

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-310344
(P2008-310344A)

(43) 公開日 平成20年12月25日(2008.12.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G10L 15/22 (2006.01)	G10L 15/22 200H	2F129
G01C 21/00 (2006.01)	G01C 21/00 H	5D015
G08G 1/0969 (2006.01)	G08G 1/0969	5H180
G10L 15/10 (2006.01)	G10L 15/10 200W	
G10L 15/28 (2006.01)	G10L 15/28 500	

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-186412 (P2008-186412)
 (22) 出願日 平成20年7月17日 (2008.7.17)
 (62) 分割の表示 特願2000-245864 (P2000-245864) の分割
 原出願日 平成12年8月14日 (2000.8.14)

(71) 出願人 00005016
 パイオニア株式会社
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
 (72) 発明者 加藤 政行
 埼玉県川越市山田西町25番地1 パイ
 オニア株式会社川越工場内
 Fターム(参考) 2F129 AA03 BB03 BB20 BB22 CC02
 CC03 EE03 EE13 EE43 HH04
 HH12 HH18 HH19
 5D015 KK01
 5H180 AA01 CC12 FF04 FF05 FF22
 FF25 FF27 FF32

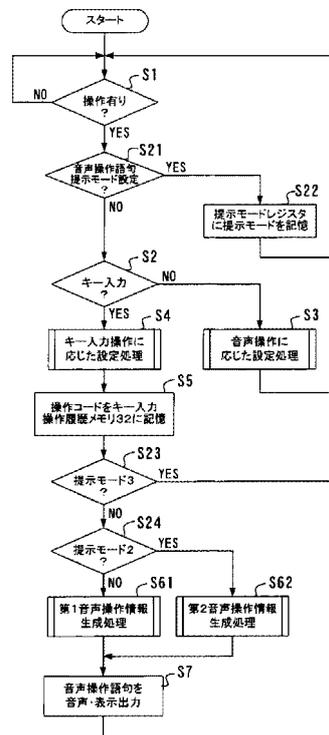
(54) 【発明の名称】 提示装置及び提示方法

(57) 【要約】

【課題】 使用者の設定条件に応じた音声操作語句の提示を行う提示装置を提供する。

【解決手段】 提示装置は、キー入力操作が受け付けられた場合に、音声操作語句を常に提示する提示モード1、所定の手動入力操作が為された場合に限り音声操作語句を提示する提示モード2、及び音声操作語句の提示を停止する提示モード3の中から使用者によって指定された提示モードに基づいて、当該キー入力操作の操作コードに対応する音声操作語句を提示するか否かを判定し、提示すると判定した場合に当該音声操作語句を提示する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

手動入力操作及び音声入力操作を受け付け可能であり、受け付けた操作に応じた処理を実行する装置における音声操作語句の提示装置であって、

音声操作語句を常に提示する第 1 の提示モード、所定の手動入力操作が為された場合に限り音声操作語句を提示する第 2 の提示モード、及び音声操作語句の提示を停止する第 3 の提示モードの内から使用者によって指定された提示モードを記憶する記憶手段と、

前記手動入力操作を受け付けた場合に、前記記憶手段に記憶されている提示モードに基づいて、当該手動入力操作により実行される処理内容を前記音声入力操作で実行する場合に用いる音声操作語句を提示するか否かを判定し、提示すると判定した場合に当該音声操作語句を提示する提示手段と、

を有することを特徴とする提示装置。

【請求項 2】

手動入力操作及び音声入力操作を受け付け可能であり、受け付けた操作に応じた処理を実行する装置における音声操作語句の提示方法であって、

音声操作語句を常に提示する第 1 の提示モード、所定の手動入力操作が為された場合に限り音声操作語句を提示する第 2 の提示モード、及び音声操作語句の提示を停止する第 3 の提示モードの内から使用者によって指定された提示モードをメモリに記憶させる記憶工程と、

前記手動入力操作を受け付けた場合に、前記メモリに記憶されている提示モードに基づいて、当該手動入力操作により実行される処理内容を前記音声入力操作で実行する場合に用いる音声操作語句を提示するか否かを判定し、提示すると判定した場合に当該音声操作語句を提示する提示工程と、

を有することを特徴とする提示方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、音声操作語句を提示する提示装置及び提示方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

G P S (Global Positioning System) 衛星等を利用して車両の現在位置を検出し、この現在位置をディスプレイ上に表示させるようにした車載ナビゲーション装置が製品化されている。更に、近年、使用者の音声によって各種操作を行えるようにした音声操作機能付きの車載ナビゲーション装置が登場してきた。このような車載ナビゲーション装置には、各種操作に対応付けして、その操作を実施する際に用いる音声操作語句、例えば"地図を拡大する"、又は"ルートを変更する"等が予め登録されている。そして、使用者が、この登録されている音声操作語句をそのまま発話すると、車載ナビゲーション装置側では上記登録内容の内から上記音声操作語句に対応した操作を検索してこの操作を実行するのである。

【0003】

ところが、車載ナビゲーション装置には多くの操作項目が設けられているので、上記音声操作機能を利用するにあたり使用者は、登録されている全ての音声操作語句を覚えておかなければならなかった。

【0004】

【特許文献 1】特開平 6 - 6 6 5 9 1

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は、上記問題点を解決すべく為されたものであり、音声操作機能を利用するにあたり使用者の負担を軽減させることができる提示装置を提供するものである。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明による提示装置は、手動入力操作及び音声入力操作を受け付け可能であり、受け付けた操作に応じた処理を実行する装置における音声操作語句の提示装置であって、音声操作語句を常に提示する第1の提示モード、所定の手動入力操作が為された場合に限り音声操作語句を提示する第2の提示モード、及び音声操作語句の提示を停止する第3の提示モードの内から使用者によって指定された提示モードを記憶する記憶手段と、前記手動入力操作を受け付けた場合に、前記記憶手段に記憶されている提示モードに基づいて、当該手動入力操作により実行される処理内容を前記音声入力操作で実行する場合に用いる音声操作語句を提示するか否かを判定し、提示すると判定した場合に当該音声操作語句を提示する提示手段と、を有することを特徴とする。

10

【0007】

また、本発明による提示方法は、手動入力操作及び音声入力操作を受け付け可能であり、受け付けた操作に応じた処理を実行する装置における音声操作語句の提示方法であって、音声操作語句を常に提示する第1の提示モード、所定の手動入力操作が為された場合に限り音声操作語句を提示する第2の提示モード、及び音声操作語句の提示を停止する第3の提示モードの内から使用者によって指定された提示モードをメモリに記憶させる記憶工程と、前記手動入力操作を受け付けた場合に、前記メモリに記憶されている提示モードに基づいて、当該手動入力操作により実行される処理内容を前記音声入力操作で実行する場合に用いる音声操作語句を提示するか否かを判定し、提示すると判定した場合に当該音声操作語句を提示する提示工程と、を有することを特徴とする。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は、本発明による車載ナビゲーションの構成を示す図である。図1において、絶対位置検出回路21は、図示せぬGPS(Global Positioning System)衛星からの電波を受信することで自車両の絶対位置座標及び方位を算出し、これらを車両位置情報としてコントローラ100に供給する。相対方位検出回路22は、例えばジャイロ等により自車両の現在の移動方向を示す方位、いわゆる相対方位を求めこれを示す相対方位情報をコントローラ100に供給する。車速検出回路23は、自車両の現在の移動速度を検出しこの移動速度を示す速度情報をコントローラ100に供給する。地図データメモリ装置24は、例えば、各地域毎の地図データが記憶されているCD-ROM、又はDVD(Digital Versatile Disc)から地図データを再生する情報再生装置からなり、その再生した地図データをコントローラ100に供給する。

30

【0009】

キー入力操作装置1は、使用者からの手動操作を受け付ける手動入力操作手段であり、例えば図2に示す如き各種キー入力操作に対応した操作コードを生成してコントローラ100に供給する。一方、マイクロフォン10、音声認識回路11及び操作コード変換回路12は、使用者からの音声による音声操作を受け付ける音声入力操作手段である。先ず、マイクロフォン10は、使用者が発話した音声を音声信号に変換して音声認識回路11に供給する。音声認識回路11は、各語句毎に、その特徴を表すパラメータ及び波形データからなる認識辞書データを備えており、上記音声信号に対してこの認識辞書データにてパターンマッチングを行うことにより、使用者が発話した語句を認識する。そして、音声認識回路11は、その認識した語句に対応した語句データを操作コード変換回路12に供給する。操作コード変換回路12は、上記音声認識回路11から順次供給されてくる語句データを取り込み、この語句データと同一語句を示す音声操作語句データを、コントローラ100内に設けられている音声操作語句データメモリ30内から検索する。そして、その検索された音声操作語句に対応した操作コードを音声操作語句データメモリ30から読み出し、これをコントローラ100に供給する。尚、上記音声操作語句データメモリ30には、第1メモリ領域及び第2メモリ領域が存在する。その第1メモリ領域には、図2に示

40

50

す如く、各キー入力操作と同一操作を促す音声操作語句に対応した音声操作語句データが各キー入力操作毎の上記操作コードと対応付けして予め記憶されている。又、その第2メモリ領域には、図3に示す如く、一連のキー入力操作によって最終的に達成される操作と同一操作を促す音声操作語句に対応した音声操作語句データが予め記憶されている。

【0010】

コントローラ100に設けられているCPU(中央処理装置)50は、プログラムメモリ25に予め記憶されているプログラムに従って、自車の現在位置マークの付加された地図をディスプレイ装置6の画面上に表示せしめるべきナビゲーション制御を行う。例えば、CPU50は、先ず、上記絶対位置検出回路21、相対方位検出回路22、車速検出回路23各々からの情報に基づき自車の現在位置を求める。次に、地図データメモリ24に記憶されている各地域区画毎の地図データの内から、上記自車の現在位置を含む地図データを読み出す。そして、この地図データによって示される地図上に自車の現在位置を示す自車位置マークを重畳させた表示地図データを音声表示出力制御回路4に供給する。音声表示出力制御回路4は、この表示地図データを表示せしめるべき画像信号を生成してこれをディスプレイ装置6に供給する。これにより、ディスプレイ装置6は、上記画像信号に応じた表示、すなわち自車位置マークの重畳された地図表示を行う。更に、この間、CPU50は、各種の音声アナウンスを音声発生装置7及びスピーカ7aを介して音響出力させるべく音声表示出力制御回路4を制御する。

10

【0011】

又、CPU50は、キー入力操作装置1によるキー入力操作又はマイクロフォン10を介して為された音声操作に応じて、この車載ナビゲーションの各種設定を行う。この際、CPU50は、キー入力操作が為される度に、そのキー入力操作を音声操作で行う際に発話すべき音声操作語句を表示及び音声提示させるべき制御を行う。

20

【0012】

図4は、上記CPU50が、使用者によるキー入力操作又は音声操作を受け付け、その操作に応じた処理を実施する際の操作実行フローを示す図である。図4において、先ず、CPU50は、使用者からのキー入力操作又は音声操作が為されたか否かの判定を、これらいずれかの操作が為されるまで繰り返し実行する(ステップS1)。かかるステップS1において、上記キー入力操作又は音声操作が為されたと判定された場合、CPU50は、その操作がキー入力操作であるか否かの判定を行う(ステップS2)。かかるステップS2において、キー入力操作ではない(すなわち音声操作である)と判定された場合、CPU50は、この音声操作によって上記操作コード変換回路12から供給された上記操作コードに応じた設定処理を行う(ステップS3)。例えば、使用者からの"かくだい"なる操作音声に応じて図2に示す如き操作コード"WIDE"が供給された場合、CPU50は、ディスプレイ装置6の画面上に表示している地図の縮尺を1段階だけ拡大した地図データを地図データメモリ24から読み出して音声・表示出力制御回路4に供給する。これにより、ディスプレイ装置6の画面上には、その縮尺が1段階だけ拡大された地図上に自車位置マークの付加された画像が表示されるようになる。

30

【0013】

一方、上記ステップS2において、キー入力操作であると判定された場合、CPU50は、このキー入力操作によって上記キー入力装置1から供給された上記操作コードに応じた設定処理を行う(ステップS4)。例えば、図2に示す如き使用者による[北上キー]操作に応じて、操作コード"KITA"が供給された場合、CPU50は、ディスプレイ装置6の画面上に表示している地図の向きを"北"を上側にした地図データを地図データメモリ24から読み出して音声・表示出力制御回路4に供給する。これにより、ディスプレイ装置6の画面上には、"北"を上側にした地図上に自車位置マークの付加された画像が表示されるようになる。

40

【0014】

かかるステップS4の終了後、CPU50は、上述した如きキー入力操作に対応した操作コードをキー入力操作履歴メモリ32に記憶する(ステップS5)。次に、CPU50は

50

、上記音声操作情報生成処理部 33 による処理動作を実行する(ステップ S6)。すなわち、先ず、上記キー入力操作履歴メモリ 32 から、最新の操作コードと、その直前までに記憶された操作コードの各々を読み出す。次に、上記最新の操作コードと、その直前の操作コード各々との組み合わせが、図 3 に示す如き音声操作語句データメモリ 30 の第 2 メモリ領域内に存在するか否かを判定する。ここで、存在すると判定された場合は、図 3 に示す如き音声操作語句データメモリ 30 の第 2 メモリ領域内から、その操作コードの組み合わせに対応した音声操作語句データを検索してこれを読み出す。一方、上記最新の操作コードと、その直前の操作コード各々との組み合わせが音声操作語句データメモリ 30 の第 2 メモリ領域内に存在しないと判定された場合には、図 2 に示す如き音声操作語句データメモリ 30 の第 1 メモリ領域内から、上記最新の操作コードに対応した音声操作語句データを検索して読み出す。 10

【0015】

上記ステップ S6 の実行後、CPU 50 は、上記ステップ S6 において読み出した上記音声操作語句データによって示される音声操作語句を表示及び音声出力させるべく、これを音声・表示出力制御回路 4 に供給する(ステップ S7)。音声表示出力制御回路 4 は、かかる音声操作語句データをその内容を示す文字情報に変換し、これを図 5 に示す如く現在表示中の地図上に重畳した画像に対応した画像信号を生成しディスプレイ装置 6 に供給する。更に、音声・表示出力制御回路 4 は、"ただ今の操作は"なる音声語句データを音声発生装置 7 に供給し、引き続き、上記音声操作語句データ、並びに"と言う音声で操作する事が出来ます"なる音声語句データを音声発生装置 7 に供給する。よって、例えば使用者が [自宅キー] 操作を行っていた場合には、"ただ今の操作は、自宅、又は自宅にすると 20 言う音声で操作する事が出来ます"なる音声が発生装置 7 に接続されているスピーカ 7a から音声出力される。

【0016】

上記ステップ S3 又は S7 の実行後、CPU 50 は、上記ステップ S1 の実行に戻って、前述した如き動作を繰り返し実行する。すなわち、使用者が、キー入力装置 1 を用いて所望のキー入力操作(図 2 に示す)を行うと、先ず、その操作に応じた設定処理を行う(ステップ S4)。そして、このキー入力操作を音声操作で実施する場合に用いる音声操作語句を、音声操作語句データメモリ 30 内から検索し、これを表示又は音声にて使用者側に提示する(ステップ S6、S7)のである。 30

【0017】

以上の如く、使用者がキー入力操作を行う度に、このキー入力操作に対応した音声操作語句を表示又は音声提示してくれるので、次回から使用者は、この提示された音声操作語句を発話することにより音声操作機能を利用できるようになる。更に、所定の一連のキー入力操作、例えば、図 3 に示す如き、[自宅キー] [行先キー] [メニューキー] が為された場合には、この 3 つの連続した入力操作によって達成される最終的な操作内容を示す音声操作語句、"ただ今の一連の操作は、自宅に変えると言う音声で操作する事が出来ます"を表示、又は音声提示するようにしている。

【0018】

従って、次回から使用者は、上述した如き一連のキー入力操作によって達成される最終的な操作を、この 1 音声操作語句を発話するだけで実施させることが可能となる。尚、上記実施例においては、キー入力操作毎に、常に音声操作語句の提示が為されてしまうが、使用者にとって既知の音声操作語句が幾度となく提示されると、煩わしさを感じる場合がある。そこで、使用者側から音声操作語句の提示要求があった場合にのみ、上記音声操作語句の提示を実施させるようにしても良い。この際、CPU 50 が実施する操作実行フローとしては、図 4 に示すものに代わり図 6 に示すものを用いる。 40

【0019】

図 6 において、先ず、CPU 50 は、使用者からキー入力操作又は音声操作が為されたか否かの判定を、これらいずれかの操作が為されるまで繰り返し実行する(ステップ S1)。かかるステップ S1 において、上記キー入力操作又は音声操作が為されたと判定された 50

場合、次に、CPU50は、その操作が音声操作語句の提示要求操作であるか否かの判定を行う(ステップS20)。ステップS20において、音声操作語句の提示要求操作ではないと判定された場合、CPU50は、その操作がキー入力操作であるか否かの判定を行う(ステップS2)。かかるステップS2において、キー入力操作ではない(すなわち音声操作である)と判定された場合、CPU50は、この音声操作によって上記操作コード変換回路12から供給された上記操作コードに応じた設定処理を行う(ステップS3)。一方、上記ステップS2において、キー入力操作であると判定された場合、CPU50は、このキー入力操作によって上記キー入力装置1から供給された上記操作コードに応じた設定処理を行う(ステップS4)。かかるステップS4の終了後、CPU50は、上述した如きキー入力操作に対応した操作コードをキー入力操作履歴メモリ32に記憶する(ステップS5)。

【0020】

一方、上記ステップS20において、使用者から音声操作語句の提示要求操作が為されたと判定された場合、CPU50は、上記音声操作情報生成処理部33による処理動作を実行する(ステップS6)。すなわち、先ず、上記キー入力操作履歴メモリ32から、最新の操作コードと、その直前までに記憶された操作コードの各々を読み出す。次に、上記最新の操作コードと、それ以前の操作コード各々による組み合わせが、図3に示す如き音声操作語句データメモリ30の第2メモリ領域内に存在するか否かを判定する。ここで、存在すると判定された場合は、図3に示す如き音声操作語句データメモリ30の第2メモリ領域内から、その操作コードの組み合わせに対応した音声操作語句データを読み出す。一方、上記最新の操作コードと、その直前の操作コード各々による組み合わせが音声操作語句データメモリ30の第2メモリ領域内に存在しないと判定された場合には、図2に示す如き音声操作語句データメモリ30の第1メモリ領域内から、上記最新の操作コードに対応した音声操作語句データを読み出す。上記ステップS6の実行後、CPU50は、上記ステップS6において読み出した上記音声操作語句データによって示される音声操作語句を表示及び音声出力させるべく、これを音声表示出力制御回路4に供給する(ステップS7)。

【0021】

上記ステップS3、S5、又はS7の実行後、CPU50は、上記ステップS1の実行に戻って、前述した如き動作を繰り返し実行する。すなわち、使用者側から音声操作語句の提示要求操作が為されたときに限り上記ステップS6及びS7が実行され、この提示要求操作の直前に使用者が実施したキー入力操作に対応した音声操作語句の提示が為されるのである。つまり、使用者が必要とするときだけ、音声操作語句の提示が為されるのである。

【0022】

この際、音声操作語句を提示する際の条件を予め使用者側において設定できるようにしても良い。例えば、

- ・提示モード1：音声操作語句の提示を常に実施
- ・提示モード2：所定の一連のキー入力操作が為された場合に限り操作音声語句の提示を実施
- ・提示モード3：音声操作語句の提示を実施しない

なる3つの提示モード1～3を用意しておき、これらの中から任意のモードを使用者側で指定する。

【0023】

図7は、上記提示モード1～3の指定、並びに、この指定した提示モードに応じた音声操作語句提示を行う場合に採用される操作実行フローの他の実施例を示す図である。図7において、先ず、CPU50は、使用者からキー入力操作又は音声操作が為されたか否かの判定を、これらいずれかの操作が為されるまで繰り返し実行する(ステップS1)。かかるステップS1において、上記キー入力操作又は音声操作が為されたと判定された場合、次に、CPU50は、その操作が音声操作語句の提示モード設定操作であるか否かの判定

を行う(ステップS 2 1)。

【0024】

かかるステップS 2 1において、音声操作語句の提示モード設定操作であると判定された場合、CPU 5 0は、その操作によって使用者から指定された提示モード(提示モード1~3)を提示モードレジスタ4 2に記憶する(ステップS 2 2)。かかるステップS 2 2の実行後、CPU 5 0は、上記ステップS 1の実行に戻る。一方、上記ステップS 2 1において、音声操作語句の提示モード設定操作ではないと判定された場合、CPU 5 0は、その操作がキー入力操作であるか否かの判定を行う(ステップS 2)。かかるステップS 2において、キー入力操作ではない(すなわち音声操作である)と判定された場合、CPU 5 0は、この音声操作によって上記操作コード変換回路1 2から供給された上記操作コード
10

【0025】

一方、上記ステップS 2において、キー入力操作であると判定された場合、CPU 5 0は、このキー入力操作によって上記キー入力装置1から供給された上記操作コードに応じた設定処理を行う(ステップS 4)。かかるステップS 4の終了後、CPU 5 0は、上述した如きキー入力操作に対応した操作コードをキー入力操作履歴メモリ3 2に記憶する(ステップS 5)。

【0026】

次に、CPU 5 0は、上記提示モードレジスタ4 2に記憶されている提示モードが提示モード3であるか否かの判定を行う(ステップS 2 3)。かかるステップS 2 3において、提示モード3ではないと判定された場合、CPU 5 0は、次に、上記提示モードレジスタ4 2に記憶されている提示モードが提示モード2であるか否かの判定を行う(ステップS 2 4)。上記ステップS 2 4において、提示モード2ではないと判定された場合、つまり、提示モードレジスタ4 2に記憶されている提示モードが提示モード1であると判定された場合、CPU 5 0は、上記音声操作情報生成処理部3 3による第1音声操作情報生成処理を実行する(ステップS 6 1)。すなわち、先ず、上記キー入力操作履歴メモリ3 2から、最新の操作コードと、その直前までに記憶された操作コードの各々を読み出す。次に、上記最新の操作コードと、その直前の操作コード各々による組み合わせが、図3に示す如き音声操作語句データメモリ3 0の第2メモリ領域内に存在するか否かを判定する。こ
20
30

【0027】

一方、上記ステップS 2 4において、上記提示モードレジスタ4 2に記憶されている提示モードが提示モード2であると判定された場合、CPU 5 0は、上記音声操作情報生成処理部3 3による第2音声操作情報生成処理を実行する(ステップS 6 2)。すなわち、先
40

【0028】

上記ステップS 6 1又はS 6 2の実行後、CPU 5 0は、これらステップS 6 1又はS 6 2において読み出した上記音声操作語句データによって示される音声操作語句を表示及び音声出力させるべく、これを音声表示出力制御回路4に供給する(ステップS 7)。上記
50

ステップ S 7 の実行後、又は上記ステップ S 2 3 において提示モードが提示モード 3 であると判定された場合、CPU 5 0 は、上記ステップ S 1 の実行に戻って、前述した如き動作を繰り返し実行する。

【 0 0 2 9 】

従って、図 7 に示す動作によれば、使用者によって提示モード 3 が指定された場合には、上記ステップ S 7 が実施されることはないので、音声操作語句の提示が為されなくなる。又、使用者によって提示モード 2 が指定された場合には、ステップ S 6 2 及び S 7 の実行により、所定の一連のキー入力操作が為された場合に限り、この一連のキー入力操作によって最終的に達成される操作に対応した音声操作語句が提示される。更に、使用者によって提示モード 1 が指定された場合には、ステップ S 6 1 及び S 7 の実行により、全てのキー入力操作に対応した音声操作語句が提示されるのである。

10

【 0 0 3 0 】

又、図 6 に示す動作では、使用者の要求に応じて音声操作語句の提示を行うようにしているが、使用者による音声操作の習熟度に応じて提示するか否かを自動判別するようにしても良い。図 8 は、かかる点に鑑みて為された操作実行フローの他の実施例を示す図である。

【 0 0 3 1 】

図 8 において、先ず、CPU 5 0 は、使用者からキー入力操作又は音声操作が為されたか否かの判定を、これらいずれかの操作が為されるまで繰り返し実行する(ステップ S 1)。かかるステップ S 1 において、上記キー入力操作又は音声操作が為されたと判定された場合、CPU 5 0 は、その操作がキー入力操作であるか否かの判定を行う(ステップ S 2)。かかるステップ S 2 において、キー入力操作ではない(すなわち音声操作である)と判定された場合、CPU 5 0 は、この音声操作によって上記操作コード変換回路 1 2 から供給された上記操作コードに応じた設定処理を行う(ステップ S 3)。かかるステップ S 3 の終了後、CPU 5 0 は、日時タイマ 5 によって計時された日時を表す日時情報と、上記音声操作によって得られた上記操作コードとを対応づけして音声操作履歴メモリ 4 3 に記憶し(ステップ S 2 5)、上記ステップ S 1 の実行に戻る。

20

【 0 0 3 2 】

一方、上記ステップ S 2 において、キー入力操作であると判定された場合、CPU 5 0 は、このキー入力操作によって上記キー入力装置 1 から供給された上記操作コードに応じた設定処理を行う(ステップ S 4)。かかるステップ S 4 の終了後、CPU 5 0 は、上述した如きキー入力操作に対応した操作コードをキー入力操作履歴メモリ 3 2 に記憶する(ステップ S 5)。

30

【 0 0 3 3 】

次に、CPU 5 0 は、上記音声操作履歴メモリ 4 3 内から、上記キー入力操作に対応した操作コードと同一の操作コードを検索する(ステップ S 2 6)。次に、CPU 5 0 は、上記音声操作履歴メモリ 4 3 内に、上記キー入力操作によって得られた操作コードと同一の操作コードがあるか否かの判定を行う(ステップ S 2 7)。かかるステップ S 2 7 において、上記音声操作履歴メモリ 4 3 内に同一の操作コードが有ると判定された場合、CPU 5 0 は、その操作コードに対応付けして記憶されている日時情報から、この操作コードが 3 ヶ月以上過去に記憶されたものであるか否かの判定を行う(ステップ S 2 8)。かかるステップ S 2 8 において上記操作コードが 3 ヶ月以上前に音声操作履歴メモリ 4 3 に記憶されたものであると判定された場合、CPU 5 0 は、上記音声操作情報生成処理部 3 3 による処理動作を実行する(ステップ S 6)。すなわち、先ず、上記キー入力操作履歴メモリ 3 2 から、最新の操作コードと、その直前までに記憶された操作コードの各々を読み出す。次に、上記最新の操作コードと、その直前の操作コード各々による組み合わせが、図 3 に示す如き音声操作語句データメモリ 3 0 の第 2 メモリ領域内に存在するか否かを判定する。ここで、存在すると判定された場合は、図 3 に示す如き音声操作語句データメモリ 3 0 の第 2 メモリ領域内から、その操作コードの組み合わせに対応した音声操作語句データを読み出す。一方、上記最新の操作コードと、その直前の操作コード各々による組み合わ

40

50

せが音声操作語句データメモリ30の第2メモリ領域内に存在しないと判定された場合には、図2に示す如き音声操作語句データメモリ30の第1メモリ領域内から、上記最新の操作コードに対応した音声操作語句データを読み出す。尚、上記ステップS27において、上記音声操作履歴メモリ43内に上記キー入力操作によって得られた操作コードと同一の操作コードがないと判定された場合にも、CPU50は、上記ステップS6を実行する。上記ステップS6の実行後、CPU50は、上記ステップS6において読み出した上記音声操作語句データによって示される音声操作語句を表示及び音声出力させるべく、これを音声表示出力制御回路4に供給する(ステップS7)。

【0034】

上記ステップS7の実行後、又は、上記ステップS28において上記音声操作履歴メモリ43内に記憶されている操作コードが3ヶ月以上前に記憶されたものであると判定された場合、CPU50は、上記ステップS1の実行に戻って、前述した如き動作を繰り返し実行する。従って、図8に示す操作実行フローによれば、使用者が3ヶ月以内に音声操作を経験している操作項目に対しては、例えその操作と同一操作を促すキー入力操作が為されても上記ステップS6及びS7を実施しないので、音声操作語句の提示は為されない。つまり、音声操作の使用実績が有り、その使用時期が比較的新しい(例えば3ヶ月以内)操作項目に対しては、使用者による習熟度が高いと判別して、あえて音声操作語句の提示を実施しないようにしたのである。

【0035】

このように、図8に示す操作実行フローによれば、使用者の習熟度に応じて音声操作語句の提示を行うか否かが自動判別されるので、使用者は、既知の音声操作語句が幾度となく提示されることによる煩わしさから解放される。又、上述した如き音声操作機能を利用するには、使用者は予め登録されている音声操作語句を発話しなければならないが、使用者が登録外の語句を発話した場合には音声操作機能を利用できない旨を音声提示又は表示提示するようにしても良い。

【0036】

更に、使用者によって為された一連のキー入力操作が、それ以外のキー入力操作によっても出来る場合には、その旨を音声提示又は表示提示するようにしても良い。

【0037】

以上の如く、本発明によれば、使用者からの手動入力操作に応じて、その操作を音声操作で行う際に用いる音声操作語句を音声提示又は表示提示するようにしている。よって、使用者は、登録されている音声操作語句を予め覚えておかなくても音声操作語句を知ることが出来るので、音声操作機能を利用する際における使用者側の負担が軽減される。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明による車載ナビゲーション装置の構成を示す図である。

【図2】各キー入力操作と、操作コードと、そのキー入力操作を音声操作で実施する場合に発話すべき音声操作語句との対応を示す図である。

【図3】所定一連のキー入力操作と、操作コードと、その一連のキー入力操作によって最終的に得られる操作を音声操作で実施する場合に発話すべき音声操作語句との対応を示す図である。

【図4】本発明による操作実行フローの一例を示す図である。

【図5】音声操作語句を表示する際の表示例を示す図である。

【図6】本発明の他の実施例による操作実行フローの一例を示す図である。

【図7】本発明の他の実施例による操作実行フローの一例を示す図である。

【図8】本発明の他の実施例による操作実行フローの一例を示す図である。

【符号の説明】

【0039】

- 1 キー入力装置
- 6 ディスプレイ装置

10

20

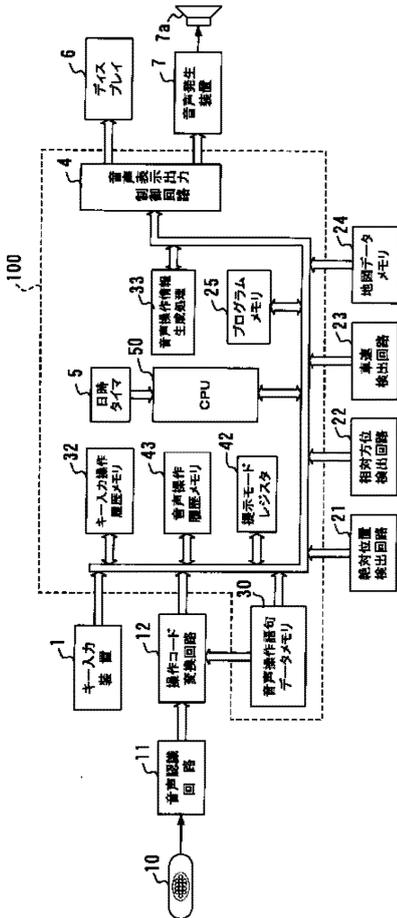
30

40

50

- 7 音声発生装置
- 7a スピーカ
- 10 マイクロフォン
- 11 音声認識回路
- 32 キー入力操作履歴メモリ
- 33 音声操作情報生成処理部
- 42 提示モードレジスタ
- 43 音声操作履歴メモリ
- 50 CPU

【図1】



【図2】

キー入力操作	操作コード	音声操作語句(子分)
[スカイビューキー]	SKYV	"すかいびゆー"又は"すかいひゆーにする"
[拡大キー]	WIDE	"かくたい"又は"かくたいする"
[自宅キー]	HOME	"じたく"又は"じたくにする"
[行き先キー]	TERG	"いきさき"又は"いきさきをさがす"
[メニューキー]	MENU	"めにゆー"又は"めにゆーをひらく"
[北上キー]	KITA	"きたうへ"又は"きたうへにする"

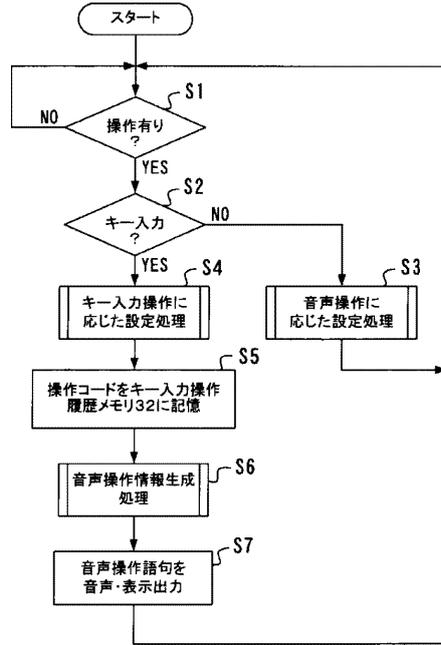
【 図 3 】

音声操作語句(子一)	操作コード	キー入力操作
"かくだいしてください"又は"かくだいしてください"又は"かくだいしてください"	"SKYV" 〇 "WIDE" "HOME" 〇 "TERG" 〇 "MENU"	[スカイキー] 〇 [拡大キー] 〇 [メニューキー] 〇 [自メモキー] 〇 [行き先キー] 〇 [メニューキー]
"じたくにめえる"又は"じたくをいきさるにする"		

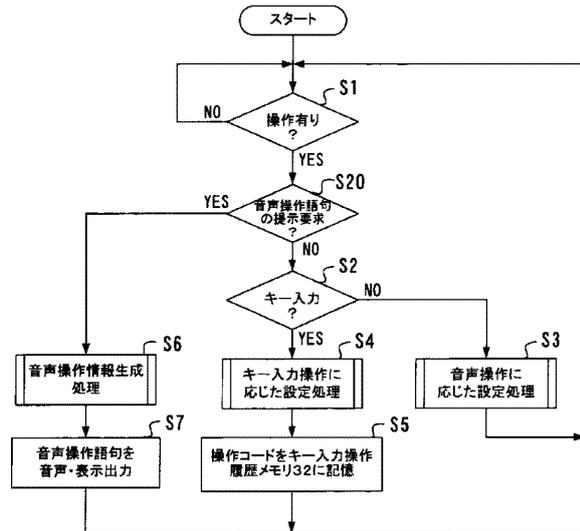
【 図 5 】



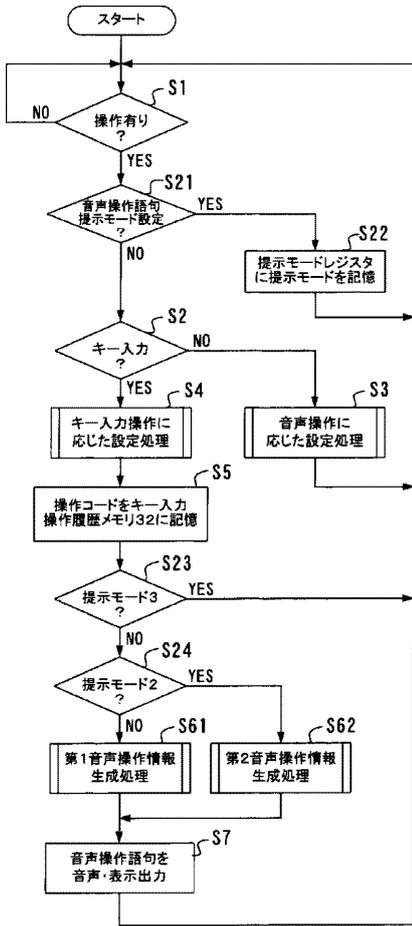
【 図 4 】



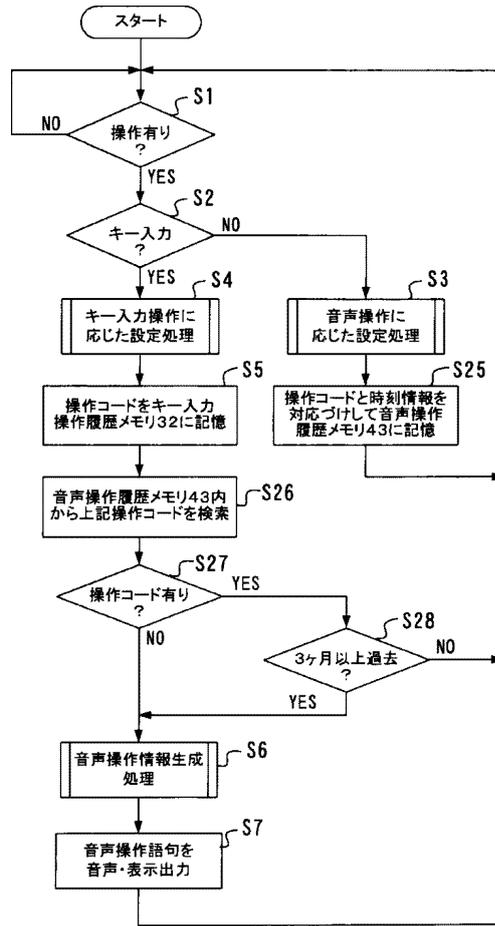
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

G 1 0 L 13/00 (2006.01)

F I

G 1 0 L 13/00 1 0 0 R

テーマコード(参考)