

WO 2007/111115 A1



オニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP). 小野 浩一 (ONO, Kouichi) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 中村 聡延 (NAKAMURA, Toshinobu); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目 1 6 番 1 0 号 オークビル京橋 3 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

情報機器及び電源供給制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、設定された経路に基づいて利用者を誘導する情報機器の技術に関する。

背景技術

[0002] 近年、カーナビゲーション装置をはじめとして、利用者を目的地へ案内するための様々なシステムが開発されている(特許文献1及び2参照)。このようなシステムでは、案内地点である交差点に近づいているときや通過している間にのみ、進行方向等の誘導案内を行う。従来は、誘導案内をこのように限定することで、消費電力の節約を行っていた。

[0003] なお、案内地点を通過している最中であるか否かは、当該案内地点とカーナビゲーション装置が搭載された車両との距離に基づいて判断されている。

[0004] 特許文献1又は2の手法では、案内地点内又は手前における車両の停止状態を認知していない。また、特許文献1又は2には、案内地点において、利用者に伝えるべき誘導案内が存在するか否かを判断することが記載されていない。つまり、特許文献1又は2には、案内地点内又は手前において車両が停止しており、且つ、利用者に伝えるべき誘導案内が存在しない場合に、カーナビゲーション装置に搭載された表示装置への電源供給を遮断することで消費電力を節約するという手法は記載されていない。

[0005] 特許文献1:特開2001-165670号公報

特許文献2:特開平9-5102号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明が解決しようとする課題としては、上記のものが一例として挙げられる。本発明は、案内地点において車両が停止しており、且つ、利用者に伝えるべき誘導案内が存在しない場合に、表示装置への電源供給を遮断して消費電力を節約することを

目的とする。

[0007] 本発明の1つの観点では、車両を誘導する情報機器であって、前記車両の現在地付近の地図を表示装置に表示する表示制御手段と、設定された経路に基づいて、前記車両を誘導するための案内情報を取得する案内情報取得手段と、前記車両が案内地点に近づいたときに、前記案内情報を提供する案内情報提供手段と、前記車両が停止しているか否かを判定する停止判定手段と、前記案内情報の提供後に、前記停止判定手段が車両が停止していると判定した場合に、前記表示装置への電源供給を遮断する遮断手段と、を備える。

[0008] 上記情報機器は、例えば、ナビゲーション装置など、音声や画面によって目的地までの経路を案内する装置として構成される。このような情報機器は、予め設定された案内地点に車両が近接した場合等に、案内情報に基づいて音声や画面により誘導案内を告知する。案内情報は、例えば、設定された経路に基づいて地図データや音声データにより作成されるものであり、具体的に、案内情報に基づいて案内地点の拡大地図等が表示装置に表示される。案内情報の提供後、情報機器は、測位情報等に基づいて、車両が停止しているか否かを判定する。車両が停止していると判定した場合、情報機器は、信号待ちなど何らかの交通事情により車両が停止していると判断し、表示装置への電源供給を遮断する。これにより、情報機器は、消費電力を節約することができる。

[0009] 上記情報機器の一態様では、提供すべき前記案内情報を全て提供したか否かを判定する提供判定手段をさらに備え、前記遮断手段は、前記停止判定手段により前記車両が停止していると判定され、且つ、前記提供判定手段により提供すべき前記案内情報を全て提供したと判定された場合に、前記表示装置への電源供給を遮断する。これによれば、情報機器は、車両が停止していること、及び、全ての案内情報の提供が完了したこと、二つの条件に基づいて表示装置への電源供給を遮断するか否かを判断している。よって、停止せずに通過する案内地点等、電源供給を遮断する必要のない場合には遮断しないため、利用者に対して余計な遮断やちらつきによる不満を感じさせることがない。

[0010] 上記情報機器の他の一態様では、前記遮断手段により前記表示装置への電源供

給を遮断している間に、前記表示装置への電源供給を復活させることを示す復活情報を取得したか否かを判定する復活判定手段と、前記復活判定手段が前記復活情報を取得したと判定した場合に、前記表示装置への電源供給を復活させる第1電源復活手段と、をさらに備える。情報機器は、利用者が所定の操作を行った場合に、復活情報を取得する。これによれば、交通事情により車両が停止し、消費電力の節約のため表示装置への電源供給が遮断された場合であっても、利用者は自由且つ容易に電源供給を復活させることができる。

[0011] 上記情報機器のさらに他の一態様では、前記停止判定手段は、設定された経路上の案内地点内又はその手前に前記車両が停止しているか否かを判定するものであり、前記提供判定手段は、前記案内地点において提供すべき前記案内情報を全て提供したか否かを判定するものであって、前記遮断手段により前記表示装置への電源供給を遮断している間に、前記車両が前記案内地点を通過したか否かを判定する通過判定手段と、前記通過判定手段が通過したと判定した場合に、前記表示装置への電源供給を復活させる第2電源復活手段と、をさらに備える。これによれば、情報機器は、測位情報等に基づいて、車両が案内地点を通過したことを認知した場合、自動的に表示装置への電源供給を復活させる。よって、利用者が走行中に操作したり、意識したりすることなく、容易に消費電力の節約を行うことができる。

[0012] 本発明の別の観点では、車両を誘導する情報機器における電源供給制御方法であって、前記車両の現在地付近の地図を表示装置に表示する表示制御工程と、設定された経路に基づいて、前記車両を誘導するための案内情報を取得する案内情報取得工程と、前記車両が案内地点に近づいたときに、前記案内情報を提供する案内情報提供工程と、前記車両が停止しているか否かを判定する停止判定工程と、前記案内情報の提供後に、前記停止判定工程により車両が停止していると判定された場合に、前記表示装置への電源供給を遮断する遮断工程と、を有する。

[0013] この方法によっても、車両が停止していると判定した場合、信号待ちなど何らかの交通事情により車両が停止していると判断し、表示装置への電源供給を遮断する。よって、消費電力を節約すること可能となる。

[0014] 本発明のさらに別の観点では、車両を誘導するコンピュータにより実行されるプログ

ラムであって、前記車両の現在地付近の地図を表示装置に表示する表示制御手段、設定された経路に基づいて、前記車両を誘導するための案内情報を取得する案内情報取得手段、前記車両が案内地点に近づいたときに、前記案内情報を提供する案内情報提供手段、前記車両が停止しているか否かを判定する停止判定手段、前記案内情報の提供後に、前記停止判定手段が車両が停止していると判定した場合に、前記表示装置への電源供給を遮断する遮断手段、として前記コンピュータを機能させる。

[0015] このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記の情報機器を実現することができる。このプログラムは記憶媒体に記憶してもよい。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]実施例におけるナビゲーション装置の概略構成を示すブロック図である。

[図2]電源供給制御処理のための基本構成を示すブロック図である。

[図3]ディスプレイに表示される地図の例を示す。

[図4]電源供給制御処理のフローチャートである。

符号の説明

- [0017] 1 ナビゲーション装置
- 10 自立測位装置
 - 18 GPS受信機
 - 20 システムコントローラ
 - 22 CPU
 - 36 データ記憶ユニット
 - 40 表示ユニット
 - 60 入力装置

発明を実施するための最良の形態

[0018] 以下、図面を参照して本発明の好適な実施例について説明する。なお、以下の説明は、本発明を車両用のナビゲーション装置に適用した例を示す。

[0019] (ナビゲーション装置)

図1に、ナビゲーション装置1の構成を示す。図1に示すように、ナビゲーション装置

1は、自立測位装置10、GPS受信機18、システムコントローラ20、ディスクドライブ31、データ記憶ユニット36、通信用インタフェース37、通信装置38、表示ユニット40、音声出力ユニット50及び入力装置60を備える。

[0020] 自立測位装置10は、加速度センサ11、角速度センサ12及び距離センサ13を備える。加速度センサ11は、例えば圧電素子からなり、車両の加速度を検出し、加速度データを出力する。角速度センサ12は、例えば振動ジャイロからなり、車両の方向変換時における車両の角速度を検出し、角速度データ及び相対方位データを出力する。距離センサ13は、車両の車輪の回転に伴って発生されているパルス信号からなる車速パルスを計測する。

[0021] GPS受信機18は、複数のGPS衛星から、測位用データを含む下り回線データを搬送する電波19を受信する。測位用データは、緯度及び経度情報等から車両の絶対的な位置を検出するために用いられる。

[0022] システムコントローラ20は、インタフェース21、CPU (Central Processing Unit) 22、ROM (Read Only Memory) 23及びRAM (Random Access Memory) 24を含んでおり、ナビゲーション装置1全体の制御を行う。

[0023] インタフェース21は、加速度センサ11、角速度センサ12及び距離センサ13並びにGPS受信機18とのインタフェース動作を行う。そして、これらから、車速パルス、加速度データ、相対方位データ、角速度データ、GPS測位データ、絶対方位データ等をシステムコントローラ20に入力する。CPU22は、システムコントローラ20全体を制御する。ROM23は、システムコントローラ20を制御する制御プログラム等が格納された図示しない不揮発性メモリ等を有する。RAM24は、入力装置60を介して使用者により予め設定された経路データ等の各種データを読み出し可能に格納したり、CPU22に対してワーキングエリアを提供したりする。

[0024] システムコントローラ20、CD-ROMドライブ又はDVD-ROMドライブなどのディスクドライブ31、データ記憶ユニット36、通信用インタフェース37、表示ユニット40、音声出力ユニット50及び入力装置60は、バスライン30を介して相互に接続されている。

[0025] ディスクドライブ31は、システムコントローラ20の制御の下、CD又はDVDといった

ディスク33から、音楽データ、映像データなどのコンテンツデータを読み出し、出力する。なお、ディスクドライブ31は、CD-ROMドライブ又はDVD-ROMドライブのうち、いずれか一方としてもよいし、CD及びDVDコンパチブルのドライブとしてもよい。

[0026] データ記憶ユニット36は、例えば、HDDなどにより構成され、地図データや音声データなどのナビゲーション処理に用いられる各種データを記憶するユニットである。

[0027] 通信装置38は、例えば、FMチューナやビーコンレシーバ、携帯電話や専用の通信カードなどにより構成され、通信用インタフェース37を介して、VICS (Vehicle Information Communication System) センタから配信される渋滞や交通情報などの道路交通情報、その他の情報を受信する。

[0028] 表示ユニット40は、システムコントローラ20の制御の下、各種表示データをディスプレイなどの表示装置に表示する。具体的には、システムコントローラ20は、データ記憶ユニット36から地図データを読み出す。表示ユニット40は、システムコントローラ20によってデータ記憶ユニット36から読み出された地図データを、ディスプレイなどの表示画面上に表示する。表示ユニット40は、バスライン30を介してCPU22から送られる制御データに基づいて表示ユニット40全体の制御を行うグラフィックコントローラ41と、VRAM (Video RAM) 等のメモリからなり即時表示可能な画像情報を一時的に記憶するバッファメモリ42と、グラフィックコントローラ41から出力される画像データに基づいて、液晶、CRT (Cathode Ray Tube) 等のディスプレイ44を表示制御する表示制御部43と、ディスプレイ44とを備える。ディスプレイ44は、例えば対角5～10インチ程度の液晶表示装置等からなり、車内のフロントパネル付近に装着される。

[0029] 音声出力ユニット50は、システムコントローラ20の制御の下、CD-ROMドライブ31又はDVD-ROM32、若しくはRAM24等からバスライン30を介して送られる音声デジタルデータのD/A (Digital to Analog) 変換を行うD/Aコンバータ51と、D/Aコンバータ51から出力される音声アナログ信号を増幅する増幅器 (AMP) 52と、増幅された音声アナログ信号を音声に変換して車内に出力するスピーカ53とを備えて構成されている。

[0030] 入力装置60は、各種コマンドやデータを入力するための、キー、スイッチ、ボタン、

リモコン、音声入力装置等から構成されている。入力装置60は、車内に搭載された当該車載用電子システムの本体のフロントパネルやディスプレイ44の周囲に配置される。また、ディスプレイ44がタッチパネル方式である場合には、ディスプレイ44の表示画面上に設けられたタッチパネルも入力装置60として機能する。

[0031] なお、システムコントローラ20のCPU22は、表示装置であるディスプレイ44の電源供給を制御することができる。

[0032] (電源供給の制御方法)

次に、ナビゲーション装置1が、設定された経路を案内する際に、車両の停止状態に基づいて、表示装置への電源供給を制御する方法について説明する。本実施例において、表示装置とは、図1に示すディスプレイ44である。

[0033] 図2は、本実施例による電源供給制御のための基本構成を示すブロック図である。システムコントローラ20には、GPS受信機18、自立測位装置10などからの検出信号が、車両信号として供給される。システムコントローラ20は、表示装置(ディスプレイ)44に、電源制御信号及び映像信号を供給する。電源制御信号により、表示装置44の電源のオン/オフが制御される。映像信号としては、上記の地図、案内情報の他、車両の停止中に表示可能なTV受信画像などが含まれる。また、システムコントローラ20は、音声出力ユニット50に音声信号を供給する。音声信号は、案内情報としての案内ガイダンスのデータを含む。

[0034] 図3は、本実施例に係るナビゲーション装置1が生成し、ディスプレイ44上に表示する地図の例である。図3に示すように、この地図70は、現在位置80から目的地82までの経路と、その経路を判断するために必要なランドマーク71乃至73とから構成されている。ここで、ランドマークとは、ガソリンスタンドや郵便局といった案内地点において目印となる建物のことである。

[0035] なお、CPU22は、データ記憶ユニット36に記憶されている地図データを読み出し、表示制御部43を介して地図70の画像を表示装置に表示している。地図データには、道路のネットワークに関する情報等が蓄積されている。

[0036] ナビゲーション装置1が音声ガイダンスや地図70により案内情報を提供する案内地点は、進路を変更する地点であり、主に交差点である。つまり、ナビゲーション装置1

は、案内地点から所定の範囲内に車両が到達したことを認識すると、「次の郵便局を左折です」といった音声ガイダンスや地図70の表示によって、利用者に進路方向に関する案内を告知する。本実施例では、音声ガイダンスや地図70といった進路に関する情報を総称して案内情報と呼ぶ。

[0037] 利用者は、まず、入力装置60を使用して目的地を入力する。目的地の指定方法としては、駅名や住所を入力する方法、地図を表示してタッチパネルによりポインティングする方法など任意の方法を適用することができる。なお、本実施例における出発地は、GPS受信機18が検出した車両の現在地であるものとする。

[0038] 利用者の入力完了すると、ナビゲーション装置1のシステムコントローラ20は、現在地から目的地までの経路を求める。具体的に、経路計算の結果としては、地図70上の矢印で示すような現在地80から目的地82までの経路データが算出される。そして、CPU22は、算出した経路データに基づいて、表示ユニット40によりディスプレイ44に地図70を表示する。また、CPU22は、GPS受信機18が検出した車両の現在地が案内地点から所定の範囲内であるか否かを判定する。車両が案内地点から所定の範囲内に到達したと判定すると、CPU22は、音声案内データを参照し、音声出力ユニット50により順に音声ガイダンスによる案内情報を提供する。音声ガイダンスで使用する音声データ(例えば、「次の〇〇を左折です」等)は、データ記憶ユニット36に記憶されているものとする。

[0039] 具体的に、CPU22は、案内地点である交差点の手前であって、当該交差点を通過する直前に音声ガイダンスによる案内情報を提供する。さらに、本実施例におけるCPU22は、GPS受信機18が検出した車両の現在地に基づいて、案内地点内に車両が停止しているか否かを判定する。案内地点内に車両が停止しているとは、案内地点を通過する前に車両が進行を止めていることである。また、本実施例におけるCPU22は、次の案内地点において利用者に提供すべき案内情報を全て提供したか否かを判定する。そして、CPU22は、案内情報を全て提供した後であって、案内地点を通過する前に車両が進行を止めたと判定した場合、次に発車するまでの時間を信号待ちと判断する。信号待ちによる停止状態を認知すると、CPU22は、表示装置であるディスプレイ44への電源供給を遮断する。なお、ナビゲーション装置1の設定

次第では、1つの案内地点に関して、案内情報は複数回提供される場合がある。例えば、次の案内地点の700m前、300m前及び100m前の3つの地点でそれぞれ同一又は異なる内容の音声ガイダンスが出力される場合がある。そのような場合には、CPU22は予定されている回数の音声ガイダンスを含む全ての案内情報を出力が完了したときに、提供すべき案内情報を全て提供したと判断する。

[0040] このように、CPU22は、信号待ちによる停止状態を認知し、表示装置への電源供給を遮断することで、消費電力を節約することができる。また、信号待ちによる停止状態の間、表示装置への電源供給が遮断されていることにより、利用者は、案内地点、即ち交差点を通過するためのハンドル操作や車両の周辺に集中的に注意することができ、より安全に交差点を通過することができる。

[0041] さらに、CPU22は、案内地点内に車両が停止していること、及び、全ての案内情報の提供が完了したこと、二つの条件に基づいて表示装置への電源供給を遮断するか否かを判断している。これによれば、停止せずに通過する案内地点等、電源供給を遮断する必要のない場合には遮断しないため、利用者に対して表示装置の余計な遮断や表示画像のちらつきによる不満を感じさせることがない。

[0042] なお、表示装置への電源供給を遮断した後、信号待ちの最中であっても、CPU22は、利用者の意思により、表示装置への電源供給を復活させることができる。例えば、信号待ちの最中に地図70を確認したい場合は、利用者は、入力装置60を使用して所定の操作を行うことで、容易に表示装置への電源供給を復活させることができる。所定の操作とは、例えばリモコンや表示装置の筐体外面に設けられたボタンの操作などを含む。

[0043] また、GPS受信機18が検出した車両の現在地に基づいて、車両が案内地点を通過したことを認知した場合、CPU22は、自動的に表示装置への電源供給を復活させる。よって、利用者が走行中に操作したり、意識したりすることなく、容易に消費電力の節約を行うことができる。

[0044] 本実施例では、信号待ちによる停止状態を認知した場合、表示装置への電源供給を遮断している。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、信号待ちによる停止状態を認知した場合、表示装置に、走行中には表示できない情報を表示すること

としてもよい。なお、走行中には表示できない情報とは、例えばTVの受信画像、DVDの再生映像などを含む。

[0045] また、本実施例では、GPS受信機18が検出した車両の現在地から利用者が指定した目的地までの経路を案内することとしている。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、利用者が目的地の他に出発地を指定することとしてもよい。

[0046] また、本実施例では、GPS受信機18が検出した車両の現在地と案内地点との位置関係に基づいて停止状態を認知することとしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、自立測位装置10から出力される車両の加速度、角速度、車速パルスなどに基づいて車両の停止状態を検出してもよい。車両の加速度、角速度、車速パルスなどは車両の停止状態においてはほぼゼロとなるため、車両の停止状態を検出するための信号として使用することができる。さらには、ナビゲーション装置1から出力される信号ではなく、車両からの特別な信号により停止状態を認知することとしてもよい。例えば、車両のエンジン制御ユニットなどから出力される信号に基づいて、車両が停止状態にあることを検出することとしてもよい。

[0047] (電源供給制御処理)

次に、電源供給制御処理について説明する。図4は、本実施例による電源供給制御処理のフローチャートである。図示の電源供給制御処理は、CPU22が予め用意されたプログラムを実行することにより、定期的に行われる。

[0048] まず、システムコントローラ20のCPU22は、経路設定が行われているか否かを判定する(ステップS1)。つまり、CPU22は、利用者が指定した出発地(又は車両の現在地)及び目的地に基づいて、図3に示すような、経路が設定されているか否かを判定する。さらに、CPU22は、現在地の測位により、車両の位置が経路上の案内地点の近傍にあるか否かを判定する。案内地点の近傍とは、例えば、交差点といった進路変更を行う地点より手前の所定の範囲内のことである。案内地点ではないと判定した場合(ステップS2;No)、CPU22は、案内地点の判定を繰り返し行う。一方、案内地点であると判定した場合(ステップS2;Yes)、CPU22は、音声ガイダンスや案内地点を拡大した地図といった案内情報を提供する(ステップS3)。つまり、CPU22は、表示ユニット40や音声出力ユニット50により案内情報を提供することで、利用者に

対して進路に関する誘導案内を行う。

- [0049] また、CPU22は、現在地の測位により、車両の進行が案内地点内又は手前で停止しているか否かを判定する(ステップS4)。車両の進行が停止していないと判定した場合(ステップS4;No)、CPU22は、現在地の測位により車両が案内地点を通過したか否かを判定する(ステップS11)。案内地点を通過したと判定した場合(ステップS11;Yes)、CPU22は、案内情報の提供を停止し、ステップS1乃至S4の処理を繰り返し行う(ステップS12)。一方、案内地点を通過していないと判定した場合(ステップS11;No)、CPU22は、車両の進行が停止したか否かの判定を繰り返し行う(ステップS4)。
- [0050] 案内地点内又は手前において車両の進行が停止したと判定した場合(ステップS4;Yes)、CPU22は、当該案内地点において利用者に提供すべき案内情報を全て提供したか否かを判定する(ステップS5)。全ての案内情報を提供していないと判定した場合(ステップS5;No)、CPU22は、案内情報を提供すると共に、車両の進行が停止しているか及び交差点を通過しているかの判定を繰り返し行う(ステップS4, S11)。一方、全ての案内情報を提供したと判定した場合(ステップS5;Yes)、CPU22は、表示装置への電源供給を遮断する(ステップS6)。
- [0051] 表示装置への電源供給を遮断した後、CPU22は、電源供給を復活させるための所定の操作が利用者により行われたか否かを判定する(ステップS7)。所定の操作が行われたと判定した場合(ステップS7;Yes)、CPU22は、表示装置への電源供給を復活させる(ステップS8)。さらに、CPU22は、現在地の測位により、車両が案内地点を通過したか否かを判定する(ステップS9)。車両が案内地点を通過していないと判定した場合(ステップS9;No)、CPU22は、通過判定を繰り返し行う。一方、車両が案内地点を通過したと判定した場合(ステップS9;Yes)、CPU22は、案内情報の提供を停止し(ステップS10)、車両が目的地に到達するまで電源供給制御処理を繰り返し行う。
- [0052] また、CPU22は、ステップS7において所定の操作が行われていないと判定した場合(ステップS7;No)、現在地の測位により、車両が案内地点を通過したか否かを判定する(ステップS13)。車両が案内地点を通過していないと判定した場合(ステップ

S13;No)、CPU22は、利用者による所定の操作が行われたか否かの判定を繰り返して行う(ステップS7)。一方、車両が案内地点を通過したと判定した場合(ステップS13;Yes)、CPU22は、案内情報の提供を停止し(ステップS14)、表示装置への電源供給を自動的に復活させる(ステップS15)。そして、CPU22は、車両が目的地に到達するまで電源供給制御処理を繰り返して行う。

[0053] このように、本実施例におけるナビゲーション装置1は、案内地点において音声ガイダンスや地図による案内情報を提供することで設定された経路への誘導を行う。また、案内地点において全ての案内情報を提供した後、車両が当該案内地点内又はその手前において交通事情などにより停止した場合、案内地点の通過を完了するまで利用者に伝えるべき案内情報がないと判断し、表示装置への電源供給を遮断する。これによれば、消費電力を効果的に節約することができる。また、利用者は、表示装置への電源供給が遮断されていることで、交差点をはじめとする案内地点において、ハンドル操作や車両の周辺に集中的に注意することができる。よって、より安全に交差点を通過することが可能となる。

[0054] (変形例)

上記の実施例では案内地点において、全ての案内情報を提供した後であって、当該案内地点内又はその手前で車両が停止していると判定した場合、CPU22は、信号待ちであると判断し、表示装置への電源供給を遮断している。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

[0055] 例えば、CPU22は、渋滞により車両が停止又は低速度で走行中と判断した場合に、表示装置への電源供給を遮断することとしてもよい。この場合、CPU22は、車両速度や通信装置38により取得した交通情報により、渋滞であるか否かの判断を行う。

[0056] また、CPU22は、次の案内地点が遠いと判断した場合に、表示装置への電源供給を遮断することとしてもよい。この場合、CPU22は、次の案内地点までの距離や予想走行時間を考慮して遠いか否かの判断を行う。

[0057] また、CPU22は、車両が電車の踏切の前で停止していると判断した場合に、表示装置への電源供給を遮断することとしてもよい。この場合、CPU22は、地図データや電車時刻表データ等により、車両が踏切の前で停止しているか否かの判断を行う。

[0058] 表示装置への電源供給を遮断するための条件は、利用者がそれぞれ任意に設定することが可能である。換言すると、CPU22は、利用者が任意に設定した条件を満たした場合にのみ、表示装置への電源供給を遮断する。利用者が条件を設定するための、インターフェースや操作方法も任意に設定することが可能である。

[0059] なお、本実施例及び変形例では、車両をナビゲーションするカーナビを想定して説明しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、パーソナルコンピュータや携帯電話に適用することも可能である。

産業上の利用可能性

[0060] 本発明は、車両などに代表される移動体のナビゲーション装置に利用することができる。

請求の範囲

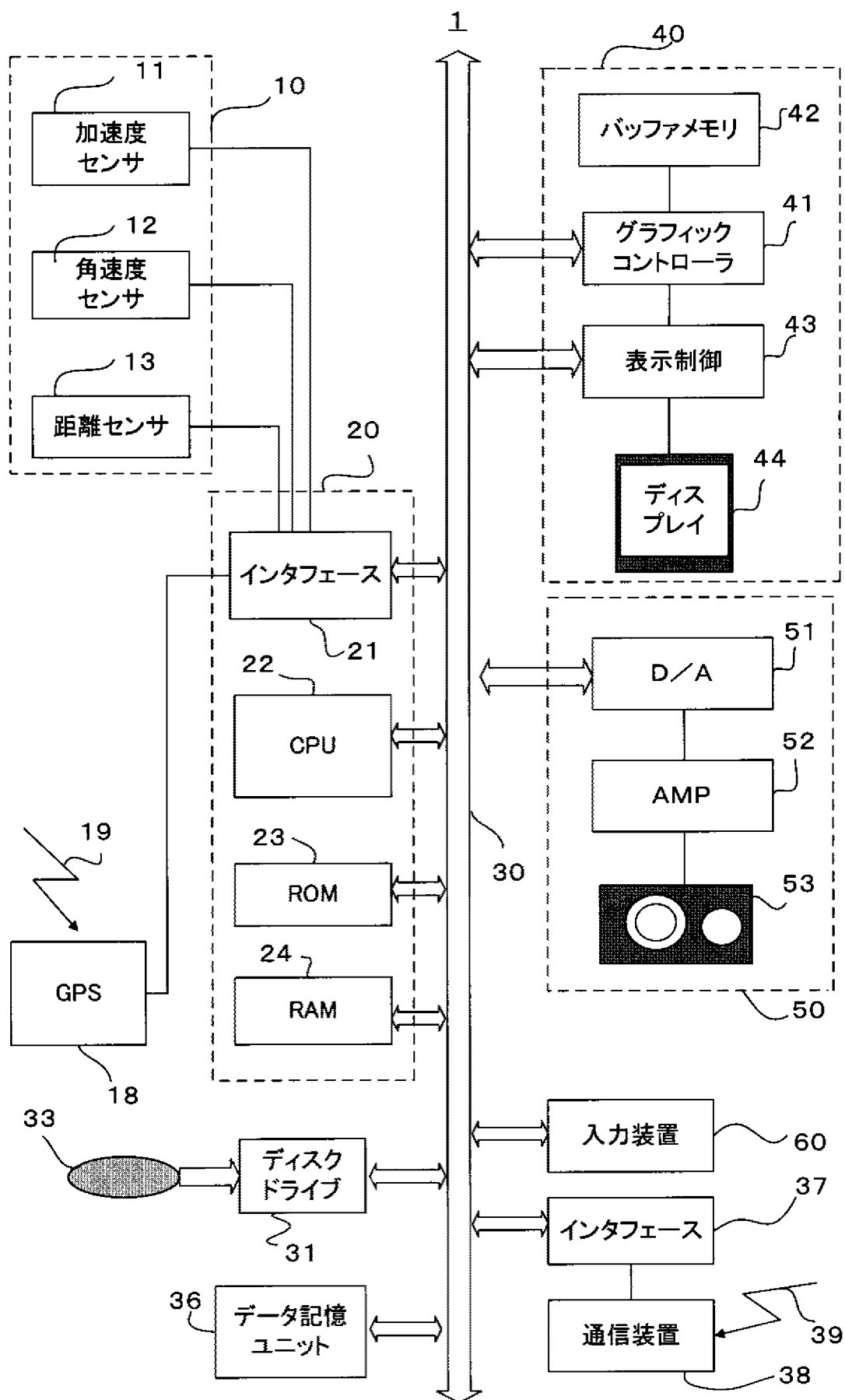
- [1] 車両を誘導する情報機器であって、
前記車両の現在地付近の地図を表示装置に表示する表示制御手段と、
設定された経路に基づいて、前記車両を誘導するための案内情報を取得する案内
情報取得手段と、
前記車両が案内地点に近づいたときに、前記案内情報を提供する案内情報提供
手段と、
前記車両が停止しているか否かを判定する停止判定手段と、
前記案内情報の提供後に、前記停止判定手段が車両が停止していると判定した場
合に、前記表示装置への電源供給を遮断する遮断手段と、を備えることを特徴とする
情報機器。
- [2] 提供すべき前記案内情報を全て提供したか否かを判定する提供判定手段をさらに
備え、
前記遮断手段は、前記停止判定手段により前記車両が停止していると判定され、
且つ、前記提供判定手段により提供すべき前記案内情報を全て提供したと判定され
た場合に、前記表示装置への電源供給を遮断することを特徴とする請求の範囲第1
項に記載の情報機器。
- [3] 前記遮断手段により前記表示装置への電源供給を遮断している間に、前記表示装
置への電源供給を復活させることを示す復活情報を取得したか否かを判定する復活
判定手段と、
前記復活判定手段が前記復活情報を取得したと判定した場合に、前記表示装置
への電源供給を復活させる第1電源復活手段と、をさらに備えることを特徴とする請
求の範囲第1項に記載の情報機器。
- [4] 前記停止判定手段は、設定された経路上の案内地点内又はその手前に前記車両
が停止しているか否かを判定するものであり、
前記提供判定手段は、前記案内地点において提供すべき前記案内情報を全て提
供したか否かを判定するものであって、
前記遮断手段により前記表示装置への電源供給を遮断している間に、前記車両が

前記案内地点を通過したか否かを判定する通過判定手段と、

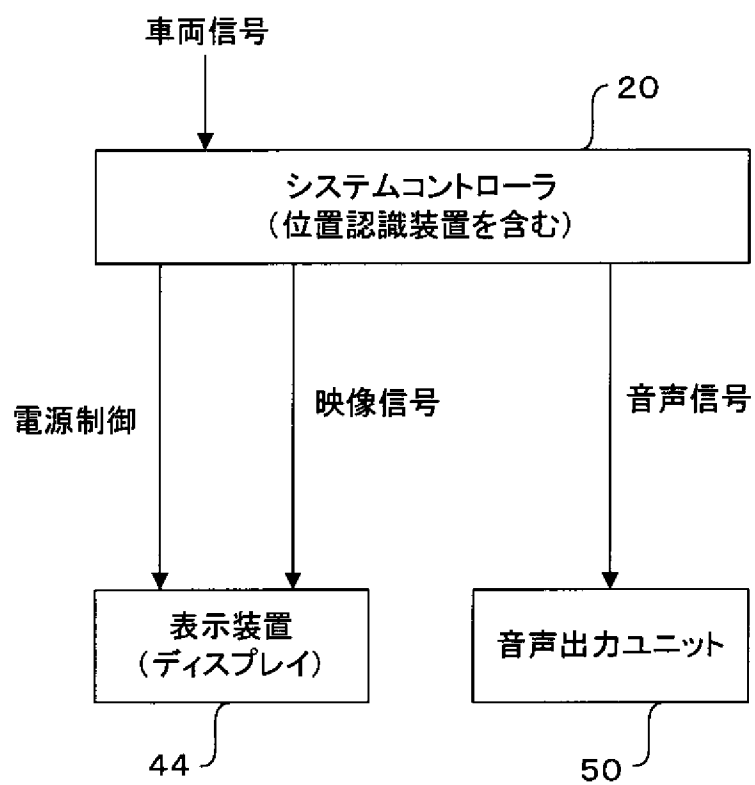
前記通過判定手段が通過したと判定した場合に、前記表示装置への電源供給を復活させる第2電源復活手段と、をさらに備えることを特徴とする請求の範囲第2項に記載の情報機器。

- [5] 車両を誘導する情報機器における電源供給制御方法であって、
前記車両の現在地付近の地図を表示装置に表示する表示制御工程と、
設定された経路に基づいて、前記車両を誘導するための案内情報を取得する案内情報取得工程と、
前記車両が案内地点に近づいたときに、前記案内情報を提供する案内情報提供工程と、
前記車両が停止しているか否かを判定する停止判定工程と、
前記案内情報の提供後に、前記停止判定工程により車両が停止していると判定された場合に、前記表示装置への電源供給を遮断する遮断工程と、を有することを特徴とする電源供給制御方法。
- [6] 車両を誘導するコンピュータにより実行されるプログラムであって、
前記車両の現在地付近の地図を表示装置に表示する表示制御手段、
設定された経路に基づいて、前記車両を誘導するための案内情報を取得する案内情報取得手段、
前記車両が案内地点に近づいたときに、前記案内情報を提供する案内情報提供手段、
前記車両が停止しているか否かを判定する停止判定手段、
前記案内情報の提供後に、前記停止判定手段が車両が停止していると判定した場合に、前記表示装置への電源供給を遮断する遮断手段、として前記コンピュータを機能させることを特徴とするプログラム。
- [7] 請求の範囲第6項に記載のプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

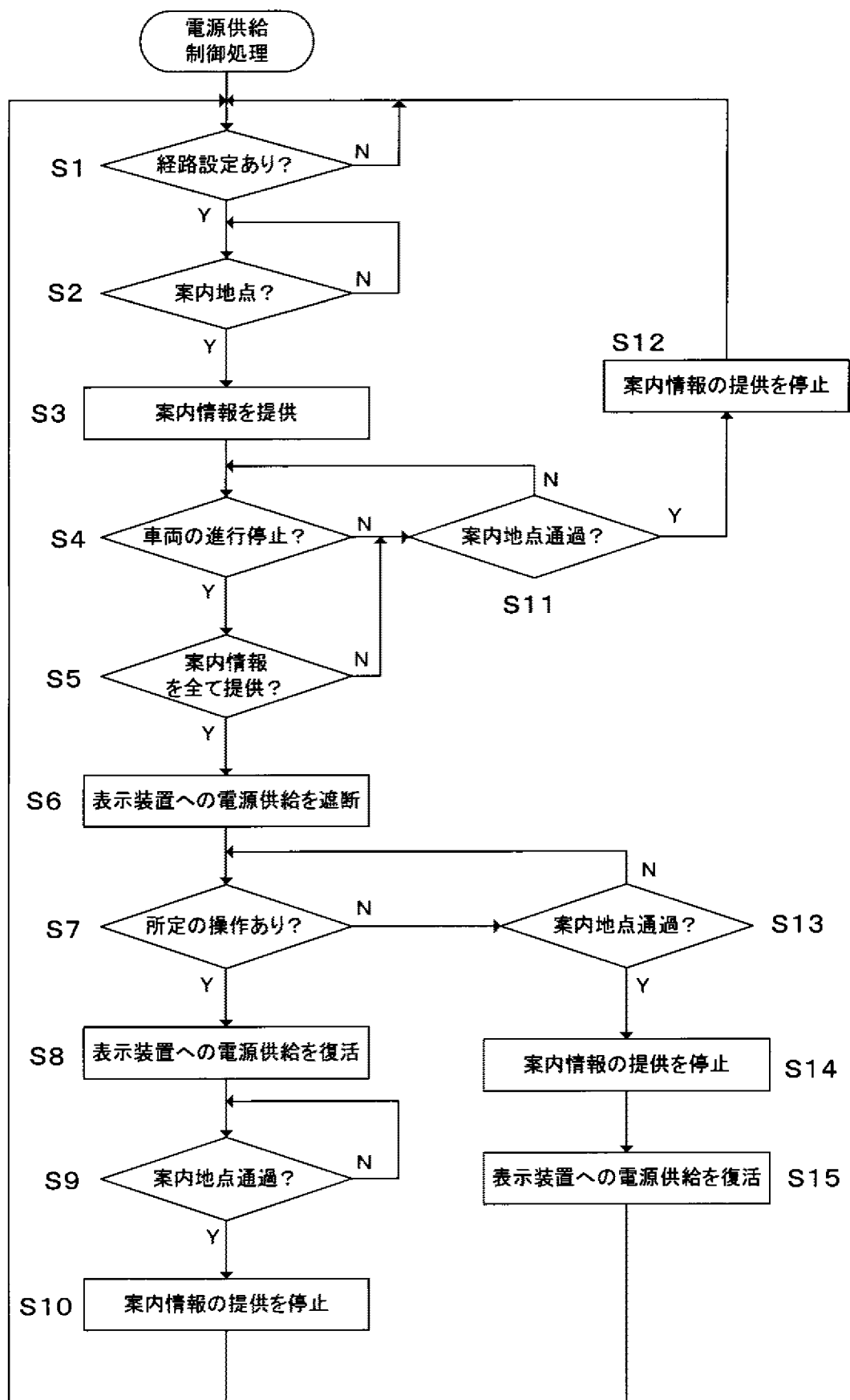
[図1]



[図2]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054842

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/00(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01C21/00, G08G1/0969, G09B29/00, G09B29/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-90674 A (Denso Corp.), 20 March, 2004 (20.03.04), Par. Nos. [0006] to [0013], [0017] to [0039]; Figs. 2, 3, 4 (Family: none)	1-3, 5-7
Y	JP 11-272809 A (Hitachi, Ltd. et al.), 08 October, 1999 (08.10.99), Par. No. [0072] & US 2002/0139861 A1 Par. No. [0096]	1-3, 5-7
A	JP 9-311043 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 02 December, 1997 (02.12.97), Par. Nos. [0007] to [0008] (Family: none)	1, 5-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 June, 2007 (05.06.07)

Date of mailing of the international search report
12 June, 2007 (12.06.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054842

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	JP 2006-208304 A (Clarion Co., Ltd.), 10 August, 2006 (10.08.06), Par. Nos. [0011], [0055] (Family: none)	1-3,5-7
P,A	JP 2006-292684 A (Fujitsu Ten Ltd.), 26 October, 2006 (26.10.06), Par. Nos. [0010] to [0012], [0028] to [0029], [0045] (Family: none)	1-3,5-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G01C21/00(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G01C21/00, G08G1/0969, G09B29/00, G09B29/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2007年
日本国実用新案登録公報	1996-2007年
日本国登録実用新案公報	1994-2007年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-90674 A (株式会社デンソー) 2004.03.20, 0006-0013段落、0017-0039段落、図2、図3、図4 (ファミリーなし)	1-3, 5-7
Y	JP 11-272809 A (株式会社日立製作所 外1名) 1999.10.08, 0072段落 & US 2002/0139861 A1, [0096]段落	1-3, 5-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05.06.2007

国際調査報告の発送日

12.06.2007

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

村上 哲

3H

9039

電話番号 03-3581-1101 内線 3316

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 9-311043 A (松下電器産業株式会社) 1997.12.02, 0007-0008段落 (ファミリーなし)	1, 5-7
P, A	JP 2006-208304 A (クラリオン株式会社) 2006.08.10, 0011段落、0055段落 (ファミリーなし)	1-3, 5-7
P, A	JP 2006-292684 A (富士通テン株式会社) 2006.10.26, 0010-0012段落、0028-0029段落、0045段落 (ファミリーなし)	1-3, 5-7