(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2012-106517
(P2012-106517A)
(43)公開日　平成24年6月7日(2012.6.7)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B62D 25/08	(2006.01)	B62D 25/08	J	3D203

審査請求 有　請求項の数 9　ＯＬ　（全 11 頁）

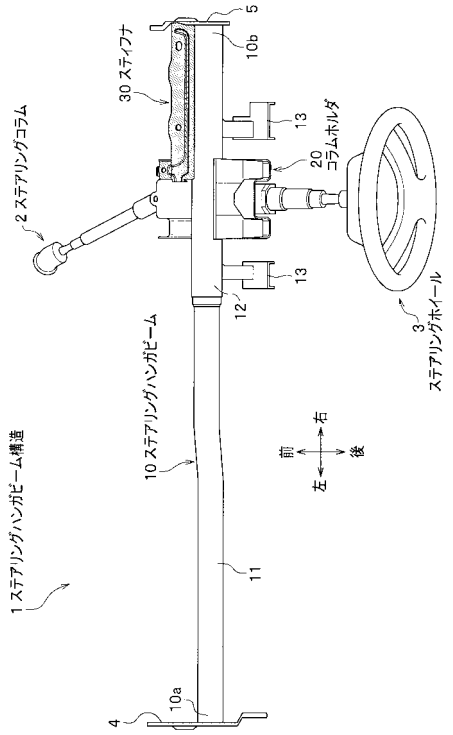
(21)出願番号　特願2010-254733 (P2010-254733)
(22)出願日　平成22年11月15日 (2010.11.15)

(71)出願人　000005326
本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目１番１号
(74)代理人　100064414
弁理士　磯野　道造
(74)代理人　100111545
弁理士　多田　悦夫
(72)発明者　鬼原　誠
埼玉県和光市中央１丁目４番１号　株式会社本田技術研究所内
(72)発明者　亀山　茂崇
埼玉県和光市中央１丁目４番１号　株式会社本田技術研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ステアリングハンガビーム構造

(57)【要約】
【課題】質量増加を抑制できるとともに、従来よりも簡易に剛性の向上が可能なステアリングハンガビーム構造を提供する。
【解決手段】ステアリングハンガビーム構造１は、車幅方向に延設されたステアリングハンガビーム１０と、ステアリングコラム２を支持するコラムホルダ２０と、プレス板より形成されるスティフナ３０と、を備える。スティフナ３０は、第２パイプ部材１２の前側の外周面から前方やや斜め下に向かって延出する板状のスティフナ本体３１と、運転席側ホルダ部材５に連結される車体部材側連結端部３１ｃと、コラムホルダ２０に連結されるコラムホルダ側連結端部３１ｂと、ステアリングハンガビーム１０の外周面に接合されるビーム接合端部３１ｄと、を有する。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
車幅方向に延びて左右の車体部材に連結されたステアリングハンガビームと、
前記ステアリングハンガビームの車幅方向の途中に配置されてステアリングコラムを支持するコラムホルダと、
プレス板より形成されるスティフナと、を備えるステアリングハンガビーム構造であって、
前記スティフナは、
前記ステアリングハンガビームの断面中心から離間する方向へ延設されたスティフナ本体と、
前記スティフナ本体の車幅方向の一端側であって前記車体部材に連結される車体部材側連結端部と、
前記スティフナ本体の車幅方向の他端側であって前記コラムホルダに連結されるコラムホルダ側連結端部と、
前記スティフナ本体の前記ステアリングハンガビーム側の端部であって前記ステアリングハンガビームの外周面に接合されるビーム接合端部と、
を有することを特徴とするステアリングハンガビーム構造。
【請求項２】
前記スティフナは、前記ビーム接合端部と反対側の端部から前記スティフナ本体と交差する方向に延出する第１フランジ部をさらに有することを特徴とする請求項１に記載のステアリングハンガビーム構造。
【請求項３】
前記第１フランジ部は、前記スティフナの車幅方向全長に亘って設けられ、前記第１フランジ部の前記スティフナ本体と反対側の端部に、前記コラムホルダ側に接近するにつれて前記スティフナ本体との間の距離が徐々に広がるように傾斜したコラムホルダ側傾斜部を備えることを特徴とする請求項２に記載のステアリングハンガビーム構造。
【請求項４】
前記第１フランジ部は、前記スティフナの車幅方向全長に亘って設けられ、前記第１フランジ部の前記スティフナ本体と反対側の端部に、前記車体部材側に接近するにつれて前記スティフナ本体との間の距離が徐々に広がるように傾斜した車体部材側傾斜部を備えることを特徴とする請求項２又は請求項３に記載のステアリングハンガビーム構造。
【請求項５】
前記スティフナは、前記スティフナ本体が車両前後方向へ延びるように前記ステアリングハンガビームの前記外周面に接合され、
前記スティフナは、前記スティフナの車幅方向全長に亘って設けられ、前記ビーム接合端部と反対側の端部から下方に延出する第１フランジ部をさらに有し、
前記第１フランジ部の下端部には、前記コラムホルダ側に接近するにつれて下方に位置するよう傾斜したコラムホルダ側傾斜部と、前記車体部材側に接近するにつれて下方に位置するよう傾斜した車体部材側傾斜部と、が形成されていることを特徴とする請求項１に記載のステアリングハンガビーム構造。
【請求項６】
前記コラムホルダは、車体前後方向に延在し上向きに開口する凹形状断面部を有し、
前記スティフナは、前記凹形状断面部の開口部を塞いで前記凹形状断面部と共に閉断面を形成する脚部をさらに備えることを特徴とする請求項１から請求項５のいずれか１項に記載のステアリングハンガビーム構造。
【請求項７】
前記コラムホルダは、車体前後方向に延在し上向きに開口する凹形状断面部を有し、
前記スティフナは、前記凹形状断面部の開口部を塞いで前記凹形状断面部と共に閉断面を形成する脚部をさらに備え、
前記脚部は、前記コラムホルダ側傾斜部に連続して形成されていることを特徴とする請

求項３又は請求項５に記載のステアリングハンガビーム構造。
【請求項８】
前記スティフナは、前記コラムホルダ側連結端部から前記スティフナ本体と交差する方向に延出する第２フランジ部を備え、
前記コラムホルダ側連結端部は、該第２フランジ部を介して前記コラムホルダに連結されていることを特徴とする請求項２から請求項７のいずれか１項に記載のステアリングハンガビーム構造。
【請求項９】
前記スティフナは、車幅方向に延びるビードを備え、該ビードは、前記スティフナ本体と前記第２フランジ部とに跨って形成されていることを特徴とする請求項８に記載のステアリングハンガビーム構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ステアリングコラムを支持するステアリングハンガビームの構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、車両の運転席に配置されたインストルメントパネルの内部には、ステアリングコラムを支持するためのステアリングハンガビームが、車両の左右方向に架設されている。
例えば、特許文献１には、車室前部を横架して両端が各々車体に結合されたステアリングハンガビーム構造において、ステアリングハンガビームを、その長手方向の略全幅に亘って内管と外管とからなる二重管構造にして補強することが記載されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平１１－２２２１５７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１に記載のステアリングハンガビーム構造は、長手方向の略全幅に亘って内管と外管とからなる二重管構造に構成されていることから、ステアリングハンガビームの質量が著しく増加してしまうという問題がある。
また、ステアリングハンガビームを二重管構造とする製造工程は複雑であり、より簡易に剛性の向上が可能な補強構造が望まれていた。
【０００５】
本発明は、これらの問題に鑑みて成されたものであり、質量増加を抑制できるとともに、従来よりも簡易に剛性の向上が可能なステアリングハンガビーム構造を提供することを課題とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明は、車幅方向に延びて左右の車体部材に連結されたステアリングハンガビームと、前記ステアリングハンガビームの車幅方向の途中に配置されてステアリングコラムを支持するコラムホルダと、プレス板より形成されるスティフナと、を備えるステアリングハンガビーム構造であって、前記スティフナは、前記ステアリングハンガビームの断面中心から離間する方向へ延設されたスティフナ本体と、前記スティフナ本体の車幅方向の一端側であって前記車体部材に連結される車体部材側連結端部と、前記スティフナ本体の車幅方向の他端側であって前記コラムホルダに連結されるコラムホルダ側連結端部と、前記スティフナ本体の前記ステアリングハンガビーム側の端部であって前記ステアリングハンガビームの外周面に接合されるビーム接合端部と、を有することを特徴とする。
【０００７】

かかる構成によれば、スティフナが、プレス板より形成されるとともに、車体部材とコラムホルダの間に設けられているので、補強部材の追加による車体の質量増加を抑制できる。また、スティフナが車体部材とコラムホルダとステアリングハンガビームとの３部材を接合するとともに、スティフナ本体がステアリングハンガビームの断面中心から離間する方向へと延設される構造となるため、ステアリングハンガビームの剛性を十分に確保することができる。特に、スティフナ本体と略平行な方向（スティフナ本体の面に沿う方向）にステアリングハンガビームを曲げたり断面変形させる荷重に対する強度・剛性を十分に得ることができる。

【０００８】

また、前記スティフナは、前記ビーム接合端部と反対側の端部から前記スティフナ本体と交差する方向に延出する第１フランジ部をさらに有する構成とするのが好ましい。

【０００９】

このような構成によれば、ビーム接合端部と反対側の端部からスティフナ本体と交差する方向に第１フランジ部が延出しているので、スティフナ本体と交差する方向（第１フランジ部と略平行な方向）にステアリングハンガビームを曲げたり断面変形させる荷重に対する強度・剛性を十分に得ることができる。

【００１０】

また、前記第１フランジ部は、前記スティフナの車幅方向全長に亘って設けられ、前記第１フランジ部の前記スティフナ本体と反対側の端部に、前記コラムホルダ側に接近するにつれて前記スティフナ本体との間の距離が徐々に広がるように傾斜したコラムホルダ側傾斜部を備える構成とするのが好ましい。

【００１１】

また、前記第１フランジ部は、前記スティフナの車幅方向全長に亘って設けられ、前記第１フランジ部の前記スティフナ本体と反対側の端部に、前記車体部材側に接近するにつれて前記スティフナ本体との間の距離が徐々に広がるように傾斜した車体部材側傾斜部を備える構成とするのが好ましい。

【００１２】

かかる構成によれば、第１フランジ部のスティフナ本体と反対側の端部に、コラムホルダ側傾斜部と車体部材側傾斜部が形成されるので、第１フランジ部と略平行な方向の荷重（第１フランジ部の面に沿う方向）に対する強度・剛性が向上する。

【００１３】

また、前記スティフナは、前記スティフナ本体が車両前後方向へ延びるように前記ステアリングハンガビームの前記外周面に接合され、前記スティフナは、前記スティフナの車幅方向全長に亘って設けられ、前記ビーム接合端部と反対側の端部から下方に延出する第１フランジ部をさらに有し、前記第１フランジ部の下端部には、前記コラムホルダ側に接近するにつれて下方に位置するように傾斜したコラムホルダ側傾斜部と、前記車体部材側に接近するにつれて下方に位置するように傾斜した車体部材側傾斜部と、が形成されている構成とするのが好ましい。

【００１４】

かかる構成によれば、第１フランジ部が下方向に延設されており、コラムホルダ側傾斜部と車体部材側傾斜部とによって第１フランジ部の下端部が上向きに凸となる湾曲形状に形成されるので、ステアリングハンガビームが下方に撓むような変形に対する強度・剛性をアーチ作用によって十分に高めることができる。そのため、ステアリングコラムやハンドルなどの自重によってステアリングハンガビームが撓むことを抑制することができる。

【００１５】

また、前記コラムホルダは、車体前後方向に延在し上向きに開口する凹形状断面部を有し、前記スティフナは、前記凹形状断面部の開口部を塞いで前記凹形状断面部と共に閉断面を形成する脚部をさらに備える構成とするのが好ましい。

【００１６】

かかる構成によれば、スティフナの脚部とコラムホルダの凹形状断面部とによって閉断

面が形成されるので、ステアリングハンガビームの曲げや変形に対する強度・剛性を一層向上することができる。

【００１７】

また、前記コラムホルダは、車体前後方向に延在し上向きに開口する凹形状断面部を有し、前記スティフナは、前記凹形状断面部の開口部を塞いで前記凹形状断面部と共に閉断面を形成する脚部をさらに備え、前記脚部は、前記コラムホルダ側傾斜部に連続して形成されている構成とするのが好ましい。

【００１８】

かかる構成によれば、閉断面によってステアリングハンガビームの曲げや変形に対する強度・剛性を向上できることに加えて、第１フランジ部と脚部との間にコラムホルダ側傾斜部が形成されているので、第１フランジ部と脚部との間での急な形状変化（屈曲）を抑制して、脚部への応力集中を緩和することができる。

【００１９】

また、前記スティフナは、前記コラムホルダ側連結端部から前記スティフナ本体と交差する方向に延出する第２フランジ部を備え、前記コラムホルダ側連結端部は、該第２フランジ部を介して前記コラムホルダに連結されている構成とするのが好ましい。

【００２０】

かかる構成によれば、スティフナ本体と第１フランジ部と第２フランジ部とによって、３方向の面部が構成されるので、スティフナの強度・剛性を一層向上させることができる。

【００２１】

また、前記スティフナは、車幅方向に延びるビードを備え、該ビードは、前記スティフナ本体と前記第２フランジ部とに跨って形成されている構成とするのが好ましい。

【００２２】

かかる構成によれば、スティフナ本体と前記第２フランジ部とに跨って形成されたビードによって、スティフナ本体及び第２フランジ部の面外方向の曲げ変形に対する強度・剛性が向上し、ひいてはスティフナ自体の強度・剛性が向上することとなる。

【発明の効果】

【００２３】

本発明によれば、質量増加を抑制できるとともに、従来よりも簡易に剛性の向上が可能なステアリングハンガビーム構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２４】

【図１】ステアリングハンガビーム構造の平面図である。

【図２】ステアリングハンガビームに取り付けられたスティフナを左前方から見下ろした斜視図である。

【図３】図２に示すＩ－Ｉ線の断面図である。

【図４】図２に示すＩＩ－ＩＩ線の断面図である。

【図５】図２に示す矢印Ｘ方向から見たスティフナの正面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２５】

本発明の実施形態について、図１乃至図５を参照して詳細に説明する。本実施形態では、右ハンドルタイプの自動車に本発明を適用した場合を例にとって説明する。説明において、同一の要素には同一の番号を付し、重複する説明は省略する。また、説明において方向を示すときは、車両の前後左右上下を基準にして説明する。なお、「車幅方向」と「左右方向」は同義である。

【００２６】

本実施形態に係るステアリングハンガビーム構造１は、図１に示すように、ステアリングコラム２およびステアリングホイール３を支持する装置であり、図示しない車室前部に設けられたインストルメントパネルの内部に設置されている。

ステアリングハンガビーム構造１は、車幅方向に延設されたステアリングハンガビーム１０と、ステアリングコラム２を支持するコラムホルダ２０と、プレス板より形成されるスティフナ３０と、を主に備えている。

【００２７】

図１に示すように、ステアリングハンガビーム１０は、車幅方向に延在して左右の車体部材の間に架設されたパイプ状の中空部材である。ステアリングハンガビーム１０の左端側１０ａは、助手席側の車体部材に設けられた助手席側ホルダ部材４に固定されている。また、ステアリングハンガビーム１０の右端側１０ｂは、運転席側の車体部材に設けられた運転席側ホルダ部材５に固定されている。

【００２８】

ステアリングハンガビーム１０は、助手席側の第１パイプ部材１１と、この第１パイプ部材１１よりも太径に形成された運転席側の第２パイプ部材１２と、を有している。第１パイプ部材１１と第２パイプ部材１２は、溶接などの接合手段によって一体化されている。運転席側の第２パイプ部材１２の中間部には、後記するコラムホルダ２０が固定されている。また、コラムホルダ２０の左右両側には、一対のニーボルスター１３，１３が、第２パイプ部材１２の下面から斜め下後方に向かって延設されている。ニーボルスター１３は、例えば自動車の前方衝突時に乗員の膝部からの荷重を受けて乗員の前方移動を抑制する部材である。

なお、図示は省略するが、ステアリングハンガビーム１０には、その他にも、グローブボックスやセンターパネルを取り付けるためのブラケットなどが設けられている。

【００２９】

図１に示すように、コラムホルダ２０は、ステアリングコラム２を支持する部材であり、ステアリングハンガビーム１０の車幅方向の途中（より詳しくは、第２パイプ部材１２の中央よりも若干左寄りの位置）であって、ステアリングハンガビーム１０の下側に取り付けられている。コラムホルダ２０は、ステアリングコラム２に沿って前後方向に延設されている。

【００３０】

図２及び図４に示すように、コラムホルダ２０は、下向きに開口する凹溝状のコラム取付部２１と、コラム取付部２１の左右両側に設けられた上向きに開口する凹形状断面部２２Ｒ，２２Ｌと、を有している。コラム取付部２１は、ステアリングコラム２に上方から嵌合するように取り付けられる。また、コラムホルダ２０の上面には、第２パイプ部材１２の下面の形状に合わせて円弧状に凹設されたビーム取付部２３が設けられている。

なお、図示は省略するが、コラムホルダ２０の左側の凹形状断面部２２Ｌは、図示しない支持ステーを介してインストルメントパネルやダッシュボードアッパなどの前部車体部材に連結されている。

【００３１】

図１に示すように、スティフナ３０は、ステアリングハンガビーム１０を補強する部材であり、鋼板やアルミ板などの金属製の板材をプレス成形したプレス板で形成されている。スティフナ３０は、第２パイプ部材１２の前側の外周面であって運転席側ホルダ部材５からコラムホルダ２０に至る部分に取り付けられている。

【００３２】

図２、図３に示すように、スティフナ３０は、第２パイプ部材１２の前側の外周面から前方やや斜め下に向かって延出する板状のスティフナ本体３１と、このスティフナ本体３１の前端部３１ａから下方に向かって延出する第１フランジ部３２と、第１フランジ部３２のコラムホルダ２０側に設けられた脚部３３と、スティフナ本体３１のコラムホルダ２０側の端部３１ｂから下方に延出する第２フランジ部３４と、スティフナ３０の略全体に亘って形成されたビード３５と、を主に有している。

【００３３】

スティフナ本体３１は、左右方向に長尺に形成された平面視で長方形状を呈する板状部分である。スティフナ本体３１は、図示しない電装部材の取付座となる複数の貫通孔３１

ｅを有している。スティフナ本体３１は、図３に示すように断面視したときに、第２パイプ部材１２の前側の外周面から、第２パイプ部材１２の断面中心Ｏから遠ざかる方向（本実施形態では前方）に延設されている。

【００３４】

図２に示すように、スティフナ本体３１の右側の端部３１ｃ（以下、「車体部材側連結端部３１ｃ」という場合がある。）は、車体部材である運転席側ホルダ部材５に例えばミグ溶接などで接合されている。

また、スティフナ本体３１のコラムホルダ２０側の端部３１ｂ（以下、「コラムホルダ側連結端部３１ｂ」という場合がある。）は、第２フランジ部３４を介して、コラムホルダ２０の上面に連結されている。なお、第２フランジ部３４の下端部３４ａは、コラムホルダ２０の上面に例えばミグ溶接などで接合されている。

また、スティフナ本体３１のステアリングハンガビーム１０側の端部３１ｄ（以下、「ビーム接合端部３１ｄ」という場合がある。）は、第２パイプ部材１２に沿って左右方向に延在しており、第２パイプ部材１２の外周面に例えばミグ溶接などで接合されている。

【００３５】

図２及び図５に示すように、第１フランジ部３２は、スティフナ本体３１の前端部３１ａから下方に向かって延出する壁状部分である。本実施形態では、第１フランジ部３２は、スティフナ本体３１に対して略直交するように曲折成形されている。第１フランジ部３２の右側の端部３２ａは、運転席側ホルダ部材５に例えばミグ溶接などで連結されている。第１フランジ部３２の左側の端部３２ｂ周辺は、コラムホルダ２０の右側の凹形状断面部２２Ｒの上方に位置しており、スティフナ本体３１と脚部３３とを連結する壁部３２ｃを構成している。

【００３６】

第１フランジ部３２のスティフナ本体３１と反対側の端部である下端部３２ｄのうち運転席側ホルダ部材５側の部分３２ｅ（以下、「車体部材側傾斜部３２ｅ」という場合がある。）は、運転席側ホルダ部材５に近づくに連れてスティフナ本体３１から離れるように傾斜している。

また、第１フランジ部３２の下端部３２ｄのうちコラムホルダ２０側の部分３２ｆ（以下、「コラムホルダ側傾斜部３２ｆ」という場合がある。）は、コラムホルダ２０（より詳しくは、壁部３２ｃ）に近づくに連れてスティフナ本体３１から離れるように傾斜している。

このように、第１フランジ部３２の下端部３２ｄは、車体部材側傾斜部３２ｅとコラムホルダ側傾斜部３２ｆとが形成されることにより、中央部よりも左右両端部が下方に位置する上向きに凸となる湾曲形状となる。

なお、第１フランジ部３２の下端部３２ｄには、貫通孔を夫々有する２箇所の突部３２ｇ、３２ｇ（図５参照）が互いに離間して設けられる。

【００３７】

図２及び図４に示すように、脚部３３は、第１フランジ部３２の壁部３２ｃの下端部から前方に延設されている。つまり、脚部３３は、壁部３２ｃを介してコラムホルダ側傾斜部３２ｆに連続している。脚部３３は、コラムホルダ２０の右側の凹形状断面部２２Ｒに嵌合している。

図４に示すように、脚部３３は、凹形状断面部２２Ｒの底部２２Ｒａから上方に離間した位置に配置されている。また、脚部３３の左右両側部３３ａ，３３ｂは、凹形状断面部２２Ｒの左右の内壁２２Ｒｂ，２２Ｒｃに例えばミグ溶接でそれぞれ接合されている。これにより、脚部３３と凹形状断面部２２Ｒによって閉断面Ｋが形成されている。

【００３８】

第２フランジ部３４は、スティフナ本体３１のコラムホルダ２０側の端部３１ｂから下方に延出する壁状部分である。本実施形態では、第２フランジ部３４は、スティフナ本体３１及び第１フランジ部３２の両者に対して直交するように曲折成形されている。第２フランジ部３４の下端部３４ａは、コラムホルダ２０の上面に例えばミグ溶接などで接合さ

れている。第２フランジ部３４の前端部は、第１フランジ部３２と離間しているとともに、第２フランジ部３４の後端部は、第２パイプ部材１２の外周面と離間している。

【００３９】

ビード３５は、スティフナ３０の剛性を高めるための補強構造である。ビード３５は、図３に示すように、表面側が凹状となり、裏面側が凸状となるように、プレス板をプレス成形することによって形成されている。

図２に示すように、ビード３５は、スティフナ本体３１の上面のステアリングハンガビーム１０側の縁部に沿って左右方向に延設された第１ビード部３５ａと、スティフナ本体３１の右端部３１ｃ付近において、第１ビード部３５ａから連続して前方に湾曲するように形成された第２ビード部３５ｂと、スティフナ本体３１のコラムホルダ２０側の端部３１ｂ付近において、第１ビード部３５ａから前方に湾曲するように、第１ビード部３５ａよりも幅広に形成された第３ビード部３５ｃと、第３ビード部３５ｃから壁部３２ｃを通って脚部３３の上面に至る第４ビード部３５ｄと、第３ビード部３５ｃから第２フランジ部３４の表面に跨って形成された第５ビード部３５ｅと、を備えている。

【００４０】

本実施形態に係るステアリングハンガビーム構造１は、基本的に以上のように構成されるものであり、次に、ステアリングハンガビーム構造１の作用効果について、図１乃至図５を参照して説明する。

【００４１】

ステアリングハンガビーム構造１によれば、スティフナ３０がプレス板より形成されるとともに、運転席側ホルダ部材５とコラムホルダ２０との間に設けられているので、従来のように、ステアリングハンガビーム１０の全長に亘って二重管構造とする補強に比較して、車体の質量増加を抑制することができる。

【００４２】

また、スティフナ３０が、運転席側ホルダ部材５とコラムホルダ２０とステアリングハンガビーム１０との３部材を接合するとともに、スティフナ本体３１が、ステアリングハンガビーム１０の断面中心Ｏから離間する方向（本実施形態では前方）へと延設される構造となるため、ステアリングハンガビーム１０の剛性を十分に確保することができる。特に、スティフナ本体３１と略平行な方向（すなわち前後方向）にステアリングハンガビーム１０を曲げたり断面変形させる荷重に対する強度・剛性を十分に得ることができる。

【００４３】

また、スティフナ本体３１の前端部３１ａから下方に向かって第１フランジ部３２が延出しているので、上下方向にステアリングハンガビーム１０を曲げたり断面変形させる荷重に対する強度・剛性を十分に得ることができる。

【００４４】

また、第１フランジ部３２が上下方向に延設されており、コラムホルダ側傾斜部３２ｆと車体部材側傾斜部３２ｅとによって第１フランジ部３２の下端部３２ｄが上向きに凸となる湾曲形状に形成されるので、ステアリングハンガビーム１０が下方に撓むような変形に対する強度・剛性をアーチ作用によって十分に高めることができる。そのため、ステアリングコラム２やステアリングホイール３などの自重によってステアリングハンガビーム１０が撓むことを抑制することができる。

【００４５】

また、スティフナ３０の脚部３３とコラムホルダ２０の凹形状断面部２２Ｒとによって閉断面Ｋが形成されるので、ステアリングハンガビーム１０の曲げや変形に対する強度・剛性を一層向上することができる。

【００４６】

また、第１フランジ部３２と脚部３３との間にコラムホルダ側傾斜部３２ｆが形成されているので、第１フランジ部３２と脚部３３との間での急な形状変化（屈曲）を抑制して、脚部３３への応力集中を緩和することができる。

【００４７】

また、スティフナ本体３１と第１フランジ部３２と第２フランジ部３４とによって、３方向の面部がボックス状に構成されるので、スティフナ３０の強度・剛性を一層向上させることができる。

【００４８】

また、スティフナ３０は、車幅方向に延びるビード３５を備え、該ビード３５は、スティフナ本体３１と脚部３３とに跨って形成されるとともに、スティフナ本体３１と第２フランジ部３４とに跨って形成されているので、スティフナ３０の面外方向の変形に対する強度・剛性が一層向上する。

【００４９】

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【００５０】

例えば、本実施形態では、スティフナ３０を、ステアリングハンガビーム１０の前側に取り付けたが、これに限定されるものではなく、強度・剛性を向上させたい方向に応じて前後上下いずれの方向に取り付けてもよい。

【００５１】

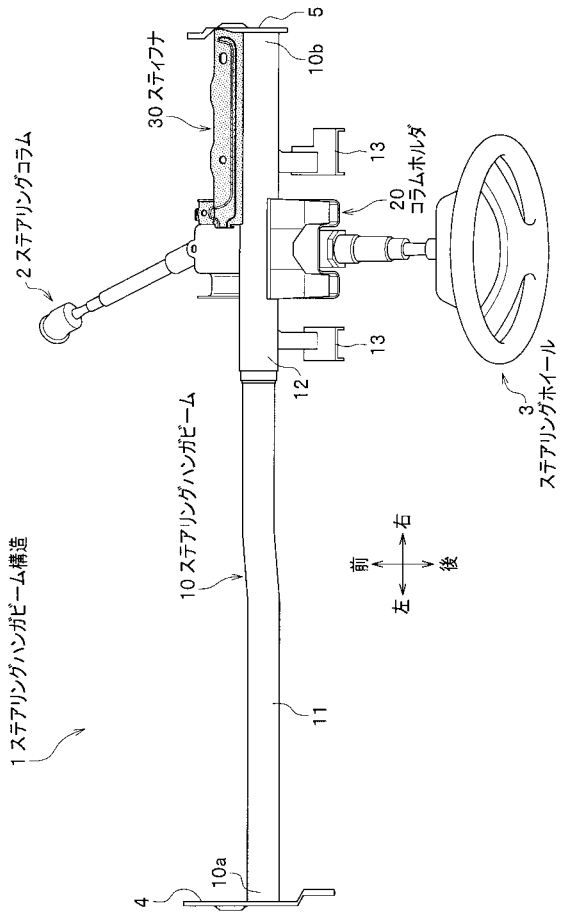
また、本実施形態では、ステアリングハンガビーム１０を取り付ける左右の車体部材として助手席側ホルダ部材４及び運転席側ホルダ部材５を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、フロントピラーやインナパネルなど、適宜な車体部材に直接取り付けるようにしてもよい。

【符号の説明】

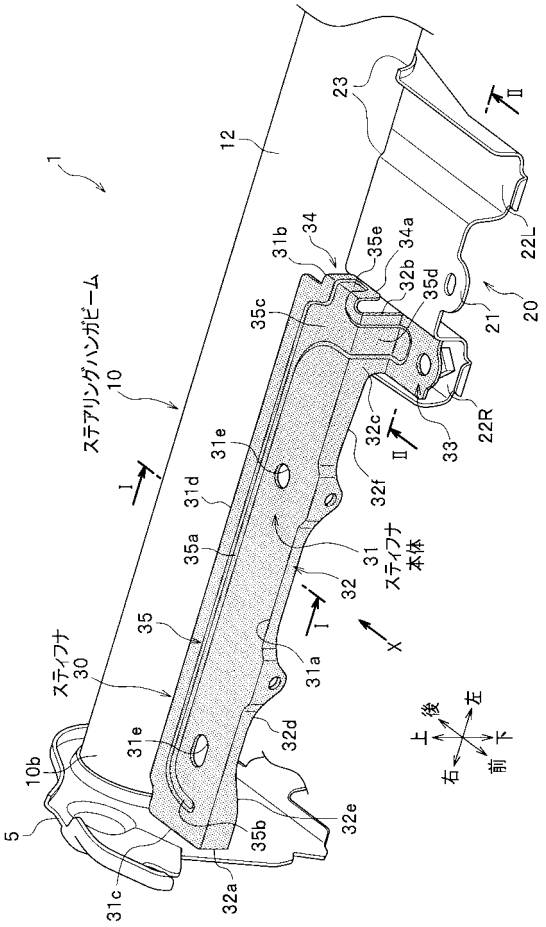
【００５２】

１	ステアリングハンガビーム構造
２	ステアリングコラム
３	ステアリングホイール
４	助手席側ホルダ部材
５	運転席側ホルダ部材
１０	ステアリングハンガビーム
１１	第１パイプ部材
１２	第２パイプ部材
１３	ニーボルスター
２０	コラムホルダ
２１	コラム取付部
２２Ｌ	凹形状断面部
２２Ｒ	凹形状断面部
２３	ビーム取付部
３０	スティフナ
３１	スティフナ本体
３１ｂ	コラムホルダ側連結端部
３１ｃ	車体部材側連結端部
３１ｄ	ビーム接合端部
３２	第１フランジ部
３２ｅ	車体部材側傾斜部
３２ｆ	コラムホルダ側傾斜部
３３	脚部
３４	第２フランジ部
３５	ビード

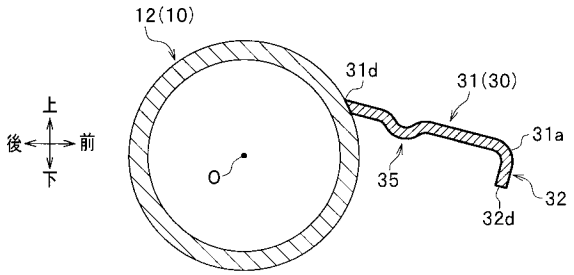
【図１】


1 ステアリングハンガビーム構造
2 ステアリングコラム
3 ステアリングホイール
4
5
10 ステアリングハンガビーム
10a
10b
11
12
13
20 コラムホルダ
30 スティフナ
前
後
左
右

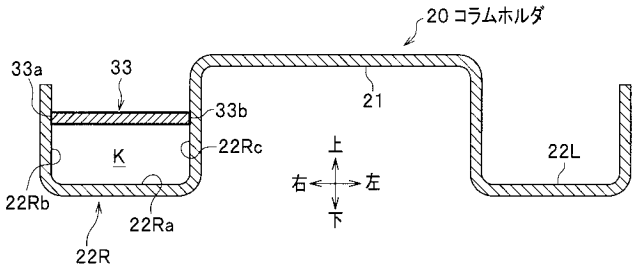
【図２】


1
5
10
10b
11
12
20
21
22L
22R
23
30
31
31a
31b
31d
31e
32
32a
32b
32c
32d
32e
32f
33
34
34a
35
35a
35b
35c
35d
35e
I
II
X
ステアリングハンガビーム
スティフナ
スティフナ本体
上
下
後
前
左
右

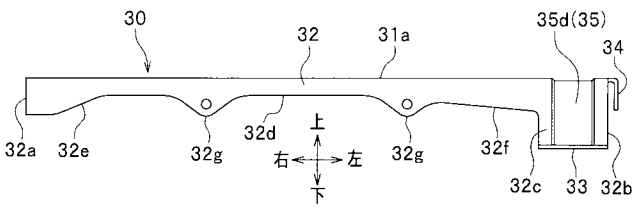
【図３】


12(10)
31d
31(30)
31a
35
32
32d
O
上
下
後
前

【図４】


20 コラムホルダ
33a
33
33b
21
K
22Rc
22L
22Rb
22Ra
22R
上
下
右
左

【図５】


30
32
31a
35d(35)
34
32a
32e
32g
32d
32g
32f
32c
33
32b
上
下
右
左

フロントページの続き

(72)発明者　手塚　悠太郎
栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台８９番地４号　株式会社ピーエスジー内

Ｆターム(参考) 3D203 AA02 AA12 BB06 BB36 BB37 BB54 CA53 CA57 CA86 CB03
CB04 CB05 CB12 CB13 CB19 CB21 CB22 CB32 CB33 CB39
DA13