

(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2007-33220

(P2007-33220A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO1C 21/00 (2006.01)	GO1C 21/00 A	2C032
GO8G 1/0969 (2006.01)	GO8G 1/0969	2F129
GO9B 29/00 (2006.01)	GO9B 29/00 A	5H180
GO9B 29/10 (2006.01)	GO9B 29/00 Z	5K067
HO4Q 7/34 (2006.01)	GO9B 29/10 A	

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-216608 (P2005-216608)  
 (22) 出願日 平成17年7月27日 (2005.7.27)

(71) 出願人 000004237  
 日本電気株式会社  
 東京都港区芝五丁目7番1号  
 (74) 代理人 100088812  
 弁理士 ▲柳▼川 信  
 (72) 発明者 田代 裕子  
 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内  
 Fターム(参考) 2C032 HB03 HB11 HB22 HB25 HC08  
 HD03 HD12 HD16  
 2F129 AA02 AA03 BB03 BB20 BB21  
 CC02 CC16 DD21 EE02 EE52  
 EE78 FF12 FF15 FF18 FF19  
 FF20 FF32 FF36 FF57 HH12

最終頁に続く

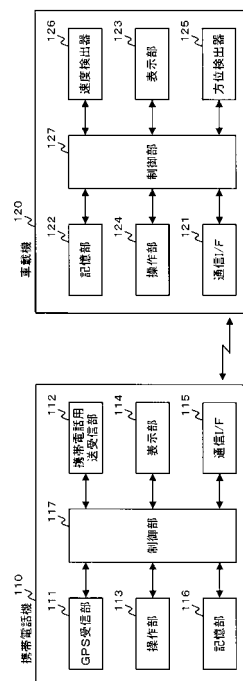
(54) 【発明の名称】 車載用ナビゲーションシステム、その情報処理方法、それに用いる携帯通信端末、ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 ナビゲーション装置と携帯電話機との情報の共有化を図って、ハードウェア資源の効率的利用を可能とする。

【解決手段】 携帯電話機110とナビゲーション装置120は、お互いの中で通信可能な通信I/F115、121を有する。携帯電話機にGPS受信部111を設け、その位置情報を通信I/Fを用いてナビゲーション装置へ送信し、ナビゲーション装置で通信I/Fを用いて位置情報を受信する。またナビゲーション装置は位置情報に基づいて現在位置を含む地図情報、目的地に対するルート情報を生成し、目的地情報、ルート情報を携帯電話機へ送信する。携帯電話機は所定時間毎にGPS受信部による位置情報の更新を行って、ナビゲーション装置へこの更新された位置情報を送信する。ナビゲーション装置は更新された位置情報を受信してルート情報の更新を行い、この更新された位置情報を携帯電話機へ送信する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能な通信手段を有するように構成された車載用ナビゲーションシステムであって、

前記携帯通信端末にGPS受信手段を設け、前記GPS受信手段による位置情報を前記通信手段を用いて前記ナビゲーション装置へ送信し、

前記ナビゲーション装置において前記通信手段を用いて前記位置情報を受信することを特徴とする車載用ナビゲーションシステム。

**【請求項 2】**

前記ナビゲーション装置は、前記位置情報に基づいて、現在位置を含む地図情報及び目的地に対するルート情報を生成する手段を有し、前記目的地情報及び前記ルート情報を前記携帯通信端末へ送信することを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーションシステム。

**【請求項 3】**

前記携帯通信端末は、所定時間毎に前記GPS受信手段による位置情報の更新を行って、前記ナビゲーション装置へこの更新された位置情報を送信することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車載用ナビゲーションシステム。

**【請求項 4】**

前記ナビゲーション装置は、前記更新された位置情報を受信して前記ルート情報の更新を行い、この更新された位置情報を前記携帯通信端末へ送信することを特徴とする請求項 3 記載の車載用ナビゲーションシステム。

**【請求項 5】**

前記ナビゲーション装置は、車の停止にตอบสนองして、現在位置の周囲範囲の地図情報を前記携帯通信端末へ送信し、前記携帯通信端末は、この地図情報を用いてナビゲーションをなす手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 4 いずれか記載の車載用ナビゲーションシステム。

**【請求項 6】**

前記携帯通信端末は操作部を有し、この操作情報を前記通信手段を用いて前記ナビゲーション装置へ送信して前記ナビゲーション装置の操作情報として使用することを特徴とする請求項 1 ~ 5 いずれか記載の車載用ナビゲーションシステム。

**【請求項 7】**

携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能に構成された車載用ナビゲーションシステムにおける情報処理方法であって、

前記携帯通信端末において、この端末に設けられたGPS受信手段による位置情報を前記ナビゲーション装置へ送信するステップと、

前記ナビゲーション装置において前記位置情報を受信してこの位置情報に基づいて情報処理をなすステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

**【請求項 8】**

前記ナビゲーション装置において、前記位置情報に基づいて現在位置を含む地図情報及び目的地に対するルート情報を生成するステップと、前記目的地情報及び前記ルート情報を前記携帯通信端末へ送信するステップとを、更に含むことを特徴とする請求項 7 記載の情報処理方法。

**【請求項 9】**

前記携帯通信端末において、所定時間毎に前記GPS受信手段による位置情報の更新を行って、前記ナビゲーション装置へこの更新された位置情報を送信するステップを、更に含むことを特徴とする請求項 7 または 8 記載の情報処理方法。

**【請求項 10】**

前記ナビゲーション装置において、前記更新された位置情報を受信して前記ルート情報

10

20

30

40

50

の更新を行い、この更新された位置情報を前記携帯通信端末へ送信するステップを、更に含むことを特徴とする請求項 9 記載の情報処理方法。

【請求項 11】

前記ナビゲーション装置において、車の停止に 응답して、現在位置の周囲範囲の地図情報を前記携帯通信端末へ送信するステップと、前記携帯通信端末において、この地図情報を用いてナビゲーションをなすステップを、更に含むことを特徴とする請求項 7 ~ 10 いずれか記載の情報処理方法。

【請求項 12】

前記携帯通信端末における操作情報を前記ナビゲーション装置へ送信するステップと、前記ナビゲーション装置において前記操作情報に応じて情報処理をなすステップとを、更に含むことを特徴とする請求項 7 ~ 11 いずれか記載の情報処理方法。

10

【請求項 13】

携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能な通信手段を有するように構成された車載用ナビゲーションシステムにおける携帯通信端末であって、

G P S 受信手段を含み、前記 G P S 受信手段による位置情報を前記通信手段を用いて前記ナビゲーション装置へ送信することを特徴とする携帯通信端末。

【請求項 14】

所定時間毎に前記 G P S 受信手段による位置情報の更新を行って、前記ナビゲーション装置へこの更新された位置情報を送信することを特徴とする請求項 13 記載の携帯通信端末。

20

【請求項 15】

車の停止に 응답して、前記ナビゲーション装置からの現在位置の周囲範囲の地図情報を受信し、この地図情報を用いてナビゲーションをなす手段を、更に含むことを特徴とする請求項 13 または 14 記載の携帯通信端末。

【請求項 16】

操作部を更に含み、この操作部の操作情報を前記通信手段を用いて前記ナビゲーション装置へ、当該ナビゲーション装置の操作情報として送信することを特徴とする請求項 13 ~ 15 いずれか記載の携帯通信端末。

【請求項 17】

携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能な通信手段を有するように構成された車載用ナビゲーションシステムにおけるナビゲーション装置であって、

前記携帯通信端末に設けられた G P S 受信手段による位置情報を受信して情報処理をなす手段を含むことを特徴とするナビゲーション装置。

30

【請求項 18】

前記位置情報に基づいて、現在位置を含む地図情報及び目的地に対するルート情報を生成する手段を、更に含み、前記目的地情報及び前記ルート情報を前記携帯通信端末へ送信することを特徴とする請求項 17 記載のナビゲーション装置。

【請求項 19】

前記携帯通信端末において所定時間毎に更新された位置情報を受信して、前記ルート情報の更新を行い、この更新された位置情報を前記携帯通信端末へ送信することを特徴とする請求項 17 または 18 記載のナビゲーション装置。

40

【請求項 20】

車の停止に 응답して、現在位置の周囲範囲の地図情報を前記携帯通信端末へ送信することを特徴とする請求項 17 ~ 19 いずれか記載のナビゲーション装置。

【請求項 21】

前記携帯通信端末からの操作情報を受信して、自装置の操作情報とすることを特徴とする請求項 17 ~ 20 いずれか記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は車載用ナビゲーションシステム及びその情報処理方法並びにそれに用いる携帯通信端末及びナビゲーション装置に関し、特に携帯通信端末とナビゲーション装置との各々において、お互いに情報通信可能な通信機能を有するように構成された車載用ナビゲーションシステムの改良に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

車載用のナビゲーション装置は、現在の自動車位置を検出して、その近傍の地図情報を記録媒体から読み出し表示画面上に現在位置を示す車両位置マークと共に表示する機能を有している。また、車載用ナビゲーション装置は、ドライバによる目的地の設定に应答して、少なくとも一つのルート情報を算出して、音声ガイドによってドライバに対してルート案内を行う機能を有している。

10

## 【0003】

一方、携帯電話機に代表される携帯通信端末が広く普及しており、そのために、携帯通信端末を有するユーザが車に乗る場合にも、携帯通信端末を所有していることが多い。そこで、特許文献1には、車載用ナビゲーション装置と携帯通信端末とは、同種の機能を有することに着目して、両者を相互に接続できるコネクタを設け、共通の機能やユーザ情報の共有化を図るようにした技術が提案されている。

## 【0004】

また、特許文献2を参照すると、GPS機能を有する携帯電話機において、GPS受信信号を外部へ伝達できるコネクタを設け、GPS信号を外部機器へ直接出力することにより、GPS機能の利用拡大を図る技術が開示されている。

20

## 【0005】

更に、特許文献3を参照すると、乗物用情報処理装置と、携帯電話機や、携帯オーディオプレーヤや、携帯型のノートパソコン(パーソナルコンピュータ)などの個人情報機器との間において、無線通信により情報の交換をなす技術が開示されている。

## 【0006】

【特許文献1】特開2000-352522号公報

【特許文献2】特開2001-153944号公報

【特許文献3】特開2001-239897号公報

30

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

上述したように、車載用ナビゲーション装置と携帯電話機に代表される携帯通信端末とは、GPS機能や表示機能など、共通する機能があるために、これらは共有化できるようにすれば、効率的となる。そのために、上記の特許文献1~3に示される如く、データの共有化を図るべく共有データを相互に伝達できるコネクタや無線通信機能を設けたとしても、どのようなデータを、どのようなときに、互いにやり取りするかを、具体的に定めなければ、互いの機能を効率的に利用することはできない。

40

## 【0008】

例えば、車載用ナビゲーション装置が携帯通信端末に備えられているGPS機能を使用することができれば、携帯通信端末のGPS機能が有効活用でき、また車載用ナビゲーション装置のコスト低減を図ることもできることになる。一方、携帯通信端末におけるナビゲーション機能を、そのまま車載用ナビゲーション装置に使用するとすると、携帯通信端末の表示画面は小さいために分りづらいので、携帯通信端末の表示部をナビゲーション用に利用することは困難である。また、携帯通信端末におけるナビゲーションでは、端末の小型化のために必要最小限の容量を有するメモリしか搭載されていないので、ナビゲーション用の地図情報などの膨大な容量のデータを保存することは困難である。

## 【0009】

50

本発明の目的は、車載用ナビゲーション装置とGPS機能を有する携帯通信端末との間において、GPS情報や地図情報などを互いに伝達し合って、情報の共有化を図ることにより、GPSアンテナやメモリ等のハードウェア資源の効率利用を可能としたナビゲーションシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明による車載用ナビゲーションシステムは、携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能な通信手段を有するように構成された車載用ナビゲーションシステムであって、前記携帯通信端末にGPS受信手段を設け、前記GPS受信手段による位置情報を前記通信手段を用いて前記ナビゲーション装置へ送信し、前記ナビゲーション装置において前記通信手段を用いて前記位置情報を受信することを特徴とする。

10

【0011】

本発明による情報処理方法は、携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能な構成された車載用ナビゲーションシステムにおける情報処理方法であって、前記携帯通信端末において、この端末に設けられたGPS受信手段による位置情報を前記ナビゲーション装置へ送信するステップと、前記ナビゲーション装置において前記位置情報を受信してこの位置情報に基づいて情報処理をなすステップとを含むことを特徴とする。

【0012】

本発明による携帯通信端末は、携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能な通信手段を有するように構成された車載用ナビゲーションシステムにおける携帯通信端末であって、GPS受信手段を含み、前記GPS受信手段による位置情報を前記通信手段を用いて前記ナビゲーション装置へ送信することを特徴とする。

20

【0013】

本発明によるナビゲーション装置は、携帯通信端末と、ナビゲーション装置とを含み、これら携帯通信端末とナビゲーション装置の各々はお互いの間で情報通信可能な通信手段を有するように構成された車載用ナビゲーションシステムにおけるナビゲーション装置であって、前記携帯通信端末に設けられたGPS受信手段による位置情報を受信して情報処理をなす手段を含むことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、携帯通信端末のGPS受信機能を車載用ナビゲーション装置に使用することにより、車載機にGPSアンテナを含むGPS受信機能を必要としなくなり、車載機を簡単かつ安価に構成できるという効果がある。また、本発明によれば、車載機にて膨大な地図情報やルート情報を記憶しておき、携帯通信端末では車載機に対してこれら情報の操作を行うようにしたので、携帯通信端末側でのメモリ容量は、大なるものが必要とならないという効果がある。

【0015】

更に、目的地までのルート算出に関しても、携帯通信端末で演算を実施する必要がなく、その結果のみを車載機から受信して携帯通信端末側で記憶するようにすることにより、携帯通信端末でのCPUの負荷が増大しないという効果もある。更にはまた、車載機で有している地図情報やルート情報を、携帯通信端末で記憶することにより、携帯通信端末単独でのナビゲーション動作時において、再度、周辺地図情報をインターネットなどによりダウンロードする必要がなく、そのために、不必要にネットワークに接続する必要がなくなるという効果もある。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下に、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1を参照する

50

と、本実施の形態は、GPS機能を有する携帯通信端末としての携帯電話機110と、ナビゲーション機能を有する車載機120とを含んで構成されている。

【0017】

携帯電話機110は、GPSからの測位情報を受信するGPS受信部111と、無線基地局との間で情報の送受信を行う携帯電話用送受信部112と、文字や数字などの入力を行って携帯電話機110の各種操作をなすための操作部113と、電話番号や画像や、入力文字などの表示をなすための表示部114と、ブルートゥース(Bluetooth:登録商標)など、車載機120との間でデータ送受信を行うことができる通信I/F(インタフェース)115と、測位情報やナビゲーションに関連した情報などを記憶する記憶部116とを有している。これら各部111~116の動作制御が、制御部(CPU)117により行われるものとする。

10

【0018】

車載機120は、携帯電話機110との間でデータ送受信を行うことができる通信I/F121と、地図情報などを記憶する記憶部122と、地図情報、現在位置情報、ナビゲーション情報などを表示する表示部123と、目的地設定やナビゲーションの各種操作を行うための操作部124と、車の向きを検出する方位検出器125と、車の速度を検出する速度検出器126とを有している。これら各部121~126の動作制御が、制御部(CPU)127により行われるものとする。

【0019】

以下に、本発明の実施の形態の動作を、図2~4のフローチャートを参照しつつ説明する。車載機120に電源が投入されると(ステップS1)、車載機120の制御部127は、通信I/F121を通して、携帯電話機110の通信I/F115に起動信号を送信する(ステップS2)。携帯電話機110の制御部117は、車載機120からの起動信号を受信し(ステップS3)、車載機120との接続を確立する(ステップS4~6)。

20

【0020】

携帯電話機110は、車載機120との接続を確立すると、GPS受信部111を起動して(ステップS7)、位置情報を受信する(ステップS8)。受信した位置情報は、記憶部116の現在位置情報を示すエリアに格納されると共に(ステップS9)、通信I/F115を通して車載機120に送信される(ステップS10)。

【0021】

車載機120は、携帯電話機110からの位置情報を受信すると(ステップS11)、記憶部122に現在位置情報を格納する(ステップS12)。その後、記憶部122に記憶されている地図情報の中から、受信した位置情報付近の地図を検索し(ステップS13)、表示部123に表示する。また、地図上に現在位置を表示する(ステップS14)。また、車載機120は、その方位検出器125から車体の向きを算出し、表示部123の現在位置情報に車体の向きを合わせて表示する。

30

【0022】

目的地を設定してナビゲーションを開始する場合には、車載機120の操作部124により、目的地の情報が入力される(ステップS15)。このとき、制御部127は速度検出器126により車の速度を検出し、車体が停止している状態の場合のみ、操作部124からの操作を許可する。制御部127は、操作部124から入力された目的地情報を、車載機の記憶部122に格納する(ステップS16)。

40

【0023】

制御部127では、記憶部122に格納されている現在地と目的地及びルート情報を用いて、現在地から目的地までのルートを求め(ステップS17)、記憶部122に格納する(ステップS18)。制御部127は記憶部122に格納された地図情報、現在位置情報にルート情報を追加して、表示部123に表示する(ステップS19)。また、制御部127は、上記目的地情報とルート情報を、通信I/F121を使用して携帯電話機110に送信する(ステップS20)。携帯電話機110は、目的地情報とルート情報を受信すると(ステップS21)、記憶部116に格納する(ステップS22)。

50

## 【0024】

携帯電話機110のGPS受信部111は、一定時間毎に、GPS信号を受信して記憶部116に記憶した現在位置情報を更新する(ステップS23~26)。また、受信した位置情報を車載機120に送信し、その記憶部122に記憶されている位置情報を更新する(ステップS27、S28)。位置情報が更新されると、車載機120の制御部127は地図情報を検索し(ステップS29)、現在位置を地図上に表示する。

## 【0025】

また、ルート情報を更新し、表示部123に表示すると共に(ステップS30~32)、通信I/F121を通して携帯電話機110にルート情報を送信し(ステップS33)、携帯電話機110の記憶部116に格納する(ステップS34,35)。

10

## 【0026】

車載機120の制御部127は、速度検出器126から車の停止を検出すると(ステップS36)、携帯電話の記憶部116に現在位置の周囲一定エリアの市街地地図情報を送信する(ステップS37~39)。この地図情報は、車が停止する毎に上書きされる(ステップS40)。こうすることにより、携帯電話機110に膨大な地図情報を記憶することなく、必要な地図情報を記憶することができる。

## 【0027】

車載機120との接続を切断し、携帯電話機110単独でナビゲーションを継続する場合には、記憶部116に記憶された目的地情報、ルート情報、地図情報を携帯電話機120の表示部114に表示し、ナビゲーションを行うことができる。

20

## 【0028】

GPS受信部111は、一定時間毎に位置情報を受信し、記憶部116に格納する。現在位置が記憶部116に記憶されている地図情報の範囲を超えた場合には、携帯電話機110の制御部117は、携帯電話用送受信部112を通してインターネット上のサーバ(図示せず)に接続し、周辺地図情報、ナビゲーション情報を取得する。

## 【0029】

上述した実施の形態において、目的地設定などのナビゲーション設定操作を、携帯電話機110の操作部113から行うことも可能である。車載機120と携帯電話機110との接続を確立すると、車が停止している場合において、携帯電話機110の操作部113にて入力された信号は、制御部117から通信I/F115を通して車載機120の制御部127へ送信される。車載機120の制御部127は、受信した操作内容を表示部123に表示する。

30

## 【0030】

このようにすることにより、車載機であるナビゲーション装置への文字入力や番号入力などが、携帯電話機110から簡単に行うことができる。この場合において、ドライブモード設定ボタンなどで、携帯電話機の操作とナビゲーションの操作とを切替えて使用することもできる。このようにすることにより、車載機に操作部分を搭載する必要がなく、装置を簡便に構成できる。また、操作部を削除することにより、画面を大きく表示することができる。

## 【0031】

携帯電話機と車載機とを接続する通信I/Fに関しては、Bluetooth(登録商標)を例に挙げたが、その他の通信手段である、例えば無線LANや赤外線通信などでも構成可能である。また、USB(Universal Serial Bus)など、既存の携帯電話機が有する外部接続手段を用いて構成することも可能である。

40

## 【0032】

本発明では、携帯電話機と車載機との間でデータを送受信することが可能であるため、車載機の記憶部122に記憶された地図情報を、携帯電話機の送受信部112を使用して、アップデートすることも可能である。携帯電話機110と車載機120とを接続した状態で、操作部113または124から操作することにより、携帯電話機の送受信部112から、インターネット上のサーバへ接続し、地図情報をダウンロードする。ダウンロード

50

した情報は、通信 I / F を通して車載機 1 2 0 へ送信されて記憶部 1 2 2 に記憶される。

【 0 0 3 3 】

上記の図 2 ~ 図 5 に示した動作フローは、予めその動作ステップをプログラムとして記憶部に記憶しておき、これを携帯電話機 1 1 0 や車載機 1 2 0 の制御部 1 1 7 , 1 2 7 である CPU により読取らせて実行させる様に構成できるものである。また、上記実施の形態において、携帯電話機 1 1 0 を例にして説明したが、これに限られることなく、携帯型の情報通信端末であれば適用できることは明白である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態のシステムブロック図である。

10

【 図 2 】 本発明の実施の形態の動作フローチャートの一部である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態の動作フローチャートの一部である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態の動作フローチャートの一部である。

【 図 5 】 本発明の実施の形態の動作フローチャートの一部である。

【 符号の説明 】

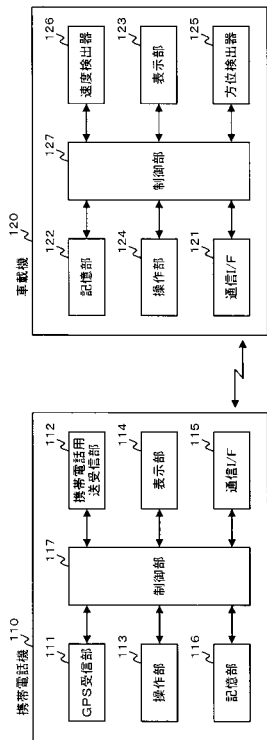
【 0 0 3 5 】

1 1 0	携帯電話機
1 1 1	G P S 受信部
1 1 2	携帯電話用送受信部
1 1 3 , 1 2 4	操作部
1 1 4 , 1 2 3	表示部
1 1 5 , 1 2 1	通信 I / F
1 1 6 , 1 2 2	記憶部
1 1 7 , 1 2 7	制御部 ( C P U )
1 2 0	車載機
1 2 5	方位検出部
1 2 6	速度検出部

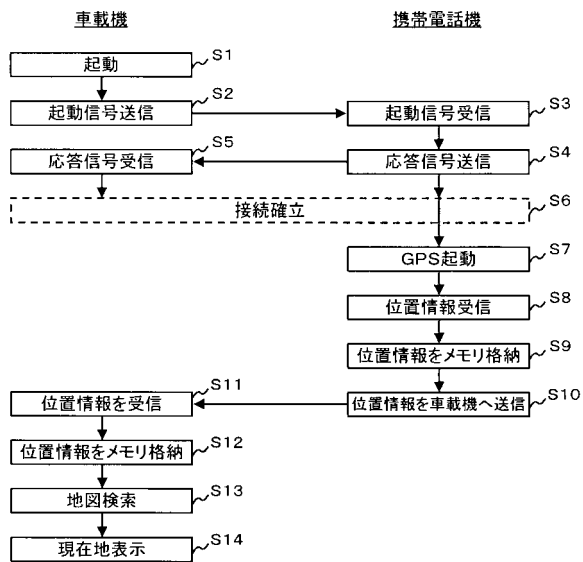
20



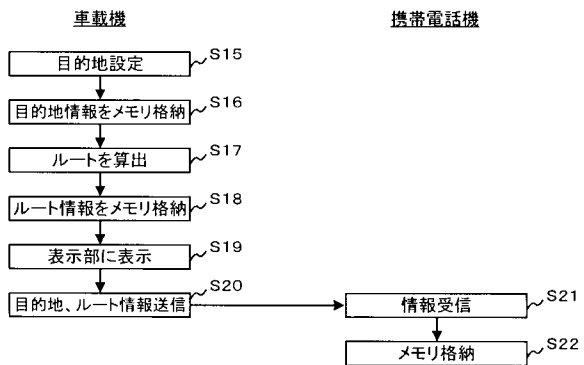
【図1】



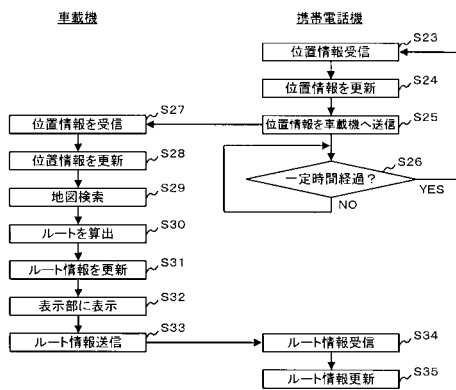
【図2】



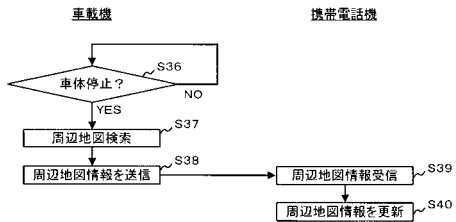
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 B 7/26 1 0 6 A

Fターム(参考) 5H180 AA01 BB02 BB05 CC12 FF05 FF13 FF14 FF22 FF25 FF27  
FF32  
5K067 AA34 BB03 BB04 BB36 DD20 EE02 EE03 EE10 FF03 FF23  
FF32 HH22 JJ52