

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6812753号
(P6812753)

(45) 発行日 令和3年1月13日(2021.1.13)

(24) 登録日 令和2年12月21日(2020.12.21)

(51) Int.Cl.

B62D 25/08 (2006.01)
B60R 13/04 (2006.01)

F 1

B 62 D 25/08
B 60 R 13/04H
Z

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2016-211691 (P2016-211691)
 (22) 出願日 平成28年10月28日 (2016.10.28)
 (65) 公開番号 特開2018-69914 (P2018-69914A)
 (43) 公開日 平成30年5月10日 (2018.5.10)
 審査請求日 令和1年8月8日 (2019.8.8)

(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 100124110
 弁理士 鈴木 大介
 (74) 代理人 100120400
 弁理士 飛田 高介
 (74) 代理人 110000349
 特許業務法人 アクア特許事務所
 (72) 発明者 河村 和夫
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズ
 キ株式会社内
 (72) 発明者 河合 桂介
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズ
 キ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】車体前部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両のフロントウィンドウに固定され、該フロントウィンドウの下方の位置から後方のダッシュパネルまで下降しながら延びているカウルフロントパネルにも固定される車幅方向に長手のカウルトップガーニッシュを含む車体前部構造において、

当該車体前部構造はさらに、

前記カウルトップガーニッシュに形成されている開口と、

前記カウルトップガーニッシュの後方側から前記開口を塞ぐ遮蔽板とを含み、

前記カウルトップガーニッシュは、

前記開口の上側の部分であって、前記フロントウィンドウの下縁から前記遮蔽板まで延びて該遮蔽板に固定され該遮蔽板からさらに前方に延びる上壁部と、

前記開口の下側の部分であって、前記カウルフロントパネルの先端から前後方向に延び後端において前記遮蔽板に係止される下壁部と、

前記下壁部を前記カウルフロントパネルの先端に取り付ける取付部であって、脆弱な第1脆弱部が設けられた取付部とを有することを特徴とする車体前部構造。

【請求項 2】

前記遮蔽板は、

前記カウルトップガーニッシュの下壁部の上面に沿って該下壁部の後端よりも後方まで延びる並行部と、

前記並行部から屈曲して前記カウルトップガーニッシュの下壁部の後端に対面し該後端

10

20

を係止する係止部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の車体前部構造。

【請求項 3】

前記遮蔽板はさらに、前記係止部から屈曲して前記カウルトップガーニッシュの下壁部の下面に沿って前方に延びる延長部を有することを特徴とする請求項 2 に記載の車体前部構造。

【請求項 4】

前記遮蔽板はさらに、前記開口に向かって前方に突出する突出部を有することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の車体前部構造。

【請求項 5】

前記カウルトップガーニッシュはさらに、前記第 1 脆弱部よりも前方で前記下壁部に形成される脆弱な段差状の第 2 脆弱部を有し。 10

前記遮蔽板はさらに、前記並行部と前記突出部との間に形成され第 2 脆弱部の後方に位置する段差状の肩部を有することを特徴とする請求項 4 に記載の車体前部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体前部構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献 1 には、自動車のカウルルーバが開示されている。特許文献 1 では、カウルルーバによってフロントガラスの下端とエンジンフードの後端との隙間を覆っている。また特許文献 1 のカウルルーバは起立壁を備え、かかる起立壁に外気取り入れ穴および易変形部が形成されている。これにより、上方からの衝突荷重がかかった際に起立壁が易変形部を中心に潰れ変形することが可能となるとしている。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 1216 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】 30

【0004】

特許文献 1 に開示されているように、カウルルーバには外気取り入れ穴が形成される。この外気取り入れ穴からは、外気だけではなく、小石等の異物や雨水（以下、雨水等と称する）が浸入してしまうことがある。このため、外気取り入れ穴の後方に配置される部材への雨水等の浸入を防止したい箇所では、カウルルーバの外気取り入れ穴の一部を遮蔽する必要がある。

【0005】

雨水等の浸入を防ぐ方法としては、外気取り入れ穴を遮蔽する部材を取り付けることが考えられる。しかし、そのような部材を取り付けられた箇所では、カウルルーバの剛性が高くなる。すると、衝突荷重がかかった際のカウルルーバの変形が阻害され、荷重吸収性能が低下してしまうことが懸念される。 40

【0006】

本発明は、このような課題に鑑み、異物や雨水の浸入を好適に防ぎつつ、カウルトップガーニッシュの良好な荷重吸収性能を維持することが可能な車体前部構造を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明にかかる車体前部構造の代表的な構成は、車両のフロントウィンドウに固定され、フロントウィンドウの下方の位置から後方のダッシュパネルまで下降しながら延びているカウルフロントパネルにも固定される車幅方向に長手の力 50

ウルトップガーニッシュを含む車体前部構造において、当該車体前部構造はさらに、カウルトップガーニッシュに形成されている開口と、カウルトップガーニッシュの後方側から開口を塞ぐ遮蔽板とを含み、カウルトップガーニッシュは、開口の上側の部分であって、フロントウィンドウの下縁から遮蔽板まで延びて遮蔽板に固定され遮蔽板からさらに前方に延びる上壁部と、開口の下側の部分であって、カウルフロントパネルの先端から前後方向に延び後端において遮蔽板に係止される下壁部と、下壁部をカウルフロントパネルの先端に取り付ける取付部であって、脆弱な第1脆弱部が設けられた取付部とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

10

本発明によれば、異物や雨水の浸入を好適に防ぎつつ、カウルトップガーニッシュの良好な荷重吸収性能を維持することが可能な車体前部構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明にかかる車体前部構造の第1実施例を示す全体斜視図である。

【図2】図1に示す車体前部構造のA-A断面図である。

【図3】拡大断面図である。

【図4】カウルトップガーニッシュの斜視図である。

【図5】衝突荷重を受けた際の第1実施例のカウルトップガーニッシュおよび遮蔽板の挙動について説明する図である。

20

【図6】本発明にかかる車体前部構造の第2実施例を示す断面図である。

【図7】衝突荷重を受けた際の第2実施例のカウルトップガーニッシュおよび遮蔽板の挙動について説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の一実施の形態に係る車体前部構造は、車両のフロントウィンドウに固定され、フロントウィンドウの下方の位置から後方のダッシュパネルまで下降しながら延びているカウルフロントパネルにも固定される車幅方向に長手のカウルトップガーニッシュを含む車体前部構造において、当該車体前部構造はさらに、カウルトップガーニッシュに形成されている開口と、カウルトップガーニッシュの後方側から開口を塞ぐ遮蔽板とを含み、カウルトップガーニッシュは、開口の上側の部分であって、フロントウィンドウの下縁から遮蔽板まで延びて遮蔽板に固定され遮蔽板からさらに前方に延びる上壁部と、開口の下側の部分であって、カウルフロントパネルの先端から前後方向に延び後端において遮蔽板に係止される下壁部と、下壁部をカウルフロントパネルの先端に取り付ける取付部であって、脆弱な第1脆弱部が設けられた取付部とを有することを特徴とする。

30

【0011】

上記構成によれば、カウルトップガーニッシュの開口を遮蔽板によって塞ぐことにより、開口より後方への雨水や異物等の浸入を好適に防ぐことができる。カウルフロントパネルの上方に配置されるカウルトップパネル、またはカウルフロントパネルの後方に配置されるダッシュパネルには外気取入口が形成されていて、この外気取込口の前方にカウルトップガーニッシュの開口は位置する。よって遮蔽板は、外気取入口から車室内への雨水や異物等の浸入を防ぐことができる。

40

【0012】

一方、カウルトップガーニッシュの下壁部をカウルフロントパネルに取り付ける取付部に脆弱な第1脆弱部が設けられていることにより、衝突荷重を受けた際に第1脆弱部が破断し、下壁部とカウルフロントパネルの固定が解除される。これにより、下壁部が荷重を受けながら車両後方に向かって移動しやすくなるため、良好な荷重吸収性が得られる。

【0013】

また上記構成では、遮蔽板は、上壁部に固定され、下壁部に係止される。これにより、衝突荷重を受けた際、遮蔽板は上壁部の移動に追従して同じ方向に移動する。そして、遮

50

蔽板が移動することにより、下壁部と遮蔽板との係止が解除される。その結果、下壁部が更に車両後方に向かって移動可能となるため、荷重吸収性能を更に高めることが可能となる。

【0014】

上記遮蔽板は、カウルトップガーニッシュの下壁部の上面に沿って下壁部の後端よりも後方まで伸びる並行部と、並行部から屈曲してカウルトップガーニッシュの下壁部の後端に対面し後端を係止する係止部とを有するとよい。かかる構成によれば、係止するための別部品を設けたり、下壁部に係止用の孔を形成する等の加工をしたりすることなく、遮蔽板を下壁部に係止することができる。またカウルトップガーニッシュの開口に進入した雨水を、下壁部の後端と係止部との間から排出することが可能となる。

10

【0015】

上記遮蔽板はさらに、係止部から屈曲してカウルトップガーニッシュの下壁部の下面に沿って前方に伸びる延長部を有するとよい。これにより、係止部および延長部が下壁部の後端に確実に引っ掛けた状態となる。したがって、非衝突時すなわち通常時の下壁部および遮蔽板の係止状態を安定させることができるとなる。

【0016】

上記遮蔽板はさらに、開口に向かって前方に突出する突出部を有するとよい。かかる構成によれば、衝突荷重によって上壁部が下方に向かって移動する際に突出部が変形することでより高い荷重吸収性能を得ることができる。

【0017】

上記カウルトップガーニッシュはさらに、第1脆弱部よりも前方で下壁部に形成される脆弱な段差状の第2脆弱部を有し、遮蔽板はさらに、並行部と突出部との間に形成され第2脆弱部の後方に位置する段差状の肩部を有するとよい。

20

【0018】

かかる構成によれば、衝突荷重を受けた際に第2脆弱部が破断し、下壁部において第2脆弱部よりも前方の部分が車両後方に向かって移動する。このとき、移動した部分が遮蔽板の肩部に突き当たることにより、遮蔽板の車両後方への移動が促進され、ひいては下壁部と遮蔽板との係止をより確実に解除することができる。

【実施例】

【0019】

30

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施例について詳細に説明する。かかる実施例に示す寸法、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1実施例)

図1は、本発明にかかる車体前部構造100の第1実施例を示す全体斜視図である。図1(a)は、第1実施例の車体前部構造100を含む車両を前方から観察した斜視図であり、図1(b)は、第1実施例の車体前部構造100を含む車両を後方から観察した斜視図である。図2は、図1に示す車体前部構造のA-A断面図である。図3は、拡大断面図であり、図3(a)はカウルトップガーニッシュ110近傍の拡大図であり、図3(b)は遮蔽板130の後端近傍の拡大図である。

40

【0021】

図2に例示するように、車体前部構造100では、フロントウィンドウ102の下方にカウルフロントパネル104が配置されている。カウルフロントパネル104は、フロントウィンドウ102の下方の位置から後方のダッシュパネル106まで下降しながら伸びている。本実施例にかかる車体前部構造100では、カウルトップガーニッシュ110は、上部がフロントウィンドウ102に固定され、下部がカウルフロントパネル104に固定される。

50

【0022】

図4は、カウルトップガーニッシュ110の斜視図である。図4(a)は、カウルトップガーニッシュ110を車両前方から観察した斜視図であり、図4(b)は、カウルトップガーニッシュ110を車両後方から観察した斜視図である。図1(a)および図4(a)に示すように、カウルトップガーニッシュ110は、車幅方向に長手の部材である。

【0023】

図2に示すようにカウルトップガーニッシュ110には開口110aが形成されている。遮蔽板130は、図2および図4(b)に示すようにカウルトップガーニッシュ110に車両後方側から取り付けられることにより、開口110aを塞ぐ(遮蔽する)。

【0024】

また図2に示すように、カウルフロントパネル104の上方にはカウルトップパネル108が配置されている。図1(b)および図2に示すように、本実施例では、カウルトップパネル108に、外気を取り入れるための外気取入口108aが形成されている。なお、本実施例では、カウルトップパネル108に外気取入口108aを設けた構成を例示したが、これに限定するものではなく、ダッシュパネル106に外気取入口を設ける構成とすることも可能である。

【0025】

上述したようにカウルトップガーニッシュ110には外気を取り入れるための開口110aが設けられるが、そこから外気を取り入れる際には雨水や小石等の異物も一緒に入り込んでしまうことがある。すると、カウルトップガーニッシュ110の開口110aを通過した雨水や小石等の異物が、カウルトップパネル108に設けられた外気取入口108aから内部に取り込まれてしまうおそれがある。そこで、カウルトップガーニッシュ110には、外気取入口108aの前方となる位置に、雨水や小石等の異物の外気取入口108aへの浸入を防ぐための遮蔽板130が取り付けられる。

【0026】

図3(a)に示すように、本実施例の車体前部構造は、カウルトップガーニッシュ110および遮蔽板130を含んで構成される。カウルトップガーニッシュ110は、上壁部112、下壁部120および第1脆弱部140を有する。上壁部112は、開口110aの上側の部分であり、フロントウィンドウ102の下縁102aから遮蔽板130まで延び、遮蔽板130からさらに前方に延びている。上壁部112の背面には、遮蔽板130が固定される固定部114が設けられている。

【0027】

下壁部120は、開口110aの下側の部分であって、カウルフロントパネル104の先端から前後方向に延び、後端において遮蔽板130に係止される。また下壁部120の下面120aには、カウルフロントパネル104の先端への取付箇所となる取付部122が形成されていて、かかる取付部122と下壁部120との境界に脆弱な第1脆弱部140が設けられている。

【0028】

遮蔽板130は、遮蔽部132、並行部134を有する。遮蔽部132は、上部が上壁部112の固定部114に固定され、かかる固定部114の背面から下壁部120に向かって延びている。並行部134は、カウルトップガーニッシュ110の下壁部120に沿って、すなわち下壁部120に並行に下壁部120の後端よりも後方まで延びている。

【0029】

また遮蔽板130には、並行部134から屈曲し、カウルトップガーニッシュ110の下壁部120の後端に対面し、かかる後端を係止する係止部136を設けるとよい。これにより、遮蔽板130の後端近傍は、並行部134および係止部136とからなるL字形状となる。

【0030】

上記構成によれば、遮蔽板130の後端近傍のL字形状によって、かかる遮蔽板130を下壁部120の後端に良好に係止することができる。このとき、係止部136と下壁部

10

20

30

40

50

120との後端との間に間隔が設けられていることにより、図3(b)に矢印で示すように、開口110aから入り込んで下壁部120を伝って流れてきた雨水をカウルフロントパネル104に向かって排出することができる。

【0031】

図5は、衝突荷重を受けた際の第1実施例のカウルトップガーニッシュ110および遮蔽板130の挙動について説明する図である。図3(a)に示す車体前部構造100においてカウルトップガーニッシュ110に被衝突体(不図示)が上方から衝突すると、図5(a)に示すように、カウルトップガーニッシュ110は衝突荷重を吸収しながら、フロントウィンドウ102との固定箇所を中心として車両方向に回動するように移動する。そして、遮蔽板130も、カウルトップガーニッシュ110の上壁部112の移動に追従して車両後方に回動するように移動する。
10

【0032】

上述したように、第1実施例の車体前部構造100では下壁部120と取付部122との境界に第1脆弱部140が形成されている。これにより、カウルトップガーニッシュ110のうち取付部122は、衝突荷重を受けると第1脆弱部140が破断し、カウルフロントパネル104との固定状態が解除される。したがって、下壁部120の車両後方に向かう移動を妨げることなく、衝突時の荷重吸収性能を好適に確保することができる。

【0033】

また第1実施例の車体前部構造100では、遮蔽板130の上部は上壁部112の後端に固定され、遮蔽板130の下部は下壁部の後端に係止されている。すなわち、遮蔽板130は、上部はカウルトップガーニッシュ110に離脱不可能に固定されていて、下部はカウルトップガーニッシュ110から離脱可能に係止されている。このため、カウルトップガーニッシュ110が車両方向に向かって更に移動し、それに伴って遮蔽板130も車両後方に移動することにより、下壁部120と遮蔽板130との係止状態が解除される。
20

【0034】

その後、更に荷重を吸収すると、カウルトップガーニッシュ110および遮蔽板130は、図5(a)示す位置から更に車両後方に移動し、図5(b)に示す状態となる。このとき、下壁部120は、カウルフロントパネル104との固定、および遮蔽板130との係止が解除されることにより、スムーズに車両後方に向かって移動することができ、衝突荷重をより好適に吸収することが可能となる。
30

【0035】

上記説明したように、第1実施例の車体前部構造100によれば、カウルトップガーニッシュ110の開口110aを遮蔽板130によって塞ぐことにより、開口110aより後方への雨水や異物等の浸入を好適に防ぐことができる。そして、衝突荷重を受けた際に、第1脆弱部140が破断することによりカウルフロントパネル104との固定が解除され、遮蔽板130との係止が外れることにより、下壁部120の後方に向かう移動(変形)が容易である。したがって、遮蔽板130を配置した場合であってもカウルトップガーニッシュ110において良好な荷重吸収性能を確保することが可能である。

【0036】

(第2実施例)

図6は、本発明にかかる車体前部構造の第2実施例を示す断面図である。図6(a)はカウルトップガーニッシュ110近傍の拡大図であり、図6(b)は遮蔽板230の後端近傍の拡大図である。なお、以下、第1実施例の車体前部構造100と実質的に同一の構成や機能については、同一の符号を付すことにより詳細な説明を省略する。
40

【0037】

第2実施例の車体前部構造200では、図6(a)および(b)に示すように、遮蔽板230はさらに、係止部136から屈曲してカウルトップガーニッシュ110の下壁部220の下面220aに沿って前方に延びる延長部232を有する。これにより、遮蔽板230の後端は、並行部134、係止部136および延長部232からなるU字形状となる。したがって、遮蔽板230を下壁部220により安定した状態で係止させることが可能
50

となる。また遮蔽板 230 の後端を U 字形状とすればよいため、遮蔽板 230 を下壁部 220 に係止するための別部品や、下壁部 220 に係止用の孔を設ける等の加工が不要である。

【0038】

なお、第1実施例では遮蔽板 130 の後端が L 字形状になっている構成を例示し、第2実施例では遮蔽板 230 の後端が U 字形状になっている構成を例示したが、遮蔽板の後端は、車幅方向でそれら 2 つの形状が併設されているとよい。これにより、上述したカウルトップガーニッシュ 110 の排水性能を確保する効果、および遮蔽板を下壁部 220 に安定して係止させる効果の両方が得られるからである。

【0039】

また第2実施例の車体前部構造 200 の特徴として、遮蔽板 230 は、遮蔽部 132 および並行部 134 に加えて、開口に向かって前方に突出する突出部 234 を有する。これにより、衝突荷重によって車両後方に向かって移動する際に、突出部 234 が上下方向に変形して衝突荷重を吸収する。したがって、車体前部構造 200 における荷重吸収性能を更に高めることが可能となる。

【0040】

更に第2実施例の車体前部構造 200 では、カウルトップガーニッシュ 110 の下壁部 220 には、第1脆弱部 140 よりも前方の位置に脆弱な段差状の第2脆弱部 240 が形成されている。一方、遮蔽板 230 においても、並行部 134 と突出部 234 との間であつて、第2脆弱部 240 の後方の位置に段差状の肩部 236 が形成されている。なお、以下の説明では、便宜上、下壁部 220 のうち、第2脆弱部 240 よりも前方の部分を前方領域 222 と称し、第2脆弱部よりも後方の部分を後方領域 224 と称する。

【0041】

図 7 は、衝突荷重を受けた際の第2実施例のカウルトップガーニッシュ 110 および遮蔽板 230 の挙動について説明する図である。図 6 (a) に示す車体前部構造 200 においてカウルトップガーニッシュ 110 に被衝突体（不図示）が上方から衝突すると、図 7 (a) に示すように第2脆弱部 240 が破断し、下壁部 220 の前方領域 222 が後方に向かって移動する。

【0042】

そして、移動した前方領域 222 が遮蔽板 230 の肩部 236 に突き当たることにより、遮蔽板 230 に対して車両後方に向かう方向の荷重がかかる。これにより、遮蔽板 130 の車両後方への移動が促進され、下壁部 220 と遮蔽板 230 との係止をより確実に解除することが可能となる。そして更に衝突荷重がかかると、図 7 (b) に示すように、次は第1実施例の車体前部構造 100 と同様に第1脆弱部 140 が破断する。これにより、前方領域 222 がスムーズに後方に移動することが可能となる。

【0043】

上記説明したように、第2実施例の車体前部構造 200 によれば、遮蔽板 230 に突出部 234 を設けたことにより、突出部 234 の変形によってより多くの衝突荷重を吸収することができる。そして、下壁部 220 に2つめの脆弱部である第2脆弱部 240 を設けたことにより、衝突荷重によって第2脆弱部 240 が破断し、車両後方に向かって移動した前方領域 222 が肩部 236 に衝突する。これにより、遮蔽板 230 の車両後方への移動を促進し、下壁部 220 と遮蔽板 230 との係止をより確実に解除することが可能となる。

【0044】

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】

【0045】

本発明は、カウルトップガーニッシュおよびそれに取り付けられる遮蔽板を含む車体前部構造に利用することができる。

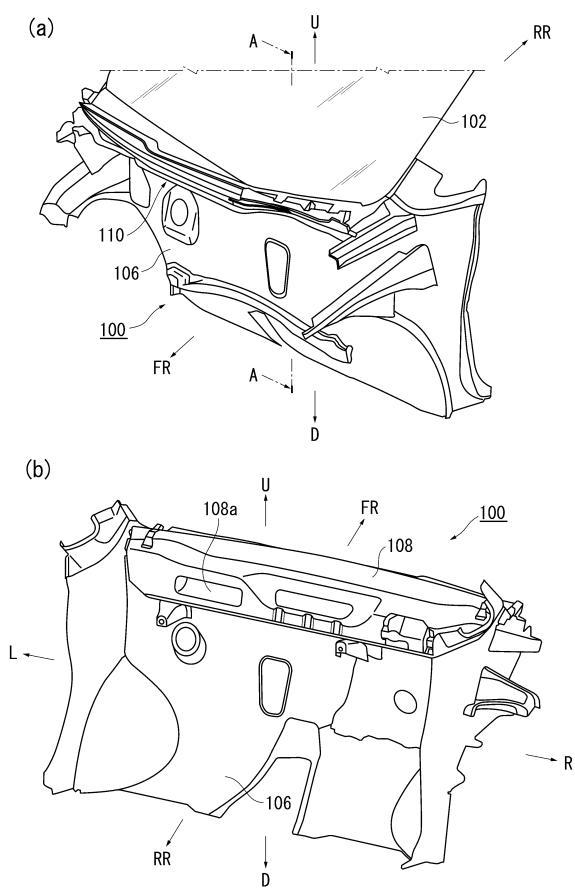
【符号の説明】

【0046】

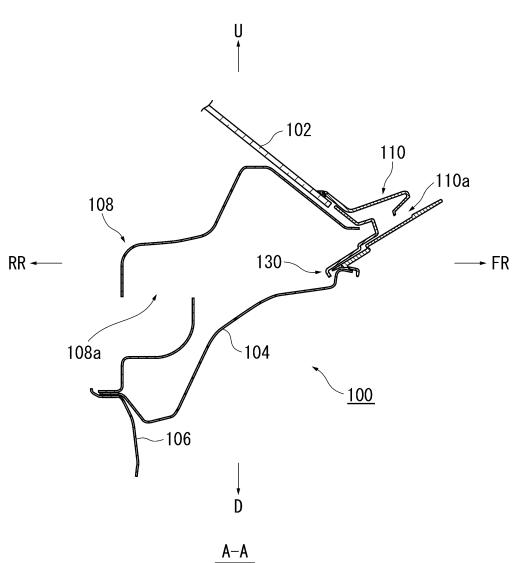
100...車体前部構造、102...フロントウィンドウ、102a...下縁、104...カウルフロントパネル、106...ダッシュパネル、108...カウルトップパネル、108a...外気取入口、110...カウルトップガーニッシュ、110a...開口、112...上壁部、114...固定部、120...下壁部、120a...下面、122...取付部、130...遮蔽板、132...遮蔽部、134...並行部、136...係止部、140...第1脆弱部、200...車体前部構造、220...下壁部、222...前方領域、224...後方領域、230...遮蔽板、232...延長部、234...突出部、236...肩部、240...第2脆弱部

10

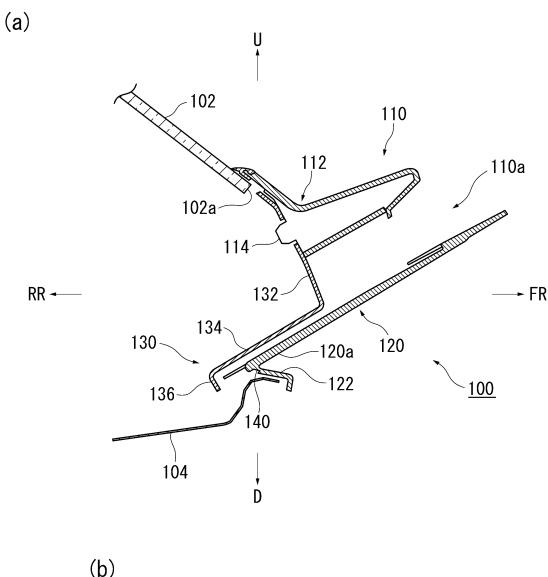
【図1】



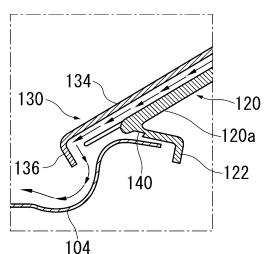
【図2】



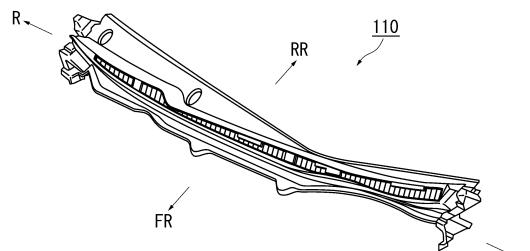
【図3】



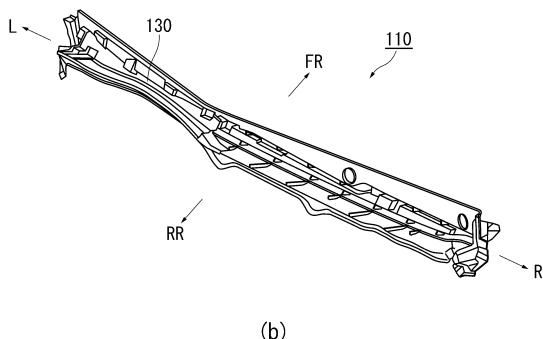
(b)



【図4】

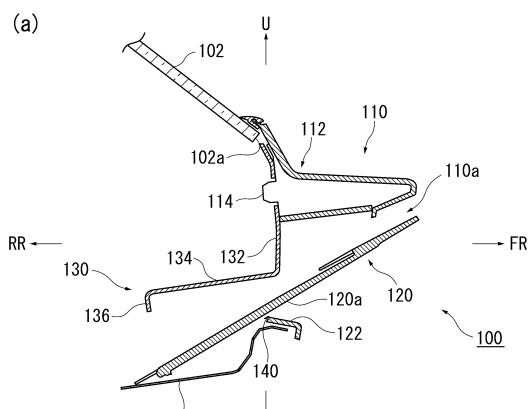


(a)

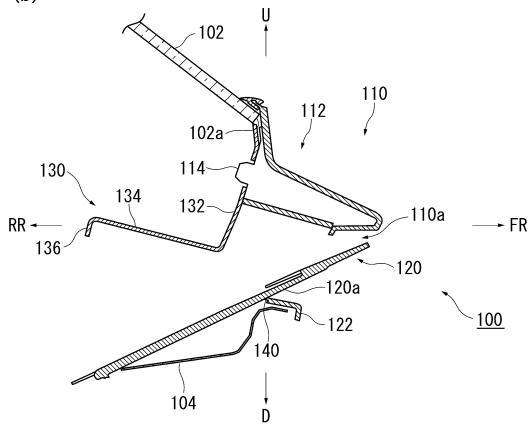


(b)

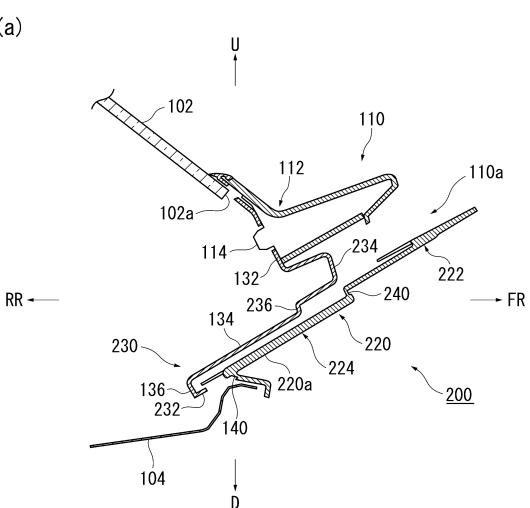
【図5】



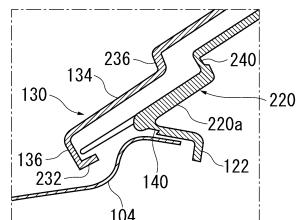
(b)



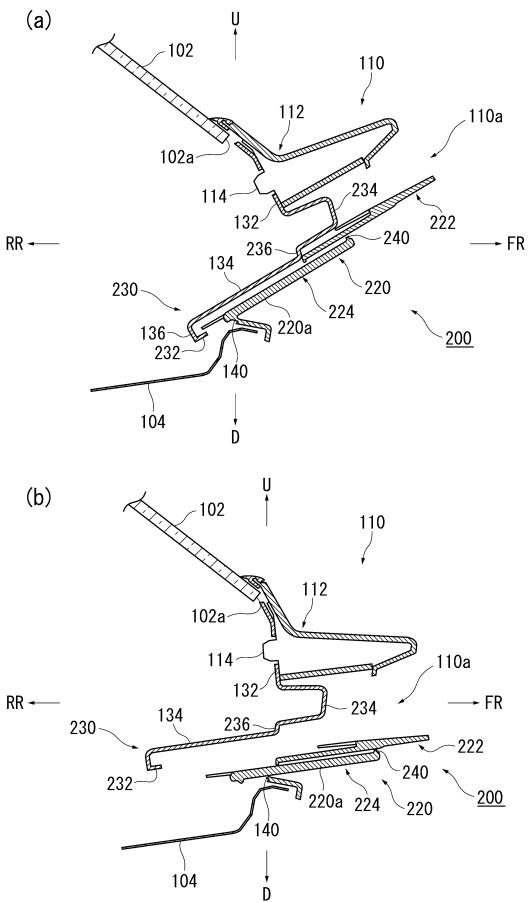
【図6】



(b)



【図7】



フロントページの続き

審査官 長谷井 雅昭

(56)参考文献 特開2014-156243(JP,A)
特開2009-001216(JP,A)
特開2009-045996(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 25/08
B60R 13/04