

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4605848号
(P4605848)

(45) 発行日 平成23年1月5日(2011.1.5)

(24) 登録日 平成22年10月15日(2010.10.15)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 0 J 1 / 1 7 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 0 J 1 / 1 7 B

請求項の数 4 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-86161 (P2000-86161) (22) 出願日 平成12年3月27日 (2000. 3. 27) (65) 公開番号 特開2001-270329 (P2001-270329A) (43) 公開日 平成13年10月2日 (2001. 10. 2) 審査請求日 平成18年12月13日 (2006. 12. 13)</p>	<p>(73) 特許権者 000005348 富士重工業株式会社 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 (74) 代理人 100100354 弁理士 江藤 聡明 (72) 発明者 鈴木 信次 東京都新宿区西新宿1丁目7番2号 富士 重工業株式会社内 審査官 石川 健一</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドアガラスの昇降装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドアガラスの下辺前部及び後部に各々略水平方向に延在して設けられた各支持軸の先端に各々スライダを支持する一方、ドアパネルによって形成されたドア本体内に上記各支持軸を上下方向に移動可能に嵌挿するスリットが形成されて上記スライダを転動或いは摺動可能に嵌装案内する断面略C字状のフロントサッシュ及びリヤサッシュを備えた車両用ドアガラスの昇降装置において、

上記ドアガラスの下辺後部に設けられた支持軸は、

上記ドアガラスのガラス面と略平行に延在してドアガラス後方に向けてドアガラスの突出すると共に、先端に上記スライダを支持し、

上記リヤサッシュは、

上記スリットが該車体前方側に位置し、該リヤサッシュと協働して上下方向に延在する中空な閉断面構造を形成するブラケット及び該ブラケットを上記ドアパネルの後部縦壁部分に位置調整可能に取り付ける位置調整機構を介して上記ドアパネルの後部縦壁部分に取り付けられたことを特徴とする車両用ドアガラスの昇降装置。

【請求項2】

上記リヤサッシュは、

上記ドアガラスのガラス面の延長位置において上記ドアパネルの後部縦壁部分に取り付けられたことを特徴とする請求項1に記載の車両用ドアガラスの昇降装置。

【請求項3】

上記リヤサッシュは、
側面視で上記ドアガラスの昇降通路から外れた車両後方側に位置することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両用ドアガラスの昇降装置。

【請求項 4】

上記ドアガラスの端部にホルダを介して上記支持軸を設け、上記ドアガラスと上記スライダとの間に間隔を設けていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の車両用ドアガラスの昇降装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用ドアガラスの昇降装置に関し、特にドアガラスの下辺前部及び後部に各々設けられたスライダ及びこのスライダを転動或いは摺動可能に嵌装案内するフロントサッシュ及びリヤサッシュを備えた車両ドアガラスの昇降装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の車両用ドアガラスの昇降装置は、例えば図 4 に車体側面方向から透視した部分配置図を、図 5 に図 4 の I I - I I 線拡大断面図を示すように、ドア本体 50 内に上下方向に沿って延在するフロントサッシュ 51 及びリヤサッシュ 52 を設け、これらフロントサッシュ 51 及びリヤサッシュ 52 に各々ドアガラス 53 に設けられたスライダ 54 を転動或いは摺動自在に嵌装させると共に、例えば X アーム式のレギュレータの作動により、図 6 に示すようにドアガラス 53 をスライダ 54 を介してフロントサッシュ 51 及びリヤサッシュ 52 により案内して昇降させるように構成されている。

【0003】

ここで、フロントサッシュ 51 及びリヤサッシュ 52 は、通常、車体側面からの軽衝突によるドアアウトパネル 55 の変形に起因する変形或いは破損を回避するために、ドアアウトパネル 55 の外側壁部分 55 a と対向するドアインナパネル 56 の内側壁部分 56 a に、上端部及び下端部を各々ブラケット 57 を介してアジャストネジ 58 により位置調整可能に取り付けられている。

【0004】

また、フロントサッシュ 51 及びリヤサッシュ 52 は、通常、断面長方形でその一方の長辺部分に昇降方向に延在してスリット 59 が形成された略 C 字状であり、その内部にドアガラス 53 側に設けたスライダ 54 が転動或いは摺動自在に嵌装してドアガラス 53 を昇降方向に案内するようになっている。なお、リヤサッシュ 52 側のスライダ 54 は、例えばドアガラス 53 の下辺部にホルダ 60 を介してスリット 59 内に嵌装するように取り付けた支持軸、例えば球ボルト 61 の先端に支持されてドアガラス 53 側に設けられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した従来の車両用ドアガラスの昇降装置にあつては、フロントサッシュ 51 及びリヤサッシュ 52 の双方が、ドアインナパネル 56 の内側壁部分 56 a に取付支持され、スリット 59 が車体外側面方向、即ちドアガラス 53 が走行時に風圧や振動によってブレる車幅方向を向くことから、車体側面方向からの荷重に対して十分な強度及び剛性を確保しドアガラス 53 を保持することが難くなることが懸念され、これに伴いドアガラス 53 のガタを充分低減せしめることが困難になることが懸念される。

【0006】

また、通常の乗用車、特に 4 ドアセダン車では、車体のサイズやパッケージングの制約上、側面視状態において、図 4 に示すようにリヤサッシュ 52 が着座した乗員 62 とラップする位置関係にならざるを得ないことが多い。しかも、リヤサッシュ 52 の上端部側のブラケット 57 の取り付け位置が、乗員 62 の胸から肩の高さ位置近傍になる。このため、例えば車両の側面衝突時においてドア本体 50 に側方から衝突荷重が作用した際に、リヤサッシュ 52 やブラケット 57 の存在によって、ドアパネル間、即ちドアアウトパネル 5

10

20

30

40

50

5とドアインナパネル56との間における衝撃エネルギー吸収ストローク、換言すると衝撃エネルギー吸収のためのクラッシュストロークが十分に確保できないことが懸念される。

【0007】

従って、かかる点に鑑みてなされた本発明の目的は、車体側面方向からの荷重に対して十分なドアガラス保持強度及び剛性を確保できると共に、ドアパネルの衝撃エネルギー吸収ストロークを十分に確保できる安全性に優れた車両用ドアガラスの昇降装置を提供することにある。

【0008】

上記第1の目的を達成する請求項1に記載の車両用ドアガラスの昇降装置の発明は、ドアガラスの下辺前部及び後部に各々略水平方向に延在して設けられた各支持軸の先端に各々スライダを支持する一方、ドアパネルによって形成されたドア本体内に上記各支持軸を上下方向に移動可能に嵌挿するスリットが形成されて上記スライダを転動或いは摺動可能に嵌装案内する断面略C字状のフロントサッシュ及びリヤサッシュを備えた車両用ドアガラスの昇降装置において、上記ドアガラスの下辺後部に設けられた支持軸は、上記ドアガラスのガラス面と略平行に延在してドアガラス後方に向けてドアガラスの突出すると共に、先端に上記スライダを支持し、上記リヤサッシュは、上記スリットが該車体前方側に位置し、該リヤサッシュと協働して上下方向に延在する中空な閉断面構造を形成するブラケット及び該ブラケットを上記ドアパネルの後部縦壁部分に位置調整可能に取り付ける位置調整機構を介して上記ドアパネルの後部縦壁部分に取り付けられたことを特徴とする。

【0009】

請求項1の発明によると、リヤサッシュはそのスリットが車体前方側を向いてドアパネルの剛性が十分に確保された後部縦壁部分に取り付けられるので、車両側面方向からの荷重に対して十分なドアガラス保持強度及び剛性を確保することが可能になり、ドアガラスのガタも充分低減することが可能になると共に、リヤサッシュが側面視で上記ドアガラスの昇降通路から外れた車両後方側に位置せしめられ、側面視においてリヤサッシュが着座した乗員とのラップが回避され、これにより乗員が位置する部分のドアパネルの衝撃エネルギー吸収ストロークが十分に確保でき、側面衝突時の安全性を更に高めることが可能となる。

更に、リヤサッシュを後部縦壁部分に取り付けるブラケットがリヤサッシュと協働して上下方向に延在する中空な閉断面構造を形成するので、車両側面方向からの荷重に対するリヤサッシュの強度及び剛性を更に高めることが可能になると共に、ドアガラスのガタをより低減することが可能になり、しかもブラケットは位置調整可能に後部縦壁部分に取り付けられるので、リヤサッシュの位置調整が可能になり、ドアガラスをよりスムーズに昇降させることができる。

【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1の車両用ドアガラスの昇降装置において、上記リヤサッシュは、上記ドアガラスのガラス面の延長位置において上記ドアパネルの後部縦壁部分に取り付けられたことを特徴とする。

【0011】

請求項2の発明によると、リヤサッシュをドアガラスのガラス面の延長位置に配設することによって、請求項1に加え、ドアパネルの変形が許容されて更にドアパネルの衝撃エネルギー吸収ストロークが確保され、側面衝突時の安全性が更に向上する。

【0012】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2の車両用ドアガラスの昇降装置において、上記リヤサッシュは、側面視で上記ドアガラスの昇降通路から外れた車両後方側に位置することを特徴とする。

請求項3の発明によると、リヤサッシュが側面視でドアガラスの昇降通路から離れた車両後方に位置せしめられ、側面視においてリヤサッシュが着座した乗員とのラップが回避され、これにより乗員が位置する部分のドアパネルの衝撃エネルギー吸収ストロークが充

10

20

30

40

50

分確保でき、側面衝突時の安全性を更に高めることが可能になる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項の車両用ドアガラスの昇降装置において、上記ドアガラスの端部にホルダを介して上記支持軸を設け、上記ドアガラスと上記スライダとの間に間隔を設けていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による車両用ドアガラスの昇降装置の実施の形態を図 1 乃至図 3 によって説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 は車両側面方向からの要部の透視図を、図 2 は図 1 の I - I 線拡大断面図を、図 3 はドアガラスの昇降状態を各々示している。この車両用ドアガラスの昇降装置は、ドア本体 1 内に断面略 C 字状で上下方向に延在するフロントサッシュ 2 及びリヤサッシュ 3 を設け、これらフロントサッシュ 2 及びリヤサッシュ 3 にそれぞれドアガラス 4 側に設けたスライダ 5 を転動或いは摺動自在に嵌装させて、例えば X アーム式のレギュレータ (図示せず) の作動によりドアガラス 4 を昇降させるものである。

【 0 0 1 6 】

本実施の形態では、リヤサッシュ 3 を、上記図 4 に示す状態から略 90 度回転させてドアガラス 4 のガラス面の延長線に対して略直交させ、即ち断面略 C 字状のリヤサッシュ 3 のスリット 3 a を車体前方側に向け、かつ側面視状態でドアガラス 4 の昇降通路から外れた車両後方側に位置させて、その両端部を各々ブラケット 6 を介してドアインナパネル 7 の後部縦壁部分 7 a に位置調整可能に取り付ける。

【 0 0 1 7 】

また、ドアガラス 4 の車両後方側の下辺部には断面略 L 字状のホルダ 8 がボルト及びナット等によって取り付けられ、このホルダ 8 にドアガラス 4 のガラス面と略平行でかつ略水平に延在して車両後方側に突出して先端がリヤサッシュ 3 のスリット 3 a 内を貫通して侵入するように支持軸、例えば球ボルト 9 をかしめ等により固定し、この球ボルト 9 の先端にリヤサッシュ 3 内を転動或いは摺動可能なスライダ 5 が支持される。

【 0 0 1 8 】

ブラケット 6 は、前方が開放された断面略 C 字状で上下方向に延在し、リヤサッシュ 3 に両端縁を溶接固定することにより、リヤサッシュ 3 と協働して上下方向に中空な閉断面構造を形成するようにする。このブラケット 6 には、少なくとも 2 個の雌ネジ部 1 1 を形成し、各雌ネジ部 1 1 に、後部縦壁部分 7 a に形成した穴 1 2 を貫通させてアジャストネジ 1 3 を螺合することによって位置調整機構を形成し、ブラケット 6 を後部縦壁部分 7 a に車両前後方向及び左右方向の調整を可能にして取付固定する。なお、アジャストネジ 1 3 の縦壁部分 7 a から外部に突出する部分はカバー 1 4 によって覆われる。

【 0 0 1 9 】

フロントサッシュ 2 は、上記図 4 に示す従来例と同様に、その上下両端部においてブラケット 1 5 を介して、ドアインナパネル 7 の内側壁部分 7 b に位置調整可能に取り付けられる。

【 0 0 2 0 】

このようにして、例えば X アーム式のレギュレータの作動により、図 3 に示すようにドアガラス 4 をスライダ 5 を介してフロントサッシュ 2 及びリヤサッシュ 3 により転動或いは摺動案内して昇降させる。

【 0 0 2 1 】

従って、本実施の形態によると、リヤサッシュ 3 はスリット 3 a が車両前方側を向いて上下方向に延在してドアインナパネル 7 の剛性の高い後部縦壁部分 7 a に取り付けられるので、車両側面方向からの荷重に対して十分な強度及び剛性を確保することができ、ドアガラス 4 の保持剛性が確保されて走行時の風圧や振動に起因するガタを充分低減することができると共に、ドアガラス 4 の振動騒音の低減がもたらされる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

また、リヤサッシュュ 3 は、側面視でドアガラス 4 の昇降通路から車両後方側に外れて配置されているので、着座した乗員 2 1 とのラップが回避されると同時に、乗員 2 1 が位置する部分のドアパネルの衝撃エネルギー吸収ストローク、即ちクラッシュストロークが充分確保でき、側面衝突時の安全性を更に高めることができる。

【 0 0 2 3 】

なお、ドアインナパネル 7 は、必ずしも平面的にする必要はないので、レギュレータを X アーム式に代えてワイヤー式に変更して、乗員の肘から胴体にかけて接近するドアインナパネル 7 に凹部を形成することにより、実質的な居住空間の拡大をもたらすこともできる。

10

【 0 0 2 4 】

また、このようにドアインナパネル 7 に凹部を形成した場合には、ドア内側面と乗員との間の空間の増大が図られるので、サイドエアバックを設ける場合にはその動作の安定が確保され、かつ大きな容量のサイドエアバックを設けることが可能となり、更に安全性を向上することができる。

【 0 0 2 5 】

更に、本実施の形態では、ブラケット 6 をリヤサッシュュ 3 と協働して剛性に優れた閉断面構造を形成することから、リヤサッシュュ 3 の剛性が向上し、このブラケット 6 を介してリヤサッシュュ 3 を車両前後方向及び左右方向に調整して後部縦壁部分 7 a に固定できるようにしたので、車両側面方向からの荷重に対するリヤサッシュュ 3 の強度及び剛性を更に高め

20

【 0 0 2 6 】

なお、本発明は上記実施の形態に限定されることなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。例えば、リヤサッシュュ 3 は、側面視でドアガラス 4 の昇降通路とラップさせた状態で、スリット 3 a が前方となるように後部縦壁部分 7 a に取り付けることもできる。この場合も、リヤサッシュュ 3 はスリット 3 a を有する辺が車両前方を向いて剛性の高い後部縦壁部分 7 a に取り付けられるので、車両側面方向からの力に対して十分な強度及び剛性を確保することができると共に、ドアガラス 4 のガタも充分低減することができる。また、かかる構成において、更にリヤサッシュュ 3 の端部に、リヤサッシュュ 3 と協働

30

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

本発明によれば、ドアガラスの下辺後部に設けられた支持軸は、ドアガラスのガラス面と略平行に延在してガラス後方に向けて突出した先端に上記スライダを支持すると共に、リヤサッシュュは、スリットが前方に位置してドアパネルの後部縦壁部分に取り付けることにより、車体側面方向からの荷重に対して十分な強度及び剛性を確保することができると共に、ドアガラスのガタを充分低減でき、側面視でリヤサッシュュと乗員とのラップが回避され、ドアパネルの衝撃エネルギー吸収ストロークを充分に確保でき、側面衝突時の安全性

40

【 0 0 2 8 】

更にリヤサッシュュに閉断面構造を形成するようにブラケットを固定して、ブラケットを介して位置調整可能に取り付けることにより、車体側面方向からの荷重に対するリヤサッシュュの強度及び剛性を更に高めることができると共に、ドアガラスのガタをより低減でき、ドアガラスをよりスムーズに昇降させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による車両用ドアガラスの昇降装置の実施の形態の要部の構成を示す車両側面方向からの透視図である。

【図 2】図 1 の I - I 線拡大断面図である。

50

【図3】図1に示す実施の形態によるドアガラスの昇降状態を示す図である。

【図4】従来の車両用ドアガラスの昇降装置を説明する部分配置図である。

【図5】図4のII-II線拡大断面図である。

【図6】従来技術によるドアガラスの昇降状態を示す図である。

【符号の説明】

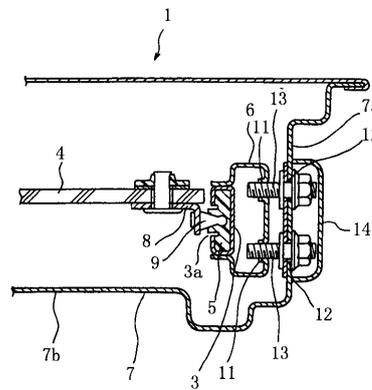
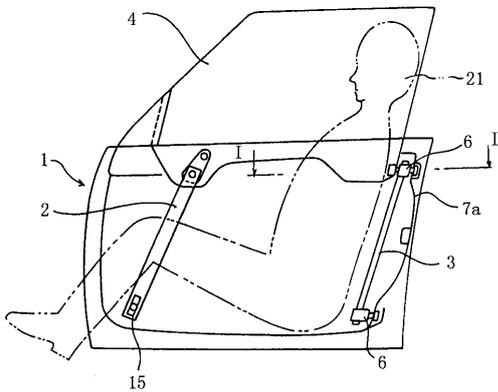
- 1 ドア本体
- 2 フロントサッシュ
- 3 リヤサッシュ
- 4 ドアガラス
- 5 スライダ
- 6 ブラケット
- 7 ドアインナパネル
- 7 a 後部縦壁部分
- 7 b 内側壁部分
- 8 ホルダ
- 9 球ボルト（支軸）
- 1 1 雌ネジ部（位置調節機構）
- 1 2 穴（位置調節機構）
- 1 3 アジャストネジ（位置調節機構）
- 1 4 カバー
- 1 5 ブラケット
- 2 1 乗員

10

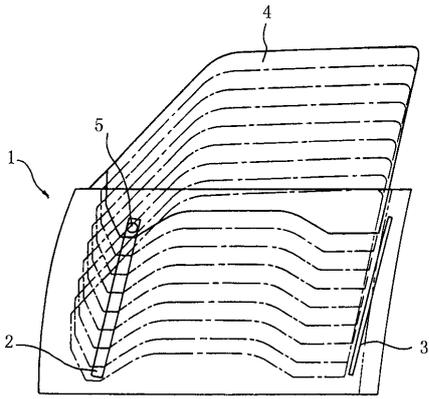
20

【図1】

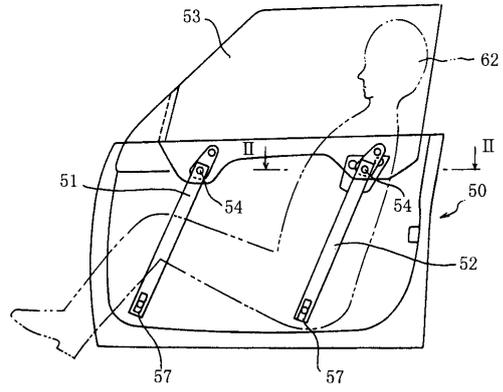
【図2】



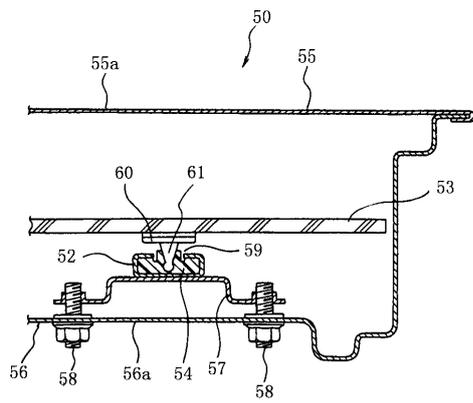
【 図 3 】



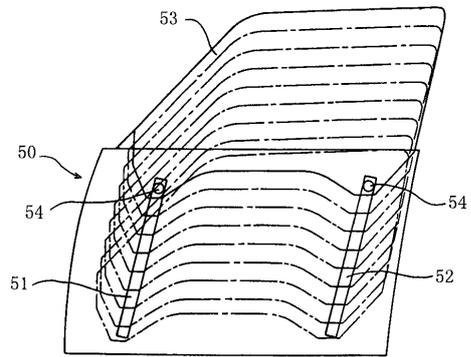
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平01-132420(JP,A)
実開昭62-145825(JP,U)
実開昭53-029014(JP,U)
実開昭52-130321(JP,U)
米国特許第04648205(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 1/17

E05F 11/38