

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012 年 1 月 19 日(19.01.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/008434 A1

- (51) 国際特許分類:
G08G 1/005 (2006.01) G08G 1/14 (2006.01)
G01C 21/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/065856
- (22) 国際出願日: 2011 年 7 月 12 日(12.07.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-159198 2010 年 7 月 13 日(13.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU TEN LIMITED) [JP/JP]; 〒6528510 兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 尾▲崎▼行輔(OZAKI, Yukisuke) [JP/JP]; 〒6528510 兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号 富士通株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 酒井 宏明(SAKAI, Hiroaki); 〒1006020 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 5 号 霞が関ビルディング 酒井国際特許事務所 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, 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 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

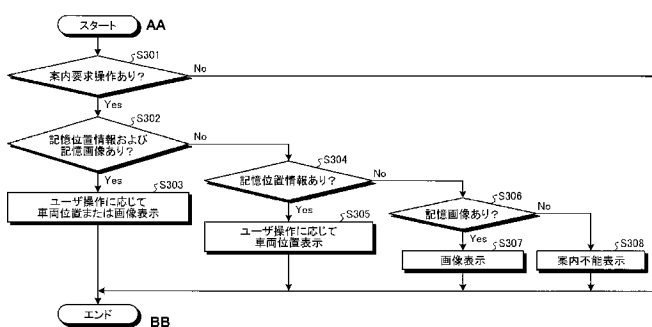
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PORTABLE TERMINAL DEVICE AND PARKING POSITION GUIDING PROGRAM

(54) 発明の名称: 携帯端末装置および駐車位置案内プログラム

[図8]



AA START
BB END
S301 GUIDANCE REQUEST OPERATION EXISTS?
S302 RECORDED POSITION INFORMATION AND RECORDED IMAGE EXISTS?
S303 DISPLAY VEHICLE POSITION OR IMAGE CORRESPONDING TO USER OPERATION
S304 RECORD POSITION INFORMATION EXISTS?
S305 DISPLAY VEHICLE POSITION CORRESPONDING TO USER OPERATION
S306 RECORDED IMAGE EXISTS?
S307 DISPLAY IMAGE
S308 DISPLAY INABILITY PROVIDE GUIDANCE

(57) Abstract: Provided is a portable terminal device and parking position guiding program whereby it is possible to accurately provide assistance in the search for a parking position when a user is returning to a parking position. The portable terminal is configured such that position information which indicates the current position of a vehicle is acquired, and when it is determined that the accuracy of the position information satisfies a prescribed degree of accuracy, the position information is stored by a storage means whereas if it is determined that the accuracy of the position information does not satisfy the prescribed degree of accuracy, images of the surroundings are picked up and the user is notified.

(57) 要約: ユーザが駐車位置へ戻る際に、駐車位置の探索を的確に支援することができる携帯端末装置および駐車位置案内プログラムを提供する。車両の現在位置を示す位置情報を取得し、取得した前記位置情報の精度が所定の精度を満たすと判定した場合には、前記位置情報を記憶手段へ記憶させる一方、取得した前記位置情報の精度が所定の精度を満たさないと判定した場合には、周辺の画像を撮像するようユーザへ通知するように携帯端末装置を構成す

る。

WO 2012/008434 A1

明 細 書

発明の名称：携帯端末装置および駐車位置案内プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、携帯端末装置および駐車位置案内プログラムに関するものであり、特に、ユーザが駐車位置へ戻る際に、駐車位置の探索を的確に支援することができる携帯端末装置および駐車位置案内プログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、車両のユーザは、大規模な駐車場へ駐車した場合に、駐車した位置を忘れてしまい駐車位置へ戻るまでに必要以上の時間を要することがあった。このため、かかるユーザが駐車位置へ戻る際に、駐車位置の探索を支援する技術が考案されている。

[0003] たとえば、特許文献1には、車両の駐車開始を検知した場合に、車両に搭載されているカメラによって撮像した車両周辺の画像をユーザが携帯する携帯端末装置へ送信しておくことで駐車位置の探索を支援する技術が開示されている。

[0004] かかる技術によれば、ユーザは、駐車位置へ戻る際、受信した車両周辺の画像を携帯端末装置へ表示させ、かかる画像を参考に駐車位置を探索することができるため、駐車位置へ戻るまでに要する時間を短縮することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-202967号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上記特許文献1に記載の携帯端末装置では、駐車位置の探索を的確に支援することができない場合があるという問題があった。

[0007] すなわち、特許文献1に記載の技術では、駐車が開始された際に、車両に

搭載されているカメラに写った周辺の画像を携帯端末装置へ送信していたため、かかる画像を携帯端末装置で表示させた際、画像に駐車位置の目印となる被写体が写っていない場合がある。

[0008] かかる場合、ユーザが駐車位置へ戻る際に、駐車した車両周辺の画像を携帯端末装置へ表示させたとしても画像に駐車位置の目印となる被写体が写っていないため、携帯端末装置は、駐車位置の探索を的確に支援することができない。

[0009] このことから、ユーザが駐車位置へ戻る際に、駐車位置の探索を的確に支援することができる携帯端末装置および駐車位置案内プログラムをいかにして実現するかが大きな課題となっている。

[0010] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、ユーザが駐車位置へ戻る際に、駐車位置の探索を的確に支援することができる携帯端末装置および駐車位置案内プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0011] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、撮像手段と位置情報を取得する位置情報取得手段とを備えた携帯端末装置であって、前記位置情報取得手段によって取得された前記位置情報の精度を判定する精度判定手段と、前記精度判定手段によって前記精度が所定の精度を満たさないと判定した場合に、周囲の画像を撮像するよう当該携帯端末装置のユーザへ通知する通知手段とを備えたことを特徴とする。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、たとえば、ユーザが車両を降車する際に取得した車両の現在位置を示す位置情報の精度が低い場合に、ユーザに対して車両周辺の画像を撮像するよう促すことができるため、ユーザは、駐車位置の目印となる写真を撮像しておくことができる。したがって、本発明によれば、ユーザへかかる写真を参考に駐車位置を探索させることができるため、ユーザが駐車位置へ戻る際に、駐車位置の探索を的確に支援することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0013] [図1A]図 1 Aは、本発明に係る携帯端末装置の動作の概要を示す図である。

[図1B]図 1 Bは、本発明に係る携帯端末装置の動作の概要を示す図である。

[図1C]図 1 Cは、本発明に係る携帯端末装置の動作の概要を示す図である。

[図1D]図 1 Dは、本発明に係る携帯端末装置の動作の概要を示す図である。

[図1E]図 1 Eは、本発明に係る携帯端末装置の動作の概要を示す図である。

[図1F]図 1 Fは、本発明に係る携帯端末装置の動作の概要を示す図である。

[図2]図 2は、本実施例に係る携帯端末装置および携帯端末装置と接続される車載装置の構成を示すブロック図である。

[図3A]図 3 Aは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3B]図 3 Bは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3C]図 3 Cは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3D]図 3 Dは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3E]図 3 Eは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3F]図 3 Fは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3G]図 3 Gは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3H]図 3 Hは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図3I]図 3 Iは、本実施例に係る車両位置案内内部による案内画像および操作画像の表示態様を説明する図である。

[図4A]図 4 Aは、本実施例に係るユーザが車両を駐車して降車する場合の携

帯端末装置の動作を示す図である。

[図4B]図4 Bは、本実施例に係るユーザが車両を駐車して降車する場合の携帯端末装置の動作を示す図である。

[図5A]図5 Aは、本実施例に係るユーザが駐車した車両へ戻る場合の携帯端末装置の動作を示す図である。

[図5B]図5 Bは、本実施例に係るユーザが駐車した車両へ戻る場合の携帯端末装置の動作を示す図である。

[図6]図6は、本実施例に係る携帯端末装置が実行する処理を示すフローチャートである。

[図7]図7は、本実施例に係る携帯端末装置が実行する処理を示すフローチャートである。

[図8]図8は、本実施例に係る携帯端末装置が実行する処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0014] 以下に添付図面を参照して、本発明に係る携帯端末装置および駐車位置案内プログラムの実施例を詳細に説明する。まず、実施例の詳細な説明に先立って、本発明に係る携帯端末装置の動作の概要について図1 A～図1 Fを用いて説明する。図1 A～図1 Fは、本発明に係る携帯端末装置101の動作の概要を示す図である。

[0015] 以下では、本発明に係る駐車位置案内プログラムがインストールされた携帯電話機を本発明に係る携帯端末装置101の一例として説明する。なお、携帯端末装置101は、車両100内では所定の車載装置と有線または無線により接続されているものとし、車載装置と連携して各種車載機器の動作を制御する機能を備えているものとする。

[0016] 図1 A～図1 Fに示すように、携帯端末装置101は、ユーザが車両100を駐車した際、車両100の現在位置を示す位置情報を取得し、取得した位置情報の精度が不良であった場合、ユーザへ周辺の画像を撮像させる。

[0017] これにより、駐車位置へ戻る際、降車時にユーザによって撮像された車両

１００周辺の画像を携帯端末装置１０１へ表示させることで、携帯端末装置１０１は、ユーザに対して駐車位置の探索を的確に支援することができる。

[0018] 例えば、携帯端末装置１０１は、図１Ａに示すように、ユーザが車両１００を駐車場へ駐車させた場合（ステップ（Ａ－１）参照）、以下のように動作する。なお、図１Ａ～図１Ｆに示す符号a、b、cは、駐車場の各駐車スペースを識別するために各駐車スペースに設置されたプレートである。

[0019] かかる場合、携帯端末装置１０１は、図１Ａに示すように、ユーザが降車する際に携帯端末装置１０１と車両１００に搭載されている車載装置との接続を切断すると（ステップ（Ａ－２）参照）、図１Ｂに示すように、車両１００の位置情報を取得する（ステップ（Ｂ－１）参照）。

[0020] このとき、携帯端末装置１０１は、GPS（Global Positioning System）衛星１０３から送信される信号を受信し、受信した信号に基づいて車両１００の現在位置を示す位置情報を取得する。

[0021] なお、携帯端末装置１０１は、車両１００がGPS機能を備えている場合、車載装置との接続が切断される直前に、車両１００から予め駐車位置を示す位置情報を取得しておくこともできる。

[0022] また、携帯端末装置１０１は、周辺に設置されている無線LAN（Local Area Network）の中継装置から中継装置のIP（Internet Protocol）アドレスを取得し、かかるIPアドレスに基づいて位置情報を取得するように構成することもできる。

[0023] 続いて、携帯端末装置１０１は、取得した位置情報の精度（以下、「位置精度」という）を算出する。例えば、携帯端末装置１０１は、取得した位置情報に基づき、車両１００が駐車された位置を特定可能な地理的領域に対応する円領域を判別し、かかる円領域の直径の長さ（例えば、直径の逆数）を位置精度として算出する。

[0024] このとき、携帯端末装置１０１によって算出される位置精度は、携帯端末装置１０１がGPS衛星１０３から受信する信号の受信強度や受信頻度が低いほど低くなる。そして、携帯端末装置１０１は、算出した位置精度が所定

の精度を満たす場合、例えば、算出した位置精度が所定の閾値以上であった場合に、位置精度を良好と判定する。

[0025] 一方、携帯端末装置 101 は、位置精度が所定の閾値未満であった場合、位置精度を不良と判定する。また、携帯端末装置 101 は、位置情報を取得できない場合にも位置精度を不良と判定する。

[0026] そして、携帯端末装置 101 は、図 1 B に示すように、取得した位置情報の位置精度が良好であった場合（ステップ（B-1）参照）、図 1 C に示すように、位置情報を記憶部へ記憶する（ステップ（B-2）参照）。これにより、携帯端末装置 101 は、ユーザが後に駐車位置へ戻る場合、記憶部で記憶されている位置情報を基に、車両 100 の駐車位置を地図上に表示させる等して駐車位置の探索を支援することができる。

[0027] また、携帯端末装置 101 は、上記のように、ユーザが降車する際に携帯端末装置 101 と車載装置との接続を切断したことをトリガとして駐車位置の位置情報を取得する。このため、携帯端末装置 101 は、ユーザが意識的に駐車位置の位置情報を取得する操作を行わなくても確実に駐車位置の位置情報を取得することができる。

[0028] さらに、携帯端末装置 101 は、図 1 D に示すように、取得した位置情報の位置精度が不良であった場合（ステップ（C-1）参照）、図 1 E に示すように、ユーザに対して警告画像表示を行う（ステップ（C-2）参照）。

[0029] 例えば、携帯端末装置 101 は、「注意！受信状態悪化 目印となる写真を撮影して下さい。」というメッセージを含む警告画像を表示部へ表示させることで、ユーザに対して周辺の画像を撮像するよう促す。

[0030] かかる警告画像表示を行うことで、ユーザは、図 1 F に示すように、携帯端末装置 101 に設けられているカメラで、駐車位置の目印となるプレート a を撮像する（ステップ（C-3）参照）。続いて、携帯端末装置 101 は、ユーザによって撮像されたプレート a の画像（写真）を記憶部へ記憶する。

[0031] これにより、携帯端末装置 101 は、ユーザが後に駐車位置へ戻る場合、

記憶部で記憶されているプレート a の写真を表示部へ表示させることでユーザに対して駐車位置の目印を提供し、駐車位置の探索を支援することができる。

[0032] 上述したように、本発明に係る携帯端末装置 101 は、ユーザが車両 100 を駐車した際に、取得した位置情報の位置精度が不良であった場合、ユーザへ周辺の画像を撮像するよう促すことで駐車位置の目印となる写真を撮像させることができる。

[0033] このため、本発明に係る携帯端末装置 101 によれば、位置情報から車両 100 の駐車位置を特定することが困難な場所へ車両 100 が駐車された場合でも、ユーザに撮像させた駐車位置周辺の画像によって駐車位置の探索を支援することができる。

[0034] なお、ここでは、警告画像によってユーザへ周囲の画像を撮像するよう促す場合について説明したが、これに限らず、たとえば、周囲の画像を撮像するよう促すメッセージを携帯端末装置 101 から音声出力させることもできる。以下では、図 1 A ～ 図 1 F を用いて説明した携帯端末装置についての実施例を図 2 ～ 図 8 を用いて詳細に説明する。

実施例

[0035] 図 2 は、本実施例に係る携帯端末装置 1 および携帯端末装置 1 と接続される車載装置 10 の構成を示すブロック図である。なお、同図では、本実施例に係る携帯端末装置 1 の特徴を説明するために必要な構成要素のみを示しており、一般的な構成要素についての記載を省略している。

[0036] 図 2 に示す携帯端末装置 1 は、本発明に係る駐車位置案内プログラムがインストールされた携帯電話機であり、車両に搭載されている車載装置 10 と有線または無線によって通信可能に接続されるものである。そして、携帯端末装置 1 は、車載装置 10 と連携して各種車載機器の動作を制御する機能を備えている。

[0037] ここで、携帯端末装置 1 の構成を説明する前に、まず、車載装置 10 の構成について簡単に説明する。図 2 に示すように、車載装置 10 は、通信部 1

１と、制御部１２と、表示操作部１３とを備えている。

[0038] 通信部１１は、携帯端末装置１との間で各種情報の送受信を行う通信インターフェースである。すなわち、通信部１１は、制御部１２から入力される各種情報を携帯端末装置１へ出力するとともに、携帯端末装置１から入力される各種情報を制御部１２へ出力する処理部である。

[0039] 制御部１２は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）とＲＯＭ（Read Only Memory）とＲＡＭ（Random Access Memory）とを有する情報処理装置を備えている。また、制御部１２は、ナビゲーション装置１４、ＡＣＣ（アクセサリ）スイッチ１５、ドアロックスイッチ１６等の各種車載機器と接続されている。なお、ＡＣＣスイッチ１５は、車載装置１０への電力の供給および停止を切替えるスイッチである。

[0040] そして、制御部１２は、ＣＰＵがＲＯＭから各種プログラムを読み出し、ＲＡＭを作業領域として使用して実行することで各種車載機器の動作制御を行う。例えば、制御部１２は、携帯端末装置１から通信部１１を介して入力される制御情報に従ってドアロックの施錠や解錠、エンジンの始動等を行う。

[0041] さらに、制御部１２は、携帯端末装置１からの制御情報に従ってナビゲーション装置１４の動作やハザードランプの点滅、カーエアコンの動作等の制御も行う。また、制御部１２は、ナビゲーション装置１４により取得された車両の現在位置を示す位置情報や、ＡＣＣスイッチ１５の状態を示す情報等を携帯端末装置１へ送信する機能も備えている。

[0042] 表示操作部１３は、タッチパネル機能を備え、制御部１２による制御に基づいて各種画像を表示する表示デバイスである。例えば、表示操作部１３は、制御部１２がナビゲーション装置１４と連動している場合、ナビゲーション装置１４によるルート案内画像等を表示する。

[0043] 次に、携帯端末装置１の構成について説明する。同図に示すように、携帯端末装置１は、通信部２と、表示操作部３と、撮像部４と、ジャイロセンサ５と、制御部６と、記憶部７とを備えている。

[0044] 記憶部７は、たとえば、フラッシュメモリ等の不揮発性の記憶デバイスで

ある。そして、記憶部 7 は、位置情報 7 1、地図情報 7 2、操作画像 7 3、撮像画像 7 4 等を記憶している。ここで、位置情報 7 1 は、携帯端末装置 1 の現在位置を示す情報であり、地図情報 7 2 は、全国の地図に対応した画像情報である。

[0045] また、操作画像 7 3 は、表示操作部 3 をユーザが操作する操作部として機能させる場合に、表示操作部 3 へ表示させる画像情報であり、撮像画像 7 4 は、撮像部 4 によって撮像された写真の画像情報である。

[0046] 通信部 2 は、車載装置 10 との間で各種情報の送受信を行う通信インターフェースである。すなわち、通信部 2 は、制御部 6 から入力される各種情報を車載装置 10 へ出力するとともに、車載装置 10 から入力される各種情報を制御部 6 へ出力する処理部である。

[0047] また、通信部 2 は、切断検知部 2 1 を備えている。かかる切断検知部 2 1 は、ユーザによって車載装置 10 との通信経路が切断されたことを検知した場合に、その旨を示す検知情報を制御部 6 へ出力する処理部である。

[0048] 表示操作部 3 は、タッチパネル機能を備え、制御部 6 による制御に基づいて各種画像を表示する表示デバイスである。撮像部 4 は、一般的な携帯電話機に設けられているものと同様のカメラである。かかる撮像部 4 は、ユーザによる表示操作部 3 の操作に基づき画像（写真）を撮像（撮影）し、撮像した画像（撮像画像）を記憶部 7 へ記憶させる。

[0049] ジャイロセンサ 5 は、携帯端末装置 1 の角度および角速度を検知するセンサである。かかるジャイロセンサ 5 は、検知した携帯端末装置 1 の角度および角速度に基づき、携帯端末装置 1 の傾きを算出し、算出した向きを示す向き情報を制御部 6 へ出力する。

[0050] 制御部 6 は、CPU と ROM と RAM とを有する情報処理装置を備えている。そして、制御部 6 は、CPU が ROM から駐車位置案内プログラムを読み出し、RAM を作業領域として使用して実行することにより機能する複数の処理部を備えている。

[0051] 具体的には、制御部 6 は、降車判定部 6 1 と、位置情報取得部 6 2 と、G

P S (Global Positioning System) 受信部 6 3 と、精度判定部 6 4 と、警告部 6 5 と、車両位置案内部 6 6 と、リモート制御部 6 7 とを備えている。

[0052] 降車判定部 6 1 は、切断検知部 2 1 から入力される検知情報または車載装置 1 0 から入力される各種情報に基づいて、ユーザが車両から降車するか否かを判定する処理部である。たとえば、降車判定部 6 1 は、切断検知部 2 1 から車載装置 1 0 との通信経路が切断されたことを示す検知情報が入力された場合に、ユーザが降車すると判定する。

[0053] また、降車判定部 6 1 は、車載装置 1 0 から車両の A C C (アクセサリ) スイッチ 1 5 が O F F されたことを示す情報が入力された場合にもユーザが降車すると判定する。

[0054] なお、降車判定部 6 1 は、車両の座席に設けられた着座センサ (図示略) がユーザの離席を検知した場合や、車両のシフトレバーがパーキングの位置へシフトされたことを検知した場合等、他の場合にユーザの降車を判定するように構成してもよい。

[0055] そして、降車判定部 6 1 は、ユーザが車両を降車すると判定した場合に、その旨を示す判定情報を位置情報取得部 6 2 へ出力する。

[0056] 位置情報取得部 6 2 は、降車判定部 6 1 からユーザが降車することを示す判定情報が入力された場合に、G P S 受信部 6 3 から携帯端末装置 1 の現在位置を示す位置情報 7 1 を取得することで降車時の車両の現在位置を示す位置情報 7 1 を取得する。さらに、位置情報取得部 6 2 は、車両に搭載されているナビゲーション装置 1 4 から車載装置 1 0 を介して車両の現在位置を示す位置情報 7 1 を取得することもできる。

[0057] また、位置情報取得部 6 2 は、降車判定部 6 1 によってユーザの降車が判定された後にも携帯端末装置 1 の現在位置を示す位置情報 7 1 を所定周期で取得する。そして、位置情報取得部 6 2 は、取得した位置情報 7 1 を精度判定部 6 4 へ出力する。

[0058] G P S 受信部 6 3 は、G P S 衛星から送信される信号を受信し、受信した信号に基づいて携帯端末装置 1 の現在位置を示す位置情報 7 1 を算出する処

理部である。そして、GPS受信部63は、算出した位置情報71を位置情報取得部62へ出力する。

[0059] 精度判定部64は、位置情報取得部62から入力される位置情報71が携帯端末装置1の現在位置を示す精度（以下、「位置精度」という）を算出する。例えば、精度判定部64は、位置情報取得部62から入力される位置情報71に基づき、携帯端末装置1の現在位置を特定可能な地理的領域に対応する円領域を判別し、かかる円領域の直径の短さ（例えば、直径の逆数）を位置精度として算出する。

[0060] このとき、精度判定部64によって算出される位置精度は、GPS衛星から受信する信号の受信強度や受信頻度が低いほど低くなる。そして、精度判定部64は、算出した位置精度が所定の位置精度を満たす場合、例えば、算出した位置精度が所定の閾値以上であった場合に、位置精度を良好と判定する。

[0061] 一方、精度判定部64は、位置精度が所定の閾値未満であった場合、位置精度を不良と判定する。また、精度判定部64は、GPS受信部63がGPS衛星から信号を受信できない場合も位置精度が所定の閾値未満であると判定し、位置精度を不良と判定する。

[0062] そして、精度判定部64は、位置精度を良好と判定した位置情報71を記憶部7へ記憶させる。一方、精度判定部64は、位置精度を不良と判定した場合、その旨を示す判定情報を警告部65へ出力する。

[0063] また、精度判定部64は、ユーザの降車時に位置精度を良好と判定した位置情報71、および、ユーザの降車時に位置精度を不良と判定した後、次に良好と判定した位置情報71に限り、携帯端末装置1と車載装置10との通信経路が再度接続されるまで記憶部7で継続的に記憶させておく。

[0064] 一方、精度判定部64は、これら2つの位置情報71以外の位置情報71については、新たに位置精度を良好と判定する度に、前回記憶部7へ記憶させた位置情報71へ新たに位置精度を良好と判定した位置情報71を上書き保存する。

- [0065] 警告部 65 は、精度判定部 64 から位置精度が不良と判定された判定情報が入力された場合に、ユーザに対して周辺の画像を撮像するよう促す警告画像を表示操作部 3 へ表示させる処理部である。
- [0066] すなわち、警告部 65 は、周囲の画像を撮像するよう当該携帯端末装置 1 のユーザへ通知する通知手段として機能するものである。かかる警告部 65 が表示させる警告画像の具体例については、図 4 A および図 4 B を用いて後述する。なお、警告部 65 は、ユーザへ周囲の画像を撮像するよう促すメッセージを音声出力させることもできる。
- [0067] 車両位置案内部 66 は、ユーザが駐車位置へ戻る場合等に表示操作部 3 を操作して駐車位置の探索支援を要求した場合に、記憶部 7 に記憶されている各種情報を使用して駐車位置の探索を支援する案内画像を生成し、表示操作部 3 へ表示させる処理部である。
- [0068] また、車両位置案内部 66 は、案内画像を表示させる際、ユーザにより変更される携帯端末装置 1 の向きと、記憶部 7 における位置情報 71 や撮像画像 74 の記憶状態とに応じた案内画像を表示させる。
- [0069] さらに、車両位置案内部 66 は、携帯端末装置 1 と車載装置 10 とが無線通信可能な所定距離以内である場合に、ユーザが表示操作部 3 を操作して後述のリモート制御を要求すると、リモート制御用の操作画像 73 を表示操作部 3 へ表示させる。なお、車両位置案内部 66 による案内画像および操作画像 73 の表示態様については、図 3 A ～図 3 I を用いて後述する。
- [0070] リモート制御部 67 は、ユーザが表示操作部 3 に表示されているリモート制御用の操作画像 73 を操作した場合に、ユーザの操作に応じた制御情報を車載装置 10 へ出力することで各種車載機器の動作をリモート制御する処理部である。
- [0071] たとえば、リモート制御部 67 は、リモート制御によって車両のドアロックスイッチ 16 による解錠および施錠、エンジンの始動、カーエアコンの制御、ハザードランプの点滅、クラクションによる出音等を行う。
- [0072] 次に、図 3 A ～図 3 I を用いて車両位置案内部 66 による案内画像および

操作画像 7 3 の表示態様について説明する。図 3 A～図 3 I は、本実施例に係る車両位置案内部 6 6 による案内画像および操作画像 7 3 の表示態様を説明する図である。

[0073] ここでは、車両の現在位置を示す位置情報 7 1 が記憶部 7 によって記憶されている場合について説明する。かかる場合に、ユーザが表示操作部 3 を操作して駐車位置の探索支援を要求した後、図 3 A および図 3 B に示すように、携帯端末装置 1 を立てた状態で表示操作部 3 の長辺がユーザから見て縦となる向きに保持したとする。

[0074] すると、車両位置案内部 6 6 は、図 3 C に示すように、記憶部 7 に記憶されている位置情報 7 1 に基づき、車両の駐車位置にピンマーク X が付加された地図画像を案内画像として表示操作部 3 へ表示させる。

[0075] なお、前述のように、記憶部 7 へは携帯端末装置 1 の現在位置を示す位置情報 7 1 が順次更新されて記憶される。このため、車両位置案内部 6 6 は、携帯端末装置 1 の移動に合わせて図 3 C に示す案内画像をナビゲーション装置 1 4 の表示画像のように更新することもできる。

[0076] これにより、ユーザは、たとえば、自身の現在位置から車両が全く視界に入らないような場所にいる場合に、同図 3 C に示す案内画像に従って容易に駐車位置まで移動することができる。

[0077] 一方、図 3 D および図 3 E に示すように、ユーザが携帯端末装置 1 を立てた状態で表示操作部 3 の短辺がユーザから見て縦となる向きに保持したとする。すると、車両位置案内部 6 6 は、図 3 F に示すように、撮像部 4 に周囲の撮像を開始させ、位置情報 7 1 に基づき、撮像中の画像（映像）にユーザが駐車した車両 R の駐車位置（現在位置）を指す方位画像 3 0 を付加した案内画像を表示操作部 3 へ表示させる。

[0078] このとき、車両位置案内部 6 6 は、携帯端末装置 1 の現在位置を示す位置情報 7 1 と、車両 R の駐車位置を示す位置情報 7 1 とに基づき、駐車位置までの距離を算出し、算出した距離を案内画像中に重畳表示させることもできる。

- [0079] これにより、ユーザは、自身の現在位置から車両Rを目視できるような場所まで移動した場合、図3Fに示す方位画像30を参考にして容易に駐車位置まで移動することができる。
- [0080] また、ユーザが車両Rの駐車位置へさらに近付き、携帯端末装置1と車両Rの車載装置10との距離が無線通信可能な所定距離以内になったとする。そして、図3Gおよび図3Hに示すように、ユーザが携帯端末装置1を寝かせた状態で表示操作部3の長辺がユーザから見て縦となるように保持したとする。
- [0081] すると、車両位置案内部66は、図3Iに示すように、リモート制御用の操作画像73を表示操作部3へ表示させる。かかる操作画像73が表示されている場合、ユーザがLOCKボタン31に触れると、リモート制御部67による制御に従って、車両Rのドアロックスイッチ16が施錠される。
- [0082] 同様に、ユーザがUNLOCKボタン32に触れると、ドアロックスイッチ16が解錠され、ユーザがENGINESTARTボタン33に触れると、エンジンが始動され、ユーザがエアコンボタン34へ触れると、カーエアコンが始動される。
- [0083] 特に、かかるリモート制御用の操作画像73には、ハザードボタン35とクラクションボタン36とが設けられている。そして、ユーザがハザードボタン35に触れると、ハザードランプが点滅し、ユーザがクラクションボタン36に触れるとクラクションが出音する。
- [0084] このため、携帯端末装置1は、車載装置10との間で無線通信が可能な所定距離まで近付いた場合に、ユーザへハザードボタン35を操作させることにより、ハザードランプの点滅で駐車位置の探索を支援することができる。同様に、携帯端末装置1は、ユーザへクラクションボタン36を操作させることにより、クラクションから発せられる音で駐車位置の探索を支援することができる。
- [0085] 次に、図4A、図4B、図5Aおよび図5Bを用いて携帯端末装置1の動作について説明する。図4A～図4Bは、本実施例に係るユーザTが車両R

を駐車して降車する場合の携帯端末装置 1 の動作を示す図である。また、図 5 A～図 5 B は、本実施例に係るユーザ T が駐車した車両 R へ戻る場合の携帯端末装置 1 の動作を示す図である。

[0086] ここでは、GPS 衛星 Q からの信号を受信不可能な地下駐車場へユーザ T が車両 R を駐車する場合について説明する。まず、ユーザ T が車両 R を駐車して降車する場合について説明する。図 4 A および図 4 B のステップ (A-1) に示すように、たとえば、ユーザ T が車両 R を地下駐車場（ここでは、第 1 地下駐車場）へ駐車したとする。

[0087] 続いて、図 4 B に示すように、ユーザ T が降車する際に携帯端末装置 1 と車載装置 10 との通信経路を切断した場合（ステップ (A-2) 参照）、携帯端末装置 1 は、車両 R の現在位置を示す位置情報 71 を取得する（ステップ (A-3) 参照）。

[0088] このとき、携帯端末装置 1 は、地下にあるため GPS 衛星 Q からの信号を受信することができない。したがって、携帯端末装置 1 では、取得した位置情報 71 の位置精度を不良と判定する（ステップ (A-3) 参照）。

[0089] 続いて、携帯端末装置 1 は、表示操作部 3 へ警告画像を表示させる（ステップ (A-4) 参照）。例えば、携帯端末装置 1 は、「注意！受信状態悪化 目印となる写真を撮影して下さい。」という警告メッセージを表示操作部 3 へ表示させる。

[0090] これにより、ユーザ T は、例えば、駐車位置の目印となる駐車スペースを識別するためのプレート M1 の写真（第 1 写真）を携帯端末装置 1 によって撮像する（ステップ (A-5) 参照）。かかる第 1 写真は、携帯端末装置 1 の記憶部 7 によって記憶される。

[0091] 続いて、図 4 A に示すように、ユーザ T が車両 R を離れて地上へ移動した場合、携帯端末装置 1 は、GPS 衛星 Q からの信号を受信可能な状態となる。このため、携帯端末装置 1 は、ユーザ T が地上へ移動した場合、図 4 B に示すように、地上で再度位置情報 71 を取得する（ステップ (B-1) 参照）。

- [0092] このとき、携帯端末装置 1 は、GPS 衛星 Q からの信号を受信できているため、取得した位置情報 71 の位置精度を良好と判定する（ステップ（B-1）参照）。続いて、携帯端末装置 1 は、位置精度を良好と判定した位置情報 71 を記憶部 7 へ記憶させる（ステップ（B-2）参照）。
- [0093] さらに、携帯端末装置 1 は、地上で再度警告画像を表示操作部 3 へ表示させる（ステップ（B-3）参照）。このとき、携帯端末装置 1 は、たとえば、「注意！受信状態回復 目印となる写真を撮影して下さい。」という警告メッセージを表示操作部 3 へ表示させる。
- [0094] これにより、ユーザ T は、例えば、GPS 衛星 Q からの信号の受信状態が回復した地点の目印（ここでは、第 1 地下駐車場の看板 M2）の写真（第 2 写真）を携帯端末装置 1 によって撮像する（ステップ（B-4）参照）。かかる第 2 写真は、携帯端末装置 1 の記憶部 7 によって記憶される。
- [0095] 次に、ユーザ T が駐車した車両 R へ戻る場合について説明する。図 5 A のステップ（A-1）に示すように、例えば、ユーザ T が第 1 地下駐車場を目視できない A 地点を移動中であつたとする。かかる場合、携帯端末装置 1 は、図 5 B のステップ（A-2）に示すように、車両 R の駐車位置にピンマーク X が付された地図を表示操作部 3 へ表示させて駐車位置の探索を支援することができる。
- [0096] これにより、ユーザ T は、かかる地図による案内を参考にすることで目視できない第 1 地下駐車場まで容易に移動することができる。
- [0097] 続いて、図 5 A のステップ（B-1）に示すように、ユーザ T が第 1 地下駐車場の看板 M2 を目視できる B 地点を移動中であつたとする。かかる場合、携帯端末装置 1 は、第 1 地下駐車場の看板 M2 を撮像した位置の位置情報 71 を記憶している。
- [0098] このため、携帯端末装置 1 は、図 5 B のステップ（B-2）に示すように、撮像部 4 で撮像中の映像へ第 1 地下駐車場の看板 M2 の方位を指す方位画像 30 を付した案内画像を表示操作部 3 へ表示させて駐車位置の探索を支援することができる。

- [0099] これにより、ユーザTは、かかる方位画像30が付された映像による案内を参考にすることで車両Rを駐車している第1地下駐車場まで容易に移動することができる。
- [0100] このように、携帯端末装置1では、駐車位置の位置情報71を取得できなかった場合であっても、第1地下駐車場までユーザTを的確に案内することができる。
- [0101] 続いて、図5Aのステップ(C-1)に示すように、ユーザTが第1地下駐車場の看板M2付近のC地点を移動中であつたとする。かかる場合、携帯端末装置1は、図5Bのステップ(C-2)に示すように、第1地下駐車場の看板M2を撮影した第2写真を表示操作部3へ表示させることで駐車位置の探索を支援することができる。これにより、ユーザTは、車両Rを駐車した第1地下駐車場の位置を容易に確認することができる。
- [0102] 続いて、図5Aのステップ(D-1)に示すように、ユーザTが第1地下駐車場で車両Rを目視できないD地点を移動中であつたとする。かかる場合、携帯端末装置1は、第1地下駐車場でGPS衛星Qからの信号を受信できていないため位置情報71を用いて駐車位置の探索を支援することができない。
- [0103] ただし、携帯端末装置1は、ユーザTの降車時に駐車位置の目印となるプレートM1を撮影した第1写真を記憶している。このため、携帯端末装置1は、図5Bのステップ(D-2)に示すように、第1写真を表示操作部3へ表示させることで駐車位置の探索を支援することができる。これにより、ユーザTは、かかる第1写真に写っているプレートM1を参考にすることで駐車位置まで容易に移動することができる。
- [0104] 続いて、図5Aのステップ(E-1)に示すように、ユーザTが車両Rの駐車位置付近であるE地点を移動中であつたとする。かかる場合、携帯端末装置1は、図5Bのステップ(E-2)に示すように、リモート制御用の操作画像73を表示操作部3へ表示させることができる。
- [0105] これにより、ユーザTは、たとえば、ハザードボタン35やクラクション

ボタン 36 に触れることで車両 R のハザードランプやクラクションによって車両 R の駐車位置を容易に確認することができる。

[0106] 次に、図 6 ～図 8 を用いて携帯端末装置 1 が実行する処理について説明する。図 6 ～図 8 は、本実施例に係る携帯端末装置 1 が実行する処理を示すフローチャートである。なお、図 6 および図 7 には、ユーザ T が降車した場合に携帯端末装置 1 が実行する処理を示しており、図 8 には、ユーザ T が駐車位置へ戻る場合に携帯端末装置 1 が実行する処理を示している。

[0107] 図 6 に示すように、携帯端末装置 1 は、ユーザ T が降車することを検知したか否かの判定を行い（ステップ S 101）、降車を検知した場合（ステップ S 101, Y e s）、処理をステップ S 102 へ移す。一方、携帯端末装置 1 は、降車を検知しなかった場合（ステップ S 101, N o）、処理を終了する。

[0108] そして、携帯端末装置 1 は、ステップ S 102 において、位置情報 71 を取得する。続いて、位置精度が所定の閾値以上であるか否かの判定を行い（ステップ S 103）、閾値以上であると判定した場合（ステップ S 103, Y e s）、位置情報 71 を記憶して（ステップ S 104）、処理を終了する。

[0109] 一方、携帯端末装置 1 は、位置精度が閾値未満であると判定した場合（ステップ S 103, N o）、警告画像を表示し（ステップ S 105）、その後、ユーザ T による撮像操作があったか否かの判定を行う（ステップ S 106）。

[0110] そして、携帯端末装置 1 は、撮像操作があったと判定した場合（ステップ S 106, Y e s）、撮像を行い（ステップ S 107）、その後、撮像画像を記憶して（ステップ S 108）、処理を終了する。一方、携帯端末装置 1 は、撮像操作がなかったと判定した場合（ステップ S 106, N o）、処理を終了する。

[0111] そして、携帯端末装置 1 は、電源が投入されている間かかる図 6 に示す処理を繰り返し実行する。また、携帯端末装置 1 は、かかる図 6 に示す処理と

並行して図 7 に示す処理を実行する。

- [0112] すなわち、携帯端末装置 1 は、図 7 に示すように、位置情報 7 1 を取得したか否かの判定を行い（ステップ S 2 0 1）、取得したと判定した場合（ステップ S 2 0 1, Y e s）、処理をステップ S 2 0 2 へ移す。一方、携帯端末装置 1 は、位置情報 7 1 を取得していないと判定した場合（ステップ S 2 0 1, N o）、処理を終了する。
- [0113] ステップ S 2 0 2 において、携帯端末装置 1 は、ステップ S 2 0 1 で取得した位置情報 7 1 の位置精度が所定の閾値以上であるか否かの判定を行い、閾値以上であると判定した場合（ステップ S 2 0 2, Y e s）、処理をステップ S 2 0 3 へ移す。一方、携帯端末装置 1 は、位置精度が閾値未満であると判定した場合（ステップ S 2 0 2, N o）、処理を終了する。
- [0114] ステップ S 2 0 3 において、携帯端末装置 1 は、ステップ S 2 0 2 で位置精度が閾値以上と判定された位置情報 7 1 を記憶し、その後、警告画像表示を行って（ステップ S 2 0 4）、処理をステップ S 2 0 5 へ移す。
- [0115] ステップ S 2 0 5 において、携帯端末装置 1 は、ユーザ T による撮像操作があったか否かの判定を行い、撮像操作があったと判定した場合（ステップ S 2 0 5, Y e s）、撮像を行い（ステップ S 2 0 6）、その後、撮像画像を記憶して（ステップ S 2 0 7）、処理を終了する。
- [0116] 一方、携帯端末装置 1 は、ユーザ T による撮像操作がなかったと判定した場合（ステップ S 2 0 5, N o）、処理を終了する。そして、携帯端末装置 1 は、電源が投入されている間かかる図 7 に示す処理を繰り返し実行する。
- [0117] さらに、携帯端末装置 1 は、これら図 6 および図 7 に示す処理と並行して図 8 に示す処理を実行する。すなわち、携帯端末装置 1 は、図 8 に示すように、駐車位置の探索支援を要求する操作（案内要求操作）があったか否かの判定を行う（ステップ S 3 0 1）。
- [0118] そして、携帯端末装置 1 は、案内要求操作があったと判定した場合（ステップ S 3 0 1, Y e s）、処理をステップ S 3 0 2 へ移す。一方、携帯端末装置 1 は、案内要求操作がなかったと判定した場合（ステップ S 3 0 1, N

o)、処理を終了する。

[0119] ステップS302において、携帯端末装置1は、記憶している位置情報71（記憶位置情報）および記憶している撮像画像（記憶画像）があるか否かの判定を行う。そして、携帯端末装置1は、記憶位置情報および記憶画像があると判定した場合（ステップS302, Yes）、ユーザTの操作に応じて車両位置または画像を表示する（ステップS303）。

[0120] すなわち、携帯端末装置1は、ユーザTにより保持された携帯端末装置1の向きに応じて、車両Rの位置が付加された地図画像、車両Rを指す方位画像30が付加された撮像中の画像、または、ユーザTにより撮像された目印が写っている記憶画像を表示し、その後、処理を終了する。

[0121] 一方、携帯端末装置1は、記憶位置情報または記憶画像のいずれか一方しか記憶していないと判定した場合（ステップS302, No）、記憶位置情報があるか否かを判定する（ステップS304）。

[0122] そして、携帯端末装置1は、記憶位置情報があると判定した場合（ステップS304, Yes）、ユーザ操作に応じて車両位置を表示し（ステップS305）、その後、処理を終了する。

[0123] すなわち、携帯端末装置1は、ユーザTにより保持された携帯端末装置1の向きに応じて、車両Rの位置が付加された地図画像、車両Rを指す方位画像30が付加された撮像中の画像を表示し、その後、処理を終了する。

[0124] 一方、携帯端末装置1は、記憶位置情報がないと判定した場合（ステップS304, No）、記憶画像があるか否かの判定を行う（ステップS306）。そして、携帯端末装置1は、記憶画像があると判定した場合（ステップS306, Yes）、記憶画像を表示し（ステップS307）、その後、処理を終了する。

[0125] すなわち、携帯端末装置1は、ユーザTにより撮像された目印が写っている記憶画像を表示し、その後、処理を終了する。一方、携帯端末装置1は、記憶画像がないと判定した場合（ステップS306, No）、案内不能表示を行い（ステップS308）、その後、処理を終了する。

[0126] このとき、携帯端末装置 1 は、たとえば、「車両の駐車位置を案内することができません。」というメッセージを表示操作部 3 へ表示させ、その後、処理を終了する。そして、携帯端末装置 1 は、電源が投入されている間かかる図 8 に示す処理を繰り返し実行する。

[0127] なお、本実施例では、警告画像によってユーザ T へ周囲の画像を撮像するよう促す場合について説明したが、これに限らず、たとえば、周囲の画像を撮像するよう促すメッセージを携帯端末装置 1 から音声出力させることもできる。

[0128] 上述したように、本実施例に係る携帯端末装置は、ユーザが車両を駐車した際に、取得した位置情報の位置精度が不良であった場合、ユーザへ駐車位置の目印となる写真を撮像するよう促して周囲の画像を撮像させることができる。

[0129] このため、本実施例に係る携帯端末装置によれば、位置情報から車両の駐車位置を特定することが困難な場所へ車両が駐車された場合でも、ユーザに撮像させた駐車位置周辺の画像によって駐車位置の探索を支援することができる。

[0130] なお、本実施例では、携帯端末装置は、取得した位置情報の位置精度が所定の閾値以上であった場合に、位置情報を記憶しているが、位置精度が所定の閾値未満の場合にも記憶するように構成してもよい。

[0131] かかる構成とした場合、携帯端末装置は、駐車位置を大まかにしか特定できない案内画像を表示することになるが、ユーザが駐車位置から非常に遠い場所にいる場合、駐車位置が含まれる大まかなエリアまではユーザを誘導することができる。

符号の説明

- [0132] 1、101 携帯端末装置
2 通信部
21 切断検知部
3 表示操作部

- 4 撮像部
- 5 ジャイロセンサ
- 6 制御部
 - 6 1 降車判定部
 - 6 2 位置情報取得部
 - 6 3 G P S 受信部
 - 6 4 精度判定部
 - 6 5 警告部
 - 6 6 車両位置案内部
 - 6 7 リモート制御部
- 7 記憶部
 - 7 1 位置情報
 - 7 2 地図情報
 - 7 3 操作画像
 - 7 4 撮像画像
- 1 0 車載装置
 - 1 1 通信部
 - 1 2 制御部
 - 1 3 表示操作部
 - 1 4 ナビゲーション装置
 - 1 5 A C C スイッチ
 - 1 6 ドアロックスイッチ
- T ユーザ
- R 車両
- Q G P S 衛星

請求の範囲

- [請求項1] 撮像手段と位置情報を取得する位置情報取得手段とを備えた携帯端末装置であって、
- 前記位置情報取得手段によって取得された前記位置情報の精度を判定する精度判定手段と、
- 前記精度判定手段によって前記精度が所定の精度を満たさないと判定した場合に、周囲の画像を撮像するよう当該携帯端末装置のユーザへ通知する通知手段と
- を備えたことを特徴とする携帯端末装置。
- [請求項2] 前記携帯端末装置のユーザが車両から降車するか否かを判定する降車判定手段を更に備え、
- 前記精度判定手段は、前記降車判定手段によって前記ユーザが降車すると判定された場合に、前記位置情報取得手段によって取得された前記位置情報の精度を判定する
- ことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。
- [請求項3] 前記精度判定手段によって前記精度が前記所定の精度を満たすと判定した前記位置情報を記憶する記憶手段と、
- 前記記憶手段によって前記位置情報が記憶されている場合、当該位置情報に基づき、前記撮像手段によって撮像中の画像へ前記車両の現在位置を指す方位画像を付加した画像を所定の表示手段へ表示させ、
- 前記記憶手段によって前記位置情報が記憶されておらず前記撮像手段によって前記周囲の画像が撮像されていた場合、当該画像を前記所定の表示手段へ表示させる車両位置案内手段と
- をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末装置。
- [請求項4] 前記車両に搭載された車載装置との間で通信を行う通信手段
- をさらに備え、
- 前記降車判定手段は、
- 当該携帯端末装置と前記車載装置との間の通信経路が切断された場

合または前記車載装置への電力の供給が停止された場合に、前記ユーザが前記車両から降車すると判定する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の携帯端末装置。

[請求項5]

前記精度判定手段は、

前記ユーザが降車した際に前記位置情報の精度を一旦判定した後、前記位置情報取得手段によって新たに前記位置情報が取得された場合、当該位置情報の精度を判定し、

前記通知手段は、

前記位置情報取得手段によって新たに取得された前記位置情報の精度が前記精度判定手段によって所定の精度を満たすと判定した場合、周辺の画像を撮像するよう当該携帯端末装置のユーザへ再度通知するとともに、当該位置情報を前記記憶手段へ記憶させる

ことを特徴とする請求項 2 に記載の携帯端末装置。

[請求項6]

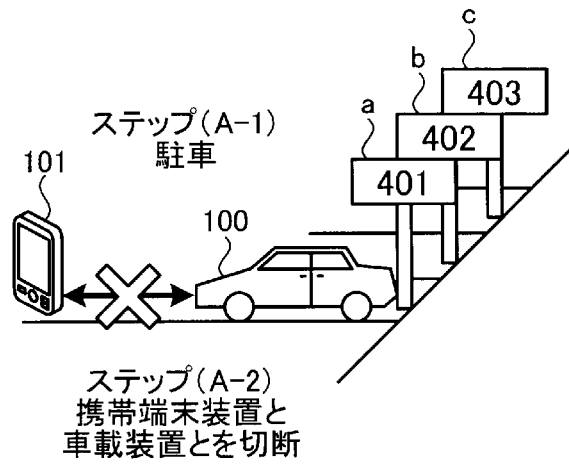
撮像手段と位置情報を取得する位置情報取得手段とを備えた携帯端末装置を用いて車両を駐車した位置を案内する駐車位置案内プログラムであって、

前記位置情報取得手段によって取得された前記位置情報の精度を判定する精度判定手順と、

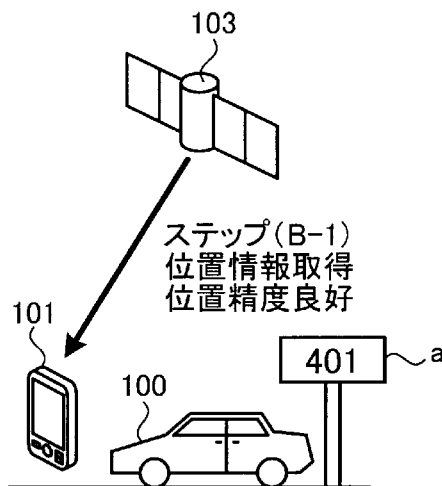
前記精度判定手順によって前記精度が所定の精度を満たさないと判定した場合に、周辺の画像を撮像するよう当該携帯端末装置のユーザへ通知する通知手順と

をコンピュータに実行させることを特徴とする駐車位置案内プログラム。

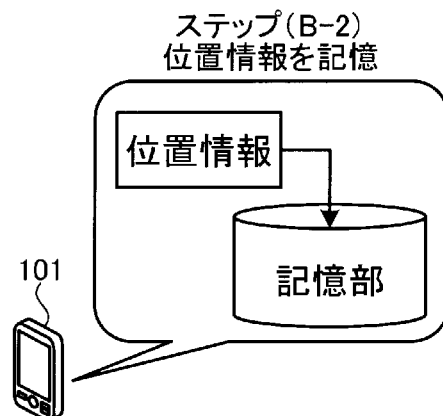
[図1A]



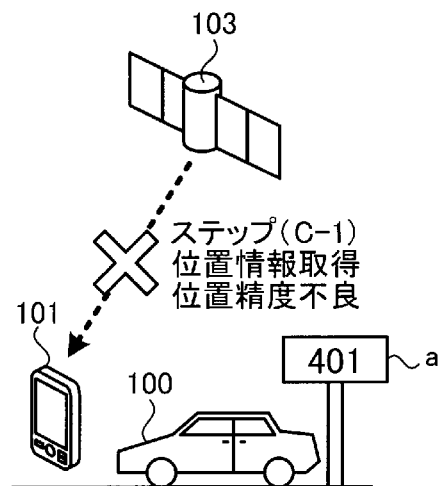
[図1B]



[図1C]

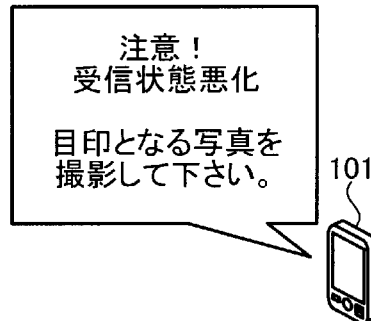


[図1D]



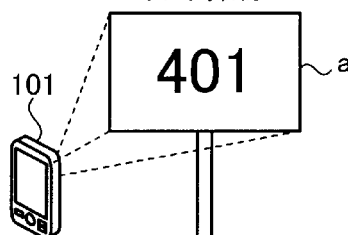
[図1E]

ステップ(C-2)
警告画像表示

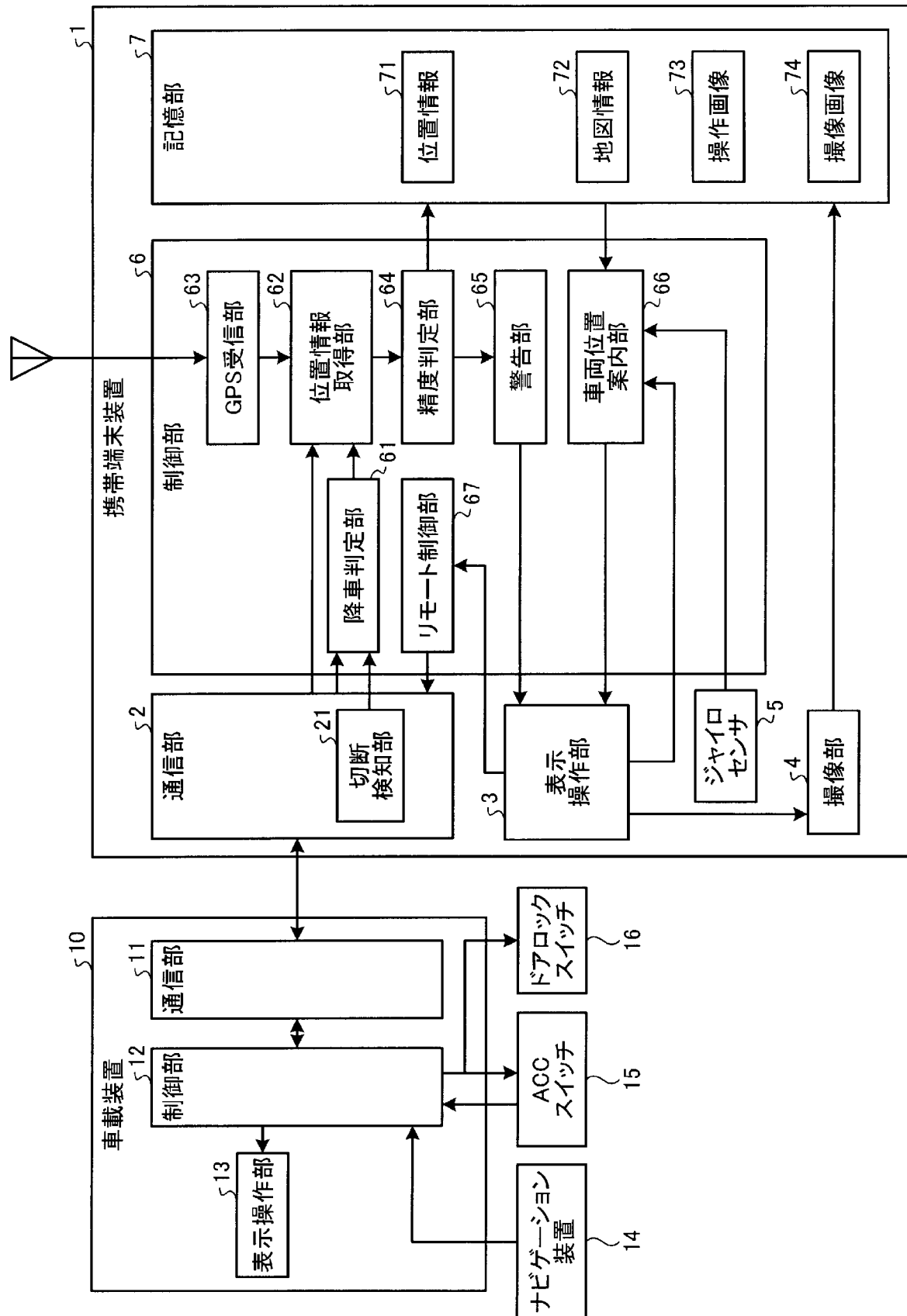


[図1F]

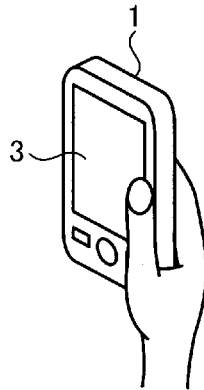
ステップ(C-3)
目印撮像



[図2]



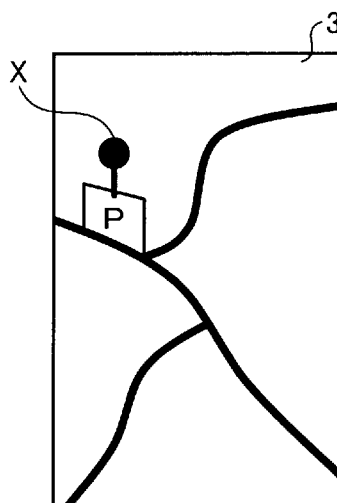
[図3A]



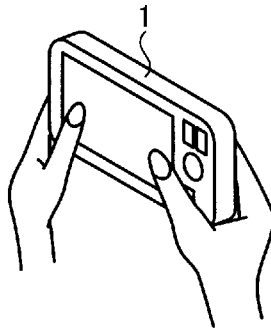
[図3B]



[図3C]



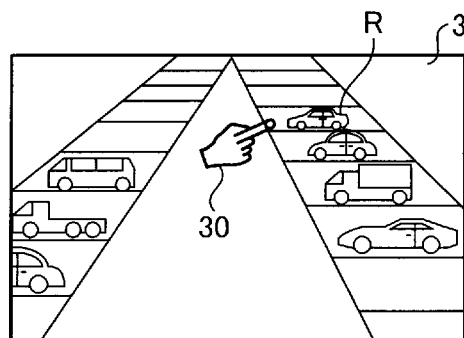
[図3D]



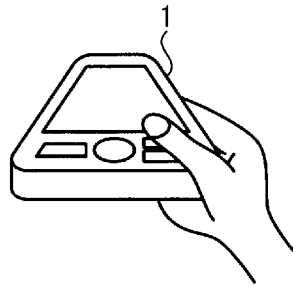
[図3E]



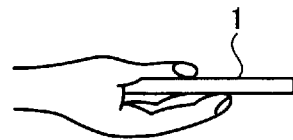
[図3F]



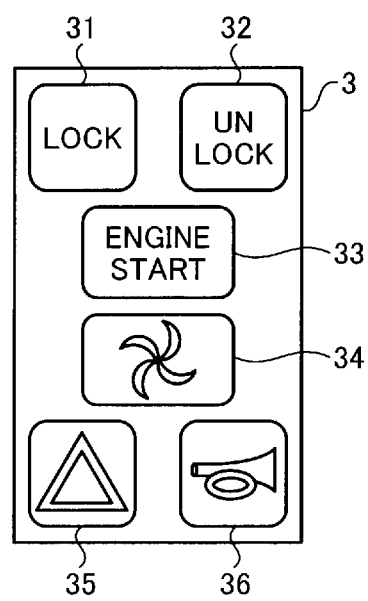
[図3G]



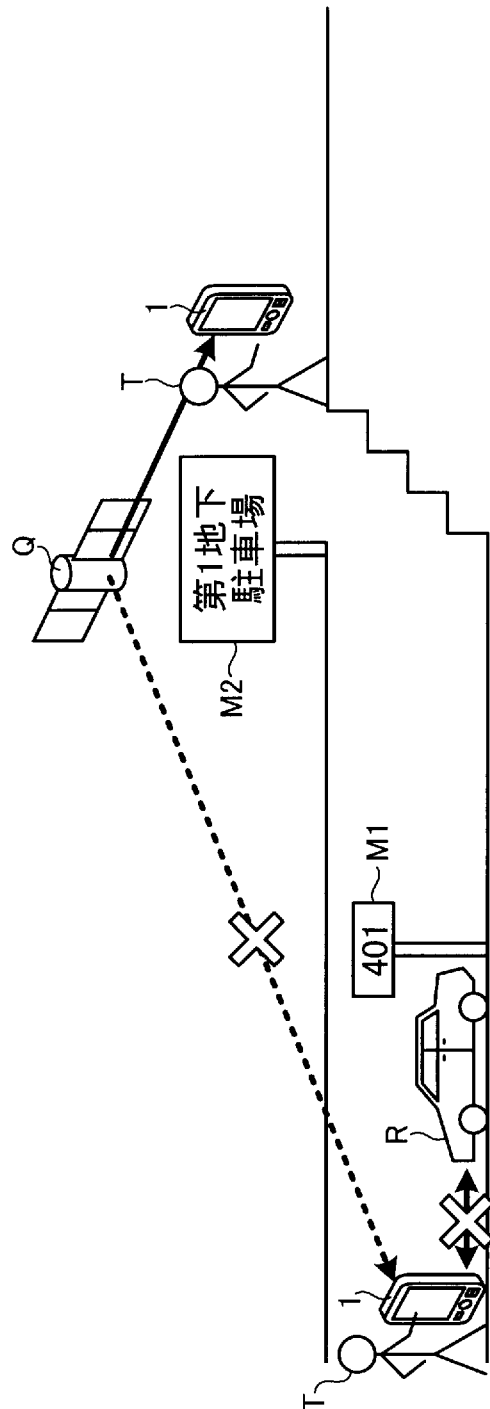
[図3H]



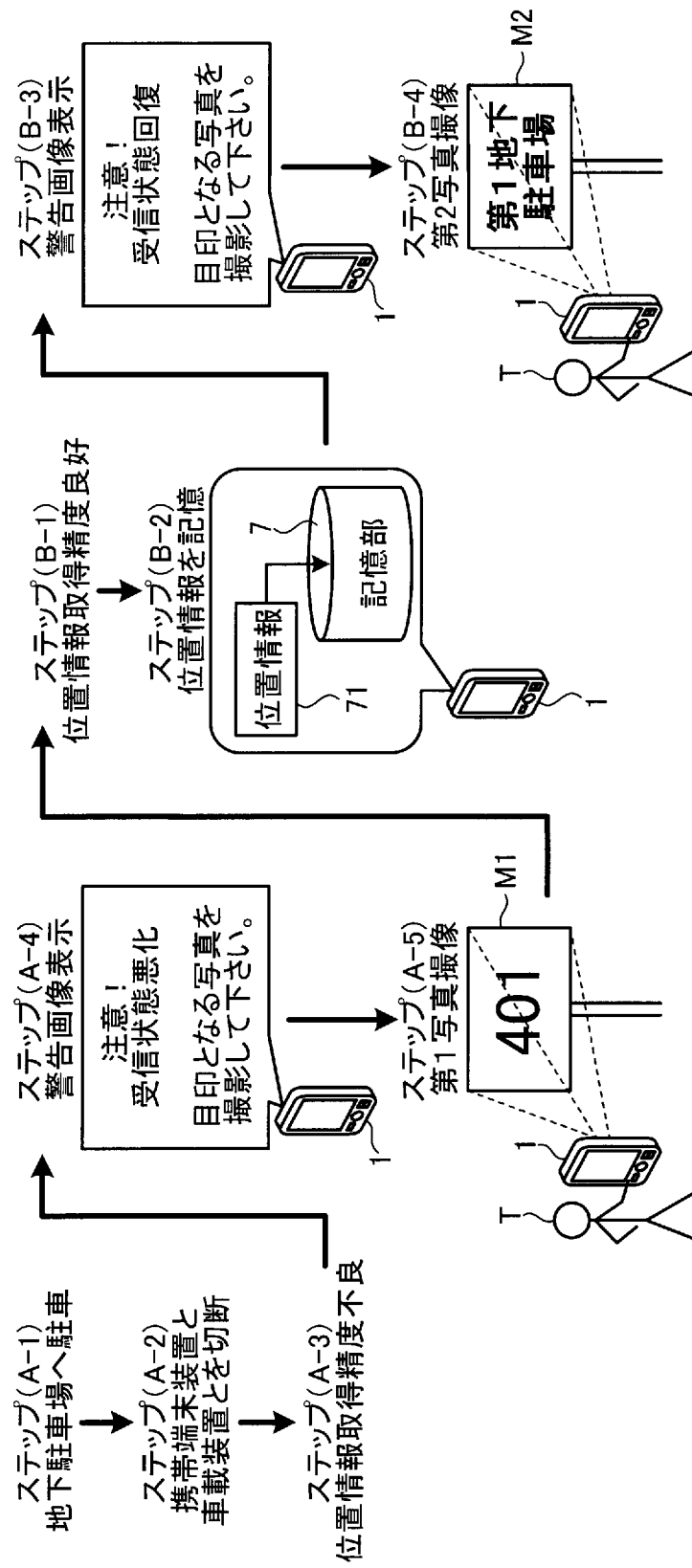
[図3I]



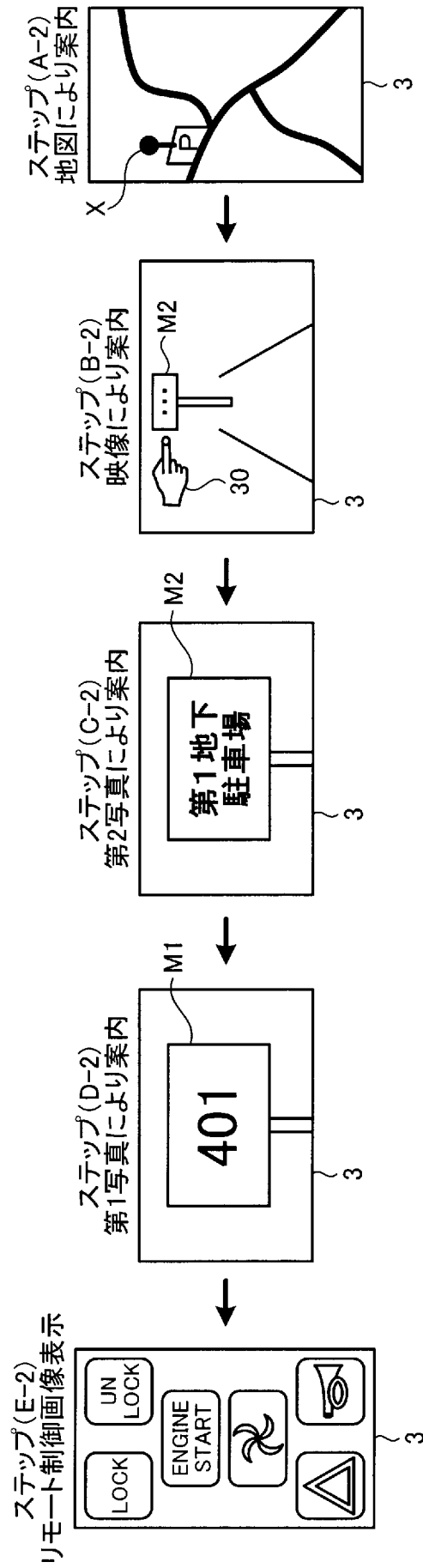
[図4A]



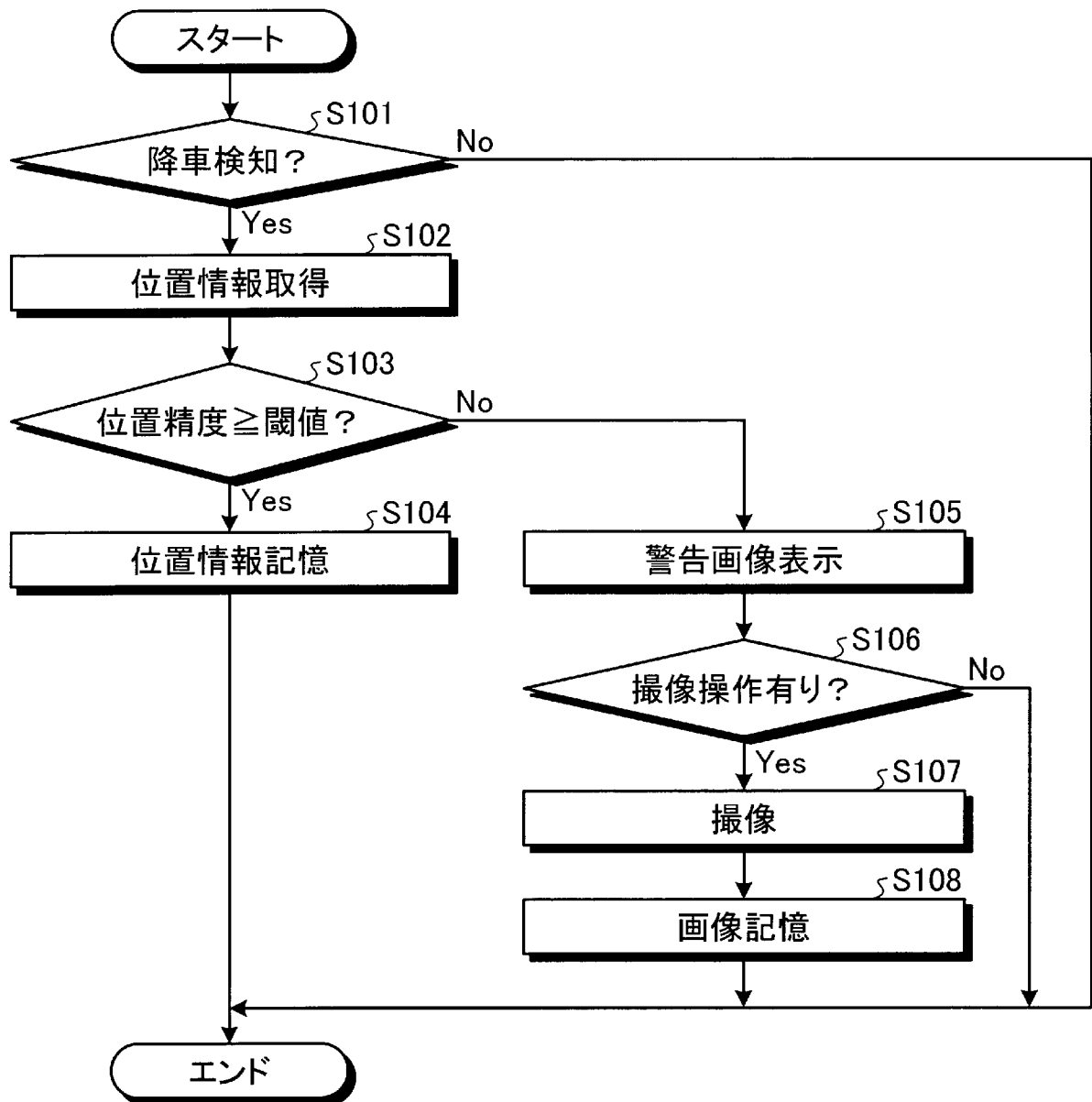
[図4B]



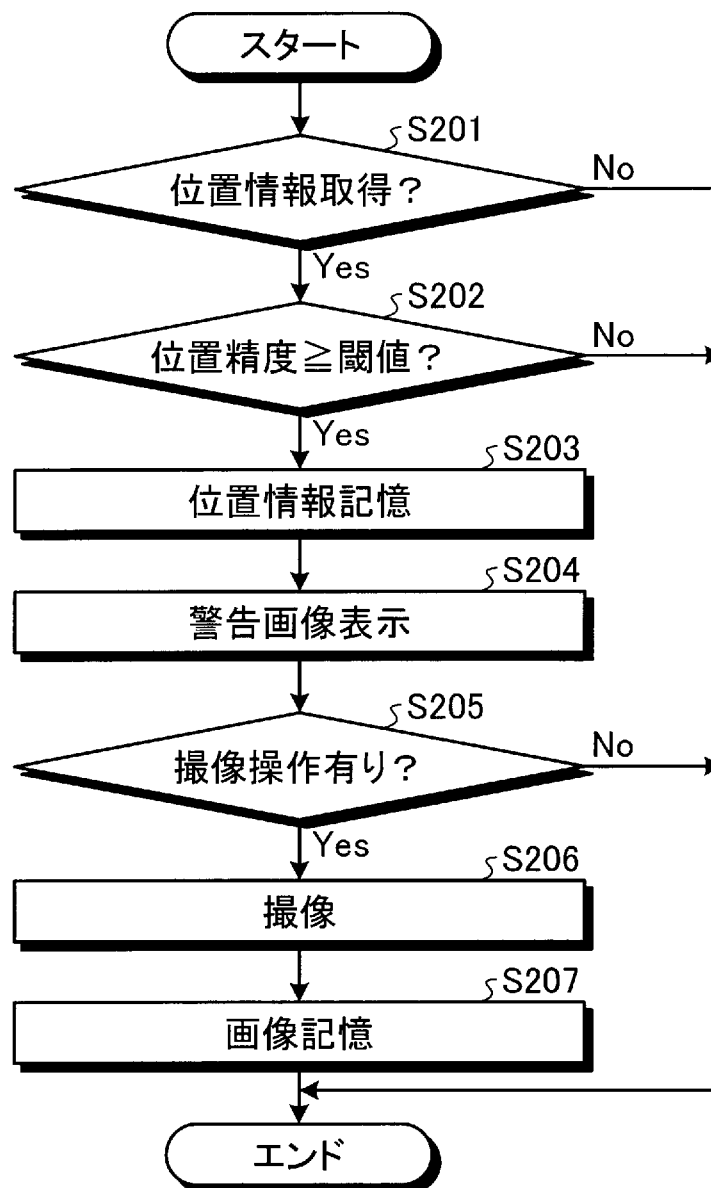
[図5B]



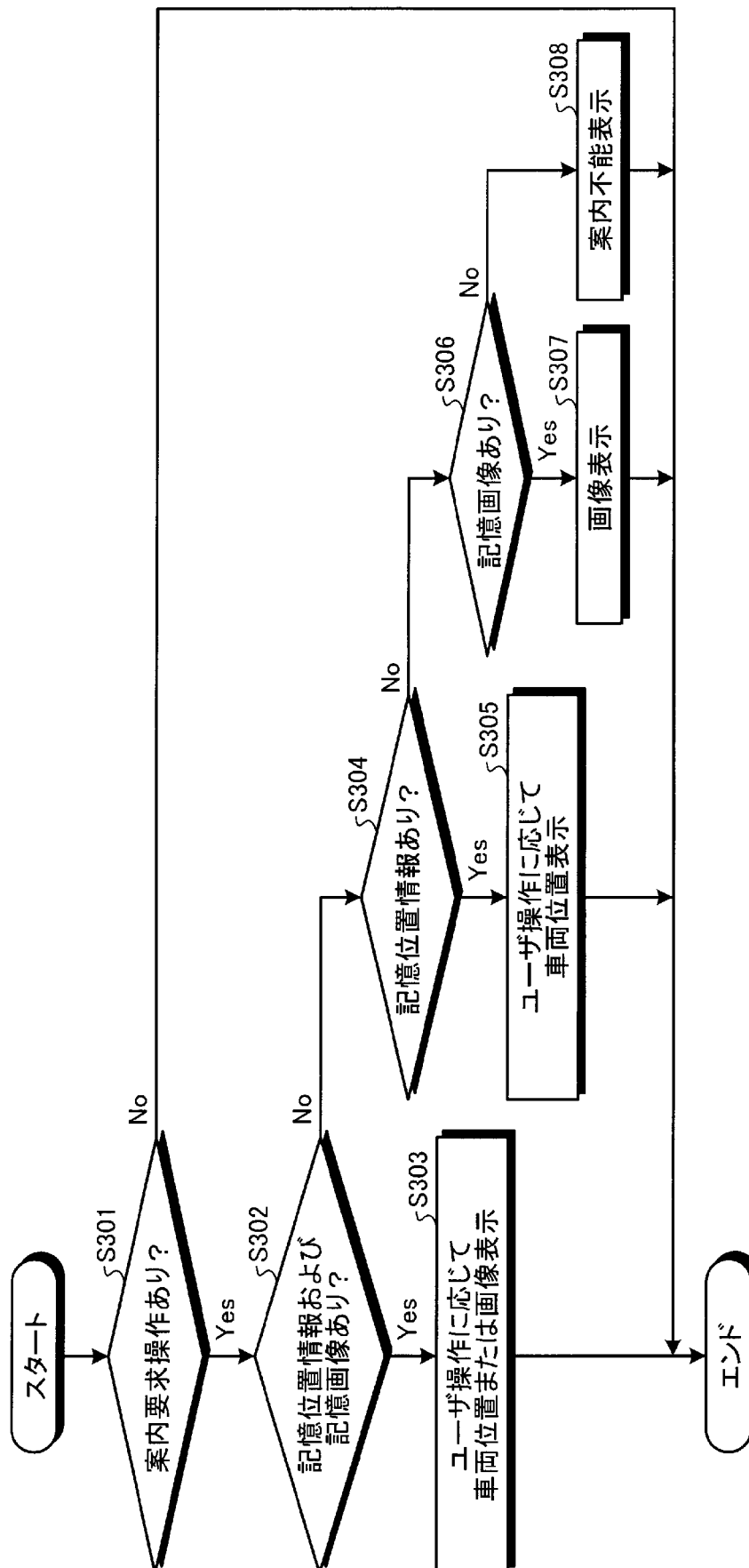
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/065856

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08G1/005(2006.01)i, G01C21/00(2006.01)i, G08G1/14(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)

G08G1/005, G01C21/00, G08G1/14

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
A	JP 2009-98068 A (Denso Corp.), 07 May 2009 (07.05.2009), entire text (Family: none)	1-6
A	JP 2007-65902 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 March 2007 (15.03.2007), entire text & US 2009/0251333 A1 & EP 1921590 A1 & WO 2007/026456 A1 & CN 101238500 A	1-6
A	JP 2010-78602 A (Denso International America, Inc.), 08 April 2010 (08.04.2010), entire text & US 2010/0073201 A1 & CN 101788661 A	1-6

☐ 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
27 July, 2011 (27.07.11)

Date of mailing of the international search report
09 August, 2011 (09.08.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G08G1/005(2006.01)i, G01C21/00(2006.01)i, G08G1/14(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. G08G1/005, G01C21/00, G08G1/14

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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 請求項の番号
A	JP 2009-98068 A（株式会社デンソー）2009.05.07, 全文 （ファミリーなし）	1 - 6
A	JP 2007-65902 A（松下電器産業株式会社）2007.03.15, 全文 & US 2009/0251333 A1 & EP 1921590 A1 & WO 2007/026456 A1 & CN 101238500 A	1 - 6

☒ 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

2 7 . 0 7 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 9 . 0 8 . 2 0 1 1

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

白石 剛史

3 H

3 7 2 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 1 6

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 請求項の番号
A	JP 2010-78602 A (デンソー インターナショナル アメリカ イン コーポレーテッド) 2010.04.08, 全文 & US 2010/0073201 A1 & CN 101788661 A	1 - 6