

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-1654

(P2017-1654A)

(43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.

B60J 5/06 (2006.01)
E05D 15/10 (2006.01)

F1

B60J 5/06
E05D 15/10

テーマコード (参考)

2E034

審査請求 未請求 請求項の数 10 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願2015-202179 (P2015-202179)
 (22) 出願日 平成27年10月13日 (2015.10.13)
 (31) 優先権主張番号 10-2015-0082007
 (32) 優先日 平成27年6月10日 (2015.6.10)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 591251636
 現代自動車株式会社
 HYUNDAI MOTOR COMPANY
 大韓民国ソウル特別市瑞草区獻陵路12
 12, Heolleung-ro, Seocho-gu, Seoul, Republic of Korea
 (74) 代理人 110000051
 特許業務法人共生国際特許事務所
 (72) 発明者 崔 載 鴻
 大韓民国 京畿道 華城市 東灘文化センター路 38、420棟 1501号
 Fターム(参考) 2E034 FA01 GA08

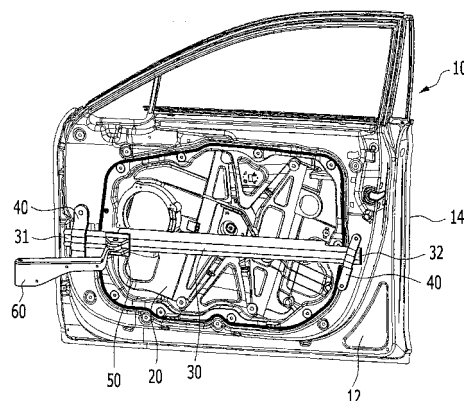
(54) 【発明の名称】 車両用スライディングドアのモジュール構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 2レール式車両用スライディングドアの組立性、生産性、を向上させるとともに剛性を向上させて側面衝突に効果的に対応できる車両用スライディングドアのモジュール構造を提供する。

【解決手段】 ドア関連部品を装着するモジュールブラケット20と、モジュールブラケットと一体に形成されて、車体に連結されたスライダが移動可能に結合されるドアレール30とを含み、ドアレールは、ドアインナーパネル12に固定されるように装着され、ドアインナーパネルより車室内側に突出し、車両の長手方向に沿って延びるように形成されて、前方先端部31及び後方先端部32はマウンティングブラケット40とドアインナーパネル間に挿入されて支持され、マウンティングブラケットは、直角プレート形状に形成され、その両側先端部が、ドアインナーパネルに車両の高さ方向に上部及び下部で締結される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ドア関連部品を装着するモジュールブラケットと、
前記モジュールブラケットと一体に形成されて、車体に連結されたスライダが移動可能に結合されたドアレールと、
を含むことを特徴とする車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 2】

前記ドアレールは、ドアインナーパネルに固定されるように装着されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 3】

前記モジュールブラケット及び前記ドアレールは、プラスチック素材で一体に射出成形されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 4】

前記ドアレールは、前記ドアインナーパネルより車室内側に突出するように形成され、車両の長手方向に沿って延びるように形成されて、前方先端部及び後方先端部をそれぞれ含み、前記前方先端部及び後方先端部はマウンティングブラケットを通して前記ドアインナーパネルに装着されることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 5】

前記マウンティングブラケットは、直角プレート形状に形成され、その長手方向に沿った両側先端部が、前記ドアインナーパネルに車両の高さ方向に上部及び下部で締結され、前記ドアレールの前記前方先端部及び前記後方先端部は、それぞれ前記マウンティングブラケットと前記ドアインナーパネルとの間に挿入されて支持されることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 6】

前記ドアレールは、
直角ブロック形状をしたレールボディと、
前記レールボディに一体に形成されて、車両の高さ方向に沿った上部に配置された上部ガイドレールと、
車両の高さ方向に沿った下部に配置された下部ガイドレールと、
をそれぞれ含むことを特徴とする請求項 4 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 7】

前記ドアレールには、スライダがドアレールに沿って移動可能に結合され、前記スライダにはスイングアームの一端が相対回転可能に締結され、前記スイングアームの他端は車体に相対回転可能に締結されることを特徴とする請求項 6 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 8】

前記上部ガイドレールと前記下部ガイドレールには、それぞれ補強部材がインサートされることを特徴とする請求項 6 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 9】

前記スライダは、
前記上部ガイドレールと前記下部ガイドレールがそれぞれ挿入される 2 つのスライダブロックと、
前記 2 つのスライダブロックにそれぞれインサートされ、前記上部ガイドレールと前記下部ガイドレールにそれぞれ接触してローリング移動する複数個のローラと、
前記 2 つのスライダブロックを連結して固定し、前記スイングアームの一端が相対回転可能に締結される支持ブラケットと、
を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

【請求項 10】

前記マウンティングブラケットは、
前記上部ガイドレールと前記下部ガイドレールがそれぞれ挿入されて支持される円弧形状の 2 つの支持溝と、
前記 2 つの支持溝の間に配置されて、前記レールボディに面着して前記レールボディを支持する支持フランジと、
前記支持溝からそれぞれ延びるように形成されて、前記ドアインナーパネルに締結される締結フランジと、
を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の車両用スライディングドアのモジュール構造。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用スライディングドアのモジュール構造に係り、より詳しくは、スライディングドアに装着されるセンターレールがドアモジュールブラケットに一体化されてドアインナーパネルに装着され、スライディングドアの組立性及び強度を向上させることができる車両用スライディングドアのモジュール構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、車両には、運転者及びその同乗者が搭乗する所定の大きさの車室が形成されており、該車室を開閉するために、車体には車室開閉ドアが設けられている。

20

車室開閉ドアは、乗用車の場合に、車両の長手方向に沿って前方に取付けられたフロントドアと、車両の長手方向に沿って後方に取付けられたリアドアとを具備し、フロントドア及びリアドアは、一般的に車体にヒンジを媒介として回転可能に取付けられている。

多くの人が乗合可能な乗合自動車の場合には、車室開閉ドアが車両の長手方向に沿って前後にスライド運動しながら、車室を開閉するようになっている。

乗合自動車のスライド式車室開閉ドアは、車室開閉ドアが車両の長手方向に沿って後方に移動して車室を開放する反面、車両の長手方向に沿って前方に移動して車室を閉鎖するようになっているので、乗用車のようなヒンジ式車室開閉ドアよりもドア開閉に必要な開閉必要空間が小さく、狭い開閉必要空間においても車体に形成したドア開口部を完全に開放することができるという長所がある。

30

【0003】

ところが、従来のスライド式車室開閉ドアは、ドアを開閉する過程で、ドアの上部、中部、及び下部をそれぞれ支持する 3 つの支持及び案内レールと、その関連部品を要するため、車両の重量と部品数を増加させ、かつ車両のデザイン自由度を低下させる欠点があった。そのために、最近では、スライディングドアに装着されたセンターレール及び車体に装着された下部レールのみにより、スライディングドアが案内及び支持されるようにして、スライディングドアのレール個数及びその関連部品数を減らすことで、生産性及び燃費向上を追求する車両用スライディングドア装置が開発されている。このような車両用スライディングドア装置において、センターレールをモジュール化させてスライディングドアの組立性及び生産性を向上させ、かつスライディングドアの剛性を増大させる必要があった。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2001-341528 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は、上記の問題点を鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、スライディ

50

ングドアに装着されるセンターレールをモジュール化して、２レール式車両用スライディングドア装置の組立性及び生産性を向上させ、かつスライディングドアの剛性を増大させて側面衝突に効果的に対応できる車両用スライディングドアのモジュール構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記課題を解決するための本発明の車両用スライディングドアのモジュール構造は、ドア関連部品を装着するモジュールブラケットと、モジュールブラケットと一体に形成されて、車体に連結されたスライダが移動可能に結合されるドアレールとを含むことを特徴とする。

10

【０００７】

前記ドアレールは、ドアインナーパネルに固定されるように装着されることを特徴とする。

【０００８】

前記モジュールブラケット及び前記ドアレールは、プラスチック素材で一体に射出成形されることを特徴とする。

【０００９】

前記ドアレールは、前記ドアインナーパネルより車室内側に突出するように形成され、車両の長手方向に沿って延びるように形成されて、前方先端部及び後方先端部をそれぞれ含み、前記前方先端部及び前記後方先端部はマウンティングブラケットを通して前記ドアインナーパネルに装着されることを特徴とする。

20

【００１０】

前記マウンティングブラケットは、直角プレート形状に形成され、その長手方向に沿った両側先端部が、前記ドアインナーパネルに車両の高さ方向に上部及び下部で締結され、前記ドアレールの前記前方先端部及び前記後方先端部は、それぞれ前記マウンティングブラケットと前記ドアインナーパネルとの間に挿入されて支持されることを特徴とする。

【００１１】

前記ドアレールは、直角ブロック形状をしたレールボディと、前記レールボディに一体に形成されて、車両の高さ方向に沿った上部に配置された上部ガイドレールと、車両の高さ方向に沿った下部に配置された下部ガイドレールとをそれぞれ含むことを特徴とする。

30

【００１２】

前記ドアレールには、スライダがドアレールに沿って移動可能に結合され、前記スライダにはスイングアームの一端が相対回転可能に締結され、前記スイングアームの他端は前記車体に相対回転可能に締結されることを特徴とする。

【００１３】

前記上部ガイドレール及び前記下部ガイドレールには、それぞれ補強部材がインサートされることを特徴とする。

【００１４】

前記スライダは、前記上部ガイドレールと前記下部ガイドレールがそれぞれ挿入される２つのスライダブロックと、２つの前記スライダブロックにそれぞれインサートされて、前記上部ガイドレールと前記下部ガイドレールにそれぞれ接触してローリング移動する複数のローラと、２つの前記スライダブロックを連結して固定し、前記スイングアームの一端が相対回転可能に締結される支持ブラケットとを含むことを特徴とする。

40

【００１５】

前記上部ガイドレールと前記下部ガイドレールがそれぞれ挿入されて支持される円弧形状の２つの支持溝と、２つの前記支持溝の間に配置されて、前記レールボディに面着して前記レールボディを支持する支持フランジと、前記支持溝からそれぞれ延びるように形成されて、前記ドアインナーパネルに締結される締結フランジとを含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１６】

50

本発明の車両用スライディングドアのモジュール構造によれば、スライディングドアのスライド運動をガイドするドアレールが、モジュールブラケットに一体化されてドアインナーパネルに装着されることにより、スライディングドアの組立性及び生産性を向上させることができる。

ドアレールは、スライディングドアの幅方向、すなわち、車両の長手方向に沿って前後に延びるようにスライディングドアに装着されると共に、スライディングドアの高さ方向、すなわち、車両の高さ方向にほぼ中央部位付近に配置されて、スライディングドアの構造的な剛性を増大させることによって、従来、側面衝突に対応するためにドアに装着されたインパクトビームが不要となるので、スライディングドアの部品数、重量及び原価節減を図ることができる。

10

また、ドアレールにはスライダをガイドする丸棒形状の２つの上下ガイドレールが備わって、スライダが２つの上下ガイドレールに沿って安定したスライド運動が可能なので、スライディングドアの開閉作動性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本発明の実施形態による車両用スライディングドアのモジュール構造の正面図である。

【図２】本発明の実施形態による車両用スライディングドアのモジュール構造の後方部分斜視図である。

【図３】本発明の実施形態による車両用スライディングドアのモジュール構造の前方部分斜視図である。

20

【図４】本発明の実施形態によるドアレールの側面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

本発明の実施形態について、添付の例示図面を参照して詳細に説明する。

図１に示す通り、本発明の実施形態による車両用スライディングドアのモジュール構造が適用される車両用スライディングドア１０は、ドアインナーパネル１２がドアアウターパネル１４と結合して、ドアの骨格を形成する。

本発明の実施形態による車両用スライディングドアのモジュール構造は、図示していないドアスピーカやドアウィンドウガラスレギュレータなどのドア関連部品が設置され、ドアインナーパネル１２に締結されて支持されるモジュールブラケット２０と、モジュールブラケット２０と一体形成されたドアレール３０とを含む。

30

モジュールブラケット２０とドアレール３０は、プラスチック素材で一体射出成形することができる。

上記のように、モジュールブラケット２０とドアレール３０が一体にモジュール化されて、車両の組立ラインに供給されると、スライディングドアの組立性及び生産性を向上させることができる。

【００１９】

ドアレール３０は、ドアインナーパネル１２より車室内側に突出するように形成され、ドアの幅方向、すなわち、車両の長手方向に沿って延びるように形成される。車両の長手方向に沿ったドアレール３０の前方先端部３１及び後方先端部３２は、それぞれドアインナーパネル１２にマウンティングブラケット４０を通じて装着されて支持される。

40

マウンティングブラケット４０は、ほぼ直角プレート形状に形成され、その長手方向に沿った両端部が車両の高さ方向の上部及び下部でドアインナーパネル１２に締結される。ドアレール３０の前方先端部３１と後方先端部３２は、それぞれマウンティングブラケット４０とドアインナーパネル１２との間に挿入されて支持される。

ドアレール３０は、車両の長手方向に沿って前後に延びるように形成されて、ドアの高さ方向のほぼ中央部付近に配置されることにより、スライディングドア１０の剛性を増大させて、車両の側面衝突に効果的に対応できるので、従来、ドアの側面衝突に対応するために装着されていたインパクトビームなどが不要となる。これにより、スライディングド

50

アの部品数、重量及び原価の節減を図ることができる。

【 0 0 2 0 】

ドアレール 3 0 には、スライダ 5 0 がドアレール 3 0 に沿って移動可能に結合され、スライダ 5 0 には、スイングアーム 6 0 の一端が相対回転可能にピンにより締結され、スイングアーム 6 0 の他端は、図示していない車体にピンにより相対回転可能に締結される。

これにより、スライディングドア 1 0 が車体にスイングアーム 6 0 を通じて回転可能に支持され、スライダ 5 0 に結合されたドアレール 3 0 を介して車両の長手方向に沿って前後にスライドして、車体に形成されるドア開口部を開閉する。

図 2 及び図 3 に示す通り、ドアレール 3 0 は、ほぼ直角ブロック形状をしたレールボディと、レールボディに一体に形成されて、ドアの高さ方向上部に配置された上部ガイドレール 3 4 と、下部に配置された下部ガイドレール 3 6 とをそれぞれ含む。

【 0 0 2 1 】

上部ガイドレール 3 4 と下部ガイドレール 3 6 は、それぞれ丸棒形状に形成されてもよく、図 4 に示すように、剛性を増大させるために補強部材として、例えば、鉄芯 3 8 がそれぞれインサートされてもよい。スライダ 5 0 は、上部ガイドレール 3 4 と下部ガイドレール 3 6 がそれぞれ挿入される 2 つのスライダブロック 5 2 と、2 つのスライダブロック 5 2 にそれぞれインサートされて、上部ガイドレール 3 4 と下部ガイドレール 3 6 にそれぞれ接触してローリング移動する複数のローラ 5 4 と、2 つのスライダブロック 5 2 を連結して固定し、スイングアーム 6 0 の一端がピン 6 2 により締結される支持ブラケット 5 6 とをそれぞれ含む。上記のように、ドアレール 3 0 には、スライダ 5 0 をガイドする丸棒形状の 2 つの上部ガイドレール 3 4 及び下部ガイドレール 3 6 が備えられて、スライダ 5 0 が 2 つの上部ガイドレール 3 4 及び下部ガイドレール 3 6 に沿って安定したスライド運動が可能なので、スライディングドアの開閉機能が向上する。

【 0 0 2 2 】

図 3 , 4 に示す通り、マウンティングブラケット 4 0 には、上部ガイドレール 3 4 と下部ガイドレール 3 6 がそれぞれ挿入されて移動しないように支持される。そして、ほぼ円弧形状の 2 つの支持溝 4 2 と、2 つの支持溝 4 2 の間に配置されて、レールボディに面着してレールボディが動かないように支持する支持フランジ 4 4 と、支持溝 4 2 からそれぞれ延びるように形成されて、ドアインナーパネル 1 2 に締結される締結フランジ 4 6 とをそれぞれ含む。

上記のようなマウンティングブラケット 4 0 の支持溝 4 2 及び支持フランジ 4 4 により、ドアレール 3 0 をドアインナーパネル 1 2 に装着して支持させることができる。

【 0 0 2 3 】

以上、本発明は、好ましい実施例を図によって説明したが、本発明は前述した特定の実施例に限定されるものではなく、本発明が属する技術分野を逸脱しない範囲での全ての変更が含まれる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

- 1 0 スライディングドア
- 1 2 ドアインナーパネル
- 1 4 ドアアウターパネル
- 2 0 モジュールブラケット
- 3 0 ドアレール
- 3 1 前方先端部
- 3 2 後方先端部
- 3 4 上部ガイドレール
- 3 6 下部ガイドレール
- 3 8 鉄芯
- 4 0 マウンティングブラケット
- 5 0 スライダ

10

20

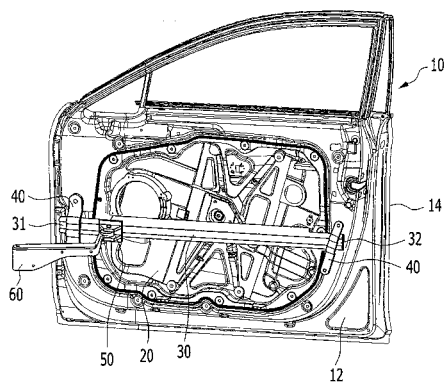
30

40

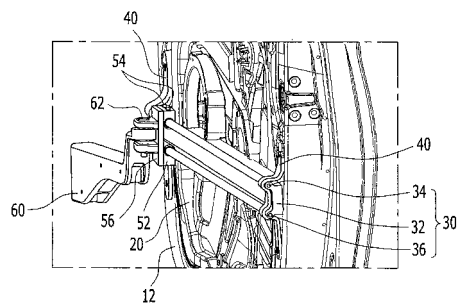
50

60 スイングアーム

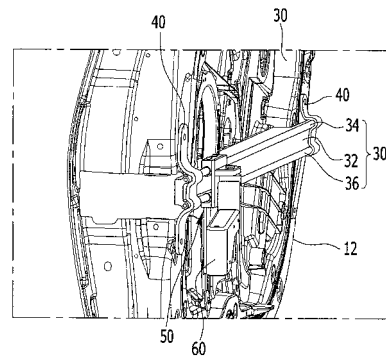
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

