

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6122969号
(P6122969)

(45) 発行日 平成29年4月26日(2017.4.26)

(24) 登録日 平成29年4月7日(2017.4.7)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 2 D 25/06 (2006.01) B 6 2 D 25/06 A

請求項の数 5 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-549126 (P2015-549126) (86) (22) 出願日 平成26年11月14日(2014.11.14) (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/080191 (87) 国際公開番号 W02015/076195 (87) 国際公開日 平成27年5月28日(2015.5.28) 審査請求日 平成28年4月5日(2016.4.5) (31) 優先権主張番号 特願2013-238837 (P2013-238837) (32) 優先日 平成25年11月19日(2013.11.19) (33) 優先権主張国 日本国(JP)</p>	<p>(73) 特許権者 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 110001807 特許業務法人磯野国際特許商標事務所 (72) 発明者 中西 志允 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 浅野 禎之 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 審査官 須山 直紀</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車体上部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両前後方向に延びる左右一対のサイドレール部材と、
 前記一対のサイドレール部材に車幅方向の左右端部が支持されるルーフ部材と、
 前記各サイドレール部材に結合される一端から上方側且つ車幅方向の内側に延びて、前記ルーフ部材に他端が結合されるガセットとを備える車体上部構造であって、
 前記ルーフ部材は、
 意匠面を構成するルーフパネルと、
 前記ルーフパネルの下方に配置され、前記一対のサイドレール部材の間で車幅方向に延びるルーフアーチと、
 前記ルーフアーチの下方に配置され、前記各サイドレール部材の車幅方向内側において前記各サイドレール部材に沿って車両前後方向に延びるように配置されると共に、前記ルーフアーチの車幅方向外側端部に結合されて第1閉断面を構成するルーフスティフナと、
 を含み、
 前記ガセットの他端は、前記ルーフスティフナに結合されることで、前記第1閉断面に隣り合う第2閉断面を形成することを特徴とする車体上部構造。

【請求項2】

請求項1記載の車体上部構造において、
 前記ルーフスティフナは、
 上下方向で前記ルーフパネルに対向する下壁と、

前記下壁から上方に立ち上がって車幅方向で対向する外側壁及び内側壁と、
 前記外側壁の上端から車幅方向外側に延びる外フランジと、
 前記内側壁の上端から車幅方向内側に延びる内フランジと、
 により形成されるハット状断面部を有し、
 前記ルーフスティフナの前記外フランジは、前記ルーフパネルの車幅方向外側端部に結合され、

前記ルーフアーチは、
 前記ルーフパネルの下面に結合されるアーチ本体部と、
 前記ルーフパネルの車幅方向外側端部よりも車幅方向内側の部位を、前記アーチ本体部から下方に湾曲させて形成したアーチ湾曲部と、

前記アーチ湾曲部の下端から車幅方向外側に延びて前記ルーフスティフナの前記外フランジに結合されるアーチ結合部と、

を有し、

前記ルーフパネルと、前記ルーフアーチの前記アーチ湾曲部及び前記アーチ結合部と、前記ルーフスティフナの前記外フランジとによって、前記第2閉断面に対して車両上下方向で重畳する第3閉断面が形成されることを特徴とする車体上部構造。

【請求項3】

請求項2記載の車体上部構造において、

前記第3閉断面は、前記ルーフアーチを介して前記第1閉断面と車両上下方向で重畳するように形成されることを特徴とする車体上部構造。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれか1項記載の車体上部構造において、

前記サイドレール部材は、

前記ガセットの一端が結合されるレールインナと、

前記レールインナの車幅方向外側に結合されるレールアウトと、

を有し、

前記レールインナ及び前記レールアウトにより、前記第2閉断面に隣り合う第4閉断面が形成されることを特徴とする車体上部構造。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか1項記載の車体上部構造において、

車両上下方向に延びると共に、上端が前記サイドレール部材に結合されるピラをさらに備え、

前記ピラは、車体を上面視して、前記ガセット及び前記ルーフアーチと車幅方向で重畳する位置に配置されることを特徴とする車体上部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、自動車等の車両の車体上部構造に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、特許文献1には、図6に示されるように、車体側部のセンタピラ1と車体上部のルーフパネル2とを繋ぐ車室内側3の角部に、ジョイントブラケット4を設けたルーフ構造が開示されている。

【0003】

このジョイントブラケット4は、一端(上端)がルーフパネル2に設けられたビード部5の下面に対して溶接接合され、他端(下端)がルーフサイドメンバ6の閉断面を構成するインナパネル7のパネル単体に対してボルト8a及びナット8bによって締結されている。なお、ビード部5は、ルーフパネル2を2つの張り面9a、9bに分割し、車室外側に向けて凹溝を形成する断面形状となっている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2001-233243号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に開示されたルーフ構造では、ルーフパネル2が車両の意匠面を構成する部材であり、車室外側から視認して凹溝を有するビード部5を設けることで外観意匠性が低下する。また、ジョイントブラケット4の一端(上端)がビード部5の下面に対して直接的に溶接されるため、溶接後の溶接打痕がルーフの意匠面で車室外側から視認可能になると共に、溶接するときの加熱作用によってルーフパネル2に熱歪みが発生するおそれがある。

10

【0006】

さらに、意匠性を考慮して、例えば、ビード部5を無くして単一の張り面を有するルーフパネル2からなるルーフデザインとした場合、ジョイントブラケット4の一端(上端)が接合されるルーフパネル2単体の強度が不足して車体上部の剛性・強度が低下するという問題がある。

【0007】

さらにまた、一端と同様に、ジョイントブラケット4の他端(下端)も、インナパネル7のパネル単体に対してボルト8a及びナット8bでボルト締結されているため、インナパネル7単体の強度が不足して車体上部の剛性・強度が低下するという問題がある。

20

【0008】

本発明の目的は、意匠性を低下させることがなく、ルーフ部材とピラとを繋ぐ車室内側の角部の剛性・強度を確保することが可能な車体上部構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記の目的を達成するために、本発明は、車両前後方向に延びる左右一对のサイドレール部材と、前記一对のサイドレール部材に車幅方向の左右端部が支持されるルーフ部材と、前記各サイドレール部材に結合される一端から上方側且つ車幅方向の内側に延びて、前記ルーフ部材に他端が結合されるガセットとを備える車体上部構造であって、前記ルーフ部材は、意匠面を構成するルーフパネルと、前記ルーフパネルの下方に配置され、前記一对のサイドレール部材の間で車幅方向に延びるルーフアーチと、前記ルーフアーチの下方に配置され、前記各サイドレール部材の車幅方向内側において前記各サイドレール部材に沿って車両前後方向に延びるように配置されると共に、前記ルーフアーチの車幅方向外側端部に結合されて第1閉断面を構成するルーフスティフナと、を含み、前記ガセットの他端は、前記ルーフスティフナに結合されることで、前記第1閉断面に隣り合う第2閉断面を形成することを特徴とする。

30

【0010】

本発明によれば、ルーフアーチとルーフスティフナとによって第1閉断面を形成すると共に、サイドレール部材、ルーフスティフナ、及び、ガセットによって第2閉断面を形成している。これらの第1閉断面及び第2閉断面同士が隣り合う配置となり、サイドレール部材とルーフ部材との間における車幅方向への荷重伝達が、隣り合う2つの閉断面を介して伝達されることとなる。この結果、本発明では、車幅方向への荷重伝達効率が向上し、車体上部の剛性・強度を高めることができる。

40

【0011】

また、本発明によれば、従来技術のような凹溝を有するビード部を設けることが不要になると共に、意匠面を構成するルーフパネルに対してガセットを直接的に結合していないため、意匠性を低下させることがなく、ルーフ部材とピラとを繋ぐ車室内側の角部の剛性・強度を確保することができる。

【0012】

50

また、本発明は、前記ルーフスティフナが、上下方向で前記ルーフパネルに対向する下壁と、前記下壁から上方に立ち上がって車幅方向で対向する外側壁及び内側壁と、前記外側壁の上端から車幅方向外側に延びる外フランジと、前記内側壁の上端から車幅方向内側に延びる内フランジと、により形成されるハット状断面部を有し、前記ルーフスティフナの前記外フランジは、前記ルーフパネルの車幅方向外側端部に結合され、前記ルーフアーチは、前記ルーフパネルの下面に結合されるアーチ本体部と、前記ルーフパネルの車幅方向外側端部よりも車幅方向内側の部位を、前記アーチ本体部から下方に湾曲させて形成したアーチ湾曲部と、前記アーチ湾曲部の下端から車幅方向外側に延びて前記ルーフスティフナの前記外フランジに結合されるアーチ結合部と、を有し、前記ルーフパネルと、前記ルーフアーチの前記アーチ湾曲部及び前記アーチ結合部と、前記ルーフスティフナの前記外フランジとによって、前記第2閉断面に対して車両上下方向で重畳する第3閉断面が形成されることを特徴とする。

10

【0013】

本発明によれば、第2閉断面に対して車両上下方向に重畳する第3閉断面が形成されることで、サイドレール部材とルーフ部材との間の車幅方向への荷重伝達が第1閉断面、第2閉断面、及び、第3閉断面を介して行われる。この結果、本発明では、車幅方向への荷重伝達効率がより一層向上し、車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

【0014】

さらに、本発明は、前記第3閉断面が、前記ルーフアーチを介して前記第1閉断面と車両上下方向で重畳するように形成されることを特徴とする。

20

【0015】

本発明によれば、第1閉断面と第2閉断面とが隣り合う配置になると共に、第3閉断面が第1閉断面及び第2閉断面と車両上下方向でそれぞれ重畳する配置となる。このような第1閉断面、第2閉断面、及び、第3閉断面が、それぞれ隣り合うか又は上下方向で重畳する位置関係とすることで、複数の閉断面相互間で荷重を効率的に伝達し合うことが可能となり、車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

【0016】

さらにまた、本発明は、前記サイドレール部材が、前記ガセットの一端が結合されるレールインナと、前記レールインナの車幅方向外側に結合されるレールアウトと、を有し、前記レールインナ及び前記レールアウトにより、前記第2閉断面に隣り合う第4閉断面が形成されることを特徴とする。

30

【0017】

本発明によれば、第2閉断面に隣り合う第4閉断面が形成されることで、サイドレール部材とルーフ部材との間の車幅方向への荷重伝達が、互いに隣り合う第1閉断面、第2閉断面、及び、第4閉断面を介して行われることとなる。この結果、本発明では、車幅方向への荷重伝達効率を向上させ、車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

【0018】

さらにまた、本発明は、車両上下方向に延びると共に、上端が前記サイドレール部材に結合されるピラをさらに備え、前記ピラは、車体を上面視して、前記ガセット及び前記ルーフアーチと車幅方向で重畳する位置に配置されることを特徴とする。

40

【0019】

本発明によれば、上面視して、ピラとガセットとルーフアーチとが車幅方向で重畳する位置となることで、ピラと第1～第4閉断面が車幅方向で重畳することとなる。この結果、本発明では、ピラからサイドレール部材を介してルーフ部材へ向けた車幅方向での荷重伝達効率が向上し、車体側部及び車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

【0020】

また、本発明によれば、例えば、ピラに入力される側突荷重を効率的に車体上部に伝達することができるため、側突性能を向上させることができる。さらに、ルーフ部材に入力されるロールオーバー荷重を効率的に車体側部に伝達することができるため、ロールオーバー性能を向上させることができる。さらにまた、車両がコーナを曲がる時にピラ及びルー

50

フ部材に対して入力される変形荷重（変形モード）等を、車体上部及び車体側部にそれぞれ分散することができるため、変形モード性能を向上させることができる。

【0021】

なお、本発明において、「結合」とは、例えば、溶接、接着等による「接合」や、ボルト及びナット、スタッドボルト等による「締結」を含んだ意味で用いている。

【発明の効果】

【0022】

本発明では、意匠性を低下させることがなく、ルーフとピラとを繋ぐ車室内側の角部の剛性・強度を確保することが可能な車体上部構造を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の実施形態に係る車体上部構造が適用された車両の左側部及び上部を車室内側からみた斜視図である。

【図2】図1に示すA部の部分拡大斜視図である。

【図3】図2のIII-III線に沿った縦断面を含む斜視図である。

【図4】図2のIII-III線に沿った端面図である。

【図5】センタピラとガセットとルーフアーチとを上面視した上面図である。

【図6】従来技術に係るルーフ構造を示す一部破断分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

次に、本発明の実施形態について、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。なお、各図中に矢印で示される、「前後」及び「上下」は、車両の前後方向及び上下方向（鉛直上下方向）を示し、「左右」は、車両の左右方向（車幅方向）をそれぞれ示している。また、本実施形態では、部材間の「結合」として、例えば、溶接、接着等による「接合」や、ボルト及びナット、スタッドボルト等による「締結」を例示しているが、これに限定されるものではない。

【0025】

図1に示されるように、本発明の実施形態に係る車体上部構造が適用された車両10は、車両前後方向に延びる左右一对のサイドレール部材12と、一对のサイドレール部材12に車幅方向の左右端部が支持されるルーフ部材14と、一对のサイドレール部材12の下方で車両前後方向に延びる左右一对のサイドシル16と、各サイドレール部材12と各サイドシル16との間に設けられる側部パネル部18とを備えて構成されている。なお、本実施形態では、車両10の左側部について詳細に説明し、左側部と対称に配置される右側部の説明を省略する。

【0026】

図2に示されるように、さらに、車両10は、ボルト20及びナット22（図4参照）を介して、各サイドレール部材12に締結される下端（一端）24aから上方側且つ車幅方向の内側に延びて、ルーフ部材14に上端（他端）が締結されるガセット24を備える。ガセット24には、車室内側に向かって膨出形成され車両上下方向に沿って略平行に延在する一对の補強リブ25と、四隅角部に配置されたボルト挿通孔27とが設けられている。

【0027】

図1に戻って、車両前方には、左サイドレール部材12と左サイドシル16との間を懸架するフロントピラ26が設けられている。また、フロントピラ26と側部パネル部18との間には、車両上下方向に延びると共に、上端が左サイドレール部材12に接合（結合）され下端がサイドシル16に接合されるセンタピラ（ピラ）28が設けられている。

【0028】

図3及び図4に示されるように、センタピラ28は、車室外側に位置するアウトピラ28aと、車室内側に位置するインナピラ28bとから構成される。アウトピラ28aの上端は、後記するレールアウト36に接合（溶接）され、インナピラ28bは、ボルト20

10

20

30

40

50

及びナット 2 2 によってガセット 2 4 及びレールインナ 3 4 に共締めされて固定されている。このセンタピラ 2 8 によって左フロントドア開口部 3 0 a と左リアドア開口部 3 0 b とに分割されている (図 1 参照)。

【 0 0 2 9 】

図 3 及び図 4 に示されるように、左サイドレール部材 1 2 は、最も車室外側に位置し車室外側に露出するサイドアウトパネル 3 2 と、ガセット 2 4 の車両上下方向に沿った下端 (一端) 2 4 a がボルト 2 0 及びナット 2 2 を介して締結 (結合) されるレールインナ 3 4 と、レールインナ 3 4 の車幅方向外側に接合されるレールアウト 3 6 とを有する。

【 0 0 3 0 】

図 3 及び図 4 に示されるように、ルーフ部材 1 2 は、車室外側に臨んで意匠面を構成するルーフパネル 3 8 と、車両上下方向においてルーフパネル 3 8 の下方に配置され、左サイドレール部材 1 2 の間で車幅方向に延びるルーフアーチ 4 0 と、車両上下方向においてルーフアーチ 4 0 の下方に配置され、左サイドレール部材 1 2 の車幅方向内側において左サイドレール部材 1 2 に沿って車両前後方向に延びるように配置されると共に、ルーフアーチ 4 0 の車幅方向外側端部 4 2 に接合 (溶接) されるルーフスティフナ 4 4 と、車幅方向沿って延在して一对のサイドレール部材 1 2 に接合される複数のルーフクロスメンバ 4 6 a ~ 4 6 c (図 1 参照) とを備える。

【 0 0 3 1 】

図 1 に示されるように、ルーフ部材 1 2 の車両前方には、略矩形状からなるサンルーフ開口部 5 0 が形成されている。ルーフアーチ 4 0 は、車室内側からみてサンルーフ開口部 5 0 を囲繞するように設けられている。

【 0 0 3 2 】

図 3 及び図 4 に示されるように、ルーフスティフナ 4 4 は、車両上下方向でルーフパネル 3 8 に対向する下壁 4 4 a と、下壁 4 4 a から上方に立ち上がって車幅方向で対向する外側壁 4 4 b 及び内側壁 4 4 c と、外側壁 4 4 b の上端から車幅方向外側に延びる外フランジ 4 4 d と、内側壁 4 4 c の上端から車幅方向内側に延びる内フランジ 4 4 e とにより形成されるハット状断面部 4 5 を有する。ルーフスティフナ 4 4 の外フランジ 4 4 d は、ルーフパネル 3 8 の車幅方向外側端部 3 8 a に接合 (溶接) されている。なお、車両上下方向に沿った内側壁 4 4 c の高さ寸法は、外側壁 4 4 b の高さ寸法よりも高く設定されている。

【 0 0 3 3 】

この接合部位では、上層から下層に向かう積層順に、ルーフパネル 3 8 の車幅方向外側端部 3 8 a と、ルーフスティフナ 4 4 の外フランジ 4 4 d と、サイドパネルアウト 3 2 の車幅方向内側端部 3 2 a と、レールアウト 3 6 の車幅方向内側端部 3 6 a と、レールインナ 3 4 の車幅方向内側端部 3 4 a と、からなる 5 つのパネル端部同士が車両上下方向で積層して一体的に接合 (溶接) されている。

【 0 0 3 4 】

車両上下方向に沿った上側のルーフアーチ 4 0 と下側のルーフスティフナ 4 4 との間には、第 1 閉断面 4 8 が形成される。この第 1 閉断面 4 8 は、断面略三角形形状からなり、車両前後方向に沿って延在するように設けられる。

【 0 0 3 5 】

ルーフアーチ 4 0 は、ルーフパネル 3 8 の下面に結合される上フランジ 4 1 を有するアーチ本体部 4 0 a と、ルーフパネル 3 8 の車幅方向外側端部 3 8 a よりも車幅方向内側の部位を、アーチ本体部 4 0 a から下方に湾曲させて形成したアーチ湾曲部 4 0 b と、アーチ湾曲部 4 0 b の下端から車幅方向外側に延びてルーフスティフナ 4 4 の外フランジ 4 4 d に接合 (溶接) されるアーチ結合部 4 0 c とを有する。なお、アーチ結合部 4 0 c は、車幅方向においてルーフパネル 3 8 の車幅方向外側端部 3 8 a と重畳しないように設けられている。

【 0 0 3 6 】

ガセット 2 4 の上端 (他端) 2 4 b は、ルーフスティフナ 4 4 の下壁 4 4 a にボルト 2

10

20

30

40

50

0及びナット22を介して締結(結合)されることで、車幅方向に沿って第1閉断面48に隣り合う第2閉断面52が形成される。第2閉断面52は、断面視して略直角三角形形状に形成されている。

【0037】

ルーフパネル38と、ルーフアーチ40のアーチ湾曲部40b及びアーチ結合部40cと、ルーフスティフナ44の外フランジ44dとによって、第2閉断面52に対して車両上下方向で重畳する第3閉断面54が形成される。この第3閉断面54は、ルーフアーチ40を介して第1閉断面48と車両上下方向で重畳するように形成される。また、レールインナ34及びレールアウト36により、車幅方向に沿って第2閉断面52に隣り合う第4閉断面56が形成される。

10

【0038】

さらに、図5に示されるように、車両(車体)を上面視して、センタピラ28のピラインナ28bと、ガセット24と、ルーフアーチ40とは、車幅方向で互いに重畳する位置に配置されている。なお、図5は、レール部材12を構成するサイドアウトパネル32、レールアウト36、及び、レールインナ34と、ピラアウト28aと、ルーフパネル38とを車両10から取り外した状態において、ピラインナ28bとガセット24とルーフアーチ40とを上面視した上面図である。

【0039】

本実施形態に係る車体上部構造が適用された車両10は、基本的に以上のように構成されるものであり、次にその作用効果について説明する。

20

【0040】

本実施形態では、互いに接合されるルーフアーチ40とルーフスティフナ44とによって第1閉断面48を形成すると共に、サイドレール部材12のレールインナ34、ルーフスティフナ44の外側壁44b、外フランジ44d、及び、ガセット24によって第2閉断面52を形成している。

【0041】

本実施形態では、これらの第1閉断面48及び第2閉断面52同士が車幅方向に沿って隣り合う配置関係となり、サイドレール部材12とルーフ部材14との間における車幅方向への荷重伝達が、隣り合う2つの閉断面を介して伝達されることとなる。この結果、本実施形態では、車幅方向への荷重伝達効率が向上し、車体上部の剛性・強度を高めることができる。

30

【0042】

すなわち、第1閉断面48及び第2閉断面52からなる2つの閉断面同士で荷重を伝達し合うことで、荷重の伝達経路が多くなると共に、荷重伝達面積を増大させることができるからである。なお、閉断面は、基本的に剛性・強度が高いが、2つの閉断面を隣り合わせることで、より一層剛性・強度を高くすることができる。

【0043】

また、本実施形態では、従来技術のような凹溝を有するビード部を設けることが不要になると共に、意匠面を構成するルーフパネル38に対してガセット24を直接的に結合していないため、意匠性を低下させることがなく、ルーフ部材14とセンタピラ28とを繋ぐ車室内側の角部の剛性・強度を確保することができる。

40

【0044】

さらに、本実施形態では、第2閉断面52に対して車両上下方向に重畳する第3閉断面54が形成されることで、サイドレール部材12とルーフ部材14との間の車幅方向への荷重伝達が第1閉断面48、第2閉断面52、及び、第3閉断面54を介して行われる。この結果、本実施形態では、車幅方向への荷重伝達効率をより一層向上し、車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

【0045】

さらにまた、本実施形態では、第1閉断面48と第2閉断面52とが車幅方向で隣り合う配置関係になると共に、第3閉断面54が第1閉断面48及び第2閉断面52と車両上

50

下方向でそれぞれ重畳する配置関係となる。このような第1閉断面48、第2閉断面52、及び、第3閉断面54が、それぞれ隣り合うか又は上下方向で重畳する位置関係とすることで、複数の閉断面相互間で荷重を効率的に伝達し合うことが可能となり、車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

【0046】

さらにまた、本実施形態では、第2閉断面52と車幅方向で隣り合う第4閉断面56が形成されることで、サイドレール部材12とルーフ部材14との間の車幅方向への荷重伝達が、車幅方向で互いに隣り合う第1閉断面48、第2閉断面52、及び、第4閉断面56を介して行われることとなる。この結果、本実施形態では、車幅方向への荷重伝達効率を向上させ、車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

10

【0047】

さらにまた、本実施形態では、図5のように上面視して、センタピラ28とガセット24とルーフアーチ40とが車幅方向で重畳する位置関係となることで、センタピラ28と第1～第4閉断面48、52、54、56が車幅方向で重畳することとなる。この結果、本実施形態では、センタピラ28からサイドレール部材12を介してルーフ部材14へ向けた車幅方向での荷重伝達効率が向上し、車体側部及び車体上部の剛性・強度をより一層高めることができる。

【0048】

さらにまた、本実施形態では、例えば、センタピラ28に入力される側突荷重を効率的に車体上部に伝達することができるため、側突性能を向上させることができる。さらにまた、例えば、ルーフ部材14に入力されるロールオーバー荷重を効率的に車体側部に伝達することができるため、ロールオーバー性能を向上させることができる。さらにまた、例えば、車両がコーナを曲がる時にセンタピラ28及びルーフ部材14に対して入力される変形荷重(変形モード)等を、車体上部及び車体側部にそれぞれ分散することができるため、変形モード性能を向上させることができる。

20

【0049】

このように、本実施形態では、意匠性を低下させることがなく、ルーフ部材14とセンタピラ28とを繋ぐ車室内側の角部の剛性・強度を、ガセット24を用いた簡素な構造によって確保することが可能な車体上部構造を得ることができる。

【符号の説明】

30

【0050】

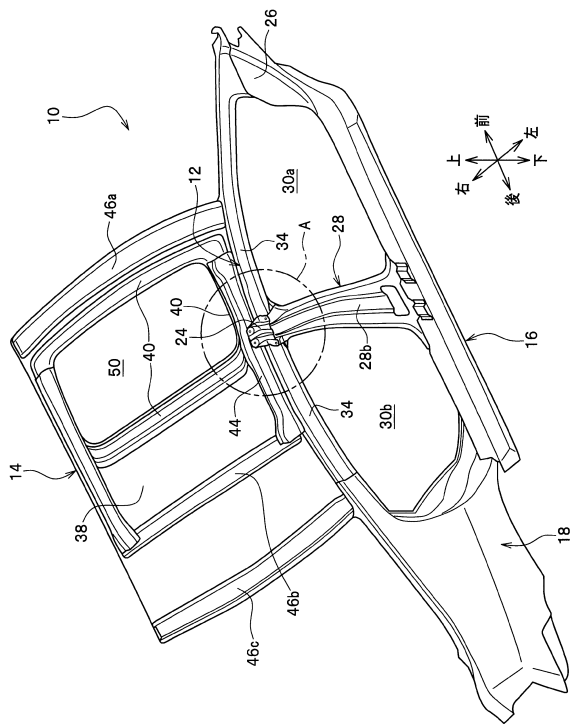
- 10 車両
- 12 サイドレール部材
- 14 ルーフ部材
- 28 センタピラ(ピラ)
- 34 レールインナ
- 36 レールアウト
- 38 ルーフパネル
- 38 a (ルーフパネルの)車幅方向外側端部
- 40 ルーフアーチ
- 40 a アーチ本体部
- 40 b アーチ湾曲部
- 40 c アーチ結合部
- 42 (ルーフアーチの)車幅方向外側端部
- 44 ルーフスティフナ
- 44 a 下壁
- 44 b 外側壁
- 44 c 内側壁
- 44 d 外フランジ
- 44 e 内フランジ

40

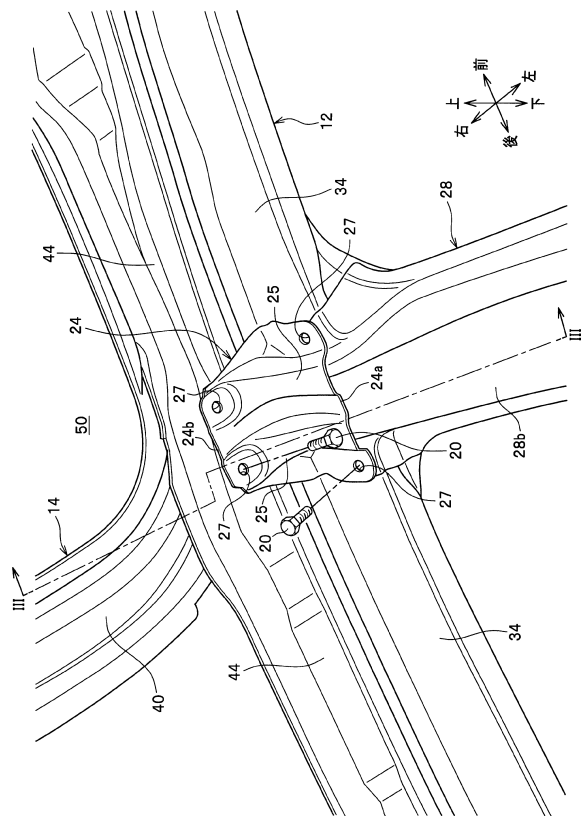
50

- 4 5 ハット状断面部
- 4 8 第1閉断面
- 5 2 第2閉断面
- 5 4 第3閉断面
- 5 6 第4閉断面

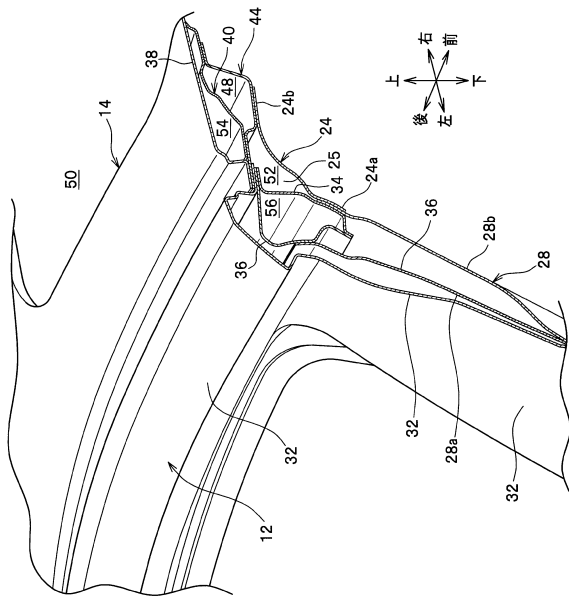
【図1】



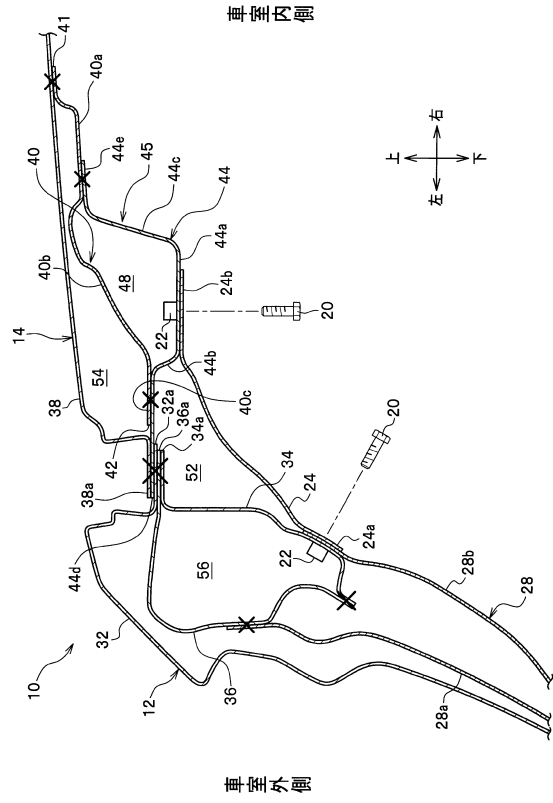
【図2】



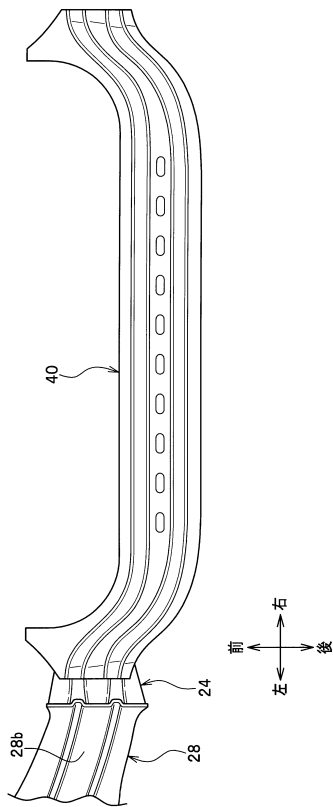
【図3】



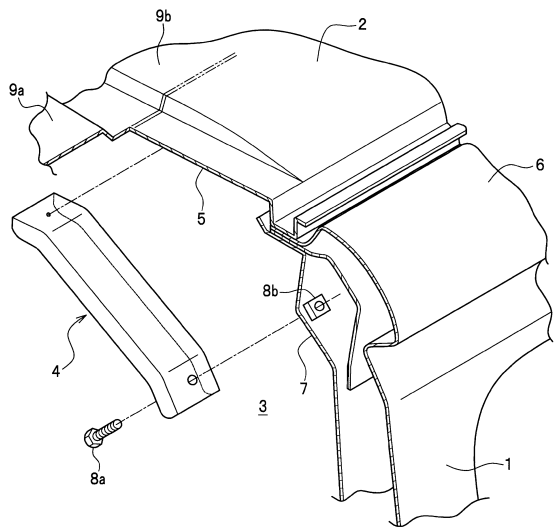
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-298304(JP,A)
特開2001-233243(JP,A)
特開平10-167114(JP,A)
特開平10-016816(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B62D 25/06