

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-39313

(P2018-39313A)

(43) 公開日 平成30年3月15日(2018.3.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 21/15 (2006.01)	B 6 2 D 21/15	C 3 D 2 0 3
B 6 2 D 25/20 (2006.01)	B 6 2 D 25/20	K

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-173450 (P2016-173450)
 (22) 出願日 平成28年9月6日 (2016.9.6)

(71) 出願人 000003137
 マツダ株式会社
 広島県安芸郡府中町新地3番1号
 (74) 代理人 100101454
 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 嘉村 浩二
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内
 (72) 発明者 山田 健
 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

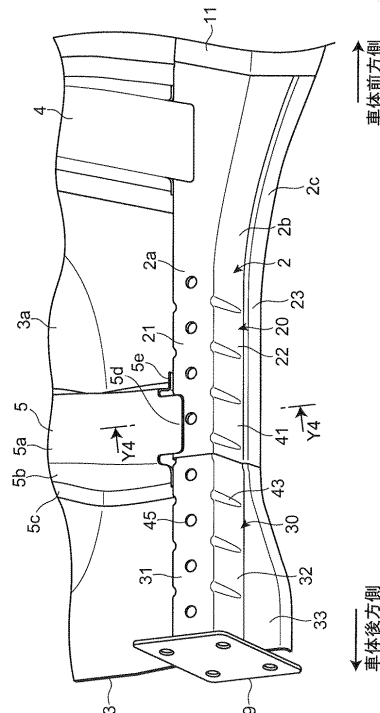
(54) 【発明の名称】 車両の後部車体構造

(57) 【要約】

【課題】 後突時におけるエネルギー吸収量を高めて車室内の乗員の安全性を向上させることができる車両の後部車体構造を提供する。

【解決手段】 リヤサイドフレーム 2 を備えた車両の後部車体構造は、リヤサイドフレーム 2 の両側の側面部 2 b にそれぞれリヤサイドフレーム 2 の内方側への変形を促進する第 1 変形促進部 4 3 が設けられ、リヤサイドフレーム 2 の下面部 2 a にリヤサイドフレーム 2 の外方側への変形を促進する第 2 変形促進部 4 5 が設けられ、第 1 変形促進部 4 3 と第 2 変形促進部 4 5 とは、リヤサイドフレーム 2 の軸方向に互い違いに配置されている。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体後部において車体前後方向に延びる左右一対のリヤサイドフレームを備えた車両の後部車体構造であって、

前記リヤサイドフレームは、下面部と両側の側面部とを備え、

前記両側の側面部にそれぞれ前記リヤサイドフレームの内方側への変形を促進する第 1 変形促進部が設けられ、

前記下面部に前記リヤサイドフレームの外方側への変形を促進する第 2 変形促進部が設けられ、

前記第 1 変形促進部と前記第 2 変形促進部とは、前記リヤサイドフレームの軸方向に互い違いに配置されている、

ことを特徴とする車両の後部車体構造。

10

【請求項 2】

前記第 1 変形促進部と前記第 2 変形促進部とはそれぞれ、前記リヤサイドフレームの軸方向に略一定間隔で配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 3】

前記リヤサイドフレームの両側の側面部にそれぞれ設けられる前記第 1 変形促進部は、前記リヤサイドフレームの軸方向に同位置に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両の後部車体構造。

20

【請求項 4】

前記第 1 変形促進部は、前記リヤサイドフレームの側面部に沿って前記リヤサイドフレームの下面部側から反下面部側に向かって延びると共に前記リヤサイドフレームの内方側に窪む凹部によって構成されている、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 5】

前記凹部は、前記リヤサイドフレームの側面部における下面部側から反下面部側に向かうにつれて先細り状に形成されている、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の車両の後部車体構造。

【請求項 6】

前記第 2 変形促進部は、前記リヤサイドフレームの下面部に設けられた開口部によって構成されている、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 の何れか 1 項に記載の車両の後部車体構造。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の後部車体構造に関し、特にリヤサイドフレームを備えた車両の後部車体構造に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両では、車体後部において車幅方向に延びるリヤバンパレインと車体前後方向に延びるリヤサイドフレームとの間にクラッシュカンが介装させ、後面衝突（後突）時に車体後方から衝撃荷重が作用するときに、クラッシュカンを折り畳むように潰れ変形させてエネルギーを吸収させるようにしたものが知られている。

【0003】

また、リヤサイドフレームを用いて後突時におけるエネルギー吸収性能を向上させるものが知られており、例えば特許文献 1 には、リヤサイドフレームにも適用し得る金属製中空柱状部材の稜線に稜線方向とのなす角度が 20 度～70 度の範囲となるように線分状の凹部を形成し、柱状部材の軸方向に衝撃荷重が作用するときに蛇腹状に座屈させてエネルギー吸収性能を向上させるものが開示されている。

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-056997号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

近年、自動車等の車両では、後突時における車室内の乗員の安全性を向上させるために、後突時におけるエネルギー吸収性能をさらに向上させることが求められており、後突時に車体後方から衝撃荷重が作用するときにエネルギー吸収量をさらに高めることが求められている。

10

【0006】

そこで、本発明は、リヤサイドフレームを備えた車両において、後突時におけるエネルギー吸収量を高めて車室内の乗員の安全性を向上させることができる車両の後部車体構造を提供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。

【0008】

まず、本願の請求項1に記載の発明は、車体後部において車体前後方向に延びる左右一対のリヤサイドフレームを備えた車両の後部車体構造であって、前記リヤサイドフレームは、下面部と両側の側面部とを備え、前記両側の側面部にそれぞれ前記リヤサイドフレームの内方側への変形を促進する第1変形促進部が設けられ、前記下面部に前記リヤサイドフレームの外方側への変形を促進する第2変形促進部が設けられ、前記第1変形促進部と前記第2変形促進部とは、前記リヤサイドフレームの軸方向に互い違いに配置されていることを特徴とする。

20

【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、前記第1変形促進部と前記第2変形促進部とはそれぞれ、前記リヤサイドフレームの軸方向に略一定間隔で配置されていることを特徴とする。

30

【0010】

また、請求項3に記載の発明は、前記請求項1又は請求項2に記載の発明において、前記リヤサイドフレームの両側の側面部にそれぞれ設けられる前記第1変形促進部は、前記リヤサイドフレームの軸方向に同位置に配置されていることを特徴とする。

【0011】

また、請求項4に記載の発明は、前記請求項1から請求項3の何れか1項に記載の発明において、前記第1変形促進部は、前記リヤサイドフレームの側面部に沿って前記リヤサイドフレームの下面部側から反下面部側に向かって延びると共に前記リヤサイドフレームの内方側に窪む凹部によって構成されていることを特徴とする。

【0012】

また、請求項5に記載の発明は、前記請求項4に記載の発明において、前記凹部は、前記リヤサイドフレームの側面部における下面部側から反下面部側に向かうにつれて先細り状に形成されていることを特徴とする。

40

【0013】

また、請求項6に記載の発明は、前記請求項1から請求項5の何れか1項に記載の発明において、前記第2変形促進部は、前記リヤサイドフレームの下面部に設けられた開口部によって構成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本願の請求項1に記載の発明によれば、リヤサイドフレームは、下面部と両側の側面部

50

とを備え、両側の側面部にそれぞれリヤサイドフレームの内方側への変形を促進する第1変形促進部が設けられ、下面部にリヤサイドフレームの外方側への変形を促進する第2変形促進部が設けられ、第1変形促進部と第2変形促進部とは、リヤサイドフレームの軸方向に互い違いに配置される。

【0015】

これにより、リヤサイドフレームの内方側への変形を促進する第1変形促進部とリヤサイドフレームの外方側への変形を促進する第2変形促進部とがリヤサイドフレームの軸方向に交互に配置されるので、後突時にリヤサイドフレームを軸方向に順次蛇腹状に折り畳むように潰れ変形させることができ、後突時におけるエネルギー吸収量を高めて車室内の乗員の安全性を高めることができる。

10

【0016】

また、請求項2に記載の発明によれば、第1変形促進部と第2変形促進部とはそれぞれ、リヤサイドフレームの軸方向に略一定間隔で配置されることにより、リヤサイドフレームを軸方向に規則的に蛇腹状に潰れ変形させることができ、後突時におけるエネルギー吸収量をより有効に高めることができる。

【0017】

また、請求項3に記載の発明によれば、リヤサイドフレームの両側の側面部にそれぞれ設けられる第1変形促進部は、リヤサイドフレームの軸方向に同位置に配置されることにより、リヤサイドフレームの両側の側面部にそれぞれ設けられる第1変形促進部がリヤサイドフレームの軸方向に異なる位置に配置される場合に比して、リヤサイドフレームの内方側への変形をより有効に促進させることができ、前記効果をより有効に奏することができる。

20

【0018】

また、請求項4に記載の発明によれば、第1変形促進部は、リヤサイドフレームの側面部に沿ってリヤサイドフレームの下面部側から反下面部側に向かって延びると共にリヤサイドフレームの内方側に窪む凹部によって構成されることにより、リヤサイドフレームの側面部に設けられた凹部によってリヤサイドフレームの内方側への変形を促進させることができ、前記効果を有効に得ることができる。

【0019】

また、請求項5に記載の発明によれば、凹部は、リヤサイドフレームの側面部における下面部側から反下面部側に向かうにつれて先細り状に形成されることにより、凹部の下面部側を起点として凹部によってリヤサイドフレームの内方側への変形を安定して促進させることができ、前記効果を有効に得ることができる。

30

【0020】

また、請求項6に記載の発明によれば、第2変形促進部は、リヤサイドフレームの下面部に設けられた開口部によって構成されることにより、リヤサイドフレームの下面部に設けられた開口部によってリヤサイドフレームの外方側への変形を促進させることができ、前記効果を有効に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

40

【図1】本発明の実施形態に係る車両の後部車体構造を適用した車体の底面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る車両の後部車体構造を適用した車体の側面図である。

【図3】図1に示す車体の要部を示す斜視図である。

【図4】図3におけるY4-Y4線に沿った車体の断面図である。

【図5】リヤサイドフレームの下面図及び側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

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説明する。

【0023】

図1は、本発明の実施形態に係る車両の後部車体構造を適用した車体の底面図、図2は

50

、本発明の実施形態に係る車両の後部車体構造を適用した車体の側面図、図3は、図1に示す車体の要部を示す斜視図、図4は、図3におけるY4 - Y4線に沿った車体の断面図である。

【0024】

図1から図4に示すように、本発明の実施形態に係る車両の後部車体構造を適用した車体1は、車体後部に、車体前後方向に延びる左右一对のリヤサイドフレーム2と、左右一对のリヤサイドフレーム2に架設されたリヤフロアパネル3と、リヤフロアパネル3の下面側において車幅方向に延びると共に車体前後方向に離間して左右一对のリヤサイドフレーム2間にそれぞれ架設されたNo.4クロスメンバ4及びNo.5クロスメンバ5とが配設されている。

10

【0025】

No.4クロスメンバ4は、左右のリヤサイドフレーム2の車体前方側どうしを連結するように設けられている。No.5クロスメンバ5は、左右のリヤサイドフレーム2の車体前後方向中央側どうしを連結するように設けられ、リヤフロアパネル3に設けられた下方に窪むスペアタイヤ収納部3aの下面側に配置されている。

【0026】

リヤサイドフレーム2は、断面略コ字状に形成されてリヤフロアパネル3の下面側に取り付けられ、リヤフロアパネル3と協働して車体前後方向に延びる閉断面を構成している。No.4クロスメンバ4及びNo.5クロスメンバ5はそれぞれ、断面略ハット状に形成されてリヤフロアパネル3の下面側に取り付けられ、リヤフロアパネル3と協働して車幅方向に延びる閉断面を構成している。

20

【0027】

左右のリヤサイドフレーム2の後端部はそれぞれ、車体後部において車幅方向に延びるリヤバンパ(不図示)内に設けられたリヤバンパレイン6の両端部にそれぞれ装着されたクラッシュカン7に取り付けられ、クラッシュカン7は、後突時に車体後方から衝撃荷重が作用するときに折り畳むように潰れ変形してエネルギーを吸収するようになっている。

【0028】

クラッシュカン7の前端部には車体前後方向と略直交する方向に延びる第1プレート部材8が溶接等によって固着され、リヤサイドフレーム2の後端部には車体前後方向と略直交する方向に延びる第2プレート部材9が溶接等によって固着されている。

30

【0029】

第1及び第2プレート部材8,9はそれぞれ、略矩形状に形成されると共にその周縁部に4つのボルト挿通穴が形成されている。第1及び第2プレート部材8,9は、ボルト挿通穴に挿通されるボルトとナットとを用いて締結され、これにより、クラッシュカン7とリヤサイドフレーム2とが結合され、リヤバンパレイン6とリヤサイドフレーム2との間にクラッシュカン7が介装されている。

【0030】

リヤサイドフレーム2の前端部は、車体後方側から車体前方側に向かうにつれて車幅方向外方側且つ車体下方側に傾斜するキックアップフレーム10の後端部に重ね合わせて接続され、キックアップフレーム10の前端部は、車体前後方向に延びるフロントフロアフレーム11の後端部に重ね合わせて接続されている。

40

【0031】

左右のキックアップフレーム10には、リヤフロアパネル3より車体前方側に設けられて車体後方側から車体前方側に向かうにつれて車体下方側に傾斜するセンタフロアパネル13が架設され、左右のフロントフロアフレーム11には、センタフロアパネル13より車体前方側に設けられたフロントフロアパネル14が架設されている。車体1では、フロントフロアパネル14上に車室が設けられている。

【0032】

キックアップフレーム10は、断面略ハット状に形成されてセンタフロアパネル13の下面側に結合されて取り付けられ、センタフロアパネル13と協働して車体前後方向に延

50

びる閉断面を構成している。フロントフロアフレーム 11 は、断面略ハット状に形成されてフロントフロアパネル 14 の下面側に結合されて取り付けられ、フロントフロアパネル 14 と協働して車体前後方向に延びる閉断面を構成している。

【0033】

フロントフロアパネル 14 の下面側にはまた、車幅方向に延びる共に車体前後方向に離間して左右のフロントフロアフレーム 11 間にそれぞれ架設された複数のクロスメンバ 15 が取り付けられている。

【0034】

図 1 に示すように、No. 4 クロスメンバ 4 の車体前方側に左右のフロントフロアフレーム 11 間に No. 3 クロスメンバ 15 が架設されている。No. 3 クロスメンバ 15 は、断面略ハット状に形成されてフロントフロアパネル 14 の下面側に取り付けられ、フロントフロアパネル 14 と協働して車幅方向に延びる閉断面を構成している。左右のフロントフロアフレーム 11 間に架設された他のクロスメンバについても、No. 3 クロスメンバ 15 と同様に形成されている。

10

【0035】

次に、本実施形態に係る車体 1 のリヤサイドフレーム 2 について説明する。

図 3 及び図 4 に示すように、リヤサイドフレーム 2 は、下面部 2a と、下面部 2a の両側において下面部 2a から略直交する方向に延びる両側の側面部 2b とを備えて断面略コ字状に形成されている。リヤサイドフレーム 2 はまた、両側の側面部 2b にそれぞれリヤサイドフレーム 2 の外側に延びる両側のフランジ部 2c が設けられ、両側のフランジ部 2c がリヤフロアパネル 3 に取り付けられている。

20

【0036】

車体 1 では、リヤサイドフレーム 2 は、車体前方側に配置される前側フレーム 20 と、前側フレーム 20 の車体後方側に配置される後側フレーム 30 とによって車体前後方向に分割して構成され、前側フレーム 20 の後端部と後側フレーム 30 の前端部とが重ね合わせて接合されて形成されている。

【0037】

前側フレーム 20 と後側フレーム 30 とはそれぞれ、下面部 21, 31 と、下面部 21, 31 の両側において下面部 21, 31 から略直交する方向に延びる両側の側面部 22, 32 とを備えて断面略コ字状に形成されている。また、前側フレーム 20 と後側フレーム 30 とには、両側の側面部 22, 32 にそれぞれリヤサイドフレーム 2 の外側に延びる両側のフランジ部 23, 33 が設けられ、両側のフランジ部 23, 33 がリヤフロアパネル 3 に取り付けられている。

30

【0038】

前側フレーム 20 の後端部と後側フレーム 30 の前端部とは、図 4 に示すように、前側フレーム 20 の後端部の内部に後側フレーム 30 の前端部が挿入された状態で重ね合わせられ、前側フレーム 20 の後端部と後側フレーム 30 の前端部との重ね合わせ部 41 が溶接等によって結合されて取り付けられている。

【0039】

また、後側フレーム 30 は、例えば後側フレーム 30 を板厚 1.4 mm の鋼板を用いてプレス成形すると共に前側フレーム 20 を板厚 1.6 mm の鋼板を用いてプレス成形するなど、前側フレーム 20 より板厚が薄い鋼板を用いて形成され、前側フレーム 20 より軸方向の圧縮に対する強度が低く設定されている。これにより、リヤサイドフレーム 2 では、重ね合わせ部 41 を除く後側フレーム 30、重ね合わせ部 41 を除く前側フレーム 20、重ね合わせ部 41 の順に軸方向の圧縮に対する強度が高く設定されている。

40

【0040】

本実施形態では、リヤサイドフレーム 2 には、図 3 に示すように、両側の側面部 2b にそれぞれ、リヤサイドフレーム 2 の内方側への変形を促進する第 1 変形促進部としての凹部 43 が設けられ、凹部 43 は、リヤサイドフレーム 2 の側面部 2b に沿ってリヤサイドフレーム 2 の軸方向に略直交する方向にリヤサイドフレーム 2 の下面部側から反下面部側

50

に向かって延びると共にリヤサイドフレーム 2 の内方側に窪むように設けられている。

【 0 0 4 1 】

図 5 は、リヤサイドフレームの下面図及び側面図であり、図 5 (a) 及び図 5 (b) はそれぞれ、リヤサイドフレームの下面図及び側面図である。図 5 (a) に示すように、リヤサイドフレーム 2 の両側の側面部 2 b にそれぞれ設けられる凹部 4 3 は、リヤサイドフレーム 2 の軸方向に同位置に配置され、リヤサイドフレーム 2 の軸方向に略一定間隔で複数設けられている。

【 0 0 4 2 】

凹部 4 3 は、図 5 (b) に示すように、リヤサイドフレーム 2 の側面部 2 b における下面部側から反下面部側である車体上方側に向かうにつれて先細り状に形成されている。凹部 4 3 は、断面略半円状に形成され、凹部 4 3 の深さ及び開口幅がリヤサイドフレーム 2 の下面部側から反下面部側に向かうにつれて小さく形成されている。なお、凹部 4 3 は、断面略矩形状などの他の形状に形成することも可能である。

【 0 0 4 3 】

リヤサイドフレーム 2 にはまた、下面部 2 a に、リヤサイドフレーム 2 の外方側への変形を促進する第 2 変形促進部としての開口部 4 5 が設けられている。開口部 4 5 は、円形状に形成され、リヤサイドフレーム 2 の下面部 2 a における車幅方向中央側にリヤサイドフレーム 2 の軸方向に略一定間隔で複数設けられている。なお、開口部 4 5 は、長穴形状などの他の形状に形成することも可能である。

【 0 0 4 4 】

図 5 (a) に示すように、凹部 4 3 と開口部 4 5 とは、リヤサイドフレーム 2 の軸方向に互い違いに配置され、リヤサイドフレーム 2 の軸方向においてリヤサイドフレーム 2 の側面部 2 b に設けられた隣接する 2 つの凹部 4 3 の略中間位置にリヤサイドフレーム 2 の下面部 2 a に設けられた開口部 4 5 が配置されている。

【 0 0 4 5 】

車体 1 では、リヤサイドフレーム 2 は、前側フレーム 2 0 と後側フレーム 3 0 とによって分割して構成されており、凹部 4 3 は、前側フレーム 2 0 及び後側フレーム 3 0 の側面部 2 2 , 3 2 に設けられ、開口部 4 5 は、前側フレーム 2 0 及び後側フレーム 3 0 の下面部 2 1 , 3 1 に設けられている。

【 0 0 4 6 】

前述したように、リヤサイドフレーム 2 間には、No . 5 クロスメンバ 5 が架設されており、No . 5 クロスメンバ 5 は、図 3 及び図 4 に示すように、リヤサイドフレーム 2 における前側フレーム 2 0 の後端部と後側フレーム 3 0 の前端部との重ね合わせ部 4 1 に接続されている。左右のリヤサイドフレーム 2 は同様に形成され、No . 5 クロスメンバ 5 は、一方のリヤサイドフレーム 2 の重ね合わせ部 4 1 と他方のリヤサイドフレーム 2 の重ね合わせ部 4 1 とに両端部がそれぞれ接続されている。

【 0 0 4 7 】

No . 5 クロスメンバ 5 は、図 3 に示すように、下面部 5 a と、下面部 5 a の両側において下面部 5 a から略直交する方向に延びる両側の側面部 5 b と、両側の側面部 5 b からそれぞれ外側に延びる両側のフランジ部 5 c とを備えて断面略ハット状に形成され、両側のフランジ部 5 c がリヤフロアパネル 3 の下面側に取り付けられている。

【 0 0 4 8 】

No . 5 クロスメンバ 5 はまた、軸方向の両端部にそれぞれ、下面部 5 a から軸方向に延びるフランジ部 5 d と、両側の側面部 5 b からそれぞれ略直交する方向に延びる外側に延びる両側のフランジ部 5 e とを備えている。

【 0 0 4 9 】

No . 5 クロスメンバ 5 のフランジ部 5 d は、リヤサイドフレーム 2 の重ね合わせ部 4 1 においてリヤサイドフレーム 2 の下面部 2 a に溶接等によって結合されて取り付けられ、No . 5 クロスメンバ 5 の両側のフランジ部 5 e はそれぞれ、リヤサイドフレーム 2 の重ね合わせ部 4 1 においてリヤサイドフレーム 2 の車幅方向内方側の側面部 2 b に溶接等

10

20

30

40

50

によって結合されて取り付けられている。

【0050】

このようにして構成される車体1に、車体後方から衝撃荷重が作用する場合、クラッシュカン7の潰れ変形後にリヤサイドフレーム2に荷重が入力されると、リヤサイドフレーム2は、No.5クロスメンバ5が接続された前側フレーム20と後側フレーム30との重ね合わせ部41が潰れ変形する前に、重ね合わせ部41を除く後側フレーム30と重ね合わせ部41を除く前側フレーム20とが順に潰れ変形してエネルギーを吸収する。

【0051】

また、リヤサイドフレーム2が潰れ変形する際には、リヤサイドフレーム2の内方側への変形を促進する第1変形促進部としての凹部43とリヤサイドフレーム2の外方側への変形を促進する第2変形促進部としての開口部45とがリヤサイドフレーム2の軸方向に交互に配置されているので、後突時にリヤサイドフレーム2、特にリヤサイドフレーム2の側面部2bを軸方向に順次蛇腹状に折り畳むように潰れ変形させてエネルギーを吸収する。

10

【0052】

本実施形態では、後側フレーム30は、前側フレーム20より板厚が薄い鋼板を用いて形成することで軸方向の圧縮に対する強度が低く設定されているが、例えば後側フレーム30を引張強度590MPa以上の590MPa級高張力鋼板を用いて形成すると共に前側フレーム20を引張強度780MPa以上の780MPa級高張力鋼板を用いてプレス成形するなど、軸方向の圧縮に対する強度と相関を有する引張強度の異なる鋼板を用い、前側フレーム20より引張強度が低い鋼板を用いて形成して前側フレーム20より軸方向の圧縮に対する強度を低く設定するようにしてもよく、また前側フレーム20より板厚が薄く引張強度が低い鋼板を用いて形成して前側フレーム20より軸方向の圧縮に対する強度を低く設定するようにしてもよい。

20

【0053】

また、本実施形態では、リヤサイドフレーム2が前側フレーム20と後側フレーム30とによって分割して構成されているが、リヤサイドフレーム2を1つのフレームによって構成することも可能である。かかる場合についても、リヤサイドフレーム2の両側の側面部2bにそれぞれリヤサイドフレーム2の内方側への変形を促進する第1変形促進部としての凹部43が設けられ、リヤサイドフレーム2の下面部2aにリヤサイドフレーム2の外方側への変形を促進する第2変形促進部としての開口部45が設けられ、第1変形促進部43と第2変形促進部45とは、リヤサイドフレーム2の軸方向に互い違いに配置される。

30

【0054】

このように、本実施形態に係る車両の後部車体構造では、リヤサイドフレーム2は、下面部2aと両側の側面部2bとを備え、両側の側面部2bにそれぞれリヤサイドフレーム2の内方側への変形を促進する第1変形促進部43が設けられ、下面部2aにリヤサイドフレーム2の外方側への変形を促進する第2変形促進部45が設けられ、第1変形促進部43と第2変形促進部45とは、リヤサイドフレーム2の軸方向に互い違いに配置される。

40

【0055】

これにより、リヤサイドフレーム2の内方側への変形を促進する第1変形促進部43とリヤサイドフレーム2の外方側への変形を促進する第2変形促進部45とがリヤサイドフレーム2の軸方向に交互に配置されるので、後突時にリヤサイドフレーム2、特にリヤサイドフレーム2の側面部2bを軸方向に順次蛇腹状に折り畳むように潰れ変形させることができ、後突時におけるエネルギー吸収量を高めて車室内の乗員の安全性を高めることができる。

【0056】

また、第1変形促進部43と第2変形促進部45とはそれぞれ、リヤサイドフレーム2の軸方向に略一定間隔で配置されることにより、リヤサイドフレーム2を軸方向に規則的

50

に蛇腹状に潰れ変形させることができ、後突時におけるエネルギー吸収量をより有効に高めることができる。

【0057】

また、リヤサイドフレーム2の両側の側面部2bにそれぞれ設けられる第1変形促進部43は、リヤサイドフレーム2の軸方向に同位置に配置されることにより、リヤサイドフレーム2の両側の側面部2bにそれぞれ設けられる第1変形促進部43がリヤサイドフレーム2の軸方向に異なる位置に配置される場合に比して、リヤサイドフレーム2の内方側への変形をより有効に促進させることができる。

【0058】

また、第1変形促進部43は、リヤサイドフレーム2の側面部2bに沿ってリヤサイドフレーム2の下面部側から反下面部側に向かって延びると共にリヤサイドフレーム2の内方側に窪む凹部43によって構成され、凹部43は、リヤサイドフレーム2の側面部2bにおける下面部側から反下面部側に向かうにつれて先細り状に形成されることにより、凹部43の下面部側を起点として凹部43によってリヤサイドフレーム2の内方側への変形を安定して促進させることができる。

10

【0059】

本発明は、例示された実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計上の変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【0060】

20

以上のように、本発明によれば、リヤサイドフレームを備えた車両の後部車体構造において、後突時におけるエネルギー吸収量を高めて車室内の乗員の安全性を向上させることが可能となるから、この種の車両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。

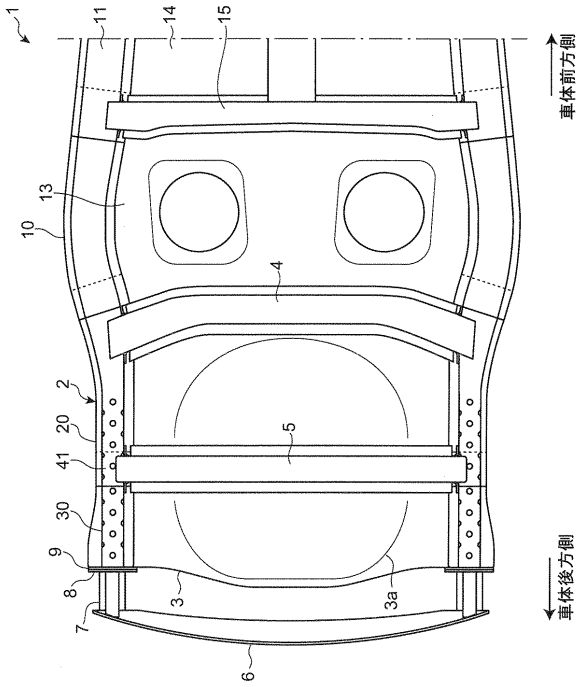
【符号の説明】

【0061】

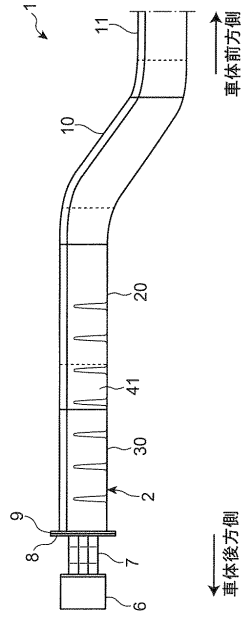
- 1 車体
- 2 リヤサイドフレーム
- 2 a リヤサイドフレームの下面部
- 2 b リヤサイドフレームの側面部
- 4 3 凹部（第1変形促進部）
- 4 5 開口部（第2変形促進部）

30

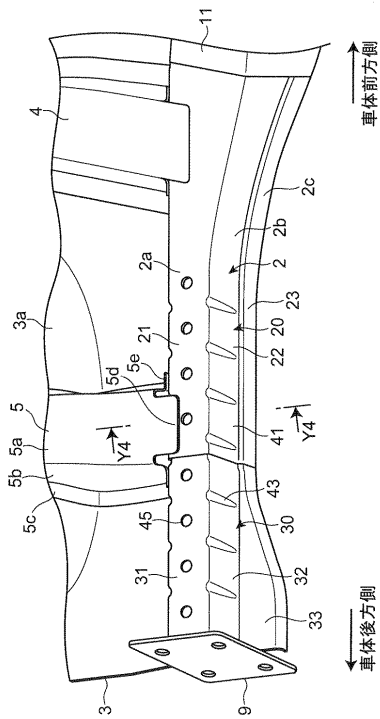
【 図 1 】



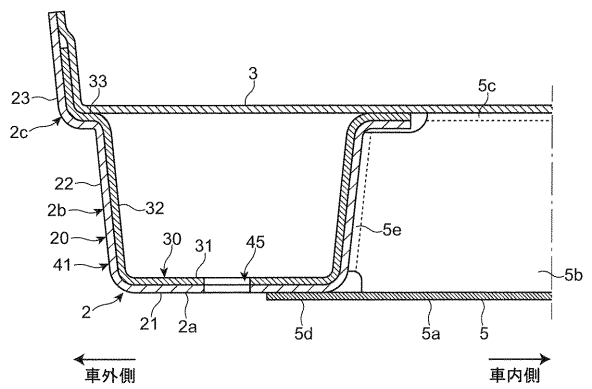
【 図 2 】



【 図 3 】

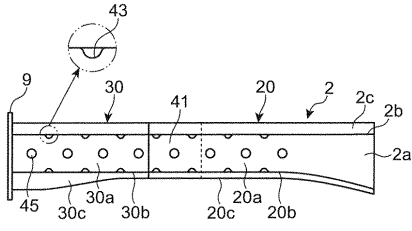


【 図 4 】

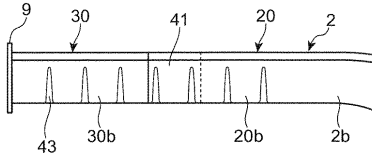


【 図 5 】

(a)



(b)



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D203 AA01 BB07 BB24 CA26 CA29 CA34 CA37