

(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2014-194342
(P2014-194342A)

(43) 公開日 平成26年10月9日(2014.10.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO 1 C 21/36 (2006.01)	GO 1 C 21/00 H	2 F 1 2 9
GO 1 C 21/00 (2006.01)	GO 1 C 21/00 Z	5 H 1 8 1
GO 8 G 1/13 (2006.01)	GO 8 G 1/13	5 K 1 2 7
HO 4 M 1/00 (2006.01)	HO 4 M 1/00 V	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-69898 (P2013-69898)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成25年3月28日 (2013. 3. 28)		パナソニック株式会社
			大阪府門真市大字門真1006番地
		(74) 代理人	100098545
			弁理士 阿部 伸一
		(74) 代理人	100087745
			弁理士 清水 善廣
		(74) 代理人	100106611
			弁理士 辻田 幸史
		(74) 代理人	100111006
			弁理士 藤江 和典
		(74) 代理人	100116241
			弁理士 金子 一郎

最終頁に続く

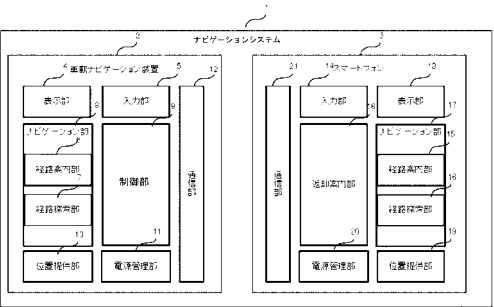
(54) 【発明の名称】 車載ナビゲーション装置、携帯端末装置およびナビゲーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーの現在位置から貸出車両までの移動時間を考慮に入れることで、スマートフォン等の携帯端末による、より精度の高い返却案内通知を可能とするナビゲーション装置を提供する。

【解決手段】 車載ナビゲーション装置2は、スマートフォン3と通信可能な通信部12と、車両が停車したことを検出するナビゲーション部8と、通信部12を介して、停車に関する停車情報を、スマートフォン3に送信する制御部9とを備えており、目的地に到着しユーザーが貸出車両から離れる際、ユーザーが所持するスマートフォン3に対し、車両の停車位置や経路情報を転送できるから、ナビゲーション機能をスマートフォン3側に引き継いで、現在位置から停車位置を経由して返却地に到達するまでの経路探索を行うことが可能となる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

携帯端末装置と通信可能な通信部と、
車載ナビゲーション装置が搭載されている車両が停車したことを検出する検出部と、
前記通信部を介して、前記停車に関する停車情報を、前記携帯端末装置に送信する制御部と、
を備えている車載ナビゲーション装置。

【請求項 2】

前記ナビゲーション装置の電源を管理する電源管理部を備えており、
前記制御部が、前記電源管理部から取得した電源の OFF トリガーに基づいて前記停車
情報を送信する請求項 1 に記載の車載ナビゲーション装置。 10

【請求項 3】

前記車両の位置情報を提供する位置提供部を備えており、
前記制御部が、前記停車情報として、前記位置提供部から取得した位置情報を送信する
請求項 1 または 2 に記載の車載ナビゲーション装置。

【請求項 4】

前記制御部が、
前記電源管理部から取得した電源の OFF トリガーに基づいて、前記携帯端末装置に
報知情報を報知する権限を委譲し、
前記電源管理部から取得した電源の ON トリガーに基づいて、前記携帯端末装置から
報知情報を報知する権限の委譲を受ける請求項 1、2 または 3 に記載の車載ナビゲーション装置。 20

【請求項 5】

車載ナビゲーション装置と通信可能な通信部と、
前記通信部を介して受信した、前記車載ナビゲーション装置が搭載されている車両が停
車したことに係る停車情報に基づいて、携帯端末装置の現在位置から車両の停車位置を
経由して返却地へ到着する到着予定時刻を算出し、当該到着予定時刻と前記返却地への返
却予定時刻とに基づいて報知情報を報知する返却案内部を備えている携帯端末装置。

【請求項 6】

車載ナビゲーション装置と携帯端末装置とからなるナビゲーションシステムであって、 30
前記車載ナビゲーション装置は、
前記携帯端末と通信可能な通信部と、
車載ナビゲーション装置が搭載されている車両が停車したことを検出する検出部と、
前記通信部を介して、前記停車に関する停車情報を、前記携帯端末に送信する制御部
とを備えており、
前記携帯端末装置は、
現在位置から前記停車位置を経由して返却地へ到着する到着予定時刻を算出し、前記
到着予定時刻と前記返却地への返却予定時刻に基づいた報知情報を報知するナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】 40**【技術分野】****【0001】**

本発明は、貸出車両に搭載される車載ナビゲーション装置と、貸出車両を利用するユー
ザーが保有する携帯端末装置と、これら車載ナビゲーション装置および携帯端末装置と
からなるナビゲーションシステムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、レンタカーに加えてカーシェアリングが広まりつつある。これらのサービスを利用した場合、貸出時間内に車両を返却する必要があるが、返却予定時刻より前に返却できない場合、超過料金を支払わなければならない。

そこで特許文献1では、ユーザーが返却予定時刻に遅れることを防止するため、到着予定時刻が返却予定時刻の所定時間前になると遅れる可能性がある判断し、車載ナビゲーション装置を介して返却案内通知を行う方法が提案されている。更にユーザーが貸出車両から離れている場合においては、車載ナビゲーション装置からユーザーの携帯端末に通信して返却案内通知を行う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-308460号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来のは返却案内通知を行う判断をするため、到着予定時刻を算出する。この到着予定時刻はユーザーが車両に乗っていることを前提として計算されているが、実際にはユーザーは車両から離れているケースがある。その場合ユーザーの現在位置から貸出車両までにかかる移動時間が考慮されていないため、到着予定時刻の精度がよくないという問題がある。

本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、ユーザーが車両から離れた場合、ユーザーの現在位置から車両の停車位置までにかかる移動時間を考慮した到着予定時刻を算出することで、より精度の高い返却案内通知が可能な車載ナビゲーション装置、携帯端末装置およびナビゲーションシステムを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の車載ナビゲーション装置は、携帯端末装置と通信可能な通信部と、車載ナビゲーション装置が搭載されている車両が停車したことを検出する検出部と、前記通信部を介して、前記停車に関する停車情報を、前記携帯端末装置に送信する制御部と、を備えた構成を有する。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、ユーザーが車両から離れた場合でも、停車情報を利用してユーザーの現在位置から車両の停車位置までにかかる移動時間を考慮した到着予定時刻を算出し、より精度の高い返却案内を報知することを可能とする、車載ナビゲーション装置を提供することが可能となる。

30

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明をサーバを含む形態として実施する場合における車載ナビゲーション装置、携帯端末装置およびナビゲーションシステムを説明するための全体の模式図

【図2】本発明をサーバを含まない形態として実施する場合における車載ナビゲーション装置、携帯端末装置およびナビゲーションシステムを説明するための全体の模式図

【図3】車載ナビゲーション装置、スマートフォンおよびナビゲーションシステムの機能ブロック図

40

【図4】車載ナビゲーション装置、スマートフォンおよびナビゲーションシステムの実施例を示すフローチャート

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態における車載ナビゲーション装置、携帯端末装置およびナビゲーションシステムについて図面を参照しながら説明する。

なお、以下で説明する本発明の実施の形態は、本発明の好ましい一具体例を示すものである。本実施の形態で示される数値、形状、構成要素、構成要素の配置及び接続形態などは、一例であり、本発明を限定する趣旨ではない。

50

本発明は、特許請求の範囲だけによって限定される。よって、以下の実施の形態における構成要素のうち、独立請求項に記載されていない構成要素は、本発明の課題を達成するのに必ずしも必要ではないが、より好ましい形態を構成するものとして説明される。

【0009】

図1および図2は本発明をサーバを含んだ形態およびサーバを含まない形態として実施する場合における車載ナビゲーション装置、携帯端末装置およびナビゲーションシステムを説明するための全体の模式図であり、図3はナビゲーションシステムにおける各装置の機能ブロック図である。

【0010】

まず、図1に示すように、出発地、返却地、ユーザー目的地、ユーザー位置、サーバの構成要素がある場合を考える。

出発地は貸出車両を借りて出発する場所であり、返却地はユーザーが貸出手続きの際に貸出業者に申告した返却場所である。また、ユーザーは通常、車両を借りる際に貸出業者に対して返却予定時刻も合わせて申告する。

【0011】

ユーザー目的地はユーザーが貸出車両を借りて向かう目的地である。貸出車両には車載ナビゲーション装置が搭載されている。一般的に、ユーザーがユーザー目的地に到着すると、ユーザーは自身の目的を果たすため、貸出車両から離れる。ユーザー位置は、ユーザーがユーザー目的地に到着後、貸出車両から離れた場合のユーザーの現在位置である。

【0012】

ユーザーはナビゲーション機能を持つスマートフォンなどの携帯端末装置を所持しているものとする。サーバは、ユーザーが車両を借りる際に貸出業者に申告した情報を、ユーザーIDと共に（紐付けて）記録したサーバであり、少なくともユーザーおよび貸出業者がインターネットを介してこの情報を取得することが可能なものとする。具体的には、ユーザーIDを送信することで、送信されたユーザーIDに紐付けられた返却地および返却予定時刻を取得できるようなものである。

【0013】

図1にはサーバを含んだ形態を示したが、本発明は、図2に示すように、サーバを含まない形態として実施することもできる。同図に示すようにサーバを含まない形態とすれば、システム構成が単純になる、サーバの運用コストが不要となる、通信環境が悪い場合における動作を考慮する必要がなくなる、という利益がある。

【0014】

上記通信環境が悪い場合とは、例えば地下駐車場にいる場合のように、通信環境が悪いためにスマートフォンからサーバへアクセスしても必要なデータを取得することができない場合をいう。

このような場合、スマートフォンからサーバにアクセスしても異常処理となるため、その際の動作を考慮して予め設定しておく必要がある。

例えば、（１）サーバからの取得を予定していたデータをユーザーが直接入力する、（２）通信環境が良い場所において最新データを予めスマートフォンに保持しておく、などといった操作をユーザーが予め行っておく必要がある。

【0015】

なお、図1に示したサーバを含んだ形態には、貸し出し業者がアップロードしたサーバのデータをスマートフォンが読み込むことにより、入力を省略化することができるという利点がある。さらに、予約を変更して返却地や返却予定時刻が変わったときには、貸し出し業者がサーバにアップロードすることにより、変更内容をスマートフォンによる経路案内に反映させることが可能となる。変更内容のサーバへのアップロードは、ユーザーからの連絡に基づいて貸し出し業者が行う他、車載ナビゲーション装置から直接サーバのデータを更新する構成としてもよい。この構成によれば、車載ナビゲーション装置に入力したデータ変更内容を、サーバを介してスマートフォンによる経路案内に反映することができる。

10

20

30

40

50

【0016】

図3に示すように、本実施形態のナビゲーションシステム1は車載ナビゲーション装置2とスマートフォン（携帯端末装置）3から構成されている。

車載ナビゲーション装置2およびスマートフォン3は、典型的にはCPU、ROM及びRAMを含んでおり、CPUは、ROMに予め格納されるコンピュータプログラムを、RAMを使って実行する。車載ナビゲーション装置2およびスマートフォン3の各機能は、典型的にはコンピュータプログラムにより実行されるが、ハードウェアにより構成することもできる。

【0017】

車載ナビゲーション装置2は、表示部4と、入力部5と、経路案内部6と経路探索部7とで構成されるナビゲーション部（検出部）8と、制御部9と、位置提供部10と、電源管理部11と、通信部12とで構成されている。

【0018】

表示部4は、各種メニュー画面やナビ画面などを表示する。また、後述する返却案内通知もこの表示部4を介してユーザーに提示する。入力部5はユーザーからの入力を受け付けるものであって、入力用タッチパネルやハードウェアキーによって構成されており、車載ナビゲーション装置2に対する各種入力を行うことができる。

例えば経路探索を行う場合、ユーザーは目的地や経路探索条件の入力を行うことができる。ナビゲーション部8は、他の機能ブロックより受け取った自車位置・目的地・経路探索条件に従い、経路探索部7によって経路・到着予定時刻などを算出し、その結果を経路案内部6によって案内のための情報に変換し、案内ルートや到着予定時刻を表示部4に提供する。

【0019】

制御部9は返却案内通知を行うための中心的役割を持つ。制御部9は外部から返却地、返却予定時刻、ユーザー目的地を取得した場合、ナビゲーション部8に対し、ユーザー目的地を経由地に、返却地を最終目的地に設定する。また、ナビゲーション部8が与えられたユーザー目的地に従い算出した到着予定時刻を取得し、到着予定時刻と返却予定時刻との差が閾値以内になったら返却案内通知を表示部4に提示する。このように、制御部9は、返却地や返却予定時刻に基づいて、必要に応じてユーザーへの返却案内通知を行う。

【0020】

また、制御部9は、車載ナビゲーション装置2の電源がOFFになった場合、電源管理部11から電源OFFの通知を受け取り、通信部12を介してスマートフォン3へのデータ通信を行い、停車情報を送信する。「停車情報」とは、車両が停車した事実に関する情報をいい、例えば、停車事実（車載ナビゲーション装置2の電源OFFは車両が停車したタイミングと一致するものとする）、停車時刻、停車位置の位置情報、停車位置とユーザー目的地との位置関係などが挙げられる。スマートフォン3は、車載ナビゲーション装置2から受信した停車情報に基づいて、車両の停車位置を特定することができる。制御部9は停車情報と共に返却地や返却予定時刻などの情報を送信してもよい。

【0021】

位置提供部10は、車載ナビゲーション装置2に搭載されているセンサ（GPS・ジャイロ・車速パルス）から算出した自車位置を提供する。この自車位置を求める際には、GPS信号のみではなく、ジャイロセンサーや車両の速度を割り出すために用いられる車速パルスも用いられる。このため、位置提供部10によれば、GPS信号を受信できない地下駐車場などにおいても自車位置を取得することができる。

【0022】

また、車載ナビゲーション装置2に搭載されるGPS受信機には、スマートフォン3に搭載されるものとの比較して、（1）感度を高くする必要がないため（アンテナ周囲の電波環境が安定するため）衛星走査時間が短くなり反射波の影響を受けにくい、（2）車載バッテリーなどの大容量の電源に接続されるため測位処理回数を増やすことができる、という特長がある。

10

20

30

40

50

このため、車載ナビゲーション装置 2 の位置提供部 10 に搭載される GPS 受信機は、スマートフォン 3 の位置提供部 19 に搭載される受信機よりも、一般に精度が高い。

【0023】

したがって、位置提供部 10 から停車位置の位置情報を取得することにより、車両が GPS 信号を受信困難な場所に停車した場合であっても位置情報を取得可能となり、また、スマートフォン 3 の位置提供部 19 よりも精度の高い位置情報を取得することができる。

【0024】

電源管理部 11 は、車載ナビゲーション装置 2 の電源 ON/OFF を管理し、電源 OFF/OFF の検知を必要とする機能ブロックである制御部 9 に通知を行う。この通知に基づいて、制御部 9 は、シャットダウンシーケンス（電源 OFF の際に自動的に行う連続動作）の一部として、停車情報をスマートフォン 3 に送信する。停車情報として、位置提供部 10 から取得した停車位置の位置情報を送信することにより、精度の高い位置情報をスマートフォン 3 に提供することができる。

【0025】

通信部 12 は、車載ナビゲーション装置 2 とスマートフォン 3 の間でデータ通信を行うことができる。通信の方法はその一例として、例えば Bluetooth（登録商標）による通信がある。

【0026】

スマートフォン 3 は、表示部 13 と、入力部 14 と、経路案内部 15 と経路探索部 16 とで構成されるナビゲーション部 17 と、返却案内部 18 と、位置提供部 19 と、電源管理部 20 と、通信部 21 とで構成されている。

【0027】

表示部 13 は、各種メニュー画面やスマートフォンとしての電話・メール画面、ナビ画面などを表示する。また、後述する返却案内通知もこの表示部 13 を介してユーザーに提示する。入力部 14 は、入力用タッチパネルによって構成されており、スマートフォン 3 に対する各種入力を行うことができる。

【0028】

ナビゲーション部 17 は、他の機能ブロックより受け取ったユーザー位置・目的地・経路探索条件に従い、経路探索部 16 によって経路・到着予定時刻などを算出し、その結果を経路案内部 15 によって案内のための情報に変換し、表示部 13 に提供する。

【0029】

返却案内部 18 は返却案内通知を行うための中心的役割を持つ。返却案内部 18 は、車載ナビゲーション装置 2 から返却地、返却予定時刻、車両の停車位置を取得した場合、ナビゲーション部 17 に対し、返却地を目的地に、車両が停車している停車位置を経由地に設定する。

車両がユーザー目的地に停車している場合、停車位置はユーザー目的地と一致する。また、ナビゲーション部 17 が与えられた経由地、目的地に従い算出した到着予定時刻を取得し、到着予定時刻と返却予定時刻との差が閾値以内になったら返却案内通知を表示部 13 に提示する。

なお「停車」には、車載ナビゲーション装置 2 が ACC OFF された際の車両の継続的な停止であって、運転者が車両を離れてすぐには運転できない状態を意義する駐車、および駐車よりも短時間の停止を含んでいる。

【0030】

位置提供部 19 は、スマートフォン 2 に搭載されているセンサ（GPS 受信機等）から算出したスマートフォン 3 の現在位置を提供する。返却案内部 18 は、車載ナビゲーション装置 2 の制御部 9 から送信された停車情報に基づいて、位置提供部 19 から現在位置を取得して、ユーザー目的地（停車位置）の位置情報として用いることができる。また、スマートフォン 3 を持ったユーザーが車両から離れた後において、返却案内部 18 は、位置提供部 19 から取得した現在位置から、車両の停車位置を経由して、返却地までの移動に要する時間を算出し、到着予定時刻を取得することができる。

【0031】

なお、現在位置から停車位置までの移動に要する時間、および停車位置から返却地までの移動に要する時間は、各移動に用いられる手段を考慮して算出される。例えば、現在位置から停車位置までは徒歩で移動し、停車位置から返却地までは車両で移動する場合、徒歩による移動時間と車両による移動時間との和が移動に要する時間として算出される。

【0032】

電源管理部20は、スマートフォン3の電源ON/OFFを管理し、電源OFF/ONの検知を必要とする機能ブロックに通知を行う。通信部21は、車載ナビゲーション装置2とスマートフォン3の間でデータ通信を行うことができる。

【0033】

次に、本実施の形態のナビゲーションシステム1において、ユーザーが貸出車両に乗り込むところから、返却地に到着するまでの各装置の処理について、図4のフローチャートを用いて説明する。図4は返却案内の実施例を示すフローチャートである。

【0034】

図4に示すように、ユーザーが貸出車両に乗り込みエンジンをONにすると、車載ナビゲーション装置2の電源がONになる（ステップS301）。ここで、車載ナビゲーション装置2の通信部12とスマートフォン3の通信部21の間で、通信の準備を行う。例えばBluetooth（登録商標）で接続する場合には、ペアリング処理を行う。

【0035】

次に、ユーザーは車載ナビゲーション装置2に対し、ユーザーの返却地・返却予定時刻を入力する（ステップS302）。入力は、例えば、車載ナビゲーション装置2の制御部9が表示部4に提供する入力画面を介して直接ユーザーが行ってもよい。図2に示したように、サーバを介さずに車載ナビゲーション装置2とスマートフォン3との間で各種情報のやりとりをする形態では、この入力方法を用いることができる。

【0036】

あるいはスマートフォンを利用したより簡潔な入力方法もある。図1で示したように、車両の貸出予約時にユーザーID・返却場所・返却予定時刻（到着時限時刻）を紐付けてサーバに保存されている場合、ユーザーIDを特定することで返却地および返却予定時刻はサーバから取得することができる。

そのため、スマートフォン3にユーザーIDを登録しておくことによって、スマートフォン3の通信機能（電話回線）を利用したり、通信部12を介してサーバに接続し、ユーザーIDに紐づいた返却場所および返却予定時刻を取得し、スマートフォン3から車載ナビゲーション2へ送信することができる。

【0037】

次に、ユーザーが入力部14に所望の操作することでユーザー目的地が入力される（ステップS303）。ここで制御部9は、ナビゲーション部8に対し、ユーザー目的地を「経由地」に、返却地を「目的地」に設定する（ステップS304）。

この設定により経路探索部7は、現在位置から返却地までの到着予定時刻を算出する（ステップS305）。

制御部9は経路探索部7から到着予定時刻を取得し、返却予定時刻と到着予定時刻の差が予め設定された閾値以内であれば、表示部4を介して返却案内通知を表示する。なお、このステップにおいて返却案内通知が表示された場合、ユーザーはこの時点で車両を返却してもよい。

【0038】

また、車両がユーザー目的地に到着した際、ユーザーがエンジンをOFFにすると共に車載ナビゲーション装置2の電源がOFFになる（ステップS306）。

このとき、車載ナビゲーション装置2のシャットダウンシーケンスの中で、車載ナビゲーション装置2の通信部12とスマートフォン3の通信部21の間で通信を行い、車載ナビゲーション2の制御部9が保持していた権限をスマートフォン3の返却案内部18に委譲する（S307）とともに、車両位置および設定された目的地情報をスマートフォン3

10

20

30

40

50

側に転送する（S308）。

「権限」とは、車載ナビゲーション装置2とスマートフォン3との何れが主として動作するかを示す情報である。上記のように「制御部9が保持していた権限をスマートフォン3に委譲する」ことにより、その後は、返却案内通知に関する動作はスマートフォン3が主となって停車情報などに基づいて行う。

したがって、ユーザーが一旦車両を離れた後、また、戻ってきて返却地に車両を返却するまでの間、車載ナビゲーション装置2とスマートフォン3の両方のナビゲーション機能が同時に動作することを防止できる。

【0039】

スマートフォン3の返却案内部18は、車載ナビゲーション装置2から取得した車両の停車位置に関する停車情報及び目的地情報を利用し、ナビゲーション部17に対し、停車位置を「経由地」、返却地を「目的地」に設定する（S309）。もし、車両がユーザー目的地に到着する前であれば、車両の停車位置を「第1経由地」、ユーザー目的地を「第2経由地」に設定すればよい。

【0040】

次に、経路探索部16はユーザーの現在位置から返却地までの移動に要する時間を計算して、到着予定時刻を算出する（S309）。返却案内部18は経路探索部16から到着予定時刻を取得し、返却予定時刻と到着予定時刻の差が予め設定された閾値以内であれば、表示部13を介して返却案内通知を表示する。なお、このステップにおいて返却案内通知が表示された場合、ユーザーはこの時点で車両を返却してもよい。

【0041】

ユーザーが車両に戻り、エンジンをONにすると、車載ナビゲーション装置2の電源もONとなる（S311）。すると、車載ナビゲーション装置2の起動シーケンスの中で、通信部12とスマートフォン3の通信部21の間で通信を行い、スマートフォン3の返却案内部18が保持していた権限を車載ナビゲーション装置2の制御部9に委譲する（S312）。

以降、返却地到着まで、S305～S312を繰り返す（S313）。

【0042】

以上説明したように、本発明の車両ナビゲーション装置によれば、ユーザーが車両から離れた場合でも、車両に戻るまでの移動時間を考慮してスマートフォンなどの端末装置から返却案内通知を行うことが可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0043】

本発明のナビゲーションシステムは、車両停止時に車載ナビゲーション装置からスマートフォンなどの携帯端末へナビゲーションの権限を委譲し、必要な情報を渡すことで、ユーザーが車両から離れた場合でも精度の高い返却案内通知を行うことが可能となる。そのため、レンタカーやカーシェアリングなどの貸出車両に搭載される車載ナビゲーション装置や、ナビゲーションのアプリケーションが動作するスマートフォン、タブレット端末等の携帯端末に有用である。

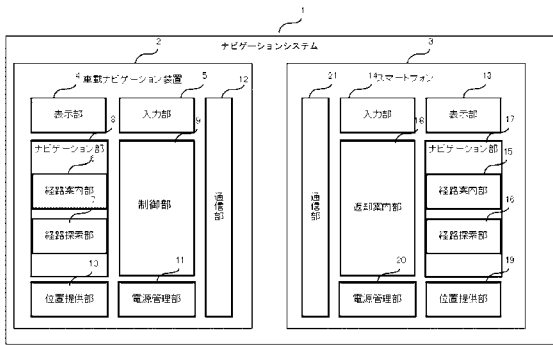
【符号の説明】

【0044】

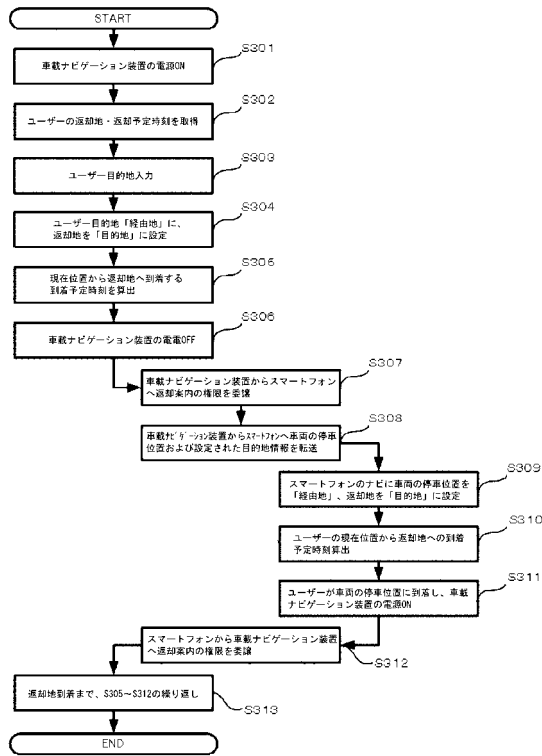
- 1 ナビゲーションシステム
- 2 車載ナビゲーション装置
- 3 スマートフォン（携帯端末）
- 4 表示部
- 5 入力部
- 6 経路案内部
- 7 経路探索部
- 8 ナビゲーション部（検出部）
- 9 制御部

- 10 位置提供部
- 11 電源管理部
- 12 通信部
- 13 表示部
- 14 入力部
- 15 経路案内部
- 16 経路探索部
- 17 ナビゲーション部
- 18 返却案内部
- 19 位置提供部
- 20 電源管理部
- 21 通信部

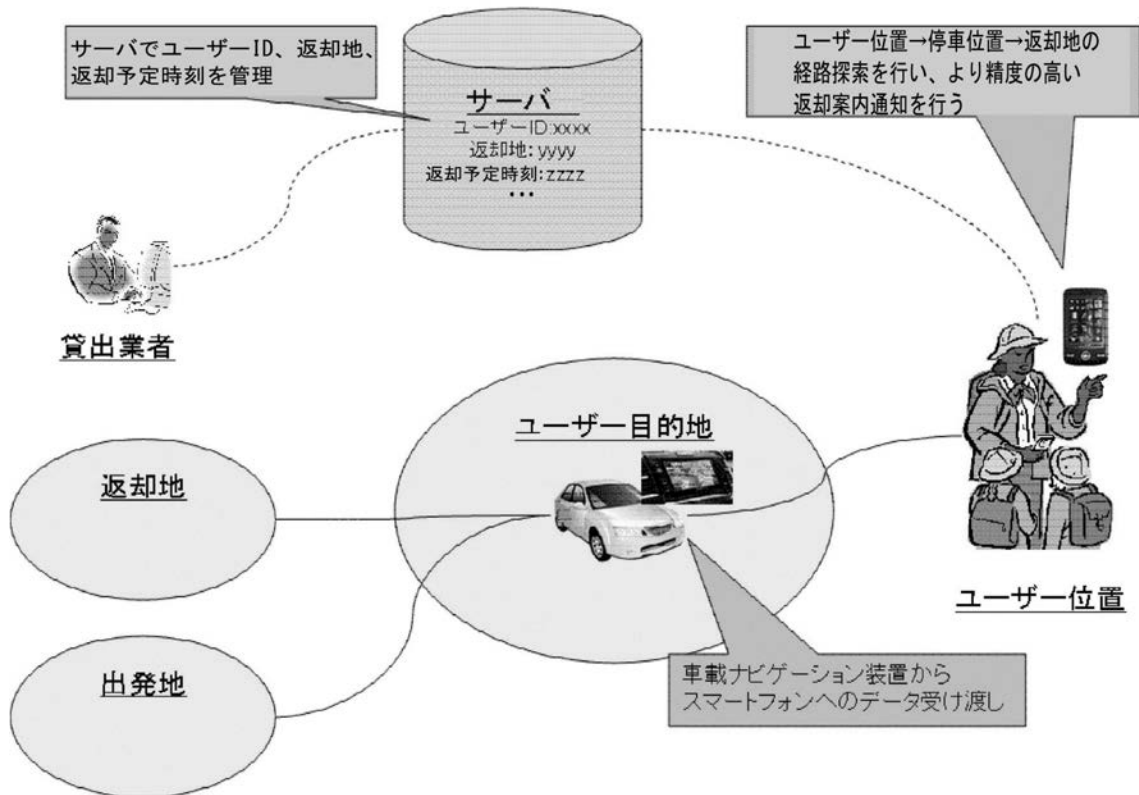
【図 3】



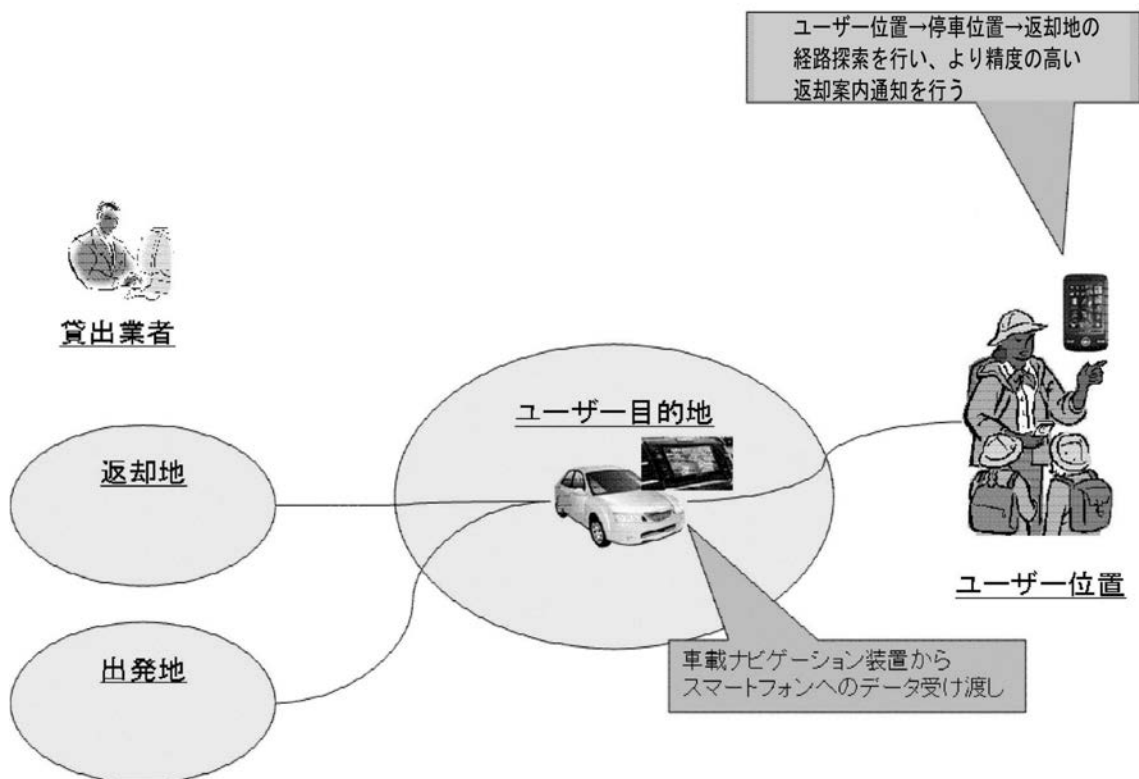
【図 4】



【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 保田 陽

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内

Fターム(参考) 2F129 AA02 AA03 BB03 BB20 BB22 CC15 CC16 DD36 DD62 EE02
EE52 EE84 FF02 FF11 FF21 FF57 FF63 FF68 GG29 HH02
HH12
5H181 AA01 AA21 BB04 BB05 FF04 FF05 FF13 FF27
5K127 AA36 BA03 BB22 BB33 DA15 GD11 JA05 JA06 JA14 JA48