

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4794403号
(P4794403)

(45) 発行日 平成23年10月19日(2011.10.19)

(24) 登録日 平成23年8月5日(2011.8.5)

(51) Int.Cl.
E05B 65/20 (2006.01)

F I
E O 5 B 65/20

請求項の数 4 (全 22 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-271107 (P2006-271107) (22) 出願日 平成18年10月2日 (2006.10.2) (65) 公開番号 特開2008-88708 (P2008-88708A) (43) 公開日 平成20年4月17日 (2008.4.17) 審査請求日 平成21年1月23日 (2009.1.23)</p>	<p>(73) 特許権者 000148896 三井金属アクト株式会社 神奈川県横浜市中区かもめ町48番地 (74) 代理人 100089118 弁理士 酒井 宏明 (72) 発明者 小田原 純 山梨県韮崎市大草町下条西割1200番地 三井金属鉱業株式会社 韮崎工場内 審査官 深田 高義 (56) 参考文献 特開平11-324451 (JP, A) (58) 調査した分野(Int.Cl., DB名) E O 5 B 65/20</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 ドアロック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ラチェット(22)と連動シラッチ(21)とラチェット(22)との係合状態を解除するラチェットレバー(25)と、

開ドア操作により非操作位置から操作位置に移動するオープンレバー(30)と、

オープンレバー(30)の一端部(30b)に装着し、アンロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が可能となる伝達位置に配置され、ロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が不可となる非伝達位置に配置される第1リンクレバー(50)と、

オープンレバー(30)の一端部(30b)に連係するブッシュ部(61)と、ブッシュ部(61)から径外方向に向けて延在したラチェット駆動部(63)とを一体に成形し、ラチェット駆動部(63)が第1リンクレバー(50)に対して所定の第1回転位置と第2回転位置の間を変位する態様で回転可能に配設して成り、ラチェット駆動部(63)を前記第1回転位置に配置させ、且つ、第1リンクレバー(50)を前記伝達位置に配置した状態でオープンレバー(30)を開ドア操作した場合にラチェット駆動部(63)を介してラチェットレバー(25)を解除動作させる第2リンクレバー(60)と、

第1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)との間に介在させ、第1リンクレバー(50)を前記非伝達位置から前記伝達位置に移動させる場合に、自身の弾性力により、第1リンクレバー(50)に対して第2リンクレバー(60)を前記第1回転位置に維持するスプリング(40)と、

10

20

を備え、

第1リンクレバー(50)及び第2リンクレバー(60)に対してオープンレバー(30)を直交して配置し、オープンレバーの一端部(30b)を軸として、第1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)とをオープンレバーの一端部(30b)周りに夫々回動可能に配設したことを特徴とするドアロック装置。

【請求項2】

ラチェット(22)と連動しラッチ(21)とラチェット(22)との係合状態を解除するラチェットレバー(25)と、

開ドア操作により非操作位置から操作位置に移動するオープンレバー(30)と、

アンロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が可能となる伝達位置に配置され、ロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が不可となる非伝達位置に配置される第1リンクレバー(50)と、

オープンレバー(30)の一端部(30b)に連係するブッシュ部(61)と、ブッシュ部(61)から径外方向に向けて延在したラチェット駆動部(63)とを一体に成形し、ラチェット駆動部(63)が第1リンクレバー(50)に対して所定の第1回転位置と第2回転位置の間を変位する態様で回轉可能に配設して成り、ラチェット駆動部(63)を前記第1回転位置に配置させ、且つ、第1リンクレバー(50)を前記伝達位置に配置した状態でオープンレバー(30)を開ドア操作した場合にラチェット駆動部(63)を介してラチェットレバー(25)を解除動作させる第2リンクレバー(60)と、

第1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)との間に介在させ、第1リンクレバー(50)を前記非伝達位置から前記伝達位置に移動させる場合に、自身の弾性力により、第1リンクレバー(50)に対して第2リンクレバー(60)を前記第1回転位置に維持するスプリング(40)と、

を備え、

第2リンクレバー(60)が、スプリング(40)を収納するためのスプリング収納部(62)を備えたことを特徴とするドアロック装置。

【請求項3】

第2リンクレバー(60)が、スプリング(40)を収納するためのスプリング収納部(62)を備えたことを特徴とする請求項1に記載のドアロック装置。

【請求項4】

前記アンロック操作により揺動して第1リンクレバー(50)を前記伝達位置に配置し、前記ロック操作により揺動して第1リンクレバー(50)を前記非伝達位置に配置するロックレバー(650)を備え、

第1リンクレバー(50)を前記伝達位置から前記非伝達位置、又は前記非伝達位置から前記伝達位置へ配置するロックレバー(650)の揺動に伴って、1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)とが、オープンレバーの一端部(30b)周りに回動することを特徴とする請求項1～3のいずれか一つに記載のドアロック装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両に用いられるドアロック装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

ドアロック装置がロック位置にある状態から、アウトサイドハンドルを操作することによって車両の室外側から開ドア操作する一方、インサイドロックボタンを操作することによって車両の室内側からアンロックした場合に、開ドア操作とアンロック操作とが干渉し、開ドア操作もできなければ、アンロック操作もできない状態が生じうる(いわゆるパニック状態)。このようなパニック状態を回避するためのアンチパニック機構を備えたドアロック装置が知られている(例えば特許文献1を参照)。

【0003】

10

20

30

40

50

上記ドアロック装置は、ラチェットと連動しラッチとラチェットとの係合状態を解除するラチェットレバーと、アウトサイドハンドルの開ドア操作により回転可能に配設されたオープンレバーと、ギアシャフトに回転可能に支承され、アンロック操作によりロック位置からアンロック位置に移動し、ロック操作によりアンロック位置からロック位置に移動するセクタギアと、オープンレバーの一端に回転可能に支持され、ラチェットレバーの解除動作が可能となる伝達位置とラチェットレバーの解除動作が不可となる非伝達位置との間を移動するリンクレバーと、一端が前記ギアシャフトに回転可能に支承されるとともに他端がリンクレバーに連結され、セクタギアの移動に伴ってリンクレバーを伝達位置と非伝達位置との間を移動させるパニックレバーと、このパニックレバーとセクタギアとの間に設けられ、一端をセクタギアに他端をパニックレバーに係止させ、セクタギアに対してパニックレバーを付勢するスプリングとを備えている。

10

【0004】

上記構成を有するドアロック装置では、アウトサイドハンドルを開ドア操作した場合、オープンレバーが非操作位置から操作位置に移動し、オープンレバーの移動に伴ってリンクレバーが上動してラチェットレバーの当接部に当接し、ラチェットレバーが上動することにより、ラッチとラチェットの係合状態が解除され、ドアを車両本体に対して開ドア操作できるようになる。

【0005】

ドアの閉塞状態において、駆動モータやインサイドロックボタンによるロック操作を行った場合には、セクタギアがアンロック位置からロック位置に移動するのに伴いパニックレバーがセクタギアに押されて一体に移動することにより、リンクレバーが伝達可能位置から伝達不能位置まで移動し、ロック状態となる。

20

【0006】

上記のロック状態から、インサイドロックボタンをアンロック操作すると、セクタギアがロック位置からアンロック位置に移動するのに伴いパニックレバーがスプリングの弾性力によってセクタギアに追従して移動することにより、リンクレバーが伝達不能位置から伝達可能位置まで移動し、アンロック状態となる。

【0007】

また、ロック状態にある場合にアウトサイドハンドルを開ドア操作し、且つ、インサイドロックボタンをアンロック操作すると、セクタギアがロック位置からアンロック位置に移動する一方、リンクレバーはラチェットレバーの側面に当接して伝達不能位置に留まることになる。この後、アウトサイドハンドルを開放してリンクレバーを下動させると、スプリングの弾性力によりリンクレバーが伝達可能位置に移動し、アンロック状態となる。そして、再びアウトサイドハンドルを開ドア操作すれば、ドアを開放することができるようになる。

30

【0008】

【特許文献1】特開2005-282221号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上記のアンチパニック機構を備えたドアロック装置では、セクタギアとリンクレバーとの間にパニックレバーを連結し、セクタギアとパニックレバーとの間にスプリングを介在させてあるため、部品点数が多くなり、構造が複雑になるため組立工数がかかり、製造コストが高くなるという問題がある。

40

【0010】

本発明は、上記の点に鑑み、アンチパニック機構を備えたドアロック装置において、その部品点数を削減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

ところで、上記のドアロック装置においては、オープンレバーとリンクレバーとの係合

50

により異音が発生するのを防止するために、オープンレバーの一端部とリンクレバーの装着孔との間にブッシュを介在させている。本発明は、このブッシュに着目し、ブッシュにリンクレバーの機能を兼用させたものである。

【0012】

すなわち、上記の目的を達成するために、本発明の請求項1に係るドアロック装置は、ラチェット(22)と連動しラッチ(21)とラチェット(22)との係合状態を解除するラチェットレバー(25)と、開ドア操作により非操作位置から操作位置に移動するオープンレバー(30)と、オープンレバー(30)の一端部(30b)に装着し、アンロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が可能となる伝達位置に配置され、ロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が不可となる非伝達位置に配置される第1リンクレバー(50)と、オープンレバー(30)の一端部(30b)に連係するブッシュ部(61)と、ブッシュ部(61)から径外方向に向けて延在したラチェット駆動部(63)とを一体に成形し、ラチェット駆動部(63)が第1リンクレバー(50)に対して所定の第1回転位置と第2回転位置の間を変位する態様で回転可能に配設して成り、ラチェット駆動部(63)を前記第1回転位置に配置させ、且つ、第1リンクレバー(50)を前記伝達位置に配置した状態でオープンレバー(30)を開ドア操作した場合にラチェット駆動部(63)を介してラチェットレバー(25)を解除動作させる第2リンクレバー(60)と、第1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)との間に介在させ、第1リンクレバー(50)を前記非伝達位置から前記伝達位置に移動させる場合に、自身の弾性力により、第1リンクレバー(50)に対して第2リンクレバー(60)を前記第1回転位置に維持するスプリング(40)と、を備え、第1リンクレバー(50)及び第2リンクレバー(60)に対してオープンレバー(30)を直交して配置し、オープンレバーの一端部(30b)を軸として、第1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)とをオープンレバーの一端部(30b)周りに夫々回転可能に配設したことを特徴とする。

また、本発明の請求項2に係るドアロック装置は、ラチェット(22)と連動しラッチ(21)とラチェット(22)との係合状態を解除するラチェットレバー(25)と、開ドア操作により非操作位置から操作位置に移動するオープンレバー(30)と、アンロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が可能となる伝達位置に配置され、ロック操作により、ラチェットレバー(25)の解除動作が不可となる非伝達位置に配置される第1リンクレバー(50)と、オープンレバー(30)の一端部(30b)に連係するブッシュ部(61)と、ブッシュ部(61)から径外方向に向けて延在したラチェット駆動部(63)とを一体に成形し、ラチェット駆動部(63)が第1リンクレバー(50)に対して所定の第1回転位置と第2回転位置の間を変位する態様で回転可能に配設して成り、ラチェット駆動部(63)を前記第1回転位置に配置させ、且つ、第1リンクレバー(50)を前記伝達位置に配置した状態でオープンレバー(30)を開ドア操作した場合にラチェット駆動部(63)を介してラチェットレバー(25)を解除動作させる第2リンクレバー(60)と、第1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)との間に介在させ、第1リンクレバー(50)を前記非伝達位置から前記伝達位置に移動させる場合に、自身の弾性力により、第1リンクレバー(50)に対して第2リンクレバー(60)を前記第1回転位置に維持するスプリング(40)と、を備え、第2リンクレバー(60)が、スプリング(40)を収納するためのスプリング収納部(62)を備えたことを特徴とする。

【0013】

また、本発明の請求項3に係るドアロック装置は、上記請求項1において、第2リンクレバー(60)が、スプリング(40)を収納するためのスプリング収納部(62)を備えたことを特徴とする。

また、本発明の請求項4に係るドアロック装置は、上記請求項1～3において、前記アンロック操作により揺動して第1リンクレバー(50)を前記伝達位置に配置し、前記ロック操作により揺動して第1リンクレバー(50)を前記非伝達位置に配置するロックレ

10

20

30

40

50

バー(650)を備え、第1リンクレバー(50)を前記伝達位置から前記非伝達位置、又は前記非伝達位置から前記伝達位置へ配置するロックレバー(650)の揺動に伴って、1リンクレバー(50)と第2リンクレバー(60)とが、オープンレバーの一端部(30b)周りに回転することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係るドアロック装置によれば、オープンレバーの一端部に係合し、軸心回りに回転可能に支持されるブッシュ部と、開ドア操作をラチェットに伝達するラチェット駆動部とを一体に成形したことで、従来のアンチパニック機構を備えたドアロック装置と比べて部品点数を減らすことができ、コストダウンが可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、添付図面を参照しながら本発明にかかる検出装置の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0016】

図1～図4は本発明の実施の形態であるドアロック装置を示したものである。ここで示すドアロック装置は、自動車の前席右側に配置された前方ヒンジのサイドドア(右ハンドル車においては運転席側のドアD)においてアウトサイドハンドル1とラッチ機構20との間に設けられるもので、主ケース2および副ケース3を備えている。これら主ケース2および副ケース3は、例えばそれぞれを合成樹脂によって成形したもので、互いに接合した後、ネジなどの締結手段4によって相互に締結することによりハウジング10を構成する。

20

【0017】

これら主ケース2および副ケース3によって構成されるハウジング10は、ドアDの室内外方向に沿って延在するラッチ機構収容部11と、このラッチ機構収容部11の室内側に位置する端部からドアDの前後方向に沿って延在するロック機構収容部12とを備え、上方から見た場合にほぼL字状を呈している。なお、図4に示すように主ケース2と副ケース3との接合面であって、車両前側から上側を通過して車両後側(ラッチ機構収容部11)に至る部位には、パッキン材7を介在させてあり、所望の水密性が確保してある。

【0018】

ラッチ機構収容部11は、その高さ方向のほぼ中央となる位置に、室内側から室外側に向けて略水平に延在する水平切欠溝13を有したもので、ラッチ機構20を内部に収容している。

30

【0019】

ラッチ機構20は、従前のものと同様に、自動車の車両本体側に設けたストライカSを噛合保持するためのもので、図5～図7に示すように、ラッチ21とラチェット22とを備えて構成してある。

【0020】

ラッチ21は、ラッチ機構収容部11の水平切欠溝13よりも上方となる位置に、車両本体の前後方向に沿って略水平に延在するラッチ軸23を介して回転可能に配設したものである。ラッチ21は、噛合溝21a、フック部21bおよび係止部21cを有している。

40

【0021】

ラッチ21の噛合溝21aは、ラッチ21の外周面からラッチ軸23に向けて開設して形成したものである。噛合溝21aは、ストライカSを収容することのできる幅に形成してある。

【0022】

ラッチ21のフック部21bは、噛合溝21aを下方に向けて開口させた場合に該噛合溝21aよりも室内側に位置する部分である。フック部21bは、図5に示すように、ラッチ21をラッチ軸23の周りに時計回りに回転させた場合に水平切欠溝13を開放する

50

位置（開放位置）で停止する。一方、フック部 2 1 b は、ラッチ 2 1 をラッチ軸 2 3 の周りに反時計回りに回転させた場合に、図 7 に示すように水平切欠溝 1 3 を横切る位置（ラッチ位置）、あるいは、図 6 に示すように水平切欠溝 1 3 を横切る位置（半ラッチ位置）で停止するように構成してある。

【 0 0 2 3 】

ラッチ 2 1 の係止部 2 1 c は、噛合溝 2 1 a を下方に向けて開口させた場合に該噛合溝 2 1 a よりも室外側に位置する部分である。係止部 2 1 c は、図 5 に示すように、ラッチ 2 1 をラッチ軸 2 3 の周りに時計回りに回転させた場合に水平切欠溝 1 3 を横切り、かつ、水平切欠溝 1 3 の奥方（室外側）に向けて漸次上方に傾斜する状態で停止するように構成してある。なお、ラッチ 2 1 とラッチ機構収容部 1 1 との間には、図 5 ~ 図 7 においてラッチ 2 1 をラッチ軸 2 3 の周りに常時計回りに向けて付勢するラッチバネ（図示せず）が設けてある。

10

【 0 0 2 4 】

ラチェット 2 2 は、ラッチ機構収容部 1 1 の水平切欠溝 1 3 よりも下方で、かつ、ラッチ軸 2 3 よりも室内側となる位置に、車両本体の前後方向に沿って略水平に延在するラチェット軸 2 4 を介して回転可能に配設したものである。ラチェット 2 2 は、係合部 2 2 a および作用部 2 2 b を有している。

【 0 0 2 5 】

ラチェット 2 2 の係合部 2 2 a は、ラチェット軸 2 4 から室外側に向けて径外方向に延在する部分である。係合部 2 2 a は、ラチェット 2 2 が図 5 ~ 図 7 において反時計回りに回転した場合にその突出端面を介して上述したラッチ 2 1 のフック部 2 1 b および係止部 2 1 c に係合することが可能である。また、ラチェット 2 2 の作用部 2 2 b は、ラチェット軸 2 4 から室内側に向けて径外方向に延在する部分である。

20

【 0 0 2 6 】

図 4 に示すようにラチェット 2 2 には、ラチェットレバー 2 5 が設けてある。ラチェットレバー 2 5 は、車両前側となる位置でラチェット 2 2 とともに一体的となってラチェット軸 2 4 の周りに回転するようになっている。ラチェットレバー 2 5 は、ラチェット軸 2 4 からラチェット 2 2 の作用部 2 2 b と同一方向に向けて延在した後、車両前側（ロック機構収容部 1 2 側）に屈曲させ、その下方域を車両室内側に屈曲させてなる当接部 2 5 a を有している。このラチェットレバー 2 5 は、連結ピン 2 6 によってラチェット 2 2 と連結してある。なお、ラチェット 2 2 とラッチ機構収容部 1 1 との間には、図 5 ~ 図 7 においてラチェット 2 2 をラチェット軸 2 4 の周りに常時反時計回りに向けて付勢するラチェットバネ（図示せず）が設けてある。

30

【 0 0 2 7 】

また、上記ラッチ機構 2 0 において、ラッチ 2 1 の上方部にはラッチ 2 1 の位置を検出するスイッチ 2 7 が配設してある。スイッチ 2 7 のアーマチュアはラッチ 2 1 の外周面に摺接し、ラッチ 2 1 の外周面から離反することによりラッチ 2 1 がラッチ位置にあることを検出し、ラッチ 2 1 がラッチ位置以外の位置（例えば、開放位置、半ラッチ位置）にあるときには車両の室内灯（図示せず）などを点灯させる。

【 0 0 2 8 】

上記のように構成したラッチ機構 2 0 では、ドア D が車両本体に対して開成状態にある場合、図 5 に示すように、ラッチ 2 1 が開放位置に配置されることになり、車両の室内灯は点灯している。この状態からドア D を閉操作させると、車体本体側に設けたストライカ S がラッチ機構収容部 1 1 の水平切欠溝 1 3 に進入し、やがてストライカ S がラッチ 2 1 の係止部 2 1 c に当接することになる。この結果、ラッチ 2 1 がラッチバネ（図示せず）の弾性力に抗して図 5 ~ 図 7 においてラッチ軸 2 3 の周りに反時計回りに回転する。この間、ラチェット 2 2 は、ラチェットバネ（図示せず）の弾性力によって係合部 2 2 a の突出端面がラッチ 2 1 の外周面に摺接することになり、ラッチ 2 1 の外周面形状に応じて適宜ラチェット軸 2 4 の周りに回転する。

40

【 0 0 2 9 】

50

上述した状態からさらにドアDを閉操作すると、図6に示すように、水平切欠溝13に対するストライカSの進入量が漸次増大するため、ラッチ21が反時計回りにさらに回転するようになり、やがてラチェット22の係合部22aがラッチ21の噛合溝21aに至る。この状態においては、ラッチ21の係止部21cがラチェット22の係合部22aに当接することになるため、ラッチバネ(図示せず)の弾性復元力に抗して当該ラッチ21の時計回りの回転が阻止されることになる。しかも、ラッチ21のフック部21bが水平切欠溝13を横切るように配置されるため、該フック部21bによってストライカSが水平切欠溝13から離脱する方向に移動する事態、つまりドアDの車両本体に対する開動作が阻止されるようになる(半ラッチ状態)。

【0030】

上述した半ラッチ状態からドアDをさらに閉操作させると、図7に示すように、水平切欠溝13を進入するストライカSにより、係止部21cを介してラッチ21がラッチ軸23の周りに反時計回りにさらに回転し、ストライカSが水平切欠溝13の奥方(室外側)に至る。この間、ラチェット22は、係合部22aの上面にラッチ21のフック部21bが当接することによりラチェットバネ(図示せず)の弾性力に抗して図5~図7においてラチェット軸24の周りに時計回りに回転し、ラッチ21のフック部21bが通過した時点でラチェットバネ(図示せず)の弾性復元力により直ちに反時計回りに回転するようになる。この結果、図7に示すように、ラッチ21のフック部21bがラチェット22の係合部22aに当接することになるため、ラッチバネ(図示せず)の弾性復元力に抗して当該ラッチ21の時計回りの回転が阻止されることになる。この状態においても、ラッチ21のフック部21bが水平切欠溝13を横切るように配置されるため、該フック部21bによってストライカSが水平切欠溝13の奥方(室外側)から離脱する方向に移動する事態が阻止されるようになり、結局、ドアDが車両本体に対して閉じた状態に維持され(フルラッチ状態)、車両の室内灯が消灯する。

【0031】

さらに、上述したフルラッチ状態からラチェットバネ(図示せず)の弾性力に抗してラチェット22の作用部22b、もしくはラチェットレバー25の当接部25aを図5~図7においてラチェット軸24の周りに時計回りに回転させると、ラッチ21のフック部21bとラチェット22の係合部22aとの当接係合状態が解除され、ラッチ21がラッチバネ(図示せず)の弾性復元力により図5~図7において時計回りに回転する。この結果、図5に示すように、水平切欠溝13が開放され、ストライカSが水平切欠溝13から離脱する方向に移動可能となり、ドアDを車両本体に対して開操作させることができるようになり、車両の室内灯が点灯する。

【0032】

一方、ロック機構収容部12には、図1~図4に示すように、オープンレバー30、スプリング40、第1リンクレバー50、第2リンクレバー60、インナーハンドルレバー70及び後述するロック機構600が収容してある。

【0033】

オープンレバー30は、図8及び図9に示すように、ラッチ機構20のラチェット22よりもさらに下方となる位置に、車両本体の前後方向に沿って略水平に延在するオープンレバー軸31を介して回転可能に配設したもので、非操作位置から操作位置に変位可能となっている。オープンレバー30は、オープン作用端部30a、オープン動作端部30bおよび受圧部30cを有している。

【0034】

オープンレバー30のオープン作用端部30aは、オープンレバー軸31から室外側に向けて径外方向に延在した部分であり、その延在端部がハウジング10の外部に突出している。このオープン作用端部30aにおいてハウジング10の外部に突出する部分には、ドアDに設けたアウトサイドハンドル1との間を連絡するリンクなどのアウトサイドハンドル連係手段32を接続してある。より詳細には、アウトサイドハンドル1を開ドア操作した場合に、オープンレバー30が図8においてオープンレバー軸31の周りに反時計回

10

20

30

40

50

りに回動動作するようにアウトサイドハンドル連係手段 3 2 を接続してある。

【 0 0 3 5 】

オープンレバー 3 0 のオープン動作端部 3 0 b は、図 6 に示すように、オープンレバー軸 3 1 から室内側に向けて径外方向に延在した部分であり、その延在端部がハウジング 1 0 の内部においてラチェットレバー 2 5 における当接部 2 5 a の下方域に位置している。

【 0 0 3 6 】

オープンレバー 3 0 の受圧部 3 0 c は、オープン動作端部 3 0 b の下方に位置し、オープンレバー 3 0 の下縁部から前方に向けて屈曲した部分である。なお、オープンレバー 3 0 とロック機構収容部 1 2 との間には、図 8 においてオープンレバー 3 0 をオープンレバー軸 3 1 の周りに常時時計回りに向けて付勢するオープンレバーバネ 3 3 が設けてある。

【 0 0 3 7 】

スプリング 4 0 は、後述する第 2 リンクレバー 6 0 に収納されるものである。図 2 0 はスプリング 4 0 の斜視図であり、スプリング 4 0 は、円環部 4 1 及び脚部 4 2 , 4 3 とからなる。

【 0 0 3 8 】

第 1 リンクレバー 5 0 は、図 8 及び図 9 に示すように、オープンレバー 3 0 に対して直交する面上に配置される態様でオープン動作端部 3 0 b に装着されるものであり、オープン動作端部 3 0 b と共に上下動可能、且つ、オープン動作端部 3 0 b に対して車両本体の室内外方向に沿った軸心回りに揺動可能に支承される。より詳細には、第 1 リンクレバー 5 0 は、アンロック操作が行われることにより、ラチェットレバー 2 5 の解除動作が可能となる伝達位置に配置され、ロック操作が行われることにより、ラチェットレバー 2 5 の解除動作が不可となる非伝達位置に配置されるものである。図 2 1 は第 1 リンクレバー 5 0 の斜視図である。第 1 リンクレバー 5 0 は、装着孔 5 0 a、開口部 5 0 b、スプリング係合部 5 0 c、ロックレバー連結部 5 0 d を有している。

【 0 0 3 9 】

第 1 リンクレバー 5 0 の装着孔 5 0 a は、その直径が後述する第 2 リンクレバー 6 0 のブッシュ部 6 1 の外径よりも大きく形成してある。装着孔 5 0 a は、オープン動作端部 3 0 b との間に第 2 リンクレバー 6 0 のブッシュ部 6 1 を介在させる態様で、オープン動作端部 3 0 b に挿通させられる。

【 0 0 4 0 】

第 1 リンクレバー 5 0 の開口部 5 0 b は、装着孔 5 0 a の上部に形成してあり、側壁 5 0 f 及び 5 0 g を有する。開口部 5 0 b は、後述する第 2 リンクレバー 6 0 の第 1 リンクレバー当接部 6 4 における凸部 6 4 a を挿入させて、開口部 5 0 b 内を凸部 6 4 a が移動できるように構成してある。

【 0 0 4 1 】

第 1 リンクレバーの 5 0 のスプリング係合部 5 0 c は、装着孔 5 0 a の側方部分から突出した部分であり、スプリング 4 0 の脚部 4 2 の先端に係合させるものである。

【 0 0 4 2 】

第 1 リンクレバー 5 0 のロックレバー連結部 5 0 d は、装着孔 5 0 a の軸心から上方に延在する部分であり、開口部 5 0 b の上部に位置する。ロックレバー連結部 5 0 d には、上下方向に長手状の連結用溝孔 5 0 e が形成してある。この連結部 5 0 d に後述するロックレバーを連結させることにより、第 1 リンクレバー 5 0 は、ロックレバーの移動に伴って、開ドア操作をラチェットに伝達する伝達位置と開ドア操作をラチェットに伝達しない非伝達位置との間を移動する。

【 0 0 4 3 】

第 2 リンクレバー 6 0 は、図 8 及び図 9 に示すように、第 1 リンクレバー 5 0 とともに、オープンレバー 3 0 に対して直交する面上に配置される態様でオープン動作端部 3 0 b に装着されるものである。図 2 2 は第 2 リンクレバー 6 0 の斜視図である。第 2 リンクレバー 6 0 は、ブッシュ部 6 1、スプリング収納部 6 2、ラチェット駆動部 6 3 及び第 1 リンクレバー当接部 6 4 とから構成され、これらを樹脂材料によって一体に成形したもので

10

20

30

40

50

ある。第2リンクレバー60は、図8及び図9に示すように、ブッシュ部61をオープンレバー30のオープン動作端部30bに連係させることによって、オープン動作端部30bと共に上下動可能、且つ、オープン動作端部30bに対して車両本体の室内外方向に沿った軸心回りに回転可能に支持される。

【0044】

第2リンクレバー60のブッシュ部61は、筒部61aと壁部61b、61cとからなる。筒部61aは円柱形状を成し、内部にオープンレバー30のオープン動作端部30bに挿通させられる孔を有している。図には明示されていないが、筒部61aの車両の室内外方向における長さは、スプリング収納部62の車両の室内外方向における長さよりも室外側に長く形成してある。これにより、第2リンクレバー60は、筒部61aを介して、第1リンクレバー50に対して軸心回りに回転可能に支持されるとともに、オープン動作端部30bに挿通させられるようになる。壁部61b、61cは、筒部61a内部の孔に形成したもので、中心から外側に向かって広がるように傾斜が付けられている。この壁部61b、61cは、オープン動作端部30bに対する第1、第2リンクレバー50、60の回転範囲を限定するものである。

10

【0045】

第2リンクレバー60のスプリング収納部62は、スプリング40を収納するものであり、ブッシュ部61が内部に收容される態様で円筒形状に形成してある。スプリング収容部62は、スプリング収納部62の内壁とブッシュ部61の筒部61aとの間に形成された凹部62a、溝部62b及び係止突起62cを有している。凹部62aにはスプリング40の円環部41を収納させてある。溝部62bにはスプリング40の脚部42を配置させ、脚部42の先端部分を第1リンクレバー50のスプリング係合部50cに係合させてある。係止突起62cにはスプリング40の脚部43に係止させてある。

20

【0046】

第2リンクレバー60のラチェット駆動部63は、ブッシュ部61の軸心からラチェットレバー25の当接部25aに向けて径外方向に延在する部分である。ラチェット駆動部63は、開ドア操作により第2リンクレバー60を上動させた場合に、ラチェットレバー25の当接部25aを押圧可能に設けてある。

【0047】

第2リンクレバー60の第1リンクレバー当接部64は、ブッシュ部61の軸心から上方に延在する部分であり、ラチェット駆動部63に隣接して設けてある。この第1リンクレバー当接部64の先端部は、室外側に向けて突出した凸部64aが形成してある。

30

【0048】

図23は、スプリング40、第1リンクレバー50及び第2リンクレバー60を組み合わせた状態を示す斜視図である。図23に示すように、スプリング40の脚部42を第1リンクレバー50のスプリング係合部50cに係合させ、スプリング40の脚部43を第2リンクレバー60の係止突起62cに係止させることで、第2リンクレバー60の凸部64aが、第1リンクレバー50の開口部50bの側壁50fに当接するように第2リンクレバー60が付勢される。図4に示すように、第2リンクレバー60は、第1リンクレバーに対して、ブッシュ部61の軸心回りに所定の回転位置に配置してある。すなわち、第2リンクレバーの凸部64aが第1リンクレバーの開口部50bの側壁50fに当接した状態にある場合に、ラチェット駆動部63をラチェットレバー25の当接部25aに当接させることが可能となるように配置してある。以下、凸部64aが開口部50bの側壁50fに当接した状態にある場合のラチェット駆動部63の位置を第1回転位置という。

40

【0049】

インナーハンドルレバー70は、図10及び図11に示すように、オープンレバー30の下方域に、車両本体の室内外方向に沿って略水平に延在するインナーレバー軸71を介して揺動可能に配設したものである。インナーハンドルレバー70は、インナー作用部70aおよび動作端部70bを有している。

【0050】

50

インナーハンドルレバー70のインナー作用部70aは、インナーレバー軸71から上方に延在する部分であり、その延在端部がハウジング10の外部に突出している。インナー作用部70aにおいてハウジング10の外部に突出する部分には、ドアDの室内側に設けたインサイドハンドル5との間を連絡するリンクやワイヤなどのインサイドハンドル連絡手段72を接続してある。より詳細には、インサイドハンドル5を開ドア操作した場合に、インナーハンドルレバー70が図10及び図11においてインナーレバー軸71の周りに反時計回りに揺動するようにインサイドハンドル連絡手段72を接続してある。

【0051】

また、インナー作用部70aの延在中途部分には、ワンモーションレバー連結孔70cが形成してある。このワンモーションレバー連結孔70cには、ワンモーションレバー73が取り付けられてある。ワンモーションレバー73は、インナーレバー軸71を中心としてインナー作用部70aから車両前側に円弧状に延在して形成してある。また、ワンモーションレバー73の基端部には、軸部73aおよび当接部73bが形成してある。軸部73aは、インナー作用部70aのワンモーションレバー連結孔70cに回動可能に取り付ける部分である。当接部73bは、インナー作用部70aの側面と当接する部分である。なお、ワンモーションレバー73とインナー作用部70aの間には、ワンモーションレバー73の当接部73bがインナー作用部70aの側面と当接するように付勢するワンモーションバネ74を介在させてある。

10

【0052】

インナーハンドルレバー70の動作端部70bは、インナーレバー軸71から車両後側に向けて下方に傾斜延在する部分である。動作端部70bには、リベット75を介してワンモーションリンク76が上動可能に取り付けられてある。なお、動作端部70bには、インナーハンドルレバー70を図10及び図11においてインナーレバー軸71の周りに反時計回りに揺動させた場合に、オープンレバー30の受圧部30cに当接してこれを上方に押圧する押圧部70dが車両室外側に屈曲形成してある。

20

【0053】

ワンモーションリンク76は、インナーハンドルレバー70を図10及び図11においてインナーレバー軸71の周りに反時計回りに揺動させた場合に、ラチェットレバー25の当接部25aに当接してこれを上方に押圧するものである。ワンモーションリンク76は、略L字形状を有し、リベット75から車両後側に向かって径外方向に延在した後、ラチェットレバー25の当接部25aに向けて上方に延在している。

30

【0054】

なお、ワンモーションリンク76の基端部には、車両前後方向に長手状の連結溝孔(図示せず)が形成してあり、リベット75に対して遊びを有して摺動可能に係合してある。さらに、副ケース3において、ワンモーションリンク76の当接部25aに向けて延在する部分に沿う部位には、図10及び図11に二点差線で示すように、ワンモーションリンク76の当接部25aに向けて延在する部分を上下方向に移動可能に案内するガイド301が形成してある。

【0055】

ロック機構600は、アウトサイドハンドル1の開ドア操作によるオープンレバー30の回転動作をラッチ機構20に伝達するアンロック状態と、アウトサイドハンドル1の開ドア操作によるオープンレバー30の回転動作をラッチ機構20に伝達しないロック状態とに切り換わるものである。ロック機構600は、主ケース2における副ケース3との対向面、つまり主ケース2において副ケース3によって覆われる面に、図4に示すように、キーレバー610、キーサブレバー620、コネクトレバー630、ロックレバー650及びウォームホイール660を備えている。

40

【0056】

キーレバー610は、ハウジング10の下方の位置に回動可能に配設してある。キーレバー610は、図12及び図13に示すように、入力軸部611、回動凹部612、レバー部613を有する。

50

【 0 0 5 7 】

キーレバー 6 1 0 の入力軸部 6 1 1 は、ドア D に設けたキーシリンダ K C をキー操作したときの回転駆動力を入力する入力部となるものである。入力軸部 6 1 1 には、キー操作によるキーシリンダ K C の回転駆動力を伝達するリンクあるいはケーブルなどのキーシリンダ連係手段 6 1 5 (図 1 参照) を接続してある。より詳細には、キーシリンダ K C を施錠操作した場合にキーレバー 6 1 0 が図 1 2 及び図 1 3 において反時計回りに回動動作し、キーシリンダ K C を解錠操作した場合にキーレバー 6 1 0 が図 1 2 及び図 1 3 において時計回りに回動動作するように入力軸部 6 1 1 に対してキーシリンダ連係手段 6 1 5 を接続してある。

【 0 0 5 8 】

キーレバー 6 1 0 の回動凹部 6 1 2 は、入力軸部 6 1 1 に凹設してある。回動凹部 6 1 2 は、副ケース 3 に形成した凸部 3 0 2 に嵌合することにより、キーレバー 6 1 0 を回動可能に支承する。

【 0 0 5 9 】

キーレバー 6 1 0 のレバー部 6 1 3 は、入力軸部 6 1 1 の径外方向に延在する部分である。レバー部 6 1 3 の延在した先端部には、キーリンク連結孔 6 1 4 が形成してある。

【 0 0 6 0 】

キーサブレバー 6 2 0 は、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、上記キーレバー 6 1 0 の車両前側上方にて回動可能に配設してある。キーサブレバー 6 2 0 は、回動孔 6 2 1、キーリンク連結部 6 2 2、ロック切換用突起 6 2 3、アンロック切換用突起 6 2 4、ロック操作認識用突起 6 2 5 およびアンロック操作認識用突起 6 2 6 を有している。

【 0 0 6 1 】

キーサブレバー 6 2 0 の回動孔 6 2 1 は、主ケース 2 においてハウジング 1 0 内 (車両本体の室内側) に延在して形成した凸部 2 0 1 を挿通してある。これにより、回動孔 6 2 1 は、キーサブレバー 6 2 0 を図 1 2 及び図 1 3 において凸部 2 0 1 の周りに回動可能に配設する。

【 0 0 6 2 】

キーサブレバー 6 2 0 のキーリンク連結部 6 2 2 は、回動孔 6 2 1 (凸部 2 0 1) の軸心から径外方向に延在する部分である。キーリンク連結部 6 2 2 の先端には、キーリンク連結孔 6 2 2 a (図 1 4 参照) が形成してある。このキーリンク連結孔 6 2 2 a と、キーレバー 6 1 0 のキーリンク連結孔 6 1 4 とは、キーリンク 6 2 7 により連結してある。すなわち、キーリンク 6 2 7 を介して、キーレバー 6 1 0 の回動動作をキーサブレバー 6 2 0 に伝達可能である。

【 0 0 6 3 】

キーサブレバー 6 2 0 のロック切換用突起 6 2 3 およびアンロック切換用突起 6 2 4 は、ともに回動孔 6 2 1 の軸心から径外方向に延在して形成してある。そして、キーサブレバー 6 2 0 の回動に際して、ロック切換用突起 6 2 3 によりロック機構 6 0 0 がアンロック状態からロック状態に切り換わる。一方、キーサブレバー 6 2 0 の回動に際して、アンロック切換用突起 6 2 4 によりロック機構 6 0 0 がロック状態からアンロック状態に切り換わる。

【 0 0 6 4 】

キーサブレバー 6 2 0 のロック操作認識用突起 6 2 5 およびアンロック操作認識用突起 6 2 6 は、ともに回動孔 6 2 1 の軸心から径外方向に延在して形成してある。そして、キーサブレバー 6 2 0 をアンロック状態からロック状態に切り換えたときには、ロック操作認識用突起 6 2 5 がスイッチ 6 2 8 の検出片 6 2 8 a を時計回りに倒す。一方、キーサブレバー 6 2 0 をロック状態からアンロック状態に切り換えたときには、アンロック操作認識用突起 6 2 6 がスイッチ 6 2 8 の検出片 6 2 8 a を反時計回りに倒す。このように、ロック操作認識用突起 6 2 5 およびアンロック操作認識用突起 6 2 6 は、スイッチ 6 2 8 の検出片 6 2 8 a を作動して、キーシリンダ K C のキー操作、つまり、施錠操作、解錠操作の別を識別する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

コネクトレバー 6 3 0 は、図 1 4 に示すように、キーサブレバー 6 2 0 の回動孔 6 2 1 と同一軸心上に回動可能に取り付けてある。コネクトレバー 6 3 0 は、切換用突起 6 3 1、ロックレバー連結部 6 3 2、スイッチレバー 6 3 3、ワンモーション用突起 6 3 4、及び回動軸部 6 3 5 を有している。

【 0 0 6 6 】

コネクトレバー 6 3 0 の切換用突起 6 3 1 は、アンロック状態からロック状態に、ロック状態からアンロック状態にコネクトレバー 6 3 0 を切り換える突起である。切換用突起 6 3 1 は、キーサブレバー 6 2 0 と対向する面に形成してある。より詳細には、切換用突起 6 3 1 は、キーサブレバー 6 2 0 のロック切換用突起 6 2 3 およびアンロック切換用突起 6 2 4 と当接可能である。そして、切換用突起 6 3 1 がロック切換用突起 6 2 3 と当接し切換用突起 6 3 1 を押圧することによりコネクトレバー 6 3 0 がアンロック状態からロック状態に切り換わる。一方、切換用突起 6 3 1 がアンロック切換用突起 6 2 4 と当接し切換用突起 6 3 1 を押圧することによりコネクトレバー 6 3 0 がロック状態からアンロック状態に切り換わる。

10

【 0 0 6 7 】

コネクトレバー 6 3 0 のロックレバー連結部 6 3 2 は、コネクトレバー 6 3 0 の回動中心から径外方向に延在する部分である。ロックレバー連結部 6 3 2 は、延在した先端部に連結用凸部 6 3 6 を備えている。なお、連結用凸部 6 3 6 は、ロックレバー連結部 6 3 2 の先端部において室外側に位置する面から車両本体の室内外方向に沿って略水平に延在している。

20

【 0 0 6 8 】

コネクトレバー 6 3 0 のスイッチレバー 6 3 3 は、コネクトレバー 6 3 0 の位置を検出するためのものである。スイッチレバー 6 3 3 は、コネクトレバー 6 3 0 がアンロック状態にある場合にスイッチ 6 3 7 をオフにする（図 1 4 参照）。一方、スイッチレバー 6 3 3 は、コネクトレバー 6 3 0 がロック状態に切り換わった場合にスイッチ 6 3 7 をオンにする（図 1 5 参照）。

【 0 0 6 9 】

コネクトレバー 6 3 0 のワンモーション用突起 6 3 4 は、上述したワンモーションレバー 5 3 と当接してロック状態にあるロック機構 6 0 0 をアンロック状態に切り換えるものである。ワンモーション用突起 6 3 4 は、ロック機構 6 0 0 がロック状態にある場合にワンモーションレバー 5 3 と当接可能な位置にあり、ロック機構 6 0 0 がアンロック状態にある場合にワンモーションレバー 5 3 と当接不能な位置あるようにコネクトレバー 6 3 0 の回動中心から径外方向に形成してある。

30

【 0 0 7 0 】

コネクトレバー 6 3 0 の回動軸部 6 3 5 は、コネクトレバー 6 3 0 を副ケース 3 に対して回動可能に支承する部分である。回動軸部 6 3 5 は、コネクトレバー 6 3 0 から一体に延在してあり、その端部が副ケース 3 を貫通してハウジング 1 0 から突出している。この回動軸部 6 3 5 は、図 4 に示すように、ハウジング 1 0 の内部に設けた後述するスイッチ 6 2 8、スイッチ 6 3 7 および駆動モータ 6 7 3 などの電気部品の下方であって、ハウジング 1 0 の比較的下方の位置に配置してある。

40

【 0 0 7 1 】

回動軸部 6 3 5 の突出端部には、外部レバー 6 4 0 が固着してある。外部レバー 6 4 0 は、コネクトレバー 6 3 0 と一体に回転する。すなわち、コネクトレバー 6 3 0 がロック状態からアンロック状態に移行すると外部レバー 6 4 0 はロック状態からアンロック状態に移行し、コネクトレバー 6 3 0 がアンロック状態からロック状態に移行すると外部レバー 6 4 0 はアンロック状態からロック状態に移行する。一方、外部レバー 6 4 0 をアンロック状態からロック状態に移行するとコネクトレバー 6 3 0 はアンロック状態からロック状態に移行し、外部レバー 6 4 0 をロック状態からアンロック状態に移行するとコネクトレバー 6 3 0 はロック状態からアンロック状態に移行する。

50

【 0 0 7 2 】

外部レバー 6 4 0 は、ボタン連結部 6 4 1 を有している。ボタン連結部 6 4 1 は、コネクトレバー 6 3 0 の回動軸部 6 3 5 から径外方向に延在する外部レバー 6 4 0 の先端部分である。このボタン連結部 6 4 1 には、ドア D の室内側に設けたインサイドロックボタン 6 との間を連係するリンクやワイヤなどのロックボタン連係手段 6 4 2 を接続してある。すなわち、インサイドロックボタン 6 を施錠操作した場合、その駆動力がロックボタン連係手段 6 4 2 を介して外部レバー 6 4 0 に伝達され、外部レバー 6 4 0 が図 1 4 において反時計回りに回動動作して回動軸部 6 3 5 を反時計回りに回動させる。一方、インサイドロックボタン 6 を解錠操作した場合、その駆動力がロックボタン連係手段 6 4 2 を介して外部レバー 6 4 0 に伝達され、外部レバー 6 4 0 が図 1 5 において時計回りに回転動作して回動軸部 6 3 5 を時計回りに回動させる。このように、インサイドロックボタン 6 を操作したハウジング 1 0 の外部からの駆動力は、ロックボタン連係手段 6 4 2 を介して外部レバー 6 4 0 に伝達されて入力部としての回動軸部 6 3 5 に入力される。ハウジング 1 0 の外部からの駆動力を入力した回動軸部 6 3 5 は、ロック機構 6 0 0 をアンロック状態とロック状態とに切り換える。

10

【 0 0 7 3 】

ロックレバー 6 5 0 は、図 1 4 に示すように、車両本体の室内外方向に沿って略水平に延在するギアシャフト 6 5 1 を介して回転可能に配設してある。ロックレバー 6 5 0 は、コネクトレバー連結部 6 5 2、状態維持用突起 6 5 3、ドリブンギア部 6 5 4 および第 2 リンクレバー連結用凸部 6 5 5 を有している。

20

【 0 0 7 4 】

ロックレバー 6 5 0 のコネクトレバー連結部 6 5 2 は、ギアシャフト 6 5 1 の径外方向に延在して形成してある。コネクトレバー連結部 6 5 2 には、連結用溝孔 6 5 6 が形成してある。この連結用溝孔 6 5 6 には、コネクトレバー 6 3 0 に形成した連結用凸部 6 3 6 を挿通させてある。すなわち、図 1 4 において、コネクトレバー 6 3 0 の反時計回りの揺動によってロックレバー 6 5 0 はギアシャフト 6 5 1 の周りに時計回りに揺動する一方、コネクトレバー 6 3 0 の時計回りの揺動によってロックレバー 6 5 0 はギアシャフト 6 5 1 の周りに反時計回りに揺動する。

【 0 0 7 5 】

ロックレバー 6 5 0 の状態維持用突起 6 5 3 は、ロックレバー 6 5 0 の回動位置を維持するためのものである。状態維持用突起 6 5 3 は、主ケース 2 と対向する面に車両本体の室内外方向に沿って略水平に延在している。そして、主ケース 2 に取り付けたバネ 6 5 7 がこの状態維持用突起 6 5 3 を挟持することにより、アンロック状態（図 1 4）またはロック状態（図 1 5）を維持する。

30

【 0 0 7 6 】

ロックレバー 6 5 0 のドリブンギア部 6 5 4 は、図 1 4 に示すように、ギアシャフト 6 5 1 を中心として扇形状に形成したものである。ドリブンギア部 6 5 4 は、その外周面に一对の外側歯 6 5 4 a、6 5 4 b、第 1 受動歯 6 5 4 c および第 2 受動歯 6 5 4 d を有している。これら一对の外側歯 6 5 4 a、6 5 4 b、第 1 受動歯 6 5 4 c および第 2 受動歯 6 5 4 d は、ギアシャフト 6 5 1 の延在方向に沿って互いに高さが異なる三段階の位置に設けてある。一对の外側歯 6 5 4 a、6 5 4 b は、ドリブンギア部 6 5 4 の両側に設けたものであり、最も室内側となる位置に配設してある。第 1 受動歯 6 5 4 c は、一对の外側歯 6 5 4 a、6 5 4 b の相互間において一方の外側歯 6 5 4 a に近接する位置に設けたものであり、ギアシャフト 6 5 1 の延在方向に沿った中間位置に配設してある。第 2 受動歯 6 5 4 d は、他方の外側歯 6 5 4 b と第 1 受動歯 6 5 4 c との間となる位置に設けたものであり、最も室外側となる位置に配設してある。

40

【 0 0 7 7 】

ロックレバー 6 5 0 の第 1 リンクレバー連結用凸部 6 5 5 は、ロックレバー 6 5 0 の先端部において室内側に位置する面から車両本体の室内外方向に沿って略水平に突出した円柱部分である。この第 1 リンクレバー連結用凸部 6 5 5 は、上述した第 1 リンクレバー 5

50

0の連結用溝孔50eに装着してある。

【0078】

ウォームホイール660は、図18及び図19に示すように、ロックレバー650の上方域に、車両本体の室内外方向に沿って略水平に延在するウォーム軸661を介して回転可能に配設したものである。このウォームホイール660には、同一軸心上に間欠歯車662を固着してある。

【0079】

ウォームホイール660の間欠歯車662は、基本歯662a、一对の第1駆動歯662bおよび一对の第2駆動歯662cを有したものである。間欠歯車662は、ロックレバー650のドリブンギア部654に設けた一对の外側歯654a, 654b、第1受動歯654cおよび第2受動歯654dとの間において一方向の動力伝達手段を構成している。すなわち、間欠歯車662の基本歯662a、一对の第1駆動歯662bおよび一对の第2駆動歯662cは、ドリブンギア部654の一对の外側歯654a, 654b、第1受動歯654cおよび第2受動歯654dと同様に、ウォーム軸661の延在方向に沿って互いに高さが異なる三段階の位置に設けてあり、基本歯662aが外側歯654a, 654bにのみ歯合し、第1駆動歯662bが第1受動歯654cにのみ歯合し、第2駆動歯662cが第2受動歯654dにのみ歯合するように構成してある。なお、図には明示していないが、ウォームホイール660と主ケース2との間には、ウォームホイール670の間欠歯車662における基本歯662aがギアシャフト651の軸心に向かう状態（以下、単に中立状態という）に維持するための中立復帰バネが設けてある。

【0080】

なお、ロックレバー650を図18に示す位置（以下、単にアンロック位置という）から図19に示す位置（以下、単にロック位置という）までギアシャフト651の周りに時計回りに回転させた場合、ロックレバー650におけるドリブンギア部654の各歯654a, 654b, 654c, 654dが間欠歯車662のいずれの歯662a, 662b, 662cにも歯合しないため、ウォームホイール660を回転させることはない。

【0081】

同様に、図19に示すロック位置から図18に示すアンロック位置までロックレバー650をギアシャフト651の周りに反時計回りに回転させた場合にも、ウォームホイール660が回転することはない。

【0082】

図18及び図19に示すように、ウォームホイール660には、駆動モータ663の出力軸に固着したウォーム664に歯合している。駆動モータ663は、図4に示すようにハウジング10内の最上部の位置に配置してある。このため、ハウジング10内に配置した機構に塗られたグリースが液化しても駆動モータ663の位置に到達することがない。すなわち、駆動モータ663内にグリースが浸入する事態を防止できる。

【0083】

駆動モータ663の駆動によって、ウォームホイール660を図18に示す状態からウォーム軸661の周りに反時計回りに回転させた場合、基本歯662aが外側歯654aに歯合した後、第1駆動歯662bが第1受動歯654cに歯合し、さらに第2駆動歯662bが第2受動歯654dに歯合することになる。これにより、図19に示すように、ドリブンギア部654を介してロックレバー650がギアシャフト651の周りに時計回りに回転する。さらに、ロックレバー650の時計回りへの回転に伴って、第1リンクレバー50及び第2リンクレバー60がオープンレバー30のオープン動作端部30bの周りに反時計回りに回動してロック位置に変位することになる。

【0084】

なお、ウォームホイール660の回転によって第1, 第2リンクレバー50, 60を図18に示すアンロック位置から図19に示すロック位置に変位させた後においては、もはや間欠歯車662によって第1, 第2リンクレバー50, 60を回動させることができず、中立復帰バネ（図示せず）の弾性復元力により、第1, 第2リンクレバー50, 60を

10

20

30

40

50

回転させることなくウォームホイール 6 6 0 が中立状態に復帰する。

【 0 0 8 5 】

同様に、ウォームホイール 6 6 0 を図 1 9 に示す状態からウォーム軸 6 6 1 の周りに時計回りに回転させた場合、基本歯 6 6 2 a が外側歯 6 5 4 b に歯合した後、第 2 駆動歯 6 6 2 c が第 2 受動歯 6 5 4 d に歯合し、さらに第 1 駆動歯 6 6 2 b が第 1 受動歯 6 5 4 c に歯合することになる。これにより、図 1 8 に示すように、ドリブンギア部 6 5 4 を介してロックレバー 6 5 0 がギアシャフト 6 5 1 の周りに反時計回りに回転する。さらに、ロックレバー 6 5 0 の反時計回りへの回転に伴って、第 1, 第 2 リンクレバー 5 0, 6 0 がオープンレバー 3 0 のオープン動作端部 3 0 b の周りに時計回りに回転してアンロック位置に変位することになる。

10

【 0 0 8 6 】

なお、ウォームホイール 6 6 0 の回転によって第 1, 第 2 リンクレバー 5 0, 6 0 を図 1 9 に示すロック位置から図 1 8 に示すアンロック位置に変位させた後においては、もはや間欠歯車 6 7 2 によって第 1, 第 2 リンクレバー 5 0, 6 0 を回転させることができず、中立復帰バネ (図示せず) の弾性復元力により、第 1, 第 2 リンクレバー 5 0, 6 0 を回転させることなくウォームホイール 6 6 0 が中立状態に復帰する。

【 0 0 8 7 】

上記のように構成したロック機構 6 0 0 では、アンロック状態にある場合、図 8 及び図 1 0 に示すように、第 2 リンクレバー 6 0 のラチェット駆動部 6 3 がラチェットレバー 2 5 における当接部 2 5 a の下方域に配置される。

20

【 0 0 8 8 】

このアンロック状態において、アウトサイドハンドル 1 を開ドア操作し、オープンレバー 3 0 を図 8 においてオープンレバー軸 3 1 の周りに反時計回りに回転動作させる。これにより、図 9 に示すように、第 1, 2 リンクレバー 5 0, 6 0 が上動することによって、ラチェット駆動部 6 3 がラチェットレバー 2 5 の当接部 2 5 a を押圧して上動させることになる。この結果、ラッチ 2 1 のフック部 2 1 b とラチェット 2 2 の係合部 2 2 a との当接係合状態が解除され、ドア D を車両本体に対して開動作させることができるようになる。

【 0 0 8 9 】

また、アンロック状態において、インサイドハンドル 5 を開ドア操作し、インナーハンドルレバー 7 0 を図 1 0 においてインナーレバー軸 7 1 の周りに反時計回りに回転動作させる。これにより、図 1 1 に示すように、ワンモーションリンク 7 6 が上動することによってラチェットレバー 2 5 の当接部 2 5 a を押圧して上動させることになる。この結果、ラッチ 2 1 のフック部 2 1 b とラチェット 2 2 の係合部 2 2 a との当接係合状態が解除され、ドア D を車両本体に対して開動作させることができるようになる。

30

【 0 0 9 0 】

ドア D の閉塞状態において、図 1 4 に示すアンロック状態にあるインサイドロックボタン 6 を施錠操作すると、図 1 5 に示すように外部レバー 6 4 0 の回転に伴ってコネクトレバー 6 3 0 が凸部 2 0 1 の周りに反時計回りに揺動する。これにより、コネクトレバー 6 3 0 に対して連結用凸部 6 3 6 および連結用溝孔 6 5 6 を介して連結したロックレバー 6 5 0 をギアシャフト 6 5 1 の周りに時計回りに揺動させることになる。ロックレバー 6 5 0 の時計回りの回転に伴って第 1 リンクレバー 5 0 が反時計方向に回転し、第 2 リンクレバー 6 0 が第 1 リンクレバー 5 0 に押されて一体となって反時計方向に回転することにより、ロック機構 6 0 0 がロック状態となる。

40

【 0 0 9 1 】

このロック状態においては、アウトサイドハンドル 1 を開ドア操作し、オープンレバー 3 0 を図 1 において時計回りに回転動作させても、図 1 5 に示すように、第 2 リンクレバー 6 0 のラチェット駆動部 6 3 とラチェットレバー 2 5 の当接部 2 5 a とが離間しているので、ラチェット駆動部 6 3 と当接部 2 5 a とが互いに当接することがなく、ラッチ 2 1 のフック部 2 1 b とラチェット 2 2 の係合部 2 2 a との当接係合状態も解除されない。こ

50

の結果、ドアDが車両本体に対して閉じた状態に保持されることになり、車両を施錠することが可能になる。

【0092】

なお、図14に示すアンロック状態から図15に示すロック状態への移行に関しては、必ずしもインサイドロックボタン6の施錠操作に限らず、図19に示すように駆動モータ663によってウォームホイール660をウォーム軸661の周りに反時計回りに回転させてロックレバー650をギアシャフト651の周りに時計回りに回転させてもよく、あるいは図13に示すようにキーシリンダKCのキー操作によってキーサブレバー620を凸部302の周りに反時計回りに回転させてもよい。

【0093】

上述したロック状態から、インサイドロックボタン6を解錠操作すると、図14に示すように、外部レバー640の回動に伴ってコネクトレバー630が時計回りに回転する。これにより、コネクトレバー630に対して連結用凸部636および連結用溝孔656を介して連結したロックレバー650をギアシャフト651の周りに反時計回りに回転させることになる。ロックレバー650が反時計回りに回転すると、第1リンクレバー50が時計回りに回転し、第2リンクレバー60が、スプリング40の弾性力によって第1リンクレバー50に追従して時計回りに回転することにより、ロック機構600がアンロック状態となる。

【0094】

図15のロック状態において開ドア操作を行うと、図16に示す状態となる。すなわち、開ドア操作により第1、第2リンクレバー50、60は上動するが、第2リンクレバー60のラチェット駆動部63はラチェットレバー25の当接部25aに当接せず、当接部25aの側方に移動する。図16に示す開ドア操作が行われている状態で、インサイドロックボタン6を解錠操作すると、ロックレバー650がギアシャフト651の周りに反時計回りに回転する。このロックレバー650の反時計回りの回転に伴って、第1、第2リンクレバー50、60は伝達位置に向けて時計回りに回転しようとするが、第2リンクレバー60のラチェット駆動部63がラチェットレバー25の当接部25aの側部に当接することにより、第2リンクレバー60は非伝達位置に留まることになる。一方、第1リンクレバー50の開口部50b内において、第2リンクレバー60の第1リンクレバー連結部64が、第1リンクレバー50に対して、相対的に側壁50fから側壁50gに向けて移動することで、第1リンクレバー50はロックレバー650に連動してアンロック位置まで移動する。この状態を図17に示す。以下、凸部64aが開口部50bの側壁50gに移動した状態にある場合のラチェット駆動部63の位置を第2回転位置という。

【0095】

図17に示した状態で、アウトサイドハンドル1を開放することによりオープンレバー30を操作位置から非操作位置に戻すと、第2リンクレバー60のラチェット駆動部63は、ラチェットレバー25の当接部25aの下方に移動する。すると、第2リンクレバー60がスプリング40の弾性復元力によって時計方向に回転し、ラチェット駆動部63が第2回転位置から第1回転位置に移動し、図14に示すアンロック状態にすることができる。ここで、再度、アウトサイドハンドル1を開ドア操作することにより、ドアを開放することができる。

【0096】

なお、図15に示すロック状態から図14に示すアンロック状態への移行に関しては、必ずしもインサイドロックボタン6の解錠操作またはインサイドハンドル5の操作に限らず、図18に示すように駆動モータ663によってウォームホイール660をウォーム軸661の周りに時計回りに回転させてロックレバー650をギアシャフト651の周りに時計回りに回転させてもよく、あるいは図12に示すようにキーシリンダKCのキー操作によってキーサブレバー620を凸部302の周りに時計回りに回転させてもよい。

【0097】

また、上記構成のドアロック装置では、インサイドハンドル5による開ドア操作によ

10

20

30

40

50

てインナーハンドルレバー 70 と一体に回転するワンモーションレバー 73 がコネクトレバー 630 を回転させ、コネクトレバー 630 の回転に伴ってロックレバー 650 を回転させることによって、第 1, 第 2 リンクレバー 50, 60 をロック位置からアンロック位置に変位させる一方、インナーハンドルレバー 70 に取り付けられたワンモーションリンク 76 がラチェットレバー 25 にインサイドハンドル 5 による開ドア操作を伝達する。これにより、いわゆるワンモーション機能を実現できる。また、インサイドハンドル 5 による開ドア操作が第 1, 第 2 リンクレバー 50, 60 に関係なくワンモーションリンク 76 を介してラチェットレバー 25 に伝達される。これにより、第 1, 第 2 リンクレバー 50, 60 がロック位置からアンロック位置に変位するタイミングと、インサイドハンドル 5 による開ドア操作をワンモーションリンク 76 がラチェットレバー 25 に伝達するタイミングとを任意に設定できる。この結果、いわゆるワンモーション機能を有するドアロック装置であっても、操作感を考慮して、ロック解除タイミングとドア開放タイミングを設定できる。

10

【0098】

上記のドアロック装置によれば、オープンレバー 30 の一端部に挿通させられ、軸心回りに回転可能に支持されるブッシュ部 61 と、開ドア操作をラチェット 25 に伝達するラチェット駆動部 62 とを一体に成形したことで、従来のアンチパニック機構を備えたドアロック装置と比べて部品点数を減らすことができ、コストダウンが可能となる。

【0099】

また、第 1 リンクレバー 50 に対して第 2 リンクレバー 60 を付勢するスプリング 40 を、第 2 リンクレバー 60 のスプリング収納部 62 に収納させる構成としたことで、第 2 リンクレバー内に予めスプリング 40 を収納させてからハウジング内に配置できる。従って、リンクレバーとスプリングを別々にハウジング内に配置する場合と比べて組立てが容易になる。

20

【図面の簡単な説明】

【0100】

【図 1】本発明の実施例であるドアロック装置を車両後方側から見た図である。

【図 2】図 1 に示したドアロック装置を室外側から見た図である。

【図 3】図 1 に示したドアロック装置を室内側から見た図である。

【図 4】図 1 に示したドアロック装置について副ケースを外して室内側から見た図である。

30

【図 5】開成状態のラッチ機構を示す概念図である。

【図 6】半ラッチ状態のラッチ機構を示す概念図である。

【図 7】フルラッチ状態のラッチ機構を示す概念図である。

【図 8】初期状態におけるオープンレバーとリンクレバーとの関係を示す概念図である。

【図 9】アウトハンドルを開操作したときのオープンレバーとリンクレバーとの関係を示す概念図である。

【図 10】初期状態におけるインナーハンドルレバーとリンクレバーとの関係を示す概念図である。

【図 11】インサイドハンドルレバーを開操作した時のインナーハンドルレバーとリンクレバーとの関係を示す概念図である。

40

【図 12】キー操作によってアンロック状態にした時のロック機構を示す概念図である。

【図 13】キー操作によってロック状態にした時のロック機構を示す概念図である。

【図 14】ロックレバーをアンロック状態にした時のロック機構を示す概念図である。

【図 15】ロックレバーをロック状態にした時のロック機構を示す概念図である。

【図 16】ロックレバーをロック状態にしてオープンレバーを操作位置まで移動させた時のロック機構を示す概念図である。

【図 17】図 16 に示す状態でロックレバーをアンロック位置に移動させた時のロック機構を示す概念図である。

【図 18】駆動モータの駆動によってアンロック状態にした時のロック機構を示す概念図

50

である。

【図19】駆動モータの駆動によってアンロック状態にした時のロック機構を示す概念図である。

【図20】キーレバーおよび軸受穴を示す斜視図である。

【図21】入力軸部と出力軸との係合にかかる動作を示す断面図である。

【図22】キーレバーおよび軸受穴を示す斜視図である。

【図23】入力軸部と出力軸との係合にかかる動作を示す断面図である。

【符号の説明】

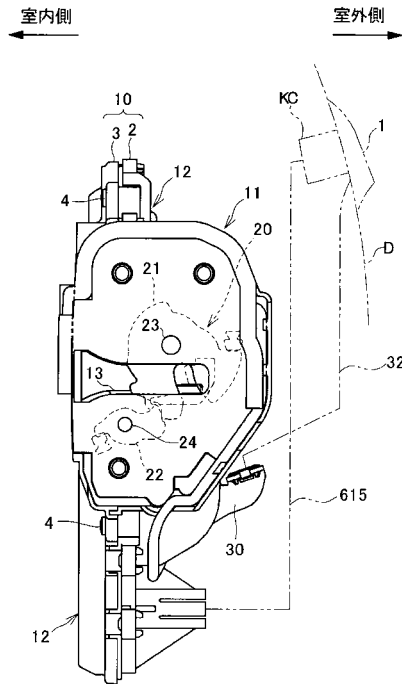
【0101】

- 21 ラッチ
- 22 ラチェット
- 25 ラチェットレバー
- 30 オープンレバー
- 30b オープンレバー—端部
- 40 スプリング
- 50 第1リンクレバー
- 60 第2リンクレバー
- 61 プッシュ部
- 62 スプリング収納部
- 63 ラチェット駆動部
- D ドア

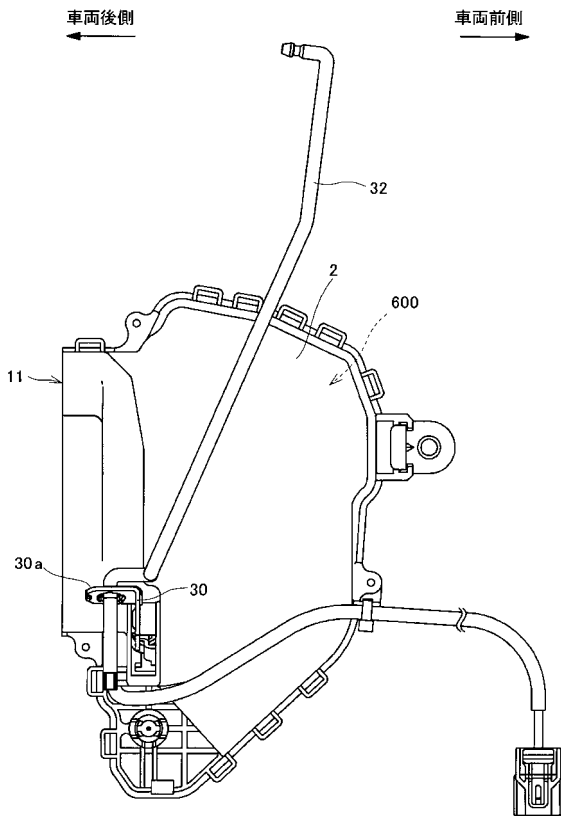
10

20

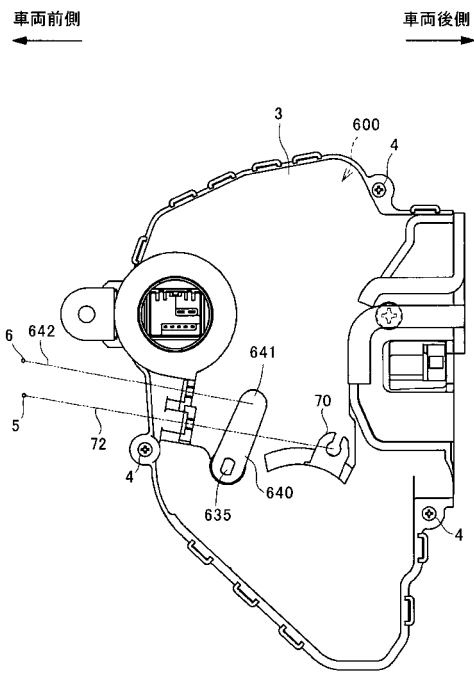
【図1】



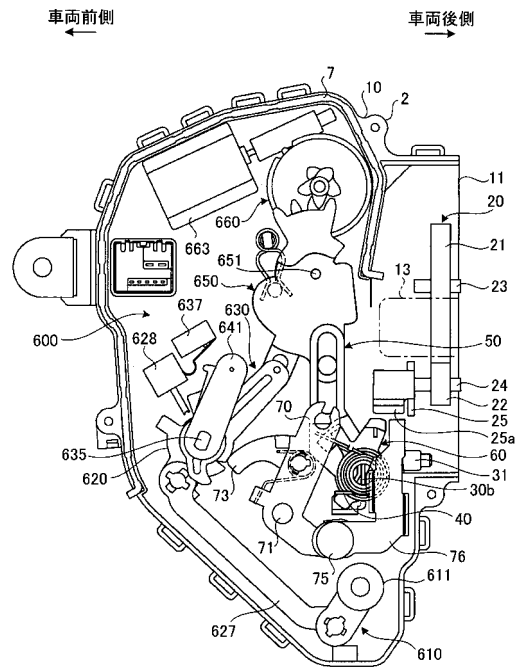
【図2】



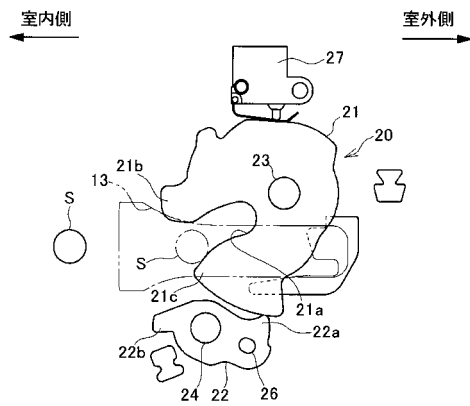
【図3】



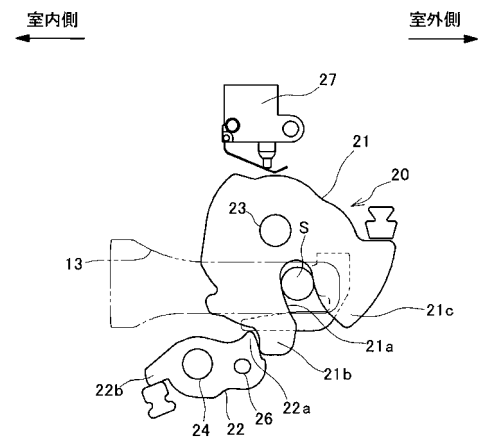
【図4】



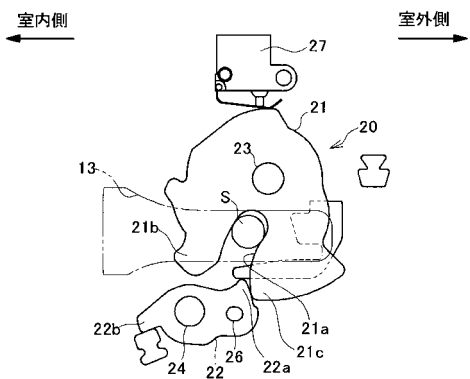
【図5】



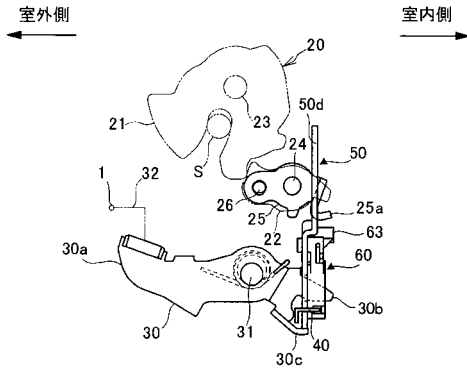
【図7】



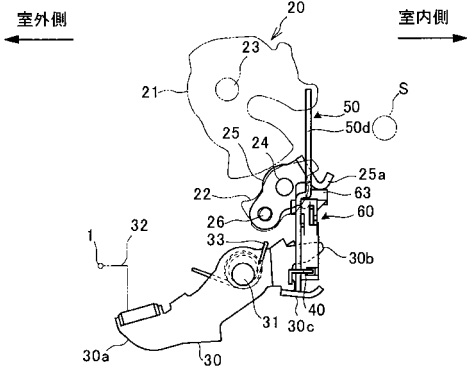
【図6】



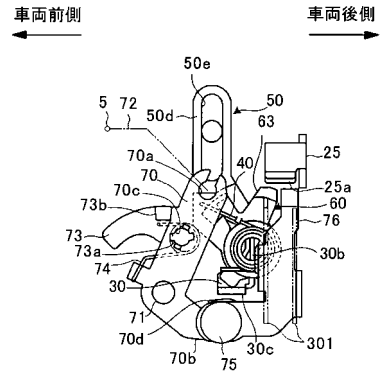
【図 8】



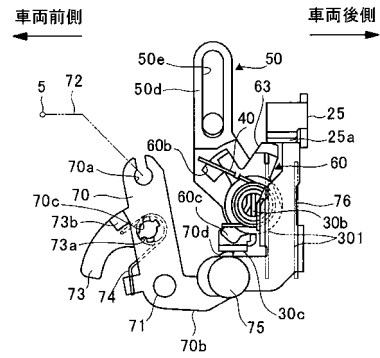
【図 9】



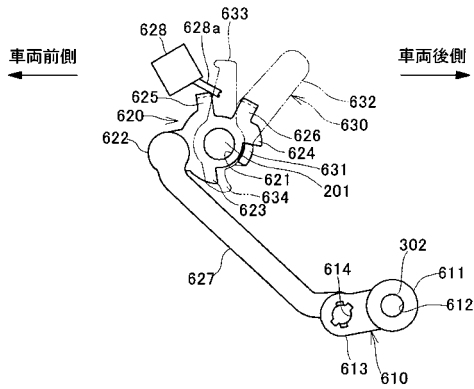
【図 10】



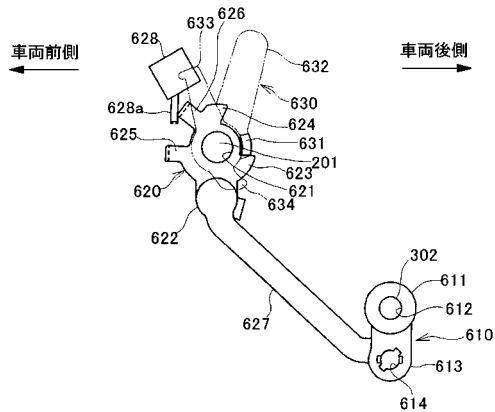
【図 11】



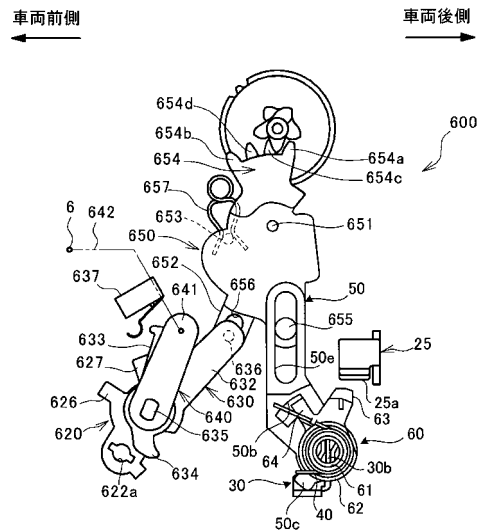
【図 12】



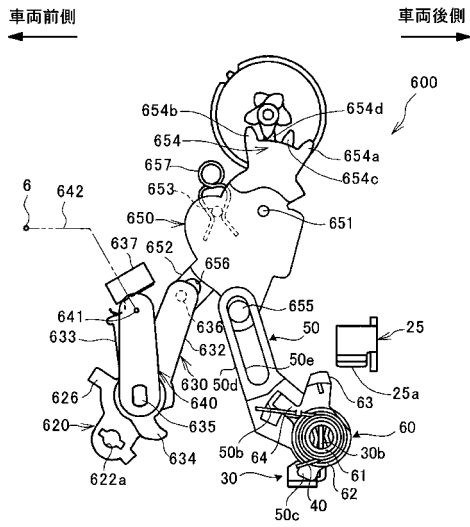
【図 13】



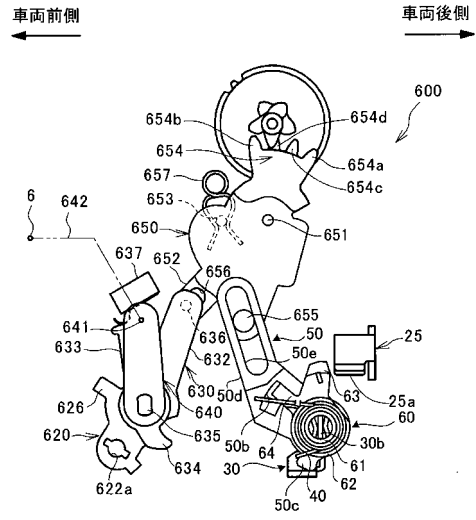
【図 14】



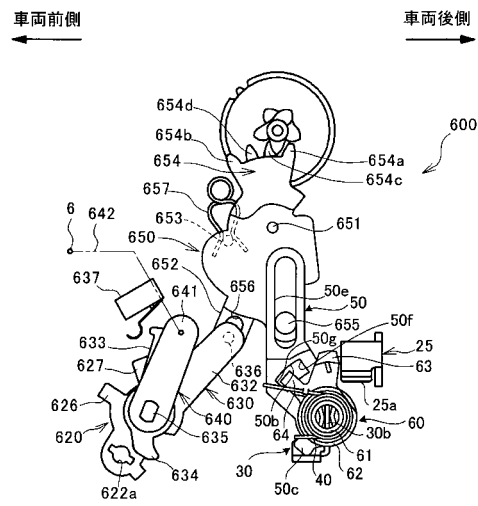
【図15】



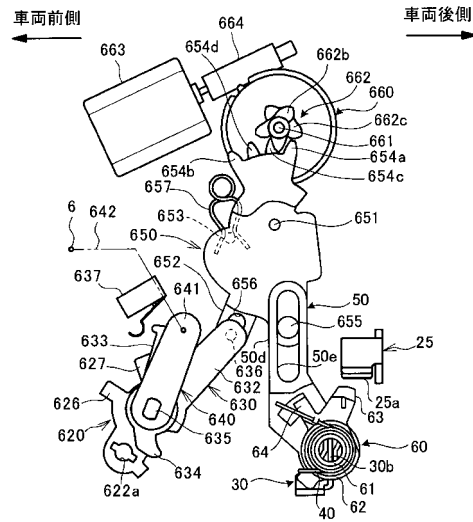
【図16】



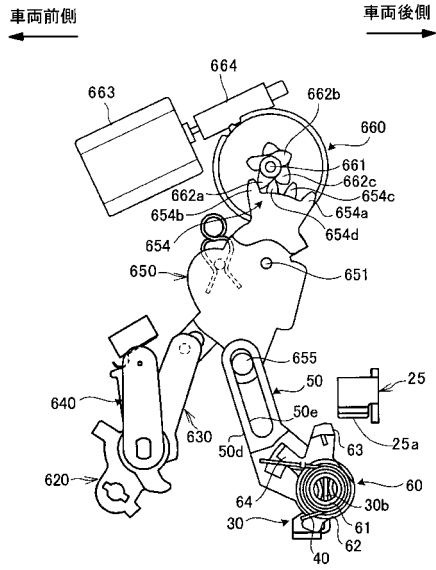
【図17】



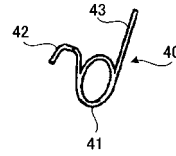
【図18】



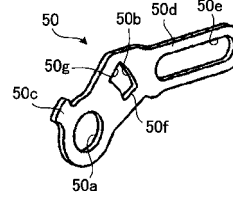
【 図 19 】



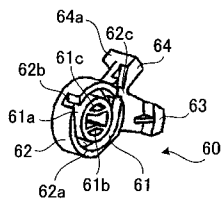
【 図 20 】



【 図 21 】



【 図 22 】



【 図 23 】

