

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4917493号  
(P4917493)

(45) 発行日 平成24年4月18日(2012.4.18)

(24) 登録日 平成24年2月3日(2012.2.3)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>G O 1 C</b>	<b>21/36</b>	<b>(2006.01)</b>	G O 1 C	21/00 H
<b>G 1 1 B</b>	<b>27/34</b>	<b>(2006.01)</b>	G 1 1 B	27/34 S
<b>G O 8 G</b>	<b>1/0969</b>	<b>(2006.01)</b>	G O 8 G	1/0969
<b>G O 9 B</b>	<b>29/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G O 9 B	29/00 A
			G O 9 B	29/00 F

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-188210 (P2007-188210)	(73) 特許権者	000001487 クラリオン株式会社
(22) 出願日	平成19年7月19日(2007.7.19)		埼玉県さいたま市中央区新都心7番地2
(65) 公開番号	特開2009-25136 (P2009-25136A)	(74) 代理人	110000198 特許業務法人湘洋内外特許事務所
(43) 公開日	平成21年2月5日(2009.2.5)	(72) 発明者	石井 隆昭 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所 デザイン本部内
審査請求日	平成22年7月15日(2010.7.15)	(72) 発明者	吉丸 卓志 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所 デザイン本部内
		(72) 発明者	佐々木 真美 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所 デザイン本部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載装置および表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ナビゲーションモードにおいて、自車両の位置を示すカーマークと、自車両の周辺の施設を示す施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングし、マッピングされたカーマークおよび施設マークを、自車両の周辺の地図を示す画像と共に表示するナビゲーション画面を作成するナビゲーション画面作成手段と、

音楽再生モードにおいて、音楽データから音楽を再生する音楽再生手段とを備える車載装置であって、

前記カーマークと、前記施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングして画面に表示した場合の、当該カーマークおよび当該施設マークの画面内での位置をそれぞれ算出する表示位置算出手段と、

音楽再生モードにおいて、地図を示す画像を表示することなく、前記表示位置算出手段によって算出された位置にカーマークおよび施設マークをそれぞれ配置して表示装置に表示する表示制御手段と

を備え、

前記表示制御手段は、

音楽再生モードにおいて、前記表示位置算出手段によって算出された施設マークの位置を基準として、前記音楽再生手段によって再生されている音楽のリズムに合わせて、当該施設マークを動かすことを特徴とする車載装置。

【請求項2】

請求項 1 に記載の車載装置であって、  
前記表示位置算出手段は、  
前記カーマークと、前記施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて鳥瞰地図上にマッピングして画面に表示した場合の、当該カーマークおよび施設マークの画面内での位置をそれぞれ算出することを特徴とする車載装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の車載装置であって、  
音楽再生モードにおいて再生されている音楽に関する情報および当該音楽の進行度合いを示す情報を示す音楽情報画面を作成する音楽情報画面作成手段をさらに備え、  
前記表示制御手段は、  
音楽再生モードにおいて、前記音楽情報画面を表示装置にさらに表示することを特徴とする車載装置。

10

【請求項 4】

ナビゲーションモードにおいて、自車両の位置を示すカーマークと、自車両の周辺の施設を示す施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングし、マッピングされたカーマークおよび施設マークを、自車両の周辺の地図を示す画像と共に表示するナビゲーション画面を作成するナビゲーション画面作成手段と、

音楽再生モードにおいて、音楽データから音楽を再生する音楽再生手段と  
を備える車載装置における表示方法であって、

前記車載装置は、

20

前記カーマークと、前記施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングして画面に表示した場合の、当該カーマークおよび当該施設マークの画面内での位置をそれぞれ算出する表示位置算出ステップと、

音楽再生モードにおいて、地図を示す画像を表示することなく、前記表示位置算出ステップにおいて算出した位置にカーマークおよび施設マークをそれぞれ配置して表示装置に表示すると共に、前記表示位置算出ステップにおいて算出した施設マークの位置を基準として、前記音楽再生手段によって再生されている音楽のリズムに合わせて、当該施設マークを動かす表示ステップと

を実行することを特徴とする表示方法。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の現在位置を地図上に表示するナビゲーション機能と、音楽データから音楽を再生する音楽再生機能とを備える車載装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、車両の現在位置を地図上に表示する等により車両の運行を補助するナビゲーション機能と、CD (Compact Disc) やハードディスク装置等に格納されている音楽データから音楽を再生する機能とを有する車両ナビゲーション装置が開示されている。このような車両ナビゲーション装置には、通常、表示装置が 1 つ設けられており、ユーザが、ナビゲーションに使用される表示と、音楽再生に用いられる表示とを必要に応じて切り替えている。

40

【0003】

音楽を再生するモードでは、通常、車載装置の画面には、再生されている音楽に関する情報 (題名、歌手名、収録されているアルバム名等) や、音楽を視覚的に表現するイコライザ、再生されている曲の進行状況を示すインジケータ等が表示される。

【0004】

【特許文献 1】特開 2001 - 143369 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【 0 0 0 5 】

ところで、車両の走行中において、運転者は、自車位置や自車位置周辺にある施設の情報を知りたい場合がある。しかし、運転者以外の者は、車両が走行中であっても、音楽に関する情報等が見たい場合がある。

## 【 0 0 0 6 】

本発明は上記事情を鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、音楽を再生する音楽再生モードで用いられる画面内に地図的な要素を表示することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するために、本発明の車載装置は、音楽を再生する音楽再生モードの表示において、自車位置を示すカーマークと、自車位置周辺の施設を示す施設マークとを表示し、施設マークを、再生されている音楽のリズムに合わせて動かす。

## 【 0 0 0 8 】

例えば、本発明の第一の態様は、ナビゲーションモードにおいて、自車両の位置を示すカーマークと、自車両の周辺の施設を示す施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングし、マッピングされたカーマークおよび施設マークを、自車両の周辺の地図を示す画像と共に表示するナビゲーション画面を作成するナビゲーション画面作成手段と、音楽再生モードにおいて、音楽データから音楽を再生する音楽再生手段とを備える車載装置であって、カーマークと、施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングして画面に表示した場合の、当該カーマークおよび当該施設マークの画面内での位置をそれぞれ算出する表示位置算出手段と、音楽再生モードにおいて、地図を示す画像を表示することなく、表示位置算出手段によって算出された位置にカーマークおよび施設マークをそれぞれ配置して表示装置に表示する表示制御手段とを備え、表示制御手段は、音楽再生モードにおいて、表示位置算出手段によって算出された施設マークの位置を基準として、音楽再生手段によって再生されている音楽のリズムに合わせて、当該施設マークを動かすことを特徴とする車載装置を提供する。

## 【 0 0 0 9 】

また、本発明の第二の態様は、ナビゲーションモードにおいて、自車両の位置を示すカーマークと、自車両の周辺の施設を示す施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングし、マッピングされたカーマークおよび施設マークを、自車両の周辺の地図を示す画像と共に表示するナビゲーション画面を作成するナビゲーション画面作成手段と、音楽再生モードにおいて、音楽データから音楽を再生する音楽再生手段とを備える車載装置における表示方法であって、車載装置は、カーマークと、施設マークとを、それぞれの位置情報に基づいて地図上にマッピングして画面に表示した場合の、当該カーマークおよび当該施設マークの画面内での位置をそれぞれ算出する表示位置算出ステップと、音楽再生モードにおいて、地図を示す画像を表示することなく、表示位置算出ステップにおいて算出した位置にカーマークおよび施設マークをそれぞれ配置して表示装置に表示すると共に、表示位置算出ステップにおいて算出した施設マークの位置を基準として、音楽再生手段によって再生されている音楽のリズムに合わせて、当該施設マークを動かす表示ステップとを実行することを特徴とする表示方法を提供する。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 0 】

本発明の車載装置によれば、音楽を再生する音楽再生モードで用いられる画面内に地図的な要素を表示することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 1 1 】

以下に、本発明の一実施形態について、図面を参照しながら説明する。

## 【 0 0 1 2 】

図1は、本発明の一実施形態に係る車載システム10の構成を示すシステム構成図である。車載システム10は、センサ11、入力装置12、表示装置13、スピーカ14、お

10

20

30

40

50

よび車載装置 20 を備える。車載装置 20 は、入力部 21、ナビゲーション画面作成部 22、表示位置算出部 23、音楽再生部 24、音楽データ格納部 25、現在位置算出部 26、地図情報格納部 27、および表示制御部 28 を有する。

【0013】

地図情報格納部 27 には、地形を示す情報、道路地図を示す情報、および、地図上の施設に関する施設情報等が格納されている。道路地図 270 には、例えば図 2 に示すように、リンク（道路）に関する情報が、所定の地図領域毎のメッシュ情報 2700 として格納されている。それぞれのメッシュ情報 2700 には、それぞれのメッシュを識別するメッシュ ID 2701 およびメッシュ内のリンクに関する情報であるリンク情報 2702 が含まれる。

10

【0014】

それぞれのリンク情報 2702 には、それぞれのリンクを識別するリンク ID 2703、リンクの開始ノード座標 2704、リンクの終了ノード座標 2705、リンクの道路種別 2706、リンク長 2707、リンクの開始ノードに接続されている他のリンクの識別情報である開始接続リンク 2708、およびリンクの終了ノードに接続されている他のリンクの識別情報である終了接続リンク 2709 が格納されている。

【0015】

施設情報 271 には、例えば図 3 に示すように、それぞれの施設を識別する施設 ID 2710 毎に、当該施設 ID 2710 に対応する施設のカテゴリ 2711、当該施設 ID 2710 に対応する施設の地図上の座標 2712、および当該施設 ID 2710 に対応する施設の詳細情報 2713 等が格納されている。詳細情報 2713 とは、例えば、対応する施設の名称や営業時間、販売品目等である。なお、地図情報格納部 27 には、この他に、カテゴリ毎に、施設を示す施設マークの画像データが格納されている。

20

【0016】

センサ 11 は、例えば GPS (Global Positioning System) 受信機や方位センサ、距離センサ等であり、測地衛星から送信された GPS 信号や、車両の進行方位、車両の移動距離等を測定し、測定信号を現在位置算出部 26 に供給する。

【0017】

現在位置算出部 26 は、センサ 11 からの測定信号に基づいて、車載システム 10 が搭載された車両が例えば所定距離移動する毎に、当該車両の地図上での現在位置を算出し、算出した現在位置を示す情報をナビゲーション画面作成部 22 および表示位置算出部 23 に提供する。

30

【0018】

入力部 21 は、タッチパネル等の入力装置 12 を介して、ユーザから、車両の現在位置を地図上に表示するナビゲーションモードを指示された場合に、ナビゲーション画面作成部 22 に第一のナビゲーション画面の作成を指示すると共に、表示制御部 28 にナビゲーションモードにおける表示を指示する。

【0019】

一方、入力装置 12 を介して、ユーザから音楽再生モードを指示された場合、入力部 21 は、表示位置算出部 23 に、後述する第二のナビゲーション画面に表示されるカーマークおよび施設マークの表示位置の算出を指示し、音楽再生部 24 に音楽データの再生を指示し、表示制御部 28 に音楽再生モードにおける表示を指示する。

40

【0020】

ナビゲーション画面作成部 22 は、入力部 21 を介してユーザからナビゲーションモードが指示された場合に、現在位置算出部 26 によって算出された車両の現在位置に基づいて、当該現在位置周辺の地形情報および道路地図を地図情報格納部 27 から取得する。そして、ナビゲーション画面作成部 22 は、自車両の周辺の施設情報を地図情報格納部 27 から取得し、それぞれの施設の施設マーク 31 の画面内での表示位置および表示サイズを算出する。それぞれの施設マーク 31 は、自車両の現在位置に近い程、大きく表示される。

50

## 【 0 0 2 1 】

そして、ナビゲーション画面作成部 2 2 は、例えば図 4 に示すように、取得した地形情報および道路地図から作成される地図上に自車両の現在位置を示すカーマーク 3 2 および自車両の周辺の施設を示す施設マーク 3 1 を配置した第一のナビゲーション画面 3 0 を作成する。そして、ナビゲーション画面作成部 2 2 は、作成した第一のナビゲーション画面 3 0 を表示制御部 2 8 へ送る。

## 【 0 0 2 2 】

表示位置算出部 2 3 は、入力部 2 1 からカーマークおよび施設マークの表示位置の算出を指示された場合に、現在位置算出部 2 6 によって算出された車両の現在位置に基づいて、当該現在位置周辺の地形情報および道路地図を地図情報格納部 2 7 から取得し、地図と  
10

## 【 0 0 2 3 】

そして、表示位置算出部 2 3 は、自車両の現在位置周辺の施設情報を地図情報格納部 2 7 から取得し、それぞれの施設の施設マーク 4 1 の画面内での表示位置および表示サイズを算出する。それぞれの施設マーク 4 1 は、自車両の現在位置に近い程、大きく表示される。そして、表示位置算出部 2 3 は、カーマークおよび各施設マークの画面内での位置を示す情報、ならびに、各施設マークの大きさを示す情報を表示制御部 2 8 へ送る。

## 【 0 0 2 4 】

音楽再生部 2 4 は、入力部 2 1 を介してユーザから音楽再生モードが指示された場合に、音楽データ格納部 2 5 に予め格納されている音楽データから音楽を 1 曲ずつスピーカ 1 4 を介して再生すると共に、再生している音楽に関する情報（曲名、歌手名、曲の進行度合い等）を含む音楽情報画面を作成して表示制御部 2 8 へ送る。なお、音楽再生部 2 4 は、音楽データ格納部 2 5 に格納されている音楽データ以外に、CD や MD 等の記憶媒体から、当該記憶媒体に格納された音楽データを取得して再生するようにしてもよい。また、音楽再生部 2 4 は、ユーザからの指示に応じて、ランダムな順番または記憶されている順番で曲の出だし部分を次々に再生するようにしてもよい。  
20

## 【 0 0 2 5 】

表示制御部 2 8 は、入力部 2 1 からナビゲーションモードにおける表示を指示された場合に、ナビゲーション画面作成部 2 2 によって作成された第一のナビゲーション画面 3 0  
30

（図 4 参照）を表示装置 1 3 に表示する。一方、入力部 2 1 から音楽再生モードにおける表示を指示された場合、表示制御部 2 8 は、表示位置算出部 2 3 から送られた、カーマークおよび各施設マークの画面内での位置を示す情報、ならびに、各施設マークの大きさを示す情報に基づいて、カーマーク 4 2 および各施設マーク 4 1 を画面内に配置した第二のナビゲーション画面 4 0 と、音楽再生部 2 4 によって作成された音楽情報画面 5 0 とを、例えば図 5 に示すように、画面分割により表示装置 1 3 に表示する。

## 【 0 0 2 6 】

そして、表示制御部 2 8 は、音楽再生部 2 4 によって再生されている音楽のリズム、音量、音程、またはこれらの組み合わせに合わせて、第二のナビゲーション画面 4 0 内に表示されている各施設マーク 4 1 を動かす。例えば、表示制御部 2 8 は、それぞれの施設マ  
40

ーク 4 1 を、音楽のリズム等に合わせて、画面内において上下または左右方向に動かす。

## 【 0 0 2 7 】

また、他の例として、表示制御部 2 8 は、それぞれの施設マーク 4 1 を、音楽のリズム等に合わせて、例えば、図 6 ( a ) に示すように、上下または左右方向に伸縮するように動かしたり、図 6 ( b ) に示すように、画面に並行な線分を軸として回転させるように動かしたり、図 6 ( c ) に示すように、画面に垂直な線分を軸として回転させるように動かしたり、図 6 ( d ) に示すように、画面に並行な線分を軸として左右方向に揺動させるように動かすようにしてもよい。また、図 6 ( a ) から ( d ) に示した動きを組み合わせ  
50

## 【 0 0 2 8 】

なお、第二のナビゲーション画面40は、図4に示した第一のナビゲーション画面30において、地図を示す画像を削除し、図5に示すように、各施設マーク41に影43を付加する等の脚色を行ったものである。そのため、第二のナビゲーション画面40において、カーマーク42の位置と各施設マーク41が配置されている位置との関係は、第一のナビゲーション画面30における位置関係と同一となっており、第二のナビゲーション画面40を見れば、運転者は、地形および道路に関する情報はわからないものの、自車両から施設までのおおよその距離や方向を知ることができる。

【0029】

図6に示した例において、音楽情報画面50には、再生されている曲の歌手名を示す領域52、再生されている曲名を示す領域53、再生中の曲の進行度合いを示すアイコン51が表示される。図6に示した例において、アイコン51は、音楽情報画面50の右から左へ流れるように表示され、アイコン51に対応する曲が終了するタイミングで、アイコン51が音楽情報画面50の画面外へ出るように制御される。これにより、ユーザは再生中の曲の進行度合いを知ることができる。

【0030】

なお、アイコン51には、例えば、対応する曲が収録されているCD等のジャケット写真が表示される。車載装置20は、当該ジャケット写真を予めデータベースとして保持していてもよく、図示しない通信手段(携帯電話等)を介して、外部のサーバから当該ジャケット写真を取得するようにしてもよい。

【0031】

図7は、車載装置20の機能を実現するコンピュータ60のハードウェア構成の一例を示すハードウェア構成図である。コンピュータ60は、CPU(Central Processing Unit)61、RAM(Random Access Memory)62、ROM(Read Only Memory)63、HDD(Hard Disk Drive)64、センサインターフェイス(I/F)65、入出力インターフェイス(I/F)66、およびメディアインターフェイス(I/F)67を備える。

【0032】

CPU61は、ROM63またはHDD64に格納されたプログラムに基づいて動作し、各部の制御を行う。ROM63は、コンピュータ60の起動時にCPU61が実行するブートプログラムや、コンピュータ60のハードウェアに依存するプログラム等を格納する。

【0033】

HDD64は、CPU61によって実行されるプログラムを格納する。センサインターフェイス65は、GPS受信機や方位センサ、距離センサ等からの測定信号を受信してCPU61へ送る。CPU61は、入出力インターフェイス66を介して、LCD(Liquid Crystal Display)等の出力装置、および、タッチパネル等の入力装置を制御する。CPU61は、入出力インターフェイス66を介して、入力装置からデータを取得する。また、CPU61は、生成したデータを、入出力インターフェイス66を介して出力装置へ出力する。

【0034】

メディアインターフェイス67は、記録媒体68に格納されたプログラムまたはデータを読み取り、RAM62に提供する。RAM62を介してCPU61に提供されるプログラムは、記録媒体68に格納されている。当該プログラムは、記録媒体68から読み出されて、RAM62を介してコンピュータ60にインストールされ、CPU61によって実行される。記録媒体68は、例えばDVD(Digital Versatile Disk)、PD(Phase change rewritable Disk)等の光学記録媒体、MO(Magneto-Optical disk)等の光磁気記録媒体、テープ媒体、磁気記録媒体、または半導体メモリ等である。

【0035】

コンピュータ60にインストールされて実行されるプログラムは、コンピュータ60を、入力部21、ナビゲーション画面作成部22、表示位置算出部23、音楽再生部24、音楽データ格納部25、現在位置算出部26、地図情報格納部27、および表示制御部2

10

20

30

40

50

8として機能させる。コンピュータ60は、これらのプログラムを、記録媒体68から読み取って実行するが、他の例として、コンピュータ60に通信機能を設け、通信回線を介してこれらのプログラムを取得するようにしてもよい。

【0036】

以上、本発明の実施の形態について説明した。

【0037】

上記説明から明らかなように、本発明の車載システム10によれば、音楽を再生する音楽再生モードで用いられる画面内に地図的な要素を表示することができる。

【0038】

なお、本発明は、上記の各実施形態に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で数々の変形が可能である。

【0039】

例えば、上記した実施形態において、表示制御部28は、音楽再生モード時に、鳥瞰地図におけるカーマークおよび各施設マークの配置を第二のナビゲーション画面40に表示したが、他の形態として、表示制御部28は、音楽再生モード時に、平面地図におけるカーマークおよび各施設マークの配置を第二のナビゲーション画面40に表示するようにしてもよい。

【0040】

あるいは、表示制御部28は、音楽再生モード時に、音楽再生モードに移行する前のナビゲーションモードにおける表示形態の地図（平面地図または鳥瞰地図）におけるカーマークおよび各施設マークの配置を第二のナビゲーション画面40に表示するようにしてもよい。

【0041】

また、上記した実施形態において、表示制御部28は、音楽再生モード時に、図6に示したように、画面の上半分に第二のナビゲーション画面40を表示し、下半分に音楽情報画面50を表示するが、他の形態として、表示制御部28は、表示装置13に表示する画面を左右に分割し、一方に第二のナビゲーション画面40を表示し、他方に音楽情報画面50を表示するようにしてもよい。また、表示制御部28は、L字表示において、画面中央の領域に第二のナビゲーション画面40を表示し、画面のへり（L字の部分）に沿って音楽情報画面50を表示するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明の一実施形態に係る車載システム10の構成を示すシステム構成図である。

【図2】地図情報格納部27に格納される道路地図270のデータ構造の一例を示す図である。

【図3】地図情報格納部27に格納される施設情報271のデータ構造の一例を示す図である。

【図4】ナビゲーション画面作成部22によって作成される第一のナビゲーション画面30の一例を示す概念図である。

【図5】音楽再生モードにおいて表示装置13に表示される画面構成の一例を示す概念図である。

【図6】音楽再生モードにおける施設マーク41の動きを例示する概念図である。

【図7】車載装置20の機能を実現するコンピュータ60の構成の一例を示すハードウェア構成図である。

【符号の説明】

【0043】

10・・・車載システム、11・・・センサ、12・・・入力装置、13・・・表示装置、14・・・スピーカ、20・・・車載装置、21・・・入力部、22・・・ナビゲーション画面作成部、23・・・表示位置算出部、24・・・音楽再生部、25・・・音楽デ

10

20

30

40

50





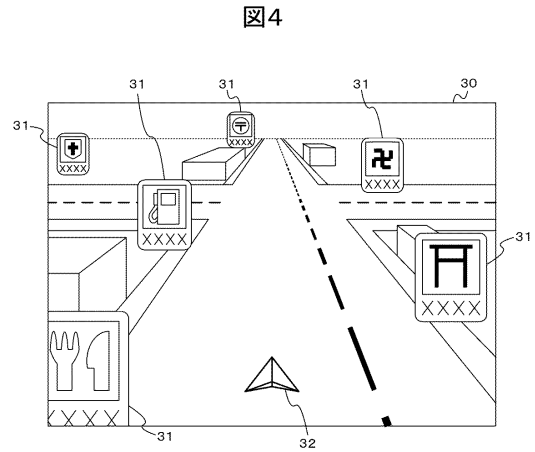
【 図 3 】

図3

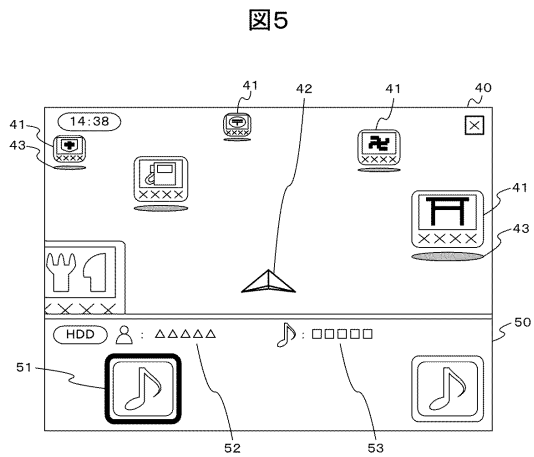
施設情報271

施設ID	カテゴリ	座標	詳細情報
aaa	AAA	(x <sub>1</sub> , y <sub>1</sub> )	*****
bbb	AAA	(x <sub>2</sub> , y <sub>2</sub> )	*****
ccc	BBB	(x <sub>3</sub> , y <sub>3</sub> )	*****
⋮	⋮	⋮	⋮

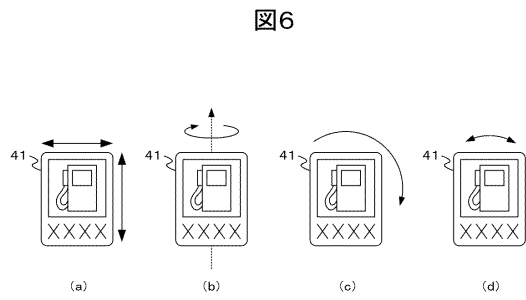
【 図 4 】



【 図 5 】



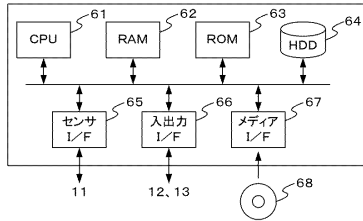
【 図 6 】



【 図 7 】

図7

コンピュータ60



---

フロントページの続き

(72)発明者 山寺 仁

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所 デザイン本部内

審査官 神山 貴行

(56)参考文献 特開2004-226623(JP,A)

特開2004-317418(JP,A)

特開平08-297030(JP,A)

特開2006-324005(JP,A)

特開昭63-184875(JP,A)

特開2007-033622(JP,A)

特開2006-220663(JP,A)

特開2006-162534(JP,A)

特開平06-332373(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/26~21/36

G08G 1/00~1/16

G09B 29/00~29/14

G11B 27/10~27/34