

(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2006-15824

(P2006-15824A)

(43) 公開日 平成18年1月19日(2006.1.19)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
B60J 5/10 (2006.01) B60J 5/10 M

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-193748 (P2004-193748)	(71) 出願人	300084421 ジー・ピー・ダイキョー株式会社
(22) 出願日	平成16年6月30日 (2004. 6. 30)		広島県東広島市八本松町大字原175番地の1
		(74) 代理人	100077931 弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100094134 弁理士 小山 廣毅
		(74) 代理人	100110939 弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940 弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262 弁理士 竹内 祐二

最終頁に続く

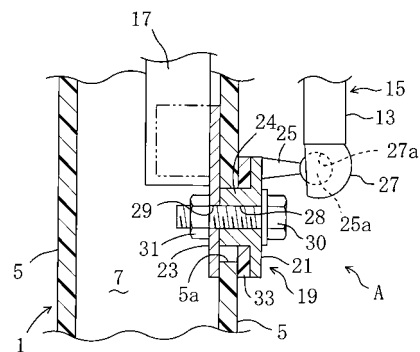
(54) 【発明の名称】 自動車の開閉体支持装置

(57) 【要約】

【課題】 ダンパスターの反力がバックドア本体等の開閉体本体に作用しないようにする。

【解決手段】 一端がヒンジ部材9を介して自動車の車体開口部を開閉可能に車体に枢支されたバックドア本体1をダンパスター15で常時開方向に付勢する。バックドア本体1の内部空間7に長尺状の補強部材17を配設する。ダンパスター15の一端を車体に枢着する。補強部材17の一端をヒンジ部材に連結する。ダンパスター15及び補強部材17の各々の他端を共に、バックドア本体1にダンパスター15の伸長方向へ移動可能に設けられた連結具19に連結する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

アウトパネルとインナパネルとが内部空間を有するように一体的に結合され一端がヒンジ部材を介して自動車の車体開口部を開閉可能に車体に枢支された開閉体本体を常時開方向に付勢するダンパステート、

上記開閉体本体の内部空間に配設された長尺状の補強部材とを備え、

上記ダンパステートの一端は車体に枢着され、

上記補強部材の一端は上記ヒンジ部材に連結され、

上記ダンパステート及び補強部材の各々の他端は共に、上記開閉体本体にダンパステートの伸長方向へ移動可能に設けられた連結手段に連結されていることを特徴とする自動車の開閉体支持装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の自動車の開閉体支持装置において、

開閉体本体にはダンパステートの伸長方向へ延びる長孔が形成され、

連結手段は上記長孔に移動可能に配置されていることを特徴とする自動車の開閉体支持装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の自動車の開閉体支持装置において、

連結手段は、ダンパステートに連結されたダンパステート側ブラケットと、補強部材に連結された補強部材側ブラケットとからなり、上記ダンパステート側ブラケット及び補強部材側ブラケットのいずれか一方には、両者を離間するように両者間に介在するスペーサ部が一体に形成されていることを特徴とする自動車の開閉体支持装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載の自動車の開閉体支持装置において、

連結手段は、ダンパステートに連結されたダンパステート側ブラケットと、補強部材に連結された補強部材側ブラケットと、上記ダンパステート側ブラケット及び補強部材側ブラケットを離間するように両者間に介在されたスペーサとからなることを特徴とする自動車の開閉体支持装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の自動車の開閉体支持装置において、

開閉体本体外面と連結手段との間はシール材により密封されていることを特徴とする自動車の開閉体支持装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 に記載の自動車の開閉体支持装置において、

補強部材はパイプ材からなることを特徴とする自動車の開閉体支持装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、自動車の車体開口部を開閉するバックドア等の開閉体を支持する開閉体支持装置としてダンパステートを用いたものの改良に関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

上述の如き開閉体支持装置として、ダンパステートのロッド先端に設けた係合ローラをガイド部材にスライド自在に係合させて上記ダンパステートをガイド部材を介してバックドアに連結し、バックドアをヒンジ部材を支点として開作動させて車体開口部を開ける際、上記係合ローラをガイド部材のガイド面に沿って移動させることにより、閉状態から全開近くまでは撥ね上げモーメントを小さくし、その後は開放モーメントを大きくしてバックドアの開操作性を向上させるようにした開閉体支持装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 5 - 10064 号公報（第 3 頁、図 2）

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、上述の如き開閉体支持装置では、バックドアが車体開口部を閉じているときには、ダンパステーのロッドが縮まっていてチューブ内のガスが圧縮されているため、その反力がバックドアに大きく作用してバックドアが反ヒンジ部材側にずれる現象が生ずる。その対策として、バックドアを構成するパネルを厚肉にしたり、別途に補強部材を接合する等して強度アップを図る必要があるが、その分だけ重量が増大するとともにコストが嵩む。

【0004】

この発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ダンパステーの反力がバックドア等の開閉体に作用しないようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するため、この発明は、ダンパステーをバックドア等の開閉体自体（開閉体本体）に直接に連結するのではなく、別部材を設けてこの別部材にダンパステーを連結して開閉体を開閉作動させるようにしたことを特徴とし、具体的には、次のような解決手段を講じた。

【0006】

すなわち、請求項1に記載の発明は、アウトパネルとインナパネルとが内部空間を有するように一体的に結合され一端がヒンジ部材を介して自動車の車体開口部を開閉可能に車体に枢支された開閉体本体を常時開方向に付勢するダンパステーと、上記開閉体本体の内部空間に配設された長尺状の補強部材とを備え、上記ダンパステーの一端は車体に枢着され、上記補強部材の一端は上記ヒンジ部材に連結され、上記ダンパステー及び補強部材の各々の他端は共に、上記開閉体本体にダンパステーの伸長方向へ移動可能に設けられた連結手段に連結されていることを特徴とする。

【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、開閉体本体にはダンパステーの伸長方向へ延びる長孔が形成され、連結手段は上記長孔に移動可能に配置されていることを特徴とする。

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、連結手段は、ダンパステーに連結されたダンパステー側ブラケットと、補強部材に連結された補強部材側ブラケットとからなり、上記ダンパステー側ブラケット及び補強部材側ブラケットのいずれか一方には、両者を離間するように両者間に介在するスペーサ部が一体に形成されていることを特徴とする。

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、連結手段は、ダンパステーに連結されたダンパステー側ブラケットと、補強部材に連結された補強部材側ブラケットと、上記ダンパステー側ブラケット及び補強部材側ブラケットを離間するように両者間に介在されたスペーサとからなることを特徴とする。

【0010】

請求項5に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、開閉体本体外面と連結手段との間はシール材により密封されていることを特徴とする。

【0011】

請求項6に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、補強部材はパイプ材からなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

請求項1に係る発明によれば、開閉体本体にダンパステーの伸長方向へ移動可能に設け

10

20

30

40

50

られた連結手段でダンパステーと補強部材とを連結しているのので、開閉体本体が車体開口部を閉じているときのダンパステーの反力を開閉体本体に作用しないようにすることができる。したがって、ズレ対策として開閉体本体を構成するパネルを厚肉にせず済み、また、補強部材の重量が開閉体本体に掛からないので、その分だけ開閉体本体の軽量化及び低コスト化を図ることができる。さらに、開閉体本体の強化を考慮せずに済むので、開閉体本体の設計が制約されず、設計の自由度を増大させることができる。

【0013】

請求項2に係る発明によれば、ダンパステーの反力による連結手段の移動を長孔により許容することができる。

10

【0014】

請求項3に係る発明によれば、連結手段が2分割構成であるので、開閉体本体内部の補強部材と外部のダンパステーとの連結を容易に行うことができる。

【0015】

請求項4に係る発明によれば、連結手段が3分割構成であるので、個々の部品の構造が簡素になって連結手段を容易に製作することができる。また、強度が要求される箇所あるいは強度が要求されない箇所等を材質を変えることで適正に対処することができるので、材料費の低減化が可能となる。

【0016】

請求項5に係る発明によれば、開閉体本体外面と連結手段との間がシール材により密封されているので、水密性を確保して開閉体本体内への水の浸入を防止することができる。

20

【0017】

請求項6に係る発明によれば、補強部材がパイプ材からなるので、軽量でありながら強度を十分に確保することができ、開閉体全体の重量も軽減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、この発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。

【0019】

(実施形態1)

図4はこの発明の実施形態1に係る開閉体支持装置Aが適用された自動車Bを示し、図4では、開閉体としてのバックドアCが上記開閉体支持装置Aにより開作動している状態を示す。上記バックドアCは、図1～3に示すように、樹脂製アウトパネル3と樹脂製インナパネル5とが内部空間7を有するように一体的に結合された開閉体本体としてのバックドア本体1を備え、一端(上端)が左右2つのヒンジ部材9を介して自動車Bの車体b1後部の車体開口部b2上端縁部に枢支され、上記ヒンジ部材9を支点として開閉作動して車体開口部b2を上下方向に開閉可能に構成されている。

30

【0020】

上記開閉体支持装置Aは、内部にガスが封入されたチューブ11と、該チューブ11に伸縮自在に挿入され上記ガス圧により常時突出する方向に付勢されたロッド13とからなるダンパステー15を備え、このダンパステー15の一端であるチューブ11基端は、車体開口部b2の外側で車体b1に揺動自在に枢着されている。

40

【0021】

上記バックドア本体1の内部空間7には、金属製の丸パイプ材からなる長尺状の補強部材17が配設され、この補強部材17の一端は上記ヒンジ部材9に連結されている。上記ダンパステー15及び補強部材17の各々の他端、つまりダンパステー15の他端であるロッド13先端及び補強部材17の他端は共に、上記バックドア本体1のインナパネル5にダンパステー15の伸長方向へ移動可能に設けられた連結手段としての連結具19に連結されている。具体的には、上記インナパネル5には、ダンパステー15の伸長方向へ延びる長孔5aが形成され、この長孔5aに上記連結具19が移動可能に配置されている。

【0022】

50

上記連結具 19 は、インナパネル 5 の外側でダンパステー 15 のロッド 13 先端に連結されたダンパステー側ブラケット 21 と、バックドア本体 1 の内部空間 7 で補強部材 17 に溶接して連結された金属製の補強部材側ブラケット 23 とからなり、上記ダンパステー側ブラケット 21 の片面中央には、両ブラケット 21, 23 を離間するように両者間に介在するボス状のスペーサ部 24 が一体に形成されている。このスペーサ部 24 の厚み（突出寸法）はインナパネル 5 の厚みよりも大きく設定されている。また、このスペーサ部 24 と反対側の面の端部には、先端に球状膨出部 25 a を有する軸 25 が一体に突設され、一方、ダンパステー 15 のロッド 13 先端には、球状凹陷部 27 a を有する軸受 27 が一体に形成され、この球状凹陷部 27 a に上記球状膨出部 25 a が回動（揺動）自在に嵌入されている。

10

【0023】

上記スペーサ部 24 は、インナパネル 5 の長孔 5 a に移動自在に挿入されて上記バックドア本体 1 の内部空間 7 内の補強部材側ブラケット 23 に当接され、ダンパステー側ブラケット 21 に形成されたボルト挿通孔 28 と補強部材側ブラケット 23 に形成されたボルト挿通孔 29 にボルト 30 を挿通して、補強部材側ブラケット 23 に固定されたナット 31 に上記ボルト 30 をインナパネル 5 の外側から螺合することにより、ダンパステー 15 と補強部材 17 とが連結具 19 により連結されている。したがって、バックドア本体 1（バックドア C）が車体開口部 b 2 を閉じているときには、ダンパステー 15 のロッド 13 がチューブ 11 内のガス圧に抗して最大まで収縮して、その反力が連結具 19 を介して補強部材 17 に作用している。そして、バックドア本体 1 を開作動させる際、ロック装置（図示せず）のロックを解除すると、バックドア本体 1 がダンパステー 15 の反力により自動的に開くようになっている。

20

【0024】

上記インナパネル 5 外面の長孔 5 a 周りダンパステー側ブラケット 21 のスペーサ部 24 周りとの間には、例えば樹脂製のシール材 33 が介装され、両者間がシール材 33 により密封されている。

【0025】

このように、実施形態 1 では、バックドア本体 1 にダンパステー 15 の伸長方向へ移動可能に設けられた連結具 19 でダンパステー 15 と補強部材 17 とを連結しているため、バックドア本体 1 が車体開口部 b 2 を閉じてロッド 13 が収縮しているダンパステー 15 の反力が連結具 19 に作用しても、連結具 19 は一端がヒンジ部材 9 に結合された補強部材 17 に連結されているため、上記反力はインナパネル 5、言い換えればバックドア本体 1 に作用しない。そして、外気温が高温となり、ダンパステー 15 のチューブ 11 内のガスが膨張し上記反力が増大するとともに補強部材 17 が高温により伸長した場合にも、連結具 19 は長孔 5 a を移動するだけでインナパネル 5 を上記伸長方向に押圧せず、よって、この場合にも上記ダンパステー 15 の反力をバックドア本体 1 に作用しないようにすることができ、バックドア本体 1 が反ヒンジ部材 9 側にずれる現象を解消することができる。したがって、バックドア本体 1 のズレ対策として該バックドア本体 1 を構成するアウトパネル 3 及びインナパネル 5 を厚肉にせず済み、また、補強部材 17 の重量がバックドア本体 1 に掛からないので、その分だけ軽量化及び低コスト化を達成することができる。

30

40

【0026】

さらに、実施形態 1 では、バックドア本体 1 の強化を考慮する必要がないので、バックドア本体 1 をダンパステー 15 に制約されることなく自由に設計することができる。

【0027】

また、実施形態 1 では、連結具 19 をダンパステー側ブラケット 21 と補強部材側ブラケット 23 との 2 分割構成にしたので、バックドア本体 1 内部の補強部材 17 と外部のダンパステー 15 とを容易に連結することができる。また、ダンパステー側ブラケット 21 のスペーサ部 24 の厚み（突出寸法）をインナパネル 5 の厚みよりも大きく設定したので、ボルト 30 により締め過ぎられてダンパステー側ブラケット 21 が長孔 5 a 内を移動できなくなることを防止することができる。

50

【0028】

さらにまた、実施形態1では、バックドア本体1外面の長孔5a周りと連結具19との間をシール材33により密封したので、水密性を確保してバックドア本体1内に水が浸入しないようにすることができる。

【0029】

加えて、実施形態1では、補強部材17として丸パイプ材を採用したので、軽量でありながら強度を十分に確保することができ、バックドアC全体の重量も軽減することができる。

【0030】

(実施形態2)

図5はこの発明の実施形態2に係る開閉体支持装置Aを示し、この実施形態2では、連結具19を、ダンパステー15に連結されたダンパステー側ブラケット21と、補強部材17に連結された補強部材側ブラケット23と、上記ダンパステー側ブラケット及び補強部材側ブラケット21, 23を離間するように両者間に介在されたスペーサ35との3分割構成にした点と、シール材33として環状のものを採用し、このシール材33をインナパネル5外面の長孔5a周りとダンパステー側ブラケット21の外周縁部とに跨るように設けた点とが上記の実施形態1と異なる。上記スペーサ35の厚みも、実施形態1のスペーサ部24と同様にインナパネル5の厚みよりも大きく設定されている。したがって、この実施形態2でも、ボルト30により締め過ぎられてダンパステー側ブラケット21及びスペーサ35が長孔5a内を移動できなくなることを防止することができる。そのほかは、実施形態1と同じであるので同じ構成箇所には同じの符号を付してその詳細な説明を省略する。なお、連結具19を3分割構成にしたため、スペーサ35のボルト挿通孔として符号34を付けている。

10

20

【0031】

したがって、この実施形態2では、上記の実施形態1の効果に加えて、連結具19が3分割構成であることにより、個々の部品の構造が簡素になって連結具19を容易に製作することができる。また、強度が要求される箇所あるいは強度が要求されない箇所等を材質を変えることで適正に対処することができるので、材料費の低減化が可能となる。

【0032】

なお、上記の実施形態1では、ダンパステー側ブラケット21にスペーサ部24を一体に形成したが、これとは逆に補強部材側ブラケット23にスペーサ部24を一体に形成してもよい。

30

【0033】

さらに、上記の各実施形態では、補強部材側ブラケット23と補強部材17とを金属製の別部材で構成したが、補強部材17を延出してその延出部で補強部材側ブラケット23を構成してもよく、また、金属製とすることなく、強化樹脂製としてもよい。

【0034】

また、上記の各実施形態では、開閉体支持装置AをバックドアCに適用した場合を示したが、サイドドアやトランクリッド等にも適用することができるものである。

【産業上の利用可能性】

40

【0035】

この発明は、自動車の車体開口部を開閉するバックドア等の開閉体を支持する開閉体支持装置としてダンパステーを用いたものについて有用である。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】図2のI-I線における断面図である。

【図2】図3のII-II線における断面図である。

【図3】実施形態1に係る開閉体支持装置が適用された自動車のバックドアを開作動させて背面側から見上げた状態の図面である。

【図4】実施形態に係る開閉体支持装置が適用された自動車のバックドアを開作動させた

50

状態の車体後部の側面図である。

【図5】実施形態2の図1相当図である。

【符号の説明】

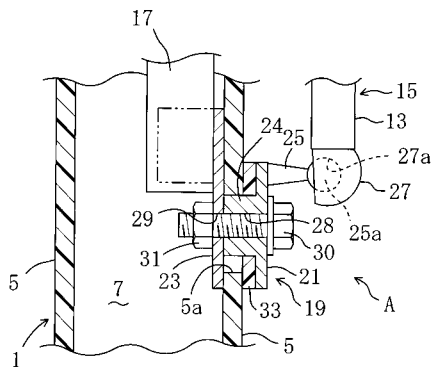
【0037】

- 1 バックドア本体（開閉体本体）
- 3 アウタパネル
- 5 インナパネル
- 5 a 長孔
- 7 内部空間
- 9 ヒンジ部材
- 15 ダンパステー
- 17 補強部材
- 19 連結具（連結手段）
- 21 ダンパステー側ブラケット
- 23 補強部材側ブラケット
- 24 スペース部
- 33 シール材
- 35 スペース
- A 開閉体支持装置
- B 自動車
- b 1 車体
- b 2 車体開口部
- C バックドア

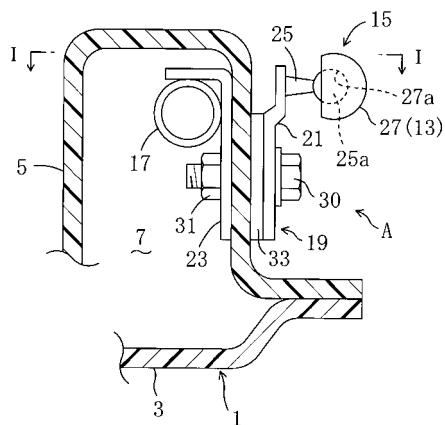
10

20

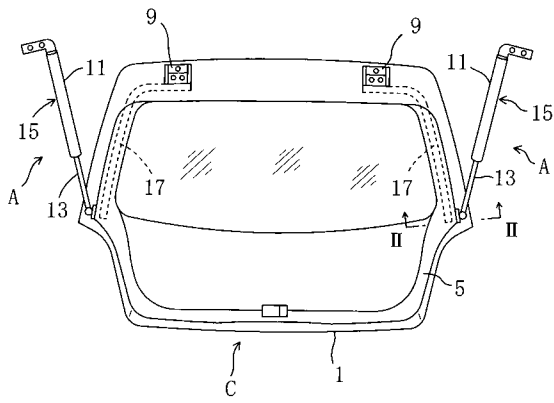
【図1】



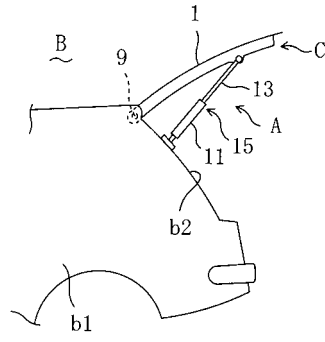
【図2】



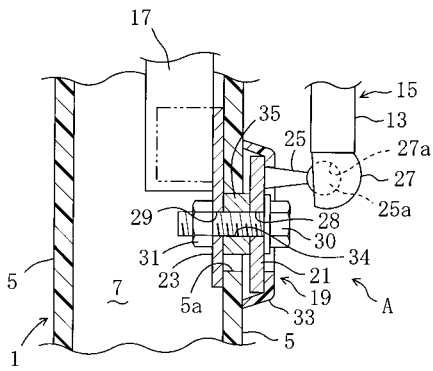
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100115059

弁理士 今江 克実

(74)代理人 100115691

弁理士 藤田 篤史

(74)代理人 100117581

弁理士 二宮 克也

(74)代理人 100117710

弁理士 原田 智雄

(74)代理人 100121728

弁理士 井関 勝守

(72)発明者 播摩 一成

広島県東広島市八本松町大字原 1 7 5 番地の 1 ジー・ピー・ダイキョー株式会社内