

(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2013-133009

(P2013-133009A)

(43) 公開日 平成25年7月8日(2013.7.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 K	3 D 2 0 3
B 6 2 D 25/06 (2006.01)	B 6 2 D 25/06 B	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2011-284755 (P2011-284755)	(71) 出願人	000002082
(22) 出願日	平成23年12月27日 (2011.12.27)		スズキ株式会社
		(74) 代理人	110000349
			特許業務法人 アクア特許事務所
		(72) 発明者	坂崎 慎哉
			静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内
		Fターム(参考)	3D203 AA04 BB57 BB59 BB76 BB77 CA53 CA68 CB04

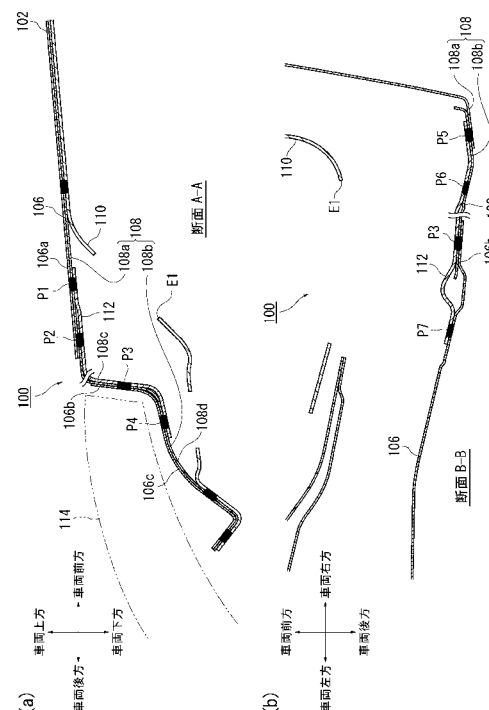
(54) 【発明の名称】 車両後部構造

(57) 【要約】

【課題】重量およびコストを抑えた簡潔な構成で、主にハッチバック車のルーフおよびサイドボディを補強可能な車両後部構造を提供する。

【解決手段】車両後部構造100は、ルーフ106とサイドボディ108、および補強部材112を備える、ルーフ106およびサイドボディ103は、車両後側にルーフ縦壁部106b・サイドボディ縦壁部108cを有し、これらが互いに一部重なっている。ルーフ106はさらに、ルーフ縦壁部106bから車両後方へ屈曲して延びる被覆部106cを有す。補強部材112は、ルーフ106の上面部106aとルーフ縦壁部106bと被覆部106cに沿って屈曲しこれらに接触して溶接される。また補強部材112は、車幅方向の外側でサイドボディ縦壁部108cに、中央でルーフ縦壁部106b・サイドボディ縦壁部108cに、内側でルーフ縦壁部106bに溶接される。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リヤハッチを有するハッチバック車の車両後部構造であって、
車両のルーフと、
前記ルーフに接続され前記車両の側面を構成するサイドボディと、
前記ルーフおよびサイドボディに溶接される補強部材とを備え、
前記ルーフは、上面部と、該上面部の後端で下方に屈曲したルーフ縦壁部と、該ルーフ縦壁部から車両後方へさらに屈曲して前記リヤハッチの下面に沿って延びる被覆部とを有し、

前記サイドボディは、その後端から、前記ルーフ縦壁部に一部が重なるように屈曲したサイドボディ縦壁部を有し、

前記補強部材は、

前記ルーフの上面部と、ルーフ縦壁部と、被覆部とに沿って屈曲していて、

車幅方向の外側において前記サイドボディ縦壁部に溶接され、中央において前記ルーフ縦壁部およびサイドボディ縦壁部の互いに重なった部分に溶接され、内側において前記ルーフ縦壁部に溶接されることを特徴とする車両後部構造。

【請求項 2】

前記溶接はスポット溶接であって、

前記補強部材は、少なくとも、

前記上面部に対して車両上下方向に溶接される第 1 上下方向溶接点と、

前記被覆部に対して車両上下方向に溶接される第 2 上下方向溶接点と、

前記ルーフ縦壁部、サイドボディ縦壁部、またはそれらの互いに重なった部分に対して車両前後方向に溶接される前後方向溶接点と、を有す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】

前記ルーフ、サイドボディおよび補強部材はそれぞれ板金から製造されていて、

前記補強部材は、前記ルーフおよびサイドボディよりも板厚が厚いことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両後部構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ハッチバック車におけるルーフの後端のコーナ付近を構成する車両後部構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

車両のルーフなどの基礎構造は、剛性を確保するために複数のパネル部材を重ね合わせて構成されている。このような基礎構造のうち、特にルーフとサイドボディとの間のコーナ付近は、走行中に荷重が集中しやすいことが知られている。なかでもハッチバック車では、リヤハッチを設置するために車両の後部が大きく空いていて、この後部におけるルーフ・サイドボディ間のコーナ付近が特に荷重の集中しやすい個所となっている。そのため、このコーナ付近には様々なパネル部材が重ね合わされ、剛性が高められている。

【0003】

例えば特許文献 1 に記載の車体後部の結合構造では、上述したコーナにリアピラーパッチと呼ばれる補強部材を設置している。このリアピラーパッチは、よつまた構造の部材であり、C・D ピラーと、サイドレールおよびリアレールとに結合されている。このリアピラーパッチは、車両前後方向の断面において、ルーフパネルとインナパネルとによって構成される閉空間を斜めに横断していて、このようにして設置領域の剛性を向上させている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 1 6 1 8 8 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上述した車両に走行中にかかる荷重は、部材同士の溶接点に集中しやすい傾向がある。そして、溶接点への荷重は、単に直進的にかかる場合だけでなく、ねじれるようにかかる場合（例えば、荷重によって、部材同士が溶接点を中心にして回転しようとする場合）もある。ハッチバック車の車両後部は上述したように大きく空いているため、特にルーフとサイドボディとの間の角付近においてねじれるような荷重が発生しやすい。しかしながら、荷重対策として、各部材を増厚させたり構造用接着剤を使用したりすることは、重量およびコストの増大の点から効率的ではない。

10

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような課題に鑑み、重量およびコストを抑えた簡潔な構成で、主にハッチバック車のルーフおよびサイドボディを補強可能な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】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するために、本発明にかかる車両後部構造の代表的な構成は、リヤハッチを有するハッチバック車の車両後部構造であって、車両のルーフと、ルーフに接続される車両の側面を構成するサイドボディと、ルーフおよびサイドボディに溶接される補強部材とを備え、ルーフは、上面部と、上面部の後端で下方に屈曲したルーフ縦壁部と、ルーフ縦壁部から車両後方へさらに屈曲してリヤハッチの下面に沿って延びる被覆部とを有し、サイドボディは、その後端から、ルーフ縦壁部に一部が重なるように屈曲したサイドボディ縦壁部を有し、補強部材は、ルーフの上面部と、ルーフ縦壁部と、被覆部とに沿って屈曲していて、車幅方向の外側においてサイドボディ縦壁部に溶接され、中央においてルーフ縦壁部およびサイドボディ縦壁部の互いに重なった部分に溶接され、内側においてルーフ縦壁部に溶接されることを特徴とする。

20

【 0 0 0 8 】

上記の補強部材は、上面部とルーフ縦壁部と被覆部に沿って屈曲した形状となっているため、取付け後において位置がずれにくい。そして、補強部材は、車幅方向においてルーフとサイドボディとにわたって溶接されているため、補強部材をねじるような方向への荷重、すなわち回転させるような方向への荷重がかかったとしても、そのような荷重は効率よく吸収することができる。したがって、これらの構成によって、当該車両後部構造であれば、ルーフとサイドボディとをより強固に接続することが可能になる。

30

【 0 0 0 9 】

上記の溶接はスポット溶接であって、補強部材は、少なくとも、上面部に対して車両上下方向に溶接される第 1 上下方向溶接点と、被覆部に対して車両上下方向に溶接される第 2 上下方向溶接点と、ルーフ縦壁部、サイドボディ縦壁部、またはそれらの互いに重なった部分に対して車両前後方向に溶接される前後方向溶接点と、を有するとよい。このように、位置または方向の異なる複数の溶接点を設けることで、上述したねじれるような方向への荷重も効率よく吸収することが可能になる。

40

【 0 0 1 0 】

上記のルーフ、サイドボディ、および補強部材はそれぞれ板金から製造されていて、補強部材は、ルーフおよびサイドボディよりも板厚が厚いとよい。補強部材のみ板厚を増大させることで、ルーフおよびサイドボディの板厚を増大させた場合に比べて車両重量の増加量およびコストアップをきわめて僅かなものに抑えることができ、また、これによって効率よく車両剛性の向上を図ることが可能になる。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

50

上記構成によれば、重量およびコストを抑えた簡潔な構成で、主にハッチバック車のルーフおよびサイドボディを補強可能な車両後部構造を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態にかかる車両後部構造を適用した車両を示す図である。

【図2】図1(b)の車両後部構造の構成要素を示した図である。

【図3】図1(b)の各断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

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、本明細書及び図面において、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。

10

【0014】

図1は、本発明の実施形態にかかる車両後部構造100を適用した車両102を示す図である。図1(a)は、車両102を右側後方かつ上方から示した斜視図である。図1(a)では、車両102の各パネル部材で構成される基礎構造のみを表わして、ドアやタイヤ等の部材を省略している。

20

【0015】

図1(a)に示すように、当該車両後部構造100は、特に車両102のようなハッチバック車の後部において好適に実施することができる。車両が走行中に受ける荷重は、部材同士の間で溶接点に集中しやすい。そして、溶接点には、単に直進的に荷重がかかる場合以外にも、ねじれるようにかかる場合（例えば、荷重によって、部材同士が溶接点を中心にして回転しようとする場合）もある。特に、車両102のようなハッチバック車では、車両102の後部にリヤハッチ領域104が空けられていて、ルーフE1とサイドボディE2との間のコーナE3の後端（C部）において、そのような荷重が発生するおそれがある。そこで、本実施形態では、このような荷重をも吸収してき裂の発生が防止できるよう、以下に説明する構成によって、ルーフ106およびサイドボディ108を効率よく補強している。

30

【0016】

図1(b)は、図1(a)のC部拡大図である。本実施形態における車両上部後端構造100には、車両102の上面を構成するルーフ106、ルーフ106と接続して車両102の側面を構成するサイドボディ108などが含まれている。このうち、サイドボディ108は、外装たるサイドボディアウト108aと、サイドボディアウト108aの車両後端近傍に連結されるサイドボディ延長部材108bが含まれている。これらの部材は、板金から製造されたパネル部材である。なお、これら各部材の下層には、さらに複数のパネル部材が設置されている。

【0017】

図2は、図1(b)の車両後部構造100の構成要素を示した図である。図2(a)は、図1(b)の車両後部構造100を一部分解した図である。図2(a)に示すように、まず、サイドボディ108の下層には、さらにインナ部材110が含まれている。インナ部材110は、サイドボディアウト108aおよびサイドボディ延長部材108bよりも車内側に配置されているパネル部材である。

40

【0018】

インナ部材110の上側であって、サイドボディアウト108aおよびサイドボディ延長部材108bの下側には、補強部材112が配置されている。補強部材112は、サイドボディアウト108aとサイドボディ延長部材108b、およびルーフ106の接続個所にて、これらの連結を補強する部材である。

50

【 0 0 1 9 】

図 2 (b) は、図 2 (a) の補強部材 1 1 2 を単独で表わした図である。補強部材 1 1 2 は、他の部材と同じく、板金から製造されたパネル部材である。特に、補強部材 1 1 2 は、その板厚が、図 2 (a) のルーフ 1 0 6 およびサイドボディ 1 0 8 よりも厚く設定されている。補強部材 1 1 2 は、ルーフ 1 0 6 およびサイドボディ 1 0 8 にスポット溶接によって連結されていて、これら部材に沿って屈曲した立体的な形状に形成されている。以下、補強部材 1 1 2 と各部材との溶接点について詳しく。

【 0 0 2 0 】

図 3 は、図 1 (b) の各断面図である。図 3 (a) は、図 1 (b) の A - A 断面図である。この A - A 断面は、各部材を車両前後方向へ切断してその断面図を車幅方向外側から見た断面である。

10

【 0 0 2 1 】

ここで、図 3 (a) に示すように、ルーフ 1 0 6 およびサイドボディ 1 0 8 の後端側は、仮想線で示すリヤハッチ 1 1 4 の取付けのために、屈曲した形状に形成されている。まず、ルーフ 1 0 6 のうち、車両 1 0 2 の上面を構成しているのが上面部 1 0 6 a である。この上面部 1 0 6 a の後端にはルーフ縦壁部 1 0 6 b が、リヤハッチ 1 1 4 の端部に沿って車両下方向へ屈曲して延びている。一方、サイドボディ 1 0 8 のうちサイドボディ延長部材 1 0 8 b にも、リヤハッチ 1 1 4 の端部に沿って車両下方向へ屈曲したサイドボディ縦壁部 1 0 8 c が設けられている。

【 0 0 2 2 】

20

ルーフ 1 0 6 のルーフ縦壁部 1 0 6 b の先には被覆部 1 0 6 c が形成されている。被覆部 1 0 6 c は、ルーフ縦壁部 1 0 6 b から車両後方へ屈曲し、リヤハッチ 1 1 4 の下面に沿うよう延びている。なお、サイドボディ 1 0 8 のサイドボディ縦壁部 1 0 8 c の先にも、被覆部 1 0 8 d が形成されている。

【 0 0 2 3 】

補強部材 1 1 2 は、ルーフ 1 0 6 の上面部 1 0 6 a 、端面部および被覆部 1 0 6 c に沿って屈曲しこれに接触している。このように、補強部材 1 1 2 は形状的に、取付け後において位置がずれにくくなっている。そして、これら補強部材 1 1 2 とルーフ 1 0 6 およびサイドボディ 1 0 8 は、以下に述べる各溶接点にて溶接されている。

【 0 0 2 4 】

30

補強部材 1 1 2 に設けられた溶接点は、スポット溶接が行われた個所である。各溶接点は、そのスポット溶接が行われた方向および位置によって異なっている。第 1 上下方向溶接点 P 1 ・ P 2 は、ルーフ 1 0 6 の上面部 1 0 6 a およびサイドボディ 1 0 8 に対して、車両上下方向に溶接されている。前後方向溶接点 P 3 は、ルーフ縦壁部 1 0 6 b およびサイドボディ縦壁部 1 0 8 c に対して、車両前後方向に溶接されている。第 2 上下方向溶接点 P 4 は、被覆部 1 0 6 c および被覆部 1 0 8 d に対して、車両上下方向に溶接されている。これら各溶接点でのスポット溶接は、インナ部材 1 1 0 に設けられた開口部 E 1 から行うことが可能である。

【 0 0 2 5 】

図 3 (b) は、図 1 (b) の B - B 断面図である。図 3 (b) に示すように、補強部材 1 1 2 には、各縦壁部に対して、さらに複数の溶接点が設けられている。まず、車幅方向の外側では、サイドボディ 1 0 8 のサイドボディ縦壁部 1 0 8 c に対して前後方向溶接点 P 5 ・ P 6 がさらに設けられている。そして、車幅方向の中央側においては、サイドボディ延長部材 1 0 8 b のサイドボディ縦壁部 1 0 8 c に対して、ルーフ 1 0 6 のルーフ縦壁部 1 0 6 b の一部が重なっていて、この領域に前後方向溶接点 P 3 が設けられている。そして、車幅方向の内側では、ルーフ 1 0 6 のルーフ縦壁部 1 0 6 b に対して前後方向溶接点 P 7 が設けられている。

40

【 0 0 2 6 】

上記説明したように、補強部材 1 1 2 は、まず、その形状的に位置がずれにくい。そして、図 3 (b) に示したように、車幅方向においてルーフ 1 0 6 とサイドボディ 1 0 8 と

50

にわたって複数の溶接点により溶接されている。これにより、例えばルーフ 106 またはサイドボディ 108 から補強部材 112 に対してこの補強部材 112 を前後方向溶接点 P3 を中心にして回転させるような方向へ荷重がかかったとしても、そのような荷重は効率よく吸収することができる。したがって、局所的な応力集中を防いでき裂等の発生を防止し、ルーフ 106 とサイドボディ 108 とをより強固に接続することが可能になっている。

【0027】

また、上記説明したように、補強部材 112 の板厚は、ルーフ 106 およびサイドボディ 108 の板厚よりも厚く設定されている。このように、補強部材 112 のみ板厚を増大させることで、ルーフ 106 およびサイドボディ 108 の板厚を増大させた場合に比べて、構成が簡潔であって車両重量の増加量およびコストアップをきわめて僅かなものに抑えることができ、また、これによって効率よく車両剛性の向上を図ることが可能になる。

10

【0028】

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、本発明は係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】

【0029】

本発明は、ハッチバック車におけるルーフの後端のコーナ付近を構成する車両上部後端構造として利用することができる。

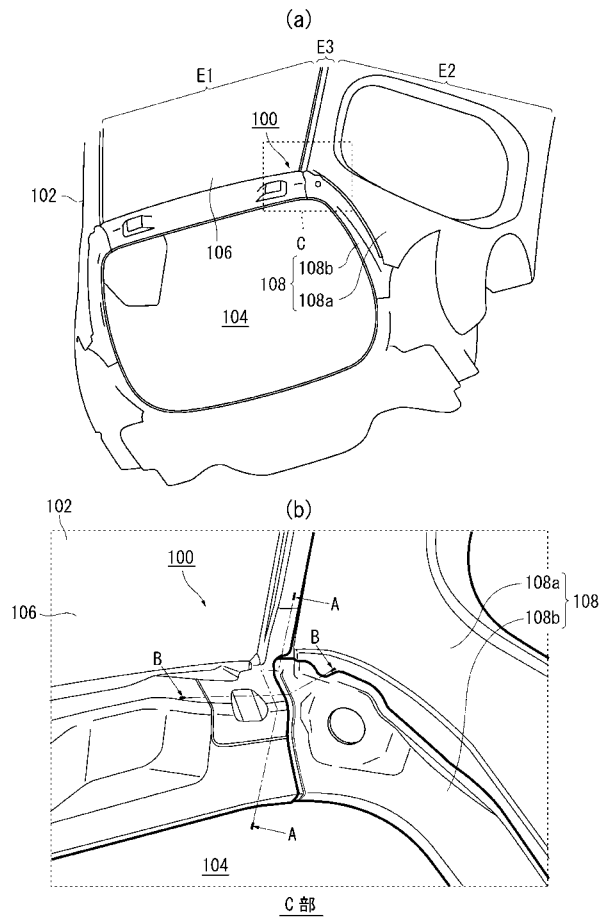
20

【符号の説明】

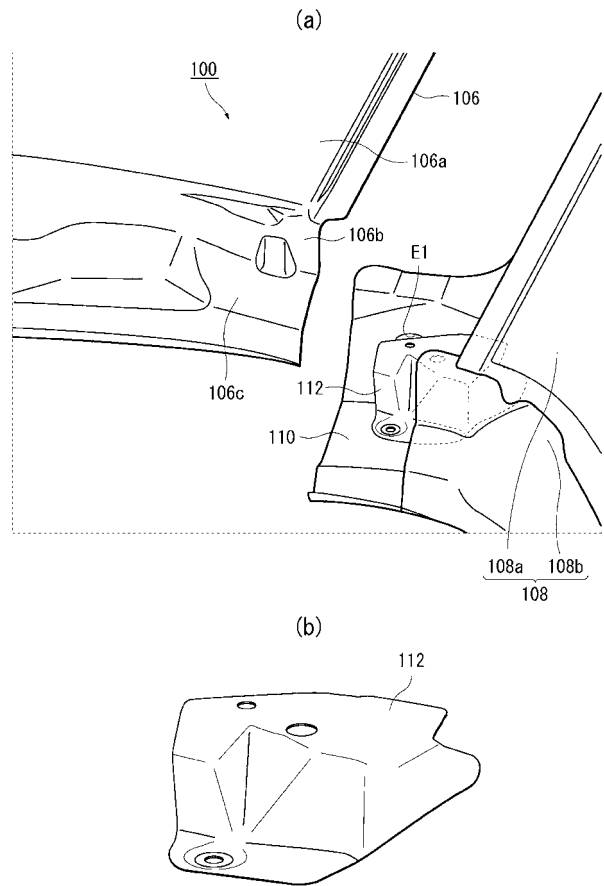
【0030】

E 1 ... 開口部、P 1・P 2 ... 第 1 上下方向溶接点、P 3・P 5・P 6・P 7 ... 前後方向溶接点、P 4 ... 第 2 上下方向溶接点、100 ... 車両後部構造、102 ... 車両、104 ... リヤハッチ領域、106 ... ルーフ、106 a ... 上面部、106 b ... 縦壁部、106 c ... 被覆部、108 ... サイドボディ、108 a ... サイドボディアウタ、108 b ... サイドボディ延長部材、108 c ... 縦壁部、108 d ... 被覆部、110 ... インナ部材、112 ... 補強部材、114 ... リヤハッチ

【図 1】



【図 2】



【図 3】

