(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7546450号
(P7546450)

(45)発行日　令和6年9月6日(2024.9.6)

(24)登録日　令和6年8月29日(2024.8.29)

(51)国際特許分類
Ｂ６０Ｊ　5/04 (2006.01)

ＦＩ
Ｂ６０Ｊ　5/04　N
Ｂ６０Ｊ　5/04　P

請求項の数　6　（全13頁）

(21)出願番号　特願2020-179920(P2020-179920)
(22)出願日　令和2年10月27日(2020.10.27)
(65)公開番号　特開2022-70708(P2022-70708A)
(43)公開日　令和4年5月13日(2022.5.13)
審査請求日　令和5年10月3日(2023.10.3)

(73)特許権者　000196107
西川ゴム工業株式会社
広島県広島市西区三篠町２丁目２番８号
(73)特許権者　000003137
マツダ株式会社
広島県安芸郡府中町新地３番１号
(74)代理人　110001427
弁理士法人前田特許事務所
(72)発明者　矢野下 晴香
広島市西区三篠町２丁目２番８号 西川ゴム工業株式会社内
(72)発明者　元寺 正貴
広島県安芸郡府中町新地３番１号 マツダ株式会社内
(72)発明者　松岡 敬三

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　自動車用ドアのシール構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

車室外側に位置するアウタパネル及び車室内側に位置するインナパネルを有するドア本体と、

ウインドガラスを昇降自在に保持するウインドフレームと、

前記ウインドフレームに取り付けられ、前記ウインドガラスと前記ウインドフレームとの間をシールするガラスランとを備えた自動車用ドアのシール構造において、

前記ウインドフレームの車両前側には、上下方向に延びるとともに車両後側に向けて開放され、前記ガラスランが有するガラスラン前辺部が挿入された状態で保持されるフレーム前辺部が設けられ、

前記アウタパネルの車両前側には、ミラーベースカバーが取り付けられるミラーベース部が設けられ、

前記ミラーベース部と、前記フレーム前辺部と、前記アウタパネルとの間には、隙間が形成されており、

前記ガラスランにおける前記ガラスラン前辺部よりも車両前側には、前記ミラーベース部の車室外側に重ね合わされる外側シール板部が設けられ、

前記外側シール板部は、前記ガラスランに一体成形されており、

前記外側シール板部の車両後端部には、前記隙間へ向けて下方へ延びる隙間塞ぎ部が設けられていることを特徴とする自動車用ドアのシール構造。

【請求項２】

請求項１に記載の自動車用ドアのシール構造において、
前記隙間塞ぎ部の下側は、車両前側へ向けて延びるとともに前記外側シール板部の下側に連なる連結板部を有していることを特徴とする自動車用ドアのシール構造。
【請求項３】
請求項２に記載の自動車用ドアのシール構造において、
前記ドア本体のベルトライン部には、ベルトラインシール材が設けられ、
前記隙間塞ぎ部における前記連結板部よりも上側部分は、下側へ行くほど車室外側に位置するように形成された傾斜板部であることを特徴とする自動車用ドアのシール構造。
【請求項４】
請求項２または３に記載の自動車用ドアのシール構造において、
前記隙間塞ぎ部には、前記隙間を塞ぐように配置されるシール材が設けられ、
前記シール材は、前記連結板部の車室内側に設けられていることを特徴とする自動車用ドアのシール構造。
【請求項５】
請求項４に記載の自動車用ドアのシール構造において、
前記連結板部の上部には、前記シール材を上方から覆う覆い板部が車室内側へ延びるように形成されていることを特徴とする自動車用ドアのシール構造。
【請求項６】
請求項２から５のいずれか１つに記載の自動車用ドアのシール構造において、
前記ガラスランにおける前記隙間塞ぎ部と前記外側シール板部の車両後側の縁部との間には、ミラーベースカバー取付用の穴が設けられていることを特徴とする自動車用ドアのシール構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自動車用ドアに設けられるシール構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より、自動車用ドアには、ウインドガラスと、当該ウインドガラスを保持するウインドフレームとが設けられたものがある。このウインドフレームを有するドアには、ウインドフレームとウインドガラスの周縁部との間をシールするためのガラスランが配設されている（例えば、特許文献１参照）。
【０００３】
特許文献１のドアは、アウタパネルとインナパネルとで構成されたドア本体と、ウインドガラスを保持するウインドフレームとを有している。ウインドフレームは、ウインドガラスの前縁部に沿って上下方向に延びるとともに、後方に開放したロアフレームを備えている。このロアフレームには、ウインドガラスの前縁部を上下方向に案内するガラスランが挿入された状態で保持されている。一方、ドア本体のアウタパネルの前部には、インナパネル側へ延びる立ち上がり部が形成されている。立ち上がり部の車室内端部にはフランジ部が形成されており、このフランジ部がインナパネルに接合されている。
【０００４】
ドア本体のアウタパネルに形成されている立ち上がり部と、ロアフレームとは、前後方向に間隔をあけて配置されており、立ち上がり部とロアフレームとの間には隙間が形成されている。この隙間にはスペーサが差し込まれている。
【０００５】
また、同様に課題と対策を開示した別の特許公報２も存在しており、この特許文献２には、特許文献１のスペーサの代わりにシール材を介在させることが開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】

【文献】実開平６－４２３３７号公報
【文献】実開平５－９１９３５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
ところで、ドア本体の前側部分は座席に着座している乗員に近いので、特許文献１のように隙間が形成されていると、そこを流れる風の音が異音となって乗員に聞こえやすいという問題がある。このことに対し、特許文献１ではスペーサを隙間に差し込むことによって当該隙間を塞ぎ、高速走行時のロアフレームの変形を防止するとともに、異音の低減を図っている。
【０００８】
ところが、特許文献１のスペーサは、ガラスランとは別体であることから、製造時にガラスランとスペーサを別々に準備した上で、別々に自動車に組み付けなければならず、部品単価及び自動車への組み付け工数が増加する。また、スペーサは隙間を確実に塞ぐことが可能な位置に配置しなれば効果が低減してしまうのであるが、特許文献１ではスペーサをガラスランとは別にそれ単独で位置決めしなければならず、所定位置に位置決めする作業が煩雑であるとともに、位置決めの正確性に欠ける懸念があった。
【０００９】
また、特許文献２のシール材においても、特許文献１と同様に、ガラスランとは別体であることから、特許文献１と同様な課題をかかえていた。
【００１０】
本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ドアの前側部分に形成される隙間を容易にかつ確実に塞いで異音の発生を抑制することにある。
【課題を解決するための手段】
【００１１】
上記目的を達成するために、第１の発明は、車室外側に位置するアウタパネル及び車室内側に位置するインナパネルを有するドア本体と、ウインドガラスを昇降自在に保持するウインドフレームと、前記ウインドフレームに取り付けられ、前記ウインドガラスと前記ウインドフレームとの間をシールするガラスランとを備えた自動車用ドアのシール構造において、前記ウインドフレームの車両前側には、上下方向に延びるとともに車両後側に向けて開放され、前記ガラスランが有するガラスラン前辺部が挿入された状態で保持されるフレーム前辺部が設けられ、前記アウタパネルの車両前側には、ミラーベースカバーが取り付けられるミラーベース部が設けられ、前記ミラーベース部と、前記フレーム前辺部と、前記アウタパネルとの間には、隙間が形成されており、前記ガラスランにおける前記ガラスラン前辺部よりも車両前側には、前記ミラーベース部の車室外側に重ね合わされる外側シール板部が設けられ、前記外側シール板部の車両後端部には、前記隙間へ向けて下方へ延びる隙間塞ぎ部が設けられていることを特徴とする。
【００１２】
この構成によれば、ガラスランをウインドフレームに取り付ける際、ガラスランのガラスラン前辺部をウインドフレームのフレーム前辺部に対して車両後側から挿入すると、ガラスラン前辺部がフレーム前辺部に保持され、また、ガラスランの外側シール板部がアウタパネルのミラーベース部の車室外側に重ね合わされる。この状態で、外側シール板部の車両後縁部の隙間塞ぎ部は隙間へ向けて下方へ延びているので、隙間塞ぎ部における車室内側に設けられているシール材が隙間を塞ぐように配置される。これにより、風が隙間を通過しにくくなり、異音の発生が抑制される。また隙間塞ぎ部がガラスランの一部として一体化されているので、ガラスランをウインドフレームに取り付けることによって隙間塞ぎ部を所定位置、即ち隙間を確実に塞ぐことのできる位置に配置できる。また、ガラスランの組付工程で隙間塞ぎ部も組み付けることができ、組み付け工数が低減される。
【００１３】
第２の発明は、前記隙間塞ぎ部の下側は、車両前側へ向けて延びるとともに前記外側シ

ール板部の下側に連なる連結板部を有していることを特徴とする。
【００１４】
この構成によれば、隙間塞ぎ部の下側が外側シール板部の下側に連なることで、隙間塞ぎ部が変形し難くなり、隙間塞ぎ部の位置決めがより一層正確に行われる。
【００１５】
第３の発明は、前記ドア本体のベルトライン部には、ベルトラインシール材が設けられ、前記隙間塞ぎ部における前記連結板部よりも上側部分は、下側へ行くほど車室外側に位置するように形成された傾斜板部であることを特徴とする。
【００１６】
この構成によれば、例えばドア本体のベルトライン部に設けられるベルトラインシール材を上方から下方へ移動させて組み付ける際に、そのベルトラインシール材の移動に伴って隙間塞ぎ部を車室内側へ向けて徐々に移動させることができ、ベルトラインシール材の組付作業性を良好にすることができる。
【００１７】
第４の発明は、前記隙間塞ぎ部には、前記隙間を塞ぐように配置されるシール材が設けられ、前記シール材は、前記連結板部の車室内側に設けられていることを特徴とする。この構成によれば、シール材を、隙間を確実に塞ぐように配置することができる。
【００１８】
第５の発明は、前記連結板部の上部には、前記シール材を上方から覆う覆い板部が車室内側へ延びるように形成されていることを特徴とする。
【００１９】
この構成によれば、連結板部の車室内側に設けられたシール材をその上方から覆い板部によって覆うことができるので、風が上方へ向けて流れ難くなり、騒音の抑制効果がより一層高まるとともに、連結板部にシール材を貼りつけやすくなる。
【００２０】
第６の発明は、前記ガラスランにおける前記隙間塞ぎ部と前記外側シール板部の車両後側の縁部との間には、ミラーベースカバー取付用の穴が設けられていることを特徴とする。
【００２１】
この構成によれば、ミラーベースカバーを取り付ける際に例えば締結部材を使用する場合、締結部材をミラーベースカバー取付用の穴に挿通させることができる。つまり、ミラーベースカバー取付用の穴を設けながら、隙間塞ぎ部も設けてシール材を所定位置に位置決めすることができる。
【発明の効果】
【００２２】
本発明によれば、ウインドフレームのフレーム前辺部と、アウタパネルの後板部との車室外側に形成された隙間を塞ぐ隙間塞ぎ部をガラスランに設けたので、ガラスランをウインドフレームに対して取り付けるだけで、前記隙間を容易にかつ確実に塞いで異音の発生を抑制できる。
【図面の簡単な説明】
【００２３】
【図１】本発明の実施形態に係る自動車用ドアのシール構造が適用された自動車の右側面図である。
【図２】車両右側に配設されるフロントドアの右側面図である。
【図３】ガラスランの右側面図である。
【図４】図２におけるIV－IV線断面図である。
【図５】ガラスランを省略したフロントドアの前側を車室外側かつ上方から見た斜視図である。
【図６】ガラスランの前側部分を車室外側から見た拡大図である。
【図７】ガラスランの前側部分を車室外側かつ斜め後側から見た拡大図である。
【図８】ガラスランの前側部分を車室内側から見た拡大図である。

【発明を実施するための形態】
【００２４】
以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、以下の好ましい実施形態の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物或いはその用途を制限することを意図するものではない。
【００２５】
図１は、自動車用ドアのシール構造が適用された自動車１００の右側面図である。自動車１００の側部には、フロントドア１０１とリヤドア１０２とが設けられている。フロントドア１０１及びリヤドア１０２は、図示しないヒンジを介して自動車１００の車体に取り付けられている。この実施形態の説明では、車両前側を単に「前」といい、車両後側を単に「後」というものとする。
【００２６】
（フロントドアの構成）
図２に示すように、フロントドア１０１は、当該フロントドア１０１の下半部を構成するドア本体１０３と、当該フロントドア１０１の上半部を構成するウインドフレーム１１０と、ウインドガラスＧと、ガラスラン２０とを備えている。図４に示すように、ドア本体１０３は、車室外側に配置される金属製のアウタパネル１０３ａと、車室内側に配置される金属製のインナパネル１０３ｂとを備えており、アウタパネル１０３ａとインナパネル１０３ｂとの間には空間が形成されている。
【００２７】
図２に示すように、アウタパネル１０３ａの上縁部は、前後方向に延びるように形成されており、ベルトライン部１０４である。ベルトライン部１０４には、ベルトラインシール材１０５が設けられている。図４にも示すように、ベルトラインシール材１０５は、ベルトライン部１０４を車室内外方向に挟持するように構成されており、例えばゴム等の弾性材と、硬質材からなる芯材とを有している。ベルトラインシール材１０５は、ドア本体１０３の前端部から後端部まで連続して延びるように形成されている。
【００２８】
ベルトラインシール材１０５をドア本体１０３に組み付ける際には、例えば当該ベルトラインシール材１０５の後端部をベルトライン部１０４の後端部に位置決めした状態で、当該ベルトラインシール材１０５の前端部が後端部よりも上に位置するように傾斜させておき、この傾斜状態から図２等に示すような組付状態となるまで、当該ベルトラインシール材１０５の前端部を下方へ移動させていく。ベルトラインシール材１０５の前端部と後端部とが略同じ高さになると、ベルトラインシール材１０５の前端部から後端部までが正規の組付位置になり、ベルトライン部１０４を挟持した状態になる。
【００２９】
ウインドフレーム１１０は、ウインドガラスＧの周縁部を保持するとともに、ウインドガラスＧを上下方向に案内するための部材である。ウインドガラスＧは、ドア本体１０３に対して昇降動作可能に設けられている。ドア本体１０３の内部には、ウインドガラスＧを昇降させるための昇降装置（図示せず）が設けられており、この昇降装置によってウインドガラスＧが上昇した閉状態と、下降した開状態とに切り替えられる。
【００３０】
ウインドフレーム１１０は、ガラスラン２０を介してウインドガラスＧを昇降自在に保持する部材であり、フレーム前辺部１１１と、フレーム上辺部１１２と、フレーム後辺部１１３とを備えている。フレーム前辺部１１１、フレーム上辺部１１２及びフレーム後辺部１１３により、閉状態のウインドガラスＧの周縁部がガラスラン２０を介して保持されるようになっている。すなわち、フレーム前辺部１１１は、ドア本体１０３のベルトライン部１０４の前側から上方へ突出し、また、フレーム後辺部１１３は、ドア本体１０３のベルトライン部１０４の後側から上方へ突出している。フレーム前辺部１１１の上端部はフレーム後辺部１１３の上端部よりも下に位置している。フレーム上辺部１１２は前後方向に延びており、フレーム上辺部１１２の前端部がフレーム前辺部１１１の上端部に接続

され、フレーム上辺部１１２の後端部がフレーム後辺部１１３の上端部に接続されている。フレーム前辺部１１１の上端部がフレーム後辺部１１３の上端部よりも下に位置しているので、フレーム上辺部１１２は、前側へ行くにしたがって下降するように緩やかに湾曲している。このフレーム上辺部１１２の湾曲形状は自動車１００のルーフ部の形状に対応している。

【００３１】

また、図４に示すように、フレーム上辺部１１２は、アウタ１１２ａとインナ１１２ｂの２枚の鋼板で構成されており、車外側では、アウタ１１２ａとインナ１１２ｂが重ね合わせられ、フランジ状をなし、後述するガラスラン上辺部２２が取り付けられるようになっている。

【００３２】

図５に示すように、アウタパネル１０３ａの前側には、ミラーベースカバー１０７（図４に示す）が取り付けられるミラーベース部１０６が設けられている。ここで、ドアミラーＭは、アウタパネル１０３ａのベルトライン部１０４付近の前側に取りつけられている（図１に示す）。ミラーベース部１０６は、アウタパネル１０３ａと同様な板材で構成されており、アウタパネル１０３ａのベルトライン部１０４近傍（後述する接合板部１０４ａ）に対して例えばスポット溶接等によって接合されている。ミラーベース部１０６は、アウタパネル１０３ａのベルトライン部１０４から上方へ突出している。このミラーベース部１０６には、ミラーベースカバー１０７を締結するためのボルト（図示せず）が挿通する複数のボルト挿通孔１０６ａが形成されている。図４にも示すように、ミラーベース部１０６の後縁部には、車室内側へ延びるとともに上下方向にも延びる後板部１０６ｂが設けられており、更に後板部１０６ｂの車室内端部は、後側へ延びる接合板部１０６ｃを有している。

【００３３】

図５に示すように、この接合板部１０６ｃは、上下方向に延びており、上方部位においてはフレーム上辺部１１２のアウタ１１２ａに対してスポット溶接等により固定されているとともに下方部位においてはフレーム上辺部１１２のインナ１１２ｂに対してスポット溶接等により固定されている。

【００３４】

ここで、ミラーベース部１０６と、フレーム前辺部１１１と、アウタパネル１０３ａとの間に、隙間Ｓが形成されている。また更に、フレーム上辺部１１２のインナ１１２ｂは、ドア本体１０３のインナパネル１０３ｂに対してスポット溶接等により固定されている。

【００３５】

図４及び図５に示すように、フレーム前辺部１１１は、上下方向に延びるとともに後側に向けて開放されている。この実施形態では、フレーム前辺部１１１の上端部が下端部に比べて少しだけ後に位置するようにフレーム前辺部１１１が全体として傾斜しているが、傾斜していなくてもよい。このフレーム前辺部１１１には、ガラスラン２０が有するガラスラン前辺部２１（後述する）が挿入された状態で保持される（図４に示す）。

【００３６】

すなわち、フレーム前辺部１１１は、車室内側において上下方向に延びる内側板部１１１ａと、内側板部１１１ａから車室外側に離れて配置され、上下方向に延びる外側板部１１１ｂと、内側板部１１１ａの前縁部から外側板部１１１ｂの前縁部まで車室内外方向に延びるとともに上下方向にも延びる前板部１１１ｃとを備えている。内側板部１１１ａは、ミラーベース部１０６の接合板部１０６ｃに対してスポット溶接等により接合されている。ガラスラン２０のガラスラン前辺部２１は、内側板部１１１ａと外側板部１１１ｂとの間に嵌め込まれるようになっている。

【００３７】

フレーム前辺部１１１の前板部１１１ｃの前面が、ミラーベース部１０６の後板部１０６ｂの後面に接触した状態で、前板部１１１ｃが後板部１０６ｂに対して接合されている。つまり、フレーム前辺部１１１の前板部１１１ｃの車室外縁部は、ミラーベース部１０

６のボルト挿通孔１０６ａが形成された面よりも車室外側に位置していることから、ミラーベース部１０６と、フレーム前辺部１１１と、アウタパネル１０３ａと間には隙間Ｓが形成されることになる。

【００３８】

また、図５に示すように、アウタパネル１０３ａのベルトライン部１０４は、フレーム前辺部１１１の外側板部１１１ｂから車室外側に離れており、このため、隙間Ｓは、より具体的には、ミラーベース部１０６の車室外側と、後板部１０６ｂの車室外側と、フレーム前辺部１１１の前板部１１１ｃの前側と、外側板部１１１ｂの車室外側と、アウタパネル１０３ａのベルトライン部１０４の後述する傾斜部１０４ｂの車室内側とで囲まれた空間で構成されることになる。

【００３９】

また、アウタパネル１０３ａのベルトライン部１０４の前側部分には、ミラーベース部１０６への接合部１０４ａが設けられている。この接合部１０４ａは、上方へ突出している。ベルトライン部１０４における接合部１０４ａよりも後側部分は、徐々に下降しながら後へ向けて延びており、傾斜部１０４ｂを形成している。このことで隙間Ｓが車室外側へ開放されることになる。

【００４０】

仮に、隙間Ｓが塞がれていないと、車両の走行時にドア本体部１０３内に入った空気が隙間Ｓを通過して上方へ流通する。このような空気の流れが流速の高い風となり、風切音といった異音の発生原因となり得る。この異音の発生を抑制するようにガラスラン２０が構成されている。

【００４１】

（ガラスランの構成）

図３に示すガラスラン２０は、ウインドフレーム１１０に取り付けられ、ウインドフレーム１１０とウインドガラスＧとの間をシールするシール部材である。ガラスラン２０は、樹脂及びゴムの少なくとも一方からなるものであり、硬質樹脂（例えばＰＰ）、熱可塑性エラストマー（ＴＰＥ）、ソリッド（非発泡）のゴム（例えばＥＰＤＭ）、発泡ゴム（例えばＥＰＤＭ）等で構成されている。これら材料は、ウインドフレーム１１０を構成する金属材よりも線膨張係数が大きい。ガラスラン２０の材料は部位によって変更することもできるが、この実施形態では金属製の芯材が設けられていない芯金レス構造となっている。

【００４２】

ガラスラン２０は、フレーム前辺部１１１に沿って上下方向に延びるガラスラン前辺部２１と、フレーム上辺部１１２に沿って前後方向に延びるガラスラン上辺部２２と、フレーム後辺部１１３に沿って上下方向に延びるガラスラン後辺部２３とを有している。ガラスラン前辺部２１がフレーム前辺部１１１に取り付けられる部分であり、また、ガラスラン上辺部２２がフレーム上辺部１１２に取り付けられる部分であり、また、ガラスラン後辺部２３がフレーム後辺部１１３に取り付けられる部分である。

【００４３】

また、ガラスラン２０は、ガラスラン上辺部２２における後側の端末部２２ａよりも前後方向中央寄りの部分と、ガラスラン後辺部２３の上側とを接続する後側型成形部２４を備えている。さらに、ガラスラン２０は、ガラスラン上辺部２２における前側の端末部２２ｂよりも前後方向中央寄りの部分と、ガラスラン前辺部２１の上側とを接続する前側型成形部２５も備えている。

【００４４】

後側型成形部２４と、ガラスラン上辺部２２及びガラスラン後辺部２３との境界部分を破線で示しており、また、前側型成形部２５と、ガラスラン上辺部２２及びガラスラン前辺部２１との境界部分も破線で示している。

【００４５】

ガラスラン２０におけるガラスラン前辺部２１よりも前側には、ミラーベース部１０６

の車室外側に重ね合わされる外側シール板部２６（図４にも示す）が設けられている。外側シール板部２６は、ガラスラン上辺部２２のガラスラン前辺部２１よりも前側部分に一体成形されており、当該前側部分から下方へ延びるように形成されている。また、図４に示すように、外側シール板部２６は、ミラーベース部１０６の車室外側の面と同様に上下方向及び前後方向に延びており、ミラーベース部１０６とミラーベースカバー１０７との間に配置されてミラーベース部１０６とミラーベースカバー１０７とによって厚み方向に挟持される部分である。

【００４６】

図３に示すガラスラン前辺部２１、ガラスラン上辺部２２及びガラスラン後辺部２３は、弾性材料を口金から押し出すことによって成形された押出成形部である。一方、後側型成形部２４、前側型成形部２５及び外側シール板部２６は、開閉する金型内に材料を射出して成形された部分である。後側型成形部２４の成形時に、ガラスラン上辺部２２及びガラスラン後辺部２３を、後側型成形部２４を介して一体化することができ、また、前側型成形部２５の成形時に、ガラスラン上辺部２２及びガラスラン前辺部２１を、前側型成形部２５を介して一体化することができるとともに、外側シール板部２６をガラスラン上辺部２２に一体化することができる。ここで、後側型成形部２４、前側型成形部２５及び外側シール板部２６として使用可能な材料としては軟質樹脂の一種である、熱可塑性エラストマー（ＴＰＥ）を例示することができる。

【００４７】

図６～図８に示すように、外側シール板部２６の車両後端部には、下方へ延びる隙間塞ぎ部２７が設けられている。隙間塞ぎ部２７は、外側シール板部２６の後縁部２６ａの上下方向中間部から後側へ延びた後、下方へ向けて屈曲してから隙間Ｓへ向けて延びている。隙間塞ぎ部２７の下側は、前側へ向けて延びるとともに外側シール板部２６の下側に連なる連結板部２７ａを有している。連結板部２７ａは隙間塞ぎ部２７の一部である。

【００４８】

連結板部２７ａの前側は、外側シール板部２６の後縁部２６ａの下側に連なっており、従って、ガラスラン２０における隙間塞ぎ部２７と外側シール板部２６の後縁部との間には、穴が形成されることになり、この穴は、ミラーベースカバー取付用の穴３０として使用されることになる。また、外側シール板部２６には、穴３０の前方部位に、別の穴３１が形成され、穴３０の上方部位に、凹部３２が形成され、ミラーベースカバー取付用として使用されている。ミラーベースカバー取付用の穴３０、別の穴３１及び凹部３２は、ミラーベース部１０６のボルト挿通孔１０６ａと一致するようになっている。

【００４９】

隙間塞ぎ部２７における連結板部２７ａよりも上側部分は、下側へ行くほど車室外側に位置するように形成された傾斜板部２７ｂである。傾斜板部２７ｂは、隙間塞ぎ部２７の一部である。この傾斜板部２７ｂが設けられていることで、ベルトラインシール材１０５を上方から下方へ移動させて組み付ける際に、そのベルトラインシール材１０５の移動に伴って隙間塞ぎ部２７を車室内側へ向けて徐々に移動させることができる。これにより、隙間塞ぎ部２７が、ベルトラインシール材１０５と、アウタパネル１０３ａのベルトライン部１０４との間に噛み込みにくくなり、ベルトラインシール材１０５の組付作業性を良好にすることができる。

【００５０】

隙間塞ぎ部２７の連結板部２７ａの車室内側には、隙間Ｓを塞ぐシール材４０が設けられている。シール材４０は、例えば弾性を持った樹脂材を発泡させた発泡材等で構成されており、空気を殆ど流通させない気密性を有している。シール材４０は、連結板部２７ａの車室内側の面に貼り付けられている。シール材４０を連結板部２７ａに貼り付ける際には、例えば両面テープや接着剤、粘着剤等を利用することができる。シール材４０は、連結板部２７ａに二色成形等の手段により一体成形されていてもよい。シール材４０は、例えば長尺状の発泡材を所定の寸法で切断することによってできた部材とすることもできる。シール材４０は、例えば直方体状や立方体状に形成することができ、その一面を連結板

部２７ａに貼り付けることができる。尚、シール材４０の形状は任意に設定することができ、上述した形状以外の形状であってもよい。

【００５１】

図４に示すように、シール材４０は隙間Ｓを上方から覆うように配置されている。シール材４０の前後方向の位置及び高さは、シール材４０の連結板部２７ａへの貼り付け位置によって設定することができる。また、シール材４０の車室内外方向の位置は、連結板部２７ａの車室内外方向の位置によって設定することができ、連結板部２７ａの車室内外方向の位置は、連結板部２７ａを成形する際の金型形状によって設定することができる。シール材４０が隙間Ｓを上方から覆うように配置されることで、隙間Ｓを上方から塞ぐことができる。このとき、シール材４０が弾性材からなるものなので、シール材４０を前板部１１１ｃの前側、外側板部１１１ｂの車室外側、ミラーベース部１０６の車室外側、後板部１０６ｂの車室外側、及びベルトライン部１０４の上縁部に接触させた状態で密着させることができる。これにより、シール材４０と、前板部１１１ｃの前側、外側板部１１１ｂの車室外側、ミラーベース部１０６の車室外側、後板部１０６ｂの車室外側、及びベルトライン部１０４の上縁部との間からの空気流通が抑制され、ドア本体部１０３内から上方へ流れる風が殆ど無くなる。これにより、騒音の発生が抑制される。

【００５２】

また、連結板部２７ａの上部には、シール材４０を上方から覆う覆い板部２７ｃが車室内側へ延びるように形成されている。覆い板部２７ｃは、シール材４０の上面に沿うように前後方向にも延びており、例えばシール材４０を連結板部２７ａに貼り付ける際の位置決め手段や目印部にもなり得る。また、シール材４０をその上方から覆い板部２７ｃによって覆うことができるので、風が上方へ向けて流れ難くなり、騒音の抑制効果がより一層高まる。覆い板部２７ｃは、省略してもよい。

【００５３】

（実施形態の作用効果）

以上説明したように、この実施形態によれば、ガラスラン２０をウインドフレーム１１０に取り付ける際、ガラスラン２０のガラスラン前辺部２１をウインドフレーム１１０のフレーム前辺部１１１に対して車両後側から挿入すると、ガラスラン前辺部２１がフレーム前辺部１１１に保持され、また、ガラスラン２０の外側シール板部２６がミラーベース部１０６の車室外側に重ね合わされる。この状態で、外側シール板部２６の隙間塞ぎ部２７は隙間Ｓへ向けて下方へ延びる部分を有しているので、隙間塞ぎ部２７における車室内側に設けられているシール材４０が隙間Ｓを塞ぐように配置される。これにより、風が隙間Ｓを通過しにくくなり、異音の発生が抑制される。

【００５４】

また、シール材４０がガラスラン２０の一部を構成する隙間塞ぎ部２７に設けられて一体化されているので、ガラスラン２０をウインドフレーム１１０に取り付けることによってシール材４０を所定位置、即ち隙間Ｓを確実に塞ぐことのできる位置に配置できる。また、ガラスラン２０の製造工程でシール材４０を一体化することができるとともに、ガラスラン２０とシール材４０の両者を同時に自動車１００用ドア１０１に組み付けることができ、自動車１００への組付工数が低減される。また、シール材４０は、隙間塞ぎ部２７とは別部材として説明したが、これに限らず、両者を同材質で一体化させてもよい。

【００５５】

上述の実施形態はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。さらに、特許請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、全て本発明の範囲内のものである。

【００５６】

例えば、ドアミラーＭはアウタパネル１０３ａに取付られた例を図示して説明したが、本発明はドアミラーＭがミラーベースカバー１０７に一体化されて状態でミラーベース１０６に取付けられた車両においても適用可能である。

【００５７】

また、接合板部１０６ｃの下方部位は、フレーム上辺部１１２のインナ１１２ｂに接合される例を図示して説明したが、本発明はこれに限定されない。

【００５８】

フレーム上辺部１１２のインナ１１２ｂとドア本体１０３のインナパネル１０３ｂを別々に作成して重ね合わせて固定する例を図示して説明したが、両者を一枚の鋼板で作成して、接合板部１０６ｃの下方部位が、インナパネル１０３ｂに直接固定されるようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【００５９】

以上説明したように、本発明に係る自動車用ドアのシール構造は、例えばフロントドアに適用することができる。

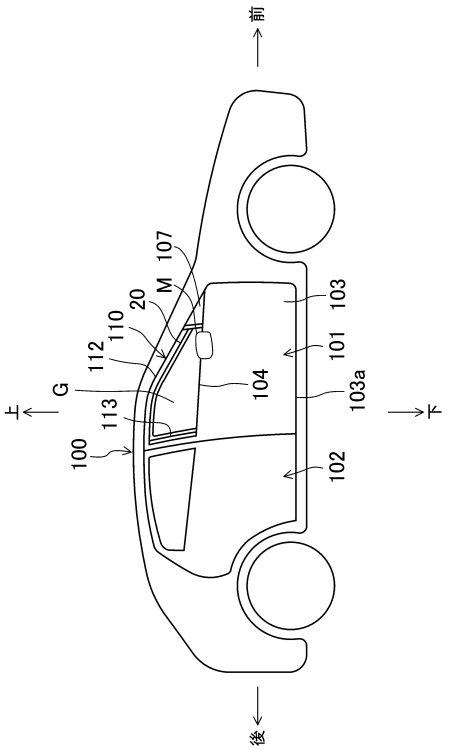
【符号の説明】

【００６０】

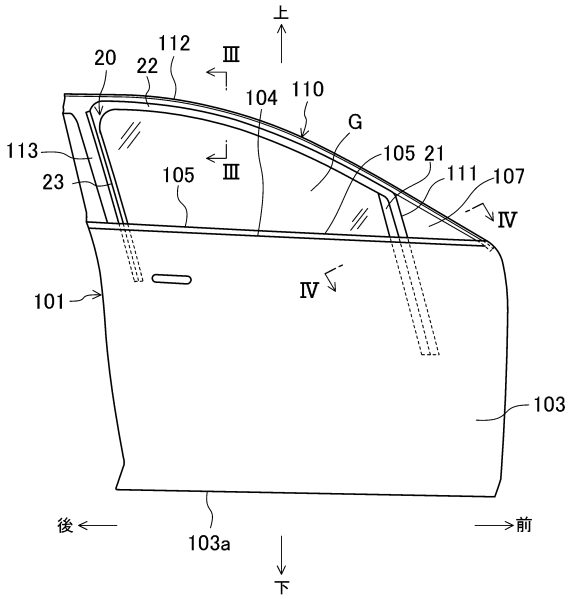
２０	ガラスラン
２１	ガラスラン前辺部
２６	外側シール板部
２７	隙間塞ぎ部
２７ａ	連結板部
２７ｂ	傾斜板部
２７ｃ	覆い板部
３０	ドアミラー取付用の穴
４０	シール材
１０３	ドア本体部
１０３ａ	アウタパネル
１０３ｂ	インナパネル
１０４	ベルトライン部
１０５	ベルトラインシール材
１０６	ミラーベース部
１０６ａ	ボルト挿通孔
１１０	ウインドフレーム
１１１	フレーム前辺部
G	ウインドガラス
S	隙間

【図面】

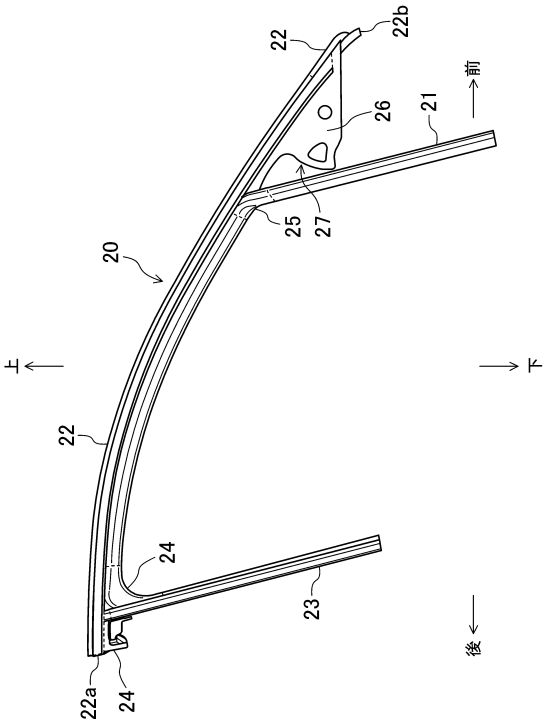
【図１】


前
後
上
下
G
M
100
101
102
103
103a
104
107
110
112
113
20

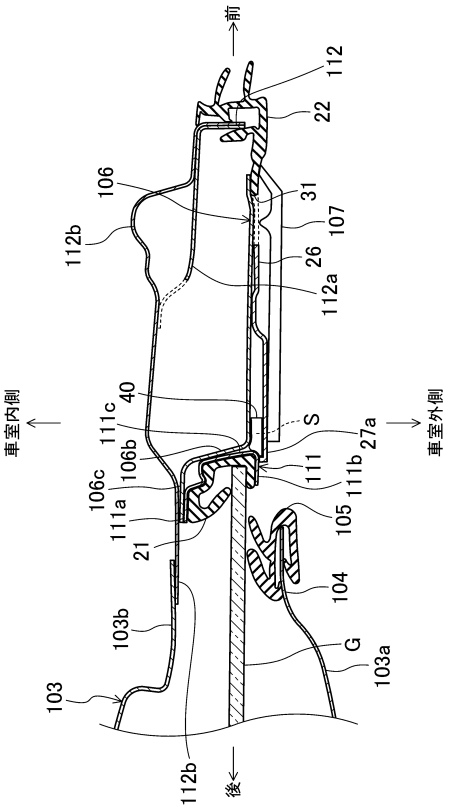
【図２】


上
下
前
後
Ⅲ
Ⅳ
20
22
23
101
103
103a
104
105
107
110
111
112
113
G
21

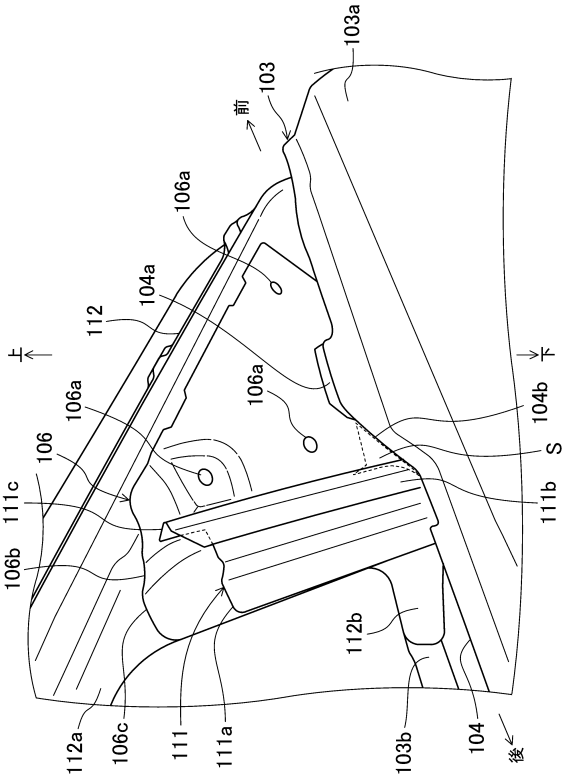
【図３】


前
後
上
下
20
21
22
22a
22b
23
24
25
26
27

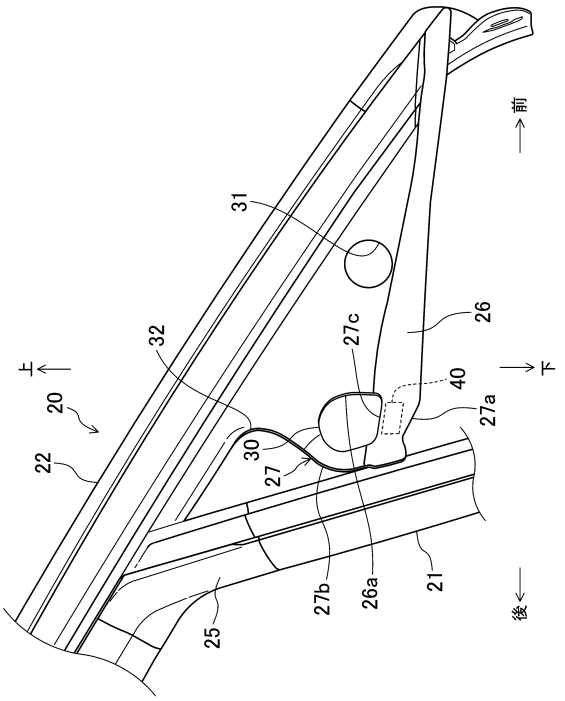
【図４】


前
後
車室内側
車室外側
21
22
26
27a
31
40
103
103a
103b
104
105
106
106b
106c
107
111
111a
111b
111c
112
112a
112b
S
G

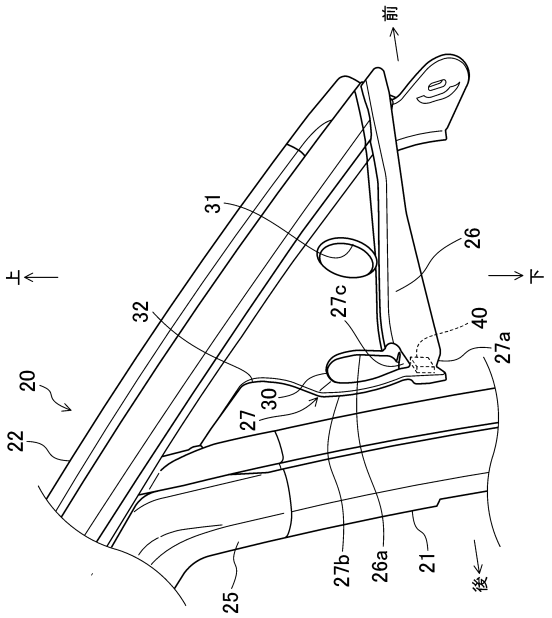
【図５】


103a
前
103
106a
104a
112
上
下
106a
106a
104b
S
106
111c
111b
106b
112b
112a
106c
111
111a
103b
104
後

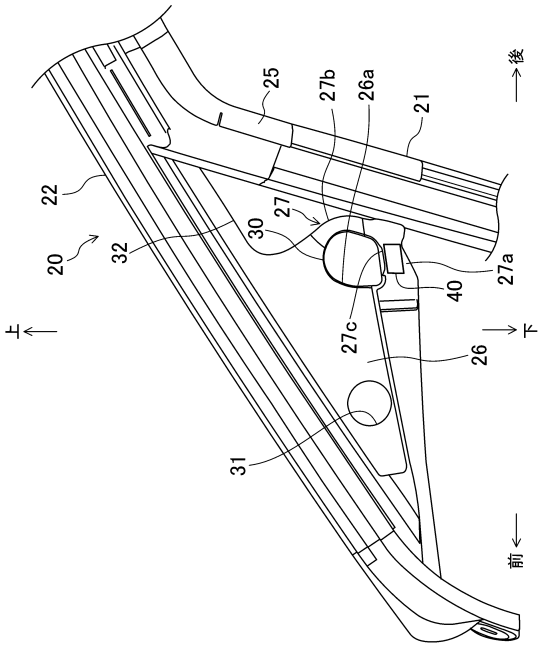
【図６】


前
31
26
上
32
27c
下
20
40
27a
22
30
27
27b
26a
21
25
後

【図７】


前
31
上
26
下
32
27c
40
27a
20
30
27
22
27b
26a
21
25
後

【図８】


後
25
27b
26a
21
22
27
30
20
32
27a
上
40
下
27c
26
31
前

フロントページの続き

広島県安芸郡府中町新地３番１号 マツダ株式会社内
(72)発明者 新田 修平
広島県安芸郡府中町新地３番１号 マツダ株式会社内
(72)発明者 長居 達也
広島県広島市南区仁保２丁目１番２６号 株式会社マツダＥ＆Ｔ内

審査官 浅野 麻木

(56)参考文献
実開平０５－０９１９３５（ＪＰ，Ｕ）
実開平０６－０４２３３７（ＪＰ，Ｕ）
特開２００２－０４６４７５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－１５３３１６（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－０１１１５０（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０２０／０１８０４０５（ＵＳ，Ａ１）
中国特許出願公開第１０６７４００１０（ＣＮ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｊ ５／０４