

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6040645号
(P6040645)

(45) 発行日 平成28年12月7日(2016. 12. 7)

(24) 登録日 平成28年11月18日(2016. 11. 18)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 2 D 25/20 (2006.01)	B 6 2 D 25/20 E
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 L
B 6 2 D 25/02 (2006.01)	B 6 2 D 25/02 A

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-194730 (P2012-194730)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成24年9月5日(2012. 9. 5)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2014-51116 (P2014-51116A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成26年3月20日(2014. 3. 20)	(74) 代理人	100101454
審査請求日	平成27年3月12日(2015. 3. 12)		弁理士 山田 卓二
		(74) 代理人	100081422
			弁理士 田中 光雄
		(74) 代理人	100083013
			弁理士 福岡 正明
		(72) 発明者	吉村 孝史
			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】 車両の側部車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

リヤドア開口部の後方の車体側面を構成するサイドパネルと、
左右一対のサイドパネル間に配設されたフロアパネルと、
前記サイドパネルの車幅方向内側に配設され、前記フロアパネルの上面に固定された下端フランジ部から立ち上がる板状の立ち上がり面部と、前記サイドパネルに対向する対向面部とを有する荷重伝達部材と、

前記フロアパネルの下面に沿って配設され、前記荷重伝達部材の下方を通るように車両前後方向に連続する閉断面部を形成するリヤサイドフレームと、を備え、

前記荷重伝達部材において、前記下端フランジ部を介して前記対向面部を前記閉断面部に連結させる部分のうち、前記対向面部の上端部から下端部に亘る部分を前記閉断面部に連結させる部分は、1枚の前記立ち上がり面部のみであり、

前記閉断面部内に、前記リヤサイドフレームの内面に接合されたバルクヘッドが配設され、

該バルクヘッドと前記荷重伝達部材とは、車両前後方向の位置が重なるように配設されていることを特徴とする車両の側部車体構造。

【請求項2】

前記バルクヘッドの上端に、前記フロアパネルの下面に当接する上端フランジ部が設けられ、

前記下端フランジ部と前記上端フランジ部とは、前記フロアパネルを挟んで互いに重ね

10

20

られた状態で、1又は複数の締結部において締結部材により共締めされていることを特徴とする請求項1に記載の車両の側部車体構造。

【請求項3】

前記バルクヘッドに、前記締結部のうち最も車幅方向内側に位置する締結部の下側近傍部から下方へ延びるビードが形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両の側部車体構造。

【請求項4】

前記サイドパネルに、車幅方向内側に膨出するリヤホイールハウス部が形成され、

前記荷重伝達部材は、上下方向の幅に比べて車両前後方向の幅が短い形状を有し、直接またはブラケットを介して前記リヤホイールハウス部の前部に固定されていることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の車両の側部車体構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両側方からリヤドアに入力される衝撃荷重をリヤサイドフレームに伝達するための荷重伝達部材を備えた車両の側部車体構造に関し、車両の車体構造の技術分野に属する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、リヤドア開口部の後縁から車幅方向内側に延びる荷重伝達部材がフロアパネル上に固定された構成が開示されている。この構成によれば、車両側方からリヤドアに衝撃荷重が入力されたときに、このリヤドアのインパクトバーが前記荷重伝達部材によって車幅方向内側から受けられることで、この荷重伝達部材からフロアパネルを通して車体各部に衝撃荷重が伝達される。

20

【0003】

このように車両側方からの衝撃荷重の伝達に荷重伝達部材を用いる場合、この荷重伝達部材から、フロアパネルを挟んで荷重伝達部材の下方に配設されたリヤサイドフレームに衝撃荷重が伝達されるようにすることで、該リヤサイドフレームに連結されたクロスメンバを通して車幅方向反対側へ効果的に衝撃荷重を分散させることができる。そのため、リヤドアの車室内への進入が効果的に抑制されて、乗員の保護を図ることができる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-24236号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、本願発明者は、上記のように車両側方からの衝撃荷重が荷重伝達部材からリヤサイドフレームに伝達されるとき、荷重伝達部材には車幅方向内側に倒れる方向の力が作用するため、この力がリヤサイドフレームに加わることで、リヤサイドフレームの断面形状が崩れやすくなることを見出した。このような断面変形が生じると、リヤサイドフレームの荷重伝達機能が損なわれるため、上記のような荷重分散を効果的に実現することができず、リヤドアの車室内への進入量を必ずしも十分に低減できなくなる。

40

【0006】

そこで、本発明は、車両側方からリヤドアに衝撃荷重が入力されたときに、荷重伝達部材からリヤサイドフレームを通して衝撃荷重を効果的に分散させることで、リヤドアの車室内への進入を効果的に抑制することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するため、本発明は次のように構成したことを特徴とする。

50

【0008】

まず、本願の請求項1に記載の発明に係る車両の側部車体構造は、
リヤドア開口部の後方の車体側面を構成するサイドパネルと、
左右一対のサイドパネル間に配設されたフロアパネルと、
前記サイドパネルの車幅方向内側に配設され、前記フロアパネルの上面に固定された下端フランジ部から立ち上がる板状の立ち上がり面部と、前記サイドパネルに対向する対向面部とを有する荷重伝達部材と、

前記フロアパネルの下面に沿って配設され、前記荷重伝達部材の下方を通るように車両前後方向に連続する閉断面部を形成するリヤサイドフレームと、を備え、

前記荷重伝達部材において、前記下端フランジ部を介して前記対向面部を前記閉断面部に連結させる部分のうち、前記対向面部の上端部から下端部に亘る部分を前記閉断面部に連結させる部分は、1枚の前記立ち上がり面部のみであり、

前記閉断面部内に、前記リヤサイドフレームの内面に接合されたバルクヘッドが配設され、

該バルクヘッドと前記荷重伝達部材とは、車両前後方向の位置が重なるように配設されていることを特徴とする。

【0009】

また、請求項2に記載の発明は、前記請求項1に記載の発明において、

前記バルクヘッドの上端に、前記フロアパネルの下面に当接する上端フランジ部が設けられ、

前記下端フランジ部と前記上端フランジ部とは、前記フロアパネルを挟んで互いに重ねられた状態で、1又は複数の締結部において締結部材により共締めされていることを特徴とする。

【0010】

さらに、請求項3に記載の発明は、前記請求項1または請求項2に記載の発明において、

前記バルクヘッドに、前記締結部のうち最も車幅方向内側に位置する締結部の下側近傍部から下方へ延びるビードが形成されていることを特徴とする。

【0011】

ここで、前記締結部が1つである場合、その1つの締結部が「最も車幅方向内側に位置する締結部」となる。

【0012】

またさらに、請求項4に記載の発明は、前記請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の発明において、

前記サイドパネルに、車幅方向内側に膨出するリヤホイールハウス部が形成され、

前記荷重伝達部材は、上下方向の幅に比べて車両前後方向の幅が短い形状を有し、直接またはブラケットを介して前記リヤホイールハウス部の前部に固定されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

まず、請求項1に記載の発明によれば、リヤドア開口部の後方の車体側面を構成するサイドパネルの車幅方向内側において、フロアパネル上に荷重伝達部材が配設され、該荷重伝達部材の下方を通るリヤサイドフレームの閉断面部内にバルクヘッドが配設され、該バルクヘッドと荷重伝達部材とは、車両前後方向の位置が重なるように配設されている。そのため、車両側方からの衝撃荷重がリヤドアを介して荷重伝達部材に入力されたとき、荷重伝達部材からリヤサイドフレームへの荷重伝達において、リヤサイドフレームの断面形状の崩れをバルクヘッドによって効果的に抑制することができる。これにより、リヤサイドフレームにおける荷重伝達、さらには、リヤサイドフレームからクロスメンバを経由した車幅方向反対側への荷重伝達を良好に実現することができる。したがって、車両側方からリヤドアに入力された衝撃荷重を車体各部に効果的に分散させることができ、これに

10

20

30

40

50

より、リヤドアの車室内への進入を効果的に抑制することができる。

【0014】

また、請求項2に記載の発明によれば、荷重伝達部材の下端フランジ部とバルクヘッドの上端フランジ部とが、フロアパネルを挟んで互いに重ねられた状態で、1又は複数の締結部において締結部材により共締めされているため、荷重伝達部材から締結部材とバルクヘッドとを經由してリヤサイドフレームへ衝撃荷重を円滑に伝達することができる。したがって、車両側方からリヤドアに衝撃荷重が入力されたときに、リヤサイドフレームを利用した荷重分散を一層効果的に実現することができる。

【0015】

さらに、請求項3に記載の発明によれば、前記バルクヘッドに、荷重伝達部材とフロアパネルとの締結部のうち最も車幅方向内側に位置する締結部の下側近傍部から下方へ延びるビードが形成されている。車両側方からの衝撃荷重が荷重伝達部材からフロアパネルに伝達されるとき、荷重伝達部材とフロアパネルとの締結部のうち最も車幅方向内側に位置する締結部には、この締結部周りに荷重伝達部材を車幅方向内側へ倒すように回転させる方向のモーメントが発生することにより、下方への荷重が集中しやすくなるが、この下方への荷重を、上記のようにバルクヘッドに形成された前記ビードを通して更に下方へ円滑に伝達することができる。よって、荷重伝達部材からリヤサイドフレームへの荷重伝達を一層良好に実現することができる。

【0016】

またさらに、請求項4に記載の発明によれば、前記荷重伝達部材が、上下方向の幅に比べて車両前後方向の幅が短い形状を有するため、ヤドア開口部の後縁とリヤホイールハウス部の前縁との間の車両前後方向に狭い空間に荷重伝達部材を配設することができる。そのため、リヤドア開口部を縮小しなくても荷重伝達部材がリヤドア開口部にはみ出すことを防止することができ、これにより、後席での乗降性を良好に維持することができる。そして、前記荷重伝達部材は、直接またはブラケットを介してリヤホイールハウス部の前部に固定されていることにより、上記のように車両前後方向の幅が短い形状でありながら、側方荷重が入力されたときに車両前後方向へ倒れることが防止され、リヤサイドフレームへの荷重伝達機能を良好に発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一実施形態に係る側部車体構造を備えた車両のフロア部を示す平面図である。

【図2】図1に示すフロア部に取り付けられた荷重伝達用のガセット及びその周辺部を車室内側の斜め前方から見た斜視図である。

【図3】図2に示すガセット及びその周辺部を示す平面図である。

【図4】図3のA-A線断面図である。

【図5】図3のB-B線断面図である。

【図6】図2に示すガセット及びその取付け用のブラケットを示す斜視図である。

【図7】図2に示すガセットの下方を通るリヤサイドフレームの閉断面部内に配設されたバルクヘッドを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下の説明において、「前」、「後」、「前後」、「右」、「左」、「左右」等の方向を示す用語は、特段の説明がある場合を除いて、車両の進行方向を「前」とした場合の方向を指すものとする。

【0019】

図1は、本実施形態に係る側部車体構造を備えた車両1のフロア部を示す平面図である。図1に示すように、車両1のフロア部はフロアパネル4で構成されている。フロアパネル4の車幅方向中央部には、ダッシュパネル（図示せず）から後席のフロア部分まで前後

10

20

30

40

50

方向に延びるトンネルレイン 3 が設けられ、フロアパネル 4 の後部にはスペアタイヤパン 5 が設けられている。

【0020】

フロアパネル 4 の左右両側部には前後方向に延びるサイドシル 10 が設けられている。サイドシル 10 の後方には、後輪を収容するリヤホイールハウス部 34 が設けられ、該リヤホイールハウス部 34 の車幅方向内側を通して前後方向に延びる左右一对のリヤサイドフレーム 12 がフロアパネル 4 の下面に沿って配設されている。

【0021】

フロアパネル 4 上には、車幅方向に延びる複数のクロスメンバ 20, 22, 24, 26 が配設されている。具体的には、前側から順に、左右のサイドシル 10 とトンネルレイン 3 との間に架設された No. 2 クロスメンバ 20 及び No. 2.5 クロスメンバ 22 と、トンネルレイン 3 の後側において左右のサイドシル 10 間に架設された No. 3 クロスメンバ 24 と、左右のリヤホイールハウス部 34 間に架設された No. 4 クロスメンバ 26 とが配設されている。

【0022】

また、リヤドア 16 の後部の車幅方向内側には荷重伝達用のガセット 50 が配設されており、このガセット 50 はフロアパネル 4 の上面に固定されている。これにより、車両側方からの衝撃荷重がリヤドア 16 に入力されたときに、この衝撃荷重が車幅方向内側からガセット 50 で受けられ、ガセット 50 からフロアパネル 4 へ衝撃荷重が伝達されるようになっている。また、この衝撃荷重は、ガセット 50 の下方を通る前記リヤサイドフレーム 12 に伝達され、さらには、このリヤサイドフレーム 12 から No. 3 クロスメンバ 24 及び No. 4 クロスメンバ 26 を通して他方のリヤサイドフレーム 12 にも伝達される。したがって、車両側方からリヤドア 16 に入力された衝撃荷重を、車幅方向反対側の車体部分を含む車体各部に効果的に分散することができ、これにより、リヤドア 16 の車室内への進入を効果的に抑制することができる。

【0023】

図 2～図 7 を参照しながら、ガセット 50 及びその周辺構造について説明する。

【0024】

図 2 は、車両右側のガセット 50 及びその周辺部を車室内側の斜め前方から見た斜視図である。また、図 3 は車両右側のガセット 50 及びその周辺部を示す平面図、図 4 は図 3 の A-A 線断面図、図 5 は図 3 の B-B 線断面図である。さらに、図 6 は、車両右側のガセット 50 及びその取付け用のブラケット 70 を示す斜視図であり、図 7 は、車両右側のリヤサイドフレーム 12 の閉断面部内に配設されたバルクヘッド 90 を示す斜視図である。

【0025】

なお、図 2～図 7 には、車両右側に配設されたガセット 50 及びその周辺部の構造のみが図示され、車両左側のものについては図示されていないが、これら車両左側の構造は、車両右側のものと比べて左右対称となっている。

【0026】

図 2 に示すように、車両 1 の後部の左右両側部には、リヤドア開口部 30 の後方の車体側面を構成するサイドパネル 32 が設けられ、左右一对のサイドパネル 32 間に前記フロアパネル 4 が配設されている。このサイドパネル 32 には、車幅方向に膨出するようにして前記リヤホイールハウス部 34 が形成されている。

【0027】

サイドパネル 32 は、サイドシル 10 の後方に連なるように形成されており、サイドシル 10、センタピラー 14 (図 1 参照) 及びルーフレール (図示せず) と共にリヤドア開口部 30 を形成している。具体的には、サイドパネル 32 の前縁部に設けられた開口形成部 35 により、リヤドア開口部 30 の後縁部が構成されている。なお、この開口形成部 35 にはウェザーストリップ (図示せず) が取り付けられる。

【0028】

図4に示すように、サイドパネル32は、車体側面の車室外側表面を構成するサイドパネルアウト36と、リヤホイールハウス部34を構成するように互いに接合されたリヤホイールハウスアウト（図示せず）及びリヤホイールハウスインナ38とを有する。

【0029】

また、サイドシル10は、前後方向に連続する閉断面部を形成するように互いに接合されたサイドシルアウト40及びサイドシルインナ41と、サイドシルアウト40とサイドシルインナ41とで形成された閉断面部内に該閉断面部を左右に仕切るように配設されたサイドシルレイン42とを有する。

【0030】

さらに、リヤサイドフレーム12は、前後方向に延びる断面逆ハット状のリヤサイドフレームメンバ28を有する。リヤサイドフレームメンバ28は、サイドシルインナ41の車幅方向内側の側面とフロアパネル4の下面とに接合されており、これらのリヤサイドフレームメンバ28、サイドシルインナ41及びフロアパネル4によって、リヤサイドフレーム12の閉断面部が形成されている。このリヤサイドフレーム12の閉断面部は、ガセット50の下方を通るように前後方向に連続して形成されている。なお、リヤサイドフレームメンバ28の下面には、サスペンション支持部材との干渉を避けるための逆碗状の膨出部29が形成されている。

10

【0031】

図2～図5に示すように、前記ガセット50は、サイドパネル32の開口形成部35の車幅方向内側に配設されている。なお、ガセット50の車幅方向内側にはリヤシート（図示せず）が隣接して配設され、該リヤシートとサイドパネル32との間にはホイールハウストリム（図示せず）が配設される。このホイールハウストリムはガセット50を覆うように配設され、ガセット50が露出しないようになっている。

20

【0032】

図6を参照しながら、ガセット50の形状について説明する。

【0033】

ガセット50は、フロアパネル4から立ち上がる立ち上がり面部52を有する。この立ち上がり面部52は、車幅方向に略平行で且つ車両側面視において略鉛直方向に沿って配設される（図5参照）。立ち上がり面部52の車幅方向内側縁部は、前面視において車幅方向内側に向かって下方へ傾斜した輪郭を有する。また、立ち上がり面部52の車幅方向外側縁部は、前面視において上下方向中間部が車幅方向外側へ突き出すように倒V字形に屈曲した輪郭を有する。この車幅方向外側縁部の輪郭を構成する上下の傾斜部のうち下側の傾斜部は、車幅方向内側に向かって下方へ傾斜しており、この下側の傾斜部の傾斜角度は、立ち上がり面部52の車幅方向内側縁部の輪郭の傾斜に比べて緩やかな角度となっている。

30

【0034】

また、立ち上がり面部52には、例えば上下一対のボルト挿通穴61、62が設けられており、このボルト挿通穴61、62に挿通されるボルト83、84によってガセット50がブラケット70に固定されるようになっている。これらのボルト挿通穴61、62は、立ち上がり面部52の上下方向中央部よりも上側に配設されている。

40

【0035】

ガセット50の下端には、フロアパネル4の上面に載置される下端フランジ部53が設けられている。下端フランジ部53は、車幅方向に細長い形状を有し、下端フランジ部53の後縁部に前記立ち上がり面部52の下縁部が連なっている。下端フランジ部53は、車幅方向において立ち上がり面部52の内側端部よりも内方へ延びるように設けられている。

【0036】

下端フランジ部53には、例えば左右一对のボルト挿通穴63、64が設けられており、このボルト挿通穴63、64に挿通されるボルト102、103（図4参照）によってガセット50がフロアパネル4に固定されるようになっている。ボルト挿通穴63、64

50

は、下端フランジ部 5 3 における車幅方向の略中央部と内側部とに設けられている。

【0037】

ガセット 5 0 の車幅方向外側端部には、サイドパネル 3 2 におけるリヤドア開口部 3 0 の後縁部とリヤホイールハウス部 3 4 との間の部位に対向する対向面部 5 4 が設けられている。具体的に、この対向面部 5 4 は、サイドパネル 3 2 の開口形成部 3 5 に対向して配設される（図 4 参照）。対向面部 5 4 は、上下方向に細長い形状を有し、対向面部 5 4 の後縁部は立ち上がり面部 5 2 の車幅方向外側縁部に連なっている。前後方向に関して、対向面部 5 4 の幅は下端フランジ部 5 3 の幅に略同じである。

【0038】

対向面部 5 4 の下端部は、下端フランジ部 5 3 よりも車幅方向外側で且つ上側に配設されており、対向面部 5 4 の下端部と下端フランジ部 5 3 の車幅方向外側端部とは、車幅方向外側に向かって斜め上方に延びる傾斜面部 5 5 を介して繋がっている。この傾斜面部 5 5 は、その傾斜方向に細長い形状を有する。前後方向に関して、傾斜面部 5 5 の幅は、下端フランジ部 5 3 及び対向面部 5 4 の幅と略同じである。

【0039】

また、ガセット 5 0 には、立ち上がり面部 5 2 の前面に対向する前面部 5 6 が設けられている。この前面部 5 6 は、下端フランジ部 5 3 及び傾斜面部 5 5 の前縁部から立ち上がるようにして形成されている。前面部 5 6 の上縁は、前面視において車幅方向内側に向かって下方へ傾斜した輪郭を有する。また、前面部 5 6 の上縁は、立ち上がり面部 5 2 のボルト挿通穴 6 1、6 2 よりも低く形成されており、ボルト 8 3、8 4 を前方から締結する作業が前面部 5 6 によって妨げられないようになっている。

【0040】

このように構成されたガセット 5 0 は、図 4 に示すように、車両側方からリヤドア 1 6 に入力された衝撃荷重を受けることができる位置に配設されて、フロアパネル 4 上に固定される。この取付け状態において、ガセット 5 0 の対向面部 5 4 は、サイドパネル 3 2 の開口形成部 3 5 に対して間隔を空けて略平行に配設されている。なお、この対向面部 5 4 と開口形成部 3 5 との間のスペースには、前記ウェザーストリップやハーネス等が配設される。

【0041】

また、対向面部 5 4 の車幅方向外側には、リヤドア 1 6 のインパクトバー 1 7 の後部が配設されるようになっており、これらの対向面部 5 4 とインパクトバー 1 7 とは、前後方向および上下方向の位置が重なるように配設されている。そのため、車両側方からリヤドア 1 6 に衝撃荷重が入力されたとき、リヤドア 1 6 のインパクトバー 1 7 は、車幅方向内側からサイドパネル 3 2 の開口形成部 3 5 を介してガセット 5 0 の対向面部 5 4 で受けられ、これにより、リヤドア 1 6 からガセット 5 0 への荷重伝達が良好に実現され、この荷重は更にフロアパネル 4 やリヤサイドフレーム 1 2 に伝達される。

【0042】

さらに、上記のように構成されたガセット 5 0 は、上下方向の幅に比べて前後方向の幅が短い形状を有する（図 5 参照）。また、ガセット 5 0 の前後方向の幅は車幅方向の幅よりも短くなっている（図 3 参照）。このように、ガセット 5 0 は、前後方向の厚みが小さい扁平な形状を有するため、図 5 に示すように、リヤドア開口部 3 0 の後縁とリヤホイールハウス部 3 4 の前縁との間の車両前後方向に狭い空間にガセット 5 0 を容易に配設することができる。そのため、リヤドア開口部 3 0 を縮小しなくてもガセット 5 0 がリヤドア開口部 3 0 にはみ出すことを防止することができ、これにより、後席での乗降性を良好に維持することができる。

【0043】

一方で、このようにガセット 5 0 が前後方向の厚みが小さい形状を有することにより、ガセット 5 0 が衝撃荷重を受けたときに前方または後方に倒れやすくなるという問題が生じる。

【0044】

そこで、本実施形態では、図 5 に示すように、ガセット 50 がブラケット 70 を介してリヤホイールハウス部 34 の前部に固定されている。これにより、ガセット 50 は、上記のように前後方向の幅が短い扁平な形状でありながら、側方荷重が入力されたときに前後方向（図 5 の矢印 D 方向）へ倒れることが防止される。しかも、ガセット 50 の立ち上がり面部 52 は車両側面視において略鉛直方向に沿って配設されているため、この立ち上がり面部 52 が前方または後方へ傾斜して配設される場合に比べて、前後方向へのガセット 50 の倒れを一層確実に防止することができる。また、ガセット 50 の立ち上がり面部 52 が車両側面視において略鉛直方向に沿って配設されていることにより、立ち上がり面部 52 が前方へ傾斜して配設される場合に比べて、側面視においてガセット 50 がリヤドア開口部 30 内にはみ出すことを回避しやすくなるとともに、立ち上がり面部 52 が後方へ傾斜して配設される場合に比べて、前後方向の位置に関してリヤドア 16 のインパクトバー 17 とガセット 50 とのラップ量を確保しやすくなる。

10

【0045】

再び図 6 を参照しながら、ブラケット 70 の形状について説明する。

【0046】

ブラケット 70 は、後方に開放した箱形の全体形状を有する。具体的に、ブラケット 70 は、ガセット 50 が固定される前面部 72 と、該前面部 72 から後方へ延びる複数の側面部 73, 74, 75, 76（73～76）とを有する。

【0047】

ブラケット 70 の前面部 72 は例えば矩形とされている。この前面部 72 には、例えば上下一対のボルト挿通穴 81, 82 が設けられ、各ボルト挿通穴 81, 82 に前記ボルト 83, 84 が挿通されるようになっている。また、前面部 81, 82 の後面には、前記ボルト 83, 84 を締め付けるためのナット 85, 86（図 5 参照）が溶接されている。これにより、図 5 に示すように、ガセット 50 の立ち上がり面部 52 は、上下一対の締結部 T1, T2 におけるボルト 83, 84 とナット 85, 86 の締結によりブラケット 70 の前面部 72 に固定されるようになっている。これらの締結部 T1, T2 のうち上側の締結部 T1 は、下側の締結部 T2 よりも僅かに車幅方向内側に配設される。

20

【0048】

ブラケット 70 の側面部 73～76 は、前面部 72 の上縁から後方に延びる上側側面部 73 と、前面部 72 の車幅方向外側縁部から後方に延びる外側側面部 74 と、前面部 72 の下縁から後方に延びる下側側面部 75 と、前面部 72 の車幅方向内側縁部から後方に延びる内側側面部 76 とで構成されている。各側面部 73～76 の後端にはフランジ部 77, 78, 79, 80（77～80）が設けられており、これらのフランジ部 77～80 は、例えば溶接によりリヤホイールハウス部 34 の前部に固定されるようになっている。

30

【0049】

ところで、ガセット 50 からリヤサイドフレーム 12 に衝撃荷重が伝達されるとき、リヤサイドフレーム 12 の閉断面部が著しく変形すると、この変形部分に応力が集中し、リヤサイドフレーム 12 の荷重伝達機能が損なわれてしまう。

【0050】

そこで、本実施形態では、図 2～図 5 に示すように、リヤサイドフレーム 12 の閉断面部内に、リヤサイドフレーム 12 の内面に接合されたバルクヘッド 90 が配設されている。また、このバルクヘッド 90 とガセット 50 とは、前後方向の位置が重なるように配設されている。そのため、車両側方からの衝撃荷重がリヤドア 16 を介してガセット 50 に入力されたとき、ガセット 50 からリヤサイドフレーム 12 への荷重伝達部において、リヤサイドフレーム 12 の断面形状の崩れをバルクヘッド 90 によって効果的に抑制することができる。これにより、リヤサイドフレーム 12 における荷重伝達、さらには、リヤサイドフレーム 12 から No. 3 クロスメンバ 24 及び No. 4 クロスメンバ 26（図 1 参照）を経由した車幅方向反対側への荷重伝達を良好に実現することができる。

40

【0051】

図 7 を参照しながら、バルクヘッド 90 の形状について説明する。

50

【0052】

バルクヘッド90は、リヤサイドフレーム12の閉断面部を前後に仕切る隔壁部91と、隔壁部91の周縁部に設けられた複数のフランジ部93、94、95、96、97（93～97）とを有する。

【0053】

隔壁部91は、リヤサイドフレーム12の断面形状に略一致する形状を有し、隔壁部91の下縁部には、リヤサイドフレームメンバ28の前記膨出部29との干渉を避けるための切欠部92が例えば半円状に形成されている。隔壁部91には例えば左右一対のビード98、99が形成されている。各ビード98、99は、隔壁部91から例えば前方へ突出するように形成されている。車幅方向外側のビード98は、車幅方向において外側のボルト挿通穴100よりも外側の部分において、略上下方向に沿って延びるように設けられている。車幅方向内側のビード99は、車幅方向において内側のボルト挿通穴101よりも内側に配設され、下方に向かって車幅方向内側に傾斜して延びるように設けられている。

10

【0054】

バルクヘッド90の複数のフランジ部93～97は、バルクヘッド90の上端に設けられた上端フランジ部93と、バルクヘッド90の下端に設けられた左右一対の下端フランジ部94、95と、バルクヘッド90の車幅方向外側端部に設けられた外側フランジ部96と、バルクヘッド90の車幅方向内側端部に設けられた内側フランジ部97とを有する。

【0055】

20

上端フランジ部93は、隔壁部91の上縁から後方へ延びるように設けられ、フロアパネル4の下面に当接するように配設される。また、上端フランジ部93には、例えば左右一対のボルト挿通穴100、101が設けられている。図4に示すように、これらのボルト挿通穴100、101には前記ボルト102、103が挿通されるようになっている。また、上端フランジ部93の下面には、前記ボルト102、103を締め付けるためのナット104、105が溶接されている。この上端フランジ部93と、ガセット50の前記下端フランジ部53とは、フロアパネル4を挟んで互いに重ねられた状態で、左右一対の締結部S1、S2においてボルト102、103とナット104、105により共締めされる。これにより、ガセット50からボルト102、103とバルクヘッド90とを經由してリヤサイドフレーム12へ衝撃荷重が円滑に伝達されるようになっている。

30

【0056】

図7に戻って、下端フランジ部94、95は、前記切欠部92を挟んだ左右両側においてそれぞれ隔壁部91の下縁から前方へ延びるように設けられている。これらの下端フランジ部94、95は、リヤサイドフレームメンバ28の底部上面に溶接される（図4及び図5参照）。

【0057】

外側フランジ部96は、隔壁部91の車幅方向外側縁部から前方へ延びるように設けられている。この外側フランジ部96は、リヤサイドフレームメンバ28の車幅方向外側の側面部内面に溶接される（図4参照）。

【0058】

40

内側フランジ部97は、隔壁部91の車幅方向内側縁部から前方へ延びるように設けられている。この内側フランジ部97はリヤサイドフレームメンバ28の車幅方向内側の側面部内面に溶接される（図4参照）。

【0059】

上記のように構成されたバルクヘッド90は、図4に示すように、ガセット50からリヤサイドフレーム12への荷重伝達部においてリヤサイドフレーム12の閉断面部内に配設されることで、この閉断面部の形状崩れを効果的に抑制するように作用する。

【0060】

図4に示す取付け状態において、ガセット50とブラケット70とを固定する上下一対の締結部T1、T2のうち車幅方向内側に位置する上側の締結部T1に比べて、ガセット

50

50とフロアパネル4とを固定する左右一对の締結部S1, S2のうち車幅方向内側に位置する締結部S2の方が車幅方向内側に配設されている。そのため、ガセット50が側方荷重を受けて、フロアパネル4との車幅方向内側の締結部S2周りにガセット50を回転させる方向(図4の矢印M方向)、すなわち、ガセット50を車幅方向内側へ倒す方向のモーメントが生じたときに、ガセット50の車幅方向内側へ倒れる方向への動きは、フロアパネル4への締結部S2よりも車幅方向内側にブラケット70への締結部T1が配設される場合に比べて効果的に抑制される。よって、車両側方から衝撃荷重が入力されたときのガセット50の取付け安定性を高めることができる。

【0061】

また、図4に示す取付け状態において、バルクヘッド90の車幅方向内側のビード99は、ガセット50とフロアパネル4との車幅方向内側の締結部S2の下側近傍部から車幅方向内側に向かって斜め下方に延びるように配設されている。車両側方からの衝撃荷重がガセット50からフロアパネル4に伝達されるとき、ガセット50とフロアパネル4との車幅方向内側の締結部S2には、上記のようにこの締結部S2周りにガセット50を車幅方向内側へ倒すように回転させる方向(図4の矢印M方向)のモーメントが発生することにより、下方への荷重が集中しやすくなるが、この下方への荷重を、バルクヘッド90の前記ビード99を通して更に下方へ円滑に伝達することができる。これにより、ガセット50からリヤサイドフレーム12への荷重伝達部における荷重分散をより効果的に実現することができ、リヤサイドフレーム12の断面崩れを一層効果的に抑制することができる。よって、ガセット50からリヤサイドフレーム12への荷重伝達、及び、リヤサイドフ

10

20

【0062】

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。

【0063】

例えば、上述の実施形態では、ガセット50がフロアパネル4とブラケット70に対してそれぞれ一对の締結部S1, S2, T1, T2において固定される場合について説明したが、ガセット50は、フロアパネル4とブラケット70に対してそれぞれ1つ又は3つ以上の締結部で固定されるようにしてもよい。

【0064】

30

また、上述の実施形態では、ガセット50がブラケット70を介してリヤホイールハウス部34の前部に固定される場合について説明したが、本発明では、ブラケットが一体化されたガセットを直接リヤホイールハウス部34の前部に固定する構成を採用してもよい。この場合、ガセットとリヤホイールハウス部との締結部は1つであってもよいし、複数であってもよい。

【産業上の利用可能性】

【0065】

以上のように、本発明によれば、車両側方からリヤドアに衝撃荷重が入力されたときに、荷重伝達部材からリヤサイドフレームを通して衝撃荷重を効果的に分散させることで、リヤドアの車室内への進入を効果的に抑制することが可能となるから、この種の荷重伝達部材を備えた車体の製造産業分野において好適に利用される可能性がある。

40

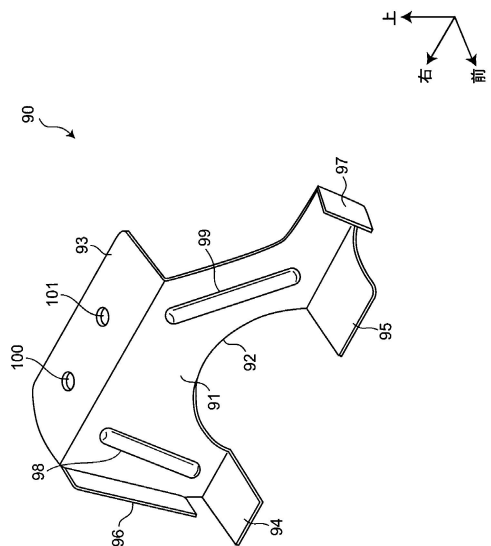
【符号の説明】

【0066】

1	車両
4	フロアパネル
10	サイドシル
12	リヤサイドフレーム
14	センタピラー
16	リヤドア
17	インパクトバー

50

【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 寺田 栄
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 石亀 勝義
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 梶村 勇一
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 森本 哲也

- (56)参考文献 特開平 1 1-0 7 8 9 7 8 (J P, A)
特開平 0 6-2 1 1 1 6 4 (J P, A)
特開 2 0 1 0-1 7 3 4 7 3 (J P, A)
実開昭 6 1-2 0 4 8 7 3 (J P, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., D B名)
- | | |
|---------|-----------|
| B 6 2 D | 2 5 / 2 0 |
| B 6 2 D | 2 5 / 0 2 |
| B 6 2 D | 2 5 / 0 8 |