

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6597761号

(P6597761)

(45) 発行日 令和1年10月30日 (2019. 10. 30)

(24) 登録日 令和1年10月11日 (2019. 10. 11)

(51) Int. Cl.

B 6 2 D 25/08 (2006. 01)

F 1

B 6 2 D 25/08

L

請求項の数 17 (全 41 頁)

(21) 出願番号	特願2017-232850 (P2017-232850)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成29年12月4日 (2017. 12. 4)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2018-162054 (P2018-162054A)		広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号
(43) 公開日	平成30年10月18日 (2018. 10. 18)	(74) 代理人	100101454
審査請求日	平成30年3月23日 (2018. 3. 23)		弁理士 山田 卓二
(31) 優先権主張番号	特願2017-61764 (P2017-61764)	(74) 代理人	100197561
(32) 優先日	平成29年3月27日 (2017. 3. 27)		弁理士 田中 三喜男
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)	(72) 発明者	益田 晃義
			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	渡邊 重昭
			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】 車両の後部車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと

、

前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有して前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結し、前記サスペンションとは別体であるサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

前記中段床部は、前記サイドフレームより車体上方側に配置されている、ことを特徴とする車両の後部車体構造。

【請求項 2】

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと

、

10

20

前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有し、前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結するサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

前記縦壁部に、車体上下方向に延びる高剛性部が設けられ、

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストップを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に延びて前記バンプストップを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記縦壁部の高剛性部は、前記周壁部の前端部及び後端部に沿ってそれぞれ車体上下方向に延びる溝状の窪み部を有する、
ことを特徴とする車両の後部車体構造。

【請求項 3】

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと、

前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有し、前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結するサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

前記サスペンションは、前記ダンパを取り巻くように配置されたスプリングを備え、

前記サスペンションハウジングは、前記スプリングの上端部を支持するスプリング受部を有し、

前記スプリング受部は、前記中段床部から車体幅方向外側に突出して設けられ、

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストップを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に向かって前記スプリング受部まで延びて前記バンプストップを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記中段床部から前記周壁部の外周面にかけて補強部が設けられている、
ことを特徴とする車両の後部車体構造。

【請求項 4】

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと、

前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有し、前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結するサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

10

20

30

40

50

前記サスペンションハウジングにおける前記サイドフレームとの連結部は、前記サイドフレームの上面に接合された上面接合部を有し、

前記サスペンションハウジングは、前記上面接合部における車体幅方向外側縁部から車体上方側に向かって前記中段床部における車体幅方向内側縁部まで延びる下側縦壁部と、前記上面接合部から前記下側縦壁部にかけて設けられた高剛性部とを更に備えている、
ことを特徴とする車両の後部車体構造。

【請求項 5】

前記縦壁部に、車体上下方向に延びる高剛性部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 6】

前記ダンパは、所定の締結部において前記支持面部に締結されており、

車体幅方向から見て、前記縦壁部の高剛性部の車体前後方向位置と、前記締結部の車体前後方向位置とは互いに重複していることを特徴とする請求項 5 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 7】

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストッパを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に延びて前記バンプストッパを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記縦壁部の高剛性部は、前記周壁部の前端部及び後端部に沿ってそれぞれ車体上下方向に延びる溝状の窪み部を有することを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 8】

前記周壁部の下端部は、前記中段床部に連結されていることを特徴とする請求項 7 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 9】

前記サスペンションは、前記ダンパを取り巻くように配置されたスプリングを備え、

前記サスペンションハウジングは、前記スプリングの上端部を支持するスプリング受部を有し、

前記スプリング受部は、前記中段床部から車体幅方向外側に突出して設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 10】

前記スプリング受部の車体下方側に、前記サイドフレームと前記スプリング受部とを連結する連結部が設けられていることを特徴とする請求項 9 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 11】

前記サスペンションハウジングは、前記スプリング受部の周縁部に沿って断続的又は連続的に延びる高剛性部を備えていることを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 12】

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストッパを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に向かって前記スプリング受部まで延びて前記バンプストッパを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記中段床部から前記周壁部の外周面にかけて補強部が設けられていることを特徴とする請求項 9 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 13】

前記補強部は、前記スプリング受部の一部を段上げてなる段上げ部であることを特徴とする請求項 12 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 14】

前記サスペンションハウジングは、前記中段床部における車体幅方向内側縁部から車体

10

20

30

40

50

下方側に延びる下側縦壁部を更に備え、

前記下側縦壁部は、前記中段床部よりも車体上方側に延びて、前記段上げ部の一部を構成する上方延長部を有することを特徴とする請求項1 3に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 1 5】

前記上方延長部は、車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜して配置されていることを特徴とする請求項1 4に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 1 6】

前記サスペンションハウジングにおける前記サイドフレームとの連結部は、前記サイドフレームの上面に接合された上面接合部を有することを特徴とする請求項 1 から請求項1 5のいずれか 1 項に記載の車両の後部車体構造。

10

【請求項 1 7】

前記サスペンションハウジングは、前記上面接合部における車体幅方向外側縁部から車体上方側に向かって前記中段床部における車体幅方向内側縁部まで延びる下側縦壁部と、前記上面接合部から前記下側縦壁部にかけて設けられた高剛性部とを更に備えていることを特徴とする請求項1 6に記載の車両の後部車体構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、サスペンションハウジングを備えた車両の後部車体構造に関し、車体の生産技術分野に属する。

20

【背景技術】

【0 0 0 2】

特許文献 1 に開示されているように、車体後部には、車体前後方向に延びるサイドフレームと、後輪を収容するホイールハウスとに跨がって、サスペンションのダンパを支持するサスペンションハウジングが設けられることがある。

【0 0 0 3】

特許文献 1 に開示されたサスペンションハウジングは、ダンパの上端部が固定される支持面部と、該支持面部の車体幅方向内側縁部から車体下方側に延びる縦壁部と、該縦壁部の下端部に設けられたフランジ部とを備えており、該フランジ部においてサイドフレームの上面に接合されている。

30

【0 0 0 4】

また、このサスペンションハウジングは、支持面部の中央に設けられたダンパ挿通穴の周縁から放射状に延びる複数のリブ、並びに、支持面部の前端及び後端にそれぞれ設けられた概ね三角形の補強壁部を備えており、これにより、支持面部の補強が図られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 5】

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 1 3 7 3 7 4 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

しかしながら、特許文献 1 に開示されたような従来のサスペンションハウジングでは、その縦壁部及び支持面部がサイドフレームの車体幅方向外側に隙間無く隣接しており、全体的に車室内側へ大きく張り出した配置となっているため、車体後部において、荷室空間などの車室内空間を広く確保する上で改善の余地がある。

【0 0 0 7】

また、このようなサスペンションハウジングを備えた車体構造において、サイドフレームとダンパとの間の車体幅方向距離が大きい場合、支持面部を車体幅方向に広く形成する必要があることから、支持面部の面剛性を確保するために上述のようなリブや補強壁部を

50

設けるなどの補強対策を行うことによって、構造の複雑化や重量の増大を招きやすくなる。

【0008】

そこで、本発明は、サイドフレームの車体幅方向外側に位置するサスペンションのダンパがサスペンションハウジングに支持される車両の後部車体構造において、車室内空間の拡大を図るとともに、サスペンションハウジングの支持面部の面剛性を確保しやすくすることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記課題を解決するため、本発明に係る車両の後部車体構造は次のように構成したことを特徴とする。

【0010】

本願の請求項1に記載の発明は、

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと

、
前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有して前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結し、前記サスペンションとは別体であるサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

前記中段床部は、前記サイドフレームより車体上方側に配置されていることを特徴とする。

請求項2に記載の発明は、

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと

、
前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有し、前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結するサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

前記縦壁部に、車体上下方向に延びる高剛性部が設けられ、

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストッパを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に延びて前記バンプストッパを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記縦壁部の高剛性部は、前記周壁部の前端部及び後端部に沿ってそれぞれ車体上下方向に延びる溝状の窪み部を有することを特徴とする。

請求項3に記載の発明は、

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと

10

20

30

40

50

前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有し、前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結するサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

前記サスペンションは、前記ダンパを取り巻くように配置されたスプリングを備え、

前記サスペンションハウジングは、前記スプリングの上端部を支持するスプリング受部を有し、

前記スプリング受部は、前記中段床部から車体幅方向外側に突出して設けられ、

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストップを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に向かって前記スプリング受部まで延びて前記バンプストップを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記中段床部から前記周壁部の外周面にかけて補強部が設けられていることを特徴とする。

請求項 4 に記載の発明は、

車体後部の側面部に設けられたホイールハウスと、

前記ホイールハウスの車体幅方向内側において車体前後方向に延びるサイドフレームと

、
前記サイドフレームの車体幅方向外側において車体上下方向に延びるダンパを有するサスペンションと、

前記サイドフレームよりも車体幅方向外側且つ車体上方側において前記ダンパを支持する支持面部を有し、前記サイドフレームと前記ホイールハウスとを連結するサスペンションハウジングと、を備えた車両の後部車体構造であって、

前記サスペンションハウジングは、前記サイドフレームとの連結部から車体幅方向外側に延びる中段床部と、該中段床部の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって前記支持面部の車体幅方向内側縁部まで延びる縦壁部とを有し、

前記サスペンションハウジングにおける前記サイドフレームとの連結部は、前記サイドフレームの上面に接合された上面接合部を有し、

前記サスペンションハウジングは、前記上面接合部における車体幅方向外側縁部から車体上方側に向かって前記中段床部における車体幅方向内側縁部まで延びる下側縦壁部と、前記上面接合部から前記下側縦壁部にかけて設けられた高剛性部とを更に備えていることを特徴とする。

【0011】

請求項 5 に記載の発明は、前記請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の発明において、

前記縦壁部に、車体上下方向に延びる高剛性部が設けられていることを特徴とする。

【0012】

請求項 6 に記載の発明は、前記請求項 5 に記載の発明において、

前記ダンパは、所定の締結部において前記支持面部に締結されており、

車体幅方向から見て、前記縦壁部の高剛性部の車体前後方向位置と、前記締結部の車体前後方向位置とは互いに重複していることを特徴とする。

【0013】

請求項 7 に記載の発明は、前記請求項 5 または請求項 6 に記載の発明において、

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストップを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に延びて前記バンプス

10

20

30

40

50

トッパを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記縦壁部の高剛性部は、前記周壁部の前端部及び後端部に沿ってそれぞれ車体上下方向に延びる溝状の窪み部を有することを特徴とする。

【0014】

請求項8に記載の発明は、前記請求項7に記載の発明において、

前記周壁部の下端部は、前記中段床部に連結されていることを特徴とする。

【0015】

請求項9に記載の発明は、前記請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の発明において、

前記サスペンションは、前記ダンパを取り巻くように配置されたスプリングを備え、

前記サスペンションハウジングは、前記スプリングの上端部を支持するスプリング受部を有し、

前記スプリング受部は、前記中段床部から車体幅方向外側に突出して設けられていることを特徴とする。

【0016】

請求項10に記載の発明は、前記請求項9に記載の発明において、

前記スプリング受部の車体下方側に、前記サイドフレームと前記スプリング受部とを連結する連結部が設けられていることを特徴とする。

【0017】

請求項11に記載の発明は、前記請求項9または請求項10に記載の発明において、

前記サスペンションハウジングは、前記スプリング受部の周縁部に沿って断続的又は連続的に延びる高剛性部を備えていることを特徴とする。

【0018】

なお、本明細書でいう「高剛性部」とは、その周囲の部分に比べて変形し難くなるように構成された部分を意味する。「高剛性部」の具体例としては、凸部、凹部、リブ、或いは、厚肉部などが挙げられる。

【0019】

請求項12に記載の発明は、前記請求項9から請求項11のいずれか1項に記載の発明において、

前記サスペンションは、前記支持面部よりも車体下方側に配置されたバンプストッパを有し、

前記サスペンションハウジングは、前記支持面部から車体下方側に向かって前記スプリング受部まで延びて前記バンプストッパを包囲するように配置された周壁部を有し、

前記中段床部から前記周壁部の外周面にかけて補強部が設けられていることを特徴とする。

【0020】

なお、請求項12における「バンプストッパ」及び「周壁部」は、請求項7に記載されたものと同じである。

【0021】

請求項13に記載の発明は、前記請求項12に記載の発明において、

前記補強部は、前記スプリング受部の一部を段上げしてなる段上げ部であることを特徴とする。

【0022】

請求項14に記載の発明は、前記請求項13に記載の発明において、

前記サスペンションハウジングは、前記中段床部における車体幅方向内側縁部から車体下方側に延びる下側縦壁部を更に備え、

前記下側縦壁部は、前記中段床部よりも車体上方側に延びて、前記段上げ部の一部を構成する上方延長部を有することを特徴とする。

【0023】

請求項15に記載の発明は、前記請求項14に記載の発明において、

前記上方延長部は、車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜して配置されていることを特徴とする。

【0024】

請求項16に記載の発明は、前記請求項1から請求項15のいずれか1項に記載の発明において、

前記サスペンションハウジングにおける前記サイドフレームとの連結部は、前記サイドフレームの上面に接合された上面接合部を有することを特徴とする。

【0025】

請求項17に記載の発明は、前記請求項16に記載の発明において、

前記サスペンションハウジングは、前記上面接合部における車体幅方向外側縁部から車体上方側に向かって前記中段床部における車体幅方向内側縁部まで延びる下側縦壁部と、前記上面接合部から前記下側縦壁部にかけて設けられた高剛性部とを更に備えていることを特徴とする。

【0026】

なお、請求項17における「下側縦壁部」は、請求項14に記載されたものと同じである。

【発明の効果】

【0027】

請求項1に記載の発明によれば、サスペンションハウジングにおいて、サイドフレームとの連結部と、サイドフレームよりも車体幅方向外側においてダンパを支持する支持面部との間に中段床部と縦壁部が設けられていることにより、サスペンションハウジングの断面形状は、中段床部から縦壁部を経由して支持面部に至る部分において階段状に形成されている。そのため、従来のようにサイドフレームとの連結部と支持面部との間に1つの縦壁部のみが介在する構成に比べて、サスペンションハウジングにおける車室内側への張り出し部分の容積が削減されることで、車体後部における荷室空間などの車室内空間の拡大を図ることができる。

【0028】

また、車体幅方向においてサイドフレームとダンパとの距離が大きい場合、車体幅方向において、サスペンションハウジングの中段床部の幅を増大させれば、支持面部の幅を増大させなくてもよい。そのため、支持面部のコンパクト化が図られることで、支持面部の面剛性を確保しやすくなる。

請求項2に記載の発明によれば、請求項1に係る発明と同様に、車体後部における荷室空間などの車室内空間の拡大を図ることができる。また、車体幅方向においてサイドフレームとダンパとの距離が大きい場合、支持面部のコンパクト化が図られることで、支持面部の面剛性を確保しやすくなる。

また、車体上下方向に延びる高剛性部によって縦壁部の面剛性が高められていることにより、ダンパからの荷重が入力される支持面部を縦壁部によって効果的に支持できる。

また、サスペンションハウジングの周壁部にサスペンションのバンプストッパを収容できるため、サスペンションの専用部品として従来から用いられているバンプストッパハウジングを省略することができる。また、周壁部の前端部及び後端部に沿って形成される溝状の窪み部を利用して、縦壁部の面剛性が高められることで、該縦壁部による支持面部の支持強度の向上を図ることができる。

請求項3に記載の発明によれば、請求項1に係る発明と同様に、車体後部における荷室空間などの車室内空間の拡大を図ることができる。また、車体幅方向においてサイドフレームとダンパとの距離が大きい場合、支持面部のコンパクト化が図られることで、支持面部の面剛性を確保しやすくなる。

また、サスペンションハウジングにおいて、中段床部から車体幅方向外側に突出して設けられたスプリング受部を利用して、サスペンションのスプリングの上端部を支持できる。また、スプリングからスプリング受部に入力された荷重が、縦壁部を経由して車体上方側に分散されることで、スプリング受部への応力集中を抑制することができる。

10

20

30

40

50

また、サスペンションのバンプストップを収容する周壁部がスプリング受部から支持面
部にかけて設けられる場合において、中段床部から周壁部の外周面にかけて補強部が設け
られる。これにより、中段床部と周壁部の下縁部との間のコーナ部におけるサスペンショ
ンハウジングの屈曲変形を効果的に抑制できる。したがって、サスペンションハウジング
の内倒れ変形の抑制効果の向上を図ることができる。

請求項4に記載の発明によれば、請求項1に係る発明と同様に、車体後部における荷室
空間などの車室内空間の拡大を図ることができる。また、車体幅方向においてサイドフレ
ームとダンパとの距離が大きい場合、支持面部のコンパクト化が図られることで、支持面
部の面剛性を確保しやすくなる。

また、サイドフレームの上面にサスペンションハウジングの上面接合部が接合されるこ
とで、サイドフレームに対するサスペンションハウジングの確実な連結を図ることができ
る。また、サイドフレームの上面に対するサスペンションハウジングの相対変位を効果的
に規制でき、これにより、サスペンションハウジングの内倒れ変形の抑制効果を高めるこ
とができる。

また、サスペンションハウジングの上面接合部と、該上面接合部の車体幅方向外側縁部
から立ち上がる下側縦壁部とにかけて高剛性部が設けられていることにより、上面接合部
と下側縦壁部との間のコーナ部におけるサスペンションハウジングの屈曲変形を効果的に
抑制できる。したがって、サスペンションハウジングの内倒れ変形をより効果的に抑制で
きる。

【0029】

請求項5に記載の発明によれば、車体上下方向に延びる高剛性部によって縦壁部の面剛
性が高められていることにより、ダンパからの荷重が入力される支持面部を縦壁部によっ
て効果的に支持できる。

【0030】

請求項6に記載の発明によれば、支持面部においてダンパからの荷重が入力される締結
部及びその周辺部を、縦壁部における高剛性部が設けられた部分によって効果的に支持で
きる。

【0031】

請求項7に記載の発明によれば、サスペンションハウジングの周壁部にサスペンション
のバンプストップを収容できるため、サスペンションの専用部品として従来から用いられ
ているバンプストップハウジングを省略することができる。また、周壁部の前端部及び後
端部に沿って形成される溝状の窪み部を利用して、縦壁部の面剛性が高められることで、
該縦壁部による支持面部の支持強度の向上を図ることができる。

【0032】

請求項8に記載の発明によれば、中段床部が周壁部を介して支持面部に連結されている
ことにより、中段床部、縦壁部及び支持面部からなる階段状の断面部の断面形状を効果的
に抑制でき、これにより、サスペンションハウジングの内倒れ変形を効果的に抑制するこ
とができる。

【0033】

請求項9に記載の発明によれば、サスペンションハウジングにおいて、中段床部から車
体幅方向外側に突出して設けられたスプリング受部を利用して、サスペンションのスプリ
ングの上端部を支持できる。また、スプリングからスプリング受部に入力された荷重が、
縦壁部を経由して車体上方側に分散されることで、スプリング受部への応力集中を抑制す
ることができる。

【0034】

請求項10に記載の発明によれば、スプリング受部がその車体下方側に設けられた連結
部によってサイドフレームに連結されていることで、スプリング受部とサイドフレームの
挙動の一体化を図ることができる。したがって、サスペンションのスプリングからスプリ
ング受部に荷重が入力されたとき、サイドフレームに対するスプリング受部の相対変位が
抑制されることで、サスペンションハウジングの内倒れ変形を効果的に抑制することがで

10

20

30

40

50

きる。

【0035】

請求項11に記載の発明によれば、スプリング受部の面剛性が、その周縁部に沿った高剛性部によって高められているため、スプリング受部によるスプリングの支持強度を高めることができる。

【0036】

請求項12に記載の発明では、サスペンションのバンプストップを収容する周壁部がスプリング受部から支持面部にかけて設けられる場合において、中段床部から周壁部の外周面にかけて補強部が設けられる。これにより、中段床部と周壁部の下縁部との間のコーナ部におけるサスペンションハウジングの屈曲変形を効果的に抑制できる。したがって、サ

10

【0037】

請求項13に記載の発明によれば、中段床部におけるスプリング受部の一部を段上げしてなる段上げ部を利用して、サスペンションハウジングの内倒れ変形の抑制効果を高めることができる。

【0038】

請求項14に記載の発明によれば、中段床部の車体幅方向内側縁部から車体下方側に延びるように下側縦壁部が設けられる場合において、該下側縦壁部の上方延長部を利用して上記の段上げ部が構成されることで、中段床部と周壁部との間の補強を簡素な構成で実現

20

【0039】

請求項15に記載の発明によれば、車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜して配置された下側縦壁部の上方延長部によって、周壁部の車体幅方向内側への変位を効果的に規制できる。したがって、サスペンションハウジングの内倒れ変形の抑制効果を更に高めることができる。

【0040】

請求項16に記載の発明によれば、サイドフレームの上面にサスペンションハウジングの上面接合部が接合されることで、サイドフレームに対するサスペンションハウジングの確実な連結を図ることができる。また、サイドフレームの上面に対するサスペンションハウジングの相対変位を効果的に規制でき、これにより、サスペンションハウジングの内倒

30

【0041】

請求項17に記載の発明によれば、サスペンションハウジングの上面接合部と、該上面接合部の車体幅方向外側縁部から立ち上がる下側縦壁部とにかけて高剛性部が設けられていることにより、上面接合部と下側縦壁部との間のコーナ部におけるサスペンションハウジングの屈曲変形を効果的に抑制できる。したがって、サスペンションハウジングの内倒れ変形をより効果的に抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明の第1実施形態に係る車両の後部車体構造を車室内側から見た斜視図。

40

【図2】同後部車体構造を車室外側から見た側面図。

【図3】同後部車体構造を車体前方側から見た図1のA-A線断面図。

【図4】サスペンションハウジングを車室内側の斜め上方から見た斜視図。

【図5】サスペンションハウジングを車室外側の斜め下方から見た斜視図。

【図6】サスペンションハウジングを車室外側から見た側面図。

【図7】サスペンションハウジングを車体上方側から見た図6のB-B線断面図。

【図8】サスペンションハウジングの一部を車体下方側から見た底面図。

【図9】サスペンションハウジングを車体前方側から見た図6のC-C線、D-D線、E-E線の各断面図。

【図10】サスペンションハウジングを車体後方側から見た図6のF-F線断面図。

50

【図 1 1】サスペンションハウジングとホイールハウスイナとの接合部及びその周辺部を車室外側の斜め下方から見た斜視図。

【図 1 2】サスペンションハウジングとサイドフレームとの連結部及びその周辺部を車室外側の斜め前方から見た斜視図。

【図 1 3】サスペンションハウジング及びその周辺部を車体上方側から見た平面図。

【図 1 4】サスペンションハウジングの後側荷重伝達部及びその周辺部を車室内側の斜め後方から見た斜視図。

【図 1 5】同後側荷重伝達部及びその周辺部を車体上方側から見た図 1 の G－G 線断面図。

【図 1 6】同後側荷重伝達部及びその周辺部を車体前方側から見た図 1 の H－H 線断面図。

【図 1 7】第 1 実施形態の変形例に係るサスペンションハウジングとサイドフレームとの連結部及びその周辺部を車室外側の斜め前方から見た斜視図。

【図 1 8】本発明の第 2 実施形態に係る車両の後部車体構造を車室内側から見た斜視図。

【図 1 9】同後部車体構造を車室内側から見た側面図。

【図 2 0】第 2 実施形態におけるサスペンションハウジングを車室内側の斜め上方から見た斜視図。

【図 2 1】同サスペンションハウジングを車室外側の斜め下方から見た斜視図。

【図 2 2】第 2 実施形態における後部車体構造を車体前方側から見た図 1 9 の I－I 線断面図。

【図 2 3】同後部車体構造を車体前方側から見た図 1 9 の J－J 線断面図。

【発明を実施するための形態】

【0043】

以下、添付図面を参照しながら、本発明に係る車両の後部車体構造を実施形態毎に説明する。なお、添付図面の各図には、車体幅方向の一方側（車体右側）の車体構造が図示されているが、他方側（車体左側）も同様に構成されている。また、添付図面の各図において、前／後、内／外、及び、上／下で記された方向は、それぞれ、車体前後方向、車体幅方向、及び、車体上下方向を示している。

【0044】

〔第 1 実施形態〕

図 1～図 1 6 を参照しながら、第 1 実施形態に係る車両の後部車体構造について説明する。

【0045】

〔全体構成〕

図 1 及び図 2 に示すように、本実施形態に係る車両の後部車体構造を有する自動車 1 は、車室内空間の床部を構成するフロアパネル 2 と、フロアパネル 2 の車体幅方向外側縁部に沿って車体前後方向に延びるサイドフレーム 6 と、ルーフパネル（図示せず）の車体幅方向外側縁部に沿って車体前後方向に延びるルーフサイドレール 1 0 と、ルーフサイドレール 1 0 から車体下方側に延びる複数のピラー部 1 2，1 4 とを備えている。

【0046】

サイドフレーム 6、ルーフサイドレール 1 0 及び各ピラー部 1 2，1 4 は、それぞれ左右一対設けられているが、添付図面の各図では車体右側のもののみが図示されている。

【0047】

フロアパネル 2 には、車体前方側部分の床面に比べて車体後方側部分の床面を高くする段差が形成されるように傾斜部 3 が設けられている。これにより、乗員の居室空間の床面に比べて、その車体後方側の荷室空間の床面が高く配置されている。フロアパネル 2 には、傾斜部 3 よりも車体後方側部分、すなわち荷室空間の床部を構成する部分において、車体下方側に膨出したタイヤパン 4 が設けられている。

【0048】

サイドフレーム 6 には、フロアパネル 2 の傾斜部 3 に合わせて、車体後方側に向かって

車体上方側に傾斜したキックアップ部 7 が設けられている。左右のサイドフレーム 6 間には、車体幅方向に延びるクロスメンバ 5 が架設されている。クロスメンバ 5 の車体幅方向端部は、サイドフレーム 6 におけるキックアップ部 7 の後端部に連結されている。

【0049】

クロスメンバ 5 は、フロアパネル 2 に沿って配置されており、クロスメンバ 5 とフロアパネル 2 との間には、車体幅方向に連続する閉断面が形成されている。これにより、左右のサイドフレーム 6 間での荷重伝達を、クロスメンバ 5 を介して効果的に行うことが可能となっている。

【0050】

図 3 の断面図に示すように、サイドフレーム 6 は、相互に接合されたアッパフレーム部材 8 及びロアフレーム部材 9 を備えている。アッパフレーム部材 8 及びロアフレーム部材 9 は、例えば、鋼板等の金属板をプレス成形してなるものである。

【0051】

アッパフレーム部材 8 は、サイドフレーム 6 の上面を構成する上壁部 8 a、上壁部 8 a の車体幅方向内側縁部から車体下方側に延びる内側壁部 8 b、内側壁部 8 b の下縁部から車体幅方向内側に延びるフランジ部 8 c、及び、上壁部 8 a の車体幅方向外側縁部から車体上方側に延びる外側壁部 8 d を備えている。

【0052】

ロアフレーム部材 9 は、アッパフレーム部材 8 の上壁部 8 a の車体下方側に対向配置されてサイドフレーム 6 の下面を構成する下壁部 9 a、下壁部 9 a の車体幅方向内側縁部から車体上方側に延びる内側壁部 9 b、内側壁部 9 b の上縁部から車体幅方向内側に延びるフランジ部 9 c、及び、下壁部 9 a の車体幅方向内側縁部から車体上方側に延びる外側壁部 9 d を備えている。

【0053】

ロアフレーム部材 9 のフランジ部 9 c は、アッパフレーム部材 8 のフランジ部 8 c の下面にフロアパネル 2 を挟んで重ねられている。アッパフレーム部材 8 のフランジ部 8 c、フロアパネル 2、及びロアフレーム部材 9 のフランジ部 9 c は、3 枚重ねの状態例えば溶接によって相互に接合されている。

【0054】

ロアフレーム部材 9 の外側壁部 9 d は、アッパフレーム部材 8 の外側壁部 8 d 及び内側壁部 8 b、並びにロアフレーム部材 9 の内側壁部 9 b に対して、これらの車体幅方向外側に対向配置されている。外側壁部 9 d の上縁部は、アッパフレーム部材 8 の外側壁部 8 d の車体幅方向外側の面に重ねられており、該外側壁部 8 d に例えば溶接によって接合されている。

【0055】

以上のように構成されたサイドフレーム 6 では、アッパフレーム部材 8 とロアフレーム部材 9 との間に、車体前後方向に連続する閉断面が形成されている。

【0056】

複数のピラー部としては、図示を省略した A ピラー（フロントピラー）及び B ピラー（センタピラー）、並びに、図 1 及び図 2 に示す C ピラー（クォータピラー）12 及び D ピラー（リヤピラー）14 が、車体前方側からこの順で配置されている。図 1 及び図 2 に示すように、C ピラー 12 と D ピラー 14 との間にはクォータウインドウ 16 が設けられ、C ピラー 12 と B ピラー（図示せず）の間には後席乗降用のリヤドア開口部 18 が設けられている。

【0057】

自動車 1 は、リヤドア開口部 18 の車体後方側に隣接する部分において車体の側面部を構成するサイドパネル 20 と、該サイドパネル 20 の下縁に沿って設けられた後輪用のホイールハウス 24 とを備えている。サイドパネル 20 及びホイールハウス 24 の前下端部は、車体前後方向に延びるサイドシル 30（図 1 参照）の後端部に接続されている。

【0058】

10

20

30

40

50

サイドパネル２０は、車体上下方向に連ねて配設されたアップパネル２１とロアパネル２２とを備えている。アップパネル２１の下端部とロアパネル２２の上端部とは、例えば溶接によって相互に接合されている。

【００５９】

ホイールハウス２４は、サイドパネル２０から車体幅方向外側に膨出するホイールハウスアウト２５（図２参照）と、サイドパネル２０から車体幅方向内側に膨出するホイールハウスインナ２６（図１参照）とを備えている。

【００６０】

ホイールハウスアウト２５及びホイールハウスインナ２６は、例えば、鋼板等の金属板をプレス成形してなるものである。図３に示すように、ホイールハウスアウト２５は、例えば、サイドパネル２０のロアパネル２２と一体に設けられている。ホイールハウスインナ２６は、ロアパネル２２の車室内側の面に例えば溶接によって接合されている。

10

【００６１】

図２に示すように、Ｃピラー１２は、車体上下方向に延びるアウトピラー部材３２を備えている。アウトピラー部材３２は、車体幅方向内側に開放した例えば断面ハット状の部材である。アウトピラー部材３２は、その開放部がサイドパネル２０によって塞がれるように配置されており（図１参照）、例えば溶接によってサイドパネル２０の車室外側の面に接合されている。これにより、Ｃピラー１２では、アウトピラー部材３２とサイドパネル２０との間において、車体上下方向に連続する閉断面が形成されている。

【００６２】

20

アウトピラー部材３２の上端部は、例えば溶接によってルーフサイドレール１０に接合され、アウトピラー部材３２の下端部は、例えば溶接によってホイールハウスアウト２５の上面部に接合されている。これにより、Ｃピラー１２は、ホイールハウス２４とルーフサイドレール１０とを連結しており、これらの間での荷重伝達機能を担っている。

【００６３】

また、サイドパネル２０の車室外側の面には、Ｃピラー１２よりも車体後方側において車体上下方向に延びる外側補強部材３４が、例えば溶接によって接合されている。外側補強部材３４は、車体幅方向内側に開放した断面ハット状の部材であり、サイドパネル２０との間で車体上下方向に連続する閉断面を形成している。

【００６４】

30

外側補強部材３４は、その下端部においてホイールハウスアウト２５の上面部に例えば溶接によって接合され、上端部においてＤピラー１４に例えば溶接によって接合されている。このようにしてホイールハウスアウト２５とＤピラー１４とを連結する外側補強部材３４は、ホイールハウス２４とＤピラー１４との間での荷重伝達機能を果たす荷重伝達部材である。

【００６５】

〔ホイールハウスインナ〕

図１及び図３に示すように、ホイールハウスインナ２６は、サイドフレーム６の車体幅方向外側に隣接して配置された車体側面視略半円状の縦壁部２６ａと、該縦壁部２６ａの周縁部から車体幅方向外側に向かって延びる周壁部２６ｂと、該周壁部２６ｂの車体幅方向外側の周縁部から径方向外側に広がるフランジ部２６ｃとを備えている。フランジ部２６ｃは、例えば溶接によってロアパネル２２に接合されている。

40

【００６６】

ホイールハウスインナ２６の縦壁部２６ａにおける車体前後方向中央部には、車体幅方向外側に凹んだ窪み部２６ｄが、車体上下方向に延びる溝状に形成されている。縦壁部２６ａの下縁部には切欠２６ｅ（図１１及び図１２参照）が設けられている。なお、図１１及び図１２では、サスペンション４０の図示が省略されている。

【００６７】

ホイールハウスインナ２６には、前記切欠２６ｅを車体幅方向内側から塞ぐようにサスペンションハウジング５０が接合されている。サスペンションハウジング５０の構成につ

50

いては後に説明する。

【0068】

図1及び図14に示すように、ホイールハウスインナ26には、車体上方側且つ車体幅方向外側に向かって延びる荷重伝達部27が設けられている。荷重伝達部27は、縦壁部26a及び周壁部26bから車室内側に膨出するようにホイールハウスインナ26と一体に設けられている。

【0069】

荷重伝達部27は、縦壁部26aの窪み部26dよりも車体後方側に配置されている。荷重伝達部27は、縦壁部26aの車体上下方向中間部から車体上方側に向かって縦壁部26aと周壁部26bとの間のコーナ部まで縦壁部26aに沿って延び、さらに、前記コーナ部から車体幅方向外側に向かってフランジ部26cまで周壁部26bに沿って延びている。荷重伝達部27の車体前後方向の幅は、その上端側に向かうに従って次第に大きくなっている。

10

【0070】

図15の断面図に示すように、荷重伝達部27は、例えば、車室外側に向かって開放した断面ハット状である。荷重伝達部27は、その長さ方向の略全長に亘って同様の断面形状を有する。すなわち、荷重伝達部27は、車体上下方向に連続して開断面状に形成されている。

【0071】

荷重伝達部27は、前面部27a、側面部27b及び後面部27cを有する。前面部27aは側面部27bの前縁部から、後面部27cは側面部27bの後縁部からそれぞれ車体幅方向外側に延びるように設けられている。

20

【0072】

前面部27aは、車体幅方向外側に向かって車体前方側に傾斜して配置され、後面部27cは、車体幅方向外側に向かって車体後方側に傾斜して配置されている。側面部27bと前面部27aとの間、及び、側面部27bと後面部27cとの間には、それぞれ鈍角のコーナ部が形成されている。これにより、荷重伝達部27の断面形状は、車体幅方向外側に向かって拡開した形状となっている。

【0073】

図1に示すように、荷重伝達部27の上端部は、サイドパネル20を挟んで外側補強部材34の下端部に対向配置されている。これにより、荷重伝達部27と外側補強部材34がサイドパネル20を介して相互に連結されていることで、ホイールハウスインナ26から外側補強部材34への効果的な荷重伝達が可能となっている。

30

【0074】

[サイドブレース]

ホイールハウスインナ26の窪み部26dよりも車体前方側には、クロスメンバ5とCピラー12とを連結させるサイドブレース36が配設されている。サイドブレース36は、クロスメンバ5の端部からCピラー12の下端部にかけて、ホイールハウスインナ26の車室内側の面に沿いながら車体幅方向外側且つ車体上方側へ延びるように設けられている。

40

【0075】

サイドブレース36は、ホイールハウスインナ26に例えば溶接によって接合された上側ブレース部材38と、後述のサスペンションハウジング50に一体に設けられ、上側ブレース部材38の下端部に連結されたブレース部77とを備えている。

【0076】

上側ブレース部材38は、車室外側に開放する断面ハット状の長尺部材である。上側ブレース部材38は、例えば、ホイールハウスインナ26よりも厚肉の鋼板からなる高剛性部材である。上側ブレース部材38の下端部は、例えばSPR（セルフピアッシングリベット）によってブレース部77に接合され、上側ブレース部材38の上端部は、例えば溶接によってサイドパネル20のロアパネル22に接合されている。

50

【0077】

上側ブレース部材38の上端部は、サイドパネル20を挟んでアウトピラー部材32の下端部に対向配置されている。これにより、サイドブレース36とCピラー12が相互に連結されていることで、サイドブレース36とCピラー12との間での荷重伝達を効果的に果たすことができる。

【0078】

サイドブレース36における上側ブレース部材38よりも車体下方側部分は、サスペンションハウジング50のブレース部77で構成されている。ブレース部77の構成については、サスペンションハウジング50の構成の説明と併せて後に説明する。

【0079】

[サスペンション]

図3に示すように、後輪用のサスペンション40は、サイドフレーム6とホイールハウスイナ26とを連結するように設けられた後述のサスペンションハウジング50に支持されている。

【0080】

サスペンション40は、主な構成要素として、車輪と車体との間に介在されて衝撃を吸収するコイルスプリング44、及び、車輪と車体との間で伸縮可能に設けられてコイルスプリング44の振動を吸収するダンパ41を備えている。

【0081】

ダンパ41は、サイドフレーム6の車体幅方向外側に隣接して、車体上下方向に延びるように配設されている。ダンパ41は、ピストンロッド42とシリンダ43を備えている。シリンダ43に対してピストンロッド42が摺動することで、ダンパ41がその軸心方向に伸縮するように構成されている。ダンパ41の軸心は、車体上下方向に対して、車体上方側に向かって車体幅方向の内側に傾斜（オフセット）して配置されている。

【0082】

シリンダ43の下端部（図示せず）は、ナックル等を介して車輪に連結されている。シリンダ43の長さ方向中間部には、ロアスプリングシート47が取り付けられている。ロアスプリングシート47は、例えば溶接によって、シリンダ43の外周面に固定されている。

【0083】

ピストンロッド42は、シリンダ43から車体上方側に突出して設けられている。ピストンロッド42の上端部ないし上端近傍部にはアップマウント45が取り付けられている。アップマウント45は、サスペンションハウジング50における後述の支持面部52に固定されている。これにより、ダンパ41の上端部は、アップマウント45及びサスペンションハウジング50を介して車体に連結されている。

【0084】

アップマウント45の車体下方側且つロアスプリングシート47の車体上方側の位置には、アップスプリングシートとして機能する後述のスプリング受部72が、サスペンションハウジング50に一体に設けられている。スプリング受部72は、アップマウント45を介してピストンロッド42に固定され、ロアスプリングシート47は、シリンダ43に固定されていることから、ダンパ41の軸心方向におけるスプリング受部72とロアスプリングシート47との間隔は、ダンパ41の伸縮に応じて変化している。

【0085】

コイルスプリング44は、ダンパ41を取り巻くように、該ダンパ41と概ね同軸上に配置されている。なお、コイルスプリング44の荷重軸は、ダンパ41の軸心に対して必ずしも一致していなくてもよく、ダンパ41の軸心に対して傾斜して配置されていてもよい。

【0086】

コイルスプリング44は、サスペンションハウジング50のスプリング受部72とロアスプリングシート47との間に介装されている。コイルスプリング44とスプリング受部

10

20

30

40

50

7 2との間には、シートラバー4 6が介在されており、これにより、後輪のバンプ時における衝撃の緩和ひいては異音の低減が図られている。

【0087】

また、サスペンション4 0は、ダンパ4 1の軸心上に配置されたバンプストッパ4 8を有する。バンプストッパ4 8は、例えば、軸方向位置に応じて外径が変化する筒状部材であり、例えばゴム又はウレタンからなる。バンプストッパ4 8は、ピストンロッド4 2の外側に嵌合されており、軸方向においてシリンダ4 3とサスペンションハウジング5 0の支持面部5 2との間に配置されている。

【0088】

[サスペンションハウジング]

10

図4～図6には、サスペンションハウジング5 0の全体が図示されている。サスペンションハウジング5 0は、例えば、ダイカストによって成形されたアルミニウム合金製の部材である。

【0089】

[支持面部]

サスペンションハウジング5 0は、サスペンション4 0のダンパ4 1を支持する支持面部5 2を備えている。支持面部5 2は、車体上下方向に交差するように配置された板状部である。支持面部5 2は、車体幅方向の幅に比べて車体前後方向の幅が大きくなるような細長い形状を有する。支持面部5 2の車体幅方向の幅は、該支持面部5 2の車体前後方向の中央において最大とされ、車体前方側及び車体後方側の端部に向かってそれぞれ次第に小さくなっている。

20

【0090】

支持面部5 2の車体前後方向中央部には、ダンパ4 1のピストンロッド4 2を挿通させるための貫通穴5 3が設けられている。また、支持面部5 2には、複数のボルト挿通穴5 4, 5 5が設けられている。ボルト挿通穴5 4, 5 5は、例えば、貫通穴5 3よりも車体前方側及び車体後方側に1つずつ設けられている。貫通穴5 3及び前後一对のボルト挿通穴5 4, 5 5は、支持面部5 2の長さ方向に間隔を空けて並んで配置されている。

【0091】

図3に示すように、支持面部5 2は、サイドフレーム6よりも車体幅方向外側且つ車体上方側において、ダンパ4 1の軸心に直交するように配置されている。支持面部5 2の上面には、サスペンション4 0のアップマウント4 5が取り付けられている。アップマウント4 5は、例えば、ボルト挿通穴5 4, 5 5に挿通されたボルト4 9（図1 3及び図1 4参照）によって、支持面部5 2に固定されている。ボルト4 9による締結部は、ダンパ4 1の車体前方側及び車体後方側にそれぞれ設けられている。ダンパ4 1は、アップマウント4 5を介して支持面部5 2に固定されている。

30

【0092】

図3～図6に示すように、サスペンションハウジング5 0は、支持面部5 2における車体幅方向外側の縁部から車体上方側に立ち上がってホイールハウスインナ2 6に連結される上側接合面部6 9を備えている。上側接合面部6 9は、車体前後方向に間隔を空けて配置された複数の接合部R 1, R 2, R 3, R 4（図1 1参照）において、例えばS P Rによってホイールハウスインナ2 6における切欠2 6 eの上側周縁部に接合されている。

40

【0093】

[接続部]

また、サスペンションハウジング5 0は、支持面部5 2をサイドフレーム6に接続させる接続部5 6を備えている。接続部5 6は、車体幅方向に交差するように配置されてサイドフレーム6に連結される下側接合面部5 8、下側接合面部5 8の上縁部から車体幅方向外側に延びる中段床部5 9、及び、中段床部5 9の車体幅方向外側の縁部から車体上方側に向かって支持面部5 2の車体幅方向内側の縁部まで延びる縦壁部6 0を有する。

【0094】

図9（a）、図9（b）、及び図9（c）は、それぞれ、サスペンションハウジング5

50

0を車体前方側から見た図6のC-C線断面図、D-D線断面図、及びE-E線断面図である。図9(a)～図9(c)に示すように、車体前後方向から見たサスペンションハウジング50の断面形状は、下側接合面部58から中段床部59、縦壁部60及び支持面部52を経由して上側接合面部69に至る部分において、車体幅方向外側に向かうに従って高くなる階段状となっている。

【0095】

図4～図6に示すように、下側接合面部58は、車体前後方向に延びるように帯状に形成されている。下側接合面部58の下縁は、波状に蛇行しながら車体前後方向に延設されている。下側接合面部58は、サイドフレーム6の外側壁部8dの車室内側の面に重ねて配置され(図3参照)、長さ方向に間隔を空けた複数箇所において例えばSPRによって

10

【0096】

車体前後方向において、下側接合面部58は、支持面部52よりも長く形成されている。下側接合面部58の前端は、支持面部52の前端よりも車体前方側に位置し、下側接合面部58の後端は、支持面部52の後端よりも車体後方側に位置している。

【0097】

中段床部59は、車体前後方向に延びるように細長く形成されている。中段床部59の車体幅方向内側の縁部は、車体上下方向から見て、車体幅方向の内側に向かって僅かに膨出するような円弧状に形成されている。

【0098】

20

図3に示すように、中段床部59は、車体幅方向外側に向かって僅かに車体上方側に傾斜して配置されている。中段床部59と下側接合面部58との間には、鈍角のコーナが形成されている。

【0099】

図4に示すように、縦壁部60の車体前後方向中央部は、支持面部52から車体下方側に延びる周壁部62の車体幅方向内側端部で構成されており、縦壁部60における周壁部62よりも車体前方側及び車体後方側の各部は、平板状に形成されている。

【0100】

[周壁部]

図4～図7に示すように、周壁部62は、車体上下方向に延びる円筒状とされている。図8に示すように、周壁部62の内周面は、支持面部52の貫通穴53よりも大径とされ、軸方向から見て該貫通穴53と同心円状に配置されている。

30

【0101】

図3に示すように、周壁部62は、支持面部52の車体下方側に配置されたサスペンション40のバンプストッパ48を包囲するように配置されている。このようにして周壁部62内にバンプストッパ48が収容されることで、バンプストッパ48を異物や水などから保護できる。

【0102】

図4～図7に示すように、サスペンションハウジング50には、周壁部62の車体前方側において前壁部63、周壁部62の車体後方側において後壁部64がそれぞれ設けられている。前壁部63及び後壁部64は、それぞれ、車体前後方向に交差するように配置された平板状の壁部であり、支持面部52から車体下方側に延びるように設けられている。

40

【0103】

図7に示すように、前壁部63は、周壁部62の軸方向から見て該周壁部62の前端における接線方向に沿って配置されており、後壁部64は、周壁部62の軸方向から見て該周壁部62の後端における接線方向に沿って配置されている。

【0104】

[スプリング受部]

図5に示すように、サスペンションハウジング50には、前述のスプリング受部72が、中段床部59から車体幅方向外側に突出して設けられている。スプリング受部72は、

50

周壁部 6 2 の下端部に設けられている。より具体的に、スプリング受部 7 2 は、周壁部 6 2 の下縁から径方向外側にフランジ状に拡がるように設けられている。これにより、スプリング受部 7 2 の中央部には、周壁部 6 2 の内周面で構成された貫通穴が形成されており、該貫通穴に、ダンパ 4 1 のピストンロッド 4 2 が挿通される（図 3 参照）。

【0105】

図 3 に示すように、スプリング受部 7 2 は、サイドフレーム 6 よりも車体幅方向外側且つ車体上方側に配置されており、サスペンション 4 0 のコイルスプリング 4 4 の上端部を、例えばシートラバー 4 6 を介して支持している。このように、本実施形態のサスペンションハウジング 5 0 は、支持面部 5 2 によってダンパ 4 1 を支持するだけでなく、中段床部 5 9 に設けられたスプリング受部 7 2 を利用して、コイルスプリング 4 4 も支持できる

10

【0106】

また、周壁部 6 2 の下端部に設けられたスプリング受部 7 2 が中段床部 5 9 に連なっていることにより、周壁部 6 2 は、その下端側において、スプリング受部 7 2 を介して中段床部 5 9 に連結されている。さらに、周壁部 6 2 の上端側は支持面部 5 2 に連結されていることから、支持面部 5 2 と中段床部 5 9 とは、周壁部 6 2 を介して相互に連結されることになる。これにより、下側接合面部 5 8、中段床部 5 9、縦壁部 6 0、及び支持面部 5 2 からなる階段状断面の変形が効果的に抑制されている。

【0107】

図 5 及び図 8 に示すように、スプリング受部 7 2 の下面は、略円形の輪郭を有している。すなわち、スプリング受部 7 2 においてコイルスプリング 4 4 からの荷重を受ける部分は、前記貫通穴の外周部からスプリング受部 7 2 の外周部に亘る環状部分で構成されており、これにより、スプリング受部 7 2 の面積の最小化が図られている。

20

【0108】

スプリング受部 7 2 の周縁部には、スプリング受部 7 2 から車体下方側に突出した突出部 7 3、7 4、7 5 が設けられている。突出部 7 3、7 4、7 5 は、周方向に間隔を空けて複数設けられている。

【0109】

複数の突出部 7 3、7 4、7 5 は、例えば、スプリング受部 7 2 の車体幅方向外側の半部の周縁に沿って連続して延びる平面視半円状の第 1 突出部 7 3、スプリング受部 7 2 の中心よりも車体幅方向内側かつ車体前方側の部分の周縁に沿って平面視円弧状に延びる第 2 突出部 7 4、及び、スプリング受部 7 2 の中心よりも車体幅方向内側かつ車体後方側の部分の周縁に沿って平面視円弧状に延びる第 3 突出部 7 5 を有する。第 1、第 2、第 3 突出部 7 3、7 4、7 5 は、周方向において互いに間隔を空けて配置されている。

30

【0110】

このようにしてスプリング受部 7 2 の周縁部に設けられた突出部 7 3、7 4、7 5 は、シートラバー 4 6 及びコイルスプリング 4 4 の上端部を径方向に位置決めする位置決め機能を有するとともに、スプリング受部 7 2 の面剛性を高める高剛性部としても機能する。これにより、スプリング受部 7 2 によるコイルスプリング 4 4 の支持強度が高められている。

40

【0111】

なお、本実施形態では、上記の突出部 7 3、7 4、7 5 からなる高剛性部が、スプリング受部 7 2 の周縁部に沿って断続的に延びるように設けられているが、高剛性部は、スプリング受部 7 2 の周縁部の全周に亘って連続的に設けられてもよい。

【0112】

[スプリング受部とサイドフレームとの連結]

また、サスペンションハウジング 5 0 は、スプリング受部 7 2 をサイドフレーム 6 に連結させるためにスプリング受部 7 2 から下方に突出して設けられた被連結部 7 3 a、7 3 b を有する。

【0113】

50

被連結部 73a, 73b は、車体前後方向に間隔を空けて前後一対設けられている。各被連結部 73a, 73b は、車体前後方向に交差するリブ状部であり、第 1 突出部 73 の周方向端部に連ねて設けられている。また、各被連結部 73a, 73b は、第 1 突出部 73 の下端よりも車体下方側に突出している。前側の被連結部 73a は、第 2 突出部 74 の車体前方側に隣接して配置されており、後側の被連結部 73b は、第 3 突出部 75 の車体後方側に隣接して配置されている。

【0114】

図 12 に示すように、スプリング受部 72 は、その車体下方側に設けられた上記の被連結部 73a, 73b と連結部材 101, 102 とを介して、サイドフレーム 6 に連結されている。

10

【0115】

連結部材 101, 102 は、車体前後方向に間隔を空けて前後一対設けられている。これらの連結部材 101, 102 は、例えば、鋼板等の金属板をプレス成形してなるものである。

【0116】

各連結部材 101, 102 は、車体前後方向に交差するように配置されてスプリング受部 72 に連結される第 1 連結面部 103、車体幅方向に交差するように配置されてサイドフレーム 6 の車体幅方向外側に連結される第 2 連結面部 104、及び、車体上下方向に交差するように配置されてサイドフレーム 6 の車体下方側に連結される第 3 連結面部 105 を有する。

20

【0117】

第 2 連結面部 104 は、サイドフレーム 6 の車体幅方向外側の面に例えば溶接によって接合されている。第 3 連結面部 105 は、第 2 連結面部 104 の下縁部から車体幅方向内側に延びるように設けられ、サイドフレーム 6 の車体下方側の面に例えば溶接によって接合されている。

【0118】

前側の連結部材 101 において、第 1 連結面部 103 は、第 2 連結面部 104 の前縁部から車体幅方向外側に延びるように設けられている。第 1 連結面部 103 は、車体前後方向から見て、例えば、車体下方側に向かって先細りする三角形状とされている。第 1 連結面部 103 の上端部は、サスペンションハウジング 50 の前側の被連結部 73a の例えば車体後方側の面に、例えば SPR によって接合されている。

30

【0119】

後側の連結部材 102 において、第 1 連結面部 103 は、第 2 連結面部 104 の後縁部から車体幅方向外側に延びるように設けられている。第 1 連結面部 103 は、車体前後方向から見て、例えば、車体下方側に向かって先細りする三角形状とされている。第 1 連結面部 103 の上端部は、サスペンションハウジング 50 の後側の被連結部 73b の例えば車体前方側の面に、例えば SPR によって接合されている。

【0120】

各連結部材 101, 102 は、第 1 連結面部 103 における車体幅方向外側縁部に連なるフランジ部 106 を更に有する。前側の連結部材 101 におけるフランジ部 106 は、第 1 連結面部 103 から車体前方側に延びるように設けられ、後側の連結部材 102 におけるフランジ部 106 は、第 1 連結面部 103 から車体後方側に延びるように設けられている。各フランジ部 106 の下端部は、第 3 連結面部 105 に連なっている。

40

【0121】

なお、前後の連結部材 101, 102 は、第 2 連結面部 104 同士、又は第 3 連結面部 105 同士の少なくとも一方が連なるように、一体に設けられてもよい。

【0122】

上記のように、スプリング受部 72 は、被連結部 73a, 73b 及び連結部材 101, 102 を介してサイドフレーム 6 に連結されていることにより、サスペンション 40 のコイルスプリング 44 (図 3 参照) から荷重が入力されたときの挙動に関して、サイドフレ

50

ーム 6 との一体化が図られている。

【0123】

[縦壁部の高剛性部]

図 4 及び図 7 に示すように、縦壁部 60 には、周壁部 62 の前端部に沿って車体上下方向に延びる溝状の前側窪み部 67、及び、周壁部 62 の後端部に沿って車体上下方向に延びる溝状の後側窪み部 68 が設けられている。前側窪み部 67 及び後側窪み部 68 は、それぞれ縦壁部 60 の全高に亘って設けられている。

【0124】

また、縦壁部 60 には、縦壁部 60 における前側窪み部 67 よりも車体前方側部分から車体幅方向内側に突出した前側リブ 65、及び、縦壁部 60 における後側窪み部 68 よりも車体後方側部分から車体幅方向内側に突出した後側リブ 66 が設けられている。前側リブ 65 及び後側リブ 66 は、それぞれ車体上下方向に延びるように設けられている。また、前側リブ 65 及び後側リブ 66 は、それぞれ縦壁部 60 の全高に亘って設けられている。

10

【0125】

上記の窪み部 67、68 及びリブ 65、66 は、縦壁部 60 において車体上下方向に延びるように設けられた高剛性部であり、これらの高剛性部によって、縦壁部 60 の面剛性が高められている。

【0126】

図 4 に示すように、車体幅方向から見て、縦壁部 60 における前側リブ 65 の車体前後方向位置と、支持面部 52 における前側のボルト挿通穴 54 の車体前後方向位置とは互いに重複している。また、車体前後方向において、縦壁部 60 における後側リブ 66 の車体前後方向位置と、支持面部 52 における後側のボルト挿通穴 55 の車体前後方向位置とは互いに重複している。

20

【0127】

このように、車体幅方向から見て、縦壁部 60 の各リブ 65、66 の車体前後方向位置は、ボルト 49 によるアップマウント 45 の締結部（図 13 及び図 14 参照）の車体前後方向位置と重複している。したがって、支持面部 52 においてダンパ 41 からの荷重が入力される締結部及びその周辺部を、縦壁部 60 におけるリブ 65、66 が設けられた部分によって効果的に支持できる。

30

【0128】

[ブレース部及び前側荷重伝達部]

サスペンションハウジング 50 における支持面部 52 よりも車体前方側部分には、サイドブレース 36（図 1 参照）の一部を構成するブレース部 77、及び、支持面部 52 からブレース部 77 に荷重を伝達する前側荷重伝達部 80 が設けられている。

【0129】

ブレース部 77 は、支持面部 52 よりも車体前方側において車体上下方向に延びるように設けられている。ブレース部 77 は、車室外側に開放した開断面部で構成されている。ブレース部 77 の開口部は、ホイールハウスインナ 26 によって車室外側から塞がれており（図 11 参照）、これにより、ブレース部 77 とホイールハウスインナ 26 との間に、車体上下方向に連続する閉断面が形成されている。ブレース部 77 の車体幅方向内側の側面は、車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜して配置されている。

40

【0130】

図 4～図 6 に示すように、ブレース部 77 は、車体前後方向に交差するように配置された前面部 77a、前面部 77a における車体幅方向内側縁部から車体後方側に延びる側面部 77b、及び、側面部 77b における車体後方側の縁部から車体幅方向外側に延びて前面部 77a の車体後方側に対向配置される後面部 77c を有する。

【0131】

ブレース部 77 の内部には、補強リブ 78、79 が設けられており、これにより、ブレース部 77 の断面変形が抑制されている。補強リブ 78、79 は、例えば、車体上下方向

50

に間隔を空けて配置された上側補強リブ 78 及び下側補強リブ 79 である。

【0132】

各補強リブ 78, 79 は、その車体前方側縁部において前面部 77a に、車体幅方向内側縁部において側面部 77b に、車体後方側縁部において後面部 77c に連結されている。これにより、ブレース部 77 の内部空間は、各補強リブ 78, 79 によって車体上下方向に仕切られている。

【0133】

図 6 に示すように、上側補強リブ 78 と下側補強リブ 79 は、車体前方側に向かって車体下方側に傾斜して配置されている。上側補強リブ 78 と下側補強リブ 79 は、車体幅方向から見て、互いに略平行に配置されている。

10

【0134】

また、図 4 及び図 5 に示すように、ブレース部 77 は、側面部 77b の車体上方側縁部から車体幅方向外側に延びる上面部 77d、上面部 77d の車体幅方向外側縁部から車体上方側に延びる上側フランジ部 77e、上面部 77d の車体前方側縁部と上側フランジ部 77e の車体前方側縁部とに跨がる前側リブ 77f、及び、上面部 77d の車体後方側縁部と上側フランジ部 77e の車体後方側縁部とに跨がる後側リブ 77g を有する。前側リブ 77f は、前面部 77a の上端部で構成されており、後側リブ 77g は、後面部 77c の上端部で構成されている。

【0135】

さらに、ブレース部 77 は、前面部 77a の車体幅方向内側縁部から車体前方側に延びる前側接合面部 77h、側面部 77b の下縁部から車体幅方向内側に延びる内側接合面部 77i、及び、後面部 77c の下縁部から車体後方側に延びる後側接合面部 77j を有する。

20

【0136】

前側接合面部 77h は、車体上下方向に間隔を空けて配置された複数の接合部 R10, R11, R12, R13 (図 11 参照) において、例えば SPR によってホイールハウスインナ 26 に接合されている。また、内側接合面部 77i はクロスメンバ 5 に、後側接合面部 77j はサイドフレーム 6 に、それぞれ例えば SPR によって接合されている (図 1 参照)。

【0137】

30

図 1 に示すように、ブレース部 77 の上端部には、上側ブレース部材 38 の下端部が上面部 77d、前側リブ 77f 及び後側リブ 77g を覆い隠すように車室内側から重ねて配置され、例えば SPR によって接合されている。これにより、ブレース部 77 の上端部が上側ブレース部材 38 の下端部に連結されることで、上側ブレース部材 38 とブレース部 77 からなるサイドブレース 36 が構成されている。

【0138】

また、ブレース部 77 の下端部は、内側接合面部 77i においてクロスメンバ 5 に接合されることで、該クロスメンバ 5 の車体幅方向外側端部に連結されている。これにより、サイドブレース 36 とクロスメンバ 5 との間での荷重伝達が可能となっている。

【0139】

40

図 4 及び図 5 に示すように、サスペンションハウジング 50 において、支持面部 52 と前側荷重伝達部 80 との間には、車体前後方向に交差する面に沿って配置された仕切壁部 70 が設けられている。

【0140】

仕切壁部 70 を挟んだ車体前方側には、上側接合面部 69 を車体前方側に延長させてなる延長面部 83 が設けられている。延長面部 83 は、ホイールハウスインナ 26 に対して、その切欠 26e の前側周縁の接合部 R8 (図 11 参照) において、例えば SPR によって接合されている。

【0141】

仕切壁部 70 は、上側接合面部 69 の前縁部、支持面部 52 の前縁部、及び縦壁部 60

50

の前縁部を互いに繋ぐように設けられている。仕切壁部 70 は、支持面部 52 の前縁部よりも車体幅方向内側及び車体上方側にそれぞれ突出して配置されており、仕切壁部 70 における支持面部 52 よりも車体上方側に突出した部分は、例えば、車体上方側に向かって先細りする三角形のリップ 70 a を構成している（図 4 参照）。

【0142】

仕切壁部 70 における支持面部 52 よりも車体下方側部分は、車体前後方向から見て、例えば、車体下方側に向かって先細りする三角形に形成されている（図 5 参照）。仕切壁部 70 の下端部は、中段床部 59 の車体幅方向外側縁部に連なっている。

【0143】

前側荷重伝達部 80 は、支持面部 52 の前縁部をブレース部 77 の後面部 77 c に連結させる連結面部 81 を有する。連結面部 81 は、車体上下方向に交差する面に沿って配置されており、仕切壁部 70 から車体前方側に延びるように設けられている。連結面部 81 は、車体幅方向から見て車体前方側に向かって車体下方側に傾斜して配置されている（図 6 参照）。

【0144】

連結面部 81 の車体幅方向外側縁部は、コーナ部を介して延長面部 83 の下縁部に連なっている。すなわち、連結面部 81 は、延長面部 83 の下縁部から車体幅方向内側に延びるように設けられている。

【0145】

車体上下方向において、連結面部 81 の後縁部は、支持面部 52 と略同じ高さ位置に配置されている。すなわち、連結面部 81 の後縁部は、仕切壁部 70 を介して支持面部 52 の前縁部に連結されている。上述のリップ 70 a は、上側接合面部 69 と延長面部 83 との境界部と、連結面部 81 の後縁部とに跨がって設けられている。リップ 70 a の下端部は、車体幅方向において連結面部 81 の後縁部の略全幅に亘って設けられている（図 13 参照）。

【0146】

このようにして設けられたリップ 70 a、上側接合面部 69、及び延長面部 83 を介して、支持面部 52 及び連結面部 81 は、ホイールハウスインナ 26 に効果的に支持されるとともに、支持面部 52 及び連結面部 81 の面剛性がリップ 70 a によって高められている。また、サスペンション 40 のダンパ 41 から支持面部 52 に荷重が入力されたとき、支持面部 52 から直接又は上側接合面部 69 を介してリップ 70 a に伝達された荷重は、リップ 70 a の下端部から連結面部 81 の後端部の全幅に亘って分散して入力される。

【0147】

さらに、前側荷重伝達部 80 は、連結面部 81 の車体幅方向内側縁部から車体下方側に延びる側面部 82 を有する。側面部 82 は、仕切壁部 70 の車体幅方向内側縁部から車体前方側に延びるように設けられている。側面部 82 の下縁部は、コーナ部を介して中段床部 59 の車体幅方向外側縁部に連なっている。側面部 82 の車体上下方向の幅は、車体前方側に向かって次第に小さくなっている。

【0148】

図 10 に示すように、前側荷重伝達部 80 は、連結面部 81 と側面部 82 とからなる L 字状の開断面を形成している。すなわち、前側荷重伝達部 80 は、車体前後方向に連続して開断面状に形成されている。

【0149】

なお、前側荷重伝達部 80 で形成される断面部は、必ずしも開断面でなくてもよく、前側荷重伝達部 80 の一部又は全体において、サスペンションハウジング 50 と例えばホイールハウスインナ 26 等の別部材との間に閉断面が形成されるようにしてもよいし、サスペンションハウジング 50 単体で閉断面が形成されるようにしてもよい。

【0150】

サスペンションハウジング 50 は、前側荷重伝達部 80 においてはホイールハウスインナ 26 に接合されていないが、前側荷重伝達部 80 の車体上方側に隣接する上記の接合部

10

20

30

40

50

R 8においてホイールハウスインナ26に接合されると共に、前側荷重伝達部80の車体下方側に隣接する接合部R 9においても例えばSPRによってホイールハウスインナ26に接合されている。接合部R 9は、車体前後方向において側面部82が占める領域において下側接合面部58に設けられている。

【0151】

以上のように、サスペンションハウジング50では、支持面部52と、その車体前方側に離間して配置されたブレース部77との間に前側荷重伝達部80が設けられている。これにより、サスペンション40のダンパ41から支持面部52に荷重が入力されたとき、支持面部52からブレース部77への荷重伝達を、前側荷重伝達部80を経由させることで効果的になし得る。

10

【0152】

また、この荷重伝達が、車体前方側に向かって車体下方側に傾斜した連結面部81を経由して行われることで、車体上下方向の下向きの成分を含む荷重をブレース部77に入力させることができる。そのため、ブレース部77において、その上端から下端へ向かう方向の荷重伝達を実現しやすくなることで、ブレース部77からその下端側のクロスメンバ5への荷重伝達をスムーズに行うことができ、これにより、車体各部への荷重分散効果を高めることができる。

【0153】

図6に示すように、前側荷重伝達部80の連結面部81は、支持面部52の前端部から、ブレース部77の内部に設けられた上側補強リブ78に向かって延びるように設けられている。また、上側補強リブ78の後端部は、車体上下方向において、前側荷重伝達部80の連結面部81の前端部と略同じ高さ位置に配置されている。

20

【0154】

このような連結面部81と上側補強リブ78との位置関係により、ブレース部77における連結面部81からの荷重入力部は、上側補強リブ78によって効果的に補強されている。また、上側補強リブ78は、車体前方側に向かって車体下方側へ傾斜して配置されているため、上側補強リブ78において、その上端から下端に向かう方向の荷重伝達をなし得る。したがって、前側荷重伝達部80からブレース部77に入力された荷重を、ブレース部77においてその下端側へ効果的に伝達することができる。

【0155】

30

また、ブレース部77の内部に設けられた下側補強リブ79の後端部は、車体上下方向において、前側荷重伝達部80の側面部82の前下端部と略同じ高さ位置に配置されている。これにより、ブレース部77において、前側荷重伝達部80の下端部からの荷重入力部は下側補強リブ79によって効果的に補強されている。さらに、車体前方側に向かって車体下方側へ傾斜して配置された下側補強リブ79は、その上端から下端に向かう方向の荷重伝達をなし得る。したがって、前側荷重伝達部80からブレース部77を経由したクロスメンバ5への荷重伝達をより効果的に行うことができる。

【0156】

[後側荷重伝達部]

図4～図6に示すように、サスペンションハウジング50における支持面部52よりも車体後方側部分には、サスペンション40から支持面部52に入力された荷重をホイールハウスインナ26の荷重伝達部27に伝達する後側荷重伝達部85が設けられている。

40

【0157】

サスペンションハウジング50において、後側荷重伝達部85と支持面部52との間には、車体前後方向に交差する面に沿って配置された仕切壁部71が設けられている。

【0158】

仕切壁部71は、上側接合面部69の後縁部、支持面部52の後縁部、及び縦壁部60の後縁部を互いに繋ぐように設けられている。仕切壁部71は、支持面部52の後縁部よりも車体幅方向内側及び車体上方側にそれぞれ突出して配置されている。

【0159】

50

仕切壁部 7 1 における支持面部 5 2 よりも車体下方側部分は、車体前後方向から見て、例えば、車体下方側に向かって先細りする三角形状に形成されている（図 5 参照）。仕切壁部 7 1 の下端部は、中段床部 5 9 の車体幅方向外側縁部に連なっている。

【0160】

サスペンションハウジング 5 0 において、支持面部 5 2 の車体後方側には、支持面部 5 2 を後側荷重伝達部 8 5 に連絡させる連絡面部 8 4 が設けられている。連絡面部 8 4 は、車体上下方向に交差するように配置されており、仕切壁部 7 1 から車体後方側に延びるように設けられている。車体上下方向において、連絡面部 8 4 は、支持面部 5 2 に対して略同じ又は車体下方側に隣接する高さ位置に配置されている。これにより、連絡面部 8 4 は、仕切壁部 7 1 を介して支持面部 5 2 の車体後方側に連なっている。

10

【0161】

また、サスペンションハウジング 5 0 において、連絡面部 8 4 の車体後方側には、仕切壁部 7 1 の車体後方側に対向する後壁部 9 2 と、後壁部 9 2 の車体幅方向外側縁部から車体後方側に延びる後側接合面部 9 4 とが設けられている。連絡面部 8 4 は、仕切壁部 7 1 と後壁部 9 2 との間に架設されている。後側接合面部 9 4 は、車体上下方向に間隔を空けて配置された複数の接合部 R 5, R 6, R 7（図 1 1 参照）において、例えば S P R によってホイールハウスイナ 2 6 に接合されている。

【0162】

さらに、サスペンションハウジング 5 0 は、連絡面部 8 4 の車体幅方向内側縁部から車体下方側に延びる側壁部 9 1 を備えている。側壁部 9 1 は、仕切壁部 7 1 の車体幅方向内側縁部と後壁部 9 2 の車体幅方向内側縁部との間に架設されている。側壁部 9 1 の下端部は、中段床部 5 9 の車体幅方向外側縁部に連なっている。

20

【0163】

上記の仕切壁部 7 1 及び後壁部 9 2 における連絡面部 8 4 よりも車体下方側の各部分と、側壁部 9 1 とは、連絡面部 8 4 から車体下方側に延びる下側延長部 9 0 を備えている。下側延長部 9 0 は、車体幅方向外側に向かって開放した断面コ字状に形成されている（図 7 参照）。すなわち、下側延長部 9 0 は、車体上下方向に連続して開断面状に形成されている。

【0164】

なお、下側延長部 9 0 で形成される断面部は、必ずしも開断面でなくてもよく、下側延長部 9 0 の一部又は全体において、サスペンションハウジング 5 0 と例えばホイールハウスイナ 2 6 等の別部材との間に閉断面が形成されるようにしてもよいし、サスペンションハウジング 5 0 単体で閉断面が形成されるようにしてもよい。

30

【0165】

図 4 に示すように、下側延長部 9 0 の車体上方側には、車体前後方向に互いに間隔を空けて対向配置された前側リブ 7 1 a 及び後側リブ 9 2 a が設けられている。各リブ 7 1 a, 9 2 a は、例えば、車体上方側に向かって先細りする三角形状に形成されている。

【0166】

前側リブ 7 1 a は、仕切壁部 7 1 における連絡面部 8 4 よりも車体上方側に突出した部分で構成され、上側接合面部 6 9 の後縁部と連絡面部 8 4 の前縁部とに跨がって設けられている。前側リブ 7 1 a の下端部は、車体幅方向において連絡面部 8 4 の前縁部の略全幅に亘って設けられている。

40

【0167】

後側リブ 9 2 a は、後壁部 9 2 における連絡面部 8 4 よりも車体上方側に突出した部分で構成され、後側接合面部 9 4 の前縁部と連絡面部 8 4 の後縁部とに跨がって設けられている。後側リブ 9 2 a は、車体幅方向において連絡面部 8 4 の後縁部の略全幅に亘って設けられている。

【0168】

後側荷重伝達部 8 5 は、連絡面部 8 4 の車体幅方向外側縁部から車体上方側に延びるように設けられている。後側荷重伝達部 8 5 は、上側接合面部 6 9 の後縁部から車体幅方向

50

内側に延びる前面部 8 6、前面部 8 6 の車体幅方向内側縁部から車体後方側に延びる側面部 8 7、及び、側面部 8 7 の後縁部から車体幅方向外側に延びる後面部 8 8 を有する。後面部 8 8 の車体幅方向外側縁部は、後側接合面部 9 4 の前縁部に連なっている。

【0169】

前面部 8 6 は、車体幅方向外側に向かって車体前方側に傾斜して配置されている。後面部 8 8 は、車体幅方向外側に向かって車体後方側に傾斜して配置されている。側面部 8 7 と前面部 8 6 との間、及び、側面部 8 7 と後面部 8 8 との間には、それぞれ鈍角のコーナー部が形成されている。これにより、後側荷重伝達部 8 5 の断面形状は、車体幅方向外側に向かって拡開したハット形状となっている。このように、後側荷重伝達部 8 5 では、車体幅方向外側に向かって開放した開断面が車体上下方向に連続して形成されている。

10

【0170】

なお、後側荷重伝達部 8 5 で形成される断面部は、必ずしも開断面でなくてもよく、後側荷重伝達部 8 5 の一部又は全体において、サスペンションハウジング 5 0 と例えばホイールハウスイナ 2 6 等の別部材との間に閉断面が形成されるようにしてもよいし、サスペンションハウジング 5 0 単体で閉断面が形成されるようにしてもよい。

【0171】

図 1 3 及び図 1 4 に示すように、後側荷重伝達部 8 5 は、ホイールハウスイナ 2 6 の荷重伝達部 2 7 の下端部の車室内側の面に重ねて配置されている。図 1 5 に示すように、後側荷重伝達部 8 5 の断面形状は、荷重伝達部 2 7 の車室内側の面に沿った形状である。後側荷重伝達部 8 5 の前面部 8 6、側面部 8 7、及び後面部 8 8 は、荷重伝達部 2 7 の下端部における前面部 2 7 a、側面部 2 7 b、及び後面部 2 7 c の車室内側の面にそれぞれ接している。これにより、後側荷重伝達部 8 5 は、荷重伝達部 2 7 の下端部に連結されている。

20

【0172】

後側荷重伝達部 8 5 の前縁部は上記の前側リブ 7 1 a を介して、後側荷重伝達部 8 5 の後縁部は上記の後側リブ 9 2 a を介して、それぞれ連絡面部 8 4 に連結されている。これにより、連絡面部 8 4 の面剛性の向上が図られつつ、後側荷重伝達部 8 5 の断面変形が抑制されている。

【0173】

また、後側荷重伝達部 8 5 の前面部 8 6 の前縁部は、前側リブ 7 1 a の車体幅方向外側縁部と一体化されることで、後面部 8 8 の後縁部は、後側リブ 9 2 a の車体幅方向外側縁部と一体化されることで、それぞれ厚肉に形成されている。これにより、前面部 8 6 及び後面部 8 8 の面剛性が高められている。

30

【0174】

さらに、後側荷重伝達部 8 5 の側面部 8 7 は、前側リブ 7 1 a 及び後側リブ 9 2 a と共に、車体幅方向内側に開放した開断面を形成している。これら側面部 8 7、前側リブ 7 1 a、及び後側リブ 9 2 a からなる開断面は、後側荷重伝達部 8 5 の開断面と一体となって、車体上下方向に連続している。これにより、前後のリブ 7 1 a、9 2 a は、後側荷重伝達部 8 5 と共に、連絡面部 8 4 から車体上方側への荷重伝達機能を果たし得る。

【0175】

また、後側荷重伝達部 8 5 は、前後一対のリブ 7 1 a、9 2 a によって車体幅方向内側から支持されていることにより、連絡面部 8 4 に対して後側荷重伝達部 8 5 が車体幅方向内側に倒れるような変形が効果的に抑制されている。そのため、ホイールハウスイナ 2 6 の荷重伝達部 2 7 に対する後側荷重伝達部 8 5 の連結状態が良好に維持されやすくなっている。

40

【0176】

図 1 1 に示すように、サスペンションハウジング 5 0 は、後側荷重伝達部 8 5 の車体前方側に隣接する接合部 R 1 と、後側荷重伝達部 8 5 の車体後方側に隣接する接合部 R 5 において、例えば S P R によってホイールハウスイナ 2 6 に接合されている。これにより、ホイールハウスイナ 2 6 の荷重伝達部 2 7 の下端部に対する後側荷重伝達部 8 5 の相

50

対変位が効果的に抑制されていることで、荷重伝達部 27 の下端部に対する後側荷重伝達部 85 の連結状態が良好に維持されている。

【0177】

以上のように、サスペンションハウジング 50 の支持面部 52 は、連絡面部 84 及び後側荷重伝達部 85 を介して、ホイールハウスインナ 26 の荷重伝達部 27 に連結されている。したがって、サスペンション 40 からサスペンションハウジング 50 の支持面部 52 に入力された荷重は、連絡面部 84 及び後側荷重伝達部 85 を経由してホイールハウスインナ 26 の荷重伝達部 27 に効果的に伝達される。

【0178】

また、連絡面部 84 及び後側荷重伝達部 85 は、下側延長部 90 によって車体下方側から支持されていることにより、連絡面部 84 の変形及び後側荷重伝達部 85 の変位が効果的に抑制されている。そのため、支持面部 52 から連絡面部 84 及び後側荷重伝達部 85 を経由したホイールハウスインナ 26 の荷重伝達部 27 への荷重伝達を効果的に実現できるようになっている。

【0179】

さらに、図 16 に示すように、ホイールハウスインナ 26 の荷重伝達部 27 は、サスペンションハウジング 50 の後側荷重伝達部 85 と、ホイールハウス 24 から車体上方側に延びる前述の外側補強部材 34 の下端部とを連結している。したがって、サスペンションハウジング 50 からホイールハウスインナ 26 の荷重伝達部 27 に伝達された荷重は、外側補強部材 34 を経由して車体の上方側に効果的に伝達される。

【0180】

[第 1 実施形態の作用効果]

以上のように構成されたサスペンションハウジング 50 では、後輪のバンブ時において、サスペンション 40 のダンパ 41 から支持面部 52 に入力された荷重、及び、サスペンション 40 のコイルスプリング 44 からスプリング受部 72 に入力された荷重は、前側荷重伝達部 80 及びブレース部 77 を経由してクロスメンバ 5 やサイドフレーム 6 等の車体下部に伝達されると共に、後側荷重伝達部 85 等を経由して車体上部に伝達されることで、車体後部の各部に効果的に分散される。

【0181】

サスペンションハウジング 50 における荷重伝達に関して、より具体的には、支持面部 52 に入力された荷重は、前側荷重伝達部 80 を経由してブレース部 77 に伝達されるとともに、連絡面部 84 を経由して後側荷重伝達部 85 に伝達される。

【0182】

また、スプリング受部 72 に入力された荷重は、周壁部 62、前壁部 63、後壁部 64、及び縦壁部 60 を経由して支持面部 52 に伝達されるとともに、中段床部 59 を経由して前側荷重伝達部 80 及び下側延長部 90 にも伝達され得る。スプリング受部 72 から中段床部 59 を経由して下側延長部 90 に伝達された荷重は、その車体上方側に連なる後側荷重伝達部 85 に伝達され得る。

【0183】

支持面部 52 及びスプリング受部 72 から後側荷重伝達部 85 に伝達された荷重は、その車体上方側に連結されたホイールハウス 24 の荷重伝達部 27、及び、更にその車体上方側に連結された外側補強部材 34 を経由して、Dピラー 14 等の車体上部に伝達される。

【0184】

したがって、サスペンション 40 のダンパ 41 及びコイルスプリング 44 から、サスペンションハウジング 50 の支持面部 52 及びスプリング受部 72 に、車体幅方向の内向きの成分を含む荷重が入力されても、この荷重による応力が支持面部 52 及びスプリング受部 72 に集中することが抑制されることで、サスペンションハウジング 50 が車室内側に倒れるような変形（内倒れ変形）を効果的に抑制することができる。

【0185】

さらに、スプリング受部 7 2 が連結部材 1 0 1, 1 0 2 を介してサイドフレーム 6 に連結されていることにより、スプリング受部 7 2 とサイドフレーム 6 の挙動の一体化が図られているため、後輪のバンプ時において、サイドフレーム 6 に対するスプリング受部 7 2 の相対変位が抑制されることで、サスペンションハウジング 5 0 の内倒れ変形をより効果的に抑制することができる。

【0186】

また、サスペンションハウジング 5 0 において、下側接合面部 5 8 と支持面部 5 2 との間に、中段床部 5 9 と縦壁部 6 0 が設けられていることにより、車体前後方向から見たサスペンションハウジング 5 0 の断面形状は、下側接合面部 5 8 から中段床部 5 9、縦壁部 6 0、及び支持面部 5 2 を経由して上側接合面部 6 9 に至る部分に亘って階段状に形成されている（図 3 参照）。 10

【0187】

そのため、従来のようにサイドフレームとの連結部と支持面部との間に 1 つの縦壁部のみが介在する構成に比べて、サスペンションハウジング 5 0 における車室内側への張り出し部分の容積が削減されることで、車体後部における荷室空間などの車室内空間の拡大を図ることができる。

【0188】

また、本実施形態に係るサスペンションハウジング 5 0 によれば、車体幅方向においてサイドフレーム 6 とダンパ 4 1 との距離が大きい場合でも、車体幅方向において、サスペンションハウジング 5 0 の中段床部 5 9 の幅を増大させれば、支持面部 5 2 の幅を増大させなくてもよい。そのため、支持面部 5 2 のコンパクト化が図られることで、支持面部 5 2 の面剛性を確保しやすくなり、これにより、支持面部 5 2 によるダンパ 4 1 の支持強度の向上を図ることができる。 20

【0189】

[変形例]

図 1 7 には、第 1 実施形態の変形例に係るサスペンションハウジング 1 5 0 が示されている。なお、図 1 7 において、図 1 ～図 1 6 に示す上述のサスペンションハウジング 5 0 の構成要素と同じものについては、図 1 ～図 1 6 と同じ符号が付されている。また、図 1 7 では、サスペンション 4 0 の図示が省略されているが、上記と同様のサスペンション 4 0 が上記と同様にサスペンションハウジング 1 5 0 に支持されている。 30

【0190】

図 1 7 に示すサスペンションハウジング 1 5 0 には、上述の下側接合面部 5 8 に代えて、より車体下方側に延長された下側接合面部 1 5 8 が設けられており、該下側接合面部 1 5 8 は、サイドフレーム 6 の車体幅方向外側の面に例えば S P R によって接合されている。

【0191】

また、サスペンションハウジング 1 5 0 には、スプリング受部 7 2 をサイドフレーム 6 に連結させる連結部 1 5 1, 1 5 2 が一体に設けられている。連結部 1 5 1, 1 5 2 は、例えば、車体前後方向に間隔を空けて前後一対設けられている。各連結部 1 5 1, 1 5 2 は、車体前後方向に交差するように配置された例えば三角形形状のリブ状部であり、スプリング受部 7 2 と下側接合面部 1 5 8 とに跨がって設けられている。 40

【0192】

このように構成されたサスペンションハウジング 1 5 0 によっても、スプリング受部 7 2 は、連結部 1 5 1, 1 5 2 及び下側接合面部 1 5 8 を介してサイドフレーム 6 に連結されていることにより、サスペンション 4 0 から荷重を受けたときの挙動がサイドフレーム 6 と一体化され、これにより、サスペンションハウジング 1 5 0 の内倒れを効果的に抑制できる。

【0193】

また、連結部 1 5 1, 1 5 2 がサスペンションハウジング 1 5 0 に一体化されていることにより、サスペンションハウジングとは別体の連結部材 1 0 1, 1 0 2 （図 1 2 参照） 50

を省略することができるため、部品点数及び組付工数の低減を図ることができる。

【0194】

[第2実施形態]

図18～図23を参照しながら、第2実施形態に係る車両の後部車体構造について説明する。なお、第2実施形態において、第1実施形態と共通する構成については、説明を省略するとともに、図18～図23において同一の符号を付している。

【0195】

図18の斜視図及び図19の側面図に示すように、第2実施形態では、第1実施形態におけるサスペンションハウジング50（図1等参照）とは異なるサスペンションハウジング200が用いられている。

10

【0196】

第2実施形態に係る車両の後部車体構造において、サスペンションハウジング200以外の構成は、概ね第1実施形態と同様である。なお、第2実施形態では、第1実施形態におけるホイールハウス24の荷重伝達部27及び上側ブレース部材38が設けられていないが、第1実施形態と同様に、荷重伝達部27及び上側ブレース部材38が設けられてもよい。

【0197】

図20及び図21に示す斜視図を参照しながら、第2実施形態におけるサスペンションハウジング200の構成について説明する。

【0198】

20

第2実施形態におけるサスペンションハウジング200は、第1実施形態におけるサスペンションハウジング50と同様、例えば、ダイカストによって成形されたアルミニウム合金製の部材である。

【0199】

第1実施形態と同様、サスペンションハウジング200は、サスペンション40のダンパ41を支持する支持面部52、サスペンション40のバンプストッパ48を収容する周壁部62、クロスメンバ5に連結されたブレース部77、支持面部52からブレース部77に荷重を伝達する前側荷重伝達部80、支持面部52に入力された荷重をホイールハウスイナ26の後部に伝達する後側荷重伝達部85、及び、後側荷重伝達部85を車体下方側から支持する下側延長部90を備えている。

30

【0200】

図20に示すように、第2実施形態におけるブレース部77では、側面部77bに、車体前後方向に並ぶ一対の凹部201、202が設けられている。これにより、ブレース部77の剛性向上が図られている。一対の凹部201、202は、ブレース部77の長さ方向中間部に設けられている。各凹部201、202は、側面部77bにおいて略四角形の輪郭を有する。各凹部201、202の周壁は、側面部77bから車体幅方向に沿って外側に延びるように配置されている。

【0201】

第2実施形態における前側荷重伝達部80では、側面部82の下端部に、車体前後方向に並ぶ一対の凹部203、204が設けられている。これにより、前側荷重伝達部80の剛性向上が図られている。

40

【0202】

前側荷重伝達部80の凹部203、204は、車体幅方向及び車体上下方向において、ブレース部77の凹部201、202とオーバーラップして配置されている。一対の凹部203、204の下面は、後述の上面接合部260の前端側の一部で構成されている。前側の凹部203の前面は、ブレース部77の後面部77cで構成されている。前側の凹部203の後面、及び、後側の凹部204の前面は、これらの凹部203、204を車体前後方向に仕切る略三角形のリブ206で構成されている。後側の凹部204の後面は、同リブ206の車体後方側に対向する略三角形のリブ208で構成されている。当該リブ208は、仕切壁部70と同一面上に配置され、該仕切壁部70に連なっている。

50

【0203】

図21に示すように、前側荷重伝達部80には、連結面部81の下面と側面部82の車室外側の面とに跨がる略三角形のリブ230が設けられている。このリブ230によって、前側荷重伝達部80の内部空間が車体前後方向に仕切られている。リブ230は、上記の一对の凹部203、204を仕切るリブ206と同一面上に配置されている。このようにリブ230が設けられることで、前側荷重伝達部80の更なる剛性向上が図られている。

【0204】

第2実施形態において、後側荷重伝達部85は、ホイールハウスインナ26の表面に沿うように配置された平らな板状部で構成されている。ただし、第1実施形態と同様の荷重伝達部27がホイールハウスインナ26に設けられる場合、後側荷重伝達部85は、第1実施形態と同様、荷重伝達部27の表面形状に沿うように屈曲した板状部で構成されてもよい。

10

【0205】

第2実施形態におけるサスペンションハウジング200では、支持面部52をサイドフレーム6に連結させるための構成が、第1実施形態と異なっている。以下、具体的に説明する。

【0206】

図18及び図19に示すように、サスペンションハウジング200におけるサイドフレーム6との連結部は、サイドフレーム6に接合される上面接合部260及び側面接合部262、並びに、上面接合部260から車体上方側に立ち上がる縦壁部270を備えている。

20

【0207】

上面接合部260は、サイドフレーム6の上面に沿って車体前後方向に延びる帯板状部である。上面接合部260は、サイドフレーム6の上面に合わせて、車体後方側に向かって車体下方側に傾斜して配置されている（図19参照）。上面接合部260は、サイドフレーム6の上面を構成する上壁部8aに接合される。上壁部8aに対する上面接合部260の接合は、例えば、SPRによって、長さ方向に間隔を空けた複数箇所で行われる。

【0208】

図20に示すように、上面接合部260は、支持面部52よりも前方及び後方にそれぞれ延びるように設けられている。上面接合部260における支持面部52よりも前方部は、上記の凹部203、204の下面を構成している。上面接合部260における支持面部52よりも後方部は、その車体幅方向外側縁部において、下側延長部90の下縁部と後側接合面部94の下縁部とに連なっている。

30

【0209】

側面接合部262は、上面接合部260の車体幅方向内側縁部から車体下方側に延びるように設けられている。側面接合部262は、上面接合部260の略全長に亘って設けられている。側面接合部262は、サイドフレーム6の車室内側の側面を構成する内側壁部8bに沿って車体前後方向に延びる帯板状部である。側面接合部262は、車体上方側に向かって車体幅方向の外側に傾斜して配置されている（図22参照）。側面接合部262は、サイドフレーム6の内側壁部8bに接合される。内側壁部8bに対する側面接合部262の接合は、例えば、SPRによって、長さ方向に間隔を空けた複数箇所で行われる。

40

【0210】

縦壁部270は、上面接合部260における車体幅方向外側縁部から車体上方側に立ち上がるように設けられている。縦壁部270は、下側縦壁部272、中段床部274、及び上側縦壁部276を有する段状構造を備え、該段状構造を介して、上面接合部260と支持面部52とを繋いでいる。

【0211】

なお、支持面部52よりも前方に位置する前側荷重伝達部80の側面部82、及び、支持面部52よりも後方に位置する下側延長部90の側壁部91も、縦壁部270の一部を

50

構成している。

【0212】

図20及び図21に示すように、下側縦壁部272は、上面接合部260における車体幅方向外側縁部から車体上方側に延びるように設けられている。下側縦壁部272は、上面接合部260の略全長に亘って設けられている(図21参照)。下側縦壁部272の前端側の一部は、上記の凹部203, 204(図20参照)における車室外側の面を構成し、下側縦壁部272の後端側の一部は、下側延長部90の側壁部91の下端部及び後側接合面部94の下端部を構成している。支持面部52が設けられた車体前後方向領域において、下側縦壁部272の車体上下方向寸法は、車体後方側に向かって次第に大きくなっている。

10

【0213】

図22の断面図に示すように、下側縦壁部272は、車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜して配置される。下側縦壁部272は、例えばSPRによって、サイドフレーム6の外側壁部8d, 9dに接合されている。

【0214】

図20に示すように、サスペンションハウジング200は、上面接合部260から下側縦壁部272にかけて設けられた高剛性部としての複数のリブ206, 208, 210, 212, 214を備えている。これらのリブ206, 208, 210, 212, 214は、上面接合部260の長さ方向に間隔を空けて並べて配置され、それぞれ、当該長さ方向に直交するように配置されている。各リブ206, 208, 210, 212, 214は、車体前後方向から見て略三角形とされている。

20

【0215】

これらのリブ206, 208, 210, 212, 214のうち、前側の2つのリブ206, 208は、上記の凹部203, 204を構成するリブである。中央のリブ210は、周壁部62の軸心と略同じ車体前後方向位置、すなわち、一对の段上げ部280, 281間の車体前後方向位置に配置されている。後側の2つのリブ212, 214は、下側延長部90に対応する車体前後方向位置に配置されている。より具体的に、一方のリブ212は、下側延長部90の側壁部91の前縁部と上面接合部260とを連結し、他方のリブ214は、側壁部91の後縁部と上面接合部260とを連結している。

【0216】

各リブ206, 208, 210, 212, 214は、それぞれの車体前後方向位置において、上面接合部260における車体幅方向の略全部分に連結され、下側縦壁部272における車体上下方向の略全部分に連結されている。

30

【0217】

中段床部274は、下側縦壁部272の上縁部から車体幅方向外側に延びるように設けられている。中段床部274は、一对の仕切壁部70, 71間の車体前後方向領域に設けられている。中段床部274は、車体水平方向に対して略平行に配置される(図19参照)。

【0218】

図21に示すように、中段床部274の一部は、サスペンション40のコイルスプリング44を車体上方側から受けるスプリング受部220である。スプリング受部220は、中段床部274の車体前後方向中間部から車体幅方向外側に突出して設けられている。

40

【0219】

スプリング受部220は、周壁部62の下縁部から車体幅方向の両側に突出している。これにより、中段床部274は、スプリング受部220において、周壁部62の下縁部に連なっている。スプリング受部220の前縁部は、前壁部63の下縁部で構成され、スプリング受部220の後縁部は、後壁部64の下縁部で構成されている。

【0220】

図22に示すように、スプリング受部220には、例えばコイルスプリングシート290及びシートラバー46を介して、コイルスプリング44の上端部が支持される。コイル

50

スプリングシート２９０は、例えば、鋼板等の金属板をプレス成形してなるものであり、例えばＳＰＲによってスプリング受部２２０に接合される。

【０２２１】

なお、コイルスプリングシート２９０は、例えば溶接によってサイドフレーム６にも接合されてもよい。この場合、スプリング受部２２０がコイルスプリングシート２９０を介してサイドフレーム６に連結されることで、コイルスプリング４４からスプリング受部２２０に荷重が入力されたときにおけるスプリング受部２２０及びサイドフレーム６の挙動の一体化が図られる。

【０２２２】

図２０及び図２１に示すように、中段床部２７４は、スプリング受部２２０の一部を段上げてなる一対の段上げ部２８０、２８１を備えている。一対の段上げ部２８０、２８１は、周壁部６２の車体幅方向内側に隣接して配置されている。一対の段上げ部２８０、２８１は、車体前後方向において相互に間隔を空けて並べて配置されている。

【０２２３】

前側の段上げ部２８０は、周壁部６２の軸心よりも前側に配置され、該段上げ部２８０の前縁部は、前壁部６３に沿って配置されている。後側の段上げ部２８１は、周壁部６２の軸心よりも後側に配置され、該段上げ部２８１の後縁部は、後壁部６４に沿って配置されている。

【０２２４】

各段上げ部２８０、２８１は、車体下方側のみに開放した台状部である（図２１参照）。各段上げ部２８０、２８１における車室内側の側面は、下側縦壁部２７２における上方延長部２８０ａ、２８１ａで構成されている。上方延長部２８０ａ、２８１ａは、下側縦壁部２７２を中段床部２７４よりも車体上方側へ真っ直ぐ延長させるように形成されている。すなわち、上方延長部２８０ａ、２８１ａは、車体上方側に向かって車体幅方向の外側に傾斜した傾斜面となっている（図２３参照）。

【０２２５】

各段上げ部２８０、２８１における車室外側の側面は、周壁部６２の一部で構成されている。各段上げ部２８０、２８１の上面部２８０ｂ、２８１ｂは、周壁部６２の軸心に対して略直角に配置されている。上面部２８０ｂ、２８１ｂの車体幅方向外側縁部は、周壁部６２の外周面に沿って配置されている。前側の段上げ部２８０における上面部２８０ｂの前縁部は、前壁部６３に沿って配置されており、後側の段上げ部２８１における上面部２８１ｂの後縁部は、後壁部６４に沿って配置されている。

【０２２６】

縦壁部２７０は、中段床部２７４における周壁部６２よりも前側部分及び後側部分における車体幅方向外側縁部からそれぞれ車体上方側に向かって支持面部５２の車体幅方向内側縁部まで延びる上側縦壁部２７６を更に備えている。上側縦壁部２７６は、周壁部６２を挟んで車体前後方向に分断して設けられている。前側の上側縦壁部２７６には、第１実施形態と同様の前側リブ６５が設けられ、後側の上側縦壁部２７６には、第１実施形態と同様の後側リブ６６が設けられている。

【０２２７】

〔第２実施形態の作用効果〕

第２実施形態におけるサスペンションハウジング２００においても、後輪のバンプ時において、サスペンション４０のダンパ４１から支持面部５２に入力された荷重、及び、サスペンション４０のコイルスプリング４４からスプリング受部２２０に入力された荷重は、車体後部の各部に効果的に分散できる。

【０２２８】

したがって、サスペンション４０のダンパ４１及びコイルスプリング４４から、サスペンションハウジング２００の支持面部５２及びスプリング受部２２０に、車体幅方向の内向きの成分を含む荷重が入力されても、この荷重による応力が支持面部５２及びスプリング受部２２０に集中することが抑制されることで、サスペンションハウジング２００が車

10

20

30

40

50

室内側に倒れるような変形（内倒れ変形）を効果的に抑制することができる。

【0229】

また、サスペンションハウジング200において、上面接合部260と支持面部52との間に、下側縦壁部272、中段床部274及び段上げ部280、281、並びに、上側縦壁部276が設けられていることにより、車体前後方向から見たサスペンションハウジング200の断面形状は、側面接合部262から上面接合部260、下側縦壁部272、中段床部274又は段上げ部280、281、上側縦壁部276、及び支持面部52を経由して上側接合面部69に至る部分に亘って階段状に形成されている（図22及び図23参照）。

【0230】

そのため、従来のようにサイドフレームとの連結部と支持面部との間に1つの縦壁部のみが介在する構成に比べて、サスペンションハウジング200における車室内側への張り出し部分の容積が削減されることで、車体後部における荷室空間などの車室内空間の拡大を図ることができる。

【0231】

また、車体幅方向においてサイドフレーム6とダンパ41との距離が大きい場合でも、車体幅方向において、サスペンションハウジング200の中段床部274の幅を増大させれば、支持面部52の幅を増大させなくてもよい。そのため、支持面部52のコンパクト化が図られることで、支持面部52の面剛性を確保しやすくなり、これにより、支持面部52によるダンパ41の支持強度の向上を図ることができる。

【0232】

さらに、第2実施形態では、サイドフレーム6の上面及び側面にサスペンションハウジング200の上面接合部260及び側面接合部262が接合されている。そのため、サイドフレーム6に対するサスペンションハウジング200の確実な連結が図られ、サイドフレーム6に対するサスペンションハウジング200の相対変位が効果的に規制される。

【0233】

また、第2実施形態では、サスペンションハウジング200の下側縦壁部272が、車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜して配置されているとともに、上面接合部260と下側縦壁部272とにかけて複数のリブ206、208、210、212、214が設けられている。そのため、上面接合部260と下側縦壁部272との間のコーナ部におけるサスペンションハウジング200の屈曲変形を効果的に抑制できる。

【0234】

さらに、サスペンションハウジング200の中段床部274から周壁部62の外周面にかけて設けられた一対の段上げ部280、281が補強部として機能することで、中段床部274と周壁部62の下縁部との間のコーナ部におけるサスペンションハウジング200の屈曲変形も効果的に抑制できる。しかも、車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜している下側縦壁部272によって、サスペンションハウジング200における下側縦壁部272よりも上側部分の車体幅方向内側への変位が効果的に規制される。特に、段上げ部280、281における上方延長部280a、281aが車体上方側に向かって車体幅方向外側に傾斜して配置されていることにより、周壁部62の車体幅方向内側への変位を効果的に規制できる。

【0235】

以上の構成により、第2実施形態によれば、サスペンションハウジング200の内倒れ変形を効果的に抑制することができる。

【0236】

以上、上述の実施形態を挙げて本発明を説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではない。

【0237】

例えば、上述の実施形態では、サスペンションハウジング50、200において、支持面部52からブレース部77へ荷重を伝達する前側荷重伝達部80が、車体幅方向外側に

10

20

30

40

50

開放した断面Ｌ字状の開断面部（図１０参照）である例を説明したが、前側荷重伝達部８０の断面形状は特に限定されるものでなく、例えば、車体幅方向内側に開放した開断面状、又は閉断面状であってもよい。

【０２３８】

さらに、上述の実施形態では、サスペンションハウジング５０，２００がアルミニウム合金製である例を説明したが、サスペンションハウジング５０，２００の材料は、特に限定されるものでなく、例えば、アルミニウム合金以外の金属材料、又はＣＦＲＰ（炭素繊維強化プラスチック）等であってもよい。また、サスペンションハウジング５０，２００は、必ずしもダイカスト成形品でなくてもよく、例えば、鋳造品、鍛造品、又はプレス成形品であってもよい。さらに、サスペンションハウジング５０，２００は、必ずしも全体

10

【０２３９】

さらに、上述の第１実施形態において、ホイールハウス２４の荷重伝達部２７は、ホイールハウスインナ２６で構成されているが（図１３～図１６参照）、荷重伝達部２７は、ホイールハウスインナ２６とこれに取り付けられた別部材とで構成されてもよいし、ホイールハウスインナ２６に取り付けられた部材のみで構成されてもよい。また、上述の第１実施形態において、荷重伝達部２７は、全長に亘って開断面状に形成されているが、荷重伝達部２７の一部又は全体は、閉断面状に形成されてもよい。

【０２４０】

また、上述の第１実施形態におけるサスペンションハウジング５０において、第２実施形態におけるサスペンションハウジング２００の段上げ部２８０，２８１と同様の補強部が、中段床部５９から周壁部６２の外周面にかけて設けられてもよい。この場合、当該補強部における車体幅方向内側の面は、下側接合面部５８を車体上方側に延長させた部分で構成されてもよい。

20

【産業上の利用可能性】

【０２４１】

以上のように、本発明によれば、サイドフレームの車体幅方向外側に位置するサスペンションのダンパがサスペンションハウジングに支持される車両の後部車体構造において、車室内空間の拡大を図るとともに、サスペンションハウジングの支持面部の面剛性を確保しやすくすることが可能となるから、この種の車体構造を有する自動車の製造産業分野に

30

【符号の説明】

【０２４２】

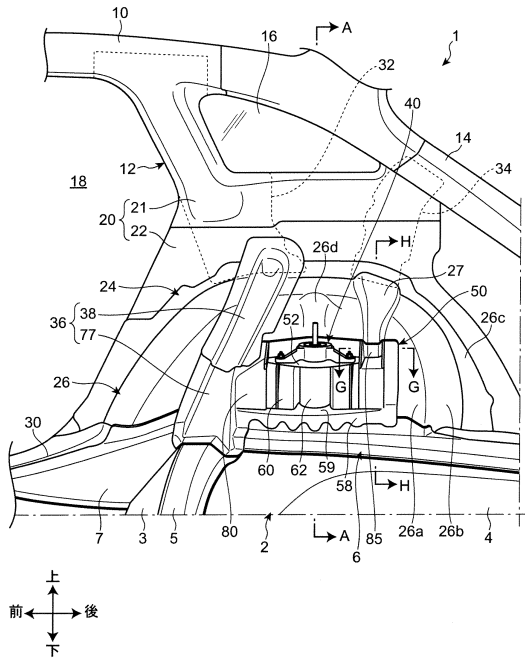
１	自動車
２	フロアパネル
５	クロスメンバ
６	サイドフレーム
１０	ルーフサイドレール
１２	Ｃピラー
１４	Ｄピラー
２０	サイドパネル
２４	ホイールハウス
２５	ホイールハウスアウト
２６	ホイールハウスインナ
２７	ホイールハウスの荷重伝達部
３２	アウトピラー部材
３４	外側補強部材
３６	サイドブレース
３８	上側ブレース部材
４０	サスペンション

40

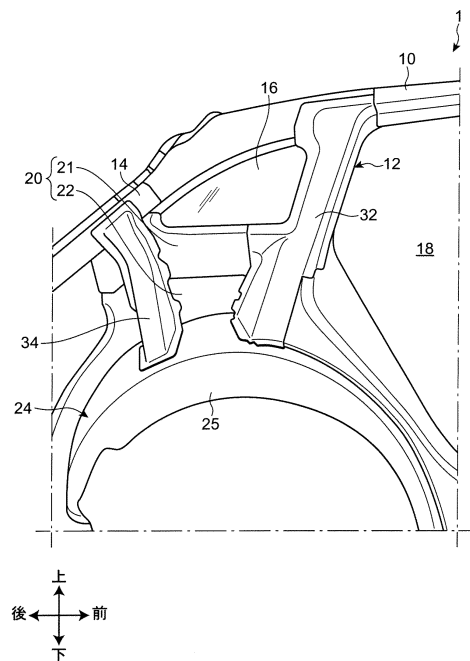
50

4 1	ダンパ	
4 2	ピストンロッド	
4 3	シリンダ	
4 4	コイルスプリング	
4 6	シートラバー	
4 8	バンプストッパ	
5 0	サスペンションハウジング	
5 2	支持面部	
5 6	接続部	
5 8	下側接合面部	10
5 9	中段床部	
6 0	縦壁部	
6 2	周壁部	
6 3	前壁部	
6 4	後壁部	
6 7, 6 8	窪み部（高剛性部）	
6 5, 6 6	リブ（高剛性部）	
6 9	上側接合面部	
7 1 a	リブ	
7 3, 7 4, 7 5	突出部（高剛性部）	20
7 7	ブレース部	
7 8, 7 9	補強リブ	
8 0	前側荷重伝達部	
8 1	連結面部	
8 2	側面部	
8 4	連絡面部	
8 5	後側荷重伝達部	
9 0	下側延長部	
9 1 a	リブ	
1 0 1, 1 0 2	連結部材（連結部）	30
1 5 1, 1 5 2	連結部	
1 5 0	サスペンションハウジング	
1 5 8	下側接合面部	
2 0 0	サスペンションハウジング	
2 2 0	スプリング受部	
2 0 6, 2 0 8, 2 1 0, 2 1 2, 2 1 4	リブ（高剛性部）	
2 6 0	上面接合部	
2 6 2	側面接合部	
2 7 0	縦壁部	
2 7 2	下側縦壁部	40
2 7 4	中段床部	
2 7 6	上側縦壁部	
2 8 0, 2 8 1	段上げ部（補強部）	
2 8 0 a, 2 8 1 a	上方延長部	

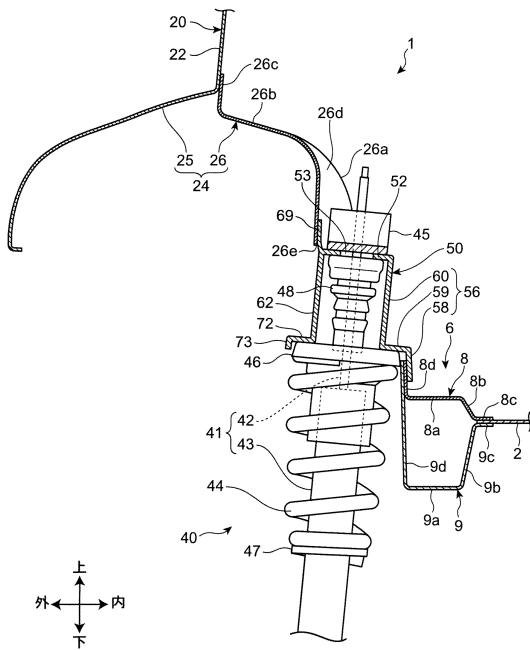
【図 1】



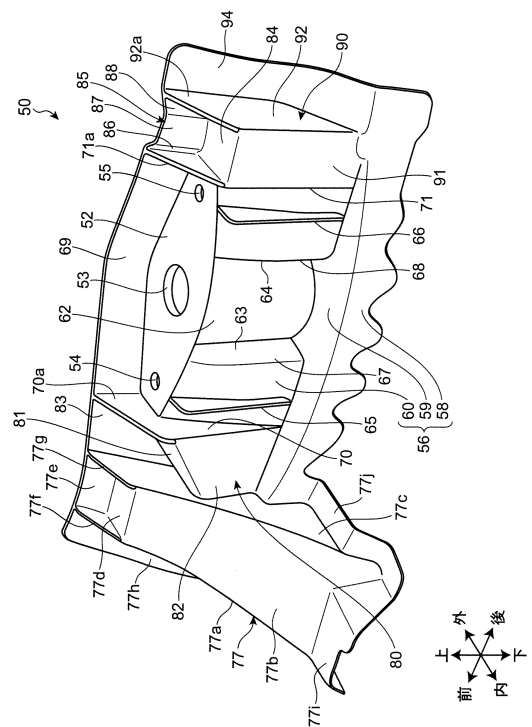
【図 2】



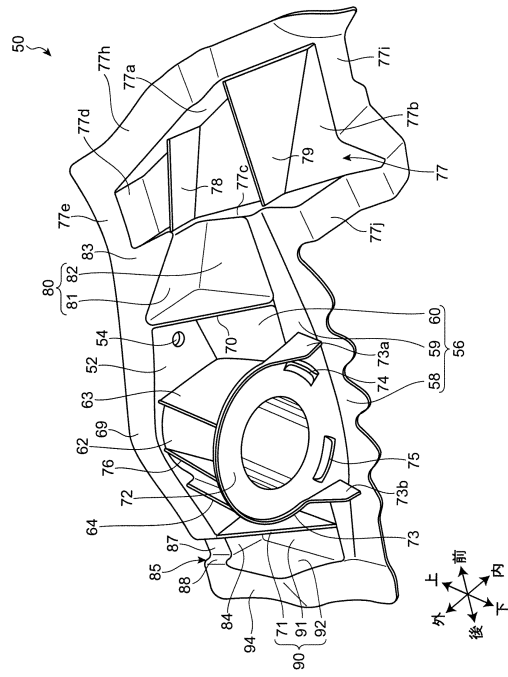
【図 3】



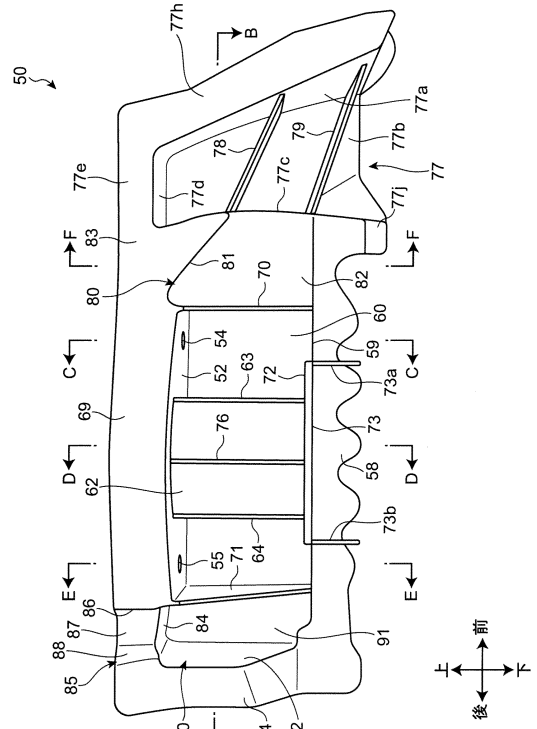
【図 4】



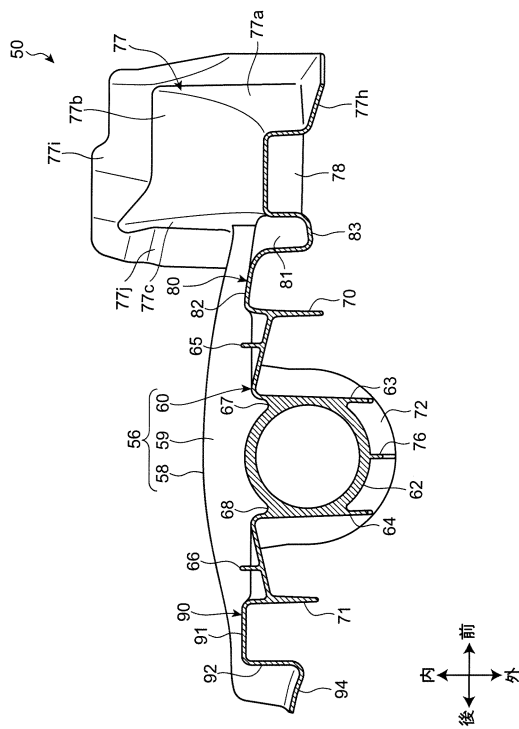
【図 5】



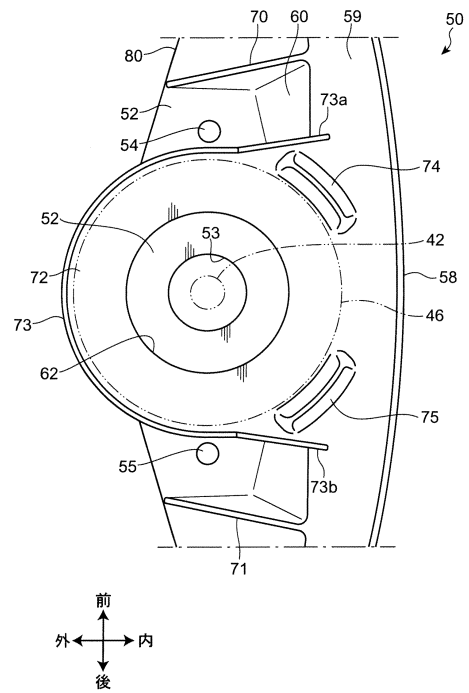
【図 6】



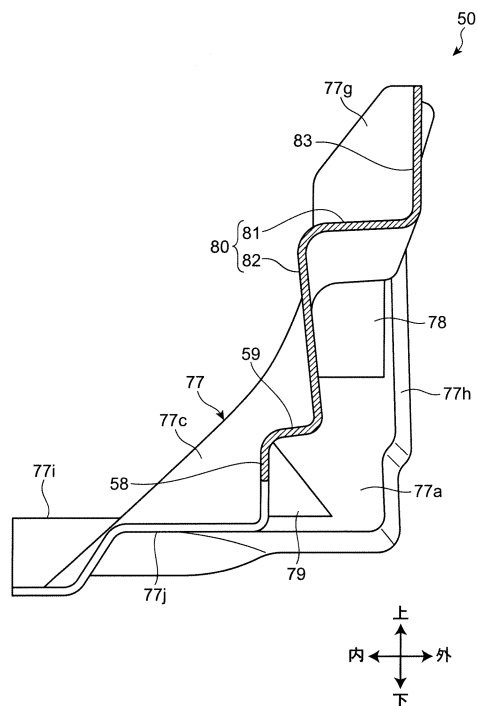
【図 7】



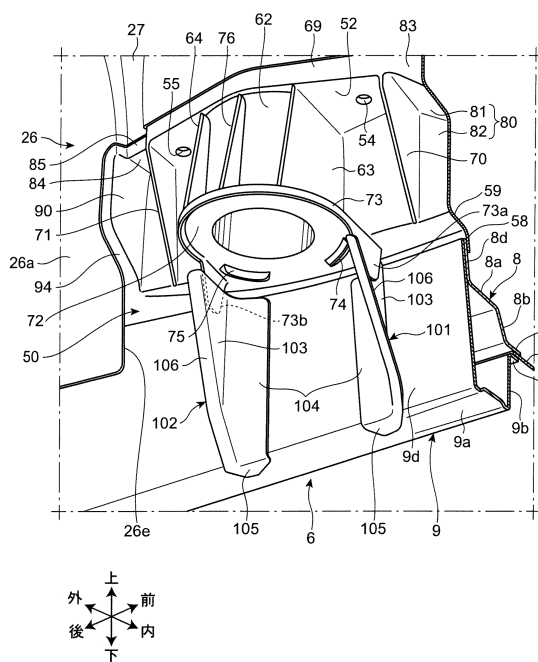
【図 8】



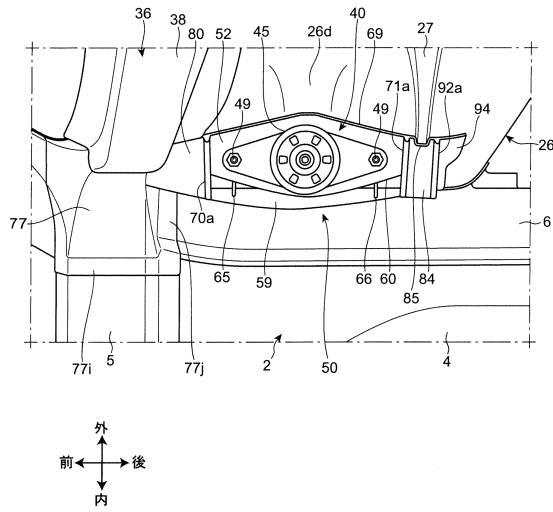
【図 10】



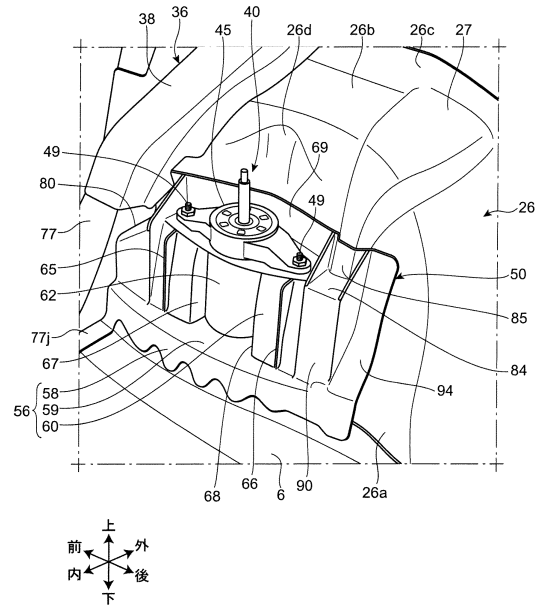
【図 1 2】



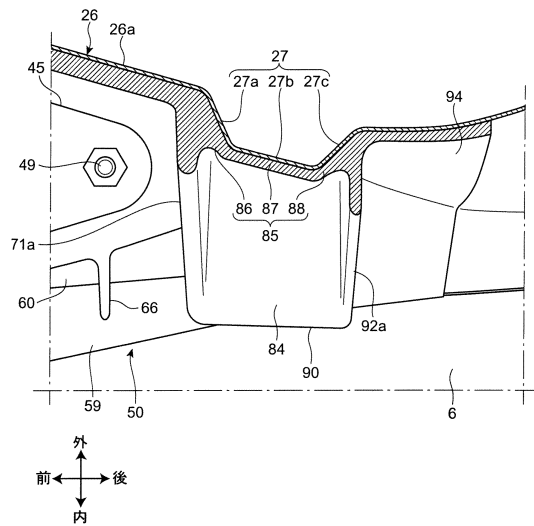
【図 1 3】



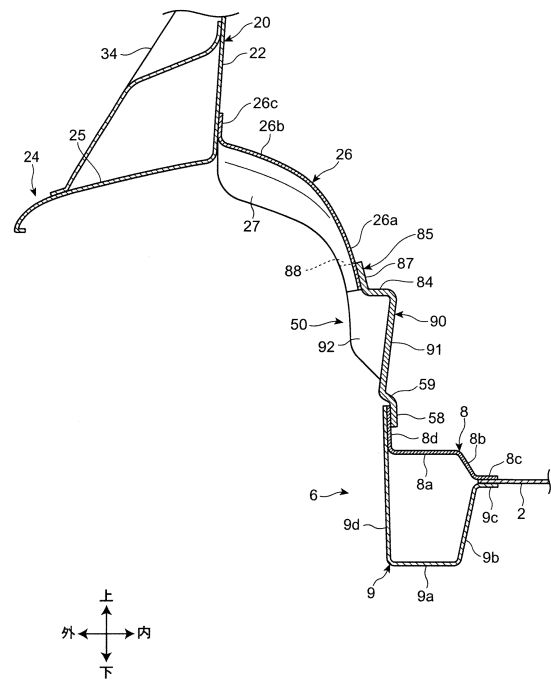
【図 1 4】



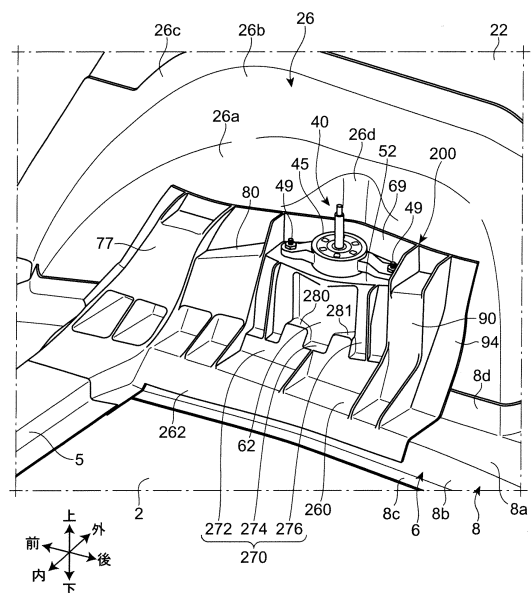
【図 1 5】



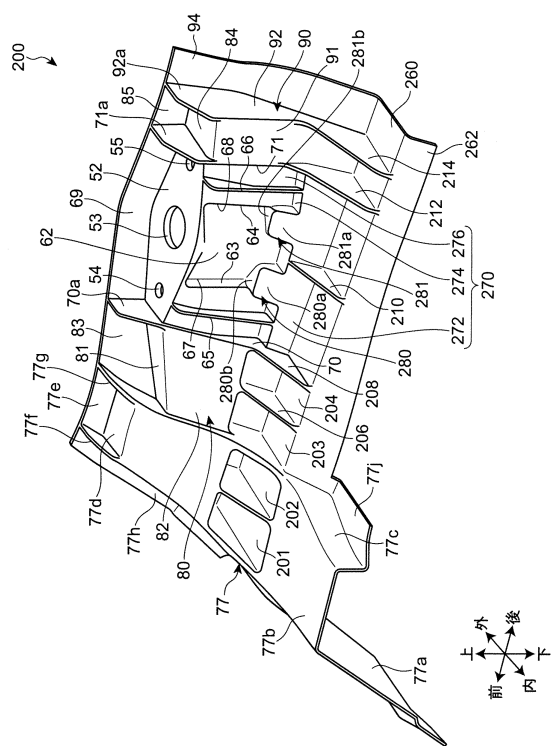
【図 1 6】



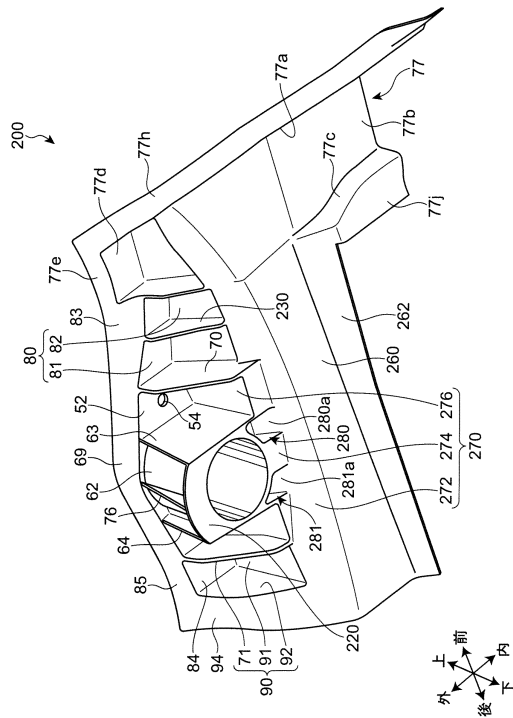
【図 18】



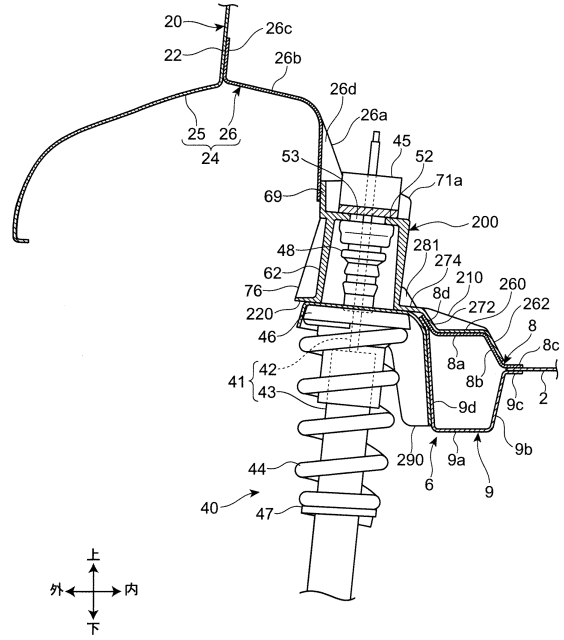
【図 20】



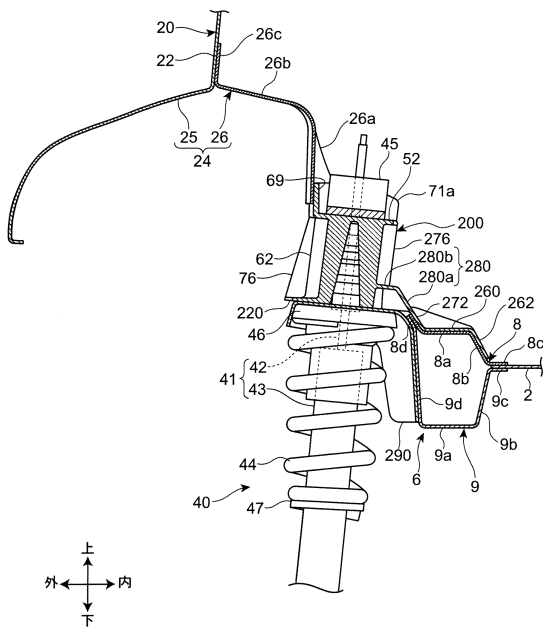
【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】



フロントページの続き

- (72)発明者 塚本 英行
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 松岡 秀典
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

審査官 梶本 直樹

- (56)参考文献 特開2003-137140 (JP, A)
独国実用新案第202016101209 (DE, U1)
特開2009-137374 (JP, A)
特開2005-306293 (JP, A)
特開2003-054440 (JP, A)
特開2003-220981 (JP, A)
特開2005-219607 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B62D 25/08