

(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8月3日(03.08.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/130606 A1

- (51) 国際特許分類:
E05B 77/06 (2014.01) *E05B 79/12* (2014.01)
B60J 5/04 (2006.01) *E05B 79/22* (2014.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/087845
- (22) 国際出願日: 2016年12月19日(19.12.2016)
- (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 2016-016433 2016年1月29日(29.01.2016) JP
- (71) 出願人: アイシン精機 株式会社 (AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 野村 守人 (NOMURA, Morihito); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社 内 Aichi (JP). 植竹 康太 (UETAKE, Kota); 〒4700224 愛知県みよし市三好町中島2-4 原田車両設計 株式会社 内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 恩田 誠, 外 (ONDA, Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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), 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: OUTSIDE HANDLE DEVICE

(54) 発明の名称: アウトサイドハンドル装置

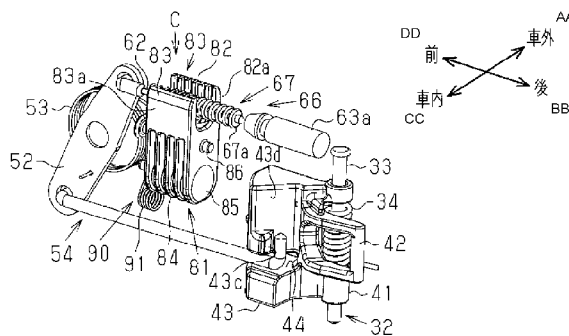


FIG. 11:
AA Vehicle exterior
BB Rear
CC Vehicle interior
DD Front

(57) Abstract: An outside handle device is provided with: a grip configured to be attachable to a vehicle door; a bellcrank that engages with the grip; a power transmission mechanism configured to transmit the power of the bellcrank to a lock device in the vehicle door; and a blocking mechanism configured to block the operation of the power transmission mechanism. The power transmission mechanism comprises a movable part that moves in accordance with the operation of the bellcrank. An engagement section is provided to the movable part. The blocking mechanism comprises: a first blocking section that engages with the engagement section from a first direction and blocks the operation of the power transmission mechanism; and a second blocking section that engages with the engagement section from a different, second direction and blocks the operation of the power transmission mechanism. The first blocking section and the second blocking section are movable and separate from the engagement section when not receiving inertial force.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2017/130606 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

アウトサイドハンドル装置は、車両ドアに取り付けられるよう構成されたグリップと、グリップに係合するベルクランクと、ベルクランクの動力を車両ドアのロック装置に伝達するよう構成された動力伝達機構と、動力伝達機構の動作を阻止するよう構成された阻止機構とを備える。動力伝達機構は、ベルクランクの動作に基づいて移動する移動部を有し、移動部には係合部が設けられる。阻止機構は、第 1 方向から係合部に係合して動力伝達機構の動作を阻止する第 1 阻止部と、第 1 方向とは異なる第 2 方向から係合部に係合して動力伝達機構の動作を阻止する第 2 阻止部とを有する。第 1 阻止部及び第 2 阻止部は、移動可能でありかつ慣性力を受けてないとき係合部から離間する。

明 細 書

発明の名称：アウトサイドハンドル装置

技術分野

[0001] 本発明は、衝突時にグリップの回転動作を抑制する機構を備える車両ドアのアウトサイドハンドル装置に関する。

背景技術

[0002] アウトサイドハンドル装置として、衝突時にグリップの回転動作を阻止する阻止機構を備えるものが知られている（例えば、特許文献１）。

特許文献１に記載の阻止機構（同文献では「慣性システム」と呼ばれている。）は、グリップ（同文献においてドアレバー）に係合し得る円筒状本体と、慣性質量体を有するアームとを備える。円筒状本体は、主回転軸線の周りで回転可能である。アームは、主回転軸線に平行な回転軸線のまわりを回転し、円筒状本体に係合し得る。

[0003] 第１の衝突時（他の車の衝突）、その衝撃によりアームの回転により円筒状本体を回転させて、円筒状本体とグリップとを係合させ、アンロック位置（車両ドアのロック装置をアンロック状態に移行させるグリップの位置）へのグリップの回転を阻止する。第１の衝突の後に連続する第２の衝突時、アームに、第１の衝撃とは反対方向の力（負の慣性の力）が作用すると、アームと円筒状本体との係合が解除され、円筒状本体は、初期位置に戻り得る状態になる。回転ダンパにより円筒状本体の復帰が緩慢になるように構成されているため、暫くの期間、円筒状本体はグリップに係合し続ける。このように、従来技術では、第１の衝突だけでなく第２の衝突においてもアウトサイドハンドルの回転が抑制される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特表２０１５－５０６４２５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかし、特許文献 1 に記載の技術では、第 2 の衝突の衝撃が大きいとき、または第 2 の衝突のタイミングによっては、円筒状本体が初期位置に復帰するおそれがある。円筒状本体が初期位置に復帰すると、円筒状本体とグリップの係合が解除され、車両ドアのロックを解除する方向にグリップが回転して、第 2 の衝撃の直後に車両ドアが開放する。すなわち、最初の衝突に起因して次の衝突が生じる状況において車両ドアが開放するおそれがある。
- [0006] 本発明の目的は、1 回目だけでなく 2 回目以降の衝撃においてもグリップの回転を抑制することができるアウトサイドハンドル装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0007] 上記課題を解決するアウトサイドハンドル装置は、車両ドアに取り付けられるよう構成されたグリップと、前記グリップに係合するベルクランクと、前記ベルクランクの動力を前記車両ドアのロック装置に伝達するよう構成された動力伝達機構と、前記動力伝達機構の動作を阻止するよう構成された阻止機構とを備え、前記動力伝達機構は、前記ベルクランクの動作に基づいて移動する移動部を有し、前記移動部には係合部が設けられ、前記阻止機構は、第 1 方向から前記係合部に係合して前記動力伝達機構の動作を阻止する第 1 阻止部と、前記第 1 方向とは異なる第 2 方向から前記係合部に係合して前記動力伝達機構の動作を阻止する第 2 阻止部とを有し、前記第 1 阻止部及び前記第 2 阻止部は、移動可能でありかつ慣性力を受けてないとき前記係合部から離間する。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]車両ドアの斜視図。
- [図2]図 1 の車両ドアに設けられる第 1 実施形態に係るアウトサイドハンドル装置の斜視図。
- [図3]ラッチ機構の模式図。
- [図4]図 2 のアウトサイドハンドル装置の分解斜視図。

[図5]図2のアウトサイドハンドル装置におけるグリップと第1ユニットの分解斜視図。

[図6](a)は図2の6A-6A線に沿う部分断面図であり、グリップが初期位置にある状態を示す断面図、(b)はグリップが操作位置にある状態を示す(a)に対応する断面図。

[図7]図4のアウトサイドハンドル装置における第2ユニットの正面図。

[図8]図7の第2ユニットの分解斜視図。

[図9]図2の6A-6A線に沿う部分断面図であって、図6(a)とは異なる部分を示す図。

[図10]図7の第2ユニットの部分斜視図。

[図11]動力伝達機構及び阻止機構の斜視図。

[図12]慣性力が作用していないときの、図11の動力伝達機構及び阻止機構の斜視図。

[図13]慣性力が作用しているときの、図11の動力伝達機構及び阻止機構の斜視図。

[図14]図4のアウトサイドハンドル装置について、カバーを取り外した状態を示す図。

[図15](a)～(c)は、図11の阻止機構の動作を示す平面図。

[図16]第2実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、動力伝達機構及び阻止機構の斜視図。

[図17]第3実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、動力伝達機構及び阻止機構を示す斜視図。

[図18]第4実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、動力伝達機構及び阻止機構を示す斜視図。

[図19]第5実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、動力伝達機構及び阻止機構を示す斜視図。

[図20](a)は第6実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、動力伝達機構及び阻止機構を示す斜視図、(b)は(a)の20B-20B線

に沿う断面図。

[図21]第7実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、動力伝達機構及び阻止機構を示す斜視図。

[図22]第8実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、動力伝達機構及び阻止機構を示す斜視図。

[図23]他の実施形態に係るアウトサイドハンドル装置について、カバーを取り外した状態を示す図。

発明を実施するための形態

[0009] <第1実施形態>

図1～図15(c)を参照して、アウトサイドハンドル装置について説明する。

アウトサイドハンドル装置の説明では、アウトサイドハンドル装置を車両に搭載したときの配置を基準にして、前後方向及び幅方向を定義する。アウトサイドハンドル装置の「前方」及び「後方」とは、車両の前方及び後方と一致する。アウトサイドハンドル装置における「内方」とは、車幅方向において車内に向く方向を示す。

[0010] アウトサイドハンドル装置（以下、「ハンドル装置7」という。）は、車両ドア1のアウタパネル2の外側面に配置されるグリップ20と、ベルクランク32（図4参照）と、ベルクランク32の動作に基づいてロック装置8を動作させる動力伝達機構60（図2参照）と、動力伝達機構60の動作を阻止する阻止機構80（図8参照）とを備える。ハンドル装置7は、グリップ20の操作によりロック装置8を動作させて、車両ドア1を開閉可能にする。

[0011] 図2に示されるように、このようなハンドル装置7は、3つの構造体により構成され得る。具体的には、ハンドル装置7は、グリップ20と、ベルクランク32を含む第1ユニット30と、阻止機構80及び動力伝達機構60を含む第2ユニット50との3つの構造体により構成され得る。

[0012] ロック装置8の一例を説明する。ロック装置8は、車両ドア1のインナパ

ネル３の後方に配置される（図１参照）。ロック装置８は、閉鎖状態にある車両ドア１を拘束するラッチ機構１０と、動力制御機構１９とを備える。動力制御機構１９は、車両ドア１の操作部（アウトサイドハンドル、インサイドハンドル、チャイルドロック用操作部）の操作に基づいて、ラッチ機構１０に伝達される動力を制御する。例えば、動力制御機構１９は、車両ドア１の操作部の操作に基づいて、アウトサイドハンドルまたはインサイドハンドルからの動力をラッチ機構１０に伝達したりまたは当該動力の伝達を切断したり、モータによりラッチ機構１０を動作させたりする。

[0013] 図３に示されるように、ラッチ機構１０は、溝部１１ａを有する本体部１１と、車体に設けられたストライカ４に係合するラッチ１２と、ラッチ１２の回転を規制するポール１３とを備える。ラッチ１２は、ストライカ４の進入を許容する溝部１２ａを有する。本体部１１は、溝部１１ａが外部に露出しかつ溝部１１ａが車幅方向に沿って延びるようにインナパネル３に配置される。溝部１１ａには、車体の乗降口に取り付けられたストライカ４が挿入される。本体部１１の溝部１１ａとラッチ１２の溝部１２ａとの両者にストライカ４が挿入され、本体部１１の溝部１１ａの延長方向とラッチ１２の溝部１２ａの延長方向とが交差するようにラッチ１２が回転すると、ストライカ４がラッチ１２により拘束される。ラッチ１２が、ストライカ４を拘束する位置（以下、「ロック位置」という。）に配置されると、ポール１３がラッチ１２に係合しラッチ１２の回転が規制されるため、ストライカ４とラッチ１２との係合が維持される。ポール１３は、後述のケーブル６１の動作により、ラッチ１２に係合する位置から、ラッチ１２に係合しない位置まで移動または回転する。従って、ケーブル６１の操作に基づいてポール１３が動作し、ストライカ４とラッチ１２の係合が解除されると、車両ドア１の開閉が可能になる。なお、ポール１３とケーブル６１との間には、上述の動力制御機構１９が介在する。

[0014] ロック装置８内の電装部品及びグリップ２０内の電装部品（後述参照）は、車両本体に設けられる制御装置により制御される。

ロック装置 8 の内面側（車内に向く面側）には、ロック装置用接続部 1 4 とハンドル用接続部 1 5 とが設けられる（図 2 参照）。ロック装置用接続部 1 4 とは、ロック装置 8 内の電装部品から延びる配線の接続端部である。ロック装置用接続部 1 4 には、車両本体の制御装置から延びる第 1 配線 5（電力供給配線及び信号配線を含む）が接続される。ハンドル用接続部 1 5 とは、グリップ 2 0 内の電装部品に接続される配線（以下、「ハンドル用配線 1 6」という。）における車両本体側接続端部である。ハンドル用接続部 1 5 には、車両本体の制御装置から延びる第 2 配線 6（電力供給配線及び信号配線を含む）が接続される。

[0015] 図 4 及び図 5 を参照して、グリップ 2 0 について説明する。

グリップ 2 0 は、手で把持される部分である胴部 2 1 と、胴部 2 1 の前端部から突出する第 1 突出部 2 2 と、胴部 2 1 の後端部から突出する第 2 突出部 2 3 とを有する。また、グリップ 2 0 には、第 1 突出部 2 2 の近傍に筒状の配線案内内部 2 5 が設けられている。配線案内内部 2 5 には、グリップ 2 0 内の電装部品から延びる配線が挿通する。電装部品から延びる配線の末端である接続部 2 4（図 9 参照）は、筒状の配線案内内部 2 5 の先端に配置される。なお、グリップ 2 0 内に配置される電装部品としては、例えば、手の接触または接近を検出する検出センサが挙げられる。

[0016] 第 1 突出部 2 2 と第 2 突出部 2 3 と配線案内内部 2 5 とは同じ方向に突出する。第 2 突出部 2 3 の先端部には、後述のベルクランク 3 2 に係合する係合爪部 2 3 a が設けられている。

[0017] グリップ 2 0 の第 1 突出部 2 2 は、配線案内内部 2 5 と共に、第 1 ユニット 3 0 のベース 3 1 の第 1 貫通孔 3 1 d に挿通する。グリップ 2 0 の第 1 突出部 2 2 の端部は、回転部材（図示省略）を介して、第 1 ユニット 3 0 のベース 3 1 に取り付けられる。この構成により、グリップ 2 0 はベース 3 1 に対して回転する。グリップ 2 0 の第 2 突出部 2 3 は、第 1 ユニット 3 0 のベース 3 1 の第 2 貫通孔 3 1 e に挿通する。

[0018] グリップ 2 0 の第 2 突出部 2 3 の係合爪部 2 3 a は、後述のベルクランク

32に係合する（図6（a）及び図6（b）参照）。グリップ20は、ベース31に対して回転すると、グリップ20の第2突出部23が外方（車幅方向における外方）に移動して、ベルクランク32を回転させる。なお、以降の説明では、グリップ20がベルクランク32を回転させていないときの、グリップ20の位置を「初期位置」といい、グリップ20の第2突出部23付近の部分がアウトパネル2から離間するようにグリップ20が回転したときの、グリップ20の位置を「操作位置」という。そして、グリップ20が初期位置から操作位置に向かって回転することを、グリップ20が「操作方向」に回転する、という。

[0019] 図5、図6（a）及び図6（b）を参照して、第1ユニット30について説明する。

図5に示されるように、第1ユニット30は、車両ドア1のアウトパネル2の内側に取り付けられるベース31と、ベース31の内側（車幅方向における内側）に取り付けられるベルクランク32とを備える。

[0020] ベース31は、アウトパネル2に取り付けられるベース本体部31aと、ベース本体部31aの周縁から突出する縁部31bとを備える。ベース31の前側には第1貫通孔31dが設けられ、ベース31の後側には第2貫通孔31eが設けられている。第1貫通孔31dにおける前方領域には、グリップ20の第1突出部22が挿通する。第1貫通孔31dにおける後方領域には、配線案内内部25が挿通する。ベース31において第1貫通孔31dと第2貫通孔31eとの間の部分には、第2ユニット50のフレーム51が配置されるユニット配置領域31fが設けられている。ベルクランク32は、第2貫通孔31eの付近に配置される。

[0021] 図5に示されるように、ベルクランク32は、回転軸33と、回転軸33を介してベース31に回転可能に支持されるクランク体40とを備える。クランク体40は、クランク体40に係合するグリップ20を内方（車幅方向の内方）に引き込む方向にコイルばね34で付勢されている（図6（a）及び図6（b）中の矢印Bの方向）。回転軸33は、その中心軸線がグリップ

20の回転軸線に平行となるように、配置される。

[0022] クランク体40は、回転軸33を受ける軸受部41と、軸受部41から延びてグリップ20の係合爪部23aに係合する第1アーム42と、軸受部41から第1アーム42とは異なる方向に延びる第2アーム43とを備える。第2アーム43の質量は、第1アーム42の質量に比べて大きい。具体的には、クランク体40が単一材料で構成されている場合、第2アーム43の大きさ（体積）は第1アーム42よりも大きい。

[0023] 第2アーム43は、外面43aと、側面43bと、内面43dと、鉤部材54の係合部54bに係合する面（以下、「係合面43c」という。）とを有する。外面43aは、アウトパネル2に対向する面であり、内面43dは、外面43aと反対側の面である。側面43bは、外面43aと内面43dとの間の面である。係合面43cは、側面43bと内面43dとの間に設けられて内方（車内に向かう方向）に延びる。係合面43cは、側面43bと内面43dとの境界部の全部に設けられてもよいし、本実施形態に示されるように、境界部の一部分に設けられてもよい（図11参照）。

[0024] 図6（a）に示されるように、グリップ20が初期位置に配置されているとき、係合面43cは、後方（車両前後方向における後方）に向く。そして、図6（b）に示されるように、グリップ20が操作方向に回転すると、係合面43cは、アウトパネル2（すなわち、ベース31）の方を向く。すなわち、グリップ20が操作方向に回転すると、係合面43cは、鉤部材54の係合部54bにおいてベルクランク32とは反対側（すなわち、ベルクランク32の回転軸33（回転軸線）に向く側とは反対側）に回り込むようにして係合部54bに摺接する。この構成によれば、ベルクランク32の回転時、鉤部材54の係合部54bにはベルクランク32の回転軸33（回転軸線）に向く力が作用し、鉤部材54の係合部54bとベルクランク32とが互いに押圧し合うようになるため、鉤部材54の係合部54bとベルクランク32の係合面43cとの係合が外れ難くなる。

[0025] また、第2アーム43には、後述の鉤部材54の軸部54a（図11参照

）が挿通する挿通溝４４（図５参照）が設けられている。挿通溝４４は、回転軸３３に沿う方向に延びる係合面４３ｃの延長方向に対して垂直に交差するように延びる。これにより、鉤部材５４は、回転軸３３の中心軸線に沿う方向への移動が制限され、かつ軸部５４ａに沿う方向には移動が許容されるようになる。

[0026] 図７～図１０を参照して、第２ユニット５０について説明する。

第２ユニット５０は、フレーム５１と、ベルクランク３２の回転動力をロック装置８に伝達する動力伝達機構６０と、カバー７０と、阻止機構８０とを備える。第２ユニット５０は、更に、レバー５２を付勢するコイルばね５３を備える。

[0027] フレーム５１は、動力伝達機構６０の構成要素と阻止機構８０とを支持する。具体的には、フレーム５１は、動力伝達機構６０の構成要素である、ケーブル６１のアウタ６３の端部６３ａ、鉤部材５４、及びレバー５２を支持するとともに、阻止機構８０の構成要素である慣性部材８１を支持する。

[0028] フレーム５１は、フレーム本体部５１ａと、ケーブル６１のアウタ６３の端部６３ａを支持する第１支持部５１ｂと、鉤部材５４を支持する第２支持部５１ｃと、レバー５２を回転可能に支持する支軸５１ｄと、コイルばね５３を保持する保持部５１ｅとを有する。第１支持部５１ｂと、第２支持部５１ｃと、支軸５１ｄと、保持部５１ｅとは、フレーム本体部５１ａの内面（車内に向く面）に配置される。第１支持部５１ｂと第２支持部５１ｃとは、フレーム本体部５１ａにおいて後側に配置される。

[0029] 動力伝達機構６０は、ケーブル６１と、レバー５２と、レバー５２を介しケーブル６１に接続される鉤部材５４とを備える。

動力伝達機構６０は、ベルクランク３２の回転に基づいて移動する移動部６６を有する。本実施形態では、移動部６６は、ケーブル６１のインナケーブル６２においてアウタ６３から露出する部分に設けられている。すなわち、移動部６６は、インナケーブル６２と共に移動する。

[0030] 移動部６６には、阻止機構８０の第１阻止部８２及び第２阻止部８３が係

合する係合部 6 7 が設けられている。係合部 6 7 は、インナケーブル 6 2 から突出する。係合部 6 7 は、第 1 係合部 6 8 と第 2 係合部 6 9 とを含むように構成されている。第 1 係合部 6 8 は、移動部 6 6 の移動方向に垂直な方向に向く。第 2 係合部 6 9 は、移動部 6 6 の移動方向に垂直な方向であって第 1 係合部 6 8 とは反対方向に向く。言い換えれば、第 1 係合部 6 8 及び第 2 係合部 6 9 は、移動部 6 6 の移動方向に垂直な方向において互いに反対方向に突出する。

[0031] 例えば、係合部 6 7 は、複数の凸部 6 7 a により構成される。凸部 6 7 a は、インナケーブル 6 2 の延長方向に等間隔で配列される。凸部 6 7 a は、インナケーブル 6 2 の周方向に延びる環形状或いは鐮形状に構成され、インナケーブル 6 2 の延長方向に（すなわち、移動部 6 6 の移動方向に）垂直な面 6 7 x, 6 7 y を有する。環状の凸部 6 7 a により構成される係合部 6 7 において、第 1 係合部 6 8 は車幅方向の外方に突出する部分であり、第 2 係合部 6 9 は車幅方向の内方に突出する部分である（図 15 参照）。係合部 6 7 が阻止機構 8 0 の第 1 阻止部 8 2 及び第 2 阻止部 8 3 のいずれか一方と係合すると、移動部 6 6 にはその移動方向とは反対方向に力が加えられるため、移動部 6 6 の移動が阻止される。

[0032] レバー 5 2 は、コイルばね 5 3 により所定回転方向に付勢され、ストッパに当接して所定位置（以下、「第 1 位置」という。）で止まる。レバー 5 2 は、コイルばね 5 3 の付勢力に抗する力により所定回転方向とは反対方向に回転して、所定位置（以下、「第 2 位置」）に配置される。レバー 5 2 の第 1 端部 5 2 a には、ケーブル 6 1 のインナケーブル 6 2 の先端部が接続部材 6 5 を介して回転可能に接続される。レバー 5 2 の第 2 端部 5 2 b には、鉤部材 5 4 の端部（係合部 5 4 b とは反対側の端部）が接続部材 5 5 を介して回転可能に接続される。なお、第 2 端部 5 2 b は、レバー 5 2 の回転中心部を挟んで第 1 端部 5 2 a とは反対側にある端部である。

[0033] 鉤部材 5 4 は、棒状の部材であり、剛性を有する部材により構成される。鉤部材 5 4 は、軸部 5 4 a と、軸部 5 4 a の先端に配置される係合部 5 4 b

とを有する。鉤部材 5 4 の係合部 5 4 b は、軸部 5 4 a に対して垂直に延びる。鉤部材 5 4 の軸部 5 4 a の延長方向は、ベルクランク 3 2 の回転軸 3 3 に沿う方向に直交する。係合部 5 4 b の延長方向は回転軸 3 3 に沿う方向に平行である。この構成により、鉤部材 5 4 は、ベルクランク 3 2 の回転動作に伴って、軸部 5 4 a の延長方向に移動する。

[0034] また、鉤部材 5 4 は、ベルクランク 3 2 との配置関係で次のように配置される。レバー 5 2 が第 1 位置に配置され、かつグリップ 2 0 が初期位置にあるとき、鉤部材 5 4 の係合部 5 4 b は、ベルクランク 3 2 の係合面 4 3 c に接触するか、または係合面 4 3 c から隙間をあけて対向するところに配置される（図 1 1 参照）。

[0035] カバー 7 0 は、カバー本体部 7 1 と、カバー本体部 7 1 から延びる延長部 7 2 とを備える。カバー本体部 7 1 は、レバー 5 2 と、コイルばね 5 3 と、ケーブル 6 1 のインナケーブル 6 2 の露出部分と、鉤部材 5 4 の軸部 5 4 a の一部とを覆う。フレーム 5 1 とカバー 7 0 とは、レバー 5 2、コイルばね 5 3 等を収容する収容空間を有するケース 7 7（図 1 0 参照）を構成する。

[0036] カバー 7 0 の延長部 7 2 の端部には、収容体 7 4 を回転可能に支持する一対の支持部 7 3 が設けられている。収容体 7 4 には、ハンドル用配線 1 6 の接続部 1 7 が取り付けられる。すなわち、ハンドル用配線 1 6 の接続部 1 7 は、収容体 7 4 を介してカバー 7 0 の延長部 7 2 に回転可能に支持される。

[0037] 上述のハンドル用配線 1 6（グリップ 2 0 内の電装部品に接続される配線）はケース 7 7 を挿通する。ハンドル用配線 1 6 の接続部 1 7 は、ケース 7 7 の外で上述したようにカバー 7 0 の支持部 7 3 で回転可能に支持され、グリップ 2 0 内の電装部品から延びる配線の接続部 2 4 に接続される（図 9 参照）。ハンドル用配線 1 6 は接続部 1 7 からケース 7 7 内を通るように延びるとともに、ケース 7 7 から引き出されてケーブル 6 1 に沿うように配置される。ハンドル用配線 1 6 とケーブル 6 1 とは保護部材 6 4（例えば、樹脂チューブ等の筒状部材）でともに覆われる（図 7 参照）。

[0038] 図 1 0 に示されるように、カバー 7 0 とフレーム 5 1 とが接触する境界部

分には、鉤部材 5 4 の軸部 5 4 a が挿通する貫通孔 7 5 が設けられている。具体的には、貫通孔 7 5 は、フレーム 5 1 の凹形状の第 2 支持部 5 1 c と、カバー 7 0 の凹形状の支持部 7 1 a とによって形成される。鉤部材 5 4 の係合部 5 4 b はケース 7 7 の外側に配置される。

[0039] 貫通孔 7 5 の大きさは、ベルクランク 3 2 の回転に伴う鉤部材 5 4 の軸部 5 4 a の移動を制限しないように設定される。これにより、ベルクランク 3 2 の円滑な回転が確保される。また、貫通孔 7 5 の大きさは、鉤部材 5 4 とベルクランク 3 2 との係合が外れることがないように、鉤部材 5 4 の軸部 5 4 a の軸ぶれを抑えるように設定されている。

[0040] 図 1 1 ～図 1 3 を参照して、阻止機構 8 0 について説明する。

阻止機構 8 0 は、衝突等において大きい慣性力がグリップ 2 0 に加わることによりグリップ 2 0 が移動するとき、そのグリップ 2 0 の移動に伴って動力伝達機構 6 0 が動作することを阻止する。

[0041] 図 1 1 及び図 1 2 に示されるように、阻止機構 8 0 は、慣性部材 8 1 と、慣性部材 8 1 の揺動を制限する制限部 9 0 とを備える。

慣性部材 8 1 は、インナケーブル 6 2 の移動部 6 6 の係合部 6 7 に係合する第 1 阻止部 8 2 及び第 2 阻止部 8 3 と、第 1 阻止部 8 2 と前記第 2 阻止部 8 3 とを所定間隔をあけて支持する支持部 8 4 とを有する。

[0042] 支持部 8 4 には錘 8 5 が収容されている。錘 8 5 の質量は、衝突時のように大きい慣性力が働くときに慣性部材 8 1 が大きく揺れるように設定される。

慣性部材 8 1 は、回転軸線を有する軸部 8 6 を有する。軸部 8 6 は、慣性部材 8 1 の側面それぞれから突出するように設けられている。軸部 8 6 は、慣性部材 8 1 の側面において、錘 8 5 と第 1 阻止部 8 2 （または第 2 阻止部 8 3 ）との間の部分に配置される。これらの軸部 8 6 は、フレーム 5 1 に設けられた 2 つの軸受 5 6 （図 8 参照）により回転可能に支持される。慣性部材 8 1 の一方の側面において錘 8 5 と対応する側の部分には、軸部 8 6 の延長方向と同じ方向に突出する突起 8 7 （図 8 参照）が設けられている。突起

８７は、後述のコイルばね９１に係合する。

[0043] 第１阻止部８２及び第２阻止部８３は、軸部８６に対して錘８５とは反対側に延びる。また、第１阻止部８２と第２阻止部８３とは、インナケーブル６２の移動部６６がそれらの間を通過するように間隔をあけて配置される。第１阻止部８２は、支持部８４から延びるアーム８２ａと、アーム８２ａから第２阻止部８３に向かって突出する複数の凸部８２ｂ（図１５（ａ）～図１５（ｃ）参照）とを有する。凸部８２ｂは、移動部６６の移動方向に垂直な面８２ｘを有する。この面８２ｘは、インナケーブル６２に設けられた移動部６６の係合部６７の面６７ｘに係合し得る。第２阻止部８３は、支持部８４から延びるアーム８３ａと、アーム８３ａから第１阻止部８２に向かって突出する複数の凸部８３ｂ（図１５（ａ）～図１５（ｃ）参照）とを有する。凸部８３ｂは、移動部６６の移動方向に垂直な面８３ｘを有する。この面８３ｘは、インナケーブル６２に設けられた移動部６６の係合部６７の面６７ｘに係合し得る。

[0044] 第１阻止部８２は、インナケーブル６２の移動部６６が所定範囲内で移動する限りにおいては移動部６６の位置に関わらず、移動部６６の第１係合部６８に係合し得る。第２阻止部８３は、インナケーブル６２の移動部６６が所定範囲内で移動する限りにおいては移動部６６の位置に関わらず、移動部６６の第２係合部６９に係合し得る。

[0045] 例えば、第１阻止部８２は複数の凸部８２ｂにより構成される。複数の凸部８２ｂは、移動部６６の移動方向に沿って配列される。凸部８２ｂの配列間隔は、係合部６７の凸部６７ａの配列間隔と同じであり、隣り合う凸部８２ｂ間の隙間寸法は、係合部６７の１つの凸部６７ａが入り込むことのできる寸法に設定されている。同様に、第２阻止部８３は複数の凸部８３ｂにより構成される。複数の凸部８３ｂは、移動部６６の移動方向に沿って配列される。凸部８３ｂの配列間隔は、係合部６７の凸部６７ａの配列間隔と同じであり、隣り合う凸部８３ｂ間の隙間寸法は、係合部６７の１つの凸部６７ａが入り込むことのできる寸法に設定されている。

[0046] 制限部 90 は、第 1 阻止部 82 と第 2 阻止部 83 との間であって第 1 阻止部 82 及び第 2 阻止部 83 に接触しないところに移動部 66 が配置されるように、慣性部材 81 を静止させる。また、制限部 90 は、慣性部材 81 が揺れると、揺れた方向とは反対方向に慣性部材 81 に力を加える。すなわち、制限部 90 は、慣性部材 81 を揺動させるように、慣性部材 81 の回転を制限する。

[0047] 具体的には、制限部 90 は、コイルばね 91 により構成される。コイルばね 91 の両端部 91a, 91a の間には慣性部材 81 の突起 87 が配置される。そして、慣性部材 81 が揺動したときに突起 87 とコイルばね 91 の端部 91a とが当接するように、コイルばね 91 の両端部 91a, 91a の間隔が設定される。

[0048] 図 13 を参照して、阻止機構 80 の動作を説明する。車両に衝撃（特に車両の側面への衝撃）が加わって阻止機構 80 に慣性力が作用すると、慣性部材 81 が揺動し、第 1 阻止部 82 または第 2 阻止部 83 の一方が移動部 66 の係合部 67 に接近し、両者が係合する。一方、車両が旋回走行するとき阻止機構 80 には慣性力が加わるが、このように慣性力が小さいときは、制限部 90 の作用により慣性部材 81 の揺動幅が小さいため、阻止機構 80 の第 1 阻止部 82 （または第 2 阻止部 83 ）と移動部 66 の係合部 67 とは係合しない。

[0049] 図 14 を参照して、ハンドル装置 7 の取り付け方法を説明する。なお、図 14 は、車両ドア 1 に取り付けたハンドル装置 7 からカバー 70 を取り外したものである。

まず、第 1 ユニット 30 をアウタパネル 2 の内面に取り付ける。次いで、グリップ 20 をアウタパネル 2 の外面に配置して、グリップ 20 を第 1 ユニット 30 に取り付ける。そして、第 1 ユニット 30 の所定位置に第 2 ユニット 50 を配置する。そうすると、第 2 ユニット 50 に取り付けられているハンドル用配線 16 の接続部 17 は、第 1 ユニット 30 の第 1 貫通孔 31d に対向したところに配置される。また、鉤部材 54 の係合部 54b は、ベルク

ランク 3 2 において係合面 4 3 c と内面 4 3 d との境界付近に配置される。

[0050] 次に、第 1 ユニット 3 0 に第 2 ユニット 5 0 を差し込む。具体的には、第 1 ユニット 3 0 のユニット配置領域 3 1 f に第 2 ユニット 5 0 のフレーム 5 1 を配置して、第 1 ユニット 3 0 のベース 3 1 の縁部 3 1 b に設けられている突起 3 1 c (図 4 参照) と、第 2 ユニット 5 0 のカバー 7 0 の周縁から突出するように設けられている爪部 7 6 とを係合する。そうすると、鉤部材 5 4 の係合部 5 4 b は、ベルクランク 3 2 において係合面 4 3 c と内面 4 3 d との境界付近に配置される (図 1 4 参照)。続いて、ハンドル用配線 1 6 の接続部 1 7 を、グリップ 2 0 内の電装部品から延びる配線の接続部 2 4 に接続する。このように、ハンドル装置 7 は、車両ドア 1 に簡単に取り付けられる。

[0051] ハンドル装置 7 の動作を説明する。

ここで説明する動作は、車両ドア 1 の閉鎖状態で、グリップ 2 0 が操作されときのハンドル装置 7 の動作である。グリップ 2 0 が操作されてグリップ 2 0 の第 2 突出部 2 3 がアウトパネル 2 から離れる方向に引かれると、ベルクランク 3 2 が回転し、これに伴い鉤部材 5 4 が移動してレバー 5 2 が回転し、ケーブル 6 1 のインナケーブル 6 2 が引かれる。インナケーブル 6 2 を介して伝達される動力は動力制御機構 1 9 を介してラッチ機構 1 0 のポール 1 3 に伝達され、ポール 1 3 が回転する。ポール 1 3 が回転するとラッチ 1 2 とポール 1 3 との係合が解除されて、ラッチ 1 2 の回転が可能になり、ラッチ 1 2 とストライカ 4 との係合が解除され得るようになる。このようにして、グリップ 2 0 の操作により車両ドア 1 が開放される。

[0052] 図 1 5 (a) ~ 図 1 5 (c) を参照して、車両に衝撃が加わるときの阻止機構 8 0 の動作を説明する。なお、図 1 5 (a) ~ 図 1 5 (c) は、図 1 1 に示される矢印 C 方向からみた、阻止機構 8 0 及びその周辺部の平面図である。

[0053] ここでは、2 つの状況について説明する。第 1 の状況は、車両に最初の衝撃が加わった直後に次の衝撃が加わるような状況である。第 2 の状況は、車

両に衝撃が加わり、その衝撃で慣性部材 8 1 が一方向に回転しその直後に慣性部材 8 1 が逆方向に回転する状況（慣性部材 8 1 の跳ね返り状況）である。

[0054] 第 1 の状況について説明する。

車両が壁に衝突したり、車両に他の車両が衝突したりすると、車両に大きな衝撃が加わる。特に、衝撃が車幅方向に作用し、グリップ 2 0 に車幅方向外方の慣性力が加わると、車両ドア 1 からグリップ 2 0 が引かれる操作と同じ力がグリップ 2 0 に加わることになるため、車両ドア 1 のロック装置 8 が動作して、車両ドア 1 が開放され得る。また、最初の衝突後、続けて車両に第 2 の衝撃が加わることがある。例えば、最初の衝撃により車両が滑って壁等の障害物に激突すると、車両には、最初の衝撃とは異なる方向からの衝撃が加わる。すなわち、車両には、短時間の間に 2 回以上の衝撃が加わることがある。このように 2 回以上の衝撃が加わるときの阻止機構 8 0 の動作を以下に説明する。

[0055] 図 1 5 (a) に示されるように、車両に衝撃等の強い力が加わっていないとき、移動部 6 6 は、第 1 阻止部 8 2 と第 2 阻止部 8 3 との間に位置する。

車両の側面から内方に向かって衝撃が加わると、衝撃が加わった車両ドア 1 において外方への慣性力が作用する。そうすると、グリップ 2 0 が外方に回転し、グリップ 2 0 の第 2 突出部 2 3 がアウトパネル 2 から離間すると共にベルクランク 3 2 のクランク体 4 0 が回転して、インナケーブル 6 2 が引かれる。一方、図 1 5 (b) に示されるように、阻止機構 8 0 では、慣性力により慣性部材 8 1 が揺れ、第 1 阻止部 8 2 及び第 2 阻止部 8 3 は車幅方向の外方に移動する。衝撃等の慣性力が作用するとき、慣性部材 8 1 の回転速度は、グリップ 2 0 の回転速度よりも大きくなるようにコイルばね 9 1 の力及び慣性部材 8 1 の質量が設定されている。そのため、グリップ 2 0 の回転量が大きくなる前に、例えば、グリップ 2 0 の回転量がグリップ 2 0 の遊びに相当する回転量よりも大きくなる前に、慣性部材 8 1 の第 1 阻止部 8 2 が動力伝達機構 6 0 の移動部 6 6 に当接し、第 1 阻止部 8 2 と第 1 係合部 6 8

とが係合する。これにより、グリップ 20 の回転が阻止され、ロック装置 8 のラッチ 12 と車両のストライカ 4 との係合が維持される。

[0056] 最初の衝撃に続けて第 2 の衝撃が、最初の衝撃とは異なる方向から加わると、グリップ 20 に加わる慣性力の方向が変わる。このような場合、グリップ 20 に外方への慣性力が加わり、かつ、慣性部材 81 には、最初の衝撃とは異なる方向の慣性力が加わることがある。このように、第 2 の衝撃により、グリップ 20 に外方への慣性力が加わると同時に、慣性部材 81 に加わる慣性力が反転すると、第 1 の衝撃で形成された第 1 阻止部 82 と第 1 係合部 68 との係合が解除されると同時にグリップ 20 が回転して動力伝達機構 60 の移動部 66 が移動し出す。また、第 1 阻止部 82 と第 1 係合部 68 との係合が解除されると同時に第 2 阻止部 83 が当該移動部 66 の第 2 係合部 69 に接近するため、図 15 (c) に示されるように、移動部 66 の移動の直後に、第 2 阻止部 83 と第 2 係合部 69 とが係合する。すなわち、第 1 阻止部 82 と第 1 係合部 68 との係合解除の直後に第 2 阻止部 83 と第 2 係合部 69 とが係合する。このようにして、動力伝達機構 60 の動作が阻止される。

[0057] 車両への衝撃がなくなると、慣性部材 81 は当初の位置に戻るため、阻止機構 80 と係合部 67 とは係合せず、移動部 66 の移動は許容されるようになる。すなわち、車両が静止すると、車両ドア 1 が開閉可能な状態になる。

[0058] 第 2 の状況における、阻止機構 80 の動作を説明する。

車両の側面から内方に向かって衝撃が加わると、第 1 の状況と同様に、グリップ 20 が外方に回転する。また、阻止機構 80 では、慣性力により慣性部材 81 が揺れ、第 1 阻止部 82 が、移動部 66 の係合部 67 に向かって接近する。しかし、慣性部材 81 の回転速度が過大であると、第 1 阻止部 82 の凸部 82b の面 82x と係合部 67 の凸部 67a の面 67x とが係合する前に、慣性部材 81 が跳ね返る。このような慣性部材 81 の跳ね返りが生じると、これと同時に、第 2 阻止部 83 が、移動部 66 の係合部 67 に向かって接近するため、跳ね返りの直後に、第 2 阻止部 83 と係合部 67 とが係

合する。このようにして、慣性部材 8 1 の跳ね返りが生じるときでも、動力伝達機構 6 0 の動作が阻止される。

[0059] ハンドル装置 7 の作用を説明する。

上述の阻止機構 8 0 の動作の説明で示されたように、阻止機構 8 0 では、慣性部材 8 1 が揺動する。そして、慣性部材 8 1 は、いずれの方向に回転しても、移動部 6 6 の係合部 6 7 に係合するように構成されている。このため、連続した複数の衝突があるときでも、慣性力が作用するときは慣性部材 8 1 はいずれかの方向に回転するため、阻止機構 8 0 は移動部 6 6 の係合部 6 7 に係合し得る。また、慣性部材 8 1 の回転速度が過大であることにより、最初の接近（第 1 阻止部 8 2 または第 2 阻止部 8 3 が移動部 6 6 に接近すること）では阻止機構 8 0 が移動部 6 6 の係合部 6 7 に係合しない場合でも、慣性部材 8 1 の跳ね返りにより 2 回目の接近があるため、阻止機構 8 0 は移動部 6 6 の係合部 6 7 に係合し得る。このようにして、衝突に起因して動力伝達機構 6 0 の動作し車両ドア 1 が開放されることが抑制される。

[0060] 以下、ハンドル装置 7 の効果を説明する。

（１）実施形態では、動力伝達機構 6 0 は、ベルクランク 3 2 の動作に基づいて移動する移動部 6 6 を有する。移動部 6 6 には係合部 6 7 が設けられる。阻止機構 8 0 は、第 1 阻止部 8 2 と第 2 阻止部 8 3 とを備える。第 1 阻止部 8 2 は、第 1 方向から動力伝達機構 6 0 の係合部 6 7 に係合して動力伝達機構 6 0 の動作を阻止する。第 2 阻止部 8 3 は、第 1 方向とは異なる第 2 方向から動力伝達機構 6 0 の係合部 6 7 に係合して動力伝達機構 6 0 の動作を阻止する。第 1 阻止部 8 2 及び第 2 阻止部 8 3 は、移動可能でありかつ慣性力を受けてないとき係合部 6 7 から離間する。第 1 方向とは、好ましくは車幅方向における一方の方向である。第 2 方向とは、好ましくは第 1 方向と反対方向である。移動部 6 6 は車両前後方向に移動するように構成されている。第 1 阻止部 8 2 及び第 2 阻止部 8 3 は移動部 6 6 の移動方向と交差する方向、より具体的には移動部 6 6 の移動方向と直交する方向に移動可能である。また、好ましくは、第 1 阻止部 8 2 及び第 2 阻止部 8 3 は、車幅方向に

揺動可能に支持される。ここで、揺動とは、回転軸線を中心に正回転と負回転とを繰り返す振り子のような運動と、所定経路（例えば、直線経路または湾曲した経路）に沿って往復運動を繰り返す運動とを含む。

[0061] この構成によれば、車両への衝撃により、ハンドル装置 7 に慣性力が作用するとき、動力伝達機構 60 における移動部 66 の係合部 67 に第 1 阻止部 82 及び第 2 阻止部 83 の一方が当接して係合するため、移動部 66 の移動が止められて動力伝達機構 60 の動作が阻止される。更に、最初の衝撃の後の第 2 の衝撃に基づいて最初とは異なる方向への慣性力がハンドル装置 7 に加えられるとき、係合部 67 に対する第 1 阻止部 82 及び第 2 阻止部 83 の一方の係合が解除される一方で、係合部 67 に第 1 阻止部 82 及び第 2 阻止部 83 の他方が係合するようになる。このため、第 2 の衝撃においても移動部 66 の移動が止められて動力伝達機構 60 の動作が阻止される。このようにして、1 回目だけでなく 2 回目以降の衝撃においても動力伝達機構 60 の動作が阻止され、グリップ 20 の回転が抑制される。

[0062] なお、第 1 阻止部 82 及び第 2 阻止部 83 は、本実施形態では、慣性力を受けるとき一体で揺動するように一体物として構成されるが、後述の第 4 実施形態（図 18 参照）に示されるようにこれらは別体としても構成され得る。

[0063] （2）実施形態において、ハンドル装置 7 はケース 77 を備える。ケース 77 は、動力伝達機構 60 の移動部 66 と、阻止機構 80 とを収容する。移動部 66 及び阻止機構 80 に埃等が溜まったりまたは水が付着したりすると、移動部 66 の係合部 67 に対する阻止機構 80 の第 1 阻止部 82 または第 2 阻止部 83 の係合が阻害されたり、慣性部材 81 の揺動が阻害されたりして、車両への衝撃等で慣性力が作用しても阻止機構 80 の機能が十分に発揮されないようになる虞がある。この点、上記構成によれば、移動部 66 及び阻止機構 80 に埃、塵または水等の異物が付着することが抑制されるため、慣性力が作用しても阻止機構 80 の機能が十分に発揮されないといった事態の発生が抑制される。

[0064] (3) 実施形態において、移動部 66 は、インナケーブル 62 に設けられている。なお、移動部 66 の配置はこれに限定されない。すなわち、移動部 66 は、鉤部材 54、レバー 52、及びインナケーブル 62 のうちの少なくとも 1 つに設けられ得る。すなわち、この構成では、移動部 66 及びこの移動部 66 に係合する阻止機構 80 はグリップ 20 の周辺に配置される。

[0065] (4) 実施形態において、移動部 66 はインナケーブル 62 に設けられている。係合部 67 は、第 1 係合部 68 と第 2 係合部 69 とを有する。第 1 係合部 68 は、移動部 66 の移動方向に垂直な方向に向く。第 2 係合部 69 は、移動部 66 の移動方向に垂直な方向であって、第 1 係合部 68 とは反対方向に向く。第 1 阻止部 82 及び第 2 阻止部 83 は、第 1 係合部 68 及び第 2 係合部 69 にそれぞれ向かいあうように配置されている。この構成によれば、車両への衝撃においてハンドル装置 7 に慣性力が加わり阻止機構 80 が動作するとき、インナケーブル 62 の移動が制限されて動力伝達機構 60 の動作が阻止される。

[0066] (5) 実施形態において、第 1 係合部 68 と第 1 阻止部 82 との係合構造及び第 2 係合部 69 と第 2 阻止部 83 との係合構造は噛合構造として構成される。具体的には、第 1 係合部 68 及び第 1 阻止部 82 の少なくとも一方が、複数の凸部 (67a, 82b) により構成され、かつ第 2 係合部 69 及び第 2 阻止部 83 の少なくとも一方が、複数の凸部 (67a, 83b) により構成され得る。この構成によれば、第 1 係合部 68 と第 1 阻止部 82 とが係合し、また第 2 係合部 69 と第 2 阻止部 83 とが係合する。

[0067] <第 2 実施形態>

図 16 を参照して、ハンドル装置 7 の第 2 実施形態を説明する。なお、第 2 実施形態及びこれ以降の実施形態の説明では、第 1 実施形態と実質的に同じ構成については同実施形態と同じ符号を付し、異なる構成には別の符号を付して説明する。

[0068] 本実施形態では、移動部 166 は鉤部材 54 の軸部 54a に設けられている。係合部 167 の構造は第 1 実施形態と同じである。また、阻止機構 18

0の構造も第1実施形態と同じである。この構成によれば、車両への衝撃においてハンドル装置7に慣性力が加わり阻止機構180が動作するとき、鉤部材54の移動が制限されて動力伝達機構60の動作が阻止される。

[0069] <第3実施形態>

図17を参照して、ハンドル装置7の第3実施形態を説明する。ハンドル装置7は、2つの移動部（以下、それぞれを「第1移動部266」、「第2移動部366」という。）と、2つの阻止機構（以下、それぞれを「第1阻止機構280」、「第2阻止機構380」という。）とを備える。具体的には、第1実施形態と同様に、インナケーブル62に第1移動部266が設けられてこれに対応する第1阻止機構280が設けられる。また、第2実施形態と同様に、鉤部材54に第2移動部366が設けられてこれに対応する第2阻止機構380が設けられる。すなわち、第3実施形態は第1実施形態と第2実施形態とを組み合わせたものである。この構成によっても、第1実施形態及び第2実施形態と同様の効果が得られる。

[0070] この構成において、第1阻止機構280の振動周期と第2阻止機構380の振動周期とが異なるように、第1阻止機構280及び第2阻止機構380の錘85の質量またはコイルばね91の力を調整してもよい。ここで振動周期とは、慣性力が作用していないとき慣性部材81が単振動するときの周期である。この構成によれば、第1阻止機構280と第2阻止機構380とは、衝撃を受けたときの回転速度が異なるようになり、両者の動きは同期しない。このため、最初の衝撃後、第1阻止機構280が第1移動部266の係合部267に係合していない期間（すなわち、第1阻止部282が係合部267に係合してから、第2阻止部283が係合部267に係合するまでの期間）に、第2阻止機構380の第1阻止部382及び第2阻止部383の一方が第2移動部366の係合部367に係合し得る。これにより、第1の衝撃に次ぐ第2の衝撃が加わるとき、第2の衝撃後から動力伝達機構60の動作が阻止されるまでの時間が短縮され得る。

[0071] <第4実施形態>

図 18 を参照して、ハンドル装置 7 の第 4 実施形態を説明する。本実施形態は、第 3 実施形態の変形例である。第 1 阻止機構 480 は第 1 阻止部 481 を有する。第 2 阻止機構 580 は第 2 阻止部 581 を有する。第 1 阻止機構 480 の第 1 阻止部 481 と第 2 阻止機構 580 の第 2 阻止部 581 とは互いに反対方向に向く。なお、本実施形態では、第 1 阻止部 481 は、第 3 実施形態における第 2 阻止部 283 に対応する（図 17 及び図 18 参照）。また、第 2 阻止部 581 は、第 3 実施形態における第 1 阻止部 382 に対応する（図 17 及び図 18 参照）。この構成では、第 3 実施形態に準じた効果が得られる。

[0072] <第 5 実施形態>

図 19 を参照して、ハンドル装置 7 の第 5 実施形態を説明する。本実施形態では、移動部 666 は、半円形状のレバー 152 の周縁部に設けられている。レバー 152 の回転軸線は車幅方向に沿う。移動部 666 は、阻止機構 680 に係合する係合部 667 を有する。

[0073] 係合部 667 は、第 1 係合部 668 と第 2 係合部（図示省略）とを含む。第 1 係合部 668 を構成する凸部 668a は、レバー 152 の回転軸線に沿う方向で一方に突出する。第 2 係合部を構成する凸部は、レバー 152 の回転軸線に沿う方向で他方に突出する。阻止機構 680 の第 1 阻止部及び第 2 阻止部は、第 1 係合部 668 及び第 2 係合部にそれぞれ向かいあうように配置されている。この構成によれば、車両への衝撃に伴いハンドル装置 7 に慣性力が加わり阻止機構 680 が動作するとき、レバー 152 の回転が制限されて動力伝達機構 60 の動作が阻止される。

[0074] <第 6 実施形態>

図 20 (a) 及び図 20 (b) を参照して、ハンドル装置 7 の第 6 実施形態を説明する。本実施形態では、移動部 766 はインナケーブル 62 に設けられる。係合部 767 は、移動部 766 を貫通する貫通孔 767a として構成される。阻止機構 780 の第 1 阻止部 782 及び第 2 阻止部 783 は、貫通孔 767a に挿通するように構成された突起部 782a, 783a として

構成されている。また、第1阻止部782及び第2阻止部783は、貫通孔767aで連通される移動部766の2つの面にそれぞれ向かいあうように配置されている。すなわち、移動部766は、貫通孔767aが開口する互いに反対側の2つの面を有し、第1阻止部782及び第2阻止部783はこれら2つの面にそれぞれ向かいあうように配置されている。この構成によれば、車両への衝撃に伴いハンドル装置7に慣性力が加わり阻止機構780が動作するとき、係合部767に第1阻止部782または第2阻止部783が係合することにより、移動部766の移動が制限されて、動力伝達機構60の動作が阻止される。なお、この構成において、移動部766が設けられる部材はインナケーブル62に限定されない。移動部766は鉤部材54、レバー52及びインナケーブル62のうちの少なくとも1つに設けられ得る。

[0075] <第7実施形態>

図21を参照して、ハンドル装置7の第7実施形態を説明する。本実施形態は、第1～第6実施形態における阻止機構の変形例である。本実施形態の阻止機構880では、慣性部材881は、回転軸線を中心に回転するものではなく、所定経路を往復する。具体的には、慣性部材881は、ガイドレール（図示省略）で移動部866の移動方向と交差（具体的には直交）する方向へ移動可能に支持される。また、慣性部材881は、慣性力が加わっていないときに、第1阻止部882と第2阻止部883との中間位置に移動部866が配置されるように、ばね部材を介して支持されている。すなわち、第1阻止部882及び第2阻止部883の一方が移動部866に接近するとき他方が離間するように構成され、かつ第1阻止部882及び第2阻止部883は移動部866を中心として往復運動するように構成されている。このため、第1～第6実施形態と同様の効果が得られる。

[0076] <第8実施形態>

図22を参照して、ハンドル装置7の第8実施形態を説明する。本実施形態は、第1実施形態における阻止機構の変形例である。本実施形態では、移動部866はインナケーブル62に設けられる。移動部966には、車幅方

向及び車両前後方向に垂直な方向、すなわち車両高さ方向、に貫く貫通孔 967 が設けられ、貫通孔 967 の内面に第 1 係合部 968 と第 2 係合部 969 とが設けられている。第 1 係合部 968 と第 2 係合部 969 とは車幅方向に対向する。阻止機構 980 は、第 1 阻止部 982 と第 2 阻止部 983 とを有する挿通部 981 を備える。挿通部 981 は、移動部 966 の第 1 係合部 968 と第 2 係合部 969 との間に配置される。挿通部 981 は、支持部 984 から突出する複数の係合歯 981a により構成される。係合歯 981a において第 1 係合部 968 に対向する部分が第 1 阻止部 982 であり、第 2 係合部 969 に対向する部分が第 2 阻止部 983 である。この構成によれば、車両への衝撃によりハンドル装置 7 に慣性力が作用するとき、阻止機構 980 の揺動により挿通部 981 が移動部 966 の第 1 係合部 968 または第 2 係合部 969 に係合する。このため、本実施形態に係るハンドル装置 7 は、第 1 実施形態に準じた効果を奏する。

[0077] <その他の実施形態>

・図 23 を参照して、ハンドル装置 7 について、他の実施形態を説明する。

第 1 実施形態では、グリップ 20 が操作されるとき、ケーブル 61 のインナケーブル 62 の移動方向と鉤部材 54 の移動方向とが逆である。これに対して図 23 に示されるハンドル装置 107 では、ケーブル 61 のインナケーブル 62 の移動方向と鉤部材 54 の移動方向とが同じ方向である。具体的には、前者の実施形態では、レバー 52 において回転中心部を間に挟む 2 箇所にそれぞれインナケーブル 62 と鉤部材 54 とが接続されているが、後者のすなわち図 23 の実施形態では、レバー 152 において回転中心部に対して同じ側の 2 箇所にインナケーブル 62 と鉤部材 54 とが接続される。このような構造においても、動力伝達機構 60 に移動部 66 を設け、この移動部 66 に対応して阻止機構 80 を設けることができる。

[0078] ・第 1 実施形態に係るハンドル装置 7 において、係合部 67 に設けられる凸部 67a と第 1 阻止部 82 の凸部 82b (または第 2 阻止部 83 の凸部 8

3 b) との係合構造は次のように変更され得る。例えば、図 15 (a) の 2 点鎖線で示すように、凸部 6 7 a は、根元から先端に行くに従ってレバー 5 2 に近づくように、すなわち、グリップ 2 0 が外方に回転するときのインナケーブル 6 2 の移動方向に向かって、傾けられ得る。第 1 阻止部 8 2 の凸部 8 2 b 及び第 2 阻止部 8 3 の凸部 8 3 b は、根元から先端に行くに従ってレバー 5 2 から離れるように、すなわち、グリップ 2 0 が外方に回転するときのインナケーブル 6 2 の移動方向とは反対方向に向かって、傾けられ得る。この構成によれば、係合部 6 7 の凸部 6 7 a に第 1 阻止部 8 2 の凸部 8 2 b (または第 2 阻止部 8 3 の凸部 8 3 b) が係合すると、互いに係合する両者間でインナケーブル 6 2 の延長方向とは垂直方向における押圧力が作用するようになるため、その係合が外れ難くなる。これにより、両者の係合時間が長くなり、慣性部材 8 1 が一方向に回転しその直後にその逆の方向に回転するといった慣性部材 8 1 の跳ね返りが抑制される。

請求の範囲

- [請求項1] 車両ドアに取り付けられるよう構成されたグリップと、
前記グリップに係合するベルクランクと、
前記ベルクランクの動力を前記車両ドアのロック装置に伝達するよう構成された動力伝達機構と、
前記動力伝達機構の動作を阻止するよう構成された阻止機構と、を
備え、
前記動力伝達機構は、前記ベルクランクの動作に基づいて移動する
移動部を有し、前記移動部には係合部が設けられ、
前記阻止機構は、第1方向から前記係合部に係合して前記動力伝達
機構の動作を阻止する第1阻止部と、前記第1方向とは異なる第2方
向から前記係合部に係合して前記動力伝達機構の動作を阻止する第2
阻止部とを有し、前記第1阻止部及び前記第2阻止部は、移動可能で
ありかつ慣性力を受けてないとき前記係合部から離間する、アウトサ
イドハンドル装置。
- [請求項2] 前記移動部と前記阻止機構とを収容するケースを更に備える
請求項1に記載のアウトサイドハンドル装置。
- [請求項3] 前記動力伝達機構は、前記ベルクランクに係合する鉤部材と、前記
鉤部材に係合するレバーと、インナケーブルを有するケーブルとを備
え、前記インナケーブルは、前記レバーに接続される一端部と前記ロ
ック装置に接続される他端部とを有し、
前記移動部は、前記鉤部材、前記レバー、及び前記インナケーブル
のうちの少なくとも1つに設けられている
請求項1または請求項2に記載のアウトサイドハンドル装置。
- [請求項4] 前記移動部は前記インナケーブルに設けられ、
前記係合部は、前記移動部の移動方向に垂直な方向に向く第1係合
部と、前記移動部の移動方向に垂直な方向であって前記第1係合部と
は反対方向に向く第2係合部とを含み、

前記第 1 阻止部及び前記第 2 阻止部は、前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部にそれぞれ向かいあうように配置されている

請求項 3 に記載のアウトサイドハンドル装置。

[請求項 5]

前記鉤部材は前記移動部を有する軸部を備え、

前記係合部は、前記移動部の移動方向に垂直な方向に向く第 1 係合部と、前記移動部の移動方向に垂直な方向であって前記第 1 係合部とは反対方向に向く第 2 係合部とを含み、

前記第 1 阻止部及び前記第 2 阻止部は、前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部にそれぞれ向かいあうように配置されている

請求項 3 に記載のアウトサイドハンドル装置。

[請求項 6]

前記移動部は第 1 移動部と第 2 移動部とを含み、

前記第 1 移動部は前記インナケーブルに設けられ、前記鉤部材は前記第 2 移動部を有する軸部を備え、

前記係合部は、前記第 1 移動部に設けられて前記第 1 移動部の移動方向に垂直な方向に向く第 1 係合部と、前記第 2 移動部に設けられて前記第 2 移動部の移動方向に垂直な方向であって前記第 1 係合部とは反対方向に向く第 2 係合部とを含み、

前記阻止機構は、前記第 1 移動部に対応する第 1 阻止機構と、前記第 2 移動部に対応する第 2 阻止機構とを含む

請求項 3 に記載のアウトサイドハンドル装置。

[請求項 7]

前記移動部は前記レバーの周縁部に設けられ、

前記係合部は、前記移動部の移動方向に垂直な方向に向く第 1 係合部と、前記移動部の移動方向に垂直な方向であって前記第 1 係合部とは反対方向に向く第 2 係合部とを含み、

前記第 1 阻止部及び前記第 2 阻止部は、前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部にそれぞれ向かいあうように配置されている

請求項 3 に記載のアウトサイドハンドル装置。

[請求項 8]

前記第 1 係合部及び前記第 1 阻止部の少なくとも一方は複数の凸部

であり、前記第 2 係合部及び前記第 2 阻止部の少なくとも一方は複数の凸部である

請求項 4 ～請求項 7 のいずれか一項に記載のアウトサイドハンドル装置。

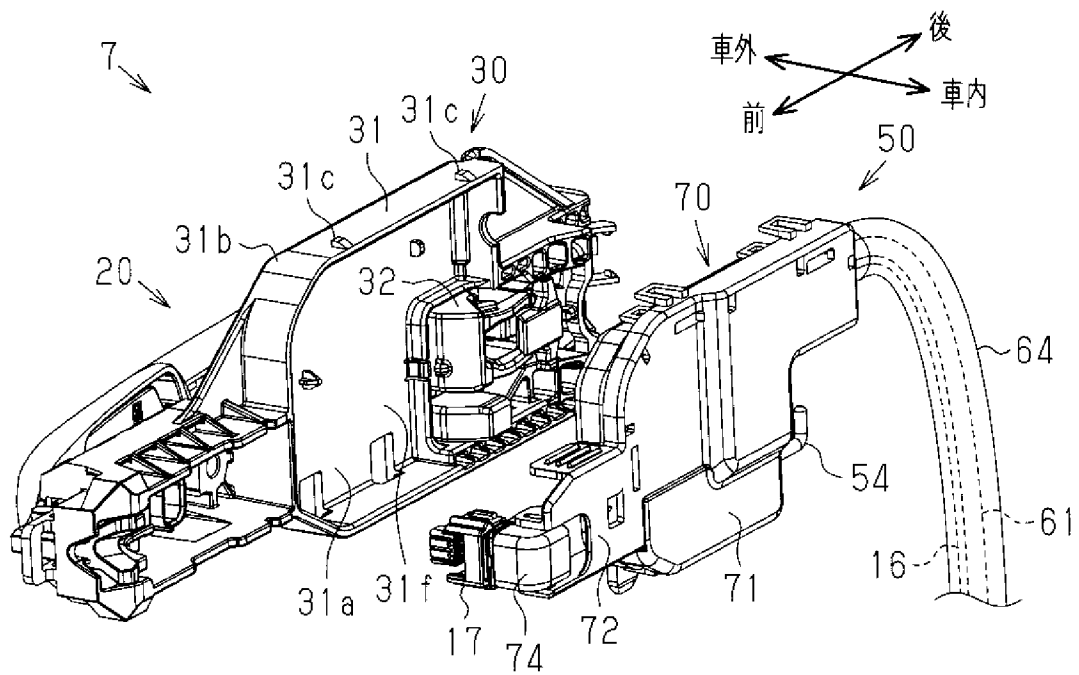
[請求項 9]

前記係合部は、前記移動部を貫通する貫通孔であり、

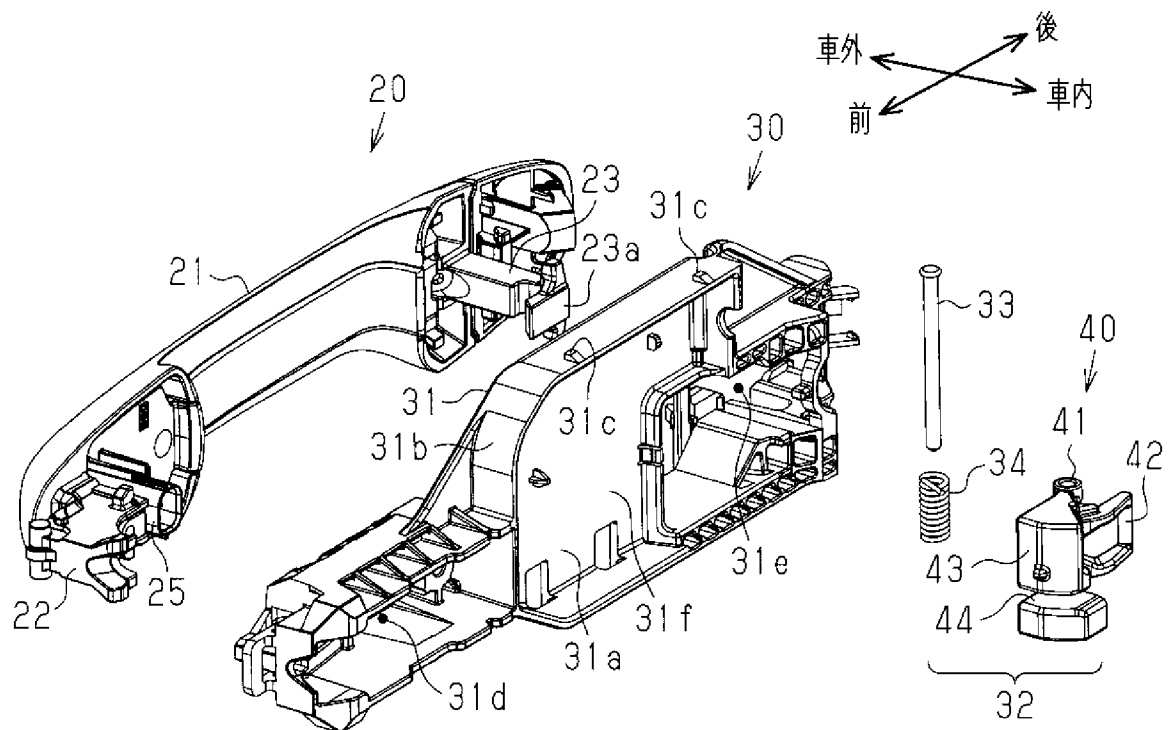
前記第 1 阻止部及び前記第 2 阻止部は、前記貫通孔に挿通するように構成された突起部であり、前記貫通孔で連通される前記移動部の 2 つの面にそれぞれ向かいあうように配置されている

請求項 3 に記載のアウトサイドハンドル装置。

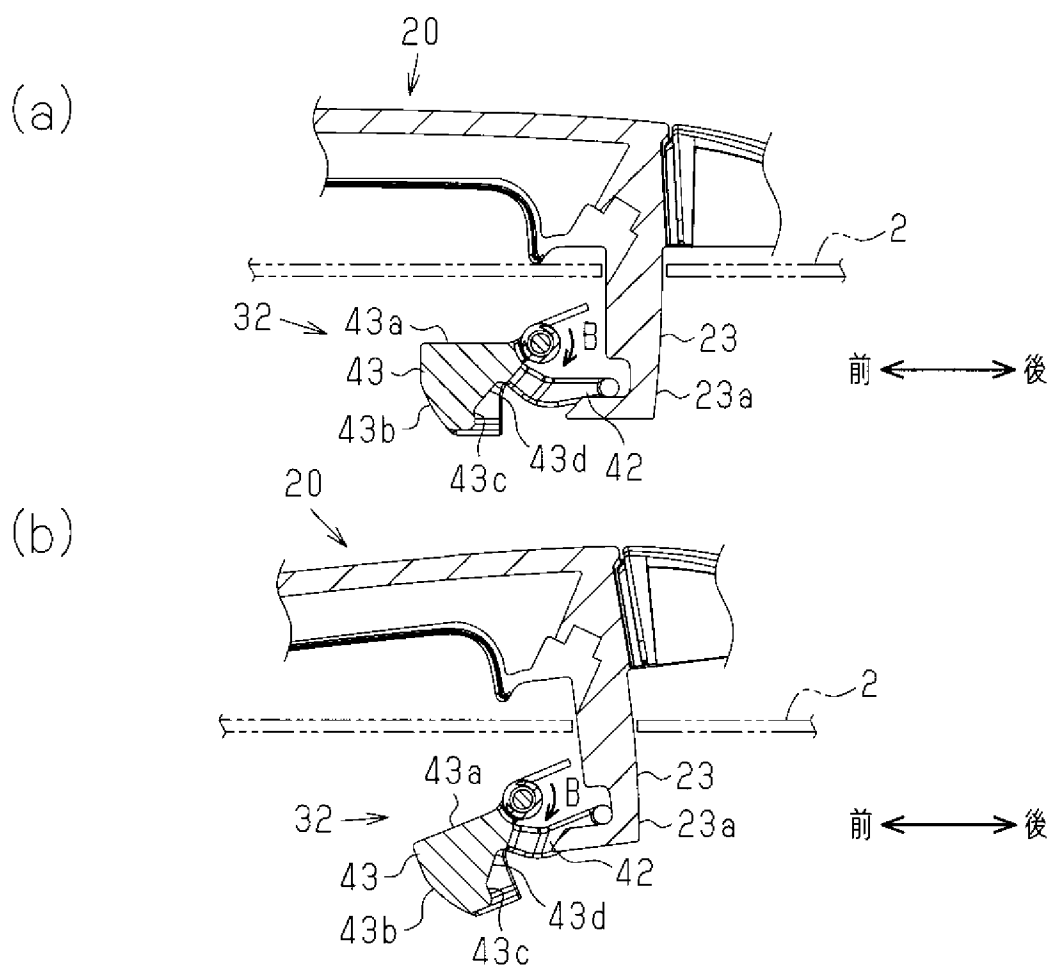
[図4]



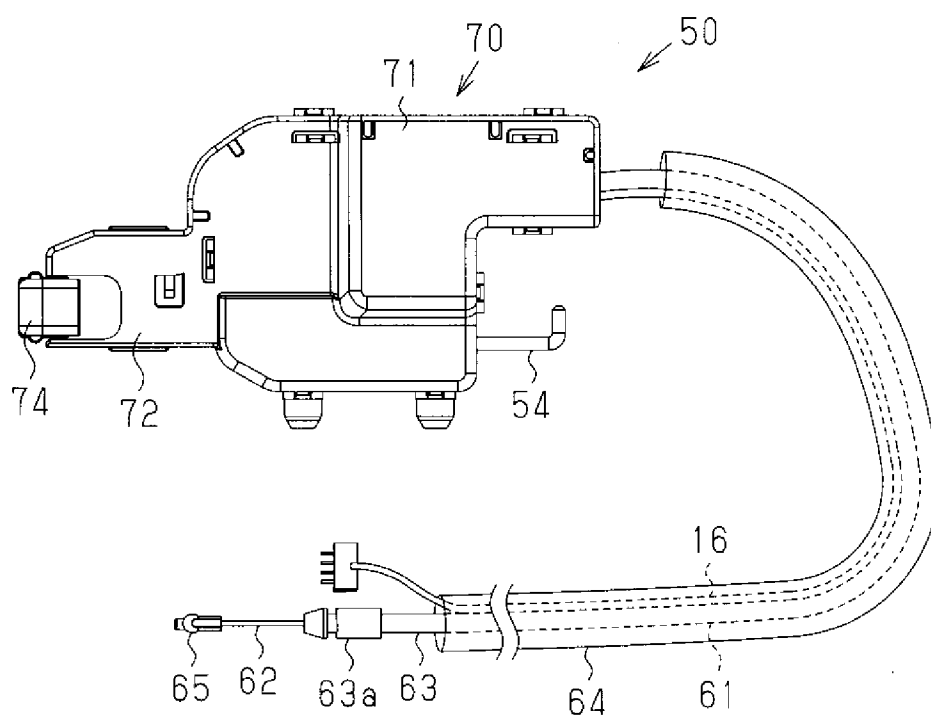
[図5]



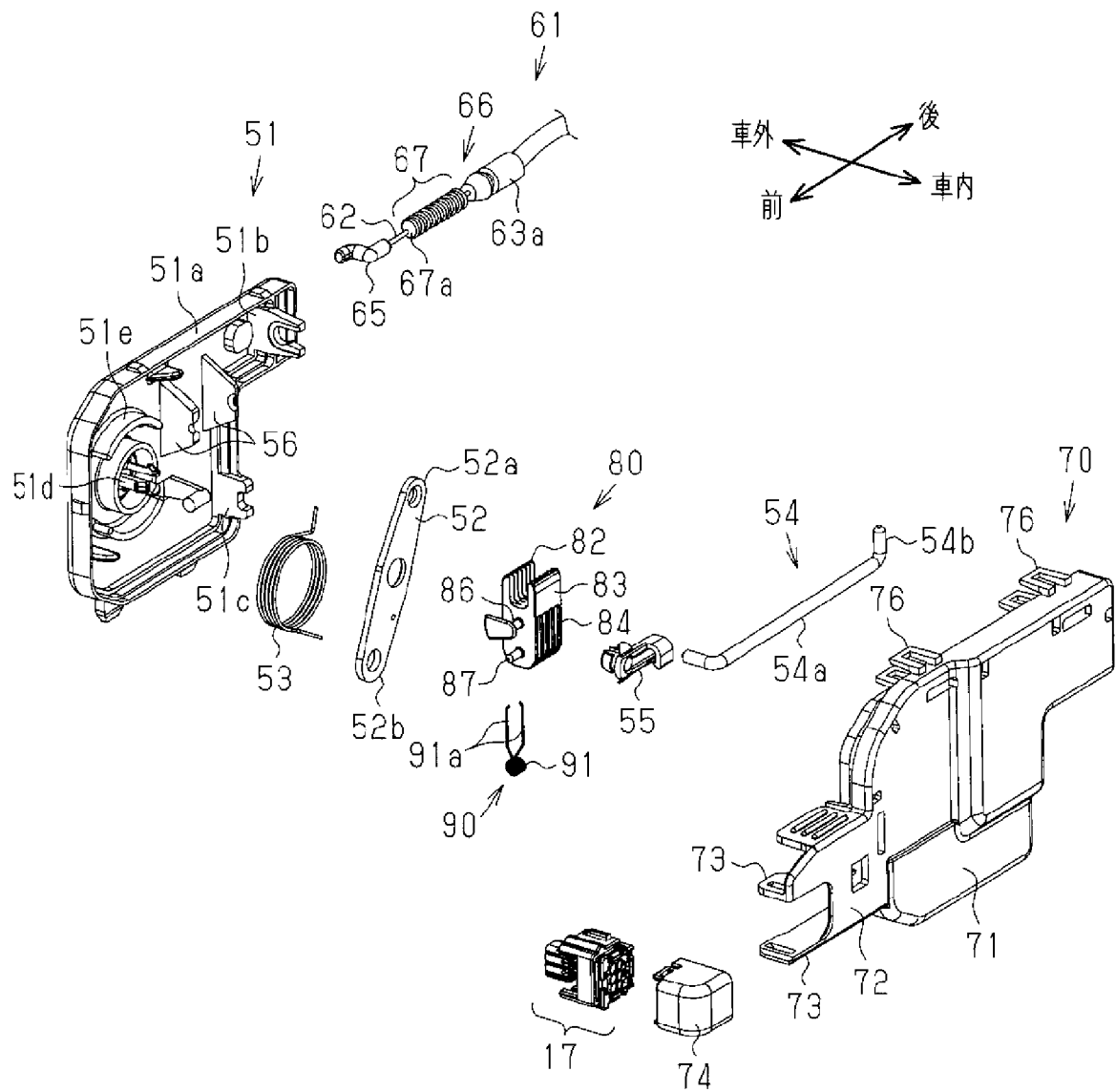
[図6]



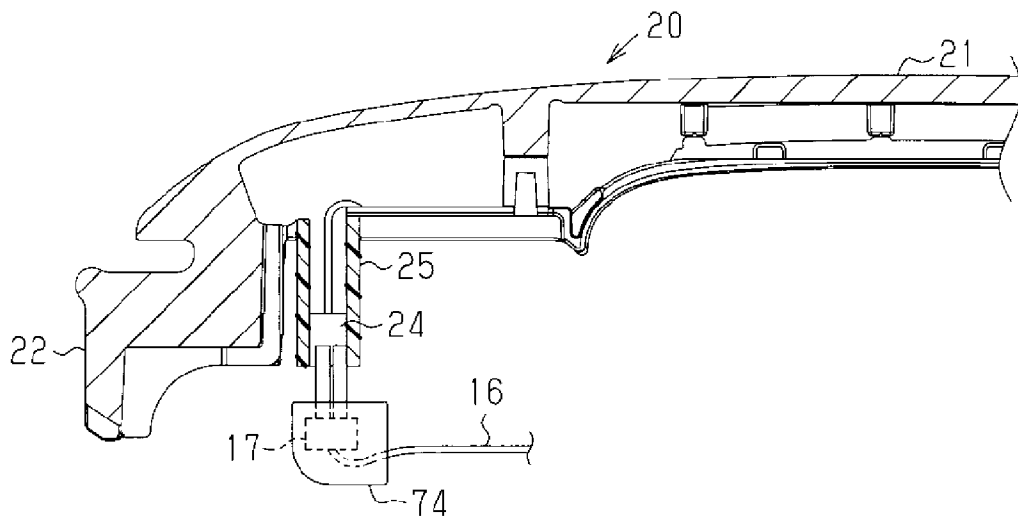
[図7]



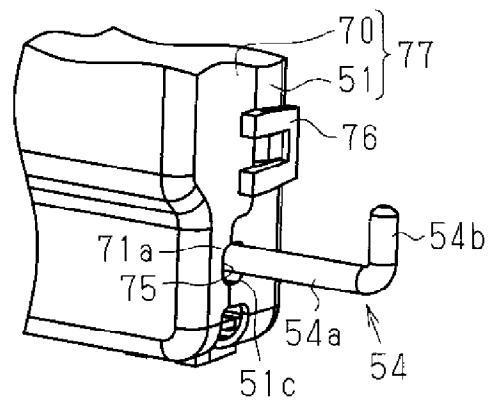
[図8]



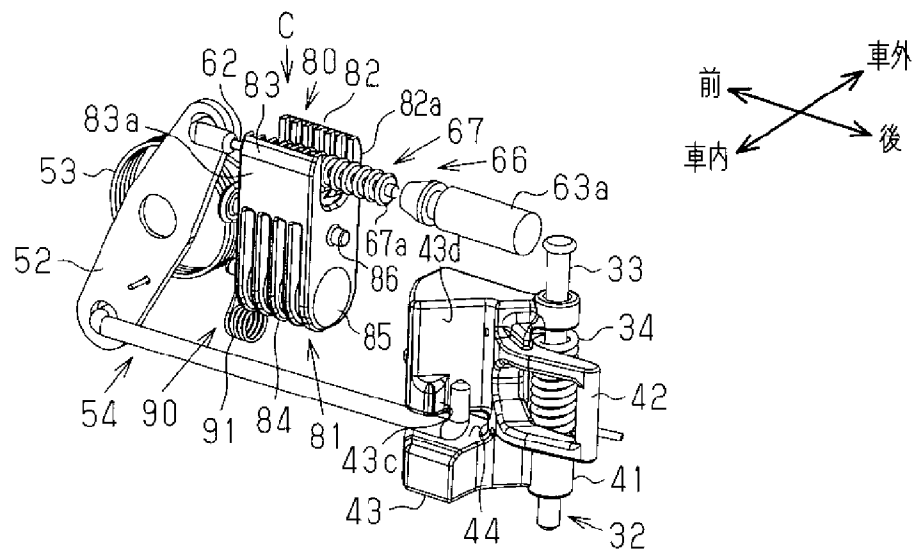
[図9]



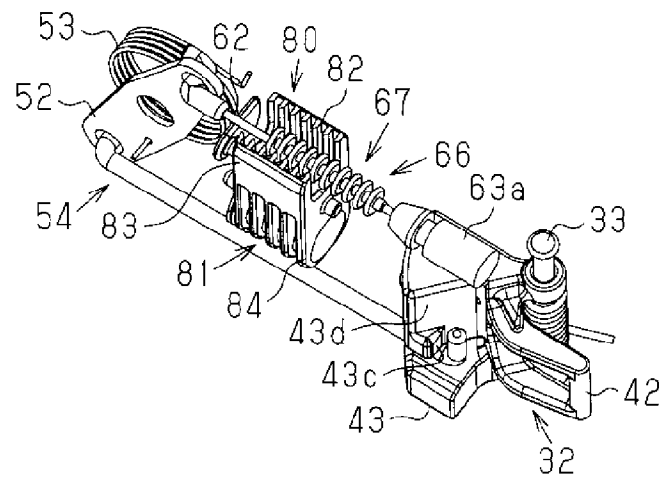
[図10]



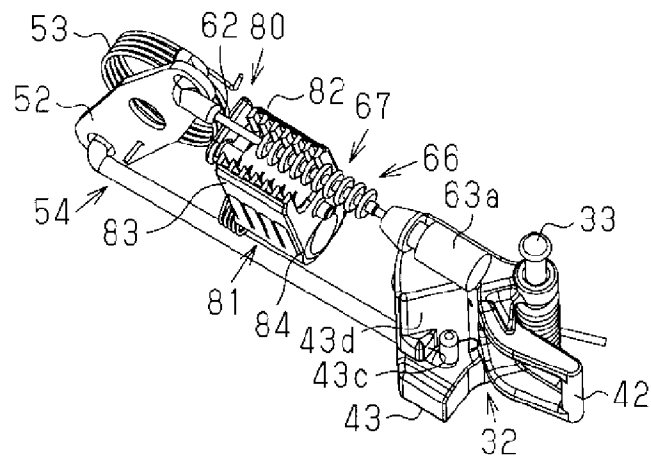
[図11]



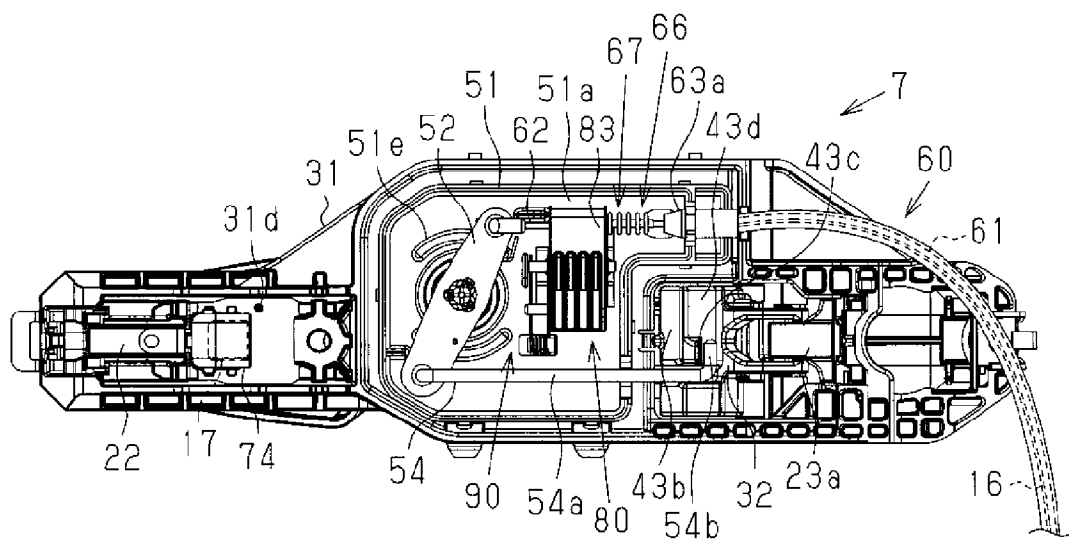
[図12]



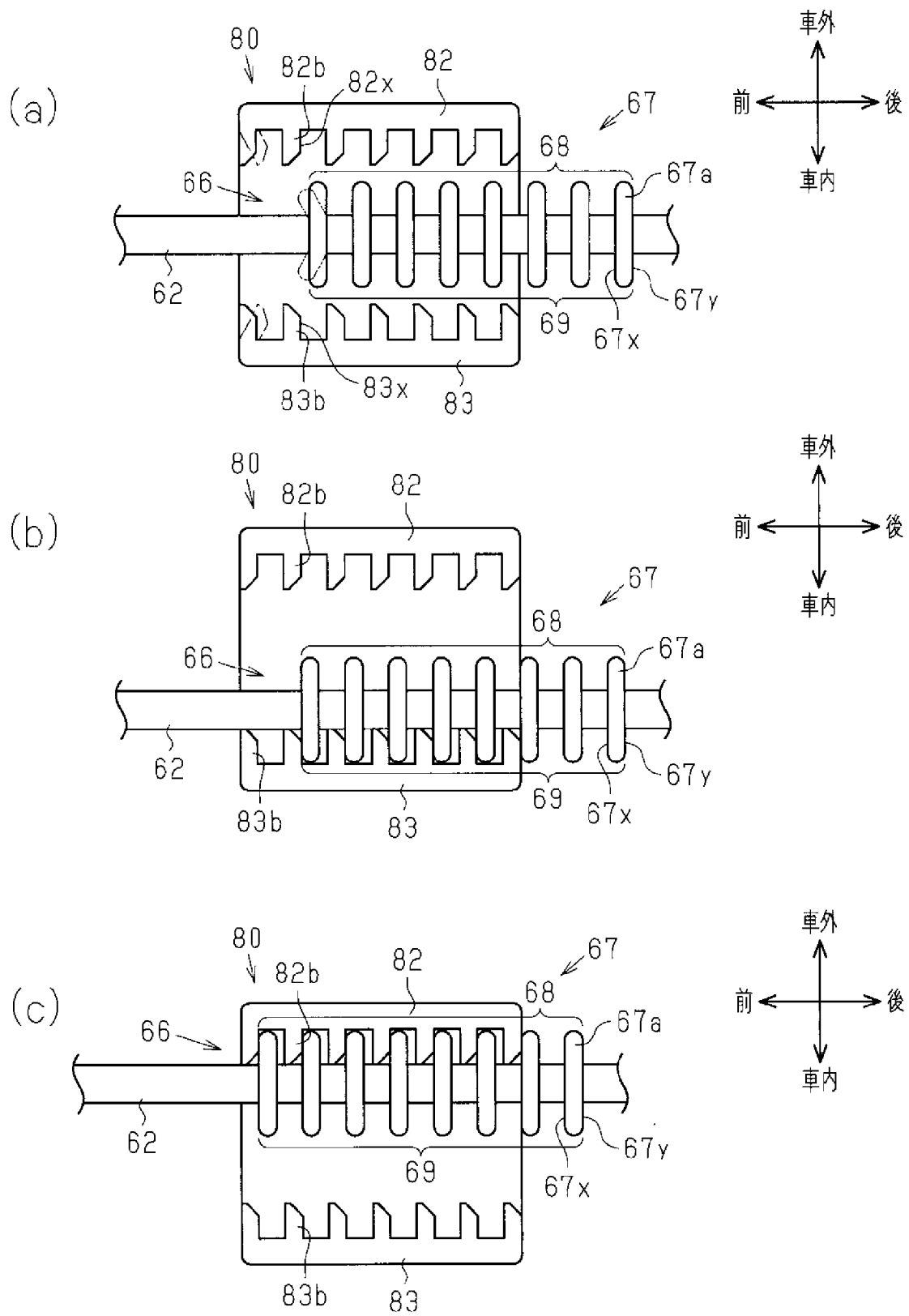
[図13]



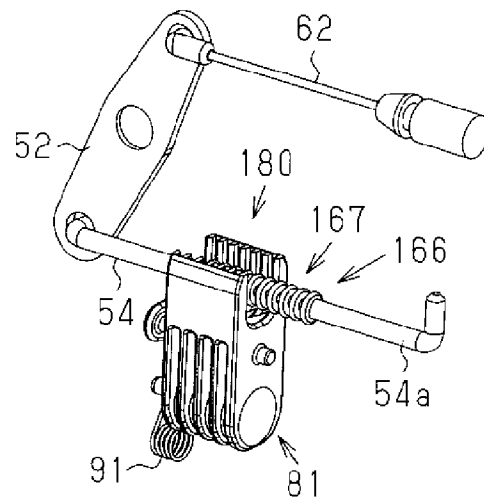
[図14]



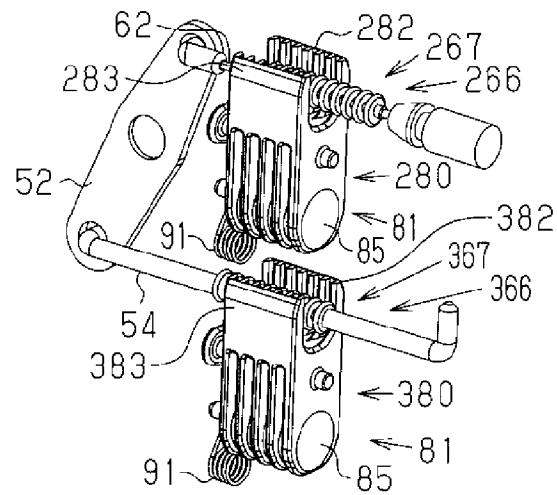
[図15]



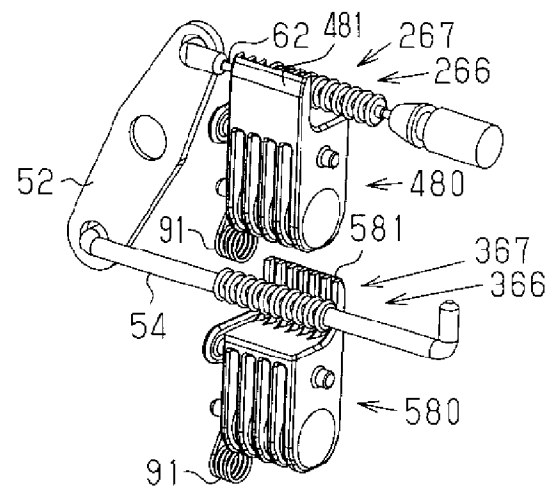
[図16]



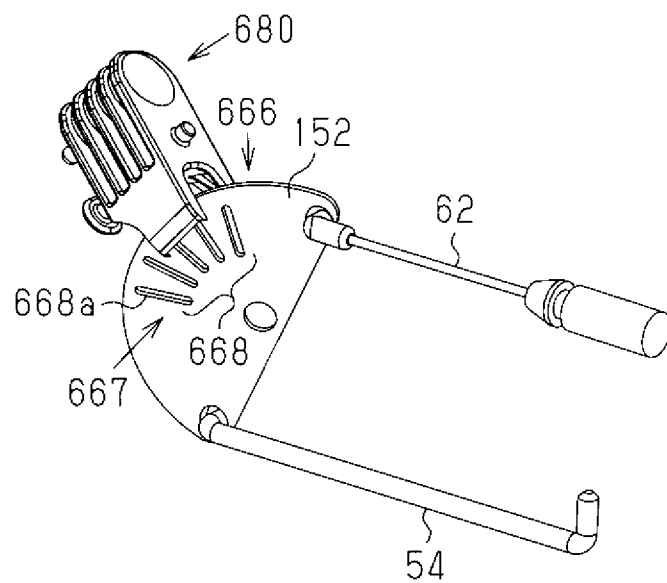
[図17]



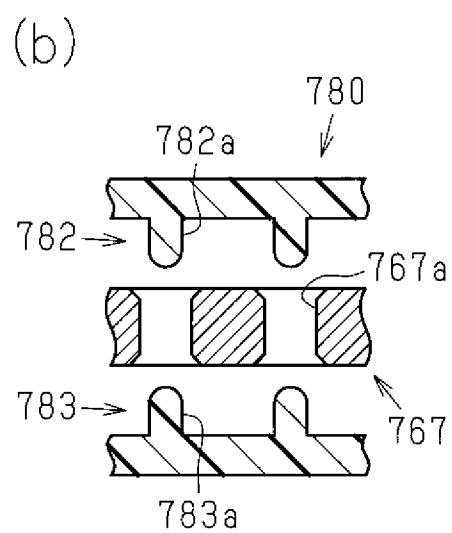
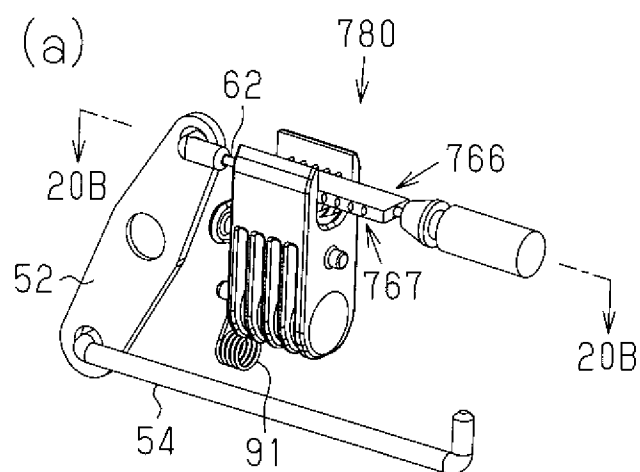
[図18]



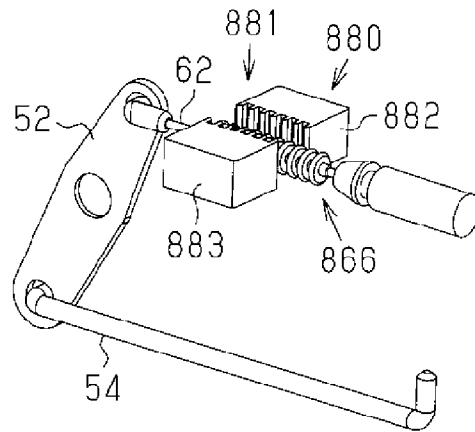
[図19]



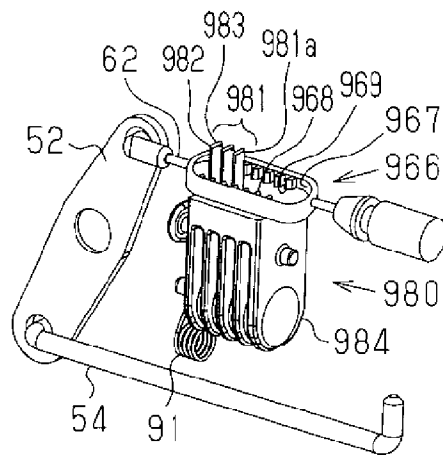
[図20]



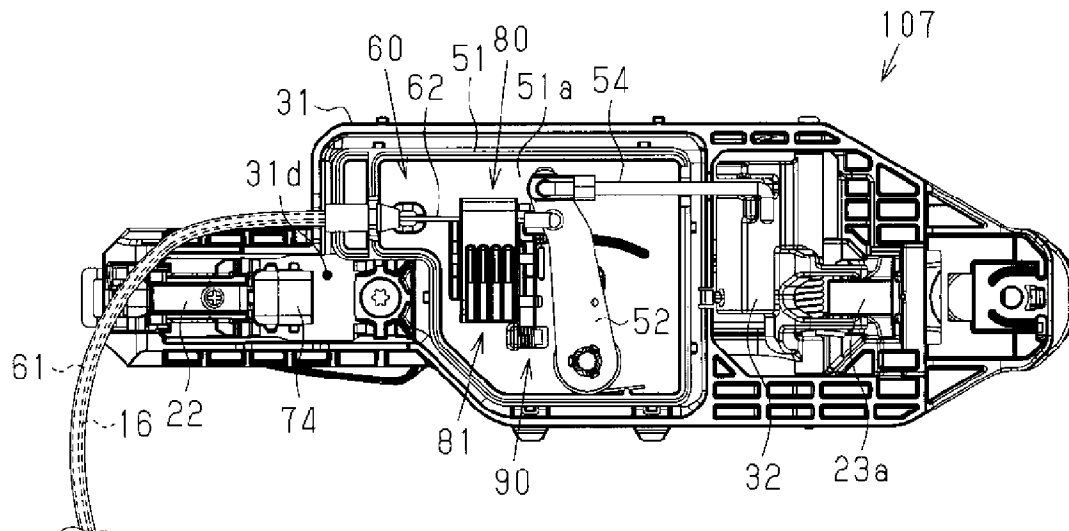
[図21]



[図22]



[図23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/087845

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05B77/06(2014.01)i, B60J5/04(2006.01)i, E05B79/12(2014.01)i, E05B79/22(2014.01)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)

E05B77/00-85/28, B60J5/04

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 2014-40711 A (Toyota Motor Corp.), 06 March 2014 (06.03.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 5471921 B2 (Suzuki Motor Corp.), 16 April 2014 (16.04.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2015-4221 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 08 January 2015 (08.01.2015), entire text; all drawings & WO 2014/203930 A1	1-9

☐ 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
14 February 2017 (14.02.17)

Date of mailing of the international search report
07 March 2017 (07.03.17)

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. E05B77/06(2014.01)i, B60J5/04(2006.01)i, E05B79/12(2014.01)i, E05B79/22(2014.01)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（IPC））

Int.Cl. E05B77/00-85/28, B60J5/04

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 2014-40711 A（トヨタ自動車株式会社）2014.03.06, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-9
A	JP 5471921 B2（スズキ株式会社）2014.04.16, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2015-4221 A（アイシン精機株式会社）2015.01.08, 全文, 全図 & WO 2014/203930 A1	1-9

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

14.02.2017

国際調査報告の発送日

07.03.2017

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）

家田 政明

2 R

9319

電話番号 03-3581-1101 内線 3285