

(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2006-177758

(P2006-177758A)

(43) 公開日 平成18年7月6日(2006.7.6)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G O 1 C</b> 21/00 (2006.01)	G O 1 C 21/00 A	2 F 1 2 9
<b>B 6 O R</b> 16/02 (2006.01)	B 6 O R 16/02 6 4 O J	5 E 5 O 1
<b>G O 6 F</b> 3/048 (2006.01)	G O 6 F 3/00 6 5 1 A	5 H 1 8 O
<b>G O 8 G</b> 1/0969 (2006.01)	G O 8 G 1/0969	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2004-370812 (P2004-370812)	(71) 出願人	000100768
(22) 出願日	平成16年12月22日 (2004.12.22)		アイシン・エイ・ダブリュ株式会社
			愛知県安城市藤井町高根10番地
		(74) 代理人	100092495
			弁理士 蛭川 昌信
		(74) 代理人	100088041
			弁理士 阿部 龍吉
		(74) 代理人	100095120
			弁理士 内田 亘彦
		(74) 代理人	100095980
			弁理士 菅井 英雄
		(74) 代理人	100094787
			弁理士 青木 健二
		(74) 代理人	100097777
			弁理士 荏澤 弘

最終頁に続く

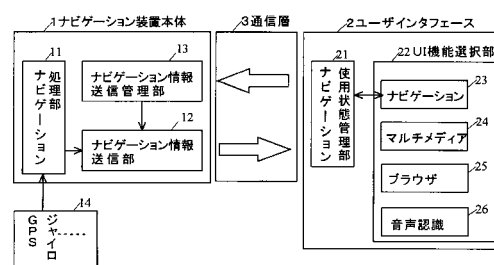
(54) 【発明の名称】 ナビゲーションシステム

## (57) 【要約】

【課題】 ナビゲーション処理資源、通信資源の無用な消費の抑制を図る。

【解決手段】 利用者への情報出力、利用者からの情報入力を処理し、ナビゲーション機能を含む複数の機能を有するユーザインタフェース(2)と、ナビゲーション装置本体(1)と、情報伝達を行う通信層(3)とを有するナビゲーションシステムにおいて、ユーザインタフェースはナビゲーション機能の使用状態を管理するナビゲーション使用状態管理部(21)を備え、ナビゲーション装置本体はユーザインタフェースへのナビゲーション情報の送信を管理するナビゲーション情報送信管理部(13)を備え、ナビゲーション情報送信管理部は、ナビゲーション使用状態管理部からのナビゲーション使用状態情報に基づいてユーザインタフェースへの情報送信頻度を制御する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

利用者への情報出力、利用者からの情報入力処理し、ナビゲーション機能を含む複数の機能を有するユーザインタフェースと、ナビゲーション装置本体と、ユーザインタフェースとナビゲーション装置本体間の情報伝達を行う通信層とを有するナビゲーションシステムにおいて、

ユーザインタフェースはナビゲーション機能の使用状態を管理するナビゲーション使用状態管理部を備えるとともに、ナビゲーション装置本体はユーザインタフェースへのナビゲーション情報の送信を管理するナビゲーション情報送信管理部を備え、

前記ナビゲーション情報送信管理部は、ナビゲーション使用状態管理部からのナビゲーション使用状態情報に基づいてユーザインタフェースへの情報送信頻度を制御することを特徴とするナビゲーションシステム。 10

## 【請求項 2】

前記ナビゲーション使用状態管理部は、ナビゲーション機能の使用状態に変化があったとき、ナビゲーション使用状態情報をナビゲーション情報送信管理部へ通知することを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーションシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ユーザインタフェースとナビゲーション装置本体との処理を分散し、両者間の情報伝達を通信層を介して行うようにしたナビゲーションシステムに関する。 20

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、ナビゲーションシステムとユーザインタフェースとの間で情報のやりとりを行うようにし、ユーザインタフェースの使い勝手を向上させるようにしたナビゲーション装置が提案されている（特許文献 1）。また、ナビゲーション機能以外にも、音楽再生、ビデオ再生、音楽放送、テレビ放送、インターネット等のアプリケーションを搭載し、ユーザインタフェースのパネルにおいて選択利用できるナビゲーション装置も普及している。

【特許文献 1】特開 2001-83991 号公報

## 【発明の開示】 30

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

特許文献 1 のようなナビゲーションシステムとユーザインタフェースとの間で情報のやりとりを行うようにしたナビゲーション装置においては、ナビゲーションシステム側からは常時頻繁にユーザインタフェースに対してナビゲーション情報が送信されている。そのため、ユーザインタフェースでナビゲーション機能が選択されている場合には、必要な情報が送信されるものの、ユーザインタフェースがナビゲーション以外のアプリケーションを選択している場合には、不必要な情報が頻繁に送信されることになり、ナビゲーション処理資源、通信資源が無用に消費されていることになる。

## 【課題を解決するための手段】 40

## 【0004】

本発明は上記課題を解決しようとするものであり、ユーザインタフェースとナビゲーション装置本体との処理を分散したシステムにおいて、ナビゲーション処理資源、通信資源の無用な消費の抑制を図ることを目的とする。

本発明は、利用者への情報出力、利用者からの情報入力処理し、ナビゲーション機能を含む複数の機能を有するユーザインタフェースと、ナビゲーション装置本体と、ユーザインタフェースとナビゲーション装置本体間の情報伝達を行う通信層とを有するナビゲーションシステムにおいて、ユーザインタフェースはナビゲーション機能の使用状態を管理するナビゲーション使用状態管理部を備えるとともに、ナビゲーション装置本体はユーザインタフェースへのナビゲーション情報の送信を管理するナビゲーション情報送信管理部を 50

備え、前記ナビゲーション情報送信管理部は、ナビゲーション使用状態管理部からのナビゲーション使用状態情報に基づいてユーザインタフェースへの情報送信頻度を制御することを特徴とする。

【発明の効果】

【0005】

本発明によれば、ユーザインタフェースにおけるナビゲーション機能の使用頻度に応じて装置本体からのナビゲーション情報の送信頻度を制御するようにしたので、不必要なナビゲーション情報の通信をなくして資源の無用な消費を抑制することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

10

以下、本発明の実施の形態について説明する。

図1は本実施形態のナビゲーションシステムを説明する概念図、図2は処理フローを説明する図である。

【0007】

図1において、ナビゲーション装置本体1とユーザインタフェース（以下、UI）2とは、それぞれに適した処理機能のICチップを有するハード構成とすることにより処理を分散して性能アップを図っており、ナビゲーション装置本体1とUI2との間の情報伝達は通信層3を介して行っている。

【0008】

ナビゲーション装置本体1は、GPS、ジャイロ等の位置/方位検出、目的地設定等を行う入力部14からの情報、地図データ、道路データ、案内用データ等のナビゲーションデータに基づいて経路探索等の処理を行うナビゲーション処理部11、ナビゲーション処理部11の処理結果を受け取って自車位置、自車方位、探索経路、到着予想時刻、車速、現在地から目的地までの距離等の情報をUIに対して送信するナビゲーション情報送信部12、ナビゲーション情報送信部12からUIに対して情報を送信するタイミングを制御するナビゲーション情報送信管理部13を有している。

20

【0009】

UI2は、利用者への情報出力、利用者からの情報入力処理を行うインタフェースで、表示パネル（図示省略）等を有し、描画処理、アプリケーションの切り替えや必要な入力等が行えるようになっており、ナビゲーション以外に複数の機能を実現するアプリケーションが組み込まれている。これら複数の機能から希望する機能を選択するUI機能選択部22は、本実施形態では、ナビゲーション23、マルチメディア24、ブラウザ25、音声認識26の各アプリケーション（機能）が選択可能である。ナビゲーション使用状態管理部21は、ナビゲーションが使用されているか否かを監視しており、使用状態に変化があるとそのことを通信層3を介してナビゲーション情報送信管理部13に通知する。

30

【0010】

本システムにおいては、UIのナビゲーション使用状態管理部21がナビゲーション23の機能が使用されているか否かを監視し、使用状態に変化があるとナビゲーション情報送信管理部13に通知し、これを受けたナビゲーション情報送信管理部13は使用状態に応じてナビゲーション情報の送信頻度を制御する。具体的には、ナビゲーションがメインでUIを使用している場合は、ナビゲーション情報送信部12からUIに対して頻繁に情報が送信されるが、マルチメディアを使用しながらバックグラウンドでナビゲーションを使用する場合、例えばDVDビデオを再生しながら画面の一部に経路案内情報を表示するような場合は、ナビゲーション情報の精度を少し落としても実際の影響は少ないため、ナビゲーション情報送信部12からUIに対しての情報送信頻度を少なくし、マルチメディアのみを使用してナビゲーションを使用しない場合はさらに情報送信頻度を少なくする。その結果、ナビゲーションを使用していないのに頻繁にナビゲーション情報をUIへ送信するということなどをなくすることが可能である。なお、ナビゲーションを使用しない場合でもナビゲーション情報送信部12からUIに対して情報を送信することにより、ユーザがナビゲーションを使用するように切り替えた場合にも現在位置や周辺の地図を即座に

40

50

表示することも可能になっている。

【0011】

かかるシステムの動作の詳細を図2の処理フローを参照して説明する。  
UI側のナビゲーション使用状態管理部21においてナビゲーション23の機能が使用されているか否かを管理し(ステップS1)、使用状態に変化があるか否かチェックする(ステップS2)。例えば、ナビゲーション機能を使用しているときに、マルチメディアが選択されて使用状態が変化すると、通信層を介して装置本体側のナビゲーション情報送信管理部13へ使用状態の変化を通知する(ステップS3)。ナビゲーション情報送信管理部13は、受け取った情報からUIがナビゲーションを主として使用中か否か判断し(ステップS4)、ナビゲーションの使用であれば、情報送信頻度を高く設定し、例えば100msに1回の割合でUIに対してナビゲーション情報を送信する(ステップS5)。このように情報送信頻度を高くすることにより、利用者に対して必要なナビゲーションの案内を行うことができる。

【0012】

ステップS4において、ナビゲーションを使用中でない場合には、UIがナビゲーションをバックグラウンドで使用中か否か判断する(ステップS6)。この判断は、例えば、過去1時間のうち、80%の時間他のアプリケーションが使用されている場合は、他のアプリケーションを主として使用中と判断する。この判断の結果、他のアプリケーションを主として使用中であれば、ナビゲーション情報の送信頻度を低く設定し、例えば1000msに1回の割合でUIに対してナビゲーション情報を送信する(ステップS7)。

【0013】

ステップS6の判断において、過去1時間の間UIが全くナビゲーション機能を使用していない場合には、ナビゲーション情報の送信頻度をさらに低く設定し、例えば10000msに1回の割合でUIに対してナビゲーション情報を送信する(ステップS8)。こうして、ナビゲーションを使用していないのに不必要に頻繁なナビゲーション情報のUIへの送信をなくすことが可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0014】

本発明によれば、ナビゲーション処理資源、通信資源の無用な消費の抑制を図ることができるので産業上の利用価値は大きい。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本実施形態のナビゲーションシステムを説明する概念図である。

【図2】処理フローを説明する図である。

【符号の説明】

【0016】

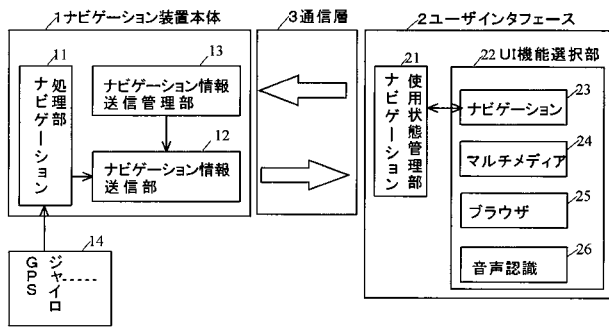
1...ナビゲーション装置本体、2...ユーザインタフェース、3...通信層、11...ナビゲーション処理部、12...ナビゲーション情報送信部、13...ナビゲーション情報送信管理部、14...入力部、21...ナビゲーション使用状態管理部、22...UI機能選択部。

10

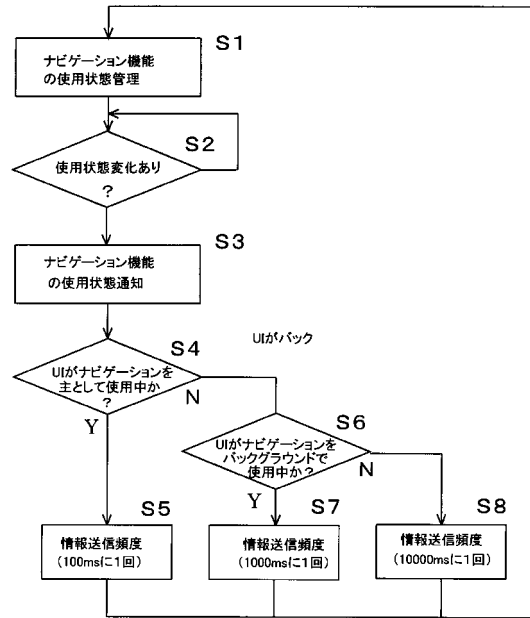
20

30

【図 1】



【図 2】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100091971

弁理士 米澤 明

(72)発明者 中山 高聡

愛知県岡崎市岡町原山 6 番地 1 8 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72)発明者 三浦 直樹

愛知県岡崎市岡町原山 6 番地 1 8 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

F ターム(参考) 2F129 AA03 BB03 BB21 CC03 CC28 FF04 FF07 FF41 GG22 HH03

5E501 AA23 AC03 AC37 BA20 CA02

5H180 AA01 BB02 BB04 CC12 FF01 FF05 FF12 FF13 FF14 FF22

FF27