

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5003309号  
(P5003309)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年6月1日(2012.6.1)

(51) Int.Cl.		F I		
<b>G01C 21/36</b>	<b>(2006.01)</b>	G01C 21/00		H
<b>G08G 1/0969</b>	<b>(2006.01)</b>	G08G 1/0969		
<b>G09B 29/10</b>	<b>(2006.01)</b>	G09B 29/10		A
<b>G09B 29/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G09B 29/00		A

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-170219 (P2007-170219)	(73) 特許権者	000004260 株式会社デンソー
(22) 出願日	平成19年6月28日 (2007.6.28)		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(65) 公開番号	特開2009-8531 (P2009-8531A)	(74) 代理人	100100022 弁理士 伊藤 洋二
(43) 公開日	平成21年1月15日 (2009.1.15)	(74) 代理人	100108198 弁理士 三浦 高広
審査請求日	平成21年8月25日 (2009.8.25)	(74) 代理人	100111578 弁理士 水野 史博
		(72) 発明者	安藤 淳一 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内
		(72) 発明者	坂口 奈津子 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画面を有する表示部と、

前記表示画面の前面に重ねて配置され、前記表示画面へのタッチ操作およびタッチ操作された位置を表す情報を出力するタッチスイッチと、を備え、

現在地を表す現在地カーソルが前記表示画面中の予め定められた位置となるように前記表示画面に地図を表示する現在地画面モードと前記地図上の特定地点が前記表示画面中の予め定められた位置となるように前記表示画面に地図を表示するスクロールモードのいずれかのモードで地図表示を行う地図表示装置であって、

前記タッチスイッチから入力される情報に基づいて前記現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたか否かを判定するタッチ操作判定手段と、

前記スクロールモードにて前記タッチ操作判定手段により前記現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、前記現在地画面モードに遷移させるモード遷移手段と、を備えたことを特徴とする地図表示装置。

【請求項2】

前記モード遷移手段は、前記スクロールモードにて前記タッチ操作判定手段により前記現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、前記現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示する提示手段と、

前記提示手段による提示に応じて前記現在地画面モードへの遷移が許可されたか否かを判定する遷移許可判定手段と、を備え、

10

20

前記遷移許可判定手段により前記現在地画面モードへの遷移が許可されたと判定された場合、前記現在地画面モードに遷移させることを特徴とする請求項 1 に記載の地図表示装置。

【請求項 3】

前記表示画面中の予め定められた位置は、前記表示画面の中央よりも少し下の位置であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の地図表示装置。

【請求項 4】

前記モード遷移手段は、前記スクロールモードにて前記表示画面の周囲に設けられた現在地スイッチの押下操作された場合、または、前記スクロールモードにて前記表示画面に表示された現在地スイッチのタッチ操作された場合でも、前記現在地画面モードに遷移させることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載の地図表示装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、地図上に現在地を表す現在地カーソルを表示する地図表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ナビゲーション装置等の地図表示装置は、現在地カーソルが表示画面の中央となるように地図を表示する現在地画面モードと地図上の特定地点が表示画面の中央となるように地図を表示するスクロールモードを有しており、いずれかのモードで地図表示を行うようになっている。

20

【0003】

また、ナビゲーション装置には、表示された現在地マークの位置ずれを修正する処理を実施するための表示画像を表示画面の端部に表示させたり、移動した地図を元の地図に戻す処理を実施するための表示画像を表示画面の端部に表示させたりして、操作者によるこれらの表示画像へのタッチ操作に応じて各処理を実施するものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 10 - 54728 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

上記した現在地画面モードとスクロールモードを有する地図表示装置では、モードの切り替えは、表示画面の周囲に設けられたスイッチの押下操作、表示画面へのタッチ操作、リモコンに設けられたスイッチの押下操作等によって実施される。

【0005】

例えば、スクロールモードから現在地画面モードへの切り替えは、表示画面の周囲に設けられた「現在地スイッチ」の押下操作、表示画面に表示された「現在地スイッチ」へのタッチ操作、リモコンに設けられた「現在地スイッチ」の押下操作等によって実施することができるようになっている。

【0006】

40

しかし、これらの各操作は不慣れなユーザには分かりにくく、操作性が良くないといった問題がある。

【0007】

また、特許文献 1 に記載された装置についても、現在地画面モードへの切り替え操作は分かりにくく、操作性が良くないといった問題がある。

【0008】

本発明は上記問題に鑑みたもので、現在地画面モードへの切り替え操作の操作性の向上を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

50

本発明の第1の特徴は、表示画面を有する表示部と、表示画面の前面に重ねて配置され、表示画面へのタッチ操作およびタッチ操作された位置を表す情報を出力するタッチスイッチと、を備え、現在地を表す現在地カーソルが表示画面中の予め定められた位置となるように表示画面に地図を表示する現在地画面モードと地図上の特定地点が表示画面中の予め定められた位置となるように表示画面に地図を表示するスクロールモードのいずれかのモードで地図表示を行う地図表示装置であって、タッチスイッチから入力される情報に基づいて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたか否かを判定するタッチ操作判定手段と、スクロールモードにてタッチ操作判定手段により現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードに遷移させるモード遷移手段と、を備えたことである。

10

## 【0010】

このような構成では、スクロールモードにて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードに遷移する。すなわち、従来の操作に加えて、現在地カーソルの表示位置をタッチ操作することにより、スクロールモードから現在地画面モードへの切り替えが可能となり、現在地画面モードへの切り替え操作の操作性の向上を図ることができる。

## 【0011】

また、本発明の第2の特徴は、モード遷移手段は、スクロールモードにてタッチ操作判定手段により現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示する提示手段と、提示手段による提示に応じて現在地画面モードへの遷移が許可されたか否かを判定する遷移許可判定手段と、を備え、遷移許可判定手段により現在地画面モードへの遷移が許可されたと判定された場合、現在地画面モードに遷移させることである。

20

## 【0012】

このような構成では、スクロールモードにて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示し、この提示に応じて現在地画面モードへの遷移が許可されたことを判定した場合に現在地画面モードに遷移させるので、ユーザの意に反して現在地画面モードに遷移することを防止することができる。

## 【0013】

また、本発明の第3の特徴は、表示画面中の予め定められた位置は、表示画面の中央よりも少し下の位置となっていることである。

30

## 【0014】

このように、表示画面中の予め定められた位置は、表示画面の中央よりも少し下の位置とすることができる。

## 【0015】

また、本発明の第4の特徴は、モード遷移手段は、スクロールモードにて表示画面の周囲に設けられた現在地スイッチの押下操作された場合、または、スクロールモードにて表示画面に表示された現在地スイッチのタッチ操作された場合でも、現在地画面モードに遷移させることである。

40

## 【0016】

このように、スクロールモードにて表示画面の周囲に設けられた現在地スイッチの押下操作された場合、または、スクロールモードにて表示画面に表示された現在地スイッチのタッチ操作された場合でも、現在地画面モードに遷移させることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0018】

## (第1実施形態)

本発明の第1実施形態に係る地図表示装置の構成を図1に示す。本地図表示装置は、ナビゲーション装置1として構成されている。本ナビゲーション装置1は、位置検出部10、表示部11、スイッチ情報入力部12、地図データ格納部13、音声出力部14、メモ

50

リ部 15 および制御部 16 を備えている。

【0019】

位置検出部 10 は、地磁気センサ、ジャイロ스코ープ、車速センサおよび GPS 受信機等（いずれも図示せず）を有しており、これらセンサから入力される現在位置を特定するための情報を制御部 16 へ出力する。

【0020】

表示部 11 は、液晶等の表示画面を有し、制御部 16 から入力される映像信号に応じた映像を表示画面に表示させる。

【0021】

スイッチ情報入力部 12 は、表示部 11 の表示画面の周囲に設けられた各種スイッチ、表示画面の前面に重ねて配置されたタッチスイッチ、遠隔操作を行うためのリモコンに設けられた各種スイッチからなり、ユーザのスイッチ操作に応じた信号を制御部 16 へ出力する。

10

【0022】

図 2 に示すように、表示部 11 の表示画面の周囲に設けられたスイッチには、現在地を表す現在地カーソルが表示画面の中心となるように地図を表示させるための現在地スイッチ S1、メニュー画面を表示させるためのメニュースイッチ S2、目的地設定画面を表示させるための目的地設定スイッチ S3、オーディオ画面を表示させるためのオーディオスイッチ S4、音量を調整するための音量設定スイッチ S5 等がある。

【0023】

表示部 11 の表示画面の前面に配置されたタッチスイッチは、表示画面へのタッチ操作およびタッチ操作された位置を表す情報を制御部 16 へ出力する。

20

【0024】

図 3 に示すように、リモコン 12a には、上下左右の方向キーを有し、これらの上下左右の方向キーへの操作に応じた信号を出力する上下左右スイッチ D、決定スイッチ E 等とともに、表示部 11 の表示画面の周囲に設けられたスイッチと同様の現在地スイッチ、メニュースイッチ、目的地設定スイッチ、オーディオスイッチ、音量設定スイッチ等がある。

【0025】

地図データ格納部 13 は、リンク、ノード、リンクとノードの接続関係を示す情報等を含む道路データ、各地の施設の名称、所在地、詳細情報等を含む施設データ、背景画像を表示するための背景データ等を有する地図データを格納した記憶装置によって構成されている。

30

【0026】

音声出力部 14 は、制御部 16 から入力される音声信号に応じた音声を車室内に配置されたスピーカから出力させる。

【0027】

メモリ部 15 は、メモリカード等の外部記憶媒体を挿入する挿入スロットを有し、この挿入スロットへ挿入された外部記憶媒体との間でデータの読み出しおよび書き込みを行う。

40

【0028】

制御部 16 は、CPU、ROM、RAM、I/O等を備えたコンピュータとして構成されており、CPUはROMに記憶されたプログラムに従って各種処理を実施する。

【0029】

制御部 16 の処理としては、位置検出部 10 から入力される現在位置を特定するための情報に基づいて現在地を算出する現在地算出処理、自車位置周辺の地図上に現在地を表す現在地カーソルを重ねて表示部 11 の表示画面に表示させる地図表示処理、道路上の地点に自車位置を補正するマップマッチング処理、ユーザのスイッチ操作により入力された検索条件に従って地図得データ格納部 13 から目的地を検索する目的地検索処理、現在地から目的地に至る最適な案内経路を探索する経路探索処理、案内経路に従って走行案内を行

50

う経路案内処理等がある。

【 0 0 3 0 】

また、制御部 1 6 は、地図表示処理により表示画面に地図を表示させる場合、現在地を表す現在地カーソルが表示画面中の予め定められた位置となるように表示画面に地図を表示する現在地画面モードと地図上の特定地点が表示画面中の予め定められた位置となるように表示画面に地図を表示するスクロールモードのいずれかのモードで地図表示を行う。

【 0 0 3 1 】

本実施形態において、図 2 に示したように、現在地画面モードでは「現在地カーソル」P が画面中央よりも少し下の位置に表示されるように地図が表示される。

【 0 0 3 2 】

また、現在地画面モードからスクロールモードへのモードの切り替えは、表示画面上の特定位置へのタッチ操作により可能となる。すなわち、現在地画面モードで地図上の特定地点がタッチ操作されると、スクロールモードに切り替わり、タッチ操作された位置が表示画面中の予め定められた位置となるように地図が表示されるようになる。

【 0 0 3 3 】

例えば、図 2 の表示画面の特定地点 X がタッチ操作されると、図 3 に示すように、タッチ操作された特定地点 X が画面中央よりも少し下の位置に表示されるように地図が表示される。

【 0 0 3 4 】

また、スクロールモードから現在地画面モードへのモードの切り替えは、図 3 に示す、表示画面の周囲に設けられた「現在地スイッチ」S 1 の押下操作、表示画面に表示された「現在地スイッチ」B へのタッチ操作、リモコン 1 2 a に設けられた「現在地スイッチ」C の押下操作により可能となっている。すなわち、スクロールモードでこれらの操作が行われると、現在地画面モードに切り替わり、現在地カーソルが表示画面の中央よりも少し下の位置に表示されるように地図が表示されるようになる。

【 0 0 3 5 】

次に、図 4 に従って、この現在地カーソルの表示位置へのタッチ操作によるモード切替の処理について説明する。制御部 1 6 は、上記した現在地算出処理、地図表示処理等と並行して、図 4 に示す処理を周期的に実施する。

【 0 0 3 6 】

まず、スクロールモードにて地図を表示中か否かを判定する ( S 1 0 0 )。具体的には、スクロールモードにて地図表示処理が実施されているか否かを判定する。

【 0 0 3 7 】

ここで、スクロールモードにて地図表示処理が実施されていない場合、S 1 0 0 の判定は N O となり、本処理を終了する。また、スクロールモードにて地図表示処理が実施されている場合、S 1 0 0 の判定は Y E S となり、次に、ユーザが現在地カーソルを押したか否かを判定する ( S 1 0 2 )。具体的には、タッチパネルから入力される信号に基づいて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたか否かを判定する。

【 0 0 3 8 】

ここで、ユーザにより現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されると、S 1 0 2 の判定は Y E S となり、次に、現在地画面モードにて地図表示を行うかユーザに問い合わせる ( S 1 0 4 )。具体的には、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かを確認する画面をユーザに提示する。例えば、「現在地画面モードに切り替えますか？」といったメッセージとともに「はい」または「いいえ」の選択を促す画面を地図画面上にオンスクリーン表示させる。

【 0 0 3 9 】

次に、現在地画面モードによる地図表示が許可されたか否かを判定する ( S 1 0 6 )。具体的には、ユーザにより「はい」が選択操作されたか否かに基づいて現在地画面モードへの遷移を許可するか否かを判定する。

【 0 0 4 0 】

ユーザにより現在地画面モードへの遷移を許可する操作が行われると、S 1 0 6 の判定は Y E S となり、現在地画面モードへ遷移する ( S 1 0 8 ) 。すなわち、スクロールモードから現在地画面モードへの切り替え指示を行う。

【 0 0 4 1 】

この切り替え指示に応じて地図表示処理により現在地画面モードへの切り替えが実施され、図 2 に示したように、現在地カーソルが表示画面の中央よりも少し下の位置に表示されるような地図が表示されるようになる。

【 0 0 4 2 】

また、ユーザにより現在地画面モードへの遷移を不許可とする操作が行われると、S 1 0 6 の判定は N O となり、スクロールモードを維持し ( S 1 1 0 ) 、本処理を終了する。

【 0 0 4 3 】

なお、地図表示処理によりスクロールモードによる地図表示が継続され、図 3 に示したように、特定地点が画面中央よりも少し下の位置に表示されるような地図表示が継続される。

【 0 0 4 4 】

上記した構成によれば、スクロールモードにて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードに遷移する。すなわち、従来の操作に加えて、現在地カーソルの表示位置をタッチ操作することにより、スクロールモードから現在地画面モードへの切り替えが可能となり、現在地画面モードへの切り替え操作の操作性の向上を図ることができる。

【 0 0 4 5 】

また、スクロールモードにて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示し、この提示に応じて現在地画面モードへの遷移が許可されたことを判定した場合に現在地画面モードに遷移させるので、ユーザの意に反して現在地画面モードに遷移することを防止することができる。

【 0 0 4 6 】

なお、本実施形態では、現在地画面モードでは現在地カーソルが画面中央よりも少し下の位置に表示されるように地図が表示され、スクロールモードではタッチ操作された特定地点が画面中央よりも少し下の位置に表示される例を示したが、このような例に限定されるものではなく、例えば、現在地画面モードでは現在地カーソルが画面中央に表示されるように地図が表示され、スクロールモードではタッチ操作された特定地点が画面中央に表示されるように地図が表示されるように構成してもよい。

【 0 0 4 7 】

また、本実施形態では、スクロールモードにて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示し、この提示に応じて現在地画面モードへの遷移が許可されたか否かを判定し、現在地画面モードへの遷移が許可されたと判定された場合に、現在地画面モードに遷移させる例を示したが、スクロールモードにて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたことが判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示することなく、現在地画面モードに遷移させるようにしてもよい。

【 0 0 4 8 】

( 第 2 実施形態 )

本発明の第 2 実施形態に係る地図表示装置の構成は、図 1 に示した第 1 実施形態と同一となっている。本実施形態に係る制御部 1 6 の処理を図 5 に示す。上記第 1 実施形態では、図 4 の S 1 0 2 にて現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたか否かを判定し、現在地カーソルの表示位置がタッチ操作されたと判定された場合、S 1 0 6 にてスクロールモードから現在地画面モードへ遷移する例を示したが、本実施形態では、S 1 0 2 の判定に代えて、図 5 の S 2 0 2 に示すように、現在地カーソルが表示画面の中心となるような操作が実施されたか否かを判定する点が異なる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 9 】

すなわち、S 2 0 2 では、図 3 に示すリモコン 1 2 a に設けられた上下左右スイッチ D への操作により、現在地カーソルを表示画面の中央の一定範囲内に表示させる操作が実施されたか否かを判定する。例えば、表示画面中央の表示画面を 1 / 8 に縮小した領域内に現在地カーソルが含まれるか否かを判定する。

## 【 0 0 5 0 】

現在地カーソルを表示画面の中央の一定範囲内に表示させる操作が実施された場合、S 2 0 2 の判定は Y E S となり、S 1 0 4 にて現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示し、S 1 0 6 にて現在地画面モードによる地図表示が許可されたことを判定した場合、S 1 0 8 にて現在地画面モードへの遷移が実施される。

10

## 【 0 0 5 1 】

本実施形態では、このような現在地カーソルを表示画面の中央の一定範囲内に表示させる操作でも、現在地画面モードへの遷移が可能となるように構成されている。

## 【 0 0 5 2 】

上記した構成によれば、スクロールモードにて現在地カーソルの表示画面中の表示位置が予め定められた範囲内となるように操作されたと判定された場合、現在地画面モードに遷移する。すなわち、従来の操作に加えて、現在地カーソルの表示画面中の表示位置が予め定められた範囲内となるように操作することにより、スクロールモードから現在地画面モードへの切り替えが可能となり、現在地画面モードへの切り替え操作の操作性の向上を図ることができる。

20

## 【 0 0 5 3 】

また、スクロールモードにて現在地カーソルの表示画面中の表示位置が予め定められた範囲内となるように操作されたと判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示し、この提示に応じて現在地画面モードへの遷移が許可されたことを判定した場合に現在地画面モードに遷移させるので、ユーザの意に反して現在地画面モードに遷移することを防止することができる。

## 【 0 0 5 4 】

なお、本実施形態では、スクロールモードにて現在地カーソルが表示画面の中心となるように操作されたことを判定した場合に、現在地画面モードに遷移する例を示したが、このような例に限定されるものではなく、例えば、スクロールモードにて現在地カーソルが表示画面の中心よりも少し下の位置となるように操作されたことを判定した場合に、現在地画面モードに遷移するように構成してもよい。

30

## 【 0 0 5 5 】

また、本実施形態では、リモコン 1 2 a に設けられた上下左右スイッチ D への操作により、現在地カーソルを表示画面の中央の一定範囲内に表示させる操作が実施されたか否かを判定する例を示したが、リモコンに設けられた上下左右スイッチに限定されることなく、例えば、表示画面の周囲等に設けられた上下左右スイッチへの操作により、現在地カーソルを表示画面の中央の一定範囲内に表示させる操作が実施されたか否かを判定するようにしてもよい。

## 【 0 0 5 6 】

また、本実施形態では、スクロールモードにて現在地カーソルの表示画面中の表示位置が予め定められた範囲内となるように操作されたと判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示し、この提示に応じて現在地画面モードへの遷移が許可されたか否かを判定し、現在地画面モードへの遷移が許可されたと判定された場合に、現在地画面モードに遷移させる例を示したが、スクロールモードにて現在地カーソルの表示画面中の表示位置が予め定められた範囲内となるように操作されたと判定された場合、現在地画面モードへの遷移を許可するか否かをユーザに提示することなく、現在地画面モードに遷移させるようにしてもよい。

40

## 【 0 0 5 7 】

( その他の実施形態 )

50

上記実施形態では、地図表示装置をナビゲーション装置として構成した例を示したが、ナビゲーション装置以外の装置として構成してもよい。

【0058】

また、上記実施形態では、表示画面に1つの地図画面を2D表示する例を示したが、例えば、表示画面に複数の地図画面を表示させる場合や、地図画面を3D表示する場合に適用することもできる。

【0059】

なお、上記実施形態における構成と特許請求の範囲の構成との対応関係について説明すると、S102がタッチ操作判定手段に相当し、S104、S106、S108がモード遷移手段に相当し、S104が提示手段に相当し、S106が遷移許可判定手段に相当し、S202が現在地カーソル表示位置判定手段に相当する。

10

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】本発明の第1実施形態に係る地図表示装置の構成を示す図である。

【図2】現在地画面モードによる地図の表示例である。

【図3】スクロールモードによる地図の表示例である。

【図4】第1実施形態に係る制御部によるモード切替についての処理のフローチャートである。

【図5】第2実施形態に係る制御部によるモード切替についての処理のフローチャートである。

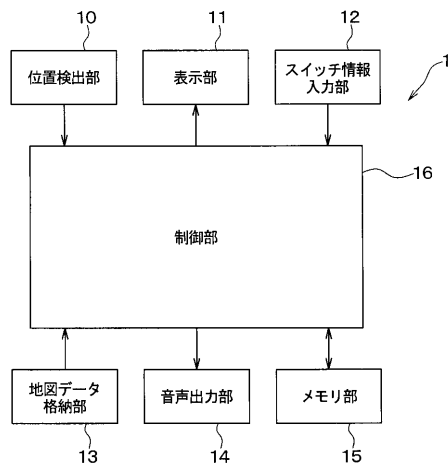
20

【符号の説明】

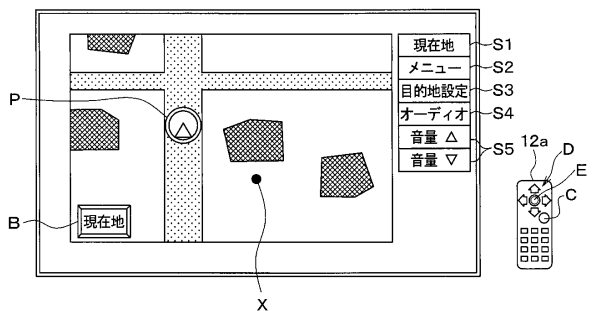
【0061】

- 1 ...ナビゲーション装置、10 ...位置検出部、11 ...表示部、
- 12 ...スイッチ情報入力部、13 ...地図データ格納部、14 ...音声出力部、
- 15 ...メモリ部、16 ...制御部。

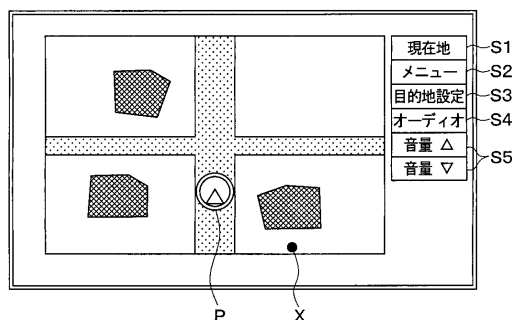
【図1】



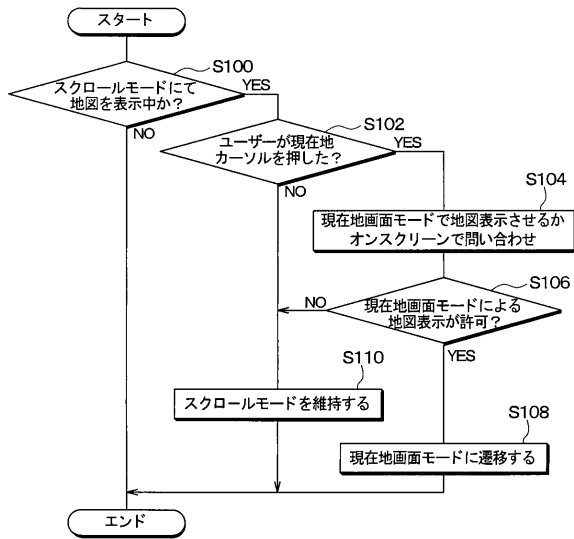
【図3】



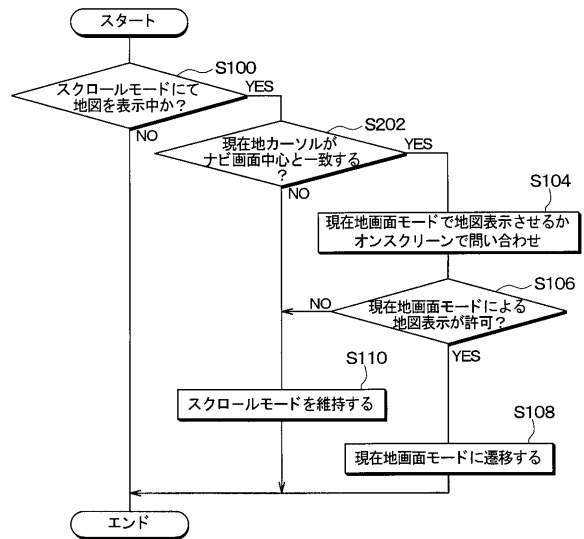
【図2】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

審査官 東 勝之

- (56)参考文献 特開平08 - 201071 (JP, A)  
特開平10 - 062193 (JP, A)  
特開2004 - 053304 (JP, A)  
特開2005 - 24918 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/36  
G08G 1/0969  
G09B 29/00  
G09B 29/10