

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5807515号  
(P5807515)

(45) 発行日 平成27年11月10日(2015.11.10)

(24) 登録日 平成27年9月18日(2015.9.18)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>B 6 2 D 21/00 (2006.01)</b>	B 6 2 D 21/00 A
<b>B 6 2 D 25/20 (2006.01)</b>	B 6 2 D 25/20 J

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2011-243030 (P2011-243030)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成23年11月7日(2011.11.7)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2013-95393 (P2013-95393A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成25年5月20日(2013.5.20)	(74) 代理人	100067747
審査請求日	平成26年9月24日(2014.9.24)		弁理士 永田 良昭
		(74) 代理人	100121603
			弁理士 永田 元昭
		(74) 代理人	100141656
			弁理士 大田 英司
		(72) 発明者	小畑 聡
			広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
		(72) 発明者	北村 光章
			広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車の後部車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右のサイドメンバ部と、前後のクロスメンバ部とを有するリヤサブフレームを備えた自動車の後部車体構造であって、

上記左右のサイドメンバ部の後部がそれぞれ左右のリヤサイドフレームに取付けられ、左右のサイドメンバ部の前部が、上記左右のリヤサイドフレーム間に掛け渡される車体クロスメンバのリヤサイドフレームよりも内側に取付けられ、

上記後側クロスメンバ部は、リヤサブフレームの後側車体取付部よりも前方に中央部が設けられ、

該中央部にサスペンションの後側アームが枢支され、

後側クロスメンバ部の側部が、平面視で上記中央部からリヤサブフレームの後側車体取付部側に傾斜して延びる後方傾斜部位と、前方外側に傾斜して延びる前方傾斜部位と、に分歧していることを特徴とする

自動車の後部車体構造。

【請求項2】

上記サイドメンバ部は、その前方にサスペンション用のスプリングが配設できるようにリヤサブフレームの後側車体取付部から車幅方向内側前方に延びている

請求項1に記載の自動車の後部車体構造。

【請求項3】

上記サイドメンバ部の前側車体取付部の後方で車幅方向近傍に、サスペンションの前側ア

ームを枢支する支持部が設けられた

請求項 1 または 2 に記載の自動車の後部車体構造。

【請求項 4】

上記サイドメンバ部はパイプ状に形成された

請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の自動車の後部車体構造。

【請求項 5】

上記前側クロスメンバ部は、パイプ状に形成され、サスペンションの前側アップアームの支持部と、その下方の前側ロアアームの支持部とが、前後に重なる位置で車幅方向に延設された

請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の自動車の後部車体構造。

10

【請求項 6】

上記後側クロスメンバ部は、上記中央部と前方傾斜部位と後方傾斜部位とが、それぞれパイプ状に形成された

請求項 1 に記載の自動車の後部車体構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、左右のサイドメンバ部と、前後のクロスメンバ部とを有するリヤサブフレームを備えたような自動車の後部車体構造に関する。

20

【背景技術】

【0002】

一般に、リヤ側のサスペンションを支持するリヤサブフレーム（リヤサスペンションクロスメンバと同意）は、左右のサイドメンバ部と、前後のクロスメンバ部とを有しており、このリヤサブフレームを備えた自動車の後部車体構造としては、図 16 ~ 図 20 に示すように各種構造のものが知られている。

【0003】

図 16 に底面図にて模式的に示す従来構造（特許文献 1）は、左右のサイドメンバ部 81, 81 と、前後のクロスメンバ部 82, 83 とを有するサブフレーム 80 を設け、各サイドメンバ部 81, 81 の前後両側の車体取付部 81a, 81b をそれぞれリヤサイドフレーム 84 に連結し、サイドメンバ部 81, 81 の前部 81c と車体クロスメンバ 85 とを延長部材 86, 86 で連結している。

30

【0004】

図 16 において、上述のサイドメンバ部 81 は、平面視で車幅方向内方に略円弧状に湾曲している。この湾曲構造は、サスペンションのスプリングをリヤサイドフレーム 84 の台座で支持するため、該スプリングの配置スペースを確保する目的と、アーム長を長くして後輪 87 上下動に対するトー角などのジオメトリ変化を抑制する目的と、を達成するためである。

なお、図 16 において、88 は前側ロアアーム、89 は後側ロアアームであり、また、図中、矢印 F は車両前方を示し、矢印 R は車両後方を示す。

40

【0005】

図 16 に示す従来構造においては、次のような問題点があった。

すなわち、サイドメンバ部 81 の前後の車体取付部 81a, 81b 間の距離が長く、かつ湾曲しているため、横力の入力に対して剛性を確保するために、該サイドメンバ部 81 の板厚を大きくする必要があり、重量が大となる。

また、後突時に、リヤサイドフレーム 84 後部が受けた後突荷重は、同図に矢印で示すように、リヤサイドフレーム 84 の前部に集中するので、リヤサイドフレーム 84 前方のサイドシル周辺の車体変形が増加する問題点があった。

さらに、前側車体取付部 81a と前側ロアアーム 88 の支持部 88a との間の距離が長く、剛性的に不利であった。

50

加えて、上述の延長部材 8 6 でサイドメンバ部 8 1 の前部 8 1 c を車体クロスメンバ 8 5 に接続した分、サブフレーム 8 0 の剛性は幾分向上するが、該延長部材 8 6 の長さ分だけ変形しやすくなると共に、延長部材配置スペースが必要となるうえ、重量が増加する問題点があった。

【 0 0 0 6 】

図 1 7 に底面図にて模式的に示す従来構造（特許文献 2）は、左右のサイドメンバ部 8 1，8 1 と、前後のクロスメンバ部 8 2，8 3 とを有するサブフレーム 8 0 A を設け、各サイドメンバ部 8 1，8 1 の前後両側の車体取付部 8 1 a，8 1 b をそれぞれリヤサイドフレーム 8 4 に連結し、上述のサイドメンバ部 8 1 を、図 1 6 の従来構造と同様の目的で、平面視で車幅方向内方に略円弧状に湾曲形成させている。

10

【 0 0 0 7 】

図 1 7 において、サブフレーム 8 0 A の前側の車体取付部 8 1 a をリヤサイドフレーム 8 4 に連結すべく、サイドメンバ部 8 1，8 1 を車幅方向内方へ湾曲させることは、サブフレーム 8 0 A の前部が、前後方向に伸びる車体強度部材としてのリヤサイドフレーム 8 4 に強固に支持されるので、サブフレーム 8 0 A と車体との連結強度の観点でも、また後突時のサブフレーム 8 0 A の前方移動抑制の観点でも好ましく、さらにサイドメンバ部 8 1 の湾曲形状が変形しやすい点も前方移動抑制の観点で好ましいと思われていた。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、図 1 7 に示す従来構造においても、図 1 6 の従来構造と同様に、前側車体取付部 8 1 a と前側口アーム 8 8 の支持部 8 8 a との間の距離を短くすることができ

20

ず、剛性的に不利であった。

図 1 7 で示した従来構造においても、延長部材 8 6 を設ける構造以外の点については、図 1 6 の従来構造と同様の問題点があった。なお、図 1 7 において、図 1 6 と同一の部分には同一符号を付している。

【 0 0 0 9 】

図 1 8 に底面図にて模式的に示す従来構造（特許文献 3）は、左右のサイドメンバ部 8 1，8 1 と、前後のクロスメンバ部 8 2，8 3 とを有するサブフレーム 9 0 を設け、各サイドメンバ部 8 1，8 1 の前側の車体取付部 8 1 a，8 1 a を車体クロスメンバ 8 5 に連結し、サイドメンバ部 8 1 の後端を後側のクロスメンバ部 8 3 に溶接固定すると共に、この後側クロスメンバ部 8 3 両端の車体取付部 8 3 b，8 3 b をリヤサイドフレーム 8 4，8 4 に連結している。

30

【 0 0 1 0 】

図 1 8 に示す従来構造においては、クランク形状のサイドメンバ部 8 1 の前後両端部が共にリヤサイドフレーム 8 4 から車幅方向内方に離間しており、リヤサイドフレーム 8 4 への後突荷重入力時には、該後突荷重がクランク形状のサイドメンバ部 8 1 を介して車体クロスメンバ 8 5 に伝達されるが、サイドメンバ部 8 1 の後端が直接リヤサイドフレーム 8 4 に連結されていないので、後突荷重の分散には不利である。

また、前側車体取付部 8 1 a と前側口アーム 8 8 の支持部 8 8 a との間の距離が長く、剛性的に不利であった。なお、図 1 8 において、図 1 6 と同一の部分には同一符号を付している。

40

【 0 0 1 1 】

図 1 9 に底面図にて模式的に示す従来構造は、左右のサイドメンバ部 8 1，8 1 と、前後のクロスメンバ部 8 2，8 3 とを有するサブフレーム 9 1 を設け、前側クロスメンバ部 8 2 両端の車体取付部 8 2 a，8 2 a をリヤサイドフレーム 8 4 に連結すると共に、後側クロスメンバ部 8 3 両端の車体取付部 8 3 b，8 3 b をリヤサイドフレーム 8 4 に連結している。

【 0 0 1 2 】

図 1 9 に示す従来構造においては、後突時に、リヤサイドフレーム 8 4 後部が受けた後突荷重は、同図に矢印で示すように、リヤサイドフレーム 8 4 の前部に集中するので、後突荷重の分散には不利であるうえ、前側車体取付部 8 2 a と前側口アーム 8 8 の支持部

50

88aとの間の距離が長く、剛性的に不利であった。なお、図19において、図16～図18と同一の部分には同一符号を付している。

【0013】

図20に底面図にて模式的に示す従来構造は、左右のサイドメンバ部81, 81と、前後のクロスメンバ部82, 83とを有するサブフレーム92を設け、前側クロスメンバ部82両端の車体取付部82a, 82aをリヤサイドフレーム84に連結すると共に、左右の両サイドメンバ部81, 81後端の車体取付部81b, 81bをリヤサイドフレーム84に連結している。

【0014】

図20に示す従来構造においては、後突時に、リヤサイドフレーム84後部が受けた後突荷重は、同図に矢印で示すように、リヤサイドフレーム84の前部に集中するので、後突荷重の分散には不利であり、加えて、前側車体取付部82aと前側口アーム88の支持部88aとの間の距離が長く、剛性的に不利であった。なお、図20において、図16～図19と同一の部分には同一符号を付している。

そこで、従来から自動車の後部車体構造には、アーム長を確保しつつ、リヤサブフレームの軽量高剛性を向上すると共に、後突安全性の向上を図ることが要請されていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0015】

【特許文献1】特開2010-247622号公報

【特許文献2】特開2009-255902号公報

【特許文献3】特開2000-272314号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

そこで、この発明は、左右のサイドメンバ部の後部を左右のリヤサイドフレームにそれぞれ取付け、左右のサイドメンバ部の前部を、左右のリヤサイドフレーム間に掛け渡される車体クロスメンバのリヤサイドフレームよりも内側に取付けることで、アーム長を確保しつつ、リヤサブフレームの軽量高剛性を向上すると共に、後突安全性の向上を図ることができる自動車の後部車体構造の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0017】

この発明による自動車の後部車体構造は、左右のサイドメンバ部と、前後のクロスメンバ部とを有するリヤサブフレームを備えた自動車の後部車体構造であって、上記左右のサイドメンバ部の後部がそれぞれ左右のリヤサイドフレームに取付けられ、左右のサイドメンバ部の前部が、上記左右のリヤサイドフレーム間に掛け渡される車体クロスメンバのリヤサイドフレームよりも内側に取付けられ、上記後側クロスメンバ部は、リヤサブフレームの後側車体取付部よりも前方に中央部が設けられ、該中央部にサスペンションの後側アームが枢支され、後側クロスメンバ部の側部が、平面視で上記中央部からリヤサブフレームの後側車体取付部側に傾斜して延びる後方傾斜部位と、前方外側に傾斜して延びる前方傾斜部位と、に分岐しているものである。

【0018】

上記構成によれば、左右のサイドメンバ部の前部を、左右のリヤサイドフレーム間に掛け渡される車体クロスメンバのリヤサイドフレームよりも内側に取付けたので、前側車体取付部をリヤサイドフレームに取付ける構造に対して、アーム支持部（特に、前側口アーム支持部参照）と前側車体取付部との間の左右距離を短縮することができ、これにより、アーム長を確保しつつ、サブフレームを軽量高剛性化することができる。

また、上述のリヤサイドフレーム後部が受けた後突荷重を、サイドメンバ部を介して車体クロスメンバに伝達し、この車体クロスメンバからリヤサイドフレーム以外のフロアパネル等の部材に分散して、後突荷重の分散を図ることができるので、リヤサブフレームの

10

20

30

40

50

前進や、その前方に位置する車体の変形を抑制して、後突安全性の向上を図ることができる。

さらに、リヤサブフレームの後方にリヤフロアなどが延出している場合には、そのクラッシュスペースを潰し切ることもできる。

【0019】

しかも、上記後側クロスメンバ部は、リヤサブフレームの後側車体取付部よりも前方に中央部が設けられ、該中央部にサスペンションの後側アームが枢支され、後側クロスメンバ部の側部が、平面視で上記中央部からリヤサブフレームの後側車体取付部側に傾斜して延びる後方傾斜部位と、前方外側に傾斜して延びる前方傾斜部位と、に分岐しているものであるから、後側クロスメンバ部の後方傾斜部位と、前方傾斜部位と、サイドメンバ部と、の三者でトラス構造を形成することができ、このトラス構造によりリヤサブフレームを補強して、重量増加を抑えながら、後側アーム（後側ロアアーム参照）の支持剛性を前後左右方向に補強することができると共に、トラス構造で補強されたサイドメンバ部を介して後突荷重を車体クロスメンバに効果的に分散することができる。

10

【0020】

この発明の一実施態様においては、上記サイドメンバ部は、その前方にサスペンション用のスプリングが配設できるようにリヤサブフレームの後側車体取付部から車幅方向内側前方に延びているものである。

上記構成によれば、上述のサイドメンバ部の後部がその後側車体取付部にてリヤサイドフレームに取付けられ、かつ該後側車体取付部から車幅方向内側前方に延びているので、後突荷重の分散とサスペンション用スプリングのレイアウトとの両立を図ることができる。

20

【0021】

この発明の一実施態様においては、上記サイドメンバ部の前側車体取付部の後方で車幅方向近傍に、サスペンションの前側アームを枢支する支持部が設けられたものである。

上記構成によれば、サスペンションの前側アームを枢支する支持部（アーム支持部）と前側車体取付部との間の前後距離を短縮して、リヤサブフレームの軽量化と捻り剛性の向上とを図ることができる。

【0022】

この発明の一実施態様においては、上記サイドメンバ部はパイプ状に形成されたものである。

30

上記構成によれば、サイドメンバ部がパイプ状であるから、リヤサブフレームの軽量高剛性化と、後突荷重分散の促進とを、より一層向上させることができる。

【0023】

この発明の一実施態様においては、上記前側クロスメンバ部は、パイプ状に形成され、サスペンションの前側アップアームの支持部と、その下方の前側ロアアームの支持部とが、前後に重なる位置で車幅方向に延設されたものである。

上記構成によれば、前側のアップアーム支持部およびロアアーム支持部の前後位置が前後に重なる位置で車幅方向に延びるように設けられているので、前後位置が異なるものと比較して、横力によるサイドメンバ部への車幅方向曲げモーメントを抑制することができ、好ましくないジオメトリ変化を防止することができる。

40

【0024】

この発明の一実施態様においては、上記後側クロスメンバ部は、上記中央部と前方傾斜部位と後方傾斜部位とが、それぞれパイプ状に形成されたものである。

上記構成によれば、上述の中央部、前方傾斜部位、後方傾斜部位を、それぞれパイプ状に形成したので、軽量高剛性化のさらなる向上と、荷重分散促進性のさらなる向上とを達成することができる。

【発明の効果】

【0025】

この発明によれば、左右のサイドメンバ部の後部を左右のリヤサイドフレームにそれぞ

50

れ取付け、左右のサイドメンバ部の前部を、左右のリヤサイドフレーム間に掛け渡される車体クロスメンバのリヤサイドフレームよりも内側に取付けたので、アーム長を確保しつつ、リヤサブフレームの軽量高剛性を向上すると共に、後突安全性の向上を図ることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本願発明の自動車の後部車体構造を示す底面図

【図2】図1からリヤサブフレームおよびサスペンションアームを取外した状態の底面図

【図3】図1のA-A線矢視断面図

【図4】リヤサブフレームの斜視図

10

【図5】リヤサブフレームを下方から見上げた状態で示す斜視図

【図6】リヤサブフレームの平面図

【図7】リヤサブフレームの正面図

【図8】リヤサブフレームの背面図

【図9】リヤサブフレームの側面図

【図10】図6のB-B線矢視断面図

【図11】自動車の後部車体構造を模式的に示す底面図

【図12】同相横力入力時の説明図

【図13】異相横力入力時の説明図

【図14】自動車の後部車体構造の他の実施例を示す平面図

20

【図15】図14のC-C線矢視断面図

【図16】従来の自動車の後部車体構造を模式的に示す底面図

【図17】従来の自動車の後部車体構造の他の例を模式的に示す底面図

【図18】従来の自動車の後部車体構造のさらに他の例を模式的に示す底面図

【図19】従来の自動車の後部車体構造のさらに他の例を模式的に示す底面図

【図20】従来の自動車の後部車体構造のさらに他の例を模式的に示す底面図

【発明を実施するための形態】

【0027】

アーム長を確保しつつ、リヤサブフレームの軽量高剛性を向上すると共に、後突安全性の向上を図るという目的を、左右のサイドメンバ部と、前後のクロスメンバ部とを有するリヤサブフレームを備えた自動車の後部車体構造において、上記左右のサイドメンバ部の後部がそれぞれ左右のリヤサイドフレームに取付けられ、左右のサイドメンバ部の前部が、上記左右のリヤサイドフレーム間に掛け渡される車体クロスメンバのリヤサイドフレームよりも内側に取付けられ、上記後側クロスメンバ部は、リヤサブフレームの後側車体取付部よりも前方に中央部が設けられ、該中央部にサスペンションの後側アームが枢支され、後側クロスメンバ部の側部が、平面視で上記中央部からリヤサブフレームの後側車体取付部側に傾斜して延びる後方傾斜部位と、前方外側に傾斜して延びる前方傾斜部位と、に分岐しているという構成にて実現した。

30

【実施例】

【0028】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図1は自動車の後部車体構造を示す底面図、図2は図1からリヤサブフレームおよびサスペンションアーム等を取外した状態の底面図、図3は図1のA-A線矢視断面図である。

40

【0029】

図2、図3において、センタフロアパネル1の後部には、リヤシートパン2と、前低後高状に傾斜して後方に延びるスラント部3と、を介してリヤフロア4を連設している。

上述のセンタフロアパネル1および図示しないフロントフロアパネルにはその車幅方向中央において車室内へ突出して、車両の前後方向に延びるトンネル部5を一体または一体的に形成すると共に、センタフロアパネル1およびフロントフロアパネルの車幅方向両端

50

部には、サイドシル 6 を接合固定している。

【 0 0 3 0 】

このサイドシル 6 は、サイドシルインナとサイドシルアウトとを接合固定して、車両の前後方向に延びるサイドシル閉断面を備えた車体強度部材である。

上述のリヤシートパン 2 からスラント部 3 およびリヤフロア 4 にかけて、車両の前後方向に延びるリヤサイドフレーム 7 を設けている。

【 0 0 3 1 】

このリヤサイドフレーム 7 はホイールハウス 8 の車幅方向内側において、車両の左側と右側とにそれぞれ設けられており、該リヤサイドフレーム 7 は各要素 2 , 3 , 4 の上面側に位置するリヤサイドフレームアップ 7 U と、各要素 2 , 3 , 4 の下面側に位置するリヤ  
10  
サイドフレームロア 7 L と、を備えており、これら上下のリヤサイドフレームアップ 7 U およびリヤサイドフレームロア 7 L と、各要素 2 , 3 , 4 との間には車両の前後方向に延びるリヤサイド閉断面が形成されている。

上述のリヤサイドフレーム 7 は車体強度部材であって、このリヤサイドフレーム 7 の前部は、キックアップ部においてサイドシル 6 と連結され、この連結部に対応して左右のリヤサイドフレーム 7 , 7 の前部相互間には、車幅方向に延びるクロスメンバ 9 (いわゆる No . 3 クロスメンバ) を張架し、該クロスメンバ 9 と車体フロアパネルとの間には、車幅方向に延びる閉断面が形成されている。

また、上述のスラント部 3 の後部に対応するリヤサイドフレーム 7 の前後方向中間部には、左右のリヤサイドフレーム 7 , 7 間に掛け渡される車体クロスメンバ 1 0 (いわゆる  
20  
No . 4 クロスメンバ) を設けている。

【 0 0 3 2 】

この車体クロスメンバ 1 0 は、スラント部 3 の上面側に位置して左右のリヤサイドフレームアップ 7 U , 7 U を車幅方向に連結する車体クロスメンバアップ 1 0 U と、スラント部 3 の下面側に位置して左右のリヤサイドフレームロア 7 L , 7 L を車幅方向に連結する車体クロスメンバロア 1 0 L と、を備えており、車体クロスメンバアップ 1 0 U とスラント部 3 との間には車幅方向に延びる閉断面 1 1 が形成されており、車体クロスメンバロア 1 0 L とスラント部 3 との間にも車幅方向に延びる閉断面 1 2 が形成されている。この車体クロスメンバロア 1 0 L のリヤサイドフレーム 7 よりも車幅方向内側には、後述するサブフレームの前側車体取付部 2 5 (図 1 参照) の取付けポイント 1 0 P が設けられている  
30  
。

図 2 に示すように、上述のリヤシートパン 2 およびスラント部 3 の下部車外側には、一対のタンクバンド 1 3 , 1 3 を用いて、燃料タンク 1 4 が取付けられている。

【 0 0 3 3 】

一方、図 2 に示すように、左右一対のリヤサイドフレーム 7 , 7 の後端部には、クラッシュカン 1 5 , 1 5 を取付け、これら左右のクラッシュカン 1 5 , 1 5 相互間には車幅方向に延びるようにバンパレインフォースメント 1 6 が横架されている。

また、図 2 に示すように、前後のクロスメンバ 9 , 1 0 間に対応して上述のリヤサイドフレームロア 7 L には、トレーリングアーム取付部 1 7 を形成し、車体クロスメンバ 1 0 よりもさらに後方位置に対応して該リヤサイドフレームロア 7 L には、後述するサスペン  
40  
ション用のスプリング 2 7 (図 1 参照) のバネ座 1 8 を設け、このバネ座 1 8 よりもさらに後方位置に対応して該リヤサイドフレームロア 7 L には、後側車体取付部 2 6 (図 1 参照) の取付けポイント 1 9 を設けている。

さらに、図 2 に示すように、ホイールハウス 8 内にはリヤサスペンションのダンパ取付部 2 0 を設けている。

図 2 , 図 3 で示した車体構造に対して、図 1 に底面図で示すようにリヤサブフレーム 2 1 (以下単に、サブフレームと略記する) を取付けるものである。

【 0 0 3 4 】

図 4 はサブフレーム 2 1 を上方から見た状態で示す斜視図、図 5 はサブフレーム 2 1 を下方から見上げた状態で示す斜視図、図 6 はサブフレーム 2 1 の平面図、図 7 はサブフレ  
50

ーム 2 1 の正面図、図 8 はサブフレーム 2 1 の背面図、図 9 はサブフレーム 2 1 の側面図である。

図 4 ~ 図 9 に示すように、リヤサスペンションを支持するサブフレーム 2 1 は、左右のサイドメンバ部 2 2 , 2 2 と、前側クロスメンバ部 2 3 と、後側クロスメンバ部 2 4 とを備えている。

【 0 0 3 5 】

左右のサイドメンバ部 2 2 , 2 2 は、パイプ部材を用いてパイプ状に形成されると共に、該サイドメンバ部 2 2 の前後両端部には前側車体取付部 2 5 と後側車体取付部 2 6 とが設けられている。

そして、図 1 に示すように、左右のサイドメンバ部 2 2 , 2 2 の後部が、後側車体取付部 2 6 , 2 6 を介してそれぞれ左右のリヤサイドフレーム 7 ( 詳しくは、リヤサイドフレームロア 7 L の取付けポイント 1 9 ) に取付けられる一方、左右のサイドメンバ部 2 2 , 2 2 の前部が、前側車体取付部 2 5 , 2 5 を介して車体クロスメンバ 1 0 のリヤサイドフレーム 7 よりも車幅方向内側に取付けられている。詳しくは、前側車体取付部 2 5 , 2 5 を車体クロスメンバロア 1 0 L の取付けポイント 1 0 P に取付けている。

これにより、リヤサイドフレーム 7 の後部が受けた後突荷重を、サイドメンバ部 2 2 を介して車体クロスメンバ 1 0 に伝達し、この車体クロスメンバ 1 0 からリヤサイドフレーム 7 以外のフロアパネル等の部材に荷重分散して、後突荷重の分散を図り、サブフレーム 2 1 の前進や、その前方に位置する車体の変形を抑制し、後突安全性の向上を図るように構成している。

また、上述の各サイドメンバ部 2 2 は、図 1 に示すように、その前方にサスペンション用のスプリング 2 7 が配設できるように、サブフレーム 2 1 の後側車体取付部 2 6 から車幅方向内側前方に延びており、これにより、後突荷重の分散とサスペンション用スプリング 2 7 のレイアウトとの両立を図るように構成している。

【 0 0 3 6 】

図 4 , 図 6 に示すように、平面視で前側車体取付部 2 5 の近傍に、該前側車体取付部 2 5 よりも上方のアップアーム支持部 2 8 と、サイドメンバ部 2 2 から下方に離間したロアアーム支持部 2 9 とが設けられている。

上述のアップアーム支持部 2 8 と、ロアアーム 2 9 と、前側クロスメンバ部 2 3 とは前後に重なる位置、この実施例では前後方向の略同一位置に配置されている。

また、図 4 , 図 7 に示すように、上述の前側クロスメンバ部 2 3 は、左右の各サイドメンバ部 2 2 , 2 2 からそれぞれ車幅方向内側下方に延びる左右の車幅方向側部 2 3 S , 2 3 S と、これら左右の両車幅方向側部 2 3 S , 2 3 S を車幅方向に水平に連結する中央部 2 3 C を有するパイプ材から形成された部位を有する。

【 0 0 3 7 】

図 7 に示すように、上述のアップアーム支持部 2 8 とロアアーム支持部 2 9 との上下方向間において、上下方向中央 ( 図 7 の仮想ライン L 1 参照 ) よりも上方でサイドメンバ部 2 2 がアップアーム支持部 2 8 にブラケット 3 0 ( 詳しくは、アップアーム支持ブラケット 3 0 ) を介して連結されている。

さらに、ロアアーム支持部 2 9 よりも上方で、かつ上下方向中央 ( ライン L 1 参照 ) よりも下方に、上述の中央部 2 3 C の位置が設定され、ロアアーム支持部 2 9 は上述の中央部 2 3 C または該中央部 2 3 C に隣接した車幅方向側部 2 3 S の中央部 2 3 C 隣接部位にブラケット 3 1 ( 詳しくは、ロアアーム支持ブラケット 3 1 ) を介して連結されている。

【 0 0 3 8 】

ここで、上述のサイドメンバ部 2 2 は、既述したようにパイプ材から形成されると共に、該サイドメンバ部 2 2 はブラケット 3 1 を介してロアアーム支持部 2 9 と連結されている。

また、上述のアップアーム支持部 2 8 は、サイドメンバ部 2 2 における前側クロスメンバ部 2 3 の延長方向、詳しくは、車幅方向内側下方に延びる車幅方向側部 2 3 S の延長方向と反対側の部位に連結されている。

10

20

30

40

50

つまり、サイドメンバ部 2 2 の前側車体取付部 2 5 の後方で、かつ車幅方向近傍には、サスペンションの前側アーム（図 1 2 に示す前側のアップアーム 3 2、前側のロアアーム 3 3 参照）を枢支する支持部 2 8、2 9 が設けられたものであり、サスペンションの前側アップアーム 3 2 の支持部 2 8 を構成するブラケット 3 0 と、その下方において前側ロアアーム 3 3 の支持部 2 9 を構成するブラケット 3 1 とが、前後に重なる位置で車幅方向に延設されたものである。

【 0 0 3 9 】

図 6 ~ 図 9 に示すように、上述のブラケット 3 0 は平面視でコ字状断面を有するように形成され、該ブラケット 3 0 の基部および前後のフランジ部 3 0 a、3 0 a が前後方向に間隔を置いてサイドメンバ部 2 2 に接合されると共に、基部から車幅方向の内側に延びる延設部 3 0 b が前側クロスメンバ部 2 3 における車幅方向側部 2 3 S の上部に接合されている。

10

上述のブラケット 3 0 をこのように構成することで、該ブラケット 3 0 の前後方向への倒れを阻止すると共に、横力に対する十分な接合強度を確保したものである。

【 0 0 4 0 】

ロアアーム支持部 2 9 を構成するブラケット 3 1 は、図 4 ~ 図 9 に示すように、L 字断面をもった前側パネル 3 4 と、L 字断面をもつ後側パネル 3 5 と、側部パネル 3 6 とを有し、前後の各パネル 3 4、3 5 をサイドメンバ部 2 2 下部から前側クロスメンバ部 2 3 の中央部 2 3 C 端部にかけて接合固定し、これら前後の両パネル 3 4、3 5 の横方向の開口を側部パネル 3 6 で閉塞して閉断面構造と成している。

20

上述のブラケット 3 1 は、図 7 に示すように、正面視で略三角形に形成されており、図 9 に示すように、側面視で略四角形状に形成されており、前後の各パネル 3 4、3 5 に一体形成されたフランジ部 3 4 a、3 5 a はサイドメンバ部 2 2 に前後方向に幅広く接合固定されている。

上述のブラケット 3 1 をこのように構成することで、該ブラケット 3 1 の前後方向への倒れを阻止すると共に、横力に対する十分な接合強度を確保したものである。

【 0 0 4 1 】

一方、上述のサブフレーム 2 1 は、図 4 に示すように、ロアアーム支持部 2 9 および前側クロスメンバ部 2 3 から後方向に離間した位置で後側ロアアーム 3 7（図 1、図 3 参照）を支持する後側クロスメンバ部 2 4 を備えている。

30

【 0 0 4 2 】

図 4 ~ 図 9 に示すように、上述の後側クロスメンバ部 2 4 は、サブフレーム 2 1 の後側車体取付部 2 6 よりも前方に中央部 2 4 C が設けられ、この中央部 2 4 C の左右の後側ロアアーム支持部 3 8、3 8 に図 1、図 3 で示したサスペンションの後側ロアアーム 3 7、3 7 が枢支されている。この後側ロアアーム 3 7 は後輪の上下動をコントロールするものである。

【 0 0 4 3 】

図 4、図 6 に示すように、上述の後側クロスメンバ部 2 4 の側部は、平面視で上述の中央部 2 4 C からサブフレーム 2 1 の後側車体取付部 2 6 側に傾斜して延びる後方傾斜部位 2 4 R と、前方側に傾斜して延びる前方傾斜部位 2 4 F と、に分岐している。

40

上述の後側クロスメンバ部 2 4 の左右両側部に相当する後方傾斜部位 2 4 R および前方傾斜部位 2 4 F は、後側ロアアーム支持部 3 8、3 8 から前後方向に分岐しており、この分岐した各傾斜部位 2 4 R、2 4 F の車幅方向両端部が上述のサイドメンバ部 2 2 に連結されており、該サイドメンバ部 2 2 と前方傾斜部位 2 4 F と後方傾斜部位 2 4 R との三者により、トラス構造を形成しており、このトラス構造によりサブフレーム 2 1 を補強して、重量増加を抑えながら後側ロアアーム 3 7 の支持剛性を前後左右方向に補強すべく構成している。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 は図 6 の B - B 線矢視断面図であって、上述の後側クロスメンバ部 2 4 は板材を逆 L 字状に折曲げたフロントメンバ 3 9 と、同様に板材を逆 L 字状に折曲げたリヤメンバ

50

40と、を接合固定して構成しており、特に、図10に断面図で示す後側クロスメンバ部24の中央部24Cにおいては、両メンバ39, 40の下部にスティフナ41を接合固定して、これら三者39, 40, 41で車幅方向に延びる閉断面42を形成し、この閉断面構造により中央部24Cの剛性向上を図っている。

この実施例では、図5に斜視図で示すように、上述のスティフナ41は中央部24Cのみならず、前方傾斜部位24Fおよび後方傾斜部位24Rの車幅方向中途位置まで分岐して延びており、このスティフナ41の延出構造により、前後の各傾斜部位24F, 24Rの強度向上を図っている。

#### 【0045】

図3に示すように、サブフレーム21の前側車体取付部25は、車体クロスメンバロア10Lの閉断面12内にレインフォースメント43で支持されたナット44に対して、ボルト45を用いて下方から締結固定されており、同様に後側車体取付部26もリヤサイドフレームロア7Lに対して、ボルト46を用いて、下方から締結固定されている。

また、図1, 図3に示すように、上述の後側ロアアーム37はスプリング27のパネ座を兼ねるように、リヤサイドフレームロア7L側のパネ座18(図2参照)と上下方向に対向する部分が膨出形成されている。

#### 【0046】

図1において、47は後輪48(図11~図13参照)を保持するディスクホイール、49はトレーリングアーム取付部17(図2参照)とホイールサポートとの間に取付けられたトレーリングアームである。

#### 【0047】

図11は上記構成を模式的に示す底面図であって、左右のサイドメンバ部22, 22の後部(後側車体取付部26参照)をリヤサイドフレーム7に取付け、左右のサイドメンバ部22, 22の前部(前側車体取付部25参照)を車体クロスメンバ10のリヤサイドフレーム7よりも内側に取付けているので、前側車体取付部をリヤサイドフレームに取付ける構造に対して、アーム支持部、特に前側ロアアーム支持部29と前側車体取付部25との間の左右距離を短縮することができ、これによって、アーム長を確保しつつ、サブフレーム21を軽量高剛性化することができる。

また、後突時には図11に矢印で示すように、リヤサイドフレーム7に後突荷重が入力するが、このリヤサイドフレーム7後部が受けた後突荷重を、サイドメンバ部22を介して車体クロスメンバ10に伝達して、荷重分散を図ることができる。

さらに、図11および図1からも明らかなように、トーイン(後輪48の前側がその後側に対して車幅方向内側となるトー角)を確保するために前側のアーム(アップアーム32、ロアアーム33ともに)のアーム長は、後側ロアアーム37のアーム長よりも短く設定されている。

#### 【0048】

図12は同相横力入力時の説明図、図13は異相横力入力時の説明図であるが、アップアーム32とロアアーム33の各アーム長の比較において、ネガティブキャンバ(正面視で左右の後輪48, 48が八の字状となるキャンバ角)を確保する目的で、アップアーム32のアーム長がロアアーム33のアーム長に対して短くなるように構成されている。なお、図12, 図13に示すように、上述のアップアーム32はリヤサイドフレーム7と干渉しないように下方に窪む湾曲形状に形成されている。

また、この実施例では前側のアップアーム32と前側のロアアーム33とが平面視において車幅方向に略並行に延びており、横力を車幅方向に延びる前側クロスメンバ部23で受けるので、該前側クロスメンバ部23の前後曲げモーメントを抑制することができる。

#### 【0049】

次に、図12を参照して旋回時等において同相横力(左右の後輪48, 48が同じ側に倒れる横力)が入力した場合について説明する。

左右の後輪48, 48に同相の横力a, bが入力すると、左側ロアアーム33には引く力cが作用し、左側アップアーム32には押す力dが作用し、右側ロアアーム33には押

10

20

30

40

50

す力  $e$  が作用し、右側アッパアーム 32 には引く力  $f$  が作用する。

正面図で示す図 12 から明らかなように、車両の右側上部から左側下部にかけて各要素 30, 23S, 23C とブラケット 31 の下辺とが略直線状に連結されており、車両の左側上部から右側下部にかけて、各要素 30, 23S, 23C とブラケット 31 の下辺とが略直線状に連結されていて、これによりタスキ掛けに近似した構造となっているので、ブラケット 30, 31 を備えた前側クロスメンバ部 23 には図 12 に矢印で示す力  $c'$ ,  $d'$ ,  $e'$ ,  $f'$  が作用し、左側の引く力  $c'$  と右側の引く力  $f'$  とで荷重が打ち消され、右側の押す力  $e'$  と左側の押す力  $d'$  とで荷重が打ち消されて、同相横力が相殺できる。

なお、図 12 にタスキ掛けの理想的な構造を仮想線 で示す。

#### 【0050】

次に、図 13 を参照して、加減速でトーインになった時、または、轍や凹凸路（凸凹道）を走行する時のように左右の後輪 48, 48 に異相横力が入力した場合について説明する。

左右の後輪 48, 48 に異相の横力  $g$ ,  $h$  が入力すると、左側ロアアーム 33 と右側ロアアーム 33 とには、それぞれ引く力  $i$ ,  $j$  が作用する。

正面図で示す図 13 から明らかなように、前側クロスメンバ部 23 の中央部 23C は、同図に距離  $L2$  で示すようにアッパアーム支持部 28 とロアアーム支持部 29 との間において、ロアアーム支持部 29 側に近い位置に配置しており、中央部 23C とロアアーム支持部 29 との上下方向オフセット量（距離  $L2$ ）が小さく、また、前側車体取付部 25 とアッパアーム支持部 28 との上下方向距離  $L3$ 、並びに直線距離  $L4$  を何れも小さくし、ブラケット 30, 31 を備えた前側クロスメンバ部 23 の剛性を確保しているため、左右のアッパアーム 32, 32 に入力される荷重よりも、その荷重が大きい左右のロアアーム 33, 33 のそれぞれの引く力  $i$ ,  $j$  が互に打ち消す方向に作用して、異相横力が相殺される。

なお、図中、矢印  $F$  は車両の前方を示し、矢印  $R$  は車両の後方を示す。

#### 【0051】

このように、図 1 ~ 図 13 で示した実施例の自動車の後部車体構造は、左右のサイドメンバ部 22, 22 と、前後のクロスメンバ部 23, 24 とを有するサブフレーム 21 を備えた自動車の後部車体構造であって、上記左右のサイドメンバ部 22, 22 の後部（後側車体取付部 26 参照）がそれぞれ左右のリヤサイドフレーム 7, 7 に取付けられ、左右のサイドメンバ部 22, 22 の前部（前側車体取付部 25 参照）が、上記左右のリヤサイドフレーム 7, 7 間に掛け渡される車体クロスメンバ 10 のリヤサイドフレーム 7 よりも内側に取付けられたものである（図 1 参照）。

#### 【0052】

この構成によれば、左右のサイドメンバ部 22, 22 の前部を、左右のリヤサイドフレーム 7, 7 間に掛け渡される車体クロスメンバ 10 のリヤサイドフレーム 7 よりも内側に取付けたので、前側車体取付部をリヤサイドフレームに取付ける構造に対して、アーム支持部（特に、前側ロアアーム支持部 29 参照）と前側車体取付部 25 との間の左右距離を短縮することができ、これにより、アーム長（アッパアーム 32 およびロアアーム 33 のアーム長参照）を確保しつつ、サブフレーム 21 を軽量高剛性化することができる。

また、上述のリヤサイドフレーム 7 後部が受けた後突荷重を、サイドメンバ部 22 を介して車体クロスメンバ 10 に伝達し、この車体クロスメンバ 10 からリヤサイドフレーム 7 以外のフロアパネル等の部材に分散して、後突荷重の分散を図ることができるので、サブフレーム 21 の前進や、その前方に位置する車体の変形を抑制して、後突安全性の向上を図ることができる。

さらに、サブフレーム 21 の後方にリヤフロアなどが延出している場合には、そのクラッシュスペースを潰し切ることもできる。

また、上記後側クロスメンバ部 24 は、サブフレーム 21 の後側車体取付部 26 よりも前方に中央部 24C が設けられ、該中央部 24C にサスペンションの後側ロアアーム 37

10

20

30

40

50

が枢支され、後側クロスメンバ部 2 4 の側部が、平面視で上記中央部 2 4 C からサブフレーム 2 1 の後側車体取付部 2 6 側に傾斜して延びる後方傾斜部位 2 4 R と、前方外側に傾斜して延びる前方傾斜部位 2 4 F と、に分岐しているものである（図 4 参照）。

【 0 0 5 3 】

この構成によれば、後側クロスメンバ部 2 4 の後方傾斜部位 2 4 R と、前方傾斜部位 2 4 F と、サイドメンバ部 2 2 と、の三者でトラス構造を形成することができ、このトラス構造によりサブフレーム 2 1 を補強して、重量増加を抑えながら、後側アーム（後側ロアアーム 3 7 参照）の支持剛性を前後左右方向に補強することができると共に、トラス構造で補強されたサイドメンバ部 2 2 を介して後突荷重を車体クロスメンバ 1 0 に効果的に分散することができる。

10

さらに、上記サイドメンバ部 2 2 は、その前方にサスペンション用のスプリング 2 7 が配設できるようにサブフレーム 2 1 の後側車体取付部 2 6 から車幅方向内側前方に延びているものである（図 1 ， 図 4 参照）。

【 0 0 5 4 】

この構成によれば、上述のサイドメンバ部 2 2 の後部がその後側車体取付部 2 6 にてリヤサイドフレーム 7 に取付けられ、かつ該後側車体取付部 2 6 から車幅方向内側前方に延びているので、後突荷重の分散とサスペンション用スプリング 2 7 のレイアウトとの両立を図ることができる。

加えて、上記サイドメンバ部 2 2 の前側車体取付部 2 5 の後方で車幅方向近傍に、サスペンションの前側アーム（アップアーム 3 2 、ロアアーム 3 3 参照）を枢支する支持部 2 8 ， 2 9 が設けられたものである（図 4 参照）。

20

【 0 0 5 5 】

この構成によれば、サスペンションの前側アーム（アップアーム 3 2 、ロアアーム 3 3 参照）を枢支する支持部（アップアーム支持部 2 8 、ロアアーム支持部 2 9 参照）と前側車体取付部 2 5 との間の前後距離を短縮して、サブフレーム 2 1 の軽量化と捻り剛性の向上とを図ることができる。

ここに、上述の車幅方向近傍とは、ブラケット 3 0 ， 3 1 はフランジ部 3 0 a ， 3 4 a ， 3 5 a を有しており、このフランジ部 3 0 a ， 3 4 a ， 3 5 a と前後方向で重なる位置、を意味する。

また、上記サイドメンバ部 2 2 はパイプ状に形成されたものである（図 4 参照）。

30

【 0 0 5 6 】

この構成によれば、サイドメンバ部 2 2 がパイプ状（閉断面構造体）であるから、サブフレーム 2 1 の軽量高剛性化と、後突荷重分散の促進とを、より一層向上させることができる。

さらに、上記前側クロスメンバ部 2 3 は、パイプ状に形成され、サスペンションの前側アップアーム 3 2 の支持部 2 8 と、その下方の前側ロアアーム 3 3 の支持部 2 9 とが、前後に重なる位置で車幅方向に延設されたものである（図 4 参照）。

【 0 0 5 7 】

この構成によれば、前側のアップアーム支持部 2 8 およびロアアーム支持部 2 9 の前後位置が前後に重なる位置で車幅方向に延びるように設けられているので、前後位置が異なるものと比較して、横力によるサイドメンバ部 2 2 への車幅方向曲げモーメントを抑制することができ、好ましくないジオメトリ変化を防止することができる。

40

【 0 0 5 8 】

図 1 4 ， 図 1 5 は自動車の後部車体構造の他の実施例を示し、図 1 4 はサブフレームの平面図、図 1 5 は図 1 4 の C - C 線矢視断面図である。

この実施例では、サイドメンバ部 2 2 および前側クロスメンバ部 2 3 に加えて、後側クロスメンバ部 2 4 もパイプ部材により構成したものである。

すなわち、後側クロスメンバ部 2 4 の中央部 2 4 C の左右両端部に、該両端部から前方外側に傾斜して延びる前方傾斜部位 2 4 F ， 2 4 F を、同一のパイプ部材にて一体形成すると共に、これら両者 2 4 C ， 2 4 F と別体のパイプ部材にて後方傾斜部位 2 4 R を形成

50

し、前方傾斜部位 2 4 F の前端部をサイドメンバ部 2 2 に連続溶接にて固定し、後方傾斜部位 2 4 R の車幅方向内端部を前方傾斜部位 2 4 F の基部、または中央部 2 4 C の端部に連続溶接にて固定すると共に、該後方傾斜部位 2 4 R の車幅方向外端部をサイドメンバ部 2 2 の後端部に連続溶接にて固定したものである。

また、上述の中央部 2 4 C と、前方傾斜部位 2 4 F と、後方傾斜部位 2 4 R とが平面視で Y 字状に交わる部位には、これらを外面側から覆う断面略 C 字形状のブラケット 5 1 を設け、このブラケット 5 1 の車幅方向内端 5 1 a の周縁と中央部 2 4 C とを連続溶接にて接合固定し、ブラケット 5 1 の車幅方向外端前部 5 1 b の周縁と前方傾斜部位 2 4 F とを連続溶接にて接合固定し、さらに、ブラケット 5 1 の車幅方向外端後部 5 1 c の周縁と後方傾斜部位 2 4 R とを連続溶接にて接合固定している。

10

上述のブラケット 5 1 は、図 1 5 に示すように、その下部から下方に延びる前後一対の後側ロアアーム支持片 5 1 d , 5 1 d を一体に備えたもので、前後一対の後側ロアアーム支持片 5 1 d , 5 1 d 間にスティフナ 4 1 を配置して、該スティフナ 4 1 と後側ロアアーム支持片 5 1 d , 5 1 d とを溶接固定すると共に、スティフナ 4 1 の取付片を含んで前後一対の後側ロアアーム支持片 5 1 d , 5 1 d 間には、後側ロアアーム支持ピン 5 2 を横架して、この後側ロアアーム支持ピン 5 2 に図 1 で示した後側ロアアーム 3 7 のサブフレーム側枢支部を支持させるように構成している。

#### 【 0 0 5 9 】

このように、図 1 4 , 図 1 5 で示した実施例においては、上記後側クロスメンバ部 2 4 は、上記中央部 2 4 C と前方傾斜部位 2 4 F と後方傾斜部位 2 4 R とが、それぞれパイプ

20

#### 【 0 0 6 0 】

この構成によれば、上述の中央部 2 4 C 、前方傾斜部位 2 4 F 、後方傾斜部位 2 4 R を、それぞれパイプ状に形成したので、軽量高剛性化のさらなる向上と、荷重分散促進性のさらなる向上とを達成することができる。

図 1 4 , 図 1 5 で示した実施例においても、その他の構成、作用、効果については、先の実施例とほぼ同様であるから、図 1 4 , 図 1 5 において、前図と同一の部分には、同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

#### 【 0 0 6 1 】

この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明のリヤサブフレームは、実施例のサブフレーム 2 1 に対応し、以下同様に、

30

サスペンションの後側アームは、後側ロアアーム 3 7 に対応し、

サスペンションの前側アームは、アッパアーム 3 2 、ロアアーム 3 3 に対応し、

前側アームを支持する支持部は、アッパアーム支持部 2 8 、ロアアーム支持部 2 9 に対応するも、

この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

#### 【 産業上の利用可能性 】

#### 【 0 0 6 2 】

以上説明したように、本発明は、左右のサイドメンバ部と、前後のクロスメンバ部とを有するリヤサブフレームを備えた自動車の後部車体構造について有用である。

40

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 6 3 】

7 ... リヤサイドフレーム

1 0 ... 車体クロスメンバ

2 1 ... サブフレーム ( リヤサブフレーム )

2 2 ... サイドメンバ部

2 3 ... 前側クロスメンバ部

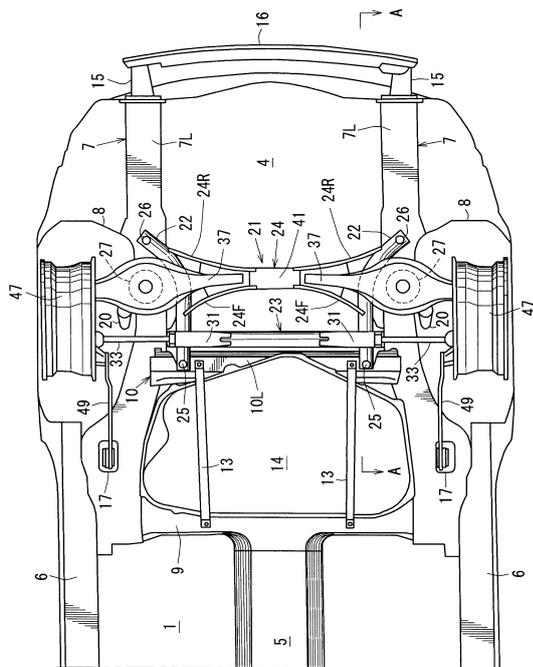
2 4 ... 後側クロスメンバ部

2 4 C ... 中央部

50

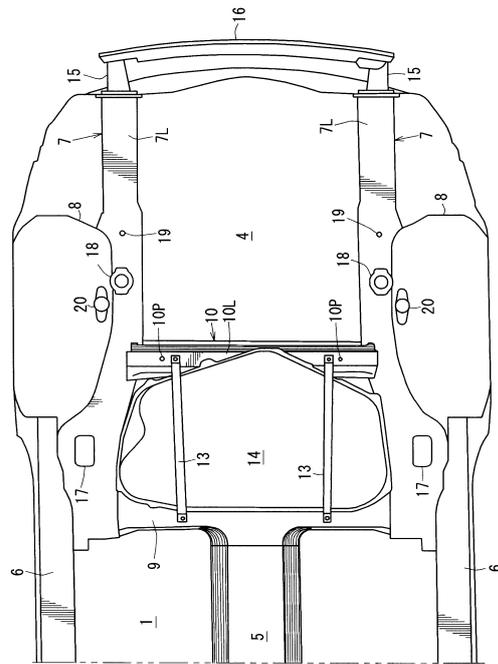
- 2 4 F ... 前方傾斜部位
- 2 4 R ... 後方傾斜部位
- 2 5 ... 前側車体取付部
- 2 6 ... 後側車体取付部
- 2 7 ... スプリング
- 2 8 ... アッパアーム支持部 (支持部)
- 2 9 ... ロアアーム支持部 (支持部)
- 3 2 ... アッパアーム (前側アーム)
- 3 3 ... ロアアーム (前側アーム)
- 3 7 ... 後側ロアアーム (後側アーム)

【 図 1 】



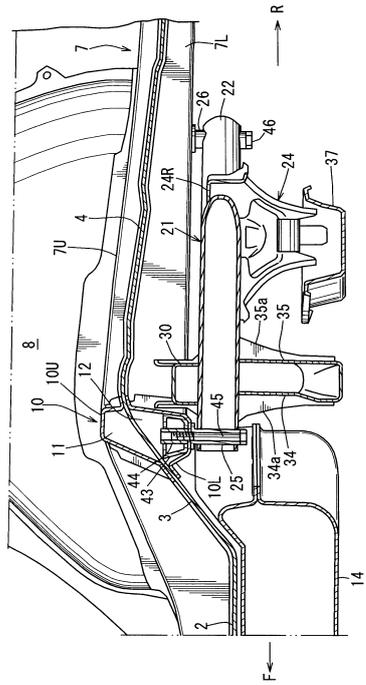
- 7...リヤサイドフレーム
- 10...車体クロスメンバ
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 24F...前方傾斜部位
- 24R...後方傾斜部位
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部
- 27...スプリング
- 33...ロアアーム
- 37...後側ロアアーム

【 図 2 】



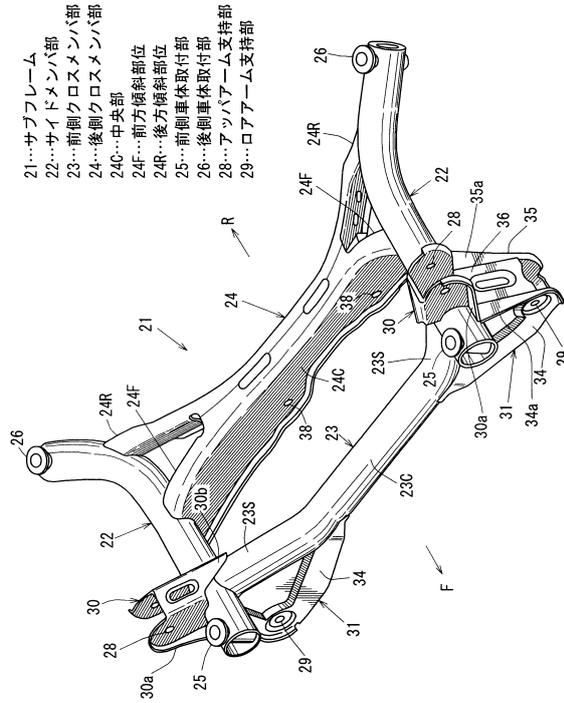
- 7...リヤサイドフレーム
- 10...車体クロスメンバ

【図3】



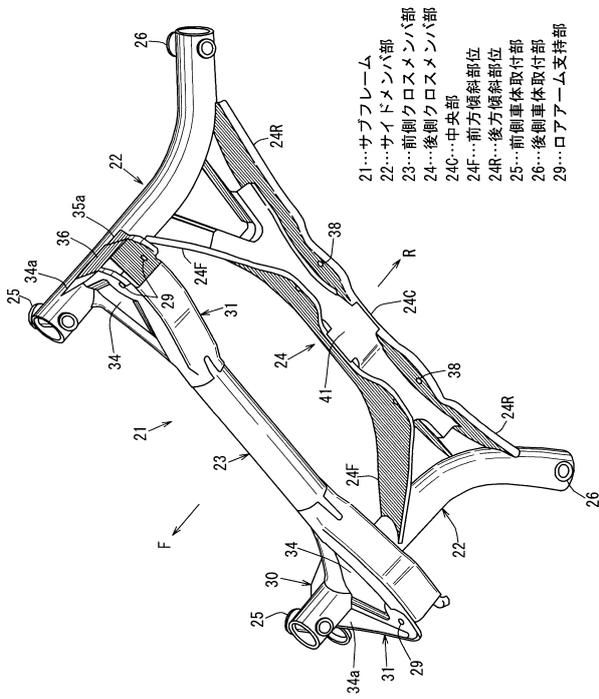
- 7...リヤサイドフレーム
- 10...車体クロスメンバ
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 24R...後方傾斜部位
- 25R...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部
- 37...後側ロアアーム

【図4】



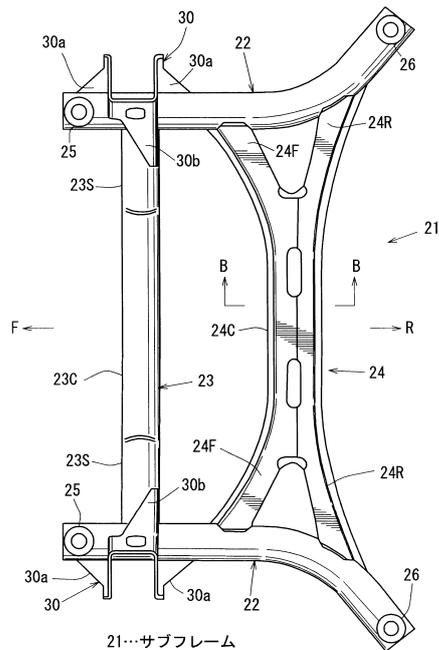
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 24C...中央部
- 24F...前方傾斜部位
- 24R...後方傾斜部位
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部
- 28...アッパーアーム支持部
- 29...ロアアーム支持部

【図5】



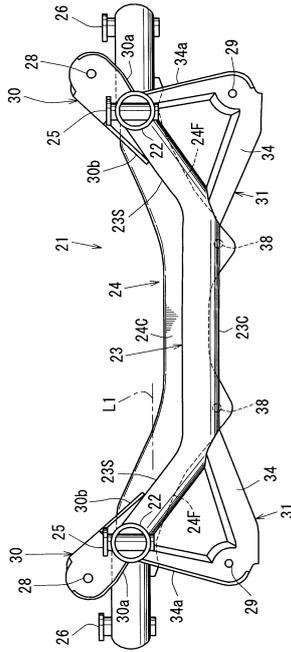
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 24C...中央部
- 24F...前方傾斜部位
- 24R...後方傾斜部位
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部
- 29...ロアアーム支持部

【図6】



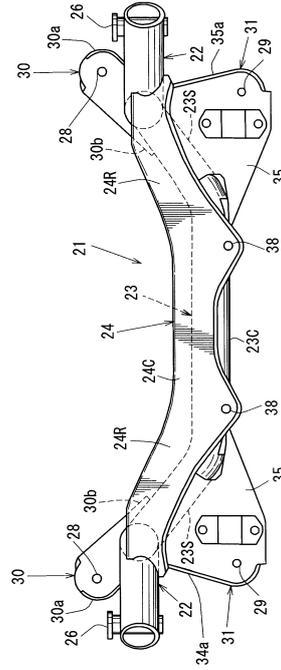
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 24C...中央部
- 24F...前方傾斜部位
- 24R...後方傾斜部位
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部

【図7】



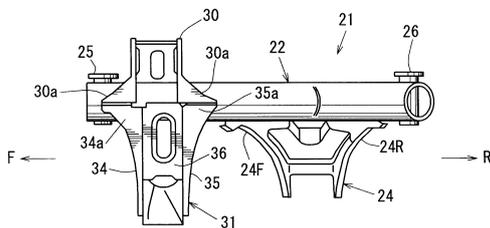
- 21…サブフレーム
- 22…サイドメンバ部
- 23…前側クロスメンバ部
- 24…後側クロスメンバ部
- 24C…中央部
- 24F…前方傾斜部位
- 24R…後方傾斜部位
- 25…前側車体取付部
- 26…後側車体取付部
- 28…アッパーム支持部
- 29…ローアーム支持部

【図8】



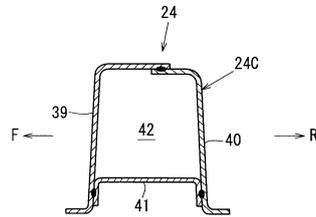
- 21…サブフレーム
- 22…サイドメンバ部
- 23…前側クロスメンバ部
- 24…後側クロスメンバ部
- 24C…中央部
- 24R…後方傾斜部位
- 25…前側車体取付部
- 26…後側車体取付部
- 28…アッパーム支持部
- 29…ローアーム支持部

【図9】



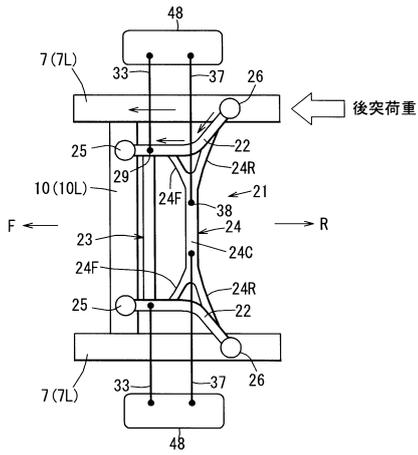
- 21…サブフレーム
- 22…サイドメンバ部
- 24…後側クロスメンバ部
- 24F…前方傾斜部位
- 24R…後方傾斜部位
- 25…前側車体取付部
- 26…後側車体取付部

【図10】



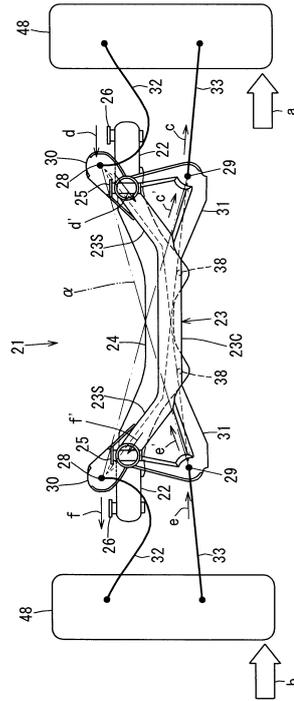
- 24…後側クロスメンバ部
- 24C…中央部

【図 1 1】



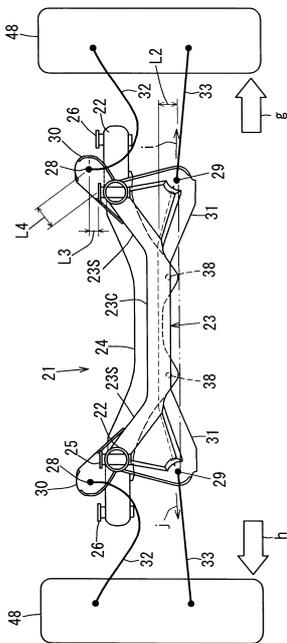
- 7...リヤサイドフレーム
- 10...車体クロスメンバ
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 24C...中央部
- 24F...前方傾斜部位
- 24R...後方傾斜部位
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部
- 29...ロアアーム支持部
- 33...ロアアーム
- 37...後側ロアアーム

【図 1 2】



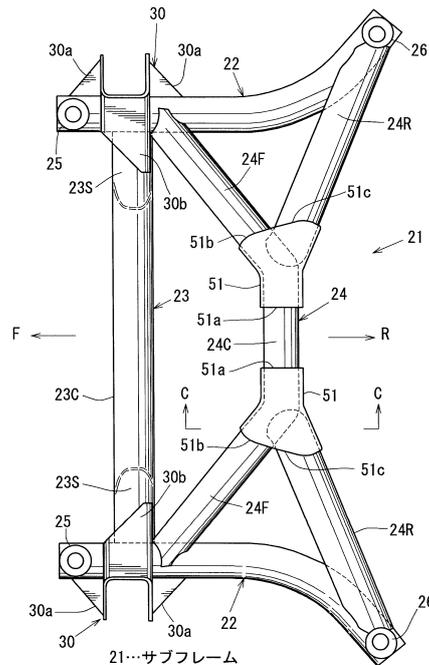
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部
- 28...アッパアーム支持部
- 29...ロアアーム支持部
- 32...アッパアーム
- 33...ロアアーム

【図 1 3】



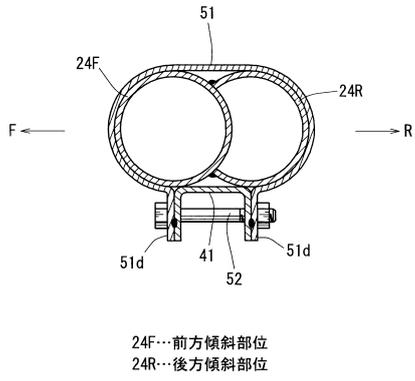
- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部
- 28...アッパアーム支持部
- 29...ロアアーム支持部
- 32...アッパアーム
- 33...ロアアーム

【図 1 4】

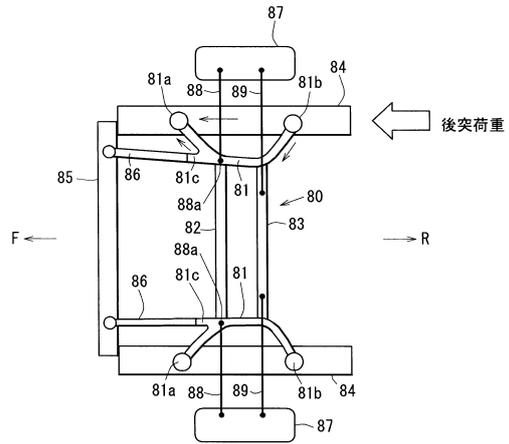


- 21...サブフレーム
- 22...サイドメンバ部
- 23...前側クロスメンバ部
- 24...後側クロスメンバ部
- 24C...中央部
- 24F...前方傾斜部位
- 24R...後方傾斜部位
- 25...前側車体取付部
- 26...後側車体取付部

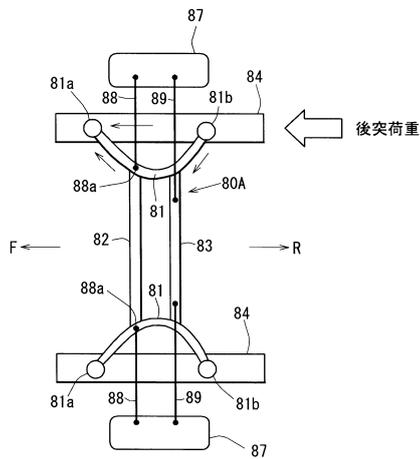
【 図 1 5 】



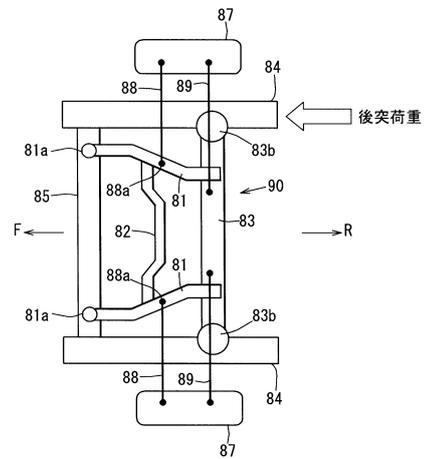
【 図 1 6 】



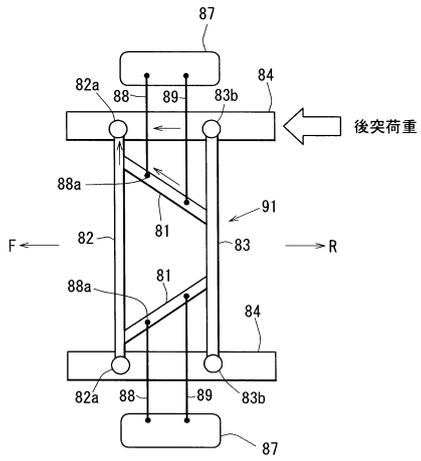
【 図 1 7 】



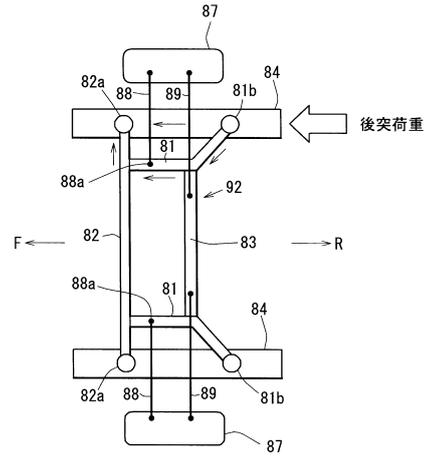
【 図 1 8 】



【図 19】



【図 20】



---

フロントページの続き

審査官 田合 弘幸

(56)参考文献 特開2000-272314(JP,A)  
実開平02-098074(JP,U)  
特開2003-002233(JP,A)  
特開平08-058615(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B62D 21/00  
B62D 25/20