

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4839603号
(P4839603)

(45) 発行日 平成23年12月21日(2011.12.21)

(24) 登録日 平成23年10月14日(2011.10.14)

(51) Int. Cl.		F I	
G09B	29/00 (2006.01)	G09B	29/00 A
G01C	21/36 (2006.01)	G01C	21/00 H
G08G	1/0969 (2006.01)	G08G	1/0969
G09G	5/34 (2006.01)	G09G	5/34 A

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2004-337009 (P2004-337009)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成16年11月22日(2004.11.22)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2006-145930 (P2006-145930A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成18年6月8日(2006.6.8)	(74) 代理人	100095957
審査請求日	平成18年10月24日(2006.10.24)		弁理士 亀谷 美明
前置審査		(72) 発明者	加藤 亮一
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		審査官	加藤 肇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置、表示方法、表示プログラム及び表示プログラムを記録した記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザの指示により、表示手段に表示対象の一部を拡大して表示し、また前記表示対象における表示箇所をスクロールさせる表示装置において、

前記ユーザによる指示を受け付ける入力手段と、

前記入力手段による前記ユーザによる指示をトリガにして、前記表示手段における表示のズームアウトを開始した後、ズームインさせるように、前記表示手段における前記表示対象の表示を制御する制御手段とを有し、

前記制御手段は、

前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記入力手段によりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示する方向に前記表示手段における表示をスクロールさせる

表示装置。

【請求項2】

前記制御手段は、

前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記入力手段によりスクロールが指示されない場合、

前記ズームアウトにより前記表示手段の表示の大きさが制限値となると、前記ズームアウトを終了した後、一定時間の経過を待って、ズームインさせる

請求項1に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、

前記ズームアウトを開始した後、前記表示手段の表示の大きさが制限値となるまでの間に、前記入力手段によりスクロールが指示された場合、

スクロールの終了により、前記表示手段の表示をズームインさせる

請求項 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、

前記表示手段の表示の大きさが制限値となった後の、前記一定時間の間に、前記入力手段によりスクロールが指示された場合、

スクロールの終了により、前記表示手段の表示をズームインさせる

ことを特徴とする請求項 2 に記載の表示装置。

10

【請求項 5】

前記制御手段は、

前記入力手段による前記ユーザーの指示をトリガにして、前記表示手段の表示をズームインさせる

請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、

前記ズームアウトの際に、前記入力手段によりスクロールが指示された場合、

スクロールの終了により、前記表示手段の表示をズームインさせる

請求項 5 に記載の表示装置。

20

【請求項 7】

前記表示対象が地図である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 8】

現在位置を検出する現在位置検出手段を有し、

前記制御手段は、

前記現在位置検出手段で検出される現在位置から、前記入力手段を介して設定される目的地までのルート検索の処理を実行し、

該ルート検索の処理により検出されたルートに従って、前記表示手段に前記地図を表示する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の表示装置。

30

【請求項 9】

演算処理手段に所定の処理手順を実行させることにより、ユーザーの指示に応じて、表示対象の一部を拡大して表示し、また前記表示対象における表示箇所をスクロールさせる表示方法において、

前記処理手順が、

前記ユーザーによる指示をトリガにして、表示手段における表示のズームアウトを開始した後、ズームインさせるズームのステップと、

前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記ユーザーよりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示する方向に前記表示手段における表示をスクロールさせるスクロールのステップとを有する表示方法。

40

【請求項 10】

演算処理手段に所定の処理手順を実行させることにより、表示対象の一部を拡大して表示し、また前記表示対象における表示箇所をスクロールさせるための表示方法のプログラムにおいて、

前記処理手順は、

前記ユーザーによる指示をトリガにして、表示手段における表示のズームアウトを開始

50

した後、ズームインさせるズームのステップと、

前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記ユーザーよりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示する方向に前記表示手段における表示をスクロールさせるスクロールのステップとを有する表示方法のプログラム。

【請求項 11】

演算処理手段に所定の処理手順を実行させることにより、表示対象の一部を拡大して表示し、また前記表示対象における表示箇所をスクロールさせるための表示方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記処理手順は、

前記ユーザーによる指示をトリガにして、表示手段における表示のズームアウトを開始した後、ズームインさせるズームのステップと、

前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記ユーザーよりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示する方向に前記表示手段における表示をスクロールさせるスクロールのステップとを有する表示方法のプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置、表示方法、表示プログラム及び表示プログラムを記録した記録媒体に関し、例えばカーナビゲーション装置に適用することができる。本発明は、ユーザーの指示をトリガにして一時的に表示をズームアウトして元の大きさで表示するようにして、これらの処理の間でユーザーによるスクロールの操作を受け付けることにより、簡易な操作により、表示中の領域の周辺領域の施設等を確認することができるようにする。

【背景技術】

【0002】

従来、カーナビゲーション装置においては、地図を表示してユーザーを目的地に道案内するようになされている。このようなカーナビゲーション装置においては、ユーザーによる操作に反応してこの地図表示の縮尺を切り換え、さらには表示をスクロールさせることができるようになされている。

【0003】

このような地図の表示に関しては種々の工夫が提案されるようになされており、例えば特開2000-292194号公報には、ユーザーによる操作に反応してスクロールの速度を切り換えることにより、スクロールに係る操作を向上する方法が提案されるようになされている。

【0004】

ところでユーザーにおいては、カーナビゲーション装置により現在位置の地図を表示した状態で、この地図の表示上で、現在位置の周辺を確認したり、最寄りの幹線道路、駅、公共施設等である周辺施設と現在位置との位置関係を把握する場合がある。このような場合において、目的とする地点が現在位置の地図上で表示されていない場合、ユーザーにおいては、地図表示の縮尺を小さくして目的とする地点を確認した後、地図表示を元の縮尺に戻すことになる。

【0005】

またこのような場合において、目的とする地点を詳細な地図表示により確認する場合、ユーザーにおいては、地図表示の縮尺を小さくして目的とする地点を表示した後、この目的の地点が画面中央になるように地図表示をスクロールさせ、地図表示の縮尺を増大させることが必要になり、その後、改めて元の縮尺により現在位置を表示させることになる。

【0006】

これらにより従来のカーナビゲーション装置においては、表示中の領域の周辺領域の施設等を確認する場合に、煩雑な操作の繰り返さなければならぬ問題があった。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2000-292194号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、簡易な操作により、表示中の領域の周辺領域の施設等を確認することができる表示装置、表示方法、表示プログラム及び表示プログラムを記録した記録媒体を提案しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

かかる課題を解決するため請求項1の発明においては、表示装置に適用して、前記ユーザーによる指示を受け付ける入力手段と、前記入力手段による前記ユーザーによる指示をトリガにして、前記表示手段における表示のズームアウトを開始した後、元の大きさにズームインさせるように、前記表示手段における前記表示対象の表示を制御する制御手段とを有し、前記制御手段は、前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記入力手段によりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示に応じて前記表示手段における表示をスクロールさせる。

【0009】

また請求項9の発明においては、表示方法に適用して、前記ユーザーによる指示をトリガにして、表示手段における表示のズームアウトを開始した後、元の大きさにズームインさせるズームのステップと、前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記ユーザーよりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示に応じて前記表示手段における表示をスクロールさせるスクロールのステップとを有するようにする。

【0010】

また請求項10の発明においては、表示方法のプログラムに適用して、前記ユーザーによる指示をトリガにして、表示手段における表示のズームアウトを開始した後、元の大きさにズームインさせるズームのステップと、前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記ユーザーよりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示に応じて前記表示手段における表示をスクロールさせるスクロールのステップとを有するようにする。

【0011】

また請求項11の発明においては、表示方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、前記ユーザーによる指示をトリガにして、表示手段における表示のズームアウトを開始した後、元の大きさにズームインさせるズームのステップと、前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記ユーザーよりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示に応じて前記表示手段における表示をスクロールさせるスクロールのステップとを有するようにする。

【0012】

請求項1の構成により、表示装置に適用して、前記ユーザーによる指示を受け付ける入力手段と、前記入力手段による前記ユーザーによる指示をトリガにして、前記表示手段における表示のズームアウトを開始した後、元の大きさにズームインさせるように、前記表示手段における前記表示対象の表示を制御する制御手段とを有し、前記制御手段は、前記ズームアウトを開始した後、前記ズームインを終了するまでの間に、前記入力手段によりスクロールが指示されると、前記ズームアウト、前記ズームインを停止して、前記スクロールの指示に応じて前記表示手段における表示をスクロールさせることにより、ユーザーにおいては、単に入力手段を介してトリガを与えるだけで、例えば現在位置近傍の大きな領域より周辺施設を確認することができる。また必要に応じてスクロールを指示することにより、例えば現在の表示されている地点から遠く離れた地点についても、簡易な操作に

10

20

30

40

50

より確認することができる。

【0013】

これにより請求項9、請求項10、請求項11の構成によれば、簡易な操作により、表示中の領域の周辺領域の施設等を確認することができる表示方法、表示方法のプログラム、表示方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、簡易な操作により、表示中の領域の周辺領域の施設等を確認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施例を詳述する。

【実施例1】

【0016】

(1) 実施例の構成

図2は、本発明の実施例に係るカーナビゲーション装置1に係るカーナビゲーションシステムを示す斜視図である。このカーナビゲーション装置1は、カーナビゲーション装置の機能に加えて、オーディオ、ビデオを再生するコンテンツ提供装置の機能を有するマルチメディア端末であり、所定厚みによる板形状により形成され、矢印Aにより示すように、車両のセンタコンソールに設けられた車載用クレードル2Aにセットして使用できるようになされている。

【0017】

このためこのカーナビゲーション装置1においては、下側端面に各種データの入出力に係る端子等が設けられ、車載用クレードル2Aにセットした場合には、この下側端面の端子により車載用クレードル2Aに接続されて電源の供給等を受け、さらに動作に必要な各種のデータ等を入出力する。

【0018】

またカーナビゲーション装置1は、この車載用クレードル2Aから取り外して持ち帰り、矢印Bにより示すように、例えば家庭に設けられた家庭用クレードル2Bにセットすることにより、この家庭用クレードル2Bを介してコンピュータ3、テレビジョン受像機4に接続できるように構成される。

【0019】

カーナビゲーション装置1は、このような家庭用クレードル2Bを介したコンピュータ3との接続においては、マルチメディア端末としての動作に必要な各種ファイルのアップロード、ダウンロードに供される。このためコンピュータ3においては、このカーナビゲーション装置1に対応するアプリケーションプログラムの起動により、家庭用クレードル2Bを介してコンピュータ3に保持された所定のファイルをカーナビゲーション装置1にアップロードし、またこれとは逆にカーナビゲーション装置1から所定のファイルをダウンロードできるようになされている。このカーナビゲーション装置1においては、このようなアップロード、ダウンロードに供するファイルとして、AVコンテンツに係るファイル、電子メール、ナビゲーションに供する地図のファイルが適用され、さらにAVコンテンツに係るファイルとしては、映画、テレビ番組等のファイル、音楽ファイルが適用されるようになされている。

【0020】

カーナビゲーション装置1は、このような家庭用クレードル2Bを介したテレビジョン受像機4との接続においては、マルチメディア端末として各種コンテンツをテレビジョン受像機4を介してユーザーに提供できるようになされ、さらにはテレビジョン受像機4に地図を表示してナビゲーションの機能に係るルート検索等の処理を実行できるようになされている。

【0021】

10

20

30

40

50

これらのためこのカーナビゲーション装置 1 は、車載時にコンテンツ等を表示する表示画面 1 1 が正面に形成され、この表示画面 1 1 の上に、ユーザーによる操作を検出するタッチパネル 3 9 が設けられ、さらに表示画面 1 1 の右側、上方に電源スイッチ 1 2 が設けられる。またこの電源スイッチ 1 2 とは逆側の操作パネルに、上方より、順次、ソース、プログラム、メニュー、ディスプレイ、地図、音量の操作子 1 3 P ~ 1 8 P が設けられるようになされている。

【 0 0 2 2 】

図 3 は、このカーナビゲーション装置 1 を関連する構成と共に示すブロック図である。カーナビゲーション装置 1 は、車載用クレードル 2 A を介して、外部ユニット 2 1 に接続される。ここでこの外部ユニット 2 1 は、例えば座席の下に設けられ、チューナー部 2 3、光ディスクドライブ 2 4 等が設けられる。

10

【 0 0 2 3 】

ここでチューナー部 2 3 は、カーナビゲーション装置 1 の制御により、テレビジョン放送波、道路交通情報通信システム (V I C S : Vehicle Information and Communication System) に係る交通情報を受信し、受信結果に係るビデオデータ、オーディオデータ、交通情報を車載用クレードル 2 A に出力する。これによりこのカーナビゲーション装置 1 では、車載用クレードル 2 A にセットして、テレビジョン放送を楽しむことができるようになされ、また交通情報を取得してユーザーに通知できるようになされている。

【 0 0 2 4 】

光ディスクドライブ 2 4 は、同様のカーナビゲーション装置 1 の制御により、DVD (Digital Versatile Disk)、コンパクトディスク等の光ディスクを再生してビデオデータ、オーディオデータを車載用クレードル 2 A に出力する。これによりこのカーナビゲーション装置 1 は、車載用クレードル 2 A にセットして、AUX 入力により各種光ディスクによる AV コンテンツを楽しむことができるようになされている。

20

【 0 0 2 5 】

これに対して車載用クレードル 2 A は、GPS 部 2 2、オーディオの出力部 2 7 が設けられる。ここで GPS 部 2 2 は、GPS (Global Positioning System) に係る現在位置検出装置であり、カーナビゲーション装置 1 の制御により、現在位置を検出して出力する。これによりカーナビゲーション装置 1 では、車載用クレードル 2 A にセットした場合には、この GPS 部 2 2 で検出される現在位置の情報によりナビゲーションの処理を実行できるようになされている。

30

【 0 0 2 6 】

出力部 2 7 は、このカーナビゲーション装置 1 からオーディオデータ、音声データを取得し、これらデータをアナログ信号に変換して FM 放送波により、さらには外部出力端子を介して出力する。これによりカーナビゲーション装置 1 においては、車載用クレードル 2 A にセットされた場合には、この出力部 2 7 からの有線、無線によるオーディオ出力によりこのカーナビゲーション装置 1 が搭載されている車両のカーオーディオ装置 2 8 にオーディオ信号、音声信号を出力し、このカーオーディオ装置 2 8 を介してオーディオ信号及び音声信号を出力する。

40

【 0 0 2 7 】

なお家庭用クレードル 2 B においては、同様の出力部が設けられ、このようなオーディオ信号、音声信号、ビデオ信号を有線により出力できるように構成され、これによりカーナビゲーション装置 1 をセットしてテレビジョン受像機 4 により各種 AV コンテンツを提供できるようになされている。

【 0 0 2 8 】

これらによりカーナビゲーション装置 1 では、車載用クレードル 2 A へのセットによりこの車載用クレードル 2 A のインターフェース (I / F) 2 5 に接続されて、このインターフェース 2 5 との間で外部ユニット 2 1 に係る各種のデータを入出力するインターフェース 2 6 が設けられるようになされている。

【 0 0 2 9 】

50

しかしてこのインターフェース26は、コントローラ33の制御により動作し、このカーナビゲーション装置1が車載用クレードル2Aにセットされた場合、外部ユニット21との間で種々のデータを入出力し、またこの入出力に係るデータをバスBUSとの間で入出力するようになされている。これに対してこのカーナビゲーション装置1が家庭用クレードル2Bにセットされた場合、コンピュータ3との間でアップロード、ダウンロードに係るデータを入出力するようになされている。

【0030】

またカーナビゲーション装置1において、インターフェース(I/F)31は、コントローラ33の制御により、このカーナビゲーション装置1の側面に設けられたカードスロットから挿入されるメモリカード32との間で種々のデータを入出力し、またこのデータをバスBUSとの間で入出力する。これによりカーナビゲーション装置1では、メモリカード32を介して例えば電子スチルカメラで取得した静止画を取り込むことができるようになされ、またこれとは逆に取り込んだ静止画をメモリカード32に記録できるようになされている。

10

【0031】

通信ユニット34は、無線通信LAN(Local Area Network)に係る送受信装置であり、コントローラ33の制御によりバスBUSに出力されるデータをネットワークに送出し、またネットワークを介して所望するデータを取得してバスBUSに出力する。これによりこのカーナビゲーション装置1では、この通信ユニット34を介してインターネットに接続し、また電子メールを送受できるようになされている。

20

【0032】

ハードディスク装置(HDD)35は、このカーナビゲーション装置1の処理に係るプログラム、コンテンツ等を記録して保持し、コントローラ33の制御によりこれらのデータをバスBUSに出力する。これによりハードディスク装置35は、インターフェース26、31を介して外部機器から入力される各種ファイルのデータ、通信ユニット34を介して取得した各種のデータ、これら外部機器に出力するデータ、電子メールに係るデータ等を保持し、必要に応じてバスBUSに出力するようになされている。なおこのプログラムにおいては、事前のインストールにより提供されるようになされているものの、これに代えて、インターフェース26、31を介した記録媒体からのダウンロードにより、又は通信ユニット34を用いたネットワークからのダウンロードによりハードディスク装置35に記録するようにしてもよい。なおこの場合、記録媒体においては、光ディスク、メモリカード、磁気テープ等、種々の記録媒体を広く適用することができる。

30

【0033】

表示部37は、図2について上述した表示画面11を形成する例えば液晶表示装置により構成され、コントローラ33の制御により各種コンテンツ、地図等を表示する。

【0034】

入力部38は、この表示画面11に配置されたタッチパネル39による操作を検出するタッチパネルに係る構成、リモートコマンド40から出力される遠隔制御信号を受信する受信部41、ソース、プログラム等の操作子13P~18Pの操作を検出するインターフェースにより構成され、これらで検出されるユーザーによる操作をコントローラ33に通知する。これによりこのカーナビゲーション装置1では、表示画面11の側方に設けられた操作子13P~18Pの操作により、表示画面11に設けられたタッチパネル39の操作により、さらにはリモートコマンド40の操作により、動作の切り換え等を実行できるようになされている。

40

【0035】

しかしてリモートコマンド40は、カーナビゲーション装置1に設けられた操作子13P~18Pに対応する操作子、表示画面11におけるメニューの選択に係るスクロール等の操作子が設けられ、これら操作子の操作に応動して赤外線による遠隔制御信号を出力するようになされている。

【0036】

50

コントローラ 33 は、演算処理手段であり、入力部 38 を介して検出されるリモートコマンド 40 等の操作に応動してハードディスク装置 35 に記録されたプログラムを実行することにより、ユーザーの操作に応動してナビゲーションの処理を実行し、また各種コンテンツをユーザーに提供する。なおここでこの実施例において、このコントローラ 33 の処理に係るプログラムにおいては、事前に、このカーナビゲーション装置 1 にインストールされて提供されるものの、このような事前のインストールに代えて、インターネット等のネットワークを介したダウンロードにより提供するようにしてもよく、また種々の記録媒体を用いたインストールにより提供するようにしてもよい。因みにこのような記録媒体は、光ディスク、磁気ディスク、メモリカード等、種々の記録媒体を広く適用することができる。

10

【0037】

すなわちコントローラ 33 は、ユーザーによりコンテンツの提供が指示されると、ユーザーによる操作に応動してチューナー部 23、光ディスクドライブ 24、ハードディスク装置 35 より得られる映像コンテンツ、音楽コンテンツ等を表示部 37、カーオーディオ装置 28 を介して提供する。またインターネットの閲覧が指示されると、ブラウザソフトを起動して通信ユニット 34 によりインターネットに接続し、通信ユニット 34 より得られる映像等を表示部 37 で表示し、また音声データを出力部 27 により出力する。また電子メールに係る処理が指示されると、メールを起動してハードディスク装置 35 に保持された電子メールを表示部 37 で表示し、またこのような表示に供する電子メールを通信ユニット 34 を介して取得する。またユーザーによる電子メールの入力を受け付け、この電子メールを通信ユニット 34 を介して送信する。また静止画の閲覧が指示されると、メモリカード 32、ハードディスク装置 35 から処理対象に係る静止画ファイルを取得し、この静止画ファイルに係る静止画を表示部 37 で表示する。

20

【0038】

これに対してユーザーにより地図の表示が指示されると、GPS 部 22 から現在位置の情報を取得し、この現在位置の情報を基準にしてハードディスク装置 35 に記録した地図データをロードする。またこのロードした地図データにより表示部 37 で地図を表示する。またユーザーによりナビゲーションの処理が指示されると、ユーザーにより目的地等の入力を受け付け、また GPS 部 22 から現在位置の情報を取得し、これらの情報によりルート検索の処理を実行する。コントローラ 33 は、このようにして検出したルートによりユーザーを道案内するように、ユーザーの設定に応じて地図を表示して各種の情報を出力する。

30

【0039】

コントローラ 33 は、このようにして地図を表示した状態で、リモートコマンド 40 の操作により、又はタッチパネル 39 の操作により、ユーザーにより地図表示のスクロールが指示されると、ユーザーによる指示に応動して地図表示をスクロールさせる。なおここでリモートコマンド 40 によるスクロールの指示においては、例えばリモートコマンド 40 に設けられたジョイスティックの操作、スクロール方向を指示する押圧操作子の操作等である。またタッチパネル 39 の操作によるスクロールの指示においては、スクロールにより表示させたい方向に、スクロールの時間の間だけ表示画面の中央から変位した位置を指等で接触する操作、スクロールにより表示させたい方向に、画面中央から接触された指等をスライドさせた後、スクロールの時間の間だけタッチパネル 39 に接触させておく等の操作である。

40

【0040】

これに対してユーザーにより地図表示の縮尺切り換えが指示されると、ユーザーによる指示に応動して地図表示の縮尺を順次段階的に切り換える。なおここでリモートコマンド 40 による縮尺切り換えの指示においては、例えばリモートコマンド 40 に設けられた広域、詳細の操作子の操作等である。またタッチパネル 39 の操作による縮尺切り換えの指示においては、地図表示の縮尺を指示するメニューを表示した後、このメニューにより縮尺を選択する操作である。

50

【 0 0 4 1 】

これらによりこのカーナビゲーション装置 1 では、従来のカーナビゲーション装置と同様の使い勝手を確保できるようになされている。

【 0 0 4 2 】

さらにコントローラ 33 は、ユーザーにより一時ズームの指示が得られると、図 1 及び図 4 に示す処理手順の実行により、この一時ズームの指示をトリガにして連続的に地図表示の縮尺を低減して地図表示をズームアウトした後、一定時間の経過を待って、この地図表示を元の縮尺にズームインさせる。またこのとき、ユーザーによりスクロールが指示されると、ズームアウトを終了して、又はズームインを一時中止して、地図表示をスクロールさせた後、元の縮尺にズームインさせる。

10

【 0 0 4 3 】

なおここでこのような一時ズームの指示にあつては、リモートコマンド 40 に設けられた専用操作子の押圧操作、タッチパネル 39 の所定領域の一時的な接触、タッチパネル 39 による所定形状の軌跡の入力等を適用することができる。

【 0 0 4 4 】

すなわちコントローラ 33 は、この処理手順を開始すると、ステップ S P 1 からステップ S P 2 に移り、ここでユーザーによる指示が一時スクロールの指示か否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 2 からステップ S P 3 に移ってこの処理手順を終了する。これに対してステップ S P 2 で肯定結果が得られると、コントローラ 33 は、ステップ S P 2 からステップ S P 4 に移り、ここで一定の変化率により地図表示の縮尺を低減して地図表示をズームアウトさせる。また続くステップ S P 5 において、ユーザーによりスクロールが指示されたか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 6 に移る。ここでコントローラ 33 は、現在のズームアウトの縮尺が事前に設定された制限値か否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 6 からステップ S P 4 に戻る。これによりコントローラ 33 は、一旦、ユーザーにより一時ズームの指示が得られると、ユーザーによりスクロールが指示されない限り、ステップ S P 4 - S P 5 - S P 6 - S P 4 の処理手順を繰り返し、地図表示の縮尺が制限値となるまで、徐々に地図表示の縮尺を低減して地図表示をズームアウトさせる。

20

【 0 0 4 5 】

なおこれらによりステップ S P 6 の判断に係る制限値にあつては、ユーザーによる事前の設定、この一連の処理に係るプログラムの設定等による、最大にズームアウトした場合における地図表示の縮尺値である。この制限値にあつては、単に縮尺値により設定する場合の他に、ズームアウト開始時における地図表示の縮尺に対して一定の倍率となるように設定するようにしてもよい。

30

【 0 0 4 6 】

またこのようにしてズームアウトさせて地図表示の縮尺が制限値となると、コントローラ 33 は、ステップ S P 6 で肯定結果が得られることにより、ステップ S P 6 からステップ S P 7 に移り、内蔵のタイマをスタートさせて時間計測を開始し、続くステップ S P 8 において、ユーザーによりスクロールが指示されたか否か判断する。ここで否定結果が得られると、コントローラ 33 は、ステップ S P 9 に移り、ステップ S P 7 で時間計測を開始したタイマにより一定時間経過したか否か判断する。ここで否定結果が得られると、コントローラ 33 は、ステップ S P 8 に戻る。これによりズームアウトして地図表示の縮尺が制限値となると、コントローラ 33 は、ユーザーによりスクロールが指示されない限り、ステップ S P 8 - S P 9 - S P 8 の処理手順を繰り返し、ズームアウトを停止して一定の時間経過を待機する。

40

【 0 0 4 7 】

またこのようにして一定時間が経過してステップ S P 9 で肯定結果が得られると、コントローラ 33 は、ステップ S P 9 からステップ S P 10 に移り、ここで地図表示の縮尺を一定の変化率により増大させることにより、地図表示をズームインさせる。また続くステップ S P 11 において、ユーザーによりスクロールが指示されたか否か判断し、ここで否

50

定結果が得られると、ステップSP12に移る。ここでコントローラ33は、現在の地図表示の縮尺が元の縮尺か否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップSP12からステップSP10に戻る。これによりコントローラ33は、制限値の縮尺まで地図表示をズームアウトさせた後、一定時間経過すると、ステップSP10 - SP11 - SP12 - SP10の処理手順を繰り返し、地図表示の縮尺が元の縮尺となるまで、徐々に地図表示の縮尺を増大して地図表示をズームインさせる。

【0048】

またこのようにしてズームインさせて地図表示の縮尺が元の縮尺となると、ステップSP12で肯定結果が得られることにより、ステップSP12からステップSP3に移り、この処理手順を終了する。

10

【0049】

これによりコントローラ33は、図5において符号LL1により地図表示の縮尺の変化を示すように、一時ズームの指示により、制限値まで地図表示をズームアウトさせた後、一定時間の経過により、元の縮尺に地図表示をズームインさせる。この一連の処理において、コントローラ33は、ズームアウト、ズームインによる画像の変化が滑らかに見て取られるようにする。また縮尺の変化が直線的になるように、すなわち時間を変数に設定した一次関数により縮尺が表現されるように、ズームアウト、ズームインの処理を実行し、これによりズームアウト、ズームイン時において違和感を感じないようにする。

【0050】

これに対してこのようにしてズームアウトの際にユーザーによりスクロールが指示されると、コントローラ33は、ステップSP5で肯定結果が得られることにより、ステップSP5からステップSP13に移る。これによりコントローラ33は、ズームアウトを終了した後、ユーザーによる指示に応動して地図表示をスクロールさせ、ステップSP10に移る。

20

【0051】

これによりコントローラ33は、図5との対比により図6において符号LL2により示すように、ズームアウト中にユーザーにより時点t1でスクロールが指示されると、ズームアウトを中止してユーザーの指示に応じて地図表示をスクロールさせ、時点t2においてユーザーによるスクロールの指示が終了すると、元の縮尺に地図表示をズームインさせる。

30

【0052】

またズームアウトして制限値により表示した状態でスクロールが指示されると、コントローラ33は、ユーザーの指示に応じて地図表示をスクロールさせた後、ユーザーによるスクロールの指示の終了により、元の縮尺に地図表示をズームインさせる。

【0053】

これに対して元の縮尺にズームインする際に、ユーザーによりスクロールが指示されると、コントローラ33は、ステップSP11で肯定結果が得られることにより、ステップSP11からステップSP14に移り、ここでユーザーによる指示に応動して地図表示をスクロールさせた後、ステップSP12に移る。

【0054】

これによりコントローラ33は、図5との対比により図7において符号LL3により示すように、ズームイン中にユーザーにより時点t1でスクロールが指示されると、ズームインを一時中止してユーザーの指示により地図表示をスクロールさせ、時点t2においてユーザーによるスクロールの指示が終了すると、中止したズームインを再開して元の縮尺により地図を表示する。

40

【0055】

これらにより図8において符号L1~L5により表示部37により表示される地図表示の領域変化を大まかに示すように、このカーナビゲーション装置1では、一時ズームの指示により、制限値まで地図表示をズームアウトさせた後、一定時間の経過により、元の縮尺に地図表示をズームインさせるようになされている。

50

【 0 0 5 6 】

ここで図 9 (A) 及び (B) は、図 8 との対比により示す表示部 3 7 の表示画面であり、図 9 (A) は、このような一時ズームの処理の前後に係る地図表示を示す平面図であり、図 9 (B) は、この一時ズームの処理により制限値にズームアウトした状態を示す平面図である。これらの地図表示において、コントローラ 3 3 は、元の縮尺において表示されていた領域を示すマークを地図上に表示する。具体的にこの実施例では、元の縮尺に対する縮尺が所定値以下の場合、図 9 (B) に示すように、元の縮尺において表示されていた領域の四隅を示す囲みにより表示する。またこの縮尺がさらに小さくなった場合には、元の縮尺において表示されていた領域を、矩形のハッチングにより表示し、さらに縮尺が小さくなった場合には、元の縮尺において表示されていた領域の位置を、水平方向及び垂直方向に延長する線分によるカーソルにより表示する。

10

【 0 0 5 7 】

またコントローラ 3 3 は、これらの各縮尺に対応して地図の縮尺を示す表示を併せて表示部 3 7 の表示画面上に形成する。なおこの図 9 (A) 及び (B) の例では、この表示を地図表示における距離により表示するようになされている。

【 0 0 5 8 】

(2) 実施例の動作

以上の構成において、このカーナビゲーション装置 1 では (図 2 、 図 3) 、ユーザーによる指示により表示部 3 7 に地図が表示され、この地図を用いてユーザーを目的地に道案内する。これによりユーザーにおいては、この地図の表示により、さらには表示縮尺の切り換えの操作を実行して現在位置を確認し、さらには地図の表示をスクロールさせて周辺地理を確認したりして、目的の施設を発見することになる。また場合によっては、この地図表示の縮尺切り換え、スクロールの操作を繰り返して目的の施設を検索し、さらには目的地を設定することになる。

20

【 0 0 5 9 】

このような操作に関して、カーナビゲーション装置 1 では、タッチパネル 3 9 、リモートコマンド 4 0 の操作により、ユーザーが一時ズームを指示すると、コントローラ 3 3 の制御により、この指示をトリガにして連続的に地図表示の縮尺が低減して地図表示がズームアウトした後、一定時間の経過を待って、この地図表示が元の縮尺にズームインする (図 1 、 図 4 、 図 5 及び 図 8) 。

30

【 0 0 6 0 】

これによりこのカーナビゲーション装置 1 では、例えば現在位置の周辺施設を確認する場合にあっては、単に、一時ズームを指示するだけの簡易な操作により、一時的に、ズームアウトにより広い領域が地図により表示され、これによりユーザーにおいては、簡易な操作により周辺施設等を確認することができる。またこのようなズームアウトが一時的な表示であることにより、ユーザーにおいては、地図表示をわざわざ元の縮尺に戻さなくても、元の地図表示に戻って例えば地図表示によるナビゲーションの指示を受けことができ、これにより簡易な操作により周辺施設等を確認した後、それまでのカーナビゲーション装置 1 による各種情報提供を継続して受けすることができる。

【 0 0 6 1 】

しかしてユーザーにおいては、このようにして一時的にズームアウトして目的の施設を確認した場合に、この目的の施設周辺を詳細に確認したい場合がある。

40

【 0 0 6 2 】

このためこのカーナビゲーション装置 1 では、これら一時ズームに係る処理において、ユーザーによりスクロールが指示されると、ズームアウト、ズームインが中止され、ユーザーの指示に応じて地図表示がスクロールされ、その後、元の縮尺にズームインする (図 6 及び 図 7) 。これによりユーザーにおいては、この一時ズームにおけるズームアウト中に、ズームアウト後の一定の縮尺により表示している期間中に、さらにはズームイン中に、目的とする箇所が表示画面のほぼ中央になるように、地図表示をスクロールさせるだけで、目的とする施設等の周辺地図を詳細に確認することができる。

50

【 0 0 6 3 】

これらによりこのカーナビゲーション装置 1 では、簡易な操作により、表示中の領域の周辺領域の施設等を確認することができるようになされている。

【 0 0 6 4 】

これらの処理において、この一時ズームにおけるズームアウト中にユーザーがスクロールを指示した場合、ズームアウトの途中でユーザーが目的地を発見してスクロールを指示した場合であると考えられることにより、この場合は、スクロールの終了により、地図表示を元の縮尺にズームインさせる（図 6）。

【 0 0 6 5 】

これによりこの場合、この一時ズームの処理に要する時間を極力短くして、ユーザーの所望する箇所の詳細地図を表示することができ、その分、使い勝手を向上することができる。

10

【 0 0 6 6 】

これに対してズームアウト後の一定の縮尺により表示している期間中に、ユーザーによりスクロールが指示された場合、この期間の経過を待つこと無く、この場合も、スクロールの終了により、地図表示を元の縮尺にズームインさせる。

【 0 0 6 7 】

これによりこの場合も、この一時ズームの処理に要する時間を極力短くして、ユーザーの所望する箇所の詳細地図を表示することができ、その分、使い勝手を向上することができる。

20

【 0 0 6 8 】

これに対してズームイン中に、ユーザーによりスクロールが指示された場合、ズームインの一時中止によりスクロールの処理を実行した後、中止したズームインの再開により、地図表示の縮尺を元に戻す。これによりユーザーにおいては、一旦、スクロールの操作により概ね画面中央に目的地を表示させたものの、ズームインにより目的地が画面から飛び出した場合、飛び出しそうになった場合、改めて表示をスクロールさせて、目的地等を詳細地図により確認することができ、これによってもユーザーの使い勝手を向上することができるようになされている。

【 0 0 6 9 】

(3) 実施例の効果

以上の構成によれば、ユーザーの指示をトリガにして一時的に表示をズームアウトして元の大きさを表示するようにして、これらの処理の間でユーザーによるスクロールの操作を受け付けることにより、簡易な操作により、表示中領域の周辺領域に存在する施設等を確認することができる。

30

【 0 0 7 0 】

またこのようにしてズームアウトを開始した後、ズームインを終了するまでの間に、入力手段によりスクロールが指示されない場合、ズームアウトにより表示手段の表示の大きさが制限値となると、ズームアウトを中止した後、一定時間の経過を待って、元の大きさにズームインさせることにより、現在位置の周辺を確認する場合に、ユーザーにおいては単にトリガを与えるだけの簡易な操作により、周辺地域等を確認することができ、これにより使い勝手を向上することができる。

40

【 0 0 7 1 】

またズームアウトを開始した後、表示の大きさが制限値となるまでの間に、入力手段によりスクロールが指示された場合、スクロールの終了により元の大きさにズームインさせることにより、一時的なズームアウトに供する時間を極力短くして、ユーザーの所望する箇所の詳細地図を表示することができ、その分、使い勝手を向上することができる。

【 0 0 7 2 】

また表示手段の表示の大きさが制限値となった後の、一定時間の間に、入力手段によりスクロールが指示された場合、スクロールの終了により、表示手段の表示を元の大きさにズームインさせることによっても、一時的なズームアウトに供する時間を極力短くして、

50

ユーザーの所望する箇所の詳細地図を表示することができ、その分、使い勝手を向上することができる。

【 0 0 7 3 】

またこのようなスクロールに供する表示対象が地図であることにより、地図の表示に適用して、さらにはカーナビゲーション装置に適用して、使い勝手を向上することができる。

【 実施例 2 】

【 0 0 7 4 】

この実施例に係るカーナビゲーション装置においては、図 2 及び図 3 について上述した構成において、リモートコマンド 4 0、タッチパネル 3 9 の操作により一時ズームの処理におけるズームインの開始を指示できるように構成される。なおこの実施例に係るカーナビゲーション装置は、この一時ズーム時におけるズームインに係る構成が異なる点を除いて、実施例 1 に係るカーナビゲーション装置 1 と同一に構成されることにより、以下の説明においては、適宜、図 2 及び図 3 の構成を流用して説明する。

【 0 0 7 5 】

このためこの実施例に係るカーナビゲーション装置 1 のコントローラ 3 3 においては、実施例 1 について上述したと同様にして、一時ズームの指示をトリガにしてズームアウトを開始した後、表示の縮尺が制限値になると、ズームアウトを終了する。またこのようにズームインしている状態で、またズームアウトを終了して制限値による縮尺により地図を表示している状態で、ユーザーによりこの一時ズームに係るズームインが指示されると、この指示をトリガにして元の縮尺に地図表示をズームインさせる。

【 0 0 7 6 】

なおこれらの一時ズームの際に、ユーザーによりスクロールが指示された場合、コントローラ 3 3 は、実施例 1 について上述したと同様にしてスクロールの処理を実行する。この場合において、ズームアウト、制限値による縮尺により表示している間に、ユーザーによりスクロールが指示された場合、スクロールの終了により、ユーザーによる指示を待つこと無く、実施例 1 と同様にしてズームインによる地図表示を元の縮尺に戻す。

【 0 0 7 7 】

この実施例においては、一時ズームにおけるユーザーによる指示をトリガにしてズームインを開始することにより、ズームインの処理にユーザーの意思を反映して、例えば現在位置の周辺を長時間、検索する等の処理を実行することができ、これによっても使い勝手を向上することができる。

【 0 0 7 8 】

またこのとき、ズームアウトの際に、さらには制限値による縮尺により表示している間に、入力手段によりスクロールが指示された場合、スクロールの終了により、表示手段の表示を元の大きさにズームインさせることにより、一時的なズームアウトに供する時間を極力短くして、ユーザーの所望する箇所の詳細地図を表示することができ、その分、使い勝手を向上することができる。

【 実施例 3 】

【 0 0 7 9 】

この実施例においては、図 1 0 に示すように、実施例 1 に係る構成において、一時ズームの処理によるズームアウト、制限値による一定時間の表示、ズームインの際に、改めてユーザーにより一時ズームが指示されると、現在表示中の縮尺を基準にした制限値による縮尺まで、地図表示を改めてズームアウトした後、一定の時間の経過を待って、元の縮尺にズームインする。なおこの図 1 0 に示す例においては、ズームインの際にユーザーにより一時ズームが改めて指示された場合である。

【 0 0 8 0 】

これによりこの実施例においては、必要に応じて一時ズームに係るトリガを繰り返し入力することにより、所望する縮尺にまでズームアウトして地図を確認することができ、これにより所望する目的地が検出できない場合等にこのような操作を繰り返して、ユーザー

10

20

30

40

50

の使い勝手を向上することができる。

【実施例 4】

【0081】

なお上述の実施例においては、ズームアウトを制限値により制限する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、このような制限を設けないようにしてもよい。

【0082】

また上述の実施例においては、縮尺の変化が直線的となるように、すなわち時間を変数に設定した一次関数によりズームアウト、ズームイン時の縮尺を設定する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、一時関数に代えて二次関数、指数関数等を適用する場合等、ズームアウト、ズームイン時における縮尺の変化にあっては必要に応じて種々に設定
10

【0083】

また上述の実施例においては、通常の平面的な地図表示に本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、いわゆる鳥瞰図形式による地図表示にも広く適用
10

【0084】

また上述の実施例においては、本発明をカーナビゲーション装置における地図の表示に適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばパーソナルコンピュータ
20

【産業上の利用可能性】

【0085】

本発明は、表示装置、表示方法、表示プログラム及び表示プログラムを記録した記録媒体に関し、例えばカーナビゲーション装置に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】本発明の実施例に係るカーナビゲーション装置のコントローラの処理手順を示すフローチャートである。

【図2】本発明の実施例に係るカーナビゲーション装置によるシステム構成を示す略線図である。

【図3】本発明の実施例に係るカーナビゲーション装置を示すブロック図である。

【図4】図1の続きを示すフローチャートである。

【図5】何らスクロールが指示されない場合の説明に供する特性曲線図である。

【図6】ズームアウト時にスクロールが指示された場合の説明に供する特性曲線図である。

。

【図7】ズームイン時にスクロールが指示された場合の説明に供する特性曲線図である。
40

【図8】図5の特性による地図表示に説明に供する平面図である。

【図9】一時ズームにおける地図表示を示す平面図である。

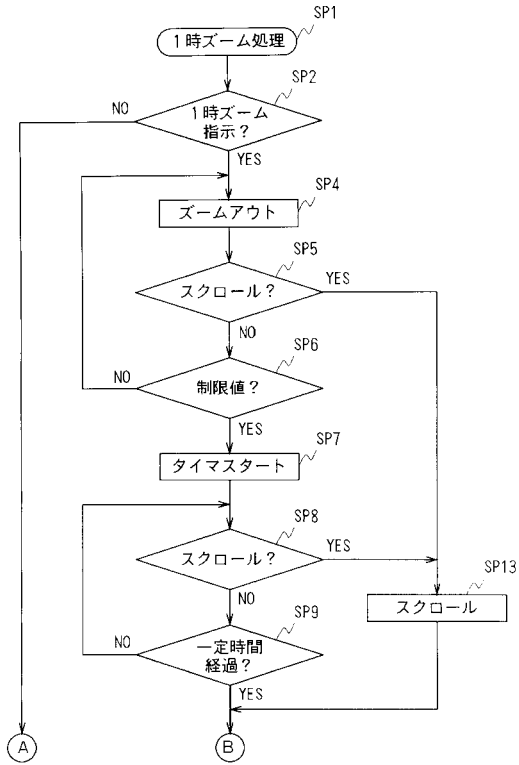
【図10】他の実施例に係る特性曲線図である。

【符号の説明】

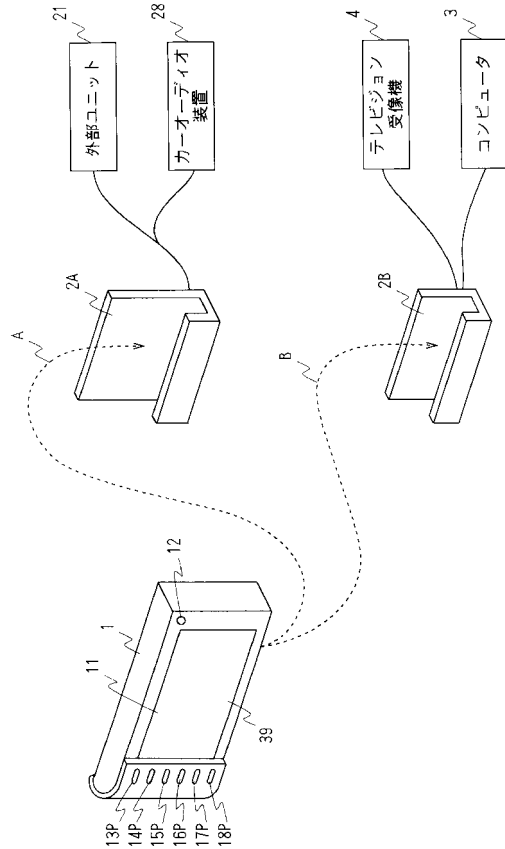
【0087】

1 ……カーナビゲーション装置、33 ……コントローラ、37 ……表示部、39 ……タッチパネル、40 ……リモートコマンド

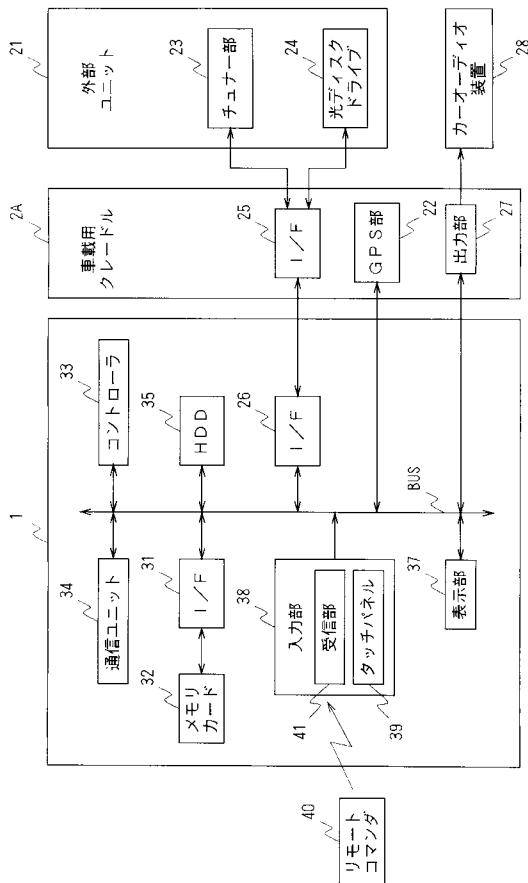
【図1】



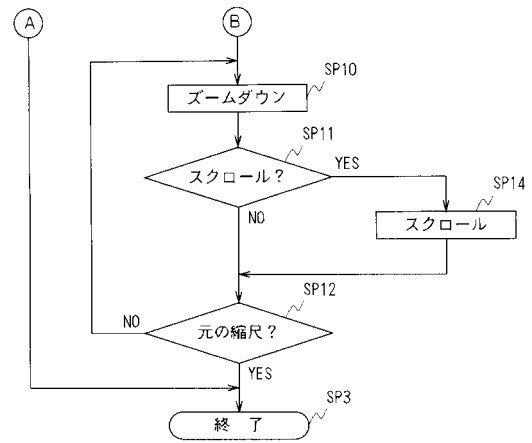
【図2】



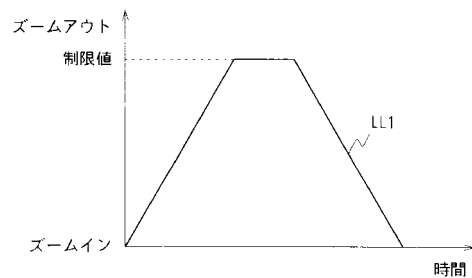
【図3】



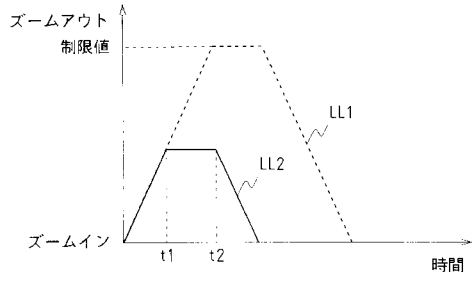
【図4】



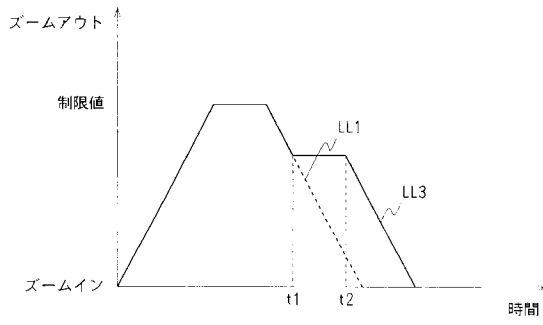
【図5】



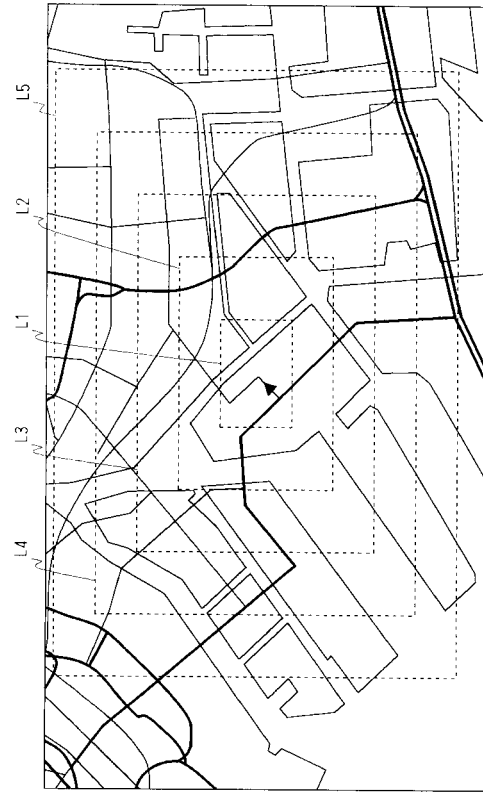
【図 6】



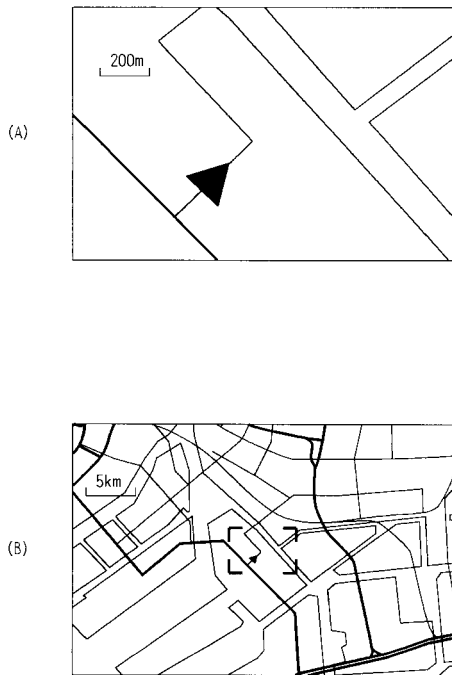
【図 7】



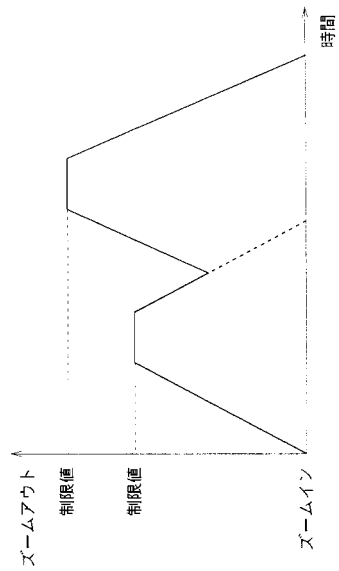
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-081942(JP,A)
特開平11-327433(JP,A)
特開平10-268759(JP,A)
特開平07-280577(JP,A)
特開平10-133642(JP,A)
特開平09-050235(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09B 23/00 - 29/14
G01C 21/00 - 21/36
G01C 23/00 - 25/00
G08G 1/00 - 99/00
G09G 5/00 - 5/40