

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特願2023-8748
(P2023-8748A)

(43)公開日 令和5年1月19日(2023.1.19)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 R 19/24 (2006.01)	B 6 0 R 19/24	S 3 D 2 0 3
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 0 R 19/24	K
	B 6 2 D 25/08	M

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全19頁)

(21)出願番号 特願2021-170914(P2021-170914)	(71)出願人 000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号
(22)出願日 令和3年10月19日(2021.10.19)	
(31)優先権主張番号 特願2021-110277(P2021-110277)	(74)代理人 100165179 弁理士 田▲崎▼ 聡
(32)優先日 令和3年7月1日(2021.7.1)	(74)代理人 100126664 弁理士 鈴木 慎吾
(33)優先権主張国・地域又は機関 日本国(JP)	(74)代理人 100154852 弁理士 酒井 太一
	(74)代理人 100194087 弁理士 渡辺 伸一
	(72)発明者 渡辺 康哲 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式 会社本田技術研究所内
	(72)発明者 川辺 悟

最終頁に続く

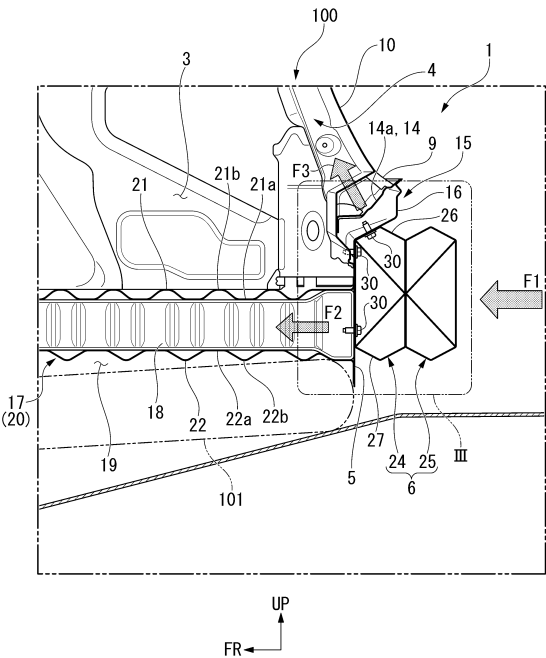
(54)【発明の名称】 車両後部構造

(57)【要約】

【課題】後突荷重を効率よく吸収でき、軽量化できる車両後部構造を提供する。

【解決手段】車両100の前後方向に延びるリアサイドフレーム18と、リアサイドフレーム18の後方に配置されるバンパビーム6と、リアサイドフレーム18とバンパビーム6との間に設けられるリアパネル5と、を備える。リアパネル5は、バンパビーム6の上方に設けられ閉断面構造の周縁フレーム構造体15を有する。バンパビーム6の上凸部26は、周縁フレーム構造体15のパネル16に接触している。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の前後方向に延びるフレームと、
前記フレームの後方に配置されるバンパビームと、
前記フレームと前記バンパビームとの間に設けられるリアパネルと、
を備え、
前記リアパネルは、前記バンパビームの上方に設けられ、閉断面構造の上部構造体を有し、
前記バンパビームの上部は、前記上部構造体に接触している
ことを特徴とする車両後部構造。

10

【請求項 2】

前記バンパビームの上部は、前記上部構造体の下面に接触している
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両後部構造。

【請求項 3】

前記バンパビームは、前記バンパビームの内部から前記バンパビームを介して前記リアパネルに螺合されるボルトによって締結固定されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両後部構造。

【請求項 4】

前記バンパビームは、前記バンパビームの内部から前記バンパビームを介して前記上部構造体に螺合されるボルトによって締結固定されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両後部構造。

20

【請求項 5】

前記バンパビームに形成され、前記車両の前後方向に前記ボルト及び前記ボルトを締め付けるための工具を挿通可能な孔を有する
ことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の車両後部構造。

【請求項 6】

前記バンパビームの後端で、かつ下端の位置は、前記バンパビームの前端で、かつ下端の位置よりも下方に位置している
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両後部構造。

【請求項 7】

前記バンパビームの前端で、かつ下端の位置は、前記バンパビームよりも前方に配置されたスペアタイヤよりも上方に位置している
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両後部構造。

30

【請求項 8】

前記車両の後部に設けられた荷室と前記車両の外部とを連通する後方開口部を形成する周縁フレームを備え、

前記リアパネルの上部は、前記周縁フレームに連結されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両後部構造。

【請求項 9】

前記バンパビームは、前記車両の車幅方向からみて上下に凸部を有する少なくとも 1 つの閉断面構造体からなる
ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両後部構造。

40

【請求項 10】

前記バンパビームは、複数の前記閉断面構造体からなり、
前記複数の閉断面構造体は、前記車両の前後方向に並んで配置されている
ことを特徴とする請求項 9 に記載の車両後部構造。

【請求項 11】

前記閉断面構造体の内部に設けられ、前記車両の車幅方向からみて前後方向及び上下方向と交差する方向に延びる補強板を有する
ことを特徴とする請求項 9 又は請求項 10 に記載の車両後部構造。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、車両後部構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両後部構造として、リアバンパに沿って車幅方向に延びるバンパビームと、バンパビームの車幅方向両側部から前方に向かって延びる荷重吸収部と、を備えた技術が開示されている。荷重吸収部の前端部は、リアフロアの車幅方向両側部に設けられ前後方向に延びるサイドフレームの後端部に接合されている。

10

このような構成のもと、後方から車両後部に荷重（後突荷重）が加わった場合、まずバンパビームが屈曲変形されて後突荷重を受ける。この後、バンパビームで受けきれない後突荷重が荷重吸収部に伝達され、この荷重吸収部で後突荷重を受ける。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2020-199842号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

上述の従来技術では、後突荷重の伝達経路が車幅方向及び前後方向に限られ、平面的（二次元的）である。このため、車両後部構造において、後突荷重を効率よく吸収するのが困難である。そして、平面的な箇所では後突荷重を吸収する必要があるため、サイドフレーム等の機械的強度を高めるために車両後部構造が重量化してしまう可能性があった。

【0005】

そこで、この発明は、後突荷重を効率よく吸収でき、軽量化できる車両後部構造を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の課題を解決するために、本発明は以下の手段を提案している。

30

（1）本発明に係る車両後部構造（例えば、実施形態の車両後部構造1）は、車両（例えば、実施形態の車両100）の前後方向に延びるフレーム（例えば、実施形態のリアサイドフレーム18）と、前記フレームの後方に配置されるバンパビーム（例えば、実施形態のバンパビーム6，206）と、前記フレームと前記バンパビームとの間に設けられるリアパネル（例えば、実施形態のリアパネル5）と、を備え、前記リアパネルは、前記バンパビームの上方に設けられ、閉断面構造の上部構造体（例えば、実施形態の周縁フレーム構造体15）を有し、前記バンパビームの上部（例えば、実施形態の上凸部26，226）は、前記上部構造体に接触していることを特徴とする。

【0007】

このように構成することで、バンパビームに加わった後突荷重がフレーム（平面的）に伝達される他、バンパビームの上方に位置する上部構造体にも伝達される。すなわち、後突荷重の荷重伝達経路が立体的になり、車両後部構造によって後突荷重を効率よく吸収できる。平面的にのみで後突荷重を受けない分、フレームの機械的強度も緩和でき、車両後部構造を軽量化できる。

40

上部構造体にバンパビームの上部が接触されているので、バンパビームに後突荷重が加わった際、バンパビームにモーメントが生じてしまうことを防止できる。このため、バンパビームを介して後突荷重が加わる箇所の機械的強度を緩和でき、さらに車両後部構造を軽量化できる。

また、モーメントを生じさせずにバンパビームで後突荷重を受けるとともに、このバンパビームが接触される上部構造体で後突荷重を受けることになる。このため、車両後部構

50

造の後突荷重に対する機械的強度を十分に確保できる。

【0008】

(2) 上記構成において、前記バンパビームの上部は、前記上部構造体の下面（例えば、実施形態のパネル16）に接触していてもよい。

【0009】

このように構成することで、バンパビームに後突荷重が加わった際、バンパビームの上方への変位を上部構造体が上から押さえ付ける形になり、バンパビームにモーメントが生じてしまうことをより確実に防止できる。

【0010】

(3) 上記構成において、前記バンパビームは、前記バンパビームの内部から前記バンパビームを介して前記リアパネルに螺合されるボルト（例えば、実施形態のボルト30）によって締結固定されてもよい。

10

【0011】

このように構成することで、バンパビームに、このバンパビームをリアパネルに固定するためのフランジ等を設けることなく、リアパネルにバンパビームを締結固定できる。このため、フランジ等が邪魔になってバンパビームとリアパネルとが十分に接触できなくなってしまうことを防止できる。よって、バンパビームに加わる後突荷重を、効率よくリアパネルに伝達することができる。

【0012】

(4) 上記構成において、前記バンパビームは、前記バンパビームの内部から前記バンパビームを介して前記上部構造体に螺合されるボルト（例えば、実施形態のボルト30）によって締結固定されてもよい。

20

【0013】

このように構成することで、バンパビームに、このバンパビームを上部構造体に固定するためのフランジ等を設けることなく、上部構造体にバンパビームを締結固定できる。このため、フランジ等が邪魔になってバンパビームとリアパネルとが十分に接触できなくなってしまうことを防止できる。よって、バンパビームに加わる後突荷重を、より確実に効率よくリアパネルに伝達することができる。

【0014】

(5) 上記構成において、前記バンパビームに形成され、前記車両の前後方向に前記ボルト及び前記ボルトを締め付けるための工具を挿通可能な孔（例えば、実施形態の貫通孔31）を有してもよい。

30

【0015】

このように構成することで、バンパビームにフランジ等を設けることなく、ボルトによって、フレームや上部構造体にバンパビームを確実に締結固定できる。

【0016】

(6) 上記構成において、前記バンパビームの後端（例えば、実施形態の後縦壁25b, 224b）で、かつ下端（例えば、実施形態の下端部224e）の位置は、前記バンパビームの前端（例えば、実施形態の前縦壁24a, 224a）で、かつ下端（例えば、実施形態の下端部224d）の位置よりも下方に位置してもよい。

40

【0017】

このように構成することで、例えば車種によって車両の高さやバンパビームより前方に設けられたフロアパネルの高さがバラつく場合であっても確実にバンパビームで後突荷重を受けることが可能になる。

【0018】

(7) 上記構成において、前記バンパビームの前端（例えば、実施形態の前縦壁24a, 224a）で、かつ下端（例えば、実施形態の下端部24d, 224d）の位置は、前記バンパビームよりも前方に配置されたスペアタイヤ（例えば、実施形態のスペアタイヤ101）よりも上方に位置してもよい。

【0019】

50

このように構成することで、車両にスペアタイヤを組み付ける際、バンパビームが邪魔になってスペアタイヤの組み付け作業性が悪化してしまうことを防止できる。

【0020】

(8) 上記構成において、前記車両の後部に設けられた荷室（例えば、実施形態のトランクルーム3）と前記車両の外部とを連通する後方開口部（例えば、実施形態の後方開口部4）を形成する周縁フレーム（例えば、実施形態の上部周縁フレーム8、下部周縁フレーム9、側部周縁フレーム10）を備え、前記リアパネルの上部は、前記周縁フレームに連結されてもよい。

【0021】

このように構成することで、バンパビームに加わる荷重を、リアパネルを介して後方開口部を形成する周縁フレームに伝達することができる。このため、後突荷重の荷重伝達経路がさらに立体的になり、車両後部構造によって後突荷重を効率よく吸収できる。

【0022】

(9) 上記構成において、前記バンパビームは、前記車両の車幅方向からみて上下に凸部（例えば、実施形態の上凸部26、226、下凸部27）を有する少なくとも1つの閉断面構造体（例えば、実施形態の第1閉断面構造体24、第2閉断面構造体25、閉断面構造体224）からなってもよい。

【0023】

このように構成することで、凸部を起点としてバンパビームを屈曲変形しやすくできる。凸部を上下に配置することで、水平方向から加わる後突荷重によってバンパビームを圧壊しやすくできる。

【0024】

(10) 上記構成において、前記バンパビームは、複数の前記閉断面構造体からなり、前記複数の閉断面構造体は、前記車両の前後方向に並んで配置されてもよい。

【0025】

ここで、例えばバンパビームを1つの閉断面構造体で構成する場合、この分閉断面構造体の前後方向の幅が大きくなる。このため、後突荷重が加わってバンパビームが圧壊される場合、バンパビームの前後方向の変形量も大きくなる。さらに、この変形量を吸収するべく、凸部の上下方向の変形量も大きくなる。このような場合、バンパビームの周辺の部材に変形されたバンパビームが接触してしまい、周辺の部材も損傷してしまう可能性が高い。

これに対し、複数の閉断面構造体を前後方向に並べてバンパビームを構成することにより、バンパビームが圧壊された際の上下方向の変形量をできる限り小さくできる。このため、バンパビームが圧壊された際もこのバンパビームの周辺の部材が損傷してしまうことを抑制できる。

【0026】

(11) 上記構成において、前記閉断面構造体の内部に設けられ、前記車両の車幅方向からみて前後方向及び上下方向と交差する方向に延びる補強板（例えば、実施形態の第1補強板28、第2補強板29）を有してもよい。

【0027】

このように構成することで、バンパビームの機械的強度を高めることができる。このため、バンパビームによる後突荷重の吸収特性を向上できる。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、車両後部構造によって後突荷重を効率よく吸収できる。この結果、車両後部構造を軽量化できる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】 本発明の第1実施形態における車両後部構造の上側を左斜め後方からみた斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2】図 1 の I I - I I 線に沿う断面図である。

【図 3】図 2 の I I I 部拡大図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態におけるバンパビームを斜め左下方からみた斜視図である。

【図 5】本発明の第 2 実施形態におけるバンパビームの前後方向及び上下方向に沿う断面図である。

【図 6】本発明の第 3 実施形態におけるバンパビームの前後方向及び上下方向に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

次に、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。以下の説明では、車両 100 の進行方向前方を単に前方、車両 100 の後方を単に後方、鉛直上下方向を上方、下方、車両 100 の車幅方向を、車幅方向又は左右方向と称する。以下で説明する各図面の適所には、車両 100 の前方を指す矢印 FR と、車両 100 の上方を指す矢印 UP と、車両の左側方を指す矢印 LH と、を記す。また、以下の説明において、接合とは、スポット溶接等の溶接による接合を意味する。

【0031】

〔第 1 実施形態〕

図 1 は、車両 100 の後部構造 1（以下、車両後部構造 1 という）の上側を左斜め後方からみた斜視図である。図 1 では、説明を分かりやすくするために、一部の部品の図示を省略している。図 2 は、図 1 の I I - I I 線に沿う断面図である。

図 1、図 2 に示すように、車両後部構造 1 は、キャビン（乗員室）2 の後方に設けられたトランクルーム（荷室）3 と、このトランクルーム 3 と車両 100 の外部とを連通する後方開口部 4 と、後方開口部 4 の後方下部に設けられたリアパネル 5 と、後方開口部 4 にリアパネル 5 を介して固定されたバンパビーム 6 と、後方開口部 4 の左右両側に設けられたアウターパネル 7 と、を主構成としている。

【0032】

後方開口部 4 は、図示しないトランクリッドにより開閉可能である。後方開口部 4 は、この後方開口部 4 の上縁部を形成する上部周縁フレーム 8 と、後方開口部 4 の下縁部を形成する下部周縁フレーム 9 と、後方開口部 4 の左右縁部を形成する 2 つの側部周縁フレーム 10 と、からなる。

【0033】

上部周縁フレーム 8 及び下部周縁フレーム 9 は、車幅方向に沿って延びている。側部周縁フレーム 10 は、上部周縁フレーム 8 の車幅方向両端と下部周縁フレーム 9 の車幅方向両端とを連結するように延びている。側部周縁フレーム 10 は、上部周縁フレーム 8 から後方で、かつ斜め下方に向かって延び、この後下方に向かって屈曲延出されて下部周縁フレーム 9 に至るように形成されている。

【0034】

また、各周縁フレーム 8 ～ 10 は、後方に向かって延びた後、前方に向かって折り返すように形成されている。この折り返して形成された各屈曲部 8 a, 9 a, 10 a により、後方開口部 4 の開口縁が形成される。この他、各周縁フレーム 8 ～ 10 は、図示を省略するがウェザーストリップが全周に渡って取り付けられる。ウェザーストリップは、図示しないトランクリッドの閉時において、後方開口部 4 とトランクリッドとの間（車室内外）を水密にシールする。各周縁フレーム 8 ～ 10 には、ウェザーストリップを取り付けるためのシールフランジが全周に渡って設けられている。

【0035】

また、上部周縁フレーム 8 及び側部周縁フレーム 10 には、図示しないドリップ部が設けられている。ドリップ部は、シールフランジ及びウェザーストリップよりも後方開口部 4 の外周側（車外側）に位置している。ドリップ部は、トランクリッド（いずれも図示しない）の外周の隙間からアウターパネルよりも車内側に入り込んだ雨水等を、予め定めた

10

20

30

40

50

排水経路に案内する。

【0036】

その他、側部周縁フレーム10の上端は、リアピラー11に接合されている。リアピラー11は、側部周縁フレーム10の上端から前方で、かつ斜め上方に向かって伸び、ルーフパネル12に接合されている。

上部周縁フレーム8には、リアパーセルシェルフ13の後端が接合されている。リアパーセルシェルフ13は、上部周縁フレーム8の前縁全体から前方に向かって水平に伸びている。リアパーセルシェルフ13によって、トランクルーム3の前部上端高さが画定される。リアパーセルシェルフ13の前縁部からは、トランクルームフロントパネル（図示しない）が下方に伸び、トランクルーム3の前端位置（奥行）を画定する。トランクルーム3の底部は、後述するリアフロアパネル17で形成されている。

10

【0037】

下部周縁フレーム9の車幅方向中央には、ストライカ取付部14が形成されている。ストライカ取付部14は、下部周縁フレーム9の上部を窪ませて形成される。ストライカ取付部14の底部14aに、図示しないU字状のストライカが設けられる。ストライカは、図示しないトランクリッドのラッチと係合されることにより、トランクリッドを閉状態で保持する。

【0038】

ストライカ取付部14の底部14aには、この底部14aと底部14aの下方に設けられたパネル16と、によって閉断面構造の周縁フレーム構造体15が形成されている。

20

下部周縁フレーム9及び周縁フレーム構造体15（パネル16）の下部に、リアパネル5の上部が接合されている。リアパネル5は、下部周縁フレーム9から下方に向かって、かつ左右方向に沿って伸びる金属製のパネルである。リアパネル5の上部は、周縁フレーム構造体15のパネル16と一体成形されている。すなわち、リアパネル5は、上方に設けられた周縁フレーム構造体15を有しているといえる。

【0039】

リアパネル5の前面には、左右両側に、一対のリアサイドフレーム18が配置されている。一対のリアサイドフレーム18は、前後方向に沿って伸びている。一対のリアサイドフレーム18の後端は、リアパネル5の前面に接合されている。一対のリアサイドフレーム18の前端は、図示しないレインフォースの後端が接合されている。

30

【0040】

また、リアパネル5の前面に、リアフロアパネル17が接合されている。リアフロアパネル17は、上下方向で対向配置されたアップパネル21及びロアパネル22を有する二重パネル構造体20によって構成されている。

アップパネル21及びロアパネル22は、例えば、アルミニウム等から成るプレートによって形成されている。アップパネル21及びロアパネル22は、一対のリアサイドフレーム18に跨るように水平方向に伸びている。

【0041】

アップパネル21とロアパネル22とはほぼ同一形状で構成され、例えば一部を上下反転した形になっている。アップパネル21の上面21aには、複数のアップ凸条部21bが形成されている。複数のアップ凸条部21bは、車幅方向に伸び、前後方向に並んで配置されている。アップ凸条部21bは、下面側が凹むように形成されている。

40

【0042】

ロアパネル22の下面22aには、複数のロア凸条部22bが形成されている。複数のロア凸条部22bは、車幅方向に伸び、前後方向に並んで配置されている。複数のロア凸条部22bは、上面側が凹むように形成されている。

このように形成されたアップパネル21とロアパネル22との間に、一対のリアサイドフレーム18が配置される。アップパネル21及びロアパネル22にもリアサイドフレーム18が接合されている。

ロアパネル22の下方に形成されたスペースは、タイヤ収納部19として構成される。

50

このタイヤ収納部 19 に、スペアタイヤ 101 が収納される。

【0043】

図 3 は、図 2 の III 部拡大図である。図 4 は、バンパビーム 6 を斜め左下方からみた斜視図である。

図 1、図 3、図 4 に示すように、後方開口部 4 にリアパネル 5 を介して固定されたバンパビーム 6 は、リアパネル 5 の後面で、かつ車幅方向中央に配置されている。バンパビーム 6 は、例えば金属板にプレス加工を施して形成することができる。しかしながらこれに限られるものではなく、アルミ押し出し成型等によってバンパビーム 6 を形成してもよい。バンパビーム 6 は、後方から加わる荷重（以下、後突荷重という）により圧壊可能に構成されている。以下、バンパビーム 6 の構成について詳述する。

10

【0044】

バンパビーム 6 は、前後方向に並ぶ 2 つの閉断面構造体 24、25（第 1 閉断面構造体 24、第 2 閉断面構造体 25）から成る。2 つの閉断面構造体 24、25 は同一構成である。このため、以下の説明では、2 つの閉断面構造体 24、25 のうちの第 1 閉断面構造体 24 についてのみ説明する。第 2 閉断面構造体 25 については、第 1 閉断面構造体 24 と同一名称を使用して説明を省略し、必要に応じて説明する。

【0045】

第 1 閉断面構造体 24 は、リアパネル 5 に沿いつつ車幅方向に沿って延びるように形成されている。第 1 閉断面構造体 24 の車幅方向の長さは、例えばストライカ取付部 14 の車幅方向の幅の約 3 倍程度の長さである。しかしながらこれに限られるものではなく、第 1 閉断面構造体 24 の車幅方向の長さは任意に設定することができる。

20

【0046】

第 1 閉断面構造体 24 は、車幅方向に長い筒状である。また、第 1 閉断面構造体 24 は、車幅方向からみて上下方向に長い長方形の筒状に形成されている。第 1 閉断面構造体 24 は、前後方向に対向配置され左右方向及び上下方向に沿って延びる前縦壁 24a 及び後縦壁 24b を有する。

【0047】

第 1 閉断面構造体 24 の上端部 24c には、上凸部 26 が形成されている。上凸部 26 は、車幅方向からみて上方に向かうに従って先細りとなる。第 1 閉断面構造体 24 の下端部 24d には、下凸部 27 が形成されている。下凸部 27 は、車幅方向からみて下方に向かうに従って先細りとなる。上凸部 26 の稜線部 26a 及び下凸部 27 の稜線部 27a は、第 1 閉断面構造体 24 における前後方向の中央に位置している。

30

【0048】

前縦壁 24a とこの前縦壁 24a に連なる上凸部 26 の一壁 26b との間の角度 $\theta 1$ は、リアパネル 5 とパネル 16 との間の角度 $\theta 2$ と同一である。このような構成のもと、リアパネル 5 に前縦壁 24a が重ね合わさる（接触される）とともに、パネル 16（周縁フレーム構造体 15）に上凸部 26 の一壁 26b が重ね合わさる（接触される）ように、第 1 閉断面構造体 24 が配置される。

【0049】

この配置された状態では、前縦壁 24a と下凸部 27 との接合部 P1 の位置は、リアパネル 22 の面方向とリアパネル 5 との交差部 P2 の位置よりも上方に位置している。さらに、この交差部 P2 よりも上方に、下凸部 27 の稜線部 27a が位置されている。リアパネル 22 の下方に形成されたスペースは、タイヤ収納部 19 として構成されるので、前縦壁 24a と下凸部 27 との接合部 P1、及び下凸部 27 の稜線部 27a は、タイヤ収納部 19（スペアタイヤ 101）よりも上方に位置している。

40

【0050】

第 1 閉断面構造体 24 は、複数のボルト 30 によってリアパネル 5 及び周縁フレーム構造体 15 に締結固定されている。より具体的には、前縦壁 24a の四隅に、後方からボルト 30 がそれぞれ挿通される。これらボルト 30 が、リアパネル 5 に螺合されている。また、上凸部 26 の一壁 26b における車幅方向両側に後方からボルト 30 がそれぞれ挿通

50

される。これらボルト 30 が、周縁フレーム構造体 15 のパネル 16 に締結固定されている。

【0051】

このように構成された第 1 閉断面構造体 24 に対し、第 2 閉断面構造体 25 は、この第 2 閉断面構造体 25 の前縦壁 25a が第 1 閉断面構造体 24 の後縦壁 24b に重なるように並んで配置されている。第 1 閉断面構造体 24 の後縦壁 24b と第 2 閉断面構造体 25 の前縦壁 25a とは、互いに接合されている。

【0052】

第 1 閉断面構造体 24 の内部には、第 1 補強板 28 が形成されている。第 1 補強板 28 は、車幅方向からみて後方に凸となる L 字状に形成されている。すなわち、第 1 補強板 28 は、車幅方向からみて前縦壁 24a の上端から後縦壁 24b の上下方向中央に至る間に斜めに延びる上傾斜板 28a と、後縦壁 24b の上下方向中央から前縦壁 24a の下端に至る間に斜めに延びる下傾斜板 28b と、からなる。

【0053】

第 2 閉断面構造体 25 の内部には、第 2 補強板 29 が形成されている。第 2 補強板 29 は、車幅方向からみて前方に凸となる L 字状に形成されている。すなわち、第 2 補強板 29 は、車幅方向からみて後縦壁 25b の上端から前縦壁 25a の上下方向中央に至る間に斜めに延びる上傾斜板 29a と、前縦壁 24a の上下方向中央から後縦壁 25b の下端に至る間に斜めに延びる下傾斜板 29b と、からなる。

【0054】

第 1 閉断面構造体 24 と第 2 閉断面構造体 25 とを前後方向で並べた状態では、第 1 補強板 28 の上傾斜板 28a と第 2 補強板 29 の下傾斜板 29b とが同一平面上に位置される。また、第 1 補強板 28 の下傾斜板 28b と第 2 補強板 29 の上傾斜板 29a とが同一平面上に位置される。このため、バンパビーム 6 全体としては、このバンパビーム 6 の四隅を補強板 28, 29 で筋交い状に補強した形になる。

【0055】

また、第 1 閉断面構造体 24 及び第 2 閉断面構造体 25 には、第 2 閉断面構造体 25 の後方からボルト 30 を挿通し、リアパネル 5 や周縁フレーム構造体 15 にボルト 30 を締結可能とする複数の貫通孔 31 が形成されている。貫通孔 31 は、ボルト 30 だけではなく、ボルト 30 を締め付ける図示しない工具を挿通可能である。

【0056】

より具体的には、複数の貫通孔 31 は、第 1 閉断面構造体 24 の前縦壁 24a を介してリアパネル 5 にボルト 30 を螺合させる場合に対し、以下のように形成されている。すなわち、第 2 閉断面構造体 25 の後方から前方に向かって、水平にボルト 30 及び図示しない工具を挿通可能なように形成されている（図 4 における矢印 Y1 参照）。

また、複数の貫通孔 31 は、第 1 閉断面構造体 24 の上凸部 26 を介して周縁フレーム構造体 15 のパネル 16 にボルト 30 を螺合させる場合に対し、以下のように形成されている。すなわち、第 2 閉断面構造体 25 の後方から斜め上方に向かって、ボルト 30 及び図示しない工具を挿通可能なように形成されている（図 4 における矢印 Y2 参照）。

【0057】

なお、図示は省略するが、バンパビーム 6 の後方には、外装となるリアバンパが車幅方向全体に渡って延びている。リアバンパの車幅方向両側付近は、リアサイドフレーム 18 の後方に位置している。

【0058】

<車両後部構造の作用>

次に、図 1、図 2 に基づいて、車両後部構造 1 の作用について説明する。

車両後部構造 1 に後突荷重 F1 が加わると、まずこの後突荷重 F1 は図示しないリアバンパを介してバンパビーム 6 に加わる。また、後突荷重 F1 は、図示しないリアバンパを介してリアサイドフレーム 18 にも加わる。リアバンパは車幅方向に長いので、リアバンパに加わる後突荷重 F1 は、リアサイドフレーム 18 に加わりつつ、優先的にバンパビー

10

20

30

40

50

ム 6 に加わる形になる。

【 0 0 5 9 】

バンパビーム 6 は、後突荷重 F 1 により圧壊可能に構成されている。このため、まず、バンパビーム 6 が圧壊されながらこのバンパビーム 6 によって後突荷重 F 1 を受ける。換言すれば、バンパビーム 6 が圧壊されることにより、バンパビーム 6 によって後突荷重 F 1 が吸収される。

【 0 0 6 0 】

ここで、バンパビーム 6 は、前後方向に並ぶ 2 つの閉断面構造体 2 4 , 2 5 から成る。各閉断面構造体 2 4 , 2 5 の上下方向両端部には、それぞれ凸部 2 6 , 2 7 が形成されている。上凸部 2 6 は、車幅方向からみて上方に向かうに従って先細りとなる。下凸部 2 7 は、車幅方向からみて下方に向かうに従って先細りとなる。このため、各凸部 2 6 , 2 7 は、各閉断面構造体 2 4 , 2 5 に前後方向の荷重（後突荷重 F 1）が加わると、稜線部 2 6 a , 2 7 a を起点にして曲折しやすい。より具体的には、各凸部 2 6 , 2 7 に後突荷重 F 1 が加わると、各稜線部 2 6 a , 2 7 a がそれぞれ上下方向の外側に逃げるように変位しながらバンパビーム 6 の圧壊が促進される。

【 0 0 6 1 】

一方、バンパビーム 6 の内部には、補強板 2 8 , 2 9 が形成されている。バンパビーム 6 の機械的強度もある程度確保されている。このため、軽荷重でバンパビーム 6 が容易に圧壊されるのではなく、軽荷重よりも多少大きな後突荷重 F 1 が加わるとバンパビーム 6 が圧壊される。したがって、バンパビーム 6 によって吸収される荷重は軽荷重に限られるものではなく、軽荷重よりも多少大きな荷重も吸収しやすくなる。

【 0 0 6 2 】

また、バンパビーム 6 とリアサイドフレーム 1 8 との間に、リアパネル 5 が設けられている。リアパネル 5 は、上方に設けられ閉断面構造の周縁フレーム構造体 1 5 を有している。この周縁フレーム構造体 1 5 のパネル 1 6（下面）に、バンパビーム 6 の上凸部 2 6 が重ね合わされ（接触され）ている。このため、バンパビーム 6 によって後突荷重 F 1 を受けつつ、この後突荷重 F 1 がリアパネル 5 を介して一對のリアサイドフレーム 1 8 に伝達される（図 1、図 2 における荷重 F 2 参照）。よって、バンパビーム 6 に加わった後突荷重 F 1 は、リアバンパに加わった後突荷重 F 1 と同様に一對のリアサイドフレーム 1 8 に伝達される。そして、これらリアサイドフレーム 1 8 でも後突荷重 F 1 を受ける。

【 0 0 6 3 】

さらに、バンパビーム 6 によって後突荷重 F 1 を受けつつ、この後突荷重 F 1 が周縁フレーム構造体 1 5 に伝達される。周縁フレーム構造体 1 5 は、後方開口部 4 を構成する周縁フレーム 8 ~ 1 0 の一部（下部周縁フレーム 9）である。そして、リアパネル 5 の上部は、周縁フレーム構造体 1 5 のパネル 1 6 と一体成形されている。このため、周縁フレーム構造体 1 5 に伝達された後突荷重 F 1 は、周縁フレーム 8 ~ 1 0 に伝達される。さらに、周縁フレーム 8 ~ 1 0 のうちの側部周縁フレーム 1 0 を介し、リアピラー 1 1 へと伝達される（図 1、図 2 における荷重 F 3 参照）。

【 0 0 6 4 】

ここで、周縁フレーム構造体 1 5 は、閉断面構造であるのでバンパビーム 6 と比較して機械強度を高めることができる。この結果、バンパビーム 6 に後突荷重 F 1 が加わった際に、このバンパビーム 6 の前方への変位が周縁フレーム構造体 1 5 によって規制される。このため、バンパビーム 6 に後突荷重 F 1 が加わった際は、まずバンパビーム 6 が積極的に圧壊されて後突荷重 F 1 が吸収される。その後に、リアサイドフレーム 1 8 や周縁フレーム 8 ~ 1 0 に後突荷重 F 1 が伝達される。

【 0 0 6 5 】

また、バンパビーム 6 を介してリアパネル 5 に伝達された後突荷重 F 1 は、リアパネル 5 の前方に配置されたリアフロアパネル 1 7 にも伝達される。リアフロアパネル 1 7 は、上下方向で対向配置され互いに水平方向に延びるアッパパネル 2 1 及びロアパネル 2 2 を有する二重パネル構造体 2 0 によって構成されている。このため、リアフロアパネル 1 7

に加わる後突荷重 F 1 は、アッパパネル 2 1 とロアパネル 2 2 とに分散される。

【0066】

各パネル 2 1, 2 2 には、車幅方向に延びる複数の凸条部 2 1 b, 2 2 b が形成されている。これら凸条部 2 1 b, 2 2 b は車幅方向に延びる分、車幅方向から加わる荷重に対する機械的強度よりも前後方向から加わる荷重に対する機械的強度が弱い。このため、各パネル 2 1, 2 2 に後突荷重 F 1 が加わった場合、各パネル 2 1, 2 2 が圧壊されて後突荷重 F 1 が吸収される。そして、各パネル 2 1, 2 2 よりも前方に後突荷重 F 1 が伝達されてしまうことが極力防止される。

【0067】

このように、上述の車両後部構造 1 では、一对のリアサイドフレーム 1 8 と、これらリアサイドフレーム 1 8 の後方に配置されるバンパビーム 6 と、リアサイドフレーム 1 8 とバンパビーム 6 との間に設けられるリアパネル 5 と、を備える。リアパネル 5 は、バンパビーム 6 の上方に設けられた周縁フレーム構造体 1 5 を有している。この周縁フレーム構造体 1 5 の下面（パネル 1 6）に、バンパビーム 6 の上部（上凸部 2 6）が接触されている。このため、バンパビーム 6 に加わった後突荷重 F 1 がリアサイドフレーム 1 8（平面的）に伝達される他、バンパビーム 6 の上方に位置する周縁フレーム構造体 1 5 にも伝達される。すなわち、後突荷重 F 1 の荷重伝達経路が立体的になり、車両後部構造 1 によって後突荷重 F 1 を効率よく吸収できる。平面的にのみで後突荷重 F 1 を受けない分、リアサイドフレーム 1 8 の機械的強度も緩和でき、車両後部構造 1 を軽量化できる。

【0068】

周縁フレーム構造体 1 5 に直接バンパビーム 6 の上部が接触されているので、バンパビーム 6 に後突荷重 F 1 が加わった際、バンパビーム 6 にモーメントが生じてしまうことを防止できる。とりわけ、周縁フレーム構造体 1 5 の下面（パネル 1 6）に、バンパビーム 6 の上部（上凸部 2 6）が接触されていることにより、バンパビーム 6 に後突荷重 F 1 が加わった際、バンパビーム 6 の上方への変位を周縁フレーム構造体 1 5（パネル 1 6）が上から押さえ付ける形になる。このため、バンパビーム 6 にモーメントが生じてしまうことを、より確実に防止できる。よって、バンパビーム 6 を介して後突荷重 F 1 が加わる箇所の機械的強度を緩和でき、さらに車両後部構造 1 を軽量化できる。

【0069】

また、モーメントを生じさせずにバンパビーム 6 で後突荷重 F 1 を受けるとともに、このバンパビーム 6 が接触される周縁フレーム構造体 1 5 で後突荷重 F 1 を受けることになる。このため、車両後部構造 1 の後突荷重 F 1 に対する機械的強度を十分に確保できる。

周縁フレーム構造体 1 5 でも後突荷重 F 1 を受けるので、バンパビーム 6 自体の機械的強度も確保しやすくできる。

【0070】

バンパビーム 6 を構成する第 1 閉断面構造体 2 4 及び第 2 閉断面構造体 2 5 には、第 2 閉断面構造体 2 5 の後方からボルト 3 0 を挿通し、リアパネル 5 や周縁フレーム構造体 1 5 にボルト 3 0 を締結可能とする複数の貫通孔 3 1 が形成されている。貫通孔 3 1 は、ボルト 3 0 だけではなく、ボルト 3 0 を締め付ける図示しない工具を挿通可能である。このため、バンパビーム 6 に、このバンパビーム 6 をリアパネル 5 や周縁フレーム構造体 1 5 に締結固定するためのフランジ等を設ける必要がない。そして、リアパネル 5 や周縁フレーム構造体 1 5 に、ボルト 3 0 によってバンパビーム 6 を締結固定できる。したがって、フランジ等が邪魔になってバンパビーム 6 とリアパネル 5 及び周縁フレーム構造体 1 5 とが十分に接触できなくなってしまうことを防止できる。よって、バンパビーム 6 に加わる後突荷重 F 1 を、効率よくリアパネル 5 や周縁フレーム構造体 1 5 に伝達することができる。

【0071】

バンパビーム 6 における前縦壁 2 4 a と下凸部 2 7 との接合部 P 1 の位置は、リアフロアパネル 1 7 におけるロアパネル 2 2 の面方向とリアパネル 5 との交差部 P 2 の位置よりも上方に位置している。さらに、この交差部 P 2 よりも上方に、下凸部 2 7 の稜線部 2 7

aが位置されている。すなわち、前縦壁24aと下凸部27との接合部P1、及び下凸部27の稜線部27aは、タイヤ収納部19（スペアタイヤ101）よりも上方に位置している。このため、車両100にスペアタイヤ101を組み付ける際、バンパビーム6が邪魔になってスペアタイヤ101の組み付け作業性が悪化してしまうことを防止できる。

【0072】

リアパネル5の上部は、周縁フレーム構造体15のパネル16と一体成形されている。周縁フレーム構造体15は、車両100の後方開口部4を形成する周縁フレーム8～10のうちの下部周縁フレーム9の一部である。すなわち、リアパネル5の上部は、下部周縁フレーム9に連結されている。このため、バンパビーム6に加わる後突荷重F1を、リアパネル5を介して周縁フレーム8～10に伝達することができる。したがって、後突荷重F1の荷重伝達経路がさらに立体的になり、車両後部構造1によって後突荷重F1を効率よく吸収できる。

10

【0073】

バンパビーム6は、前後方向に並ぶ2つの閉断面構造体24, 25（第1閉断面構造体24、第2閉断面構造体25）から成る。各閉断面構造体24, 25は、上端部24cに形成された上凸部26及び下端部24dに形成された下凸部27を有する。このため、バンパビーム6に後突荷重F1が加わった際、上凸部26の稜線部26aや下凸部27の稜線部27aを起点としてバンパビーム6を圧壊しやすくなる。

【0074】

しかも、2つの閉断面構造体24, 25でバンパビーム6を形成することにより、バンパビーム6が圧壊された際の上下方向の変形量をできる限り小さくできる。すなわち、例えばバンパビーム6を1つの閉断面構造体で構成する場合、この分閉断面構造体の前後方向の幅が大きくなる。このため、後突荷重が加わってバンパビーム6が圧壊される場合、バンパビーム6の前後方向の変形量も大きくなる。さらに、この変形量を吸収するべく、各凸部26, 27の上下方向の変形量も大きくなる。このような場合、バンパビーム6の周辺の部材に変形されたバンパビーム6が接触してしまい、周辺の部材も損傷してしまう可能性が高い。

20

これに対し、2つの閉断面構造体24, 25でバンパビーム6を形成することにより、バンパビーム6が圧壊された際の上下方向の変形量をできる限り小さくできる。このため、バンパビーム6が圧壊された際もこのバンパビーム6の周辺の部材が損傷してしまうことを抑制できる。

30

【0075】

各閉断面構造体24, 25の内部には、車幅方向からみて前後方向及び上下方向と交差する方向に延びる補強板28, 29が設けられている。このため、バンパビーム6の機械的強度を高めることができる。したがって、軽荷重でバンパビーム6が容易に圧壊されるのではなく、軽荷重よりも多少大きな後突荷重F1が加わる場合にバンパビーム6が圧壊されるようにできる。よって、バンパビーム6による後突荷重F1の吸収特性を向上できる。

【0076】

なお、上述の第1実施形態では、バンパビーム6は、前後方向に並ぶ2つの閉断面構造体24, 25から成る場合について説明した。しかしながらこれに限られるものではなく、バンパビーム6は、少なくとも1つの閉断面構造体により構成されていればよい。3つ以上の閉断面構造体で構成してもよい。

40

【0077】

上述の第1実施形態では、2つの閉断面構造体24, 25の合わせ面は、第1閉断面構造体24の後縦壁24bと第2閉断面構造体25の前縦壁25aとの2つの縦壁24b, 25aで構成されている場合について説明した。しかしながらこれに限られるものではなく、1つの縦壁で仕切るだけでもよい。

【0078】

〔第2実施形態〕

50

次に、図 5 に基づいて、本発明の第 2 実施形態を説明する。第 1 実施形態と同一態様には、同一符号を付して説明を省略する（以下の第 3 実施形態についても同様）。

図 5 は、第 2 実施形態におけるバンパビーム 206 の前後方向及び上下方向に沿う断面図である。図 5 は、前述の図 3 に対応している。

図 5 に示すように、前述の第 1 実施形態と第 2 実施形態との相違点は、第 1 実施形態のバンパビーム 6 と第 2 実施形態のバンパビーム 206 とが異なる点にある。

【0079】

より具体的には、バンパビーム 206 は、リアパネル 5 に沿いつつ車幅方向に沿って延びるように形成された 1 つの閉断面構造体 224 から成る。閉断面構造体 224 の車幅方向の長さは、例えばストライカ取付部 14 の車幅方向の幅の約 3 倍程度の長さである。

閉断面構造体 224 は、車幅方向に長い筒状である。閉断面構造体 224 は、前後方向に対向配置され左右方向及び上下方向に沿って延びる前縦壁 224a 及び後縦壁 224b を有する。

【0080】

閉断面構造体 224 の上端部 224c には、上凸部 226 が形成されている。上凸部 226 は、車幅方向からみて上方に向かうに従って先細りとなる。上凸部 226 の稜線部 226a は、閉断面構造体 224 における前後方向の中央よりもやや前方に位置している。

前縦壁 224a とこの前縦壁 224a に連なる上凸部 226 の一壁 226b との間の角度 $\theta 201$ は、リアパネル 5 とパネル 16 との間の角度 $\theta 2$ と同一である。

【0081】

後縦壁 224b の下端部 224e の位置は、前縦壁 224a の下端部 224d の位置よりも下方に位置している。これら下端部 224d、224e を連結するように底壁 227 が形成されている。底壁 227 は、後方に向かうに従って漸次下方に向かうように斜めに延びている。

【0082】

このような構成のもと、リアパネル 5 に前縦壁 224a が重ね合わさるとともに、パネル 16（周縁フレーム構造体 15）に上凸部 226 の一壁 226b が重ね合わさるように、閉断面構造体 224 が配置される。

この配置された状態において、第 2 実施形態では、上述の第 1 実施形態と同様に前縦壁 224a の下端部 224d がリアパネル 22 の面方向とリアパネル 5 との交差部 P2 の位置よりも上方に位置している。しかしながらこれに限られるものではなく、前縦壁 224a の下端部 224d は、交差部 P2 の位置近傍か又はそれより高い位置であればよい。前縦壁 224a の下端部 224d の位置に応じて後縦壁 224b の下端部 224e の位置を下げればよい。

【0083】

閉断面構造体 224 は、複数のボルト 30 によってリアパネル 5 及び周縁フレーム構造体 15 に締結固定されている。より具体的には、前縦壁 224a の四隅に、後方からボルト 30 がそれぞれ挿通される。これらボルト 30 が、リアパネル 5 に螺合されている。また、上凸部 226 の一壁 226b における車幅方向両側に後方からボルト 30 がそれぞれ挿通される。これらボルト 30 が、周縁フレーム構造体 15 のパネル 16 に締結固定されている。

【0084】

このように、上述の第 2 実施形態では、バンパビーム 206 における後縦壁 224b の下端部 224e の位置は、前縦壁 224a の下端部 224d の位置よりも下方に位置している。このため、例えば車種によって車両 100 の高さやバンパビーム 206 より前方に設けられたリアフロアパネル 17 の高さがバラつく場合であってもバンパビーム 206 の位置を所望の高さにすることができる。例えば車高の高い車両 100 であってもバンパビーム 206 の後突荷重 F1 を受ける面（後縦壁 224b）の位置を下げることもできる。したがって、バンパビーム 206 によって後突荷重 F1 を確実に受けることができる。すなわち、例えば後続車が車高の低い車両であってもこの車両の追突時に、バンパビーム 2

10

20

30

40

50

06の下に後続車が潜り込むことを防止できる。そして、バンパビーム206によって、後突荷重F1を確実に受けることができる。

【0085】

〔第3実施形態〕

次に、図6に基づいて、本発明の第3実施形態を説明する。

図6は、第3実施形態におけるバンパビーム306の前後方向及び上下方向に沿う断面図である。図6は、前述の図5に対応している。

図6に示すように、前述の第2実施形態と第3実施形態との相違点は、第2実施形態のバンパビーム206と第3実施形態のバンパビーム306とが異なる点にある。

【0086】

より具体的には、バンパビーム306は、リアパネル5に沿いつつ車幅方向に沿って延びるように形成された1つの閉断面構造体324から成る。閉断面構造体324の車幅方向の長さは、例えばストライカ取付部14の車幅方向の幅の約3倍程度の長さである。

閉断面構造体324は、車幅方向に長い筒状である。閉断面構造体324は、前後方向に対向配置され左右方向及び上下方向に沿って延びる前縦壁324a及び後縦壁324bを有する。

【0087】

閉断面構造体324の上端部324cには、上凸部326が形成されている。上凸部326は、パネル16に沿うように前縦壁324aの上端部から後方に向かうに従って漸次上方に向かうように斜めに延びる第1傾斜壁326aと、第1傾斜壁326aの後端から上方に向かって屈曲延出される上縦壁326bと、上縦壁326bの上端から後方に向かうに従って漸次下方に向かうように斜めに延びる第2傾斜壁326cと、を有する。

【0088】

第1傾斜壁326aと上縦壁326bとは、パネル16に重ね合わされている。第2傾斜壁326cの後端は、後縦壁324bの上端に連結されている。

前縦壁224aと第1傾斜壁326aとの間の角度 θ_{301} は、リアパネル5とパネル16との間の角度 θ_2 と同一である。

後縦壁324bの下端部324eの位置は、前縦壁324aの下端部324dの位置よりも下方に位置している。これら下端部324d、324eを連結するように底壁327が形成されている。底壁327は、後方に向かうに従って漸次下方に向かうように斜めに延びている。

【0089】

このような構成のもと、第3実施形態では、上述の第1実施形態と同様に前縦壁324aの下端部324dがリアパネル22の面方向とリアパネル5との交差部P2の位置よりも上方に位置している。しかしながらこれに限られるものではなく、前縦壁324aの下端部324dは、交差部P2の位置近傍か又はそれより高い位置であればよい。前縦壁324aの下端部324dの位置に応じて後縦壁324bの下端部324eの位置を下げればよい。

【0090】

閉断面構造体324は、複数のボルト30によってリアパネル5及び周縁フレーム構造体15に締結固定されている。より具体的には、前縦壁324aの四隅に、後方からボルト30がそれぞれ挿通される。これらボルト30が、リアパネル5に螺合されている。また、上縦壁326bにおける車幅方向両側に後方から前方に向かってボルト30がそれぞれ挿通される。これらボルト30が、周縁フレーム構造体15のパネル16に締結固定されている。

【0091】

このように第3実施形態では、第2実施形態と異なり、パネル16の下面にボルト30が螺合されておらず、パネル16の後面にボルト30が螺合されている。このように構成した場合であっても前述の第2実施形態と同様の効果を奏する。これに加え、バンパビーム306の固定方法のバリエーションを増やすことができる。

10

20

30

40

50

【0092】

なお、上述の第3実施形態では、バンパビーム306の第1傾斜壁326a及び上縦壁326bのいずれもパネル16に重ね合わされている場合について説明した。しかしながらこれに限られるものではなく、少なくともパネル16にボルト30によって締結固定される箇所のみパネル16に重ね合わされていてもよい。すなわち、上縦壁326bのみパネル16の後面に重ね合わされ、第1傾斜壁326aとパネル16とが所定の間隔をあけて配置されていてもよい。第1傾斜壁326aとパネル16とが重ね合わされた状態では、上述の第2実施形態のように、第1傾斜壁326aとパネル16とをボルト30によって締結固定してもよい。

【0093】

本発明は上述の実施形態に限られるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、上述の実施形態に種々の変更を加えたものを含む。

例えば、上述の第1実施形態におけるバンパビーム6の構成と、上述の第2実施形態におけるバンパビーム206や上述の第3実施形態におけるバンパビーム306の構成とを組み合わせてもよい。すなわち、例えば第1実施形態における第2閉断面構造体25の位置を、第1閉断面構造体24の位置よりも下げてもよい。また、第1実施形態におけるバンパビーム6を上方に向かって延出形成し、パネル16の後面に、ボルト30によってバンパビーム6を締結固定してもよい。

【0094】

上述の実施形態では、リアフロアパネル17は、上下方向で対向配置され互いに水平方向に延びるアッパパネル21及びロアパネル22を有する二重パネル構造体20によって構成されている場合について説明した。しかしながらこれに限られるものではなく、アッパパネル21及びロアパネル22のいずれか一方のみでリアフロアパネル17を構成してもよい。また、二重パネル構造体20をアルミニウムの押し出し成型により形成してもよい。

【0095】

上述の実施形態では、車両100の左右両側に、一対のリアサイドフレーム18が配置されている場合について説明した。しかしながらこれに限られるものではなく、一対のリアサイドフレーム18に代えて、車両100の車幅方向中央に、前後方向に延びるセンタフレームを設けてもよい。このセンタフレームとバンパビーム6、206とを前後方向からみて重なる位置に配置してもよい。

【0096】

上述の実施形態では、車両100の後方開口部4を形成する周縁フレーム8～10のうち下部周縁フレーム9の一部に、閉断面構造の周縁フレーム構造体15を設けた場合について説明した。しかしながらこれに限られるものではなく、周縁フレーム8～10とは別にリアパネル5の上部に閉断面の構造体を設け、この構造体の下面にバンパビーム6、206の上部（上凸部26，226）を接触させるようにしてもよい。

【0097】

上述の実施形態では、第1閉断面構造体24の上端部24cや閉断面構造体224の上端部224cに上凸部26，226を形成した場合について説明した。そして、これら上凸部26，226の一壁26b、226bを、周縁フレーム構造体15の下面（パネル16）に接触させる場合について説明した。しかしながら、各閉断面構造体24，25，224の形状は、上述の実施形態に限られるものではなく、任意の形状とすることができる。リアパネル5の上部に設けられた閉断面の構造体における下面に、各閉断面構造体24，25，224の上部が接触されていればよい。

【0098】

上述の実施形態では、リアパネル5や周縁フレーム構造体15に、ボルト30によってバンパビーム6，206が締結固定されている場合について説明した。しかしながらこれに限られるものではなく、リアパネル5や周縁フレーム構造体15に、スポット溶接等によってバンパビーム6，206が接合されていてもよい。さらに、周縁フレーム構造体1

10

20

30

40

50

5 にバンパビーム 6 , 2 0 6 が固定されていなくてもよい。周縁フレーム構造体 1 5 の下面 (パネル 1 6) にバンパビーム 6 , 2 0 6 が接触されていればよい。

【符号の説明】

【 0 0 9 9 】

1 … 車両後部構造

3 … トランクルーム (車室)

4 … 後方開口部

5 … リアパネル

6 , 2 0 6 , 3 0 6 … バンパビーム

8 … 上部周縁フレーム (周縁フレーム)

9 … 下部周縁フレーム (周縁フレーム)

1 0 … 側部周縁フレーム (周縁フレーム)

1 5 … 周縁フレーム構造体 (上部構造体)

1 6 … パネル (下面)

1 8 … リアサイドフレーム (フレーム)

2 4 … 第 1 閉断面構造体 (閉断面構造体)

2 4 a , 2 2 4 a , 3 2 4 a … 前縦壁 (前端)

2 4 d , 2 2 4 d , 2 2 4 e , 3 2 4 d , 3 2 4 e … 下端部 (下端)

2 5 … 第 2 閉断面構造体 (閉断面構造体)

2 5 b , 2 2 4 b , 3 2 4 b … 後縦壁 (後端)

2 6 , 2 2 6 , 3 2 6 … 上凸部 (上部、凸部)

2 7 … 下凸部 (凸部)

2 8 … 第 1 補強板 (補強板)

2 9 … 第 2 補強板 (補強板)

3 0 … ボルト

3 1 … 貫通孔 (孔)

1 0 0 … 車両

1 0 1 … スペアタイヤ

2 2 4 , 3 2 4 … 閉断面構造体

10

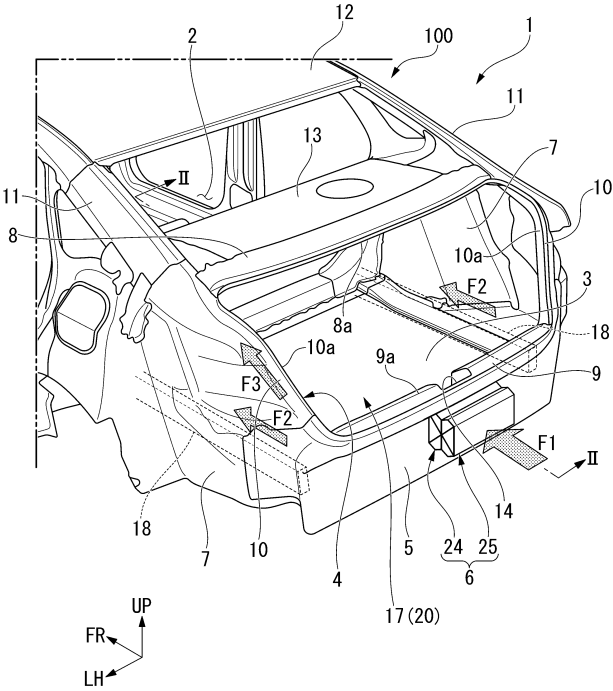
20

30

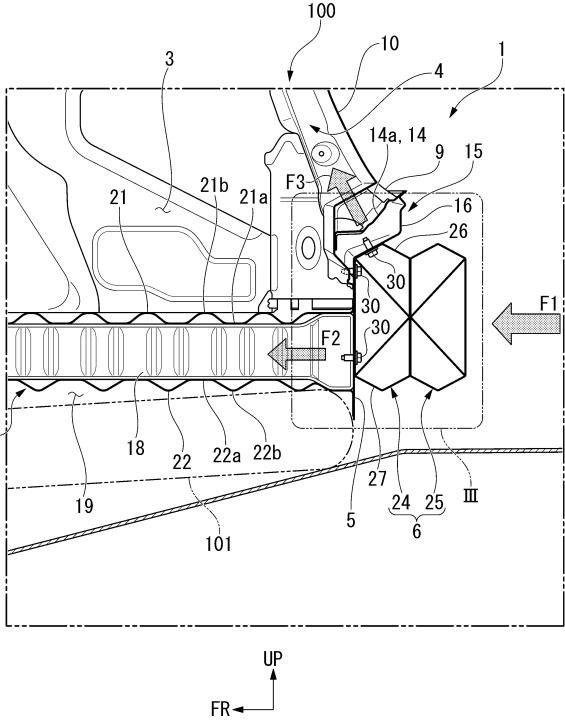
40

50

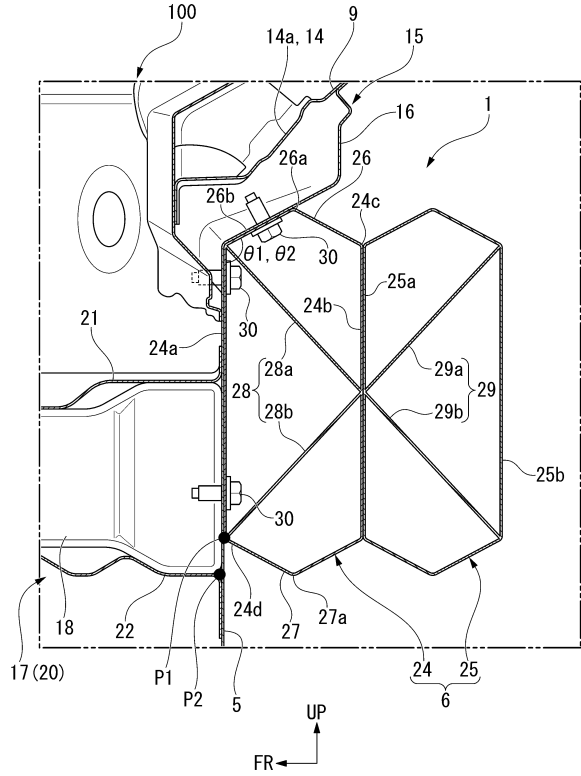
【図面】
【図 1】



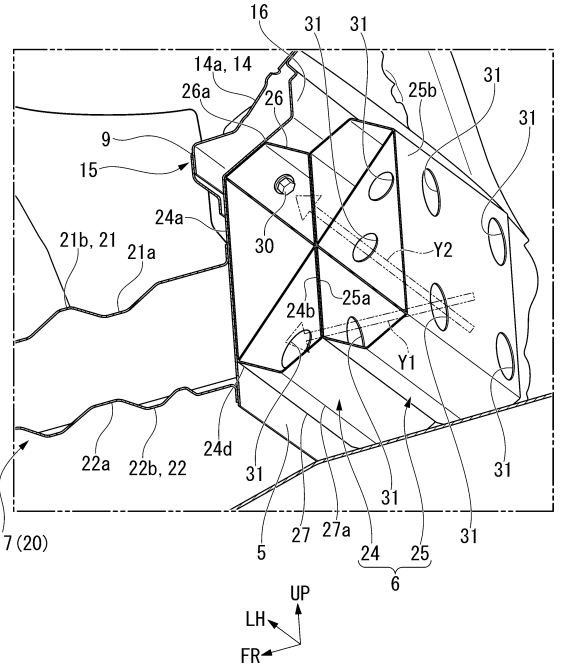
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
(72)発明者 吉田 真康
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
(72)発明者 長谷川 厚
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
Fターム(参考) 3D203 AA02 BB07 BB09 BB24 BB56 BB74 BB76 CA04 CA26 CA37
CA53 CA57 CA58 CA73 CA74 CB09 DA22 DA36 DA38 DA70