

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3966032号
(P3966032)

(45) 発行日 平成19年8月29日(2007.8.29)

(24) 登録日 平成19年6月8日(2007.6.8)

(51) Int. Cl.

F I

G O 1 C 21/00 (2006.01)

G O 1 C 21/00 C

G O 8 G 1/0969 (2006.01)

G O 1 C 21/00 H

G O 9 B 29/00 (2006.01)

G O 8 G 1/0969

G O 9 B 29/10 (2006.01)

G O 9 B 29/00 A

G O 9 B 29/10 A

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-68080 (P2002-68080)
 (22) 出願日 平成14年3月13日(2002.3.13)
 (65) 公開番号 特開2003-269968 (P2003-269968A)
 (43) 公開日 平成15年9月25日(2003.9.25)
 審査請求日 平成17年3月2日(2005.3.2)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100113077
 弁理士 高橋 省吾
 (74) 代理人 100112210
 弁理士 稲葉 忠彦
 (74) 代理人 100108431
 弁理士 村上 加奈子
 (74) 代理人 100128060
 弁理士 中鶴 一隆
 (72) 発明者 五味田 啓
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
 菱電機株式会社内

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】

移動体の現在位置情報及び目的地情報と、地図情報データベースに保存された地図情報とに基づいて、経路探索処理を行い経路案内情報を表示するナビゲーション装置において、

複数の代表的な周囲環境に関する背景画像データを記憶する記憶手段と、

移動体の現在位置情報を取得する位置情報取得手段と、

前記現在位置情報と前記経路探索処理によって得られた最適経路情報とに基づいて、移動体が通過予定の次詳細案内地点を特定し、該次詳細案内地点の周囲に設定された環境推定区間内の代表地点（以下、「ノード」と呼ぶ）の標高データと属性データとに基づき前記次詳細案内地点の周囲環境を推定して、該推定された周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する、制御手段と、

仮想背景画像と次詳細案内地点に関する経路案内情報とから詳細案内画面を作成し表示する表示手段とを備えたことを特徴とする、ナビゲーション装置。

【請求項2】

地図情報データベースは、地図上の各ノードの標高データと属性データとを記憶し、

制御手段は、前記地図情報データベースに記憶された各ノードの標高データと属性データとに基づき次詳細案内地点の周囲環境を推定して、該推定された周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する構成とされたことを特徴とする、請求項1に記載のナビゲーション装置。

10

20

【請求項 3】

制御手段は、環境推定区間内の各ノードの属性データに基づき交差点の有無を判定し、次詳細案内地点が都市部であるか否かを推定する構成とされたことを特徴とする、請求項 2 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】

時刻情報を取得する時刻情報取得手段を更に備え、

記憶手段は、複数の代表的な周囲環境について複数の時間帯に関する背景画像データを記憶し、

制御手段は、推定された周囲環境と時刻情報とに基づいて周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する構成とされたことを特徴とする、請求項 1 ないし 3 に記載のナビゲーション装置。

10

【請求項 5】

移動体のライトスイッチに連動する I L L 信号を入力し、

記憶手段は、複数の代表的な周囲環境について複数の時間帯に関する背景画像データを記憶し、

制御手段は、推定された周囲環境と I L L 信号とに基づいて周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する構成とされたことを特徴とする、請求項 1 ないし 3 に記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【発明の属する技術分野】

この発明は、移動体の現在位置情報及び地図情報に基づき、ユーザに現在位置と経路案内に関する情報を提供するナビゲーション装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

例えば特開平 10 - 103997 号公報に開示された従来のナビゲーション装置は、経路案内画面（交差点拡大図）を三次元画像として表示し、その遠方背景に空や固定画像データによる仮想風景などを表示する。

【0003】

従来のナビゲーション装置では、空の画像等を予め背景画像として保存し、交差点拡大図の三次元表示時に交差点案内情報の背景として表示するとともに、当該背景画像の彩度を地平線を基準に変化させて表示させ、三次元表示画面に自然な奥行き感を与えることにより、表示画面の見易さを改善する。

30

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、前記従来のナビゲーション装置では、移動体の位置情報と関連性のない背景画像が表示されるため、実際に移動体が走行している周囲環境とナビゲーション装置の三次元表示画面上の背景画像とが一致しない場合がありユーザの使い勝手が悪い、といった課題があった。

【0005】

40

このような課題を解決するために、特開 2001 - 165678 号公報に開示されたナビゲーション装置は、予め複数の背景画像をデータベースとして保持し、各背景画像と移動体の位置情報とを対応付けて画面上に表示する。

【0006】

しかし当該従来のナビゲーション装置では、移動体の位置情報に関連付けられた背景画像を表示するために、移動経路上の周囲環境に適合する多数の背景画像が予め記憶された「地図情報データベース」を使用する必要があり、背景画像が記憶されていない汎用的な地図情報データベースを使用することはできない、といった課題があった。

【0007】

また、移動経路上の周囲環境に適合する多数の背景画像を記録するため、前記地図情報デ

50

ータベースの作成が困難となりデータ量が増大する、といった課題があった。

【0008】

この発明は上記課題を解決するためになされたもので、多数の背景画像を予め記憶した地図情報データベースを用いることなしに、簡単な処理により実際に移動体が走行している周囲環境に即した背景画像を表示し、ユーザの利便性の高いナビゲーション装置を得ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明にかかるナビゲーション装置にあっては、移動体の現在位置情報及び目的地情報と、地図情報データベースに保存された地図情報とに基づいて、経路探索処理を行い経路案内情報を表示するナビゲーション装置において、複数の代表的な周囲環境に関する背景画像データを記憶する記憶手段と、移動体の現在位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記現在位置情報と前記経路探索処理によって得られた最適経路情報とに基づいて、移動体が通過予定の次詳細案内地点を特定し、次詳細案内地点の周囲に設定された環境推定区間に関する地図情報とに基づき前記次詳細案内地点の周囲環境を推定して、該推定された周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する制御手段と、仮想背景画像と次詳細案内地点に関する経路案内情報とから詳細案内画面を作成し表示する表示手段とを備える。

【0010】

次の発明にかかるナビゲーション装置にあっては、地図情報データベースは、地図上の複数の代表地点（以下、「ノード」と呼ぶ）の標高データを記憶し、制御手段は、環境推定区間内の各ノードの標高データに基づき次詳細案内地点の周囲環境を推定して、該推定された周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する構成とされる。

【0011】

次の発明にかかるナビゲーション装置にあっては、地図情報データベースは、地図上の各ノードの属性を示す属性データを記憶し、制御手段は、環境推定区間内の各ノードの属性データに基づき次詳細案内地点の周囲環境を推定して、該推定された周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する構成とされる。

【0012】

次の発明にかかるナビゲーション装置にあっては、制御手段は、環境推定区間内の各ノードの属性データに基づき交差点の有無を判定し、次詳細案内地点が都市部であるか否かを推定する構成とされる。

【0013】

次の発明にかかるナビゲーション装置にあっては、時刻情報を取得する時刻情報取得手段を更に備え、記憶手段は、複数の代表的な周囲環境について複数の時間帯に関する背景画像データを記憶し、制御手段は、推定された周囲環境と時刻情報とに基づいて周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する構成とされる。

【0014】

次の発明にかかるナビゲーション装置にあっては、移動体のライトスイッチに連動してON/OFFが切り替わるILL信号を入力し、記憶手段は、複数の代表的な周囲環境について複数の時間帯に関する背景画像データを記憶し、制御手段は、推定された周囲環境とILL信号とに基づいて周囲環境に対応する背景画像データを仮想背景画像として選定する構成とされる。

【0015】

【発明の実施の形態】

実施の形態1.

図1は、本実施の形態1のナビゲーション装置の構成図である。図1において、1はナビゲーション装置、2はGPS(Global Positioning System)用電波を受信するGPSアンテナ、3は経路案内情報を表示するための地図情報データベースが格納されたCD-ROM(Compact Disc Read-Only Memory)である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

本実施の形態 1 の C D - R O M 3 に格納された地図情報データベースには、道路の形状と対応して予め設定された複数の代表地点（以下、「ノード」と呼ぶ）の標高データと、各ノードの属性（例えば交差点、規定距離ポスト等）を示す属性データと、任意の 2 地点が選択された場合にその 2 地点を結ぶ最適経路を探索するための探索用データと、探索経路上を案内するための経路誘導用データとが記憶されている。

【 0 0 1 7 】

またナビゲーション装置 1 において、10 は G P S アンテナ 2 からの受信信号を復調処理して、受信点である移動体の現在位置に関する情報（以下、単に「現在位置情報」と呼ぶ）、該移動体の移動速度に関する情報（以下、単に「現在速度情報」と呼ぶ）、及び現在時刻に関する情報（以下、単に「時刻情報」と呼ぶ）を算出する G P S 受信部、11 は各種の経路案内情報を三次元表示する液晶ディスプレイや小形 C R T 等の表示装置、12 は前記 C D - R O M 3 から地図データを読み出す C D - R O M ドライブ、13 は当該ナビゲーション装置のユーザからの各種指令を入力するための操作部、14 は例えば当該ナビゲーション装置が搭載された自動車等のライトスイッチと連動して切り替わる I L L 信号、15 は G P S 受信部 10、表示装置 11、C D - R O M ドライブ 12、操作部 13 の信号入出力制御を行う入出力ポート、18 は C P U 17 が各種制御処理を行うためのプログラムやデータが格納された R O M（Read-Only Memory）、19 は C P U 17 が各種処理を実行する際にデータを一時格納するための R A M（Random Access Memory）、16 は C P U 17 が入出力ポート 15、R O M 18、R A M 19 との間でデータのやり取りを行うデータバスである。

【 0 0 1 8 】

次に上記の通り構成される本実施の形態 1 のナビゲーション装置の動作について説明する。

まず、ユーザによる操作部 13 への入力処理に基づいて目的地情報が設定されると、C P U 17 は、当該目的地情報と G P S 受信部 10 によって算出された現在位置情報とに基づき、C D - R O M 3 に格納された地図情報データベースを参照して、従来のナビゲーション装置と同様の方法により最適な経路を探索する。更に C P U 17 は、当該最適経路上において、例えば右左折が必要な交差点などのように、詳細な経路案内が必要な地点（以下、「詳細案内地点」と呼ぶ）を特定し、該最適経路及び各詳細案内地点を特定する情報（以下、単に「最適経路情報」と呼ぶ）を R A M 19 に格納する。

なお、詳細案内地点として選択対象となる各地点は、地図情報データベースにノードとして保存されており、各詳細案内地点の標高データが参照可能であるものとする。

【 0 0 1 9 】

移動体が最適経路上を移動開始すると、C P U 17 は最適経路情報に基づいて経路案内処理を行う。経路案内処理中に当該移動体が前記詳細案内地点から予め定められた距離以内に近接すると、C P U 17 は当該詳細案内地点に関する詳細案内（例えば、交差点拡大図等）を表示装置 11 上に三次元表示する。

【 0 0 2 0 】

図 2 は本実施の形態 1 における詳細案内処理のフロー図である。

経路案内処理中において、C P U 17 は R A M 19 から前記最適経路情報を参照し、前記現在位置情報に基づいて、今後通過予定の詳細案内地点のうち、当該移動体に最も近接する詳細案内地点を「次詳細案内地点」として特定する（ステップ S 1）。

【 0 0 2 1 】

当該移動体が、次詳細案内地点から予め定められた距離以内に近接すると、C P U 17 は該次詳細案内地点に関する詳細案内のため、背景画像の選択及び描画処理を行う（ステップ S 2）。

【 0 0 2 2 】

本実施の形態 1 では、詳細案内の際に実際に移動体が走行している周囲環境を推定し、次詳細案内地点に相応しい仮想的な背景画像（以下、単に「仮想背景画像」と呼ぶ）を選択

10

20

30

40

50

／描画処理する。

【0023】

以下、仮想背景画像の選択／描画処理について、フロー図3に従って説明する。

まず、ROM18には次詳細案内地点の仮想背景画像として、「都市部」「郊外」「山間部」の背景画像データが予め保存されている。

【0024】

またROM18には、周囲環境を推定するための路上距離D（例えばD = 1 Km）が保存されている。CPU17は前記次詳細地点から路上距離Dだけ手前の区間を「環境推定区間」として特定し、当該環境推定区間内に設定された各ノードの標高データ及び属性データをCD-ROM3の地図情報データベースから読出して、RAM19に格納する（ステップS11）。

10

ここで、環境推定区間を設定するための路上距離Dは、移動体及び次詳細案内地点の周囲環境を正確に推定するために適切な値が予備的な実験等により決定されるものとする。

【0025】

次にCPU17は、環境推定区間内に設定された各ノードと次詳細案内地点の標高データとに基づき、各ノードと次詳細案内地点との標高差を算出する。

【0026】

ROM18には、周囲環境を山間部と判定するための標高差の閾値 t_{h_m} が保存されている。CPU17は、環境推定区間内に次詳細案内地点との標高差が閾値 t_{h_m} 以上のノードが存在するか判定する（ステップS12）。

20

ここで、標高差の閾値 t_{h_m} は、周囲環境が山間部であることを正確に推定するために適切な値が予備的な観測等により決定されるものとする。

【0027】

環境推定区間内に標高差が閾値 t_{h_m} 以上のノードが存在する場合には（ステップS12、Yes）、CPU17は「次詳細案内地点が山間部に所在する」と推定し、ROM18から山間部の背景画像データを読み出し仮想背景画像として特定する（ステップS16）。

【0028】

一方、環境推定区間内に標高差が閾値 t_{h_m} 以上のノードが存在しない場合には（ステップS12、No）、CPU17は、ROM18に予め保存された、周囲環境を都市部と判定するための路上距離 D_c （例えば $D_c = 500m$ ）に基づき、前記次詳細地点から路上距離 D_c だけ手前の区間を「都市部判定区間」として特定するとともに、当該都市部判定区間内に属性データが「交差点」であるノードが存在するか判定する（ステップS13）。

30

【0029】

当該都市部判定区間内に交差点ノードが存在する場合には（ステップS13、Yes）、CPU17は「次詳細案内地点が都市部に所在する」と推定し、ROM18から都市部の背景画像データを読み出し仮想背景画像として特定する（ステップS17）。

【0030】

これに対し、当該都市部判定区間内に交差点ノードが存在しない場合には（ステップS13、No）、CPU17は「次詳細案内地点が郊外に所在する」と推定し、ROM18から郊外の背景画像データを読み出し仮想背景画像として特定する（ステップS14）。

40

【0031】

CPU17は、前記の通り特定された各仮想背景画像を、表示装置11の詳細案内画面描画用メモリに遠方背景として描画する（ステップS15）。

【0032】

次にCPU17は、CD-ROM3の地図情報データベースから前記次詳細案内地点に関する経路誘導用データ（例えば交差点形状や周辺の建造物などに関する情報）を参照してRAM19に格納するとともに、経路誘導のための表示オブジェクト（例えば道路や周辺建造物のを模式的に表示した図形や、進行方向を明示するための矢印表示など）を、詳細案内画面描画用メモリ内の仮想背景画像上に上書き描画して詳細案内画面を作成する（ステップS3）。

50

【0033】

図4は、詳細案内画面作成処理のフロー図である。

詳細案内画面作成処理において、CPU17は、RAM19に格納された経路誘導用データに基づいて、道路を模式的に表す図形を前述した最適経路の明示的な表示と共に描画する(ステップS21)。次に、次詳細案内地点を明示するための目印マークをROM18から読み出し、当該目印マークを詳細案内画面描画用メモリ内に上書き描画する(ステップS22)。さらに、進行方向を明示するための矢印表示を詳細案内画面描画用メモリ内に上書き描画する(ステップS23)。

【0034】

詳細案内画面描画用メモリに次詳細案内地点に関する詳細案内画面が作成されると、CPU17はGPS受信部10から当該移動体の現在位置情報を読出し(ステップS4)、ROM18に予め設定された詳細案内画面表示位置(例えば、次詳細案内地点から200m手前等)に当該移動体が到達したら(ステップS5、Yes)、詳細案内画面描画用メモリに格納された次詳細案内地点に関する詳細案内画面を表示装置11に表示する(ステップS6)。

【0035】

以上の通り、本実施の形態1のナビゲーション装置では、移動体の現在位置情報と地図情報データベースに保存された各ノードの標高データ、属性データ等に従い、次詳細案内地点の周囲環境を推定し、ROM18に予め保存された複数の背景画像データから適切な画像データを仮想背景画像として自動的に特定して、次詳細案内地点の詳細案内画面で遠方背景として描画し表示装置11上に表示する。従って、次詳細案内地点の実際の周囲環境と、ナビゲーション装置の詳細案内画面の背景画像とが概ね一致することとなるため、ナビゲーション装置のユーザの使い勝手が向上する。

【0036】

また、代表的な周囲環境に関する背景画像データのみを予め保存し、推定された実際の周囲環境と適合する一つの背景画像データを選択して表示するような構成としたことにより、各詳細案内地点についてそれぞれ別個に背景画像を保存しておく必要がなく地図情報データベースの作成が容易であり、地図情報データベースの情報量の増大を回避することができるとともに、地図上の多数の地点に背景画像データが記憶されていない汎用の地図情報データベースを利用した場合であっても、周囲環境に相応した詳細案内画面を表示することができる。

【0037】

なお本実施の形態1では、CD-ROM3に地図情報データベースが格納されていたが、地図情報データベースの格納媒体はCD-ROMに限定されるものではなく、例えばDVD-ROM(Digital Versatile Disc Read-Only Memory)等の他の記録媒体を用いる構成であってもよい。

また、CD-ROM等の情報記録媒体に代えて通信インタフェース部などを備え、当該ナビゲーション装置から地図情報データベースが格納されたサーバ装置に接続し、必要なノード情報等をナビゲーション装置にダウンロードして使用するような構成であってもよく、更にCD-ROM等の情報記録媒体と地図情報データベースに関する情報をダウンロードする通信インタフェース部とを両方備えるような構成であっても良い。

【0038】

また本実施の形態1では、ROM18に予め保存された「山間部」「都市部」「郊外」の3種類の背景画像データから仮想背景画像を選定したが、背景画像データの保存先はROM18に限定されるものではなく、例えば各背景画像データをCD-ROM3に予め記憶しておきRAM19に読出して仮想背景画像として選定するような構成や、上記通信インタフェース部を介して背景画像データをサーバ装置からダウンロードし仮想背景画像として選定するような構成であってもよい。

【0039】

さらに、仮想背景画像として選択される背景画像データは、「山間部」「都市部」「郊外

10

20

30

40

50

」の３種類に限定されるものではなく、この他の代表的な周囲環境について背景画像データを記憶しておく構成であってもよい。

【００４０】

実施の形態２．

上記実施の形態１では、ナビゲーション装置を使用する時間帯に関わらず、予め記憶された背景画像データから仮想背景画像を選定して表示したが、本実施の形態２のナビゲーション装置は、代表的な周囲環境それぞれについて複数の時間帯に関する複数の背景画像データを保存し、周囲環境の推定結果と時刻情報とに基づいて一つの背景画像データを仮想背景画像として選定する。なお本実施の形態２は、上記実施の形態１とはＣＰＵ１７による仮想背景画像選択／描画処理が異なるのみであり、その他の処理フローは同一であるので、以下では仮想背景画像選択／描画処理について説明し、同一の構成については同一の符号を付して説明を省略する。

10

【００４１】

本実施の形態２では、例えば「山間部：昼」「山間部：夜」、「都市部：昼」「都市部：夜」、「郊外：昼」「郊外：夜」というように、代表的な周囲環境（山間部、都市部、郊外）それぞれについて複数の時間帯（昼、夜）の背景画像データがＲＯＭ１８に保存されている。

【００４２】

また、ＲＯＭ１８には前記複数の時間帯の何れに属するか判定するための判定時刻（例えば午前６時～午後６時は「昼」、午後６時～午前６時は「夜」）が保存されている。

20

【００４３】

仮想背景画像選択／描画処理において、前述のフロー図３のステップＳ１１～Ｓ１７に示す方法により周囲環境が推定されると、ＣＰＵ１７はＧＰＳ受信部１０から時刻情報を読み出し、当該時刻情報と前記時間帯判定時刻とを比較して、現在の時間帯を特定する。ＣＰＵ１７は、推定された周囲環境と現在時刻に対応する時間帯に基づき、一つの背景画像データを仮想背景画像として選定し、該仮想背景画像を表示装置１１の詳細案内画面描画用メモリに遠方背景として描画する。

【００４４】

以上本実施の形態２によれば、次詳細案内地点の周囲環境に加えて時刻情報を考慮して仮想背景画像を自動的に選定するような構成としたことにより、次詳細案内地点及び当該移動体の周囲環境と、ナビゲーション装置の詳細案内画面上の背景画像との一致度が一層向上し、ユーザの使い勝手を向上することができる。

30

【００４５】

なお本実施の形態２では、二つの時間帯（昼、夜）について背景画像データを保持し、時間帯判定を行って仮想背景画像を選定したが、時間帯の数は二つに限定されるものではなく、例えば「早朝」「夕方」など、他の時間帯についても背景画像データを保持し仮想背景画像を選定するような構成であってもよい。

【００４６】

またＣＰＵ１７は、ＧＰＳ受信部１０から出力される時刻情報に基づいて時間帯を特定したが、時間帯の特定処理はこのような方法に限定されるものではない。例えば、移動体が発光スイッチを搭載した自動車等である場合には、当該発光スイッチと連動してＯＮ／ＯＦＦが切り替わるＩＬＬ信号１４に基づいて、ＩＬＬ信号１４がＯＦＦである場合には昼、ＩＬＬ信号１４がＯＮである場合には夜と判定して、背景画像データを選定するような構成であっても、同様の効果を得ることは当然に可能である。

40

【００４７】

【発明の効果】

以上の通り本発明によれば、複数の代表的な周囲環境の背景画像データを保存しておくとともに、次詳細案内地点について設定された環境推定区間の地図情報に基づき該次詳細案内地点の周囲環境を推定して、推定結果に基づいて一つの背景画像データを自動的に選定し、詳細案内画面上で仮想背景画像として表示するような構成としたことにより、地図情

50

報データベースの記憶容量の増大を回避しつつ、次詳細案内地点の実際の周囲環境と詳細案内画面の仮想背景画像とを概ね一致させることができ、ナビゲーション装置のユーザの使い勝手を向上させることができる、といった効果を奏する。

【 0 0 4 8 】

また次の発明によれば、地図情報データベースに各ノードの標高データを保存し、前記環境推定区間内のノードの標高データに基づき次詳細案内地点の周囲環境を推定するような構成としたことにより、実際の周囲環境と仮想背景画像を概ね一致させることができ、ナビゲーション装置のユーザの使い勝手を向上させることができる、といった効果を奏する。

【 0 0 4 9 】

また次の発明によれば、地図情報データベースに各ノードの属性を表す属性データを保存し、前記環境推定区間内のノードの属性データに基づき次詳細案内地点の周囲環境を推定するような構成としたことにより、実際の周囲環境と仮想背景画像を概ね一致させることができ、ナビゲーション装置のユーザの使い勝手を向上させることができる、といった効果を奏する。

【 0 0 5 0 】

また次の発明によれば、前記環境推定区間内のノードの属性データに基づき、該環境推定区間内の交差点の有無を判定し、次詳細案内地点が都市部であるか否かを推定するような構成としたことにより、簡易な方法で周囲環境を推定できる、といった効果を奏する。

【 0 0 5 1 】

また次の発明によれば、記憶手段に複数の代表的環境について複数の時間帯に関する背景画像データを保存しておくとともに、前記推定された周囲環境と時刻情報とに基づいて一つ背景画像データを仮想背景画像として自動的に選定する構成としたことにより、実際の周囲環境と仮想背景画像との一致度が一層向上し、ユーザの使い勝手を向上することができる、といった効果を奏する。

【 0 0 5 2 】

また次の発明によれば、移動体のライトスイッチに連動する I L L 信号と、前記推定された周囲環境とに基づき、一つ背景画像データを仮想背景画像として自動的に選定する構成としたことにより、簡易な方法で、実際の周囲環境と仮想背景画像との一致度を向上させることができる、といった効果を奏する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 のナビゲーション装置の構成図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態 1 の詳細案内処理のフロー図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態 1 の仮想背景画像の選択 / 描画処理のフロー図である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態 1 の詳細案内画面作成処理のフロー図である。

【 符号の説明 】

- 1 ナビゲーション装置
- 2 GPS アンテナ
- 3 CD - ROM
- 10 GPS 受信部
- 11 表示装置
- 12 CD - ROM ドライブ
- 13 操作部
- 14 I L L 信号
- 15 入出力ポート
- 16 データバス
- 17 CPU
- 18 ROM
- 19 RAM

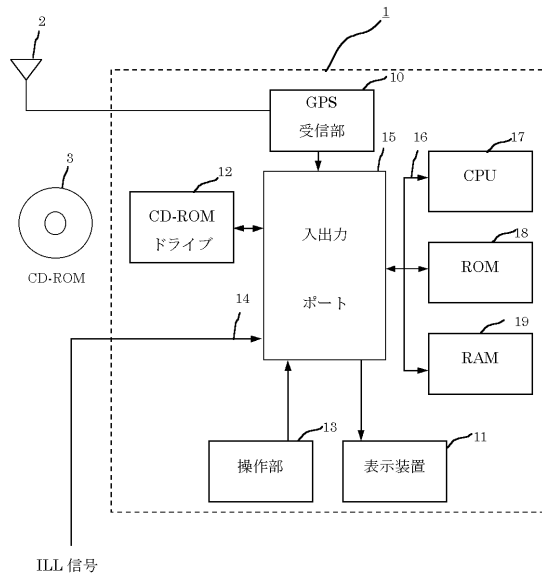
10

20

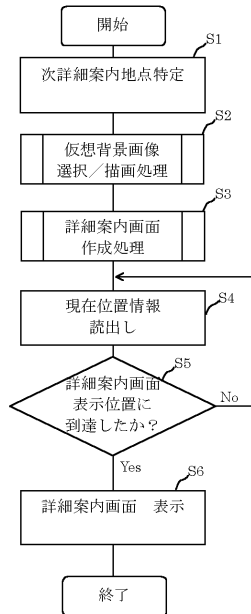
30

40

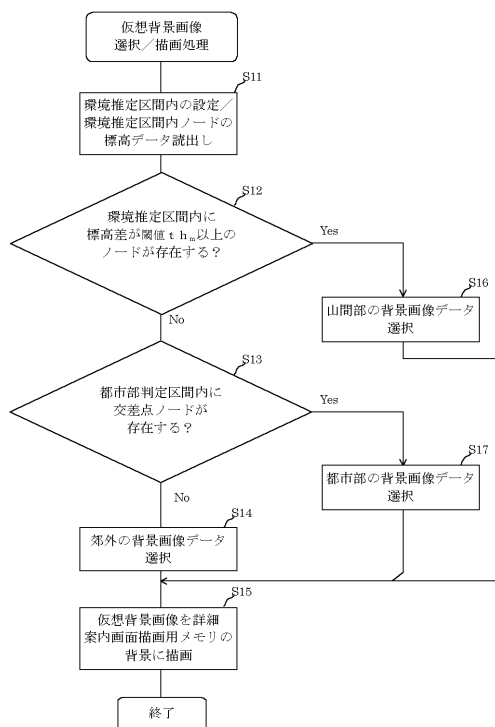
【図 1】



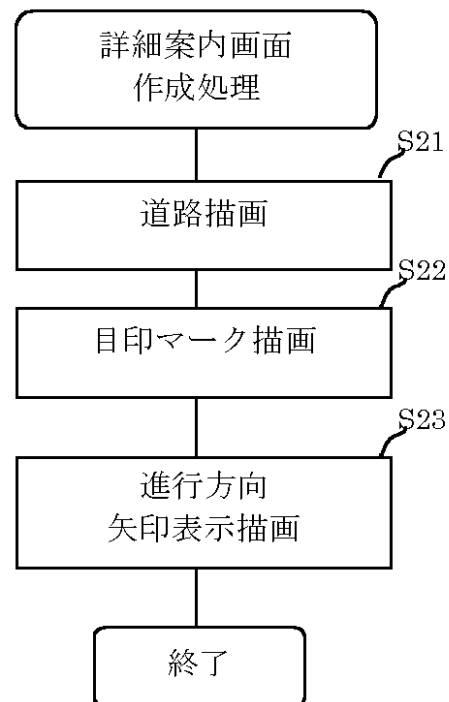
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

審査官 村上 哲

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 2 6 7 6 6 8 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 9 2 9 0 4 (J P , A)
特開平 0 6 - 3 3 1 7 2 3 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 9 2 7 1 5 (J P , A)
特開平 0 3 - 1 5 0 7 0 0 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 9 9 6 6 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/00
G09B 29/10