

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4187419号  
(P4187419)

(45) 発行日 平成20年11月26日(2008.11.26)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int. Cl.	F I
<b>GO 1 C 21/00 (2006.01)</b>	GO 1 C 21/00 Z
<b>GO 8 G 1/005 (2006.01)</b>	GO 1 C 21/00 A
<b>GO 8 G 1/0969 (2006.01)</b>	GO 8 G 1/005
<b>GO 9 B 29/00 (2006.01)</b>	GO 8 G 1/0969
<b>GO 9 B 29/10 (2006.01)</b>	GO 9 B 29/00 A

請求項の数 2 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-56666 (P2001-56666)  
 (22) 出願日 平成13年3月1日(2001.3.1)  
 (65) 公開番号 特開2002-257579 (P2002-257579A)  
 (43) 公開日 平成14年9月11日(2002.9.11)  
 審査請求日 平成18年1月31日(2006.1.31)

(73) 特許権者 000101732  
 アルパイン株式会社  
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号  
 (74) 代理人 100103171  
 弁理士 雨貝 正彦  
 (72) 発明者 瀧下 英之  
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内  
 審査官 根本 徳子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歩行経路案内システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両から送られてくる案内指示情報に基づいて、目的地とその周辺に存在する駐車場とを結ぶ歩行経路とその周辺地図とが含まれる案内画像を、所定の情報センタから携帯端末に送って表示する歩行経路案内システムにおいて、

前記情報センタは、

前記歩行経路と前記周辺地図とが含まれる案内画像を生成する案内画像生成手段と、

前記歩行経路の起点位置を基準としたときの進行方向と、前記起点位置から見える範囲に存在する目印となる施設の位置とが少なくとも含まれる方向確認画像を生成する方向確認画像生成手段と、

前記案内画像および前記方向確認画像を前記携帯端末に向けて送信する画像送信手段と

を備え、前記方向確認画像には、車両が駐車場に駐車している場合にこの駐車場に備わった全ての出口が含まれることを特徴とする歩行経路案内システム。

【請求項2】

請求項1において、

前記画像送信手段は、前記案内画像の送信に先立って前記方向確認画像を送信することを特徴とする歩行経路案内システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、目的地とその周辺に存在する駐車場とを結ぶ歩行経路を案内する案内画像を所定の情報センタから携帯端末に送って表示する歩行経路案内システムに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

一般に、車載用のナビゲーション装置は、車両位置の周辺などの地図を画面上に表示する地図表示機能や、利用者により指定される目的地や経由地までの経路を探索し、得られた走行経路に沿って車両の走行を誘導する経路探索・誘導機能など各種の機能を備えている。

**【0003】**

ところで、ナビゲーション装置に備わっている経路探索・誘導機能を用いた場合でも、目的地としたい施設等に駐車場がない場合など、目的地まで車両を誘導することができない場合がある。このような場合に対応して、特開平10-332405号公報には、本来の目的地と駐車場の位置が離れている場合に、駐車場等で車両が停車したときに駐車場から目的地までの歩行経路を探索し、この探索結果に基づいて歩行経路や周辺地図を出力する車両用ナビゲーション装置が開示されている。

**【0004】**

また最近では、携帯電話を端末装置として使用することにより、インターネットに接続して所定のサーバから地図画像を取得するサービスが実現されている。このサービスを利用することにより、利用者は、携帯電話の画面に駐車場から目的地までの地図画像を表示することができるため、この地図画像を見ながら目的地まで辿り着くことができる。

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

ところで、上述した特開平10-332405号公報に開示された車両用ナビゲーション装置では、利用者が目的地まで歩行する際に歩行経路を確認するために印刷物の形態で周辺地図を出力しており、装置規模が大きくなってコスト上昇を招くという問題があった。とくに、従来のナビゲーション装置には印刷機能が備わっていないため、周辺地図を出力するためだけに印刷機能を追加することは無駄が多い。また、長年の使用に際しては、印刷紙等の消耗品を交換する手間も増えるため、利用者に大きな負担をかけることにもなる。

**【0006】**

また、携帯電話の画面に地図表示を行う従来方法では、利用者の現在位置や目的地の位置を指定する操作が煩雑であるという問題があった。また、携帯電話の画面には、実際に利用者がどの方向を向いて立っているかとは無関係に地図表示が行われるため、利用者は歩き出す向きを把握することが難しいという問題があった。

**【0007】**

本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、簡単な操作で確実に案内情報を取得することができる歩行経路案内システムおよび方法を提供することにある。また、本発明の他の目的は、歩行経路に沿って歩き出す際の進行方向を容易に把握することができる歩行経路案内システムおよび方法を提供することにある。さらに、本発明の他の目的は、装置規模の拡大によるコスト上昇を抑えることができる歩行経路案内システムおよび方法を提供することにある。

**【0013】****【課題を解決するための手段】**

上述した課題を解決するために、本発明の歩行経路案内システムは、車両から送られてくる案内指示情報に基づいて、目的地とその周辺に存在する駐車場とを結ぶ歩行経路とその周辺地図とが含まれる案内画像を、所定の情報センタから携帯端末に送って表示する歩行経路案内システムにおいて、案内画像生成手段、方向確認画像生成手段、画像送信手段のそれぞれを情報センタに備えている。そして、歩行経路と周辺地図とが含まれる案内画像を案内画像生成手段により生成するとともに、歩行経路の起点位置を基準としたときの

10

20

30

40

50

進行方向と、起点位置から見える範囲に存在する目印となる施設の位置とが少なくとも含まれる方向確認画像を方向確認画像生成手段により生成し、これらの案内画像および方向確認画像を画像送信手段により上述した携帯端末に向けて送信している。

【0014】

駐車場と目的地とを結ぶ歩行経路とその周辺地図を含む案内画像に加えて、歩行経路の起点位置から見える範囲に存在する目印となる施設の位置と起点位置からの進行方向を含む方向確認画像を携帯端末に表示しているため、これらを参照することにより、目的地へ向かう歩行経路に沿って歩き出す際の進行方向を容易に把握することができる。

【0015】

また、上述した画像送信手段は、案内画像の送信に先立って方向確認画像を送信することが望ましい。方向確認画像を先に送信することにより、歩行経路の起点位置やそこからの進行方向を速やかに把握することができ、目的地へ向かった歩行を容易に開始することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を適用した一実施形態の歩行経路案内システムについて、図面を参照しながら説明する。

図1は、本実施形態の歩行経路案内システムの全体構成を示す図である。図1に示す歩行経路案内システムは、ナビゲーション装置1、携帯端末2、情報センタ3を含んで構成されている。ナビゲーション装置1と携帯端末2の間は所定の接続ケーブルを用いて接続されている。また、携帯端末2と情報センタ3との間には、所定のネットワーク4を介して相互に接続されている。なお、本実施形態におけるネットワーク4は、一般電話網、移動体電話網、インターネットなどの各種の通信網を含んで構成されているものとする。

【0020】

ナビゲーション装置1は、車両に搭載されており、自車位置周辺の地図情報の表示や、経路探索処理、経路誘導処理等のナビゲーション動作を行う。

携帯端末2は、利用者が駐車場などの所定地点から所望の目的地までの歩行経路の案内を受けるために用いられるものである。この携帯端末2は、例えば、最近一般的になりつつあるインターネット接続機能が搭載された携帯電話等によって実現される。

【0021】

情報センタ3は、携帯端末2を介してナビゲーション装置1から送られる案内指示情報に対応して、所定地点から目的地までの歩行経路を案内するための画像を携帯端末2に送信する。

次に、ナビゲーション装置1の詳細構成について説明する。図2は、ナビゲーション装置1の詳細構成を示す図である。同図に示すように、ナビゲーション装置1は、ナビゲーションコントローラ11、DVD12、ディスク読取装置13、リモートコントロール(リモコン)ユニット14、車両位置検出部15、ディスプレイ装置16、データ入出力部17を含んで構成されている。

【0022】

ナビゲーションコントローラ11は、自車位置周辺の地図を表示したり、利用者によって指定された出発地と目的地の間の経路探索や経路誘導を行うなど、ナビゲーション装置1の全体動作を制御するものである。このナビゲーションコントローラ11は、CPU、ROM、RAM等を用いて所定の動作プログラムを実行することにより実現される。ナビゲーションコントローラ11の詳細構成については後述する。

【0023】

ディスク読取装置13は、1枚または複数枚のDVD12が装填されており、ナビゲーションコントローラ11の制御によっていずれかのDVD12から、地図表示や経路探索等に必要の地図データの読み出しを行う。なお、装填されるディスクの種別はDVDに限定されるものではなく、他のディスク型記憶媒体であってもよい。

【0024】

10

20

30

40

50

リモコンユニット 14 は、上下左右のカーソルキーやテンキーなど各種の操作キーを備えており、操作内容に応じた信号をナビゲーションコントローラ 11 に出力する。

車両位置検出部 15 は、GPS 受信機、方位センサ、距離センサ等を備えており、自車位置（緯度、経度）の検出を行って、検出結果をナビゲーションコントローラ 11 に出力する。

#### 【0025】

ディスプレイ装置 16 は、例えば、8 インチ程度の画面サイズを有する液晶表示パネルを用いて構成されており、ナビゲーションコントローラ 11 から出力される画像データに基づいて、地図等の表示を行う。

データ入出力部 17 は、ナビゲーションコントローラ 11 が外部機器（本実施形態では携帯端末 2）との間で各種データを送受するための処理を行う。

10

#### 【0026】

次に、ナビゲーションコントローラ 11 の詳細構成について説明する。図 2 に示すナビゲーションコントローラ 11 は、地図バッファ 50、地図読出制御部 52、地図描画部 54、VRAM 56、車両位置計算部 58、経路探索処理部 60、誘導経路メモリ 62、誘導経路描画部 64、入力処理部 66、マーク画像描画部 68、画像合成部 70、タイミング判定部 72、案内指示情報作成部 74 を含んで構成されている。

#### 【0027】

地図バッファ 50 は、ディスク読取装置 13 によって DVD 12 から読み出された地図データを一時的に格納する。

20

地図読出制御部 52 は、車両位置計算部 58 により算出される自車位置や入力処理部 66 からの要求等に応じて、所定範囲の地図データの読み出し要求をディスク読取装置 13 に出力する。

#### 【0028】

地図描画部 54 は、地図バッファ 50 に格納された地図データに基づいて、地図画像を表示するための地図画像データを生成する。VRAM 56 は、地図描画部 54 から出力される地図画像データを一時的に格納する。

車両位置計算部 58 は、車両位置検出部 15 から出力される検出データに基づいて自車位置および自車方位を計算するとともに、計算した自車位置が地図データの道路上にない場合には、自車位置を修正するマップマッチング処理を行う。

30

#### 【0029】

経路探索処理部 60 は、利用者によって指定された出発地と目的地（あるいは経由地）の間を所定条件下で結ぶ走行経路を探索する。例えば、距離最短、時間最短等の各種の条件下でコストが最小となるような走行経路が抽出される。

誘導経路メモリ 62 は、経路探索処理部 60 によって抽出された走行経路の内容を示す経路データを格納する。

#### 【0030】

誘導経路描画部 64 は、誘導経路メモリ 62 に格納された経路データの中から、その時点で VRAM 56 に描画された地図に含まれるものを選び出し、誘導経路を地図上に重ねて表示するための経路描画データを生成する。

40

入力処理部 66 は、リモコンユニット 14 から入力される各種の操作指示に対応する動作を行うための命令をナビゲーションコントローラ 11 内の各部に向けて出力する。

#### 【0031】

マーク画像描画部 68 は、マップマッチング処理がなされた後の自車位置に所定の車両位置マークを表示するなど、各種マークを表示するための画像データを生成する。

画像合成部 70 は、自車位置等に対応して VRAM 56 から読み出した地図画像データと、マーク画像描画部 68 から出力される画像データとを重ねて画像合成を行い、合成画像データをディスプレイ装置 16 に出力する。

#### 【0032】

タイミング判定部 72 は、車両が目的地周辺に存在する駐車場に入るタイミングを判定す

50

る。具体的には、タイミング判定部 7 2 は、( 1 ) 地図データに収録されている駐車場の付近で自車位置が誘導経路から外れた( オフルートした ) 場合、( 2 ) 経路誘導処理における目的地として指定された駐車場でオフルートした場合、( 3 ) 大型スーパーマーケット等の施設の付近でオフルートした場合、( 4 ) 目的地周辺でオフルートした場合、等のいずれかの条件に該当した場合に、その時点を「車両が駐車場に入るタイミング」として判定している。なお上記( 2 ) の場合には、本来の目的地( 各種施設の所在地等 ) についても、別途指定されるものとする。

**【 0 0 3 3 】**

案内指示情報作成部 7 4 は、タイミング判定部 7 2 によって車両が駐車場に入ったと判定された場合に、その時点での車両の現在位置および目的地( 本来の目的地 ) の位置を含む所定の案内指示情報を作成し、データ入出力部 1 7 を介して携帯端末 2 へ出力する。

10

**【 0 0 3 4 】**

次に、携帯端末 2 の詳細構成について説明する。図 3 は、携帯端末 2 の詳細構成を示す図である。同図に示すように、携帯端末 2 は、制御部 2 0、操作部 2 1、音声入力部 2 2、表示部 2 3、音声出力部 2 4、メモリ 2 5、通信処理部 2 6、データ入出力部 2 7 を含んで構成されている。

**【 0 0 3 5 】**

制御部 2 0 は、通話機能やインターネット接続機能など、携帯端末 2 の全体動作を制御するものである。この制御部 2 0 は、CPU、ROM、RAM 等を用いて所定のプログラムを実行することにより実現される。

20

操作部 2 1 は、制御部 2 0 に対する操作指示を行うためのものであり、各種の操作キーを備えている。この操作部 2 1 を用いて、通話時における相手先電話番号の入力や、インターネット接続時における URL ( Uniform Resource Locator ) の指定などが行われる。

**【 0 0 3 6 】**

音声入力部 2 2 は、マイクロホンやアナログ - デジタル変換器などを含んで構成されており、利用者により発声された音声を集音し、デジタルデータ( 音声データ ) に変換して制御部 2 0 に出力する。

表示部 2 3 は、制御部 2 0 から出力される画像データに基づいて、各種の操作画面の表示や、インターネット接続時におけるウェブページの表示などを行う。

**【 0 0 3 7 】**

30

音声出力部 2 4 は、デジタル - アナログ変換器やスピーカなどを含んで構成されており、制御部 2 0 から出力される音声データに基づいて、通話相手の音声などを出力する。

メモリ 2 5 は、制御部 2 0 における処理に必要な各種データを一時的に格納する。例えば、ナビゲーション装置 1 から受け取った案内指示情報を情報センタ 3 へ送信できなかった場合に、次の送信機会が来るまでの間、案内指示情報がこのメモリ 2 5 に一時的に格納される。

**【 0 0 3 8 】**

通信処理部 2 6 は、制御部 2 0 がネットワーク 4 を介して情報センタ 3 との間でデータを送受信するために必要な処理を行う。

データ入出力部 2 7 は、携帯端末 2 が外部機器( 本実施形態ではナビゲーション装置 1 ) との間で各種データを送受するための処理を行う。

40

**【 0 0 3 9 】**

次に、情報センタ 3 の詳細構成について説明する。図 4 は、情報センタ 3 の詳細構成を示す図である。図 4 に示すように、情報センタ 3 は、サーバ制御部 3 0、地図 DB ( データベース ) 3 3、通信処理部 3 4 を含んで構成されている。

サーバ制御部 3 0 は、携帯端末 2、ネットワーク 4 を介してナビゲーション装置 1 から送られる案内指示情報に対応して、歩行経路を案内する所定の案内画像を携帯端末 2 に送信するために情報センタ 3 の全体動作を制御するものであり、案内画像生成部 3 1 と方向確認画像生成部 3 2 を備えている。

**【 0 0 4 0 】**

50

案内画像生成部 3 1 は、車両が駐車された駐車場と所定の目的地とを結ぶ歩行経路とその周辺地図を含む案内画像を表示するための案内画像データを生成する。案内画像の具体例については後述する。

方向確認画像生成部 3 2 は、駐車場と所定の目的地とを結ぶ歩行経路の起点位置とそこからの進行方向を示す方向確認画像を表示するための方向確認画像データを生成する。具体的には、方向確認画像には、駐車場と所定の目的地とを結ぶ歩行経路の起点位置を基準として、この起点位置から見える範囲に存在する目印となるような施設と起点位置からの進行方向を示す矢印とが含まれる。方向確認画像の具体例については後述する。

【 0 0 4 1 】

地図 DB 3 3 は、方向確認画像および案内画像を生成するために必要な地図データを格納している。

10

通信処理部 3 4 は、サーバ制御部 3 0 がネットワーク 4 を介して携帯端末 2 との間でデータを送受信するために必要な処理を行う。

【 0 0 4 2 】

上述したタイミング判定部 7 2 がタイミング判定手段に、案内指示情報作成部 7 4 が案内指示情報作成手段に、携帯端末 2 が案内指示情報送信手段に、車両位置検出部 1 5、車両位置計算部 5 8 が自車位置検出手段に、経路探索処理部 6 0 が経路探索手段に、ディスプレイ装置 1 6、V R A M 5 6、誘導経路メモリ 6 2、誘導経路描画部 6 4、画像合成部 7 0 が経路誘導手段にそれぞれ対応している。また、案内画像生成部 3 1 が案内画像生成手段に、方向確認画像生成部 3 2 が方向確認画像生成手段に、通信処理部 3 4 が画像送信手段にそれぞれ対応している。

20

【 0 0 4 3 】

本実施形態の歩行経路案内システムはこのような構成を有しており、次に、駐車場から所定の目的地までの歩行経路を案内するための方向確認画像および案内画像を情報センタ 3 から携帯端末 2 に送って表示する際の動作手順について説明する。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、歩行経路案内システムの動作手順を示す流れ図であり、ナビゲーション装置 1、携帯端末 2、情報センタ 3 のそれぞれの動作が示されている。

ナビゲーション装置 1 内のタイミング判定部 7 2 は、車両が目的地周辺に存在する駐車場に入ったか否かを判定する（ステップ 1 0 0）。

30

【 0 0 4 5 】

車両が駐車場に入った場合には、ステップ 1 0 0 で肯定判断が行われ、ナビゲーション装置 1 内の案内指示情報作成部 7 4 は、車両の現在位置および目的地の位置を含む案内指示情報を作成し、データ入出力部 1 7 を介して携帯端末 2 へ出力する（ステップ 1 0 1）。

【 0 0 4 6 】

ナビゲーション装置 1 から出力された案内指示情報は、携帯端末 2 内のデータ入出力部 2 7 を介して制御部 2 0 に送られる。案内指示情報を受け取った制御部 2 0 は、通信処理部 2 6 に指示を送り、案内指示情報を情報センタ 3 へ向けて送信する（ステップ 1 0 2）。

【 0 0 4 7 】

次に、制御部 2 0 は、案内指示情報の送信が正常に完了したか否かを判定する（ステップ 1 0 3）。送信が完了しない場合には、ステップ 1 0 3 で否定判断が行われ、制御部 2 0 は、案内指示情報をメモリ 2 5 に一時的に格納し（ステップ 1 0 4）、その後、上述したステップ 1 0 2 に戻り、案内指示情報を送信する処理を繰り返す。

40

【 0 0 4 8 】

案内指示情報の送信が完了した場合には、ステップ 1 0 3 で肯定判断が行われ、携帯端末 2 から送信された案内指示情報が情報センタ 3 内の通信処理部 3 4 により受信されて（ステップ 1 0 5）、サーバ制御部 3 0 に出力される。

次に、サーバ制御部 3 0 内の方向確認画像生成部 3 2 は、地図 DB 3 3 に格納された地図データを用いて、案内指示情報に含まれる現在位置に存在する駐車場を検索し、この駐車場に対応して方向確認画像データを生成し、通信処理部 3 4 を介して携帯端末 2 へ送信す

50

る(ステップ106)。

【0049】

情報センタ3から送信された方向確認画像データは、携帯端末2内の通信処理部26により受信され、制御部20を介して表示部23に出力される。これにより、方向確認画像が表示部23に表示される(ステップ107)。

図6は、方向確認画像の具体例を示す図である。図6に示すように、車両が駐車されている駐車場100の周辺地図(主として道路形状)が表示されるとともに、この駐車場100に備わった全ての出口102が表示されている。また、この駐車場100の周辺に存在し、目印となる施設等として、銀行112、ガソリンスタンド(GS)114、高架道路116、河川118が表示されている。また、高架道路116についてはその道路名称(図6中に示された「首都高速」という文字列)も示されている。さらに、高架道路116の下に存在する道路を半透過表示(図中では点線により表現)することにより、これらの道路が立体交差している様子も表現されている。また、駐車場100から目的地へ向かう歩行経路に沿って歩き出す際の進行方向が矢印120により示されている。

10

【0050】

次に、サーバ制御部30内の案内画像生成部31は、地図DB33に格納された地図データを用いて、案内指示情報に含まれる現在位置と目的地とを結ぶ歩行経路とその周辺地図を含む案内画像データを生成し、通信処理部34を介して携帯端末2へ送信する(ステップ108)。

【0051】

情報センタ3から送信された案内画像データは、携帯端末2内の通信処理部26により受信され、制御部20を介して表示部23に出力される。これにより、案内画像が表示部23に表示される(ステップ109)。

20

図7は、案内画像の具体例を示す図である。図7に示すように、駐車場100と目的地130とを含む所定範囲の周辺地図が表示され、この地図上に駐車場100と目的地130を結ぶ歩行経路132が重ねて表示されている。

【0052】

このように、本実施形態の歩行経路案内システムでは、車両が駐車場に入るタイミングに対応して、ナビゲーション装置1から情報センタ3に向けて案内指示情報を送信しているため、利用者は、煩雑な操作を行うことなく、携帯端末2を用いて所望の案内情報を取得することができる。特に、車両が駐車場内に完全に入りこむ以前のタイミングで案内指示情報を送信しているため、地下駐車場等に入る場合であっても案内指示情報を確実に情報センタへ送ることができるという利点がある。また、携帯電話等からなる携帯端末2に案内情報を表示しているため、印刷機能等の専用の機能を車両に備える必要がなく、機能の追加変更に伴うナビゲーション装置1の規模の拡大を抑えて製品コスト等の上昇を防止することができる。

30

【0053】

また、ナビゲーション装置1から送られた案内指示情報に基づいて、情報センタ3から携帯端末2に対して、駐車場と目的地とを結ぶ歩行経路とその周辺地図を含む案内画像に先だって、歩行経路の起点位置から見える範囲に存在する目印となる施設の位置と起点位置からの進行方向を含む方向確認画像が送信され、携帯端末2に表示されるので、目的地へ向かう歩行経路に沿って歩き出す際の進行方向を容易に把握し、歩行を開始することができる。

40

【0054】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。

上述した実施形態では、「車両が駐車場に入るタイミング」を判定する際には、地図データに収録されている駐車場の付近でオフルートした場合など4種類の条件に基づいて判定を行っていたが、判定条件はこれら4種類に限定されるものではなく、さらに種々のバリエーションが考えられる。

50

## 【 0 0 5 5 】

例えば、一般的なナビゲーション装置では、経路誘導処理を行う際に、車両が目的地の周辺に到達すると一連の処理を終了する機会が多いため、この経路誘導処理が終了するタイミングを検出し、「車両が駐車場に入るタイミング」と見なしてもよい。

## 【 0 0 5 6 】

また、本来の目的地の周辺に存在する駐車場を仮の目的地に設定して経路誘導処理が行われている場合には、この駐車場から所定距離内（例えば、100m以内など）に自車が接近したタイミングを検出して「車両が駐車場に入るタイミング」と見なしてもよい。あるいは、目的地近傍で自車が停車したことを検出して「車両が駐車場に入るタイミング」と見なしてもよい。

10

## 【 0 0 5 7 】

また、車両のイグニッションキーが切断されたことを検出し、このタイミングを「車両が駐車場に入るタイミング」と判定して案内指示情報を送信し、その後にナビゲーション装置1の電源が自動的に切れるようにしてもよい。あるいは、駐車場に到着した後に、この駐車場から本来の目的地までの案内を必要とする場合に、利用者がナビゲーション装置1に備わったりモコンユニット4を用いて所定の操作指示を行い、この操作指示に対応して案内指示情報を携帯端末2に出力し、情報センタ3に送信するようにしてもよい。

## 【 0 0 5 8 】

また、上述した実施形態では、携帯端末2の具体的な一例として携帯電話を挙げていたが、これ以外にも、PHS(Personal Handyphone System)や通信機能を搭載したPDA(Personal Digital Assistants)等の機器を携帯端末として用いてもよい。

20

## 【 0 0 5 9 】

また、ナビゲーション装置1に備わった案内指示情報作成部74により案内指示情報を作成していたが、この案内指示情報を作成する機能を携帯端末2側に持たせるようにしてもよい。例えば、携帯端末2に電子メール処理機能が備わっている場合には、この機能を利用して案内指示情報を送信することができる。

## 【 0 0 6 0 】

## 【 発明の効果 】

上述したように、本発明によれば、駐車場に入るタイミングで車両から情報センタに案内指示情報が送信されるため、利用者は、煩雑な操作を行うことなく、携帯端末を用いて所望の案内情報を取得することができる。また、携帯電話等の携帯端末に案内情報を表示しているので、印刷機能等の専用の機能を車両に備える必要がなく、機能の追加変更に伴う装置規模の拡大を抑えて製品コスト等の上昇を防止することができる。

30

## 【 0 0 6 1 】

また、駐車場と目的地とを結ぶ歩行経路とその周辺地図を含む案内画像に加えて、歩行経路の起点位置から見える範囲に存在する目印となる施設の位置と起点位置からの進行方向とを含む方向確認画像を携帯端末に表示しているので、この方向確認画像を参照することにより、目的地へ向かう歩行経路に沿って歩き出す際の進行方向を容易に把握することができる。

40

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 一実施形態の歩行経路案内システムの全体構成を示す図である。

【 図 2 】 ナビゲーション装置の詳細構成を示す図である。

【 図 3 】 携帯端末の詳細構成を示す図である。

【 図 4 】 情報センタの詳細構成を示す図である。

【 図 5 】 歩行経路案内システムの動作手順を示す流れ図である。

【 図 6 】 方向確認画像の具体例を示す図である。

【 図 7 】 案内画像の具体例を示す図である。

## 【 符号の説明 】

1 ナビゲーション装置

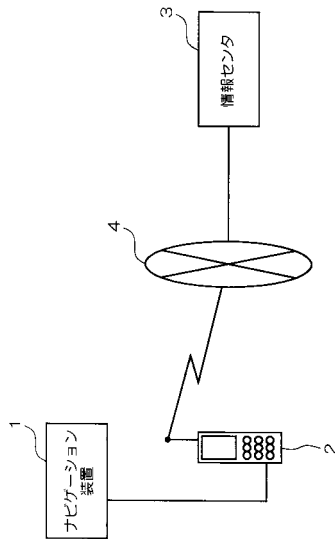
2 携帯端末

50

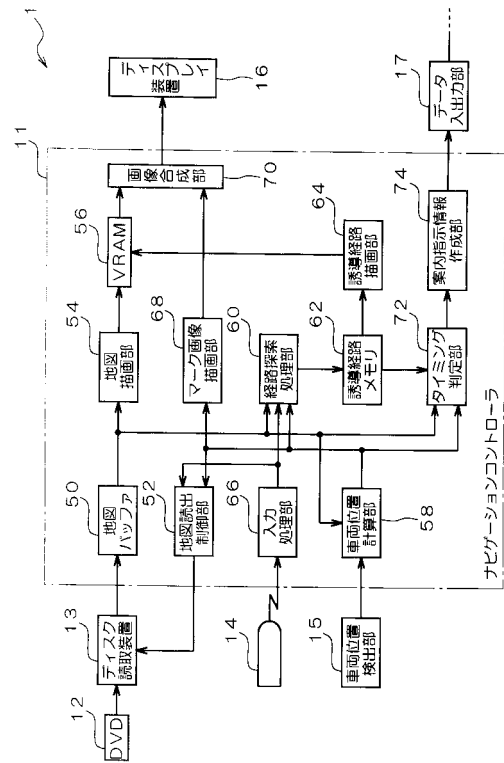


- 3 情報センタ
- 15 車両位置検出部
- 16 ディスプレイ装置
- 17、27 データ入出力部
- 20 制御部
- 23 表示部
- 26、34 通信処理部
- 30 サーバ制御部
- 31 案内画像生成部
- 32 方向確認画像生成部
- 33 地図データベース(D B)
- 56 V R A M
- 58 車両位置計算部
- 60 経路探索処理部
- 62 誘導経路メモリ
- 64 誘導経路描画部
- 70 画像合成部
- 72 タイミング判定部
- 74 案内指示情報作成部

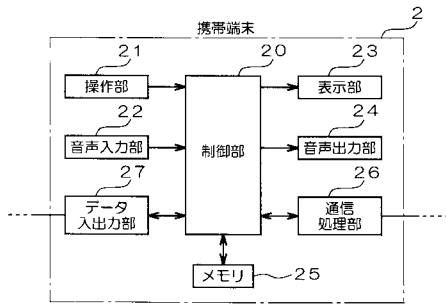
【図1】



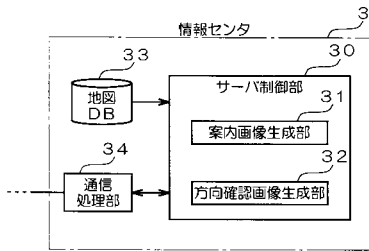
【図2】



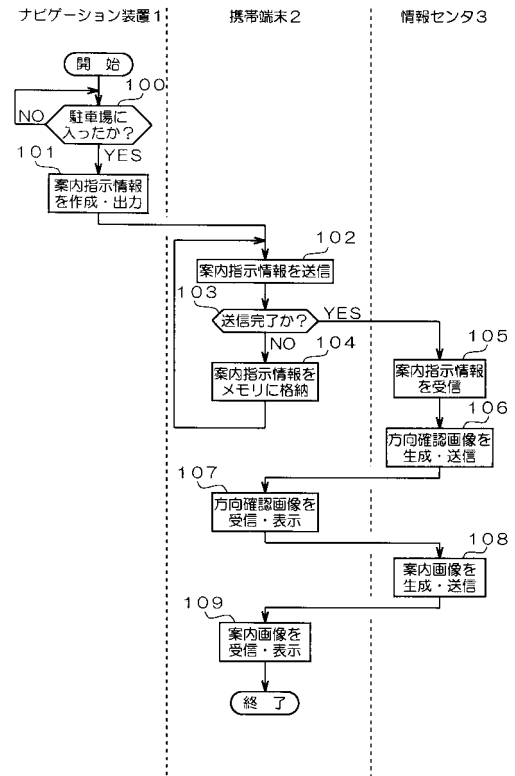
【図3】



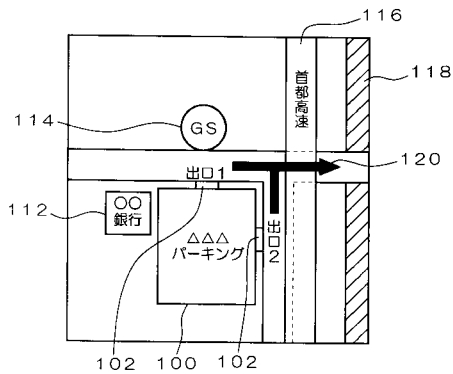
【図4】



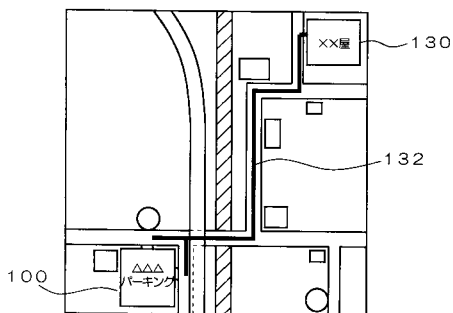
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 9 B 29/10

A

(56)参考文献 特開2001-004387(JP,A)  
特開平11-023302(JP,A)  
特開2000-028371(JP,A)  
特開平06-180797(JP,A)  
特開平11-065434(JP,A)  
特開平10-170301(JP,A)  
特開2001-148092(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/00-21/36

G08G 1/005

G08G 1/0969

G09B 29/00-29/10