

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 5 月 10 日 (10.05.2007)

PCT

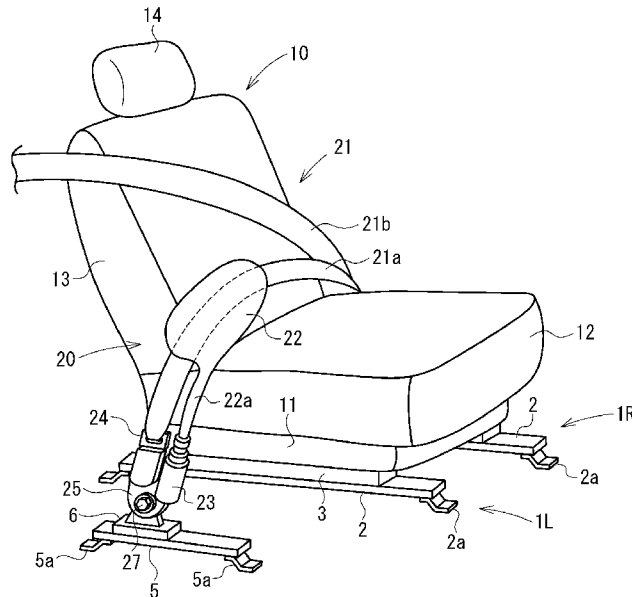
(10) 国際公開番号
WO 2007/052437 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/18 (2006.01) B60N 2/42 (2006.01)
B60N 2/06 (2006.01) B60R 21/16 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/319949
- (22) 国際出願日: 2006 年 10 月 5 日 (05.10.2006)
- (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2005-319707 2005 年 11 月 2 日 (02.11.2005) JP
特願2005-349456 2005 年 12 月 2 日 (02.12.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): タカタ株式会社 (TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068510 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 糸賀康雄 (ITOGA, Yasuo) [JP/JP]; 〒1068510 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 重野剛 (SHIGENO, Tsuyoshi); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目 5 番 1 0 号日伸ビル 9 階 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, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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,

[続葉有]

(54) Title: OCCUPANT RESTRAINT DEVICE

(54) 発明の名称: 乗員拘束装置



(57) Abstract: An occupant restraint device in which an inflator is separately placed from a seat, wherein the inflator is movable together with the seat in the front-rear direction of a vehicle. The seat (10) is installed movable in the front-rear direction of the vehicle. A guide rail (5) extended in the front-rear direction of the vehicle is on that part of a vehicle compartment floor (F) which is at a side of the seat (10). A movable body (6) is placed on the guide rail (5) so as to be movable in the front-rear direction along the guide rail (5). The inflator (23) and a wrap anchor (24) are held by the movable body (6).

(57) 要約: インフレータがシートとは別個に設置された乗員拘束装置において、インフレータがシートと共に前後移動しうるようにする。シート 10 が車両前後方向に移動可能に設置されている。シート 10 の側方の車室床面 F 上に、車両前後方向にガイドレール 5 が延設され、このガイドレール 5 上に、該ガイドレール 5 に沿って車両前後方向に移動しうるように可

[続葉有]

WO 2007/052437 A1



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

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (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),

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

乗員拘束装置

発明の分野

[0001] 本発明は、車両の衝突時等に膨張するエアベルトを備えた乗員拘束装置に関する。

背景技術

[0002] エアベルトを有した乗員拘束装置にあつては、エアベルトを膨張させるためのインフレータをシートに取り付けることが多い。

[0003] これに対し、特表2003-525797号には、インフレータを車両の床に設置した構造が記載されている。このようにインフレータをシート以外の部位に設置した場合には、シートにインフレータ設置スペースを設けることが不要となり、シートの設計上の自由度が高くなる。

[0004] 上記特表2003-525797号では、エアベルトのアンカー部とインフレータは床に固定設置されており、前後移動しない。かかる構成であると、シートを前後にスライドさせて位置調節したときにインフレータとエアベルトとの接続部に負荷がかかったり、エアベルトが乗員に十分にはフィットしなくなる。

発明の概要

[0005] 本発明は、インフレータがシートとは別個に設置された乗員拘束装置において、インフレータがシートと共に前後移動しうるようにすることを目的とする。

[0006] 本発明の乗員拘束装置は、車両の前後方向に移動可能なシートに設けられたエアベルトと、該エアベルトを膨張させるためのインフレータとを有する乗員拘束装置において、該シートに沿ってシートと共に移動可能な可動体が設けられており、前記エアベルトが該可動体に連結されていると共に、前記インフレータが該可動体に設置されていることを特徴とするものである。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]実施の形態に係る乗員拘束装置を備えた車両用シートの斜視図である。

[図2]図1の車両用シートの正面図である。

[図3]図1のシート及び可動体のガイド機構を示す平面図である。

[図4]別の実施の形態に係る乗員拘束装置を備えたシート及び可動体のガイド機構を示す平面図である。

[図5]実施の形態に係る乗員拘束装置及び各種センサを備えた車両の車室内の斜視図である。

[図6]図5の乗員拘束装置制御機構の概略図である。

[図7]乗員拘束装置制御方法の一例を示すフローチャートである。

[図8]乗員拘束装置制御方法の一例を示すフローチャートである。

[図9]乗員拘束装置制御方法の一例を示すフローチャートである。

[図10]乗員拘束装置制御方法の一例を示すフローチャートである。

[図11]乗員拘束装置制御方法の一例を示すフローチャートである。

[図12]乗員拘束装置制御方法の一例を示すフローチャートである。

詳細な説明

[0008] 本発明の乗員拘束装置は、車両の前後方向に移動可能なシートに設けられたエアベルトと、該エアベルトを膨張させるためのインフレーターとを有する。この乗員拘束装置は、該シートに沿ってシートと共に移動可能な可動体が設けられており、前記エアベルトが該可動体に連結されていると共に、前記インフレーターが該可動体に設置されている。

[0009] 本発明では、エアベルトのアンカー部とインフレーターとがシートとは別個の可動体に設けられ、この可動体がシートと共に移動するので、エアベルト及びインフレーターもシートの前後移動に合わせて前後移動することになる。この結果、シートを前後移動させてもエアベルトが乗員にフィットするようになると共に、シート移動時にインフレーターとエアベルトとの接続部に加えられる応力が軽減ないし解消される。

[0010] 前記シートに沿って前後方向にガイドレールが設置されており、該ガイドレールに前記可動体が前後方向移動自在に支持されており、該可動体と前記シートとが連結され、これにより該可動体がシートと一体的に移動可能となってもよい。

[0011] 該ガイドレールは、車室床面上に固設されていてもよい。

[0012] 前記シートの移動に合わせて前記可動体を移動させる移動用駆動装置が設けられ

てもよい。

- [0013] シートに座った乗員の体重を検出するシートウェイトセンサ又は該乗員の体格を検出する体格センサが設けられており、該センサの検出値に応じて前記可動体の位置を調節するように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0014] 乗員の体重や体格に応じて可動体の位置を調節するように該駆動装置を制御することにより、エアベルトが種々の体重又は体格の乗員に対してもフィットするようになる。
- [0015] 車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段が設けられており、該ドアが開とされたことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0016] 車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッションスイッチON/OFF検出手段が設けられており、該イグニッションスイッチがOFFとされたことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0017] 乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段が設けられており、該乗員がシートに着座していないことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0018] 乗員のシートへの着座の有無を検出する手段としては、例えば、シートウェイトセンサによりシートへの荷重の変化を検出することや、カメラ撮影により乗員を検出することなどが挙げられる。
- [0019] エアベルトのトングがバックルに連結されたこと及び該トングの該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段が設けられており、該トングの該バックルへの連結が解除されたことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0020] 車体のドアが開かれたこと、イグニッションスイッチがOFFとされたこと、乗員がシートに着座していないこと、あるいはエアベルトのトングのバックルへの連結が解除されたことが検出されたときに、可動体をシートの後方側へ退動させるよう該駆動装置を制御することにより、乗員の乗降の際に可動体やインフレーターが邪魔になることを防

止することができる。

- [0021] 車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段が設けられており、前記可動体がシートの後方側へ退動した状態において該ドアが閉とされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0022] 車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッションスイッチON/OFF検出手段が設けられており、前記可動体がシートの後方側へ退動した状態において該イグニッションスイッチがONとされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0023] 乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段が設けられており、前記可動体がシートの後方側へ退動した状態において該乗員がシートに着座したことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0024] エアベルトのトングがバックルに連結されたこと及び該トングの該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段が設けられており、前記可動体がシートの後方側へ退動した状態において該トングが該バックルに連結されたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。
- [0025] 可動体が退動した状態において、ドアが閉じられたこと、イグニッションスイッチがONとされたこと、乗員がシートに着座したこと、あるいはエアベルトのトングがバックルに連結されたことが検出されたときに、該可動体をシートの位置に合わせて移動させるよう駆動装置を制御すると、乗員が乗車した後に、この乗員に合わせて可動体を配置することができる。
- [0026] なお、この場合、可動体をシートの後方側へ退動させる際の検出対象と、可動体をシートの位置に合わせて移動させる際の検出対象とが異なってもよい。即ち、例えばイグニッションスイッチがOFFとされたことが検出されたときに可動体をシートの後方側へ退動させ、ドアが閉じられたことが検出されたときに可動体をシートの位置

に合わせて移動させるようにしてもよい。これ以外の検出対象の組み合わせであってもよく、もちろん、同一の検出対象の状態変化(イグニッションスイッチのONとOFF、ドアの開閉、シートへの乗員の着座の有無、及びトンクのバックルへの連結と連結解除)に応じて可動体をシートの後方側へ退動させたり、シートの位置に合わせて移動させたりしてもよい。

[0027] 車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッションスイッチON/OFF検出手段、エアベルトのトンクがバックルに連結されたこと及び該トンクの該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段、車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段、及び乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段のうちの少なくとも2つ以上の検出手段が設けられており、該イグニッションスイッチがOFFとされたこと、該トンクの該バックルへの連結が解除されたこと、該ドアが開とされたこと、及び該乗員がシートに着座していないことのうちの少なくとも2つ以上が検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させ、該イグニッションスイッチがONとされたこと、該トンクが該バックルに連結されたこと、該ドアが閉とされたこと、及び該乗員がシートに着座したことのうちの少なくとも2つ以上が検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段が設けられてもよい。

[0028] 以下に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

[0029] 第1図及び第2図は実施の形態に係る乗員拘束装置を備えた車両用シートの斜視図及び正面図であり、第3図はこのシート及び可動体のガイド機構を示す平面図である。なお、第1図及び第2図は、エアベルトのラップバッグが膨張した状態を示している。

[0030] 車室床面F上に、1対のシートレール1L, 1Rが車両前後方向に平行に延設され、その上に、車両用シート10が該車両前後方向に移動可能に設置されている。

[0031] 該シートレール1L, 1Rは、それぞれ、該車室床面F上に固定設置された、車両前後方向に延在するロワレール2と、該ロワレール2に沿って車両前後方向に移動するように該ロワレール2上に設けられたアッパーレール3とを有している。符号2aは、該ロワレール2の両端側に設けられた脚体を示し、これらの脚体2a, 2aがボルト等の

取付具(図示略)により車室床面Fに固着されている。左右のシートレール1L, 1Rのアップパーレール3, 3同士は、連結フレーム4により連結され、一体的に各ロワレール2, 2によって移動するよう構成されている。

[0032] なお、図示はしないが、各シートレール1L, 1Rには、該アップパーレール3をロワレール2に対してラッチする(該アップパーレール3をロワレール2の延在方向の所期位置に固定する)ためのラッチ機構が設けられている。また、シート10の前部の下側には、このラッチ機構によるアップパーレール3の固定を解除して該アップパーレール3がロワレール2に沿って移動しうるようにするための操作レバーが設けられている。

[0033] シート10は、各シートレール1L, 1Rのアップパーレール3, 3同士の上に連結設置されたシートフレーム11と、該シートフレーム11上に載設されたシートクッション12と、該シートクッション12の後部からリクライニング可能に立設されたシートバック13と、該シートバック13の上部に取り付けられたヘッドレスト14とからなる。

[0034] 乗員拘束装置は、このシート10に着座した乗員の前面側に引き回されるウェビング21及び該ウェビング21の途中部分に設けられた膨張可能なラップバッグ22を有するエアベルト20と、該ラップバッグ22を膨張させるためのインフレーター23とを有している。

[0035] 該ウェビング21は、非膨張式の通常のベルト材料からなる。このウェビング21の一端側は、車室側面の上部に設けられたショルダーアンカ(図示略)に掛通された後、シートベルトリトラクタ(図示略)に対し巻き取り可能に接続されており、他端側は、ラップアンカ24に連結されている。また、このウェビング21の途中はトング(図示略)に掛通されている。

[0036] このウェビング21のうち該トングよりもラップアンカ24側が、シート10に着座した乗員の腰部ないし腹部の前面に沿って引き回されるラップ部21aとなり、該トングよりもショルダーアンカ側が、該乗員の上半身の前面に沿って引き回されるショルダー部21bとなる。前記ラップバッグ22は、このラップ部21aに沿って設けられている。

[0037] 第1図の通り、この実施の形態では、前記インフレーター23とラップアンカ24とが共通のホルダ25に保持されている。このインフレーター23に対し、ラップバッグ22から延出したガス導入用ダクト22aが接続されている。このダクト22aを介してインフレーター23

からラップバッグ22にガスが導入される。

- [0038] シート10の側方(この実施の形態では右側)の車室床面F上には、前記シートレール1Rと平行に(即ち車両前後方向に)ガイドレール5が延設され、このガイドレール5上に、該ガイドレール5に沿って車両前後方向に移動しうるように可動体6が設けられている。符号5aは、ガイドレール5の両端側に設けられた脚体を示し、これらの脚体5a、5aがボルト等の取付具(図示略)により車室床面Fに固着されている。可動体6は連結アーム7により該シートレール1Rのアップーレール3に連結されており、シート10をシートレール1L、1Rに沿って車両前後方向に移動させると、この可動体6もガイドレール5に沿って該シート10と一体的に車両前後方向に移動する。
- [0039] この可動体6に前記ホルダ25が連結されている。なお、この実施の形態では、該ホルダ25は支軸27により可動体6に対し車両前後方向回動可能に枢支されており、エアベルト20の動きに合わせて、ラップアンカ24とインフレーター23とが該ホルダ25を介して一体に車両前後方向に回動しうようになっている。
- [0040] シート10の反対側(左側)には、前記 Tongue がラッチされるバックル装置46(第5図)が設置されている。このバックル装置46は、シート10に取り付けられていてもよく、可動体6に保持されたホルダ25の如く、シート10の前後移動に合わせて前後移動可能に車室床面F上に設置されていてもよい。
- [0041] かかる構成の乗員拘束装置にあつては、シート10と共に車両前後方向に移動する可動体6(該可動体6に連結されたホルダ25)にインフレーター23とラップアンカ24とが保持されているため、シート10を移動させても、該シート10、インフレーター23及びラップアンカ24の3者の相対的な位置関係は常に一定に保たれる。これにより、シート10を移動させても、エアベルト20を乗員にフィットさせることが可能であると共に、インフレーター23とエアベルト20(ダクト22a)との接続部に加えられる応力が軽減ないし解消される。
- [0042] なお、このようにラップアンカ24及びインフレーター23をシート10以外の箇所に設置したことにより、シート10自体に該ラップアンカ24及びインフレーター23の設置スペースを設けることが不要となり、このシート10の設計の自由度が高いものとなっている。
- [0043] なお、この乗員拘束装置の作動は次の通りである。

- [0044] 車両衝突時等の緊急時にはインフレーター23がガス噴出作動してラップバッグ22が膨張する。この際、該ラップバッグ22は、周方向に伸張するのに伴って長手方向に縮まる。これにより、エアベルト20が引き締まって乗員の身体に密着し、乗員がシート10にしっかりと拘束されると共に、乗員の腰部ないし腹部に加えられる衝撃が、膨張したラップバッグ22によって吸収される。
- [0045] なお、この実施の形態ではラップバッグ22自体が膨張時に長手方向に縮まることによりエアベルト20の引き締め効果が奏されるようになっているが、これとは別に、ラップアンカ24を引き下げたりウェビング21を巻き取ったりしてエアベルト20を引き締めるプリテンショナが設けられてもよい。
- [0046] 第4図は別の実施の形態に係る乗員拘束装置を備えたシート及び可動体のガイド機構を示す平面図である。
- [0047] この実施の形態では、シートレール1Rのアッパーレール3と可動体6とが連結アーム7によって連結されておらず、この可動体6を支持したガイドレール5Aに、該可動体6をアッパーレール3即ちシート10の移動に合わせて移動させる移動用駆動装置が設けられている。
- [0048] この実施の形態では、該シートレール1Rに、ロワレール2に対するアッパーレール3の車両前後方向の移動距離を検出する移動距離検出センサ30が設けられている。なお、この移動距離検出センサ30の構成に特に制限はなく、如何なる構成のものを採用してもよい。この移動距離検出センサ30の一例としては、アッパーレール3の移動に伴ってロワレール2上を転動するローラを有し、このローラの回転数からアッパーレール3の移動距離を算出する構成のものが挙げられる。もちろん、これ以外の構成のものであってもよい。
- [0049] 前記駆動装置は、この実施の形態では、ガイドレール5Aに沿って車両前後方向に延在し、その両端側が該ガイドレール5Aの両端側に枢支されたスクリーシャフト31と、該スクリーシャフト31を回転駆動するモータ32とを有する。該スクリーシャフト31は、その長手方向の一端側から他端側まで連続して外周面に雄ねじが刻まれたものとなっている。前記可動体6は、このスクリーシャフト31に螺合している。
- [0050] この実施の形態では、移動距離検出センサ30により検出されたアッパーレール3の

移動距離が制御回路33に入力され、この移動距離に応じて、該制御回路33がモータ32を(例えば所定時間又は所定回転数)起動させる。これにより、可動体6がスクリーシャフト31に沿って螺進するようにして、シート10の移動距離に合わせて車両前後方向に移動する。

[0051] なお、この駆動装置の構成及び制御方法はこれに限定されるものではなく、これ以外の構成の駆動装置及び制御方法を採用してもよい。

[0052] この実施の形態のその他の構成は前述の第1～3図の実施の形態と同様である。

[0053] この実施の形態でも、第1～3図の実施の形態と同様の作用効果が奏される。

[0054] 上記の各実施の形態はいずれも本発明の一例を示すものであり、本発明は上記の各実施の形態に限定されるものではない。

[0055] 例えば、図示はしないが、上記第4図の実施の形態において、シート10がモータの駆動力により車両前後方向に移動する、所謂パワーシートスライド方式のスライド機構を備えたものである場合には、このシートスライド用のモータの駆動に合わせて可動体スライド用のモータ32を駆動するようにしてもよい。

[0056] また、シート10に座った乗員の体重を検出するシートウェイトセンサ又は該乗員の体格を検出する体格センサを設け、このセンサの検出値に応じて可動体6の位置を調節するようにモータ32を制御してもよい。このようにすることにより、エアベルト20が種々の体重又は体格の乗員に対してもフィットするようになる。

[0057] さらに、乗員が乗車していないとき又は乗員が降車しようとしているときには可動体6をシート10の後方側へ退動させるようにモータ32を制御してもよい。このようにすることにより、乗員の乗降の際にこの可動体6やインフレーター23等が邪魔になることを防止することができる。

[0058] 以下に、第5～12図を参照して、上記の制御方法について具体的に例を挙げて説明する。

[0059] 第5図は、実施の形態に係る乗員拘束装置と各種検出装置を備えた車両の車室内の斜視図であり、第6図はこの乗員拘束装置の制御機構の概略図である。第7～12図は、それぞれ、この乗員拘束装置の制御方法の一例を示すフローチャートである。

[0060] なお、この実施の形態の乗員拘束装置は、前述の第4図の乗員拘束装置と同様の

ものである。

- [0061] 車体のドア開口部(第5図においては二点鎖線にて示されている部分)には、ドア(図示略)が開となっているか閉となっているかを検出するドア開閉検出手段としてのドア開閉センサ42が設けられている。
- [0062] シート10の基部(例えばシートフレーム11やシートクッション12等)には、このシート10に着座した乗員の体重(シートクッション12上に作用する荷重)を検出するシートウェイトセンサ43が設けられている。
- [0063] シート10の前方の天井部に設けられたルームミラー44には、車室内をカメラ(図示略)撮影してシート10に乗員が着座しているか否かを検出する乗員着座検出手段としての乗員センサ45が設けられている。なお、第5図の通り、この実施の形態ではシート10は運転席であるが、該ルームミラー44には、運転席用と助手席(図示略)用の双方の乗員センサ45が設けられている。また、この乗員センサ45により得られた乗員の画像は、この乗員の体格(体形)等を判定するためにも用いられる。
- [0064] エアベルト20のトング(図示略)がラッチ(連結)されるバックル装置46には、該トングがこのバックル装置46にラッチされているか否かを検出する連結検出手段としてのバックルスイッチ47が設けられている。このバックルスイッチ47は、バックル装置46にトングがラッチされるとONとなり、このトングのラッチが解除されるとOFFとなる。
- [0065] 可動体6を案内するガイドレール5Aには、このガイドレール5Aの延在方向における該可動体6の現在位置を検出する可動体位置検出センサ48が設けられている。
- [0066] また、シート10を案内するシートレール1L, 1R(第4図参照)には、このシート10のスライド位置(シートレール1L, 1Rの延在方向におけるシート10の現在位置)を検出するシートスライド位置検出センサ49が設けられている。
- [0067] 第6図の通り、上記の各種センサ及びスイッチ42～49は、それぞれ、インターフェイス50を介して車両のCPU(制御回路)40に接続されている。また、このCPU40には、車両のイグニッションスイッチ41、電源回路51及びモータ駆動回路52がそれぞれ接続されている。該モータ駆動回路52に、可動体移動用モータ32が接続されている。
- [0068] このCPU40は、イグニッションスイッチ40のON/OFFや各種センサ及びスイッチ

42～49からの検出結果に基づき、可動体6が前方又は後方へ移動するように、モータ駆動回路52を介してモータ32の駆動を制御する。

[0069] 次に、かかる構成の制御機構を用いた乗員拘束装置の制御方法の具体例について述べる。

[0070] [第1の制御方法例]

第7図の制御方法においては、イグニッションスイッチ41がONとなっており、且つ可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となっているときに、該イグニッションスイッチ41がOFFとされると、可動体6がシート10の後方側へ移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がガイドレール5Aの後端まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がガイドレール5Aの後端まで退動した状態となり、乗員の乗降に際してこの可動体6やインフレーター32等が邪魔にならなくなる。

[0071] このように可動体6が後退した状態においてイグニッションスイッチ41がONとされると、シートスライド位置検出センサ49によって検出されたシート10のスライド位置に基づいて可動体6の適切な配置位置が算出され、この算出された配置位置に向って可動体6が移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がこの算出された配置位置まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となる。

[0072] [第2の制御方法例]

第8図の制御方法においては、ドアが閉じられており、且つ可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となっているときに、該ドアが開とされたことがドア開閉センサ42によって検出されると、可動体6がシート10の後方側へ移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がガイドレール5Aの後端まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がガイドレール5Aの後端まで退動した状態となり、乗員の乗降に際してこの可動体6やインフレーター32等が邪魔にならなくなる。

[0073] このように可動体6が後退した状態において、ドアが開とされたことがドア開閉セン

サ42によって検出されると、シートスライド位置検出センサ49によって検出されたシート10のスライド位置に基づいて可動体6の適切な配置位置が算出され、この算出された配置位置に向って可動体6が移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がこの算出された配置位置まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となる。

[0074] [第3の制御方法例]

第9図の制御方法においては、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となっていて、乗員センサによりシート10に乗員が着座していないこと（あるいは乗員が離座したこと）が検出されると、可動体6がシート10の後方側へ移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がガイドレール5Aの後端まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がガイドレール5Aの後端まで退動した状態となり、乗員の乗降に際してこの可動体6やインフレータ32等が邪魔にならなくなる。

[0075] このように可動体6が後退した状態において、乗員センサ45によりシート10に乗員が着座したことが検出されると、シートスライド位置検出センサ49によって検出されたシート10の位置に基づいて可動体6の適切な配置位置が算出され、この算出された配置位置に向って可動体6が移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がこの算出された配置位置まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となる。

[0076] [第4の制御方法例]

第10図の制御方法においては、バックル装置46にエアベルト20のトングがラッチされており、且つ可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となっていて、バックル装置46に対するエアベルト20のトングのラッチが解除されたことがバックルスイッチ47によって検出されると、可動体6がシート10の後方側へ移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がガイドレール5Aの後端まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止さ

れる。これにより、可動体6がガイドレール5Aの後端まで退動した状態となり、乗員の乗降に際してこの可動体6やインフレータ32等が邪魔にならなくなる。

[0077] このように可動体6が後退した状態において、バックル装置46にトングがラッチされたことがバックルスイッチ47によって検出されると、シートスライド位置検出センサ49によって検出されたシート10のスライド位置に基づいて可動体6の適切な配置位置が算出され、この算出された配置位置に向って可動体6が移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がこの算出された配置位置まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となる。

[0078] [第5の制御方法例]

第11図の制御方法は、前述の第1、第2及び第4の制御方法を組み合わせたものである。即ち、この第5の制御方法においては、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となっているときに、イグニッションスイッチ41がOFFとされ、バックル装置46へのトングのラッチが解除され、且つドアが開とされたことが検出されると、可動体6がシート10の後方側へ移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がガイドレール5Aの後端まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がガイドレール5Aの後端まで退動した状態となり、乗員の乗降に際してこの可動体6やインフレータ32等が邪魔にならなくなる。

[0079] このように可動体6が後退した状態において、イグニッションスイッチ41がONとされ、バックル装置46にトングがラッチされ、且つドアが閉とされると、シートスライド位置検出センサ49によって検出されたシート10のスライド位置に基づいて可動体6の適切な配置位置が算出され、この算出された配置位置に向って可動体6が移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がこの算出された配置位置まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となる。

[0080] [第6の制御方法例]

第12図の制御方法は、第11図の第5の制御方法において、可動体6をシート10の

スライド位置に合わせて移動させる際に、このシート10に座った乗員の体重や体格に合わせて可動体6の配置位置を微調整するようにしたものである。

[0081] この第6の制御方法においても、第5の制御方法と同様に、可動体6がシート10のスライド位置に合わせて移動した状態となっているときに、イグニッションスイッチ41がOFFとされ、バックル装置46の Tongue のラッチが解除され、且つドアが開とされたことが検出されると、可動体6がシート10の後方側へ移動するようにモータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がガイドレール5Aの後端まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がガイドレール5Aの後端まで退動した状態となり、乗員の乗降に際してこの可動体6やインフレーター32等が邪魔にならなくなる。

[0082] このように可動体6が後退した状態において、イグニッションスイッチ41がONとされ、バックル装置46に Tongue がラッチされ、且つドアが閉とされると、シートスライド位置検出センサ49によって検出されたシート10のスライド位置に基づいてまず標準的な可動体6の配置位置が算出され、次いで、シートウェイトセンサ43及び乗員センサ45によって検出された乗員の体重・体格に基づいて、必要に応じ、この標準的な配置位置に補正(微調整)が加えられ、この補正された配置位置に向って可動体6が移動するように、モータ32が駆動される。そして、可動体位置検出センサ48により可動体6がこの補正された配置位置まで移動したことが検出されると、モータ32の駆動が停止される。これにより、可動体6がシート10のスライド位置及び乗員の体重・体格に合わせて移動した状態となる。

[0083] なお、前述の第1～4の制御方法においても、上記のようにシートウェイトセンサ43及び乗員センサ45によって検出された乗員の体重や体格に応じて可動体6の配置位置を調整するよう制御してもよい。

[0084] 上記の各制御方法はいずれも一例であり、本発明の乗員拘束装置の制御方法は上記の各制御方法に限定されるものではない。

[0085] 例えば、上記第1～4の制御方法においては、同一の検出対象の状態変化(即ち、第1の制御方法ではイグニッションスイッチ41のONとOFF、第2の制御方法ではドアの開閉、第3の制御方法ではシート10への乗員の着座の有無、第4の制御方法では

トングのバックル46への連結と連結解除)に応じて、可動体6をシート10の後方側へ退動させたり、シート10のスライド位置に合わせて移動させたりしているが、可動体6をシート10の後方側へ退動させる際の検出対象と、可動体6をシート10のスライド位置に合わせて移動させる際の検出対象とが異なってもよい。

[0086] 即ち、例えば、イグニッションスイッチ41がOFFとされたことが検出されたときに可動体6をシート10の後方側へ退動させ、ドアが閉じられたことが検出されたときに可動体6をシート10のスライド位置に合わせて移動させるようにしてもよい。もちろん、これ以外の検出対象の組み合わせであってもよい。

[0087] 上記第5, 6の制御方法では、検出対象の異なる3種のセンサ及びスイッチ41, 42, 47を設けておき、イグニッションスイッチ41がOFFとされたこと、ドアが開とされたこと、及びトングのバックル46への連結が解除されたことの3つが全て検出されたときに可動体6をシート10の後方側へ退動させるよう制御しているが、これらのうち少なくともいずれか2つが検出されたときに可動体6をシート10の後方側へ退動させるようにしてもよい。

[0088] もちろん、可動体6をシート10のスライド位置に合わせて移動させる場合にも、イグニッションスイッチ41がONとされたこと、ドアが閉じられたこと、及びトングがバックル46に連結されたことの3つ全てではなく、これらのうちのいずれか2つ以上が検出された場合に可動体6を移動させるようにしてもよい。

[0089] 可動体6をシート10の後方側へ退動させる場合と、シート10のスライド位置に合わせて移動させる場合とで、検出すべき条件の個数が異なってもよい。

検出手段の種類(検出対象)や設置個数に特に制限はなく、さらに上記以外のことを検出対象とする検出手段が設けられてもよい。

[0090] 本発明を特定の態様を用いて詳細に説明したが、本発明の意図と範囲を離れることなく様々な変更が可能であることは当業者に明らかである。

なお、本出願は、2005年11月2日付で出願された日本特許出願(特願2005-319707)及び2005年12月2日付で出願された日本特許出願(特願2005-349456)に基づいており、その全体が引用により援用される。

請求の範囲

- [1] 車両の前後方向に移動可能なシートに設けられたエアベルトと、
該エアベルトを膨張させるためのインフレーターと
を有する乗員拘束装置において、
該シートに沿ってシートと共に移動可能な可動体が設けられており、
前記エアベルトが該可動体に連結されていると共に、前記インフレーターが該可動体
に設置されていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [2] 請求項1において、前記シートに沿って前後方向にガイドレールが設置されており
、該ガイドレールに前記可動体が前後方向移動自在に支持されており、
該可動体と前記シートとが連結され、これにより該可動体がシートと一体的に移動
可能となっていることを特徴とする乗員拘束装置。
- [3] 請求項2において、該ガイドレールは、車室床面上に固設されていることを特徴とす
る乗員拘束装置。
- [4] 請求項1において、前記シートの移動に合わせて前記可動体を移動させる移動用
駆動装置を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。
- [5] 請求項4において、該移動用駆動装置は、スクリーシャフトと、該スクリーシャフト
を回転させるモータとを備え、可動体が該スクリーシャフトに螺合していることを特
徴とする乗員拘束装置。
- [6] 請求項4において、シートに座った乗員の体重を検出するシートウェイトセンサ又は
該乗員の体格を検出する体格センサが設けられており、
該センサの検出値に応じて前記可動体の位置を調節するように前記移動用駆動装
置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。
- [7] 請求項4において、車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段が設けられて
おり、
該ドアが開とされたことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動さ
せるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員
拘束装置。
- [8] 請求項4において、車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッ

ションスイッチON/OFF検出手段が設けられており、

該イグニッションスイッチがOFFとされたことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [9] 請求項4において、乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段が設けられており、

該乗員がシートに着座していないことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [10] 請求項4において、エアベルトのトングがバックルに連結されたこと及び該トングの該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段が設けられており、

該トングの該バックルへの連結が解除されたことが検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [11] 請求項7において、車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段が設けられており、

該ドアが閉とされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [12] 請求項8において、車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段が設けられており、

該ドアが閉とされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [13] 請求項9において、車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段が設けられており、

該ドアが閉とされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とす

る乗員拘束装置。

- [14] 請求項10において、車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段が設けられており、

該ドアが閉とされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [15] 請求項7において、車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッションスイッチON/OFF検出手段が設けられており、

該イグニッションスイッチがONとされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [16] 請求項8において、車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッションスイッチON/OFF検出手段が設けられており、

該イグニッションスイッチがONとされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [17] 請求項9において、車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッションスイッチON/OFF検出手段が設けられており、

該イグニッションスイッチがONとされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [18] 請求項10において、車体のイグニッションスイッチのON/OFFを検出するイグニッションスイッチON/OFF検出手段が設けられており、

該イグニッションスイッチがONとされたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [19] 請求項7において、乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段が設けられており、

該乗員がシートに着座したことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [20] 請求項8において、乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段が設けられており、

該乗員がシートに着座したことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [21] 請求項9において、乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段が設けられており、

該乗員がシートに着座したことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [22] 請求項10において、乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段が設けられており、

該乗員がシートに着座したことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

- [23] 請求項7において、エアベルトの Tongue がバックルに連結されたこと及び該 Tongue の該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段が設けられており、

該 Tongue が該バックルに連結されたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

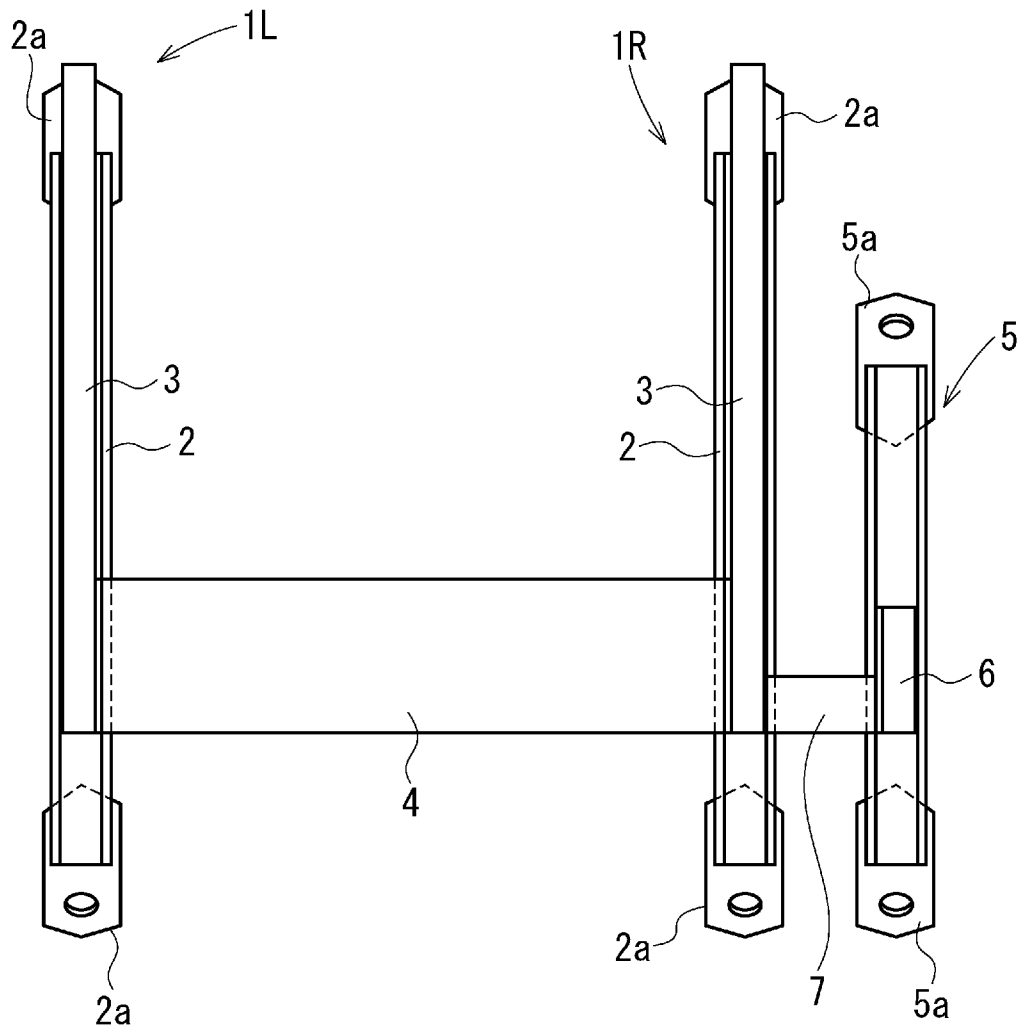
- [24] 請求項8において、エアベルトの Tongue がバックルに連結されたこと及び該 Tongue の該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段が設けられており、

該 Tongue が該バックルに連結されたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

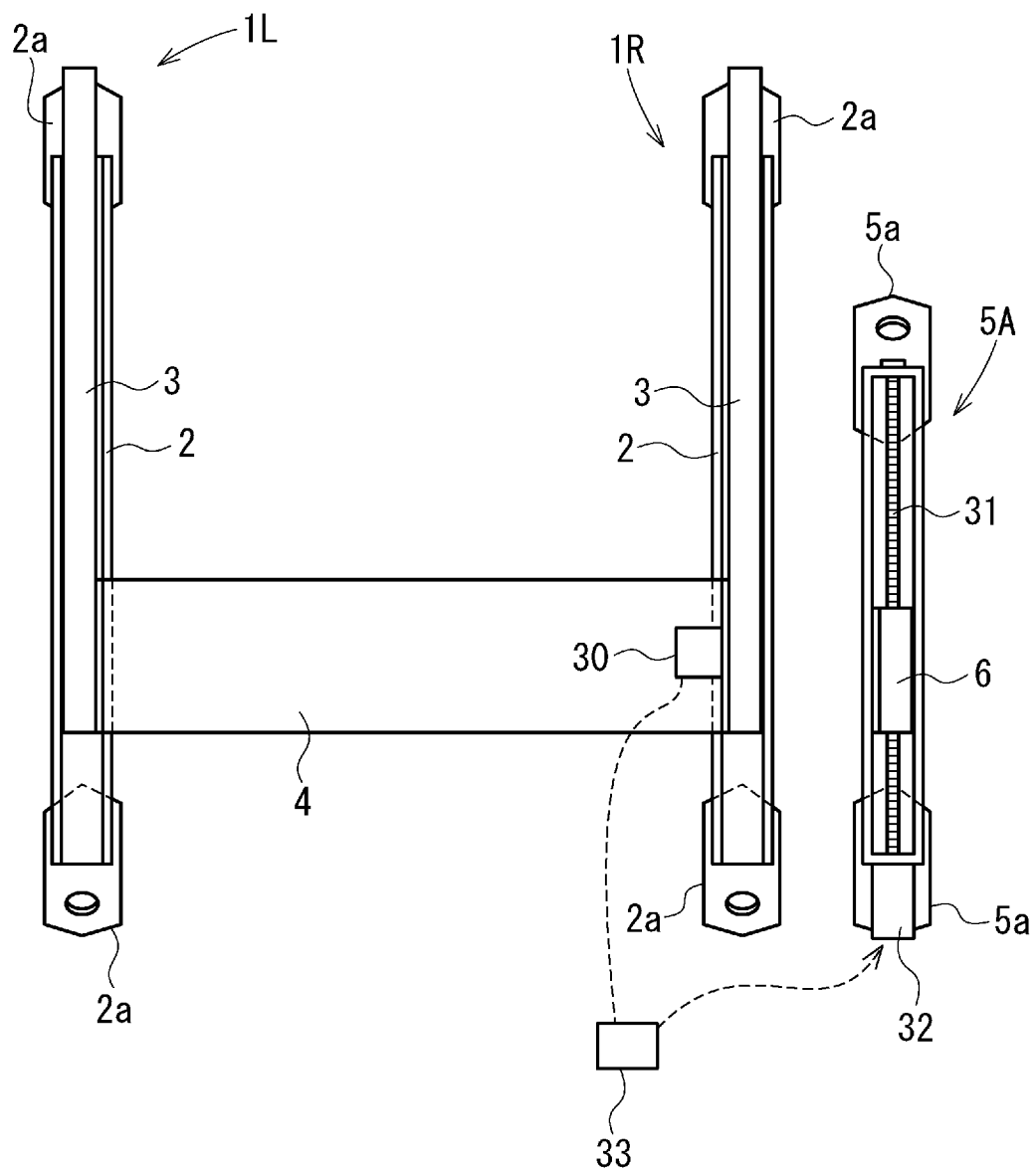
- [25] 請求項9において、エアベルトの Tongue がバックルに連結されたこと及び該 Tongue の該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段が設けられており、
該 Tongue が該バックルに連結されたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。
- [26] 請求項10において、エアベルトの Tongue がバックルに連結されたこと及び該 Tongue の該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段が設けられており、
該 Tongue が該バックルに連結されたことが検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。
- [27] 請求項4において、車体のイグニッションスイッチの ON/OFF を検出するイグニッションスイッチ ON/OFF 検出手段、
エアベルトの Tongue がバックルに連結されたこと及び該 Tongue の該バックルへの連結が解除されたことを検出する連結検出手段、
車体のドアの開閉を検出するドア開閉検出手段、及び
乗員のシートへの着座の有無を検出する乗員着座検出手段のうちの少なくとも2つ以上の検出手段が設けられており、
該イグニッションスイッチが OFF とされたこと、該 Tongue の該バックルへの連結が解除されたこと、該ドアが開とされたこと、及び該乗員がシートに着座していないことのうちの少なくとも2つ以上が検出されたときに前記可動体をシートの後方側へ退動させ、
該イグニッションスイッチが ON とされたこと、該 Tongue が該バックルに連結されたこと、該ドアが閉とされたこと、及び該乗員がシートに着座したことのうちの少なくとも2つ以上が検出されたときに該可動体を該シートの位置に合わせて移動させるように前記移動用駆動装置を制御する制御手段を備えたことを特徴とする乗員拘束装置。

[図3]

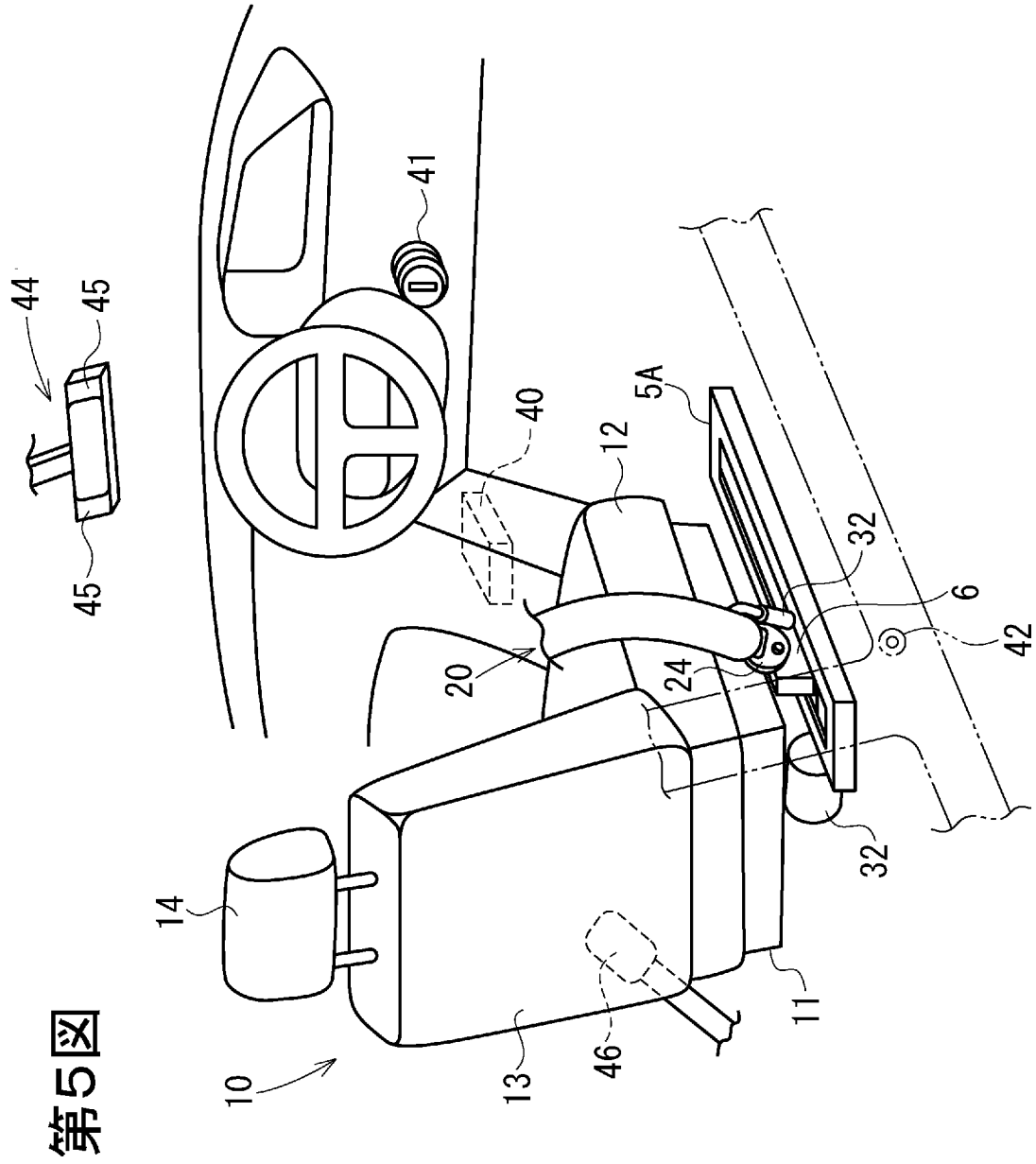
第3図



第4図

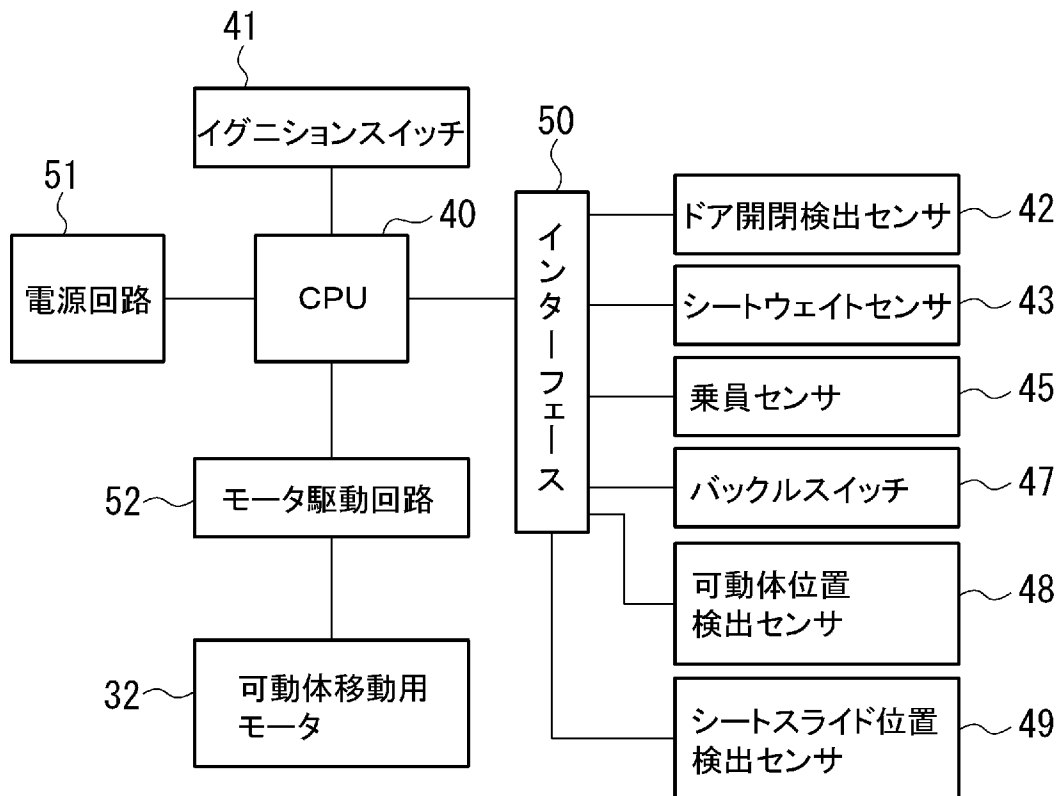


[図5]



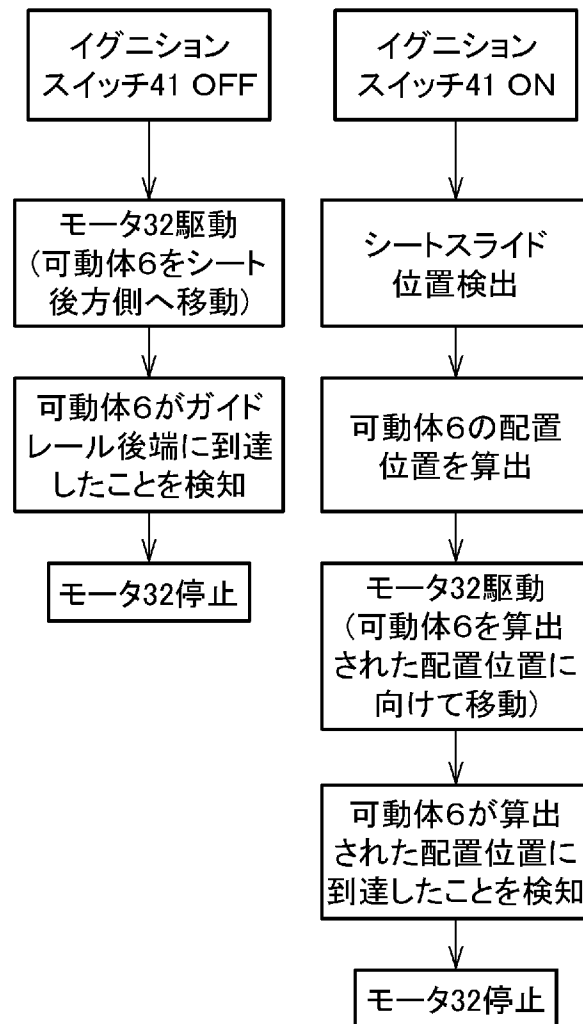
[図6]

第6図



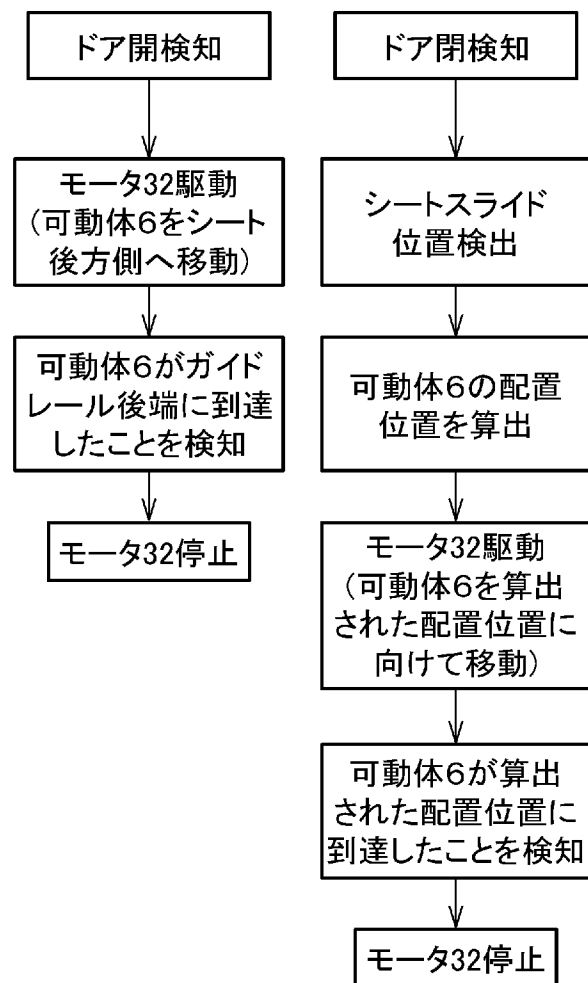
[図7]

第7図



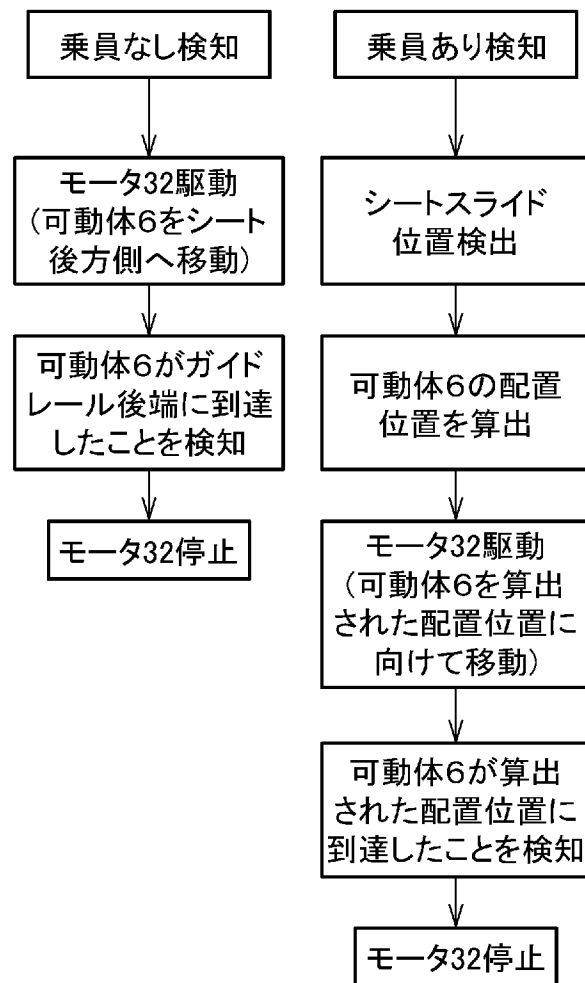
[図8]

第8図



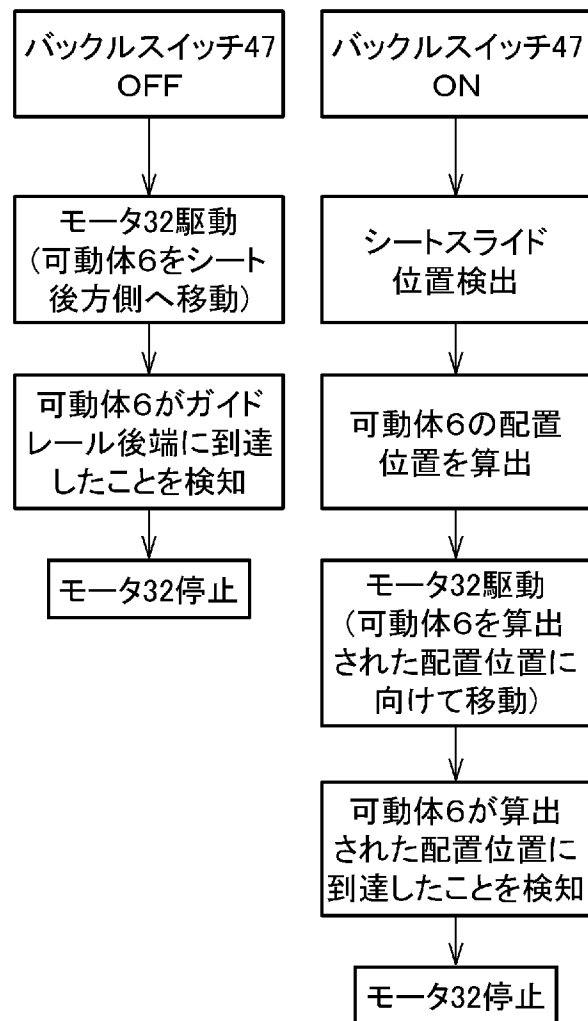
[図9]

第9図



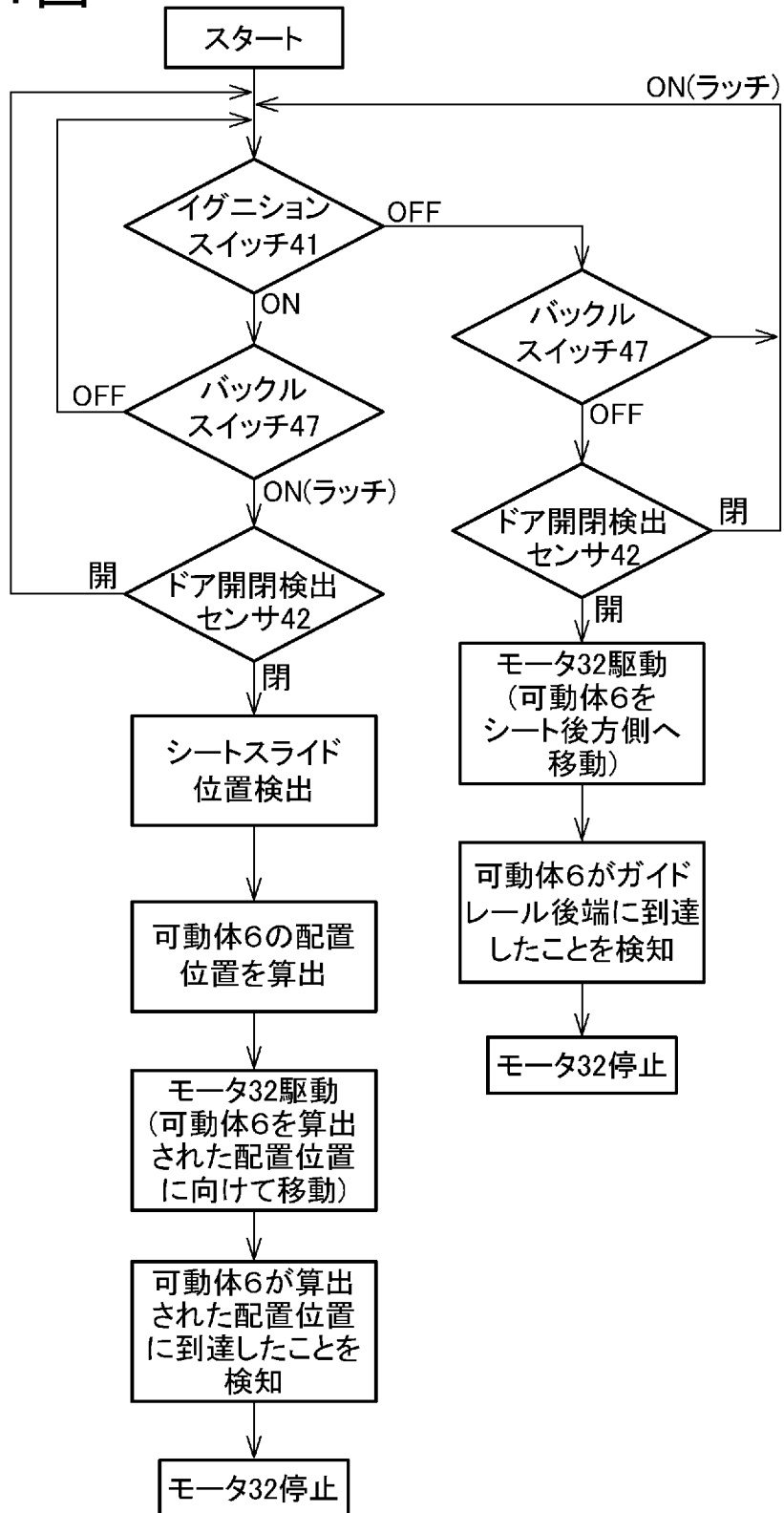
[図10]

第10図



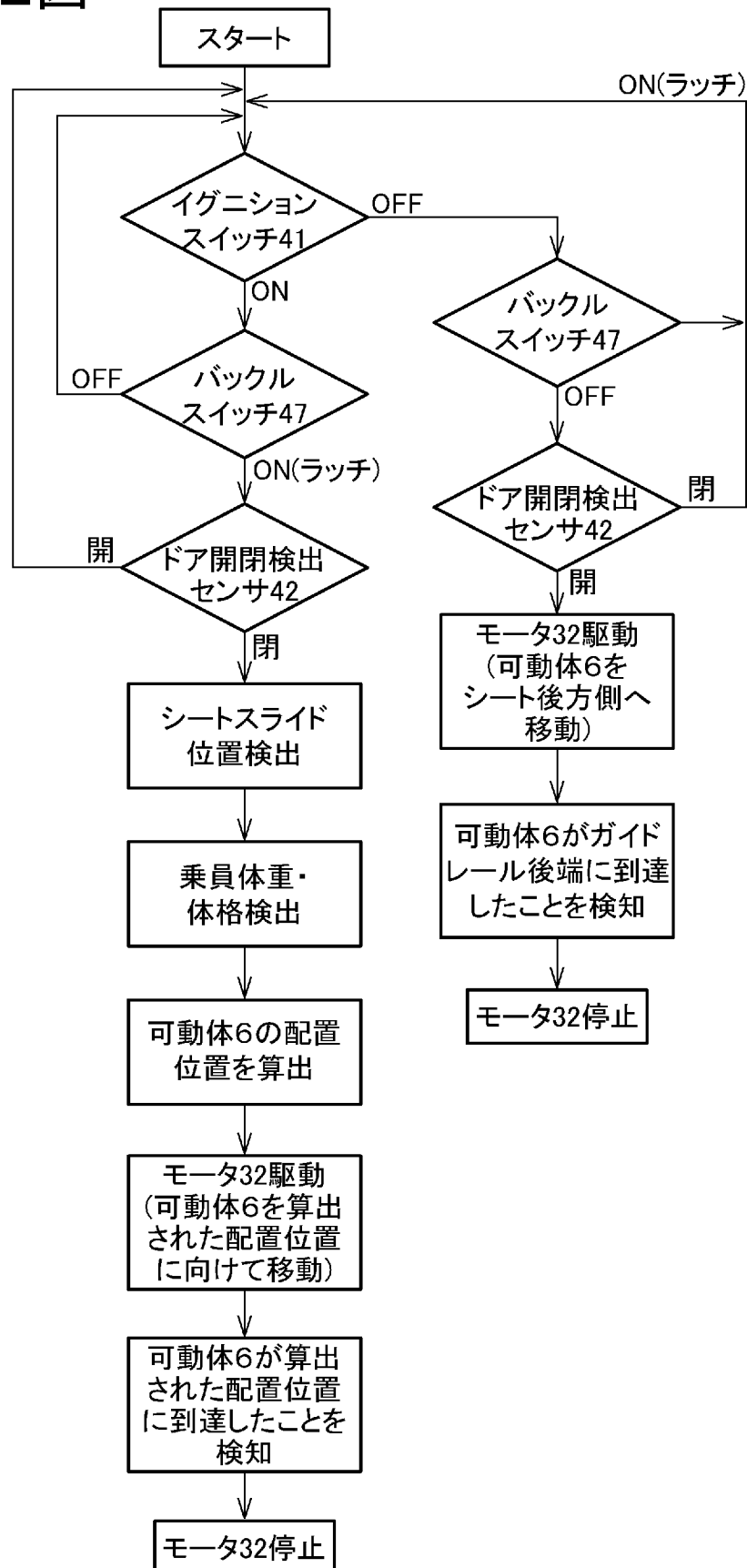
[図11]

第11図



[図12]

第12図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/319949

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/18(2006.01)i, B60N2/06(2006.01)i, B60N2/42(2006.01)i, B60R21/16(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)

B60R21/18, B60N2/06, B60N2/42, B60R21/16, B60R22/14

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 1996-2006

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 7-309164 A (Aichi Kikai Kogyo Kabushiki Kaisha), 28 November, 1995 (28.11.95), Par. No. [0005]; Fig. 1 (Family: none)	1-3
Y	JP 2005-239055 A (Takata Corp.), 08 September, 2005 (08.09.05), Par. No. [0035]; Fig. 6 & US 2005/0189749 A & EP 1568537 A1	1-3, 4, 7, 11
Y	JP 2004-249866 A (Honda Motor Co., Ltd., TS Tech Co., Ltd.), 09 September, 2004 (09.09.04), Par. Nos. [0049] to [0051], [0055]; Figs. 5 to 6 (Family: none)	1, 4-27



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

31 October, 2006 (31.10.06)

Date of mailing of the international search report

07 November, 2006 (07.11.06)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/319949

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 2004-196139 A (Toyota Motor Corp.), 15 July, 2004 (15.07.04), Par. Nos. [0010] to [0013], [0016]; Figs. 2 to 4 (Family: none)	5, 9, 13, 19-22, 27
Y	JP 2005-239091 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 08 September, 2005 (08.09.05), Par. Nos. [0011], [0016] to [0017]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	6, 10, 14, 23-26, 27
Y	JP 5-139245 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 08 June, 1993 (08.06.93), Par. Nos. [0015] to [0018]; Figs. 7 to 8 (Family: none)	8, 12, 15-18, 27
Y	JP 8-183426 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 16 July, 1996 (16.07.96), Par. Nos. [0057] to [0058], [0062] (Family: none)	8, 12, 15-18, 27

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B60R21/18(2006.01)i, B60N2/06(2006.01)i, B60N2/42(2006.01)i, B60R21/16(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. B60R21/18, B60N2/06, B60N2/42, B60R21/16, B60R22/14			
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 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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 1 9 7 1 - 2 0 0 6 年 1 9 9 6 - 2 0 0 6 年 1 9 9 4 - 2 0 0 6 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 7-309164 A（愛知機械工業株式会社）1995. 11. 28, 【0005】、図 1 ファミリーなし		1-3
Y	JP 2005-239055 A（タカタ株式会社）2005. 09. 08, 【0035】、第 6 図 & US 2005/0189749 A & EP 1568537 A1		1-3、4、7、11
Y	JP 2004-249866 A（本田技研工業株式会社、テイ・エス テック株 式会社）2004. 09. 09, 【0049】 - 【0051】、【0055】、第 5-6 図 ファミ リーなし		1、4-27
☒ 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 3 1 . 1 0 . 2 0 0 6		国際調査報告の発送日 0 7 . 1 1 . 2 0 0 6	
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） 大谷 謙仁 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 1	3 Q 3 6 2 8

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2004-196139 A (トヨタ自動車株式会社) 2004. 07. 15, 【0010】 - 【0013】、【0016】、図 2-4 ファミリーなし	5、9、13、 19-22、27
Y	JP 2005-239091 A (日産自動車株式会社) 2005. 09. 08, 【0011】、【0016】 - 【0017】、図 1-3 ファミリーなし	6、10、14、 23-26、27
Y	JP 5-139245 A (日産自動車株式会社) 1993. 06. 08, 【0015】 - 【0018】、 図 7-8 ファミリーなし	8、12、15-18、 27
Y	JP 8-183426 A (日産自動車株式会社) 1996. 07. 16, 【0057】 - 【0058】、 【0062】 ファミリーなし	8、12、15-18、 27