

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5115700号
(P5115700)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int.Cl.		F I			
B60J	5/06	(2006.01)	B60J	5/06	A
E05F	15/14	(2006.01)	E05F	15/14	
B60J	5/04	(2006.01)	B60J	5/04	C

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-213224 (P2007-213224)	(73) 特許権者	000002082
(22) 出願日	平成19年8月20日 (2007. 8. 20)		スズキ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-45995 (P2009-45995A)		静岡県浜松市南区高塚町300番地
(43) 公開日	平成21年3月5日 (2009. 3. 5)	(74) 代理人	100092853
審査請求日	平成22年8月18日 (2010. 8. 18)		弁理士 山下 亮一
		(72) 発明者	高橋 陽介
			静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内
		(72) 発明者	角野 卓
			静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内
		審査官	鈴木 敏史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のスライドドア駆動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

両端が取付ブラケットを介して車体パネルの外面に取り付けられた駆動ワイヤーをスライドドアに内蔵された駆動機構によって巻き取り、スライドドアを車両前後に沿ってスライドさせて車体側部のドア開口を開閉する車両のスライドドア駆動装置において、

前記車体パネルに、バックドア開口の周縁部から車両後方側に屈曲した縦壁部を設けるとともに、該縦壁部の後端から車両左右方向に延出する取付面を形成し、該取付面を前記バックドア開口の周縁部よりも車両後方側に配置し、

前記取付面に前記取付ブラケットの一方を車両後方から取り付け、該取付ブラケットをバックドアの側方であって、側面視で前記バックドアと重なる位置に配置したことを特徴とする車両のスライドドア駆動装置。

10

【請求項2】

前記取付面の近傍に、前記車体パネルに接合される接合部を設けたことを特徴とする請求項1記載の車両のスライドドア駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スライドドアに内蔵された駆動機構にて駆動ワイヤーを巻き取ることによってスライドドアを車両前後方向に沿ってスライドさせて車体側部のドア開口を開閉する車

20

両のスライドドア駆動装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

ワンボックスカー等の車両には、車両前後方向に沿ってスライドして車体側部のドア開口を開閉するスライドドアを備えたものがあり、このスライドドアを車両前後にスライドさせてドア開口を自動で開閉させるためのスライドドア駆動装置が設けられたものもある。

【0003】

ここで、スライドドア駆動装置の駆動方式には、駆動モータを車体側に配置し、スライドドアに取り付けられた駆動ワイヤーを駆動モータによって引っ張ってスライドドアをスライドさせる方式と、駆動モータをスライドドアに内蔵し、両端が車体に固定された駆動ワイヤーをドラムによって巻き取ってスライドドアをスライドさせる方式とがある。

10

【0004】

ところで、乗員の乗降性を高めるためには、スライドドアによって開閉されるドア開口の車両前後幅或はドア開口の前縁部とスライドドア前端部との間を広くする必要があり、そのためにはスライドドアを従来よりも車両後方までスライドできるようにする必要がある。

【0005】

ところが、車体側に駆動モータを配置する駆動方式を採用するスライドドア駆動装置にあっては、駆動機構の一部であるガイドプリー等を車体後部に配設するスペースを確保することが困難であるため、スライドドアを十分後方へスライドさせてドア開口幅を拡大するには限界があった。

20

【0006】

そこで、特許文献1、2には、駆動機構の一部が側面視でテールランプとオーバーラップするよう該駆動機構の一部を配置する提案がなされている。

【特許文献1】特開2005-075279号公報

【特許文献2】特開2005-075280号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、スライドドアに駆動モータを内蔵する駆動方式を採用するスライドドア駆動装置を備えた車両にあっては、図5に示すように、スライドドア3の車両前後方向のスライドをガイドするセンターレール2'の後方に駆動ワイヤー4の固定スペースを確保する必要があるので、その固定スペースの長さ分だけセンターレール2'のスライドに使用できる長さL'が短くなり、スライドドア3を後方まで十分にスライドさせることができず、ドア開口幅が狭くなって乗員の乗降性を向上させることができなかつた。

30

【0008】

本発明は上記従来の問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、スライドドアを車両後方までスライドさせてドア開口幅を拡大することによって乗降性を高めることができる車両のスライドドア駆動装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、両端が取付ブラケットを介して車体パネルの外面に取り付けられた駆動ワイヤーをスライドドアに内蔵された駆動機構によって巻き取り、スライドドアを車両前後に沿ってスライドさせて車体側部のドア開口を開閉する車両のスライドドア駆動装置において、

前記車体パネルに、バックドア開口の周縁部から車両後方側に屈曲した縦壁部を設けるとともに、該縦壁部の後端から車両左右方向に延出する取付面を形成し、該取付面を前記バックドア開口の周縁部よりも車両後方側に配置し、

前記取付面に前記取付ブラケットの一方を車両後方から取り付け、該取付ブラケットを

50

バックドアの側方であって、側面視で前記バックドアと重なる位置に配置したことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、前記取付面の近傍に、前記車体パネルに接合される接合部を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

請求項 1 記載の発明によれば、取付ブラケットの一方をバックドア開口側部の車両左右方向に沿った取付面に車両後方から取り付けたため、取付ブラケットをスライドレール内や車両の側部に取り付ける必要がなく、取付ブラケットがスライドドアの車両後方へのスライドの邪魔にならず、スライドドアを車両後方までスライドさせることができ、これによってドア開口幅を拡大して乗員の乗降性を高めることができる。

10

【 0 0 1 3 】

又、車体パネルに、強度と剛性の高いバックドア開口の周縁部から車両後方側に屈曲した縦壁部を設け、取付ブラケットを取り付ける取付面を縦壁部の後端から車両左右方向に延出させて形成したため、縦壁部によって該取付面の剛性が高められる。更に、取付面をバックドア開口の周縁部よりも車両後方側に配置したため、スライドドアの車両後方へのスライド量を更に拡大することができる。

20

【 0 0 1 4 】

請求項 2 記載の発明によれば、取付面の近傍に、車体パネルに接合される接合部を設けたため、リンフォースを別途設けることなく、接合部及び接合された他の車体パネルによって取付面の剛性が高められ、駆動ワイヤー後端の取付部を補強することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は本発明に係るスライドドア駆動装置を備えた車両のスライドドア部分の分解斜視図、図 2 は同車両後部の駆動ワイヤー取付部の部分平面図、図 3 は図 2 の A - A 線断面図、図 4 は駆動ワイヤー取付部材の分解斜視図、図 5 はセンターレール長を従来との比較において示す側面図である。

30

【 0 0 1 7 】

本実施の形態に係る車両はワンボックスカーであって、図 1 に示すように、その車体後部の左右には後部座席用のドア開口 1 (図 1 には右側のみ図示) が形成されており、各ドア開口 1 は、車体後部の左右両側部に水平に設けられたセンターレール 2 に沿って車両前後方向にスライドするスライドドア 3 によって開閉される。尚、図示しないが、センターレール 2 の他に上部のアッパレールとロアレールが車体に取り付けられており、スライドドア 3 は、ガイドローラユニットによってセンターレール 2 及び他のレールにスライド可能に支持されている。

40

【 0 0 1 8 】

ところで、上記スライドドア 3 は、本発明に係るスライドドア駆動装置によって自動的に開閉されるが、スライドドア駆動装置は、不図示の駆動モータを含む駆動機構をスライドドア 3 に内蔵し、両端が車体に固定された駆動ワイヤー 4 を不図示のドラムに巻き取ってスライドドア 3 をスライドさせる方式を採用するものである。尚、スライドドア駆動装置は、駆動モータを含む駆動機構の他、コントロールユニットやロックユニットを備え、スイッチ操作によって駆動されるが、これには挟み込み防止機構等の安全機構が設けられている。

50

【 0 0 1 9 】

而して、図 1 に示すように、車体後部の両側部（図 1 には一方のみ図示）には前記センターレール 2 に沿うワイヤーガイド 5 がそれぞれ設けられており、各ワイヤーガイド 5 には前記駆動ワイヤー 4 が張設されている。そして、この駆動ワイヤー 4 は、その前端が車体のドア開口部周縁の一部に固定されており、後端は後述のように車体後面のバックドア開口 6（図 2 参照）の左右側部に取り付けられている。

【 0 0 2 0 】

ここで、駆動ワイヤー 4 の後端の取付位置及び取付構造の詳細を図 2 ~ 図 5 に基づいて説明する。

【 0 0 2 1 】

図 2 において、6 は車体後面の幅方向中央に開口するバックドア開口であって、該バックドア開口 6 は、その上縁部にヒンジを介してバックドアの上端が取り付けられ、ヒンジを中心として上下に回転するバックドア 7 によって開閉される。又、図 2 において、8 はサイドボディアウタパネル、9 はリヤピラー、10 はサイドボディアウタエクステンションであって、サイドボディアウタパネル 8 の外面に形成された凹部内には前記センターレール 2 が取り付けられている。尚、図 2 には車体後部の一側部（右側部）の構成のみを示すが、他側部（左側部）の構成も同様であるため、これについての図示及び説明は省略する。

【 0 0 2 2 】

前記サイドボディアウタエクステンション 10 は、その内端部が車両後方（図 2 の下方）に向かって直角に折り曲げられた接合部 10 a を構成しており、この接合部 10 a はリヤピラー 9 の接合部 9 a に重ねられてスポット溶接にてリヤピラー 9 に結着されている。又、サイドボディアウタエクステンション 10 は、接合部 10 a から車両外側方（図 2 の右方向）に向かって延びているが、その中間部には車両後方側に屈曲した縦壁部 10 b が形成されている。そして、サイドボディアウタエクステンション 10 には、縦壁部 10 b の後端から車両外側方に向かって延出する平坦な取付面 10 c が形成されており、この取付面 10 c はバックドア開口 6 の周縁部よりも縦壁部 10 b の高さ分だけ車両後方側に突出した状態で配置されている。尚、リヤピラー 9 とサイドボディアウタエクステンション 10 の接合部 9 a , 10 a には弾性体から成るウェザーストリップ 11 が被着されており、その先端がバックドア 7 に当接することによってバックドア開口 6 がウェザーストリップ 11 でシールされる。

【 0 0 2 3 】

そして、サイドボディアウタエクステンション 10 の上記取付面 10 c の該端部には車両前方に向かう接合部 10 d が形成されており、該接合部 10 d には前記サイドボディアウタパネル 8 の後端縁が重ねられ、両者はスポット溶接にて接合一体化されている。つまり、取付面 10 c の両側には、取付面 10 c から屈曲して車両の前後方向に延びる縦壁部 10 b と接合部 10 d が形成され、取付面 10 c はその周辺よりも車両後方側に突出しているため、取付面 10 c をより車両の後方に配置することができる。尚、縦壁部 10 b は、車両の左右方向でバックドア 7 の側縁と同じ位置となっている。

【 0 0 2 4 】

ところで、サイドボディアウタエクステンション 10 の取付面 10 c には、図 2 及び図 3 に示すように、L 字状に屈曲された取付ブラケット 12 が 2 本のボルト 13 によって車両後方から取り付けられており、この取付ブラケット 12 には、図 4 に示すように、前記駆動ワイヤー 4 の後端に取り付けられた係止部材 14 A と該係止部材 14 A を係合保持するホルダ 14 B から成る駆動ワイヤー取付部材 14 が固定されている。従って、駆動ワイヤー 4 の後端は、駆動ワイヤー取付部材 14 と取付ブラケット 12 を介して車体後面のバックドア開口 6 の側部に取り付けられている。

【 0 0 2 5 】

ここで、駆動ワイヤー 4 の後端を車体に取り付ける取付ブラケット 12 は、図 2 に示すように、バックドア 7 の側方であって、側面視でバックドア 7 と重なる位置に配置されている。又、図 3 に示すように、サイドボディアウタエクステンション 10 は取付面 10c から下方の部位が階段状に成形されており、この屈曲する階段形状によって取付面 10c の剛性が高められている。尚、センターレール 2 や駆動ワイヤー 4、取付ブラケット 12 等はカバー 15 によって覆われて車両の外観性が高められている。カバー 15 の外表面は、サイドボディアウタパネル 8 の意匠面形状に連続するように構成され、カバー 15 の後端となる車両中央側の端部は、バックドア 7 の意匠面形状に連続するように構成されている。更に、カバー 15 の車両中央側の端部には、バックドア 7 の側縁に対向するように縦壁部 10b (車両の前方側) に向かって屈曲するフランジが形成されている。又、図 3 に示すように、車両後下部には前記カバー 15 に連なる樹脂製のリヤバンパ 16 が配設されている。

10

【0026】

而して、本発明においては、駆動ワイヤー 4 の後端を車体に取り付けるための取付ブラケット 12 をサイドボディアウタエクステンション 10 のバックドア開口 6 の側部に形成された取付面 10c に取り付けようとしたため、該取付ブラケット 10c がスライドドア 3 の車両後方へのスライドの邪魔にならず、センターレール 2 を図 5 に示す従来のセンターレール 2' の長さ L' に対して車両後方へ L だけ延ばして $L (> L')$ とすることができ、スライド可能長さを長くすることができる。このため、車両後方へ延長されたセンターレール 2 に沿ってスライドドア 3 を車両後方までスライドさせることができ、これによってドア開口 1 の開口幅を図示の L だけ拡大して乗員の乗降性を高めることができる。

20

【0027】

又、本発明においては、サイドボディアウタエクステンション 10 に、強度と剛性の高いバックドア開口 6 の周縁部から車両後方側に屈曲した縦壁部 10b を設け、取付ブラケット 12 を取り付けするための取付面 10c を縦壁部 10b の後端から車両左右方向に延出させて形成したため、該取付面 10c の剛性が高められる。そして、取付面 10c をバックドア開口 6 の周縁部よりも車両後方側に配置したため、スライドドア 3 の車両後方へのスライド量を効果的に拡大することができる。

30

【0028】

更に、本発明においては、サイドボディアウタエクステンション 10 に形成された取付面 10c の近傍にサイドボディアウタパネル 8 に接合される接合部 10d を設けたため、リンフォースを別途設けることなく、サイドボディアウタパネル 8 によって駆動ワイヤー 4 の後端の取付部を補強することができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】本発明に係るスライドドア駆動装置を備えた車両のスライドドア部分の分解斜視図である。

【図 2】本発明に係るスライドドア駆動装置を備えた車両の駆動ワイヤー取付部の部分平面図である。

40

【図 3】図 2 の A - A 線断面図である。

【図 4】本発明に係るスライドドア駆動装置の駆動ワイヤー取付部材の分解斜視図である。

【図 5】本発明に係るスライドドア駆動装置のセンターレール長を従来との比較において示す側面図である。

【符号の説明】

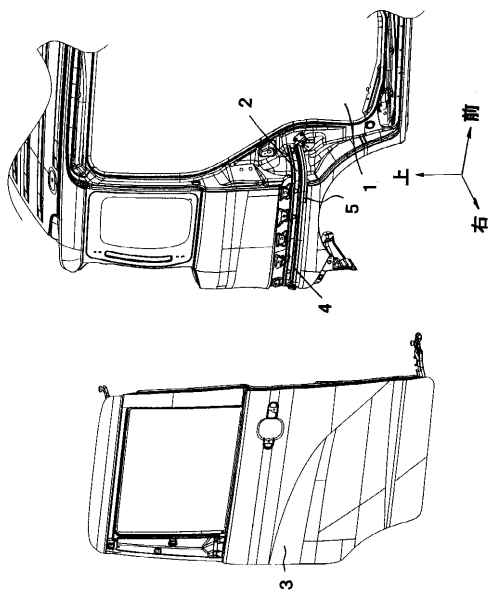
【0030】

- | | |
|---|---------|
| 1 | ドア開口 |
| 2 | センターレール |

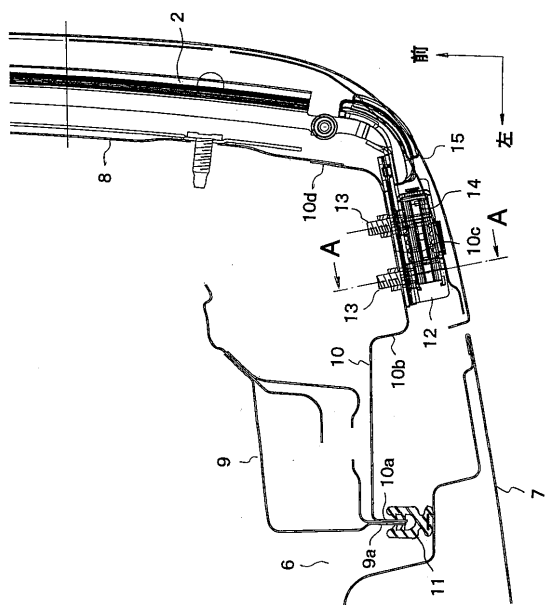
50

- 3 スライドドア
- 4 駆動ワイヤー
- 5 ワイヤーガイド
- 6 バックドア開口
- 7 バックドア
- 8 サイドボディアウタパネル（車体パネル）
- 9 リヤピラー
- 9 a リヤピラーの接合部
- 10 サイドボディアウタエクステンション
- 10 a サイドボディアウタエクステンションの接合部 10
- 10 b サイドボディアウタエクステンションの縦壁部
- 10 c サイドボディアウタエクステンションの取付面
- 10 d サイドボディアウタエクステンションの接合部
- 11 ウェザーストリップ
- 12 取付ブラケット
- 13 ボルト
- 14 駆動ワイヤー取付部材
- 14 A 駆動ワイヤー取付部材の係止部材
- 14 B 駆動ワイヤー取付部材のホルダ
- 15 カバー 20
- 16 リヤバンパ

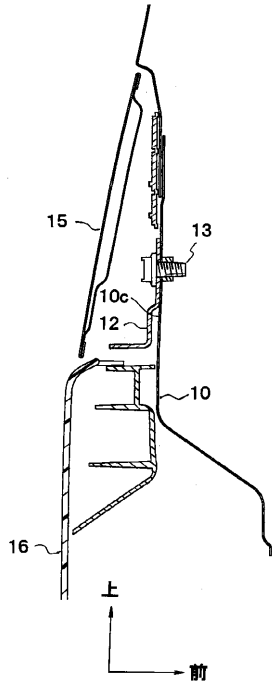
【図 1】



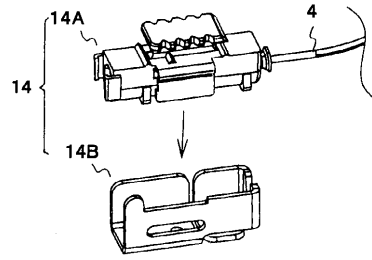
【図 2】



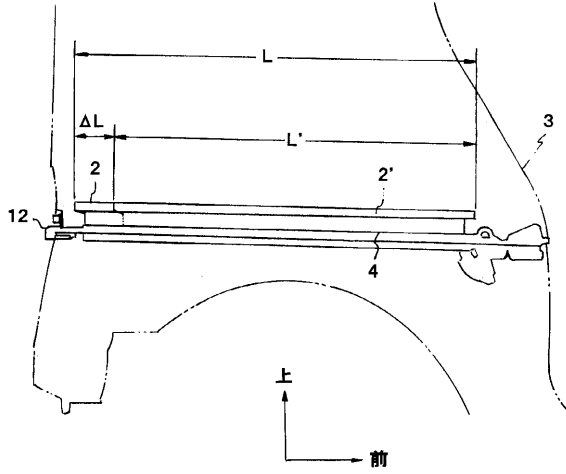
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-075280(JP,A)
実開平03-058582(JP,U)
特開平11-314522(JP,A)
特開2003-082927(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 5/06
B60J 5/04
E05F 15/14