

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3912744号

(P3912744)

(45) 発行日 平成19年5月9日(2007.5.9)

(24) 登録日 平成19年2月9日(2007.2.9)

(51) Int. Cl.	F I
E 0 5 F 11/38 (2006.01)	E O 5 F 11/38 E
B 6 0 J 1/17 (2006.01)	E O 5 F 11/38 G
	B 6 0 J 1/17 A

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-194545 (P2002-194545)	(73) 特許権者	000148896
(22) 出願日	平成14年7月3日(2002.7.3)		株式会社大井製作所
(65) 公開番号	特開2004-36210 (P2004-36210A)		神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号
(43) 公開日	平成16年2月5日(2004.2.5)	(73) 特許権者	000003997
審査請求日	平成17年3月24日(2005.3.24)		日産自動車株式会社
			神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
		(74) 代理人	100060759
			弁理士 竹沢 荘一
		(74) 代理人	100078972
			弁理士 倉持 裕
		(74) 代理人	100087893
			弁理士 中馬 典嗣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウィンドウレギュレータ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドアの前後に並設され、上下方向に延在するフロントガイドレール及びリヤガイドレールと、前記ドアに設けられるウィンドウパネルの下部に止着されるとともに、前記フロントガイドレール及び前記リヤガイドレールに上下方向へ摺動可能に嵌合されるフロントキャリアプレート及びリヤキャリアプレートとを有するウィンドウレギュレータ装置において、

前記リヤガイドレールを、横断面において前記ドアの厚さ方向を向く一方の側が開口するほぼC字型として、前記リヤキャリアプレートを前記リヤガイドレールの内部に摺動可能に嵌合するとともに、前記フロントキャリアプレートを、前記フロントガイドレールに垂直軸回りに傾動可能に遊嵌し、

前記リヤキャリアプレートは、前記リヤガイドレールの内部に上下方向へ摺動可能に嵌合し、かつ上下方向へ互いに離間する上下2個のスライダと、前記ウィンドウパネルの下部に止着するための上下及び前後方向へ互いに離間する前後2個の取付部を有し、

前記上下2個のスライダのうち下側のスライダに、前記前後の両取付部間において、かつ下側の取付部よりも下方に位置するとともに、前記ウィンドウパネルの室内側を向く下側面に当接可能な突部を設けたことを特徴とするウィンドウレギュレータ装置。

【請求項2】

フロントガイドレールは、横断面においてほぼL字型の係合片を有し、フロントキャリアプレートは、前記係合片に上下方向へ摺動可能に遊嵌するL字型のガイド溝を有する請

10

20

求項 1 記載のウィンドウレギュレータ装置。

【請求項 3】

フロントキャリヤプレートのガイド溝に、フロントガイドレールの係合片に向けて突出し、かつ前記係合片に摺接可能な突条部を設けた請求項 2 記載のウィンドウレギュレータ装置。

【請求項 4】

リヤキャリヤプレートの 2 個の取付部のうち上側の取付部を、上下 2 個のスライダのうち上側のスライダとほぼ同一高さに設け、前記 2 個の取付部のうち下側の取付部を、前記上下 2 個のスライダのうち下側のスライダとほぼ同一高さに設けた請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のウィンドウレギュレータ装置。

10

【請求項 5】

フロントガイドレールまたはリヤガイドレールの上端部に、フロントキャリヤプレートまたはリヤキャリヤプレートが、その上限位置において当接可能であるとともに、上下方向へ位置調整可能なストッパを設けた請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のウィンドウレギュレータ装置。

【請求項 6】

ストッパは、ウィンドウパネルの側面に摺接可能な植毛部を有する請求項 5 記載のウィンドウレギュレータ装置。

【請求項 7】

フロントガイドレールまたはリヤガイドレールの下部をドア側に固定するためのボルトを、前記フロントガイドレールまたは前記リヤガイドレールの傾きを調整可能なアジャストボルトとした請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のウィンドウレギュレータ装置。

20

【請求項 8】

フロントガイドレール及びリヤガイドレールを、ドアのインナーパネルに設けた開口を閉塞するように、前記インナーパネルに固定されるモジュールベースに固定した請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のウィンドウレギュレータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ドアに昇降可能に設けられるウィンドウパネルを案内するためのウィンドウレギュレータ装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

車両用のドア、特にサッシュレスドアに装着されるウィンドウレギュレータ装置においては、ドアに開閉可能に設けられるウィンドウパネル（窓ガラス）の昇降軌跡に沿うように、ドアに並設される前後 1 対のガイドレールと、ウィンドウパネルの下部に止着されるとともに、各ガイドレールに摺動可能に嵌合される前後のキャリヤプレートとを有し、駆動手段（モータ、ドラム及びケーブルから形成される）をもって、両キャリヤプレートを昇降させることによって、ウィンドウパネルを開閉させるようになっている（例えば、特公平 3-23708 号公報参照）。

40

【0003】

サッシュレスドアにおいては、車両の高速走行中における車室内外の気圧変化により、ウィンドウパネルの後部上端が車外側に吸い出されて、ウィンドウパネルの上端側が外側へ傾動することがある。このウィンドウパネルの傾動を阻止するために、特に、後側のガイドレールは、ウィンドウパネルの傾動に追従して変形しないように、板厚が大きな鋼板によって強固に形成され、キャリヤプレートは、ガイドレールにがた付きを生じないように、きつく嵌合される。

【0004】

また、ウィンドウパネルを前後のキャリヤプレートに止着した後、ウィンドウパネルと車体との位置合わせのため、前後のガイドレールの下部をドアの厚さ方向（車幅方向）へ

50

位置調整して、ウィンドウパネルのドアの厚さ方向の傾きを調整するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述のようなウィンドウレギュレータ装置においては、前後のガイドレールが独立してドアの厚さ方向へ位置調整されて、前後のガイドレールの互いの位置関係、特にドアの厚さ方向へのずれが生じると、各キャリヤプレートが各ガイドレールに設定値よりきつく嵌合した状態となって、摺動抵抗が大きくなりウィンドウパネルの円滑な昇降が得られなくなる。

【0006】

本発明は、従来の技術が有する上記のような問題点に鑑み、前後のガイドレールの位置が互いにずれても、各キャリヤプレートが各ガイドレールを円滑に摺動できるようにした、ウィンドウレギュレータ装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。

(1) ドアの前後に並設され、上下方向に延在するフロントガイドレール及びリヤガイドレールと、前記ドアに設けられるウィンドウパネルの下部に止着されるとともに、前記フロントガイドレール及び前記リヤガイドレールに上下方向へ摺動可能に嵌合されるフロントキャリヤプレート及びリヤキャリヤプレートとを有するウィンドウレギュレータ装置において、前記リヤガイドレールを、横断面において前記ドアの厚さ方向を向く一方の側が開口するほぼC字型として、前記リヤキャリヤプレートを前記リヤガイドレールの内部に摺動可能に嵌合するとともに、前記フロントキャリヤプレートを、前記フロントガイドレールに垂直軸回りに傾動可能に遊嵌し、前記リヤキャリヤプレートは、前記リヤガイドレールの内部に上下方向へ摺動可能に嵌合し、かつ上下方向へ互いに離間する上下2個のスライダと、前記ウィンドウパネルの下部に止着するための上下及び前後方向へ互いに離間する前後2個の取付部を有し、前記上下2個のスライダのうち下側のスライダに、前記前後の両取付部間にあって、かつ下側の取付部よりも下方に位置するとともに、前記ウィンドウパネルの室内側を向く下側面に当接可能な突部を設ける。

【0008】

(2) 上記(1)項において、フロントガイドレールは、横断面においてほぼL字型の係合片を有し、フロントキャリヤプレートは、前記係合片に上下方向へ摺動可能に遊嵌するL字型のガイド溝を有する。

【0009】

(3) 上記(2)項において、フロントキャリヤプレートのガイド溝に、フロントガイドレールの係合片に向けて突出し、かつ前記係合片に摺接可能な突条部を設ける。

【0010】

(4) 上記(1)～(3)項のいずれかにおいて、リヤキャリヤプレートの2個の取付部のうち上側の取付部を、上下2個のスライダのうち上側のスライダとほぼ同一高さに設け、前記2個の取付部のうち下側の取付部を、前記上下2個のスライダのうち下側のスライダとほぼ同一高さに設ける。

【0011】

(5) 上記(1)～(4)項のいずれかにおいて、フロントガイドレールまたはリヤガイドレールの上端部に、フロントキャリヤプレートまたはリヤキャリヤプレートが、その上限位置において当接可能であるとともに、上下方向へ位置調整可能なストッパを設ける。

【0012】

(6) 上記(5)項において、ストッパは、ウィンドウパネルの側面に摺接可能な植毛部を有する。

【0013】

(7) 上記(1)～(6)項のいずれかにおいて、フロントガイドレールまたはリヤガイドレールの下部をドア側に固定するためのボルトを、前記フロントガイドレールまたは前記リ

10

20

30

40

50

ヤガイドレールの傾きを調整可能なアジャストボルトとする。

【0014】

(8) 上記(1)~(7)項のいずれかにおいて、フロントガイドレール及びリヤガイドレールを、ドアのインナーパネルに設けた開口を閉塞するように、前記インナーパネルに固定されるモジュールベースに固定する。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を、図面に基づいて説明する。図1は、ドア本体の一部を切り欠いて示すドアの分解斜視図、図2は、モジュールベースの正面図である。なお、以下の説明では、図1及び図2における左方を車両の「前方」、右方を「後方」とする。

10

【0016】

本発明に係わる装置の一実施形態が適用される図示のドア(1)は、車両のサッシュレスドアのフロントドアであり、鋼板製のアウターパネル(2)と、中央に開口(3)が設けられた鋼板製のインナーパネル(4)との周縁を、ヘミング加工及びスポット溶接することにより形成されたドア本体(5)と、複数のボルト(6)をもって、開口(3)を閉塞するようにインナーパネル(4)の外側面に固定されたモジュールベース(7)とから形成されている。

【0017】

モジュールベース(7)のアウターパネル(2)側に対向する側面には、ウィンドウパネル(8)を昇降(開閉)させるためのウィンドウレギュレータ装置(9)が、予め組み付けられている。

20

【0018】

ウィンドウパネル(8)は、一般的な乗用車におけるように、前側が下傾して、その重心位置が後部寄りとなっている。

【0019】

ウィンドウレギュレータ装置(9)は、ドア(1)側のモジュールベース(7)に固定されて上下方向を向くフロントガイドレール(10)及びリヤガイドレール(11)と、モジュールベース(7)に枢着され、モータ(14)により正逆回転可能なドラム(15)と、ドラム(15)に巻き込み、送り出し可能に巻回されるとともに、フロントガイドレール(10)及びリヤガイドレール(11)の上下端の近傍に設けられたガイド部材(16a)~(16d)に掛け回されたケーブル(17)と、ウィンドウパネル(8)の下端部に止着されるとともに、フロントガイドレール(10)及びリヤガイドレール(11)に摺動可能に嵌合され、かつケーブル(17)に連結されたフロントキャリアプレート(12)及びリヤキャリアプレート(13)とを有し、モジュールベース(7)をインナーパネル(4)に固定することによって、開口(3)を通じてドア本体(5)の内部に配設されている。

30

【0020】

モータ(14)によりドラム(15)が正転させられ、ケーブル(17)の一端側がドラム(15)に巻き込まれて、他端側がドラム(15)から送り出されることにより、フロントキャリアプレート(12)及びリヤキャリアプレート(13)は、フロントガイドレール(10)及びリヤガイドレール(11)に沿って下降して、ウィンドウパネル(8)が開かれる。

【0021】

また、モータ(14)によりドラム(15)が逆転させられて、上述とは逆に、ケーブル(17)の一端側がドラム(15)から送り出されて、他端側が巻き込まれることにより、フロントキャリアプレート(12)及びリヤキャリアプレート(13)は、フロントガイドレール(10)及びリヤガイドレール(11)に沿って上昇して、ウィンドウパネル(8)が閉じられる。

40

【0022】

フロントガイドレール(10)は、鋼板をプレス加工して折曲形成され、その上端部は、ドアの厚さ方向を向くボルト(25)により、また下端部は、ドアの厚さ方向を向くアジャストボルト(26)により、モジュールベース(7)の前部にそれぞれ固定されている。

【0023】

フロントガイドレール(10)は、図9に示すように、横断面において前後方向(図9にお

50

いて左右方向)を向く基片(10a)と、基片(10a)の前端から車外方向(図9において上方)へ突出するL字型の係合片(10b)とを有している。

【0024】

フロントキャリヤプレート(12)は、主に図9、図10に示すように、金属製のプレート(18)に合成樹脂製のスライダ(19)を固着することによって形成され、フロントガイドレール(10)の上下端の近傍に設けられたガイド部材(16a)及び(16b)との間を移動するケーブル(17)に接続されている。

【0025】

プレート(18)の前部には、矩形の取付孔(18a)が穿設され、取付孔(18a)に図示略のボルトを挿通して、ウィンドウパネル(8)の前部の下端部に固着されたホルダー(8a)に螺合することによって、フロントキャリヤプレート(12)は、ウィンドウパネル(8)の前部に止着される。

10

【0026】

また、スライダ(19)には、車外側へ突出する縦壁(19d)が設けられており、ウィンドウパネル(8)のホルダー(8a)が当接することによって、車両後方への位置規制を行っている。

【0027】

プレート(18)の下端部には、車外側へ向けてL字状に折曲され、ウィンドウパネル(8)の下端部を支持しうる載置部(18b)が設けられている。

【0028】

20

スライダ(19)は、プレート(18)の側面からフロントガイドレール(10)に向けて突出する基部(19a)を有し、基部(19a)には、上下方向へ貫通するL字型のガイド溝(19b)が設けられている。

【0029】

ガイド溝(19b)には、前後方向へ僅かな隙間が生じるように、フロントガイドレール(10)の係合片(10b)が、上下方向へ摺動可能に遊嵌され、その開口側には、フロントガイドレール(10)の係合片(10b)に向けて突出し、かつ摺接可能な突条部(19c)が設けられている。

【0030】

フロントキャリヤプレート(12)は、フロントガイドレール(10)の係合片(10b)に遊嵌され、ケーブル(17)の移動に伴って、上下方向へ摺動するとともに、突条部(19c)と係合片(10b)との当接部分を支軸(垂直軸回り)として、ドアの厚さ方向(図9において矢示方向の車幅方向)へ僅かに傾動可能となっている。

30

【0031】

リヤガイドレール(11)は、鋼板をプレスにより折曲形成され、その上端部は、ドアの厚さ方向を向くボルト(27)により、また下端部は、ドアの厚さ方向を向くアジャストボルト(22)をもって、モジュールベース(7)の後部にそれぞれ固定されている。

【0032】

リヤガイドレール(11)は、図6～図8に示すように、横断面において前後方向(図6において左右方向)を向く基片(11a)と、基片(11a)の前後端から車外側(図6において上方)に延出する前後の係合片(11b)(11b)と、両係合片(11b)の端部から互いに対向する側に折曲された折曲片(11c)(11c)とを有し、ドアの厚さ方向の一方の側(車外側)が開口するほぼC字状をなし、極めて剛性のある形状とされている。

40

【0033】

リヤキャリヤプレート(13)は、リヤガイドレール(11)の上下端の近傍に設けられたガイド部材(16c)及び(16d)との間を上下方向へ移動するケーブル(17)に接続されている。

【0034】

リヤキャリヤプレート(13)は、主に図3～図5に示すように、金属製のプレート(20)に、合成樹脂製により形成された上下2個のスライダ(21)(21)を固着して形成されている。

【0035】

プレート(20)には、前後の取付部(20a)(20a)が穿設され、両取付部(20a)に、図示略の

50

ボルトを挿通して、ウィンドウパネル(8)の後部の下端部に固着されたホルダー(8b)に螺合することによって、ウィンドウパネル(8)の後部に止着されている。

【0036】

スライダ(21)は、プレート(20)の側面からリヤガイドレール(11)に向けて突出する基部(21a)を有している。基部(21a)は、リヤガイドレール(11)の内部、すなわち両係合片(11b)間に摺動可能に嵌合される。

【0037】

上側(下側)のスライダ(21)における基部(21a)には、図4および図8に示すように、スライダ(21)の摺動方向、すなわち下方(上方)へ突出する左右1対の延長部(21d)が設けられている。

【0038】

各延長部(21d)を含む基部(21a)には、上下方向を向く中空部(21c)がそれぞれ設けられ、これにより、基部(21a)における両係合片(11b)に摺接する摺接部(21b)及び延長部(21d)は、スライダ(21)の摺動方向に対して直交する方向(図8に示す矢示方向)へ、一体的に弾性変形することができるようになっている。

【0039】

摺接部(21b)は、弾性変形し易いように、前後方向に向けて湾曲状をなすとともに、リヤガイドレール(11)の係合片(11b)に当接して弾性変形することにより、リヤキャリヤプレート(13)における前後方向のがた付きを防止するものである。

【0040】

これにより、摺接部(21b)が係合片(11b)に当接して弾性変形することにより、延長部(21d)も一緒に同一方向へ弾性変形するので、応力を分散することができる。したがって、従来のように摺接部(21b)の根元部分に応力が集中することがなく、長期に亘る摺接部(21b)の繰り返し弾性変形を可能とし、長期に亘って、スライダ(21)のがた付きを確実に防止して、円滑な摺動を得ることができる。

【0041】

本実施形態において、上下2個のスライダ(21)は、互いに上下方向へ離間しているので、リヤキャリヤプレート(13)の前後方向及びドアの厚さ方向へ傾動するようながた付きを確実に防止することができる。

【0042】

なお、本実施形態において、上側のスライダ(21)においては、延長部(21d)を基部(21a)の下部(下側のスライダ(21)においては上部)のみに設けたものを説明したが、延長部(21d)を、基部(21)の上部及び下部の両側に設けて、摺接部(21b)の上下端が、延長部(21d)とともに、弾性変形し得るようにしても良い。

【0043】

スライダ(21)における基部(21a)には、リヤガイドレール(11)の基片(11a)に摺接し、かつ弾性変形可能な弾性片(21e)が設けられている。弾性片(21e)は、リヤガイドレール(11)の基片(11a)に弾性力をもって当接することにより、リヤキャリヤプレート(13)のドアの厚さ方向のがた付きを防止するものである。

【0044】

上述のように、リヤキャリヤプレート(13)におけるスライダ(21)が、リヤガイドレール(11)の内部に摺動可能に嵌合されているため、リヤキャリヤプレート(13)は、前後及びドアの厚さ方向へのがた付きが確実に防止されて、リヤガイドレール(11)の内部を円滑に摺動することができる。

【0045】

リヤキャリヤプレート(13)の前後の取付部(20a)(20a)は、互いに上下及び前後方向(図2~5において左右方向)へ離間している。前側の取付部(20a)は、リヤガイドレール(11)より前方で、かつ下側のスライダ(21)とほぼ同一高さに設けられている。また、後側の取付部(20a)は、リヤガイドレール(11)より後方で、かつ上側のスライダ(21)とほぼ同一高さに設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

これにより、ウィンドウパネル(8)の後部の下部は、前後及び上下方向に離間する2点をもって、リヤキャリアプレート(13)に強固に止着され、ウィンドウパネル(8)の上端側が車外側及び前方へ傾動するような力が作用しても、その力を効果的に受けて、リヤキャリアプレート(13)の傾動を確実に防止することができる。

【 0 0 4 7 】

また、リヤキャリアプレート(13)は、上下に離間する2個のスライダ(21)とリヤガイドレール(11)との係合をもって、前後及び左右方向への傾動が確実に阻止されている。

【 0 0 4 8 】

リヤキャリアプレート(13)における下側のスライダ(21)には、図5に示すように、ウィンドウパネル(8)の室内側を向く下側面に当接可能な前後1対の突部(21f)が設けられている。突部(21f)は、図3、5に示すように、前後の両取付部(20a)(20a)間であって、かつ下側の取付部(20a)よりも下方に位置して、ウィンドウパネル(8)の室内側を向く下側面に当接することにより、ウィンドウパネル(8)の上端側が車外側へ変位するような、ウィンドウパネル(8)の傾きを阻止するものである。(21g)は、ウィンドウパネル(8)の下端縁を支持する載置部である。

【 0 0 4 9 】

リヤガイドレール(11)の下部に設けられたアジャストボルト(22)は、ウィンドウパネル(8)における上端側をドアの厚さ方向へ調整し得るように、リヤガイドレール(11)の下部をドアの厚さ方向へ位置調整するためのものであって、図11に示すように、モジュールベース(7)に回転可能に嵌合された側の端部を工具をもって回転させることにより、リヤガイドレール(11)に固着されたブラケット(24)に螺合しつつ進退して、リヤガイドレール(11)の下部を、ドアの厚さ方向へ位置調整することができるようになっている。

【 0 0 5 0 】

なお、フロントガイドレール(10)の下部も、アジャストボルト(26)によって、ドアの厚さ方向へ位置調整可能となっている。

【 0 0 5 1 】

アジャストボルト(26)(22)により、フロントガイドレール(10)及びリヤガイドレール(11)をそれぞれ独立して位置調整すると、両ガイドレール(10)(11)の互いの位置関係、特にドア(1)の厚さ方向へずれが生じて、フロントキャリアプレート(12)がフロントガイドレール(10)に垂直軸回りに傾動可能に遊嵌されているため、両キャリアプレート(12)(13)の円滑な摺動を可能にすることができる。

【 0 0 5 2 】

また、リヤガイドレール(11)の横断面形状を、ドアの厚さ方向を向く一方の側が開口するほぼC字型として、剛性のある形状にするとともに、リヤキャリアプレート(13)をリヤガイドレール(11)の内部に摺動可能に嵌合したことにより、重心が後部寄りにあるウィンドウパネル(8)の後部を堅固に支持することができる。したがって、車両の高速走行中において、車室内外に気圧変化が生じて、リヤガイドレール(11)が変形して、ウィンドウパネル(8)の後部上端が車外側に傾動することがない。

【 0 0 5 3 】

ストッパ(28)は、図12及び図13に示すように、フロントガイドレール(10)の上端部に、ドア(1)の厚さ方向を向くボルト(29)により固定される金属製のL字型のプレート(30)と、プレート(30)の下端部に固着されたゴムまたは合成樹脂等の弾性体(31)と、弾性体(31)に固着されて、ウィンドウパネル(8)の側面に摺接可能な植毛部材(32)とから形成されている。

【 0 0 5 4 】

ウィンドウパネル(8)が上限位置(全閉位置)に達すると、フロントキャリアプレート(12)の基部(19a)の上面が、ストッパ(28)における弾性体(31)の下面に当接することにより、フロントキャリアプレート(12)のそれ以上の上方への移動が阻止される。また、ウィンドウパネル(8)の昇降に伴って、植毛部材(32)がウィンドウパネル(8)の側面に摺接す

10

20

30

40

50

るため、ウィンドウパネル(8)の円滑な昇降を可能にすることができる。

【0055】

ストッパ(28)は、プレート(30)の上部に設けられた上下方向の長孔(30a)と長孔(30a)に挿通され、かつフロントガイドレール(10)に螺合されたボルト(29)とをもって、上下方向に位置調整可能となっており、リヤガイドレール(11)の上端部に設けられた、弾性体からなるストッパ(33)に当接するリヤキャリアプレート(13)と、フロントキャリアプレート(12)の上下方向高さばらつきによる、ストッパ(28)(33)への片当りを防ぐ構造となっている。

【0056】

【発明の効果】

本発明によれば、次のような効果を奏することができる。

(a) 請求項1記載の発明によると、リヤガイドレールの横断面形状を、ドアの厚さ方向を向く一方の側が開口するほぼC字型として、リヤキャリアプレートをリヤガイドレールの内部に摺動可能に嵌合するとともに、フロントキャリアプレートを、フロントガイドレールに垂直軸回りに傾動可能に遊嵌したことにより、両ガイドレールの互いの位置関係、特に左右方向へずれが生じても、両キャリアプレートの円滑な摺動を可能にすることができる。

また、剛性の高いC字状断面のリヤガイドレールによって、重心位置が後方寄りにある一般的な車両のウィンドウパネルの後部を安定して支持することができるので、サッシュレスドアにあっても、ウィンドウパネルを安定した状態で強固に支持することができる。リヤキャリアプレートに、上下方向へ互いに離間する上下2個のスライダを設けたことにより、リヤキャリアプレートの前後方向及び左右方向へ傾動するようながた付きを確実に防止することができる。

上下及び前後方向へ互いに離間する2個の取付部をもって、リヤキャリアプレートをウィンドウパネルの下部に止着することにより、ウィンドウパネルをリヤキャリアプレートに強固に止着することができる。

下側のスライダに、前後の両取付部間において、かつ下側の取付部よりも下方に位置するとともに、ウィンドウパネルの室内側を向く下側面に当接可能な突部を設けたことにより、ウィンドウパネルの後部上端側の傾動を確実に防止することができる。

【0057】

(b) 請求項2記載の発明によると、フロントキャリアプレートが前後及び左右方向へ妄りにがた付くことなく、垂直軸回りに傾動することができる。

【0058】

(c) 請求項3記載の発明によると、フロントキャリアプレートを円滑に垂直軸回りに傾動させることができる。

【0059】

(d) 請求項4記載の発明によると、ウィンドウパネルの上端側が車外側及び前方へ傾動するような力が作用しても、その力を効果的に受けて、リヤキャリアプレートの傾動を確実に防止することができる。

【0060】

(e) 請求項5記載の発明によると、キャリアプレートを確実に上限位置に停止させることができる。

【0061】

(f) 請求項6記載の発明によると、部品点数の増加を招くことなく、ウィンドウパネルのがた付きが阻止されつつ、ウィンドウパネルの昇降を円滑なものとするすることができる。

【0062】

(g) 請求項7記載の発明によると、簡単な構成によって、両ガイドレールの傾きを調整することができ、ガイドレールをウィンドウパネルの昇降軌跡に一致させることができ、スムーズなウィンドウパネルの昇降が得られる。

【0063】

10

20

30

40

50

(h) 請求項 8 記載の発明によると、両ガイドレールを簡単にドアの内部に配置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態を示すドアの分解斜視図である。

【図 2】 同じく、モジュールベースの正面図である。

【図 3】 同じく、リヤキャリヤプレートの拡大正面図である。

【図 4】 同じく、リヤキャリヤプレートの拡大裏面図である。

【図 5】 同じく、リヤキャリヤプレートの斜視図である。

【図 6】 図 3 における VI - VI 線に沿う横断面図である。

【図 7】 図 3 における VII - VII 線に沿う縦断面図である。

10

【図 8】 図 7 における VIII - VIII 線に沿う縦断面図である。

【図 9】 図 2 における IX - IX 線に沿う横断面図である。

【図 10】 フロントキャリヤプレートの斜視図である。

【図 11】 図 2 における XI - XI 線に沿う縦断面図である。

【図 12】 フロントガイドレールにおける上端部の拡大正面図である。

【図 13】 図 12 における XIII - XIII 線に沿う縦断面図である。

【符号の説明】

(1) ドア

(2) アウターパネル

(3) 開口

20

(4) インナーパネル

(5) ドア本体

(6) ボルト

(7) モジュールベース

(8) ウィンドウパネル

(8a) (8b) ホルダー

(9) ウィンドウレギュレータ装置

(10) フロントガイドレール

(10a) 基片

(10b) 係合片

30

(11) リヤガイドレール

(11a) 基片

(11b) 係合片

(11c) 折曲片

(12) フロントキャリヤプレート

(13) リヤキャリヤプレート

(14) モータ

(15) ドラム

(16a) ~ (16d) ガイド部材

(17) ケーブル

40

(18) プレート

(18a) 取付孔

(18b) 載置部

(19) スライダ

(19a) 基部

(19b) ガイド溝

(19c) 突条部

(19d) 縦壁

(20) プレート

(20a) 取付部

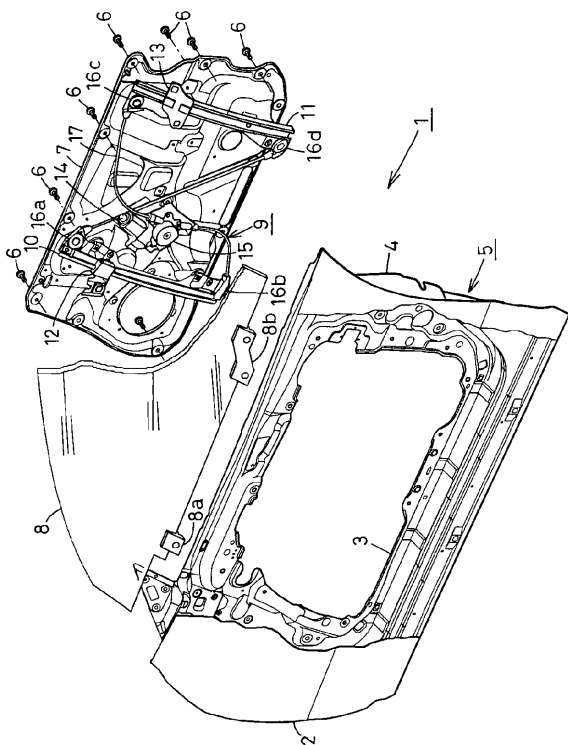
50

- (21)スライダ
- (21a)基部
- (21b)摺接部
- (21c)中空部
- (21d)延長部
- (21e)弾性片
- (21f)突部
- (21g)載置部
- (22)アジャストボルト
- (23)ナット
- (24)ブラケット
- (25)ボルト
- (26)アジャストボルト
- (27)ボルト
- (28)ストッパ
- (29)ボルト
- (30)プレート
- (30a)長孔
- (31)弾性体
- (32)植毛部材
- (33)ストッパ

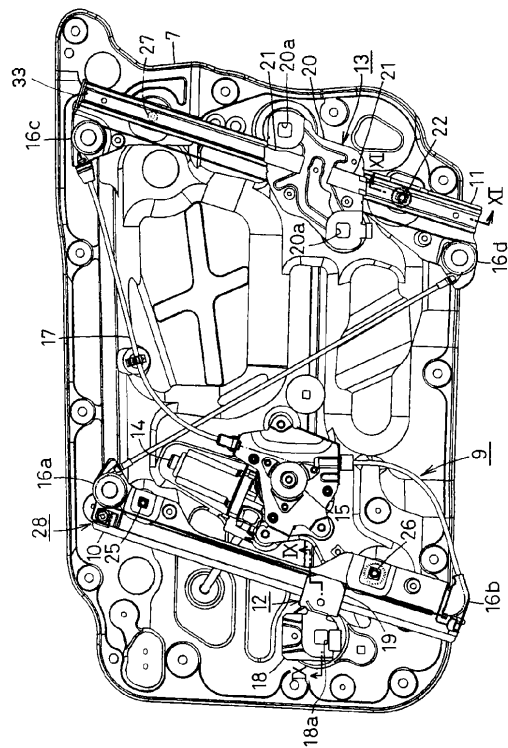
10

20

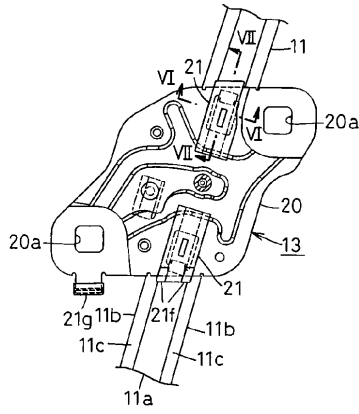
【 図 1 】



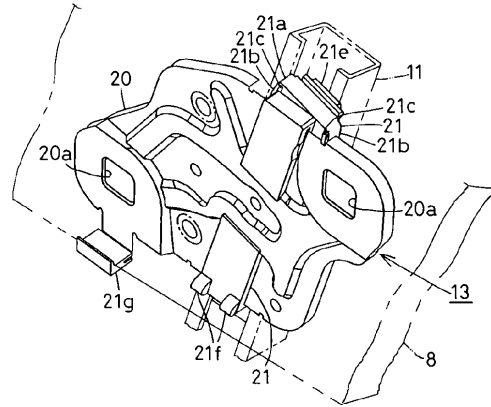
【 図 2 】



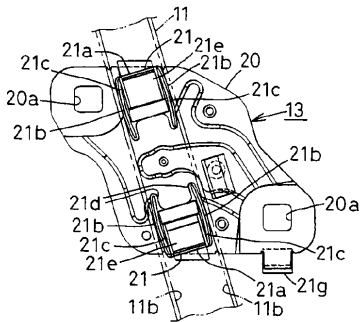
【 図 3 】



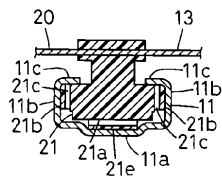
【 図 5 】



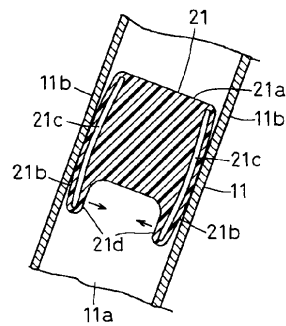
【 図 4 】



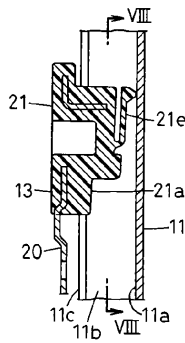
【 図 6 】



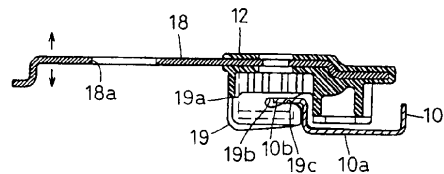
【 図 8 】



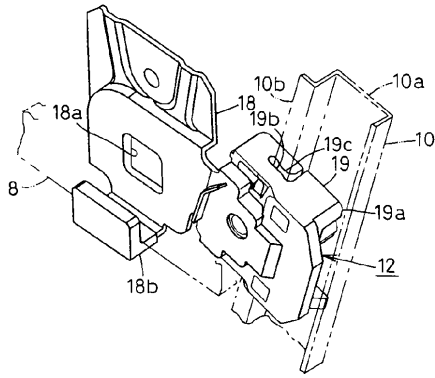
【 図 7 】



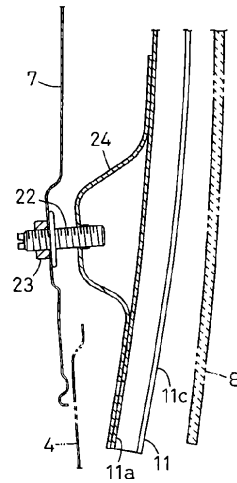
【 図 9 】



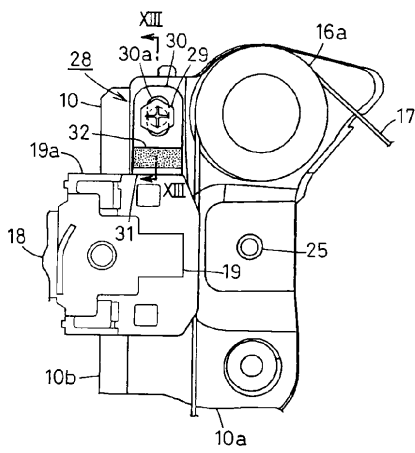
【 図 1 0 】



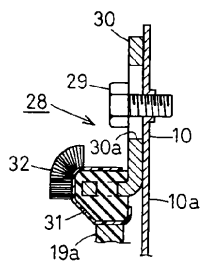
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 辰己 久人
神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会社大井製作所内
- (72)発明者 大槻 恭夫
神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会社大井製作所内
- (72)発明者 田村 俊輔
神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会社大井製作所内
- (72)発明者 佐々木 一幸
神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目14番7号 株式会社大井製作所内
- (72)発明者 廣岡 賢一
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

審査官 辻野 安人

- (56)参考文献 実開昭50-136117(JP,U)
特開平06-193336(JP,A)
特開平09-112125(JP,A)
特開昭62-189284(JP,A)
実開昭63-140486(JP,U)
実開昭64-034320(JP,U)
実開平07-009618(JP,U)
特開2000-166726(JP,A)
特開平05-280245(JP,A)
特開平07-208021(JP,A)
特開2000-017946(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05F 11/38-11/48

B60J 1/17