

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4032966号
(P4032966)

(45) 発行日 平成20年1月16日(2008.1.16)

(24) 登録日 平成19年11月2日(2007.11.2)

(51) Int. Cl.			F I		
GO1C	21/00	(2006.01)	GO1C	21/00	G
GO8G	1/09	(2006.01)	GO8G	1/09	H
GO8G	1/137	(2006.01)	GO8G	1/137	
HO4B	7/26	(2006.01)	HO4B	7/26	H

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-377831 (P2002-377831)	(73) 特許権者	000003207
(22) 出願日	平成14年12月26日(2002.12.26)		トヨタ自動車株式会社
(65) 公開番号	特開2004-205450 (P2004-205450A)		愛知県豊田市トヨタ町1番地
(43) 公開日	平成16年7月22日(2004.7.22)	(74) 代理人	100088155
審査請求日	平成17年4月5日(2005.4.5)		弁理士 長谷川 芳樹
		(74) 代理人	100089978
			弁理士 塩田 辰也
		(72) 発明者	麻生 和昭
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		審査官	上野 力

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報検索システム及び情報検索方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車車間通信を利用して迂回ルート情報を検索する情報検索システムであって、迂回を希望する迂回希望ルートを、情報要求車両から、その周辺の情報提供車両に送信する情報要求手段と、

迂回希望ルートを受信した前記情報提供車両側において、自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴から、この迂回希望ルートを挟んだ前後の道路を通過し、かつ、この迂回希望ルート外を走行した走行履歴を検索し、該当する走行履歴が存在した場合に、この走行ルートとこの走行ルートの走行時間とを前記情報要求車両に対して送信する情報提供手段と

、前記各情報提供車両から送信される走行ルート及び走行時間を前記情報要求車両側で受信すると共に、受信した各走行ルート及び走行時間を集計してデータベースとし、このデータベースから前記迂回ルート情報を得る情報取得手段とを備える情報検索システム。

【請求項2】

車車間通信を利用して迂回ルート情報を検索する情報検索方法であって、迂回を希望する迂回希望ルートを、情報要求車両から、その周辺を走行中の情報提供車両に送信する情報要求ステップと、

迂回希望ルートを受信した前記情報提供車両において、自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴から、この迂回希望ルートを挟んだ前後の道路を通過し、かつ、この迂回希望ルート外を走行した走行履歴を検索し、該当する走行履歴が存在した場合に、この走行ル

トとこの走行ルート of 走行時間とを前記情報要求車両に対して送信する情報提供ステップと、

前記各情報提供車両から送信される走行ルート及び走行時間を前記情報要求車両側で受信すると共に、受信した各走行ルート及び走行時間を集計してデータベースとし、このデータベースから前記迂回ルート情報を得る情報取得ステップとを備える情報検索方法。

【請求項3】

車車間通信を利用して目的地情報を検索する情報検索システムであって、

停車履歴の提供を促す情報要求信号を、情報要求車両から、その周辺を走行中の情報提供車両に送信する情報要求手段と、

前記情報要求信号を受信した情報提供車両において、自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴をもとに作成される、車両の停車場所と停車時間とを含む目的地データを、前記情報要求車両に送信する情報提供手段と、

前記各情報提供車両から送信される各目的地データを前記情報要求車両側で受信すると共に、受信した各目的地データを集計してデータベースとし、このデータベースから前記目的地情報を得る情報取得手段とを備える情報検索システム。

【請求項4】

車車間通信を利用して目的地情報を検索する情報検索方法であって、

停車履歴の提供を促す情報要求信号を、情報要求車両から、その周辺を走行中の情報提供車両に送信する情報要求ステップと、

自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴をもとに作成される、車両の停車場所と停車時間とを含む目的地データを、前記情報要求車両からの要求に応じて送信する情報提供ステップと、

前記各情報提供車両から送信される各目的地データを前記情報要求車両側で受信すると共に、受信した各目的地データを集計してデータベースとし、このデータベースから前記目的地情報を得る情報取得ステップとを備える情報検索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車車間通信を利用して、迂回ルート情報や目的地情報を検索する情報検索システム及び情報検索方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、車車間通信によって各種の情報を送受信する技術が提案されている。特許文献1には、このような車車間通信を利用して、前方車の位置情報、急ブレーキ情報、スリップ路面の存在、渋滞に関する情報など、周辺の交通状況を示す情報を送受信することにより、安全走行に必要な情報を車車間において送受信することが開示されている。このような時々刻々変化する交通状況を車車間通信によって提供し合うことは、車両を安全に走行させるためには重要である。

【0003】

【特許文献1】

特開平5-266399号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

一方、近年、走行中の車両の現在位置を地図上に表示し、又は、所定の目的地まで経路案内を行うナビゲーション装置が広く普及するに至っている。このようなナビゲーション装置では、GPS(Global Positioning System)と称される人工衛星を利用した測位システムなどを利用して、自車両の現在位置を検知しており、車両が走行するに連れて変化する位置データを、所定の記憶装置に随時記憶させることで、この車両の走行履歴データが作成される。

【0005】

本発明では、その時点における交通状況を示す情報となる、周辺車両の走行データではなく、各車両の過去の走行状況となる走行履歴に着目し、車車間通信を利用して、この各車両の走行履歴を有効に活用することで、ドライバの利便性をより高めることができる情報検索システム及び情報検索方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

そこで請求項1にかかる情報検索システムは、車車間通信を利用して迂回ルート情報を検索する情報検索システムであって、迂回を希望する迂回希望ルートを、情報要求車両から、その周辺の情報提供車両に送信する情報要求手段と、迂回希望ルートを受信した情報提供車両側において、自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴から、この迂回希望ルートを挟んだ前後の道路を通過し、かつ、この迂回希望ルート外を走行した走行履歴を検索し、該当する走行履歴が存在した場合に、この走行ルートとこの走行ルートの走行時間とを前記情報要求車両に対して送信する情報提供手段と、各情報提供車両から送信される走行ルート及び走行時間を情報要求車両側で受信すると共に、受信した各走行ルート及び走行時間を集計してデータベースとし、このデータベースから迂回ルート情報を得る情報取得手段とを備える。

10

【0007】

迂回ルートに関する情報提供を求める車両を情報要求車両とし、この情報要求車両に搭載された情報要求手段から、迂回を希望する迂回希望ルートをその周辺の情報提供車両に送信する。迂回ルートに関する情報提供を行う車両を情報提供車両とし、情報提供車両は情報提供手段によって、迂回希望ルートを挟んだ前後の道路を通過し、かつ、この迂回希望ルート外を走行した走行履歴を検索し、該当する走行履歴が存在した場合にこの走行ルートなどの情報を送信する。情報要求車両に搭載された情報取得手段では、情報提供車両から送信される走行ルート及び走行時間を集計してデータベースとし、このデータベースから、例えば、所要時間が短い迂回ルート、走行距離が短い迂回ルートなど、所定の条件に該当する迂回ルート情報を選択的に取得する。

20

【0008】

請求項2にかかる情報検索方法は、車車間通信を利用して迂回ルート情報を検索する情報検索方法であって、迂回を希望する迂回希望ルートを、情報要求車両から、その周辺を走行中の情報提供車両に送信する情報要求ステップと、迂回希望ルートを受信した情報提供車両側において、自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴から、この迂回希望ルートを挟んだ前後の道路を通過し、かつ、この迂回希望ルート外を走行した走行履歴を検索し、該当する走行履歴が存在した場合に、この走行ルートとこの走行ルートの走行時間とを前記情報要求車両に対して送信する情報提供ステップと、各情報提供車両から送信される走行ルート及び走行時間を情報要求車両側で受信すると共に、受信した各走行ルート及び走行時間を集計してデータベースとし、このデータベースから迂回ルート情報を得る情報取得ステップとを備える。

30

【0009】

まず、情報要求ステップでは、情報要求車両から、迂回希望ルートをその周辺を走行中の車両（情報提供車両）に送信する。続く情報提供ステップでは、迂回希望ルートを挟んだ前後の道路を通過し、かつ、この迂回希望ルート外を走行した走行履歴を自車両の走行履歴から検索し、該当する走行履歴が存在する場合にこの走行ルートなどの情報を送信する。そして情報取得ステップでは、受信したデータを集計してデータベースとし、この中から所定の条件に合致した迂回ルート情報を選択的に取得する。

40

【0010】

請求項3にかかる情報検索システムは、車車間通信を利用して目的地情報を検索する情報検索システムであって、停車履歴の提供を促す情報要求信号を、情報要求車両から、その周辺を走行中の情報提供車両に送信する情報要求手段と、情報要求信号を受信した情報提供車両側において、自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴をもとに作成される、車両の停車場所と停車時間とを含む目的地データを、情報要求車両に送信する情報提供手段と、

50

各情報提供車両から送信される各目的地データを情報要求車両側で受信すると共に、受信した各目的地データを集計してデータベースとし、このデータベースから目的地情報を得る情報取得手段とを備える。

【0011】

停車履歴に関する情報提供を求める情報要求車両では、搭載された情報要求手段から、情報要求信号をその周辺の情報提供車両に送信する。停車履歴に関する情報提供を行う情報提供車両では、搭載された情報提供手段によって、自車両の走行履歴をもとに作成される、車両の停車場所と停車時間とを含む目的地データを情報要求車両に送信する。情報要求車両に搭載された情報取得手段では、各情報提供車両から送信される目的地データを集計してデータベースとし、このデータベースから、例えば、停車頻度が多い場所など、所定の条件に該当する目的地情報を選択的に取得する。

10

【0012】

請求項4にかかる情報検索方法は、車車間通信を利用して目的地情報を検索する情報検索方法であって、停車履歴の提供を促す情報要求信号を、情報要求車両から、その周辺を走行中の情報提供車両に送信する情報要求ステップと、自車両の位置を経時的に記憶した走行履歴をもとに作成される、車両の停車場所と停車時間とを含む目的地データを、情報要求車両からの要求に応じて送信する情報提供ステップと、各情報提供車両から送信される各目的地データを情報要求車両側で受信すると共に、受信した各目的地データを集計してデータベースとし、このデータベースから目的地情報を得る情報取得ステップとを備える。

20

【0013】

まず、情報要求ステップでは、情報要求車両から、停車履歴の提供を促す情報要求信号を送信する。続く情報提供ステップでは、自車両の走行履歴をもとに車両の停車場所と停車時間とを含む目的地データを作成し、この目的地データを情報要求車両に送信する。そして情報取得ステップでは、受信した目的地データを集計してデータベースとし、この中から所定の条件に合致した目的地情報を選択的に取得する。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態につき、添付図面を参照しつつ説明する。

【0015】

図1に実施形態にかかる情報検索システムを構成するナビゲーション装置1を示す。このナビゲーション装置は、現在位置検知部10、地図データ記憶部20、走行履歴記憶部30、表示部40、入力操作部50、送受信部60及び制御部100等を備えており、走行経路の誘導処理を行う通常のカーナビゲーション装置として機能するほか、この装置を各車両に搭載することによって、車車間通信を行う情報検索システムが構築される。

30

【0016】

現在位置検知部10は、複数のGPS衛星からのGPS電波を受信するアンテナ12を備えており、同時に複数のチャンネルでGPS電波を受信し、所定のプログラムに従って信号処理を実行することにより、自車両の現在位置を算出する。また、一般のナビゲーション装置と同様に、車輪の回転状態を検出する車輪速度センサの検出結果から得られる車速や走行距離、ジャイロコンパータによって検出される地磁気などを考慮すると共に、後述する地図データ記憶部20から得られる地図データをもとにマップマッチングを行うことで、車両の現在位置を高い精度で検知している。なお、この現在位置検知部10で特定される車両の現在位置情報は、例えば、緯度・経度の組として示される2次元座標データである。

40

【0017】

地図データ記憶部20は、道路地図データその他、この道路地図データ上の交差点名、主な施設、店舗、駐車場など各種の市街地情報が登録されている。

【0018】

走行履歴記憶部30には、現在位置検知部10で取得された緯度・経度の2次元座標デー

50

タとして示される位置データと、この2次元座標データが取得された時刻を示す時刻データとを随時記憶している。この時刻データは、制御部100に備えられた主時計の時間や、GPS電波の信号処理の際に同時に取得できる時間情報などから特定することができる。そして、この走行履歴記憶部30では、イグニションスイッチがオン操作されてからオフ操作されるまでに蓄積される走行履歴を、1つの走行履歴の単位として保存している。

【0019】

表示部40は、液晶ディスプレイなどによって構成されており、現在位置近傍の道路地図上に、自車位置のマークや該当する位置に施設名称や店舗名などが表示され、ルート案内を実行中には、目的地までの走行ルートに沿った案内画面が随時表示される。入力操作部50は、表示部40の周辺に設けられた各種の操作ボタン類や、表示部40を構成する液晶ディスプレイ表面の該当部位に、指先で軽くタッチすることで入力を受け付ける静電式或いは光学式のタッチセンサなどによって構成している。

10

【0020】

送受信部60は、車車間通信によって周辺車両と所定のデータを送受信する部位であり、後述するように制御部100の制御の下、迂回希望ルートを示すルートデータや目的地情報の情報要求信号などをアンテナ62を介して送信すると共に、周辺車両から送信されたこのようなルートデータや情報要求信号をアンテナ62を介して受信し、その結果を制御部100に与える。

【0021】

制御部100では、通常のカーナビゲーション装置としての各種制御の他、現在位置検知部10で取得された緯度・経度の2次元座標データとその時刻データを、随時、走行履歴記憶部30に記憶させる走行履歴作成処理、後述するように車車間通信により、周辺車両から迂回ルート情報を取得する迂回ルート検索制御や周辺車両から目的地情報を取得する目的地情報検索制御などを実行する。

20

【0022】

ここで、制御部100において実行する迂回ルートの検索処理について説明する。カーナビゲーション装置として作動している状態では、図2に示すように表示部40において、走行路周辺の道路地図上に自車両Aの位置が表示されている。自車両Aが走行ルートR1を走行中に、受信したVICS（道路交通情報通信システム：Vehicle Information and Communication System）情報によって、前方の走行ルートR2が渋滞表示となっている場合を想定する。この表示例としては、例えば走行ルートR1が青色で表示され、走行ルートR2が渋滞を示す赤色の点滅表示となっている。

30

【0023】

このような状況下において、自車両（情報要求車両）Aのドライバが、渋滞中の走行ルートR2を避けて迂回を希望する場合には、入力操作部50に設けられた「迂回ルート検索ボタン」をオン操作することによって、迂回ルートの検索処理が開始される。以下、図3及び図4のフローチャートに沿って説明する。

【0024】

このフローチャートはナビゲーション装置1を作動させるPOWERスイッチのオン操作によって起動する。起動後、まずステップ（以下、「ステップ」を「S」と記す）102に進み、前述した「迂回ルート検索ボタン」がオン操作されたかを判断し、オン操作されたことを検出した時点でS104に進む。

40

【0025】

S104では、表示部40上に、迂回を希望する迂回希望ルートの入力を促す画面を表示させる。この際、表示部40に、例えば「迂回希望ルートを入力してください」などと表示する。この表示を受けた自車両Aの搭乗者は、渋滞している走行ルートR2を迂回する場合には、この走行ルートR2の始点r1から終点r2までを、走行ルートR2上を辿るように、表示部40の画面上を指先でタッチすることで入力する。

【0026】

S106では、このようにして入力操作部50を介して入力される迂回希望ルートを読み

50

込むと共に、表示中の道路地図データとマップマッチングなどによって対応させることにより、該当する道路とその区間を特定した迂回希望情報を作成する。このような迂回希望情報が作成されるとS108に進み、送受信部60を介して、この迂回希望情報が自車両Aの現在位置情報などと共に周辺車両に対して送信する。この後、S110に進み、周辺車両からの情報を受信するまでの間は、表示部40上に、「迂回ルート検索中」などと表示させた後、S112に進む。

【0027】

一方、ナビゲーション装置1と同じシステムが搭載された周辺車両であって、この迂回希望情報を受信した車両を情報提供車両と称すると、この情報提供車両では、ナビゲーション装置1を作動させるPOWERスイッチのオン操作によって、図4に示すフローチャートが起動している。S202では、迂回希望情報を受信したかを判断しており、送受信部60を介してこの迂回希望情報が受信された時点でS204に進む。S204では受信した迂回希望情報をもとに、該当する道路とその区間によって特定される迂回希望ルートを特定する。

10

【0028】

続くS206では、この情報提供車両の走行履歴記憶部30から、S204で特定された迂回希望ルートに対応する走行履歴を検索する。この際、自車両Aの現在位置と迂回希望ルート(走行ルートR2)の始点r1との間における走行ルートR1上のいずれかの地点と、迂回希望ルート(走行ルートR2)の終点r2からその先の走行ルートR3上のいずれかの地点とを通過し、かつ、迂回希望ルート(走行ルートR2)外を走行した走行履歴を対象として検索する。

20

【0029】

S208に進み、検索の結果、走行履歴中に該当するルートが存在するかを判断し、該当するルートが存在しない場合には、S208で「No」と判断してそのままこのルーチンを終了するが、例えば、情報提供車両の走行履歴に、図2に点線で示すような、走行ルートR10, R11, R12を走行した走行履歴が存在する場合には、検索条件に該当する走行履歴が存在することとなる。この場合、S208で「Yes」と判断してS210に進み、始点r1から走行ルートR11を経由して終点r2に至る走行履歴データを抜粋して、送受信部60を介して情報要求車両となる自車両Aに送信してこのルーチンを終了する。

30

【0030】

このようにして情報提供車両から、迂回ルートを示す走行履歴データが送信された後の処理を、再び情報要求車両側の図3のフローチャートに戻って説明を続ける。S112では、このようにして周辺の情報提供車両から送信される走行履歴データを各々受信し、予め設定した所定時間内に受信する走行履歴データを蓄積してデータベースとする。そして、この蓄積時間の経過後にS114に進み、このS112で作成したデータベースにアクセスして、各走行履歴データを所要時間が短い順に集計する。この所要時間は、各走行履歴データには、位置データとそれに対応する時刻データとが記憶されており、この時刻データを利用して、始点r1から走行ルートR11を経由して終点r2に至る所要時間を求めている。

40

【0031】

集計後S116に進んで、所要時間が最も短い走行履歴データを選択し、この走行履歴に該当するルートを迂回ルートとして、表示部40に表示された道路地図上に、他の道路と色分けした状態で表示する。例えば図2で示す、始点r1と終点r2とを接続する走行ルートR11が該当する迂回ルートである場合には、この走行ルートR11を、一例として緑色によって表示する。この後S118に進み、自車両Aが走行ルートR11に沿って走行するように、通常のカナビゲーション装置としての走行経路の誘導処理を開始させて、このルーチンを終了する。このようにして、車車間通信によって各車両の走行履歴を送受信することで迂回ルートを検索する情報検索システムを構築することが可能となる。

【0032】

50

以上説明した実施形態における図2は、情報要求車両の表示部40に表示されるナビゲーション画面の一例を示しており、VICS情報によって渋滞情報を受信した段階では、自車両A、走行ルートR1、R2、R3が表示されている。そして、S116において迂回ルートが決定した段階で、走行ルートR11がさらに表示される。走行ルートR10、R12は、情報提供車両の走行履歴を模式的に示すために図示したものであり、走行ルートR10、R12が情報要求車両の表示部40に表示されるものではない。

【0033】

また、ここで示した実施形態では、周辺の情報提供車両から送信される迂回ルートの走行履歴のうちで、所要時間が最も短いルートを自動的に選択する場合を例示したが、この例に限定するものではない。例えば、受信した各走行ルートを、所要時間が短い順、或いは

10

【0034】

次に、このように車車間通信を利用し、車両の走行履歴をもとに所定の情報を得る情報検索システムのその他の利用例として、目的地情報を検索する場合の実施形態について説明する。

【0035】

図5に、制御部100において実行する目的地情報の検索処理例を示す。以下では、後述する「目的地情報検索ボタン」が押下された車両を情報要求車両として説明する。

【0036】

このフローチャートはナビゲーション装置1を作動させるPOWERスイッチのオン操作によって起動し、入力操作部50に設けられた「目的地情報検索ボタン」がオン操作されると、S302で「Yes」と判断してS304に進む。S304では、「検索半径を入力してください」などと、検索半径の入力を促す画面を表示部40に表示させ、続くS306では検索半径の入力が終了したかを判断する。この間、搭乗者が入力操作部50を操作して所定の数字、例えば「10km」などと入力し、入力ミスが無ければ入力操作部50に設けられた「決定」ボタンを押す。この「決定」ボタンがオン操作されると、S306では入力が終了したものと判断し、S308に進む。

20

【0037】

S308では、「検索期間を入力してください」などと、検索期間（検索期間の範囲）の入力を促す画面を表示部40に表示させ、続くS310では検索期間の入力が終了したかを判断する。この間、搭乗者が入力操作部50を操作して所定の数字、例えば「過去7日間」などと入力し、入力ミスが無ければ入力操作部50に設けられた「決定」ボタンを押す。この「決定」ボタンがオン操作されると、S310では入力が終了したものと判断し、S312に進む。

30

【0038】

S312では、「停車時間を入力してください」などと、検索する停車時間の入力を促す画面を表示部40に表示させ、続くS314では停車時間の入力が終了したかを判断する。この間、搭乗者が入力操作部50を操作して所定の数字、例えば「30分以上」などと入力し、入力ミスが無ければ入力操作部50に設けられた「決定」ボタンを押す。この「決定」ボタンがオン操作されると、S314では入力が終了したものと判断し、S316に進む。

40

【0039】

S316では、S304～S314で入力された各情報をもとに、情報要求車両の位置データを示す自車位置データ、検索半径、検索期間、停車時間などの検索条件を含んで構成される、停車履歴の情報提供を促す情報要求信号を作成すると共に、作成した情報要求信号を送受信部60を介して周辺の車両に対して送信する。この後、S318に進み、周辺車両からの停車履歴情報を受信するまでの間は、表示部40上に、「目的地情報検索中」などと表示させた後、S332に進む。

【0040】

50

一方、ナビゲーション装置1と同じシステムが搭載された周辺車両であって、情報要求信号を受信した車両を情報提供車両と称すると、この情報提供車両では、ナビゲーション装置1を作動させるPOWERスイッチのオン操作によって、図6に示すフローチャートが起動している。S402では、情報要求信号を受信したかを判断しており、送受信部60を介してこの情報要求信号が受信された時点でS404に進む。S404では受信した情報要求信号をもとに、停車履歴の検索条件を特定する。

【0041】

続くS406では、情報提供車両の走行履歴記憶部30から、S404で特定された停車履歴の検索条件に対応する走行履歴を検索する。すなわちこの場合には、情報要求車両の位置から半径10kmの範囲内で、過去7日間に30分以上継続して停車したことを示す停車履歴を、情報提供車両の走行履歴記憶部30から検索する。

10

【0042】

S408に進み、検索の結果、走行履歴中に該当する停車履歴が存在するかを判断し、該当する停車履歴が存在しない場合には、S408で「No」と判断してそのままこのルーチンを終了する。これに対し、検索条件に該当する走行履歴(停車履歴)が存在する場合には、S408で「Yes」と判断してS410に進み、検索条件に該当する停車履歴を走行履歴から抜粋して、停車位置データ、停車年月日、停車開始時刻、停車終了時刻などで構成される停車履歴データとして、送受信部60を介して情報要求車両に送信しこのルーチンを終了する。

【0043】

20

このようにして情報提供車両から、検索条件に該当する停車履歴データが送信された後の処理を、再び情報要求車両側の図5のフローチャートに戻って説明を続ける。S320では、このようにして周辺の情報提供車両から送信される停車履歴データを各々受信し、予め設定した所定時間だけ蓄積してデータベースとする。そして、この蓄積時間の経過後にS322に進み、このS320で作成したデータベースにアクセスして、S322では受信した各停車履歴データのうちで、停車履歴が少なくとも3日間分存在する車両の停車履歴データを選択する。このS322の選択処理により、7日間のうちで少なくとも3日以上、現在地付近に存在した車両であるか否かが判断され、これにより地元のドライバであることを概ね判定している。

【0044】

30

続くS324では、S322で選択した各停車履歴データから、各停車位置における停車頻度を集計し、続くS326では、停車頻度が高い順に停車位置をリストアップする。そして、地図データ記憶部30に登録された市街地情報から、特定した停車位置隣接の市街地情報をピックアップし、制御部100内のメモリに一時的に記憶させる。

【0045】

続くS328では、「目的地のジャンルをしてしてください」などと共に、「見る」、「遊ぶ」、「食べる」など、いずれかのジャンルを指定させる画面を表示部40に表示させ、続くS330ではジャンルの指定が終了したかを判断する。そして、ジャンルの指定が終了した時点でS322に進み、例えばジャンルとして「食べる」が指定された場合には、制御部100内のメモリから、レストランなどの飲食店に関する市街地情報のみをピックアップし、停車頻度が高い順に表示部40の画面上にリスト表示させ、このルーチンを終了する。

40

【0046】

このようにして車車間通信を利用して目的地情報を検索することで、ドライバが初めて訪れる場所でも、その付近に在住する地元のドライバがよく行く、いわゆる行き付けの施設や店舗などを検索することができる。

【0047】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1、2にかかる情報検索システム及び情報検索方法によれば、情報提供車両側から、自身の走行履歴内に存在する迂回ルート情報を提供すると共に、

50

情報要求車両側では、周辺の情報提供車両から送信される走行ルートなどの情報をデータベースとして、迂回ルート情報を検索し取得することができる。これにより、車車間通信を利用して、各車両の走行履歴を有効に活用することで、ドライバの利便性をより高めることができる情報検索システム及び情報検索方法を提供することが可能となる。

【0048】

また、請求項3, 4にかかる情報検索システム及び情報検索方法によれば、情報提供車両側から、自身の走行履歴内に存在する停車履歴を提供すると共に、情報要求車両側では、周辺の情報提供車両から送信される目的地データを集計してデータベースとし、このデータベースから停車頻度などに応じた目的地情報を得ることができる。これにより、車車間通信を利用して、各車両の走行履歴を有効に活用することで、ドライバの利便性をより高

10

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態にかかる情報検索システムを構成するナビゲーション装置を示すブロック図である。

【図2】情報要求車両の表示部に表示されるナビゲーション画面の一例を示す説明図である。

【図3】情報要求車両側の制御部で実施する、迂回ルートの検索処理を示すフローチャートである。

【図4】情報提供車両側の制御部で実施する、走行履歴の提供処理を示すフローチャートである。

20

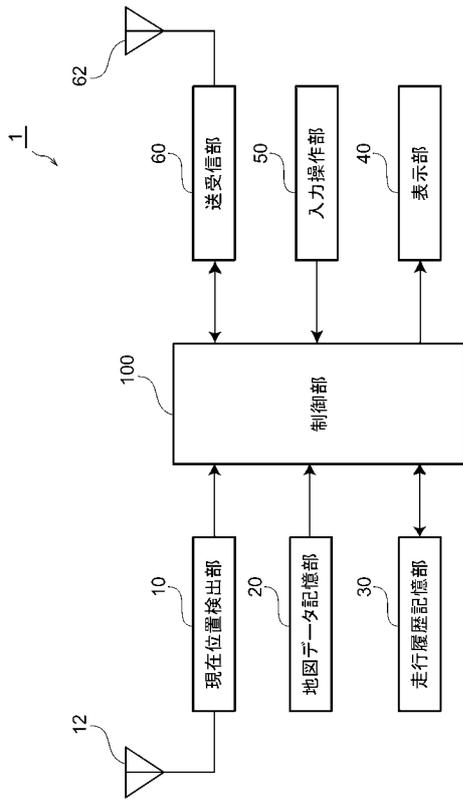
【図5】情報要求車両側の制御部で実施する、目的地情報の検索処理を示すフローチャートである。

【図6】情報提供車両側の制御部で実施する、停車履歴の提供処理を示すフローチャートである。

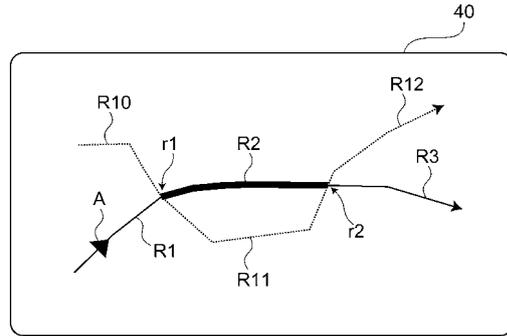
【符号の説明】

10...現在位置検出部、20...地図データ記憶部、30...走行履歴記憶部、
40...表示部、50...入力操作部、60...送受信部。

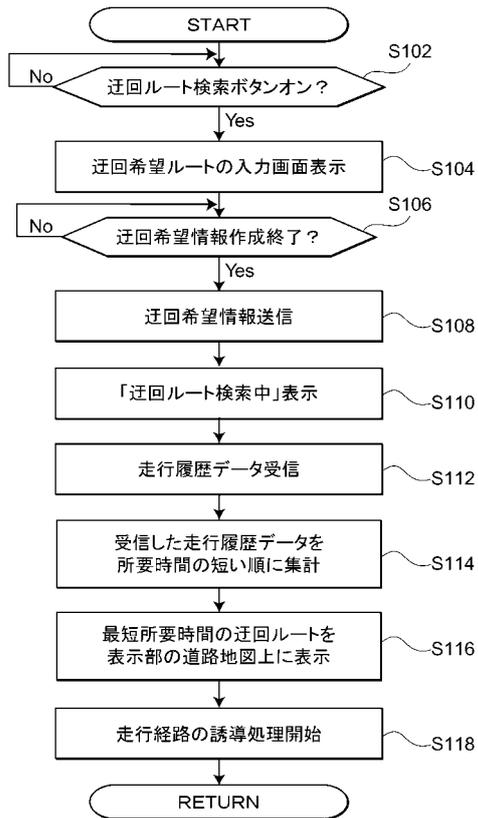
【 図 1 】



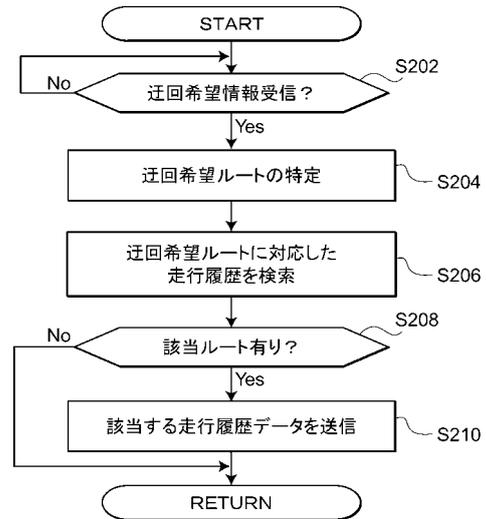
【 図 2 】



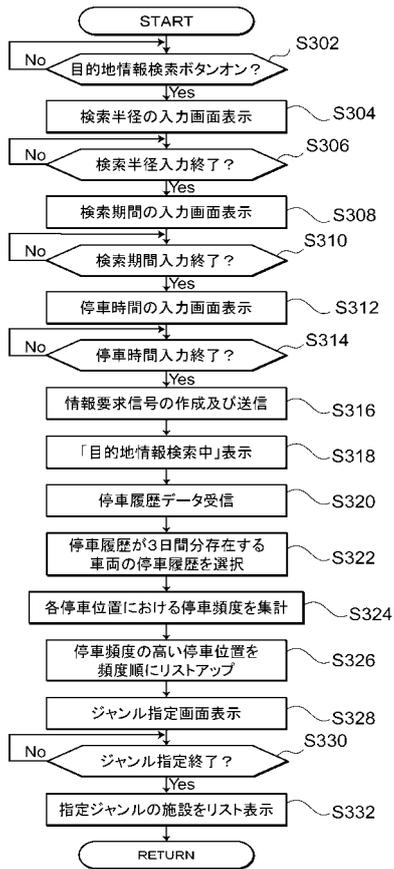
【 図 3 】



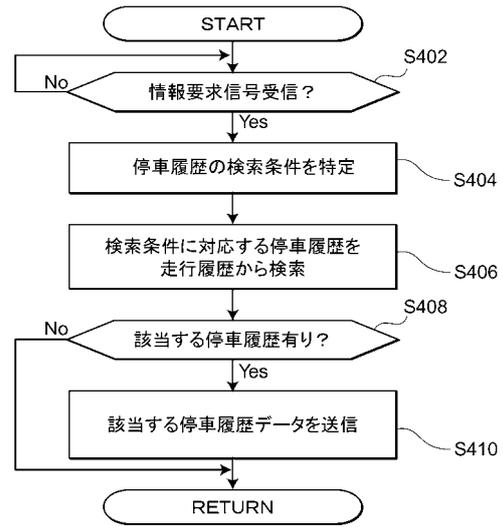
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-238197(JP,A)
特開平9-180094(JP,A)
特開2000-18957(JP,A)
特開2001-12963(JP,A)
特開2002-340593(JP,A)
特開2002-150467(JP,A)
特開平11-64031(JP,A)
特開2004-61429(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/00
G08G 1/09
G08G 1/137
H04B 7/26