

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4475529号
(P4475529)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日(2010.3.19)

(51) Int.Cl. F 1
B60J 10/04 (2006.01) B60J 1/16 A

請求項の数 4 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-100710 (P2005-100710) (22) 出願日 平成17年3月31日 (2005. 3. 31) (65) 公開番号 特開2006-281823 (P2006-281823A) (43) 公開日 平成18年10月19日 (2006.10.19) 審査請求日 平成19年7月25日 (2007. 7. 25)</p>	<p>(73) 特許権者 000241463 豊田合成株式会社 愛知県清須市春日長畑1番地 (73) 特許権者 000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号 (74) 代理人 100097076 弁理士 糟谷 敬彦 (74) 代理人 100067596 弁理士 伊藤 求馬 (72) 発明者 玉置 清隆 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1 番地 豊田合成株式会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用ガラスラン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

自動車のドアのドアフレームの内周に取付けられ、ドアガラスの昇降を案内する自動車用ガラスランにおいて、

上記ガラスランは、車外側側壁と、車内側側壁と、底壁とからなる断面略U字形をなし、上記車外側側壁と車内側側壁の先端から、それぞれ上記断面略U字状の内側に向かって延出する車外側シールリップと車内側シールリップを設け、該車外側シールリップと車内側シールリップにより上記ドアガラスの両側端部及び上端部の車外側面及び車内側面をシールし、

上記底壁は、底壁中央部と、該底壁中央部の幅方向の両端に底壁車外側連結部と底壁車内側連結部を一体的に形成し、上記底壁車内側連結部は上記底壁中央部の一方の側端で上記車内側側壁の付け根部と連続し、上記底壁車外側連結部は、上記底壁中央部の他方の側端から該底壁中央部の幅方向に対して交差する方向に延出し、その先端は屈曲して上記車外側側壁の付け根部と連続し、上記底壁車外側連結部の外面に底壁シールリップを形成し、該底壁シールリップは、その先端が上記ドアガラスの上端が上記底壁を押圧したときに上記ドアフレームの内面に当接可能に上記ドアフレームの内面に対して隙間を設けて形成され、上記底壁は、上記車内側側壁の付け根部と連続している底壁車内側連結部が上記ドアフレームの内面に当接し、上記底壁車外側連結部がドアフレームの内面から離れるように上記ドアフレームの内面に対し傾斜して装着され、上記底壁中央部の裏面にクッション材を設け、上記車内側側壁の付け根部と連続している底壁車内側連結部と上記クシ

10

20

ョン材が上記ドアフレームの内面に当接されて装着され、上記ドアガラスの上端が上記底壁の底壁中央部を押圧したときに上記底壁車外側連結部側が上記ドアフレームの内面に当接するように形成されていることを特徴とする自動車用ガラスラン。

【請求項 2】

上記底壁中央部の内面は、ドアガラスの昇降方向に対して略直角方向となるように上記ドアフレームに装着され、上記車内側シールリップは、上記車外側シールリップより長く形成された請求項 1 に記載の自動車用ガラスラン。

【請求項 3】

上記底壁中央部には、上記底壁車内側連結部側の内面に突条が形成され、該突条は、その先端がガラスランがドアフレームに装着されたときに上記車内側側壁の内面に当接するように形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の自動車用ガラスラン。

10

【請求項 4】

上記車内側側壁の内面には、上記車内側シールリップに沿ってサブリップが設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の自動車用ガラスラン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のドアのドアフレームの内周に取付けられ、ドアガラスの昇降を案内する自動車用ガラスランに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

図 3 に示すように、自動車のドア 1 のドアフレーム 2 の内周にドアガラス 5 の昇降を案内するガラスラン 110 が取付けられている。(図 4 は、図 3 における A - A 線に沿った断面図である。) また、別の従来のガラスランの取付構造を図 5 に示す。

【0003】

従来、ガラスラン 110 は、図 4 に示すように、ドアフレーム 2 のチャンネル 3 内に取付けられて、ドアガラス 5 の昇降を案内するとともにドアガラス 5 とドアフレーム 2 との間をシールしている。さらに、ガラスラン 110 は、押出成形により成形された直線状の直線状部 111 からなるドア 1 の上辺部に対応して設けられている上辺部と、フロント側縦辺部(直線状部)、リヤ側縦辺部(直線状部)とを、ドアフレーム 2 のコーナー部の形状に合わせて型形成するコーナー部 112 で接続している。

30

なお、ドア 1 と車体との間のシールは、ドアフレーム 2 の外周に取付けられたドアウエザストリップ 108 および / または車体の開口部のフランジに取付けられたオープニングトリムウエザストリップ 109 によりなされている。

【0004】

ガラスラン 110 は、図 4 に示すように、車外側側壁 120 と、車内側側壁 130 と、底壁 140 からなる断面略 U 字状をなしている。車外側側壁 120 の先端付近(底壁 140 と連結している端とは反対の端付近)から車外側シールリップ 126 が上記断面略 U 字状の内側に向けて延出するように設けられている。また、車内側側壁 130 にもその先端付近から車内側シールリップ 136 が断面略 U 字状の内側に向けて延出するように設けられている。さらに、車外側側壁 120 の車外側の外面の先端付近から車外側側壁 120 と平行に底壁 140 方向に車外側カバーリップ 124 が延設され、車内側側壁 130 の車内側の外面の先端付近から車内側側壁 130 と平行に底壁 140 方向に車内側カバーリップ 134 が延設されている。

40

【0005】

車外側側壁 120、車内側側壁 130 と底壁 140 はドアフレーム 2 に設けられたチャンネル 3 内に挿入され、各壁の外面がチャンネル 3 の内面に当接される。車外側側壁 12

50

0と車外側カバーリップ124の間にドアフレーム2のアウトパネル2cの先端部が挿入され、車内側側壁130と車内側カバーリップ134の間にインナーパネル2dの先端部が挿入され、ガラスラン110を保持している。

【0006】

ドアガラス5は、このガラスラン110の断面略U字状の内側を摺動するとともに、ガラスラン110の上記車外側シールリップ126と車内側シールリップ136によってドアガラス5の端部の両側面がシールされて保持されている。

ドアガラス5を閉じるとき、パワーウインドのドアガラス5がドアフレーム2内を上昇し、ドアガラス5の上端がドアフレーム2の上辺部に装着したガラスラン110内に進入して、底壁140に当る。このとき、ドアガラス5の上昇の動きを完全には吸収することができず、ドアガラス5の上端が底壁140及びドアフレーム2のチャンネル3の底壁140に対向する内面(内底面)と当り、衝撃音を生ずるため、快適性を損なうこととなる。また、ドアガラス5の上端が底壁140に当たったときに、底壁140の変形が安定せず、ドアガラス5の上端がガラスラン110内でズレて、シールリップ126、136が変形し、シール性が低下する場合があった。

【0007】

このため、底壁140にその衝撃を吸収するように、中空部を設けたり、スポンジを取付けることが行われている(例えば、特許文献1及び2参照。)。しかしながら、底壁140に中空部を設けるためには、中空押出成形をする必要があるが、押出成形時に中空部分を同時に成形すると、中空部分の形状保持が難しく、押出速度を上げることが難しく、生産性がよくない。また、スポンジを取付ける場合は、単にスポンジを底壁140の裏面に装着するのみでは、スポンジの肉厚を十分にすることができず、衝撃吸収力が不十分となり、スポンジを厚く形成すると底壁140のドアフレーム2の内面(チャンネル3の内底面)に対する安定性が損なわれることになる。

【0008】

また、上辺部のガラスラン110の内部の底壁140付近にリップを設け、ドアガラス5の上端をそのリップに当てて衝撃を吸収することも試みられている(例えば、特許文献3参照。)。しかし、この場合は、長時間使用するとリップが永久変形を起こして、衝撃吸収効果が低下する恐れがあった。

【0009】

さらに、図4に示したガラスランとは別の従来のガラスランとして図5に示すように、ガラスラン110の底壁140の肉厚を車内側側壁130側から車外側側壁120側にかけて、徐々に厚肉に形成し、ドアガラス5の上端が底壁140に衝突したときに、底壁140が変形しやすくして、衝撃を吸収するものもある(例えば、特許文献4参照。)。

しかしながら、底壁140の厚肉部分の変形のみでは十分に衝撃を吸収することができず、またドアフレーム2の上辺部における内面(内底面)と底壁140の間の空間を十分に設けることも難しく衝撃吸収力が十分ではなかった。

【特許文献1】特開昭60-213524号公報

【特許文献2】実開昭62-413号公報

【特許文献3】特開2002-187432号公報

【特許文献4】実用新案登録第2578541号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

このため、本発明は、ドアガラスの上昇時にドアガラスの上端のガラスランに対する衝撃を吸収して、異音の発生を防止することが必要であった。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために請求項1の本発明は、自動車のドアのドアフレームの内周に取付けられ、ドアガラスの昇降を案内する自動車用ガラスランにおいて、

10

20

30

40

50

ガラスランは、車外側側壁と、車内側側壁と、底壁とからなる断面略U字形をなし、車外側側壁と車内側側壁の先端から、それぞれ断面略U字状の内側に向かって延出する車外側シールリップと車内側シールリップを設け、車外側シールリップと車内側シールリップによりドアガラスの両側端部及び上端部の車外側面及び車内側面をシールし、

底壁は、底壁中央部と、底壁中央部の幅方向の両端に底壁車外側連結部と底壁車内側連結部を一体的に形成し、底壁車内側連結部は、底壁中央部の一方の側端で車内側側壁の付け根部と連続し、底壁車外側連結部は、底壁中央部の他方の側端から底壁中央部の幅方向に対して交差する方向に延出し、その先端は屈曲して車外側側壁の付け根部と連続し、底壁車外側連結部の外面に底壁シールリップを形成し、底壁シールリップは、その先端がドアガラスの先端が底壁を押圧したときにドアフレームの内面に当接可能にドアフレームの内面に対して隙間を設けて形成され、 底壁は、車内側側壁の付け根部と連続している底壁車内側連結部がドアフレームの内面に当接し、上記底壁車外側連結部がドアフレームの内面から離れるようにドアフレームの内面に対し傾斜して装着され、底壁中央部の裏面にクッション材を設け、車内側側壁の付け根部と連続している底壁車内側連結部とクッション材がドアフレームに当接されて装着され、 ドアガラスの上端が底壁の底壁中央部を押圧したときに底壁車外側連結部側がドアフレームの内面に当接するように形成されていることを特徴とする自動車用ガラスランである。

【0012】

請求項1の本発明では、ガラスランは、車外側側壁と、車内側側壁と、底壁とからなる断面略U字形をなし、車外側側壁と車内側側壁の先端から、それぞれ断面略U字状の内側に向かって延出する車外側シールリップと車内側シールリップを設け、車外側シールリップと車内側シールリップによりドアガラスの両側端部及び上端部の車外側面及び車内側面をシールした。

【0013】

そのため、ドアガラス閉時に、車外側側壁と、車内側側壁と、底壁とからなる断面略U字状のガラスランの内側にドアガラスの先端を収納することができ、ドアガラスを確実に保持することができる。車外側シールリップと車内側シールリップによりドアガラスの両側端部及び上端部の車外側面および車内側面をシールするようにしたため、ドアガラスの昇降に応じて、シールリップがドアガラスに当接し、車外側シールリップと車内側シールリップによりドアフレームとドアガラスとの間のシールをすることができる。

【0014】

底壁は、底壁中央部と、底壁中央部の幅方向の両端に底壁車外側連結部と底壁車内側連結部を一体的に形成している。底壁車内側連結部は底壁中央部の一方の側端で車内側側壁の付け根部と連続し、底壁車外側連結部は、底壁25中央部の側端から底壁25中央部の幅方向に対して交差する方向に延出し、その先端は屈曲して車外側側壁の付け根部と連続するように形成した。このため、ガラスランをドアフレーム内に装着するときに底壁車外側連結部と底壁車内側連結部が柔軟に屈曲して容易に装着することができるとともに、ドアガラスの上端が底壁中央部を押圧したときにも底壁車内側連結部を支点として底壁中央部が屈曲し、さらに底壁車外側連結部も屈曲してドアガラスの衝撃を吸収することができる。

【0015】

底壁車外側連結部は、底壁中央部の他方の側端から底壁中央部の幅方向に対して交差する方向に延出し、その先端は屈曲して車外側側壁の付け根部と連続している。また、底壁車外側連結部の外面に底壁シールリップを形成し、底壁シールリップは、その先端がドアガラスの上端が底壁を押圧したときにドアフレームの内面に当接可能にドアフレームの内面に対して隙間を設けて形成されている。

【0016】

さらに、底壁は、車内側側壁の付け根部と連続している底壁車内側連結部がドアフレームの内面に当接し、底壁車外側連結部がドアフレームの内面から離れるようにドアフレームの内面に対し傾斜して装着され、底壁中央部の裏面にクッション材を設けたため、底壁

10

20

30

40

50

中央部と対向するドアフレームの内面との間の空間を大きく取ることができクッション材を厚肉に形成することができ、衝撃吸収力を向上させることができるとともに、ドアガラスの上端が底壁中央部を押し下したときに底壁とクッション材が撓んでドアガラスの衝撃を吸収しやすくなる。

【0017】

底壁の底壁車内側連結部とクッション材がドアフレームの内面に当接され、底壁の底壁車外側連結部が隙間を設けて装着されるため、ガラスランの上端が底壁中央部に当接したときに、底壁の底壁車内側連結部を支点にクッション材を圧縮しつつ底壁中央部を撓ませて、底壁車外側連結部の底壁シールリップがドアフレームの内面に当接するまで移動することができ、さらに底壁シールリップの屈曲（撓み）変形も加えられてドアガラスの上端の衝突の衝撃を吸収することができるとともに、ガラスランとドアフレームの内面との間のシール力を向上させることができる。また、底壁の底壁車内側連結部とクッション材がドアフレームの内面に当接されているため、ドアガラスの上端の衝突時に、ガラスランがドアフレーム内でずれることがない。

10

【0018】

さらに、ドアガラスが上昇して、ドアガラスの上端が底壁中央部を押し下したときに、ドアガラスは車外方向に変位するため、ドアフレームの車外側面とドアガラスの車外側面との間の段差を少なくすることができ、空気抵抗と風切り音を減少させることができる。

【0019】

請求項2の本発明は、底壁中央部の内面は、ドアガラスの昇降方向に対して略直角方向となるようにドアフレームに装着され、車内側シールリップは、車外側シールリップより長く形成された自動車用ガラスランである。

20

【0020】

請求項2の本発明では、底壁中央部の内面は、ドアガラスの昇降方向に対して略直角方向となるようにドアフレームに装着される。このため、ドアガラスが上昇して、ドアガラスの上端がガラスランの底壁中央部を押し下したときに、底壁中央部がドアフレームの傾斜に沿って車外側の上方に傾斜するため、その傾斜する面に沿ってドアガラスの上端は車外方向に変位して、ガラスランの車外側シールリップとドアガラスを密着させることができる。また、車外側シールリップが確実にドアガラスに当接して、ドアガラスとガラスランとの間のシール性を向上させることができる。さらに、ドアガラスが車外側に変位するため、ドアガラスとドアフレームの段差を少なくすることができる。

30

車内側シールリップは、車外側シールリップより長く形成される。車内側シールリップが車外側シールリップと比べ長く形成されているので、車内側シールリップの方が撓む余地が大きく、ドアガラスが車外側に変位しても、車内側シールリップの先端がドアガラスに追従することができ、シール性を確保することができる。

【0021】

請求項3の本発明は、底壁中央部には、底壁車内側連結部側の内面に突条が形成され、突条は、その先端がガラスランがドアフレームに装着されたときに車内側側壁の内面に当接するように形成されている自動車用ガラスランである。

【0022】

請求項3の本発明では、底壁中央部には、底壁車内側連結部側の内面に突条が形成され、突条は、その先端がガラスランがドアフレームに装着されたときに、車内側側壁の内面に当接するように形成されている。このため、ガラスランをドアフレームに装着したときに車内側側壁が内側に倒れることを防止するとともに、ドアガラスの上端が車内側シールリップの表面を摺動してガラスラン内部に進入し車内側側壁を内側に引張ったときに車内側側壁が倒れることを防止することができる。

40

【0023】

請求項4の本発明は、車内側側壁の内面には、車内側シールリップに沿ってサブリップが設けられている自動車用ガラスランである。

【0024】

50

請求項4の本発明では、上記車内側側壁の内面に車内側シールリップに沿ってサブリップが設けられたため、ドアガラスの先端が車内側シールリップの表面を摺動してガラスラン内部に進入し、車内側シールリップを車内側側壁方向に押したときに、車内側シールリップの先端をドアガラス方向に押すことができ、車内側シールリップを長く形成しても、車内側シールリップが車内側側壁と密着することを防止し、ドアガラスへの押圧力を確保することができ、シール性を確保することができる。

【発明の効果】

【0025】

底壁は、底壁中央部と、底壁中央部の幅方向の両端に底壁車外側連結部と底壁車内側連結部を一体的に形成し、底壁車内側連結部は、底壁中央部の一方の側端で車内側側壁の付け根部と連続し、底壁車外側連結部は、底壁中央部の他方の側端から底壁中央部の幅方向に対して交差する方向に延出し、その先端は屈曲して車外側側壁の付け根部と連続し、底壁車外側連結部の外面に底壁シールリップを形成し、底壁シールリップは、その先端がドアガラスの先端が底壁を押圧したときにドアフレームの内面に当接可能にドアフレームの内面に対して隙間を設けて形成され、底壁は、車内側側壁の付け根部と連続している底壁車内側連結部がドアフレームの内面に当接し、上記底壁車外側連結部がドアフレームの内面から離れるようにドアフレームの内面に対し傾斜して装着され、底壁中央部の裏面にクッション材を設け、車内側側壁の付け根部と連続している底壁車内側連結部とクッション材がドアフレームに当接されて装着され、ドアガラスの上端が底壁の底壁中央部を押圧したときに底壁車外側連結部側がドアフレームの内面に当接するように形成されている。このため、底壁中央部と対向するドアフレームの内面との間の空間を大きく取り、クッション材を厚肉に形成することができ、衝撃吸収力を多くすることができる。

【0026】

また、ガラスランのドアフレームへの装着時には底壁車内側連結部がドアフレームの内面に当接し、ドアガラスの上端が底壁中央部に当接して初めて底壁中央部とクッション材が撓み、底壁車外側連結部の底壁シールリップがドアフレームの内面に当接される。このとき、底壁は底壁車内側連結部を支点にクッション材を圧縮させつつ底壁中央部を撓ませ、底壁シールリップがドアフレームの内底面に当接し、さらに撓ませることができるので、ドアガラスの上端の衝突の衝撃を吸収することができ、ドアガラスの上端の衝突時に、ガラスランがドアフレーム内でずれることがない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

本発明の実施の形態を図1～図3に基づき説明する。

図3は自動車のドア1の側面図である。図1は、ガラスラン10がドアフレーム2に装着されてドアガラス5が進入される前の断面図であり、図3のA-A線に沿った部分の断面図である。図2は、ドアガラス5の上端が上辺部のガラスラン10の内部に進入されたときの断面図である。

【0028】

図3に示すように、自動車のドア1のベルトラインより上部にはドアフレーム2が設けられ、ドアガラス5が昇降自在に取付けられる。即ち、ドアフレーム2の内周には、ガラスラン10が取付けられ、ドアガラス5の昇降を案内するとともに、ドアガラス5とドアフレーム2との間をシールしている。

【0029】

ガラスラン10は、全体として押出成形で形成された略直線状の直線状部11と、ドアフレーム2のコーナー部に取付けられ、その直線状部11を接続し型成形で形成されるコーナー部12からなる。

直線状部11は、ドアフレーム2の上辺部に取付けられる部分と、ドアフレーム2のリヤ側縦辺に取付けられる部分と、ドアフレーム2のフロント側縦辺に取付けられる部分とからなる。直線状部11が装着されるドアフレーム2を断面略U字形に折り曲げて形成されている。ドアフレーム2は、ガラスラン10を装着するための部分を断面略U字形に折

10

20

30

40

50

り曲げて形成しなく、別に形成した断面略U字形のチャンネルを装着してもよい。

ガラスラン10の直線状部11は、ドアフレーム2の上辺部に取付けられる部分も縦辺部に取付けられる部分も基本的には、ほぼ同様な断面略U字形の断面形状を有している。

本発明は、主としてドアフレーム2の上辺部に取付けられるガラスラン10に関するものである。

【0030】

ドアフレーム2のコーナー部においては、ガラスラン10は、そのコーナー部12がドアフレーム2のコーナー部2bに対応した形状となるように、型成形により形成され同時に、直線状部11をそのコーナー部12で接続して直線状部11と略同じ断面形状になるように形成されている。

10

ドアフレーム2の上辺部に取付けられるガラスラン10の直線状部11の断面形状は、図1に示すように、車外側側壁20と、車内側側壁30と、底壁40とから断面略U字状に形成されている。

【0031】

車外側側壁20の先端付近から車外側シールリップ21が上記断面略U字状の内側に向けて延設されている。また、車外側カバーリップ22が車外側側壁20の先端外面からドアフレーム2の車外側の先端をカバーするように延設されている。車内側側壁30の先端から車内側シールリップ31が上記断面略U字状の内側に向けて延設されており、また、車内側カバーリップ32が車内側側壁30の先端外面からドアフレーム2の車内側端面向方に延設され、ドアフレーム2の車内側の屈曲部分をカバーしている。

20

【0032】

ガラスラン10は、ドアフレーム2に装着されたときに車外側シールリップ21と車内側シールリップ31の先端が相互に接触するように形成されている。

ドアガラス5が上昇して上辺部のガラスラン10の内部に進入されたときに、車外側シールリップ21と車内側シールリップ31の先端がドアガラス5の上端部に当接して、ドアガラス5とドアフレーム2との間をシールする。

【0033】

車外側側壁20の後述する底壁車外側連結部45に近い根元部の外面に、車外側保持リップ24が設けられている。この車外側保持リップ24は、ドアフレーム2に設けられたガラスラン10を装着する断面略U字形の折り曲げ部分の車外側側壁に設けられた段部に係止されて、ガラスラン10がドアフレーム2から外れることを防止することができる。とともに、ドアフレーム2の車外側側壁の内面とガラスラン10の車外側側壁20との間をシールしている。

30

【0034】

車外側側壁20と車外側シールリップ21は、車内側側壁30と車内側シールリップ31よりもそれぞれ小さく、車外側シールリップ21の方が車内側シールリップ31よりも短く、薄肉に形成される。このため、ドアガラス5をガラスラン10内で車外側に位置させることができ、ドアガラス5とドアフレーム2との段差を少なくすることができる。従って、空気抵抗や風切音の発生が減少し、デザイン的にも好ましい。

【0035】

40

車外側側壁20と同様に、車内側側壁30の後述する底壁車内側連結部46に近い外面から車内側保持リップ34が延設されている。ドアフレーム2の車内側側壁にガラスラン10の車内側側壁30が取付けられたときに、ドアフレーム2の車内側側壁が段部を有しているため、車内側保持リップ34がその段部に係止されて、ガラスラン10の車内側側壁30がドアフレーム2から外れることを防止することができる。また、車内側保持リップ34は、ドアフレーム2に当接して、ガラスラン10を保持するとともにドアフレーム2の車内側側壁とガラスラン10の車内側側壁30との間をシールしている。

【0036】

車内側側壁30の先端から断面略U字形の内部に向けて車内側シールリップ31が延設されている。車内側側壁30の内面の略中央部には、車内側サブリップ33が、車内側シ

50

ールリップ31と平行に斜めに延設されている。

図2に示すように、ドアガラス5の上端がガラスラン10の内部に進入して、車内側シールリップ31が車内方向に撓んだときに、車内側サブリップ33に車内側シールリップ31の先端が当接して、車内側シールリップ31が過度に屈曲しないようにすることができる。このため、ドアガラス5の上端が、車内側シールリップ31の表面を摺動して、ガラスラン10の内部に入り、車内側シールリップ31を車内側側壁30方向に押したときに、車内側サブリップ33が車内側シールリップ31の先端をドアガラス5方向に押すことができ、車内側シールリップ31を長く形成しても、ドアガラス5への押圧力を確保することができる、シール性を確保することができる。

また、車内側シールリップ31が車内側側壁30に貼着することがなく、異音の発生を防止することができる。

【0037】

この車外側シールリップ21と車内側シールリップ31のドアガラス5が当接する表面には、ウレタン樹脂、シリコン樹脂等の低摺動部材が塗布されている。このため、ドアガラス5がガラスラン10内を摺動するとき、その摺動抵抗を減少させることができ、異音の発生防止とガラスラン10のずれを防止することができる。

また、車外側側壁20の内面と車外側シールリップ21の裏面にウレタン樹脂等の低摺動部材を貼付してもよい。この場合、車外側シールリップ21と車外側側壁20との密着を防止できる。

底壁40は、断面略U字形の内面には、上記のシールリップ21、31と同様にウレタン樹脂等の低摺動部材が塗布されている。このため、ドアガラス5との摺動抵抗を減少させることができる。

【0038】

ガラスラン10の底壁40は、中央部の底壁中央部44と、底壁中央部44の幅方向の両端に設けられた底壁車外側連結部45と底壁車内側連結部46より構成される。

底壁中央部44は、断面が板状で車内側側壁30側が側壁に向かって盛り上がり形成され、後述する底壁突条41を形成し、中心付近から車外側は略平坦に形成されている。

このため、ドアガラス5が上昇して底壁40に当接したときに、底壁40はドアフレーム2に沿って車外側に向けて上方に斜面となり、ドアガラス5の上端は底壁中央部44の内面を摺動して、車外側に変位することができ、ガラスラン10の車外側シールリップ21とドアガラス5を密着させることができ、ドアガラス5とガラスラン10との間のシール性を向上させることができる。また、ドアガラス5とドアフレーム2との間の段差を小さくすることができる。

【0039】

底壁40は、底壁中央部44と、底壁中央部44の幅方向の両端に底壁車外側連結部45と底壁車内側連結部46を一体的に形成し、底壁車内側連結部46は底壁中央部44の車内側の側端で車内側側壁30の付け根部と連続し、底壁車外側連結部45は、底壁中央部44の車外側の側端から底壁中央部44の幅方向に対して交差する方向に延出し、その先端は屈曲して車外側側壁20の付け根部と連続している。底壁車内側連結部46は、薄肉に形成されている。このため、ガラスラン10の押出成形時には断面略U字形の開口部が開いた状態で成形し、装着時には薄肉の底壁車内側連結部46と底壁車外側連結部45が容易に屈曲して断面略U字形にすることができる。また、ガラスラン10がドアフレーム2に装着されたときに、車外側側壁20と底壁車外側連結部45は、ヘアピン状に屈曲して、底壁車外側連結部45は、車外側側壁20の根元部と並行して後述するように密着する。また、ドアガラス5の上端が底壁40の底壁中央部44を押したときにも底壁車外側連結部45が屈曲して底壁中央部44を撓ませることができ、ドアガラス5の衝撃を吸収することができる。

【0040】

ドアフレーム2は、ドアガラス5の昇降方向に対して若干斜めに、即ち車外側が若干上になるように形成される。

10

20

30

40

50

底壁40の底壁中央部44の外面には、予めスポンジ材で形成された断面が略楕円形のクッション材50が接着または溶着等で固着されている。このため、ガラスラン10がドアフレーム2の内部に装着されたときは、ガラスラン10の底壁40とドアフレーム2の間は略三角形の空間が形成される。その空間にクッション材50が嵌め込まれて、ドアガラス5の上端がガラスラン10の上辺部の断面略U字形の内部に進入する前は、ドアフレーム2の内面に底壁車内側連結部46とクッション材50が当接する。

【0041】

底壁車外側連結部45の端は屈曲して車外側側壁20の付け根部と連続しており、底壁40の底壁中央部44は斜めに配置されるため、底壁中央部44の外面とドアフレーム2の内面との間の部分には略三角形の大きな空間を設けることができ、クッション材50を厚肉に装着することができ、ドアガラス5の衝撃吸収力を向上させることができるとともに、ドアガラス5の上端が底壁40を押したときに底壁車外側連結部45が撓んで底壁中央部44が上方に移動しやすくなり、厚肉のクッション材50が撓みやすくなる。

10

【0042】

底壁車内側連結部46とクッション材50がドアフレーム2の内面に当接されて装着されるため、ガラスラン5の上端が底壁40に当接したときに、底壁車内側連結部46を支点にクッション材50を圧縮しつつ底壁車外側連結部45の底壁シールリップ42がドアフレーム2の内面に当接するまで移動することができ、これによりガラスラン10の衝突の衝撃を吸収することができる。

【0043】

底壁車外側連結部45の外面にドアフレーム2の内面に向かって延出する底壁シールリップ42を設けた。ドアガラス5の上端が底壁40の底壁中央部44に当接したときに、底壁シールリップ42がドアフレーム2の内面に当接するまで底壁中央部44とクッション材50が撓むことができ、さらにその後、底壁シールリップ42も撓ませることができる。ドアガラス5の上端が底壁40を押して、底壁40が上方に撓んだときに、底壁シールリップ42が撓んで衝撃を吸収できるとともに、ガラスラン5が安定して保持され、ドアガラス10の衝突時に、ガラスラン10がドアフレーム2内でずれることがない。

20

ガラスラン10の底壁40とドアフレーム2の内面(底壁部分)の間のシール力を向上させることができる。

【0044】

なお、底壁車外側連結部45の車外側側壁20と向かい合う面は略平面状に形成されて互いに密着している。このため、図2に示すように、ドアガラス5の上端がガラスラン10の内部に進入し、ドアガラス5の上端が底壁中央部44を押したときに、底壁車外側連結部45の平面が車外側側壁20の内面を押さえて、車外側側壁20がガラスラン10の断面略U字形の内側に倒れることを防止することができる。

30

【0045】

底壁中央部44の底壁車内側連結部46側の内面には、車内側側壁30の内面に向かって突出する底壁突条41を有する。このため、底壁突条41が車内側側壁30を支えることができ、車内側側壁30が断面略U字形の内部に倒れるのを防止することができる。

【0046】

次に、ガラスラン10の製造方法について説明する。

ガラスラン10の成形においては、直線状部11とコーナー部12の成形材料はいずれも、ソリッド材が使用され、合成ゴム、熱可塑性エラストマー、軟質合成樹脂が使用され、例えば合成ゴムでは、EPDMゴム、熱可塑性エラストマーでは、オレフィン系エラストマー、軟質合成樹脂では、軟質塩化ビニル等が使用される。

40

直線状部11の成形は、押出成形機により直線状に成形した後に、所定寸法に切断される。

合成ゴムの場合は、押出成形後に加硫槽に搬送されて、熱風や高周波等により加熱されて加硫が行われる。熱可塑性エラストマー、軟質合成樹脂の場合は、加硫せずに冷却され固化される。

50

押出成形後または加硫後に車外側シールリップ 2 1、車内側シールリップ 3 1 および底壁 4 0 の表面に低摺動部材が塗布または接着される。

【 0 0 4 7 】

次に、コーナー部 1 2 を形成する型成形部分の成形は、上記により所定寸法に切断された直線状部 1 1 の端部を、型成形部分を成形する金型に挟持して、その金型のキャビティに型成形部分を形成するソリッド材を注入する。型成形部分の断面形状は押出成形部分の断面形状と略同じである。成形材料は、押出成形部分に使用した材料と同じ種類のものを使用することが好ましい。熱可塑性エラストマー、軟質合成樹脂の場合は、金型に注入されたときに注入材料は溶融されているため、その熱と圧力とで押出成形部分と型成形部分は一体的に融着される。

10

【 0 0 4 8 】

合成ゴムの場合は、金型に注入した後に金型を加熱して加硫する。このとき、押出成形部分と型成形部分は同じ材料あるいは同種類の材料を使用して加硫接着をすることができるため、一体的に固着する。なお、押出成形部分を合成ゴムで形成した場合は、型成形部分を熱可塑性エラストマーで形成することもできる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 9 】

【図 1】本発明の実施の形態であるガラスランのドアガラスの上端が進入される前の断面図であり、図 3 の A - A 線に沿った部分の断面図である。

【図 2】本発明の実施の形態であるガラスランのドアガラスの上端が進入された後の断面図であり、図 3 の A - A 線に沿った部分の断面図である。

20

【図 3】自動車ドアの側面図である。

【図 4】従来のドアフレームに取付けられたガラスランの断面図であり、図 4 の A - A 線に沿った部分の断面図である。

【図 5】従来の他のガラスランの断面図である。

【符号の説明】

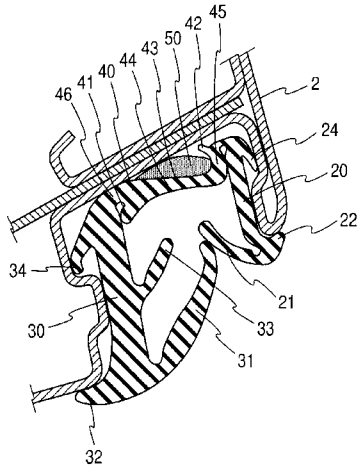
【 0 0 5 0 】

- 2 ドアフレーム
- 5 ドアガラス
- 1 0 ガラスラン
- 2 0 車外側側壁
- 2 1 車外側シールリップ
- 3 0 車内側側壁
- 3 1 車内側シールリップ
- 4 0 底壁
- 4 1 底壁突条
- 4 2 底壁シールリップ
- 4 5 底壁車外側連結部
- 4 6 底壁車内側連結部
- 5 0 クッション材

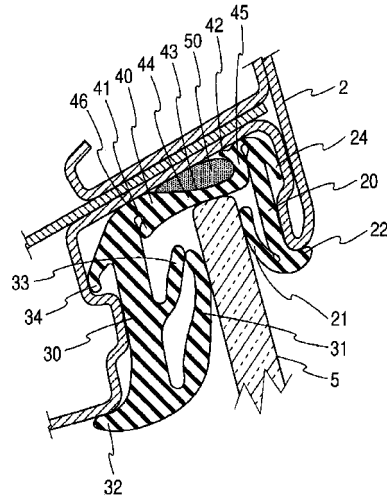
30

40

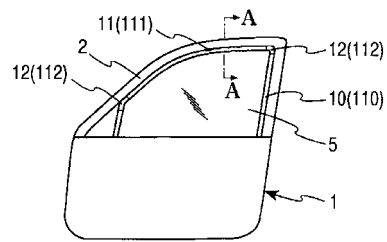
【図1】



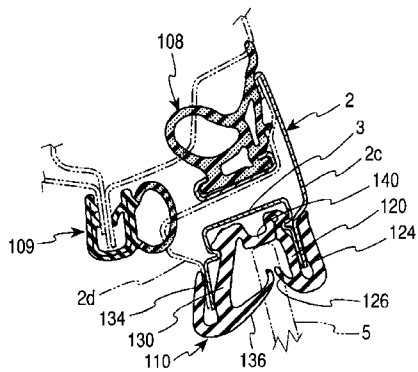
【図2】



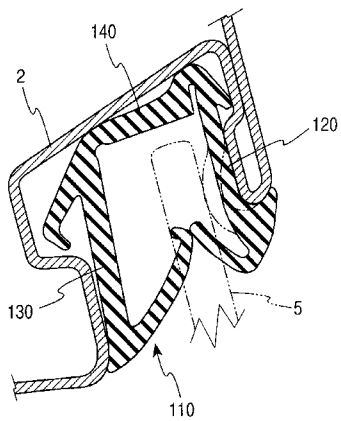
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (72)発明者 渡辺 博玲
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 山口 次郎
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 西本 浩司

- (56)参考文献 特開2001-206070(JP,A)
特開2004-106825(JP,A)
特開2003-252064(JP,A)
特開2004-090846(JP,A)
特開2000-085373(JP,A)
実開平03-000222(JP,U)
特開2002-187432(JP,A)
特開平09-020149(JP,A)
特開平10-226238(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | | | |
|------|-------|---|-------|
| B60J | 10/00 | - | 10/12 |
| B60R | 13/06 | | |