

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5231451号
(P5231451)

(45) 発行日 平成25年7月10日(2013.7.10)

(24) 登録日 平成25年3月29日(2013.3.29)

(51) Int.Cl.

G01C 21/26 (2006.01)
G08G 1/09 (2006.01)

F 1

G01C 21/00
G08G 1/09A
F

請求項の数 13 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2009-545080 (P2009-545080)
 (86) (22) 出願日 平成19年10月5日 (2007.10.5)
 (65) 公表番号 特表2010-515897 (P2010-515897A)
 (43) 公表日 平成22年5月13日 (2010.5.13)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2007/008750
 (87) 國際公開番号 WO2008/083756
 (87) 國際公開日 平成20年7月17日 (2008.7.17)
 審査請求日 平成22年8月24日 (2010.8.24)
 (31) 優先権主張番号 60/879,523
 (32) 優先日 平成19年1月10日 (2007.1.10)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 60/879,549
 (32) 優先日 平成19年1月10日 (2007.1.10)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 307043223
 トムトム インターナショナル ベスロー
 テン フエンノートシャップ
 オランダ国 アムステルダム 1017C
 T, レンブラントブレイン 35
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トライフィック・メッセージ・チャネルを用いるナビゲーション装置、及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

現在位置と目的地との間のルートを計画可能なナビゲーション装置であって、該ナビゲーション装置は複数の周波数を受信可能な受信機を有しており、該複数の周波数には、複数のトライフィック・メッセージを提供可能なトライフィック・メッセージ・チャネルに関連づけられている周波数が含まれてあり、該提供は該関連づけられている周波数を介して行われる、前記ナビゲーション装置の制御方法であって、

前記複数の周波数のうちの1つである開始周波数を指示するユーザ入力を、前記ナビゲーション装置の入力装置を介して受信すること、

前記開始周波数にトライフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられているか否かを判断すること、

前記開始周波数にトライフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられており且つ前記開始周波数の信号強度が規定の信号強度を超えていれば、前記受信機を調整して受信周波数を前記開始周波数に合わせることによって、トライフィック・メッセージ・チャネルを選択し、前記開始周波数にトライフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられていない若しくは前記開始周波数の信号強度が規定の信号強度を超えていない場合は、前記受信機を調整してトライフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられている他の周波数に受信周波数を合わせることによって、トライフィック・メッセージ・チャネルを選択することと、

前記選択されているトライフィック・メッセージ・チャネルのトライフィック・メッセージを受信する度にカウンタをインクリメントする、及び/又は前記選択されているトライ

10

20

ツク・メッセージ・チャネルのトラフィック・メッセージを所定の時間間隔内で受信していないというケースが発生する度に前記カウンタをデクリメントすることと、

前記カウンタがある値に達した場合には、前記受信機を調整して受信周波数を、異なるトラフィック・メッセージ・チャネルに関連づけられている周波数に合わせることとを有することを特徴とするナビゲーション装置の制御方法。

【請求項 2】

前記周波数は、好ましいトラフィック・メッセージ・チャネルに関連付けられていることと特徴とする請求項 1 に記載のナビゲーション装置の制御方法。

【請求項 3】

更に、

10

前記ユーザから所望の位置を指示する入力を受信することと、前記ユーザの現在位置と前記所望の位置との間のルートを計画することと、を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のナビゲーション装置の制御方法。

【請求項 4】

更に、

前記選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルに関連付けられている名称を表示することを有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載のナビゲーション装置の制御方法。

【請求項 5】

更に、

20

前記選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルから受信した複数のトラフィック・メッセージ内の多数の同様のセグメントに基づいて、前記選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルの前記名称を判断することを有することを特徴とする請求項 4 に記載のナビゲーション装置の制御方法。

【請求項 6】

トラフィック・メッセージ・チャネルの前記選択は、前記計画されたルートについてある程度依存することを特徴とする請求項 3 乃至 5 の何れか 1 項に記載のナビゲーション装置の制御方法。

【請求項 7】

コンピュータに、請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の制御方法が有する各工程を実行させるためのコンピュータプログラム。

30

【請求項 8】

コンピュータ読み取り可能な記憶媒体上若しくはその中で実装する場合の請求項 7 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の制御方法で動作するように構成され、現在位置と目的地との間のルートを計画可能なナビゲーション装置であり、該ナビゲーション装置は複数の周波数を受信可能な受信機を有しており、該複数の周波数には、複数のトラフィック・メッセージを提供可能なトラフィック・メッセージ・チャネルに関連づけられている周波数が含まれており、該提供は該関連づけられている周波数を介して行われる、前記ナビゲーション装置であって、

40

前記複数の周波数のうちの 1 つである開始周波数を指示するユーザ入力を受信する入力装置と、

前記開始周波数にトラフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられているか否かを判断し、

前記開始周波数にトラフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられており且つ前記開始周波数の信号強度が規定の信号強度を超えていれば、前記受信機を調整して受信周波数を前記開始周波数に合わせることによって、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択し、前記開始周波数にトラフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられていない若しくは前記開始周波数の信号強度が規定の信号強度を超えていない場合は、前記受信機を

50

調整してトラフィック・メッセージ・チャネルが関連づけられている他の周波数に受信周波数を合わせることによって、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択し、

前記選択されているトラフィック・メッセージ・チャネルのトラフィック・メッセージを受信する度にカウンタをインクリメントし、及び／又は前記選択されているトラフィック・メッセージ・チャネルのトラフィック・メッセージを所定の時間間隔内で受信していないというケースが発生する度に前記カウンタをデクリメントし、

前記カウンタがある値に達した場合には、前記受信機を調整して受信周波数を、異なるトラフィック・メッセージ・チャネルに関連づけられている周波数に合わせるプロセッサと

を備えることを特徴とするナビゲーション装置。

10

【請求項 1 0】

前記入力装置は、一体化した入力及び表示用のデバイスに含まれていることを特徴とする請求項9に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 1】

標準無線データシステム (standard radio data system) RDS トラフィック・メッセージ送信、無線放送データシステム (radio broadcast data system) R BDS トラフィック・メッセージ送信のうち少なくとも 1 つが解釈可能であることを特徴とする請求項9又は1 0に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 2】

更に、

20

前記選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルに関連付けられている名称を表示する表示装置を有することを特徴とする請求項9乃至1 1の何れか 1 項に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 3】

前記入力装置は、前記選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルに関連付けられている名称を表示する、一体化した入力及び表示用のデバイス内に位置していることを特徴とする請求項9乃至1 2の何れか 1 項に記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

30

本発明は、一般的には、ナビゲーション方法及びナビゲーション装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

ナビゲーション装置は元々、自動車、オートバイ、トラック、ボートなどの車両での利用を主な分野として用いられている。一方で、そのようなナビゲーション装置が携帯可能である場合、ナビゲーション装置は更に、車両及び／又は例えば徒歩による移動の為の車外利用の間で受け渡し可能である。

【0 0 0 3】

これらの装置は、ある位置から他の位置への指示をユーザに対して行うために、方位情報及び地図情報をユーザに提供する。これらの装置はまた、トラフィック・メッセージ・チャネルをスキャンし、最も強い信号のトラフィック・メッセージ・チャネルを選択することで、トラフィック・メッセージ・チャネルを介して道路交通情報を提供することもできる。

40

【発明の概要】

【0 0 0 4】

本発明の少なくとも 1 つの実施形態では、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する受信機と、周波数を指示するユーザ入力を受信する入力装置と、指示された周波数で開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択するプロセッサと、を有することを特徴とする。

【0 0 0 5】

50

本発明の少なくとも1つの実施形態では、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する受信機と、周波数を指示するユーザ入力を受信する入力装置と、指示された周波数で開始し、計画されたルートに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択するプロセッサと、を有することを特徴とする。

【0006】

本発明の少なくとも1つの実施形態では、方法は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信することと、周波数を指示するユーザ入力を受信することと、指示された周波数で開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択すること、を有することを特徴とする。

【0007】

本発明の少なくとも1つの実施形態では、方法は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信することと、周波数を指示するユーザ入力を受信することと、指示された周波数で開始し、計画されたルートに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択すること、を有することを特徴とする。

【0008】

本発明の少なくとも1つの実施形態では、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する手段と、周波数を指示するユーザ入力を受信する手段と、指示された周波数で開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する手段と、を有することを特徴とする。

【0009】

本発明の少なくとも1つの実施形態では、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する手段と、周波数を指示するユーザ入力を受信する手段と、指示された周波数で開始し、計画されたルートに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する手段と、を有することを特徴とする。

【0010】

例示的な実施形態を使用し且つ添付の図面を参照して、本発明を以下により詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】全地球測位システム（GPS）の一例を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態のナビゲーション装置の電子構成要素の一例を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態の、サーバ、ナビゲーション装置、及びそれらの間の接続の例示的なブロック図である。

【図4A】ドッキング・ステーションのアームから切り離されたナビゲーション装置の透視図である。

【図4B】ドッキング・ステーションのアームと繋がっているナビゲーション装置の透視図である。

【図5】周波数を示すためのユーザへの表示例を示す図である。

【図6】トラフィック・メッセージ・チャネルを管理するための表示例を示す図である。

【図7】好適な及び／又は遮断されたトラフィック・メッセージ・チャネルを閲覧するための表示例を示す図である。

【図8】トラフィック・メッセージ・チャネルについて名称を定義する為の表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本書で用いられる用語は、具体的な実施形態を記述することだけを目的としており、本発明を限定することを意図していない。本書では、単数形「a」「a n」「t h e」は、別に明示しない限り、複数形も同様に含むことを意図する。さらに理解されるであろうが、「含む（includes）」および／または「含めて（including）」という用語は、本明細

10

20

30

40

50

書で用いられる場合、述べられた特徴、整数、ステップ、動作、要素および／または構成要素の存在を明記するが、1つ以上の他の特徴、整数、ステップ、動作、要素、構成要素、および／またはそれらのグループの存在もしくは追加を排除しない。

【0013】

図面中に図解された例としての実施形態を記述する際、明確にするために特定の用語が採用される。しかし、この特許明細書の開示は、そのように選択された特定の用語に限定されることを意図されておらず、理解されるべきだが、特定の各要素は、同様のかたちで動作するすべての技術的同等物を含む。

【0014】

図面では、類似の参照番号は複数の図面を通じて同一のまたは対応する部分を指すが、本特許出願の例としての実施形態について以下で記述する。全体を通じて、類似の番号は類似の要素を指す。本書では、「および／または」という用語は、関連付けられてリストされた項目の1つ以上のいずれかの組み合わせとすべての組み合わせとを含む。

【0015】

図1は、本願の実施形態のナビゲーション装置を含む、ナビゲーション装置により使用可能な全地球測位システム(GPS)の一例を示す図である。そのようなシステムは周知であり、種々の目的に使用される。一般に、GPSは、連続的な位置、速度、時間及びいくつかの例においては方向情報を無数のユーザに対して判定できる衛星無線ナビゲーションシステムである。

【0016】

以前はNAVSTARとして周知であったGPSは、極めて正確な軌道で地球と共に動作する複数の衛星を使用する。これらの正確な軌道に基づいて、GPS衛星は、それらの場所を任意の数の受信装置に中継できる。

【0017】

GPSデータを受信する能力を特別に備える装置がGPS衛星信号に対する無線周波数の走査を開始する場合、GPSシステムは実現される。GPS衛星から無線信号を受信すると、装置は、複数の異なる従来の方法のうちの1つを用いて、その衛星の正確な場所を判定する。殆どの例において、装置は、少なくとも3つの異なる衛星信号を取得するまで信号の走査を継続する(尚、位置は、通常は2つの信号のみでは判定されないが、他の三角測量技術を使用して2つの信号から判定することもできる)。幾何学的三角測量を実現する場合、受信機は、3つの既知の位置を利用して、衛星に対する自身の2次元位置を判定する。これは、周知の方法で行われる。更に、第4の衛星信号を取得することにより、受信装置は、同一の幾何学計算によって周知の方法でその3次元位置を計算できる。位置データ及び速度データは、無数のユーザにより連続的にリアルタイムで更新可能である。

【0018】

図1に示すように、GPSシステム全体を参照番号100で示す。複数の衛星120は、地球124の周囲の軌道上にある。各衛星120の軌道は、他の衛星120の軌道と必ずしも同期せず、実際には非同期であることが多い。本願のナビゲーション装置の実施形態中で使用可能なGPS受信機140は、種々の衛星120からスペクトル拡散GPS衛星信号160を受信するように示される。

【0019】

各衛星120から連続的に送信されるスペクトル拡散信号160は、極めて正確な原子時計を用いて達成される非常に正確な周波数標準を利用する。各衛星120は、そのデータ信号送信160の一部として、その特定の衛星120を示すデータストリームを送信する。一般に、GPS受信機140が、GPS受信機140に対する少なくとも3つの衛星120からスペクトル拡散GPS衛星信号160を取得し、三角測量によりその2次元位置を計算することが当業者には理解される。更なる信号を取得すると、全部で4つの衛星120から信号160を取得する結果となり、これによってGPS受信機140は、その3次元位置を周知の方法で計算できる。

【0020】

10

20

30

40

50

図2は、本願の一実施形態のナビゲーション装置200の電子構成要素の一例をブロック構成要素の形式で示すブロック図である。尚、ナビゲーション装置200のブロック図は、ナビゲーション装置の全ての構成要素を含むものではなく、構成要素の多くの例を表すにすぎない。

【0021】

ナビゲーション装置200は、筐体(不図示)内に位置付けられる。筐体は、入力装置220及び表示画面240に接続されるプロセッサ210を含む。入力装置220は、キーボード装置、音声入力装置、タッチパネル及び/又は情報を入力するために利用される他の任意の周知の入力装置を含むことができ、表示画面240は、例えばLCDディスプレイ等の任意の種類の表示画面を含むことができる。本願の少なくとも1つの実施形態において、入力装置220及び表示画面240は、タッチパッド又はタッチスクリーン入力を含む一体型入力表示装置に一体化され、その場合、ユーザは、複数の表示選択肢のうちの1つを選択するか又は複数の仮想ボタンのうちの1つを操作するために、表示画面240の一部分に接触するだけでよい。

10

【0022】

更に、他の種類の出力装置250は可聴出力装置を含むことができるが、これに限定されない。出力装置250がナビゲーション装置200のユーザに対して可聴情報を生成できるため、同様に、入力装置240は入力音声コマンドを受信するマイク及びソフトウェアを更に含むことができると理解される。

20

【0023】

ナビゲーション装置200において、プロセッサ210は、接続225を介して入力装置240に動作可能に接続され且つ入力装置240から入力情報を受信するように設定される。また、プロセッサ210は、情報を出力するために、表示画面240及び出力装置250のうちの少なくとも一方に出力接続245を介して動作可能に接続される。更に、プロセッサ210は、接続235を介してメモリ230に動作可能に接続され、接続275を介して入出力(I/O)ポート270との間で情報を送受信するように更に構成される。この場合、I/Oポート270は、ナビゲーション装置200の外部のI/O装置280に接続可能である。外部I/O装置270は、例えばイヤホン等の外部聴音装置を含んでもよいが、これに限定されない。更に、I/O装置280への接続は、例えばハンズフリー動作及び/又は音声起動動作のため、イヤホン又はヘッドフォンへの接続のため、並びに/あるいは例えば移動電話への接続のためのカーステレオユニット等の他の任意の外部装置への有線接続又は無線接続となる。この場合、移動電話接続は、ナビゲーション装置200とインターネット又は例えば他の任意のネットワークとの間のデータ接続を確立するため及び/又はインターネット又は例えば他の任意のネットワークを介するサーバへの接続を確立するために使用されてもよい。

30

【0024】

少なくとも1つの実施形態では、ナビゲーション装置200は、デジタル接続(例えば、周知のBluetooth技術を介するデジタル接続等)を確立する移動装置(移動電話、PDA及び/又は移動電話技術を用いる任意の装置等)を介して、サーバ302との「モバイル」ネットワーク接続を確立してもよい。従って、そのネットワークサービスプロバイダを介して、移動装置は、サーバ302とのネットワーク接続を(例えば、インターネットを介して)確立できる。そのため、「モバイル」ネットワーク接続は、情報に対する「リアルタイム」又は少なくとも非常に「最新」のゲートウェイを提供するために、ナビゲーション装置200(単体で及び/又は車載走行時に移動可能であり且つ多くの場合移動している)とサーバ302との間に確立される。

40

【0025】

例えばインターネットを使用して、移動装置(サービスプロバイダを介する)とサーバ302等の別の装置との間にネットワーク接続を確立することは、周知の方法で行われる。これは、例えばTCP/IP階層プロトコルの使用を含む。移動装置は、CDMA、GSM、WAN等の任意の数の通信規格を利用できる。

50

【0026】

そのため、例えば移動電話又はナビゲーション装置200内の移動電話技術を介するデータ接続を介して達成されるインターネット接続が利用されてもよい。この接続の場合、サーバ302とナビゲーション装置200との間のインターネット接続が確立される。これは、例えば、移動電話又は他の移動装置及びGPRS（汎用パケット無線サービス）接続（GPRS接続は、通信会社により提供される移動装置用高速データ接続であり、GPRSはインターネットへの接続方法である）を介して行われる。

【0027】

更に、ナビゲーション装置200は、移動装置とのデータ接続を完成し、例えば既存のBluetooth技術を介して周知の方法でインターネット及びサーバ302とのデータ接続を最終的に完成する。この場合、例えばデータプロトコルは、GSM規格に対するデータプロトコル規格であるGSM等の任意の数の規格を利用できる。

10

【0028】

ナビゲーション装置200は、ナビゲーション装置200自体の内部にそれ自体の移動電話技術を含んでもよい（例えばアンテナを含み、その場合、ナビゲーション装置200の内部アンテナが更に代わりに使用可能である）。ナビゲーション装置200内の移動電話技術は、上述のような内部構成要素を含むことができ且つ／又は例えば必要な移動電話技術及び／又はアンテナを備える挿入可能なカードを含むことができる。そのため、ナビゲーション装置200内の移動電話技術は、任意の移動装置の方法と同様の方法で、例えばインターネットを介して、ナビゲーション装置200とサーバ302との間にネットワーク接続を同様に確立できる。

20

【0029】

GPRS電話設定の場合、多様な移動電話の機種、製造業者等と共に正しく動作するために、Bluetooth対応の装置が使用されてもよく、機種／製造業者専用設定は、例えばナビゲーション装置200に格納されてもよい。この情報のために格納されたデータは、以前に及びこれ以降にいずれかの実施形態において論じられたやり方で更新される。

【0030】

図2は、接続255を介するプロセッサ210とアンテナ／受信機250との間の動作可能な接続を更に示す。この場合、アンテナ／受信機250は、例えばGPSアンテナ／受信機であってもよい。参照番号250で示されるアンテナ及び受信機は、図示のために概略的に組み合わされるが、アンテナ及び受信機は、別個に位置付けられる構成要素であってもよく、アンテナは、例えばGPSパッチアンテナ、ヘリカルアンテナ、トラフィック・メッセージ・チャネル・アンテナの何れかであってもよいことが理解されるだろう。

30

【0031】

更に、図2に示す電子構成要素が従来の方法で電源（不図示）により電力を供給されることが当業者には理解されるだろう。当業者により理解されるように、図2に示す構成要素の異なる構成が本発明の範囲内で考えられる。例えば、一実施形態において、図2に示す構成要素は、有線接続及び／又は無線接続等を介して互いに通信状態にあってもよい。従って、本発明のナビゲーション装置200の範囲は、ポータブル又はハンドヘルドナビゲーション装置200を含む。

40

【0032】

更に、図2のポータブル又はハンドヘルドナビゲーション装置200は、例えば自動車又は船舶等の電動車両に周知の方法で接続されるか又は「ドッキング」される。その場合、そのようなナビゲーション装置200は、ポータブル又はハンドヘルドナビゲーションとして使用するために、ドッキング場所から取り外し可能である。

【0033】

図3は、本発明の実施形態の汎用通信チャネル318を介する、本願のサーバ302及びナビゲーション装置200の一例を示すブロック図である。通信チャネル318を介する接続が本発明のサーバ302とナビゲーション装置200との間に確立される場合、サーバ302及びナビゲーション装置200は通信可能である（尚、そのような接続は、移

50

動装置を介するデータ接続、インターネットを介するパーソナルコンピュータを介する直接接続等である)。

【0034】

サーバ302は、図示しない他の構成要素に加えて、メモリ306に動作可能に接続され且つ有線又は無線接続314を介して大容量データ記憶装置312に動作可能に更に接続されるプロセッサ304を含む。更に、プロセッサ304は、通信チャネル318を介してナビゲーション装置200と情報の送受信を行うために、送信機308及び受信機310に動作可能に接続される。送受信される信号は、データ信号、通信信号及び又は他の伝搬信号を含んでもよい。送信機308及び受信機310は、ナビゲーションシステム200の通信設計において使用される通信条件及び通信技術に従って選択又は設計されてもよい。尚、送信機308及び受信機310の機能は、信号送受信機に組み合わされてもよい。

10

【0035】

サーバ302は、大容量記憶装置312に更に接続される(又は、大容量記憶装置312を含む)。尚、大容量記憶装置312は、通信リンク314を介してサーバ302に結合されてもよい。大容量記憶装置312は、大量のナビゲーションデータ及び地図情報を含む。また、大容量記憶装置312は、サーバ302とは別個の装置であってもよく、サーバ302に組み込まれてもよい。

【0036】

ナビゲーション装置200は、通信チャネル318を介してサーバ302と通信するように構成され、図2に関して上述したように、プロセッサ、メモリ等を含み、更に、通信チャネル318を介して信号及び/又はデータを送出する送信機320及び受信する受信機322を含む。尚、これらの装置は、サーバ302以外の装置と通信するためにも使用される。更に、送信機320及び受信機322は、ナビゲーション装置200の通信設計において使用される通信条件及び通信技術に従って選択又は設計され、送信機320及び受信機322の機能は、単一の送受信機に組み合わされてもよい。

20

【0037】

サーバメモリ306に格納されるソフトウェアは、プロセッサ304に命令を提供し、サーバ302がナビゲーション装置200にサービスを提供できるようにする。サーバ302により提供される1つのサービスは、ナビゲーション装置200からの要求の処理及び大容量データ記憶装置312からナビゲーション装置200へのナビゲーションデータの送信を含む。本願の少なくとも1つの実施形態によれば、サーバ302により提供される別のサービスは、所望のアプリケーションに対する種々アルゴリズムを使用したナビゲーションデータの処理及びナビゲーション装置200へのこれらの計算の結果の送出を含む。

30

【0038】

一般に、通信チャネル318は、ナビゲーション装置200とサーバ302とを接続する伝搬媒体又はバスを表す。本願の少なくとも1つの実施形態によれば、サーバ302及びナビゲーション装置200の双方は、通信チャネルを介してデータを送信する送信機及び通信チャネルを介して送信されたデータを受信する受信機を含む。

40

【0039】

通信チャネル318は、特定の通信技術に限定されない。更に、通信チャネル318は、単一の通信技術に限定されない。すなわち、チャネル318は、種々の技術を使用する複数の通信リンクを含んでもよい。例えば、少なくとも1つの実施形態によれば、通信チャネル318は、電気通信、光通信及び/又は電磁通信等のためのバスを提供するように構成される。そのため、通信チャネル318は、電気回路、ワイヤ及び同軸ケーブル等の電気導体、光ファイバケーブル、コンバータ、無線周波数(rf)波、大気、空間等のうちの1つ又はそれらの組み合わせを含むが、それらに限定されない。更に、少なくとも1つの種々の実施形態によれば、通信チャネル318は、例えば、ルータ、中継器、バッファ、送信機及び受信機等の中間装置を含むことができる。

50

【0040】

例えば、本願の少なくとも1つの実施形態によれば、通信チャネル318は、電話及びコンピュータネットワークを含む。更に、少なくとも1つの実施形態では、通信チャネル318は、無線周波数、マイクロ波周波数、赤外線通信等の無線通信に適応できてもよい。更に、少なくとも1つの実施形態によれば、通信チャネル318は衛星通信に適応できる。

【0041】

通信チャネル318を介して送信される通信信号は、所定の通信技術に必要とされるか又は望まれる信号を含むが、それらに限定されない。例えば、信号は、時分割多元接続(TDMA)、周波数分割多元接続(FDMA)、符号分割多元接続(CDMA)、Global System for Mobile Communications(GSM)等のセルラ通信技術において使用されるように構成されてもよい。デジタル信号及びアナログ信号の双方が通信チャネル318を介して送信できる。少なくとも1つの実施形態によれば、これらの信号は、通信技術にとって望ましい変調信号、暗号化信号及び/又は圧縮信号であってもよい。

10

【0042】

大容量データ記憶装置312は、所望のナビゲーション・アプリケーションにとって十分なメモリを有する。大容量データ記憶装置312の例には、例えばハードドライブのような磁気データ記憶媒体、例えばCD-Romのような光学記憶媒体、例えばフラッシュメモリのような帯電式データ記憶媒体、分子メモリなどが含まれてもよい。

20

【0043】

本願の少なくとも1つの実施形態によると、サーバ302は、無線チャネルを介してナビゲーション装置200によりアクセス可能なりモートサーバを含む。本願の少なくとも1つの他の実施形態によれば、サーバ302は、ローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイドエリアネットワーク(WAN)、仮想プライベートネットワーク(VPN)等に位置付けられるネットワークサーバを含んでもよい。

【0044】

本願の少なくとも1つの実施形態によれば、サーバ302は、デスクトップコンピュータ又はラップトップコンピュータ等のパーソナルコンピュータを含んでもよく、通信チャネル318は、パーソナルコンピュータとナビゲーション装置200との間に接続されるケーブルであってもよい。あるいは、パーソナルコンピュータは、ナビゲーション装置200とサーバ302との間に接続されて、サーバ302とナビゲーション装置200との間にインターネット接続を確立してもよい。

30

【0045】

あるいは、インターネットを介してナビゲーション装置200をサーバ302に接続するため、移動電話又は他のハンドヘルド装置がインターネットへの無線接続を確立してもよい。

【0046】

ナビゲーション装置200は、情報ダウンロードを介してサーバ302から情報を受信してもよい。情報は、ユーザがナビゲーション装置200をサーバ302に接続する場合に周期的に更新されてもよく且つ/又は例えば無線移動接続装置及びTCP/IP接続を介してサーバ302とナビゲーション装置200との間に接続がより継続して又は頻繁に確立される場合に更に動的に更新されてもよい。多くの動的計算のために、サーバ302内のプロセッサ304が大量の処理要求を処理するために使用されてもよい。しかし、ナビゲーション装置200のプロセッサ210も同様に、多くの場合においてはサーバ302への接続に関係なく、多くの処理及び計算を処理できる。

40

【0047】

サーバ302に接続された大容量記憶装置312は、地図なども含めて、ナビゲーション装置200自身に保持されうるものより多量の地図製作データおよびルートデータのボリュームを含むことができる。サーバ302は、例えば、一組の処理アルゴリズムを用いて、ルートに沿って移動するナビゲーション装置200のうちの大半のデバイスを処理し

50

てもよい。さらに、メモリ 312 の中に記憶された地図製作データおよびルートデータは、ナビゲーション装置 200 によって当初受信された信号（例えば GPS 信号）に対して動作することができる。

【0048】

本願の図 2 に示す様に、本願の実施形態のナビゲーション装置 200 はプロセッサ 210、入力装置 220、表示画面 240 を有する。少なくとも 1 つの実施形態によれば、入力装置 220 及び表示画面 240 は、一体化した入力及び表示用のデバイスに統合する。例えばタッチパネルスクリーンに適応すると、情報の（直接入力、メニュー選択などを介した）入力及び情報の表示の両方を可能にする。例えばタッチ入力 LCD 画面のような画面は当業者には周知のものである。更に、ナビゲーション装置 200 は、例えばオーディオ入力／出力装置などの、更なる入力装置 220 及び／又は更なる出力装置 240 を有しても良い。

10

【0049】

図 4 A 及び図 4 B は、ナビゲーション装置 200 の実施形態における実施の斜視図を示している。図 4 A に示すように、ナビゲーション装置 200 は、一体となった入力及び表示装置 290（例えばタッチパネル画面）と図 2 の他の構成要素（内蔵 GPS 受信機 250、マイクロプロセッサ 210、電源、メモリシステム 220 などを含むがこれに限定されない）を含むユニットであっても良い。

【0050】

ナビゲーション装置 200 は、アーム 292 上に備え付けられても良い。このアーム 292 は、大きな吸着カップ 294 を用いて、車両のダッシュボード／窓／等に固定されても良い。このアーム 292 は、ナビゲーション装置 200 がドッキング可能なドッキングステーションの一例である。図 4 B に示すように、ナビゲーション装置 200 は、例えば、アーム 292 に対してナビゲーション装置 292 をきちんと接続することで、ドッキングステーションのアーム 292 にドッキング若しくは接続することができる（これは単なる一例で、他に考え得るドッキングステーションへの接続の代替案は、本願の範疇内である）。図 4 B における矢印で示すように、ナビゲーション装置 200 は、アーム 292 上で回転可能である。ナビゲーション装置 200 とドッキングステーションとの間の接続を解除するためには、例えば、ナビゲーション装置 200 上のボタンを押下すればよい（これは単なる一例で、他に考え得るドッキングステーションからの分離の代替案は、本願の範疇内である）。

20

【0051】

本願の実施形態によれば、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する受信機と、周波数を指示するユーザ入力を受信する入力装置と、指示された周波数で開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択するプロセッサと、を有することを特徴とする。

【0052】

本発明の実施形態によれば、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する受信機と、周波数を指示するユーザ入力を受信する入力装置と、指示された周波数で開始し、計画されたルートに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択するプロセッサと、を有することを特徴とする。

30

【0053】

本発明の実施形態によれば、方法は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信することと、周波数を指示するユーザ入力を受信することと、指示された周波数で開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択すること、を有することを特徴とする。

【0054】

本発明の実施形態によれば、方法は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信することと、周波数を指示するユーザ入力を受信することと、指示された周波数で開始し、計画されたルートに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択すること、

40

50

を有することを特徴とする。

【0055】

本発明の実施形態によれば、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する手段と、周波数を指示するユーザ入力を受信する手段と、指示された周波数で開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する手段と、を有することを特徴とする。

【0056】

本発明の実施形態によれば、ナビゲーション装置は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する手段と、周波数を指示するユーザ入力を受信する手段と、指示された周波数で開始し、計画されたルートに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する手段と、を有することを特徴とする。

10

【0057】

本願の別の態様によれば、ナビゲーション装置200は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信する受信機322を含む。トラフィック・メッセージ・チャネルは、交通情報及び/又は走行情報を提供する。ナビゲーション装置200はまた、周波数を指示するユーザ入力を受信する為に、入力装置220を含む。周波数を指示する為の表示例は、図5に示されており、一般的には参考番号500が付されている。表示例500は、ナビゲーション装置200上に表示される。ユーザは、ナビゲーション装置200に対する開始周波数を、矢印502, 504を用いて指示して、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択する。この周波数は、ナビゲーション装置200が動作する帯域内の任意の周波数を取ることができる。この周波数は、トラフィック・メッセージ・チャネルと関連する周波数であっても良いし、関連する周波数でなくても良い。

20

【0058】

ナビゲーション装置200は、指示された周波数から開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択するために、プロセッサ210を含む。指示された周波数を受信した後、ナビゲーション装置200内のプロセッサ210は、指示された周波数の信号強度を評価する。もし指示された周波数と関連付けられているトラフィック・メッセージ・チャネルが無い、若しくは信号強度が弱すぎる場合には、プロセッサ210は、トラフィック・メッセージ・チャネルが利用可能な次の周波数に切り替える。この処理は、充分な信号強度のトラフィック・メッセージ・チャネルをプロセッサ210が選択するまで続けられる。従って、この選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルは必ずしも、ナビゲーション装置200で利用可能な最強強度の信号である必要はない。なお、本願の実施形態の上述の幾つかの態様のそれぞれは、本願のナビゲーション装置200に関して説明していることに注意されたい。しかし、本願の少なくとも1つの実施形態は、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択するための方法を対象としている。この方法は、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルを受信することと、周波数を指示するユーザ入力を受信することと、指示された周波数から開始し、信号強度に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択することと、を含むことを特徴とする。そのような方法は、当業者であれば理解できるように、1以上のナビゲーション装置200の実装において利用可能である。従って、更なる説明は、簡潔化の為に省略する。本願の別の実施形態では、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、指示された周波数から開始し、計画されたルートに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択することができる。少なくとも1つの実施形態の幾つかの応用では、複数のトラフィック・チャネルを受信する受信機322/250は、トラフィック・メッセージ・チャネルの選択時における付加情報をプロセッサ210に提供する。一例では、プロセッサは、計画されたルートに沿ったユーザの現在位置に基づいて、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルのうち1つを選択できる。プロセッサは、指示された周波数、ユーザの現在位置、トラフィック・メッセージ・チャネルに関するナビゲーション装置200内の情報、に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する。これにより、ナビゲーション装置200は、1以上のトラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を測定することなく、ト

30

40

50

ラフィック・メッセージ・チャネルを選択することができる。

【0059】

そのほかの実施では、受信機250は、図2に示すような、プロセッサ210などのナビゲーション装置の他の構成要素と共に統合することができる。受信機250は、示されているように、ナビゲーション装置200に内蔵されているトラフィック・メッセージ・チャネル・アンテナを含む。少なくとも1つの実施形態の一実施では、受信機250に含められているアンテナは、ナビゲーション装置200を越えて延長可能である。従って、アンテナは、自動車の窓、若しくはナビゲーション装置200の特別な実施に依存するトラフィック・メッセージ・チャネルの受信を最大にする異なる位置に取り付け可能である。他の実施では、トラフィック・メッセージ・チャネル・アンテナ/受信機をナビゲーション装置200から分離して取得可能なように、トラフィック・メッセージ・チャネル・アンテナ/受信機250は、ナビゲーション装置200への追加物であっても良い。モジュール式のトラフィック・メッセージ・チャネル・アンテナ/受信機は、続いて、ナビゲーション装置200に組み込む、若しくは取り付けることもできる。10

【0060】

他の例では、プロセッサ210は、計画されたルートに沿った予測された信号強度に基づいて複数のトラフィック・メッセージ・チャネルのうち1つを選択することができる。もしナビゲーション装置200が複数のトラフィック・メッセージ・チャネルに関連する情報を含む場合、ナビゲーション装置200は、計画されたルートに沿ったトラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を予測することができる。この情報に基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルを選択することにより、ナビゲーション装置200は、計画されたルートに沿ったトラフィック・メッセージ・チャネルの変化の数を最小化するよう、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択することができる。20

【0061】

表示例500は、トラフィック・メッセージ・チャネルを管理する為の入力オプションも含む。ナビゲーション装置200がチャネルを管理する為の入力を受信すると、ナビゲーション装置200は、図6に示すような表示例600を表示する。表示例600は、トラフィック・メッセージ・チャネルを管理するためにナビゲーション装置200のユーザが利用可能なオプションを示す。トラフィック・メッセージ・チャネルを管理することは、好ましい若しくは遮断された少なくとも1つのトラフィック・メッセージ・チャネルを指定することを含む。好ましいチャネルを指定する場合、ユーザは、ユーザの特別な好みに対してより良い情報若しくはより適切な情報を提供する好ましいトラフィック・メッセージ・チャネルを判定しても良い。少なくとも1つの実施形態の一実施では、プロセッサ210は、少なくともこの指示に基づいて、複数のトラフィック・メッセージ・チャネルのうち1つを選択することができる。この指示は、好ましい若しくは遮断されたの何れか一方とすることができる。例えば、プロセッサ210は、好ましいトラフィック・チャネルに関連する周波数を選択することができる。付加的な他の指示は、他の実施に組み込まれても良い。例えば、他の好ましいトラフィック・メッセージ・チャネルを越えて1つの好ましいトラフィック・メッセージ・チャネルをプロセッサ210が選択できるように、指示は、好ましさの度合いを含んでも良い。30

【0062】

表示例600に対するさらなる指示では、好ましいチャネルを削除する、若しくは遮断されたブロックの遮断を取り除く為の入力を提供することで、トラフィック・メッセージ・チャネルの指示をユーザが取り除くことができる。この入力に応答して、ナビゲーション装置200は、図700に示す如く、表示例700を表示する。表示例700によりユーザは、スクロールアップ/ダウンすることで、好ましい/遮断されたトラフィック・メッセージ・チャネルを閲覧することができる。図700に示す如く、好ましい/遮断されたトラフィック・メッセージ・チャネルのそれぞれのエントリは、示されているように、フラグなどのユーザ定義名称、ユーザ定義説明及び/またはcountry designatorを含むことができる。ユーザは、トラフィック・メッセージ・チャネルを指示しないために、トラ4050

フィック・メッセージ・チャネルのうちの1つを選択することができる。ユーザ入力に応答して、ナビゲーション装置200は、トラフィック・メッセージ・チャネルの指示を除去する。

【0063】

本願のいくつかの実施形態では、表示装置240は、プロセッサ210により選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルについての情報を表示する為に、ナビゲーション装置200に含められても良い。例えば、表示装置240は、選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルに関連する名前を表示することができる。表示例500に示されているように、トラフィック・メッセージ・チャネルの名前はSky Radioである。トラフィック・メッセージ・チャネルの名前を表示することは、少なくとも1つの実施形態のうちの1つの態様である。これは、トラフィック・メッセージ・チャネルに関連する名前はしばしば、トラフィック・メッセージ・チャネルの周波数よりも覚えやすく思い出しやすいからである。トラフィック・メッセージ・チャネルの名前は、ユーザから若しくはトラフィック・メッセージ・チャネルを介してナビゲーション装置200に提供されうる。一例では、ナビゲーション装置200は、トラフィック・メッセージ・チャネルの名前を示す入力を受信する入力装置220を含む。表示例800は、ユーザがトラフィック・メッセージ・チャネルの名前をタイプするための入力キーボードを示している。この名前は、ナビゲーション装置200と関連するメモリ230内に格納される。チャネルが選択されると、ナビゲーション装置200は、トラフィック・メッセージ・チャネルの名前を、ユーザにより入力されたものとして、表示装置240上に表示する。表示例800に示されているように、入力装置220と表示装置240は、一体となった入力及び表示装置290内に含められても良い。

【0064】

他の例では、名前は、トラフィック・メッセージ・チャネルから受信したトラフィック・メッセージから抽出される。選択されたトラフィック・メッセージ・トラフィック・チャネルが、複数のトラフィック・メッセージを提供する場合、それぞれのトラフィック・メッセージは、複数のセグメントを含む。プロセッサ210は、受信機を介して受信した複数のトラフィック・メッセージ内の多くの同様のセグメントに基づいて、選択されたトラフィック・メッセージの名前を判定する。換言すれば、トラフィック・メッセージ・チャネルは、送信されるそれぞれのトラフィック・メッセージのセグメント内のその名前を含む。プロセッサ210は、それぞれの同様のセグメントに対してカウンタをインクリメントする。名前は、ほとんどのトラフィック・メッセージ及び/又は全てのトラフィック・メッセージに含まれているので、対応するカウンタは、ある期間の後、最も高い値を有するであろう。従って、プロセッサ210は、カウンタに基づいてトラフィック・メッセージ・チャネルの名前を判定し、最も高いカウントのセグメントは、トラフィック・メッセージ・チャネルの名前に関連づけられる。

【0065】

少なくとも1つの実施形態の他の実施では、ナビゲーション装置200は、異なるトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する為のカウンタを用いることができる。以上で述べたとおり、トラフィック・メッセージ・チャネルは、複数のトラフィック・メッセージを送信する。一般に、交通情報若しくは走行情報が更新されると、付加的なトラフィック・メッセージは送信される。ナビゲーション装置200内のプロセッサ210は、受信したそれぞれのトラフィック・メッセージについて、カウンタをインクリメントする。複数のトラフィック・メッセージが受信されると、カウンタの値が大きくなる。また、プロセッサ210は、トラフィック・メッセージが受信されなかったそれぞれの期間について、カウンタをデクリメントする。プロセッサはまた、トラフィック・メッセージが受信されると、その期間においてカウンタをデクリメントすることができる。カウンタがある値に達すると、プロセッサ210は、異なるトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する。その値は、ナビゲーション装置200の実装に依存する如何なる値をとることもできる。例えば、その値は0でも良い。プロセッサは、本質的には、ナビゲーション装置20

10

20

30

40

50

0において、トラフィック・メッセージが送信されていないトラフィック・メッセージ・チャネルがスタックすることを妨ぐ。

【0066】

1つの例において、カウンタは、受信したトラフィック・メッセージのそれぞれについて、「1」だけインクリメントし、2秒ごとに「1」だけデクリメントすることができる。トラフィック・メッセージ・チャネルが選択された場合にはカウンタに60の値をセットし、カウンタの最大値は、100である。トラフィック・メッセージを受信していない場合には、カウンタは2分で0に達し、プロセッサに異なるチャネルを選択させる。トラフィック・メッセージ・チャネルが5秒で10のメッセージを提供する場合、カウンタは、10だけインクリメントし、5だけデクリメントし、カウンタは65に落ち着く。およそこのようなものである。値が届き、異なるトラフィック・メッセージ・チャネルが選択されるまで、カウンタはインクリメント/デクリメントされ続ける。再び、カウンタは、少ない若しくは少なくない交通情報若しくは走行情報を提供するトラフィック・メッセージ・チャネル上でナビゲーション装置200がスタックしないことを連続的に保証する。他の例において、プロセッサ210は、トラフィック・メッセージ・チャネルから受信したトラフィック・メッセージを比較することができる。複数のトラフィック・メッセージが同じである場合、プロセッサは、カウンタをインクリメントしなくても良い。即ち、同じ情報を繰り返して受信することは、本質的には、情報を受信していないことである。トラフィック・メッセージが連続して冗長している場合、プロセッサ210は、最終的には、異なるトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する。

10

20

【0067】

トラフィック・メッセージ・チャネルは一般的には、一律基準の情報を提供する。少なくとも1つの実施形態の一実施では、ナビゲーション装置200は、radio data system (RDS) 基準に従って、トラフィック・メッセージ・チャネルからトラフィック・メッセージを受信する。少なくとも1つの実施形態の他の実施では、ナビゲーション装置200は、radio broadcast data system (RBDS) 基準に従って、トラフィック・メッセージ・チャネルからトラフィック・メッセージを受信する。少なくとも1つの実施形態の更に他の実施では、他のシステム/基準は、DAB、SDARS、GPRS等に含まれうる。

【0068】

本願の他の態様によれば、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択するナビゲーションシステムは、少なくとも1つの位置におけるトラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を判定するための受信機322と、トラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を表す情報を格納するメモリ230とを含む。ナビゲーションシステムはまた、メモリ230に格納された情報を関連付け (correlate) してトラフィック・メッセージ・チャネル・リソースをコンパイル (compile) し、トラフィック・メッセージ・チャネル・リソースと、ナビゲーション装置200に関連する位置と、に基づいて、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択する少なくとも1つのプロセッサを含む。関連付けた情報量が増加すると、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択する少なくとも1つのプロセッサにとっては、トラフィック・メッセージ・リソースはだんだんと有用になる。

30

【0069】

ここで、本願の実施形態の上記の態様のそれぞれは、本願のナビゲーション装置200に関して説明していることに注意されたい。しかし、本願の少なくとも1つの実施形態は、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択する方法に関するものである。この方法は、ある位置におけるトラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を判定することと、トラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を表す情報を格納することと、メモリに格納された情報を関連付け (correlate) してトラフィック・メッセージ・チャネル・リソースをコンパイル (compile) することと、トラフィック・メッセージ・チャネル・リソースと、ナビゲーション装置200に関連する位置と、に基づいて、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択することと、を含むことを特徴とする。このような方法は、当業者であれば理解できるように、ナビゲーション装置200の1以上の実施において使用さ

40

50

れる。従って、簡素化のために、更なる説明は省略する。

【0070】

少なくとも1つの実施形態の一実施では、少なくとも1つのプロセッサは、トラフィック・メッセージ・チャネル・リソースをコンパイル(compile)するために、メモリに格納された情報を関連付ける(correlate)第1のプロセッサとなりうる。少なくとも1つのプロセッサはまた、トラフィック・メッセージ・チャネル・リソースとナビゲーション装置200の現在位置に基づいて、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択する第2のプロセッサとなりうる。第1及び第2のプロセッサは、ナビゲーション装置200において同じプロセッサ210となりうる。他の実施形態では、第1のプロセッサは、中央システム302に含まれているプロセッサ304となりうるし、第2のプロセッサは、ナビゲーション装置200内に含まれているプロセッサ210となりうる。他の実施形態では、第1のプロセッサ及び第2のプロセッサは、ナビゲーションシステムの他のデバイス内に含まれうる。例えば、第1のプロセッサは、第1のナビゲーション装置内に含まれ得るし、第2のデバイスは、第2のナビゲーション装置内に含まれうる。

【0071】

少なくとも1つのプロセッサは、ナビゲーション装置200に関連する位置に基づいて、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択する。位置は、複数の位置でも良い。少なくとも1つの実施形態のある実施では、位置は、ナビゲーション装置200の現在位置である。トラフィック・メッセージ・チャネル・リソース及びナビゲーション装置200の現在位置により、プロセッサは、選択されたトラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を測定することなく、トラフィック・メッセージ信号を選択することができる。ナビゲーション装置200はまた、上述のように、トラフィック・メッセージ・チャネルの信号強度を測定する、及び/又はトラフィック・メッセージ・カウンタを提供する、ことができる。少なくとも1つの実施形態の他の実施では、ナビゲーション装置200に関連する位置は、ナビゲーション装置200の予測された位置でも良い。予測された位置は、計画されたルートに沿ってトラフィック・メッセージ・チャネルの変化を最小化する為にトラフィック・メッセージ・チャネルを選択する為に利用されうる。

【0072】

少なくとも1つのプロセッサはまた、無線局位置、無線局範囲、計画されたルート、他のナビゲーション装置のユーザによって提供された情報、トラフィック・メッセージ・チャネルによって提供された情報、のうち1以上に基づいて、トラフィック・メッセージ・チャネルを選択しても良い。トラフィック・メッセージ・チャネルは、無線局から放送される。無線局の位置及び範囲は、測定すること無しに、トラフィック・メッセージ・チャネルの充分な信号強度を指示示しうる。この情報及び他の関連する情報は、トラフィック・メッセージ・チャネルのプロバイダによって提供されうる。他の情報は、P I コード、国別コード、サービスプロバイダID、R D S にて供給されたA F、及び/又はT M C チャネル、アクセス権、署名、トラフィック・メッセージ・チャネルに関連する料金、メッセージ地理的範囲、等を含んでも良い。加えて、ナビゲーション装置200のユーザは、特定の位置における測定信号強度等の情報を提供することができる。

【0073】

本願の他の態様によれば、トラフィック・メッセージ・チャネル・リソースを提供するナビゲーションシステムは、それぞれのトラフィック・メッセージ・チャネルのプロバイダから複数のトラフィック・メッセージ・チャネルに関連する情報を受信する入力装置と、この情報から、トラフィック・メッセージ・チャネル・リソースを生成するプロセッサと、を含むことを特徴とする。トラフィック・メッセージ・チャネル・リソースは、サービスエリア内の複数位置に対して、少なくとも1つの好ましいトラフィック・メッセージ・チャネルを指定する。

【0074】

なお、本願の実施形態の上記の態様のそれぞれは、本願のナビゲーション装置200に関する説明していることに注意されたい。しかし、本願の少なくとも1つの実施形態は、

10

20

30

40

50

トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースを提供するための方法を対象としている。この方法は、それぞれのトライフィック・メッセージ・チャネルのプロバイダから複数のトライフィック・メッセージ・チャネルに関連する情報を受信することと、この情報から、トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースを生成することと、を含むことを特徴とする。トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースは、サービスエリア内の複数位置に対して、少なくとも1つの好ましいトライフィック・メッセージ・チャネルを指定する。そのような方法は、当業者であれば理解できるように、1以上のナビゲーション装置200の実装において利用可能である。従って、更なる説明は、簡潔化の為に省略する。

【0075】

トライフィック・メッセージ・リソースは、複数のトライフィック・メッセージ・チャネルについての情報から生成される。この情報の量が増加すると、ナビゲーションシステムに含まれているナビゲーション装置200のユーザにとっては、トライフィック・メッセージ・リソースはだんだんと有用になる。上述の計画されたルートなどの、ナビゲーション装置200に関連する位置及び現在位置のうちの1つと、トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースとに基づいて、ナビゲーション装置200は、トライフィック・メッセージ・チャネルを選択することができる。

10

【0076】

提供された情報に基づいて、トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースは、好ましいものとして少なくとも1つのトライフィック・メッセージ・チャネルを指定する。好ましいものとしてトライフィック・メッセージ・チャネルを指定することは、無線局位置、無線局範囲、計画されたルート、ナビゲーション装置200のユーザによって提供された情報、のうち少なくとも1つに基づいて成されうる。これらの種類の情報の何れも、多数の実施において単独で若しくは組み合わせて用いられ得る。また、特定の実施は、他をさしあいで、ある種類の情報に依存してしても良い。例えば、無線局位置に基づくトライフィック・メッセージ・チャネル・リソースは、ユーザの計画されたルートに関連する情報について、少し使用する、若しくは使用しなくても良い。少なくとも1つの実施形態の他の実施では、ナビゲーション装置200のユーザはまた、好適及び遮断された内の1つとして少なくとも1つのトライフィック・チャネルを指定できる。この指定は、異なるナビゲーション装置200のユーザによってでも提供されうる。

20

【0077】

少なくとも1つの実施形態のある実施では、ナビゲーションシステムは、少なくとも1のユーザに対してトライフィック・メッセージ・チャネル・リソースを提供することができる。このような実施では、トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースは、中央システム302によって関連付け(correlate)される。ナビゲーションシステムのユーザは、ナビゲーション装置200のユーザである。ナビゲーション装置200は、中央システム302によって提供されるトライフィック・メッセージ・チャネル・リソースを用いて、トライフィック・メッセージ・チャネルを選択する。例えば、ナビゲーション装置200は、サービスエリア内のユーザの位置と、トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースと、に基づいて、トライフィック・メッセージ・チャネルを選択することができる。ナビゲーションシステムは、ナビゲーション装置200のユーザに対して、オプション的な機能としてトライフィック・メッセージ・チャネル・リソースを提供することができる。追加的な機能として、トライフィック・メッセージ・チャネル・リソースは定期的な間隔、例えば、毎月若しくはほぼ毎年、に更新されても良い。

30

40

【0078】

少なくとも1つの実施形態の他の実施では、ナビゲーションシステムは、情報を受信する入力装置と、この情報からトライフィック・メッセージ・チャネル・リソースを生成するプロセッサ210とを含むナビゲーション装置200を含みうる。ナビゲーション装置200においてのトライフィック・メッセージ・リソースの生成により、ユーザはトライフィック・メッセージ・チャネル・リソースをカスタマイズ(customize)することができる。ユーザは、ユーザ指示や無線局範囲などの、トライフィック・メッセージ・チャネル・リソ

50

ースを作成するための、上述の如何なる情報も提供できる。

【0079】

上記の少なくとも1つの実施形態の方法は、(例えばサーバ302のプロセッサ304、および/またはナビゲーション装置200のプロセッサ210等の)プロセッサによって実行された場合には、プロセッサにそれぞれの方法を行わせるような一連の命令を表す搬送波または伝搬信号として実施されたコンピュータデータ信号として実装されてもよい。少なくとも1つの他の実施形態において、上記で提供された少なくとも1つの方法が、プロセッサまたは他のコンピュータデバイスによって実行された場合にはそれぞれの方法を実行するための、例えば前述のメモリデバイスのうちの1つ等の、コンピュータ可読媒体またはコンピュータがアクセス可能な媒体上に含まれる一組の命令として上記で実装されてもよい。変形形態において、媒体は、磁気媒体、電子媒体、光学媒体などであってもよい。

10

【0080】

さらに、前述の方法のいずれかが、プログラムのかたちで実施されてもよい。プログラムは、コンピュータ可読媒体上に記憶されてもよいし、コンピュータデバイス(プロセッサを含むデバイス)上で実行された場合には前述の方法のうちいずれか1つを実施するように構成される。従って、記憶媒体またはコンピュータ可読媒体は、情報を記憶するように構成され、上記の実施形態のいずれかの方法を実行するため、データ処理機能またはコンピュータデバイスと対話するように構成される。

20

【0081】

記憶媒体は、コンピュータデバイスの本体の中に設置された内蔵媒体であってもよいし、あるいは、コンピュータデバイスの本体から分離できるように構成されたリムーバブル媒体であってもよい。内蔵媒体の例には、書き換え可能な不揮発性メモリ、例えばROMやフラッシュメモリ、およびハードディスクが含まれるがそれらに限定されない。リムーバブル媒体の例には、例えばCD-ROMやDVDのような光学記憶媒体、例えばMOのような光磁気記憶媒体、フロッピーディスク(登録商標)、カセットテープ、リムーバブルハードディスクを含むがそれらに限定されない磁気記憶媒体、メモリーカードを含むがそれに限定されない内蔵の書き換え可能な不揮発性メモリを備えた媒体、そして、ROMカセットを含むがそれに限定されない内蔵ROMを備えた媒体、等が含まれるがそれらに限定されない。さらに、記憶された画像に関する各種の情報、例えば所有権情報が、いかなる他のかたちで記憶されてもよいし、他のやり方で提供されてもよい。

30

【0082】

当業者なら本開示を読めば理解するであろうが、ナビゲーション装置200の電子コンポーネント、および/またはサーバ302のコンポーネントは、コンピュータハードウェア回路構成として、またはコンピュータ可読プログラムとして、または両者の組み合わせとして、実施することができる。

【0083】

本願の実施形態のシステムおよび方法は、本願の教示内容に従って少なくとも1つの方法を実行するため、プロセッサに対して作動するソフトウェアを含む。当業者なら、ソフトウェアプログラムの中にある機能を実行するため、コンピュータを利用したシステムにおいてコンピュータ可読媒体からソフトウェアプログラムが起動されうるやり方を、本開示を読んで把握すれば理解するであろう。当業者であればさらに、本願の方法のうち少なくとも1つを実装して実行するように設計されたソフトウェアプログラムを作成するのに使用されうる各種のプログラミング言語を理解するであろう。

40

【0084】

プログラムは、JAVA(登録商標)、Smalltalk、C++などを含むがそれらに限定されないオブジェクト指向言語を用いて、オブジェクト指向で構築されてもよいし、プログラムは、COBOL、Cなどを含むがそれらに限定されない手続き型言語を用いて手続き型指向で構築されてもよい。ソフトウェアコンポーネントは、アプリケーション・プログラム・インターフェース(API)を含むがそれに限定されない、レポート・ブ

50

ロシージャ・コール (R P C) 、共通オブジェクト・リクエスト・プローカー・アーキテクチャ (C O R B A) 、コンポーネント・オブジェクト・モデル (C O M) 、ディストリビューテッド・コンポーネント・オブジェクト・モデル (D C O M) 、ディストリビューテッド・システム・オブジェクト・モデル (D S O M) 、および遠隔メソッド呼出し (R M I) のようなプロセス間通信技術を含むがそれらには限定されない、当業者にはよく知られているいくつものやり方で通信することができる。しかし、当業者なら本願の開示を読めば理解するであろうが、本願の教示内容は、特定のプログラミング言語または環境に限定されない。

【 0 0 8 5 】

上記のシステム、デバイス、および方法は、精度、プロセッサの速さ、ユーザとナビゲーション装置 200 との対話などの容易さを向上させることに関して、例証として記述されたのであって、限定しているのではない。 10

【 0 0 8 6 】

さらに、本開示および添付の請求項の範囲内で、例示する異なる実施形態の要素および / または機能が、相互に組み合わされたり、および / または相互に代用されたりしてもよい。

【 0 0 8 7 】

さらに、本発明の上述した機能およびその他の例示する機能はいずれも、装置、方法、システム、コンピュータプログラム、およびコンピュータプログラム製品のかたちで実施されてもよい。例えば、上述の方法のうちのいずれも、図面内に図解された方法を行うための構造のいずれかを含むがそれに限定されないシステムまたはデバイスのかたちで実施されてもよい。 20

【 0 0 8 8 】

例示する実施形態をこのように記述したが、同じことがさまざまに変更されうることが明らかであろう。そのような変更は、本発明の趣旨と範囲からの逸脱とはみなされるべきではなく、当業者には明らかであろうが、そのような変更形態はすべて、以下の請求項の範囲内に含まれることが意図されている。

【図1】

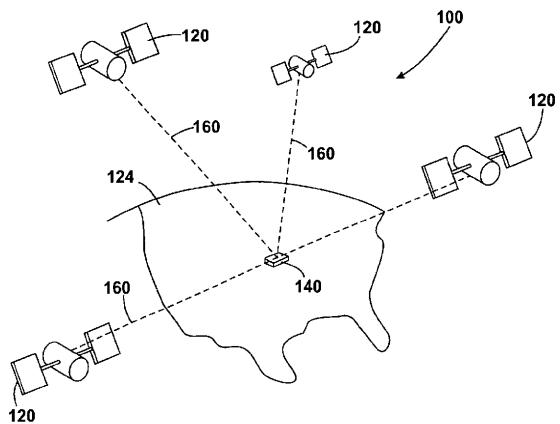


Fig. 1

【図2】

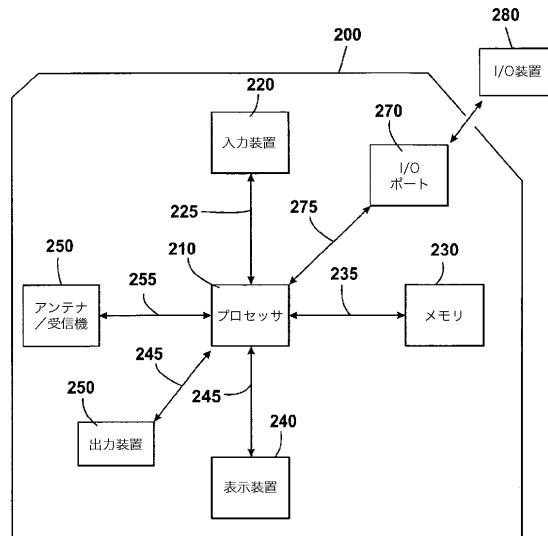


Fig. 2

【図3】

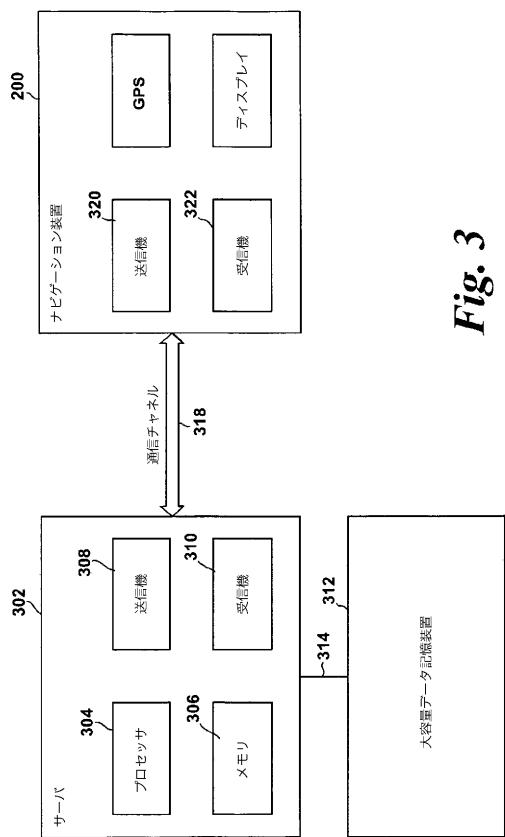


Fig. 3

【図4A】

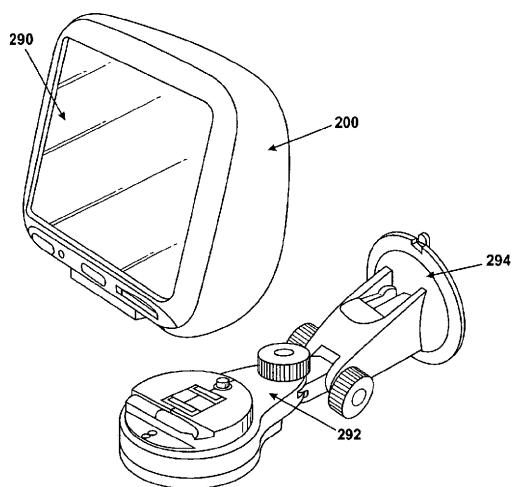


Fig. 4A

【図4B】

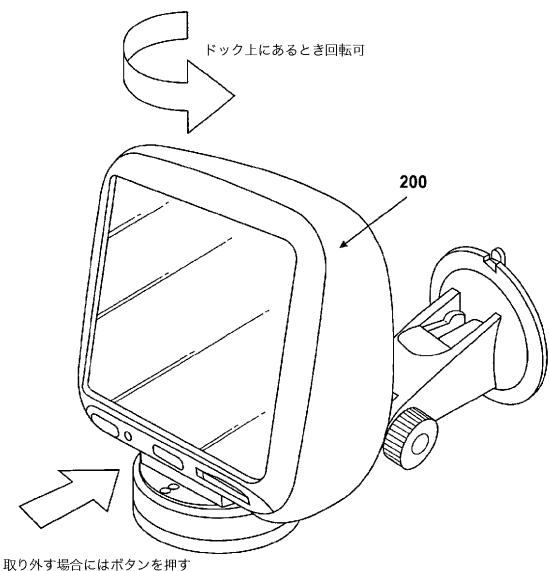


Fig. 4B

【図5】

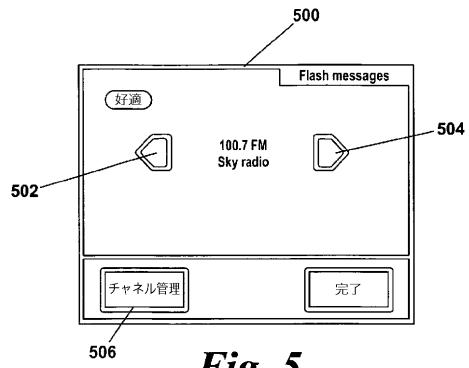


Fig. 5

【図6】



Fig. 6

【図7】

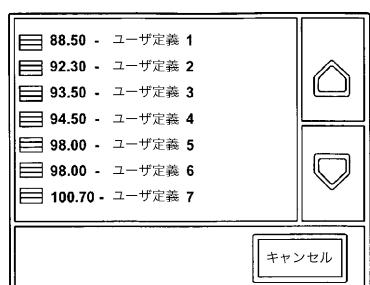


Fig. 7

【図8】

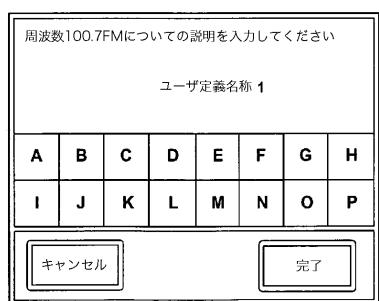


Fig. 8

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 60/879,553
(32)優先日 平成19年1月10日(2007.1.10)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/879,577
(32)優先日 平成19年1月10日(2007.1.10)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/879,599
(32)優先日 平成19年1月10日(2007.1.10)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/879,529
(32)優先日 平成19年1月10日(2007.1.10)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/879,601
(32)優先日 平成19年1月10日(2007.1.10)
(33)優先権主張国 米国(US)

(72)発明者 デューワーダー, ウィリアム
オランダ国 ロッテルダム エヌエル-3071 エーディー, ヘルメルシュトラート 83
(72)発明者 フェルウェイ, ヘニー
オランダ国 ユトレヒト エヌエル-3533 ジーティー, フランツ シューベルトシュトラ
ート 39

審査官 池田 貴俊

(56)参考文献 欧州特許出願公開第01475909 (EP, A1)
欧州特許出願公開第00901248 (EP, A1)
米国特許第05428825 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 01 C 21 / 26
G 08 G 1 / 09