

(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2010-52627

(P2010-52627A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.

**B62D 25/04** (2006.01)  
**B62D 25/08** (2006.01)

F 1

B 6 2 D 25/04  
B 6 2 D 25/08D  
L

テーマコード (参考)

3 D 2 O 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2008-221208 (P2008-221208)

(22) 出願日

平成20年8月29日 (2008.8.29)

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市南区高塚町300番地

(74) 代理人 10009623

弁理士 奥山 尚一

(74) 代理人 100096769

弁理士 有原 幸一

(74) 代理人 100107319

弁理士 松島 鉄男

(74) 代理人 100114591

弁理士 河村 英文

(74) 代理人 100118407

弁理士 吉田 尚美

(74) 代理人 100125380

弁理士 中村 純子

最終頁に続く

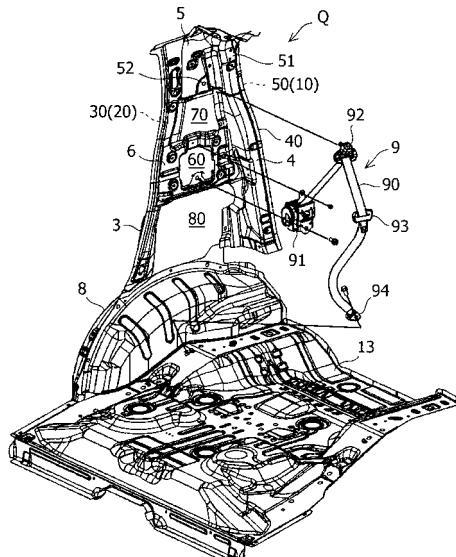
(54) 【発明の名称】車両クォーター部構造

## (57) 【要約】

**【課題】** 構造の簡素化、部品点数および重量の削減が可能であるとともに、後部座席用シートベルトのリトラクターやショルダーアンカーの支持剛性を容易に確保でき、それらのレイアウト自由度が高い車両クォーター部構造を提供する。

**【解決手段】** オーバーパネル2の車両室内側に、リヤドア開口部20の後縁に沿って上下に延びるフロントリーンフォース3と、バックドア開口部10の側縁に沿って上下に延びるリヤリーンフォース4と、前記フロントリーンフォース上部と前記リヤリーンフォース上部との間に架設されたアッパーリーンフォース5と、前記アッパーリーンフォースの下方に離間されて前記フロントリーンフォースと前記リヤリーンフォースとの間に架設されたリトラクターリーンフォース6とを備え、アッパーリーンフォース5に後部座席シートベルト9のショルダーアンカー固定部52が設けられ、リトラクターリーンフォース6に前記シートベルトのリトラクター固定部(60)が設けられている。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車体後部のバックドア開口部と車体側部のリヤドア開口部との間の車体外表面を構成するアウターパネルを有する車両クオーター部構造において、

前記アウターパネルの車両室内側に、前記リヤドア開口部の後縁に沿って上下に延びるフロントリンフォースと、前記バックドア開口部の側縁に沿って上下に延びるリヤリンフォースと、前記フロントリンフォース上部と前記リヤリンフォース上部との間に架設されたアップバーリンフォースと、前記アップバーリンフォースの下方に離間されて前記フロントリンフォースと前記リヤリンフォースとの間に架設されたリトラクターリンフォースと、を備え、前記アップバーリンフォースに後部座席シートベルトのショルダーアンカー固定部が設けられ、前記リトラクターリンフォースに前記シートベルトのリトラクター固定部が設けられていることを特徴とする車両クオーター部構造。10

**【請求項 2】**

前記アップバーリンフォースと前記リトラクターリンフォースとの間で前記リヤリンフォースの前縁側と前記アウターパネルの裏面側とに接合され当該部位に閉断面を画成する連結材をさらに備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両クオーター部構造。

**【請求項 3】**

前記連結材の、前記リヤリンフォース前縁側の上端部および下端部が、それぞれ、前記アップバーリンフォースの下端部および前記リトラクターリンフォースの上端部と、前記リヤリンフォース前縁側を介して重合しつつ接合されていることを特徴とする請求項 2 に記載の車両クオーター部構造。20

**【請求項 4】**

前記アップバーリンフォースに、バックドア用バランサーの取付け部が設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の車両クオーター部構造。

**【請求項 5】**

前記リトラクターリンフォースが、フューエルボックスより上方に架設されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の車両クオーター部構造。

**【請求項 6】**

前記リトラクターリンフォースおよびその下方の車両室内側を覆う内装材に、前記リトラクターリンフォースの下方で前記フロントリンフォースと前記リヤリンフォースとの間に画成された空間内に凹陥した凹部が形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の車両クオーター部構造。30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、車体後部のバックドア開口部と車体側部のリヤドア開口部との間の車両クオーター部の車体構造に関し、さらに詳しくは、車両クオーター部の車両室内側の構造に係わるものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、車体後部にバックドアを備えた 1 . 5 ~ 2 ボックスタイプ等の自動車では、クオーター部におけるアウターパネルの車両室内側に全面的なインナーパネルが配設され、リヤドア開口部およびバックドア開口部に沿った縁部でアウターパネルと接合され車体側壁部が構成されている。しかし、広いバックドア開口部による車体後部の剛性不足を補うため、さらに複数の補強材が併設される。特許文献 1 では、リヤピラーを形成するインナーパネルとホイールハウスインナーを連結するガセット等を併設している。40

**【0003】**

ところで、小型のワゴン車などで乗員の着座スペースを広く確保するために、後部座席が車体内空間の後方寄りに固定またはスライド可能に設定される場合、リヤドア開口部がバックドア開口部に接近しクオーター部の前後長が短縮される傾向があり、それに伴い、50

クォーターウィンドウの前後長の縮小され、あるいはクォーターウィンドウ自体が省略されることになる。

【0004】

クォーターウィンドウが省略される場合、外観上はリヤピラーに見えるクォーター部が拡張されるが、それが直ちにクォーター部の剛性向上とはならない。クォーターウィンドウのないアウターパネルのみで構成されたクォーター部は、パネル周縁部以外では補強材を接合できないため、剛性確保が困難な場合もある。

【0005】

さらに、クォーター部には、後部座席用シートベルトのリトラクターやショルダーアンカーの固定部が設置されるが、クォーターウィンドウの有無に拘わらず、アウターパネルとインナーパネルの合わせ構造に支持剛性を確保するための補強材を追加することで、部品点数や重量が増加するうえ、レイアウト自由度が低く、パネル構造が繁雑になり易い問題があった。

【0006】

【特許文献1】特開2008-87510号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は従来技術のこのような実状に鑑みてなされたものであって、その目的は、少ない構成部品で必要な強度が得られ、構造の簡素化、部品点数および重量の削減が可能であるとともに、後部座席用シートベルトのリトラクターやショルダーアンカーの支持剛性を容易に確保でき、それらのレイアウト自由度が高い車両クォーター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】

【0008】

上記従来技術の有する課題を解決するため、本発明は、  
車体後部のバックドア開口部と車体側部のリヤドア開口部との間の車体外表面を構成するアウターパネルを有する車両クォーター部構造において、

前記アウターパネルの車両室内側に、前記リヤドア開口部の後縁に沿って上下に延びるフロントリンフォースと、前記バックドア開口部の側縁に沿って上下に延びるリヤリンフォースと、前記フロントリンフォース上部と前記リヤリンフォース上部との間に架設されたアッパーリンフォースと、前記アッパーリンフォースの下方に離間されて前記フロントリンフォースと前記リヤリンフォースとの間に架設されたリトラクターリンフォースと、を備え、前記アッパーリンフォースに後部座席シートベルトのショルダーアンカー固定部が設けられ、前記リトラクターリンフォースに前記シートベルトのリトラクター固定部が設けられていることを特徴とする。

【0009】

本発明の好適な態様では、前記アッパーリンフォースと前記リトラクターリンフォースとの間で前記リヤリンフォースの前縁側と前記アウターパネルの裏面側とに接合され当該部位に閉断面を画成する連結材をさらに備えている。また、前記連結材の、前記リヤリンフォース前縁側の上端部および下端部が、それぞれ、前記アッパーリンフォースの下端部および前記リトラクターリンフォースの上端部と、前記リヤリンフォース前縁側を介して重合しつつ接合されている。

【0010】

本発明の他の好適な態様では、前記アッパーリンフォースに、バックドア用バランサーの取付け部が設けられている。また、前記リトラクターリンフォースが、フューエルボックスより上方に架設されている。さらに、前記リトラクターリンフォースおよびその下方の車両室内側を覆う内装材に、前記リトラクターリンフォースの下方で前記フロントリンフォースと前記リヤリンフォースとの間に画成された空間内に凹陥した凹部が形成されている。

10

20

30

40

50

**【発明の効果】****【0011】**

本発明に係る車両クォーター部構造は、上記構成により、以下に記載されるような効果を有する。

(1) アウターパネルの車両室内側に、リヤドア開口部に沿って接合されたフロントリンクフォースと、バックドア開口部に沿って接合されたリヤリンクフォースとの間に、上下2箇所でアップバーリンクフォースとリトラクターリンクフォースとが架設されることで、ラダーフレーム状の補強構造が構成され、このような構造的な補強効果により、各補強材の小型化および軽量化が可能となり、少ない構成部品で必要な強度および剛性を確保でき、構造が簡素化され、部品点数および重量の削減が可能となる。10

(2) アップバーリンクフォースとリトラクターリンクフォースとの間や、リトラクターリンクフォースの下方に比較的広い空間（開口）が形成され、この空間を利用して、各補強材およびアウターパネルの裏面側にアクセス可能であるため、途作業用開口を設けなくても、連結材のスポット溶接による追加が可能となり、また、空間を種々の用途に利用できる利点もある。

(3) アウターパネルとインナーパネルとの合わせ構造を利用せず、クォーター部に全面的に配置されるインナーパネルが不要となり、インナーパネルへの補強材の溶接工程が無くなることで、製造工程が簡略化され、製造コストを節減するうえで有利である。

(4) アウターパネルとインナーパネルとの合わせ構造を利用せず、アウターパネルの車両室内側に補強材のみが配置される構成により、後部座席用シートベルトのリトラクターやショルダーアンカーのレイアウト自由度が高く、かつ必要な支持剛性を確保できる。20

**【0012】**

本発明において、前記アップバーリンクフォースと前記リトラクターリンクフォースとの間で前記リヤリンクフォースの前縁側と前記アウターパネルの裏面側とに接合され当該部位に閉断面を画成する連結材をさらに備えている様では、アップバーリンクフォースとリトラクターリンクフォースとの間の空間を利用して追加された連結材によって、補強効果の高い閉断面構造を構成でき、アウターパネルの板厚と同等の薄い板厚の連結材によって効果的に強度向上が可能となる。

**【0013】**

また、前記連結材の、前記リヤリンクフォース前縁側の上端部および下端部が、それぞれ前記アップバーリンクフォースの下端部および前記リトラクターリンクフォースの上端部と、前記リヤリンクフォース前縁側を介して重合しかつ接合されている様では、上下2箇所に離間して架設されたアップバーリンクフォースとリトラクターリンクフォースとが、リヤリンクフォース前縁側を介して連結され、連結材による補強効果を最大限に得ることができる。30

**【0014】**

さらに、前記アップバーリンクフォースに、バックドア用バランサーの取付け部が設けられている様では、支持強度を要するバランサーの取付け部と、後部座席用シートベルトのショルダーアンカー固定部とが、1つのリンクフォースに配置されることにより、別途補強材を設ける場合に比べて、部品点数および重量削減が可能となる。

**【0015】**

また、前記リトラクターリンクフォースが、フューエルボックスより上方に架設されている様では、車体の一側（通常は左側）に配置されるフューエルボックスによって、従来、左右非対称であったクォーター部の補強構造が、左右対称となり、開発コストを軽減できるとともに、リトラクターを上下方向に直線的にレイアウトできるので、左右共通部品とすることができる利点もある。40

**【0016】**

さらに、前記リトラクターリンクフォースおよびその下方の車両室内側を覆う内装材に、前記リトラクターリンクフォースの下方で前記フロントリンクフォースと前記リヤリンクフォースとの間に画成された空間内に凹陥した凹部が形成されている様では、先述したようにリトラクターを上方に配置した構成により、リトラクターリンクフォースの下方に形成され50

た空間を、内装材の凹部によって構成される物品収納部などに利用できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、本発明に係るクォーター部構造を実施した車両1のドアを取り払った状態の車体構造後部を後方から見た斜視図である。図において、車両1は、車体後部のバックドア開口部10と車体側部のリヤドア開口部20との間のクォーター部Qにクォーターウィンドウが設置されておらず、クォーター部Qの車体外表面がアウターパネル2のみで構成されている。

【0018】

クォーター部Qにおけるアウターパネル2の室内側には、図2～図4に示されるように、フロントリンフォース3、リヤリンフォース4、アップバーリンフォース5、リトラクターリンフォース6の主に4つの補強材(リンフォース)が配設されている。

【0019】

図2は、クォーター部Qを車両室内側から見た斜視図、図3はその分解状態を示す斜視図であり、図2ではアウターパネル2が省略され、室内側の主な構成部品のみが示されている。各図において、フロントリンフォース3は、リヤドア開口部20の後縁に沿って上下に延び、略L字状を基調とする横断面形状(Lチャンネル状、図7)に成形された補強材であり、前方側のフランジ部30において、リヤドア開口部20を画成するアウターパネル2のフランジ(20)の室内側に接合され、下端部はホイールハウス8の上部のフランジ部に接合されている。

【0020】

リヤリンフォース4は、バックドア開口部10の側縁に沿って上下に延び、略L字状を基調とする横断面形状(Lチャンネル状、図7)に成形された補強材であり、クォーター部Qの室内側にピラー状の補強構造を構成しており、その上部後方側のフランジ部40の上端部において、バックドア開口部10を画成するアウターパネル2のフランジ(10)の下端部に接合され、フランジ部40によってバックドア開口部(10)側部の下半部を画成している。さらに、リヤリンフォース4の前方側下部43は、図3および図4に示すように、アウターパネル2の後縁部23の室内側に接合されている。

【0021】

アップバーリンフォース5は、クォーター部Qの上端部において、フロントリンフォース3の上部32およびリヤリンフォース4の上部42の室内側に接合され、前記各リンフォース3、4間に架設されている。アップバーリンフォース5は、アウターパネル2よりも板厚の厚い板材(鋼板)で構成され、リヤリンフォース4に準じた断面形状(リヤリンフォース4の前方側のフランジ部41を拡幅したような断面形状)に成形された後部は、上端側において、前記断面形状を維持しつつ車両室内側に湾曲し、バックドア開口部10の側縁部から上縁部に連続する補強構造を形成している。

【0022】

アップバーリンフォース5の後方側のフランジ部50は、バックドア開口部10を画成するアウターパネル2のフランジ(10)の室内側に接合され、フランジ部50に隣接して図示しないバックドア用バランサーの車体側取付け部51が設けられている。さらに、アップバーリンフォース5の下部中央には、図2あるいは図5、6に示されるように、シートベルト9のショルダーアンカー92の固定部52が設けられている。すなわち、アップバーリンフォース5は、クォーター部Q上部の強度部材であると同時に上記2つの取付け部(固定部)51、52の補強部材を兼ねている。

【0023】

リトラクターリンフォース6は、アップバーリンフォース5の下方に空間70を隔てて配置され、その前方側および後方側の縁部においてフロントリンフォース3およびリヤリンフォース4の室内側に接合され、前記各リンフォース3、4間に架設されている。リトラクターリンフォース6もアップバーリンフォース5と同様にアウターパネル2よりも板厚の

10

20

30

40

50

厚い板材（鋼板）で構成され、その略中央には、シートベルト9のリトラクター91を取付けるための開口60が設けられている。

【0024】

リトラクター91は、リトラクターリンフォース6の開口60に本体部を挿通した状態で、該本体部の上下に延出したブラケットを、開口60の上下に位置した固定部にボルトなどを締結することにより固定される。すなわち、リトラクターリンフォース6は、リヤドア開口部20側のフロントリンフォース3と、バックドア開口部10側のリヤリンフォース4とに亘り、それらと交差方向に延在する強度部材と、リトラクター91をクォーター部Qの中間部で支持する補強部材を兼ねている。

10

【0025】

なお、シートベルト9のリトラクター91から上方に引き出されるウェビング90の他端部は、前記ショルダーアンカー92で折り返され、バックル93に挿通された状態でアンカープレート94により車体フロア13の側部に固定される。また、ショルダーアンカー92は、図4に示すアッパートリム14の孔140を通じてアッパーリンフォース5の固定部52に固定される。

20

【0026】

以上のように、前後に間隔を置いて配置され上下に延びるフロントリンフォース3とリヤリンフォース4に対して、それらの上下に離間して長手方向と交差する方向に架設されたアッパーリンフォース5およびリトラクターリンフォース6により、ラダーフレーム状の補強構造が構成され、それが平面的なアウターパネル2に接合されることによって、強度的に有利なクォーター部Qの車体構造が得られる。

20

【0027】

さらに、図3、図5および図7に示すように、アッパーリンフォース5とリトラクターリンフォース6の間に形成された空間70に面した区間におけるリヤリンフォース4の室外側（車両室内側から見て裏面側）に沿って、上下に延びる連結材7が配設されることで、一層有利な補強構造が得られる。以下、連結材7について説明する。

30

【0028】

連結材7は、他の補強材と同様に略L字状を基調とする横断面形状（Lチャンネル状、図7）をなしており、前方側および後方側の縁部に、それぞれフランジ部71およびフランジ部72が形成されている。これらのうち後方側のフランジ部72は、連結材7本体から車両室外側に屈曲して延出しており、さらに、フランジ部71側からフランジ部72側に向けて、それらの延在方向と交差する車両前後方向に配向された複数の補強ビードが形成されている。

40

【0029】

この連結材7は、図7に示すように、前方側のフランジ部71において、リヤリンフォース4のフランジ部41の室外側の面に接合され、後方側のフランジ部72において、車体後面側におけるアウターパネル2の裏面に接合されており、この部分に閉断面を画成している。この閉断面構造により構造的に充分な強度が確保されるため、連結材7はアウターパネル2と同等の薄い板材（鋼板）で構成可能である。なお、図7において、11はバックドアを、12はリヤドアを示している。

【0030】

連結材7は、予めリヤリンフォース4のフランジ部41に溶接され、リヤリンフォース4をアウターパネル2に接合することによって、リヤリンフォース4とアウターパネル2との間に配置される。この状態で、後方側のフランジ部72は、室内側から見ればリヤリンフォース4の裏面側に位置しているが、アッパーリンフォース5とリトラクターリンフォース6との間の空間70を利用して溶接可能である。したがって、別途、溶接用の作業用開口などを設定する必要はない。

【0031】

また、図5に示すように、連結材7の上端部は、リヤリンフォース4のフランジ部41を介してアッパーリンフォース5の下端部と重合しあつ接合されるとともに、連結材7の

50

下端部は、同様にリヤリンクフォース4のフランジ部41を介してリトラクターリンクフォース6の上端部と重合しあつ接合されている。

【0032】

このような構成により、上下2箇所に離間して架設されたアッパーリンクフォース5とリトラクターリンクフォース6とが、リヤリンクフォース4の裏面側において連結材7で連結され、かつ、フロントリンクフォース3およびリヤリンクフォース4が存在しない空間70に、連結材7による閉断面構造が配置されることで、上下方向各部の強度バランスが均一化される利点がある。

【0033】

なお、上記実施形態において、各パネルおよびリンクフォースの接合は、基本的にスポット溶接によりなされるが、同様の性能が得られる他の接合方法によりなされても良い。

【0034】

以上述べたような本発明に係るクオーター部Qのラダーフレーム状の補強構造は、クオーター部Qの補強以外にも車体部品のレイアウト上の利点がある。

【0035】

図2および図5、6に示すように、本発明に係るクオーター部Qの補強構造は、リトラクターリンクフォース6と、その下方に位置したホイールハウス8（ホイールハウスインナーパネル）との間に空間80が形成されている。図4および図6に示すように、補強構造を備えたクオーター部Qの室内側には、内装部品であるアッパートリム14およびクオータートリム15が装着されるが、下方に配置されるクオータートリム15は、空間80に対応した部位を、該空間80を通じて車両室外側に突出させ、すなわち、室内130側から見て凹陥させることにより、凹部150を画成すれば、この凹部150は、拡張された荷室スペースとして、あるいは、リッドなどを設けて物品の収納スペースとして利用できる。

【0036】

特に、図示例のように、リヤドア開口部20が車両後端寄りに配置されている車両1では、クオーター部Qの前後長が短く、そのため、従来のようにホイールハウス8（ホイールハウスアウター）にプラケットを介してリトラクターを設置すれば、クオーター部Qの下側に収納スペースなどに利用できる空間は殆ど残らないが、本発明に係るクオーター部Qの構造は、リトラクター91を後述する好適位置に配置しながら、利用価値の高い空間80を得ている。

【0037】

さらに、図5(b)および図6(b)に示すように、通常、左側のクオーター部QLの下部には、フューエルボックス81(82)が配置されるため、上記従来のリトラクターのレイアウトにはスペース的な制約が発生し、リトラクターの配置が左右非対称になる場合が多い。しかし、本発明に係るクオーター部Qの補強構造においては、フューエルボックス81、82の上方にリトラクター91を設置でき、図5、6に示すような左右対称の配置が可能となるので、開発工数を削減するうえで有利である。

【0038】

また、従来、リトラクターには角度センサーが付設され、一定の角度以上傾斜して配設される場合には、左右各側のセンサー部が異仕様となるので、リトラクターは左右別部品とならざるを得ない。しかし、本発明に係るクオーター部Qの補強構造においては、リトラクター91を自由にレイアウトでき、リトラクター91からショルダーアンカー92に至る左右のウェビング90が、いずれも傾斜の無い上下方向の直線的なレイアウトとなるように設置可能であるので、リトラクター91を左右共通部品とすることができる。

【0039】

以上、本発明の実施の形態について述べたが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づいてさらに各種の変形および変更が可能であることを付言する。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

## 【0040】

【図1】本発明に係るクォーター部構造を実施した車両のドアを取り払った状態の車体構造後部を後方から見た斜視図である。

【図2】本発明実施形態に係るクォーター部を車両室内側から見た斜視図である。

【図3】本発明実施形態に係るクォーター部を車両室内側から見た分解状態を示す斜視図である。

【図4】本発明実施形態に係るクォーター部への内装部品の装着を示す斜視図である。

【図5】(a)は本発明実施形態に係る車両右側のクォーター部を、(b)は同左側のクォーター部をそれぞれ示す車両室内側から見た側面図である。

【図6】(a)は図5(a)のA-A断面図、(b)は図5(b)のB-B断面図である 10。

【図7】図5(a)のC-C断面図である。

## 【符号の説明】

## 【0041】

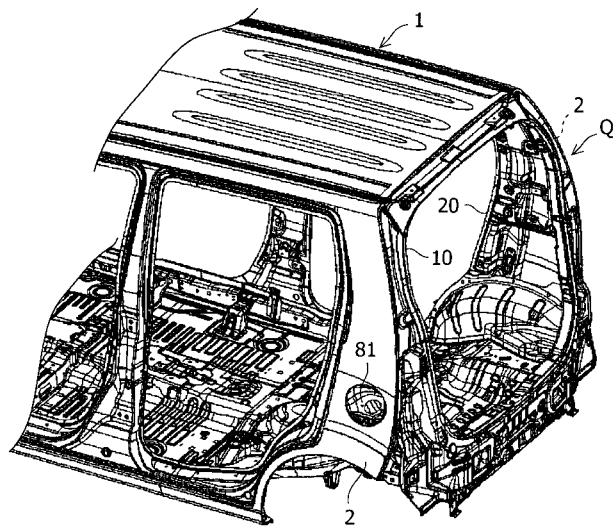
- 1 車両
- 2 アウターパネル
- 3 フロントリンフォース
- 4 リヤリンフォース
- 5 アッパー・リヤ・リジット
- 6 リトラクターリンフォース
- 7 連結材
- 8 ホイールハウス
- 9 シートベルト
- 10 バックドア開口部(フランジ)
- 11 バックドア
- 12 リヤドア
- 14 アッパー・トリム(内装材)
- 15 クォーター・トリム
- 20 リヤドア開口部(フランジ)
- 30、40、41、43、50、71、72 フランジ部
- 51 取付け部
- 52 固定部
- 70、80 空間
- Q クォーター部

20

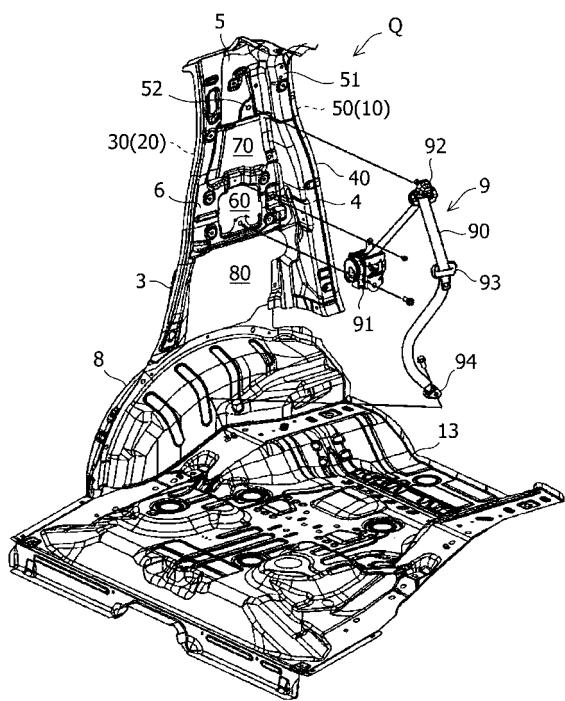
20

30

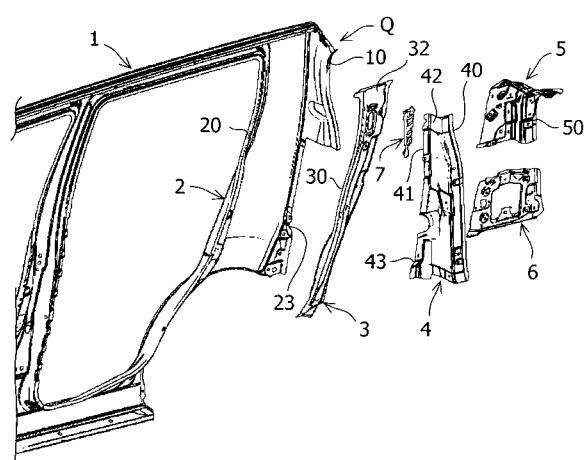
【図1】



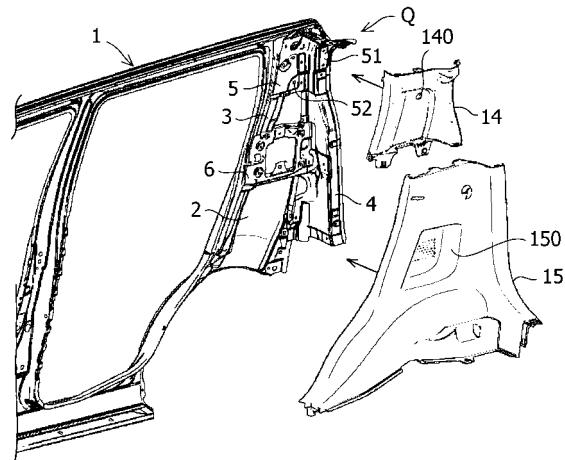
【図2】



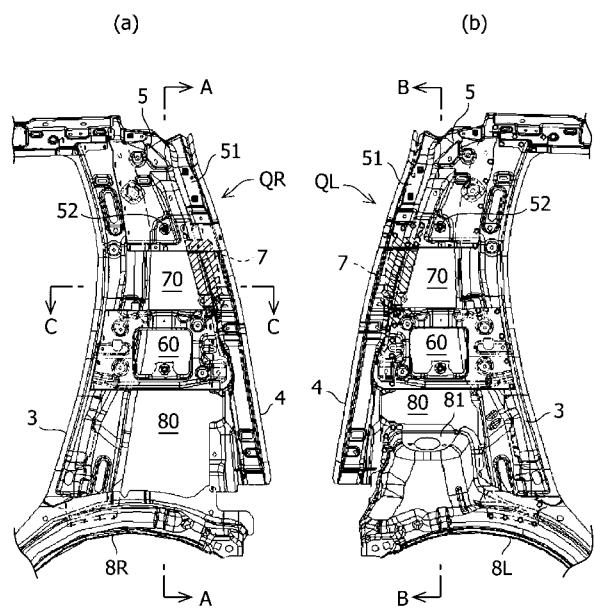
【図3】



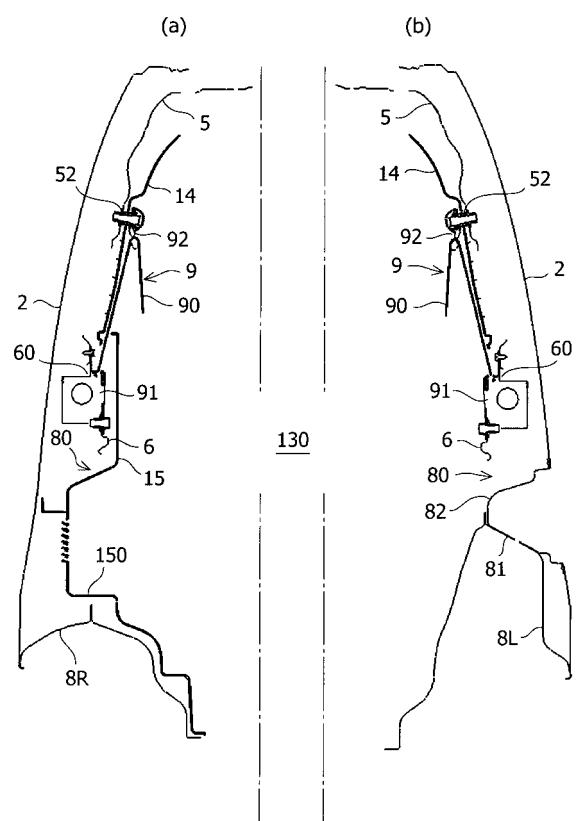
【図4】



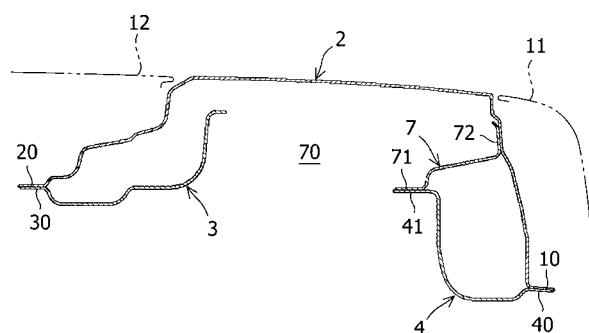
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100130960  
弁理士 岡本 正之

(74)代理人 100125036  
弁理士 深川 英里

(74)代理人 100142996  
弁理士 森本 聰二

(74)代理人 100154298  
弁理士 角田 恵子

(74)代理人 100156443  
弁理士 松崎 隆

(72)発明者 吉川 謙治  
静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内

F ターム(参考) 3D203 AA03 AA04 BB07 BB56 BB57 BB64 BB77 BC10 CA52 CA53  
CA57 CB03 CB04 CB09 CB18 CB19 CB21 DA08 DA32 DA36  
DA37 DA55 DB02