

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4858048号  
(P4858048)

(45) 発行日 平成24年1月18日(2012.1.18)

(24) 登録日 平成23年11月11日(2011.11.11)

(51) Int. Cl. F I  
**B 6 2 D 25/20 (2006.01)** B 6 2 D 25/20 G  
**B 6 0 N 2/06 (2006.01)** B 6 2 D 25/20 H  
 B 6 0 N 2/06

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-265715 (P2006-265715)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成18年9月28日(2006.9.28)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-81041 (P2008-81041A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成20年4月10日(2008.4.10)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成21年3月30日(2009.3.30)		弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100096150
			弁理士 伊藤 孝夫
		(72) 発明者	中髪 修一
			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	山崎 淳
			広島県広島市仁保2丁目1番26号 株式会社マツダE&T内
		審査官	三澤 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車の下部車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スベアタイヤの收容空間を形成するタイヤパンが下方に突出する状態で設けられたリヤフロアと、このリヤフロア下面の左右両側辺部に沿って前後方向に延びる左右一对のリヤサイドフレームと、車幅方向に延びて上記一对のリヤサイドフレームを連結するクロスメンバと、上記リヤフロアの左右両側部から上方に立設されるリヤサスペンションタワーと、このリヤサスペンションタワーと上記リヤフロアとの間に跨って取り付けられるガセット部材と、車体の前後方向に延びてリヤシートを前後スライド可能に上記リヤフロア上に支持するシートレールとを備えた自動車の下部車体構造であって、

上記クロスメンバは、上記タイヤパンの前端部を含む前後方向所定範囲の周縁部に沿って配設されるタイヤパン対応部と、このタイヤパン対応部の左右両端部から車幅方向外側に延び、その外側端部が上記リヤサイドフレームに接続される側方延出部とを有し、

上記シートレールの後部が、上記クロスメンバの設置部まで延びて当該設置部上のリヤフロアに、当該設置部と平面視で重複する位置に取り付けられ、

当該重複範囲において、上記クロスメンバが上記ガセット部材に連結されていることを特徴とする自動車の下部車体構造。

【請求項2】

請求項1記載の自動車の下部車体構造において、

上記シートレールの後部は、上記重複範囲に設けられたレールブラケットを介して上記リヤサイドフレームのフランジ部及びその上のリヤフロア本体に固定されていることを特

10

20

徴とする自動車の下部車体構造。

【請求項 3】

スペアタイヤの収容空間を形成するタイヤパンが下方に突出する状態で設けられたリヤフロアと、このリヤフロア下面の左右両側辺部に沿って前後方向に延びる左右一対のリヤサイドフレームと、車幅方向に延びて上記一対のリヤサイドフレームを連結するクロスメンバと、車体の前後方向に延びてリヤシートを前後スライド可能に上記リヤフロア上に支持するシートレールとを備えた自動車の下部車体構造であって、

上記クロスメンバは、上記タイヤパンの前端部を含む前後方向所定範囲の周縁部に沿って配設されるタイヤパン対応部と、このタイヤパン対応部の左右両端部から車幅方向外側に延び、その外側端部が上記リヤサイドフレームに接続される側方延出部とを有し、

上記シートレールの後部が、上記クロスメンバの設置部まで延びて当該設置部上のリヤフロアに、当該設置部と平面視で重複する位置に取り付けられ、この取り付けは、上記重複範囲に設けられたレールブラケットを介して上記リヤサイドフレームのフランジ部及びその上のリヤフロア本体に固定されることにより行われていることを特徴とする自動車の下部車体構造。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 記載の自動車の下部車体構造において、

上記レールブラケットは、平面視で上記重複範囲から前後に突出した状態で配設され、この前後各突出部において上記リヤサイドフレームのフランジ部及びその上のリヤフロア本体に固定されていることを特徴とする自動車の下部車体構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スペアタイヤの収容空間を形成するタイヤパンが下方に突出する状態で設けられたリヤフロアと、このリヤフロア下面の左右両側辺部に沿って前後方向に延びる左右一対のリヤサイドフレームと、車幅方向に延びて上記一対のリヤサイドフレームを連結するクロスメンバとを備えた自動車の下部車体構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、下記特許文献 1 に示されるように、後部にスペアタイヤ格納用のタイヤパン（格納部）が設けられたリヤフロア（フロアパネル）の下面に、上記タイヤパンを跨ぐように車幅方向に延びる第 1 のクロスメンバと、上記タイヤパンの前端部近傍を通るようにこの第 1 のクロスメンバよりも前側において車幅方向に延びる第 2 のクロスメンバとを設け、このうち第 2 のクロスメンバの設置部と平面視で重複するリヤフロア上に、車両用部品としての後席用シートベルトのアンカーを固定することが行われている。この特許文献 1 の下部車体構造によれば、タイヤパン廻りの車体後部の剛性強化と、車両用部品の取付剛性の確保とを両立させることができる。

【特許文献 1】実公平 2 - 28129 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記特許文献 1 のように、タイヤパンの設置部およびその近傍に 2 つのクロスメンバを並列に設けた場合には、これら 2 つのクロスメンバによる大きな補強効果が期待できる反面、構造の複雑化による製造コストの増大が避けられないという問題があった。

【0004】

本発明は、上記のような事情に鑑みてなされたものであり、より簡単な構成でタイヤパン廻りの車体後部の剛性を向上させることが可能で、しかも車両用部品の取付剛性を十分に確保することのできる自動車の下部車体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】

10

20

30

40

50

## 【0005】

上記課題を解決するためのものとして、本発明は、スペアタイヤの收容空間を形成するタイヤパンが下方に突出する状態で設けられたリヤフロアと、このリヤフロア下面の左右両側辺部に沿って前後方向に延びる左右一対のリヤサイドフレームと、車幅方向に延びて上記一対のリヤサイドフレームを連結するクロスメンバと、上記リヤフロアの左右両側部から上方に立設されるリヤサスペンションタワーと、このリヤサスペンションタワーと上記リヤフロアとの間に跨って取り付けられるガセット部材と、車体の前後方向に延びてリヤシートを前後スライド可能に上記リヤフロア上に支持するシートレールとを備えた自動車の下部車体構造であって、上記クロスメンバは、上記タイヤパンの前端部を含む前後方向所定範囲の周縁部に沿って配設されるタイヤパン対応部と、このタイヤパン対応部の左右両端部から車幅方向外側に延び、その外側端部が上記リヤサイドフレームに接続される側方延出部とを有し、上記シートレールの後部が、上記クロスメンバの設置部まで延びて当該設置部上のリヤフロアに、当該設置部と平面視で重複する位置に取り付けられ、当該重複範囲において、上記クロスメンバが上記ガセット部材に連結されていることを特徴とするものである（請求項1）。

10

## 【0006】

上記シートレールの後部は、上記重複範囲に設けられたレールブラケットを介して上記リヤサイドフレームのフランジ部及びその上のリヤフロア本体に固定されているのが好ましい。

## 【0007】

また、本発明の別の態様として、スペアタイヤの收容空間を形成するタイヤパンが下方に突出する状態で設けられたリヤフロアと、このリヤフロア下面の左右両側辺部に沿って前後方向に延びる左右一対のリヤサイドフレームと、車幅方向に延びて上記一対のリヤサイドフレームを連結するクロスメンバと、車体の前後方向に延びてリヤシートを前後スライド可能に上記リヤフロア上に支持するシートレールとを備えた自動車の下部車体構造であって、上記クロスメンバは、上記タイヤパンの前端部を含む前後方向所定範囲の周縁部に沿って配設されるタイヤパン対応部と、このタイヤパン対応部の左右両端部から車幅方向外側に延び、その外側端部が上記リヤサイドフレームに接続される側方延出部とを有し、上記シートレールの後部が、上記クロスメンバの設置部まで延びて当該設置部上のリヤフロアに、当該設置部と平面視で重複する位置に取り付けられ、この取り付けは、上記重複範囲に設けられたレールブラケットを介して上記リヤサイドフレームのフランジ部及びその上のリヤフロア本体に固定されることにより行われていることを特徴とするものである。

20

30

## 【0008】

上記レールブラケットは、平面視で上記重複範囲から前後に突出した状態で配設され、この前後各突出部において上記リヤサイドフレームのフランジ部及びその上のリヤフロア本体に固定されているのが好ましい。

## 【0009】

これらの発明によれば、リヤフロア下面に設置された左右一対のリヤサイドフレームを連結するクロスメンバに、タイヤパンの周縁部に沿って配設されるタイヤパン対応部と、このタイヤパン対応部の左右両端部から車幅方向外側に延びて上記リヤサイドフレームに接続される側方延出部とを設けたため、単一のクロスメンバを設置するだけの簡単な構成でタイヤパン廻りの車体後部を効果的に補強することができる。しかも、上記クロスメンバの設置部と平面視で重複するリヤフロア上に車両用部品を取り付けたため、この車両用部品の取付剛性を十分に確保できるという利点がある。

40

## 【0010】

また、リヤサスペンションタワーとリヤフロアとの間に跨って取り付けられるガセット部材を利用して、高剛性なリヤサスペンションタワーと上記クロスメンバとを連結した場合には、車体後部の剛性をより一層向上させることができる。

## 【0011】

50

さらに、リヤシートを支持するシートレールの後端部を上記クロスメンバの設置部上のリヤフロア本体に固定した場合には、上記シートレールを高剛性部に安定して取り付けることができるとともに、これに支持されるリヤシートの支持剛性を効果的に向上させることができる。また、車体の前後方向に延びるシートレールと車幅方向に延びるクロスメンバとが間接的に連結されるため、車体後部に作用する前後方向および左右方向の荷重をより効率よく周囲の車体各部に分散させることができ、車体後部の剛性をより効果的に向上させることができる。

【0012】

なお、上記クロスメンバは、断面視で階段状に形成されており、このクロスメンバの上記タイヤパン対応部には、上記タイヤパンに固定されるタイヤパン固定部と、上記タイヤパン周辺のリヤフロア本体に固定されるフロア固定部とが形成されていることが好ましい。

10

【0013】

このように、クロスメンバを断面視で階段状に形成した場合には、クロスメンバの断面係数がある程度大きく確保されつつ、プレス成形時等における成形の自由度が十分に得られるという利点がある。このため、例えば成形上の制限が比較的大きい断面視ハット状に上記クロスメンバを成形したような場合と異なり、上記のようなタイヤパン対応部や側方延出部を有するクロスメンバ（長手方向に沿って複数の曲折箇所を有するような形状のクロスメンバ）を容易に成形することができるとともに、このクロスメンバの剛性を十分に確保することができる。しかも、このクロスメンバのタイヤパン対応部に、タイヤパンに固定されるタイヤパン固定部と、タイヤパン周辺のリヤフロア本体に固定されるフロア固定部とを設け、タイヤパンとリヤフロア本体とを上記クロスメンバを介して相互に連結するようにしたため、このクロスメンバによる補強効果をより高めることができるという利点がある。

20

【0014】

また、上記タイヤパンの内部に、取付ブラケットを介してジャッキが取り付けられている場合、上記クロスメンバのタイヤパン固定部が、上記ジャッキの取付ブラケットの設置部と平面視で重複する位置に設けられていることが好ましい。

【0015】

このように、ジャッキの取付ブラケットの設置部と平面視で重複する位置に、上記クロスメンバのタイヤパン固定部を設けた場合には、ジャッキの取付ブラケットによって剛性が十分に確保された箇所と上記リヤフロア本体とをクロスメンバを介して連結することができ、このクロスメンバによる補強効果を既存の部品を用いてさらに高めることができるという利点がある。

30

【0016】

また、上記クロスメンバの側方延出部には、上記リヤサイドフレームの下端部に固定されるフレーム固定部と、上記リヤフロア本体の側方部に固定される側方フロア固定部とが形成されていることが好ましい。

【0017】

このようにすれば、高剛性なりヤサイドフレームとリヤフロア本体とをクロスメンバを介して連結することができ、このクロスメンバによる補強効果をより一層高めることができる。

40

【0018】

また、上記リヤシートが、第1のリヤシートと、この第1のリヤシートの後方側に配設される第2のリヤシートとを有する場合、シートレールは、後端部が上記クロスメンバのタイヤパン対応部の設置部まで延びて上記第1のリヤシートを支持する内側レールと、後端部が上記クロスメンバの側方延出部の設置部まで延びて上記第2のリヤシートを支持する外側レールとを有することが好ましい。

【0019】

このようにすれば、複数列のリヤシートを支持する各シートレール（内側レールおよび

50

外側レール)の取付剛性を1つのクロスメンバを用いて効果的に向上させることができるとともに、車体後部の剛性をより効果的に向上させることができる。

【発明の効果】

【0020】

以上説明したように、本発明によれば、より簡単な構成でタイヤパン廻りの車体後部の剛性を向上させることが可能で、しかも車両用部品の取付剛性を十分に確保することのできる自動車の下部車体構造を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

図1は、本発明の一実施形態にかかる自動車の車室内の状況を示している。この自動車の車室フロア1上には、互いに独立した左側シート2aおよび右側シート2bからなる中列シート2(本発明にかかる第1のリヤシートに相当)が配設されているとともに、この中列シート2の後方側には、いわゆるベンチシートタイプの後列シート3(本発明にかかる第2のリヤシートに相当)が配設されている。なお、図示を省略しているが、上記中列シート2の前方側には、運転席シートおよび助手席シートからなる前列シートが配設されるようになっている。以後、当明細書において、上記中列シート2および後列シート3をまとめて指すときは、リヤシート2,3と称するものとする。また、図1において符号4は後輪用のホイールハウス、5はサイドシルである。

【0022】

図2は上記リヤシート2,3を取り外した状態における車室フロア1を上側から見た平面図、図3は車室フロア1を下側から見た平面図である。これらの図に示すように、上記車室フロア1は、図略のスペアタイヤの収容空間を形成するタイヤパン15が後端部に形成されたリヤフロア13と、このリヤフロア13よりも前方側に設置されたフロントフロア11とから構成されている。上記リヤフロア13のタイヤパン15は、その周囲に形成されたリヤフロア本体14に対して下側(図2では紙面裏側、図3では紙面表側)に突出することにより、上記スペアタイヤの収容空間として上側に開口した凹部を形成している。

【0023】

図1および図2に示すように、上記車室フロア1上には、上記リヤシート2,3を前後スライド可能に支持するシートレール7が配設されている。このシートレール7は、車室内の左右両端部付近において前後方向に延びる左右一対の外側レール8,8と、この外側レール8,8の間において前後方向に延びる相対的に全長の短い左右一対の内側レール9,9とからなり、これら外側レール8および内側レール9に沿って上記中列シート2および後列シート3がそれぞれ前後スライド可能に支持されている。より具体的には、中列シート2の左側および右側シート2a,2bが、内側レール9,9のうちの一方とこれに隣接する外側レール8とに沿ってそれぞれ前後スライド可能に支持されるとともに、後列シート3が左右一対の外側レール8,8に沿って前後スライド可能に支持されている。

【0024】

上記外側レール8,8は、その後端部が上記タイヤパン15の左右両側に位置するように配設され、レールブラケット17a~17cを介して車室フロア1上に固定されている。一方、この外側レール8よりも全長が短い上記内側レール9,9は、その後端部が上記タイヤパン15の前方側に位置するように配設され、レールブラケット19a~19cを介して車室フロア1上に固定されている。

【0025】

図2~図4に示すように、上記車室フロア1の下面には、その左右両側辺部に沿って前後方向に延びる一対のリヤサイドフレーム21,21が設置されているとともに、この左右一対のリヤサイドフレーム21,21の後方部どうしを連結するクロスメンバ23が、リヤフロア13の下面に沿って車幅方向に延びるように設置されている。また、車室フロア1の下面(フロントフロア11の後端部)には、上記とは別のクロスメンバ27(図3参照)が設置されている。さらに、このクロスメンバ27と上記クロスメンバ23との間

10

20

30

40

50

には、上記内側レール 9 , 9 の後端部が取り付けられる箇所（レールブラケット 19 a が取り付けられる箇所）のリヤフロア 13 を補強するための補強プレート 25 が設置されている。

【0026】

上記リヤサイドフレーム 21 は、図 4 および図 5 に示すように、断面視ハット状に形成されて車室フロア 1 との間で閉断面を形成しており、その左右両側辺部に形成されたフランジ部が車室フロア 1（フロントフロア 11 およびリヤフロア 13）の下面部にスポット溶接等により接合されることで車室フロア 1 に固定されている。

【0027】

上記クロスメンバ 23 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、タイヤパン 15 の前端部を含む前後方向所定範囲の周縁部に沿って配設されるタイヤパン対応部 31 と、このタイヤパン対応部 31 の左右両端部から車幅方向外側に延び、その外側端部が上記リヤサイドフレーム 21 に接続される側方延出部 33 , 33 とを有している。なお当実施形態では、図 2 に示すように、タイヤパン 15 の前辺部 a と、この前辺部 a の左右両端部から車外側の斜め後方に延びる傾斜側辺部 b , b とに沿うように上記タイヤパン対応部 31 を形成したが、さらに後方側の側辺部 c , c の一部を含んだ範囲に亘ってタイヤパン対応部 31 を形成してもよい。

【0028】

上記クロスメンバ 23 の上端部には、図 3、図 4、図 6、および図 7 に示すように、リヤフロア本体 14 の下面部にスポット溶接等により接合されるフランジ部 34 が形成されており、このフランジ部 34 を介して上記クロスメンバ 23 がリヤフロア本体 14 に固定されるようになっている。このフランジ部 34 は、上記タイヤパン対応部 31 と側方延出部 33 とに亘って設けられており、図 4 に示すように、上記タイヤパン対応部 31 を固定するためのタイヤパン対応フランジ部 34 a（本発明にかかるフロア固定部に相当）と、上記側方延出部 33 を固定するための側方フランジ部 34 b（本発明にかかる側方フロア固定部に相当）とを有している。なお、このうちタイヤパン対応フランジ部 34 a の前辺部は、上記補強プレート 25 を介してリヤフロア本体 14 に固定されている。

【0029】

上記クロスメンバ 23 のタイヤパン対応部 31 には、図 3、図 4、および図 6 に示すように、タイヤパン 15 の前壁部に沿って下方に突出する突出部 32 が設けられている。この突出部 32 の下端部には、タイヤパン 15 の前壁部に形成された段差部 16 にスポット溶接等により接合される接合片 32 a（本発明にかかるタイヤパン固定部に相当）が形成されており、この接合片 32 a を介して上記タイヤパン対応部 31 がタイヤパン 15 に固定されるようになっている。

【0030】

また、上記クロスメンバ 23 の側方延出部 33 には、図 3 ~ 図 5 に示すように、上記リヤサイドフレーム 21 の下端部にスポット溶接等により接合される接合片 35（本発明にかかるフレーム固定部に相当）が形成されており、この接合片 35 を介して上記側方延出部 33 がリヤサイドフレーム 21 に固定されるようになっている。

【0031】

以上のように構成されたクロスメンバ 23 は、例えば図 5 ~ 図 7 を見ると分かるように、断面視で階段状に形成されている。すなわち、クロスメンバ 23 の断面視での形状は、複数の高さ位置に形成された略水平向きに延びる横壁部（例えばフランジ部 34 や接合片 32 a がこの部分に相当する）と、これら複数の横壁部の対向する端部同士をつなぐように上下方向に延びる縦壁部とを有した形状とされている。

【0032】

図 2 および図 6 に示すように、上記タイヤパン 15 の内部には、車載工具としてのジャッキ（図示省略）を固定するための取付ブラケット 29 が設置されている。この取付ブラケット 29 は、上記タイヤパン 15 の内壁と接合される接合片 29 a を前端部に有しており、この接合片 29 a は、上記クロスメンバ 23 の接合片 32 a が接合されるタイヤパン

10

20

30

40

50

15の段差部16に重ねて接合されるようになっている。換言すれば、上記クロスメンバ23の接合片32a(タイヤパン固定部)は、上記取付ブラケット29(の接合片29a)の設置部と平面視で重複する位置に設けられている。

【0033】

図2に示すように、上記シートレール7は、その後端部が上記クロスメンバ23の設置部まで延びており、このクロスメンバ23と平面視で重複する位置に設けられたレールブラケット17a, 19aを介してタイヤパン15周辺のリヤフロア本体14上に固定されている。例えば、上記シートレール7のうち外側レール8は、その後端部がクロスメンバ23の側方延出部33の設置部まで延びており、この側方延出部33と平面視で部分的に重複する位置に設けられたレールブラケット17aを介してリヤフロア本体14上に固定されている。一方、内側レール9は、その後端部がクロスメンバ23のタイヤパン対応部31の設置部まで延びており、このタイヤパン対応部31と平面視で部分的に重複する位置に設けられたレールブラケット19aを介してリヤフロア本体14上に固定されている。

10

【0034】

上記外側レール8の後端部を固定するためのレールブラケット17aは、図5に示すように、上記リヤサイドフレーム21の設置部の上方において、このリヤサイドフレーム21のフランジ部およびその上のリヤフロア本体14とともにボルト・ナット39で共締めされることにより固定されている。なお、図5では、レールブラケット17aとリヤフロア本体14とが、さらに係止ファスナー40を介して互いに固定されている。また、上記内側レール9の後端部を固定するためのレールブラケット19aは、図6および図7に示すように、上記補強プレート25の設置部の上方において、この補強プレート25およびその上のリヤフロア本体14とともにボルト・ナット41で共締めされることにより固定されている。

20

【0035】

以上説明したように、上記実施形態によれば、リヤフロア13下面に設置された左右一対のリヤサイドフレーム21, 21を連結するクロスメンバ23に、タイヤパン15の周縁部に沿って配設されるタイヤパン対応部31と、このタイヤパン対応部31の左右両端部から車幅方向外側に延びて上記リヤサイドフレーム21に接続される側方延出部33, 33とを設けたため、単一のクロスメンバ23を設置するだけの簡単な構成でタイヤパン15廻りの車体後部を効果的に補強することができる。

30

【0036】

すなわち、例えば車体前方から荷重が加わった場合には、図8の矢印に示すように、タイヤパン対応部31を介してタイヤパン15の左右両側に荷重を分散させるとともに、このタイヤパン対応部31と連続した側方延出部33を介して左右一対のリヤサイドフレーム21, 21に上記荷重を伝達することができ、上記荷重に起因した車体後部の変形を抑制して当該部の剛性を効果的に向上させることができる。一方、車体側方から荷重が加わった場合には、図9の矢印に示すように、荷重が加わった側のリヤサイドフレーム21から、側方延出部33やタイヤパン対応部31を介して反対側のリヤサイドフレーム21に上記荷重を伝達することができ、上記荷重に対する車体後部の剛性を効果的に向上させることができる。しかも、このようにタイヤパン15を迂回するような状態で荷重を伝達することにより、断面変化が大きいタイヤパン15とリヤフロア本体14との境界部に応力が集中して当該部が大きく変形するような事態を回避しつつ上記荷重を効率よく分散させることができる。

40

【0037】

さらに、上記実施形態では、クロスメンバ23の設置部と平面視で重複するリヤフロア本体14上にシートレール7の後端部を取り付けたため、このシートレール7の取付剛性を十分に確保できるとともに、これに支持されるリヤシート2, 3の支持剛性を効果的に向上させることができる。また、車体の前後方向に延びるシートレール7と車幅方向に延びるクロスメンバ23とが間接的に連結されてこれらが相互に補強されるため、車体後部

50

に作用する前後方向および左右方向の荷重をより効率よく周囲の車体各部に分散させることができ、車体後部の剛性をより効果的に向上させることができるという利点がある。

【0038】

また、上記実施形態のように、クロスメンバ23を断面視で階段状に形成した場合には、クロスメンバ23の断面係数がある程度大きく確保されつつ、プレス成形時等における成形の自由度が十分に得られるという利点がある。このため、例えば成形上の制限が比較的大きい断面視ハット状に上記クロスメンバ23を成形したような場合と異なり、上記のようなタイヤパン対応部31や側方延出部33を有するクロスメンバ23（長手方向に沿って複数の曲折箇所を有するような形状のクロスメンバ23）を容易に成形することができるとともに、このクロスメンバ23の剛性を十分に確保することができる。しかも、このクロスメンバ23のタイヤパン対応部31に、タイヤパン15に固定される接合片32a（タイヤパン固定部）と、タイヤパン15周辺のリヤフロア本体14に固定されるタイヤパン対応フランジ部34a（フロア固定部）とを設け、タイヤパン15とリヤフロア本体14とを上記クロスメンバ23を介して相互に連結するようにしたため、このクロスメンバ23による補強効果をより高めることができるという利点がある。

10

【0039】

また、上記実施形態のように、ジャッキの取付ブラケット29の設置部と平面視で重複する位置に、上記クロスメンバ23の接合片32a（タイヤパン固定部）を設けた場合には、ジャッキの取付ブラケット29によって剛性が十分に確保された箇所と上記リヤフロア本体14とをクロスメンバ23を介して連結することができ、このクロスメンバ23による補強効果を既存の部品を用いてさらに高めることができるという利点がある。

20

【0040】

また、上記実施形態のように、クロスメンバ23の側方延出部33に、上記リヤサイドフレーム21の下端部に固定される接合片35（フレーム固定部）と、上記リヤフロア本体14の側方部に固定される側方フランジ部34b（側方フロア固定部）とを設けた場合には、高剛性なりヤサイドフレーム21とリヤフロア本体14とを上記クロスメンバ23を介して連結することができ、このクロスメンバ23による補強効果をより一層高めることができるという利点がある。

【0041】

また、上記実施形態のように、シートレール7として、後列シート3を支持する外側レール8, 8と、中列シート2（および後列シート3）を支持する内側レール9, 9とを設け、これら各レール8, 9の後端部を、上記クロスメンバ23のタイヤパン対応部31や側方延出部33の設置部において固定するようにした場合には、複数列のリヤシート2, 3を支持する各レール8, 9の取付剛性を1つのクロスメンバ23を用いて効果的に向上させることができるとともに、レール8, 9を補強部材として利用することで車体後部の剛性をより効果的に向上させることができるという利点がある。

30

【0042】

なお、上記実施形態では、クロスメンバ23の設置部と平面視で重複するリヤフロア13上にシートレール7の後端部を取り付けたが、例えばシートベルトのアンカー等の他の車両用部品を当該部に取り付けてもよい。

40

【0043】

また、上記実施形態では説明を省略したが、リヤフロア13の左右両側部であって上記ホイールハウス4（図1）の後端部には、図10に示すように、リヤのサスペンションを取り付けるためのリヤサスペンションタワー42が上方に立設されるとともに、このリヤサスペンションタワー42の下端部とリヤフロア本体14の側端部との間に、上記リヤサスペンションタワー42の内倒れを防止するためのガセット部材43が設けられることがあるため、このガセット部材43を利用してクロスメンバ23による補強効果をさらに高めるようにしてもよい。すなわち、上記ガセット部材43を、リヤフロア本体14およびその下のクロスメンバ23等とともに締結部材（図例ではボルト・ナット45）で共締めするようにすれば、このガセット部材43を介して、高剛性なりヤサスペンションタワー

50

4 2 と上記クロスメンバ 2 3 とを連結することができるため、車体後部の剛性をより一層向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明の一実施形態にかかる自動車の下部車体構造を示すための車室内の平面図である。

【図2】シートを取り外した状態における車室フロアを上側から見た平面図である。

【図3】車室フロアを下側から見た平面図である。

【図4】リヤフロアを斜め下方から見た状態を図3のIV - IV線に沿った断面とともに示した断面斜視図である。

【図5】クロスメンバとリヤサイドフレームとの接続部の詳細を図3のV - V線に沿った断面とともに示した断面斜視図である。

【図6】図2のVI - VI線に沿った断面図である。

【図7】図2のVII - VII線に沿った断面図である。

【図8】車体後部に前方から荷重が入力された場合の荷重の伝達状況を示す図である。

【図9】車体後部に側方から荷重が入力された場合の荷重の伝達状況を示す図である。

【図10】本発明の自動車の下部車体構造の変形例を説明するための図であり、図3のX - X断面に相当する図である。

【符号の説明】

【0045】

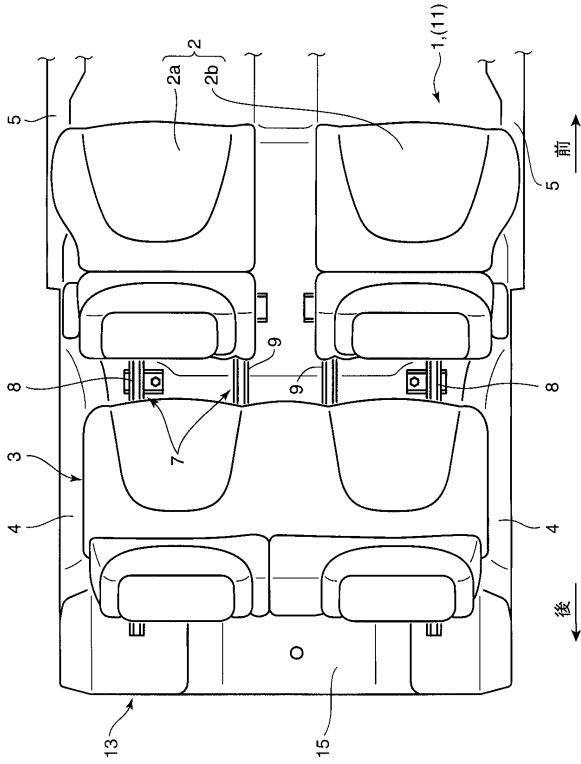
- 2 中列シート（第1のリヤシート）
- 3 後列シート（第2のリヤシート）
- 7 シートレール
- 8 外側レール
- 9 内側レール
- 13 リヤフロア
- 15 タイヤパン
- 21 リヤサイドフレーム
- 23 クロスメンバ
- 29 取付ブラケット
- 31 タイヤパン対応部
- 32 a 接合片（タイヤパン固定部）
- 33 側方延出部
- 34 a タイヤパン対応フランジ部（フロア固定部）
- 34 b 側方フランジ部（側方フロア固定部）
- 35 接合片（フレーム固定部）
- 42 リヤサスペンションタワー
- 43 ガセット部材

10

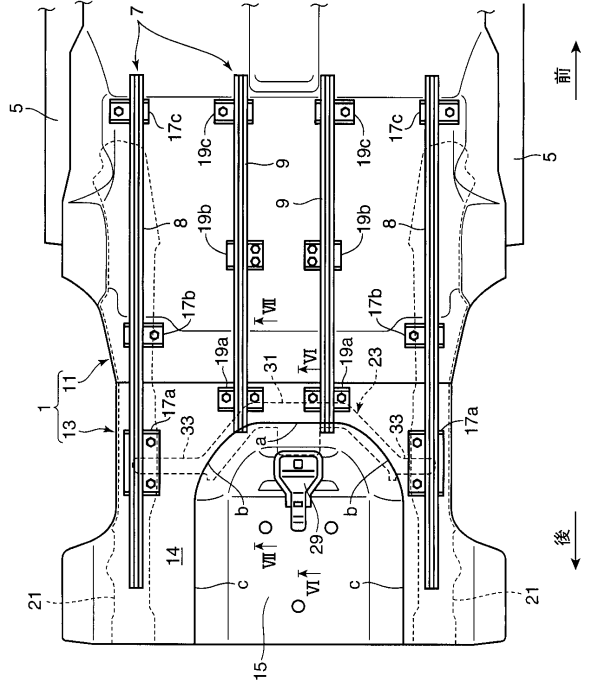
20

30

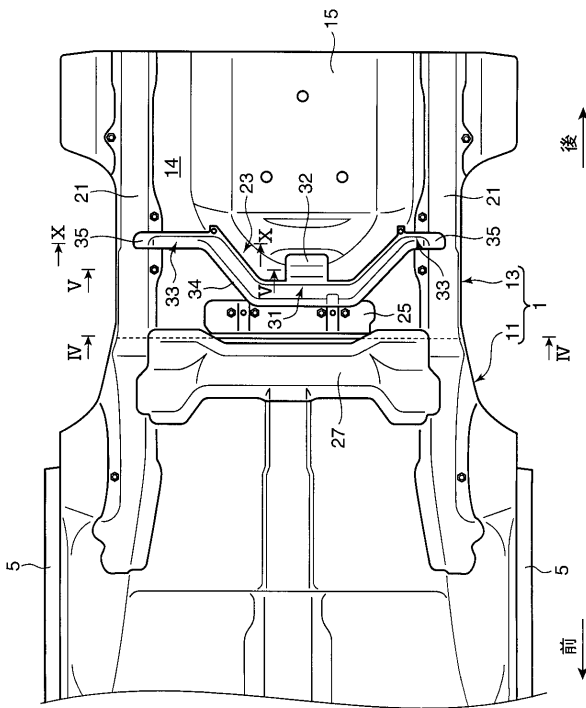
【図1】



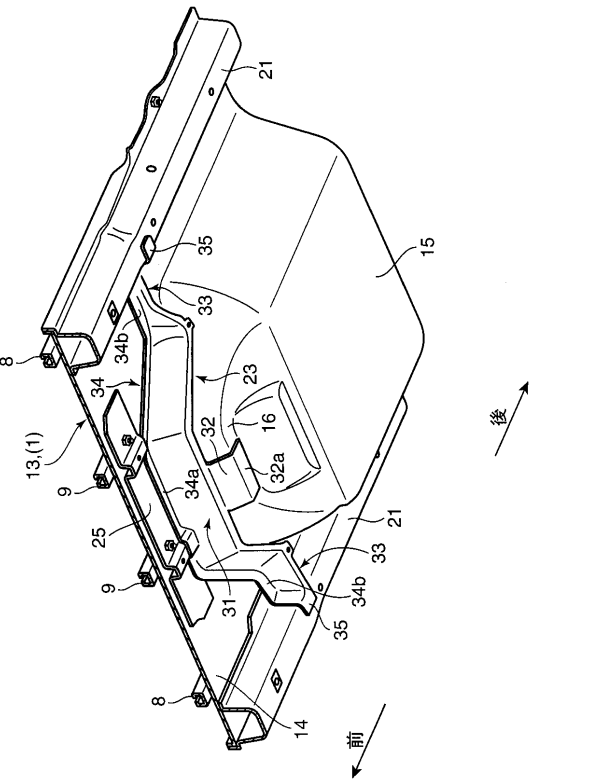
【図2】



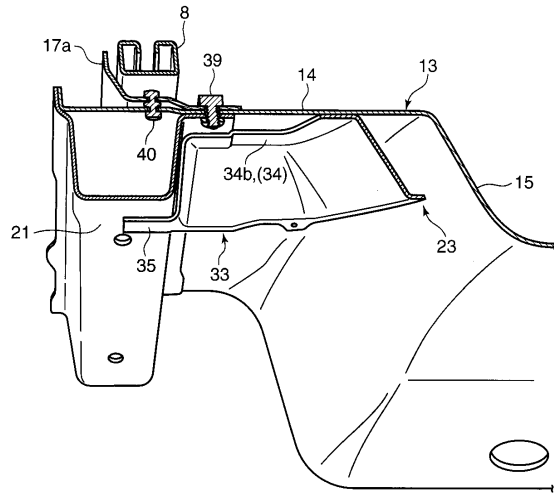
【図3】



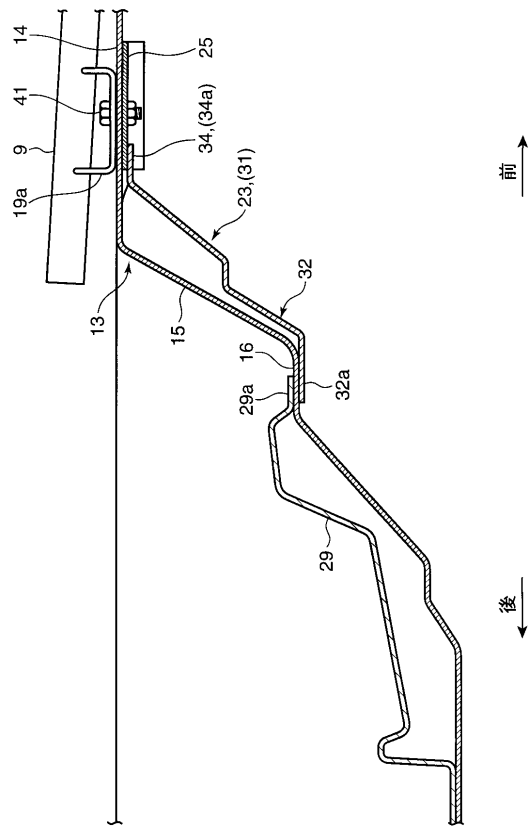
【図4】



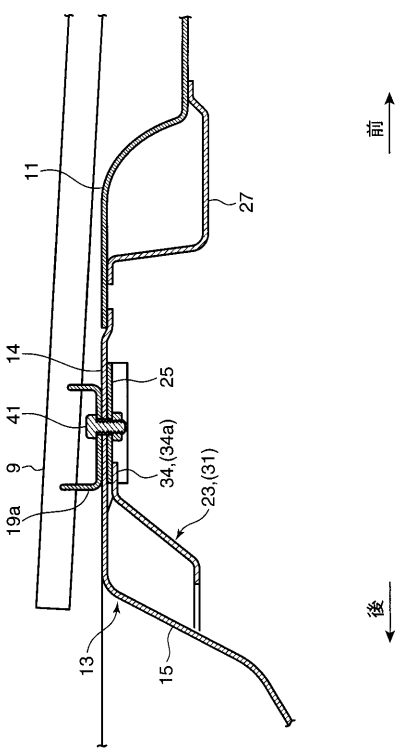
【図5】



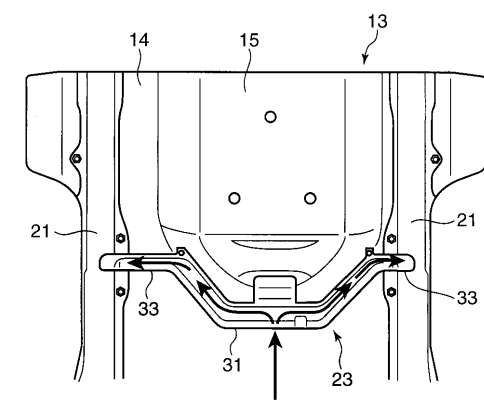
【図6】



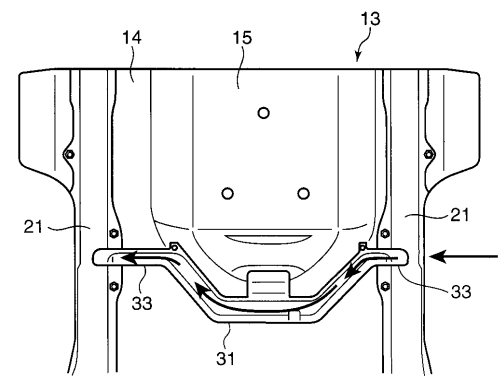
【図7】



【図8】



【図9】





---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-071969(JP,A)  
特開2006-137312(JP,A)  
特開2005-289137(JP,A)  
実開平01-162845(JP,U)  
特開2006-021606(JP,A)  
実開平02-042879(JP,U)  
特開平11-115820(JP,A)  
特開2000-043627(JP,A)  
特開2000-280941(JP,A)  
実開平03-064179(JP,U)  
実開昭61-057084(JP,U)  
実公平02-028129(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 25/20  
B60N 2/06