

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-333466

(P2004-333466A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int.Cl.⁷

G01C 21/00
G08G 1/137
G09B 29/00
G09B 29/10

F I

G01C 21/00 G
G01C 21/00 Z
G08G 1/137
G09B 29/00 A
G09B 29/00 Z

テーマコード (参考)

2C032
2F029
5H180

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-314031 (P2003-314031)
(22) 出願日 平成15年9月5日 (2003.9.5)
(31) 優先権主張番号 092112125
(32) 優先日 平成15年5月2日 (2003.5.2)
(33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(71) 出願人 501335874
行毅科技股▲ふん▼有限公司
台湾台北市中山區南京東路二段150號7
樓
(74) 代理人 100082304
弁理士 竹本 松司
(74) 代理人 100088351
弁理士 杉山 秀雄
(74) 代理人 100093425
弁理士 湯田 浩一
(74) 代理人 100102495
弁理士 魚住 高博
(74) 代理人 100112302
弁理士 手島 直彦

最終頁に続く

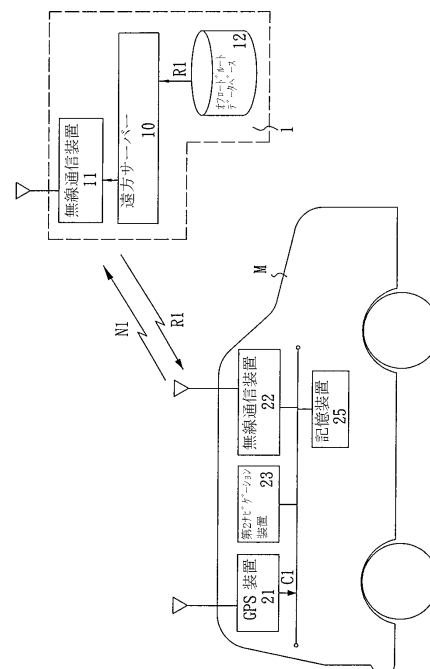
(54) 【発明の名称】 オフロードナビゲーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 オフロードナビゲーションシステムの提供。

【解決手段】 遠方のコントロールセンター内にオフロードルートデータベースが格納され、各オフロードルートが、開始地、及び既成道路のない位置にあるが到達できるオフロード目的地を具え、車両がオフロード目的地を含むナビゲーション要求をコントロールセンターに無線伝送する時、遠方のサーバーがそのオフロードルートデータベースをサーチしてオフロード目的地に到達可能な特定オフロードルートを探し出し、並びに車両に伝送して上述のオフロードナビゲーション要求に応答する。車両のドライバーは上述の特定オフロードルートの案内により、開始点から上述の特定オフロードルートにある複数の通過点を通して該オフロード目的地に到達することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

オフロードナビゲーションシステムにおいて、遠方サーバー、無線通信装置、及びオフロードルートデータベースを具え、

該無線通信装置はオフロードナビゲーション要求を無線受信し、該オフロードナビゲーション要求は既成道路がないが到達できる特定地理位置部分にあるオフロード目的地の情報を含み、

該オフロードルートデータベースは、複数のオフロードルート情報を保存し、そのうち少なくとも一つの特定オフロードルートが該オフロード目的地に対応し並びに該オフロード目的地に到達できるものとされ、各特定オフロードルートが開始地を具え、

該遠方サーバーは、該オフロードルートデータベースをサーチして該オフロード目的地に対応する該少なくとも一つの特定オフロードルートを探し出し、並びに無線通信装置を制御して少なくとも一つの特定オフロードルートを無線伝送してオフロードナビゲーション要求に応答することを特徴とする、オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 2】

請求項 1 記載のオフロードナビゲーションシステムにおいて、開始地が既成道路上に位置することを特徴とする、オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 3】

請求項 1 記載のオフロードナビゲーションシステムにおいて、オフロードナビゲーション要求が出発地の情報を含み、遠方サーバーに複数の既成道路情報を保存した電子地図と第 1 ナビゲーション装置が接続され、該第 1 ナビゲーション装置が該電子地図をサーチして少なくとも一つの特定オフロードルートに対応する少なくとも一つのガイドルートを探し出し、各ガイドルートは該出発地からそれに対応する特定オフロードルートの開始地までに通過が必要な既成道路の情報を含み、該無線通信装置が少なくとも一つのガイドルートと併せて該オフロードナビゲーション要求に応答することを特徴とする、オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 4】

請求項 3 記載のオフロードナビゲーションシステムにおいて、オフロードナビゲーション要求が車両より無線伝送され、且つ出発地情報が該車両の現在位置情報を指すことを特徴とする、オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 5】

車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、該オフロードナビゲーションシステムは車両に組み付けられ、グローバルポジショニング装置、無線通信装置、第 2 ナビゲーション装置を具え、

該グローバルポジショニング装置は該車両の現在位置を算出し、

該無線通信装置は、オフロードナビゲーション要求を無線伝送し、該オフロードナビゲーション要求は既成道路がないが到達できる特定地理位置部分にあるオフロード目的地情報を含み、該無線通信装置が並びに少なくとも一つの特定オフロードルート情報を無線受信し、各特定オフロードルート情報が開始地からオフロード目的地までに通過が必要なオフロードナビゲーション情報を含み、

該第 2 ナビゲーション装置は、該グローバルポジショニング装置の得た車両現在位置情報をキャプチャし、並びに少なくとも一つの特定オフロードルートのオフロードナビゲーション情報に基づき該車両をオフロード目的地にナビゲートすることを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 6】

請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、開始地が既成道路上に位置することを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 7】

請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、無線通信装置が少なくとも一つのガイドルート情報を無線受信し、各ガイドルート情報は少なくとも一つ

10

20

30

40

50

の特定オフロードルートに対応し、各ガイドルート情報が車両現在位置から対応する特定オフロードルートの開始地までに通過が必要な既成道路情報を含むことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 8】

請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、更に電子地図を具え、該電子地図が複数の既成道路情報を保存し、且つ第 2 ナビゲーション装置が電子地図の既成道路情報をサーチして少なくとも一つの特定オフロードルートに対応する少なくとも一つのガイドルートを探し出し、各ガイドルートが該車両の現在位置から対応する特定オフロードルートの開始地までに通過が必要な既成道路を含むことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステム。

10

【請求項 9】

請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、特定オフロードルートを保存するための記憶装置を具えたことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステム。

【請求項 10】

請求項 9 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、記憶装置が IC メモリカードとされたことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は一種のオフロードナビゲーションシステムに係り、特に、オフロードナビゲーションルート情報を提供するのに用いられるオフロードナビゲーションシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

周知のカーナビゲーション装置は、目的地までに通るべきルートであるナビゲーションルート情報をドライバーに提供する。例えば、伝統的なカーナビゲーション装置は、ドライバーがカーナビゲーション情報を得たい場合、ドライバーが目的地を入力すると、オンボードナビゲーション装置がオンボード電子地図データベースをサーチして車両の当時の所在地から目的地までに通過が必要な複数の通過点及びその転向情報を探し出し、車両当

30

時の所在地と次の通過点の座標を随時対比し、並びに関係する転向情報をオンボードディスプレイに表示し、ドライバーを目的地までナビゲートする。

【0003】

また、別の周知の簡易型カーナビゲーション装置は、車両の当時の所在地、及び目的地の座標を遠方のコントロールセンターに送り、遠方のサーバーが代理でコントロールセンター内の電子地図データベースをサーチして車両の当時の所在位置から目的地までに通過が必要な複数の通過点とその転向情報を探し出し、さらに無線で車両に伝送して目的地までのナビゲートを行ない、これによりオンボードユニットの構築コストを節約できるようにしている。

【0004】

40

しかし、上述の周知の二種類のカーナビゲーション装置に使用される電子地図データベースはいずれもすでに建設が完成したアスファルト路面の既成道路情報、例えば高速道路、県道、市道、或いは産業道路等の情報を保存するだけである。ドライバーがいきいたい目的地が既成道路がなくとも到達できる特定地理位置或いは特定ビューポイント、例えばアウトドアスポーツを行なう溪流付近、砂浜や砂漠、露天温泉などである場合、上述の周知の二種類のナビゲーション装置はオフロードルート（或いはクロスカントリールートと称される）を計算して車両をナビゲートすることができない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

本発明の主要な目的は、一種のオフロードナビゲーションシステムを提供することであり、それは、オフロードナビゲーションルートを提供して車両を、既成道路が無くとも到達できるオフロード目的地にナビゲートするシステムであるものとする。

【 0 0 0 6 】

本発明のもう一つの目的は、一種のオフロードナビゲーションシステムを提供することであり、それは、リアルタイムでルートを更新できるオフロードルート情報により、オフロードナビゲーションルートの安全性と正確性を高めるシステムであるものとする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 の発明は、オフロードナビゲーションシステムにおいて、遠方サーバー、無線通信装置、及びオフロードルートデータベースを具え、 10

該無線通信装置はオフロードナビゲーション要求を無線受信し、該オフロードナビゲーション要求は既成道路がないが到達できる特定地理位置部分にあるオフロード目的地の情報を含み、

該オフロードルートデータベースは、複数のオフロードルート情報を保存し、そのうち少なくとも一つの特定オフロードルートが該オフロード目的地に対応し並びに該オフロード目的地に到達できるものとされ、各特定オフロードルートが開始地を具え、

該遠方サーバーは、該オフロードルートデータベースをサーチして該オフロード目的地に対応する該少なくとも一つの特定オフロードルートを探し出し、並びに無線通信装置を制御して少なくとも一つの特定オフロードルートを無線伝送してオフロードナビゲーション要求に応答することを特徴とする、オフロードナビゲーションシステムとしている。 20

請求項 2 の発明は、請求項 1 記載のオフロードナビゲーションシステムにおいて、開始地が既成道路上に位置することを特徴とする、オフロードナビゲーションシステムとしている。

請求項 3 の発明は、請求項 1 記載のオフロードナビゲーションシステムにおいて、オフロードナビゲーション要求が出発地の情報を含み、遠方サーバーに複数の既成道路情報を保存した電子地図と第 1 ナビゲーション装置が接続され、該第 1 ナビゲーション装置が該電子地図をサーチして少なくとも一つの特定オフロードルートに対応する少なくとも一つのガイドルートを探し出し、各ガイドルートは該出発地からそれに対応する特定オフロードルートの開始地までに通過が必要な既成道路の情報を含み、該無線通信装置が少なくとも一つのガイドルートと併せて該オフロードナビゲーション要求に応答することを特徴とする、オフロードナビゲーションシステムとしている。 30

請求項 4 の発明は、請求項 3 記載のオフロードナビゲーションシステムにおいて、オフロードナビゲーション要求が車両より無線伝送され、且つ出発地情報が該車両の現在位置情報を指すことを特徴とする、オフロードナビゲーションシステムとしている。

請求項 5 の発明は、車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、該オフロードナビゲーションシステムは車両に組み付けられ、グローバルポジショニング装置、無線通信装置、第 2 ナビゲーション装置を具え、

該グローバルポジショニング装置は該車両の現在位置を算出し、

該無線通信装置は、オフロードナビゲーション要求を無線伝送し、該オフロードナビゲーション要求は既成道路がないが到達できる特定地理位置部分にあるオフロード目的地情報を含み、該無線通信装置が並びに少なくとも一つの特定オフロードルート情報を無線受信し、各特定オフロードルート情報が開始地からオフロード目的地までに通過が必要なオフロードナビゲーション情報を含み、 40

該第 2 ナビゲーション装置は、該グローバルポジショニング装置の得た車両現在位置情報をキャプチャし、並びに少なくとも一つの特定オフロードルートのオフロードナビゲーション情報に基づき該車両をオフロード目的地にナビゲートすることを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステムとしている。

請求項 6 の発明は、請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、開始地が既成道路上に位置することを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーション 50

ンシステムとしている。

請求項 7 の発明は、請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、無線通信装置が少なくとも一つのガイドルート情報を無線受信し、各ガイドルート情報は少なくとも一つの特定オフロードルートに対応し、各ガイドルート情報が車両現在位置から対応する特定オフロードルートの開始地までに通過が必要な既成道路情報を含むことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステムとしている。

請求項 8 の発明は、請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、更に電子地図を具え、該電子地図が複数の既成道路情報を保存し、且つ第 2 ナビゲーション装置が電子地図の既成道路情報をサーチして少なくとも一つの特定オフロードルートに対応する少なくとも一つのガイドルートを探し出し、各ガイドルートが該車両の現在位置から対応する特定オフロードルートの開始地までに通過が必要な既成道路を含むことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステムとしている。

10

請求項 9 の発明は、請求項 5 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、特定オフロードルートを保存するための記憶装置を具えたことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステムとしている。

請求項 10 の発明は、請求項 9 記載の車搭載型オフロードナビゲーションシステムにおいて、記憶装置が IC メモリカードとされたことを特徴とする、車搭載型オフロードナビゲーションシステムとしている。

【発明の効果】

【0008】

20

本発明は、一種のオフロードナビゲーションシステムを提供し、それは、オフロードナビゲーションルートを提供して車両を、既成道路が無くとも到達できるオフロード目的地にナビゲートするシステムである。

【0009】

本発明はまた、一種のオフロードナビゲーションシステムを提供し、それは、リアルタイムでルートを更新できるオフロードルート情報により、オフロードナビゲーションルートの安全性と正確性を高めるシステムである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明は遠方のコントロールセンター内に組み込まれたオフロードナビゲーションシステムであり、それは遠方サーバー、無線通信装置、及びオフロードルートデータベースを具えている。そのうち、無線通信装置はオフロードナビゲーション要求を無線受信し、オフロードナビゲーション要求は既成道路がなくても到達できる特定地理位置にあるオフロード目的地情報を含む。オフロードルートデータベースは複数のオフロードルート情報を保存し、そのうち少なくとも一つの特定オフロードルートが既成道路が無い位置にあるが到達可能なオフロード目的地に対応し、各特定オフロードルートは開始地を含む。遠方サーバーはオフロードルートデータベースをサーチして上述の少なくとも一つの特定オフロードルートに対応するオフロード目的地を探し出し、並びに無線通信装置を制御して上述の少なくとも一つの特定オフロードルートを伝送してオフロードナビゲーション要求に回答する。

30

40

【0011】

本発明によると、車両上に車両搭載オフロードナビゲーションシステムが組み付けられ、それはグローバルポジショニング装置、無線通信装置、及び第 2 ナビゲーション装置を具えている。そのうちグローバルポジショニング装置は車両の現在位置を算出し、無線通信装置は既成道路が無い位置にあるが到達できるオフロード目的地の情報を含むオフロードナビゲーション要求を無線伝送し、並びに無線通信装置は少なくとも一つの特定オフロードルートを受信し、各特定オフロードルートは開始地から上述のオフロード目的地までに通過が必要なオフロードナビゲーション情報を含む。第 2 ナビゲーション装置はグローバルポジショニング装置の車両現在位置をキャプチャし、並びに少なくとも一つの特定オフロードルートのオフロードナビゲーション情報に基づき、車両をオフロード目的地

50

にナビゲートする。

【0012】

以上の本発明の無線通信装置には、GPRS装置、GSM装置、3C装置、ブルートゥース装置、802.11装置、或いはその他の等価無線通信装置を使用でき、それは音声通信、或いはショートメッセージ、データ伝送、さらにはデータブロードキャスト方式で無線で情報を送受信できる。

【0013】

オフロードルートデータベースが格納され、各オフロードルートが、開始地、及び既成道路を通過せずに到達できるオフロード目的地を具え、車両がオフロード目的地を含むナビゲーション要求をコントロールセンターに無線伝送する時、遠方のサーバーがそのオフロードルートデータベースをサーチしてオフロード目的地に到達可能な特定オフロードルートを探し出し、並びに車両に伝送して上述のオフロードナビゲーション要求に応答する。車両のドライバーは上述の特定オフロードルートのナビゲートに沿って、開始点から上述の特定オフロードルートにある複数の通過点を通過して該オフロード目的地に到達することができる。

【実施例1】

【0014】

図1は本発明の第1実施例のシステム構造図である。本実施例の車両Mには車搭載型オフロードナビゲーションシステムが搭載され、それはグローバルポジショニング装置(以下にGPS装置21と略称する)、無線通信装置22、第2ナビゲーション装置23、及び記憶装置25を具えている。遠方のコントロールセンター1(remote control center)は遠方サーバー10、無線通信装置11、及びオフロードルートデータベース12が設けられている。

【0015】

本実施例中、車両Mの無線通信装置22とコントロールセンター1の無線通信装置11の間は無線通信可能で、好ましくはGPRS装置が採用され、それは音声通信可能であり、並びにショートメッセージ、データ伝送等の方式で相互に無線で情報を送受信できる。

【0016】

オフロードルートデータベース12内には複数のオフロードルート情報が保存され、各オフロードルートは、開始点(starting point)を起点とし、並びに複数の通過点(turning point)をオフロードで通過した後、既成道路のない位置にあるが到達できるオフロード目的地に到達する。そのうち、オフロードルートの開始地は好ましくは既成道路(accomplished road)上に位置するか、或いは任意のオフロードルートのいずれかの通過点に位置する。且つ各オフロードルートはオフロード目的地を終点とするか、或いはこのオフロード目的地を通過後に続いて後続の複数の通過点を有する。

【0017】

図1に示されるように、車両Mのドライバーが例えば露天温泉のあるオフロード目的地Dにいきたい時に、コントロールセンター1にオフロードナビゲーション情報の提供を求める時、車上の無線通信装置22を使用して音声接続、或いはショートメッセージでオフロードナビゲーション要求N1をコントロールセンター1に無線伝送する。このオフロードナビゲーション要求N1は行きたい露天温泉のあるオフロード目的地D情報を含む。

【0018】

図1及び図2を共に参照されたい。本実施例では、ドライバーの行きたいオフロード目的地Dが露天温泉であり、山間の小道、溪流上りをしなければ到達できない。ゆえにコントロールセンター1の無線通信装置11が上述のオフロードナビゲーション要求N1を受け取ると、遠方サーバー10はそのオフロード目的地Dに基づき、オフロードルートデータベース12をサーチして上述の露天温泉に対応する特定オフロードルートR1を探し出す。それは複数の通過点X1、X2、X3、X4と、その関係するオフロードナビゲーションデータを含む。さらに無線通信装置11により上述の特定オフロードルートR1、及

びオフロードナビゲーションデータを車両Mの無線通信装置22に無線伝送してそのオフロードナビゲーション要求N1に応答し、並びに車上の記憶装置25（例えばICカード）に保存させる。

【0019】

図2では、車両Mの当時の出発地C1位置がちょうど既成道路上にあり並びに上述の特定オフロードルートR1の開始地S1に位置し、車両Mの第2ナビゲーション装置23が随時GPS装置21の算出した車両現在位置を記憶装置25中に保存された特定オフロードルートR1と対比し、並びに第2ナビゲーション装置23のディスプレイ231に図3に示されるように表示する。さらに音声で関係するオフロードナビゲーション情報を提示し、ドライバーを開始地S1より上述の通過点X1、X2、X3、X4を通過させて順調に既成道路のない位置にあるが到達できるオフロード目的地Dにナビゲートする。 10

【0020】

図4に示されるように、実際に溪流をさかのぼるオフロード過程で、車両Mのドライバーは記憶装置25中の特定オフロードルートR1のナビゲートにより、河の右岸に沿って岩の側の通過点X1を通過し、左転して溪流の通過点X2を通り溪流を渡り、対岸の通過点X3に至り、さらにさかのぼり通過点X4を通り、露天温泉のオフロード目的地Dに至る。上述の各通過点は溪流横の岩、山路の傍らの大樹、或いは山道等の比較的目につく地点とされて、ドライバーが正確に前進するのを助ける。

【0021】

そのうち、上述のオフロードルートデータベース12内に保存された各オフロードルート（例えば溪流ルート、砂地ルート、或いは露天温泉ルート）は好ましくはコントロールセンター1が事前に各特定ビューポイント、或いは特定オフロード目的地に人員を派遣して実地で調査、運転し、並びに実際に各通過点情報を収集した後、整理してオフロードルートデータベース12内に記録並びに保存する。各オフロードルートが荒野にある場合は、天候の影響を受けやすい（例えば地震、台風、大雨等）ので、道を変更する状況が発生しうる。このため、コントロールセンター1の人員は定期的或いは不定期に調査員を派遣して調査し、オフロードルートデータベース12の内容を更新する。また顧客或いは協力者が運転実施した後に自動的にコントロールセンター1に通報してオフロードルートデータベース12の内容を更新することも可能である。これにより、コントロールセンター1はリアルタイムでオフロードルートデータベース12の内容を更新し、無線で車両Mに伝 30
送し、オフロードルートの安全性と正確性を確保する。

【実施例2】

【0022】

図5は本発明の第2実施例のシステム構造図である。それはほぼ第1実施例と同じであるが、本実施例ではコントロールセンター1に更に複数の既成道路情報が保存された電子地図13と、第1ナビゲーション装置14が設けられている。

【0023】

図6に示されるように、本実施例では車両Mの出発地C2は車両Mの現在所在位置を指し、それは市街地内（山地から遠く離れている）に位置した既成道路上にある。図5、6を共に参照されたい。コントロールセンター1の無線通信装置11が車両Mから送られた 40
オフロードナビゲーション要求N2を受け取る。該オフロードナビゲーション要求N2はオフロード目的地D、及び上述の出発地C2の座標を含む。遠方サーバー10は先ず行き先である露天温泉のオフロード目的地Dに基づきオフロードルートデータベース12をサーチし、該オフロード目的地Dに対応する三本の特定オフロードルートR1、R2、R3を探し出す。各特定オフロードルートR1、R2、R3はそれぞれ既成道路上に位置する開始地S1、S2、S3を有する。続いて第1ナビゲーション装置14が上述の開始地S1、S2、S3に基づき、電子地図13中より出発地C2から開始地S1、S2、S3までに通過が必要な既成道路で組成されたガイドルートG1、G2、G3を探す。さらに、無線通信装置11により上述の特定オフロードルートR1、R2、R3、及びその対応するガイドルートG1、G2、G3を併せて出発地C1の無線通信装置22に伝送して上述 50

のオフロードナビゲーション要求 N 2 に応答し、並びに車上の記憶装置 2 5 内に保存させる。

【 0 0 2 4 】

また即ち、本実施例のコントロールセンター 1 の計算する車両 M の当時所在の出発地 C 2 からオフロード目的地 D までの検討ルートは 3 本ある。即ち、

(1) 出発地 C 2 より出発し、並びに既成道路で組成されたガイドルート G 1 を通り開始地 S 1 に至り、さらに対応する特定オフロードルート R 1 によりオフロード目的地 D に至る。

(2) 出発地 C 2 より出発し、並びに既成道路で組成されたガイドルート G 2 を通り開始地 S 2 に至り、さらに特定オフロードルート R 2 を通りオフロード目的地 D に至る。

(3) 出発地 C 2 より出発し、並びに既成道路で組成されたガイドルート G 3 を通り開始地 S 3 に至り、さらに特定オフロードルート R 3 を通りオフロード目的地 D に至る。

【 0 0 2 5 】

車両 M は上述の 3 本の検討ルートを受け取ると、すべてを第 2 ナビゲーション装置 2 3 のディスプレイに表示する。例えば本実施例のドライバーが自分でルートが比較的簡単であるガイドルート G 2 を選択し、比較的刺激のある特定オフロードルート R 2 と組み合わせると、この車両 M の第 2 ナビゲーション装置 2 3 は GPS 装置 2 1 の計算した車両現在位置 C 2 のキャプチャ開始し、並びに記憶装置 2 5 中のガイドルート G 2 と対比して車両 M が既成道路を通過して開始地 S 2 に至るようにガイドする。さらに記憶装置 2 5 中の対応する特定オフロードルート R 2 と対比して車両 M がオフロードルートを運転してオフロード目的地 D に到達するようにガイドする。

【 0 0 2 6 】

上述の記憶装置 2 5 中よりそのうちの 1 本の検討ルートを選択する方法は、記憶装置 2 5 中に選択条件を設けて、第 2 ナビゲーション装置 2 3 がそれに基づきそのうちの一つを選択し並びにディスプレイに表示する形態に改変できる。この選択条件は、ルート距離、交通状況、趣味性の高さ、或いはナビゲーション情報の簡単さ等の各種条件に基づいて設定される。或いは、車両 M の無線通信装置 2 2 が検討ルートを受け取ると同時に、第 2 ナビゲーション装置 2 3 が逐一記憶装置 2 5 中に保存された選択条件と対比し、これによりそのうちの一つの検討ルートを保留し、これにより 3 本の検討ルートをすべて記憶装置 2 5 に保存しなくてもよいものとする。

【 実施例 3 】

【 0 0 2 7 】

図 7 は本発明の第 3 実施例のシステム構造図である。それは、ほぼ第 1 実施例と同じであるが、本実施例の車両 M にはさらに複数の既成道路情報を保存した電子地図 2 4 が搭載されている。

【 0 0 2 8 】

これにより、車両 M が図 6 と同様の出発地 C 2 より露天温泉のオフロード目的地 D に向かいたい時、無線通信装置 2 2 がオフロード目的地 D 情報を含むオフロードナビゲーション要求 N 3 をコントロールセンター 1 の無線通信装置 1 1 に送る。遠方サーバー 1 0 はオフロードルートデータベース 1 2 をサーチし、該オフロード目的地 D に対応する三本の特定オフロードルート R 1、R 2、R 3 を探し出し並びに車両 M に伝送し、且つ車上の記憶装置 2 5 中に保存させる。そのうち、各特定オフロードルート R 1、R 2、R 3 はそれぞれ既成道路上に位置する開始地 S 1、S 2、S 3 を有する。続いて車両 M の第 2 ナビゲーション装置 2 3 が各特定オフロードルート R 1、R 2、R 3 の開始地 S 1、S 2、S 3 に基づき、電子地図 2 4 中より出発地 C 2 から開始地 S 1、S 2、S 3 までに通過が必要な既成道路で組成されたガイドルート G 1、G 2、G 3 を探す。続いて 3 本のガイドルート G 1、G 2、G 3 と 3 本の特定オフロードルート R 1、R 2、R 3 の対応関係をディスプレイに表示してドライバーにそのうちの一つの選択させる。これもまた本発明の目的を達成できる。

【 0 0 2 9 】

前述の各実施例の記憶装置 2 5 は I C メモリカードとされ、上述のダウンロードした特定オフロードルートのほか、コントロールセンター 1 より同期ダウンロードしたオフロードルート紹介内容を保存でき、このオフロードルート紹介内容は、文字、図形、動画或いは音声情報等を含み、好ましくは更に G P S 装置 2 1 の計算した車両 M の現在位置により自動的に周辺景物の紹介内容を音声放送する。

【 0 0 3 0 】

以上の各実施例は車搭載型オフロードナビゲーションシステムと組み合わせた使用説明であるが、本発明のコントロールセンター 1 端のオフロードナビゲーションシステムはまた、ナビゲーション装置を具えた任意の装置、例えば P D A、或いはその他のモバイル装置に組み合わせて使用されうる。

10

【 0 0 3 1 】

上述の実施例は本発明の実施範囲を限定するものではなく、本発明に基づきなしうる細部の修飾或いは改変は、いずれも本発明の請求範囲に属するものとする。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施例のシステム構造図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 実施例の特定オフロードルート鳥瞰図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 実施例のディスプレイ表示内容表示図である。

【 図 4 】 本発明の第 1 実施例の実際のオフロードルート表示図である。

【 図 5 】 本発明の第 2 実施例のシステム構造図である。

20

【 図 6 】 本発明の第 2 実施例の特定オフロードルート及びガイドルート鳥瞰図である。

【 図 7 】 本発明の第 3 実施例のシステム構造図である。

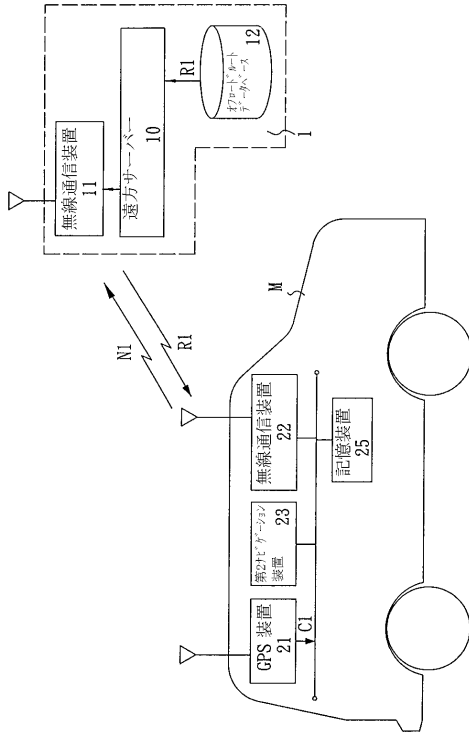
【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

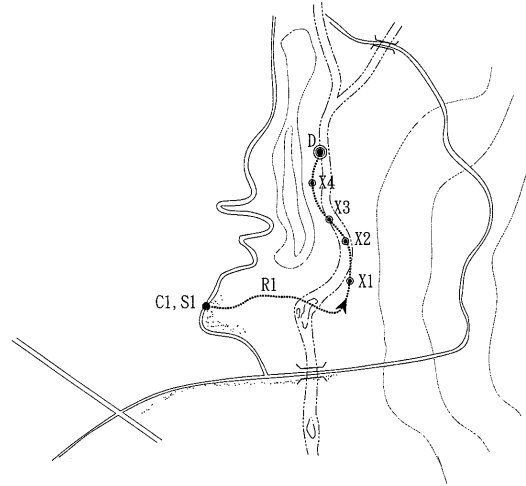
1	コントロールセンター	1 0	遠方サーバー	1 1	無線通信装置
1 2	オフロードルートデータベース	1 3	電子地図		
1 4	第 1 ナビゲーション装置	2 1	G P S 装置	2 2	無線通信装置
2 3	第 2 ナビゲーション装置	2 3 1	ディスプレイ	2 4	電子地図
2 5	記憶装置				
N 1、N 2、N 3	オフロードナビゲーション要求				
D	オフロード目的地				
C 1、C 2	出発地				
R 1、R 2、R 3	特定オフロードルート				
S 1、S 2、S 3	開始地				
G 1、G 2、G 3	ガイドルート				
X 1、X 2、X 3、X 4	通過点				
M	車両				

30

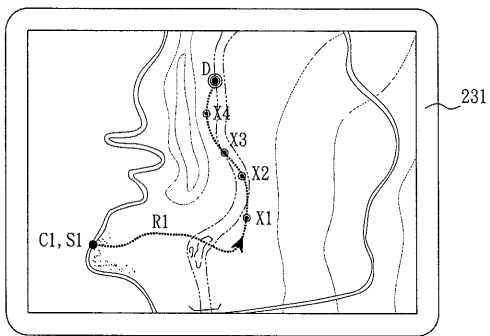
【図 1】



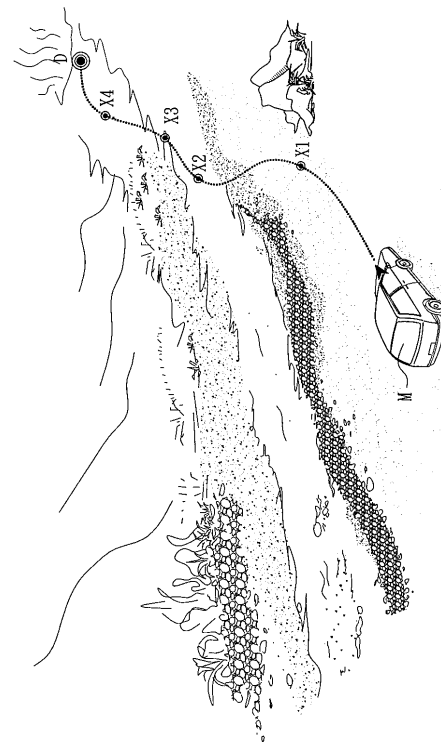
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
G 0 9 B 29/10 A

(72)発明者 陳 國榮

台湾台北縣板橋市板新路204號12F

(72)発明者 李 俊忠

台湾台北市信義區敦厚里11鄰永吉路32號3F-3

(72)発明者 黄 振宏

台湾苗栗縣公館鄉館南村仁愛路一段103號

Fターム(参考) 2C032 HB03 HB05 HB11 HB22 HC08 HD03 HD13 HD16
2F029 AA02 AA07 AB07 AB13 AC09 AC14
5H180 AA20 AA21 BB04 BB12 CC12 FF05 FF27