の全体を検索範囲として設定する場合に比べて、検索範囲を詳細に設定することができると共に、検索範囲の設定に操作者の意思を適切に反映させることができる。

20

【0012】

また、本発明の第 3 態様に係るナビゲーション装置によれば、経由地および最終目的地からなる複数の目的地が取得および設定されている状態で新たに追加される目的地として施設を検索する際に、既に取得されている複数の目的地のうちの何れか 2 つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定することから、例えば現在位置から最終目的地に到る経路の全体を検索範囲として設定する場合に比べて、検索範囲を詳細に設定することができると共に、検索範囲の設定に操作者の意思を適切に反映させることができる。

30

【0013】

さらに、本発明の第 4 態様に係るナビゲーション装置によれば、既に取得されている複数の目的地のうちの何れか 2 つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定する際に、経由順序が隣り合う 2 つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定することから、検索範囲の設定に操作者の意思を、より一層、適切に反映させることができる。

【0014】

さらに、本発明の第 5 態様に係るナビゲーション装置によれば、操作部材に対する回転操作に応じて、複数の目的地のうちの何れか 1 つの目的地の位置の近傍と、複数の目的地のうちの何れか 2 つの目的地の間の経路の近傍とを、交互に、検索範囲として設定することができ、操作者による煩雑な入力操作を必要とせずに容易に検索範囲を切り換えることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明のナビゲーション装置の一実施形態について添付図面を参照しながら説明する。

本実施の形態によるナビゲーション装置 1 0 は、例えば図 1 に示すように、例えば現在位置検出部 1 1 と、地図データ記憶部 1 2 と、入力操作部 1 4 と、E C U 1 5 と、出力部 1 6 とを備えて構成されている。

【0016】

50

現在位置検出部 1 1 は、例えば人工衛星を利用して車両の位置を測定するための G P S (Global Positioning System) 信号や、例えば適宜の基地局を利用して G P S 信号の誤差を補正して測位精度を向上させるための D (Differential) G P S 信号等の測位信号を受信する測位信号受信部 2 1 と、水平面内での自車両の向きや鉛直方向に対する傾斜角度 (例えば、車両の前後方向軸の鉛直方向に対する傾斜角度や車両重心の上下方向軸回りの回転角であるヨー角等) および傾斜角度の変化量 (例えば、ヨーレート等) を検出するジャイロセンサ 2 2 と、車両の速度 (車速) を検出する車速センサ 2 3 とを備えて構成され、受信した測位信号によって、あるいは、車速やヨーレート等の検出信号に基づく自律航法の算出処理によって、車両の現在位置を算出する。

【 0 0 1 7 】

10

地図データ記憶部 1 2 は、例えば出力部 1 6 の表示装置 5 1 の表示画面 5 1 a 上において地図を表示するための地図データと、道路の接続状態および形状等の情報からなる道路データとを格納している。

地図データは、例えば地形図のデータと、例えば各種の施設および街区および湖沼等に対応したポリゴンのデータと、例えば各ポリゴンに対応付けられた施設名および地名等の文字のデータと、各種の記号のデータとを備えて構成されている。

道路データは、例えばノード (つまり、道路形状を把握するための座標点) および各ノード間を結ぶ線であるリンクと、各リンクの距離と、道路の種別および幅員および交差角度および形状等のデータを備えて構成されている。

【 0 0 1 8 】

20

入力操作部 1 4 は、例えば図 2 ~ 図 4 に示すように、出力部 1 6 の表示装置 5 1 から下方側にずれた位置でインストールメントパネルから突出する回転操作部材 3 1 およびスライド操作部材 3 2 を備えて構成されている。

略円筒状の回転操作部材 3 1 は、軸線 P 周り (例えば、図 3 に示す矢印 R 方向) に回転可能とされている。

回転操作部材 3 1 の内径よりも小さな外径を有する略円柱状のスライド操作部材 3 2 は、回転操作部材 3 1 と同軸に回転操作部材 3 1 の内部に配置され、スライド操作部材 3 2 の先端部 3 2 a は、回転操作部材 3 1 の開口端 3 1 a から突出するように配置され、スライド操作部材 3 2 は、軸線 P 方向および軸線 P に直交する任意の方向 (例えば、図 3 に示す矢印 X, Y 方向) に変位可能とされている。

30

【 0 0 1 9 】

スライド操作部材 3 2 には、軸線 P 方向および軸線 P に直交する方向に対して所定の基準位置が設定され、操作者からの入力操作 (例えば、軸線 P 方向の押下操作、または、軸線 P に直交する方向のスライド操作等) が無い場合には、適宜の復帰機構 (図示略) により基準位置に自動的に復帰するように設定されている。

また、入力操作部 1 4 は、回転操作部材 3 1 の回転角度および回転速度を検出するエンコーダ等のセンサ (図示略) と、スライド操作部材 3 2 の軸線 P 方向および軸線 P に直交する方向での各所定変位を検出するセンサ (図示略) とを備え、各センサから出力される検出値の信号は E C U 1 5 に入力されている。

【 0 0 2 0 】

40

E C U 1 5 は、例えば記憶部 4 1 と、ナビゲーション処理部 4 2 と、出力制御部 4 3 とを備えて構成されている。

【 0 0 2 1 】

記憶部 4 1 は、例えば現在位置検出部 1 1 から出力される現在位置を記憶すると共に、例えば入力操作部 1 4 に対する操作者の入力操作等によって設定される目的地を記憶する。

また、記憶部 4 1 は、例えば入力操作部 1 4 に対する操作者の入力操作に応じて、複数の目的地のうち、何れか 1 つの目的地を最終目的地とし、この最終目的地以外の他の目的地を現在位置と最終目的地との間での経由地として記憶すると共に、全ての目的地に対して設定される経由順序を記憶する。

50

【 0 0 2 2 】

ナビゲーション処理部 4 2 は、例えば、地図データ記憶部 1 2 から取得する道路データに対して、現在位置検出部 1 1 から出力される現在位置に基づいてマップマッチングを行うと共に、入力操作部 1 4 に対する操作者の入力操作に応じて設定された目的地に対して経路探索や経路誘導等の処理を実行し、出力部 1 6 の表示装置 5 1 およびスピーカ 5 2 の動作を指示する制御指令を出力する。

出力制御部 4 3 は、例えば、ナビゲーション処理部 4 2 から出力される制御指令あるいは入力操作部 1 4 に対する操作者の入力操作に応じて、出力部 1 6 の表示装置 5 1 およびスピーカ 5 2 を制御する。

【 0 0 2 3 】

この実施の形態によるナビゲーション装置 1 0 は上記構成を備えており、次に、このナビゲーション装置 1 0 の動作、特に、現在位置と最終目的地との間で適宜の検索条件に応じて新たな経路地を検索する際の検索範囲を設定する処理について説明する。

【 0 0 2 4 】

ナビゲーション処理部 4 2 は、現在位置と目的地（少なくとも最終目的地）とが設定されている状態で、新たに追加される目的地（経路地）として適宜の施設の検索を実行する指示が、例えば入力操作部 1 4 に対する操作者の入力操作等に応じて操作者から入力されると、例えば図 5（a）に示すように、既に取得されている複数の目的地のうちの何れか 1 つの目的地の位置の近傍を検索範囲として設定する周辺検索の実行を指示する指令選択メニュー 6 1（「A r o u n d D e s t i n a t i o n」）と、既に取得されている複数の目的地のうちの何れか 2 つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定する地点間検索の実行を指示する指令選択メニュー 6 1（「B e t w e e n D e s t i n a t i o n」）とを、出力部 1 6 の表示装置 5 1 の表示画面 5 1 a に表示させる。

【 0 0 2 5 】

そして、ナビゲーション処理部 4 2 は、操作者による入力操作部 1 4 の入力操作によって、例えば周辺検索の実行を指示する指令選択メニュー 6 1（「A r o u n d D e s t i n a t i o n」）が選択された場合には、例えば図 5（b）に示すように、全ての目的地の各名称 6 2（例えば、「D e s t i n a t i o n - 1」, 「D e s t i n a t i o n - 2」, ... 等）の一覧を経由順序に応じて表示画面 5 1 a に配列表示すると共に、操作者による入力操作部 1 4 の入力操作に応じて選択される何れか 1 つの目的地の名称 6 2 を所定の選択指示画像 6 3（「S E A R C H A R O U N D」）と共に強調表示する。

【 0 0 2 6 】

なお、この選択指示画像 6 3（「S E A R C H A R O U N D」）は、例えば表示画面 5 1 a において配列表示される全ての目的地の名称 6 2 のうち何れか 1 つの目的地の名称 6 2 のみを指示可能な形状を有している。そして、選択指示画像 6 3（「S E A R C H A R O U N D」）は、例えば操作者による入力操作部 1 4 の回転操作部材 3 1 に対する軸線 P 周りの回転操作に応じて、表示画面 5 1 a において配列表示された全ての目的地の各名称 6 2 を配列順序（つまり、経路順序の順方向または逆方向）に順次指示するように設定され、例えば図 5（b）に示すように、選択指示画像 6 3（「S E A R C H A R O U N D」）により指示された目的地の名称 6 2（例えば、「D e s t i n a t i o n - 1」）のみが強調表示される。

【 0 0 2 7 】

また、ナビゲーション処理部 4 2 は、操作者による入力操作部 1 4 の入力操作によって、例えば地点間検索の実行を指示する指令選択メニュー 6 1（「B e t w e e n D e s t i n a t i o n」）が選択された場合には、例えば図 5（c）,（d）に示すように、全ての目的地の各名称 6 2（例えば、「D e s t i n a t i o n - 1」, 「D e s t i n a t i o n - 2」, ... 等）の一覧を経由順序に応じて表示画面 5 1 a に配列表示すると共に、操作者による入力操作部 1 4 の入力操作に応じて選択される何れか 2 つの目的地の名称 6 2 を所定の選択指示画像 6 3（「S E A R C H B E T W E E N」）と共に強調表示する。

10

20

30

40

50

【0028】

なお、この選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」)は、例えば表示画面51aにおいて配列表示される全ての目的地の名称62のうち何れか1つの目的地の名称62のみを指示可能な形状を有している。そして、選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」)は、例えば操作者による入力操作部14の回転操作部材31に対する軸線P周りの回転操作に応じて、表示画面51aにおいて配列表示された全ての目的地の各名称62を配列順序(つまり、経路順序の順方向または逆方向)に順次指示するように設定され、例えば図5(d)に示すように、選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」)により指示された目的地の名称62(例えば、「Destination-3」)に加えて、選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」)により指示された際に操作者による所定の確定操作(例えば、入力操作部14のスライド操作部材32に対する軸線P方向の押下操作等)が実行された目的地の名称62(例えば、「Destination-1」)が強調表示される。

10

【0029】

以下に、現在位置と最終目的地との間で適宜の検索条件に応じて新たな経路地を検索する際の検索範囲を設定する一連の処理について説明する。

まず、例えば図6に示すステップS01においては、既に取得されている複数の目的地のうち何れか1つの目的地の位置の近傍を検索範囲として設定する周辺検索の実行が指示されているか否かを判定する。

この判定結果が「YES」の場合には、ステップS02に進み、このステップS02においては、操作者による入力操作部14の入力操作に応じて、既に取得されている複数の目的地のうち何れか1つの目的地を取得し、後述するステップS05に進む。

20

一方、この判定結果が「NO」の場合には、ステップS03に進む。

【0030】

そして、ステップS03においては、既に取得されている複数の目的地のうち何れか2つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定する地点間検索の実行が指示されているか否かを判定する。

この判定結果が「YES」の場合には、ステップS04に進み、このステップS04においては、操作者による入力操作部14の入力操作に応じて、既に取得されている複数の目的地のうち何れか2つの目的地を取得する。

30

一方、この判定結果が「NO」の場合には、一連の処理を終了する。

【0031】

そして、ステップS05においては、例えば操作者による入力操作部14の入力操作等に応じて、適宜の検索条件(例えば、施設の名称や分類等)を取得する。

そして、ステップS06においては、検索範囲内において検索条件に応じて新たな目的地(経路地)の検索を実行する。

そして、ステップS07においては、全ての目的地の経路順序に応じた経路探索の演算処理を実行する。

そして、ステップS08においては、探索された経路が表示された地図を表示装置51の表示画面51aに表示し、一連の処理を終了する。

40

【0032】

上述したように、本実施の形態によるナビゲーション装置10によれば、経路地および最終目的地からなる複数の目的地が取得および設定されている状態で新たに追加される目的地として施設を検索する際に、既に取得されている複数の目的地のうち何れか1つの目的地の位置の近傍、または、既に取得されている複数の目的地のうち何れか2つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定することから、例えば現在位置から最終目的地に到る経路の全体を検索範囲として設定する場合に比べて、検索範囲を詳細に設定することができると共に、検索範囲の設定に操作者の意思を適切に反映させることができる。

【0033】

なお、上述した実施の形態において、ナビゲーション処理部42は、周辺検索の実行を

50

指示する指令選択メニュー61(「Around Destination」と、地点間検索の実行を指示する指令選択メニュー61(「Between Destination」とを表示画面51aに表示させるとしたが、これに限定されず、例えば指令選択メニュー61は省略されてもよい。

【0034】

例えば図7に示す上述した実施の形態の変形例に係るナビゲーション装置10の動作では、例えば図8(a)~(d)に示すように、操作者による入力操作部14の回転操作部材31に対する軸線P周りの回転操作に応じて、表示画面51aにおいて配列表示された全ての目的地の名称62のうち、何れか1つの目的地の名称62と、何れか2つの目的地の名称62とが、順次、選択指示画像63(「SEARCH AROUND」と、選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」とにより指示される。

10

【0035】

すなわち、例えば図8(a)に示すように、表示画面51aにおいて配列表示される全ての目的地の名称62のうち何れか1つの目的地の名称62のみを指示可能な形状を有する選択指示画像63(「SEARCH AROUND」とによって適宜の目的地の名称62(例えば、「Destination-1」と)のみが指示されると共に、この目的地の名称62(例えば、「Destination-1」と)のみが強調表示されている状態において、操作者による所定の確定操作(例えば、入力操作部14のスライド操作部材32に対する軸線P方向の押下操作等)が実行されると、この目的地の位置の近傍を検索範囲として設定する周辺検索の実行が選択される。

20

【0036】

また、選択指示画像63(「SEARCH AROUND」とによって適宜の目的地の名称62(例えば、「Destination-1」と)のみが指示されている状態で、例えば操作者による入力操作部14の回転操作部材31に対する軸線P周りの回転操作が実行されると、例えば図8(b)に示すように、選択指示画像63(「SEARCH AROUND」とにより指示されていた目的地の名称62(例えば、「Destination-1」と)、この目的地に隣り合う(つまり、表示画面51aでの配列順序または経路順序の順方向または逆方向で隣り合う)目的地の名称62(例えば、「Destination-2」と)とが、表示画面51aにおいて配列表示される全ての目的地の名称62のうち隣り合う何れか2つの目的地の名称62のみを指示可能な形状を有する選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」とにより指示される。そして、この状態において、操作者による所定の確定操作(例えば、入力操作部14のスライド操作部材32に対する軸線P方向の押下操作等)が実行されると、これらの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定する地点間検索の実行が選択される。

30

【0037】

また、選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」とによって表示画面51aでの配列順序が隣り合う適宜の2つの目的地の名称62(例えば、「Destination-1」と、「Destination-2」と)のみが指示されている状態で、例えば操作者による入力操作部14の回転操作部材31に対する軸線P周りの回転操作が実行されると、例えば図8(c)に示すように、選択指示画像63(「SEARCH BETWEEN」とによって指示されていた2つの目的地のうちの何れか一方(例えば、「Destination-2」と)が選択指示画像63(「SEARCH AROUND」とにより指示される。

40

【0038】

同様にして、選択指示画像63(「SEARCH AROUND」とによって適宜の目的地の名称62(例えば、「Destination-2」と)のみが指示されている状態で、例えば操作者による入力操作部14の回転操作部材31に対する軸線P周りの回転操作が実行されると、例えば図8(d)に示すように、選択指示画像63(「SEARCH AROUND」とにより指示されていた目的地の名称62(例えば、「Destination-2」と)、この目的地に隣り合う(つまり、表示画面51aでの配列順序また

50

は経路順序の順方向または逆方向で隣り合う) 目的地の名称 6 2 (例えば、「Destination - 3」) とが、選択指示画像 6 3 (「SEARCH BETWEEN」) により指示される。

【0039】

以下に、この変形例において、現在位置と最終目的地との間で適宜の検索条件に応じて新たな経路地を検索する一連の処理について説明する。

まず、例えば図 7 に示すステップ S 1 1 においては、全ての目的地の各名称 6 2 (例えば、「Destination - 1」, 「Destination - 2」, ... 等) の一覧が経路順序に応じて表示画面 5 1 a に配列表示されている状態で、例えば入力操作部 1 4 に対する操作者の入力操作等に応じて、目的地を取得する。

10

そして、ステップ S 1 2 においては、ステップ S 1 1 にて複数 (つまり、2 つ) の目的地が取得されたか否かを判定する。

この判定結果が「NO」の場合には、ステップ S 1 3 に進む。

一方、この判定結果が「YES」の場合には、ステップ S 1 4 に進む。

【0040】

そして、ステップ S 1 3 においては、ステップ S 1 1 にて取得された 1 つの目的地の位置の近傍を検索範囲として設定する周辺検索の実行状態とし、ステップ S 1 5 に進む。

また、ステップ S 1 4 においては、ステップ S 1 1 にて取得された 2 つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定する地点間検索の実行状態とし、ステップ S 1 5 に進む。

20

【0041】

そして、ステップ S 1 5 においては、例えば操作者による入力操作部 1 4 の入力操作等に応じて、適宜の検索条件 (例えば、施設の名称や分類等) を取得する。

そして、ステップ S 1 6 においては、検索範囲内において検索条件に応じて新たな目的地 (経路地) の検索を実行する。

そして、ステップ S 1 7 においては、全ての目的地の経路順序に応じた経路探索の演算処理を実行する。

そして、ステップ S 1 8 においては、探索された経路が表示された地図を表示装置 5 1 の表示画面 5 1 a に表示し、一連の処理を終了する。

【0042】

30

この変形例によるナビゲーション装置 1 0 によれば、地点間検索において経路順序が隣り合う 2 つの目的地の間の経路の近傍を検索範囲として設定されることから、検索範囲の設定に操作者の意思を、より一層、適切に反映させることができると共に、入力操作部 1 4 の回転操作部材 3 1 に対する操作者による回転操作に応じて、複数の目的地のうちの何れか 1 つの目的地の位置の近傍と、複数の目的地のうちの何れか 2 つの目的地の間の経路の近傍とを、交互に、検索範囲として設定することができ、操作者による煩雑な入力操作を必要とせず容易に検索範囲を切り換えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の構成図である。

40

【図 2】本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の入力操作部の配置状態の一例を示す図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の入力操作部の斜視図である。

【図 4】本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の入力操作部の断面図である。

【図 5】本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の表示装置の表示画面の例を示す図である。

【図 6】本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の動作、特に、現在位置と最終目的地との間で適宜の検索条件に応じて新たな経路地を検索する際の検索範囲を設定する処理を示すフローチャートである。

【図 7】本発明の実施の形態の変形例に係るナビゲーション装置の表示装置の表示画面の

50

例を示す図である。

【図8】本発明の実施の形態の変形例に係るナビゲーション装置の動作、特に、現在位置と最終目的地との間で適宜の検索条件に応じて新たな経路地を検索する際の検索範囲を設定する処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0044】

10 ナビゲーション装置

11 現在位置検出部（現在位置検出手段）

14 入力操作部（操作部材、目的地取得手段、目的地設定手段）

15 ECU（目的地取得手段）

42 ナビゲーション処理部（目的地設定手段、近傍施設検索手段、目的地位置選択手段、目的地間経路選択手段）

51 表示装置（表示手段）

51a 表示画面

ステップS01～ステップS06、ステップS11～ステップS16 目的地取得手段

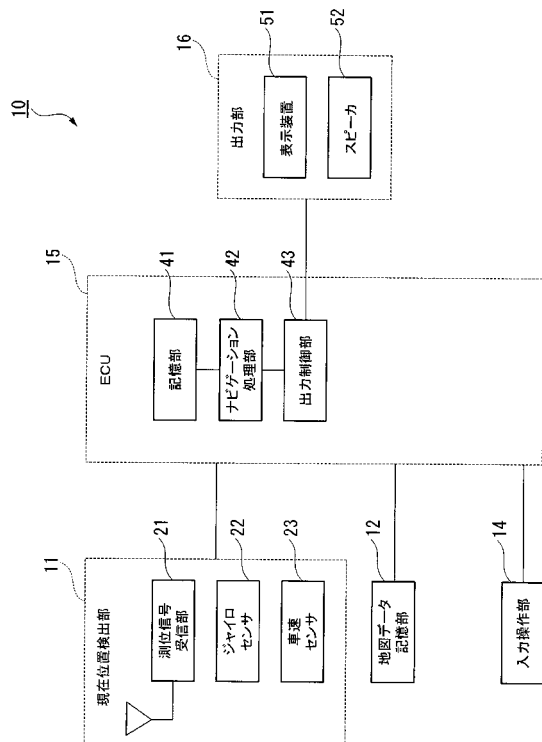
ステップS02、ステップS11 目的地位置選択手段

ステップS04、ステップS11 目的地間経路選択手段

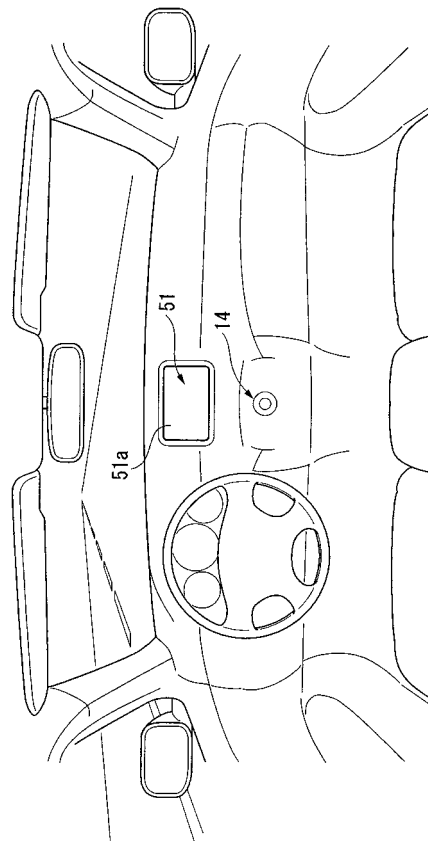
ステップS06、ステップS16 近傍施設検索手段

10

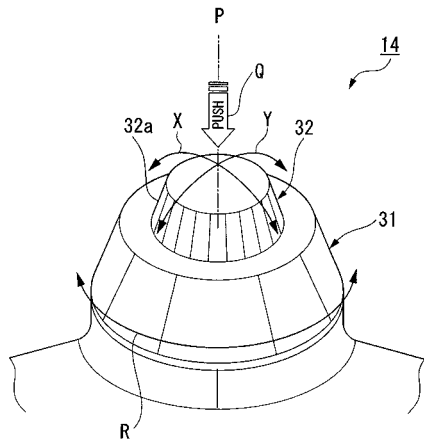
【図1】



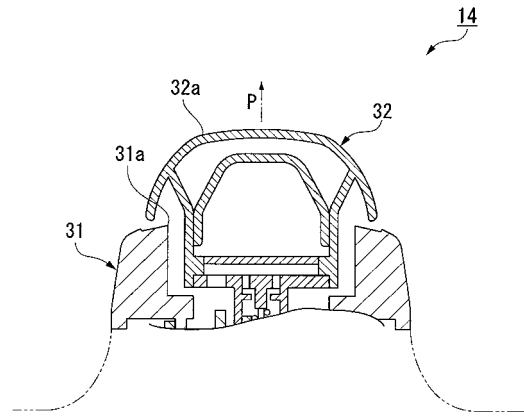
【図2】



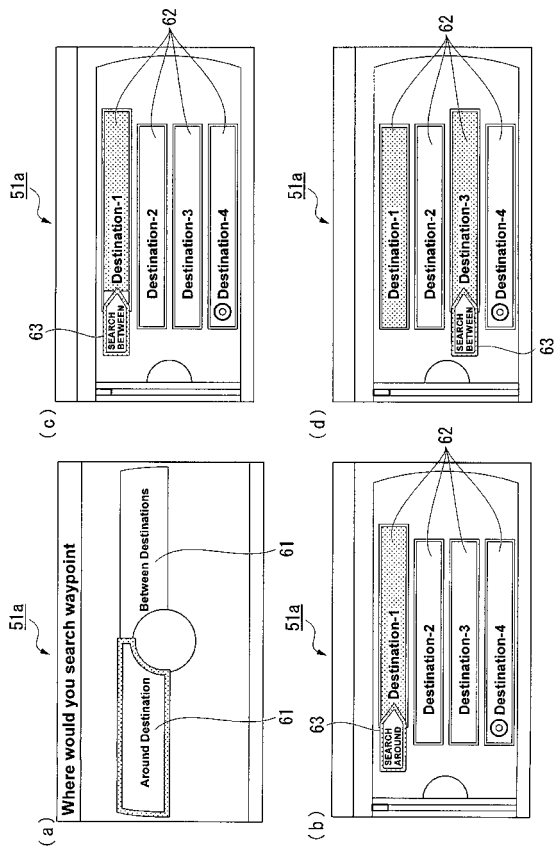
【図3】



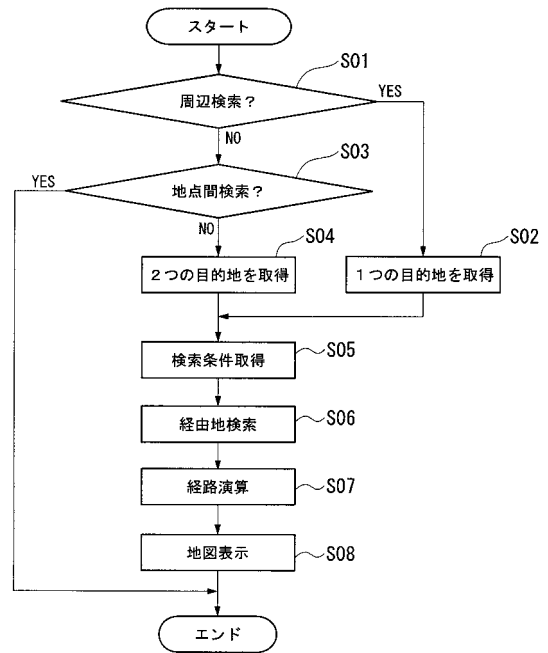
【図4】



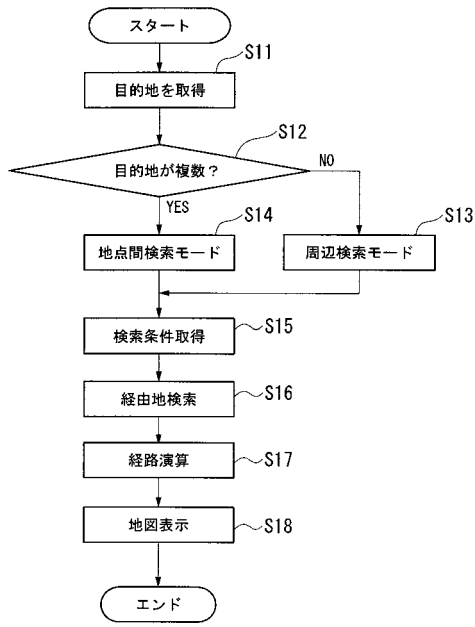
【図5】



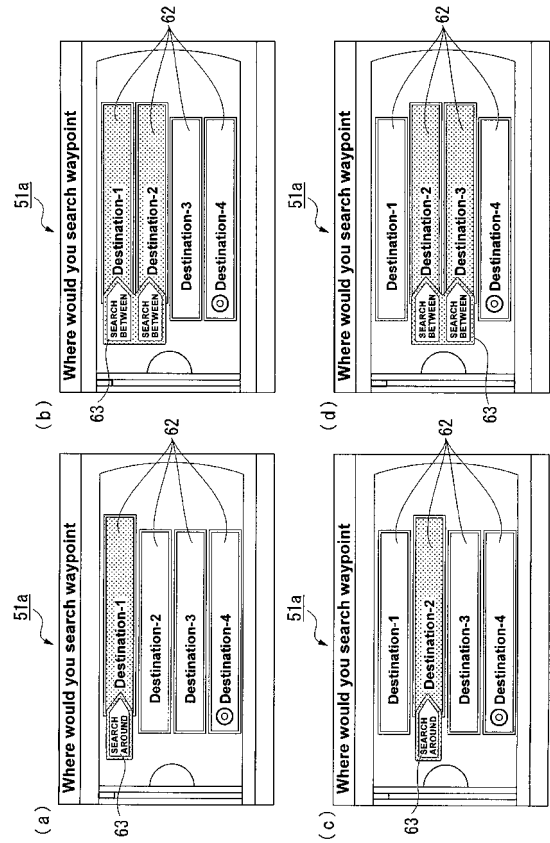
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (72)発明者 村山 徹
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 木下 博史
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 近藤 啓介
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 日比谷 洋平

- (56)参考文献 特開2004-340724(JP,A)
特開平05-313572(JP,A)
特開2002-257567(JP,A)
特開2007-139675(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/00 - 21/24
G08G 1/00 - 1/16
G09B 29/10