

(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2019-116191

(P2019-116191A)

(43) 公開日 令和1年7月18日(2019.7.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/02 (2006.01)	B 6 2 D 25/02	B 3 D 2 0 3
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08	L

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2017-251087 (P2017-251087)	(71) 出願人	000000170 いすゞ自動車株式会社 東京都品川区南大井6丁目26番1号
(22) 出願日	平成29年12月27日(2017.12.27)	(74) 代理人	100166006 弁理士 泉 通博
		(74) 代理人	100124084 弁理士 黒岩 久人
		(74) 代理人	100154070 弁理士 久恒 京範
		(74) 代理人	100153280 弁理士 寺川 賢祐
		(72) 発明者	金光 伸彦 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内
		Fターム(参考)	3D203 AA02 BB57 BB72 BC10 CA53 CA67 CB03 CB24

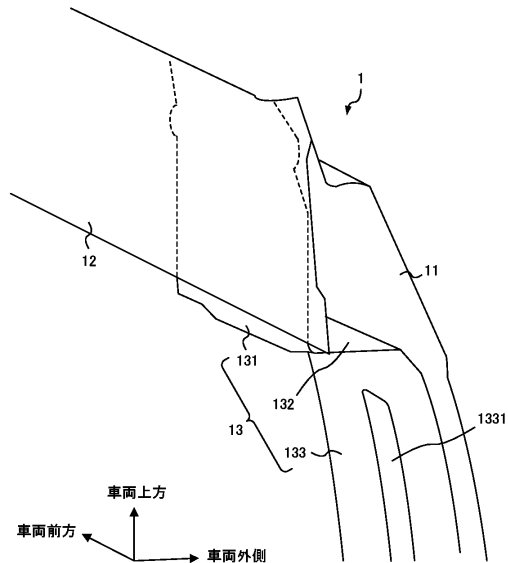
(54) 【発明の名称】 補強構造

(57) 【要約】

【課題】補強構造において、内板に振動が発生した際にも、内板が振動しづらくする。

【解決手段】補強構造1は、車両の車幅方向における側面を形成する外板11と、外板11よりも車両の車幅方向における内側に設けられている内板12と、外板11と内板12とを接続する補強部材13と、を有し、補強部材13は、内板12に沿って、少なくとも内板12の下端まで延伸している第1板部131と、第1板部131の下端から、第1板部131から車両の外側に向けて延伸している第2板部132と、第2板部132の車両の車幅方向における外側の端部から下方に向かって外板11に沿って延伸している第3板部133と、を有する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の車幅方向における側面を形成する外板と、
前記外板よりも前記車両の車幅方向における内側に設けられている内板と、
前記外板と前記内板とを接続する補強部材と、
を有し、
前記補強部材は、
前記内板に沿って、少なくとも前記内板の下端まで延伸している第 1 板部と、
前記第 1 板部の下端から、前記第 1 板部から前記車両の外側に向けて延伸している第 2
板部と、
前記第 2 板部の前記車両の車幅方向における外側の端部から下方に向かって前記外板に
沿って延伸している第 3 板部と、
を有することを特徴とする補強構造。

10

【請求項 2】

前記第 2 板部は、前記第 1 板部の振動を抑制する方向に延伸していることを特徴とする
、
請求項 1 に記載の補強構造。

【請求項 3】

前記第 2 板部は、前記第 1 板部と直交していることを特徴とする、
請求項 1 又は 2 に記載の補強構造。

20

【請求項 4】

前記補強部材の前記車両の前後方向における幅は、前記外板の前記車両の前後方向にお
ける幅及び前記内板の前記車両の前後方向における幅よりも小さいことを特徴とする、
請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の補強構造。

【請求項 5】

前記外板と前記内板とは、前記第 1 板部の上端の位置において接続されていることを特
徴とする、
請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の補強構造。

【請求項 6】

前記内板の下端は、前記外板の下端よりも、前記車両の高さ方向において高い位置にあ
ることを特徴とする、
請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の補強構造。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、車両の補強構造に関する。

【背景技術】

【0002】

車両には、補強構造が設けられている。特許文献 1 には、クォータインナパネルとクォ
ータパネルとの間に補強部材であるリインフォースメントが設けられている構造が開示さ
れている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】実開昭 63 - 117673 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来、内板と外板との間に補強部材が設けられており、内板の下端部がどこにも支えら

50

れておらず、宙に浮いた状態となっている構造があった。この場合、例えば車両のエンジンの振動、または路面を走行することにより生ずる振動によって、内板に振動が入力された際に、内板が振動してしまうという問題が生じていた。

【0005】

そこで、本開示はこれらの点に鑑みてなされたものであり、内板に振動が発生した際にも、内板が振動しづらい補強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】

【0006】

本開示においては、車両の車幅方向における側面を形成する外板と、前記外板よりも前記車両の車幅方向における内側に設けられている内板と、前記外板と前記内板とを接続する補強部材と、を有し、前記補強部材は、前記内板に沿って、少なくとも前記内板の下端まで延伸している第1板部と、前記第1板部の下端から、前記第1板部から前記車両の外側に向けて延伸している第2板部と、前記第2板部の前記車両の車幅方向における外側の端部から下方に向かって前記外板に沿って延伸している第3板部と、を有することを特徴とする補強構造を提供する。

10

【0007】

前記第2板部は、前記第1板部の振動を抑制する方向に延伸していてもよい。また、前記第2板部は、前記第1板部と直交していてもよい。また、前記補強部材の前記車両の前後方向における幅は、前記外板の前記車両の前後方向における幅及び前記内板の前記車両の前後方向における幅よりも小さくてもよい。また、前記外板と前記内板とは、前記第1板部の上端の位置において接続されていてもよい。また、前記内板の下端は、前記外板の下端よりも、前記車両の高さ方向において高い位置にあってもよい。

20

【発明の効果】

【0008】

本開示によれば、補強構造において、内板に振動が発生した際に、内板の振動を抑制することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施形態に係る補強構造が車両に設けられている状態の構成を示す。

【図2】本実施形態に係る補強構造を車両の内側から見た構成を示す。

30

【図3】図2における補強構造のX-X線断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0010】

[補強構造1の周辺構成]

図1は、本実施形態に係る補強構造1が車両に設けられている状態の構成を示す図である。図2は、本実施形態に係る補強構造1を車両の内側から見た構成を示す図である。なお、図2は、図1で示す車両における領域A付近の拡大図である。図3は、図2における補強構造1のX-X線断面図である。

【0011】

車両は、例えばSUV(Sport Utility Vehicle)である。図1に示すように、車両は、車両の側部後方に位置する領域A付近に補強構造1を有する。

40

【0012】

[補強構造1の詳細構成]

図2及び図3に示すように、補強構造1は、外板(ボディサイドアウト)11、内板(クォーターアッパーインナ)12、及び補強部材(スティフナ)13を有する。補強部材13は、外板11の変形やべこつきの発生を防ぐための部材である。また、補強部材13は、内板12に振動が発生した際に、内板12の振動を抑制する機能も有する。

【0013】

外板11は、車両の車幅方向における側面を形成する板である。外板11は、開口部111と切り欠き部112とを有する。開口部111は、車両の窓に対応する位置に形成さ

50

れている。切り欠き部 1 1 2 は、外板 1 1 の下縁に形成されている略半円状の凹部である。切り欠き部 1 1 2 には、車両の後輪が位置する。

【 0 0 1 4 】

内板 1 2 は、外板 1 1 よりも車両の車幅方向における内側に設けられている板である。内板 1 2 は、開口部 1 2 1 を有する。開口部 1 2 1 は、車両の窓に対応する位置に形成されている。開口部 1 1 1 と開口部 1 2 1 とは同じ形状であり、外板 1 1 の開口部 1 1 1 と内板 1 2 の開口部 1 2 1 とは、車両の前後方向及び車両の高さ方向において同じ位置にある。開口部 1 1 1 及び開口部 1 2 1 の形状は任意である。

【 0 0 1 5 】

内板 1 2 の車両の高さ方向における長さは、外板 1 1 の車両の高さ方向における長さよりも小さい。内板 1 2 の下端は、外板 1 1 の下端よりも、車両の高さ方向において高い位置にある。また、内板 1 2 の車両の前後方向における後端は、外板 1 1 の車両の前後方向における後端よりも前方に位置する。

10

【 0 0 1 6 】

補強部材 1 3 は、外板 1 1 と内板 1 2 とを接続する部材である。図 3 に示すように、補強部材 1 3 は、第 1 板部 1 3 1、第 2 板部 1 3 2、及び第 3 板部 1 3 3 を有する。第 1 板部 1 3 1 は、内板 1 2 に沿って、少なくとも内板 1 2 の下端まで延伸している。具体的には、第 1 板部 1 3 1 は、内板 1 2 の車両の車幅方向における外側の面又は内側の面に溶接されている。第 1 板部 1 3 1 の上端は、車両の高さ方向において、例えば開口部 1 1 1 及び開口部 1 2 1 の下縁の位置と同じ高さに位置する。

20

【 0 0 1 7 】

第 2 板部 1 3 2 は、第 1 板部 1 3 1 の下端から、第 1 板部 1 3 1 から車両の外側に向けて延伸している。第 3 板部 1 3 3 は、第 2 板部 1 3 2 の車両の車幅方向における外側の端部から下方に向かって外板 1 1 に沿って延伸している。具体的には、第 3 板部 1 3 3 は、外板 1 1 の車両の車幅方向における内側の面に接着されている。第 3 板部 1 3 3 の下端は、車両の高さ方向において、外板 1 1 の下端と同じ位置であるか、または外板 1 1 の下端よりも高い位置にある。また、第 3 板部 1 3 3 は、複数の開口部 1 3 3 1 が形成されていることで、軽量化することができる。開口部 1 3 3 1 の数、及び形状は任意である。

【 0 0 1 8 】

図 3 に示すように、外板 1 1 と内板 1 2 とは、第 1 板部 1 3 1 の上端の位置において接続されている。具体的には、補強部材 1 3 の第 1 板部 1 3 1 の上端は、外板 1 1 の上端と内板 1 2 の上端とに挟まれて溶接されている。内板 1 2 は、車両の高さ方向において延伸している。また、外板 1 1 は、第 1 板部 1 3 1 の上端の位置から下方に向かうにつれて徐々に内板 1 2 からの距離が大きくなるように車両の車幅方向における外側向きに傾斜して湾曲している。

30

【 0 0 1 9 】

外板 1 1、内板 1 2、及び補強部材 1 3 を有する補強構造 1 は、車両に生ずる振動（例えば車両のエンジンの振動、または路面を走行することにより生ずる振動）によって、振動する。特に、内板 1 2 は、上述したように内板 1 2 の高さ方向における第 1 板部 1 3 1 の上端の位置において、外板 1 1 と接続されている。そして、内板 1 2 の高さ方向における下端が、車両の水平方向において、内板 1 2 の高さ方向における下端の位置における外板 1 1 の位置から所定の距離離れている。よって、内板 1 2 の下端部は、内板 1 2 の車両の高さ方向における第 1 板部 1 3 1 の上端の位置を支点として車両に生ずる振動によって大きく振動し易い。

40

【 0 0 2 0 】

しかし、補強部材 1 3 が内板 1 2 に沿って、少なくとも内板 1 2 の下端まで延伸している第 1 板部 1 3 1 を有するので、内板 1 2 の下端部は、振動が抑制される。

【 0 0 2 1 】

図 3 に示すように、第 2 板部 1 3 2 は、第 1 板部 1 3 1 と直交しているが、第 2 板部 1 3 2 は、第 1 板部 1 3 1 の振動を抑制する方向に、第 1 板部 1 3 1 に対して所定の角度で

50

傾斜して延伸していてもよい。第 2 板部 1 3 2 が、第 1 板部 1 3 1 と直交しているとき、補強部材 1 3 は、車両の水平方向における強度が最も大きくなり、振動を抑制する力も大きくなる。

【 0 0 2 2 】

また、補強部材 1 3 の車両の前後方向における幅は、外板 1 1 の車両の前後方向における幅及び内板 1 2 の車両の前後方向における幅よりも小さい。

【 0 0 2 3 】

なお、上記の実施形態においては、第 1 板部 1 3 1 は、内板 1 2 に沿って、少なくとも内板 1 2 の下端まで延伸しているとしたが、第 1 板部 1 3 1 は、内板 1 2 に沿って、内板 1 2 の下端よりも所定の範囲上方の位置まで延伸していてもよい。

10

【 0 0 2 4 】

[本実施形態に係る補強構造 1 による効果]

本実施形態に係る補強構造 1 は、車両の車幅方向における側面を形成する外板 1 1 と、外板 1 1 よりも車両の車幅方向における内側に設けられている内板 1 2 と、外板 1 1 と内板 1 2 とを接続する補強部材 1 3 と、を有する。そして、補強部材 1 3 は、内板 1 2 に沿って、少なくとも内板 1 2 の下端まで延伸している第 1 板部 1 3 1 と、第 1 板部 1 3 1 の下端から、第 1 板部 1 3 1 から車両の外側に向けて延伸している第 2 板部 1 3 2 と、第 2 板部 1 3 2 の車両の車幅方向における外側の端部から下方に向かって外板 1 1 に沿って延伸している第 3 板部 1 3 3 と、を有する。

【 0 0 2 5 】

本実施形態に係る補強構造 1 は、このように内板 1 2 に沿って、少なくとも内板 1 2 の下端まで延伸している第 1 板部 1 3 1 を有する。よって、例えば車両のエンジンの振動、または路面を走行することにより生ずる車両の振動によって、内板 1 2 が振動した際にも、内板 1 2 が振動しづらくすることができる。

20

【 0 0 2 6 】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。そのような変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【 符号の説明 】

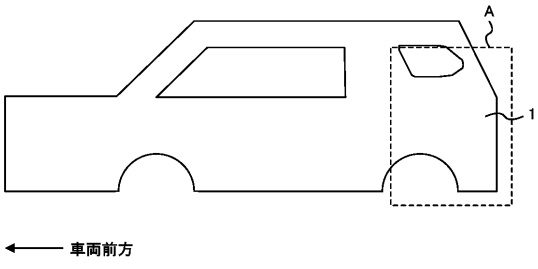
30

【 0 0 2 7 】

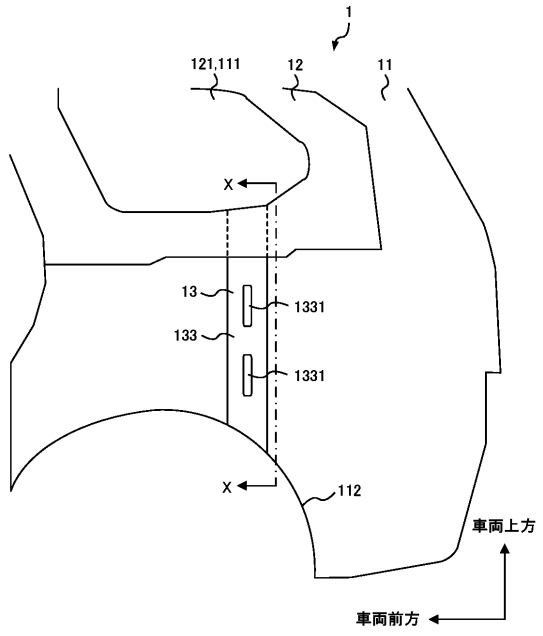
- 1 . . . 補強構造
- 1 1 . . . 外板 (ボディサイドアウト)
- 1 1 1 . . . 開口部
- 1 1 2 . . . 切り欠き部
- 1 2 . . . 内板 (クォーターアッパーインナ)
- 1 2 1 . . . 開口部
- 1 3 . . . 補強部材 (スティフナ)
- 1 3 1 . . . 第 1 板部
- 1 3 2 . . . 第 2 板部
- 1 3 3 . . . 第 3 板部
- 1 3 3 1 . . . 開口部

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

