

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年5月11日 (11.05.2006)

PCT

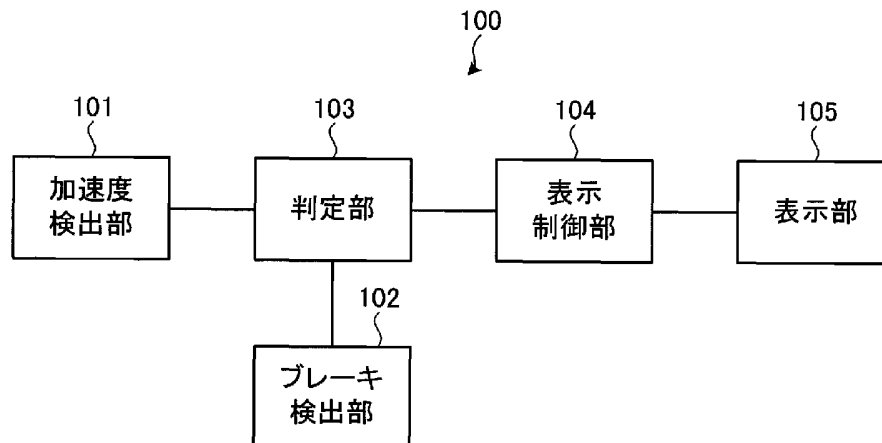
(10) 国際公開番号
WO 2006/049247 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 11/02 (2006.01) *B60R 16/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/020296
- (22) 国際出願日: 2005年11月4日 (04.11.2005)
- (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2004-322850 2004年11月5日 (05.11.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤村 直樹 (FUJIMURA, Naoki) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内 Saitama (JP). 蛭田 裕達 (HIRUTA, Hirotatsu) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006019 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号 霞が関ビルディング19階 酒井昭徳特許事務所 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, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, 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).

/ 続葉有 /

(54) Title: IMAGE DISPLAY DEVICE AND IMAGE DISPLAY METHOD

(54) 発明の名称: 画像表示装置および画像表示方法



101... ACCELERATION DETECTION SECTION
103... DETERMINATION SECTION
104... DISPLAY CONTROL SECTION
105... DISPLAY SECTION
102... BRAKING DETECTION SECTION

(57) Abstract: An image display device (100) provided in a vehicle interior and displaying an image during the stop of the vehicle. The image display device (100) has an acceleration detection section (101), a braking detection section (102), a determination section (103), a display control section (104), and a display section (105). The acceleration detection section (101) is built-in in the image display device (100) and detects the acceleration of the vehicle. The determination section (103) determines that the vehicle is in a traveling state when the acceleration detected by the acceleration detection section (101) exceeds a predetermined value.

/ 続葉有 /



WO 2006/049247 A1



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。

(57) 要約: 車両内に備えられ、該車両が停止状態のときに画像を表示する画像表示装置(100)であって、画像表示装置(100)は、加速度検出部(101)と、ブレーキ検出部(102)と、判定部(103)と、表示制御部(104)と、表示部(105)と、を含み構成されており、加速度検出部(101)は、画像表示装置(100)に内蔵され、車両の加速度を検出する。そして、判定部(103)は、加速度検出部(101)によって検出された加速度が所定の値を超えた場合に、車両が走行状態であると判定する。

明 細 書

画像表示装置および画像表示方法

技術分野

- [0001] この発明は、車両内に備えられる画像表示装置および画像表示方法に関する。ただし、この発明の利用は、上述の画像表示装置および画像表示方法に限らない。

背景技術

- [0002] 従来、車載機器として備えられた映像機器において、安全性の点から車両走行中、運転手にその映像を見ることができないようにするものがある。たとえば、パーキングブレーキと映像機器の間に検出出力ラインを設け、パーキングブレーキレバーの位置を検出するものがあつた。検出出力ラインにより、パーキングブレーキが不作動状態と検出されたときに、映像機器の映像信号の供給を遮断し、そしてパーキングブレーキが作動状態と検出されたとき、または不作動状態から作動状態に切り替わるタイミングで、映像信号を供給していた(例えば、特許文献1参照。)。

- [0003] 特許文献1:特開平3-132444号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] しかしながら、パーキングブレーキの制動状態により車両の走行状態を検出する場合や、パーキングブレーキが不作動状態から作動状態に切り替わるタイミングで映像信号を供給する場合、何れも検出出力ラインからの出力により映像の表示を制御するため、検出出力ライン等の接続が適切に行なわれず、擬似的に車両を常に停止状態にあると判定させ、車両走行中でも映像を表示し続けることができるように改造されるおそれがあり、ユーザへの安全対策として不十分であるという懸念があつた。

- [0005] この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するため、故意な改造により画像表示させようとした場合でも、車両走行中には画像の表示を消去することができる画像表示装置および画像表示方法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

- [0006] 請求項1の発明にかかる画像表示装置は、車両内に備えられ、該車両が停止状態

のときに画像を表示する画像表示装置であって、前記画像表示装置に内蔵され、前記車両の加速度を検出する加速度検出手段と、前記加速度検出手段によって検出された加速度が所定の値を超えた場合に、前記車両が走行状態であると判定する判定手段と、を備えることを特徴とする。

[0007] また、請求項7の発明にかかる画像表示方法は、車両内に備えられ、該車両が停止状態のときに画像を表示する画像表示装置の画像表示方法であって、前記画像表示装置において、前記車両の加速度を検出する加速度検出工程と、前記加速度検出工程によって検出された加速度が所定の値を超えた場合に、前記車両が走行状態であると判定する判定工程と、を含むことを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、この発明の実施の形態にかかる画像表示装置の機能的構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、この発明の実施の形態にかかる画像表示方法の処理を示すフローチャートである。

[図3]図3は、この実施例の画像表示装置内の各構成の配置を示す斜視図である。

[図4]図4は、この発明の実施例にかかる画像表示装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図5]図5は、この実施例の画像表示装置の機能的構成を示すブロック図である。

[図6]図6は、この実施例の画像表示装置の処理を示すフローチャートである。

[図7]図7は、車両の加速度と走行状態の判定の関係を示す説明図である。

符号の説明

- [0009] 101 加速度検出部
102 ブレーキ検出部
103 判定部
104 表示制御部
105 表示部
412 加速度センサ
416 パーキングブレーキセンサ

501 検出部

502 サンプルング部

503 走行判定部

発明を実施するための最良の形態

[0010] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかる画像表示装置および画像表示方法の好適な実施の形態を詳細に説明する。まず、この発明の実施の形態にかかる画像表示装置の機能的構成について説明する。

[0011] 図1は、この発明の実施の形態にかかる画像表示装置の機能的構成を示すブロック図である。この実施の形態にかかる画像表示装置100は、加速度検出部101、ブレーキ検出部102、判定部103、表示制御部104、表示部105により構成されている。

[0012] 加速度検出部101は、画像表示装置100に内蔵され、画像表示装置100を備えている車両の加速度を検出する。車両とは、ここでは主に普通自動車を例に挙げて説明するが、列車、電車、自動車など、貨客を輸送するための車を含む。画像表示装置100は、カー・ナビゲーションシステムを想定して説明するが、DVD映像を再生する再生装置であってもよく、また、テレビ放送局網から受信した映像を表示するテレビジョン・セットとすることもできる。

[0013] 加速度とは、速度の変化率である。加速度が0のときは車両の速度は変化せず、プラスのときは車両の速度が増加し、マイナスのときは車両の速度は減少する。車両が走行を開始するときには、速度が0からプラスの状態に変化するので、このとき加速度はプラスになる。一方、車両が停止するときには、速度がプラスの状態から0へと減少するので、加速度はマイナスになる。

[0014] ブレーキ検出部102は、車両に備えられた車両のパーキングブレーキの制動動作を検出する。運転者は、パーキングブレーキにより車両を制動することにより、車両を停止させることができる。

[0015] 判定部103は、加速度検出部101の出力が所定の値を超えた場合に、車両が走行中であると判定する。車両が停止している状態から加速度がプラスになった場合、車両は走行を開始したと考えることができるが、実際には加速しておらず、検出動作

が誤った状態であることも考えられる。そこで、所定の値を超えた場合を車両が加速していると判定することにより、車両が加速していることを確実に判定する。

[0016] また、判定部103は、加速度検出部101によって検出された加速度が所定の値を超えた場合であって、ブレーキ検出部102によってパーキングブレーキが制動状態にないこと(車両を停止させていないこと)が検出された場合に、車両が走行状態であると判定することもできる。すなわち、パーキングブレーキが制動動作にないとき、車両が走行状態である可能性が高い。そこで、加速度検出部101によって車両が加速していると判定した場合に加え、パーキングブレーキによる制動動作により、車両が停止していることをより正確に判定することができる。

[0017] また、判定部103は、車両の加速度が所定の範囲内にある場合において、ブレーキ検出部102によってパーキングブレーキによる制動動作が検出された場合に、車両が停止状態であると判定することもできる。なお、この所定の範囲には加速していない状態が含まれる。

[0018] 車両を停止させる前には、車両をいったん減速させるので、まず車両の加速度が所定範囲の下限を下回る。その後、車両は停止するので、加速度は加速していない状態か、またはその前後の値をとる。加速度がこのように変化するとき、車両は停止している可能性が高い。

[0019] 一方、パーキングブレーキが制動動作をしているとき、車両が停止状態である可能性が高い。そこで、加速度が上述のように変化した場合に加え、パーキングブレーキによる制動動作を検出することにより、車両が停止状態であることをより正確に判定することができる。

[0020] また、判定部103は、車両が停止状態であると判定した場合に、加速度検出部101によって検出される加速度を、上記所定の値に設定することもできる。車両が加速していない場合であっても、加速度検出部101の出力は、常に一定とは限らない。例えば傾斜のある場所など、加速度が偏った値として出力される場所もある。加速度は、加速されていない状態からの相対的な値であるので、偏っていない状態の値を基準とした場合、正確さに欠ける場合がある。

[0021] そこで、車両が停止状態であると判定された場合の加速度を上記所定の値に設定

することにより、車両の現在位置に対応した値を基準にすることができ、その結果、より正確な加速度を求めることができる。加速度が正確に求められるので、加速度に基づいて表示制御をするにあたって、適切でない加速度のときに画像を表示したり、逆に画像を消去したりしてしまうことを防ぐことができる。

[0022] また、上記所定の値の設定は、車両が停止することに行うことができる。上記所定の値を毎回設定することにより、その車両の位置に対応した基準の値を決めることができる。それにより、車両が移動して、移動先の位置ごとに加速されていないときの加速度検出部101の出力値が異なるものになった場合でも、その位置ごとに、上記所定の値を適切な値に設定することができる。

[0023] 表示制御部104は、判定部103によって車両が走行状態であると判定された場合に、表示部105による画像表示を消去する。車両の走行中に表示部105で画像を表示する場合、運転者が画像を見ながら運転することがあり危険である。そこで、車両が停止状態のときに画像を表示し、車両が走行状態のときに画像表示を消去することにより、運転者は、運転中に表示部105の画面を見ることはできなくなる。したがって、画像表示装置100を備える車両の安全性を確保することができる。表示部105は、表示画面から画像を表示する。

[0024] 図2は、この発明の実施の形態にかかる画像表示方法の処理を示すフローチャートである。次に、図2を用いてこの発明の実施の形態にかかる画像表示方法の処理について説明する。この処理の開始前には、表示制御部104は表示部105に画像を表示している。

[0025] まず、加速度検出部101は、車両の加速度を検出する(ステップS201)。次に、判定部103は、検出された加速度が所定の値を超えたか否かを判定する(ステップS202)。検出された加速度が所定の値を超えた場合(ステップS202:Yes)、ステップS205に進む。検出された加速度が所定の値を超えない場合(ステップS202:No)、判定部103は、車両に備えられたパーキングブレーキによる制動動作が、ブレーキ検出部102によって検出されたか否かを判定する(ステップS203)。

[0026] ステップS202において、加速度が所定の値を超えたか否かではなく、加速度が所定範囲の下限を下回った後にこの所定範囲内に戻ったかどうかをさらに判断すること

もできる。この条件を満たす場合、加速度の観点においては車両が停止状態であると判断でき、そうでない場合は走行状態であると判断できる。したがって、走行状態か停止状態かの判断をより適切に実行することができる。

[0027] パーキングブレーキによる制動動作が検出されない場合(ステップS203:No)、車両は走行中であると判断されるので、表示制御部104は、表示部105が表示している画像の表示を消去する(ステップS204)。車両は走行中であるので、その後の変化を検出すべくステップS201に戻る。

[0028] パーキングブレーキによる制動動作が検出された場合(ステップS203:Yes)、車両は停止中であると判断されるので、表示制御部104は、表示部105に画像を表示し(ステップS205)、一連の処理を終了する。

実施例

[0029] (画像表示装置の機構的構成)

図3は、この実施例の画像表示装置内の各構成の配置を示す斜視図である。この図3を用いて上述した実施例にかかる画像表示装置100を説明する。図3において、本体300には、車載用電子機器の表示パネル301が取り付けられている。また、本体300内部に再生装置303および加速度センサ304が配置されている。本体300の正面にはディスク挿入口305が配置され、ディスク挿入口305から再生装置303で再生されるディスクが挿入される。

[0030] 表示パネル301は、液晶表示モニタ等の表示モニタ302を有しており、ナビゲーション地図画面やテレビ画面などの画像情報や文字情報が、この表示モニタ302に表示される。表示パネル301は、表示モニタ302が四角い箱型の筐体内に収納配置された構成を有し、筐体は、表示モニタ302の裏面および側面全体を覆うとともに、表示面の外周を枠状に囲んでいる。

[0031] (ハードウェア構成)

図4は、この発明の実施例にかかる画像表示装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。つぎに図4を用いて、この発明の実施例にかかる画像表示装置のハードウェア構成について説明する。

[0032] 図4において、画像表示装置100は、CPU401と、RAM402と、ROM403と、H

D404とを含む構成となっている。また、ユーザ操作部410と、ACC(アクセサリ電源)411と、車両の加速度を検出する加速度センサ412と、車両の傾斜角を検出する傾斜角センサ413とが、画像表示装置100に接続されている。加速度センサ412は、加速度検出部101の機能を実現する。

[0033] また、人工衛星からの電波を受信することによって車両の位置(緯度経度情報)を検出するGPS414と、車両の進行方向を検出するジャイロセンサ415と、パーキングブレーキの作動状態を検出するパーキングブレーキセンサ416とが、画像表示装置100に接続されている。パーキングブレーキセンサ416は、パーキングブレーキがかけられたときをONとして、パーキングブレーキがかけられていないときをOFFとして検出する。また、ディスプレイ420と、アンプ421と、スピーカ422とが、画像表示装置100に接続されている。ディスプレイ420は、表示部105に相当する。

[0034] ここで、CPU401は表示制御をするとともに、画像表示装置100の全体を制御する。RAM402は、CPU401のワークエリアとして使用される。ROM403は、画像表示装置100の基本処理プログラムを記憶している。HD404は、不揮発性の記憶媒体であり、各種情報を記憶する。HD404は、その代わりにあるいはハードディスクに加えて、DVD、コンパクトディスク(CD)などの着脱可能な記録媒体とすることができる。CPU401と、RAM402と、ROM403と、HD404とは、加速度検出部101、ブレーキ検出部102、判定部103、表示制御部104の機能を実現する。

[0035] ユーザ操作部410は、たとえばリモコン、タッチパネル、画像表示装置100に備えられたボタンなどによってその機能を実現する。また、ディスプレイ420は、具体的には、たとえば液晶ディスプレイや有機ELディスプレイなどを含む。また、通信インターフェース(I/F)423は、外部の通信装置と無線によってデータ通信をおこなう。

[0036] (画像表示装置の機能的構成)

図5は、この実施例の画像表示装置の機能的構成を示すブロック図である。つぎに図5を用いて、この発明の実施例にかかる画像表示装置の機能的構成について説明する。この画像表示装置100は、検出部501と、サンプリング部502と、走行判定部503と、ACC411と、加速度センサ412と、パーキングブレーキセンサ416と、ディスプレイ420と、から構成されている。

- [0037] ACC411は、エンジンをかけることによって通電されるので、このACC411が通電されたことを検出部501に通知することによって、車両の走行状態の検出開始信号として動作する。加速度センサ412は、加速度を検出して検出部501に出力する。
- [0038] 検出部501は、ACC411に通電された後、加速度センサ412からの出力を検出する。加速度センサ412の出力は0～5Vであり、加速していない時の出力は2.5Vである。ただし、車両の位置によっては、地面が傾いているなど、重力のかかり方が偏っている場合があり、この場合、出力が2.5Vではなくなる場合がある。この場合、初期状態の出力を、車両が加速していないときの出力とする。
- [0039] 例えば、ACC411に通電されたときの加速度センサ412の出力が2.53Vの場合、加速がかかっていない初期状態における出力の初期値を2.5Vではなく2.53Vとして扱う。車両が停止した後、パーキングブレーキがONであること、すなわちパーキングブレーキがかけられていることを、パーキングブレーキセンサ416が検出した場合は、この初期値を一旦リセットする。そして、再び車両が進行を始めるときに、そのときの加速度センサ412の出力を初期値とする。例えばこのときの加速度センサ412の出力が2.51Vの場合、初期値を先の2.53Vから、今度の出力である2.51Vに置き換える。
- [0040] 加速度センサ412の出力は、加速がかかっていない場合の出力を2.5Vとすると、車両が加速する毎に2.6V、2.7V、・・・と増加していく。一方、加速度センサ412の出力は、逆に車両が減速する毎に2.4V、2.3V、・・・と減少していく。
- [0041] サンプルング部502は、検出部501で検出した加速度センサ412の出力をサンプルングする。検出部501で検出される出力は、たとえば2.5Vなら2.5Vで一定というわけではなく、振動などによりブレが生じる。そこで、一定期間の出力すべてをサンプルングすることにより、そのブレの部分を除外した値を出力として取得する。サンプルングは1秒を1周期として実行する。
- [0042] このように、検出部501からの出力を一定周期毎にサンプルングすることにより、不安定な値が出力されるのを防ぐ。後述のように、この実施例では、加速度の変化により画像表示装置の画像を表示したり消去したりする。これに対し、実際の加速度に基づいた出力から大きくずれた値が出力されるのを防ぐことにより、画像の表示および

消去が不安定に行われるのを防ぐことができる。

- [0043] 走行判定部503は、サンプリング部502からの出力に基づいて、車両が走行しているかどうかを判定する。走行しているかどうかは、サンプリング部502の出力が、初期値の $\pm 0.1V$ 以内であるか否かに基づいて判定される。サンプリング部502の出力が初期値 $+0.1V$ を超えたとき、加速度は水準を超えているので、車両が走行している走行状態にあると判定される。
- [0044] 車両が停止するときには、まず車両が減速するので、サンプリング部502の出力は、初期値 $-0.1V$ を下回ってから、初期値の $\pm 0.1V$ 以内に収まる。その後、パーキングブレーキがかけられ、パーキングブレーキの作動状態がONであることを、パーキングブレーキセンサ416が検出したとき、走行判定部503は、車両が停止している停止状態にあると判定し、停止信号をディスプレイ420に出力する。ディスプレイ420は、停止信号を受信すると、消去されている画面の表示を復帰させる。
- [0045] 図6は、この実施例の画像表示装置の処理を示すフローチャートである。ACC411による通電後、図6によって示される処理が開始する。まず、初期値設定を行う(ステップS601)。すなわち、検出部501は、ACC411による通電時の加速度センサ412の出力を検出し、サンプリング部502が出力をサンプリングする。そして、走行判定部503において、得られた加速度を初期値とする。
- [0046] 次に、検出部501は、加速度センサ412からの加速度を検出する(ステップS602)。検出された加速度は、サンプリング部502でサンプリングされ、走行判定部503に送られる。
- [0047] 次に、走行判定部503は、加速度が初期値の $\pm 0.1V$ 以内であるか否かを判定する(ステップS603)。すなわち、得られた加速度と、あらかじめ設定された初期値を比較して、その差分が $0.1V$ 以内か否かを判定する。差分が $0.1V$ よりも大きい場合(ステップS603:No)、ステップS604に進む。
- [0048] 次に、走行判定部503は、加速度が初期値よりも小さいか否かを判定する(ステップS604)。加速度が初期値よりも小さい場合(ステップS604:Yes)、車両は減速中であるので、走行判定部503は、減速中であるとの設定を行う(ステップS605)。加速度が初期値よりも大きい場合(ステップS604:No)、車両は加速中であるので、走

行判定部503は、減速中であるとの設定を解除する(ステップS606)。

[0049] そして、減速中(ステップS605)、加速中(ステップS606)のいずれの場合も走行状態であるので、走行判定部503は、走行中であることを示す信号を出力し(ステップS607)、ステップS602に戻る。

[0050] 一方、ステップS603において差分が0.1V以内の場合(ステップS603:Yes)、走行判定部503は、設定が減速中であるか否かを判定する(ステップS608)。設定が減速中ではない場合(ステップS608:No)、ステップS607に進み、設定が減速中の場合、走行判定部503は、パーキングブレーキがONであること、すなわちパーキングブレーキがかけられていることを、パーキングブレーキセンサ416が検出しているか否かを判定する(ステップS609)。

[0051] パーキングブレーキがOFFの場合(ステップS609:No)、すなわちパーキングブレーキがかけられていない場合、ステップS607に進む。パーキングブレーキがONの場合(ステップS609:Yes)、すなわちパーキングブレーキがかけられている場合、停止状態であるので、走行判定部503は、停止中であるとの信号を出力し(ステップS610)、一連の処理を終了する。

[0052] 図7は、車両の加速度と走行状態の判定の関係を示す説明図である。エンジンの起動から車両の走行開始、減速して停止するまでを、図7を用いて説明する。まず車両のエンジンを起動したとき、車両内の機械が通電され、ACCが立ち上がる(T701)。このときに、加速度センサ412から加速度を検出し、出力をサンプリングした値を初期値とする。図7では、2.53Vが検出されるので、この値が初期値となる(T702)。

[0053] サンプリング部502は、加速度センサ412からの出力を1秒周期でサンプリングする。このサンプリング部502からの出力は、その後も絶えず変化し、2.54V、2.5V、2.57Vとなる(T703)。なお、走行判定部503は、パーキングブレーキをOFFにしたとき(T704)、走行中信号を出力する。または、パーキングブレーキのOFFへの切り替えが検出されない場合、出力が初期値+0.1Vを超えたときに、走行中信号を出力する(T705)。

[0054] T703において、車両が走行を開始すると車両は徐々に加速し、加速方向にGが

変化する。サンプリング部502の出力は徐々に上がり、2. 57Vを経て2. 63Vへと変わる。そして、サンプリング部502の出力が2. 63Vになったとき、この出力は、初期値の $2. 53V + 0. 1V$ であるので、走行判定部503は、走行中信号を出力する。

[0055] このときディスプレイ420は、映像出力が不可であるので、走行中信号を受けて映像出力を切断する。すなわち、パーキングブレーキがOFFのときに映像出力を切断する構成の場合は、T704のタイミングで映像表示を切断するが、パーキングブレーキからの信号線に改造を加えている場合など、パーキングブレーキセンサ416によって走行中であることを検出できない場合には、T705に示すように加速したタイミングで映像表示を切断する。

[0056] その後、サンプリング部502の出力は、2. 67V、2. 63Vと変化し(T706)、2. 51Vとなる(T707)。この2. 51Vは、初期値の2. 53Vから見て初期値 $\pm 0. 1V$ の範囲内になるが、T706における加速状態のあとの出力値であり、減速状態の後の出力値ではないので、走行判定部503は、走行中信号の出力を維持する。

[0057] その後減速すると、減速方向にGが変化し、サンプリング部502の出力は、2. 35Vになる(T708)。ここで走行判定部503は、車両が減速中であると設定する。その後、サンプリング部502の出力は、2. 44Vとなるが(T709)、この2. 44Vは、初期値の2. 53Vから見て初期値 $\pm 0. 1V$ の範囲内になる。そして、減速後の出力値であるので、サンプリング部502は、パーキングブレーキがONであるかどうかを検出する。

[0058] パーキングブレーキがONの場合(T710)、走行判定部503は、停止信号を出力する。このときディスプレイ420は停止信号を受けて、画像出力の表示を復帰する。一方パーキングブレーキがONになった後のサンプリング部502の出力は、2. 5Vであるので(T711)、初期値を2. 53Vから、ここで検出された2. 5Vに更新する。

[0059] その後、車両は停止したままであるので、サンプリング部502の出力は、2. 5Vのままとなる(T712)。その後再度走行を開始するときに、パーキングブレーキがOFFになるか、またはサンプリング部502の出力が、初期値2. 5Vよりも0. 1V大きい2. 6Vを超えた場合に、走行状態であると判定して同様の処理を行う。

[0060] 以上説明したように、本実施例によれば、加速度センサの出力により車両が走行状態にあるのか、停止状態にあるのかを判定することができる。この加速度センサは画

像表示装置に内蔵されるので、運転者は、改造して走行中に画像表示装置を車両が停止状態にしようとする場合、画像表示装置を分解して内部を改造しなければならない。これは、パーキングブレーキにより車両の停止を判定するものと異なり改造が難しい。したがって、本発明によれば、運転者に改造されにくいように安全対策を施した上で、車両走行中に画像の表示を消去することができる。

- [0061] なお、本実施例で説明した画像表示方法は、予め用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーション等のコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVD等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネット等のネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

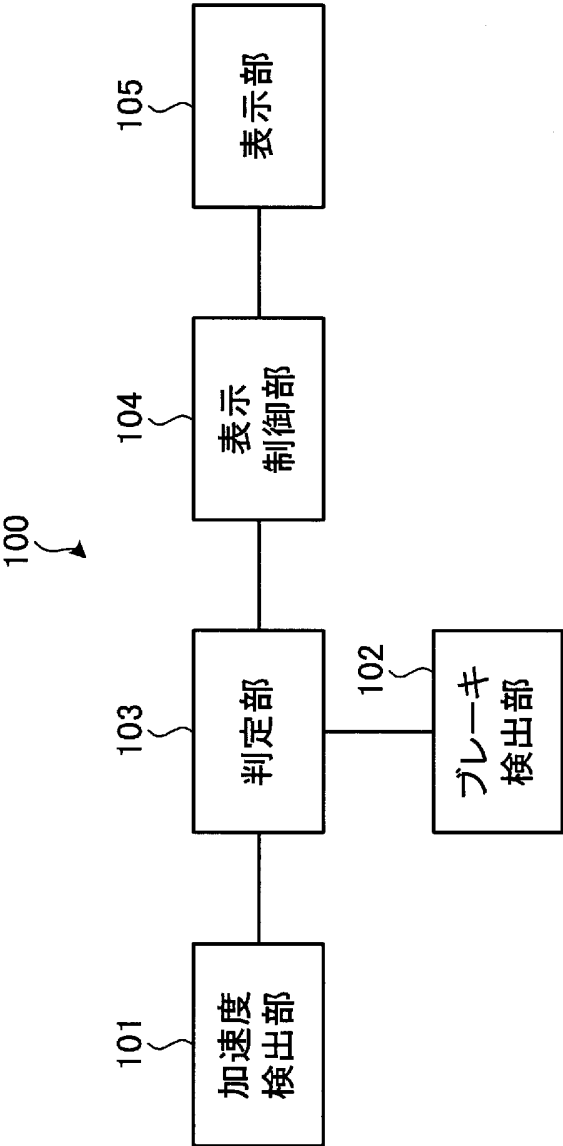
請求の範囲

- [1] 車両内に備えられ、該車両が停止状態のときに画像を表示する画像表示装置であって、
- 前記画像表示装置に内蔵され、前記車両の加速度を検出する加速度検出手段と、
- 、
- 前記加速度検出手段によって検出された加速度が所定の値を超えた場合に、前記車両が走行状態であると判定する判定手段と、
- を備えることを特徴とする画像表示装置。
- [2] 前記車両に備えられたパーキングブレーキによる制動動作を検出するブレーキ検出手段を備え、
- 前記判定手段は、前記加速度検出手段によって検出された加速度が所定の値を超えた場合であって、前記ブレーキ検出手段によって前記パーキングブレーキによる制動動作が検出されなかった場合に、前記車両が走行状態であると判定することを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。
- [3] 前記判定手段は、前記加速度検出手段によって検出された前記車両の加速度が、加速していない状態を含む所定の範囲内にある場合において、前記ブレーキ検出手段によって前記パーキングブレーキによる制動動作が検出された場合に、前記車両が停止状態であると判定することを特徴とする請求項2に記載の画像表示装置。
- [4] 前記判定手段は、前記加速度検出手段によって検出された前記車両の加速度が、前記所定範囲の下限を下回った後に、前記所定範囲内に戻った場合において、前記ブレーキ検出手段によって前記パーキングブレーキによる制動動作が検出された場合に、前記車両が停止状態であると判定することを特徴とする請求項3に記載の画像表示装置。
- [5] 前記判定手段は、前記車両が停止状態であると判定した場合に、前記加速度検出手段によって検出される加速度を、前記所定の値に設定することを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。
- [6] 前記判定手段によって前記車両が走行状態であると判定された場合に、前記画像表示装置によって表示されている画像を消去する表示制御手段をさらに備えることを

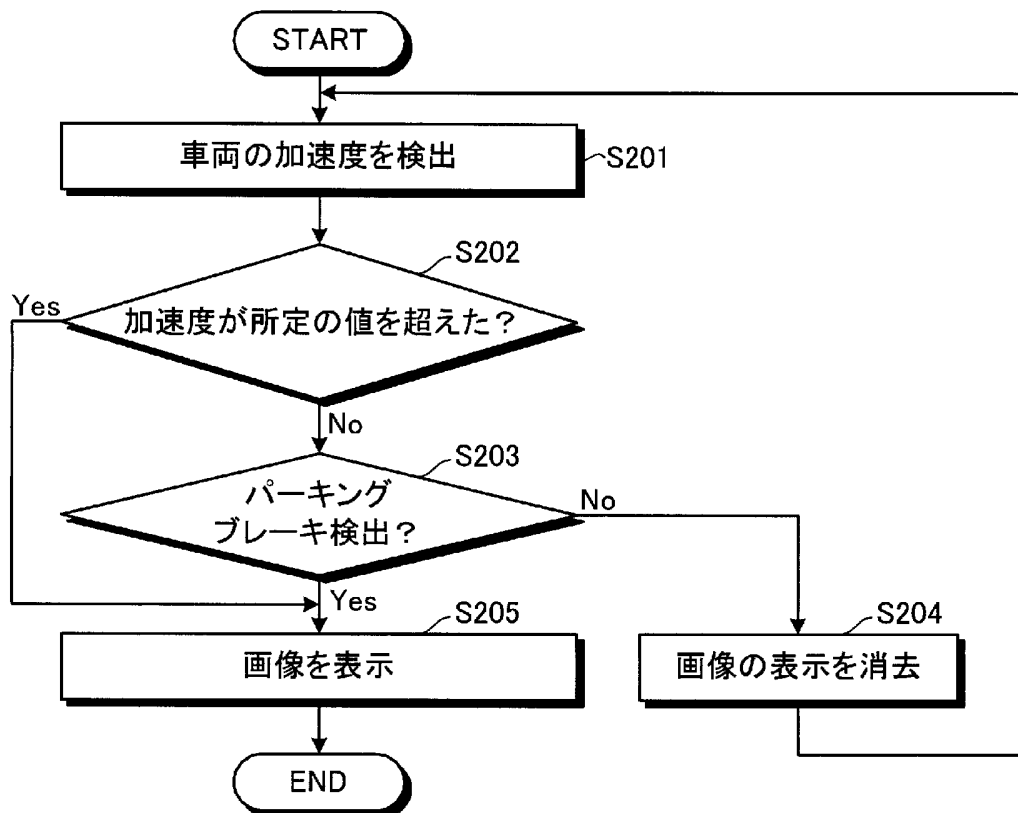
特徴とする請求項1～5のいずれか一つに記載の画像表示装置。

- [7] 車両内に備えられ、該車両が停止状態のときに画像を表示する画像表示装置の画像表示方法であって、
- 前記画像表示装置において、前記車両の加速度を検出する加速度検出工程と、
- 前記加速度検出工程によって検出された加速度が所定の値を超えた場合に、前記車両が走行状態であると判定する判定工程と、
- を含むことを特徴とする画像表示方法。
- [8] 前記判定工程によって前記車両が走行状態であると判定された場合に、前記画像表示装置によって表示されている画像を消去する表示制御工程をさらに備えることを特徴とする請求項7に記載の画像表示方法。

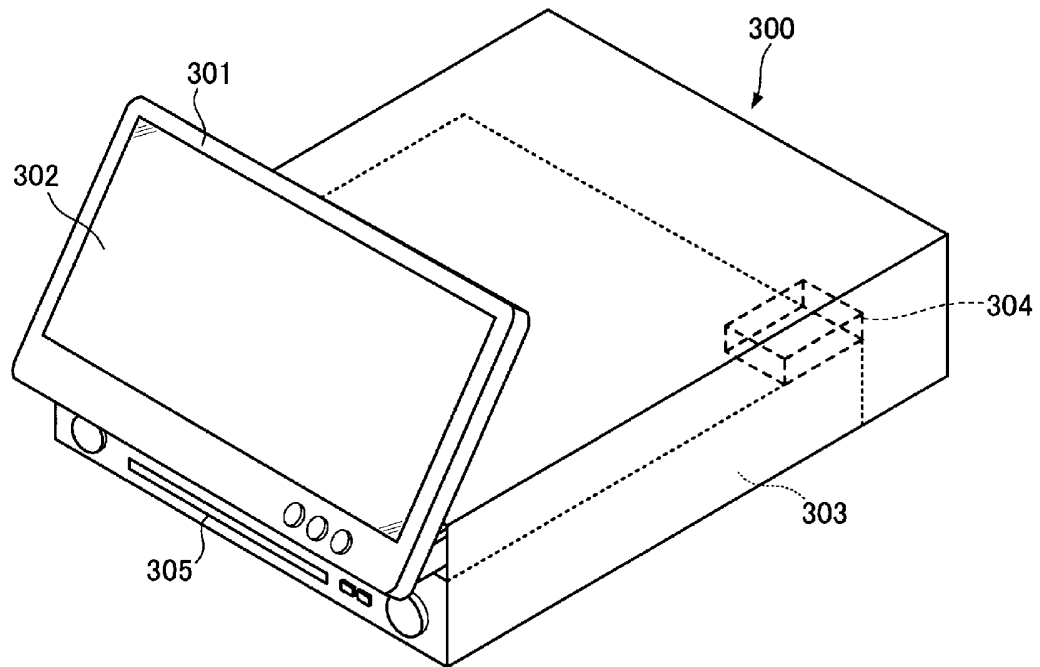
[図1]



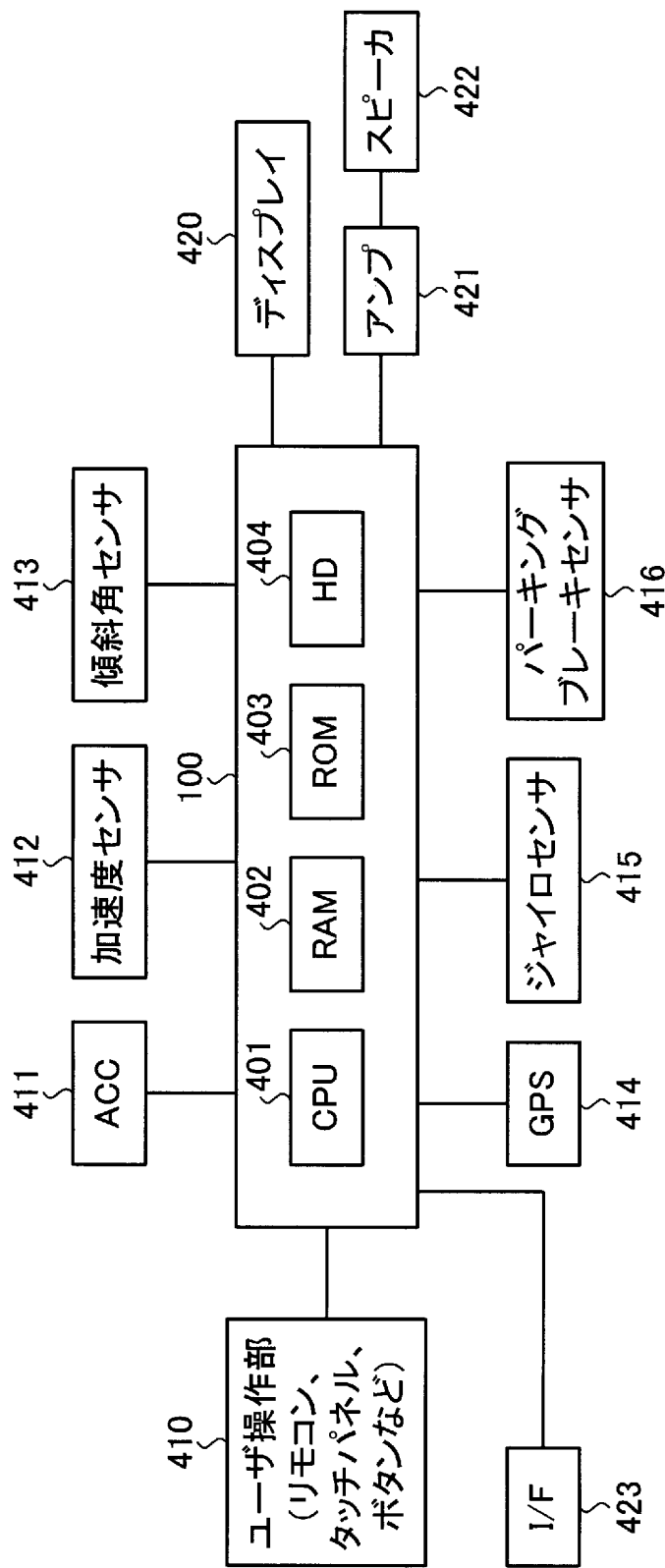
[図2]



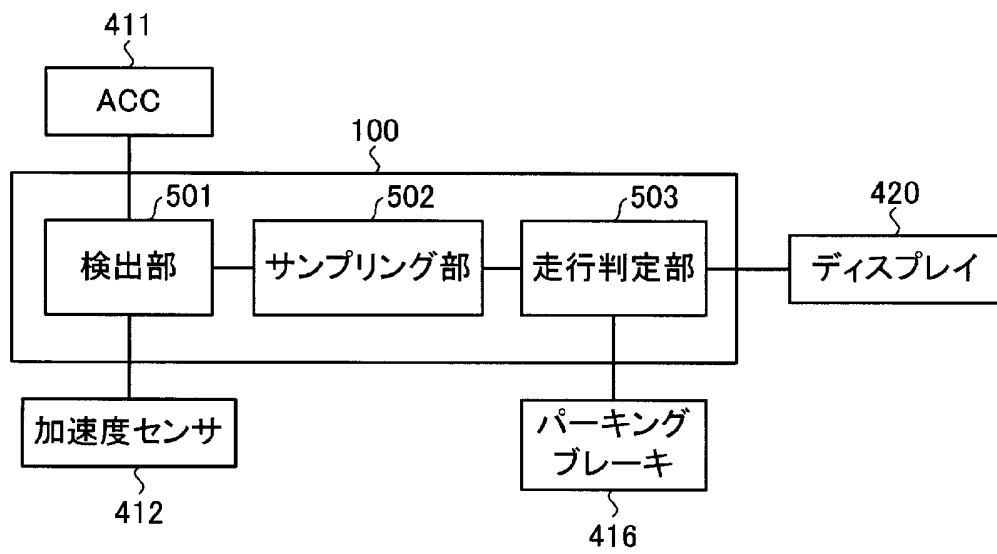
[図3]



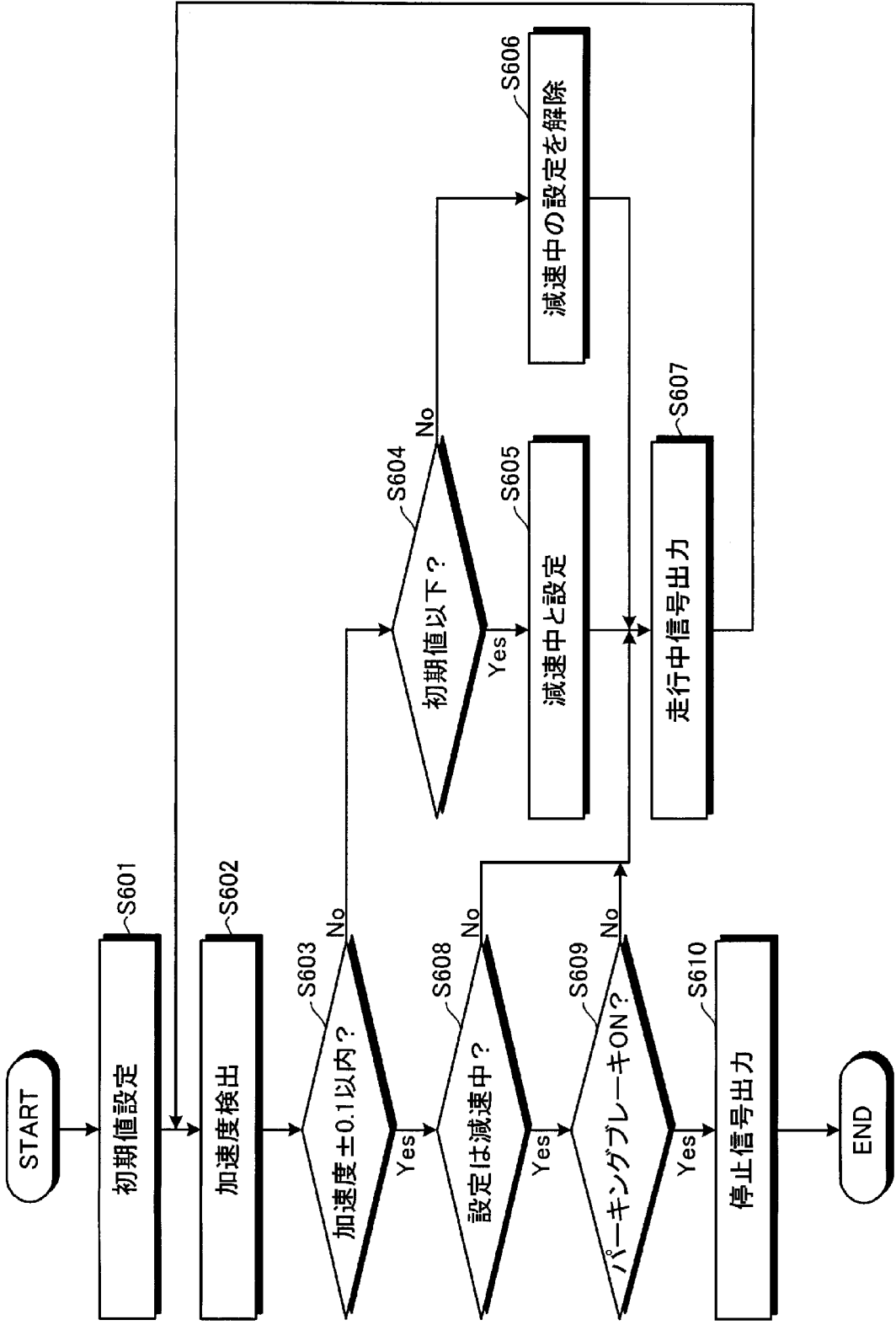
[図4]



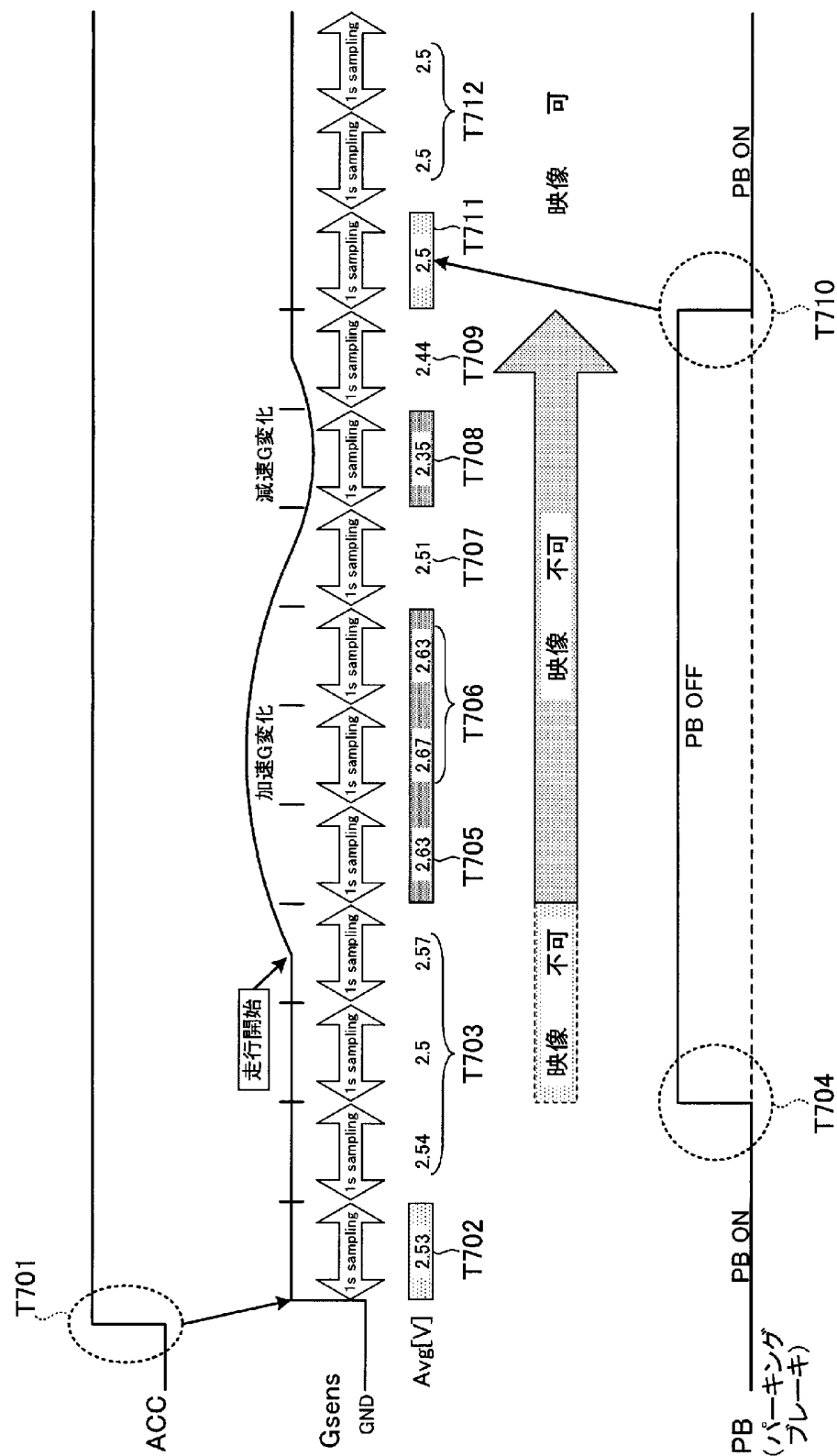
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/020296

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R11/02(2006.01), **B60R16/02**(2006.01)

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)

B60R11/02(2006.01), **B60R16/02**(2006.01), **H04N7/18**(2006.01)

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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 1-11570 Y2 (Nissan Motor Co., Ltd.), 05 April, 1989 (05.04.89), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 10-293139 A (Murata Mfg. Co., Ltd.), 04 November, 1998 (04.11.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 9-21650 A (Kenwood Corp.), 21 January, 1997 (21.01.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

☒ 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
23 January, 2006 (23.01.06)Date of mailing of the international search report
07 February, 2006 (07.02.06)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/020296

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-155109 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 08 June, 1999 (08.06.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 6-83296 A (Alpine Electronics, Inc.), 25 March, 1994 (25.03.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 2000-306315 A (Pioneer Electronic Corp.), 02 November, 2000 (02.11.00), Full text; all drawings & EP 1045225 A2 & CN 1271157 A	2-5
Y	JP 2580139 B2 (Nissan Motor Co., Ltd.), 12 February, 1997 (12.02.97), Full text; all drawings (Family: none)	5
A	JP 2654405 B2 (Pioneer Electronic Corp.), 17 September, 1997 (17.09.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 79369/1984 (Laid-open No. 192572/1985) (Pioneer Electronic Corp.), 20 December, 1985 (20.12.85), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B60R11/02 (2006. 01), B60R16/02 (2006. 01)			
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 (IPC)) Int.Cl. B60R11/02 (2006. 01), B60R16/02 (2006. 01), H04N7/18 (2006. 01)			
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 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1922-1996年 1971-2006年 1996-2006年 1994-2006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	J P 1-11570 Y2 (日産自動車株式会社), 1989. 04. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8	
Y	J P 10-293139 A (株式会社村田製作所), 1998. 11. 04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8	
Y	J P 9-21650 A (株式会社ケンウッド), 1997. 01. 21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8	
☒ 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 23. 01. 2006		国際調査報告の発送日 07. 02. 2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/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) 鈴木 貴雄	3D 9523
		電話番号 03-3581-1101 内線 3341	

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
Y	J P 11-155109 A (松下電器産業株式会社), 1999. 06. 08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
Y	J P 6-83296 A (アルパイン株式会社), 1994. 03. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
Y	J P 2000-306315 A (パイオニア株式会社), 2000. 11. 02, 全文, 全図, &EP 1045225 A2 &CN 1271157 A	2-5
Y	J P 2580139 B2 (日産自動車株式会社), 1997. 02. 12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	5
A	J P 2654405 B2 (パイオニア株式会社), 1997. 09. 17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	日本国実用新案登録出願59-79369号 (日本国実用新案登録 出願公開60-192572号) の願書に添付された明細書及び図 面の内容を撮影したマイクロフィルム (パイオニア株式会社), 1985. 12. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8