

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02020/065900

発行日 令和3年8月30日(2021.8.30)

(43) 国際公開日 令和2年4月2日(2020.4.2)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)
B 6 2 D 21/00 (2006.01) B 6 2 D 21/00 B 3 D 2 0 3

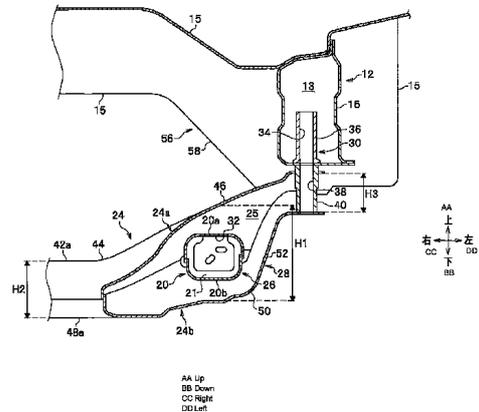
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

出願番号	特願2020-547782 (P2020-547782)	(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
(21) 国際出願番号	PCT/JP2018/036155	(74) 代理人	110001807 特許業務法人磯野国際特許商標事務所
(22) 国際出願日	平成30年9月27日(2018.9.27)	(72) 発明者	野口 悟 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
(81) 指定国・地域	AP (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP (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), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT	(72) 発明者	渡辺 右京 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
		Fターム(参考)	3D203 AA02 BA12 BB07 BB12 BB24 BB25 CA57 CB09

(54) 【発明の名称】 サブフレーム構造

(57) 【要約】

車体側部に配置される左右一対の車体側部フレーム(12、12')と、各車体側部フレームから車幅中央側に所定距離だけ離間した位置で各車体側部フレームに沿うように延びる左右一対の縦メンバ(20、20')と、左右一対の縦メンバの車両後方部位(20e)の間で車幅方向に延びる後クロスメンバ24とを備え、後クロスメンバは、第1取付部(26)と、延長部(28)と、第2取付部(30)とを有し、第1取付部は、記各縦メンバに対して取り付けられ、延長部は、第1取付部から車幅方向外側で且つ上方側に向けて延びるように設けられ、第2取付部は、延長部の車幅方向外側端部で車体側部フレームに取り付けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体側部に配置され、車両前後方向に延びる左右一対の車体側部フレームと、
 前記各車体側部フレームから車幅中央側に所定距離だけ離間した位置で前記各車体側部
 フレームに沿うように延びる左右一対の縦メンバと、
 前記左右一対の縦メンバの車両後方部位の間で車幅方向に延びるクロスメンバと、
 を備え、
 前記クロスメンバは、第 1 取付部と、延長部と、第 2 取付部とを有し、
 前記第 1 取付部は、前記各縦メンバに対して取り付けられ、
 前記延長部は、前記第 1 取付部から車幅方向外側で且つ上方側に向けて延びるように設
 けられ、
 前記第 2 取付部は、前記延長部の車幅方向外側端部で前記車体側部フレームに取り付け
 られることを特徴とするサブフレーム構造。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載のサブフレーム構造において、
 前記クロスメンバは、前記第 1 取付部における断面高さ寸法 (H 1) が、他の部位にお
 ける断面高さ寸法 (H 2) よりも大きい (H 1 > H 2) ことを特徴とするサブフレーム構
 造。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載のサブフレーム構造において、
 前記延長部は、前記第 1 取付部から前記第 2 取付部に向けて断面高さ寸法が小さくなっ
 ていることを特徴とするサブフレーム構造。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項記載のサブフレーム構造において、
 前記クロスメンバは、前記第 1 取付部と上下方向で重畳する位置に車両前後方向に貫通
 する貫通孔を有し、
 前記各縦メンバは、前記貫通孔を貫通して取り付けられていることを特徴とするサブフ
 レーム構造。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項記載のサブフレーム構造において、
 前記クロスメンバは、上クロスメンバ部と下クロスメンバ部とを有し、前記上クロスメ
 ンバ部と前記下クロスメンバ部とによって閉塞された閉断面が形成され、
 前記上クロスメンバ部は、天井壁と、前記天井壁の車幅方向外側端部に設けられた上側
 屈曲部と、前記上側屈曲部から車幅方向外側且つ上方側に延びる上側延長部とを有し、
 前記下クロスメンバ部は、下側底壁と、前記下側底壁の車幅方向外側端部に設けられた
 下側屈曲部と、前記下側屈曲部から車幅方向外側且つ上方に延びる下側延長部とを有し、
 前記上側屈曲部は、前記各縦メンバよりも車幅方向内側に設けられ、
 前記下側屈曲部は、前記各縦メンバよりも車幅方向外側に設けられていることを特徴と
 するサブフレーム構造。

30

【請求項 6】

請求項 5 記載のサブフレーム構造において、
 前記下側延長部は、前記下側屈曲部から前記第 2 取付部に向けて延びるビードを有する
 ことを特徴とするサブフレーム構造。

40

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項記載のサブフレーム構造において、
 前記リヤフロアパネルの下面は、車幅方向中央側且つ上方側に向けて傾斜する傾斜辺部
 を有することを特徴とするサブフレーム構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、例えば、自動車等の車両に搭載されるサブフレーム構造に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、特許文献1には、左右一对のリヤサイドフレームの車幅方向に沿った間に、後突時の衝突荷重を分散、吸収するリヤサブフレーム（ペリメータフレーム）を設けた車体後部構造が開示されている。

【0003】

特許文献1に開示されたリヤサブフレーム（ペリメータフレーム）は、左右車両前端部及び左右車両後端部がそれぞれリヤサイドフレームに連結された一对の側方フレームと、一对の側方フレーム間に連結された前方フレーム及び後方フレームとによって構成されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第5499726号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献1に開示された車体後部構造では、リヤサブフレームが車体に対して車両前後、且つ、左右一对の合計4点（取付点が4点）で取り付けられている。

20

【0006】

このようなリヤサブフレームの4点支持構造では、例えば、リヤサブフレームに支持されたサスペンションからの入力荷重に対して、十分な剛性・強度を得ることができず、乗り心地や操縦安定性が低下するおそれがある。

【0007】

本発明は、前記の点に鑑みてなされたものであり、車両全体の重量増加及び製造コストの高騰を抑制しつつ、車体後部の剛性・強度を向上させることが可能なサブフレーム構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記の目的を達成するために、本発明は、車幅方向に沿った車体側部に配置され、車両前後方向に延びる左右一对の車体側部フレームと、前記各車体側部フレームから車幅中央側に所定距離だけ離間した位置で前記各車体側部フレームに沿うように延びる左右一对の縦メンバと、前記左右一对の縦メンバの車両後方部位の間で車幅方向に延びるクロスメンバと、を備え、前記クロスメンバは、第1取付部と、延長部と、第2取付部とを有し、前記第1取付部は、前記各縦メンバに対して取り付けられ、前記延長部は、前記第1取付部から車幅方向外側で且つ上方側に向けて延びるように設けられ、前記第2取付部は、前記延長部の車幅方向外側端部で前記車体側部フレームに取り付けられることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明では、車両全体の重量増加及び製造コストの高騰を抑制しつつ、車体後部の剛性・強度を向上させることが可能なサブフレーム構造を得ることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係るリヤサブフレームが組み込まれた車体後部を底面側からみた底面図である。

【図2】図1のII-II線に沿った縦断面図である。

【図3】図1のIII-III線に沿った縦断面図である。

【図4】図1の矢印X方向からみた矢視側面図である。

【図5】図4の矢印Y方向からみた矢視斜視図である。

50

【発明を実施するための形態】**【0011】**

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。

【0012】

図1は、本発明の実施形態に係るリヤサブフレームが組み込まれた車体後部を底面側からみた底面図、図2は、図1のII-II線に沿った縦断面図、図3は、図1のIII-III線に沿った縦断目図である。なお、各図中において、「前後」は、車両前後方向、「左右」は、車幅方向（左右方向）、「上下」は、車両上下方向（鉛直上下方向）を、それぞれ示している。

【0013】

図1に示されるように、車体後部には、本発明の実施形態に係るリヤサブフレーム（サブフレーム）10と、左右一对の車体側部フレーム12、12と、車体クロスメンバ14とがそれぞれ配置されている。左右一对の車体側部フレーム12、12の車幅方向に沿った間には、略平面状を呈するリヤフロアパネル15が配置されている。

【0014】

左右一对の車体側部フレーム12、12は、車体側部に配置され、車両前後方向に延びている。各車体側部フレーム12は、左右一对のリヤサイドフレーム16、16と、左右一对のサイドシル18、18とを含み、これらが左右の車体側部において車両前後方向で連結されている。

【0015】

リヤサブフレーム10は、左右一对の車体側部フレーム12、12の車幅方向に沿った内側に位置し、且つ、左右一对の車体側部フレーム12、12の下方側に取り付けられている。また、リヤサブフレーム10は、図示しない後輪用懸架装置を支持すると共に、図示しない防振装置を介して図示しないパワーユニット（モータやエンジン等の駆動源）を支持している。

【0016】

図1に示されるように、リヤサブフレーム10は、車両前後方向に沿って延びる左右一对の縦メンバ20、20と、左右一对の縦メンバ20、20の間で車幅方向に沿って延びるクロスメンバとを備えて構成されている。このクロスメンバは、左右一对の縦メンバ20、20の車両前方側に固定される前クロスメンバ22と、左右一对の縦メンバ20、20の車両後方側に固定される後クロスメンバ（クロスメンバ）24とを有する。

【0017】

図2に示されるように、後クロスメンバ24は、第1取付部26と、延長部28と、第2取付部30とを有している。

【0018】

第1取付部26は、後クロスメンバ24の車幅方向に沿った左右端部側で中央部寄りの部位が、各縦メンバ20に対して取り付けられている（図1参照）。後クロスメンバ24は、車両前後方向から側面視して略矩形の貫通孔32を有する（図2、図4参照）。この貫通孔32は、車両前方に臨む前クロスメンバ22の前壁、及び、車両後方に臨む前クロスメンバ22の後壁にそれぞれ車両前後方向に沿って貫通するように形成されている（図3参照）。また、この貫通孔32は、第1取付部26と上下方向で重畳する位置に設けられている（図3参照）。

【0019】

また、各縦メンバ20の車両後方部位20eは、後クロスメンバ24の貫通孔32を貫通して取り付けられている（図1、図3参照）。すなわち、各縦メンバ20の車両後方部位20eは、後クロスメンバ24の貫通孔32に対して嵌挿されている。また、後クロスメンバ24の貫通孔32の形状は、各縦メンバ20の車両後方部位20eの軸直断面形状に対応している。

【0020】

なお、本実施形態では、図1に示されるように、各縦メンバ20の車両後方端部20d

10

20

30

40

50

に近接する部位を後クロスメンバ 2 4 の貫通孔 3 2 に対して貫通させているが、これに限定されるものではない。車両後方部位 2 0 e は、例えば、各縦メンバ 2 0 の車両後方端部 2 0 d であってもよいし、又は、車両後方端部 2 0 d よりも車両前方端部 2 0 c 側に近接する部位であってもよい。

【 0 0 2 1 】

図 2 に示されるように、延長部 2 8 は、第 1 取付部 2 6 から車幅方向外側で且つ上方側に向けて立ち上がるように延びている。延長部 2 8 は、第 1 取付部 2 6 から第 2 取付部 3 0 に向けて断面高さ寸法が小さくなっている (H 1 > H 3 参照) 。

【 0 0 2 2 】

第 2 取付部 3 0 は、延長部 2 8 の車幅方向外側端部で各車体側部フレーム 1 2 に対して取り付けられている。車体側部フレーム 1 2 の閉断面 1 3 内には、第 1 貫通孔 3 4 を有する略円筒状の第 1 カラー部材 3 6 が固定されている。また、後クロスメンバ 2 4 の閉断面 2 5 内には、第 2 貫通孔 3 8 を有する略円筒状の第 2 カラー部材 4 0 が固定されている。

10

【 0 0 2 3 】

第 1 カラー部材 3 6 及び第 2 カラー部材 4 0 は、それぞれ同軸状で上下方向に重畳するように配置されている。第 1 カラー部材 3 6 及び第 2 カラー部材 4 0 の第 1 貫通孔 3 4 及び第 2 貫通孔 3 8 を貫通する図示しないボルト及びナットを締結することで、後クロスメンバ 2 4 が各車体側部フレーム 1 2 に対して固定されている。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示されるように、後クロスメンバ 2 4 において、第 1 取付部 2 6 における断面高さ寸法 (H 1) は、中央寄りの他の部位における断面高さ寸法 (H 2) よりも大きくなっている (H 1 > H 2) 。

20

【 0 0 2 5 】

図 2 に示されるように、さらに、後クロスメンバ 2 4 は、上部側の上クロスメンバ部 2 4 a と、下部側の下クロスメンバ部 2 4 b 部とによって構成されている。上クロスメンバ部 2 4 a 及び下クロスメンバ部 2 4 b の内部には、閉塞された閉断面 2 5 が形成されている。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、図 1 の矢印 X 方向からみた矢視側面図、図 5 は、図 4 の矢印 Y 方向からみた矢視斜視図である。

30

【 0 0 2 7 】

図 3 に示されるように、上クロスメンバ部 2 4 a は、天井壁 4 2 a と、天井壁 4 2 a に連続し車両前後方向に沿って対向する前側壁 4 2 b 及び後側壁 4 2 c とから構成されている。また、図 4 に示されるように、上クロスメンバ部 2 4 a は、縦メンバ 2 0 に対して取り付けられる第 1 取付部 2 6 よりも車幅方向内側の位置に上側屈曲部 4 4 が設けられている。この上側屈曲部 4 4 から車幅方向外側端部の第 2 取付部 3 0 に向かって上方に立ち上がる上側延長部 4 6 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示されるように、下クロスメンバ部 2 4 b は、下側底壁 4 8 a と、下側底壁 4 8 a に連続し車両前後方向に沿って対向する前側壁 4 8 b 及び後側壁 4 8 c とから構成されている。また、図 4 に示されるように、下クロスメンバ部 2 4 b は、第 1 取付部 2 6 よりもやや車幅方向外側寄りの位置に下側屈曲部 5 0 が設けられている。この下側屈曲部 5 0 から車幅方向外側端部に第 2 取付部 3 0 に向かって上方に立ち上がる下側延長部 5 2 が設けられている。

40

【 0 0 2 9 】

図 4 に示されるように、上側屈曲部 4 4 は、各縦メンバ 2 0 よりも車幅方向内側に設けられ、下側屈曲部 5 0 は、各縦メンバ 2 0 よりも車幅方向外側に設けられている。

【 0 0 3 0 】

また、図 5 に示されるように、下側延長部 5 2 は、下側屈曲部 5 0 から第 2 取付部 3 0 に向けて延びるビード 5 4 を有する。このビード 5 4 は、底面視して車幅方向に沿って延

50

在し、外側に向かって突出した帯状凸部によって形成されている。

【0031】

前クロスメンバ22は、軸直断面が略コ字状に形成された上壁と、軸直断面が略コ字状に形成された下壁とによって閉断面を有する図示しない閉断面部が設けられている。

【0032】

左右一对の縦メンバ20、20は、同一構成からなり、それぞれ左右対称に配置されている。各縦メンバ20は、断面略コ字を呈する上壁部20aと、断面略コ字状を呈する下壁部20bとによって構成されている。上壁部20aと下壁部20bとは、フランジ部を介して一体的に結合(接合)され、その内部に閉断面21が形成されている。また、各縦メンバ20の車両前方端部20cは、各縦メンバ20の車両後方端部よりも車幅方向外側に位置する前開き状態に設けられている。

10

【0033】

各縦メンバ20は、各車体側部フレーム12から車幅中央側に所定距離だけ離間した位置で各車体側部フレーム12に沿うように延びている。

【0034】

車体クロスメンバ14は、左右一对の車体側部フレーム12、12の間で車幅方向に延びている。また、車体クロスメンバ14の車幅方向に沿った両側は、各縦メンバ20及び各車体側部フレーム12に対してそれぞれ取り付けられている。

【0035】

図2に示されるように、第2取付部30に近接するリヤフロアパネル15の下面は、車幅方向中央側且つ上方側に向けて傾斜する傾斜辺部56を有する。この傾斜辺部56は、車幅方向外側から車幅方向内側に向けて立ち上がる傾斜面58を有する。リヤフロアパネル15の傾斜辺部56と、後クロスメンバ24の上側延長部46及び下側屈曲部50とは、上下方向において重畳する位置に配置されている。

20

【0036】

本実施形態に係るリヤサブフレーム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。

【0037】

本実施形態では、左右一对の縦メンバ20、20の車両後方部位20e、20eの間で車幅方向に延びる後クロスメンバ24を備えている。この後クロスメンバ24は、各縦メンバ20に対して取り付けられる第1取付部26と、第1取付部26から車幅方向外側で且つ上方側に向けて延びるように設けられた延長部28と、延長部28の車幅方向外側端部で各車体側部フレーム12に取り付けられる第2取付部30とを有している。

30

【0038】

これにより、本実施形態では、例えば、図示しないサスペンションアームから各縦メンバ20に向けて車幅方向中央側に入力される横荷重を、第1取付部26 延長部28 第2取付部30 各車体側部フレーム12(リヤサイドフレーム16)の順序で伝達することができる。この結果、本実施形態では、車両全体の重量増加及び製造コストの高騰を抑制しつつ、図示しないサスペンションアームからの横荷重に対する剛性・強度を向上させることができる。

40

【0039】

また、本実施形態では、後クロスメンバ24において、第1取付部26における断面高さ寸法(H1)が、他の部位における断面高さ寸法(H2)よりも大きくなっている(H1>H2)。本実施形態では、他の部位と比較して断面高さ寸法が大きい第1取付部26の大断面化により第1取付部26の剛性・強度を高めることができる。これにより、本実施形態では、各縦メンバ20がタイヤ・サスペンションから最初に受ける横力に対して、入力初期の最も大きい荷重に対して高剛性・高強度を持って受容することができる。この結果、本実施形態では、図示しないサスペンションアームからの横荷重に対する剛性タフネス・強度タフネスを向上させることができる。

【0040】

50

さらに、本実施形態では、延長部 28 において、第 1 取付部 26 から第 2 取付部 30 に向けて断面高さ寸法が徐々に小さくなっている。これにより、本実施形態では、第 2 取付部 30 の断面高さ寸法が小さくなることで、第 2 取付部 30 の取付高さを最小限に抑えることができ、他の部品との間のレイアウトを向上させることができる。

【0041】

加えて、本実施形態では、第 1 取付部 26 から第 2 取付部 30 に向けて断面高さ寸法が徐々に小さくなることで、第 2 取付部 30 に対する応力集中を回避して各車体側部フレーム 12 (リヤサイドフレーム 16) への荷重伝達効率を高めることができる。

【0042】

さらにまた、本実施形態では、後クロスメンバ 24 に対し、第 1 取付部 26 と上下方向で重畳する位置に車両前後方向に貫通する貫通孔 32 が設けられている。各縦メンバ 20 車両後方部分は、貫通孔 32 を貫通して取り付けられている。本実施形態では、貫通孔 32 を介して、縦メンバ 20 が後クロスメンバ 24 を貫通して取り付けられていることで、第 1 取付部 26 の剛性・強度を高めることができる。

10

【0043】

さらにまた、本実施形態では、後クロスメンバ 24 に対し、上クロスメンバ部 24a と下クロスメンバ部 24b とによって閉塞された閉断面 25 を形成している。上クロスメンバ部 24a は、天井壁 42a と、上側屈曲部 44 と、上側延長部 46 とを有し、下クロスメンバ部 24b は、下側底壁 48a と、下側屈曲部 50 と、下側延長部 52 とを有している。上側屈曲部 44 は、各縦メンバ 20 よりも車幅方向内側に位置し、一方、下側屈曲部 50 は、各縦メンバ 20 よりも車幅方向外側に位置するように設けられている。

20

【0044】

これにより、本実施形態では、上クロスメンバ部 24a の上側屈曲部 44 から第 2 取付部 30 まで延びる上側延長部 46 の傾斜角度 (立ち上がり角度) を緩やかに形成することが可能となり、荷重伝達効率を向上させることができる。また、下クロスメンバ部 24b の下側屈曲部 50 から第 2 取付部 30 まで延びる下側延長部 52 の傾斜を急傾斜とすることで、第 2 取付部 30 の高さ寸法を抑制して他の部品との間のレイアウトを向上させることができる。加えて、本実施形態では、後クロスメンバ 24 に対して縦メンバ 20 が取り付けられる部位の断面高さ寸法を高くすることができ、第 1 取付部 26 の剛性・強度をより一層向上させることができる。

30

【0045】

さらにまた、本実施形態では、下側延長部 52 に対し、下側屈曲部 50 から第 2 取付部 30 に向けて延びるビード 54 を設けている。これにより、本実施形態では、傾斜が急傾斜となって応力が集中し易い下側屈曲部 50 をビード 54 によって補強することができる。この結果、本実施形態では、下クロスメンバ部 24b の下側底壁 48a、下側屈曲部 50、及び、下側延長部 52 に沿って伝達される荷重の荷重伝達効率を高めることができる。

【0046】

さらにまた、本実施形態では、リヤフロアパネル 15 の下面に対し、車幅方向中央側且つ上方側に向けて傾斜する傾斜辺部 56 を設けている。これにより、本実施形態では、図示しないサスペンションアームから各縦メンバ 20 に対して入力された横荷重を、各車体側部フレーム 12 (リヤサイドフレーム 16) から傾斜辺部 56 を介してリヤフロアパネル 15 へ伝達することができる。この結果、本実施形態では、図示しないサスペンションアームからの横荷重に対する剛性・強度を向上させることができる。

40

【符号の説明】

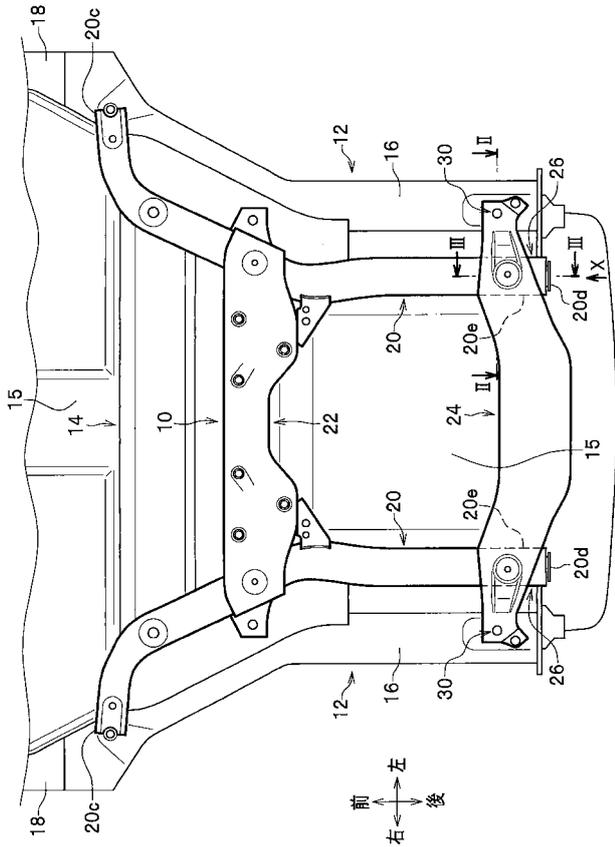
【0047】

- 10 リヤサブフレーム (サブフレーム)
- 12 車体側部フレーム
- 15 リヤフロアパネル
- 20 縦メンバ

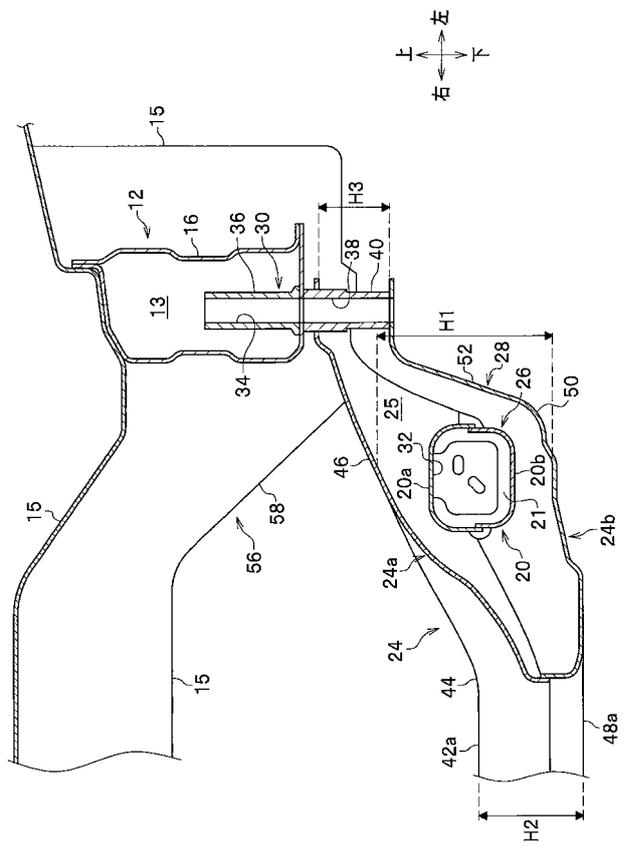
50

- 20 e (縦メンバの)車両後方部位
- 24 後クロスメンバ(クロスメンバ)
- 24 a 上クロスメンバ部
- 24 b 下クロスメンバ部
- 25 (後クロスメンバの)閉断面
- 26 第1取付部
- 28 延長部
- 30 第2取付部
- 32 貫通孔
- 42 a 天井壁
- 44 上側屈曲部
- 46 上側延長部
- 48 a 下側底壁
- 50 下側屈曲部
- 52 下側延長部
- 54 ビード
- 56 傾斜辺部
- H 1、H 2、H 3 断面高さ寸法

【図1】



【図2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2018/036155
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. B62D21/00 (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) Int.Cl. B62D21/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018 Registered utility model specifications of Japan 1996-2018 Published registered utility model applications of Japan 1994-2018 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 A A	JP 2017-114411 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 29 June 2017, paragraphs [0042]-[0044], [0047], [0058], fig. 1-4 & US 2017/0183037 A1, paragraphs [0083]-[0086], [0091]-[0092], [0104], fig. 1-4 & DE 102016224345 A1 Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 82576/1990 (Laid-open No. 39968/1992) (MITSUBISHI MOTORS CORPORATION) 06 April 1992, entire text, all drawings (Family: none) Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 102749/1987 (Laid-open No. 8475/1989) (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 18 January 1989, entire text, all drawings (Family: none)	1 2-7 1-7 1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 18 October 2018 (18.10.2018)		Date of mailing of the international search report 30 October 2018 (30.10.2018)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2018/036155	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B62D21/00(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 (IPC)) Int.Cl. B62D21/00			
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2018年 日本国実用新案登録公報 1996-2018年 日本国登録実用新案公報 1994-2018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 2017-114411 A (トヨタ自動車株式会社) 2017. 06. 29, 段落 [0042]-[0044], [0047], [0058], 図 1-4 & US 2017/0183037 A1, [0083]-[0086], [0091]-[0092], [0104], FIG. 1-4 & DE 102016224345 A1	1 2-7	
A	日本国実用新案登録出願 2-82576 号(日本国実用新案登録出願公開 4-39968 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (三菱自動車工業株式会社) 1992. 04. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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		の日の後に公表された文献	
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの		「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	
「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		「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	
「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)		「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	
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」 同一パテントファミリー文献	
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 18. 10. 2018		国際調査報告の発送日 30. 10. 2018	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 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) 中野 裕之 電話番号 03-3581-1101 内線 3341	3D 4418

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2018/036155
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
A	日本国実用新案登録出願62-102749号(日本国実用新案登録出願公開64-8475号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(日産自動車株式会社)1989.01.18, 全文, 全図(ファミリーなし)	1-7

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。