

(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
2017 年 5 月 4 日(04.05.2017)



(10) 国際公開番号

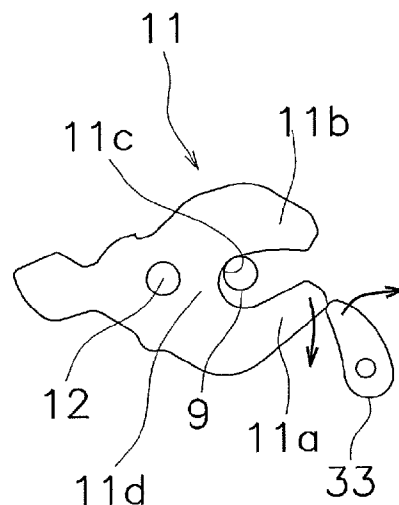
WO 2017/073173 A1

- (51) 国際特許分類:
E05B 81/58 (2014.01) *E05B 81/66* (2014.01)
B60J 5/00 (2006.01) *B60J 5/04* (2006.01)
E05B 81/14 (2014.01) *B60J 5/10* (2006.01)
E05B 81/18 (2014.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/076185
- (22) 国際出願日: 2016 年 9 月 6 日(06.09.2016)
- (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 2015-211900 2015 年 10 月 28 日(28.10.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社ハイレックスコーポレーション(HI-LEX CORPORATION) [JP/JP]; 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目 1 2 番 2 8 号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 藤沢 行雄(FUJISAWA, Yukio); 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目 1 2 番 2 8 号 株式会社ハイレックスコーポレーション内 Hyogo (JP).
藤原 健一(FUJIWARA, Ken-ichi); 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目 1 2 番 2 8 号 株式会社ハイレックスコーポレーション内 Hyogo (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, BN, 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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, KM, 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: OPENING-CLOSING DEVICE FOR OPENING-CLOSING BODY

(54) 発明の名称: 開閉体開閉装置

[図3]



(57) Abstract: The purpose of the invention is to provide an opening-closing device for an opening-closing body with which sticking of a locking mechanism can easily be resolved. An opening-closing device 100 for an opening-closing body comprises: a rear portion 1 having an opening 1a; a back door 3 that puts the opening 1a in an opened state or a closed state; an actuator 5 that performs opening operations and closing operations of the back door 3; a latch mechanism 7 that comprises a striker 9 that is provided on the rear portion 1, a latch 11 that engages with the striker 9 and that is provided on the back door 3, and a latch driving unit 15 that performs engaging operations and releasing operations between the striker 9 and the latch 11; and a control unit 19 that controls the engaging operations and releasing operations of the latch driving unit 15. When the back door 3 has been determined to be in a state in which opening operations are impossible, the control unit 19 causes the latch driving unit 15 to repeatedly perform an operation in which the engaging operations and the releasing operations are alternately repeated.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/073173 A1



ロック機構の固着を容易に解消することができる開閉体開閉装置を提供することを目的とする。開閉体開閉装置１００は、開口部１ａを有する後部１と、開口部１ａを開状態または閉状態とするバックドア３と、バックドア３の開作動および閉作動を行うアクチュエータ５と、後部１に設けられたストライカ９と、バックドア３に設けられてストライカ９に係合するラッチ１１と、ストライカ９とラッチ１１との係合作動および解除作動を行うラッチ駆動部１５とを有するラッチ機構７と、ラッチ駆動部１５による係合作動と解除作動とを制御する制御部１９と、を備えている。制御部１９は、バックドア３を開作動不能状態と判断したときに、ラッチ駆動部１５が係合作動と解除作動とを交互に繰返して作動する繰返し作動を行わせる。

明 細 書

発明の名称：開閉体開閉装置

技術分野

[0001] 本発明は、開閉体開閉装置に関する。

背景技術

[0002] 開閉駆動部や手動によって開閉体を駆動することにより、開口部を開状態または閉状態とする開閉装置が知られている。

この開閉装置を含む開閉機構としては、開閉駆動部や手動によって閉位置にまで移動された開閉体を、開閉体に設けられた係合部と開口部の周縁に設けられた被係合部とを係合させて、閉状態に維持するロック機構を備えるものがある。

[0003] このようなロック機構を備えた開閉機構は、開口部を開状態から閉状態にする際には、開閉駆動部や手動により開閉体を閉位置まで移動させ、ロック機構を開作動させることで係合部と被係合部との係合をさせて、開口部を開閉体により閉状態とする。また、開口部を閉状態から開状態にする際には、ロック機構の解除動作によって、係合部と被係合部との係合を解除したうえで、開閉駆動部や手動により開閉体を移動させて、開口部を閉状態から開状態にする。

このような開口部を開状態とする開作動時においては、異物の挟み込みや気温の変化など外部環境等が開閉体に作用して、開閉駆動部の閉動作や開動作が阻害される場合がある。

[0004] 例えば、特許文献1には、開閉体の閉作動中に開閉体に所定以上の荷重が作用したとき、開閉体を開方向に駆動する自動反転を行うようにした車両用開閉体制御装置において、車両状況検出手段により所定状況が検出されたとき、自動反転を禁止する禁止手段、を備えている車両用開閉体制御装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平8－184257号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] このような制御は、開閉体の挟み込みのような外部環境等が開閉体に直接作用する場合に対応している。しかし、開閉体については、水分などの外部環境が開閉体に直接作用するのではなく、係合部と被係合部とが凍りつきや錆などにより、外部環境等が作用してロック機構が固着する場合もある。このような、ロック機構の固着が生じると、開閉体の開閉作動に支障をきたすことになってしまう。

[0007] 本発明の目的は、ロック機構の固着を容易に解消することができる開閉体開閉装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の開閉体開閉装置は、開口部材と、開閉体と、ロック機構と、制御部とを備えている。

開口部材は、開口部を有する。

開閉体は、開口部を開状態または閉状態とする。

ロック機構は、開口部材及び開閉体の一方に設けられた係合部と、開閉体及び開口部材の他方に設けられて係合部に係合する被係合部と、係合部と被係合部との係合作動および解除作動を行う係合駆動部とを有する。

制御部は、係合駆動部による係合作動と解除作動とを制御する。

制御部は、開閉体を開作動不能状態と判断したときに、係合駆動部が係合作動と解除作動とを交互に繰り返して作動する繰返し作動を行わせる。

発明の効果

[0009] 本発明の開閉体開閉装置によれば、係合部と被係合部との係合状態での固着を効率的に解消できうる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明における一実施形態の開閉体開閉装置の概略を示す図である。

[図2]図1の開閉体開閉装置についての制御部の構成を示すブロック図である。

[図3]図1の開閉体開閉装置に用いられるロック機構について、ラッチとストライカの完全係合状態における位置関係の位置状態を示す図である。

[図4]完全係合状態から係合解除状態へと遷移する際の、ポールが第1アームに当接した状態（第一状態）におけるラッチとストライカの位置関係の位置状態を示す図である。

[図5]図4の状態から係合解除状態へと遷移する際の、ポールが第2アームに当接した状態（第二状態）におけるラッチとストライカの位置関係の位置状態を示す図である。

[図6]係合解除状態のラッチとストライカの位置関係の位置状態を示す図である。

[図7]開閉体開閉装置の開動作を示すフローチャートである。

[図8]図7のフローチャートにおけるリトライ動作のフローチャートである。

[図9]図1の開閉体開閉装置についての係合駆動部（ラッチ駆動部）の解除動作を示すタイミングチャートである。

[図10]図1の開閉体開閉装置についての係合駆動部（ラッチ駆動部）の解除動作を示すタイミングチャートである。

発明を実施するための形態

[0011] 1. 第1実施形態

（1）開閉体開閉装置の概略

以下、図1及び図2を参照して、本発明の第1実施形態の開閉体開閉装置を説明する。図1は、開閉体開閉装置の概略を示す図である。図2は、制御部の構成を示す図である。

[0012] 開閉体開閉装置は、開口部材に対して開閉体を開閉する装置である。この実施形態では、開閉体開閉装置は、開閉体開閉装置100である。

[0013] 開閉体開閉装置は、開口部材と、開閉体と、ロック機構と、制御部とを備

えている。

開口部材は、開口部を有する部材であり、この実施形態では、車両Vの後部1である。開口部材は、開口部を介して1つの空間と他の空間とを連通可能な部材である。この実施形態では、開口部は、車内の空間と車外の空間とを車両Vの後部で連通する開口部1aである。開口部材は、車両の側部、上部、又は車両以外の構造であってもよい。車両以外の構造としては、例えば窓やドアなどが挙げられる。

[0014] 開閉体は、開口部を開状態または閉状態とする部材である。閉状態は、所望の目的で、開口部の開口の少なくとも一部が開閉体により塞がれた状態であればよく、開口部全てが塞がれていなくてもよい。また、開状態についても、所望の大きさで開口部の開口が確保されていれば、全開である必要もない。この実施形態では、開閉体は、車両Vの開口部1aを開状態または閉状態とするためのバックドア3である。開閉体は、1つの空間を他の空間から隔てる開閉式の壁（ドア）であればよい。したがって、開閉体の他の例としては、車両Vの少なくとも1つの側面に配置され、車両Vの側面の開閉を行うスライドドアであってもよいし、ドアに取り付けられる窓ガラスであってもよい。開閉体は、ドア以外に、トランク、ボンネット、サンルーフなどでもよい。また、開口部材が窓の場合、開閉体は障子とすることができる。

[0015] 開閉体開閉装置は、開閉駆動部を備えてもよい。開閉駆動部は、開閉体の開作動および閉作動を行う装置である。開作動とは、開口部を閉状態としている開閉体を、開口部が開状態となる位置まで移動させることをいう。また、閉作動とは、開口部を開状態としている開閉体を、開口部が閉状態となる位置まで移動させることをいう。開作動及び閉作動は、開閉駆動部により行われてもよく、手動により行われてもよい。この実施形態では、開閉駆動部は、長さ方向に伸縮可能なアクチュエータ5を含む。アクチュエータ5は、例えば、長さ方向の下端が車両Vの内部の後部端に接続され、上端がバックドア3の車両Vの内部側に接続される。これにより、アクチュエータ5は、長さ方向の伸縮によりバックドア3を移動可能となり、バックドア3を閉状

態と開状態との間に移動できる。

なお、アクチュエータ 5 は、車両 V 及びバックドア 3 の左右両側に 1 つずつ配置されてもよいし、車両 V 及びバックドア 3 の中央に 1 つ配置されていてもよい。さらに、アクチュエータ 5 は 2 以上配置されていてもよい。

[0016] ロック機構は、開口部に対して開閉体を閉状態で移動規制するために設けられる機構である。より詳細には、閉状態の開閉体を開口部に対してロックして閉状態を維持し、開閉体を開口部から移動させることで開口部を閉状態から開状態にしようとするときにロックを解除する機構である。ロック機構は、係合部と、被係合部と、係合駆動部とを有する。この実施形態では、ロック機構は、ラッチ機構 7 である。

係合部は、被係合部との係合が可能な部材である。係合部は、開口部材及び開閉部の一方に設けられている。この実施形態では、係合部は、ラッチ 11 である。ラッチ 11 は、バックドア 3 の開口部 1 a を閉状態とした場合における内側下部に、係合位置と被係合位置との間を回動可能となるように設けられている。

被係合部は、係合部との係合が可能な部材である。被係合部は、開口部及び開閉体の他方に設けられている。この実施形態では、被係合部は、ストライカ 9 である。ストライカ 9 は、車両 V の後部下側において、バックドア 3 に設けられたラッチ 11 が閉状態において係合することが可能な位置に設けられている。

なお、ストライカ 9 がバックドア 3 に設けられ、ラッチ 11 が車両 V に設けられていてもよい。この実施形態におけるラッチ 11 とストライカ 9 との詳細については、後述するが、ラッチ 11 とストライカ 9 とには、公知の構成の物を用いることができる。

[0017] 係合駆動部は、係合部と被係合部との係合について係合作動および解除作動を行う機構である。この実施形態では、係合駆動部はラッチ駆動部 15 (図 2) であり、ラッチ 11 とストライカ 9 との係合作動及び解除作動を行う。具体的には、ラッチ駆動部 15 は、後述するように、クロージャモータ 4

１を有しており、ラッチ１１を回動させる。ラッチ１１については、クロージャモータ４１がポール３３（後述）を回動することで、回動が制御されている。

制御部は、係合駆動部による係合作動と解除作動とを制御する。この実施形態では、制御部は制御部１９（図２）である。制御部１９は、ラッチ駆動部１５による係合作動と解除作動とを制御する。制御部１９の構成については、後述する。

[0018] 制御部は、開閉体を開作動不能状態と判断したときに、係合駆動部が係合作動と解除作動とを交互に繰返して作動する繰返し作動を行わせる。

開作動不能状態とは、開閉体を移動できない状態のことをいい、開口部を閉状態から開状態にする際において、係合駆動部が係合部と被係合部との係合を解除できない結果により生じるのが通常である。

係合作動とは、係合駆動部が係合部を移動させて、係合部を被係合部に係合させようとする動作である。

解除作動とは、係合駆動部が係合部を移動させて、係合部と被係合部との係合を解除しようとする動作である。

係合部駆動部が係合部と被係合部との係合を解除できない場合としては、（１）係合駆動部が係合部を全く移動できない場合、（２）係合部を移動できるが、係合部を目標の位置まで移動できない場合、すなわち係合部の移動範囲が制限されている場合を挙げることができる。上述したように、開作動不能状態は、係合部と被係合部とが凍りつきや錆などにより、外部環境等が作用してロック機構が固着することなどにより生じる。例えば、ラッチ１１とストライカ９とが係合した状態において水が進入して周囲に存在することがある。この場合、周囲の温度が低下することによって、ラッチ１１とストライカ９の周囲が氷結する。これにより、例えば、ラッチ１１とストライカ９との間の微小な隙間が氷結してラッチ１１とストライカ９とがいわば一体化した状態となる。また、ラッチ１１の移動方向に氷や錆が存在したりすることで、ラッチ１１の移動範囲が制限されたりする。また、水分が進入した

まま長期間放置することで、ラッチ１１とストライカ９との材質によっては錆が発生し、ラッチ１１とストライカ９とが錆びにより結合したりしうる。この場合、ラッチ１１の移動が制限され、ラッチ１１とストライカ９との係合を解除できない。

[0019] この実施形態では、制御部１９は、バックドア３を開作動不能状態と判断したときに、ラッチ駆動部１５が係合作動と解除作動とを交互に繰り返して作動する繰返し作動を行わせる。この結果、ラッチ１１とストライカ９との係合状態での固着を効率的に解消できうる。例えば、氷や錆によりラッチ１１を全く移動できなくても、係合作動で氷や錆に応力が加わることで氷や錆に歪が生じ、更に、短い時間を置いた後に解除動作によって係合動作と反対方向の応力が加わるために、係合作動による歪が緩和される前に反対方向への歪が生じるため、係合作動と解除作動との繰返しの結果として氷や錆が破壊されて、ラッチ１１とストライカ９との固着が解消されうる。また、ラッチ１１の移動範囲が制限されていても、解除作動を行うことで、移動方向に存在する氷や錆に、微小であっても、衝撃を加えることができ、この衝撃により氷や錆を破壊することで、ラッチ１１の移動範囲の制限が解消されうる。この際、係合作動も行うことで、解除作動の際に氷や錆に与える衝撃を与えることもできる。このように、ラッチ駆動部１５が係合作動後に解除作動を行うことを繰り返すことで、固着部分に複数回の応力の付加を与えることや、氷や錆に複数回の衝撃を与えることができるので、閉作動不能状態を効果的に解消しうる。

[0020] なお、係合作動と解除作動とを交互に繰り返すとは、少なくとも１回の係合作動と少なくとも１回の解除作動とを含めばよく、係合作動と解除作動の順序及び組み合わせは特に限定されない。例えば、係合作動と解除作動の順序で動作が行われてもよいし、解除作動と係合作動の順序で動作が行われてもよい。また、２回の係合作動の後に１回の解除作動を行うことなども、係合作動と解除作動とを交互に繰り返すことに含まれる。解除不能状態と判断する際の解除作動を含めて、解除作動が複数回含むように、係合作動と解除

作動とが行われてもよい。

[0021] また、本実施形態では、係合駆動部のモータへかかる負荷が軽減される。この実施形態では、ラッチ駆動部 15 のクロージャモータ 41 へかかる負荷が低減される。これは、従来とは異なり、係合部と被係合部との係合状態での固着がある状態で解除作動が長時間にわたって実行されることがなく、モータに過大電流が流れないからである。

[0022] (2) ラッチ機構の詳細構成

ラッチ機構 7 の詳細を説明する。ラッチ機構 7 としてはバックドアのロック機構において用いられる公知のラッチ機構を用いることができ、上述したように、ラッチ機構 7 は、ラッチ 11 とストライカ 9 とを備える。ラッチ 11 は、図 3～図 6 に示すように、側面から見た形状が略 U 字形状の部材である。より詳細には、ラッチ 11 は、第 1 アーム 11 a と、第 2 アーム 11 b とが基部 11 d から一定の間隔を有し、かつ、略同方向に突出するように構成されている。よって、第 1 アーム 11 a と、第 2 アーム 11 b と、基部 11 d により凹部 11 c が形成される。ストライカ 9 は、ここでは棒状の部分を有する部材であり、この棒状の部分が凹部 11 c に挿入可能なように形成されている。

ラッチ 11 は、凹部 11 c にストライカ 9 が挿入されない状態である係合解除状態となる位置（図 6）と、凹部 11 c に挿入されたストライカ 9 を凹部 11 c から離脱できないように係合する完全係合状態となる位置（図 3）との間を往復できるように、回動軸 12 に軸支されている。また、係合解除状態となる位置と完全係合状態となる位置の間には、ラッチ 11 とストライカ 9 との係合力が、完全係合状態よりも弱い脱離可能状態（図 5）となる位置が設けられている。なお、ここでの脱離可能状態は、凹部 11 c へのストライカ 9 の挿入量が完全係合状態よりも少なくなっており、より具体的には、ストライカ 9 が完全係合状態よりも凹部 11 c 開口側に位置することをいう。また、以下では、完全係合状態のラッチ 11 の位置をフルラッチ位置、脱離可能状態のラッチ 11 の位置をハーフラッチ位置、係合解除状態のラ

ッチ 1 1 の位置をアンラッチ位置という場合がある。

なお、図 4 はラッチ 1 1 が完全係合状態となる位置から脱離可能状態となる位置までの間で所定角度回転した状態を示している。

また、ラッチ 1 1 は、付勢部材（図示せず）により図 3～図 6 において、時計回りに回転するように付勢されている。

[0023] ラッチ駆動部 1 5 は、ポール 3 3 を有している。ポール 3 3 は、ラッチ 1 1 の図 3～図 6 において、時計回りの回転を制限及び制限解除するための部材である。ラッチ 1 1 の時計回り方向への回転は、ポール 3 3 の先端が第 1 アーム 1 1 a および第 2 アーム 1 1 b の先端に当接することで制限される。すなわち、ポール 3 3 の先端が第 1 アーム 1 1 a および第 2 アーム 1 1 b の先端に当接することで発生する摩擦力や、ポール 3 3 の先端がラッチ 1 1 の回転を規制する当止めとなることなどで、ラッチ 1 1 の時計回り方向への回転が規制される。ポール 3 3 は、ラッチ 1 1 の近傍にラッチ機構基体（図示せず）に図中時計回り方向へ回転可能に取り付けられている。ポール 3 3 は、ラッチ 1 1 の近傍に設けられ、第 1 アーム 1 1 a の先端にポール 3 3 の先端が当接してラッチ 1 1 の回転を制限する第 1 位置（図 3）と、第 2 アーム 1 1 b の先端にポール 3 3 の先端が当接する第 3 位置（図 5）と、ポール 3 3 の先端が第 1 アーム 1 1 a および第 2 アーム 1 1 b の先端のいずれとも当接しない第 4 位置（図 6）との間を移動する。ラッチ 1 1 は、ポール 3 3 が第 1 位置にあるときはフルラッチ位置であり、ポール 3 3 が第 3 位置にあるときはハーフラッチ位置であり、ポール 3 3 が第 4 位置にあるときは、アンラッチ位置である。ラッチ駆動部 1 5 は、ポール 3 3 を回転するためのクロージャモータ 4 1（図 2）及び駆動伝達機構（例えば、回転出力軸に固定されたピニオンギア、セクタギア、ポール回転機構）を有している。

バックドア 3 を開状態にしようとするとき、ポール 3 3 は、クロージャモータ 4 1 により図 3～図 6 において、時計回りに、つまりポール 3 3 と第 1 アーム 1 1 a との当接が解除される方向に回転される。その結果、ラッチ 1 1 は時計回りに回転されて、ラッチ 1 1 とストライカ 9 との係合状態が、図

3の完全係合状態から図6の係合解除状態へと遷移する。

[0024] 以下、ポール33の位置とラッチ11の位置関係を説明する。

ポール33は、図3に示す第1位置にあるときには、ラッチ11の第1アーム11aに当接することで、ラッチ11の係合解除状態の方向への回動を制限する。つまり、ラッチ11はポール33によって回動を制限されている。このとき、開口部1aは、バックドア3により塞がれて閉状態となっている。そして、ラッチ11は、ラッチ11の凹部11cにストライカ9が収納された状態であって、ストライカ9がラッチ11の凹部11cの開口側から離脱しない回動角度に、上記の付勢力に逆らって固定される。これにより、ストライカ9とラッチ11とが完全係合状態となり、仮にバックドア3の開作動が行われたとしても、バックドア3が開くのを防止できる。

[0025] ポール33が図4のように第1位置と第3位置との間の第2位置に回動すると、ラッチ11の回動が制限されなくなるため、ラッチ11は付勢部材（図示せず）の付勢力によって所定角度まで回動する。このとき、ポール33がラッチ11の第1アーム11aに当接しているが、ラッチ11に働く付勢力により第1アーム11aがポール33を押す力は、完全係合状態よりも小さくなった状態である。すなわち、ラッチ11とストライカ9が、ラッチ11の凹部11cの内部にて完全係合状態のときよりも弱い所定の係合力にて係合している状態である。

ポール33が図5の第3位置に回動すると、ラッチ11はさらに大きな所定角度まで回動する。このとき、ポール33はラッチ11の第2アーム11bと当接し、ラッチ11はハーフラッチ位置で停止する。このような当接状態においては、ストライカ9とラッチ11との係合力（第2アーム11bがポール33を押す力）は、図4の当接状態の時よりもさらに小さい。

[0026] ポール33が図6に示す第4位置に回動すると、ラッチ11は全開位置まで回動する。ラッチ11が全開位置の回動角度にあるとき、ストライカ9は、ラッチ11の凹部11cに出入り自由となる（係合解除状態）。すなわち、バックドア3が開閉自由に回動可能となる。

第3位置から第4位置へのボール33の回動は、ラッチ駆動部15およびバックドア3を開作動方向へ移動させることの少なくとも一方により行われることが挙げられる。上述したように、ストライカ9とラッチ11との係合力は小さいため、バックドア3を開作動方向へ移動させることでも、ストライカ9とラッチ11との係合を解除することができる。なお、後述するように、この実施形態では、第3位置から第4位置へのボール33の回動は、ラッチ駆動部15とバックドア3の移動との両方により行われる。ラッチ駆動部については、ラッチ11を回動させることでストライカ9とラッチ11との係合解除をすることにより、係合作動と解除作動とをさせてもよい。

[0027] ラッチ機構7は、図2に示すように、ハーフラッチ検出スイッチ35を有している。ハーフラッチ検出スイッチ35は、ラッチ11とボール33との当接状態が図5に示す脱離可能状態となったことを、ラッチ11の回動角度から検知する。ハーフラッチ検出スイッチ35としては、ラッチ11の回動角度が脱離可能状態となった時にOFFとなる（中立位置戻し完了位置検出信号を発生する）メカニカルスイッチを用いることができる。

[0028] ラッチ機構7は、図2に示すように、アンラッチ検出スイッチ37を有している。アンラッチ検出スイッチ37は、ラッチ11とボール33との当接状態が図6に示す係合解除状態となったことを、ラッチ11の回動角度から検知する。アンラッチ検出スイッチ37としては、例えば、ラッチ11の回動角度が所定の回動角度となった時にOFFとなる（回動作時停止位置検出信号を発生する）メカニカルスイッチを用いることができる。

[0029] (3) 制御部の構成

次に、制御部19の構成の詳細について図2を用いて説明する。制御部19は、車両Vの電子制御ユニット（Electronic Control Unit、ECU）のような、CPUと、RAM及びROMなどの記憶装置と、各種インターフェースなどを備えたマイコンシステムである。以下の各要素の機能は、上記のECU上において実行可能なプログラムとして実現されていてもよい。この実施形態の制御部19は、ラッチ機構制御部71

と、開閉体制御部 7 3 と、を有する。

[0030] ラッチ機構制御部 7 1 は、ラッチ駆動部 1 5、つまりクロージャモータ 4 1 を駆動することで、ラッチ 1 1 を駆動させる（詳細は後述）。

開閉体制御部 7 3 は、開閉駆動部であるアクチュエータ 5、つまり開閉モータ 4 3（図 2）を駆動することで、バックドア 3 の開閉動作を行う。

[0031] 制御部 1 9 は、バックドア 3 に設けられたスイッチ（図示せず）、及びバックドア 3 の開閉を無線にて指令できるカギの少なくとも一方などから出力される、バックドア 3 の開動作又は閉動作を要求する信号を受信可能となっている。

ラッチ機構制御部 7 1 は、ラッチ機構 7 のハーフラッチ検出スイッチ 3 5 に接続され、ハーフラッチ検出スイッチ 3 5 からの信号を受信することで、ハーフラッチ検出スイッチ 3 5 が ON 状態であるか OFF 状態であるかを確認できる。これにより、ラッチ 1 1 が図 5 のハーフラッチ状態であるかを確認できる。

ラッチ機構制御部 7 1 は、ラッチ機構 7 のアンラッチ検出スイッチ 3 7 に接続され、アンラッチ検出スイッチ 3 7 のスイッチが ON 状態であるか OFF 状態かを確認できる。これにより、ラッチ機構制御部 7 1 は、アンラッチ検出スイッチ 3 7 のスイッチ状態から、ラッチ 1 1 が図 6 の係合解除状態であるか否かを確認できる。

[0032] ラッチ機構制御部 7 1 は、クロージャモータ 4 1 に対して、モータ制御信号を駆動電圧として供給し、クロージャモータ 4 1 の回転を制御する。モータ制御信号としては、例えば、一定の電圧値を有する電圧や、パルス幅変調（Pulse Width Modulation、PWM）された電圧などを用いることができる。

開閉体制御部 7 3 は、開閉モータ 4 3 に対してモータ制御信号を駆動電圧として供給し、開閉モータ 4 3 の回転を制御する。なお、開閉体制御部 7 3 は、ラッチ機構制御部 7 1 から開閉体駆動開始信号を受信したときに、アクチュエータ 5 の駆動を開始する。

[0033] 本実施形態において、開閉体制御部 73 から開閉モータ 43 に出力されるモータ制御信号（駆動電圧）は、パルス幅変調された電圧である。しかし、これに限られず、一定の電圧値を有する電圧を駆動電圧としてもよい。

なお、アクチュエータ 5 が車両 V の後部の左右に取り付けられている場合、開閉体制御部 73 は、同一の駆動電圧を 2 つのアクチュエータ 5 に対して出力することが好ましい。これにより、2 つのアクチュエータ 5 を同一の速度にて伸縮できるので、バックドア 3 を安定して移動させることができる。

[0034] なお、制御部 19 は、1 つの電子制御ユニットなどのマイコンシステムにより構成されていてもよいし、複数の電子制御ユニット（マイコンシステム）により構成されていてもよい。複数の電子制御ユニット（マイコンシステム）により制御部 19 が構成されている場合、例えば、ラッチ機構制御部 71 と開閉体制御部 73 とをそれぞれ個別の電子制御ユニット（マイコンシステム）としてもよい。

[0035] （４）開閉体開閉装置の具体的な動作

次に、第 1 実施形態に係る開閉体開閉装置 100 の具体的な動作について、図 7 を用いて説明する。図 7 は、開閉体開閉装置の開動作を示すフローチャートである。

開口部が閉状態となった開閉体開閉装置 100 において、まず、制御部 19 は、開動作を要求する信号を受信したかどうかを確認する（ステップ S1）。例えば、制御部 19 が、バックドア 3 や車内に設けられたスイッチが押されたことを検知する、又は、開動作を要求する信号をバックドア 3 の開閉を無線にて指令できる指令機（例えば、カギなどに付属するリモートコントローラなど）から受信すると、制御部 19 は開動作を要求する信号を受信したと判断できる。

[0036] 制御部 19 が開動作を要求する信号を受信していないと判断した場合（ステップ S1 において「No」の場合）、制御部 19 は開動作を要求する信号を受信するまで待機する。

一方、制御部 19 が開動作を要求する信号を受信したと判断した場合（ス

ステップS 1において「Y e s」の場合）、ラッチ機構制御部7 1は、係合解除作動として、クロージャモータ4 1に対して係合解除信号を駆動電圧として出力し、ラッチ機構7を駆動する（ラッチ1 1を回動させる）（ステップS 2）。

[0037] 制御部は、係合部の係合作動時に、係合部が、係合位置と係合解除位置との中立の位置である中立位置に到達した情報を入手しなかったときに、ロック機構開閉体を開作動不能状態と判断する。この実施形態では、係合位置がフルラッチ位置であり、係合解除位置がアンラッチ位置であり、中立位置がハーフラッチ位置である。具体的には、制御部1 9は、ラッチ1 1がハーフラッチ位置（図5）に到達した情報を入手しなかったときに、バックドア3を開作動不能と判断する。このようにハーフラッチ位置に到達した情報によって、バックドア3の開作動不能を判断するので、開作動不能時に比較的短時間で判断が可能になり、復旧作業を効率的に実行できる。

以下、上記の特徴の具体例を説明する。

ラッチ1 1の回動中、制御部1 9は、所定時間 t_a 経過前にハーフラッチ検出スイッチ3 5がOFF状態になっているか否かを監視する。ハーフラッチ検出スイッチ3 5がOFF状態にならないことが、前述の「ラッチ1 1が係合位置（図3）と解除位置（図6）との中立の位置である中立位置（図5）に到達した情報を入手しなかったとき」に該当する。具体的には、制御部1 9は、係合解除信号を発信してから所定時間 t_a が経過したか否かを判断する（ステップS 3）。制御部1 9が所定時間 t_a が経過していないと判断した場合（ステップS 3において「N o」の場合）、ラッチ機構制御部7 1は、ハーフラッチ検出スイッチ3 5のスイッチ状態がOFF状態になっているか否かを監視する（ステップS 4）。

[0038] 制御部1 9が所定時間 t_a が経過していると判断した場合（ステップS 3において「Y e s」の場合）、プロセスはステップS 10に移行する（後述）。

ラッチ機構制御部7 1は、ハーフラッチ検出スイッチ3 5のスイッチ状態

がOFF状態になっていないと判断すると（ステップS4で「No」の場合）、プロセスはステップS3に戻る。

[0039] ラッチ機構制御部71がハーフラッチ検出スイッチ35のスイッチ状態がOFF状態になっていると判断すると（ステップS4で「Yes」の場合）、ラッチ機構制御部71が開閉体制御部73に開閉体駆動開始信号を出力する。次に、開閉体制御部73が、アクチュエータ5の開閉モータ43にモータ制御信号を出力し、アクチュエータ5を駆動する（ステップS5）。

[0040] ラッチ機構制御部71は、アンラッチ検出スイッチ37のスイッチ状態を監視し、アンラッチ検出スイッチ37がOFF状態になるのを待機する（ステップS6）。

アンラッチ検出スイッチ37がOFF状態になれば（ステップS6で「Yes」の場合）、ラッチ11とストライカ9との係合状態が図6に示す係合解除状態になったと判断し、プロセスはステップS7に進む。ラッチ機構制御部71は、ラッチ機構7のクロージャモータ41を停止する（ステップS7）。

[0041] 開閉体制御部73は、全開検出スイッチ（図示せず）のスイッチ状態を監視する（ステップS8）。バックドア3が全開位置に到達したと判断された場合（ステップS8において「Yes」の場合）、開閉体制御部73は、モータ制御信号の出力を停止することで、アクチュエータ5の駆動を停止する（ステップS9）。そして、開閉体開閉装置100は、開動作を終了する。

制御部19が所定時間 t_a が経過していると判断した場合（ステップS3において「Yes」の場合）、制御部19は、モータ係合作動及び解除作動のリトライを、ハーフラッチ検出スイッチ35がOFFになるまで繰り返し実行する。具体的には、制御部19はリトライが所定回数実行された否かを判断する（ステップS10）。リトライが所定回数実行されていないと判断すれば、リトライ動作が実行される（ステップS11）。続いて、制御部19は、リトライが成功したか否かを判断する（ステップS12）。制御部19は、ハーフラッチ検出スイッチ35がOFFとなった情報を入手できれば

成功と判断し、入手できなければ失敗と判断する。失敗すれば、プロセスはステップS 1 0に戻る。成功すれば、プロセスはステップS 5に移行する。

[0042] リトライが所定回数実行されていると判断すれば、制御部 1 9 はモータを停止し（ステップS 1 3）、次に異常処理を実行する（ステップS 1 4）。異常処理は、例えば、異常信号の発生である。

図 8 を用いて、リトライ動作を説明する。図 8 は、リトライ動作のフローチャートである。

係合作動と解除作動とは、それぞれ 1 回の作動が、係合駆動部に過大電流が流れるまでに終了する。この結果、係合部と被係合部との固着が解消できない場合に、係合駆動部が故障することを防ぐ。この実施形態では、係合作動（ステップS 2 2）と解除作動（ステップS 2 4）が、それぞれラッチ駆動部 1 5 に過大電流が流れるまでに終了する。この結果、固着が解消できない場合に、ラッチ駆動部 1 5 が故障することを防ぐ。つまり、ラッチ駆動部 1 5 に過度な負荷が作用しないので、クロージャモータ 4 1 の寿命が長くなる。

[0043] ラッチ機構制御部 7 1 は、ラッチ機構 7 のクロージャモータ 4 1 を停止し（ステップS 2 1）、クロージャモータ 4 1 を係合作動し（ステップS 2 2）、最後にクロージャモータ 4 1 の係合作動を停止する（ステップS 2 3）。クロージャモータ 4 1 の係合作動は、所定時間 t_c のみ実行される。したがって、ラッチ駆動部 1 5 に過大電流が流れるまでに、係合作動は終了する。

なお、係合作動とは、具体的にはクロージャモータ 4 1 に、ポール 3 3 が第 1 の位置から第 3 の位置へ回動する方向にトルクを発生させる駆動電圧を印加することである。

続いて、ラッチ機構制御部 7 1 は、解除作動として、クロージャモータ 4 1 に対して開作動制御信号を駆動電圧として出力し、ラッチ機構 7 を駆動する（ラッチ 1 1 を回動させる）（ステップS 2 4）。

[0044] ラッチ 1 1 の回動中、ラッチ機構制御部 7 1 は、所定時間 t_b 経過前にハ

ーフラッチ検出スイッチ 35 が OFF 状態になるか否かを監視する。具体的には、所定時間 t_b が経過したか否かを判断する（ステップ S 25）。ラッチ機構制御部 71 が所定時間 t_b が経過していないと判断した場合（ステップ S 25 において「No」の場合）、ラッチ機構制御部 71 は、ーフラッチ検出スイッチ 35 のスイッチ状態が OFF 状態になっているか否かを監視する（ステップ S 26）。

ラッチ機構制御部 71 が所定時間 t_b が経過していると判断した場合（ステップ S 25 において「Yes」の場合）、リトライが失敗した状態でプロセスは終了する。つまり、解除作動は長くても所定時間 t_b を超えて実行されない。したがって、ラッチ駆動部 15 に過大電流が流れるまでに、解除作動は終了する。

[0045] ラッチ機構制御部 71 がーフラッチ検出スイッチ 35 のスイッチ状態が OFF 状態になっていないと判断すると（ステップ S 26 で「No」の場合）、プロセスはステップ S 25 に戻る。

ラッチ機構制御部 71 がーフラッチ検出スイッチ 35 のスイッチ状態が OFF 状態になっていると判断すると（ステップ S 26 で「Yes」の場合）、リトライが成功した状態でプロセスは終了する。

[0046] なお、リトライ動作において、解除作動として、クロージャモータ 41 に対して出力される駆動電圧は、毎回同じ条件であってもよいし、必要に応じて異なる条件としてもよい。

例えば、1 回目だけ駆動電圧印加の時間を長くしてもよい。

1 回目だけ駆動電圧を大きくしてもよく、パルス幅変調されたモータ制御信号の場合は、1 回目だけパルスの周期を小さくしてもよい。これにより 1 回目において、モータのトルクが増大する。

[0047] 回数が増えるごとに、駆動電圧を大きくしていく又はパルス幅変調されたモータ制御信号の場合はパルスの周期を小さくしていてもよい。これにより徐々にモータのトルクが増大する。

なお、図 7 及び図 8 を用いて説明した上記の開閉体開閉装置 100 の動作

に対しては、本発明の範囲を超えない範囲にて、各ステップの動作の変更及び／又は各ステップの順番を入れ替えるなどの変更を行ってもよい。

[0048] (5) タイミングチャート

図9～図10は、ラッチ駆動部の解除動作を示すタイミングチャートである。

図9は、リトライ動作が行われなかった場合を示している。

タイミング(a)：解除作動が開始される。

タイミング(b)：所定時間 t_a 経過前に、ハーフラッチ検出スイッチ35のOFF状態が検出される。

[0049] タイミング(c)：アンラッチ検出スイッチ37のOFF状態が検出される。

タイミング(d)：モータ停止が行われる。

[0050] つまり、上記の動作は、図7のステップS2で解除作動が行われ、所定時間 t_a 経過前にステップS4でハーフラッチ検出スイッチ35のOFF状態が検出され(図5)、ステップS5でアクチュエータ5の駆動が開始され、ステップS6でアンラッチ検出スイッチ37のOFF状態が検出され(図6)、ステップS7でモータ停止が行われる場合に対応している。なお、この実施形態では、上述したように、ハーフラッチ位置からアンラッチ位置へのポール33の回動は、ラッチ駆動部15とバックドア3の移動との両方により行われる。そのため、タイミング(c)では、アクチュエータ5のクロージャモータ41がバックドア3を開作動させる方向に駆動される。この点は、下記で説明するリトライ動作が2回行われた場合のタイミング(o)でも同様である。

[0051] 図10は、リトライ動作が2回行われた場合を示している。

タイミング(f)：解除作動が開始される。

タイミング(g)：所定時間 t_a が経過したので、モータを停止する。

[0052] <1回目のリトライ動作> (h)～(k)

タイミング(h)：係合作動が開始される。

タイミング（i）：所定時間 t_c が経過したので、モータを停止する。

タイミング（j）：解除作動が開始される。

タイミング（k）：所定時間 t_b が経過したので、モータを停止する。

[0053] <2回目のリトライ動作> （l）～（n）

タイミング（l）：係合作動が開始される。

タイミング（m）：所定時間 t_c が経過したので、モータを停止する。

タイミング（n）：解除作動が行われる。

[0054] タイミング（o）：所定時間 t_b が経過する前に、ハーフラッチ検出スイッチ35のOFF状態が検出される。

タイミング（p）：モータ停止が行われる。

つまり、上記の動作は、図3のステップS2で解除作動が行われ、ステップS3で所定時間 t_a が経過し、ステップS11でリトライ動作が行われ、1回目は失敗であったが2回目は成功した場合である。

なお、2回目のリトライも失敗した場合は、3回目のリトライが行われる。そして、所定の回数になるまではリトライ動作が繰り返される。

[0055] （6）他の実施形態

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。特に、本明細書に書かれた複数の実施形態及び変形例は必要に応じて任意に組み合わせ可能である。

[0056] 前記実施形態では、係合部材が係合位置にあるとはラッチがフルラッチ位置にあることを意味し、係合部材が解除位置にあるとはラッチがアンラッチ位置にあることを意味していた。しかし、係合部材が係合位置にあるとはラッチがフルラッチ位置にあることを意味し、係合部材が解除位置にあるとはラッチがハーフラッチ位置にあることを意味してもよい。

さらに別の例として、係合部材が係合位置にあるとはラッチがハーフラッチ位置にあることを意味し、係合部材が解除位置にあるとは係合部材がアンラッチ位置にあることを意味してもよい。これは、例えば、ラッチが、フル

ラッチ位置から移動する途中のハーフラッチ位置で氷などの障害物に当接してそれ以上の移動が制限された場合を想定している。

[0057] 加えて、開閉体開閉装置は、開閉駆動部を備えずともよい。また、前記実施形態では、ハーフラッチ位置からアクチュエータ 5 が作動する構成としていたが、アンラッチ位置まではアクチュエータ 5 が作動せず、ラッチ駆動部のみによりアンラッチ位置までラッチ 11 が移動する構成としてもよい。

[0058] 各スイッチは所望の状態を検出できれば良いので、ON-OFF の関係は逆であってもよい。

スイッチの種類は、前記実施形態に限定されない。

産業上の利用可能性

[0059] 本発明は、開閉体開閉装置、特に、車両のドア等の開閉体を開閉する装置に広く適用できる。

符号の説明

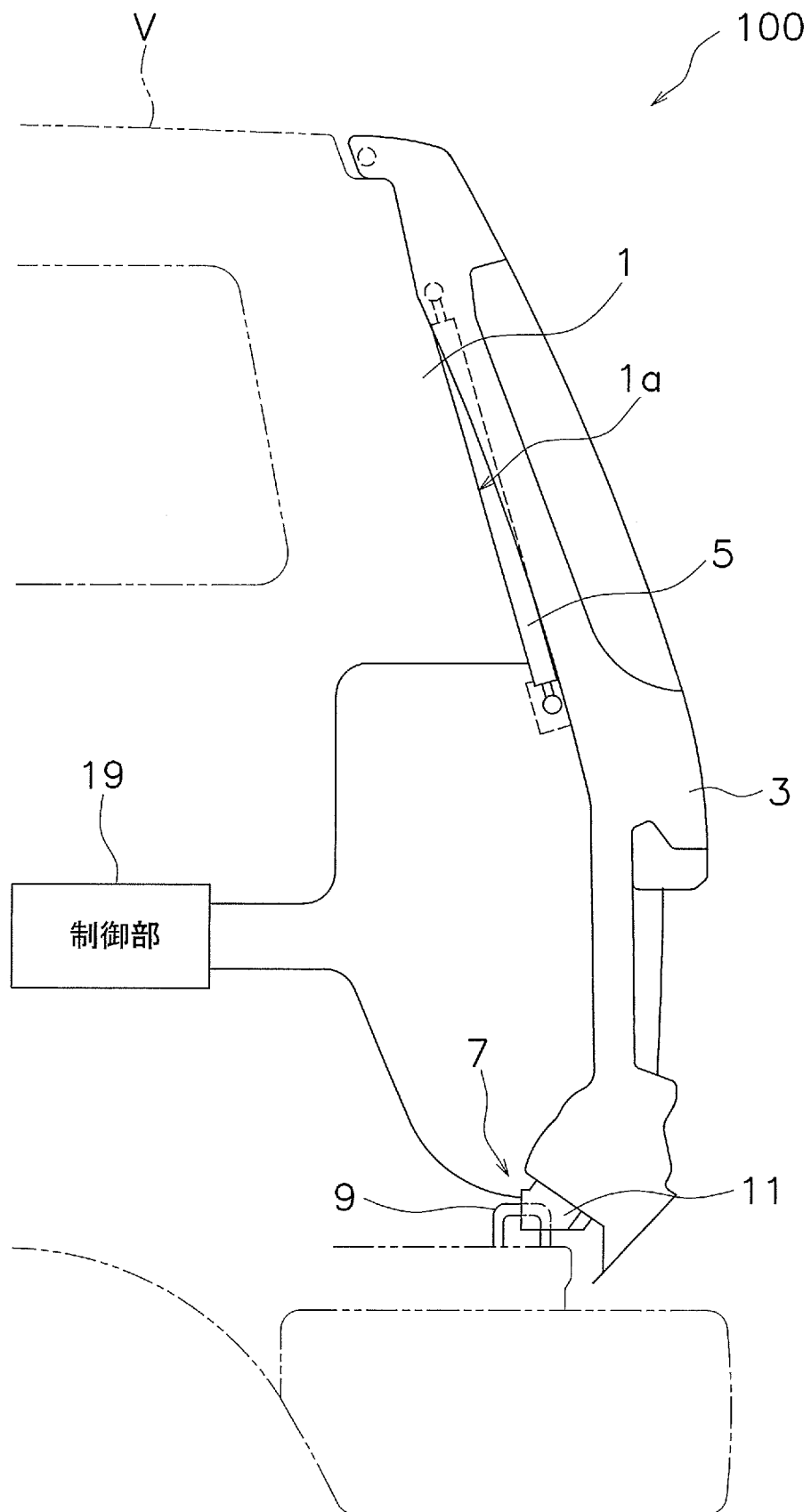
[0060] 1 : 後部
1 a : 開口部
3 : バックドア
5 : アクチュエータ
7 : ラッチ機構
9 : ストライカ
11 : ラッチ
11 a : 第 1 アーム
11 b : 第 2 アーム
11 c : 凹部
11 d : 基部
12 : 回動軸
15 : ラッチ駆動部
19 : 制御部
33 : ポール

- 3 5 : ハーフラッチ検出スイッチ
- 3 7 : アンラッチ検出スイッチ
- 4 1 : クロージャモータ
- 4 3 : 開閉モータ
- 7 1 : ラッチ機構制御部
- 7 3 : 開閉体制御部
- 1 0 0 : 開閉体開閉装置

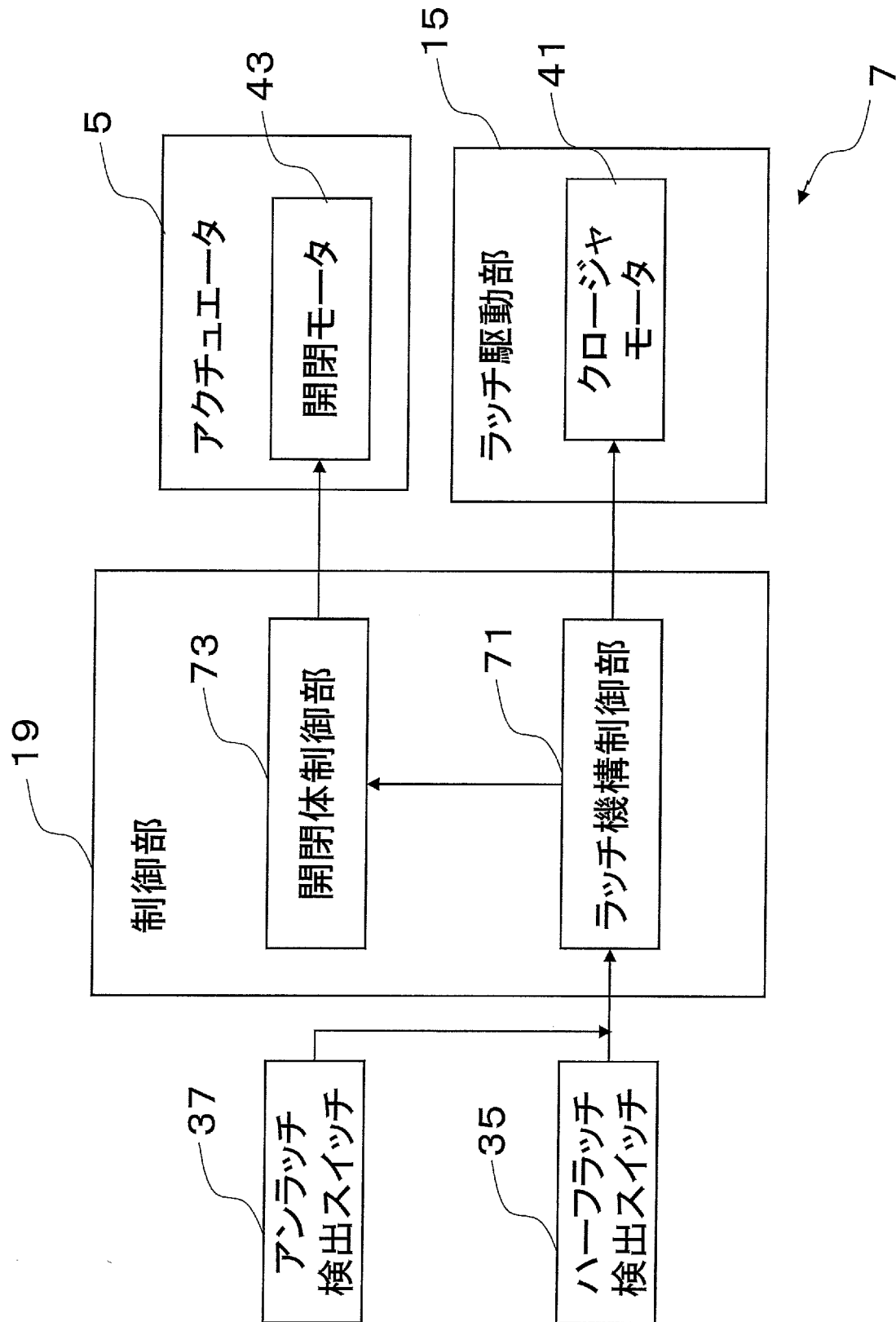
請求の範囲

- [請求項1] 開口部を有する開口部材と、
 前記開口部を開状態または閉状態とする開閉体と、
 前記開口部材及び前記開閉体の一方に設けられた係合部と、前記開口部材及び前記開閉体の他方に設けられて前記係合部に係合する被係合部と、前記係合部と前記被係合部との係合作動および解除作動を行う係合駆動部とを有するロック機構と、
 前記係合駆動部による係合作動と解除作動とを制御する制御部と、
 を備えた開閉体開閉装置であって、
 前記制御部は、前記開閉体を開作動不能状態と判断したときに、前記係合駆動部が係合作動と解除作動とを交互に繰り返して作動する繰り返し作動を行わせる、
 開閉体開閉装置。
- [請求項2] 前記制御部は、前記係合部の係合作動時に、前記係合部が、係合位置と係合解除位置との中立の位置である中立位置に到達した情報を入手しなかったときに、前記開閉体を開作動不能状態と判断する、請求項1に記載の開閉体開閉装置。
- [請求項3] 前記係合作動と前記解除作動とは、それぞれ1回の作動が、前記係合駆動部に過大電流が流れるまでに終了する、請求項1または請求項2に記載の開閉体開閉装置。
- [請求項4] 前記係合部がラッチであり、前記被係合部がストライカである、請求項1から請求項3のいずれかに記載の開閉体開閉装置。
- [請求項5] 前記開閉体の開作動および閉作動を行う開閉駆動部を備える、請求項1から請求項4のいずれかに記載の開閉体開閉装置。

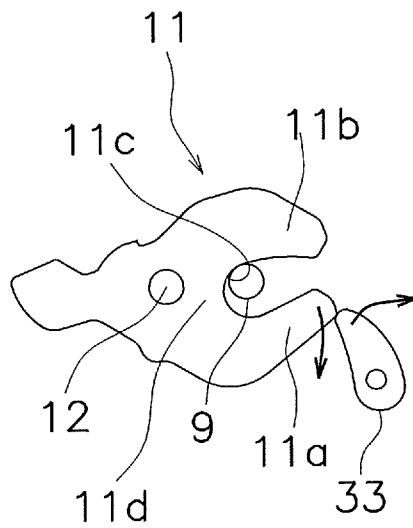
[図1]



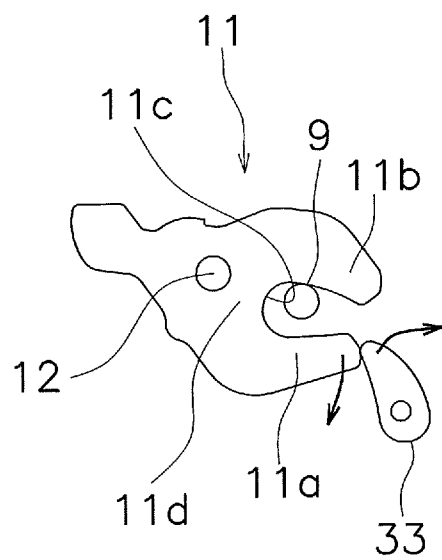
[図2]



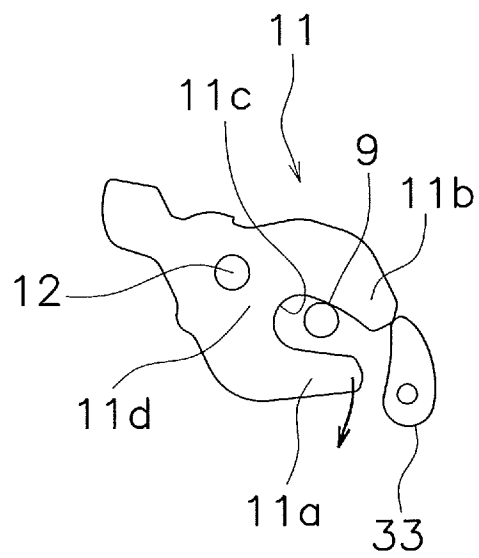
[図3]



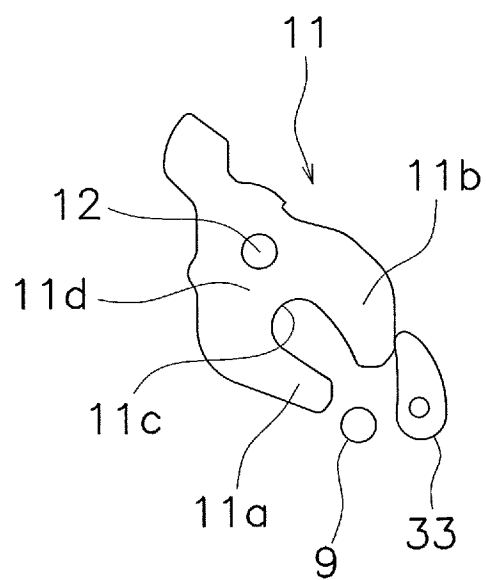
[図4]



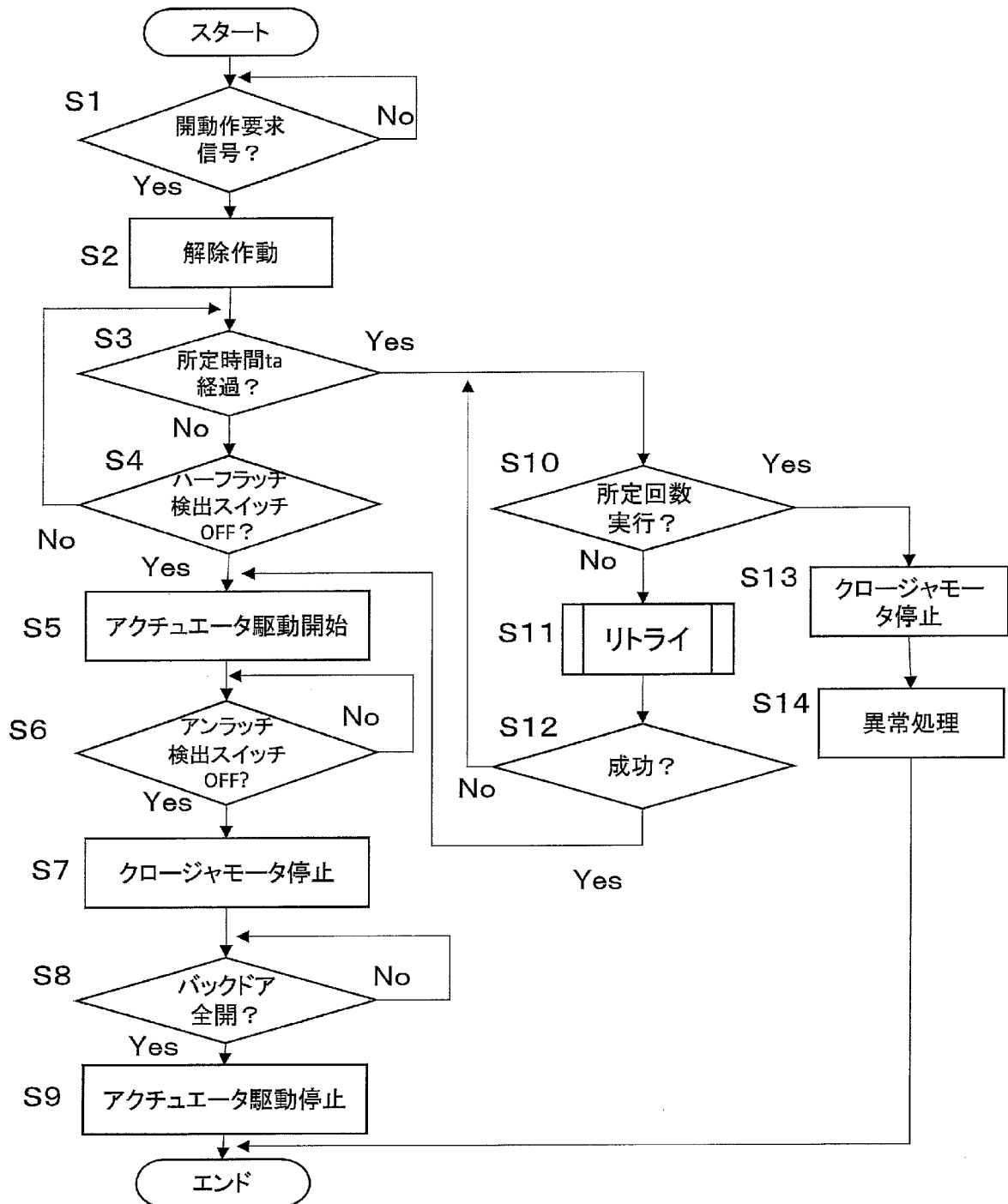
[図5]



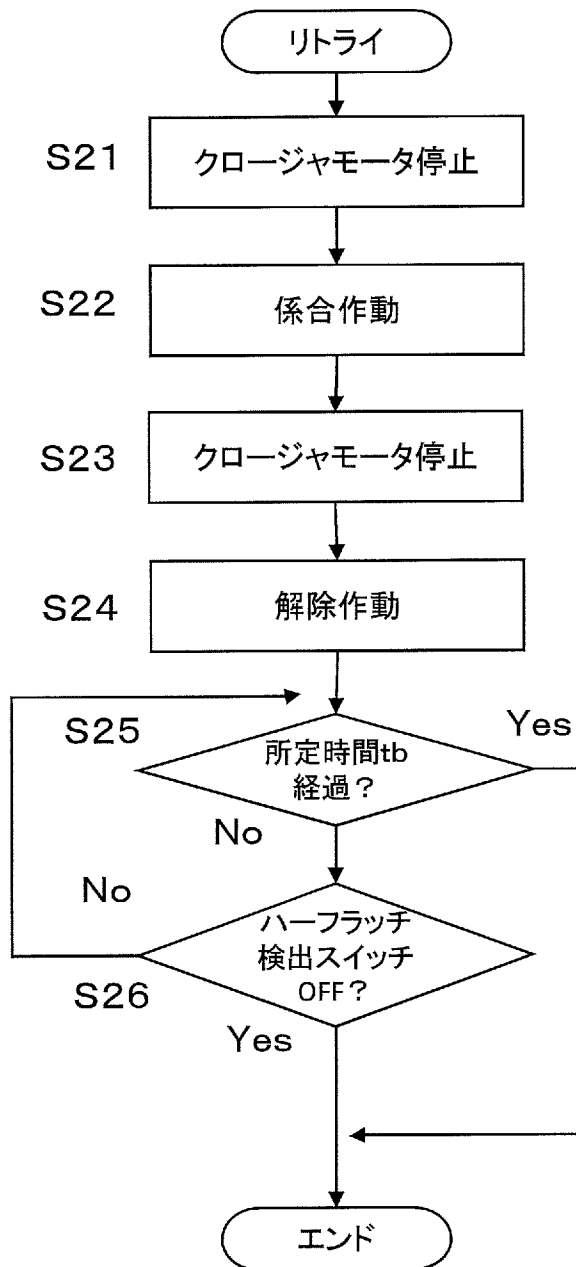
[図6]



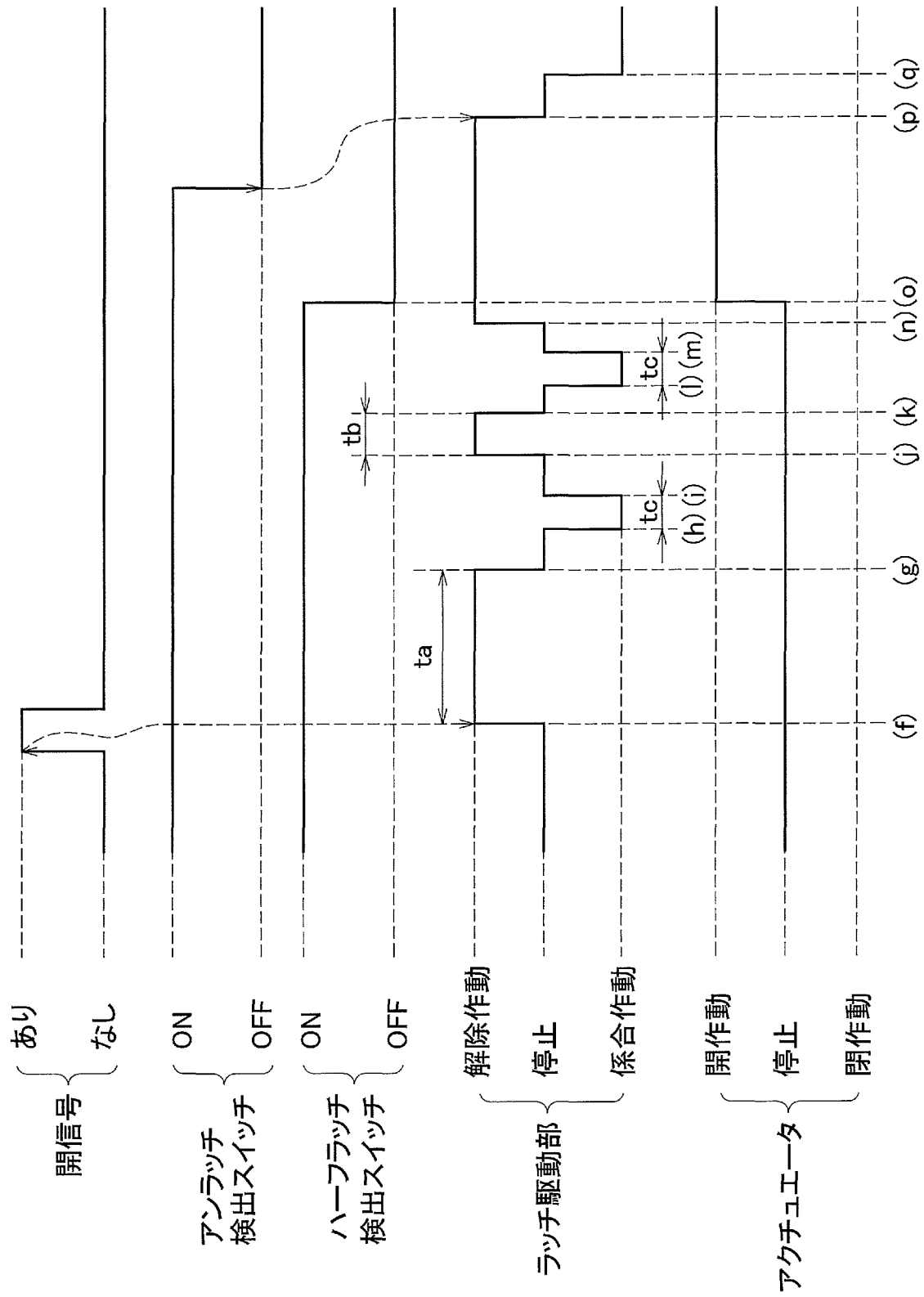
[図7]



[図8]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/076185

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05B81/58(2014.01)i, B60J5/00(2006.01)i, E05B81/14(2014.01)i, E05B81/18(2014.01)i, E05B81/66(2014.01)i, B60J5/04(2006.01)n, B60J5/10(2006.01)n

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)

E05B81/58, B60J5/00, E05B81/14, E05B81/18, E05B81/66, B60J5/04, B60J5/10

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 8-13883 A (Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd.), 16 January 1996 (16.01.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 6-108727 A (Toyota Auto Body Co., Ltd.), 19 April 1994 (19.04.1994), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

☐ 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
06 October 2016 (06.10.16)

Date of mailing of the international search report
18 October 2016 (18.10.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. E05B81/58(2014.01)i, B60J5/00(2006.01)i, E05B81/14(2014.01)i, E05B81/18(2014.01)i,
E05B81/66(2014.01)i, B60J5/04(2006.01)n, B60J5/10(2006.01)n

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. E05B81/58, B60J5/00, E05B81/14, E05B81/18, E05B81/66, B60J5/04, B60J5/10

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 8-13883 A（三井金属鉱業株式会社）1996.01.16, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-5
A	JP 6-108727 A（トヨタ車体株式会社）1994.04.19, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-5

❏ 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

06.10.2016

国際調査報告の発送日

18.10.2016

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）

小野 郁磨

2 R

4643

電話番号 03-3581-1101 内線 3285