

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7396181号
(P7396181)

(45)発行日 令和5年12月12日(2023.12.12)

(24)登録日 令和5年12月4日(2023.12.4)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 2 D 25/08 (2006.01) B 6 2 D 25/08 E
 B 6 2 D 25/18 (2006.01) B 6 2 D 25/18 F

請求項の数 4 (全18頁)

(21)出願番号	特願2020-74815(P2020-74815)	(73)特許権者	000003137
(22)出願日	令和2年4月20日(2020.4.20)		マツダ株式会社
(65)公開番号	特開2021-172126(P2021-172126 A)	(74)代理人	広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43)公開日	令和3年11月1日(2021.11.1)		100121603
審査請求日	令和5年2月21日(2023.2.21)	(74)代理人	弁理士 永田 元昭
			100141656
		(74)代理人	弁理士 大田 英司
			100182888
		(74)代理人	弁理士 西村 弘
			100196357
		(74)代理人	弁理士 北村 吉章
			100067747
		(74)代理人	弁理士 永田 良昭
		(72)発明者	檜原 隆志
			広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツ 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両の前部構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の前部に配設された前輪の周方向に沿って、前記前輪を覆うフェンダーライナーと、前記前輪の前部を車幅方向内側から覆うとともに、前記フェンダーライナーの縁端が車幅方向外側から当接するブラッシュシールドとを備えた車両の前部構造であって、前記ブラッシュシールドは、
車体の上部に固定される上部固定部と、
車体の下部に固定される下部固定部と、
前記上部固定部及び前記下部固定部の間に設けられ、前記フェンダーライナーが固定される被固定部と、
 前記フェンダーライナーの縁端が当接する当接箇所隣接して、車両上下方向に沿って延びる高剛性部位とを備え、
 前記被固定部は、
前記当接箇所の車両前方側に隣接するとともに、車幅方向外側へ立設された形状に形成され、
 前記高剛性部位は、
前記当接箇所の車両前方側に隣接するとともに、車幅方向外側に向けて立設されたリブによって構成され、
 前記リブは、
前記被固定部を挟んで車両上方側、及び車両下方側へ延びる構成である

車両の前部構造。

【請求項 2】

前記スプラッシュシールドは、
前記上部固定部を有するシールド上部と、
前記下部固定部を有するシールド下部と、
前記シールド上部、及び前記シールド下部よりも車幅方向内側に位置するとともに、前記被固定部を有するシールド中間部で構成され、
前記リブは、
前記シールド上部に立設された上部リブと、
前記シールド下部に立設された下部リブと、
前記上部リブ、及び前記下部リブに連続するように、前記シールド中間部に立設された中間リブとで構成され、
前記中間リブは、
前記上部リブ、及び前記下部リブにおける車幅方向長さよりも長い車幅方向長さで立設された

10

請求項 1 に記載の車両の前部構造。

【請求項 3】

前記高剛性部位は、
少なくとも前記スプラッシュシールドにおける車両上下方向略中央近傍の範囲に形成された請求項 1 または請求項 2 に記載の車両の前部構造。

20

【請求項 4】

前記フェンダーライナーは、
前記スプラッシュシールドに対して弾性接触する構成である
請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 つに記載の車両の前部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば前輪の周方向に沿って、前輪を覆うフェンダーライナーと、前輪の前部を車幅方向内側から覆うスプラッシュシールドとを備えたような車両の前部構造に関する。

30

【背景技術】

【0002】

自動車などの車両は、前輪の回転によって巻き上げられた水や砂利などが、エンジンやフロントフェンダーの内面へ向けて飛散することを防止するために、前輪の周囲を覆う部材が設けられている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、前輪の周方向に沿って、前輪を覆うフェンダーライナー（マッドガードともいう）と、前輪の前部を車幅方向内側から覆うとともに、フェンダーライナーに前部が重なり合うスプラッシュシールドとを備えた車両の前部構造が開示されている。

40

さらに、この特許文献 1 には、フェンダーライナーが車幅方向内側からスプラッシュシールドに当接する構造（特許文献 1 の図 7（a）参照）と、フェンダーライナーが車幅方向外側からスプラッシュシールドに当接する構造（特許文献 1 の図 7（b）参照）とが開示されている。

【0004】

ところで、水膜が形成された路面を車両が走行した場合、前輪の回転によって巻き上げられた水飛沫の一部は、前輪とフェンダーライナーとの間をとって、前輪の車両前方側まで移動する。さらに、前輪の車両前方側へ移動した水飛沫は、前輪の車両前方側において、路面の水膜に衝突することで、勢いよく車両前方、かつ車幅方向内側へ向けて飛散することが知られている。

50

【 0 0 0 5 】

この際、水飛沫の水圧によって、スプラッシュシールドが車幅方向内側へ押圧されることで、スプラッシュシールドには、正面視で車幅方向内側へ突出するような撓み変形が生じる。

【 0 0 0 6 】

このため、特許文献1のように、組立順序等の諸事情の理由からフェンダーライナーが車幅方向外側からスプラッシュシールドに当接する構造では、上述したスプラッシュシールドの車幅方向内側への撓み変形によって、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの間に隙間が生じて、水飛沫がエンジンルーム内へ侵入するおそれがあった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 文献 】 特開 2 0 0 9 - 6 1 9 9 5 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

本発明は、上述の問題に鑑み、水圧によってスプラッシュシールドが車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム内への水飛沫の侵入を抑えられる車両の前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 9 】

この発明は、車両の前部に配設された前輪の周方向に沿って、前記前輪を覆うフェンダーライナーと、前記前輪の前部を車幅方向内側から覆うとともに、前記フェンダーライナーの縁端が車幅方向外側から当接するスプラッシュシールドとを備えた車両の前部構造であって、前記スプラッシュシールドは、車体の上部に固定される上部固定部と、車体の下部に固定される下部固定部と、前記上部固定部及び前記下部固定部の間に設けられ、前記フェンダーライナーが固定される被固定部と、前記フェンダーライナーの縁端が当接する当接箇所に隣接して、車両上下方向に沿って延びる高剛性部位とを備え、前記被固定部は、前記当接箇所の車両前方側に隣接するとともに、車幅方向外側へ立設された形状に形成され、前記高剛性部位は、前記当接箇所の車両前方側に隣接するとともに、車幅方向外側に向けて立設されたりブによって構成され、前記リブは、前記被固定部を挟んで車両上方側、及び車両下方側へ延びる構成であることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

この発明によれば、車両の前部構造は、車両上下方向に延びる高剛性部位を設けたことにより、当接箇所の近傍に作用する車幅方向内側への押圧荷重に対するスプラッシュシールドの剛性を向上することができる。

このため、車両の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫によって、スプラッシュシールドが押圧された際、スプラッシュシールドが、正面視で車幅方向内側へ突出するように撓み変形することを抑えられる。

【 0 0 1 1 】

これにより、車両の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫によって、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの間に隙間が生じることを抑制できる。

よって、車両の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールドが車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム内への水飛沫の侵入を抑えることができる。

【 0 0 1 2 】

さらにこの発明の前記高剛性部位は、車幅方向に向けて立設されたりブによって構成されたことを特徴とする。

この構成によれば、車両の前部構造は、比較的簡素な構成でスプラッシュシールドの剛性を向上することができる。

【 0 0 1 3 】

10

20

30

40

50

加えてこの発明の前記リブは、車幅方向外側へ向けて立設されたことを特徴とする。

この構成によれば、車両の前部構造は、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの間の止水性を向上できるため、エンジンルーム内への水飛沫の侵入をより抑えることができる。

【0014】

具体的には、例えば、当接箇所の車両前方側に隣接してリブを立設した場合、車両の前部構造は、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの隙間から水飛沫が侵入した際、侵入した水飛沫をスプラッシュシールドのリブで受け止めることができる。

【0015】

あるいは、例えば、当接箇所の車両後方側に隣接してリブを立設した場合、車両の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫が、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの当接箇所に直接的にかかることを、スプラッシュシールドのリブによって阻止することができる。

10

【0016】

よって、車両の前部構造は、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの間の止水性を向上できるため、エンジンルーム内への水飛沫の侵入をより抑えることができる。

【0017】

さらにまたこの発明の前記リブは、前記当接箇所の車両前方側に隣接して形成されたことを特徴とする。

この構成によれば、車両の前部構造は、フェンダーライナーの組付け性を損なうことなく、エンジンルーム内への水飛沫の侵入を抑えることができる。

20

【0018】

具体的には、車幅方向に沿った水平断面におけるフェンダーライナーの断面形状が、一般的に車幅方向内側に向かうほど、車両後方へ湾曲した断面略円弧状に形成されている。このため、当接箇所から車両前方へ向かうほど、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの車幅方向間隔が広がる。

【0019】

そこで、当接箇所の車両前方側にリブを設けたことにより、車両の前部構造は、スプラッシュシールドにフェンダーライナーを当接させる際、当接箇所の車両後方側にリブを設けた場合に比べて、フェンダーライナーの縁端がリブに接触し難くなる。

30

【0020】

さらに、当接箇所の車両前方側にリブを設けたことにより、車両の前部構造は、仮に、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの隙間から水飛沫が侵入した場合であっても、侵入した水飛沫をスプラッシュシールドのリブで受け止めることができる。

【0021】

よって、車両の前部構造は、フェンダーライナーの組付け性を損なうことなく、エンジンルーム内への水飛沫の侵入を抑えることができる。さらに、スプラッシュシールドのリブがフェンダーライナーで覆われるため、車両の前部構造は、前輪や周辺部品との隙間が、スプラッシュシールドのリブによって狭くなることを防止できる。

【0022】

また、この発明において、前記スプラッシュシールドは、車体の上部に固定される上部固定部と、車体の下部に固定される下部固定部と、前記上部固定部、及び前記下部固定部の間に設けられ、前記フェンダーライナーが固定される被固定部とを備え、該被固定部は、前記当接箇所の車両前方側に隣接するとともに、車幅方向外側へ立設された形状に形成され、前記リブは、前記被固定部を挟んで車両上方側、及び車両下方側へ延びる構成であることを特徴とする。

40

【0023】

この構成によれば、車両の前部構造は、被固定部をリブの一部として形成できるため、被固定部とリブとを別々に立設した場合に比べて、スプラッシュシールドの凹凸を抑えることができる。このため、車両の前部構造は、スプラッシュシールドの成形性の低下を抑

50

えることができる。

【0024】

さらに、被固定部を挟んで車両上下方向にリブが形成されているため、車両の前部構造は、被固定部の車両上方に位置するリブ、及び被固定部の車両下方に位置するリブの車両上下方向長さを、それぞれ抑えることができる。

【0025】

これにより、車両の前部構造は、スプラッシュシールドの上端から下端にかけて延びるリブに比べてリブの剛性を向上できるため、車幅方向内側への押圧荷重に対するスプラッシュシールドの剛性をより向上することができる。

よって、車両の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールドが車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム内への水飛沫の侵入をより確実に抑えることができる。

10

【0026】

また、この発明の態様として、前記スプラッシュシールドは、前記上部固定部を有するシールド上部と、前記下部固定部を有するシールド下部と、前記シールド上部、及び前記シールド下部よりも車幅方向内側に位置するとともに、前記被固定部を有するシールド中間部で構成され、前記リブは、前記シールド上部に立設された上部リブと、前記シールド下部に立設された下部リブと、前記上部リブ、及び前記下部リブに連続するように、前記シールド中間部に立設された中間リブとで構成され、前記中間リブは、前記上部リブ、及び前記下部リブにおける車幅方向長さよりも長い車幅方向長さで立設されてもよい。

20

【0027】

この構成によれば、車両の前部構造は、車幅方向に沿った縦断面の断面形状が凹凸形状であっても、フェンダーライナーとリブとの隙間を、車両上方から下方にかけて略一様にするることができる。

【0028】

さらに、車両の前部構造は、上部リブ、及び下部リブに連続するとともに、車幅方向の長さが長い中間リブによって、車幅方向内側へ変形し易いシールド中間部の剛性をより向上することができる。

このため、車両の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールドが車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム内への水飛沫の侵入をさらに確実に抑えることができる。

30

【0029】

また、この発明の態様として、前記高剛性部位は、少なくとも前記スプラッシュシールドにおける車両上下方向略中央近傍の範囲に形成されてもよい。

この構成によれば、車両の前部構造は、エンジンルーム内への水飛沫の侵入をより確実に抑えることができる。

【0030】

具体的には、スプラッシュシールドは、車幅方向内側への押圧荷重が作用した際、車両上下方向の両端に比べて、車両上下方向略中央近傍の方が撓み変形し易い。

そこで、車両上下方向略中央近傍に高剛性部位を設けたことにより、車両の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールドが押圧された際、スプラッシュシールドが、正面視で車幅方向内側へ突出するように撓み変形することを確実に抑えられる。

40

【0031】

これにより、車両の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫の水圧によって、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの間に隙間が生じることをより確実に抑制できる。

よって、車両の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールドが車両前方側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム内への水飛沫の侵入をより確実に抑えることができる。

【0032】

また、この発明の態様として、前記フェンダーライナーは、前記スプラッシュシールド

50

に対して弾性接触する構成であってもよい。

この構成によれば、車両の前部構造は、フェンダーライナーの弾性力によって、スプラッシュシールドとフェンダーライナーの縁端との間の止水性を向上することができる。

【0033】

さらに、仮に、スプラッシュシールドが撓み変形した場合であっても、車両の前部構造は、スプラッシュシールドの撓み変形に追従して、フェンダーライナーの縁端をスプラッシュシールドに接触させることができる。

よって、車両の前部構造は、スプラッシュシールドとフェンダーライナーとの間の止水性をより向上できるため、エンジンルーム内への水飛沫の侵入をさらに確実に抑えることができる。

【発明の効果】

【0034】

本発明により、水圧によってスプラッシュシールドが車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム内への水飛沫の侵入を抑えられる車両の前部構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】車両前部における外観を示す外観斜視図。

【図2】ホイールハウス内の外観を右側面視で示す右側面図。

【図3】スプラッシュシールドの側面を示す右側面図。

【図4】車両後方視におけるホイールハウス内の外観を示す外観斜視図。

【図5】図2中のA - A矢視断面図。

【図6】図5中のB - B矢視断面図。

【図7】図2中のC - C矢視断面図。

【図8】図2中のD - D矢視断面図。

【図9】車両後方側から見たスプラッシュシールドの外観を示す外観斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0036】

この発明の一実施形態を以下図面と共に説明する。

本実施形態の車両は、前輪の周方向に沿って、前輪を覆うフェンダーライナーと、前輪の前部を車幅方向内側から覆うスプラッシュシールドとを備えた車両である。このような車両の前部構造について、図1から図9を用いて説明する。

【0037】

なお、図1は車両前部の外観斜視図を示し、図2はホイールハウスW内の右側面図を示し、図3がスプラッシュシールド20の右側面図を示し、図4は車両後方視におけるホイールハウスW内の外観斜視図を示し、図5は図2中のA - A矢視断面図を示している。

【0038】

さらに、図6は図5中のB - B矢視断面図を示し、図7は図2中のC - C矢視断面図を示し、図8は図2中のD - D矢視断面図を示し、図9は車両後方側から見たスプラッシュシールド20の外観斜視図を示している。

加えて、図示を明確にするため、サブフレーム7の詳細な図示を省略して、図2中において、その一部を二点鎖線で示している。

【0039】

また、図中において、矢印Fr及び矢印Rrは前後方向を示しており、矢印Frは前方を示し、矢印Rrは後方を示している。さらに、矢印Rh及び矢印Lhは車幅方向を示しており、矢印Rhは右方向を示し、矢印Lhは左方向を示している。加えて、図中の上側は車両上方を示し、図中の下側は車両下方を示している。

【0040】

さらにまた、矢印IN及び矢印OUTは車幅方向における内外方向を示しており、矢印INは車幅方向内側を示し、矢印OUTは車幅方向外側を示している。

10

20

30

40

50

なお、車両 1 が左右対称形状のため、本実施形態では、車両右側について図示し、車両左側についての詳細な図示を省略する。

【0041】

車両 1 の車両前部は、図 1 に示すように、車幅方向に所定間隔を隔てて配置された左右一対の前輪 2 と、前輪 2 の車両上方に配設された外観意匠面をなす左右一対のフロントフェンダー 3 とを備えている。

【0042】

さらに、車両 1 の車両前部は、図 1 に示すように、フロントフェンダー 3 の前端に連結され、車両前端の外観意匠面をなすフロントバンパ 4 と、前輪 2 の車両前方側で、フロントバンパ 4 の下面を覆う左右一対のデフレクタ 5 とを備えている。

10

【0043】

上述したフロントフェンダー 3 の下端縁、フロントバンパ 4 の後端縁、及びデフレクタ 5 の後端縁で囲われた部分は、図 2 に示すように、側面視において、車両上方へ突出した略半円状のホイールハウス W を構成している。

【0044】

加えて、車両 1 の車両前部は、図 2 に示すように、前輪 2 の車幅方向内側に配設され、車両前後方向に延びる左右一対のフロントサイドフレーム 6 と、フロントサイドフレーム 6 の車両下方に所定間隔を隔てて配設されたサブフレーム 7 とを備えている。

【0045】

そして、車両 1 の車両前部は、図 1 及び図 2 に示すように、ホイールハウス W の内部に、前輪 2 を覆う左右一対のフェンダーライナー 10、及び左右一対のスプラッシュシールド 20 を備えている。このフェンダーライナー 10、及びスプラッシュシールド 20 は、左右のフロントフェンダー 3 と、フロントバンパ 4 とで囲われたエンジンルーム E 内に、前輪 2 の回転によって巻き上げられた水や砂利などが侵入することを阻止するために設けられている。

20

【0046】

具体的には、フェンダーライナー 10 は、図 1 及び図 2 に示すように、前輪 2 の径方向に所定間隔を隔てた位置で、前輪 2 の周方向に沿って、前輪 2 の外周面を覆う形状に形成されている。このフェンダーライナー 10 は、図 2 に示すように、前輪 2 の車両前方側に配設された前側フェンダーライナー 11 と、前輪 2 の車両後方側に配設された後側フェンダーライナー 15 とで構成されている。

30

【0047】

また、スプラッシュシールド 20 は、図 2 から図 4 に示すように、前輪 2 の前部よりも車幅方向内側において、フロントサイドフレーム 6 とサブフレーム 7 との間を覆っている。このスプラッシュシールド 20 は、図 2 及び図 3 に示すように、側面視略矩形の板状であって、先端が前側フェンダーライナー 11 よりも車両前方に位置する状態で、上部がフロントサイドフレーム 6 に締結され、下部がサブフレーム 7 に締結されている。

【0048】

引き続き、このような車両 1 の前部構造において、上述した前側フェンダーライナー 11、及びスプラッシュシールド 20 について詳述する。

40

前側フェンダーライナー 11 は、図 2 及び図 4 に示すように、弾性を有する素材で形成されたカバー部材であって、側面視略四半円状に形成されている。

【0049】

この前側フェンダーライナー 11 は、図 2 から図 5 に示すように、フロントフェンダー 3 に固定された縁端からスプラッシュシールド 20 の車幅方向外側の面へ向けて、車幅方向内側かつ車両後方へ湾曲した形状に形成されている。

なお、前側フェンダーライナー 11 は、図 3 に示すように、車幅方向内側の縁端が、車両前後方向におけるスプラッシュシールド 20 の略中央よりも車両前方の位置に当接している。

【0050】

50

具体的には、前側フェンダーライナー 1 1 は、図 2 及び図 4 に示すように、デフレクタ 5 の後面 5 a に当接するライナー下縁部 1 2 と、ライナー下縁部 1 2 の上端から車両後方側へ延設されたライナー後退部 1 3 と、ライナー後退部 1 3 から車両上方側へ延びるライナー本体部 1 4 とで一体形成されている。

【 0 0 5 1 】

ライナー下縁部 1 2 は、図 5 に示すように、デフレクタ 5 の後面 5 a に沿った略湾曲形状に形成されている。なお、ライナー下縁部 1 2 は、図 4 及び図 5 に示すように、車幅方向外側の端部近傍、車幅方向略中央近傍、及び車幅方向内側の端部近傍が、点ファスナ P 1 を介して、デフレクタ 5 に固定されている。

【 0 0 5 2 】

より詳しくは、ライナー下縁部 1 2 は、図 5 に示すように、車幅方向に沿った水平断面において、車幅方向外側の縁端から車幅方向略中央に至る範囲が、比較的大きな曲率半径で略平板状に形成されている。

【 0 0 5 3 】

さらに、ライナー下縁部 1 2 は、図 5 に示すように、車幅方向に沿った水平断面において、車幅方向略中央から車幅方向内側の縁端に至る範囲が、車幅方向外側の縁端から車幅方向略中央に至る範囲よりも小さい曲率半径で湾曲した形状に形成されている。

【 0 0 5 4 】

このようなライナー下縁部 1 2 の下端縁には、図 6 に示すように、車両前後方向に沿った縦断面において、車両前方側へ折り返された下端折曲部分 1 2 a が形成されている。

ライナー下縁部 1 2 の下端折曲部分 1 2 a は、図 6 に示すように、前側フェンダーライナー 1 1 をデフレクタ 5 に装着するのに伴って弾性変形するとともに、デフレクタ 5 に装着された状態において、デフレクタ 5 の後面 5 a に弾性接触するように形成されている。

【 0 0 5 5 】

前側フェンダーライナー 1 1 のライナー後退部 1 3 は、図 6 に示すように、車両前後方向に沿った縦断面において、ライナー下縁部 1 2 の上端から車両後方上方へ延設された傾斜面に形成されている。

【 0 0 5 6 】

前側フェンダーライナー 1 1 のライナー本体部 1 4 は、図 2、図 4、及び図 6 に示すように、前輪 2 の周方向に沿って、ライナー後退部 1 3 の後端から車両上方側へ延びる側面視略円弧状に形成されている。

【 0 0 5 7 】

このライナー本体部 1 4 における車幅方向内側は、図 2 及び図 4 に示すように、上端近傍がフロントサイドフレーム 6 に締結され、車両上下方向略中央がスブラッシュシールド 2 0 に点ファスナ P 2 を介して固定されている。

【 0 0 5 8 】

このような前側フェンダーライナー 1 1 における車幅方向内側の縁端には、図 5、図 7、及び図 8 に示すように、車幅方向に沿った水平断面において、ライナー下縁部 1 2、ライナー後退部 1 3、及びライナー本体部 1 4 の縁端を一体的に車両内側側へ折り曲げた内側折曲部分 1 1 a が形成されている。

【 0 0 5 9 】

この前側フェンダーライナー 1 1 の内側折曲部分 1 1 a は、図 5、図 7、及び図 8 に示すように、前側フェンダーライナー 1 1 をスブラッシュシールド 2 0 に装着するのに伴って弾性変形するとともに、スブラッシュシールド 2 0 に装着された状態において、スブラッシュシールド 2 0 に弾性接触するように形成されている。

【 0 0 6 0 】

また、スブラッシュシールド 2 0 は、図 3 に示すように、フロントサイドフレーム 6 よりも車幅方向外側と、車幅方向内側とを隔てる側壁をなす合成樹脂製のカバー部材であって、側面視略矩形に形成されている。

【 0 0 6 1 】

10

20

30

40

50

このスプラッシュシールド 20 は、図 2 から図 4、及び図 9 に示すように、フロントサイドフレーム 6 に固定されるシールド上部 21 と、サブフレーム 7 に固定されるシールド下部 22 と、シールド上部 21、及びシールド下部 22 の間を車幅方向内側へ凹設したシールド中間部 23 とで一体形成されている。

つまり、スプラッシュシールド 20 は、車幅方向に沿った縦断面における断面形状が、シールド中間部 23 が車幅方向内側に突出した断面略ハット状になるように形成されている。

【0062】

具体的には、シールド上部 21 は、図 3 に示すように、側面視において、車両前後方向に長い略矩形の板状に形成されている。このシールド上部 21 は、図 3 及び図 9 に示すように、前端、及び前端から車両後方に所定間隔を隔てた位置に、フロントサイドフレーム 6 に固定される上部固定部 21a が、車両上方へ向けて延設されている。

10

【0063】

シールド下部 22 は、図 3 及び図 9 に示すように、側面視において、シールド上部 21 と略同じ車両前後方向の長さを有するとともに、前端から後端にかけて車両上下方向の長さが漸次短くなる板状に形成されている。

【0064】

このシールド下部 22 は、図 3 及び図 9 に示すように、前端上部、及び後端上部にそれぞれサブフレーム 7 に固定される下部固定部 22a が凹設されている。

【0065】

シールド中間部 23 は、図 3 及び図 9 に示すように、シールド上部 21、及びシールド下部 22 よりも車幅方向内側の位置において、シールド上部 21 とシールド下部 22 とを連結する略板状に形成されている。

20

さらに、シールド中間部 23 は、図 9 に示すように、車両後端が車幅方向内側へ向けて折り返された形状に形成されている。

【0066】

なお、シールド中間部 23 は、図 9 に示すように、フェンダーライナー 10 の内側折曲部分 11a が当接する当接箇所近傍が、最も車幅方向内側に位置するように、平面視で車幅方向内側へ緩やかに突出した湾曲形状に形成されている。

【0067】

このシールド中間部 23 の上部には、図 3、図 8、及び図 9 に示すように、フェンダーライナー 10 が固定される被固定部 24 が車幅方向外側へ向けて突設されている。

30

具体的には、被固定部 24 は、図 3、図 8、及び図 9 に示すように、フェンダーライナー 10 の内側折曲部分 11a が当接する当接箇所よりも車両前方、かつ車両前方側の上部固定部 21a、及び下部固定部 22a よりも僅かに車両後方の位置に形成されている。

【0068】

この被固定部 24 は、図 3、図 8、及び図 9 に示すように、シールド上部 21 に略同じ車幅方向の位置に座面が位置するとともに、シールド上部 21 に跨るように車幅方向外側へ突出した略円錐台形状に形成されている。なお、被固定部 24 の座面には、図 3、図 8、及び図 9 に示すように、点ファスナ P2 が装着される装着孔 24a が開口形成されている。

40

【0069】

このようなスプラッシュシールド 20 には、周辺部位に比べて相対的に高剛性な高剛性部位が、前側フェンダーライナー 11 との当接箇所の車両前方側に隣接するとともに、当接箇所に沿うように上端から下端にかけて形成されている。

【0070】

具体的には、スプラッシュシールド 20 の高剛性部位は、図 3 及び図 9 に示すように、フェンダーライナー 10 との当接箇所の車両前方側に隣接するとともに、車幅方向外側へ向けて立設したリブ 25 によって構成されている。

このリブ 25 は、図 5、図 7、及び図 9 に示すように、前側フェンダーライナー 11 が

50

装着された状態において、車幅方向の先端と前側フェンダーライナー 1 1 との隙間が略一様になる車幅方向の長さで立設されている。

【 0 0 7 1 】

詳述すると、リブ 2 5 は、図 3 及び図 9 に示すように、被固定部 2 4 から車両上方側へ延びる上部リブ 2 5 a と、被固定部 2 4 から車両下方側へ延びる中間リブ 2 5 b と、中間リブ 2 5 b から連続する下部リブ 2 5 c とで構成されている。

【 0 0 7 2 】

上部リブ 2 5 a は、図 3 及び図 9 に示すように、被固定部 2 4 の座面よりも僅かに車幅方向外側に先端が位置する車幅方向の長さで、シールド上部 2 1 から車幅方向外側へ向けて立設されている。この上部リブ 2 5 a は、図 3 に示すように、側面視において、被固定部 2 4 よりも車両後方の位置から被固定部 2 4 へ向けて延びる形状に形成されている。

10

【 0 0 7 3 】

中間リブ 2 5 b は、図 3、図 7、及び図 9 に示すように、被固定部 2 4 の座面よりも車幅方向内側、かつシールド下部 2 2 よりも車幅方向外側に先端が位置する車幅方向長さで、シールド中間部 2 3 から車幅方向外側へ向けて立設されている。この中間リブ 2 5 b は、図 3 に示すように、側面視において、被固定部 2 4 から車両下方、かつ僅かに車両前方へ向けて延びる形状に形成されている。

【 0 0 7 4 】

下部リブ 2 5 c は、図 3、図 5、及び図 9 に示すように、中間リブ 2 5 b の先端に略同じ車幅方向の位置に先端が位置する車幅方向長さで、シールド下部 2 2 から車幅方向外側へ向けて立設されている。換言すると、下部リブ 2 5 c は、車幅方向の長さが、中間リブ 2 5 b よりも短い長さで形成されている。

20

【 0 0 7 5 】

この下部リブ 2 5 c は、図 3 及び図 9 に示すように、側面視において、中間リブ 2 5 b の下端から車両下方へ延びたのち、前側フェンダーライナー 1 1 とデフレクタ 5 との連結箇所よりも車両上方の位置で、車両前方へ向けて屈曲した側面視略クランク状に形成されている。

このように、リブ 2 5 は、上部リブ 2 5 a の車幅方向長さが最も短く、中間リブ 2 5 b の車幅方向長さが最も長くなる形状に形成されている。

【 0 0 7 6 】

以上のように、車両 1 の前部構造は、車両 1 の前部に配設された前輪 2 の周方向に沿って、前輪 2 を覆う前側フェンダーライナー 1 1 を備えている。さらに、車両 1 の前部構造は、前輪 2 の前部を車幅方向内側から覆うとともに、前側フェンダーライナー 1 1 の内側折曲部分 1 1 a が車幅方向外側から当接するスプラッシュシールド 2 0 を備えている。

30

そして、スプラッシュシールド 2 0 は、前側フェンダーライナー 1 1 の内側折曲部分 1 1 a が当接する当接箇所に隣接して、車両上下方向に沿って延びる高剛性部位（リブ 2 5）を備えている。

【 0 0 7 7 】

この発明によれば、車両 1 の前部構造は、車両上下方向に延びる高剛性部位（リブ 2 5）を設けたことにより、当接箇所の近傍に作用する車幅方向内側への押圧荷重に対するスプラッシュシールド 2 0 の剛性を向上することができる。

40

このため、車両 1 の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫によって、スプラッシュシールド 2 0 が押圧された際、スプラッシュシールド 2 0 が、正面視で車幅方向内側へ突出するように撓み変形することを抑えられる。

【 0 0 7 8 】

これにより、車両 1 の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫によって、スプラッシュシールド 2 0 と前側フェンダーライナー 1 1 との間に隙間が生じることを抑制できる。

よって、車両 1 の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールド 2 0 が車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入を抑えることができる。

50

【 0 0 7 9 】

また、高剛性部位は、車幅方向に向けて立設されたリブ 2 5 によって構成されたものである。

この構成によれば、車両 1 の前部構造は、比較的簡素な構成でスプラッシュシールド 2 0 の剛性を向上することができる。

【 0 0 8 0 】

また、リブ 2 5 は、車幅方向外側へ向けて立設されたものである。

この構成によれば、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 2 0 と前側フェンダーライナー 1 1 との間の止水性を向上できるため、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入をより抑えることができる。

10

【 0 0 8 1 】

具体的には、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 2 0 と前側フェンダーライナー 1 1 との隙間から水飛沫が侵入した際、侵入した水飛沫をスプラッシュシールド 2 0 のリブ 2 5 で受け止めることができる。

よって、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 2 0 と前側フェンダーライナー 1 1 との間の止水性を向上できるため、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入をより抑えることができる。

【 0 0 8 2 】

また、リブ 2 5 は、当接箇所車両前方側に隣接して形成されたものである。

この構成によれば、車両 1 の前部構造は、前側フェンダーライナー 1 1 の組付け性を損なうことなく、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入を抑えることができる。

20

【 0 0 8 3 】

具体的には、車幅方向に沿った水平断面における前側フェンダーライナー 1 1 の断面形状が、一般的に車幅方向内側に向かうほど、車両後方へ湾曲した断面略円弧状に形成されている。このため、当接箇所から車両前方へ向かうほど、スプラッシュシールド 2 0 と前側フェンダーライナー 1 1 との車幅方向間隔が広がる。

【 0 0 8 4 】

そこで、当接箇所車両前方側にリブ 2 5 を設けたことにより、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 2 0 に前側フェンダーライナー 1 1 を当接させる際、当接箇所車両後方側にリブを設けた場合に比べて、前側フェンダーライナー 1 1 の内側折曲部分 1 1 a がリブ 2 5 に接触し難くなる。

30

【 0 0 8 5 】

さらに、当接箇所車両前方側にリブ 2 5 を設けたことにより、車両 1 の前部構造は、仮に、スプラッシュシールド 2 0 と前側フェンダーライナー 1 1 との隙間から水飛沫が侵入した場合であっても、侵入した水飛沫をスプラッシュシールド 2 0 のリブ 2 5 で受け止めることができる。

【 0 0 8 6 】

よって、車両 1 の前部構造は、前側フェンダーライナー 1 1 の組付け性を損なうことなく、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入を抑えることができる。さらに、スプラッシュシールド 2 0 のリブ 2 5 が前側フェンダーライナー 1 1 で覆われるため、車両 1 の前部構造は、前輪 2 や周辺部品との隙間が、スプラッシュシールド 2 0 のリブ 2 5 によって狭くなることを防止できる。

40

【 0 0 8 7 】

また、スプラッシュシールド 2 0 は、フロントサイドフレーム 6 に固定される上部固定部 2 1 a と、サブフレーム 7 に固定される下部固定部 2 2 a と、上部固定部 2 1 a、及び下部固定部 2 2 a の間に設けられ、前側フェンダーライナー 1 1 が固定される被固定部 2 4 とを備えている。

【 0 0 8 8 】

さらに、被固定部 2 4 は、当接箇所車両前方側に隣接するとともに、車幅方向外側へ立設された形状に形成されている。

50

そして、リブ 2 5 は、被固定部 2 4 を挟んで車両上方側、及び車両下方側へ延びる構成である。

【 0 0 8 9 】

この構成によれば、車両 1 の前部構造は、被固定部 2 4 をリブ 2 5 の一部として形成できるため、被固定部とリブとを別々に立設した場合に比べて、スプラッシュシールド 2 0 の凹凸を抑えることができる。このため、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 2 0 の成形性の低下を抑えることができる。

【 0 0 9 0 】

さらに、被固定部 2 4 を挟んで車両上下方向にリブ 2 5 が形成されているため、車両 1 の前部構造は、被固定部 2 4 の車両上方に位置するリブ 2 5、及び被固定部 2 4 の車両下方に位置するリブ 2 5 の車両上下方向長さを、それぞれ抑えることができる。

10

【 0 0 9 1 】

これにより、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 2 0 の上端から下端にかけて延びるリブに比べてリブ 2 5 の剛性を向上できるため、車幅方向内側への押圧荷重に対するスプラッシュシールド 2 0 の剛性をより向上することができる。

よって、車両 1 の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールド 2 0 が車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入をより確実に抑えることができる。

【 0 0 9 2 】

また、スプラッシュシールド 2 0 は、上部固定部 2 1 a を有するシールド上部 2 1 と、下部固定部 2 2 a を有するシールド下部 2 2 と、シールド上部 2 1、及びシールド下部 2 2 よりも車幅方向内側に位置するとともに、被固定部 2 4 を有するシールド中間部 2 3 で構成されている。

20

【 0 0 9 3 】

さらに、リブ 2 5 は、シールド上部 2 1 に立設された上部リブ 2 5 a と、シールド下部 2 2 に立設された下部リブ 2 5 c と、上部リブ 2 5 a、及び下部リブ 2 5 c に連続するように、シールド中間部 2 3 に立設された中間リブ 2 5 b とで構成されている。

そして、中間リブ 2 5 b は、上部リブ 2 5 a、及び下部リブ 2 5 c における車幅方向長さよりも長い車幅方向長さで立設されたものである。

【 0 0 9 4 】

この構成によれば、車両 1 の前部構造は、車幅方向に沿った縦断面の断面形状が凹凸形状であっても、前側フェンダーライナー 1 1 とリブ 2 5 との隙間を、車両上方から下方にかけて略一様にするすることができる。

30

【 0 0 9 5 】

さらに、車両 1 の前部構造は、上部リブ 2 5 a、及び下部リブ 2 5 c に連続するとともに、車幅方向の長さが長い中間リブ 2 5 b によって、車幅方向内側へ変形し易いシールド中間部 2 3 の剛性をより向上することができる。

このため、車両 1 の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールド 2 0 が車幅方向内側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入をさらに確実に抑えることができる。

40

【 0 0 9 6 】

また、高剛性部位（リブ 2 5）は、少なくともスプラッシュシールド 2 0 における車両上下方向略中央近傍の範囲に形成されたものである。

この構成によれば、車両 1 の前部構造は、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入をより確実に抑えることができる。

【 0 0 9 7 】

具体的には、スプラッシュシールド 2 0 は、車幅方向内側への押圧荷重が作用した際、車両上下方向の両端に比べて、車両上下方向略中央近傍の方が撓み変形し易い。

そこで、車両上下方向略中央近傍に高剛性部位（リブ 2 5）を設けたことにより、車両 1 の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールド 2 0 が押圧された際、スプラッシュ

50

シールド 20 が、正面視で車幅方向内側へ突出するように撓み変形することを確実に抑えられる。

【0098】

これにより、車両 1 の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫の水圧によって、スプラッシュシールド 20 と前側フェンダーライナー 11 との間に隙間が生じることをより確実に抑制できる。

よって、車両 1 の前部構造は、水圧によってスプラッシュシールド 20 が車両前方側へ押圧された場合であっても、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入をより確実に抑えることができる。

【0099】

また、前側フェンダーライナー 11 は、スプラッシュシールド 20 に対して弾性接触する構成である。

この構成によれば、車両 1 の前部構造は、前側フェンダーライナー 11 の弾性力によって、スプラッシュシールド 20 と前側フェンダーライナー 11 の内側折曲部分 11a との間の止水性を向上することができる。

【0100】

さらに、仮に、スプラッシュシールド 20 が撓み変形した場合であっても、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 20 の撓み変形に追従して、前側フェンダーライナー 11 の内側折曲部分 11a をスプラッシュシールド 20 に接触させることができる。

よって、車両 1 の前部構造は、スプラッシュシールド 20 と前側フェンダーライナー 11 との間の止水性をより向上できるため、エンジンルーム E 内への水飛沫の侵入をさらに確実に抑えることができる。

【0101】

この発明の構成と、上述の実施形態との対応において、この発明のフェンダーライナーは、実施形態の前側フェンダーライナー 11 に対応し、以下同様に、フェンダーライナーの縁端は、内側折曲部分 11a に対応し、高剛性部位は、リブ 25 に対応し、車体の上部は、フロントサイドフレーム 6 に対応し、車体の下部は、サブフレーム 7 に対応するが、この発明は、上述の実施形態の構成のみに限定されるものではなく、多くの実施の形態を得ることができる。

【0102】

例えば、上述した実施形態において、前側フェンダーライナー 11 と後側フェンダーライナー 15 とで構成されたフェンダーライナー 10 としたが、これに限定せず、前側フェンダーライナーと後側フェンダーライナーとが一体形成された形状のフェンダーライナーであってもよい。

【0103】

また、前輪 2 の前部を車幅方向内側から覆うスプラッシュシールド 20 としたが、これに限定せず、少なくとも前輪 2 の前部を覆っていればよく、例えば、前輪 2 の前部、及び後部を一体的に車幅方向内側から覆うスプラッシュシールドとしてもよい。

【0104】

また、フロントサイドフレーム 6 とサブフレーム 7 とに固定されたスプラッシュシールド 20 としたが、これに限定せず、前輪 2 よりも車幅方向内側に配設された車体の上部、及び車体の下部に固定されたスプラッシュシールドであってもよい。

【0105】

例えば、スプラッシュシールドが、フロントサイドフレームやサブフレームに接合されたブラケットに固定されてもよい。あるいは、スプラッシュシールドがサブフレームとフロントサイドフレームを連結する連結部材に固定されてもよい。

【0106】

10

20

30

40

50

また、車幅方向外側へ向けて立設したリブ 2 5 を備えたスプラッシュシールド 2 0 としたが、これに限定せず、車幅方向内側へ向けて立設したリブを備えたスプラッシュシールドとしてもよい。

また、前側フェンダーライナー 1 1 との当接箇所の車両前方側にリブ 2 5 を立設したスプラッシュシールド 2 0 としたが、これに限定せず、当接箇所の車両後方側に立設したリブを備えたスプラッシュシールドとしてもよい。

【 0 1 0 7 】

この場合、車両 1 の前部構造は、勢いよく飛散した水飛沫が、スプラッシュシールド 2 0 と前側フェンダーライナー 1 1 との当接箇所に直接的にかかることを、スプラッシュシールド 2 0 のリブ 2 5 によって阻止することができる。

10

【 0 1 0 8 】

また、スプラッシュシールド 2 0 の高剛性部位を、前側フェンダーライナー 1 1 との当接箇所に沿って立設されたリブ 2 5 によって構成したが、これに限定せず、例えば、前側フェンダーライナー 1 1 との当接箇所に沿うように突出したビードによって高剛性部位を形成してもよい。

【 0 1 0 9 】

また、スプラッシュシールド 2 0 の上端から下端にかけて延びる高剛性部位としたが、これに限定せず、少なくともスプラッシュシールドにおける車両上下方向略中央近傍の範囲に高剛性部位が形成されていればよい。例えば、シールド中間部 2 3 の中間リブ 2 5 b のみで構成された高剛性部位としてもよい。

20

【 符号の説明 】

【 0 1 1 0 】

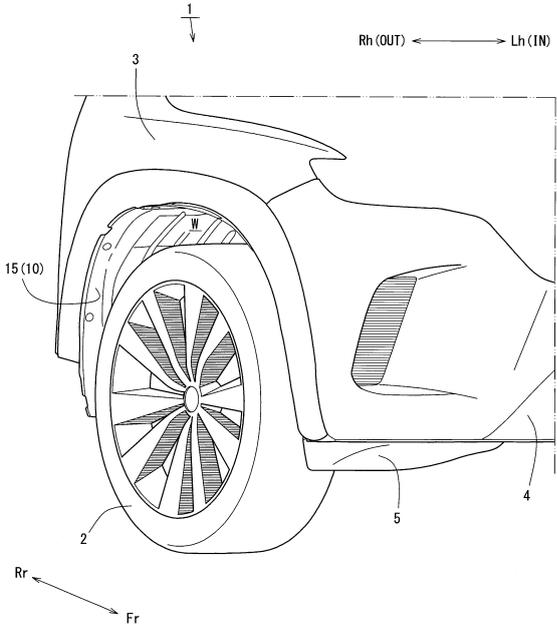
- 1 ... 車両
- 2 ... 前輪
- 6 ... フロントサイドフレーム
- 1 1 ... 前側フェンダーライナー
- 1 1 a ... 内側折曲部分
- 2 0 ... スプラッシュシールド
- 2 1 ... シールド上部
- 2 1 a ... 上部固定部
- 2 2 ... シールド下部
- 2 2 a ... 下部固定部
- 2 3 ... シールド中間部
- 2 4 ... 被固定部
- 2 5 ... リブ
- 2 5 a ... 上部リブ
- 2 5 b ... 中間リブ
- 2 5 c ... 下部リブ

30

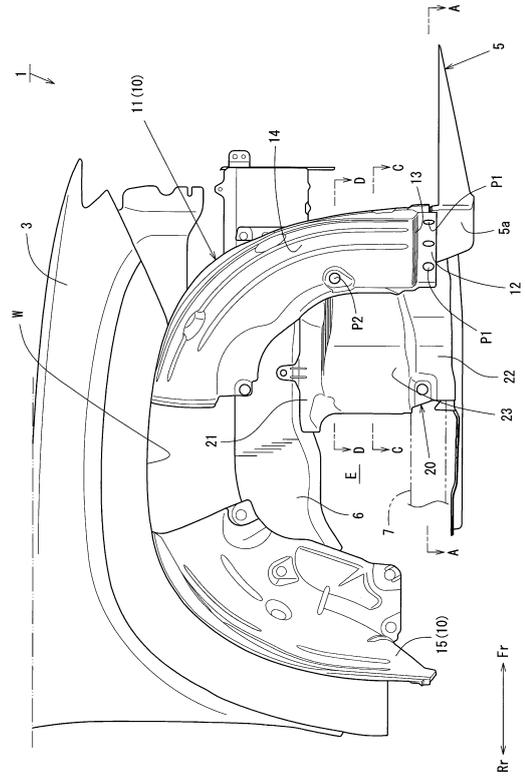
40

50

【図面】
【図 1】



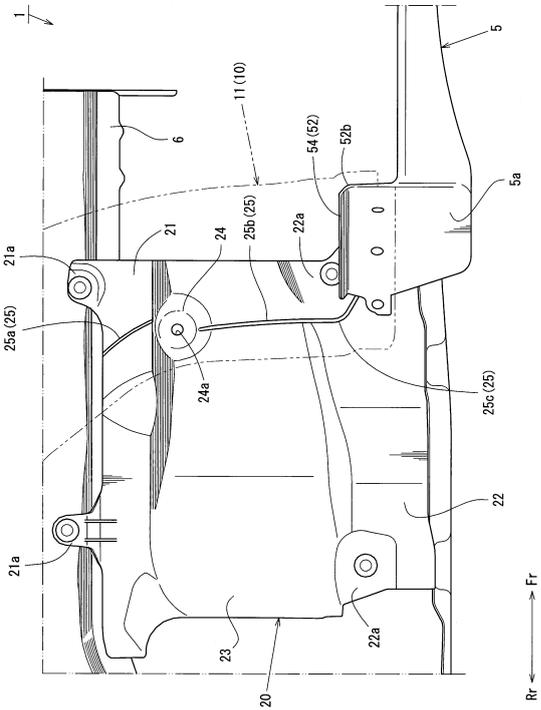
【図 2】



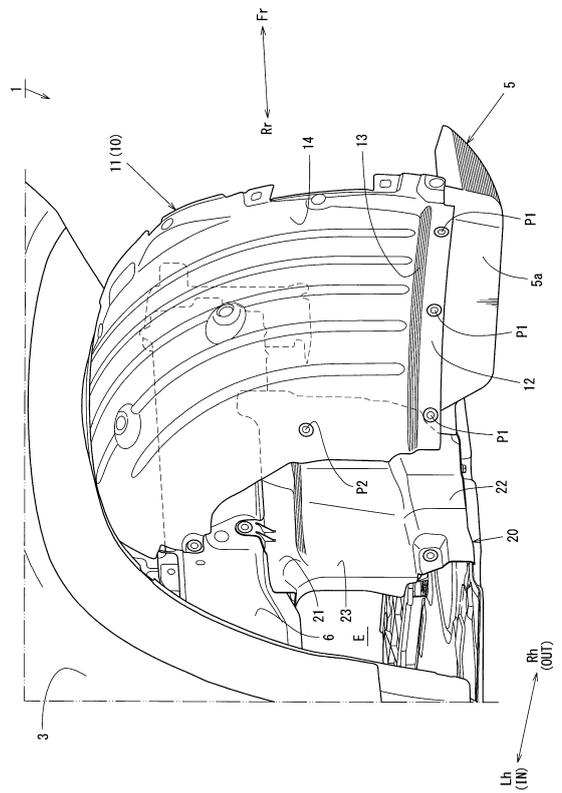
10

20

【図 3】



【図 4】

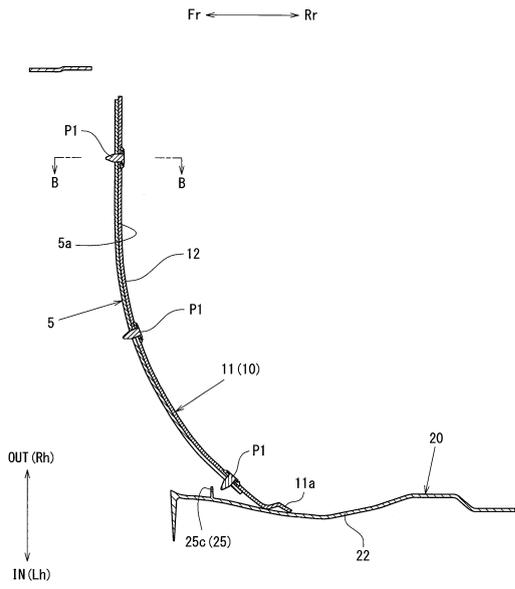


30

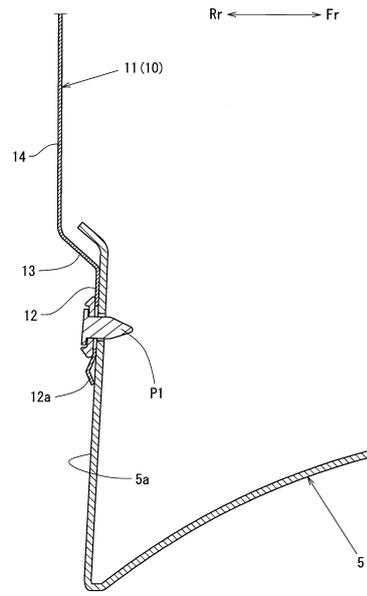
40

50

【 図 5 】



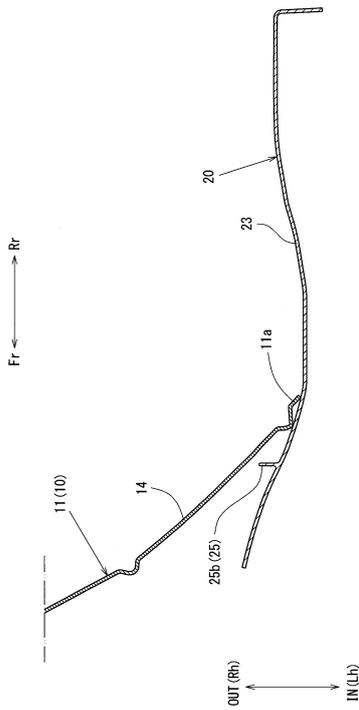
【 図 6 】



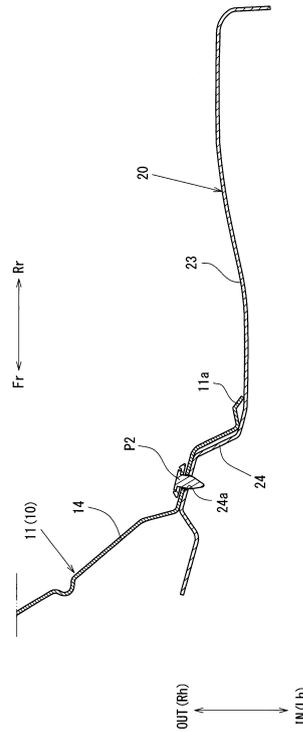
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

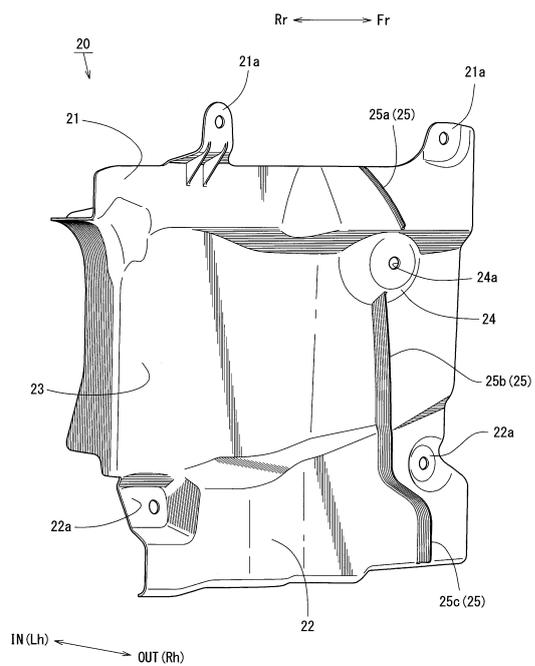


30

40

50

【 図 9 】



10

20

30

40

50

