

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015年3月26日(26.03.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/040672 A1

- (51) 国際特許分類:
B62D 25/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/075025
- (22) 国際出願日: 2013年9月17日(17.09.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山2-1-1 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 市川 修司(ICHIKAWA Shuji); 10220 1 0 2 2 0・バンコク・バーンケン・ターレング・ムー5 2/1 ホンダ・アール・アンド・ディー・アジア・パシフィック・カンパニー・リミテッド内 Bangkok (TH). イッティーポンソパー タナコム(ITTIPONSOPAR Tanakom); 10220 1 0 2 2 0・バンコク・バーンケン・ターレング・ムー5 2/1 ホンダ・アール・アンド・ディー・アジア・パシフィック・カンパニー・リミテッド内 Bangkok (TH). ジュサムットアローンサック(JUNSAMOOT Aroonsak); 10220 1

0 2 2 0・バンコク・バーンケン・ターレング・ムー5 2/1 ホンダ・アール・アンド・ディー・アジア・パシフィック・カンパニー・リミテッド内 Bangkok (TH). センカジャン タナナン(SAENGKRAJANG Thananan); 10220 1 0 2 2 0・バンコク・バーンケン・ターレング・ムー5 2/1 ホンダ・アール・アンド・ディー・アジア・パシフィック・カンパニー・リミテッド内 Bangkok (TH).

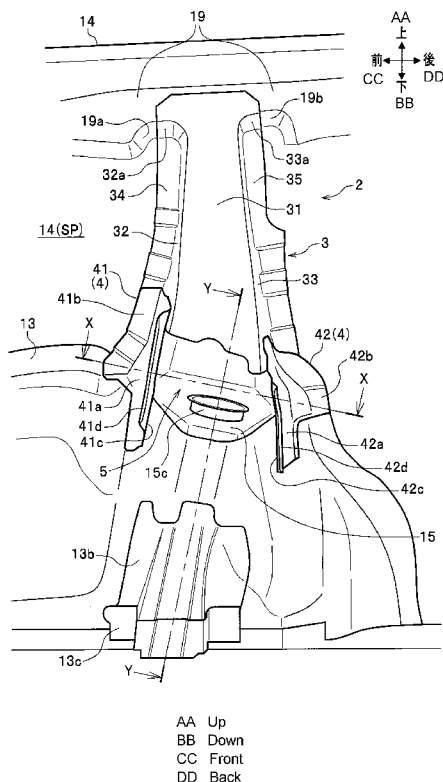
(74) 代理人: 磯野 道造(ISONO Michizo); 〒1020093 東京都千代田区平河町2丁目7番4号 砂防会館別館内 磯野国際特許商標事務所気付 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE SIDE STRUCTURE

(54) 発明の名称: 車体側部構造



(57) Abstract: This vehicle side structure (1) is provided with a suspension device stiffener (2) that, in a manner joined to a vehicle side portion (SP), supports a suspension device base (15) provided to the top of a wheelhouse inner (13). The suspension device stiffener (2) has: a stiffener wall (3) extending in the vertical direction between same and the vehicle side portion (SP); and a support (4) that supports the stiffener wall (3) and is linked to the suspension device base (15). The stiffener wall (3) is provided with sections (31, 32, 33) having a U-shaped cross-section. The support (4) is provided with a front support (41) and/or a back support (42), configures a closed section by joining the sections (31, 32, 33) having a U-shaped cross-section to the vehicle side portion (SP), and has an opening (5) by means of a separation between the bottom end of the stiffener side wall (31) and a suspension device support (15c). By means of such a configuration, upward thrusting load from the suspension device is efficiently transmitted to the vehicle side portion (SP) and dispersed.

(57) 要約: ホイールハウスイナ(13)の上部に設けられた懸架装置ベース部(15)を車体側壁部(SP)に連結して支持する懸架装置スティフナ(2)を備えた車体側部構造(1)であって、懸架装置スティフナ(2)は、車体側壁部(SP)との間に上下方向に延びるスティフナ壁部(3)と、スティフナ壁部3を支持して懸架装置ベース部(15)に接合されるサポート部(4)と、を有し、スティフナ壁部(3)は、コ字状断面部(31, 32, 33)を備え、サポート部(4)は、前サポート部41および後サポート部(42)のうち少なくとも一方を備え、コ字状断面部(31, 32, 33)を車体側壁部(SP)に接合して閉断面を構成し、スティフナ側壁部(31)の下端部と懸架装置支持部(15c)との間が離隔されて開口部(5)を有する。この構成により懸架装置からの突き上げ荷重を効率よく車体側壁部(SP)に伝達して分散させる。



SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッ
パ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称：車体側部構造

技術分野

[0001] 本発明は、車体側部構造に係り、特に、ホイールハウスに設けられる懸架装置ベース部を車体側壁部に連結して支持する懸架装置ステイフナを有する車体側部構造に関する。

背景技術

[0002] 従来、リヤホイールハウスに装着された後輪懸架装置（ダンパ）から入力される荷重を車体後部側壁部（サイドパネルないしリヤピラー）に分散させる伝達メンバ１０を装着した車体側部構造が知られている（例えば、特許文献１）。

特許文献１に記載の車体側部構造は、リヤインナパネル６の車体内側に後輪懸架装置が装着されたストラットハウジング８が接合されている。伝達メンバ１０は、リヤインナパネル６の車幅方向外側に配設され、リヤホイールハウジング５の上面からリヤインナパネル６の車体外側に連結されている（特許文献１の第２図参照）。

[0003] かかる構成により、特許文献１に記載の車体側部構造は、ストラットハウジング８に装着された油圧緩衝器（ダンパ）９ａからの荷重を車幅方向外側から伝達部材１０でリヤインナパネル６を支持してリヤピラー１へ伝達できるようにしている（特許文献１の第１図参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：実開昭６１－０４４３６９号公報（考案の構成、第１図、第２図参照）

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に記載の車体側部構造では、後輪懸架装置から

入力される突き上げ荷重に対して、伝達メンバ１０がリヤインナパネル６よりも車幅方向外側にオフセットした位置に設けられているため、ダンパを支持するダンパベース部の剛性が低下するとともにダンパ支持部からの荷重を直接的に効率よく伝達しにくいという問題があった。

[0006] 一方、伝達メンバをリヤインナパネル６よりも車幅方向内側に設け、リヤホイールハウジング５のダンパ支持部と車体側壁部のリヤピラーとを連結しようとする、ダンパ支持部と伝達メンバが干渉するという問題があった。また、干渉を回避するために、伝達メンバ１０をダンパ支持部から離して配置したり、伝達メンバの断面形状を小型化したりすると、車体側壁部および伝達部材の剛性および強度が低下するという問題があった。

[0007] 本発明は、このような背景に鑑みてなされたものであり、ホイールハウスに装着された懸架装置から車体に入力される突き上げ荷重を効率よく車体側壁部に伝達して分散させる車体側部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

[0008] 前記課題を解決するため、請求項１に係る発明は、車体フロアと車体側壁部との間に支持されるホイールハウスインナと、該ホイールハウスインナの上部に設けられ、懸架装置が支持される懸架装置支持部を有する懸架装置ベース部と、該懸架装置ベース部を前記車体側壁部に連結して支持する懸架装置スティフナと、を有する車体側部構造であって、前記懸架装置スティフナは、前記車体側壁部との間に上下方向に延びる閉断面を構成するスティフナ壁部と、該スティフナ壁部を支持して前記懸架装置ベース部に接合されるサポート部と、を有し、前記スティフナ壁部は、前記車体側壁部に対面して配設されたスティフナ側壁部と、該スティフナ側壁部の前端部から車幅方向外側に延びるスティフナ前壁部と、該スティフナ側壁部の後端部から車幅方向外側に延びるスティフナ後壁部と、からなるコ字状断面部を備え、前記サポート部は、前記スティフナ前壁部の下端部から下方に延びて前記懸架装置支持部よりも前方に接合される前サポート部、および前記スティフナ後壁部の下端部から下方に延びて前記懸架装置支持部よりも後方に接合される後サポ

ート部のうち少なくとも一方を備え、前記コ字状断面部を前記車体側壁部に接合して前記閉断面を構成するとともに、前記スティフナ側壁部の下端部と前記懸架装置支持部との間が離隔されて形成された開口部を有すること、を特徴とする。

[0009] 本発明に係る車体側部構造は、懸架装置支持部よりも前方に接合される前サポート部、および後方に接合される後サポート部のうち少なくとも一方（サポート部）により、車体側壁部に接合され閉断面を構成したスティフナ壁部を支持することで、懸架装置支持部の上方に懸架装置スティフナを配設している。

[0010] このため、懸架装置から懸架装置ベース部を介して入力された突き上げ荷重を懸架装置支持部の近傍に配設されたサポート部から閉断面を構成するスティフナ壁部を経由して車体側壁部へ直線的かつ直接的に効率よく伝達することができる。

このようにして、本発明に係る車体側部構造は、懸架装置から車体に入力される突き上げ荷重を効率よく車体側壁部に伝達して分散させ、突き上げ荷重を迅速に収束して荷重伝達性能を向上させることができる。

[0011] また、前記スティフナ側壁部の下端部と前記懸架装置支持部との間が離隔され開口部を有することで、懸架装置支持部との干渉を回避することができるため、懸架装置の組立作業性を阻害することがなく、さらに懸架装置スティフナの形状の自由度を高めることができる。

このため、本発明に係る車体側部構造は、懸架装置スティフナに要求される剛性や荷重伝達性能を十分に確保する形状設計が可能となり、懸架装置スティフナの大型化を図ることも自由にできる。

[0012] また、懸架装置支持部の前方および後方のうち少なくとも一方にサポート部を配置してスティフナ壁部を介して車体側壁部に連結して支持することで、懸架装置スティフナにより、懸架装置支持部周りの車体剛性を向上させることができるため、懸架装置の所期の性能を十分に発揮して車両の操縦性および走行安定性を向上させることができる。

- [0013] 請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の車体側部構造であって、前記スティフナ壁部は、前記スティフナ前壁部の端部から前記車体側壁部に沿って前方に延びるスティフナ前壁フランジと、前記スティフナ後壁部から後方に延びるスティフナ後壁フランジと、からなるハット状断面部を備え、前記スティフナ前壁フランジおよびスティフナ後壁フランジを前記車体側壁部に接合したこと、を特徴とする。
- [0014] かかる構成によれば、請求項 2 に係る発明は、スティフナ壁部にスティフナ前壁フランジとスティフナ後壁フランジを備えたことで、スティフナ前壁フランジとスティフナ後壁フランジをスポット溶接等の溶接手段により車体側壁部に接合することができるため、簡易な構成により強固な接合強度を確保して、スティフナ壁部が構成する閉断面の剛性をより向上させることができる。
- [0015] 請求項 3 に係る発明は、請求項 2 に記載の車体側部構造であって、前記前サポート部は、前記スティフナ前壁部に対して別体で形成され一体に接合され、前記後サポート部は、前記スティフナ後壁部に対して別体で形成され一体に接合されていること、を特徴とする。
- [0016] かかる構成によれば、スティフナ壁部とサポート部とを別体で構成することで、スティフナ壁部およびサポート部の形状や板厚の選択等の設計自由度が向上するため、懸架装置スティフナによる荷重伝達性能をより向上させることができる。
- [0017] 一方、スティフナ壁部とサポート部とを別体とせずにスティフナ壁部とサポート部とを一体成形した場合には、スティフナ側壁部の下端部に開口部を切り欠いて成形しなければならないため、加工工数が増大するとともに、切り欠いた部位による材料の歩留まりが悪く、製作コストが増大する。
- [0018] 請求項 4 に係る発明は、請求項 3 に記載の車体側部構造であって、前記前サポート部は、前記スティフナ前壁部に接合される前面部と、該前面部の車幅方向外側端部から車体前方に延びて前記スティフナ前壁フランジに接合された前面外側フランジと、を備えたことを特徴とする。

- [0019] かかる構成によれば、前面部から延びて形成された前面外側フランジを備えたことで、前面部と前面外側フランジとの間に上下方向に沿って延びる凸形状の稜線（前面外側の稜線）が形成されるため、前サポート部の単体剛性を向上させることができる。
- [0020] また、前面部がスティフナ前壁部に接合され、前面外側フランジがスティフナ前壁フランジに接合されることで、スティフナ前壁部とスティフナ前壁フランジとの間に形成される稜線が前サポート部に形成された前面外側の稜線に沿って上下方向に連続して形成されるため、上下方向の荷重に対する耐力を増大し、荷重伝達性能をより向上させることができる。
- [0021] 請求項 5 に係る発明は、請求項 3 または請求項 4 に記載の車体側部構造であって、前記後サポート部は、前記スティフナ後壁部に接合される後面部と、該後面部の車幅方向外側端部から車体後方に延びて前記スティフナ後壁フランジに接合された後面外側フランジと、を備えたことを特徴とする。
- [0022] かかる構成によれば、後面部から延びて形成された後面外側フランジを備えたことで、後面部と後面外側フランジとの間に上下方向に沿って延びる凸形状の稜線（後面外側の稜線）が形成されるため、後サポート部の単体剛性を向上させることができる。
- [0023] また、後面部がスティフナ後壁部に接合され、後面外側フランジがスティフナ後壁フランジに接合されることで、スティフナ後壁部とスティフナ後壁フランジとの間に形成される稜線が後サポート部に形成された後面外側の稜線に沿って上下方向に連続して形成されるため、上下方向の荷重に対する耐力を増大し、荷重伝達性能をより向上させることができる。
- [0024] 請求項 6 に係る発明は、請求項 3 に記載の車体側部構造であって、前記前サポート部は、前記スティフナ前壁部に接合される前面部と、該前面部の車幅方向内側端部から車体前方に延びる前面内側フランジと、を備えたことを特徴とする。
- [0025] かかる構成によれば、前面部から車体前方に延びて形成された前面内側フランジを備えたことで、前面部と前面内側フランジとの間に上下方向に沿っ

て延びる稜線が形成されるため、前面サポート部の単体剛性を向上させることができる。

また、前面内側フランジを前面部から車体前方に延ばして形成したことで、スティフナ側壁部の下端部と懸架装置支持部との間に形成された開口部を塞がずに剛性を向上させることができる。

[0026] 請求項 7 に係る発明は、請求項 3 または請求項 7 に記載の車体側部構造であって、前記後サポート部は、前記スティフナ後壁部に接合される後面部と、該後面部の車幅方向内側端部から車体後方に延びる後面内側フランジと、を備えたことを特徴とする。

[0027] かかる構成によれば、後面部から車体後方に延びて形成された後面内側フランジを備えたことで、後面部と後面内側フランジとの間に上下方向に沿って延びる稜線が形成されるため、後面サポート部の単体剛性を向上させることができる。

また、後面内側フランジを後面部から車体後方に延ばして形成したことで、スティフナ側壁部の下端部と懸架装置支持部との間に形成された開口部を塞がずに剛性を向上させることができる。

[0028] 請求項 8 に係る発明は、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の車体側部構造であって、前記ホイールハウスインナは、リヤホイールハウスインナであり、前記車体側壁部にクォータウィンドウガラス用の開口部が形成されるとともに、該開口部の下方で前後方向に延びるクォータロアフレームを備え、前記懸架装置スティフナは、上端部が前記クォータロアフレームに突き当てて接合されていること、を備えたことを特徴とする。

[0029] かかる構成によれば、懸架装置から懸架装置スティフナに伝達された上下方向の突き上げ荷重をクォータロアフレームで車体の前後方向に分散して伝達することができるため、荷重伝達性能をさらに向上させることができる。

発明の効果

[0030] 本発明に係る車体側部構造は、ホイールハウスに装着された懸架装置から車体に入力される突き上げ荷重を効率よく車体側壁部に伝達して分散させ、

突き上げ荷重を迅速に収束して荷重伝達性能を向上させるとともに、懸架装置支持部周りの車体剛性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0031] [図1]本発明の実施形態に係る車体側部構造の全体構成を示す車体の後部右側部を内側から見た斜視図である。

[図2]本発明の実施形態に係る車体側部構造を構成するダンパスティフナの取り付け状態を示す図1の部分拡大斜視図である。

[図3]本発明の実施形態に係るダンパスティフナの構成を示す斜視図である。

[図4]本発明の実施形態に係るダンパスティフナを前方内側から見た斜視図である。

[図5]本発明の実施形態に係るダンパスティフナを後方内側から見た斜視図である。

[図6]本発明の実施形態に係るダンパスティフナにおけるスティフナ壁部とサポート部の接合状態を模式的に示す図2のX-X線断面図である。

[図7]本発明の実施形態に係る車体側部構造の全体構成を示す図2のY-Y線断面図である。

発明を実施するための形態

[0032] 本発明の実施形態に係る車体側部構造1について適宜図1から図7を参照しながら詳細に説明する。なお、車両の種類は特に限定されないが、説明の便宜上、車両の方向について前後方向、上下方向、および車幅方向（左右方向）といい、車両の室内側を内側、車外側を外側という。

[0033] 参照する図1は、車体の後部右側のフロアから車体側壁部を内側から見た斜視図であり、本実施形態においては、リヤホイールハウス周りの車体側部構造について説明するが、車体の後部左側、および車体前部のフロントホイールハウス周りの車体側部構造についても同様に適用することができる。

[0034] 本発明の実施形態に係る車体側部構造1は、図1と適宜図7に示すように、車体の前後方向に延びるリヤフレーム11（図7参照）に接合された車体フロア12、ホイールハウスWHを構成するホイールハウスインナ13、お

よび車体側壁部SPを構成するサイドパネルインナ14と、ホイールハウスインナ13の上部に設けられた懸架装置ベース部であるダンパベース15と、ダンパベース15をサイドパネルインナ14に連結して支持する懸架装置スティフナであるダンパスティフナ2と、を備えている。

[0035] なお、本実施形態においては、懸架装置としていわゆるトーションビーム式やストラット式のダンパユニット（不図示）に適用する場合を例として説明するが、ダンパユニット（以下、単に「ダンパ」という。）に限定されるものではなく、懸架装置を構成するリンク機構等の懸架装置支持部についても同様に適用することができる。

[0036] ホイールハウスWHは、図1に示すように、車体フロア12とサイドパネルインナ14との間に支持されている。

ホイールハウスWHは、図7に示すように、ホイールハウスインナ13と、ホイールハウスインナ13の外側に接合されたホイールハウス下部スティフナ13aと、ホイールハウスインナ13の上部を補強するホイールハウス上部スティフナ16と、ホイールハウスアウト17と、を備えている。

[0037] ホイールハウスインナ13は、リヤフレーム11に接合され、リヤフレーム11から上方に延びて配設されている。ホイールハウスインナ13は、ダンパガセットアッパ13cおよびダンパガセットロア13dを介してリヤフレーム11に強固に接合されている。

かかる構成により、ホイールハウスインナ13は、車体剛性を向上させるとともに、図示しない懸架装置（ダンパー）を支持して懸架装置の性能を確保する役割を担う。

[0038] ホイールハウス上部スティフナ16は、図7に示すように、ホイールハウスインナ13の上部を補強してダンパベース15を支持する部材である。

ホイールハウス上部スティフナ16は、懸架装置に装着されるダンパ（不図示）の傾斜角度に合わせて略水平方向に配設された水平部16aと、水平部16aを支持しホイールハウスインナ13とホイールハウス下部スティフナ13aの間に挟み込んで接合される垂直部16bと、を備えている。

[0039] かかる構成により、ホイールハウス上部スティフナ 16 は、下端部で垂直部 16 b がホイールハウスインナ 13 とホイールハウス下部スティフナ 13 a に挟まれて 3 枚が接合されているため、剛性が向上されている。

[0040] ホイールハウスアウト 17 は、ホイールハウスインナ 13 に接合されたホイールハウス上部スティフナ 16 からさらに上方に延びてサイドパネルインナ 14 に接合されている。

なお、ホイールハウス WH の構成は、懸架装置を支持するダンパベース 15 を支持するものであれば、特に限定されるものではない。

[0041] 車体側壁部 SP は、図 1 に示すように、車体のボディサイドを形成する縦壁をなした部材であり、ホイールハウスインナ 13 よりも車幅方向外側の部材を広く含む用語として使用するが、主としてサイドパネルを構成するサイドパネルインナ 14 と、サイドパネルスティフナ（不図示）と、サイドパネルアウト 18（図 7 参照）と、を備えている。

車体側壁部 SP の構成は、ダンパスティフナ 2 を接合して支持できる構造であれば特に限定されるものではなく、図 7 に示すように、本実施形態においてはホイールハウスアウト 17 におけるホイールハウス上部スティフナ 16 からさらに上方に延びている部位も含めることができる。

[0042] サイドパネルインナ 14 には、図 1 に示すように、クォータウィンドウガラス用の開口部 14 a が形成され、開口部 14 a の下部には、車体前後方向に沿って延びる車内側に庇状に張り出した凸形状のクォータロアフレーム 19 が設けられている。クォータロアフレーム 19 は、車体側壁部 SP を構成するサイドパネルインナ 14 の剛性を向上させる補強部材である。クォータロアフレーム 19 の下部には、ダンパスティフナ 2 の上端部が下側から突き当てられて接合されている。

[0043] ダンパベース 15 は、図 7 に示すように、懸架装置に装着されるダンパ（不図示）を支持する部材であり、ホイールハウス上部スティフナ 16 に張り合わせるように接合され、ホイールハウスインナ 13 の上部に配設されている。

ダンパベース 15 は、ダンパ（不図示）の傾斜角度に合わせて略水平方向に配設されホイールハウス上部スティフナ 16 の水平部 16 a に沿って接合された水平部 15 a と、水平部 15 a を支持しホイールハウス上部スティフナ 16 の垂直部 16 b に沿って接合された垂直部 15 b と、を備えている。

[0044] そして、ダンパベース 15 の水平部 15 a には、ダンパの端部を締結するためのダンパ支持部 15 c が設けられている。ダンパベース 15 の垂直部 15 b の下端部は、ホイールハウスインナ 13 とホイールハウス下部スティフナ 13 a の間に挟み込んで接合されている。

[0045] かかる構成により、ダンパベース 15 は、下端部で垂直部 15 b がホイールハウスインナ 13 とホイールハウス下部スティフナ 13 a の間に挟まれて 3 枚が接合されているため、剛性が向上されている。

[0046] [ダンパスティフナ]

ダンパスティフナ 2 は、図 2 と適宜図 3 に示すように、車体側壁部 S P を構成するサイドパネルインナ 14 との間に上下方向に延びる閉断面を構成するスティフナ壁部 3 と、スティフナ壁部 3 を支持してダンパベース 15 に接合されるサポート部 4（41, 42）と、ダンパ支持部 15 c を臨むように開口された開口部 5（図 3 参照）と、を備えている。

[0047] スティフナ壁部 3 とサポート部 4 は、それぞれ別体でプレス加工等により成形され、スポット溶接等の溶接手段により一体に接合されている。

かかる構成により、スティフナ壁部 3 とサポート部 4 とを別体で構成することで、スティフナ壁部 3 およびサポート部 4 の形状や板厚の選択等の設計自由度が向上するため、ダンパスティフナ 2 による荷重伝達性能をより向上させることができる。

[0048] [スティフナ壁部]

スティフナ壁部 3 は、車体側壁部 S P に対面して配設されたスティフナ側壁部 31 と、スティフナ側壁部 31 の前端部から車幅方向外側に延びるスティフナ前壁部 32 と、スティフナ側壁部 31 の後端部から車幅方向外側に延びるスティフナ後壁部 33 と、からなるコ字状断面部（31, 32, 33）

を備え、さらに、スティフナ前壁部 3 2 の端部から車体側壁部 S P に沿って前方に延びるスティフナ前壁フランジ 3 4 と、スティフナ後壁部 3 3 から後方に延びるスティフナ後壁フランジ 3 5 と、を備えて全体としてハット状断面 (3 1, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5) を備えている。

[0049] スティフナ壁部 3 は、スティフナ前壁フランジ 3 4、およびスティフナ後壁フランジ 3 5 が車体側壁部 S P (サイドパネルインナ 1 4) に接合され、車体側壁部 S P とスティフナ壁部 3 のコ字状断面 (3 1, 3 2, 3 3) が矩形ないし台形状の閉断面 (図 6 参照) を構成している。

そして、スティフナ壁部 3 の上部では、スティフナ側壁部 3 1 は T 字状をなし、スティフナ前壁部 3 2 は T 字に沿って前方に湾曲する前壁湾曲部 3 2 a を有し、スティフナ後壁部 3 3 は T 字に沿って後方に湾曲する後壁湾曲部 3 3 a を有している。

[0050] 前壁湾曲部 3 2 a および後壁湾曲部 3 3 a をクォータロアフレーム 1 9 の下部に突き当てて接合している。つまり、クォータロアフレーム 1 9 の下部には車幅方向に庇状に張り出したオーバハング 1 9 a, 1 9 b が形成されている。スティフナ壁部 3 は、前壁湾曲部 3 2 a と後壁湾曲部 3 3 a をそれぞれオーバハング 1 9 a, 1 9 b に突き当てて、クォータロアフレーム 1 9 に接合されている。

[0051] かかる構成により、ダンパスティフナ 2 をダンパベース 1 5 とクォータロアフレーム 1 9 との間で柱のように突っ張るように接合することで、ダンパ支持部 1 5 c からダンパスティフナ 2 に伝達された上下方向の突き上げ荷重をクォータロアフレーム 1 9 で車体の前後方向に分散して伝達することができるため、突き上げ荷重を迅速に収束して荷重伝達性能を向上させることができる。

[0052] [サポート部]

サポート部 4 は、図 2 に示すように、スティフナ前壁部 3 2 の下端部から下方に延びてダンパ支持部 1 5 c よりも前方に接合される前サポート部 4 1 と、スティフナ後壁部 3 1 の下端部から下方に延びてダンパ支持部 1 5 c よ

りも後方に接合される後サポート部42と、を備えている。

[0053] そして、スティフナ側壁部31の下端部とダンパ支持部15cとの間が離隔され、ダンパ支持部15cを挟んで前サポート部41と後サポート部42との間が離隔されているため、前サポート部41と後サポート部42とスティフナ側壁部31の下端部との間に開口部5が形成されている（図3参照）。

[0054] かかる構成により、開口部5を備えたことで、ダンパスティフナ2とダンパ支持部15cとの干渉を回避することができるため、懸架装置（不図示）の組立作業性を阻害することがなく、生産性を向上させることができる。また、干渉を回避するための形状やサイズの制約から解放されるため、ダンパスティフナ2の形状の自由度を高めることで、ダンパスティフナ2に要求される剛性や荷重伝達性能を十分に確保する形状設計が可能となる。

[0055] 前サポート部41は、略コ字状断面に形成され、スティフナ前壁部32に接合される前面部41aと、前面部41aの車幅方向外側端部から車体前方に延びる前面外側フランジ41bと、前面部41aの車幅方向内側端部から車体前方に延びる前面内側フランジ41cと、前面内側フランジ41cから車幅方向内側に延びる前面車幅方向フランジ41dと、を備えている（図6参照）。

[0056] かかる構成により、前サポート部41は、前面外側フランジ41bを備えたことで、前面部41aと前面外側フランジ41bとの間に上下方向に沿って延びる凸形状の稜線R1（図6参照）が形成されるため、前サポート部41の単体剛性を向上させることができる。さらに、前面車幅方向フランジ41dを備えたことで、前面内側フランジ41cから前面車幅方向フランジ41dまでS字状の曲折部が形成されるため、より単体剛性を向上させることができる。

[0057] また、前面部41aがスティフナ前壁部32に接合され、前面外側フランジ41bがスティフナ前壁フランジ34に接合されることで、スティフナ前壁部32とスティフナ前壁フランジ34との間に形成される稜線R2（図6

参照) が前サポート部 4 1 に形成された前面外側の稜線 R 1 に沿って上下方向に連続して形成されるため、上下方向の荷重に対する耐力を増大し、荷重伝達性能をより向上させることができる。

[0058] 前サポート部 4 1 は、図 4 に示すように、スティフナ壁部 3 および車体側壁部 S P であるサイドパネルインナ 1 4 (図 1 参照) に対してスポット溶接等の溶接手段により接合されている。参照する図 4 において、WD 1 から WD 5 は、それぞれ溶接点を示す。

[0059] 溶接点 WD 1 は、車内側から順に、前サポート部 4 1 (前面部 4 1 a) とスティフナ前壁部 3 2 との溶接点、溶接点 WD 2 は、前サポート部 4 1 (前面外側フランジ 4 1 b) とスティフナ前壁フランジ 3 4 とサイドパネルインナ 1 4 (図 1 参照) との溶接点、溶接点 WD 3 は、前サポート部 4 1 (前面外側フランジ 4 1 b) とダンパベース 1 5 とサイドパネルインナ 1 4 (図 1 参照) との溶接点、溶接点 WD 4 は、前サポート部 4 1 (前面外側フランジ 4 1 b) とホイールハウスイナ 1 3 とダンパベース 1 5 との溶接点、溶接点 WD 4 は、前サポート部 4 1 (前面外側フランジ 4 1 b) とホイールハウスイナ 1 3 とホイールハウス上部スティフナ 1 6 との溶接点である。

[0060] かかる構成により、前サポート部 4 1 は、ホイールハウス WH (1 3, 1 6)、サイドパネルインナ 1 4、ダンパベース 1 5、およびスティフナ壁部 3 に強固に接合されている。

[0061] 後サポート部 4 2 は、スティフナ後壁部 3 3 に接合される後面部 4 2 a と、後面部 4 2 a の車幅方向外側端部から車体後方に延びてスティフナ後壁フランジ 3 5 に接合された後面外側フランジ 4 2 b と、後面部 4 2 a の車幅方向内側端部から車体後方に延びる後面内側フランジ 4 2 c と、後面内側フランジ 4 2 c から車幅方向内側に延びる後面車幅方向フランジ 4 2 d と、を備えている。

[0062] かかる構成により、後サポート部 4 2 は、後面部 4 2 a から延びて形成された後面外側フランジ 4 2 b を備えたことで、後面部 4 2 a と後面外側フランジ 4 2 b との間に上下方向に沿って延びる凸形状の稜線 R 3 (図 6 参照)

が形成されるため、後サポート部42の単体剛性を向上させることができる。さらに、後面車幅方向フランジ42dを備えたことで、後面内側フランジ42cから後面車幅方向フランジ42dまでS字状の曲折部が形成されるため、より剛性を向上させることができる。

[0063] また、後面部42aがスティフナ後壁部33に接合され、後面外側フランジ42bがスティフナ後壁フランジ35に接合されることで、スティフナ後壁部33とスティフナ後壁フランジ35との間に形成される稜線R4（図6参照）が後サポート部42に形成された後面外側の稜線R3に沿って上下方向に連続して形成されるため、上下方向の荷重に対する耐力を増大し、荷重伝達性能をより向上させることができる。

[0064] 後サポート部42は、図5に示すように、スティフナ壁部3および車体側壁部SPであるサイドパネルインナ14（図1参照）に対して、溶接点WD6からWD10で接合されている。

[0065] 溶接点WD6は、車内側から順に、後サポート部42（後面部42a）とスティフナ後壁部33との溶接点、溶接点WD7は、後サポート部42（後面外側フランジ42b）とスティフナ後壁フランジ35とダンパベース15との溶接点、溶接点WD8は、後サポート部42（後面外側フランジ42b）とスティフナ後壁フランジ35とホイールハウスインナ13との溶接点、溶接点WD9および溶接点WD10は、それぞれ後サポート部42（後面部42a）とホイールハウスインナ13とホイールハウス上部スティフナ16との溶接点である。

[0066] かかる構成により、後サポート部42は、ホイールハウスWH（13，16）、サイドパネルインナ14、ダンパベース15、およびスティフナ壁部3に強固に接合されている。

[0067] 以上のように構成された本発明の実施形態に係る車体側部構造1の動作について、主として図1を参照しながら説明する。

車体側部構造1は、ダンパ支持部15cよりも前方に接合される前サポート部41、および後方に接合される後サポート部42（サポート部4）によ

り、車体側壁部 S P（サイドパネルインナ 1 4 等）に接合され閉断面を構成したスティフナ壁部 3 を支持することで、ダンパ支持部 1 5 c の上方に開口部 5 を形成してダンパスティフナ 2 を配設している。

[0068] このため、ダンパ支持部 1 5 c からダンパベース 1 5 を介して入力された突き上げ荷重をダンパ支持部 1 5 c の両側近傍に配設されたサポート部 4（4 1，4 2）から閉断面を構成するスティフナ壁部 3 を経由して車体側壁部 S P からクォータロアフレーム 1 9 へ直線的かつ直接的に効率よく伝達して、車体の前後方向に分散して迅速に収束し荷重伝達性能を向上させることができる。

[0069] 以上、本発明の基本構成に係る実施形態について説明したが、本発明は、前記した実施形態に限定されず、適宜変形して実施することが可能である。例えば、本実施形態においては、サポート部 4 は、より剛性を向上させるために前サポート部 4 1 と後サポート部 4 2 を備えて構成したが、これに限定されるものではなく、車体の形式やレイアウト等に応じていずれか一方で構成することもできる。

符号の説明

- [0070]
- | | |
|-------|---------------------|
| 1 | 車体側部構造 |
| 2 | ダンパスティフナ（懸架装置スティフナ） |
| 3 | スティフナ壁部 |
| 4 | サポート部 |
| 5 | 開口部 |
| 1 1 | リヤフレーム |
| 1 2 | 車体フロア |
| 1 3 | ホイールハウスインナ |
| 1 3 a | ホイールハウス下部スティフナ |
| 1 4 | サイドパネルインナ |
| 1 5 | ダンパベース（懸架装置ベース部） |
| 1 5 c | ダンパ支持部（懸架装置支持部） |

1 6	ホイールハウス上部スティフナ
1 7	ホイールハウスアウト
1 8	サイドパネルアウト
1 9	クォータロアフレーム
3 1	スティフナ側壁部
3 2	スティフナ前壁部
3 3	スティフナ後壁部
3 4	スティフナ前壁フランジ
3 5	スティフナ後壁フランジ
4 1	前サポート部
4 1 a	前面部
4 1 b	前面外側フランジ
4 1 c	前面内側フランジ
4 1 d	前面車幅方向フランジ
4 2	後サポート部
4 2 a	後面部
4 2 b	後面外側フランジ
4 2 c	後面内側フランジ
4 2 d	後面車幅方向フランジ
S P	車体側壁部
W H	ホイールハウス

請求の範囲

[請求項1] 車体フロアと車体側壁部との間に支持されるホイールハウスインナと、

該ホイールハウスインナの上部に設けられ、懸架装置が支持される懸架装置支持部を有する懸架装置ベース部と、

該懸架装置ベース部を前記車体側壁部に連結して支持する懸架装置スティフナと、を有する車体側部構造であって、

前記懸架装置スティフナは、

前記車体側壁部との間に上下方向に延びる閉断面を構成するスティフナ壁部と、該スティフナ壁部を支持して前記懸架装置ベース部に接合されるサポート部と、を有し、

前記スティフナ壁部は、

前記車体側壁部に対面して配設されたスティフナ側壁部と、該スティフナ側壁部の前端部から車幅方向外側に延びるスティフナ前壁部と、該スティフナ側壁部の後端部から車幅方向外側に延びるスティフナ後壁部と、からなるコ字状断面部を備え、

前記サポート部は、

前記スティフナ前壁部の下端部から下方に延びて前記懸架装置支持部よりも前方に接合される前サポート部、および前記スティフナ後壁部の下端部から下方に延びて前記懸架装置支持部よりも後方に接合される後サポート部のうち少なくとも一方を備え、

前記コ字状断面部を前記車体側壁部に接合して前記閉断面を構成するとともに、前記スティフナ側壁部の下端部と前記懸架装置支持部との間が離隔されて形成された開口部を有すること、

を特徴とする車体側部構造。

[請求項2] 前記スティフナ壁部は、

前記スティフナ前壁部の端部から前記車体側壁部に沿って前方に延びるスティフナ前壁フランジと、

前記スティフナ後壁部から後方に延びるスティフナ後壁フランジと、
からなるハット状断面部を備え、

前記スティフナ前壁フランジおよびスティフナ後壁フランジを前記
車体側壁部に接合したこと、

を特徴とする請求項 1 に記載の車体側部構造。

[請求項3] 前記前サポート部は、前記スティフナ前壁部に対して別体で形成され一体に接合され、

前記後サポート部は、前記スティフナ後壁部に対して別体で形成され一体に接合されていること、

を特徴とする請求項 2 に記載の車体側部構造。

[請求項4] 前記前サポート部は、
前記スティフナ前壁部に接合される前面部と、
該前面部の車幅方向外側端部から車体前方に延びて前記スティフナ前壁フランジに接合された前面外側フランジと、

を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の車体側部構造。

[請求項5] 前記後サポート部は、
前記スティフナ後壁部に接合される後面部と、
該後面部の車幅方向外側端部から車体後方に延びて前記スティフナ後壁フランジに接合された後面外側フランジと、

を備えたことを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の車体側部構造。

[請求項6] 前記前サポート部は、
前記スティフナ前壁部に接合される前面部と、
該前面部の車幅方向内側端部から車体前方に延びる前面内側フランジと、

を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の車体側部構造。

[請求項7] 前記後サポート部は、
前記スティフナ後壁部に接合される後面部と、

該後面部の車幅方向内側端部から車体後方に延びる後面内側フランジと、

を備えたことを特徴とする請求項 3 または請求項 6 に記載の車体側部構造。

[請求項 8]

前記ホイールハウスイナは、リヤホイールハウスイナであり、
前記車体側壁部にクォータウインドウガラス用の開口部が形成されるとともに、該開口部の下方で前後方向に延びるクォータロアフレームを備え、

前記懸架装置スティフナは、上端部が前記クォータロアフレームに突き当てて接合されていること、

を備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の車体側部構造。

補正された請求の範囲

[2014年2月12日 (12.02.2014) 国際事務局受理]

[請求項 1] (補正後) 車体フロアと車体側壁部との間に支持されるホイールハウスイナと、

該ホイールハウスイナの上部に設けられ、懸架装置が支持される懸架装置支持部を有する懸架装置ベース部と、

該懸架装置ベース部を前記車体側壁部に連結して支持する懸架装置スティフナと、を有する車体側部構造であって、

前記懸架装置スティフナは、

前記車体側壁部との間に上下方向に延びる閉断面を構成するスティフナ壁部と、該スティフナ壁部を支持して前記懸架装置ベース部に接合されるサポート部と、を有し、

前記スティフナ壁部は、

前記車体側壁部に対面して配設されたスティフナ側壁部と、該スティフナ側壁部の前端部から車幅方向外側に延びるスティフナ前壁部と、該スティフナ側壁部の後端部から車幅方向外側に延びるスティフナ後壁部と、からなるコ字状断面部を備え、

前記サポート部は、

前記スティフナ前壁部の下端部から下方に延びて前記懸架装置支持部よりも前方に接合されるとともに前記スティフナ前壁部に対して別体で形成され一体に接合される前サポート部、および前記スティフナ後壁部の下端部から下方に延びて前記懸架装置支持部よりも後方に接合されるとともに前記スティフナ後壁部に対して別体で形成され一体に接合される後サポート部のうち少なくとも一方を備え、

前記コ字状断面部を前記車体側壁部に接合して前記閉断面を構成するとともに、前記スティフナ側壁部の下端部と前記懸架装置支持部との間が離隔されて形成された開口部を有し、

前記スティフナ壁部は、

前記スティフナ前壁部の端部から前記車体側壁部に沿って前方に延

びるスティフナ前壁フランジと、

前記スティフナ後壁部から後方に延びるスティフナ後壁フランジと、
からなるハット状断面部を備え、

前記スティフナ前壁フランジおよびスティフナ後壁フランジを前記
車体側壁部に接合したこと、
を特徴とする車体側部構造。

[請求項 2] (削除)

[請求項 3] (削除)

[請求項 4] (補正後) 前記前サポート部は、
前記スティフナ前壁部に接合される前面部と、
該前面部の車幅方向外側端部から車体前方に延びて前記スティフナ
前壁フランジに接合された前面外側フランジと、
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の車体側部構造。

[請求項 5] (補正後) 前記後サポート部は、
前記スティフナ後壁部に接合される後面部と、
該後面部の車幅方向外側端部から車体後方に延びて前記スティフナ
後壁フランジに接合された後面外側フランジと、
を備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 4 に記載の車体側
部構造。

[請求項 6] (補正後) 前記前サポート部は、
前記スティフナ前壁部に接合される前面部と、
該前面部の車幅方向内側端部から車体前方に延びる前面内側フラン
ジと、
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の車体側部構造。

[請求項 7] (補正後) 前記後サポート部は、
前記スティフナ後壁部に接合される後面部と、
該後面部の車幅方向内側端部から車体後方に延びる後面内側フラン
ジと、

を備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 6 に記載の車体側部構造。

[請求項 8] (補正後) 前記ホイールハウスイナは、リヤホイールハウスイナであり、前記車体側壁部にクォータウインドウガラス用の開口部が形成されるとともに、該開口部の下方で前後方向に延びるクォータロアフレームを備え、

前記懸架装置スティフナは、上端部が前記クォータロアフレームに突き当てて接合されていること、

を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の車体側部構造。

条約第 19 条（1）に基づく説明書

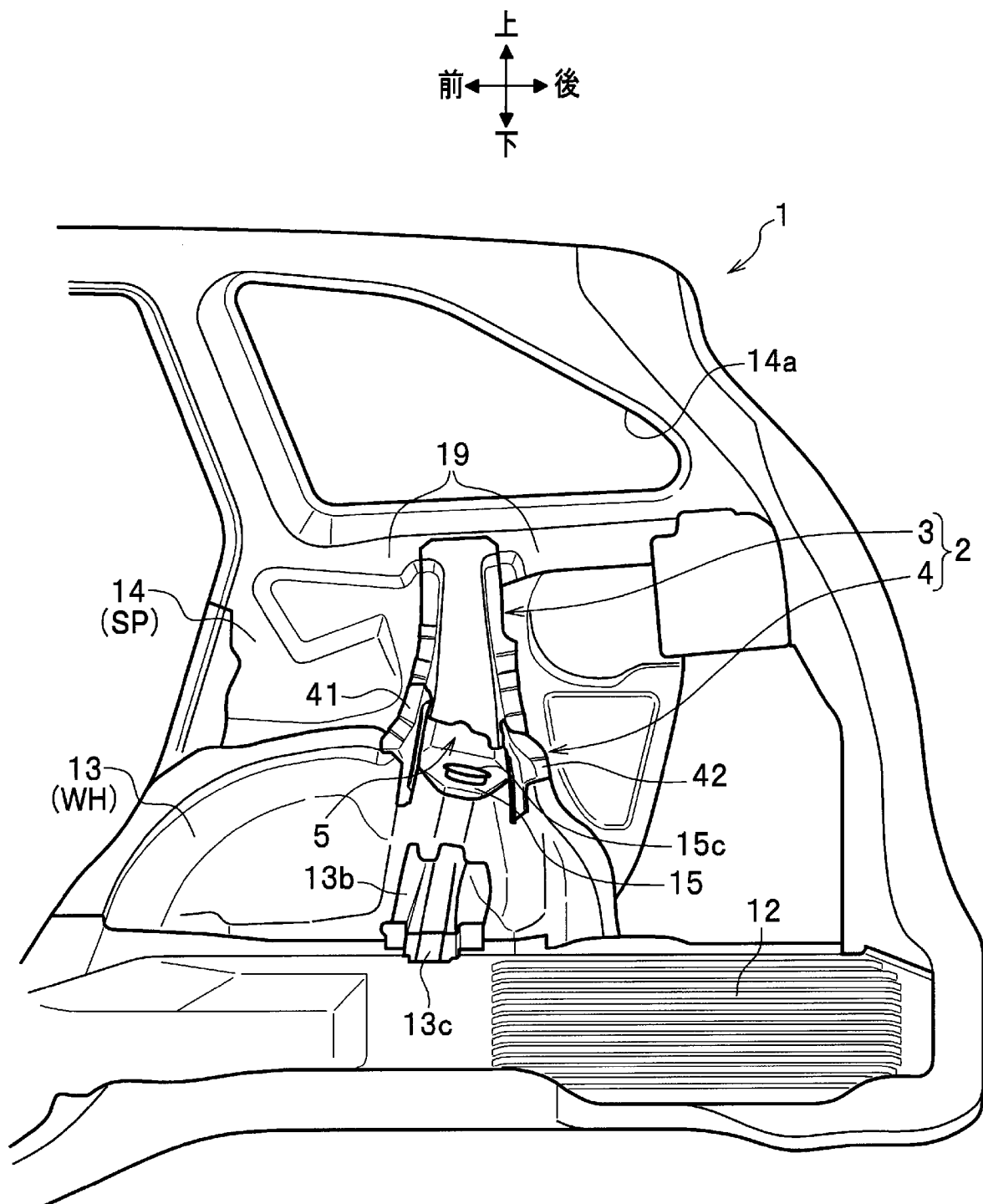
請求の範囲第 1 項は、補正前の請求の範囲第 1 項から第 3 項を併合したものであり、国際調査報告において、新規性、進歩性を有するとの見解が示された請求の範囲第 3 項に記載された発明に相当する。

請求の範囲第 1 項は、前サポート部、および後サポート部のうち、少なくとも一方を備えたものであることを明確にした。

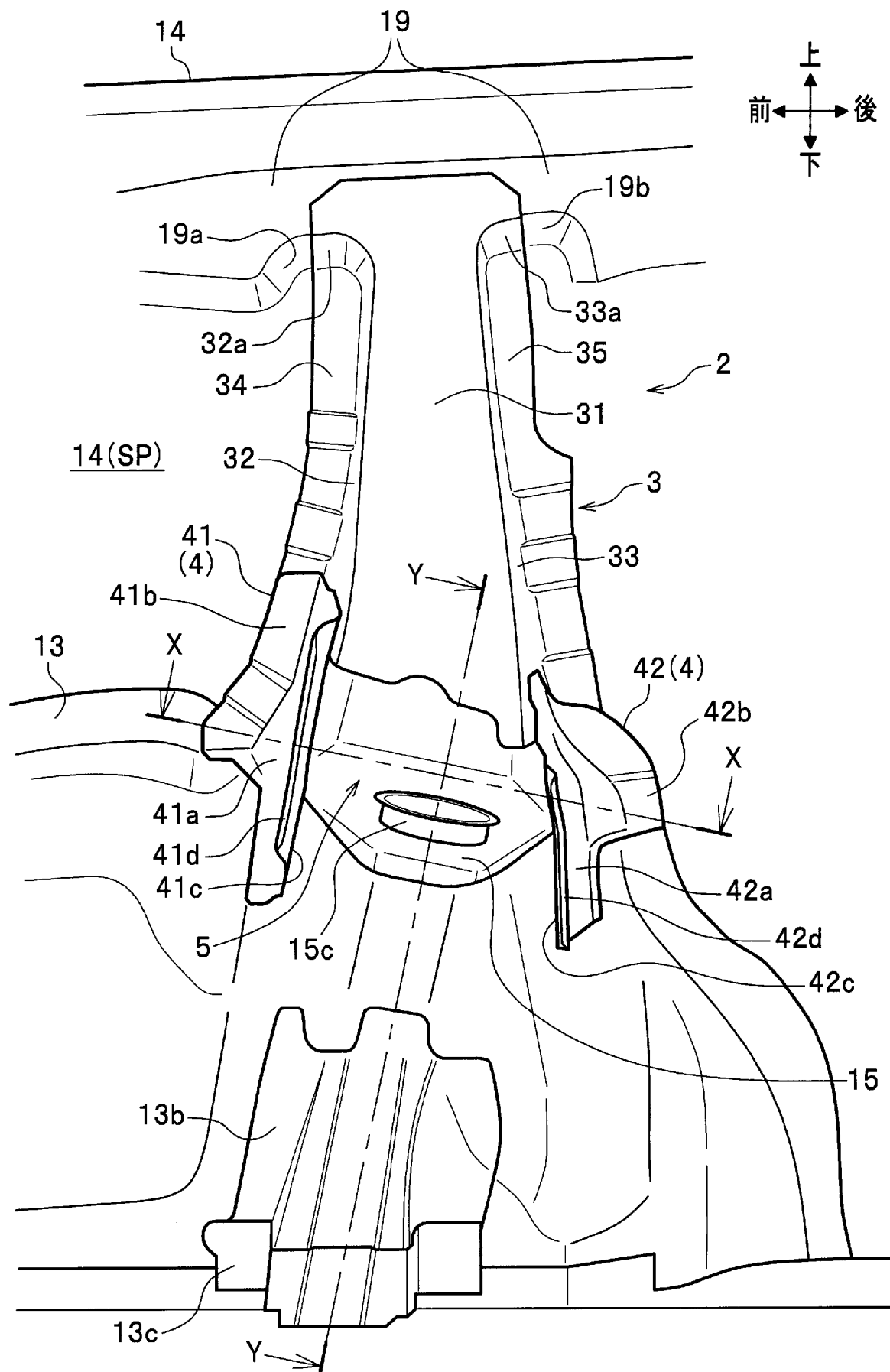
請求の範囲第 2 項と第 3 は、削除した。

請求の範囲第 4 項から第 8 項は、それぞれ補正前の請求の範囲第 4 項から第 8 項に相当し、従属関係を調整する補正をした。

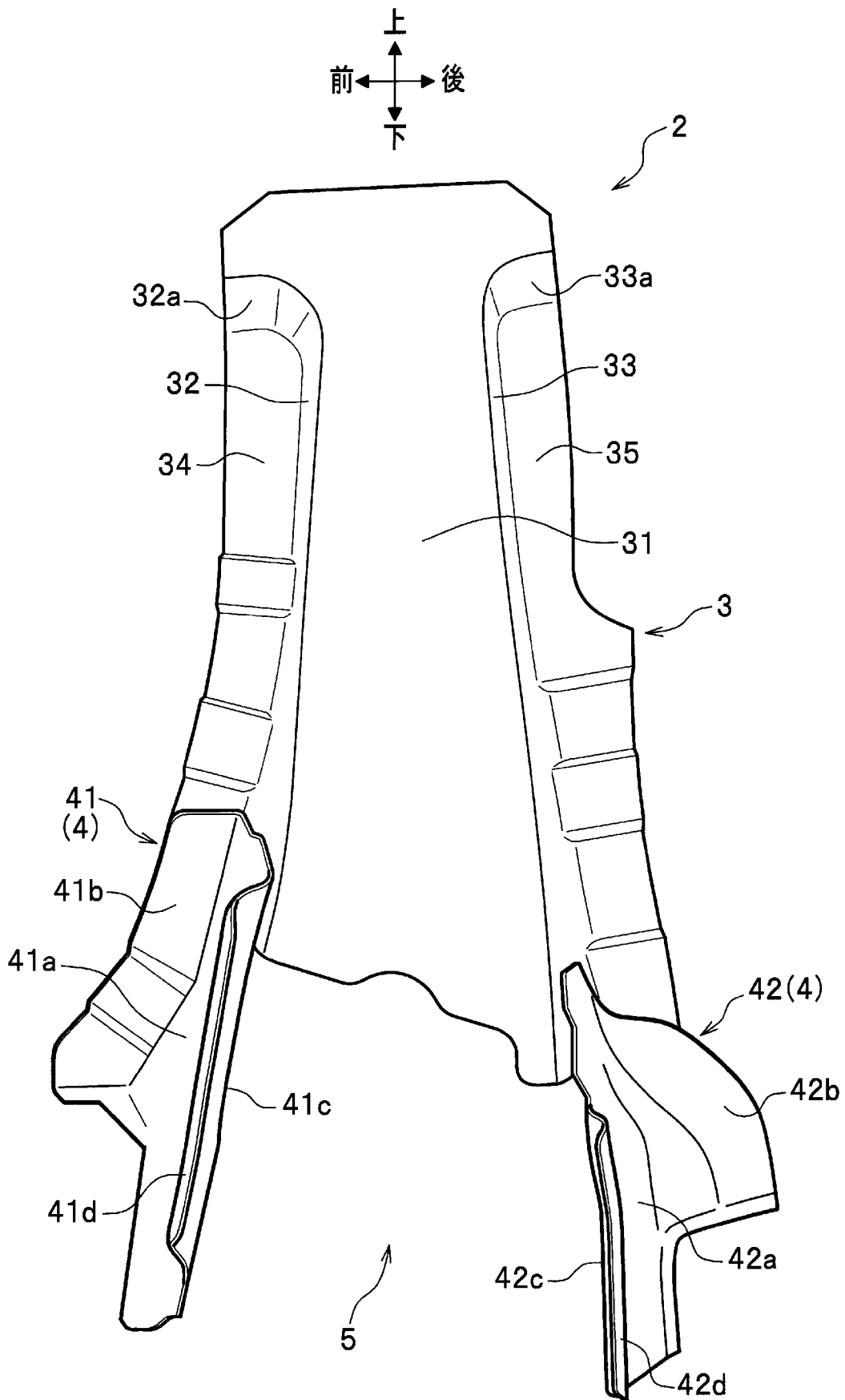
[図1]



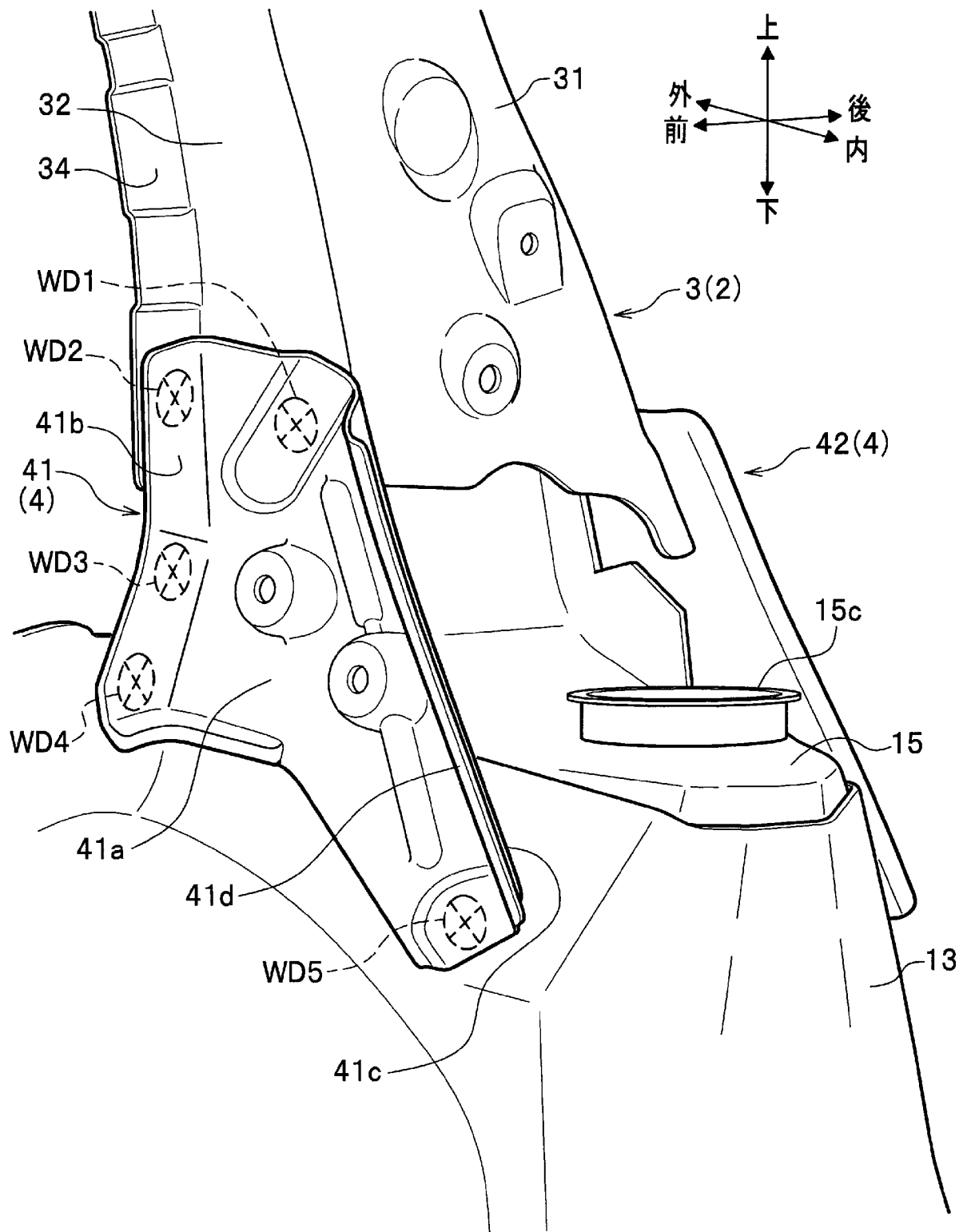
[図2]



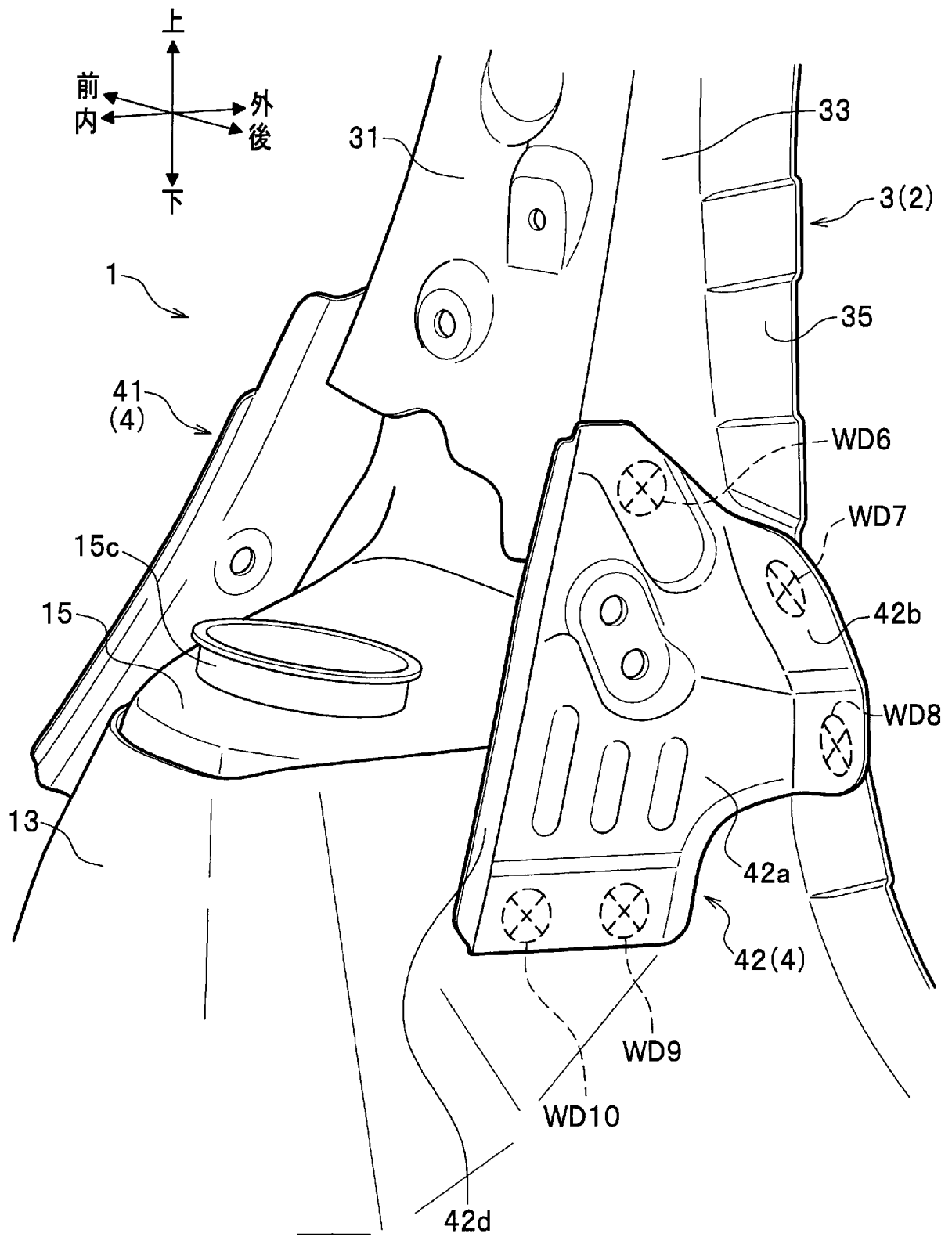
[図3]



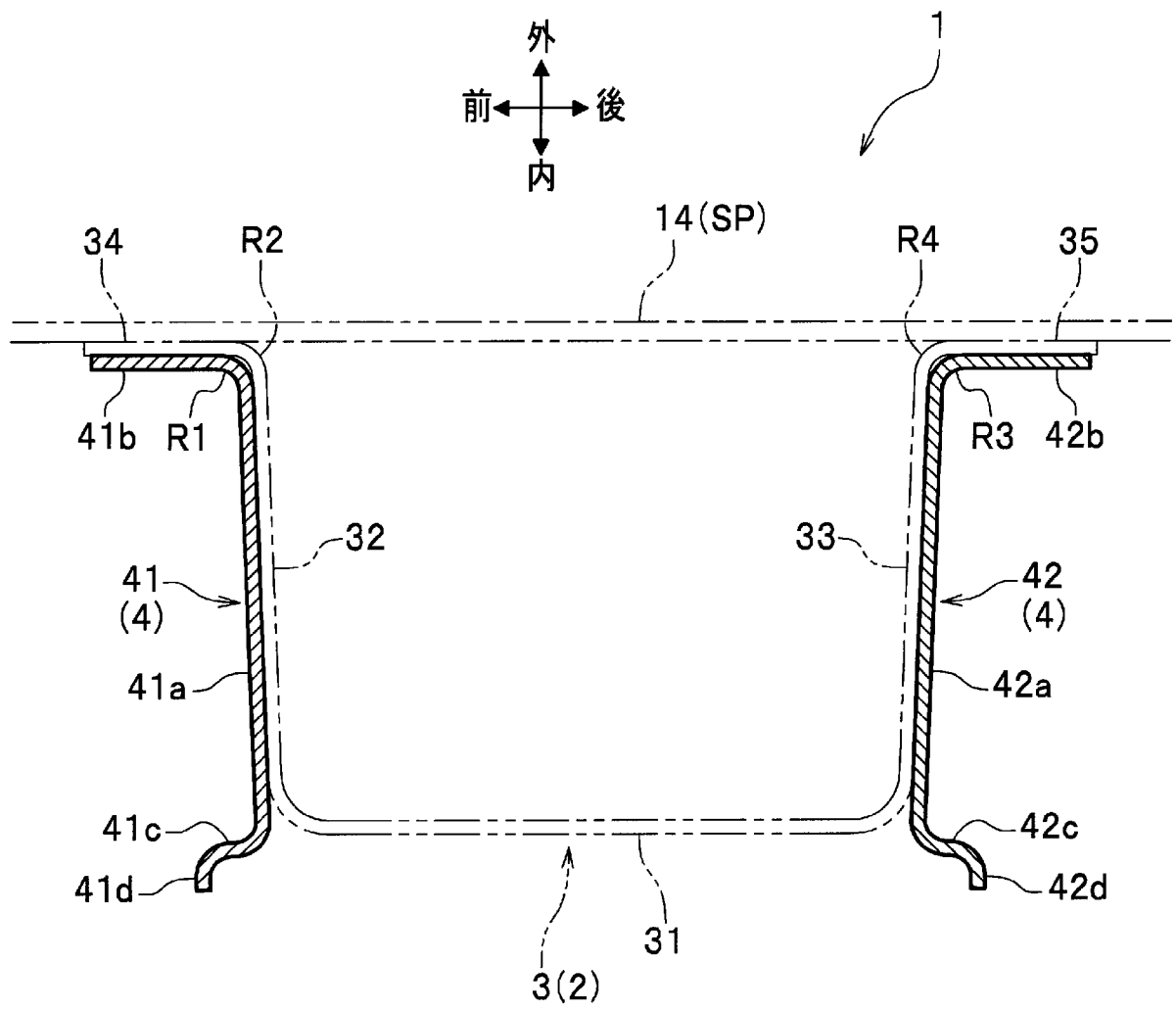
[図4]



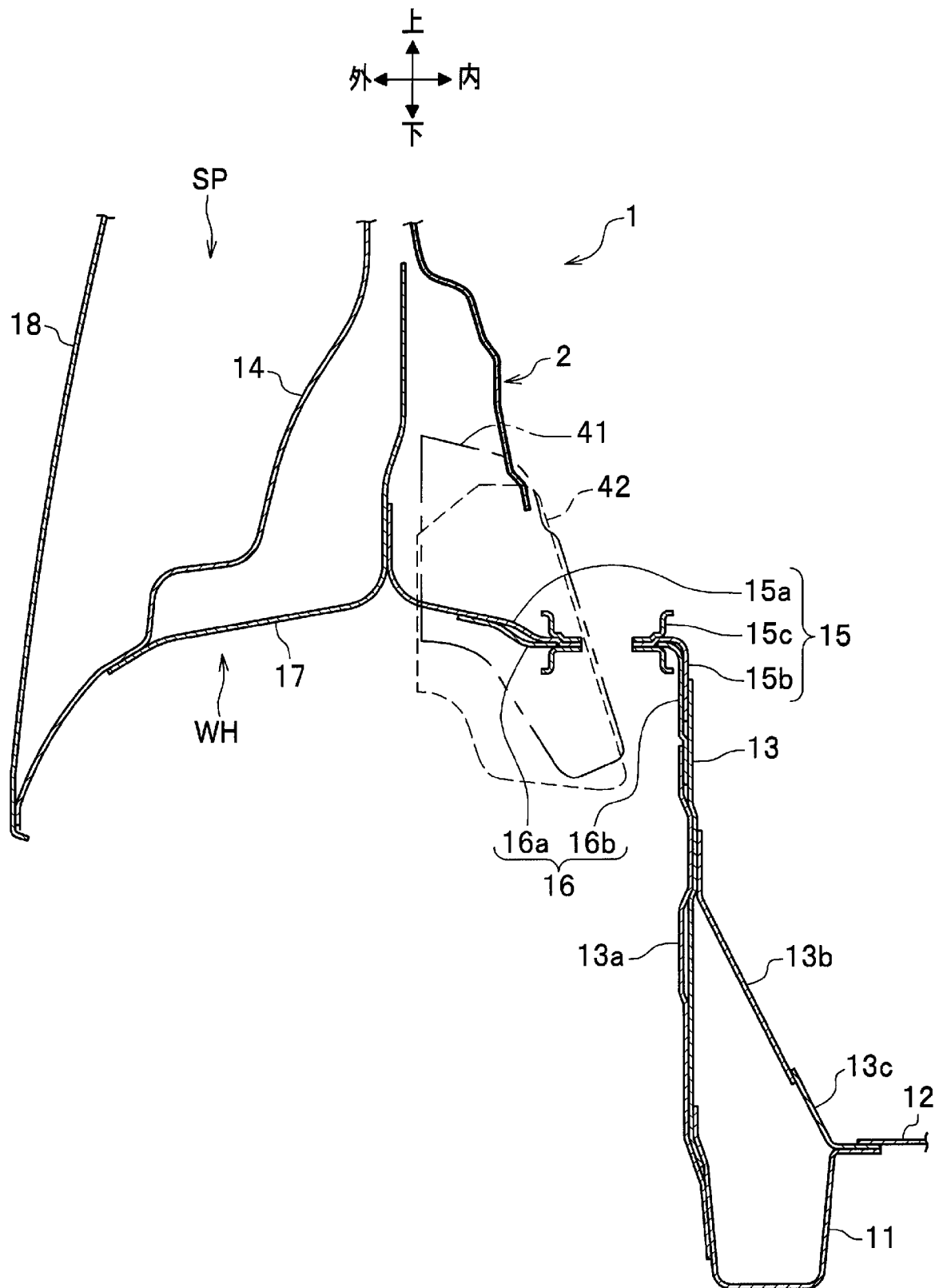
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075025

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D25/08(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62D25/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2009-126197 A (Suzuki Motor Corp.), 11 June 2009 (11.06.2009), paragraphs [0015], [0019] to [0026]; fig. 1 to 3 & DE 102008058005 A1 & CN 101439734 A	1-2 3-7
X A	JP 2007-62590 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 15 March 2007 (15.03.2007), paragraphs [0012] to [0028]; fig. 1, 3 to 4 (Family: none)	1-2, 8 3-7
X A	JP 2013-95359 A (Suzuki Motor Corp.), 20 May 2013 (20.05.2013), paragraphs [0019] to [0024]; fig. 1 to 6 & CN 103085882 A	1-2, 8 3-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 December, 2013 (17.12.13)

Date of mailing of the international search report
24 December, 2013 (24.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/075025

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 10-250626 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 22 September 1998 (22.09.1998), paragraphs [0014] to [0022]; fig. 1, 6 to 8 (Family: none)	1-2, 8 3-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B62D25/08 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B62D25/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 2009-126197 A（スズキ株式会社） 2009.06.11, 【0015】 , 【0019】 - 【0026】 , 図 1-3 & DE 102008058005 A1 & CN 101439734 A	1-2 3-7
X A	JP 2007-62590 A（日産自動車株式会社） 2007.03.15, 【0012】 - 【0028】 , 図 1, 3-4 (ファミリーなし)	1-2, 8 3-7

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 7 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 4 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

鈴木 敏史

3 D

9 4 3 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 2013-95359 A (スズキ株式会社) 2013.05.20, 【0019】 - 【0024】, 図 1-6 & CN 103085882 A	1-2, 8 3-7
X A	JP 10-250626 A (日産自動車株式会社) 1998.09.22, 【0014】 - 【0022】, 図 1, 6-8 (ファミリーなし)	1-2, 8 3-7