

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4760887号  
(P4760887)

(45) 発行日 平成23年8月31日 (2011.8.31)

(24) 登録日 平成23年6月17日 (2011.6.17)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 5 B 65/20 (2006.01)  
B 6 0 J 5/00 (2006.01)E O 5 B 65/20  
B 6 0 J 5/00 N

請求項の数 9 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2008-250936 (P2008-250936)  
 (22) 出願日 平成20年9月29日 (2008.9.29)  
 (65) 公開番号 特開2010-84320 (P2010-84320A)  
 (43) 公開日 平成22年4月15日 (2010.4.15)  
 審査請求日 平成22年11月19日 (2010.11.19)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000000011  
 アイシン精機株式会社  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地  
 (74) 代理人 100068755  
 弁理士 恩田 博宣  
 (74) 代理人 100105957  
 弁理士 恩田 誠  
 (72) 発明者 秋月 龍次郎  
 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  
 (72) 発明者 西尾 貴士  
 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

最終頁に続く

(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】

車両ドアを車両ボデーに対して閉状態で保持するラッチ機構であって、室内側の操作力又は室外側の操作力が伝達されることにより前記車両ドアが前記車両ボデーに対して開可能状態になるように動作する前記ラッチ機構と、

前記車両ドアに係合されるとともに、アンロック位置と、ロック位置と、ダブルロック位置との三位置を切り替え自在に変位するロッキングレバーであって、前記アンロック位置に配置されたときには前記室内側の操作力及び前記室外側の操作力を前記ラッチ機構に伝達可能とし、前記ロック位置に配置されたときには前記室外側の操作力を前記ラッチ機構に伝達不能とするとともに前記室内側の操作力がロッキングレバーに加わることによりアンロック位置へと変位することが許容され、前記ダブルロック位置に配置されたときには前記室外側の操作力を前記ラッチ機構に伝達不能とするとともに前記室内側の操作力がロッキングレバーに加わってもアンロック位置又はロック位置へと変位することが阻止される、前記ロッキングレバーと、

前記ロッキングレバーに連結され、前記ロッキングレバーの前記アンロック位置及び前記ロック位置にそれぞれ対応して第1位置及び第2位置に変位するダブルロックレバーと、

電氣的駆動源と、

前記ロッキングレバーと係合可能な第1係合部及び前記ダブルロックレバーと係合可能な第2係合部を有するとともに前記車両ドアに係合される駆動部材であって、前記電氣的

駆動源により中立位置から第 1 方向及び該第 1 方向と反対側の第 2 方向に駆動される前記駆動部材と、

前記電氣的駆動源の駆動停止に伴い前記駆動部材を前記中立位置に復帰させる復帰付勢部材と、を備え、

前記駆動部材は、前記ロッキングレバーが前記アンロック位置に配置された状態で前記駆動部材が前記中立位置から前記第 1 方向へ移動することに伴って、前記ダブルロックレバーが前記第 2 位置へ変位することを規制しつつ前記第 1 係合部によって前記ロッキングレバーを押圧して該ロッキングレバーを前記ロック位置に変位させるように構成され、続く前記駆動部材の前記所定中立位置への復帰に伴って前記ダブルロックレバーとの係合を解放して前記ダブルロックレバーの前記第 2 位置への変位を許容するとともに前記第 1 係合部と前記ロッキングレバーとの係合を解放するように構成され、

10

前記駆動部材は、該駆動部材が前記中立位置から第 1 方向へ再移動することに伴って前記第 2 係合部によって前記第 2 位置にある前記ダブルロックレバーを押圧して前記ロッキングレバーを前記ダブルロック位置に変位させるように構成されるドアロック装置。

【請求項 2】

前記車両ドアに固定されたベース部材と、

前記ベース部材に形成されたストッパ部と、をさらに備え、

前記駆動部材は、前記ロッキングレバーが前記アンロック位置に配置された状態で前記駆動部材が前記中立位置から第 1 方向へ移動することに伴って前記ダブルロックレバーが前記第 2 位置へ変位することを規制しつつ前記第 1 係合部によって前記ロッキングレバーを押圧して該ロッキングレバーを前記ダブルロックレバーが前記ストッパ部に係合する前記ロック位置に変位させるように構成され、続く前記駆動部材の前記中立位置への復帰に伴って前記ダブルロックレバーとの係合を解放して前記ダブルロックレバーの前記第 2 位置への変位を許容するように構成され、

20

前記ダブルロックレバーは、前記第 2 位置へ変位した際に前記ストッパ部との係合が解除され、それによって前記ロッキングレバーの前記ロック位置から前記ダブルロック位置への変位を許容するように構成される、請求項 1 に記載のドアロック装置。

【請求項 3】

前記ベース部材はガイド部をさらに備え、該ガイド部は、

前記ストッパ部と、

前記ロッキングレバーが前記アンロック位置から前記ロック位置に変位する際に前記ダブルロックレバーを前記第 1 位置に維持した状態で案内するように構成された第 1 ガイド部と、

30

前記ロッキングレバーが前記ロック位置から前記ダブルロック位置に変位する際に前記ダブルロックレバーを前記第 2 位置に維持した状態で案内するように構成された第 2 ガイド部とを有する、請求項 2 に記載のドアロック装置。

【請求項 4】

前記駆動部材及び前記ロッキングレバーは、互いに同軸となるように前記ベース部材に回動自在に支持されている、請求項 2 又は 3 に記載のドアロック装置。

【請求項 5】

40

前記ロッキングレバーに並設された二つの係止突部と、

前記ベース部材に支持される保持部材と、をさらに備え、

前記保持部材は、前記ロッキングレバーの前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置にそれぞれ対応して異なる個数の前記係止突部を弾性的に挟持するように構成される、請求項 2 ～ 4 のいずれか一項に記載のドアロック装置。

【請求項 6】

前記第 1 ガイド部及び前記第 2 ガイド部は円弧形状である、請求項 3 に記載のドアロック装置。

【請求項 7】

前記二つの係止突部は、隣接する外周部同士を接続して一体化される、請求項 5 に記載

50

のドアロック装置。

【請求項 8】

前記車両ドアに連係され、前記室内側の操作力が入力されるインサイドレバーと、  
前記インサイドレバーに連係され、前記ロッキングレバーと係合可能な第 3 係合部を有するキャンセルレバーとをさらに備え、

前記ロッキングレバーは、前記ロック位置に配置された状態で前記インサイドレバーへ前記室内側の操作力が入力されることに伴い、前記キャンセルレバーの前記第 3 係合部によって前記アンロック位置へと変位するように押圧され、

前記ロッキングレバーは、前記ダブルロック位置にあるとき、同ロッキングレバーが変位しないように、前記キャンセルレバーの前記第 3 係合部との係合が解放される、請求項 2 ～ 5 のいずれか一項に記載のドアロック装置。

10

【請求項 9】

前記インサイドレバーは、初期回動位置に配置される態様で、回転軸線を中心として前記ベース部材に対し回動可能に支持される、請求項 8 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、ドアロック装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

20

従来、電氣的な制御を行うことなく一つのモータで車両ドアのアンロック状態（解錠状態）、ロック状態（施錠状態）、室内側からの操作による車両ドアのロック状態からアンロック状態への移行を禁止するダブルロック状態（スーパーロック状態）の三つの状態に切り替え可能なドアロック装置として、例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。このドアロック装置では、モータ（33）の動力により回転部材（35）が中立位置から正転するとシルノブ駆動レバー（54）はロック側に変位してロック機構をロック状態に切替えるが作動レバー（56）は保持バネ（57）の弾力に抗して変位せず、モータはロック機構がロック状態に切替わるとオフとなって回転部材は中立復帰バネ（38）の弾力により中立位置に復帰するとともに作動レバーは保持バネの弾力により所定位置に復帰し、その後再度回転部材が正転すると作動レバーは保持バネの弾力に抗して変位して切替レバー（67）を変位させて空振機構を作動させる位置に係合ピン（53）を変位させる。一方、回転部材 35 には、逆転すると切替レバーと係合して係合ピンによる空振機構を解除させるスーパーロック解除段部（44）を形成している。

30

【特許文献 1】特開平 7 - 7 1 1 5 1 号公報（第 5 - 6 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、特許文献 1 では、シルノブ駆動レバーはアンロック側（アンロック位置）及びロック側（ロック位置）間を変位するのみであって、ダブルロック状態への切替えを作動レバーや切替レバー、中間レバー（64）、屈曲レバー（66）で構成されるリンク機構を利用して行っている。従って、ダブルロック状態に切替えるためのこれら専用部品を使用する分、ドアロック装置の構造が複雑になっている。

40

【0004】

本発明の目的は、より簡易な構造で、電氣的な制御を行うことなく一つの電氣的駆動源で車両ドアのアンロック状態、ロック状態、ダブルロック状態の三つの状態に切り替え可能なドアロック装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記問題点を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、車両ドアを車両ボデーに対して閉状態で保持するラッチ機構と、前記車両ドアに連係され、前記車両ドアが前記車両ボ

50

デーに対して開可能状態になるように前記ラッチ機構を動作させるための室内側の操作力及び室外側の操作力を前記ラッチ機構に伝達可能なアンロック位置と、前記車両ドアが前記車両ボデーに対して開可能状態になるように前記ラッチ機構を動作させるための室外側の操作力を前記ラッチ機構に伝達不能であるとともに前記アンロック位置へと変位するための室内側の操作力が加わった際に該アンロック位置へと変位するロック位置と、前記車両ドアが前記車両ボデーに対して開可能状態になるように前記ラッチ機構を動作させるための室外側の操作力を前記ラッチ機構に伝達不能であるとともに前記アンロック位置又は前記ロック位置へと変位するための室内側の操作力が加わっても該アンロック位置又は該ロック位置へと変位しないダブルロック位置とに切り替え自在なロッキングレバーと、前記ロッキングレバーに連結され、前記ロッキングレバーの前記アンロック位置及び前記ロック位置にそれぞれ対応して第1位置及び第2位置に変位するダブルロックレバーと、電気的駆動源と、前記ロッキングレバーと係合可能な第1係合部及び前記ダブルロックレバーと係合可能な第2係合部を有して前記車両ドアに連係され、前記電気的駆動源により所定中立位置から一側方向及び他側方向に移動駆動される駆動部材と、前記電気的駆動源の駆動停止に伴い前記駆動部材を前記所定中立位置に復帰させる復帰付勢手段とを備え、前記駆動部材は、前記ロッキングレバーが前記アンロック位置にあるとき、前記所定中立位置から一側方向への移動に伴い、前記ダブルロックレバーの前記第2位置への変位を規制しつつ前記第1係合部にて前記ロッキングレバーを押圧して前記ロック位置に変位させ、続く前記所定中立位置への復帰に伴い、前記ダブルロックレバーを解放して前記第2位置への変位を許容するとともに前記第1係合部による前記ロッキングレバーとの係合を解放し、前記所定中立位置から一側方向への再移動に伴い、前記第2係合部にて前記第2位置にある前記ダブルロックレバーを押圧して該ダブルロックレバーの連結される前記ロッキングレバーを前記ダブルロック位置に変位させることを要旨とする。

10

20

**【0006】**

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のドアロック装置において、前記車両ドアに固定されたベース部材と、前記ベース部材に形成されたストッパ部とを備え、前記駆動部材は、前記ロッキングレバーが前記アンロック位置にあるとき、前記所定中立位置から一側方向への移動に伴い、前記ダブルロックレバーの前記第2位置への変位を規制しつつ前記第1係合部にて前記ロッキングレバーを押圧して該ロッキングレバーを前記ダブルロックレバーが前記ストッパ部に係合する前記ロック位置に変位させ、続く前記所定中立位置への復帰に伴い、前記ダブルロックレバーを解放して前記第2位置への変位を許容し、該ダブルロックレバーは、前記第2位置へ変位した際に該ダブルロックレバーと前記ストッパ部との係合が解除され、前記ロッキングレバーの前記ロック位置から前記ダブルロック位置への変位が許容されることを要旨とする。

30

**【0007】**

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のドアロック装置において、前記ベース部材はガイド部を備え、該ガイド部は、前記ストッパ部と、前記ロッキングレバーが前記アンロック位置から前記ロック位置に変位する際に前記ダブルロックレバーを前記第1位置の状態案内する第1ガイド部と、前記ロッキングレバーが前記ロック位置から前記ダブルロック位置に変位する際に前記ダブルロックレバーを前記第2位置の状態案内する第2ガイド部とを有することを要旨とする。

40

**【0008】**

上記各構成によれば、車両ドアのアンロック状態、ロック状態、ダブルロック状態への切替えは、電気的な制御を行うことなく一つの電気的駆動源で一側方向及び他側方向に移動駆動される前記駆動部材と前記ロッキングレバー及び前記ダブルロックレバーとの係合状態様が、これらロッキングレバー及びダブルロックレバーの変位に応じて変更されることで行われる。従って、これらアンロック状態、ロック状態、ダブルロック状態への切替えを、前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置の三位置を変位する前記ロッキングレバーと、該ロッキングレバーに連動する前記ダブルロックレバーとからなる極めて簡易な構造で行うことができる。そして、前記切替えに係る部品点数を削減す

50

ることができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 2 又は 3 に記載のドアロック装置において、前記駆動部材及び前記ロッキングレバーは、互いに同軸で前記ベース部材に回動自在に連結されていることを要旨とする。

【 0 0 1 0 】

同構成によれば、前記駆動部材及び前記ロッキングレバーの配置スペースを集約し全体としてコンパクトにまとめることができる。特に、前記ロッキングレバーは、前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置への変位を一軸の回動によって実現しているため、装置全体としてより小型化することができる。

10

【 0 0 1 1 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 2 ～ 4 のいずれか一項に記載のドアロック装置において、前記ロッキングレバーに並設された二つの係止突部と、前記ベース部材に支持され、前記ロッキングレバーの前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置にそれぞれ対応して互いに異なる個数で前記係止突部を弾性的に挟持する保持手段とを備えたことを要旨とする。

【 0 0 1 2 】

同構成によれば、前記保持手段にて前記ロッキングレバーに並設された二つの係止突部を選択的に挟持することで、前記ロッキングレバーを前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置に安定的に保持することができる。特に、前記保持手段は、互いに異なる個数になるように前記係止突部を弾性的に挟持することで、前記ロッキングレバーを前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置にそれぞれ保持することができるため、基本的に適宜の突部を選択的に挟持し得る汎用の保持手段（例えばスナップピンなど）を利用することができる。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明では、より簡易な構造で、電氣的な制御を行うことなく一つの電氣的駆動源で車両ドアのアンロック状態、ロック状態、ダブルロック状態の三つの状態に切り替え可能なドアロック装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【 0 0 1 4 】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図面に従って説明する。

図 1 に示されるように、車両ドア 1 内には、車両ボデー（図示略）に設けられたストライカ 2 と係合して該車両ボデーに対して車両ドア 1 を閉状態で保持するドアロック装置 10 がその後縁に沿って配設されている。また、車両ドア 1 には、その室内側に露出する態様でインサイドハンドル 3 が設置されるとともに、その室外側に露出する態様でアウトサイドハンドル 4 が設置されている。なお、本実施形態のドアロック装置 10 は、室内側からのアンロック・ロック操作に係るロックノブの割愛された、いわゆるノブレスタイプとなっている。

【 0 0 1 5 】

40

図 2 に示されるように、ドアロック装置 10 が備えるラッチ機構 11 は、ラッチ 12 及びボール 13 を備えて構成されており、前記ストライカ 2 と係合することで車両ボデーに対して車両ドア 1 を閉状態で保持する。すなわち、車両ドア 1 を閉めるときラッチ 12 が回転してストライカ 2 と係合し、同時にボール 13 がラッチ 12 を回り止めすることで車両ドア 1 を閉状態で保持する。また、ボール 13 を動かしてラッチ 12 の回り止めを解除すると、該ラッチ 12 は復帰スプリング（図示略）に付勢されて戻り回転し、ストライカ 2 との係合状態を解除して車両ボデーに対して車両ドア 1 を開可能状態にする。

【 0 0 1 6 】

次に、ドアロック装置 10 について、図 3 ～ 図 10 に従って更に詳述する。なお、図 3 は、ドアロック装置 10 を示す側面図であり、図 4 は、図 3 の A - A 線に沿った断面図で

50

ある。また、図 5 は、図 3 の一部の部材を抽出して示す拡大図である。

【 0 0 1 7 】

図 3 に示すように、ドアロック装置 1 0 は、車両ドアに固定されたベース部材としての箱状のハウジング 2 1 と、インサイドレバー 2 2 と、インサイドオープンレバー 2 3 と、ロッキングレバーとしてのアクティブレバー 2 4 と、ダブルロックレバー 2 5 と、電氣的駆動源としての切替用アクチュエータ 2 6 と、駆動部材としてのセクタギヤ 2 7 と、パニックレバー 2 8 と、オープンリンク 2 9 と、キャンセルレバー 3 0 とを備えて構成される。

【 0 0 1 8 】

図 3 及び図 5 に示すように、前記インサイドレバー 2 2 は、例えば金属板からなり、所定の初期回動位置に配置される態様で、回転軸 O 1 を中心にハウジング 2 1 に対し図示時計回転方向及び反時計回転方向に回動可能に連結されている。このインサイドレバー 2 2 は、図示上側に延出する先端部が回転軸 O 1 側に折り返されて鉸形状の係止片 2 2 a を形成する。インサイドレバー 2 2 は、係止片 2 2 a において前記インサイドハンドル 3 と連係されており、該インサイドハンドル 3 の開方向への操作により、図示反時計回転方向に回動する。なお、インサイドレバー 2 2 は、回転軸 O 1 を中心とする径方向一側（図 5 の右上側）に延出する鉤爪状の押圧片 2 2 b を有する。

【 0 0 1 9 】

前記インサイドオープンレバー 2 3 は、例えば金属板からなり、前記インサイドレバー 2 2 の紙面に直交する奥側で前記回転軸 O 1 を中心にハウジング 2 1 に対し図示時計回転方向及び反時計回転方向に回動可能に連結されている。このインサイドオープンレバー 2 3 は、前記インサイドレバー 2 2 と一体回動するようにこれに連結されている。なお、インサイドオープンレバー 2 3 は、回転軸 O 1 を中心とする径方向他側（図 5 の右下側）に延出する鉤爪状の押圧片 2 3 a を有する。この押圧片 2 3 a は、回転軸 O 1 を中心とする周方向で、インサイドレバー 2 2 の押圧片 2 2 b から離隔配置されている。

【 0 0 2 0 】

前記アクティブレバー 2 4 は、例えば樹脂材にて成形されており、インサイドレバー 2 2 の図示上側で前記回転軸 O 1 に平行な回転軸 O 2 を中心にハウジング 2 1 に対し図示時計回転方向及び反時計回転方向に回動可能に連結されている。なお、アクティブレバー 2 4 の回動は、ハウジング 2 1 に規制される態様で所定の回動範囲内に制限されている。このアクティブレバー 2 4 には、回転軸 O 2 を中心とする周方向に並設された二つの係止突部 2 4 a , 2 4 b が形成されている。これら係止突部 2 4 a , 2 4 b は、隣接する外周部同士が連続する態様で全体として略「8」の字形状を呈して、ハウジング 2 1 の底壁側となる紙面に直交する奥側に突設されている。一方、ハウジング 2 1（底壁）には、アクティブレバー 2 4 の位置決め用の保持手段としての節度スプリング 3 1 が取着されている。この節度スプリング 3 1 は、コイル部から延出する一対の「く」の字形の端部 3 1 a , 3 1 b 間が幅狭になる側の付勢力を発生する、いわゆるスナップピンからなるもので、前記係止突部 2 4 a , 2 4 b を弾性的に挟持することでアクティブレバー 2 4 の回動位置を保持する。

【 0 0 2 1 】

ここで、ハウジング 2 1 によりアクティブレバー 2 4 の図示反時計回転方向への回動が規制され、節度スプリング 3 1 が係止突部 2 4 a , 2 4 b のいずれも挟持しない図 3、図 5 及び図 1 0 に示した回動位置をアクティブレバー 2 4 のアンロック位置という。また、アンロック位置から図示時計回転方向に所定角度だけ回動した回動位置であって、節度スプリング 3 1 が一方の係止突部 2 4 a のみを挟持する図 6 及び図 7 に示した回動位置をアクティブレバー 2 4 のロック位置という。さらに、ロック位置から図示時計回転方向に所定角度だけ回動した回動位置であって、ハウジング 2 1 によりアクティブレバー 2 4 の図示時計回転方向への回動が規制され、節度スプリング 3 1 が全ての係止突部 2 4 a , 2 4 b を挟持する図 8 及び図 9 に示した回動位置をアクティブレバー 2 4 のダブルロック位置という。つまり、節度スプリング 3 1 は、アクティブレバー 2 4 のアンロック位置、ロッ

ク位置及びダブルロック位置にそれぞれ対応して互いに異なる個数で係止突部 2 4 a , 2 4 b を弾性的に挟持している。

【 0 0 2 2 】

なお、アクティブレバー 2 4 は、回転軸 O 2 を中心とする径方向一侧（図 3 の上側）に延出する取付片 2 4 c を有するとともに、回転軸 O 2 を中心とする径方向他側（図 3 の右下側）に前記キャンセルレバー 3 0 の近傍まで延出する当接片 2 4 d を有し、更にセクタギヤ 2 5 の図示左側で紙面に直交する手前側に突設された四角柱状の角ボス 2 4 e を有する。

【 0 0 2 3 】

前記ダブルロックレバー 2 5 は、例えば樹脂材にて成形されており、アクティブレバー 2 4 の取付片 2 4 c において、前記回転軸 O 1 , O 2 に平行な回転軸 O 3 を中心に図示時計回転方向及び反時計回転方向に回動可能に連結されている。このダブルロックレバー 2 5 は、取付片 2 4 c の図示左側でハウジング 2 1 の底壁側となる紙面に直交する奥側に突設されたガイドピン 2 5 a を有する。一方、ハウジング 2 1（底壁）には、ガイドピン 2 5 a の回転軸 O 2 を中心とする内周側で該ガイドピン 2 5 a の当接可能なりブ状のガイド部 3 2 が形成されている。図 5 に示すように、このガイド部 3 2 は、回転軸 O 2 を中心とする周方向に延在する円弧状の第 1 ガイド部 3 2 a を有するとともに、該第 1 ガイド部 3 2 a の外径よりも短い外径で回転軸 O 2 を中心とする周方向に延在する円弧状の第 2 ガイド部 3 2 b を有する。なお、第 2 ガイド部 3 2 b は、第 1 ガイド部 3 2 a の図示時計回転方向に回動する側に隣接配置されており、これら第 1 及び第 2 ガイド部 3 2 a , 3 2 b 間の径方向の段差は傾斜ガイド部 3 2 c によって滑らかに繋がっている。

【 0 0 2 4 】

また、ダブルロックレバー 2 5 は、その先端部 2 5 b にハウジング 2 1 の底壁側となる紙面に直交する奥側に突設されたブロック状のストッパ部 2 5 c を有する。このストッパ部 2 5 c は、ガイド部 3 2（第 1 ガイド部 3 2 a）の回転軸 O 2 を中心とする内周側に配置されている。一方、ガイド部 3 2 は、傾斜ガイド部 3 2 c の回転軸 O 2 を中心とする内周側で、該回転軸 O 2 を中心とする径方向に延びる段差 3 2 d を形成する。

【 0 0 2 5 】

そして、ダブルロックレバー 2 5 には、回転軸 O 3 周りに巻回され一端がアクティブレバー 2 4 に係止された付勢手段としてのねじりコイルスプリング 3 3 の他端が係止されている（図 3 参照）。これにより、ダブルロックレバー 2 5 は、ガイドピン 2 5 a がガイド部 3 2 に当接する側（図示反時計回転方向に回動する側）に常時付勢されている。

【 0 0 2 6 】

ここで、アクティブレバー 2 4 がアンロック位置にあるとき、ダブルロックレバー 2 5 のガイドピン 2 5 a は、ガイド部 3 2 の第 1 ガイド部 3 2 a に当接している（図 5 参照）。このときの回動位置をダブルロックレバー 2 5 の第 1 位置という。一方、アクティブレバー 2 4 がロック位置～ダブルロック位置にあるとき、ダブルロックレバー 2 5 のガイドピン 2 5 a は、ガイド部 3 2 の第 2 ガイド部 3 2 b に当接している（図 7～図 9 参照）。このときの回動位置をダブルロックレバー 2 5 の第 2 位置という。

【 0 0 2 7 】

ガイド部 3 2 に案内されるダブルロックレバー 2 5 は、第 1 位置にあるときに回転軸 O 2 を中心とする周方向に円弧状に延在している。そして、前記段差 3 2 d は、前記ストッパ部 2 5 c の回転軸 O 2 を中心とする回動軌跡上に配置されている。従って、アンロック位置にあるアクティブレバー 2 4 がロック位置へと変位すべく図示時計回転方向に回動すると、第 1 ガイド部 3 2 a に案内されつつアクティブレバー 2 4 に連動するダブルロックレバー 2 5 のストッパ部 2 5 c が段差 3 2 d に当接することで該ダブルロックレバー 2 5 とともにアクティブレバー 2 4 の回動が係止される（図 6 参照）。換言すれば、アクティブレバー 2 4 は、ストッパ部 2 5 c 及び段差 3 2 d が当接することでロック位置で停止する。また、ダブルロックレバー 2 5 は、第 1 位置から第 2 位置への変位に伴い、第 1 及び第 2 ガイド部 3 2 a , 3 2 b 間の径方向の段差分だけ図示反時計回転方向、即ち先端部 2

10

20

30

40

50

5 b が回転軸 O 2 を中心とする径方向内側に変位する方向に回転する。そして、前記段差 3 2 d は、前記ストッパ部 2 5 c の回転軸 O 2 を中心とする回転軌跡から外れる。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、前記切替用アクチュエータ 2 6 は、アクティブレバー 2 4 等の図示左側でハウジング 2 1 に設置された電動モータ 2 6 a を備えるとともに、該電動モータ 2 6 a の回転軸に固着されたウォーム 2 6 b を備え、更にセクタギヤ 2 7 及びアクティブレバー 2 4 の紙面に直交する奥側で回転軸 O 1 ~ O 3 と平行な回転軸 O 4 を中心にハウジング 2 1 に対し回転可能に支持されて前記ウォーム 2 6 b と噛合するウォームホイール 2 6 c を備える。そして、このウォームホイール 2 6 c の中心部には、該ウォームホイール 2 6 c と一体回転する小径の出力ギヤ 2 6 d が紙面に直交する手前側に突出する態様で固定されている。従って、切替用アクチュエータ 2 6 は、電動モータ 2 6 a が回転駆動されることで、ウォーム 2 6 b 及びウォームホイール 2 6 c (ウォームギヤ) を介して出力ギヤ 2 6 d を回転させる。

10

【 0 0 2 9 】

前記セクタギヤ 2 7 は、例えば樹脂材にて成形されており、前記アクティブレバー 2 4 の紙面に直交する手前側で前記回転軸 O 2 を中心にハウジング 2 1 に対し図示時計回転方向及び反時計回転方向に回転可能に連結されている。なお、セクタギヤ 2 7 の回転は、ハウジング 2 1 に係止されるアクティブレバー 2 4 又はダブルロックレバー 2 5 を介して所定の回転範囲内に制限されている。このセクタギヤ 2 7 は、切替用アクチュエータ 2 6 の出力ギヤ 2 6 d 側に延出する扇形のギヤ部 2 7 a を有する。ギヤ部 2 7 a の軸方向の位置は、前記出力ギヤ 2 6 d の軸方向の位置と重合している。セクタギヤ 2 7 は、ギヤ部 2 7 a において切替用アクチュエータ 2 6 の出力ギヤ 2 6 d に噛合連結されており、切替用アクチュエータ 2 6 によって回転駆動される。なお、前記ウォームホイール 2 6 c には、回転軸 O 4 周りに巻回され一端がハウジング 2 1 に係止された復帰付勢手段としての復帰スプリング 3 4 の他端が係止されている。セクタギヤ 2 7 は、切替用アクチュエータ 2 6 の駆動停止 (駆動力の解放) に伴い、その回転位置が所定中立位置に復帰するように復帰スプリング 3 4 によりウォームホイール 2 6 c を介して常時付勢されている。換言すれば、切替用アクチュエータ 2 6 は、復帰スプリング 3 4 の付勢力に抗してセクタギヤ 2 7 を回転駆動している。

20

【 0 0 3 0 】

また、セクタギヤ 2 7 は、ギヤ部 2 7 a の回転軸 O 2 を中心とする内周側で該回転軸 O 2 を中心とする周方向に延在して前記角ボス 2 4 e が紙面に直交する奥側から挿通される第 1 係合部としての円弧状の係合孔 2 7 b を有する。セクタギヤ 2 7 が前記所定中立位置にあり、且つ、アクティブレバー 2 4 がアンロック位置にあるとき、係合孔 2 7 b の一側の終端は前記角ボス 2 4 e に当接又は近接している (図 5 参照)。従って、この状態で、セクタギヤ 2 7 が図示時計回転方向に回転すると、係合孔 2 7 b の内壁面にて前記角ボス 2 4 e が押圧され、アクティブレバー 2 4 が一体で図示時計回転方向に回転する。そして、アクティブレバー 2 4 は、ストッパ部 2 5 c 及び段差 3 2 d が当接することでロック位置で停止する (図 6 参照)。また、セクタギヤ 2 7 が前記所定中立位置にあり、且つ、アクティブレバー 2 4 がロック位置にあるとき、前記角ボス 2 4 e は係合孔 2 7 b の長手方向中央部に配置されている (図 7 参照)。そして、ストッパ部 2 5 c の回転軸 O 2 を中心とする回転軌跡は、段差 3 2 d から外れている。従って、この状態で、セクタギヤ 2 7 が図示時計回転方向又は図示反時計回転方向に回転すると、前記角ボス 2 4 e は係合孔 2 7 b 内を空走する。さらに、セクタギヤ 2 7 が前記所定中立位置にあり、且つ、アクティブレバー 2 4 がダブルロック位置にあるとき、係合孔 2 7 b の他側の終端は前記角ボス 2 4 e に当接又は近接している (図 9 参照)。従って、この状態で、セクタギヤ 2 7 が図示反時計回転方向に回転 (逆回転) すると、係合孔 2 7 b の内壁面にて前記角ボス 2 4 e が押圧され、前記アンロック位置へと変位すべくアクティブレバー 2 4 が一体で図示反時計回転方向に回転する。そして、アクティブレバー 2 4 は、ハウジング 2 1 により図示反時計回転方向への回転が規制されることでアンロック位置で停止する (図 10 参照)。

30

40

50



## 【 0 0 3 1 】

また、セクタギヤ 2 7 は、回転軸 O 2 を中心とするガイド部 3 2 の内周側でダブルロックレバー 2 5 の近傍まで延出する第 2 係合部としての槌形の押圧片 2 7 c を有する。押圧片 2 7 c の軸方向の位置は、前記ダブルロックレバー 2 5 の軸方向の位置と重合している。そして、前記ダブルロックレバー 2 5 が前記第 1 位置にあるとき、該ダブルロックレバー 2 5 (先端部 2 5 b) は押圧片 2 7 c の回動軌跡から外れるように設定されている (図 5 参照)。

## 【 0 0 3 2 】

一方、アクティブレバー 2 4 を前記ロック位置へと変位させるべく前記セクタギヤ 2 7 を図示時計回転方向に回動させるとき、ダブルロックレバー 2 5 のガイドピン 2 5 a が第 2 ガイド部 3 2 b の回転軸 O 2 を中心とする外周側に配置される (図 6 参照)。そして、コイルスプリング 3 3 に付勢されて前記第 2 位置へと変位しようとするダブルロックレバー 2 5 は、押圧片 2 7 c の外周面 2 7 d に当接することで当該変位が規制される。従って、アクティブレバー 2 4 は、ダブルロックレバー 2 5 及びセクタギヤ 2 7 の干渉によって阻害されることなく前記ロック位置へと変位する。

## 【 0 0 3 3 】

そして、アクティブレバー 2 4 が前記ロック位置へと変位した後、切替用アクチュエータ 2 6 の駆動が停止されると、セクタギヤ 2 7 は、ウォームホイール 2 6 c を介して復帰スプリング 3 4 に付勢されて図示反時計回転方向に回動 (戻り回動) し前記所定中立位置に復帰する (図 7 参照)。これに伴い、セクタギヤ 2 7 は、押圧片 2 7 c の外周面 2 7 d におけるダブルロックレバー 2 5 の係止を解放して第 2 位置への変位を許容するとともに、前記角ボス 2 4 e を係合孔 2 7 b の長手方向中央部に配置して該係合孔 2 7 b による前記角ボス 2 4 e との係合を解放する。前記第 2 位置にあるとき、ダブルロックレバー 2 5 (先端部 2 5 b) は、押圧片 2 7 c の回動軌跡上に配置されるように設定されている。

## 【 0 0 3 4 】

従って、この状態で、前記セクタギヤ 2 7 を図示時計回転方向に再び回動させると、押圧片 2 7 c にて前記第 2 位置にあるダブルロックレバー 2 5 が押圧されることで、該ダブルロックレバー 2 5 の連結されるアクティブレバー 2 4 が一体で図示時計回転方向に回動する。そして、アクティブレバー 2 4 は、ハウジング 2 1 により図示時計回転方向への回動が規制されることでダブルロック位置で停止する (図 8 参照)。このとき、アクティブレバー 2 4 は、前記角ボス 2 4 e が係合孔 2 7 b 内を相対的に空走することで、これらの干渉によって前記ダブルロック位置への変位が阻害されることはない。

## 【 0 0 3 5 】

そして、アクティブレバー 2 4 が前記ダブルロック位置へと変位した後、切替用アクチュエータ 2 6 の駆動が停止されると、セクタギヤ 2 7 は、ウォームホイール 2 6 c を介して復帰スプリング 3 4 に付勢されて図示反時計回転方向に回動 (戻り回動) し前記所定中立位置に復帰する (図 9 参照)。このとき、係合孔 2 7 b の他側の終端は前記角ボス 2 4 e に当接又は近接している。

## 【 0 0 3 6 】

一方、この状態で、セクタギヤ 2 7 を図示反時計回転方向に回動 (逆回動) させると、係合孔 2 7 b の内壁面にて前記角ボス 2 4 e が押圧され、アクティブレバー 2 4 が一体で図示反時計回転方向に回動する。そして、アクティブレバー 2 4 は、ハウジング 2 1 により図示反時計回転方向への回動が規制されることでアンロック位置で停止する (図 10 参照)。同時に、前記第 2 位置にあるダブルロックレバー 2 5 は、ガイドピン 2 5 a が傾斜ガイド部 3 2 c を介して第 2 ガイド部 3 2 b から第 1 ガイド部 3 2 a へと案内されることで前記第 1 位置に変位する。その後、切替用アクチュエータ 2 6 の駆動が停止されると、セクタギヤ 2 7 は、ウォームホイール 2 6 c を介して復帰スプリング 3 4 に付勢されて図示時計回転方向に回動 (戻り回動) し前記所定中立位置に復帰する (図 5 参照)。

## 【 0 0 3 7 】

なお、前記切替用アクチュエータ 2 6 は、キーブレードやドア室内トリムに設けた切替

10

20

30

40

50

用スイッチの遠隔操作が図示しない制御回路にて検出されることで一定時間だけ駆動制御されるものである。つまり、切替用アクチュエータ 26 は、電動モータ 26a の回転方向に応じて供給電源の極性が変更されることを除けば特別に電氣的な制御（位置制御など）がされているわけではなく、アクティブレバー 24 は、切替用アクチュエータ 26 の駆動期間中に前述の態様で機械的に係止されることでアンロック位置、ロック位置及びダブルロック位置に選択的に切り替わる。

【0038】

前記パニッケレバー 28 は、例えば金属板からなり、前記回転軸 O2 を中心にハウジング 21 に対し図示時計回転方向及び反時計回転方向に回動可能に連結されている。このパニッケレバー 28 は、回転軸 O2 周りに巻回されて一端が前記アクティブレバー 24 に係止された付勢部材（図示略）の他端が係止されることで、基本的に前記アクティブレバー 24 と一体回動するように支持されている。なお、パニッケレバー 28 の先端部には、紙面に直交する手前側に突出する係止ピン 28a が取着されている。

10

【0039】

前記オープンリンク 29 は、例えば金属板からなり、上下方向に延在するとともに、該オープンリンク 29 の一方の端部には、前記パニッケレバー 28 の係止ピン 28a が挿通される長孔状の係合溝 29a が形成されている。オープンリンク 29 は、パニッケレバー 28 に対し係合溝 29a の長手方向に沿って移動可能に連結されている。

【0040】

また、オープンリンク 29 の他方の端部には、ハウジング 21 に設けられたオープンレバー 35 に連結される連結部 29b が形成されており、オープンリンク 29 はオープンレバー 35 に対し揺動可能に連結されている。このオープンレバー 35 は、支持ピン 36 にてハウジング 21 に回動可能に取り付けられており、トーションスプリング（図示略）により所定の回動位置に安定配置されている。オープンレバー 35 は、一方の端部 35a において前記オープンリンク 29 の連結部 29b と連結されており、回動中心を挟んでその反対側の他方の端部において前記アウトサイドハンドル 4 と連係される。オープンレバー 35 は、アウトサイドハンドル 4 の開方向への操作により、トーションスプリングに抗して端部 35a、すなわちオープンリンク 29 を上動させるように回動する。

20

【0041】

さらに、オープンリンク 29 には、上記係合溝 29a 及び連結部 29b の中間部に L 字状の係合片部 29c が形成されている。この係合片部 29c は、ハウジング 21 に回動可能に取り付けられたリフトレバー 37 の近傍に配置されている。このリフトレバー 37 は、前記ボール 13（図 2 参照）と一体回動するように連結されている。そして、リフトレバー 37 の前記係合片部 29c 側の先端部 37a が上動するように該リフトレバー 37 が回動すると、前記ボール 13 の一体回動に伴い、ラッチ機構 11 によるストライカ 2 との係合状態が解除され、前記車両ドア 1 が車両ボデーに対して開可能状態となる。

30

【0042】

なお、前記係合片部 29c は、前記インサイドオープンレバー 23 の押圧片 23a に上下方向で対向配置され、該押圧片 23a の回動軌跡上に配置されている。従って、例えばインサイドオープンレバー 23 を図示反時計回転方向に回動させると、前記押圧片 23a によって係合片部 29c の対向する端面が押圧されて、オープンリンク 29 が上動する。

40

【0043】

ここで、アクティブレバー 24 のアンロック位置、ロック位置及びダブルロック位置に対応する係合片部 29c 及び先端部 37a の配置関係について説明する。アクティブレバー 24 がアンロック位置にある状態（図 3、図 5 参照）では、パニッケレバー 28 の係止ピン 28a によってオープンリンク 29 の一方の端部が一側（図 3、図 5 の右側）に案内されている。このとき、上記係合片部 29c 及び先端部 37a は、上下方向で対向配置されており、係合溝 29a もその長手方向が上下方向に一致するように配置されている。従って、この状態でオープンリンク 29（係合片部 29c）を前述の態様で上動させれば、係合片部 29c に押圧されて先端部 37a が上動し、ラッチ機構 11 によるストライカ 2

50

との係合状態が解除される。

【 0 0 4 4 】

一方、アクティブレバー 2 4 がロック位置にある状態（図 7 参照）又はダブルロック位置にある状態（図 9 参照）では、パニッケレバー 2 8 の係止ピン 2 8 a によってオープンリンク 2 9 の一方の端部が他側（図 7、図 9 の左側）に案内されている。このとき、上記係合片部 2 9 c は、係合溝 2 9 a の長手方向に沿う延長線が先端部 3 7 a から外れるように配置されている。従って、オープンリンク 2 9 が上動しても、係合片部 2 9 c によって先端部 3 7 a が上動するように押圧されることはなく、ラッチ機構 1 1 によるストライカ 2 との係合状態は維持される。

【 0 0 4 5 】

前記キャンセルレバー 3 0 は、例えば金属板からなり、前記インサイドレバー 2 2 及びアクティブレバー 2 4 間において、前記回転軸 O 1 ~ O 4 に平行な回転軸 O 5 を中心にハウジング 2 1 に対し図示時計回転方向及び反時計回転方向に回動可能に連結されている。このキャンセルレバー 3 0 は、U 字状に折り返す先端部の終端が前記押圧片 2 2 b の近傍で紙面に直交する手前側に屈曲してなる「く」の字形の当接片 3 0 a を形成するとともに、前記当接片 2 4 d に臨んで平坦に成形された係合片 3 0 b を形成する。

【 0 0 4 6 】

キャンセルレバー 3 0 には、回転軸 O 5 周りに巻回され一端がハウジング 2 1 に係止されたねじりコイルスプリング 3 8 の他端が係止されている（図 3 参照）。そして、キャンセルレバー 3 0 は、コイルスプリング 3 8 により、当接片 3 0 a が前記インサイドレバー 2 2 の押圧片 2 2 b に当接する側（図示反時計回転方向に回動する側）に常時付勢されている。従って、キャンセルレバー 3 0 は、通常は、所定の初期回動位置に配置されるインサイドレバー 2 2 に対応して所定回動位置に付勢保持されている。そして、インサイドハンドル 3 の開方向への操作によりインサイドレバー 2 2 が図示反時計回転方向に回動すると、キャンセルレバー 3 0 は、当接片 3 0 a が押圧片 2 2 b に押圧されることで図示時計回転方向に回動する。

【 0 0 4 7 】

ここで、アクティブレバー 2 4 がロック位置にある状態（図 7 参照）では、前記当接片 2 4 d は係合片 3 0 b の回動軌跡上に配置されている。従って、インサイドハンドル 3 の開方向への操作により前述の態様でキャンセルレバー 3 0 が図示時計回転方向に回動すると、係合片 3 0 b にて当接片 2 4 d が押圧されることでアクティブレバー 2 4 が図示反時計回転方向に回動し前記アンロック位置へと変位する。また、アクティブレバー 2 4 のアンロック位置への変位を待って、即ち係合片部 2 9 c 及び先端部 3 7 a の上下方向の対向配置を待って、引き続きインサイドレバー 2 2 と一体回動するインサイドオープンレバー 2 3 の押圧片 2 3 a にて前記係合片部 2 9 c の対向する端面が押圧され、前述の態様でラッチ機構 1 1 によるストライカ 2 との係合状態が解除される。つまり、本実施形態では、一回のインサイドハンドル 3 の操作によってロック状態からアンロック状態への移行を完了するとともに、ラッチ機構 1 1 によるストライカ 2 との係合状態を解除する、いわゆるワンモーション機構を採用している。

【 0 0 4 8 】

一方、アクティブレバー 2 4 がダブルロック位置にある状態（図 9 参照）では、前記当接片 2 4 d は係合片 3 0 b の回動軌跡から外れるように配置されている。従って、インサイドハンドル 3 の開方向への操作により前述の態様でキャンセルレバー 3 0 が図示時計回転方向に回動しても、係合片 3 0 b にて当接片 2 4 d が押圧されることはなく、アクティブレバー 2 4 はダブルロック位置に停止したままである。ラッチ機構 1 1 によるストライカ 2 との係合状態が維持されることはいうまでもない。

【 0 0 4 9 】

次に、本実施形態の動作について総括して説明する。

図 5 に示すように、アクティブレバー 2 4 がアンロック位置にある状態（アンロック状態）で、切替用アクチュエータ 2 6 の駆動により前記所定中立位置にあるセクタギヤ 2 7

10

20

30

40

50

が図示時計回転方向に回動すると、係合孔 27b の内壁面にて前記角ボス 24e が押圧されることで、アクティブレバー 24 が前記ロック位置へと変位する（図 6 参照）。同時に、アクティブレバー 24 は、一方の係止突部 24a が前記節度スプリング 31 に弾性的に挟持されることで当該ロック位置に付勢保持される。このとき、ダブルロックレバー 25 は、押圧片 27c の外周面 27d に当接することで前記第 2 位置への変位が規制される。

【0050】

そして、ストッパ部 25c 及び段差 32d の当接による回動規制でアクティブレバー 24 が前記ロック位置へと変位した後、一定時間の経過を待って切替用アクチュエータ 26 の駆動が自動的に停止されると、セクタギヤ 27 は、ウォームホイール 26c を介して復帰スプリング 34 に付勢されて図示反時計回転方向に回動（戻り回動）し前記所定中立位置に復帰する（図 7 参照）。これに伴い、ダブルロックレバー 25 は、押圧片 27c の外周面 27d による係止が解放されて第 2 位置へと変位する。そして、ストッパ部 25c の回転軸 O2 を中心とする回動軌跡が段差 32d から外れる。また、アクティブレバー 24 は、角ボス 24e が係合孔 27b の長手方向中央部に配置されて該係合孔 27b との係合が解放される。

10

【0051】

アクティブレバー 24 がロック位置にある状態（ロック状態）で、切替用アクチュエータ 26 の駆動により前記所定中立位置にあるセクタギヤ 27 が図示時計回転方向に再び回動すると、押圧片 27c にて前記第 2 位置にあるダブルロックレバー 25（先端部 25b）が押圧されることで、該ダブルロックレバー 25 の連結されるアクティブレバー 24 が前記ダブルロック位置へと変位する（図 8 参照）。同時に、アクティブレバー 24 は、両係止突部 24a, 24b が前記節度スプリング 31 に弾性的に挟持されることで当該ダブルロック位置に付勢保持される。このとき、アクティブレバー 24 の角ボス 24e は、係合孔 27b 内を相対的に空走する。

20

【0052】

そして、ハウジング 21 による回動規制でアクティブレバー 24 が前記ダブルロック位置へと変位した後、一定時間の経過を待って切替用アクチュエータ 26 の駆動が自動的に停止されると、セクタギヤ 27 は、ウォームホイール 26c を介して復帰スプリング 34 に付勢されて図示反時計回転方向に回動（戻り回動）し前記所定中立位置に復帰する（図 9 参照）。このとき、係合孔 27b の他側の終端は前記角ボス 24e に当接又は近接している。

30

【0053】

アクティブレバー 24 がダブルロック位置にある状態（ダブルロック状態）で、切替用アクチュエータ 26 の駆動により前記所定中立位置にあるセクタギヤ 27 が図示反時計回転方向に回動（逆回動）すると、係合孔 27b の内壁面にて前記角ボス 24e が押圧されることで、アクティブレバー 24 が前記アンロック位置へと変位する（図 10 参照）。同時に、アクティブレバー 24 は、係止突部 24a, 24b のいずれも前記節度スプリング 31 に弾性的に挟持されないように当該アンロック位置に付勢保持される。このとき、ダブルロックレバー 25 は、ガイド部 32 に案内されることで前記第 1 位置へと変位する。

【0054】

40

そして、ハウジング 21 による回動規制でアクティブレバー 24 が前記アンロック位置へと変位した後、一定時間の経過を待って切替用アクチュエータ 26 の駆動が自動的に停止されると、セクタギヤ 27 は、ウォームホイール 26c を介して復帰スプリング 34 に付勢されて図示反時計回転方向に回動（戻り回動）し前記所定中立位置に復帰する（図 5 参照）。

【0055】

このように、本実施形態では、特別な電氣的制御（位置制御など）を要することなく、復帰スプリング 34 の付勢力にてセクタギヤ 27 を前記所定中立位置に復帰させつつ、切替用アクチュエータ 26 にてセクタギヤ 27 を回動させることで、アクティブレバー 24 をアンロック位置、ロック位置及びダブルロック位置に選択的に切り替えアンロック状態

50

、ロック状態又はダブルロック状態への移行が可能である。

【 0 0 5 6 】

なお、アクティブレバー 2 4 がロック位置にある状態（図 7 参照）では、一回のインサイドハンドル 3 の操作により、前述の態様でアンロック状態への移行が完了されるとともに、ラッチ機構 1 1 によるストライカ 2 との係合状態が解除される。一方、アクティブレバー 2 4 がダブルロック位置にある状態（図 9 参照）では、インサイドハンドル 3 を操作してもキャンセルレバー 3 0 が前述の態様で空振りすることで、アンロック状態等に移行することはない。

【 0 0 5 7 】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

（ 1 ）本実施形態では、車両ドア 1 のアンロック状態、ロック状態、ダブルロック状態への切替えは、電気的な制御を行うことなく一つの切替用アクチュエータ 2 6（電動モータ 2 6 a）で一側方向及び他側方向に移動駆動されるセクタギヤ 2 7 とアクティブレバー 2 4 及びダブルロックレバー 2 5 との係合態様が、これらアクティブレバー 2 4 及びダブルロックレバー 2 5 の変位に応じて変更されることで行われる。従って、これらアンロック状態、ロック状態、ダブルロック状態への切替えを、前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置の三位置を変位するアクティブレバー 2 4 と、該アクティブレバー 2 4 に連動するダブルロックレバー 2 5 とからなる極めて簡易な構造で行うことができる。そして、前記切替えに係る部品点数を削減することができる。

【 0 0 5 8 】

（ 2 ）本実施形態では、セクタギヤ 2 7 及びアクティブレバー 2 4 は、互いに同軸（回転軸 O 2）でハウジング 2 1 に回転自在に連結されていることで、これらセクタギヤ 2 7 及びアクティブレバー 2 4 の配置スペースを集約し全体としてコンパクトにまとめることができる。特に、アクティブレバー 2 4 は、前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置への変位（即ちアンロック状態、ロック状態及びダブルロック状態への切替え）を一軸（回転軸 O 2）の回転によって実現しているため、装置全体としてより小型化することができる。

【 0 0 5 9 】

（ 3 ）本実施形態では、節度スプリング 3 1 にてアクティブレバー 2 4 に並設された二つの係止突部 2 4 a , 2 4 b を選択的に挟持することで、アクティブレバー 2 4 を前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置に安定的に保持することができる。特に、節度スプリング 3 1 は、互いに異なる個数になるように係止突部 2 4 a , 2 4 b を弾性的に挟持することで、アクティブレバー 2 4 を前記アンロック位置、前記ロック位置及び前記ダブルロック位置にそれぞれ保持することができるため、基本的に適宜の突部を選択的に挟持し得る汎用のスナップピンを利用することができる。

【 0 0 6 0 】

（ 4 ）本実施形態では、電気的な制御を行うことなく一つの切替用アクチュエータ 2 6 で、車両ドア 1 のアンロック状態、ロック状態、ダブルロック状態へと切替えることができるため、例えばアクティブレバー 2 4 の回転位置を検知するセンサ等が不要になり、電気的な構成を簡易化してコストを削減することができる。また、アクティブレバー 2 4 を前記アンロック位置、前記ロック位置又は前記ダブルロック位置に配置する際、切替用アクチュエータ 2 6 の駆動力によるアクティブレバー 2 4 の動きを機械的に係止するため、例えばセンサ等によりアクティブレバー 2 4 の位置を検知する場合に比べて該アクティブレバー 2 4 の位置ばらつきを抑制することができ、ひいては装置全体としての信頼性を向上することができる。

【 0 0 6 1 】

（ 5 ）本実施形態では、ロック状態において、インサイドハンドル 3 の操作（室内側の操作力の入力）によりインサイドレバー 2 2 を動かし該インサイドレバー 2 2 と一体動作するキャンセルレバー 3 0 の係合片 3 0 b にてアクティブレバー 2 4 の当接片 2 4 d を押圧することで、アクティブレバー 2 4 をアンロック位置へと移動させることができる。特

10

20

30

40

50

に、ノブレスタイプの構造であっても、室内側の操作力の入力によるインサイドレバー 22 の動きでアクティブレバー 24 をアンロック位置へと移動させることができる。

【0062】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・ガイド部 32 の第 1 ガイド部 32 a 及び第 2 ガイド部 32 b は必ずしも円弧形状である必要はなく、直線であってもよい。

【0063】

・第 1 ガイド部 32 a は必ずしもガイド部 32 が有している必要がなく、セクタギヤ 27 に第 1 ガイド部 32 a の機能を持たせてもよい。詳説すると、アクティブレバー 24 がアンロック位置からロック位置に移動する際にセクタギヤ 27 をダブルロックレバー 25 に当接させて第 1 位置を保持する構成であれば、第 1 ガイド部 32 a は必要ない。

【0064】

・前記実施形態においては、ハウジング 21 によりアクティブレバー 24 の回動を規制することで、該アクティブレバー 24 をアンロック位置又はロック位置で停止させたが、例えばハウジング 21 によりセクタギヤ 27 の回動を規制することで、該セクタギヤ 27 に連動するアクティブレバー 24 をアンロック位置又はロック位置で停止させてもよい。

【0065】

・前記実施形態においては、復帰付勢手段（復帰スプリング 34）によりウォームホイール 26 c を付勢してセクタギヤ 27 を前記所定中立位置に復帰させたが、該復帰付勢手段により、電動モータ 26 a の回転軸よりも動力伝達の上流側のウォームホイール 26 c 以外の部材を付勢するようにしてもよい。例えば、復帰付勢手段によりセクタギヤ 27 を直に付勢して該セクタギヤ 27 を前記所定中立位置に復帰させてもよい。なお、電動モータ 26 a の回転軸及びセクタギヤ 27 間の動力伝達の構成は一例であり、例えば電動モータ 26 a のウォーム 26 b をセクタギヤ 27 のギヤ部 27 a に直に噛合してもよい。

【0066】

・前記実施形態においては、係止突部 24 a, 24 b の隣接する外周部同士を接続してこれらを一体化したが、係止突部 24 a, 24 b は互いに分離されていてもよい。

・前記実施形態において、インサイドレバー 22 及びインサイドオープンレバー 23 を一体形成してもよい。

【0067】

・前記実施形態において、アクティブレバー 24 等の連結されるベース部材（ハウジング 21）として、車両ドア 1 に固定された適宜のブラケットや、該車両ドア 1 自体の骨格をなすフレームなどを採用してもよい。

【0068】

・前記実施形態において、車両ドア 1 のロック状態では、一回のインサイドハンドル 3 の操作によりアンロック状態への移行のみが完了するようにしてもよい。従って、ラッチ機構 11 によるストライカ 2 との係合状態の解除は、二回目のインサイドハンドル 3 の操作により行われる（いわゆるツーモーション機構）。

【0069】

・本発明は、ロックノブ付きのドアロック装置に適用してもよい。ただし、この場合、ロックノブによる室内側からのロック操作のみを許容し、アンロック操作については適宜の空振り機構を設定して禁止する。このようなロックノブを適用する場合、請求項 1 に記載する「室内側の操作力」は、インサイドハンドル 3 の操作力であってもよいし、ロックノブの操作力であってもよい。あるいは、ロックノブによる室内側からのロック操作後に、該ロックノブを車両ドア 1 内に埋没させて直接的な操作が不能になるようにしてもよい。このような埋没式のロックノブを適用する場合、請求項 1 に記載する「室内側の操作力」はインサイドハンドル 3 の操作力である。

【0070】

次に、上記実施形態及び別例から把握できる技術的思想について以下に追記する。

（イ）請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載のドアロック装置において、

前記車両ドアに連係され、室内側の操作力が入力されるインサイドレバーと、  
前記インサイドレバー連係されて前記車両ドアに連係され、前記ロッキングレバーと係合可能な第 3 係合部を有するキャンセルレバーとを備え、  
前記ロッキングレバーは、  
前記ロック位置にあるとき、前記インサイドレバーに対する室内側の操作力の入力に伴い、該インサイドレバーに連動する前記キャンセルレバーの前記第 3 係合部にて押圧されることで前記アンロック位置へと変位し、  
前記ダブルロック位置にあるとき、前記インサイドレバーに連動する前記キャンセルレバーの前記第 3 係合部との係合が解放（第 3 係合部が空走）されることで変位しないことを特徴とするドアロック装置。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 1 】

- 【図 1】本発明が適用される車両ドアを示す正面図。  
【図 2】ドアロック装置のラッチ機構を示す立面図。  
【図 3】ドアロック装置及びその動作を示す側面図。  
【図 4】図 3 の A - A 線に沿った断面図。  
【図 5】ドアロック装置及びその動作を示す側面図。  
【図 6】ドアロック装置及びその動作を示す側面図。  
【図 7】ドアロック装置及びその動作を示す側面図。  
【図 8】ドアロック装置及びその動作を示す側面図。  
【図 9】ドアロック装置及びその動作を示す側面図。  
【図 10】ドアロック装置及びその動作を示す側面図。

20

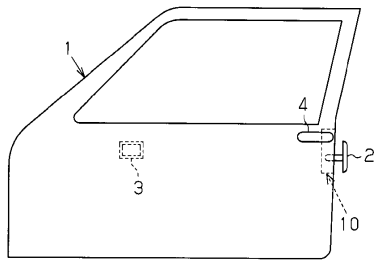
【符号の説明】

【 0 0 7 2 】

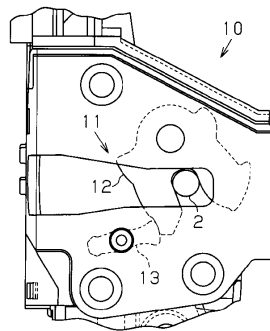
1 ... 車両ドア、1 0 ... ドアロック装置、1 1 ... ラッチ機構、2 1 ... ハウジング（ベース部材）、2 2 ... インサイドレバー、2 4 ... アクティブレバー（ロッキングレバー）、2 4 a , 2 4 b ... 係止突部、2 5 ... ダブルロックレバー、2 6 ... 切替用アクチュエータ（電氣的駆動源）、2 7 ... セクタギヤ（駆動部材）、2 7 b ... 係合孔（第 1 係合部）、2 7 c ... 押圧片（第 2 係合部）、3 0 ... キャンセルレバー、3 1 ... 節度スプリング（保持手段）、3 2 ... ガイド部、3 2 a ... 第 1 ガイド部、3 2 b ... 第 2 ガイド部、3 2 d ... 段差（ストップ部）、3 4 ... 復帰スプリング（復帰付勢手段）。

30

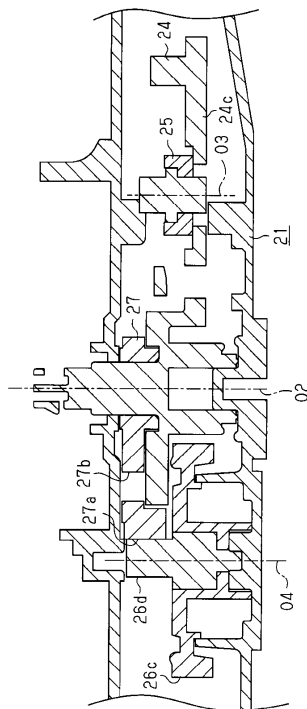
【図 1】



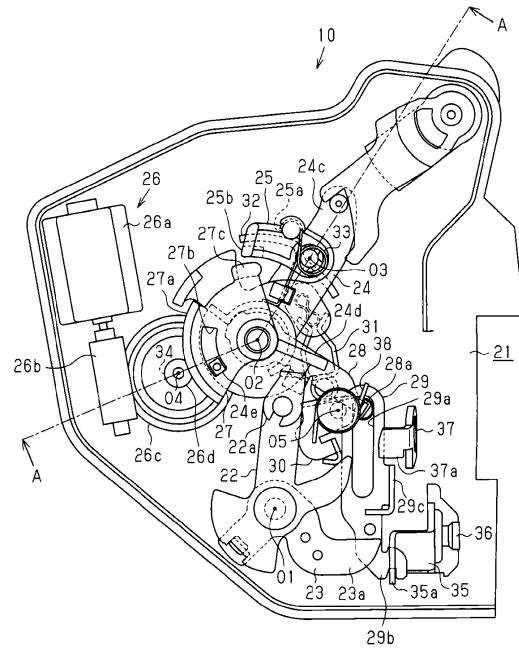
【図 2】



【図 4】

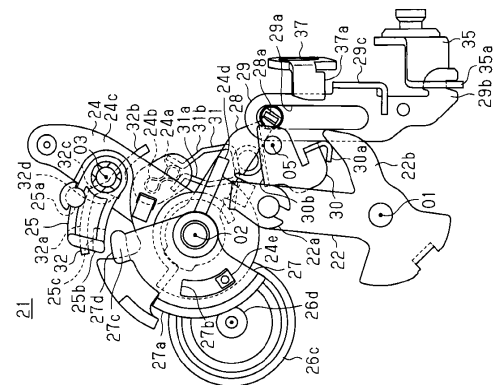


【図 3】

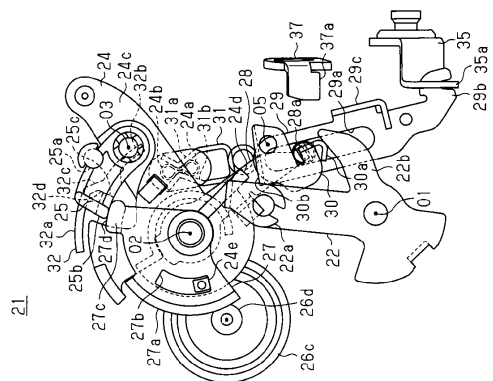


- 24: アクティブレバー (ロックングレバー)  
 25: ダブルロックレバー  
 26: 切替用アクチュエータ (電気的駆動源)  
 27: セクタギヤ (駆動部材)  
 27b: 係合孔 (第1係合部)  
 27c: 押圧片 (第2係合部)  
 34: 復帰スプリング (復帰付勢手段)

【図 5】

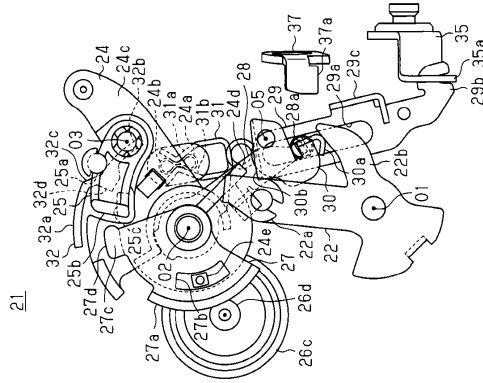


【図 6】

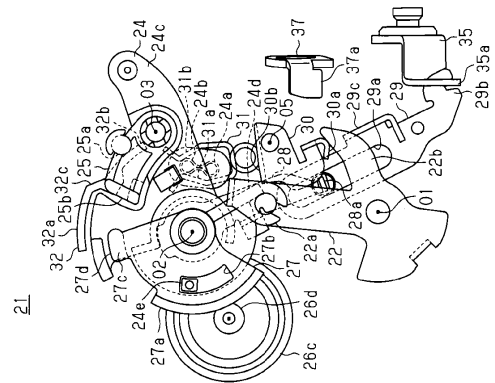




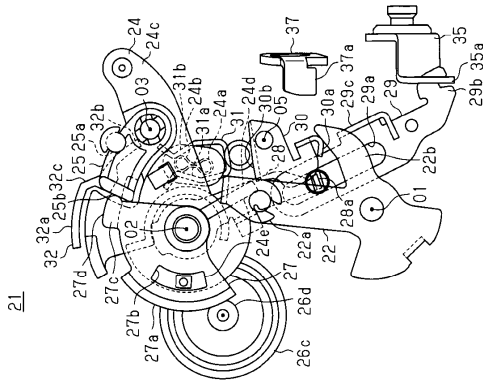
【図 7】



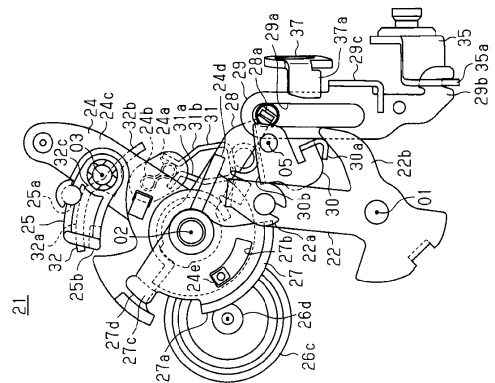
【図 9】



【図 8】



【図 10】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 山田 祐介  
愛知県刈谷市八軒町1丁目15番地 アイシン・エンジニアリング 株式会社 内
- (72)発明者 三戸 翔  
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

審査官 深田 高義

- (56)参考文献 特開2009-235805(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| E 0 5 B | 6 5 / 2 0 |
| B 6 0 J | 5 / 0 0   |