

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4019010号
(P4019010)

(45) 発行日 平成19年12月5日(2007. 12. 5)

(24) 登録日 平成19年9月28日(2007. 9. 28)

(51) Int. Cl.

F I

E O 5 B 65/22 (2006. 01)

E O 5 B 65/22

B 6 O J 5/00 (2006. 01)

B 6 O J 5/00

M

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-108348 (P2003-108348)	(73) 特許権者	000006183
(22) 出願日	平成15年4月11日(2003. 4. 11)		三井金属鉱業株式会社
(65) 公開番号	特開2004-316122 (P2004-316122A)		東京都品川区大崎1丁目11番1号
(43) 公開日	平成16年11月11日(2004. 11. 11)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成16年11月30日(2004. 11. 30)		弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	一瀬 幹雄
			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	引地 麻由子
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドア装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体の前後方向に連続して形成された開口部を相互に独立して開閉するフロントドアとリアドアとを備えたドア装置において、

フロントドアの後方部上方に配設され、フロントドアの後方部下方に配設されたフロントロアラッチ機構と協働してフロントドアの閉塞状態を維持するフロントアッパーラッチ機構と、

リアドアの前方部上方に配設され、リアドアの前方部下方に配設されたリアロアラッチ機構と協働してリアドアの閉塞状態を維持するリアアッパーラッチ機構と、

前記フロントドアと前記リアドアのいずれか一方のドアに配設され、前記フロントドアと前記リアドアの両方が開口部を閉塞した時に前記フロントドアと前記リアドアのいずれか他方のドアに挿入して前記フロントドアと前記リアドアとを連結する一方、前記フロントドアと前記リアドアの少なくとも一方を開放する時に前記フロントドアと前記リアドアのいずれか他方のドアから抜去して前記フロントドアと前記リアドアとの連結を解除する頭部が頭部から延在した摺動部よりも大径の円柱形状を有したストライカと、

前記フロントドアと前記リアドアのいずれか他方のドアに配設され、一方のドアから他方のドアに挿入されたストライカの頭部を受容するキャッチャとを備えたことを特徴とするドア装置。

【請求項2】

前記リアドアの前端面に配設され、室内側からのリアドアの開放操作を無効化するチャ

10

20

イルドレバーを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のドア装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はドア装置に関し、特に車体の前後方向に連続した開口部を閉塞するフロントドアとリアドアとに適用するドア装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

車両の前後方向に連続して形成された開口部をフロントドアとリアドアとにより閉塞し、その閉塞状態を保持するドア装置が従来から知られている（例えば、特許文献 1 参照）。 10

【0003】

かかるドア装置によれば、フロントドアが開放状態にあるときにのみリアドアが開放可能となり、リアドアが閉塞しているときにのみフロントドアが閉塞可能となる。

【0004】

ところで、このようにフロントドアが開放状態にあるときにのみ、リアドアが開放可能となるのでは、乗員が後部座席から乗降する場合には必ずフロントドアを開放状態にしなければならず、煩わしさに耐えない。

【0005】

【特許文献 1】

特開 2003 - 25848 号公報 20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、単に、車体の前後方向に連続して形成された開口部を閉塞するフロントドアとリアドアとが相互に独立して開閉できるようにすると、側面衝突した場合にフロントドアとリアドアの継ぎ目で大きく変形する。

【0007】

本発明は、上記実情に鑑みて、車体の前後方向に連続して形成された開口部を閉塞するフロントドアとリアドアとが相互に独立して開閉できるようにするとともに、側面衝突した場合であってもフロントドアとリアドアの継ぎ目で大きく変形しないドア装置を提供することを目的とする。 30

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明の請求項 1 に係るドア装置は、車体の前後方向に連続して形成された開口部を相互に独立して開閉するフロントドアとリアドアとを備えたドア装置において、フロントドアの後方部上方に配設され、フロントドアの後方部下方に配設されたフロントドアラッチ機構と協働してフロントドアの閉塞状態を維持するフロントドアラッチ機構と、リアドアの前方部上方に配設され、リアドアの前方部下方に配設されたリアドアラッチ機構と協働してリアドアの閉塞状態を維持するリアドアラッチ機構と、前記フロントドアと前記リアドアのいずれか一方のドアに配設され、前記フロントドアと前記リアドアの両方が開口部を閉塞した時に前記フロントドアと前記リアドアのいずれか他方のドアに挿入して前記フロントドアと前記リアドアとを連結する一方、前記フロントドアと前記リアドアの少なくとも一方を開放する時に前記フロントドアと前記リアドアのいずれか他方のドアから抜去して前記フロントドアと前記リアドアとの連結を解除する頭部が頭部から延在した摺動部よりも大径の円柱形状を有したストライカと、前記フロントドアと前記リアドアのいずれか他方のドアに配設され、一方のドアから他方のドアに挿入されたストライカの頭部を受容するキャッチャとを備えたことを特徴とする。 40

【0009】

また、本発明の請求項 2 に係るドア装置は、上記請求項 1 において、前記リアドアの前端面に配設され、室内側からのリアドアの開放操作を無効化するチャイルドレバーを備えたことを特徴とする。 50

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

以下に添付図面を参照して、本発明に係るドア装置の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

(実施の形態 1)

まず、実施の形態 1 に係るドア装置の構成を説明する。なお、図 1 は本発明の実施の形態 1 に係るドア装置の概要を示す概要図、図 2 は図 1 に示したドア装置のフロントドアとリアドアの継ぎ目を示す断面図、図 3 はフロントドアの後端面に取り付けるキャッチャの正面図、図 4 は図 3 に示したキャッチャの A - A 断面図、図 5 はリアドアの内部に取り付けるストライカ機構の正面図、図 6 は図 5 に示したストライカ機構の B - B 断面図、図 7 は図 5 に示したストライカ機構の C - C 断面図である。

10

【 0 0 1 4 】

実施の形態 1 に係るドア装置は、前後方向に連続して形成された開口部を有する、いわゆるセンターピラーレスの自動車に適用するものであって、図 1 に示すように、フロントドア 1 は前方ヒンジ 2 により開口部前方に支承し、リアドア 3 は後方ヒンジ 4 により開口部後方に支承してある。フロントドア 1 は室内側から室外側に形成した後端面 1 a を有し、リアドア 3 はフロントドア 1 の後端面 1 a と略平行になるように室内側から室外側に形成した前端面 3 a を有している。

【 0 0 1 5 】

フロントドア 1 の後方部上方にはアッパーラッチ機構 1 1 が配設してあり、後方部下方にはロアラッチ機構 1 2 が配設してある。これらは公知のラッチ機構であって、フロントドア 1 を閉ドア操作した場合に、フロントドア 1 の閉塞状態を維持し閉塞信号を後述するフロントリモコン 1 3 に出力する一方、当該フロントリモコン 1 3 からの指示によりフロントドア 1 の閉塞状態を解除してフロントドア 1 を開放可能にするリリース機能を有している。

20

【 0 0 1 6 】

フロントドア 1 の室内側にはインサイドハンドル 1 4 が配設してあり、室外側にはアウターハンドル 1 5 が配設してある。インサイドハンドル 1 4 とアウターハンドル 1 5 はフロントリモコン 1 3 に接続してある。フロントリモコン 1 3 は、インサイドハンドル 1 4 またはアウターハンドル 1 5 の操作を条件に、アッパーラッチ機構 1 1 とロアラッチ機構 1 2 とにフロントドア 1 の閉塞状態の解除を指示するものである。

30

【 0 0 1 7 】

また、フロントドア 1 の室内側には、フロントリモコン 1 3 と接続したロックアンロックノブ 1 6 が配設してある。ロックアンロックノブ 1 6 がロック状態にある場合には、フロントリモコン 1 3 がインサイドハンドル 1 4 およびアウターハンドル 1 5 からの操作を無効化し、インサイドハンドル 1 4 またはアウターハンドル 1 5 を操作してもアッパーラッチ機構 1 1 とロアラッチ機構 1 2 とはドアの閉塞状態を維持する。一方、ロックアンロックノブ 1 6 がアンロック状態にある場合には、インサイドハンドル 1 4 またはアウターハンドル 1 5 からの操作により、フロントリモコン 1 3 がアッパーラッチ機構 1 1 とロアラッチ機構 1 2 にフロントドアの閉塞状態の解除を指示する。

40

【 0 0 1 8 】

フロントドア 1 の後端面 1 a には、図 2 ~ 図 4 に示すように、後述するストライカ 4 2 を受容する凹部 1 7 が形成してあり、凹部 1 7 を隠蔽するようにキャッチャ 1 8 が取り付けられている。キャッチャ 1 8 には、ストライカ 4 2 を受容するためにストライカ 4 2 の外形よりもやや大きく形成した孔部 1 9 が形成してある。孔部 1 9 は室内側に張り出した係合部 2 0 と、室外側に張り出した係合部 2 1 とを有している。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、リアドア 3 の前方部上方にはアッパーラッチ機構 3 1 が配設してあり、前方部下方にはロアラッチ機構 3 2 が配設してある。これらもフロントドア 1 のアッパ

50

ーラッチ機構 1 1 とロアラッチ機構 1 2 と同様、公知のロック装置であり、リアドア 3 を閉ドア操作した場合にアップーラッチ機構 3 1 とロアラッチ機構 3 2 とによりリアドア 3 の閉塞状態を維持し閉塞信号を後述するリアリモコン 3 3 に出力する一方、当該リアリモコン 3 3 からの指示によりリアドア 3 の閉塞状態を解除してリアドア 3 を開閉可能にするリリース機能を有している。

【 0 0 2 0 】

リアドア 3 の室内側にはインサイドハンドル 3 4 が配設してあり、室外側にはアウターハンドル 3 5 が配設してある。インサイドハンドル 3 4 とアウターハンドル 3 5 はリアリモコン 3 3 に接続してある。リアリモコン 3 3 はインサイドハンドル 3 4 またはアウターハンドル 3 5 の操作を条件に、アップーラッチ機構 3 1 とロアラッチ機構 3 2 とにリアドア 3 の閉塞状態の解除を指示するものである。

10

【 0 0 2 1 】

また、リアドア 3 の室内側にはリアリモコン 3 3 と接続したロックアンロックノブ 3 6 が配設してある。ロックアンロックノブ 3 6 がロック状態にある場合には、リアリモコン 3 3 がインサイドハンドル 3 4 およびアウターハンドル 3 5 からの操作を無効化し、インサイドハンドル 3 4 およびアウターハンドル 3 5 を操作してもアップーラッチ機構 3 1 とロアラッチ機構 3 2 とはリアドア 3 の閉塞状態を維持する。一方、ロックアンロックノブ 3 6 がアンロック状態にある場合には、インサイドハンドル 3 4 またはアウターハンドル 3 5 からの操作により、リアリモコン 3 3 がアップーラッチ機構 3 1 とロアラッチ機構 3 2 とにリアドア 3 の閉塞状態の解除を指示する。

20

【 0 0 2 2 】

リアドア 3 の前端面略中央には、さらにチャイルドレバー 3 7 が配設してあり、フロントドア 1 を開放することにより露出したチャイルドレバー 3 7 をロック操作またはアンロック操作できる。チャイルドレバー 3 7 もリアリモコン 3 3 に接続してあり、チャイルドレバー 3 7 がロック状態にある場合にはリアリモコン 3 3 がインサイドハンドル 3 4 からの操作を無効化し、インサイドハンドル 3 4 を操作してもアップーラッチ機構 3 1 とロアラッチ機構 3 2 とはリアドア 3 の閉塞状態を維持する。このとき、アウターハンドル 3 5 を操作すると、リアリモコン 3 3 がアップーラッチ機構 3 1 とロアラッチ機構 3 2 にリアドア 3 の閉塞状態の解除を指示する。

【 0 0 2 3 】

30

リアドア 3 の内部にはストライカ機構 4 0 が配設してある。ストライカ機構 4 0 は、図 5 ~ 図 7 に示すように、ベースプレート 4 1 と、ストライカ 4 2 と、ハウジング 4 3 と、ガイドピン 4 4 と、カバープレート 4 5 とを有している。

【 0 0 2 4 】

ベースプレート 4 1 はリアドア 3 の前端面裏側にストライカ機構 4 0 を取り付けものであり、図 5 に示すように、矩形形状を有している。

【 0 0 2 5 】

ストライカ 4 2 は、前述したキャッチャ 1 8 に挿入し、フロントドア 1 とリアドア 3 を連結するものであり、図 6 および図 7 に示すように、頭部 4 2 a と、摺動部 4 2 b と、接続部 4 2 c と、孔部 4 2 d とを有している。頭部 4 2 a はキャッチャ 1 8 の孔部 1 9 に挿入する部分であり、摺動部 4 2 b よりもやや大径の円柱形状を有している。摺動部 4 2 b はハウジング 4 3 に挿入し車両の前後方向に摺動する部分であり、円柱形状を有している。接続部 4 2 c は摺動部 4 2 b から径外方向に延在した部分であり、後述するアクチュエータ関係手段を接続する孔 4 2 e が形成してある。孔部 4 2 d はストライカ 4 2 の後端部に形成した孔であり、ガイドピン 4 4 が挿入してある。

40

【 0 0 2 6 】

ハウジング 4 3 は、ストライカ 4 2 を車両の前後方向に摺動可能に支承するものであり、ストライカ摺動部 4 3 a と、フランジ部 4 3 b とを有している。ストライカ摺動部 4 3 a はストライカ 4 2 の摺動部 4 2 b を支承する部分であり、一部を切り欠いた円筒形状を有している。この切り欠いた部分にストライカ 4 2 の接続部 4 2 c が位置するように、円筒

50

形状をした部分にストライカ４２の摺動部４２ｂを挿入してある。

【００２７】

ガイドピン４４はストライカ４２の後方部分を摺動可能に支承するものであり、ガイド部４４ａと、フランジ部４４ｂと、位置決め部４４ｃとを有している。ガイド部４４ａはストライカ４２の孔部４２ｄに挿入し、ストライカ４２を摺動可能に支承する部分であり、フランジ部４４ｂはカバープレート４５に当接する部分である。また、位置決め部４４ｃはカバープレート４５に形成したピン孔４５ａに挿入され、ガイドピン４４を所定の位置に固定するものである。

【００２８】

ストライカ４２の後端部とガイドピン４４のフランジ部４４ｂとの間には、コイルバネ４６が装着してあり、ストライカ４２を車両前方に付勢している。

10

【００２９】

カバープレート４５は、ハウジング４３とガイドピン４４をベースプレート４１に取り付けるものであり、ベースプレート４１、ハウジング４３およびカバープレート４５をサンドイッチ構造にした後、これらを通するピン４７をカシメ、一体構造にしてある。

【００３０】

ストライカ４２の接続部４２ｃに形成した孔４２ｅにはアクチュエータ連係手段（図示せず）が接続してある。アクチュエータ連係手段（図示せず）は、リアドア３の内部に配設したストライカアクチュエータ５０との間を連係するものであり、ストライカアクチュエータ５０に電力供給した場合に、アクチュエータ連係手段（図示せず）を介してストライカ４２の接続部４２ｃを車両後方に引き込み動作する一方、ストライカアクチュエータ５０への電力供給を遮断した場合に、ストライカ４２の接続部４２ｃを車両前方に開放するものである。アクチュエータ連係手段（図示せず）は、たとえば、ロッド、リンク、ワイヤ等により構成してある。

20

【００３１】

次に、実施の形態１に係るドア装置の作用を説明する。ロックアンロックノブ１６，３６がアンロック状態にあるときに、いずれかのドア１，３のインサイドハンドル１４，３４またはアウターハンドル１５，３５を操作すると、まず、ストライカアクチュエータ５０に電力が供給され、リアドア３に配設したストライカ４２を車両後方に引き込み動作する。この結果、ストライカ４２はフロントドア１に配設したキャッチャ１８から抜去され、フロントドア１とリアドア３との連結を解除する。つづいて、操作したドア１，３のリモコン１３，３３からアップラッチ機構１１，３１とロアラッチ機構１２，３２とにドア１，３の開放指示がなされ、アップラッチ機構１１，３１とロアラッチ機構１２，３２はドア１，３の閉塞状態を解除して当該ドアを開放可能にする。

30

【００３２】

一方、フロントドア１とリアドア３の両方を閉塞すると、フロントドア１のアップラッチ機構１１とロアラッチ機構１２、リアドア３のアップラッチ機構３１とロアラッチ機構３２とから閉塞信号がフロントリモコン１３とリアリモコン３３に入力される。フロントリモコン１３とリアリモコン３３の両方に閉塞信号が入力されるとフロントドア１とリアドア３の両方のドアが閉塞されたと判断し、ストライカアクチュエータ５０への電力供給が遮断され、コイルバネ４６の付勢力により、ストライカ４２がキャッチャ１８に挿入されてフロントドア１とリアドア３とを連結する。

40

【００３３】

実施の形態１に係るドア装置によれば、フロントドア１とリアドア３を独立して開閉操作でき、フロントドア１とリアドア３の両方を閉塞すると、リアドア３に配設したストライカ４２をフロントドア１に配設したキャッチャ１８に挿入するので、自動車側面衝突した場合には、ストライカ４２の頭部４２ａがキャッチャ１８の孔部１９から左右の係合部２０，２１のいずれか一方へ位置するようにフロントドア１とリアドア３とが変形し、フロントドア１とリアドア３を強固に連結するので、フロントドア１とリアドア３の継ぎ目で大きくへこむことがない。

50

【 0 0 3 4 】

なお、フロントドア 1 とリアドア 3 の少なくともいずれか一方を開放した時には、警告音を発するように構成することが望ましい。このように構成すると、乗員に注意を促すことができ、何らかの理由によりストライカアクチュエータ 5 0 への電力供給が遮断し、ストライカ 4 2 がリアドア 3 の前端面から突出している場合であってもストライカ 4 2 とフロントドア 1 とが干渉することによるフロントドア 1 の損傷を抑制できる。

【 0 0 3 5 】

実施の形態 1 に係るドア装置は、フロントドア 1 の後端面にキャッチャ 1 8 を配設し、リアドア 3 の前端面裏側にストライカ機構 4 0 を配設したが、リアドア 3 の前端面にキャッチャ 1 8 を配設し、フロントドア 1 の後端面裏側にストライカ機構 4 0 を配設しても良い。

10

【 0 0 3 6 】

また、実施の形態 1 に係るドア装置は、キャッチャ 1 8 の孔部 1 9 に室内側張り出す係合部 2 0 と室外側に張り出す係合部 2 1 とを形成したが、図 8 に示すように、孔部 1 9 のみを設けてもよい。

【 0 0 3 7 】

また、実施の形態 1 に係るドア装置は、ストライカ 4 2 の頭部 4 2 a を摺動部 4 2 b よりもやや大径に形成しているが、ストライカ 4 2 の頭部 4 2 a を大径にすることなく、ストライカ 4 2 の頭部 4 2 a と摺動部 4 2 b との間に、図 9 に示すように、係合段部 4 2 f を形成しても良い。

20

【 0 0 3 8 】

また、実施の形態 1 に係るドア装置は、フロントドア 1 とリアドア 3 とにリリース機能を有したアップラッチ機構 1 1 , 3 1 とロアラッチ機構 1 2 , 3 2 とを配設したが、リリース機能を有さないアップラッチ機構とロアラッチ機構を配設してもよい。リリース機能を有しないアップラッチ機構とロアラッチ機構を配設した場合には、インサイドハンドル 1 4 , 3 4 またはアウターハンドル 1 5 , 3 5 の操作によりアップラッチ機構とロアラッチ機構の閉塞状態を解除するアップラッチ機構連係手段およびロアラッチ機構連係手段をドアの内部に配設してある。

【 0 0 3 9 】

また、ストライカアクチュエータ 5 0 は、図 1 0 に示すように、モータ 5 1 と、モータ軸に取り付けたピニオンギア 5 2 と、ピニオンギア 5 2 と噛合するセクターギア 5 3 とを備え、モータ 5 1 を正転または反転することにより、セクターギア 5 3 に接続したアクチュエータ連係手段（図示せず）を介してストライカ 4 2 を押し出し動作または引き込み動作させるように構成しても良い。なお、このように構成した場合には、ストライカ 4 2 とガイドピン 4 4 との間にはコイルバネを装着しないことが好ましい。

30

【 0 0 4 0 】

ストライカアクチュエータ 5 0 は、さらに、引込ストッパ 5 4 と、押出ストッパ 5 5 と、引込スイッチ 5 6 と、押出スイッチ 5 7 とを有している。引込ストッパ 5 4 と押出ストッパ 5 5 はセクターギア 5 3 の揺動幅を規制するものであり、引込ストッパ 5 4 はアクチュエータ連係手段（図示せず）がストライカ 4 2 の引き込み動作を完了した時にセクターギア 5 3 と当接し、押出ストッパ 5 5 はアクチュエータ連係手段がストライカ 4 2 の押し出し動作を完了した時にセクターギア 5 3 と当接するように配設してある。引込スイッチ 5 6 はセクターギア 5 3 が引込ストッパ 5 4 と当接したことを検出するものであり、押出スイッチ 5 7 はセクターギア 5 3 が押出ストッパ 5 5 と当接したことを検出するものである。

40

【 0 0 4 1 】

フロントドア 1 とリアドア 3 とが閉塞状態にあるときに、いずれかのドア 1 , 3 のインサイドハンドル 1 4 , 3 4 またはアウターハンドル 1 5 , 3 5 を操作すると、引込スイッチ 5 6 がセクターギア 5 3 を検出するまでモータ 5 1 が回転する。すると、アクチュエータ連係手段（図示せず）がリアドア 3 に配設したストライカ 4 2 を車両後方に引き込み、ス

50

トライカ 4 2 はフロントドア 1 に配設したキャッチャ 1 8 から抜去される。

【 0 0 4 2 】

一方、フロントドア 1 とリアドア 3 の両方を閉塞すると、押出スイッチ 5 7 がセクターギア 5 3 を検出するまでモータ 5 1 が回転する。すると、アクチュエータ連係手段がリアドア 3 に配設したストライカ 4 2 を車両前方に押し出し、ストライカ 4 2 はフロントドア 1 に配設したキャッチャ 1 8 に挿入される。

【 0 0 4 3 】

ストライカアクチュエータ 5 0 を上述のように構成した場合には、ドア 1 , 3 の開放中に何らかの理由により、ストライカアクチュエータ 5 0 のモータ 5 1 の動力が遮断しても、ストライカ 4 2 がリアドア 3 の前端面から押し出されることがないので、誤ってドア 1 , 3 を閉操作してもドア 1 , 3 とストライカ 4 2 が干渉しドア 1 , 3 を傷つけることがない。

10

【 0 0 4 4 】

(実施の形態 2)

次に、実施の形態 2 に係るドア装置の構成を説明する。なお、図 1 1 は本発明の実施の形態 2 に係るドア装置の概要図、図 1 2 は図 1 1 に示したフロントドアとリアドアの継ぎ目を示す断面図、図 1 3 は図 1 1 に示したリアドアの内部構造を説明する概要図である。

【 0 0 4 5 】

実施の形態 2 に係るドア装置は、実施の形態 1 に係るドア装置と同様に、センターピラーレスの自動車に適用するものであって、前方ヒンジ 2 のフロントドア 1 と、車両の前後方向にスライドするリアドア 6 とにより車両の前後方向に連続して形成した開口部を閉塞可能に構成してある。

20

【 0 0 4 6 】

フロントドア 1 は、室内側から室外側にやや車両前方に傾斜するように形成した後端面 1 b を有しているが、フロントドア 1 の後端面 1 b 以外は実施の形態 1 に係るドア装置のフロントドア 1 と異なるところがないので、説明を省略する。

【 0 0 4 7 】

リアドア 6 の上部と下部とにはリアドア 6 を支承するローラ 7 が配設してある。ローラ 7 は、車両本体に形成した開口部の上部と下部に取り付けたレール部 8 を転動し、リアドア 6 を車両の前後方向に開閉可能としている。

30

【 0 0 4 8 】

リアドア 6 はフロントドア 1 の後端面 1 b と略平行になるように室外側から室内側に形成した前端面 6 a を有し、フロントドア 1 とリアドア 6 とを閉塞した場合に、リアドア 6 の前方とフロントドア 1 の後方とが重なるようになっている。

【 0 0 4 9 】

リアドア 6 の前方部上方にはアッパーラッチ機構 6 1 が配設してあり、前方部下方にはロアラッチ機構 6 2 が配設してある。アッパーラッチ機構 6 1 とロアラッチ機構 6 2 とは、車両本体に取り付けたストライカ 6 1 1 と、ドアに取り付けたラッチ機構 6 1 2 とにより構成してあり、リアドア 6 の前方を閉塞するものである。

【 0 0 5 0 】

また、リアドア 6 の後方部略中央にはリアラッチ機構 6 3 が配設してある。リアラッチ機構 6 3 は、車両本体に取り付けたストライカ (図示せず) と、リアドア 6 の後方部に取り付けたラッチ機構 (図示せず) とにより構成してあり、車両本体に配設したストライカ (図示せず) とリアドア 6 に配設したラッチ機構 (図示せず) とが噛合してリアドア 6 を閉塞するものである。

40

【 0 0 5 1 】

さらに、リアドア 6 にはクローザ 6 4 が配設してある。クローザ 6 4 は、リアドア 6 が開放状態からいわゆる半ドア状態に移行した場合に、リアドア 6 を車両本体側に引き込んで、リアドア 6 を完全に閉塞するものである。

【 0 0 5 2 】

50

これら、アッパーラッチ機構 6 1、ロアラッチ機構 6 2 およびリアラッチ機構 6 3 はリアドア 6 を閉ドア操作した場合に、リアドア 6 の閉塞状態を維持し、閉塞信号を後述するリアリモコン 6 5 に出力する一方、当該リアリモコン 6 5 からの指示によりリアドア 6 の閉塞状態を解除してリアドア 6 を開閉可能にするリリース機能を有している。

【 0 0 5 3 】

さらに、リアドア 6 の中央部下方には半開保持手段 6 6 と全開保持手段 6 6 が配設してある。半開保持手段 6 6 は車体本体に取り付けた中間ストライカ 6 6 1 と、リアドア 6 に取り付けたラッチ機構 6 6 2 とにより構成してあり、ウィンドガラスが所定量を越えて開いた場合に、中間ストライカ 6 6 1 にラッチ機構 6 6 2 が当接してリアドア 6 を半開状態で規制するものである。全開保持手段 6 6 は、車体本体に取り付けた全開ストライカ 6 7 1 と、リアドア 6 に取り付けたラッチ機構 6 7 2 とによりリアドア 6 の全開状態を保持するものである。

10

【 0 0 5 4 】

リアドア 6 の室内側にはインサイドハンドル 6 8 が配設してあり、室外側にはアウターハンドル 6 9 が配設してある。インサイドハンドル 6 8 とアウターハンドル 6 9 はリアリモコン 6 5 に接続してある。リアリモコン 6 5 はインサイドハンドル 6 8 またはアウターハンドル 6 9 の操作を条件に、アッパーラッチ機構 6 1、ロアラッチ機構 6 2 およびリアラッチ機構 6 3 にリアドア 6 の閉塞状態の解除を指示するものである。

【 0 0 5 5 】

また、リアドア 6 の室内側には、リアリモコン 6 5 と接続したロックアンロックノブ 7 0 が配設してある。ロックアンロックノブ 7 0 がロック状態にある場合には、リアリモコン 6 5 がインサイドハンドル 6 8 およびアウターハンドル 6 9 からの操作を無効化し、インサイドハンドル 6 8 またはアウターハンドル 6 9 を操作してもアッパーラッチ機構 6 1、ロアラッチ機構 6 2 およびリアラッチ機構 6 3 はリアドア 6 の閉塞状態を維持する。一方、ロックアンロックノブ 7 0 がアンロック状態にある場合には、インサイドハンドル 6 8 またはアウターハンドル 6 9 からの操作により、リアリモコン 6 5 がアッパーラッチ機構 6 1、ロアラッチ機構 6 2 およびリアラッチ機構 6 3 にリアドア 6 の閉塞状態の解除を指示する。

20

【 0 0 5 6 】

リアドア 6 の前端部略中央には、さらにチャイルドレバー 7 1 が配設してあり、フロントドア 1 を開放することにより露出したチャイルドレバー 7 1 をロック操作またはアンロック操作できる。チャイルドレバー 7 1 もリアリモコン 6 5 に接続してあり、チャイルドレバー 7 1 がロック状態にある場合にはリアリモコン 6 5 がインサイドハンドル 6 8 からの操作を無効化し、インサイドハンドル 6 8 を操作してもアッパーラッチ機構 6 1、ロアラッチ機構 6 2 およびリアラッチ機構 6 3 はリアドア 6 の閉塞状態を維持する。このとき、アウターハンドル 6 5 を操作すると、リアリモコン 6 5 がアッパーラッチ機構 6 1、ロアラッチ機構 6 2 およびリアラッチ機構 6 3 にリアドア 6 の閉塞状態の解除を指示する。

30

【 0 0 5 7 】

リアドア 6 の内部にはストライカ機構 4 0 が配設してあるが、ストライカ機構は、実施の形態 1 に係るドア装置のストライカ機構 4 0 と異なるところはないので、説明を省略する。

40

【 0 0 5 8 】

次に、実施の形態 2 に係るドア装置の作用を説明する。ロックアンロックノブ 1 6 , 7 0 がアンロック状態にあるときに、いずれかのドア 1 , 6 のインサイドハンドル 1 4 , 6 8 またはアウターハンドル 1 5 , 6 9 を操作すると、まず、ストライカアクチュエータ 5 0 に電力が供給され、リアドア 6 に配設したストライカ 4 2 を車両後方に引き込み動作する。この結果、ストライカ 4 2 はフロントドア 1 に配設したキャッチャ 1 8 から抜去され、フロントドア 1 とリアドア 6 との連結を解除する。つづいて、操作したドア 1 , 6 のリモコン 1 3 , 6 5 からアッパーラッチ機構 1 1 , 6 1 とロアラッチ機構 1 2 , 6 2 とにドア 1 , 3 の開放指示がなされ、アッパーラッチ機構 1 1 , 6 1 とロアラッチ機構 1 2 , 6 2

50

はドア１，６の閉塞状態を解除して当該ドアを開放可能にする。

【００５９】

一方、フロントドア１とリアドア６の両方を閉塞すると、フロントドア１のアップーラッチ機構１１とロアラッチ機構１２、リアドア３のアップーラッチ機構６１とロアラッチ機構６２とから閉塞信号がフロントリモコン１３とリアリモコン６５にされる。フロントリモコン１３とリアリモコン６５の両方に閉塞信号がされるとフロントドア１とリアドア６の両方のドアが閉塞されたと判断し、ストライカアクチュエータ５０への電力供給が遮断され、コイルバネ４６の付勢力により、ストライカ４２がキャッチャ１８に挿入されてフロントドア１とリアドア６とを連結する。

【００６０】

また、実施の形態２に係るドア装置は、リアドア６にリリース機能を有したアップーラッチ機構６１とロアラッチ機構６２とを配設したが、リリース機能を有さないアップーラッチ機構６１とロアラッチ機構６２を配設してもよい。リリース機能を有しないアップーラッチ機構とロアラッチ機構を配設した場合には、インサイドハンドル６８またはアウトーハンドル６９の操作によりアップーラッチ機構とロアラッチ機構の閉塞状態を解除するアップーラッチ機構連係手段およびロアラッチ機構連係手段をリアドア６の内部に配設してある。

【００６１】

実施の形態２に係るドア装置によれば、リアドア６がスライドドアであっても、フロントドア１とリアドア６を独立して開閉操作でき、フロントドア１とリアドア６の両方を閉塞すると、リアドア６に配設したストライカ４２をフロントドア１に配設したキャッチャ１８に挿入するので、自動車側面衝突された場合であっても、フロントドア１とリアドア６の継ぎ目で大きくへこむことがなく、乗員を保護できる。

【００６２】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の請求項１に係るドア装置によれば、フロントドアとリアドアのいずれか一方のドアにストライカが配設され、フロントドアとリアドアの両方が開口部を閉塞した時にフロントドアとリアドアのいずれか他方のドアにストライカを挿入してフロントドアとリアドアとを連結するので、自動車側面衝突した場合であってもフロントドアとリアドアの継ぎ目で大きく変形することがない。

【００６３】

また、本発明の請求項２に係るドア装置によれば、室外側からのリアドアの開放操作を無効化するチャイルドレバーをリアドアの前端面に配設したので、フロントドアを開放すれば、チャイルドレバーを操作できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態１に係るドア装置の概要を示す概要図である。

【図２】図１に示したドア装置のフロントドアとリアドアの継ぎ目を示す断面図である。

【図３】フロントドアの後端面に取り付けるキャッチャの正面図である。

【図４】図３に示したキャッチャのＡ－Ａ断面図である。

【図５】リアドアの内部に取り付けるストライカ機構の正面図である。

【図６】図５に示したストライカ機構のＢ－Ｂ断面図である。

【図７】図５に示したストライカ機構のＣ－Ｃ断面図である。

【図８】他の例に係るキャッチャの孔部を説明する側面図である。

【図９】他の例に係るストライカの頭部を説明する平面図である。

【図１０】ストライカアクチュエータの構造を説明する説明図である。

【図１１】本発明の実施の形態２に係るドア装置の概要を説明する概要図である。

【図１２】図１１に示したフロントドアとリアドアの継ぎ目を示す断面図である。

【図１３】図１１に示したリアドアの内部構造を説明する概要図である。

【符号の説明】

１ フロントドア

10

20

30

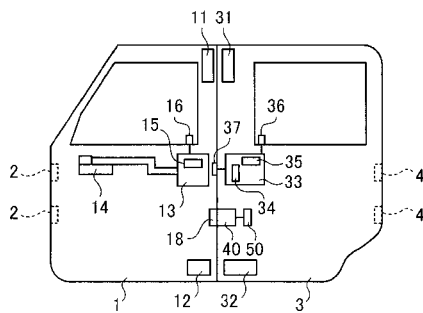
40

50

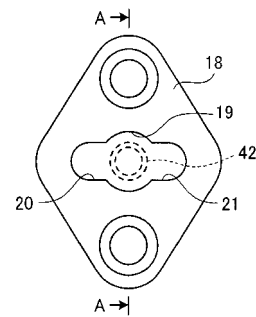
2	前方ヒンジ	
3 , 6	リアドア	
4	後方ヒンジ	
1 1	アッパーラッチ機構	
1 2	ロアラッチ機構	
1 3	フロントリモコン	
1 4	インサイドハンドル	
1 5	アウターハンドル	
1 6	ロックアンロックノブ	
1 7	凹部	10
1 8	キャッチャ	
1 9	孔部	
2 0 , 2 1	係合部	
3 1	アッパーラッチ機構	
3 2	ロアラッチ機構	
3 3	リアリモコン	
3 4	インサイドハンドル	
3 5	アウターハンドル	
3 6	ロックアンロックノブ	
3 7	チャイルドレバー	20
4 0	ストライカ機構	
4 1	ベースプレート	
4 2	ストライカ	
4 2 a	頭部	
4 2 b	摺動部	
4 2 c	接続部	
4 2 d	孔部	
4 2 e	孔	
4 2 f	係合段部	
4 3	ハウジング	30
4 3 a	ストライカ摺動部	
4 3 b	フランジ部	
4 4	ガイドピン	
4 4 a	ガイド部	
4 4 b	フランジ部	
4 4 c	位置決め部	
4 5	カバープレート	
4 5 a	ピン孔	
4 6	コイルバネ	
4 7	ピン	40
5 0	ストライカアクチュエータ	
5 1	モータ	
5 2	ピニオンギア	
5 3	セクターギア	
5 4	引込ストッパ	
5 5	押出ストッパ	
5 6	引込スイッチ	
5 7	押出スイッチ	
6 1	アッパーラッチ機構	
6 2	ロアラッチ機構	50

- 6 3 リアラッチ機構
- 6 4 クローザ
- 6 5 アウターハンドル
- 6 5 リアリモコン
- 6 6 半開保持手段
- 6 7 全開保持手段
- 6 8 インサイドハンドル
- 6 9 アウターハンドル
- 7 0 ロックアンロックノブ
- 7 1 チャイルドレバー

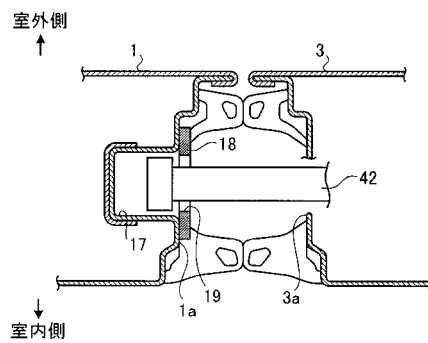
【図 1】



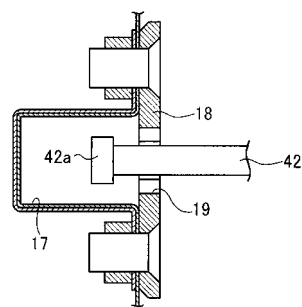
【図 3】



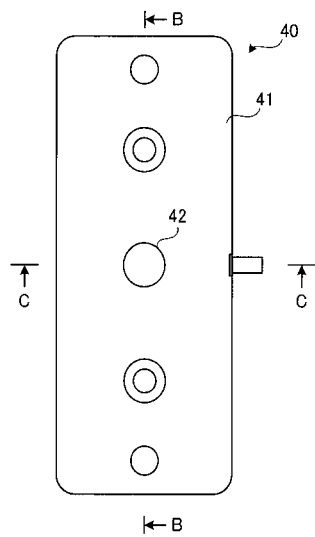
【図 2】



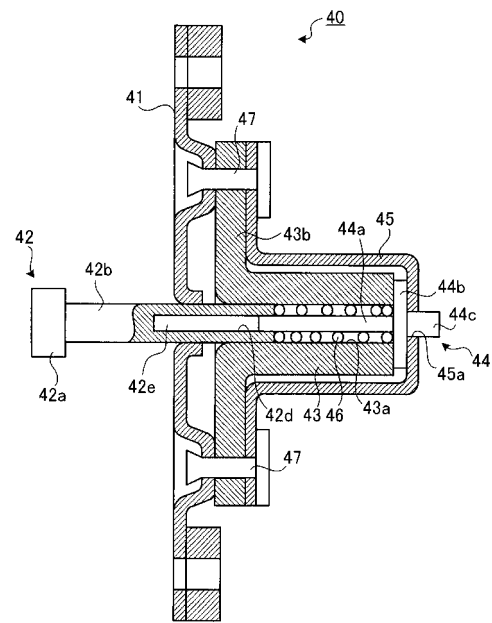
【図 4】



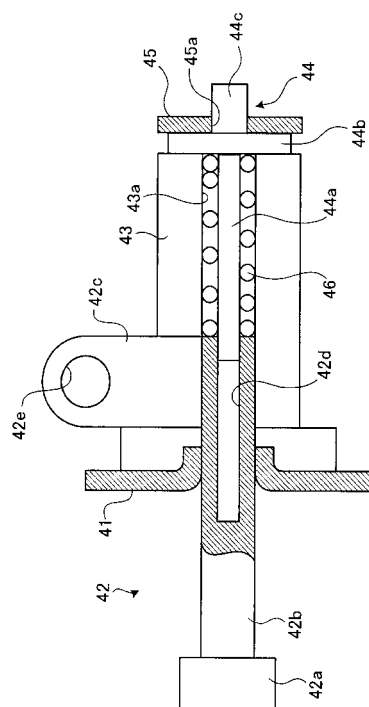
【 図 5 】



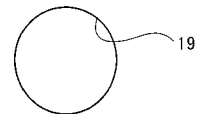
【 図 6 】



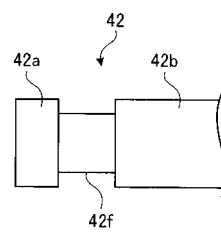
【 図 7 】



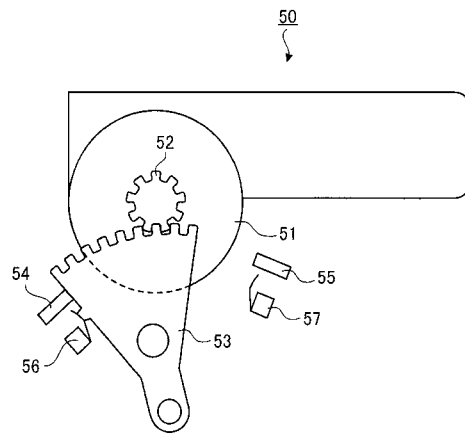
【 図 8 】



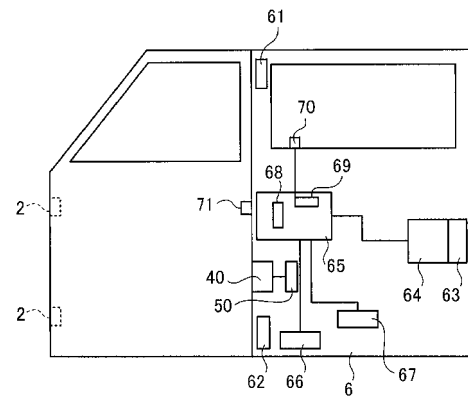
【 図 9 】



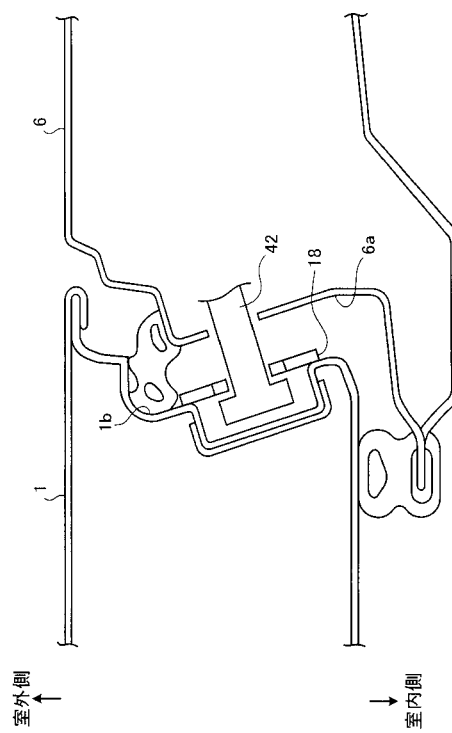
【図 10】



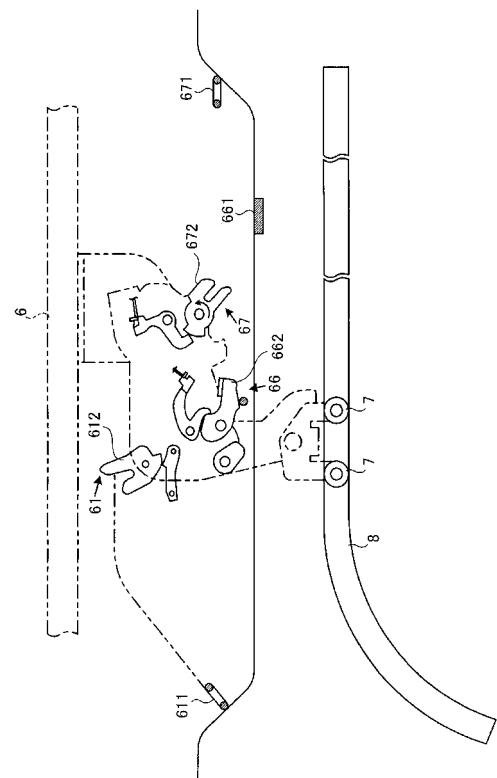
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-25848(JP,A)
特開平10-61289(JP,A)
特開2003-148024(JP,A)
実開昭58-126359(JP,U)
実公平6-50621(JP,Y2)
特開平9-125764(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 65/12-65/42

B60J 5/00