

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-37115
(P2023-37115A)

(43)公開日 令和5年3月15日(2023.3.15)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

B 6 2 D 25/20 (2006.01) B 6 2 D 25/20 N 3 D 2 0 3

B 6 2 D 35/00 (2006.01) B 6 2 D 35/00 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全17頁)

(21)出願番号	特願2021-143661(P2021-143661)	(71)出願人	000003137
(22)出願日	令和3年9月3日(2021.9.3)		マツダ株式会社
			広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号
		(74)代理人	100121603
			弁理士 永田 元昭
		(74)代理人	100141656
			弁理士 大田 英司
		(74)代理人	100182888
			弁理士 西村 弘
		(74)代理人	100196357
			弁理士 北村 吉章
		(74)代理人	100067747
			弁理士 永田 良昭
		(72)発明者	溝兼 通矢
			広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツ
			最終頁に続く

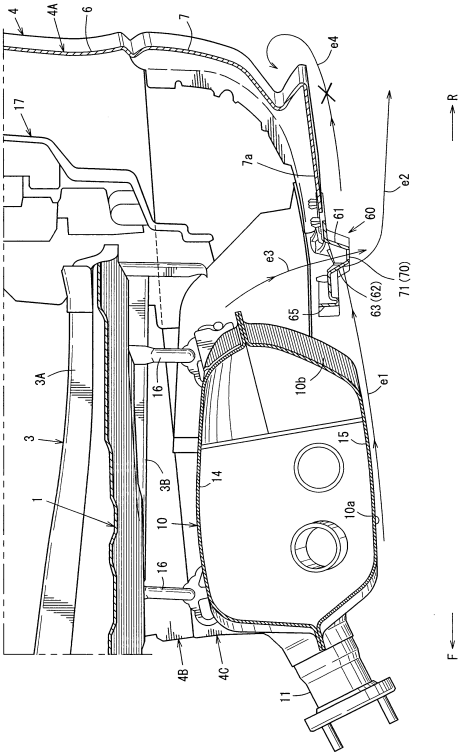
(54)【発明の名称】 車両の下部車体構造

(57)【要約】

【課題】車両後方からサイレンサが見えるのを抑制し、見映えの向上を図ると共に、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みを抑制して、空力特性の改善を図ることができる車両の下部車体構造の提供を目的とする。

【解決手段】リヤバンパ4とサイレンサ10との間に遮蔽部材60を設け、該遮蔽部材60は、車両後方視で上記サイレンサ10の少なくとも後部縦壁10bと上下方向に重複して車幅方向に延びるように設けられ、当該遮蔽部材60には、上記サイレンサ10の下部を後方に流れる床下走行風を下向きに案内するガイド部62が設けられたことを特徴とする。

【選択図】図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リヤバンパの下部前方に車幅方向に延びるように横置き配置されたサイレンサを備える車両の下部車体構造であって、
上記リヤバンパと上記サイレンサとの間に遮蔽部材を設け、
該遮蔽部材は、車両後方視で上記サイレンサの少なくとも後部縦壁と上下方向に重複して車幅方向に延びるように設けられ、
当該遮蔽部材には、上記サイレンサの下部を後方に流れる床下走行風を下向きに案内するガイド部が設けられたことを特徴とする
車両の下部車体構造。

10

【請求項 2】

上記ガイド部には、上記サイレンサの上部を後方に流れる走行風を下向きに案内して吹出す吹出し孔が設けられた
請求項 1 に記載の車両の下部車体構造。

【請求項 3】

上記遮蔽部材は、車両後方視で上記サイレンサの少なくとも後部縦壁と上下方向に重複する遮蔽面と、該遮蔽面より前方に位置して上記サイレンサ下部を後方に流れる床下走行風を下向きに案内するガイド面と、を備え、
上記ガイド面と上記遮蔽面とが車両前後方向にオフセットして設けられた
請求項 1 または 2 に記載の車両の下部車体構造。

20

【請求項 4】

上記遮蔽面は下方ほど車両前方に位置する傾斜状に形成され、上記ガイド面は下方ほど車両後方に位置する傾斜状に形成された
請求項 3 に記載の車両の下部車体構造。

【請求項 5】

上記吹出し孔は上記遮蔽面と上記ガイド面との間に形成された
請求項 3 または 4 に記載の車両の下部車体構造。

【請求項 6】

上記吹出し孔は上記遮蔽部材の車幅方向中央部においては、車幅方向に長いスリット形状に形成された
請求項 2 ～ 5 の何れか一項に記載の車両の下部車体構造。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、リヤバンパの下部前方に車幅方向に延びるように横置き配置されたサイレンサを備える車両の下部車体構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、上述例のリヤバンパの下部前方において車幅方向に延びるように横置き配置されたサイレンサを備える車両が知られている。

40

この場合、リヤバンパの下端よりもサイレンサの下端が低位置に配置されると、後方から見た時に、上記サイレンサが目視されると、車両の見映えが悪く、特に、後続車の夜間ライトがサイレンサに当たって反射する場合の見映えが悪くなる。

【0003】

また、上述のリヤバンパ部位は車体下方を車両前方から車両後方に流れる床下走行風が、上記リヤバンパ後方下部に巻き込まれて、空力特性における C d 値（空気抗力係数）の悪化を招くという課題があった。

【0004】

ところで、特許文献 1 には、リヤバンパとサイレンサとの間にアンダカバーを設け、当該アンダカバーにより空力性能の向上を図るように構成した車両の下部車体構造が開示さ

50

れている。

【 0 0 0 5 】

この特許文献 1 に開示された従来の車両の下部車体構造によれば、空力特性の改善を図ることができるという利点がある反面で、アンダカバーはリヤバンパの下端よりも上方かつ車両前方に位置しており、車両後方から見た時に、サイレンサが目視されるので、車両の見映えが悪いという問題点があった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特許第 6 0 5 2 2 2 9 号 公 報

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

そこで、この発明は、車両後方からサイレンサが見えるのを抑制し、見映えの向上を図ると共に、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みを抑制して、空力特性の改善を図ることができる車両の下部車体構造の提供を目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

この発明は、リヤバンパの下部前方に車幅方向に延びるように横置き配置されたサイレンサを備える車両の下部車体構造であって、上記リヤバンパと上記サイレンサとの間に遮蔽部材を設け、該遮蔽部材は、車両後方視で上記サイレンサの少なくとも後部縦壁と上下方向に重複して車幅方向に延びるように設けられ、当該遮蔽部材には、上記サイレンサの下部を後方に流れる床下走行風を下向きに案内するガイド部が設けられたことを特徴とする車両の下部車体構造である。

20

【 0 0 0 9 】

この発明により、車両後方からサイレンサが見えるのを抑制し、見映えの向上を図ると共に、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みを抑制して、空力特性の改善を図ることができる。

詳しくは、上記遮蔽部材が車両後方視で上記サイレンサの少なくとも後部縦壁と上下方向に重複しているので、車両後方からサイレンサが見えるのを抑制して、見映えの向上を図ることができる。

30

【 0 0 1 0 】

また、上記遮蔽部材には、サイレンサ下部を車両前方から車両後方に流れる床下走行風を、下向きに案内するガイド部が設けられているので、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みを抑制すべく、当該床下走行風を下方に偏向させて、空力特性の改善を図ることができる。

【 0 0 1 1 】

この発明の態様として、上記ガイド部には、上記サイレンサの上部を後方に流れる走行風を下向きに案内して吹出す吹出し孔が設けられてもよい。

この発明により、上記吹出し孔から下向きに吹出される走行風により、床下走行風を下方へ押し下げるので、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みをより一層抑制し、空力特性の改善をさらに向上させることができる。

40

【 0 0 1 2 】

この発明の態様として、上記遮蔽部材は、車両後方視で上記サイレンサの少なくとも後部縦壁と上下方向に重複する遮蔽面と、該遮蔽面より前方に位置して上記サイレンサ下部を後方に流れる床下走行風を下向きに案内するガイド面と、を備え、上記ガイド面と上記遮蔽面とが車両前後方向にオフセットして設けられてもよい。

【 0 0 1 3 】

この発明により、次のような効果がある。

すなわち、本来、遮蔽面に要求される遮蔽機能と、ガイド面に要求されるガイド機能と

50

は異なるが、上記ガイド面と上記遮蔽面とを車両前後方向にオフセットして設けることで、それぞれの要求に応じた機能を確保することができる。

【 0 0 1 4 】

また、この発明の態様として、上記遮蔽面は下方ほど車両前方に位置する傾斜状に形成され、上記ガイド面は下方ほど車両後方に位置する傾斜状に形成されてもよい。

この発明により、上記遮蔽面と上記ガイド面とのそれぞれの要求に応じた傾斜状の遮蔽面、ガイド面を形成することができる。

【 0 0 1 5 】

さらに、この発明の態様として、上記吹出し孔は上記遮蔽面と上記ガイド面との間に形成されてもよい。

この発明により、上記遮蔽面と上記ガイド面との間に形成された上記吹出し孔から吹出される風により床下走行風を下方に押し下げて、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みを抑制し、空力特性の改善を図ることができる。

【 0 0 1 6 】

さらにまた、この発明の態様として、上記吹出し孔は上記遮蔽部材の車幅方向中央部においては、車幅方向に長いスリット形状に形成されてもよい。

この発明により、車幅方向中央部の床下走行風を、車幅方向に長いスリット形状の吹出し孔から吹出される風により下方に押し下げる機能が充分確保でき、床下走行風のリヤバンパ後方での巻き込みを、より一層確実に抑制することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

この発明によれば、車両後方からサイレンサが見えるのを抑制し、見映えの向上を図ると共に、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みを抑制して、空力特性の改善を図ることができるという効果がある。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 車両の下部車体構造を示す底面図。

【 図 2 】 車両の下部車体構造を示す車両左側の側面図。

【 図 3 】 車両の下部車体構造を示す背面図。

【 図 4 】 リヤサスペンション装置を示す斜視図。

【 図 5 】 第 1 および第 2 の各アンダカバー部材の取付け構造を示す要部斜視図。

【 図 6 】 第 2 アンダカバー部材の底面斜視図。

【 図 7 】 図 1 の A - A 線矢視断面図。

【 図 8 】 図 7 の要部底面図。

【 図 9 】 遮蔽部材の底面図。

【 図 1 0 】 遮蔽部材の上面斜視図。

【 図 1 1 】 遮蔽部材の車幅方向中央部の断面図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

車両後方からサイレンサが見えるのを抑制し、見映えの向上を図ると共に、リヤバンパ後方での床下走行風の巻き込みを抑制して、空力特性の改善を図るという目的を、リヤバンパの下部前方に車幅方向に延びるように横置き配置されたサイレンサを備える車両の下部車体構造であって、上記リヤバンパと上記サイレンサとの間に遮蔽部材を設け、該遮蔽部材は、車両後方視で上記サイレンサの少なくとも後部縦壁と上下方向に重複して車幅方向に延びるように設けられ、当該遮蔽部材には、上記サイレンサの下部を後方に流れる床下走行風を下向きに案内するガイド部が設けられるという構成にて実現した。

【 実施例 】

【 0 0 2 0 】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は車両の下部車体構造を示し、図 1 は当該車両の下部車体構造を示す底面図、図 2

10

20

30

40

50

は車両の下部車体構造を示す車両左側の側面図、図 3 は車両の下部車体構造を示す背面図である。また、図 4 はリヤサスペンション装置を示す斜視図、図 5 は第 1 および第 2 の各アンダカバー部材の取付け構造を示す要部斜視図、図 6 は第 2 アンダカバー部材の底面斜視図である。

【 0 0 2 1 】

図 2 において、フロントフロアパネルの後端から上方に立上がるキックアップ部を設け、このキックアップ部には当該キックアップ部から後方に延びるリヤフロアパネル 1 を設けている。このリヤフロアパネル 1 は車室および荷室の床面を形成するもので、当該リヤフロアパネル 1 にはリヤシートパン 2 が一体形成されている。

【 0 0 2 2 】

上述のリヤフロアパネル 1 の後端部からフロントフロアパネルの後端部にかけて、これからフロアパネルの車幅方向左右両端部には、車両の前後方向に延びる前後 2 分割構造のリヤサイドフレーム 3 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

上述のリヤサイドフレーム 3 と連続して車両前方に延びるサイドシル（図示せず）が設けられており、サイドシルの後端部はリヤサイドフレーム 3 の前端部とオーバーラップするように設けられている。上述のリヤサイドフレーム 3 およびサイドシルは何れも車体強度部材である。

【 0 0 2 4 】

一方、図 1 ～ 図 3 に示すように、車両の後部には、後方からの衝突時の衝撃を緩和するために、リヤバンパ 4 が装着されている。

このリヤバンパ 4 は、車両の後部の下端部に沿って装着されている樹脂の射出成型品である。リヤバンパ 4 は、リヤバンパレインフォースメント、リヤフロアパネル 1 の後部、リヤサイドフレーム 3 の後部、リヤエンドパネルなどから成る車体後部構造、並びに、後述するサイレンサ 10 を後方から覆っている。

【 0 0 2 5 】

図 1 ～ 図 3 に示すように、上述のリヤバンパ 4 は、車体後部構造における車幅方向の中間部分を覆う主壁部 4 A と、主壁部 4 A の車幅方向端部から車両前方側に回り込んで車体後部構造における左右の隅部分を覆う側壁部 4 B とを有している。

【 0 0 2 6 】

リヤバンパ 4 の主壁部 4 A は、図 3 に示すように、上壁部 5、中壁部 6、下壁部 7 で構成されている。上壁部 5 は、その上端部がリヤエンドパネルの上端部に沿って取付けられている。中壁部 6 は上壁部 5 の下部に連続して上下方向および車幅方向に延びている。下壁部 7 は中壁部 6 の下部に連続して上下方向および車幅方向に延びている。下壁部 7 の下端に位置する下片部 7 a は、前後方向ではリヤエンドパネルよりも後方に位置し、上下方向では、リヤフロアパネル 1 よりも下方に位置している。

【 0 0 2 7 】

上述のリヤバンパ 4 は下壁部 7 の車幅方向外部と側壁部 4 B の下部とに連続する下側コーナ壁 4 C を有しており、この下側コーナ壁 4 C の後面部には後述するテールパイプ 12, 13 から排出される排気ガスを車両後方へ放出する開口部 8 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

この実施例の車両はフロント・エンジン・リヤドライブ（前部機関後輪駆動）いわゆる F R 方式であり、このため、フロントフロアパネルの車幅方向中央には、車両の前後方向に延びて車室側へ突出するトンネル部 9 が設けられている（図 1 参照）。

【 0 0 2 9 】

また、図 1 に示すように、リヤバンパ 4 の下部前方には、車幅方向に延びるように横置き配置された消音装置としてのサイレンサ 10 が設けられている。

同図に示すように、該サイレンサ 10 はその前部車幅方向中央に排気ガスを当該サイレンサ 10 内に導入するインレットパイプ 11 を有すると共に、当該サイレンサ 10 の車幅方向左右両端部には、底面視で L 字形状のテールパイプ 12, 13 が設けられており、テ

10

20

30

40

50

ールパイプ 12, 13 の後端部 12a, 13a は上述のリヤバンパ 4 における開口部 8 と対向している。また、図 1 ~ 図 3 に示すように、サイレンサ 10 の下面 10a は略フラット形状に形成されている。

【0030】

左右一対のリヤサイドフレーム 3 の下部には、図示しない左右の後輪を独立懸架するリヤサスペンション装置 20 を設けている（図 4 参照）。この実施例では、リヤサスペンション装置 20 としてマルチリンク方式のリヤサスペンションを採用している。

【0031】

図 4 に示すように、上述のリヤサスペンション装置 20 は、フロントクロスメンバ 21 と、リヤクロスメンバ 22 と、左右一対のサイドクロスメンバ 23, 23 とを車両平面視で井桁（well crib）形状に組合せたサスペンションクロスメンバ 24（いわゆるサブフレーム）を備えている。

【0032】

上述のフロントクロスメンバ 21 は左右一対のサイドクロスメンバ 23, 23 の前側を車幅方向に連結している。また上述のリヤクロスメンバ 22 は左右一対のサイドクロスメンバ 23, 23 の後側を車幅方向に連結している。

【0033】

上述のサイドクロスメンバ 23 は車両前後方向に延びており、当該サイドクロスメンバ 23 におけるフロントクロスメンバ 21 との連結部位よりも前側は車両前方かつ車幅方向外方に延びており、該サイドクロスメンバ 23 の前端部には車体取付け部材 25 が設けられている。

【0034】

また、上記サイドクロスメンバ 23 におけるリヤクロスメンバ 22 との連結部位よりも後側は車両後方かつ車幅方向外方に延びており、該サイドクロスメンバ 23 の後端部には車体取付け部材 26 が設けられている。

【0035】

マルチリンク方式のリヤサスペンションは、左右それぞれに 5 本のサスペンションリンク 27, 28, 29, 30, 31 を備えている。これら 5 本のサスペンションリンク 27, 28, 29, 30, 31 は、下側に位置する 3 本のロアリンク 27, 28, 29 と、上側に位置する 2 本のアッパリンク 30, 31 とを有しており、片側 5 本のサスペンションリンク 27 ~ 31 により、サスペンションクロスメンバ 24 と後輪の車輪支持部材（図示せず）とを連結している。

【0036】

下側に位置する 3 本のロアリンクは、ロアラテラルリンク 27 と、このロアラテラルリンク 27 より後方に位置するトーコントロールリンク 28 と、ロアラテラルリンク 27 より前方に位置するロアトトレールリンク 29 と、を備えている。

上側に位置する 2 本のアッパリンクは、アッパラテラルリンク 30 と、このアッパラテラルリンク 30 より前方に位置するアッパトトレールリンク 31 と、を備えている。

【0037】

上述のロアラテラルリンク 27 は、取付け部 32 から車体外方に向かって車幅方向に延び、後輪側の端部 27a が車輪支持部材に連結される。

上述のトーコントロールリンク 28 は、取付け部から車体外方に前傾して延び、後輪側の端部 28a が車輪支持部材に連結される。

【0038】

上述のロアトトレールリンク 29 は、取付け部から車体外方に後傾して延び、後輪側の端部 29a が車輪支持部材に連結される。

上述のアッパラテラルリンク 30 は、取付け部 33 から車体外方に前傾して延び、後輪側の端部 30a が車輪支持部材に連結される。

上述のアッパトトレールリンク 31 は、取付け部 34 から車体外方に後傾して延び、後輪側の端部 31a が車輪支持部材に連結される。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

図 2 に示すように、上述のサスペンションクロスメンバ 2 4 は前後の車体取付け部材 2 5 , 2 6 を介してリヤサイドフレーム 3 の下部に固定されている。ここで、前端部の車体取付け部材 2 5 と上下方向に対向するリヤサイドフレーム 3 の下部には取付け座 3 5 が設けられており、サスペンションクロスメンバ 2 4 の前端部の車体取付け部材 2 5 は上記取付け座 3 5 に固定されている。

【 0 0 4 0 】

上述のリヤサスペンション装置 2 0 はサスペンションダンパ 3 6 を備えている。

サスペンションダンパ 3 6 はストラット 3 7 と、アップシートおよびロアシート間に張架されたコイルスプリングとを備えており、このサスペンションダンパ 3 6 の上端部はリヤサイドフレーム 3 に取付けられており、サスペンションダンパ 3 6 の下端部はロアラテラルリンク 2 7 に取付けられている。

10

【 0 0 4 1 】

すなわち、マルチリンク方式のリヤサスペンション装置 2 0 は、合計 5 組のサスペンションリンク（ロアラテラルリンク 2 7、トーコントロールリンク 2 8、ロアトレールリンク 2 9、アッパラテラルリンク 3 0、アッパトレールリンク 3 1 の合計 5 組）を有しており、これらの各サスペンションリンク 2 7 ~ 3 1 がホイールハウスの下方位置から車幅方向内側に延びるように設けられている。

【 0 0 4 2 】

また、図 4 に示すように、サイドクロスメンバ 2 3 の後部には、ブラケット 3 8 および保持具 3 9 を用いて、スタビライザ 4 0 が保持されている。

20

このスタビライザ 4 0 はねじり剛性の抵抗により片輪のみのバンプ、リバウンド時にロール角（例えば、車両がコーナを曲がる時、車体が傾くが、この傾き角度をロール角という）を抑制するものである。

【 0 0 4 3 】

さらに、前端部の車体取付け部材 2 5 の下部には、当該下部から車外方向前方に向けて延びるブラケット 4 1 が設けられている。

上述のサスペンションリンク（ロアラテラルリンク 2 7、トーコントロールリンク 2 8、ロアトレールリンク 2 9、アッパラテラルリンク 3 0、アッパトレールリンク 3 1）のうち、1 組の左右一对の第 1 サスペンションリンクとしてのロアラテラルリンク 2 7 は、図 5 に示すように、上面が開放された断面 U 字状に構成されている。

30

【 0 0 4 4 】

つまり、上述のロアラテラルリンク 2 7 は、図 5 に示すように、前壁 2 7 b と底壁 2 7 c（図 2 参照）と、後壁 2 7 d とを断面 U 字状に連結して構成されると共に、前壁 2 7 b の上端から車両前方に延びるフランジ部 2 7 e と、後壁 2 7 d の上端から車両後方に延びるフランジ部 2 7 f と、を備えている。

【 0 0 4 5 】

図 5 に示すように、上述のロアラテラルリンク 2 7 の上面において前後のフランジ部 2 7 e , 2 7 f には、サスペンションダンパ 3 6 のストラット 3 7 を挿通させる長孔 2 7 g をもった上壁部材 2 7 h を溶接固定しており、この上壁部材 2 7 h により、ロアラテラルリンク 2 7 の上下変位を許容しつつ、当該ロアラテラルリンク 2 7 の剛性向上を図っている。

40

【 0 0 4 6 】

図 1、図 2、図 5 に示すように、上述のロアラテラルリンク 2 7 の後側部には、当該ロアラテラルリンク 2 7 の下面、つまり、底壁 2 7 c の下面と面一状態で車体下面を覆う第 1 アンダカバー部材 5 1 が設けられている。

【 0 0 4 7 】

これにより、ロアラテラルリンク 2 7 の下面と面一状の第 1 アンダカバー部材 5 1 により、該ロアラテラルリンク 2 7 下面を有効利用した省スペースの第 1 アンダカバー部材 5 1 により、空力特性の悪化を抑制するように構成している。つまり、ロアラテラルリンク

50

２７の下面をアンダカバー部の一部として利用することで、この分、第１アンダカバー部材５１の面積を小さくして、省スペース化を図り、当該第１アンダカバー部材５１にて床下走行風がリヤサスペンション装置２０およびその周辺部に巻き込まれるのを抑制すべく構成している。

【００４８】

図５に示すように、上述の第１アンダカバー部材５１は、底壁５１ａと、この底壁５１ａから上方に隆起形成された円錐台形状の複数の取付け座５１ｂと、取付け座５１ｂの外周部と底壁５１ａとを連結して放射状に延びる複数のリブ５１ｃと、を備えている。

【００４９】

一方で、ロアラテラルリンク２７の後壁２７ｄには複数の取付け片４２が一体的に設けられている。そして、ボルト、ナット等の取付け部材４３を用いて第１アンダカバー部材５１の取付け座５１ｂをロアラテラルリンク２７の取付け片４２に連結固定することで、第１アンダカバー部材５１をロアラテラルリンク２７に取付けている。

【００５０】

図１、図５に示すように、上述のサスペンションリンク（ロアラテラルリンク２７、トーコントロールリンク２８、ロアトレールリンク２９、アップアラテラルリンク３０、アップアトレールリンク３１）のうち、ロアラテラルリンク２７よりも車両前側に位置する他の１組の左右一対の第２サスペンションリンクとしてのロアトレールリンク２９には、ロアラテラルリンク２７の下面と面一状態で車体下面を覆う第２アンダカバー部材５２が設けられている。

【００５１】

これにより、前後に位置する第２アンダカバー部材５２および第１アンダカバー部材５１により、空力特性の悪化をさらに抑制するように構成している。

図５に示すように、上述の第２アンダカバー部材５２は、底壁５２ａと、この底壁５２ａから上方に隆起形成された円錐台形状の複数の取付け座５２ｂと、取付け座５２ｂの外周部と底壁５２ａとを連結して放射状に延びる複数のリブ５２ｃと、を備えている。

【００５２】

一方で、ロアトレールリンク２９は断面逆Ｕ字形状に形成されており、このロアトレールリンク２９の前壁および後壁の下端から車両前後方向に延びる複数の取付け片４４が一体形成されている。そして、ボルト、ナット等の取付け部材４５を用いて、第２アンダカバー部材５２の取付け座５２ｂをロアトレールリンク２９の取付け片４４に連結固定することで、第２アンダカバー部材５２をロアトレールリンク２９に取付けている。

【００５３】

図６は第２アンダカバー部材５２の下面斜視図であって、同図に示すように、第２アンダカバー部材５２の下面には、車両下方へ突出して車両の前後方向に延びる複数のリブ５２ｄが互いに平行に設けられている。

【００５４】

これにより、第２アンダカバー部材５２の下部を車両前方から車両後方に向けて流れる床下走行風が、車幅方向の左右に逃げるのを、上述の複数のリブ５２ｄにより抑制し、整流効果の向上を図ると共に、当該リブ５２ｄにより第２アンダカバー部材５２の剛性向上を図るように構成している。

【００５５】

図１に示すように、第２アンダカバー部材５２の車幅方向内側、ロアラテラルリンク２７の基端側車両前部の車幅方向内側、および、当該ロアラテラルリンク２７の取付け部３２の車幅方向内側には、車体下面を覆う第３アンダカバー部材５３が設けられている。

これにより、他のアンダカバー部材である第１および第２の各アンダカバー部材５１，５２と併せて床下走行風の整流効果をさらに向上させるように構成している。

【００５６】

図４に示すように、上述の第３アンダカバー部材５３は、サスペンションクロスメンバ２４におけるサイドクロスメンバ２３の前側下部に位置するステー４６、および、フロン

10

20

30

40

50

トクロスメンバ 2 1 の車幅方向端部寄り下方に位置する支持ブラケット 4 7 を介してサスペンションクロスメンバ 2 4 に支持されている。

【 0 0 5 7 】

ところで、図 3、図 5 に示すように、第 1 サスペンションリンクとしてのロアラテラルリンク 2 7 の下面は、その遊端側に下方へ突出する曲率形状部 4 8 と、この曲率形状部 4 8 からロアラテラルリンク 2 7 の長手方向中間部にかけて上方へ突出する曲率形状部 4 9 と、を備えている。

【 0 0 5 8 】

上述の第 1 アンダカバー部材 5 1 の底壁 5 1 a には、ロアラテラルリンク 2 7 の曲率形状部 4 8 , 4 9 に沿って曲率部 5 4 , 5 5 が設けられている。これにより、第 1 アンダカバー部材 5 1 の曲率部 5 4 , 5 5 が第 1 サスペンションリンクとしてのロアラテラルリンク 2 7 の下面の曲率形状に沿うことになり、床下走行風の整流機能を確保するように構成している。

10

【 0 0 5 9 】

図 1 に示すように、車両左側下部においては、上述の第 2 および第 3 の各アンダカバー部材 5 2 , 5 3 の前方に、トンネル部 9 の車幅方向左側下端部からサイドシルアウト下部にかけて車体下面を覆う第 4 アンダカバー部材 5 6 を設けている。

【 0 0 6 0 】

同様に、図 1 に示すように、車両右側下部においては、上述の第 2 および第 3 の各アンダカバー部材 5 2 , 5 3 の前方に、トンネル部 9 の車幅方向右側下端部からサイドシルアウト下部にかけて車体下面を覆う第 5 アンダカバー部材 5 7 を設けている。これらの第 4 および第 5 の各アンダカバー部材 5 6 , 5 7 はそれぞれボディーに取付け支持されている。

20

【 0 0 6 1 】

図 7 は図 1 の A - A 線矢視断面図、図 8 は図 7 の要部底面図、図 9 は遮蔽部材の底面図、図 1 0 は遮蔽部材の上面斜視図、図 1 1 は遮蔽部材の車幅方向中央部の断面図である。

図 7 に示すように、上述のリヤサイドフレーム 3 はリヤフロアパネル 1 の上部に位置するリヤサイドフレームアップ 3 A と、リヤフロアパネル 1 の下部に位置するリヤサイドフレームロア 3 B と、を備えている。

【 0 0 6 2 】

また、上述のサイレンサ 1 0 は、図 7 に示すように、サイレンサアップケース 1 4 の下部フランジとサイレンサロアケース 1 5 の上部フランジとを接合して構成されており、当該サイレンサ 1 0 は複数のハンガ部材 1 6 を用いてリヤサイドフレームロア 3 B に支持されている。

30

【 0 0 6 3 】

しかも、図 7、図 8 に示すように、リヤバンパ 4 の下壁部 7 において車両前後方向に延びる下片部 7 a と、サイレンサ 1 0 の後方部との間には遮蔽部材としてのカバー部材 6 0 を設けている。

【 0 0 6 4 】

図 7、図 8 に示すように、このカバー部材 6 0 は、車両後方視でサイレンサ 1 0 の少なくとも後部縦壁 1 0 b と上下方向に重複して車幅方向に延びるように設けられている。

40

すなわち、該カバー部材 6 0 は、図 7 に示すように、車両後方視でサイレンサ 1 0 の後部縦壁 1 0 b と上下方向にオーバーラップする遮蔽面としてのカバー面 6 1 を備えている。

【 0 0 6 5 】

図 8 に示すように、上述のカバー面 6 1 は、左右一対のリヤサイドフレームロア 3 B の車幅方向中間部相互間にわたって車幅方向に延びている。

また、図 7、図 8 に示すように、上述のカバー部材 6 0 は、サイレンサ 1 0 の下部を車両前方から車両後方に流れる床下走行風 e 1 を下向きに案内するガイド部 6 2 を備えている。すなわち、当該カバー部材 6 0 は遮蔽面としてのカバー面 6 1 よりも前方に位置してサイレンサ 1 0 下部を車両前方から車両後方に流れる床下走行風 e 1 を下向きに案内する

50

ガイド面 6 3 を備えたものである。

【 0 0 6 6 】

図 8 に示すように、上述のガイド面 6 3 は、左右一対のリヤサイドフレームロア 3 B における車幅方向内側の縦壁部相互間にわたって車幅方向に延びている。

このように、リヤバンパ 4 とサイレンサ 1 0 との間に位置するカバー部材 6 0 が、車両後方視でサイレンサ 1 0 の少なくとも後部縦壁 1 0 b と上下方向にオーバーラップして車幅方向に延びると共に、当該カバー部材 6 0 に、サイレンサ 1 0 の下部を後方に流れる床下走行風 e 1 を下向きに案内するガイド部 6 2 を設けたものである。

【 0 0 6 7 】

これにより、車両後方からサイレンサ 1 0 が見えるのを抑制し、見映えの向上を図ると共に、リヤバンパ 4 後方での床下走行風 e 1 の巻き込み（図 7 に矢印で示す巻き込み風 e 4 参照）を抑制して、空力特性の改善を図るように構成している。

【 0 0 6 8 】

詳しくは、上記カバー部材 6 0 が車両後方視で上記サイレンサ 1 0 の少なくとも後部縦壁 1 0 b と上下方向に重複しているので、車両後方からサイレンサ 1 0 が見えるのを抑制して、見映えの向上を図るものである。

【 0 0 6 9 】

また、上記カバー部材 6 0 には、サイレンサ 1 0 下部を後方に流れる床下走行風 e 1 を、下向きに案内するガイド部 6 2 が設けられているので、リヤバンパ 4 後方での床下走行風 e 1 の巻き込み（巻き込み風 e 4 参照）を抑制すべく、当該床下走行風 e 1 を下方に偏

【 0 0 7 0 】

図 9、図 1 0、図 1 1 に示すように、上述のカバー部材 6 0 はガイド部 6 2 の上端から車両前方に延びる前側フランジ部 6 4 と、当該前側フランジ部 6 4 の前端から上方に立上がる立上り壁 6 5 とを有している。

【 0 0 7 1 】

また、同図に示すように、上述のカバー部材 6 0 はカバー面 6 1 の上端から車両後方に延びる後側フランジ部 6 6 と、当該後側フランジ部 6 6 の後端から上方に立上がる立上り壁 6 7 とを有している。

【 0 0 7 2 】

そして、図 9 に示す前側フランジ部 6 4 の左右一対の取付け部 6 8 が、取付け部材を用いてリテーナ 1 7（図 8 参照）の下部に取付けられると共に、後側フランジ部 6 6 の左右一対の取付け部 6 9 が、取付け部材を用いてリテーナ 1 7（図 8 参照）の下部に取付けられている。

【 0 0 7 3 】

図 1 1 に示すように、上述のガイド部 6 2 の下側後部には、サイレンサ 1 0 の上部を後方に流れる走行風（図 7 に矢印で示す吹出し風 e 3 参照）を、下向きに案内して吹出す吹出し孔 7 0 が設けられている。

図 9 ~ 図 1 1 に示すように、上記吹出し孔 7 0 はカバー面 6 1 とガイド面 6 3 との間に形成されている。

【 0 0 7 4 】

また、上述の吹出し孔 7 0 は車幅方向中央部に位置して、車幅方向の所定範囲 α （図 9 参照）にわたって連続するスリット形状の吹出し孔 7 1（いわゆるスリット状開口）と、この吹出し孔 7 1 の車幅方向外側左右に位置して車幅方向に間隔を隔てて設けられ、独立した開口面積の小さい複数の吹出し孔 7 2（いわゆる角穴）と、を備えている。

【 0 0 7 5 】

この実施例では、上記所定範囲 α は、左右のリヤサイドフレームロア 3 B の車幅方向中央部相互間の離間距離に対して約 3 0 % の車幅方向長さに設定されているが、スリット形状の吹出し孔 7 1 の車幅方向の形成長さは、これに限定されるものではない。また、上述の吹出し孔 7 2 は角穴で形成されているが、これは丸穴であってもよい。

【 0 0 7 6 】

上記サイレンサ 1 0 下部を後方に流れる床下走行風 e 1 はガイド部 6 2 に当たった後、このガイド部 6 2 で下向きに案内されるように剥離され、剥離風 e 2 としてさらに後方へ流れるが、上述の吹出し孔 7 0 を設けることで、当該吹出し孔 7 0 から吹出される走行風（吹出し風 e 3 ）が剥離風 e 2 をさらに下方へ押し下げる。これにより、リヤバンパ 4 後方での床下走行風の巻き込み（巻き込み風 e 4 ）をより一層抑制して、空力特性の改善をさらに向上させるように構成している。

【 0 0 7 7 】

また、図 8、図 9 に示すように、吹出し孔 7 0 をカバー部材 6 0 の車幅方向中央部にあっては、車幅方向に長いスリット形状に形成することで、車幅方向中央部の床下走行風（ここでは、図 7 に示す剥離風 e 2 参照）を、車幅方向に長いスリット形状の吹出し孔 7 0 から吹出される風（つまり、吹出し風 e 3 ）により下方に押し下げる機能が充分確保できる。これにより、床下走行風のリヤバンパ 4 後方での巻き込みを、より一層確実に抑制すべく構成したものである。

【 0 0 7 8 】

さらに、図 7、図 1 1 に示すように、上述のガイド面 6 3 と上述のカバー面 6 1 とは、車両前後方向にオフセットして設けられている。

本来、遮蔽面であるカバー面 6 1 に要求される遮蔽機能と、ガイド面 6 3 に要求されるガイド機能とは異なるが、上述のガイド面 6 3 とカバー面 6 1 とを車両前後方向にオフセットして設けることで、それぞれの要求に応じた機能を確保するように構成している。

【 0 0 7 9 】

図 1 1 に示すように、上述のカバー面 6 1 は下方ほど車両前方に位置する傾斜状に形成されており、一方で、上述のガイド面 6 3 は下方ほど車両後方に位置する傾斜状に形成されている。この実施例では、同図に示すように、カバー面 6 1 は仮想垂直線（V E R）に対して傾斜角 $\theta 1$ にて下方ほど車両前方に位置する傾斜状に形成されており、上記傾斜角 $\theta 1$ は約 1 5 度に設定されている。

【 0 0 8 0 】

また、ガイド面 6 3 は仮想垂直線（V E R）に対して傾斜角 $\theta 2$ にて下方ほど車両後方に位置する傾斜状に形成されており、上記傾斜角 $\theta 2$ は 1 5 度～3 0 度の範囲に設定されている。なお、上述の傾斜角 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ はこの数値に限定されるものではない。

【 0 0 8 1 】

これにより、カバー面 6 1 とガイド面 6 3 とのそれぞれの要求に応じた傾斜状のカバー面 6 1、ガイド面 6 3 を形成するように構成している。

また、図 1 0 に示すように、上述のガイド面 6 3 とカバー面 6 1 とが車両前後方向にオフセットして設けられた各面 6 3、6 1 間には、これらガイド面 6 3 とカバー面 6 1 とを車両前後方向に連結する複数のリブ 7 3 が、車幅方向全域にわたって形成されている。これらの各リブ 7 3 の板厚は、吹出し風 e 3 の流れを阻害しないように薄厚に形成されている。上述の各リブ 7 3 により、吹出し孔 7 0 形成領域の剛性を確保するように構成している。

【 0 0 8 2 】

さらに、上述のカバー面 6 1、ガイド部 6 2、ガイド面 6 3、フランジ部 6 4、6 6、立上り壁 6 5、6 7、取付け部 6 8、6 9、吹出し孔 7 0、リブ 7 3 を備えたカバー部材 6 0（遮蔽部材）は、合成樹脂により一体形成することができる。

なお、図中、矢印 F は車両前方を示し、矢印 R は車両後方を示し、矢印 I N は車幅方向の内方を示し、矢印 O U T は車幅方向の外方を示し、矢印 U P は車両上方を示す。

【 0 0 8 3 】

以上のように、本実施例に係る車両の下部車体構造は、リヤバンパ 4 の下部前方に車幅方向に延びるように横置き配置されたサイレンサ 1 0 を備える車両の下部車体構造であって、上記リヤバンパ 4 と上記サイレンサ 1 0 との間に遮蔽部材（カバー部材 6 0 参照）を設け、該遮蔽部材（カバー部材 6 0）は、車両後方視で上記サイレンサ 1 0 の少なくとも

10

20

30

40

50

後部縦壁 10b と上下方向に重複して車幅方向に延びるように設けられ、当該遮蔽部材（カバー部材 60）には、上記サイレンサ 10 の下部を後方に流れる床下走行風 e1 を下向きに案内するガイド部 62 が設けられたことを特徴としている（図 7 参照）。

【0084】

このような車両の下部車体構造によれば、車両後方からサイレンサ 10 が見えるのを抑制し、見映えの向上を図ると共に、リヤバンパ 4 後方での床下走行風の巻き込みを抑制して、空力特性の改善を図ることができる。

【0085】

詳しくは、上記遮蔽部材（カバー部材 60）が車両後方視で上記サイレンサ 10 の少なくとも後部縦壁 10b と上下方向に重複しているため、車両後方からサイレンサ 10 が見えるのを抑制して、見映えの向上を図ることができる。

10

【0086】

また、上記遮蔽部材（カバー部材 60）には、サイレンサ 10 下部を後方に流れる床下走行風 e1 を、下向きに案内するガイド部 62 が設けられているので、リヤバンパ 4 後方での床下走行風の巻き込み（巻き込み風 e4 参照）を抑制すべく、当該床下走行風（具体的には剥離風 e2）を下方に偏向させて、空力特性の改善を図ることができる。

【0087】

また、かかる車両の下部車体構造においては、上記ガイド部 62 には、上記サイレンサ 10 の上部を後方に流れる走行風（吹出し風 e3）を下向きに案内して吹出す吹出し孔 70 が設けられている（図 7、図 11 参照）。

20

【0088】

このような車両の下部車体構造によれば、上記吹出し孔 70 から下向きに吹出される走行風（吹出し風 e3）により、床下走行風（剥離風 e2）を下方へ押し下げるので、リヤバンパ 4 後方での床下走行風の巻き込み（巻き込み風 e4）をより一層抑制し、空力特性の改善をさらに向上させることができる。

【0089】

さらに、かかる車両の下部車体構造においては、上記遮蔽部材（カバー部材 60）は、車両後方視で上記サイレンサ 10 の少なくとも後部縦壁 10b と上下方向に重複する遮蔽面（カバー面 61）と、該遮蔽面（カバー面 61）より前方に位置して上記サイレンサ 10 下部を後方に流れる床下走行風 e1 を下向きに案内するガイド面 63 と、を備え、上記ガイド面 63 と上記遮蔽面（カバー面 61）とが車両前後方向にオフセットして設けられている（図 7 参照）。

30

【0090】

このような車両の下部車体構造によれば、次のような効果がある。

すなわち、本来、遮蔽面（カバー面 61）に要求される遮蔽機能と、ガイド面 63 に要求されるガイド機能とは異なるが、上記ガイド面 63 と上記遮蔽面（カバー面 61）とを車両前後方向にオフセットして設けることで、それぞれの要求に応じた機能を確保することができる。

【0091】

さらにまた、かかる車両の下部車体構造においては、上記遮蔽面（カバー面 61）は下方ほど車両前方に位置する傾斜状に形成され、上記ガイド面 63 は下方ほど車両後方に位置する傾斜状に形成されている（図 11 参照）。

40

このような車両の下部車体構造によれば、上記遮蔽面（カバー面 61）と上記ガイド面 63 とのそれぞれの要求に応じた傾斜状の遮蔽面（カバー面 61）、ガイド面 63 を形成することができる。

【0092】

また、かかる車両の下部車体構造においては、上記吹出し孔 70 は上記遮蔽面（カバー面 61）と上記ガイド面 63 との間に形成されている（図 11 参照）。

このような車両の下部車体構造によれば、上記遮蔽面（カバー面 61）と上記ガイド面 63 との間に形成された上記吹出し孔 70 から吹出される風（吹出し風 e3）により床下

50

走行風（剥離風 e 2）を下方に押し下げて、リヤバンパ 4 後方での床下走行風の巻き込み（巻き込み風 e 4）を抑制し、空力特性の改善を図ることができる。

【 0 0 9 3 】

加えて、かかる車両の下部車体構造においては、上記吹出し孔 7 0 は上記遮蔽部材（カバー部材 6 0）の車幅方向中央部においては、車幅方向に長いスリット形状（吹出し孔 7 1 参照）に形成されている（図 9 参照）。

【 0 0 9 4 】

このような車両の下部車体構造によれば、車幅方向中央部の床下走行風（剥離風 e 2）を、車幅方向に長いスリット形状の吹出し孔 7 1 から吹出される風（吹出し風 e 3）により下方に押し下げる機能が充分確保でき、床下走行風のリヤバンパ 4 後方での巻き込み（巻き込み風 e 4）を、より一層確実に抑制することができる。 10

【 0 0 9 5 】

この発明の構成と、上述の実施例との対応において、
この発明の遮蔽部材は、実施例のカバー部材 6 0 に対応し、
以下同様に、
遮蔽面は、カバー面 6 1 に対応するも、
この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 9 6 】

以上説明したように、本発明は、リヤバンパの下部前方に車幅方向に延びるように横置き配置されたサイレンサを備える車両の下部車体構造について有用である。 20

【符号の説明】

【 0 0 9 7 】

4 ... リヤバンパ

1 0 ... サイレンサ

1 0 b ... 後部縦壁

6 0 ... カバー部材（遮蔽部材）

6 1 ... カバー面（遮蔽面）

6 2 ... ガイド部

6 3 ... ガイド面

7 0 ... 吹出し孔

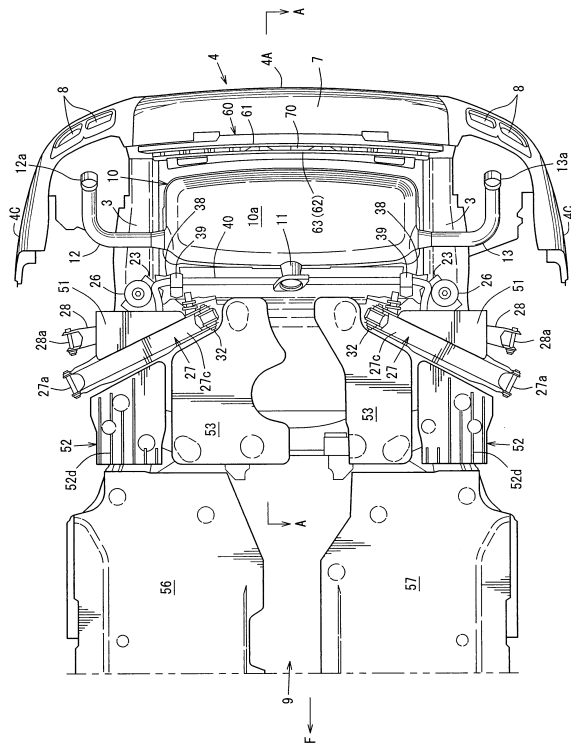
30

40

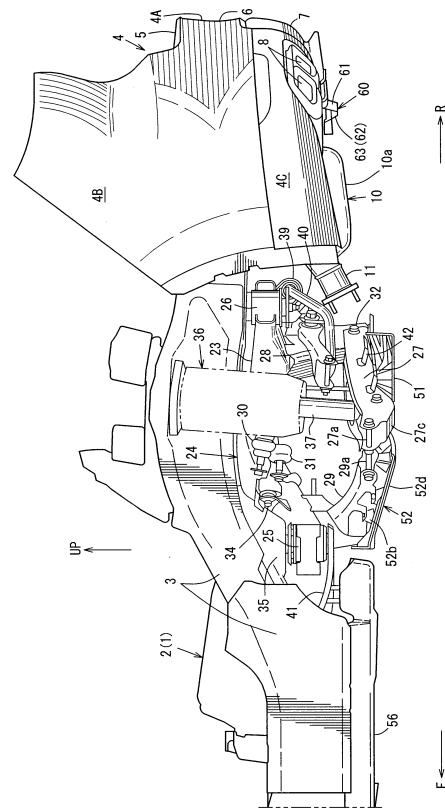
50

【 図 面 】

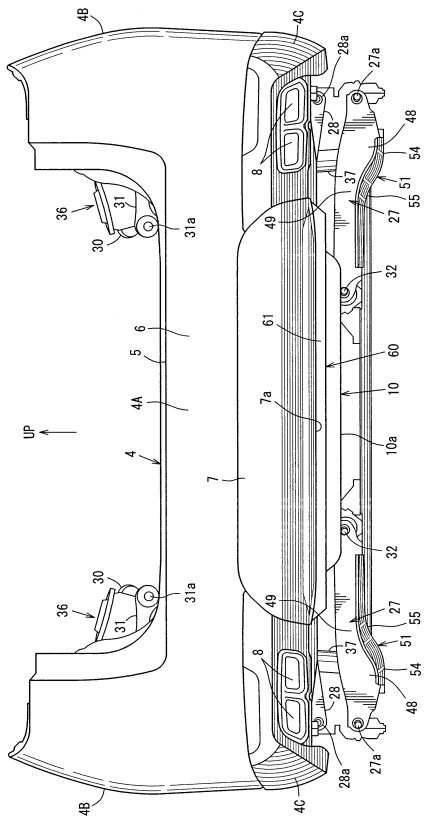
【 図 1 】



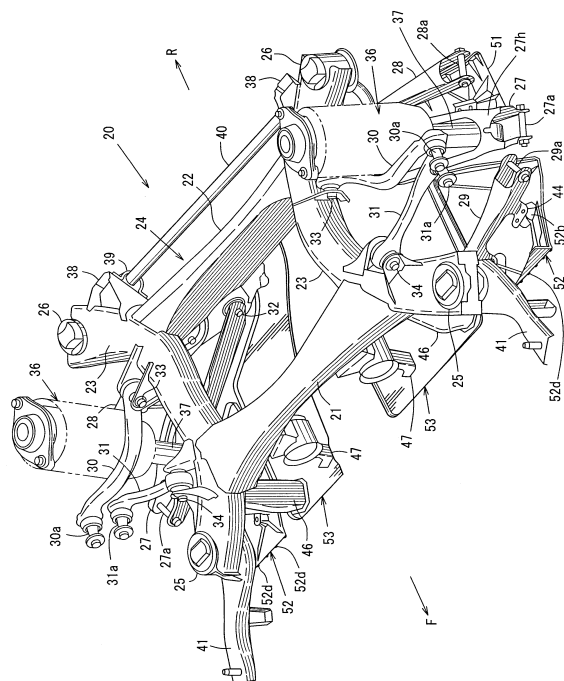
【 図 2 】



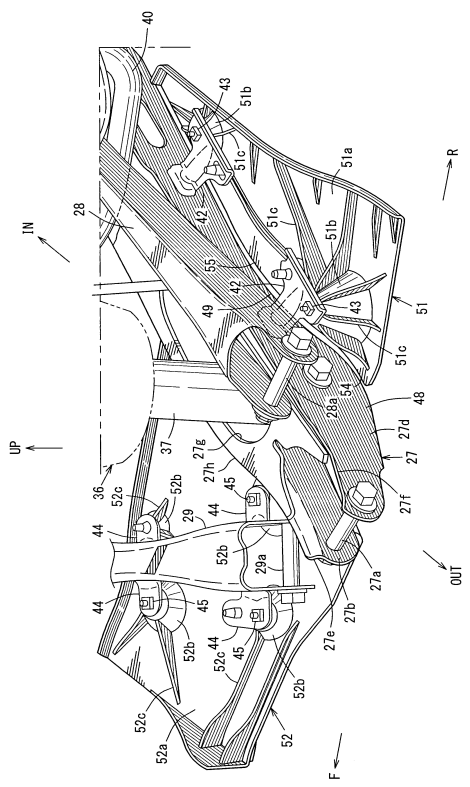
【 図 3 】



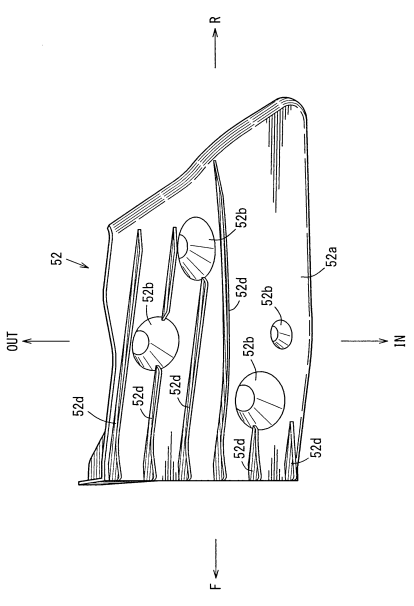
【圖 4】



【図 5】



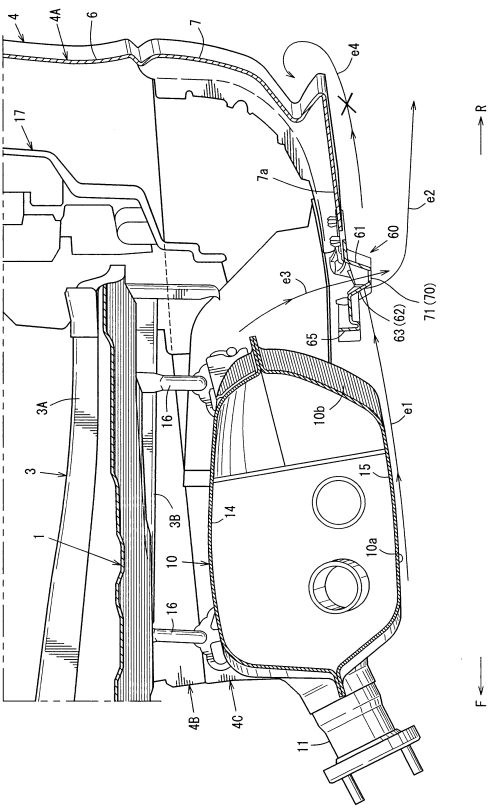
【図 6】



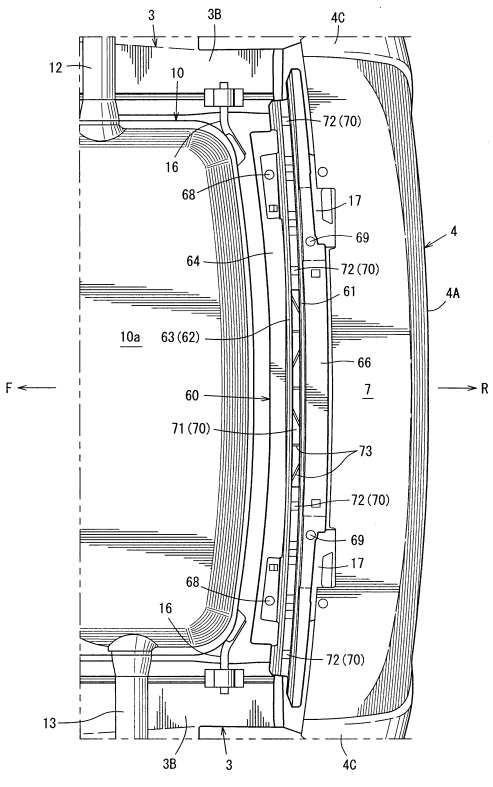
10

20

【図 7】



【図 8】

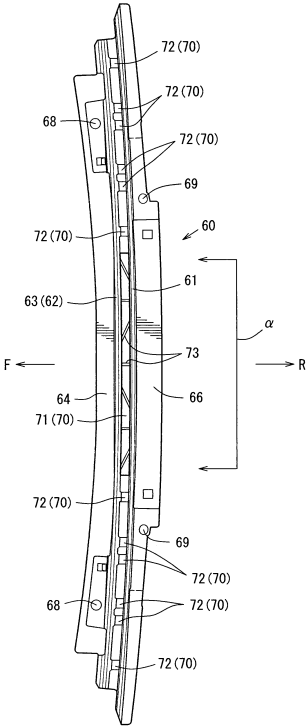


30

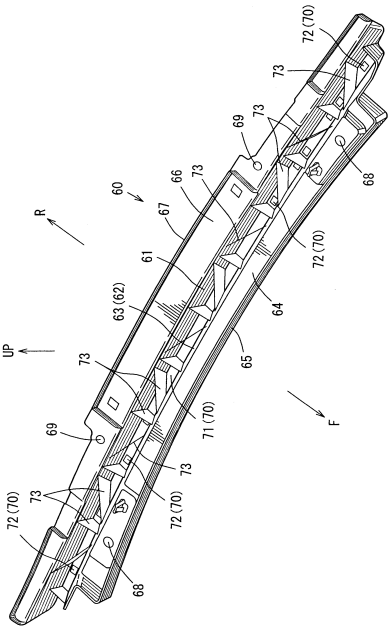
40

50

【図 9】



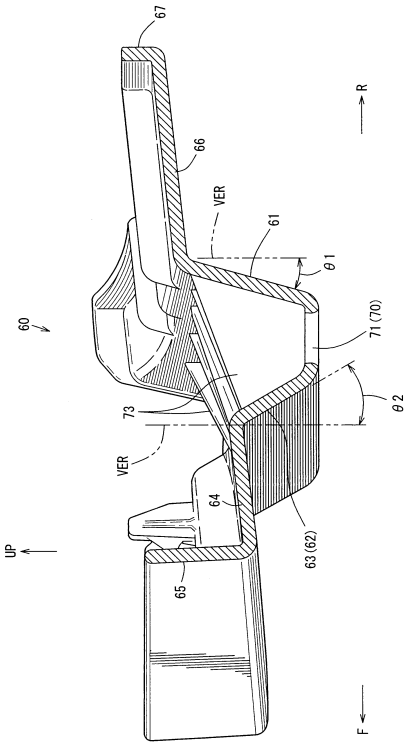
【図 10】



10

20

【図 11】



30

40

50

フロントページの続き

 ダ株式会社内
(72)発明者 伊川 雄希
 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 荒井 知夢
 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 佐藤 祥太
 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
F ターム (参考) 3D203 AA02 BB03 CA56 CB09 CB23 CB25 CB28 DA07 DA73 DA82