(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5810677号
(P5810677)

(45)発行日　平成27年11月11日(2015.11.11)　(24)登録日　平成27年10月2日(2015.10.2)

(51)Int.Cl.		F I		
B62D 25/08	(2006.01)	B62D	25/08	M
B62D 25/20	(2006.01)	B62D	25/20	K

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2011-145153(P2011-145153)
(22)出願日　平成23年6月30日(2011.6.30)
(65)公開番号　特開2013-10460(P2013-10460A)
(43)公開日　平成25年1月17日(2013.1.17)
審査請求日　平成26年5月27日(2014.5.27)

(73)特許権者　000002082
スズキ株式会社
静岡県浜松市南区高塚町３００番地
(74)代理人　110000349
特許業務法人　アクア特許事務所
(72)発明者　竹中　渉
静岡県浜松市南区高塚町３００番地　スズキ株式会社内

審査官　林　政道

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両後部構造

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両後部にて開閉可能な開閉体を支持する車両後部構造において、
前記開閉体の下端から車両底部までの間に配置されるバックパネルと、
前記バックパネルの車両前側の車幅方向略中央に備えられ該バックパネルの上端近傍から下端近傍まで延びるストライカブラケットとを備え、
前記バックパネルは、車幅方向略中央が車両後側に突き出た第一凸部を有し、該第一凸部は上下方向に長く、前記ストライカブラケットから離れていて、
前記ストライカブラケットは、車両前側に突き出た第二凸部を有し、該第二凸部は上下方向に長く、前記バックパネルから離れていて、
前記第一凸部および前記第二凸部は対向して存在し、
車両側方から見た断面視において前記バックパネルとストライカブラケットとの上端および下端が結合され、その間に空隙が形成され、
前記バックパネルおよび前記ストライカブラケットの下端は、いずれも前記車両の車体フロアパネルと連続し、
前記ストライカブラケットの下端は、車両前後方向に延び前記車体フロアパネルの後部下面に固定される前後部材に結合され、
前記空隙は前記バックパネルと前記ストライカブラケットとの前記上端から前記下端まで連続していることを特徴とする車両後部構造。
【請求項２】

前記バックパネルおよび前記ストライカブラケットの車両前側に備えられ該バックパネルの上部に重なって車幅方向に延びるテールエンドメンバと、
前記開閉体を係止するストライカを保持するリテーナとをさらに備え、
前記リテーナは、前記テールエンドメンバおよびストライカブラケットの車両後側に重ねられていて、これら３枚がまとめて結合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３】
車両後部にて開閉可能な開閉体を支持する車両後部構造において、
前記開閉体の下端から車両底部までの間に配置されるバックパネルと、
前記バックパネルの車両後側の車幅方向略中央に備えられ該バックパネルの上端近傍から下端近傍まで延びるストライカブラケットと、
前記バックパネルおよび前記ストライカブラケットの車両後側に備えられ、該バックパネルの上部に重なって車幅方向に延びるテールエンドメンバとを備え、
前記バックパネルは、車幅方向略中央が車両前側に突き出た第一凸部を有し、
前記ストライカブラケットは、車両後側に突き出た第二凸部を有し、
前記バックパネル、ストライカブラケット、およびテールエンドメンバはそれぞれの上部に設定されたフランジ面で互いに結合され、前記第一凸部と前記第二凸部との間には空隙が連続していることを特徴とする車両後部構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自動車の後部構造としての車両後部構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
自動車の車両後部には、開閉体としてのバックドアが備えられている。一般に、バックドアは、車体側に連結されたストライカとバックドア側に連結されたラッチとの噛合により係止される。従来、かかるストライカは、バックパネルの上部に重なって車幅方向に延びるテールエンドメンバに大きな穴を開け、その下に重ねられているストライカブラケットに取り付ける構成が主流であった。即ち、テールエンドメンバを介さずにストライカを取り付ける構成が主流であった。これは、バックドア側に連結されたラッチを通して水がストライカに伝わり、そこから水がテールエンドメンバを伝わって室内に入ることを防止するためであった。
【０００３】
しかし、上記のようにテールエンドメンバを介さずストライカを取り付ける場合、車両のライフサイクル中、通常の使用態様で反復的にかかり得る入力荷重に対し、充分な耐久性を確保し得るかが問題となる。通常の使用態様で反復的にかかり得る入力荷重とは、例えばバックドアの閉止時にかかる荷重や、トーイングフック付近をジャッキポイントとしてジャッキアップする際に車両にかかる荷重のことである。
【０００４】
ここで、特許文献１には、リヤフロアパネルの後縁下面に取り付けられる補強用のブラケットの後端を上方に向けて延設し、この延設部をリヤフロアパネルとリヤエンドパネルとの間から車室内に導き、その上端をロックレインフォースに結合する技術が開示されている。特許文献１では、この補強用のブラケットを介してタイダウンフック（本願のトーイングフックに相当）を取り付けることで、タイダウンフックからの荷重の大部分をロックレインフォースに伝達することができ、歪変形を防止できるとしている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開昭５８－７３４５０号公報
【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
上記特許文献１の技術のように、耐久性を確保する観点では、入力荷重を各所に伝達し分散する構成とすることが重要である。しかし、特許文献１の技術は、あくまでタイダウンフックからの荷重に対して対策を講じたものに過ぎず、車両のライフサイクル中に反復的にかかる他の入力荷重に対して、耐久性を確保し得るすなわち歪変形を防止し得るものではない。また、歪変形を防止するためには、入力荷重を各所に伝達し分散するだけではなく、入力荷重を効率よく伝達する構成が求められる。
【０００７】
本発明は上述した課題に鑑み、入力荷重を効率よく伝達可能であって、車両のライフサイクル中、通常の使用態様で反復的にかかり得る入力荷重に対し充分な耐久性を確保することができる車両後部構造を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
上記課題を解決するために本発明の代表的な構成は、車両後部にて開閉可能な開閉体を支持する車両後部構造において、開閉体の下端から車両底部までの間に配置されるバックパネルと、バックパネルの車両前側の車幅方向略中央に備えられバックパネルの上端近傍から下端近傍まで延びるストライカブラケットとを備え、車両側方から見た断面視においてバックパネルとストライカブラケットとの上端および下端が結合され、その間に空隙が形成されていることを特徴とする。
【０００９】
かかる構成によれば、バックパネルとストライカブラケットとの上端および下端が結合され、両者の間には空隙が連続する。これにより、入力荷重がかかった際に互いに干渉することなく、それぞれが上下方向に入力荷重を効率よく伝達することができる。よって、通常の使用態様で反復的にかかり得る入力荷重に対し充分な耐久性を確保し、歪変形を防止することができる。
【００１０】
バックパネルは、車幅方向略中央が車両後側に突き出た第一凸部を有し、第一凸部がストライカブラケットから離れ空隙が形成されているとよい。かかる構成によれば、上記空隙を好適に形成することができる。
【００１１】
ストライカブラケットは、車両前側に突き出た第二凸部を有し、第二凸部がバックパネルから離れ空隙が形成されているとよい。かかる構成によれば、上記空隙を好適に形成することができる。
【００１２】
バックパネルおよびストライカブラケットの車両前側に備えられバックパネルの上部に重なって車幅方向に延びるテールエンドメンバと、開閉体を係止するストライカを保持するリテーナとをさらに備え、リテーナは、テールエンドメンバおよびストライカブラケットの車両後側に重ねられていて、これら３枚がまとめて結合されているとよい。
【００１３】
かかる構成によれば、リテーナの取付強度を確保することができる。また、リテーナがテールエンドメンバに結合されているため、バックドアの閉止時にかかる入力荷重等はテールエンドメンバを介して車幅方向に分散される。よって、入力荷重を車幅方向、上下方向に分散して上下方向への入力荷重を減らし、かつ、上述した構成により上下方向への入力荷重を効率よく伝達することができる。
【００１４】
ストライカブラケットの下端が、車両前後方向に延び車両の車体フロアパネルの後部下面に固定される前後部材に結合されているとよい。かかる構成によれば、ストライカブラケットの下端と前後部材との間で入力荷重の伝達が行われるため入力荷重の各所への伝達、分散を促進し、通常の使用態様で反復的にかかり得る入力荷重に対し充分な耐久性を確

保し歪変形を防止することができる。

【００１５】

上記課題を解決するために本発明の他の代表的な構成は、車両後部にて開閉可能な開閉体を支持する車両後部構造において、開閉体の下端から車両底部までの間に配置されるバックパネルと、バックパネルの車両後側の車幅方向略中央に備えられバックパネルの上端近傍から下端近傍まで延びるストライカブラケットと、バックパネルおよびストライカブラケットの車両後側に備えられ、バックパネルの上部に重なって車幅方向に延びるテールエンドメンバとを備え、バックパネルは車幅方向略中央が車両前側に突き出た第一凸部を有し、ストライカブラケットは車両後側に突き出た第二凸部を有し、バックパネル、ストライカブラケット、およびテールエンドメンバはそれぞれの上部に設定されたフランジ面で互いに結合され、第一凸部と第二凸部との間には空隙が連続していることを特徴とする。

【００１６】

かかる構成によっても、上記と同様の作用効果を奏することが可能である。

【発明の効果】

【００１７】

本発明によれば、入力荷重を効率よく伝達可能であって、車両のライフサイクル中、通常の使用態様で反復的にかかり得る入力荷重に対し充分な耐久性を確保することが可能な車両後部構造を提供可能である。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明の第一実施形態にかかる車両後部構造を車両前方から見た正面図である。

【図２】図１に示す車両後部構造を上方から見た斜視図である。

【図３】図１に示す車両後部構造を下方から見た斜視図である。

【図４】図２に示す車両後部構造の分解斜視図である。

【図５】図２のストライカ近傍の拡大図である。

【図６】図１のＡ－Ａ断面図である。

【図７】図１のＢ－Ｂ断面図である。

【図８】本発明の第二実施形態にかかる車両後部構造を側方から見た断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１９】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。かかる実施形態に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略する。

【００２０】

[第一実施形態]

図１は、本発明の第一実施形態にかかる車両後部構造１００を車両前方から見た正面図である。図２は、図１に示す車両後部構造１００を上方から見た斜視図である。図３は、図１に示す車両後部構造１００を下方から見た斜視図である。図４は、図２に示す車両後部構造１００の分解斜視図である。なお、図２、図３では、便宜上バックドア１０２の図示を省略している。なお、図面において、矢印Ｆｒは車両前方を表し、矢印Ｒｈは車両右方を表し、矢印Ｕｐは上方を表すものとする。

【００２１】

図１に示すように、自動車の車両後部には、開閉体としてのバックドア１０２が備えられる。バックドア１０２にはラッチ１０４が連結されていて、車体側に連結されたストライカ１０６と噛み合うことで、バックドア１０２の閉止状態が維持される。

【００２２】

図４に示すように、車両後部構造１００では、バックドア１０２の下端から車両底部までの間にバックパネル１１０が備えられる。バックパネル１１０の車両前側の車幅方向略中央には、ストライカブラケット１２０が備えられる。ストライカブラケット１２０は、バックパネル１１０の上端近傍から下端近傍まで延びる。バックパネル１１０およびストライカブラケット１２０の車両前側には、テールエンドメンバ１３０が備えられる。テールエンドメンバ１３０は、バックパネル１１０の上部に重なって車幅方向に延びる。

【００２３】

バックパネル１１０およびストライカブラケット１２０の下端は、車体フロアパネル１４０に連結される。車体フロアパネル１４０の後部下面には、車両前後方向に延びる前後部材としてのトーイングフックメンバ１５０が固定される。なお、ここではハッチバック型の車両を例示しているが、本発明はセダン型の車両にも適用可能である。セダン型の車両の場合、開閉体はバックドア１０２ではなくトランクリッドとなり、車両前後方向に延びる前後部材が車両底部を構成するトランクフロアパネルの下面に固定される。

【００２４】

図５は、図２のストライカ１０６近傍の拡大図である。図５（ａ）ではストライカ１０６取付前を図示し、図５（ｂ）ではストライカ１０６取付後を図示する。なお、図５（ａ）、（ｂ）中には複数のスポット溶接箇所を図示するが、代表的なものだけに符号を付す。

【００２５】

図５（ａ）に示すように、車両後部構造１００では、ストライカ１０６を保持するリテーナ１０８がストライカブラケット１２０およびテールエンドメンバ１３０の車両後側に重ねられ、これら３枚がまとめて結合される。結合が行われる箇所を、図５中スポット溶接箇所１６０ｆ、１６０ｇとして図示する。

【００２６】

図５（ｂ）に示すように、ストライカ１０６は、このようにして３枚で結合されたリテーナ１０８に、取付穴１３２、１３４を通じて締結される。そのため、ストライカ１０６の取付強度を確保することができる。なお、応力集中を回避して歪変形を防止するために、テールエンドメンバ１３０にはこの取付穴１３２、１３４以外の不要な穴を設けないことが好ましい。

【００２７】

図５（ａ）、（ｂ）に示すように、ストライカブラケット１２０およびテールエンドメンバ１３０が交差する部分では、バックパネル１１０、ストライカブラケット１２０、テールエンドメンバ１３０が３枚まとめて結合される。結合が行われる箇所を、図５中スポット溶接箇所１６０ａ、１６０ｂ、１６０ｃ、１６０ｄ、１６０ｅとして図示する。

【００２８】

図６は、図１のＡ－Ａ断面図である。図６に示すように、車両後部構造１００では、バックパネル１１０およびストライカブラケット１２０の下端が、車体フロアパネル１４０およびトーイングフックメンバ１５０に結合される。これにより、第一凸部１１２や第二凸部１２２を通じて伝達される入力荷重を車両前後方向に伝達、分散させ、また車体フロアパネル１４０やトーイングフックメンバ１５０からの入力荷重を上下方向に伝達、分散させることができる。

【００２９】

なお、トーイングフックメンバ１５０には、トーイングフックリンフォース１５２が結合される。トーイングフックメンバ１５０およびトーイングフックリンフォース１５２によって、トーイングフック１５４が保持される。

【００３０】

図２を参照する。上述した構成によれば、バックドア１０２の閉止時にかかる入力荷重は、テールエンドメンバ１３０を介して車幅方向Ｘ１、Ｘ２に分散され、バックパネル１１０およびストライカブラケット１２０を介して下方向Ｙ１に分散される。また、下方向Ｙ１の入力荷重は、バックパネル１１０およびストライカブラケット１２０の下端が、車

体フロアパネル１４０およびトーイングフックメンバ１５０に結合されているため、車両前後方向にも伝達、分散される。

【００３１】

図３を参照する。上述した構成によれば、トーイングフック１５４付近をジャッキポイントとしてジャッキアップする際に車両にかかる荷重は、トーイングフックメンバ１５０を介して車両前後方向（とりわけ車両前方向Ｚ１）に分散され、バックパネル１１０およびストライカブラケット１２０を介して上方向Ｙ２に分散される。

【００３２】

図３に示すように、バックパネル１１０には、車幅方向略中央が車両後側に突き出た第一凸部１１２が設定される。また、図４、図５に示すように、ストライカブラケット１２０には、車両前側に突き出た第二凸部１２２が設定される。第二凸部１２２の左右両側にはバックパネル１１０に溶接される縦フランジ１２４、１２６が設けられていて、上方または下方から見た断面視が略ハット型形状（鋼矢板形状）となっている。第一凸部１１２についても、上方または下方から見た断面視が略ハット型形状となっている。かかる形状は剛性確保の観点でも優れていて、必要な剛性を付与することができる。

【００３３】

図７は、図１のＢ－Ｂ断面図である。図７に示すように、車両後部構造１００では、第一凸部１１２および第二凸部１２２が対向して存在し、それぞれが反対側に突出することで、その間に空隙１６２が形成される。バックパネル１１０、ストライカブラケット１２０およびテールエンドメンバ１３０は、それぞれの上部（上端）に設定されたフランジ面１１０ａ、１２０ａ、１３０ａで互いに結合されるが、空隙１６２はこのフランジ面１１０ａ、１２０ａ、１３０ａから車体フロアパネル１４０に結合される下端まで連続する。なお、空隙１６２は、リテーナ１０８、ストライカ１０６の下部に存在する。

【００３４】

既に述べたリテーナ１０８が３枚で結合された構成により分散され小さくなる下方向Ｙ１の入力荷重および上方向Ｙ２の入力荷重は、上記連続する空隙１６２を設定することで、さらに円滑に効率よく伝達することができる。これは、バックパネル１１０とストライカブラケット１２０とが、互いに干渉することなく、それらの間に開いた空間を維持したまま上下方向に入力荷重を均一に伝達することができるからである。これによって車体に与えられるダメージが低減され、車体の耐久性が向上する。なお、本実施形態の空隙１６２に相当するものを設定せずに、バックパネル１１０とストライカブラケット１２０とを重ね互いをスポット溶接した場合、その部分に応力が集中し入力荷重が均一にならないので、その部分に歪変形が生じたりするおそれがある。

【００３５】

以上のように、上述した車両後部構造１００によれば、入力荷重を各所に効率よく伝達、分散することができるので、車両のライフサイクル中、通常の使用態様で反復的にかかり得る入力荷重に対し充分な耐久性を確保し、歪変形を防止することができる。

【００３６】

なお、従来、ストライカは、テールエンドメンバに大きな穴を開けストライカブラケットに取り付ける構成が主流であった。そのため、テールエンドメンバを介して車幅方向に入力荷重を伝達、分散できないだけでなく、大きな穴を開けたことによるその穴への応力集中および歪変形が問題となった。これに対し、上記車両後部構造１００によれば、このような大きな穴を開けることがないので、応力集中の問題も解決できる。新規部品を用いず既存部品を活用するので、従来構造に比してコストや重量が増加することもない。それどころか、従来構造に比して、荷室空間の拡大、型費の抑制といった効果を奏する。

【００３７】

[第二実施形態]

図８は、本発明の第二実施形態にかかる車両後部構造２００を側方から見た断面図である。図８に示すように、第一実施形態との差異は車両後部構造２００では、バックパネル２１０が車両前側に備えられ、テールエンドメンバ２３０が車両後側に備えられているこ

とである。

【００３８】

詳細には、車両後部構造２００では、バックドアの下端から車両底部までの間に配置されるバックパネル２１０の車両後側の車幅方向略中央に、バックパネル２１０の上端近傍から下端近傍まで延びるストライカブラケット２２０が備えられる。バックパネル２１０およびストライカブラケット２２０の車両後側には、バックパネル２１０の上部に重なって車幅方向に延びるテールエンドメンバ２３０が備えられる。バックパネル２１０には車幅方向略中央が車両前側に突き出た第一凸部２１２が設定され、ストライカブラケット２２０には車両後側に突き出た第二凸部２２２が設定される。バックパネル２１０、ストライカブラケット２２０、およびテールエンドメンバ２３０は、それぞれの上部に設定されたフランジ面２１０ａ、２２０ａ、２３０ａで互いに結合され、第一凸部２１２と第二凸部２２２との間には空隙２６２が連続している。

【００３９】

バックパネル２１０およびストライカブラケット２２０の下端は、車体フロアパネル１４０およびトーイングフックメンバ１５０に結合される。リテーナ２０８は、バックパネル２１０およびストライカブラケット２２０の車両後側に重ねられ、これら３枚がまとめて結合される。かかる構成によっても、上記第一実施形態と同様の作用効果を奏することが可能である。

【００４０】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【産業上の利用可能性】

【００４１】

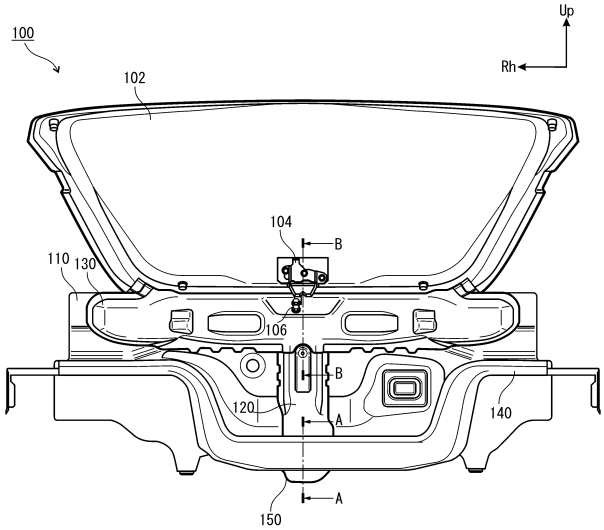
本発明は、自動車の後部構造としての車両後部構造に利用することができる。

【符号の説明】

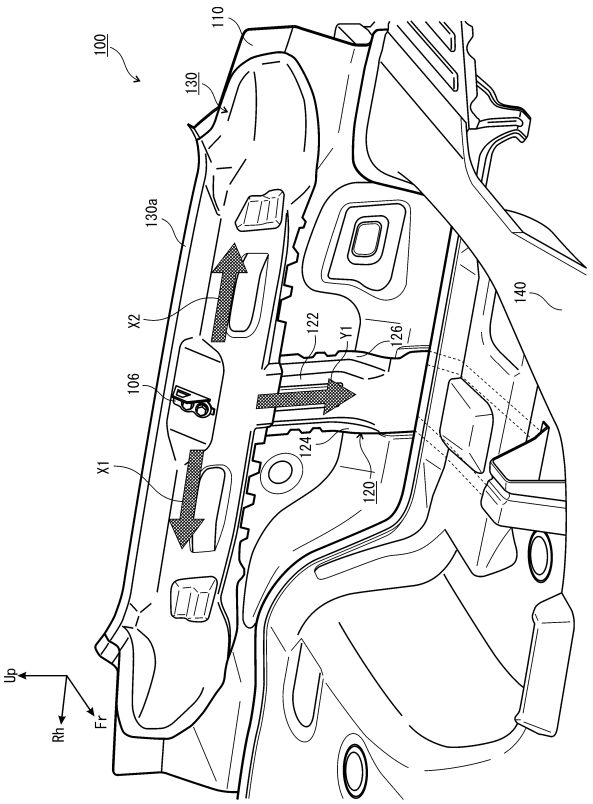
【００４２】

１００、２００…車両後部構造、１０２…バックドア、１０４…ラッチ、１０６…ストライカ、１０８、２０８…リテーナ、１１０、２１０…バックパネル、１１０ａ、２１０ａ…フランジ面、１１２、２１２…第一凸部、１２０、２２０…ストライカブラケット、１２０ａ、２２０ａ…フランジ面、１２２、２２２…第二凸部、１２４…縦フランジ、１２６…縦フランジ、１３０、２３０…テールエンドメンバ、１３０ａ、２３０ａ…フランジ面、１３２、１３４…取付穴、１４０…車体フロアパネル、１５０…トーイングフックメンバ、１５２…トーイングフックリンフォース、１５４…トーイングフック、１６０ａ、１６０ｂ、１６０ｃ、１６０ｄ、１６０ｅ、１６０ｆ、１６０ｇ…スポット溶接箇所、１６２、２６２…空隙

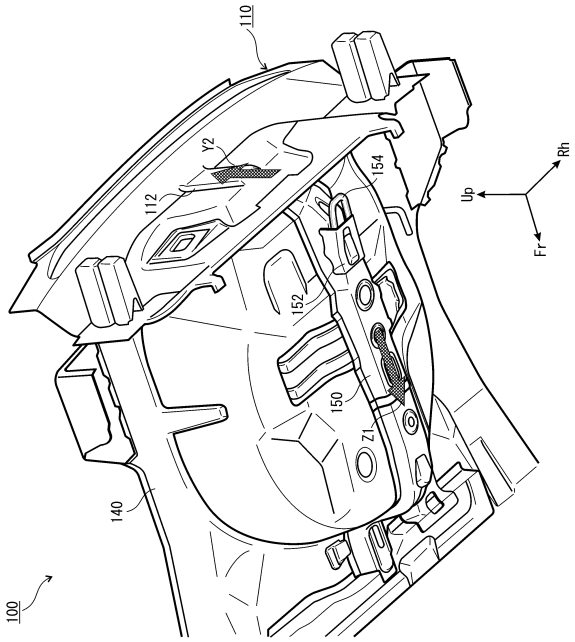
【図１】


100
102
Up
Rh
104
B
110
130
106
B
120
A
140
A
150

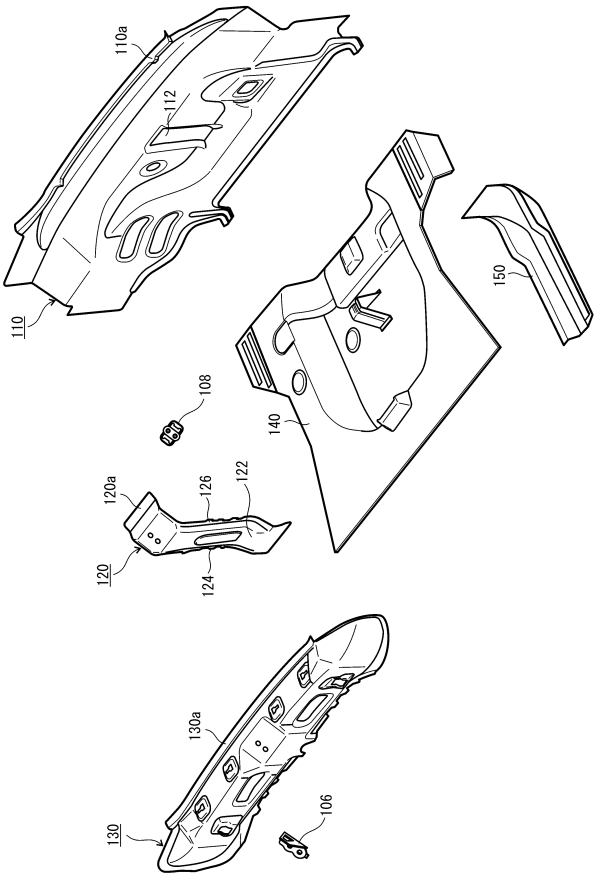
【図２】


110
100
130
130a
X2
122
Y1
126
140
106
124
X1
120
Up
Rh
Fr

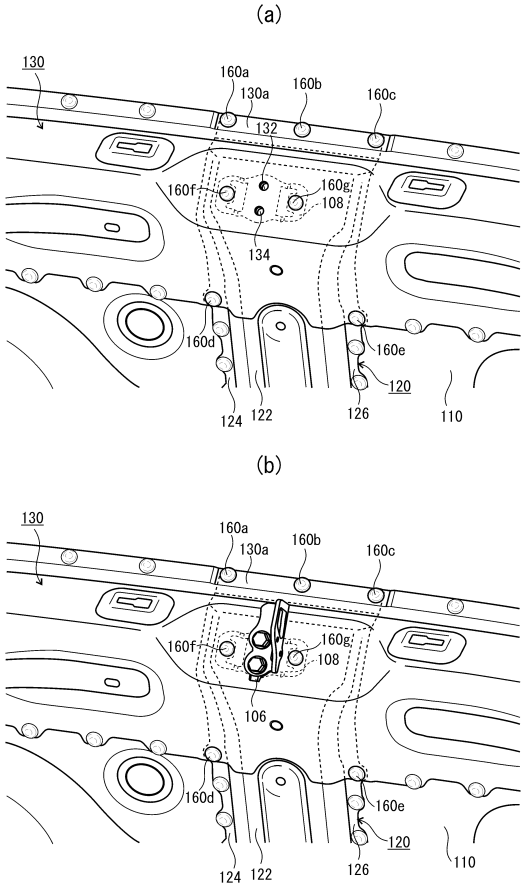
【図３】


110
Y2
112
154
Rh
Up
Fr
152
150
Z1
140
100

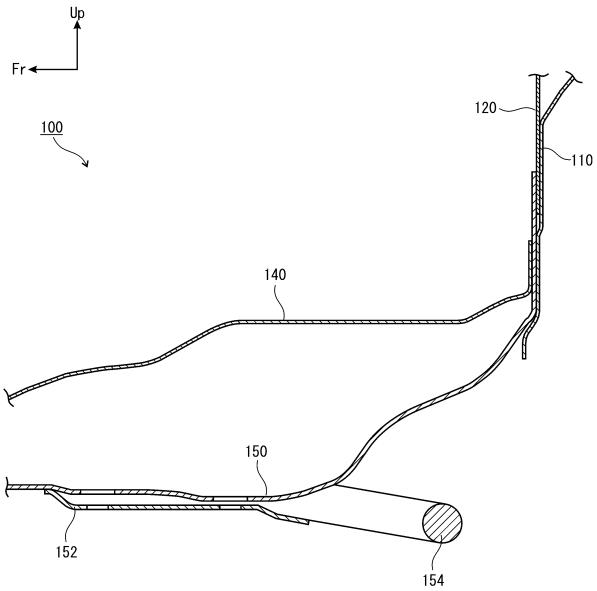
【図４】


110a
112
110
150
108
140
120a
126
122
120
124
130a
130
106

【図５】

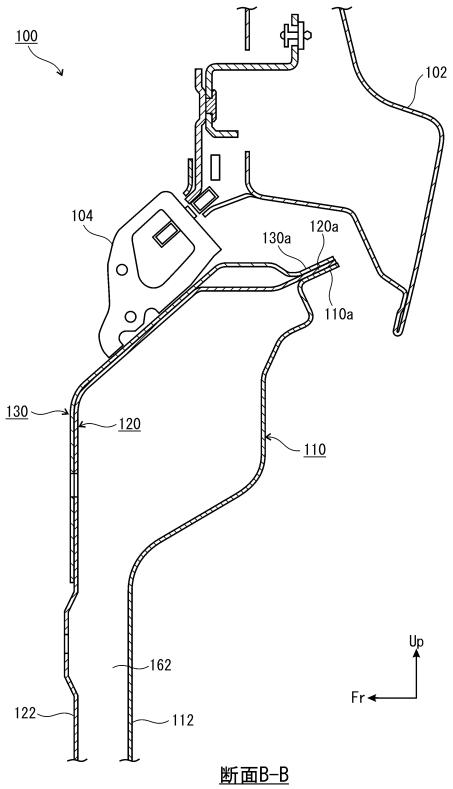


【図６】



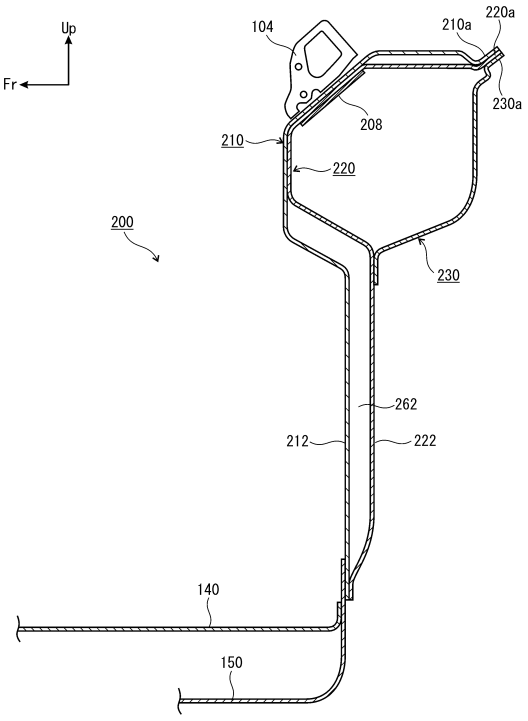
断面A-A

【図７】



断面B-B

【図８】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭５８－０７３４５０（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０９９８５４（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２８１８２４（ＪＰ，Ａ）
欧州特許出願公開第００３９０７５２（ＥＰ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６２Ｄ １７／００－２５／０８
Ｂ６２Ｄ ２５／１４－２９／０４