

(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2012-122302

(P2012-122302A)

(43) 公開日 平成24年6月28日(2012.6.28)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)	
E 0 5 F	11/04	(2006.01)	E O 5 F	11/04	2 E O 5 O
E 0 5 F	11/54	(2006.01)	E O 5 F	11/54	A
B 6 0 J	5/06	(2006.01)	B 6 0 J	5/06	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2010-275644 (P2010-275644)	(71) 出願人	000003997
(22) 出願日	平成22年12月10日 (2010.12.10)		日産自動車株式会社
			神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
		(74) 代理人	100083806
			弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100100712
			弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
		(74) 代理人	100095500
			弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100101247
			弁理士 高橋 俊一
		(74) 代理人	100098327
			弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

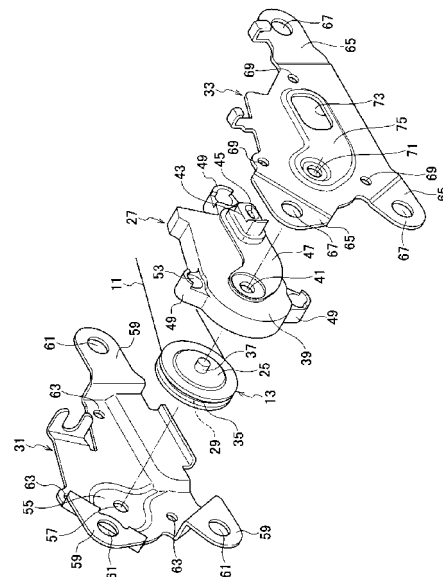
(54) 【発明の名称】 スライドドアのプーリ保持構造

(57) 【要約】

【課題】プーリを保持するプーリアッセンブリの剛性を向上させることができるプーリ保持構造を提供する。

【解決手段】本発明によるプーリアッセンブリ21は、回転軸が側面パネル3に対して直交するように配置されており、ケーブル11を巻回するプーリ13と、該プーリ13の一方の側面25側に配置され、前記プーリ13を回転可能な状態で収容する保持ケース27と、前記プーリ13の他方の側面29側に配置された支持プレート31と、前記保持ケース27を覆う補強ブラケット33と、を備えている。前記支持プレート31と補強ブラケット33とによって、前記プーリ13および保持ケース27を挟持している。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

スライドドアのケーブルを巻回するプーリを、回動軸が車体側面に対して交差する配置状態で保持するスライドドアのプーリ保持構造であって、

前記ケーブルを巻回するプーリと、

該プーリの一方の側面側に配置され、前記プーリを回動可能な状態で収容する保持ケースと、

前記プーリの他方の側面側に配置された支持プレートと、

前記保持ケースを覆う補強ブラケットと、を備え、

前記支持プレートと補強ブラケットとによって、前記プーリおよび保持ケースを挟持したことを特徴とするスライドドアのプーリ保持構造。

10

【請求項 2】

前記補強ブラケットに、前記プーリを回動可能に支持する回動軸部と、プーリに巻回したケーブルを挿通させるケーブル挿通口とを設け、

これらの回動軸部からケーブル挿通口まで延在する補強ビードを形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のスライドドアのプーリ保持構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、スライドドアのプーリ保持構造に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

従来から、長尺状のケーブルの一端をスライドドア側に支持し、回動可能なプーリに巻回したのち、他端を引っ張ることによってスライドドアが開閉する構造が採用されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

この特許文献 1 に記載されたプーリは、プーリケースに収容されたのち、板状のカバーで封鎖される。そして、回動軸が車体側面に直交する縦型の状態で配置されている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

30

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 124556 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

前述した特許文献 1 に記載されたプーリの保持構造では、プーリが収容されたプーリケースをカバーで覆ったのみであるため、ケーブルが引っ張られたときの張力によってプーリケースが撓んで摩耗が大きくなるおそれがあった。

【0006】

そこで、本発明は、プーリを保持するプーリアッセンブリの剛性を向上させるプーリ保持構造を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明は、回動軸が車体側面に対して交差するように配置されており、ケーブルを巻回するプーリと、該プーリの一方の側面側に配置され、前記プーリを回動可能な状態で収容する保持ケースと、前記プーリの他方の側面側に配置された支持プレートと、前記保持ケースを覆う補強ブラケットと、を備えたプーリアッセンブリによってプーリを保持する構造である。前記支持プレートと補強ブラケットとによって、前記プーリを保持した保持ケースを挟持している。

【発明の効果】

50

【 0 0 0 8 】

本発明に係るスライドドアのプーリ保持構造によれば、プーリを保持した保持ケースの両側を支持プレートと補強ブラケットとによって挟持しているため、剛性が向上する。従って、プーリの回動軸が側面パネルに対して交差する縦型配置の場合、ケーブルを引っ張ることによって横方向に向かう張力が作用しても、プーリや保持ケースの変形を抑制することができる。また、プーリや保持ケースの変形による摩耗を効果的に抑制することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明の実施形態によるスライドドアのプーリ保持構造を適用した車両を示す斜視図である。 10

【 図 2 】 本発明の実施形態によるスライドドアのプーリ保持構造の要部を示す斜視図である。

【 図 3 】 本発明の実施形態によるスライドドアのプーリ保持構造を示す断面図である。

【 図 4 】 本発明の実施形態によるプーリアッセンブリを示す分解斜視図である。

【 図 5 】 本発明の実施形態によるプーリアッセンブリを示す側面図である。

【 図 6 】 図 5 の A - A 線による断面を斜め上方から見た図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明の実施形態を図面と共に詳述する。 20

【 0 0 1 1 】

図 1 に示す車両 1 においては、車体後部の側面パネル 3 の上下方向中央に、前後方向に沿ってガイドレール 5 が延設されている。この側面パネル 3 の前には、前後方向にスライド可能なスライドドア 7 が閉止された状態で配置されている。

【 0 0 1 2 】

図 2 および図 3 に示すように、スライドドア 7 の室内側にはローラアッセンブリ 9 が取り付けられており、該ローラアッセンブリ 9 はガイドレール 5 にスライド可能に係合している。また、ローラアッセンブリ 9 には長尺状のケーブル 11 の一端が係止されており、他端を引っ張ることによってプーリ 13 が回動し、ローラアッセンブリ 9 およびスライドドア 7 が前方移動して閉扉するように構成されている。 30

【 0 0 1 3 】

また、側面パネル 3 は、室内側に配置されたインナパネル 15 と、室外側に配置されたアウトパネル 17 と、これらのインナパネル 15 およびアウトパネル 17 の間に配置された中間パネル 19 とからなる。前記インナパネル 15 には、平面部 15a が形成されており、この平面部 15a にプーリアッセンブリ 21 がボルト 23 を介して締結されている。なお、前記プーリアッセンブリ 21 の室内側は、内装材 18 によって覆われている。

【 0 0 1 4 】

図 4 に示すように、プーリアッセンブリ 21 は、ケーブル 11 を巻回するプーリ 13 と、該プーリ 13 の一方の側面 25 側に配置され、前記プーリ 13 を回動可能な状態で収容する保持ケース 27 と、前記プーリ 13 の他方の側面 29 側に配置された支持プレート 31 と、前記保持ケース 27 を覆う補強ブラケット 33 と、を備えている。 40

【 0 0 1 5 】

前記プーリ 13 は、全体的に円盤状に形成され、外周に沿って環状溝 35 が形成されている。この環状溝 35 に可撓性を有する長尺状のケーブル 11 が巻回されている。また、両側面の径方向中央には、プーリ 13 を回動可能に支持するための円柱状の軸部 37 が左右一対に突設されている。

【 0 0 1 6 】

前記保持ケース 27 は、プーリ 13 の一方の側面 25 側（即ちプーリ 13 の室外側）に配置され、プーリ 13 を回動可能に収容および保持する。具体的には、側面 39 の前部には、プーリ 13 の軸部 37 が挿入および軸支される軸穴 41 が穿設されており、後部の下 50

端には、室外側に突出するケーブル排出部 4 3 が一体形成されている。ケーブル排出部 4 3 には、前後方向に長い楕円状のケーブル挿通穴 4 5 が貫通している。また、軸穴 4 1 から後方斜め下方に延びた後、後方に向けてケーブル排出部 4 3 まで延びる補強ビード 4 7 が室外側に向けて凸状に形成されている。この補強ビード 4 7 は、正面視逆への字状に形成されている。なお、保持ケース 2 7 は樹脂から形成され、外周には上端、下端および後端に突出部 4 9 が突設されており、これらの突出部 4 9 には嵌合ピン 5 1 (図 3 参照) が挿入される挿入穴 5 3 が穿設されている。

【 0 0 1 7 】

前記支持プレート 3 1 は、板状に形成されており、プーリ 1 3 の他方の側面 2 9 側 (即ちプーリ 1 3 の室内側) に配置されている。前部の上方には、プーリ 1 3 の他方の側面 2 9 を覆う嵌合凹部 5 5 が凹設され、嵌合凹部 5 5 にはプーリ 1 3 の軸部 3 7 が挿入および軸支される軸穴 5 7 が穿設されている。また、外周には、3 箇所のフランジ 5 9 が室外側に向けて屈曲して突設されており、それぞれのフランジ 5 9 にはボルト穴 6 1 が穿設されている。なお、フランジ 5 9 の内周側に 3 つのボルト取付穴 6 3 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

前記補強ブラケット 3 3 は、保持ケース 2 7 の室外側に配置された板状の部材であり、前記支持プレート 3 1 のフランジ 5 9 に対応する部位に 3 つのフランジ 6 5 およびボルト穴 6 7 が形成されている。また、各フランジ 6 5 の内周側には支持プレート 3 1 のボルト取付穴 6 3 に対応して 3 つのボルト取付穴 6 9 が形成されている。そして、補強ブラケット 3 3 の前部の上方側には、保持ケース 2 7 の軸穴 4 1 に対応して、プーリ 1 3 の軸部 3 7 が挿入される軸穴 7 1 (回転軸部) が形成されている。また、後部には、保持ケース 2 7 のケーブル排出部 4 3 が挿通可能なケーブル挿通口 7 3 が形成されている。そして、図 4 に示すように、軸穴 7 1 の外周から後方斜め下方に向けて延びたのち屈曲し、後方に向けて直線状に延びケーブル挿通口 7 3 の外周まで至る補強ビード 7 5 が形成されている。この補強ビード 7 5 は、室外側に向けて凸状に形成されている。

【 0 0 1 9 】

次いで、プーリアッセンブリ 2 1 の組付手順を図 4 を用いて簡単に説明する。

【 0 0 2 0 】

まず、ケーブル 1 1 を巻回したプーリ 1 3 の軸部 3 7 を軸穴 4 1 に挿入することによって、プーリ 1 3 を保持ケース 2 7 に収容および保持させる。次いで、支持プレート 3 1 と補強ブラケット 3 3 とで保持ケース 2 7 を両側から挟み込む。この状態で、支持プレート 3 1 と補強ブラケット 3 3 とのボルト取付穴同士 6 3 , 6 9 に嵌合ピン 5 1 (図 3 参照) を挿入して相互の位置決めを行う。そして、支持プレート 3 1 と補強ブラケット 3 3 との 3 つのフランジ同士 5 9 , 6 5 を当接し、図 3 に示すように、互いのボルト穴同士 6 1 , 6 7 にボルト 2 3 とナット 7 7 によって両フランジ 5 9 , 6 5 を車体のインナパネル 1 5 の平面部 1 5 a に締結する。こののち、ケーブル 1 1 の端部を、保持ケース 2 7 のケーブル排出部 4 3 のケーブル挿通穴 4 5 およびアウトパネル 1 7 の挿通穴 7 9 を通過させ、ローアッセンブリ 9 に保持させる。

【 0 0 2 1 】

図 3 , 6 に示すように、保持ケース 2 7 の下部には、平面視で J 字状に湾曲して延びるケーブルガイド穴 8 1 が形成されている。即ち、ケーブルガイド穴 8 1 は、前部は後方に向けて直線状に延び、後部は室外側に徐々に湾曲しながらケーブル挿通穴 4 5 に至る。このように、ケーブル 1 1 は、プーリ 1 3 を巻回してケーブルガイド穴 8 1 を通ったのち、ケーブル排出部 4 3 のケーブル挿通穴 4 5 から補強ブラケット 3 3 のケーブル挿通口 7 3 を介してローアッセンブリ 9 に至る。

【 0 0 2 2 】

以下に、本発明の実施形態による作用効果を説明する。

【 0 0 2 3 】

(1) 本発明の実施形態によるプーリアッセンブリ 2 1 は、回転軸が側面パネル 3 に対して直交するように配置されており、ケーブル 1 1 を巻回するプーリ 1 3 と、該プーリ 1

10

20

30

40

50

3 の一方の側面 2 5 側に配置され、前記プーリ 1 3 を回動可能な状態で収容する保持ケース 2 7 と、前記プーリ 1 3 の他方の側面 2 9 側に配置された支持プレート 3 1 と、前記保持ケース 2 7 を覆う補強ブラケット 3 3 と、を備えている。前記支持プレート 3 1 と補強ブラケット 3 3 とによって、前記プーリ 1 3 および保持ケース 2 7 を挟持している。

【 0 0 2 4 】

このように、プーリ 1 3 を保持した保持ケース 2 7 の両側を支持プレート 3 1 と補強ブラケット 3 3 とによって挟持しているため、剛性が向上する。従って、回動軸が側面パネル 3 に対して直交する縦型に配置され、ケーブル 1 1 によって横方向に向かう張力が作用した場合でも、プーリ 1 3 の変形を抑制してプーリ 1 3 を確実に保持することができる。また、プーリ 1 3 や保持ケース 2 7 の変形による摩耗を効果的に抑制することができる。

10

【 0 0 2 5 】

(2) 前記補強ブラケット 3 3 に、前記プーリ 1 3 を回動可能に支持する軸穴 7 1 (回動軸部) と、プーリ 1 3 に巻回したケーブル 1 1 を挿通させるケーブル挿通口 7 3 とを設け、これらの軸穴 7 1 からケーブル挿通口 7 3 まで延在する補強ビード 7 5 を形成している。

【 0 0 2 6 】

従って、保持ケース 2 7 の保持力が更に向上し、保持ケース 2 7 の摩耗を更に効果的に抑制することができる。

【 符号の説明 】

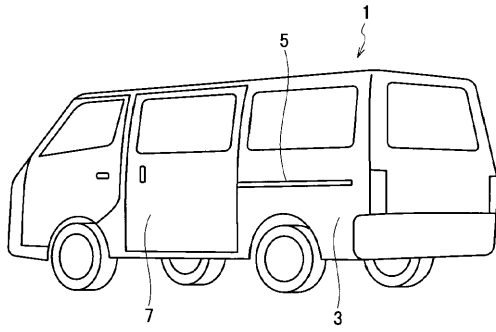
【 0 0 2 7 】

20

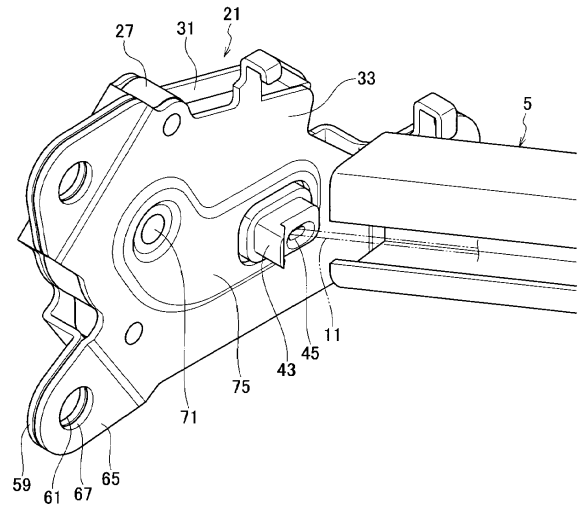
- 3 ... 側面パネル (車体側面)
- 7 ... スライドドア
- 1 1 ... ケーブル
- 1 3 ... プーリ
- 2 1 ... プーリアッセンブリ
- 2 7 ... 保持ケース
- 3 1 ... 支持プレート
- 3 3 ... 補強ブラケット
- 3 7 ... 軸部 (回動軸)
- 7 1 ... 軸穴 (回動軸部)
- 7 3 ... ケーブル挿通口
- 7 5 ... 補強ビード

30

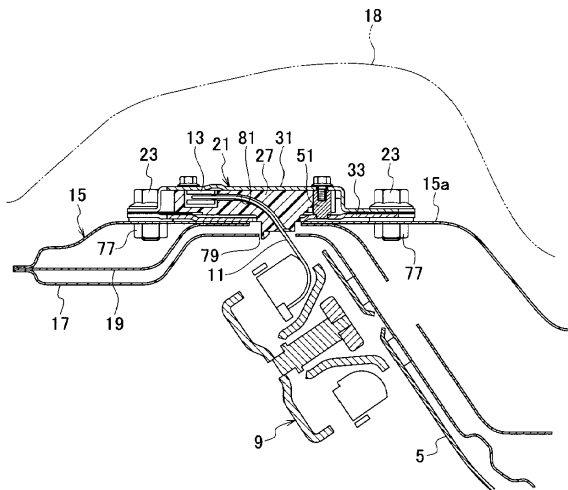
【図 1】



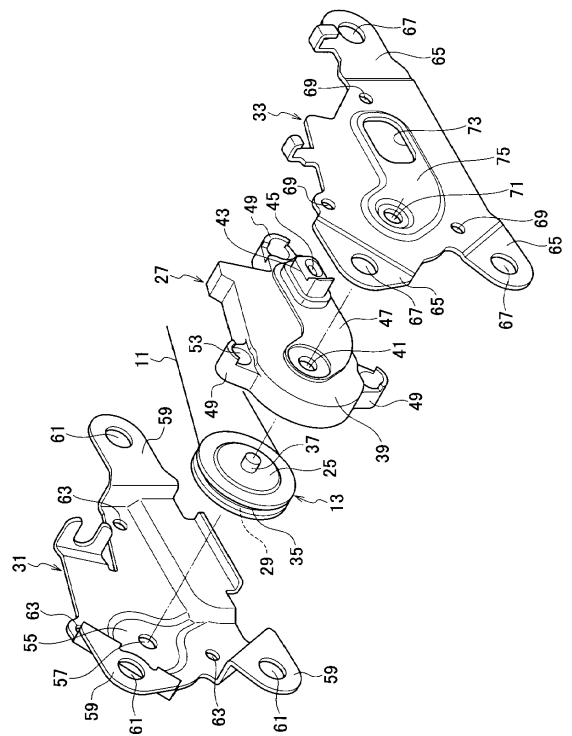
【図 2】



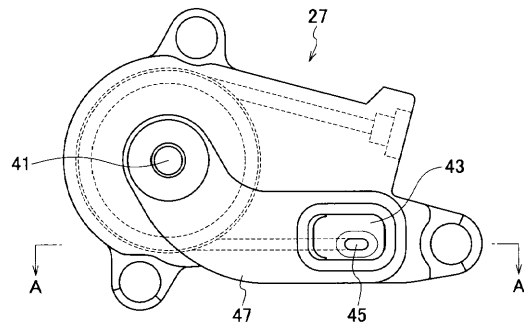
【図 3】



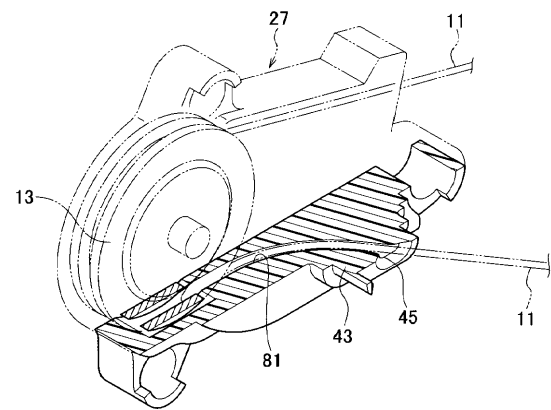
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 草山 英昭
神奈川県平塚市天沼 1 0 番 1 号 日産車体株式会社内
- (72)発明者 高井 順一
神奈川県平塚市天沼 1 0 番 1 号 日産車体株式会社内
- (72)発明者 阿部 圭太
神奈川県平塚市天沼 1 0 番 1 号 日産車体株式会社内
- F ターム(参考) 2E050 NA06 QA04 QC02 QE02