

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6296418号
(P6296418)

(45) 発行日 平成30年3月20日(2018.3.20)

(24) 登録日 平成30年3月2日(2018.3.2)

(51) Int.Cl. F I
B60K 11/04 (2006.01) B60K 11/04 K
B60R 19/48 (2006.01) B60R 19/48 P

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-132246 (P2014-132246)	(73) 特許権者	000002082
(22) 出願日	平成26年6月27日 (2014.6.27)		スズキ株式会社
(65) 公開番号	特開2016-10993 (P2016-10993A)		静岡県浜松市南区高塚町300番地
(43) 公開日	平成28年1月21日 (2016.1.21)	(74) 代理人	100097386
審査請求日	平成29年4月20日 (2017.4.20)		弁理士 室之園 和人
		(72) 発明者	水野 雄太
			静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内
		審査官	山尾 宗弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 導風板

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱交換器の車両前方側に配置する車体部品に固定し、前記熱交換器の車両前方側に配置した他の導風板と組み合わせて走行風を前記熱交換器に案内する導風板において、

この導風板は、一端側にヒンジを設けて前記車体部品を挟み込んで前記車体部品に取り付けるとともに、前記車体部品の一部に係合させて固定したことを特徴とする導風板。

【請求項2】

前記車体部品への固定は、前記ヒンジの反対側に設けた爪でヒンジ構造の前記導風板を閉めて固定するとともに、前記導風板を前記車体部品に沿って延ばした部分に設けたクリップにて固定したことを特徴とする請求項1記載の導風板。

【請求項3】

前記車体部品を車両のバンパ機能を持つバンパメンバとし、前記導風板を、車両上方側又は下方側からこのバンパメンバを挟み、バンパメンバに沿ってスライドさせて前記クリップにて固定したことを特徴とする請求項2記載の導風板。

【請求項4】

前記導風板をバンパ中央部にクッション材を介して当接させたことを特徴とする請求項1～3のいずれか一つに記載の導風板。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、

熱交換器の車両前方側に配置する車体部品に固定し、前記熱交換器の車両前方側に配置した他の導風板と組み合わせて走行風を前記熱交換器に案内する導風板に関する。

【背景技術】

【0002】

通常、自動車のコンデンサーやラジエータ等の熱交換器を通過して高温になった空気はエンジンルーム内に流れ込み、アンダーカバー等に形成された孔から車室外に流れ出る。一方で、アイドリング中には、前記高温の空気が車体パネルと熱交換器の隙間等から流出し、熱交換器の車両前方側に回り込んで、再び熱交換器を通過することがある。空気がこ

10

のような流れになると、熱交換器の冷却性能が低下する。
そこで、従来、特許文献1に開示されている技術が提案されていた。この技術では、熱交換器（ラジエータ7）と、その車両前方側のバンパフェイス10との間に、熱交換器よりも幅広い間隔を空けて左右一対の導風板（エアガイド14）を介在させてある。また、導風板の上下方向中央部に形成した車両前方側に開放する凹部に、車幅方向に沿うアブソーバ（エネルギー吸収部材9）を嵌合させてある。そして、前記アブソーバの前面に、車両前方側に突出する左右一対の突起部16を設け、突起部16をバンパフェイス10の裏面に当接させて、前記高温の空気がアブソーバとバンパフェイス10の間から熱交換器側に入り込むことを防止している。

また、特許文献2に開示されている技術も提案されていた。この技術では、熱交換器（コンデンサ2）と、その車両前方側のバンパメンバ3との間に、熱交換器よりも幅広い間隔を空けて左右一対の折り畳み自在な導風板（エアガイド14）を介在させてある。そして、組み付けの際に、導風板を折り畳み状態で熱交換器の車両前方側に挿入し、その後、導風板を展開させて、熱交換器（コンデンサ2）とバンパメンバ3との間を塞ぎ、前記高温の空気が熱交換器とバンパメンバ3の間から熱交換器側に入り込むことを防止している。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-153612号公報

【特許文献2】特開2010-89564号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、自動車にはアブソーバを備えない仕様があり、この仕様の自動車に上記特許文献1の技術を適用することができない。そのために、アブソーバの代わりに別の新たな部材を設けて、前記高温の空気が熱交換器側に入り込むことを防止しなければならず、部品点数が増加するという問題がある。

また、特許文献2の技術によれば、導風板を折り畳み状態で熱交換器の車両前方側に挿入した後、導風板を展開させる際に、熱交換器の放熱フィンを損傷させる恐れがある。

40

本発明は上記実状に鑑みて成されたもので、その目的は、アブソーバを備えない仕様の自動車にも適用でき、熱交換器の損傷を防止できる導風板を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、

熱交換器の車両前方側に配置する車体部品に固定し、前記熱交換器の車両前方側に配置した他の導風板と組み合わせて走行風を前記熱交換器に案内する導風板において、

この導風板は、一端側にヒンジを設けて前記車体部品を挟み込んで前記車体部品に取り付けるとともに、前記車体部品の一部に係合させて固定したことを特徴とする。（請求項1）

50

【 0 0 0 6 】

上記の構成により、一端側のヒンジを挟んで一方側の導風板部分と他方側の導風板部分とを、ヒンジを中心として開き方向に揺動させて開放させ、開放した両導風板部分を車体部品に被せて車体部品の両側に位置させる。そして、ヒンジを中心として両導風板部分を閉じ方向に揺動させて車体部品を両導風板部分で挟み込む。さらに、導風板の一部を車体部品に係合させて、導風板を車体部品に固定する。これにより、導風板を車体部品に取り付けた状態になる。

この取り付け状態において、自動車の熱交換器を通過して高温になった空気が熱交換器の車両前方側に回り込もうとしても、前記導風板で前記高温の空気の回り込みを阻止して、高温の空気が再び熱交換器を通過することを防止する。

10

本発明によれば、上記のようにして導風板を車体部品に固定するから、導風板を車体部品に簡単に固定することができ、組み付け性を向上させることができる。そして、アブソーバを備えない仕様の自動車にも本発明の上記構成を適用することができる。さらに、導風板を設けるだけでよくて、部品点数の増加を抑制することができる。(請求項1)

【 0 0 0 7 】

本発明において、

前記車体部品への固定は、前記ヒンジの反対側に設けた爪でヒンジ構造の前記導風板を閉めて固定するとともに、前記導風板を前記車体部品に沿って延ばした部分に設けたクリップにて固定したことを特徴とすると、次の作用を奏することができる。(請求項2)

20

【 0 0 0 8 】

上記のように、ヒンジを中心として両導風板部分を閉じ方向に揺動させてから、一方側の導風板部分のヒンジとは反対側の端部に設けた爪を、他方側の導風板部分のヒンジとは反対側の端部に設けた被係合部に係合させて、車体部品を導風板により挟み込む。そして、前記車体部品に沿って延ばした部分に設けたクリップにて導風板を車体部品に固定する。これにより、組み付け性を向上させることができる。前記クリップは、前記車体部品に沿って延ばした部分に設けてあるから、車体部品に設けたクリップ挿入孔が、固定位置の導風板から離れているので、組付け時に導風板本体が邪魔にならずに、導風板を容易に車体部品にクリップ固定することができる。(請求項2)

【 0 0 0 9 】

本発明において、

前記車体部品を車両のバンパ機能を持つバンパメンバとし、

前記導風板を、車両上方側又は下方側からこのバンパメンバを挟み、

バンパメンバに沿ってスライドさせて前記クリップにて固定したことを特徴とすると、次の作用を奏することができる。(請求項3)

30

【 0 0 1 0 】

車両上方側又は下方側から導風板でバンパメンバを挟む。そして、クリップの位置合わせのために導風板をバンパメンバに沿ってスライドさせて前記クリップにて車体部品に固定する。これにより、導風板を車体部品に固定しやすくすることができる。(請求項3)

【 0 0 1 1 】

本発明において、

前記導風板をバンパ中央部にクッション材を介して当接させたことを特徴とすると、次の作用を奏することができる。(請求項4)

40

【 0 0 1 2 】

バンパの振動を抑制することができ、バンパの制振効果を得ることができる。(請求項4)

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、

アブソーバを備えない仕様の自動車にも適用でき、熱交換器の損傷を防止できる導風板を提供することができた。

50

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】(a)は、右側の導風板(第2導風板)を車両前方側から見た図、(b)は、右側の導風板を車幅方向内側から見た図

【図2】開放状態の左側の導風板(第2導風板)を車幅方向内側から見た図

【図3】左前上方から見た自動車の前部構造(バンパは取り外してある)

【図4】車両右側から見た自動車の前部構造の側面図(バンパは取り外してある)

【図5】車両前方側から見た自動車の前部構造(バンパは取り外してある)

【図6】車両前方側から見た自動車の前部構造

【発明を実施するための形態】

10

【0015】

以下、本発明を実施するための形態を図面に基づいて説明する。図3, 図4において、符号Frは車両前方側、Rrは車両後方側である。本実施形態では、各部材の車両前方側Frの端部を「前端部」、車両前方側Frの端面を「前端面」、車両前方側Frの面を「前面」、車両後方側Rrの端部を「後端部」、車両後方側Rrの面を「後面」と称する。

【0016】

図3~図6に、エンジンE、その車両前方側Frのコンデンサー6(熱交換器に相当)等をエンジンルーム内に備えた自動車の前部構造を示してある。エンジンEの上方にはエアクリーナCを設けてある。そして、車両前後方向に沿う左右一対のサイドフレーム1の前端部に、車幅方向に長い金属板から成るバンパメンバ5(車体部品に相当)を架け渡し

20

【0017】

バンパメンバ5は、コンデンサー6から車両前方側Frに離間して位置し、車両前方側Frから見て、図5に示すようにコンデンサー6の上下方向中間部と交差している。このバンパメンバ5の長手方向両端部以外の部分を、縦断側面視台形の凹凸状(台形波状)に形成してバンパメンバ5の剛性を向上させてある。

【0018】

そして、コンデンサー6及びバンパメンバ5の車両前方側Frに樹脂製のフロントバンパ3(図6参照)を配置し、フロントバンパ3でコンデンサー6及びバンパメンバ5を車両前方側Frから覆ってある。図6に示すように、フロントバンパ3は車幅方向中央部が

30

【0019】

また、コンデンサー6の左右両側に、コンデンサー6よりも高さ寸法が長い左右一対の縦フレーム9(図3参照)を設けてある。さらに、コンデンサー6の上端部付近から車両前方側Frにフロントバンパ3の裏面側まで延びる上部カバー4を設けてある。上部カバー4の車幅方向の長さはコンデンサー6の車幅方向の長さと同様であり、この上部カバー4を車幅方向に長く形成してある。

【0020】

[第1導風板7の構造]

40

図3に示すように、車両前後方向において、左側の縦フレーム9とフロントバンパ3(図6参照)の間、及び、右側の縦フレームとフロントバンパ3の間に、上下方向に長い左右一対の第1導風板7(他の導風板に相当)を各別に配設してある。そして、第1導風板7の後端部と上端部に設けた複数の取り付け片7Aを、前記縦フレーム9と上側のクロスメンバー8に各別に取り付け固定してある。第1導風板7はコンデンサー6の車両前方側Frの側方に位置する。第1導風板7の高さ寸法は、コンデンサー6の高さ寸法と同様であり、第1導風板7は上下方向でアンダーカバー2側から上部カバー4側にわたっている。

【0021】

そして、第1導風板7の上下方向中央部に、車両前方側Frに開放するコの字形の切り

50

欠き状の凹部 7 K を形成し、凹部 7 K の奥部にバンパメンバ 5 を車両前方側 F r から受け入れてある。

【 0 0 2 2 】

前記凹部 7 K よりも上側の第 1 導風板 7 の上半部の前端面 7 M (図 4 参照)は、上側ほど車両後方側 R r に位置するように傾斜している。これにより、縦断側面視において、第 1 導風板 7 の上半部の前端面 7 M がフロントバンパ 3 の裏面に近接して沿っている。第 1 導風板 7 の下半部の前端面もフロントバンパ 3 の裏面に近接して沿っている。また、第 1 導風板 7 の車幅方向外側の面に格子状の補強リブ 7 R を設けることで、第 1 導風板 7 の剛性・強度を向上させてある。

【 0 0 2 3 】

[第 2 導風板 1 0 , 2 0 の構造]

図 3 ~ 図 6 に示すように、左側の第 1 導風板 7 の凹部 7 K 内の空間を車幅方向外側から覆う左側の第 2 導風板 2 0 と、右側の第 1 導風板 7 の凹部 7 K 内の空間を車幅方向外側から覆う右側の第 2 導風板 1 0 とをバンパメンバ 5 (車体部品に相当)に取り付けてある。左右いずれの第 2 導風板 1 0 , 2 0 も樹脂製である。

【 0 0 2 4 】

前記左側の第 2 導風板 2 0 ・右側の第 2 導風板 1 0 ・左側の第 1 導風板 7 ・右側の第 1 導風板 7 を組み合わせた構造により走行風をコンデンサー 6 に流通案内する。左側の第 2 導風板 2 0 と右側の第 2 導風板 1 0 とは構造が少し異なるだけで略同一構造である。最初に右側の第 2 導風板 1 0 の構造について説明し、その後左側の第 2 導風板 2 0 の構造について説明する。

【 0 0 2 5 】

[右側の第 2 導風板 1 0 の構造]

図 1 (a) , 図 1 (b) , 図 3 に示すように、右側の第 2 導風板 1 0 (以下、「第 2 導風板 1 0」と略称する)を、車両後方側 R r のベース部 1 1 と、車両前方側 F r の導風部 1 2 とに車両前後方向に 2 分割し、ベース部 1 1 と導風部 1 2 との上端部同士を薄肉ヒンジ H を介して接続してある。そして、ベース部 1 1 と導風部 1 2 にバンパメンバ 5 を車両前後方向で挟み込ませて、第 2 導風板 1 0 をバンパメンバ 5 に取り付けてある。ベース部 1 1 は、バンパメンバ 5 の後面に車両後方側 R r から嵌合し、導風部 1 2 はバンパメンバ 5 の前面に車両前方側 F r から嵌合する。そして、ベース部 1 1 と導風部 1 2 でバンパメンバ 5 を車両前後方向で挟持する。

【 0 0 2 6 】

[ベース部 1 1 の構造]

ベース部 1 1 は、上下方向に長いベース本体 1 3 と、このベース本体 1 3 の車幅方向内側の面に貼着されたウレタン製の第 1 クッション材 4 5 とから成る。ベース本体 1 3 の前端部は、バンパメンバ 5 の後面に車両後方側 R r から嵌合することから、ベース本体 1 3 の前端部を縦断側面視台形の凹凸状に形成してある。

【 0 0 2 7 】

前記ベース本体 1 3 の凹凸状の前端部は、車両前方側 F r に突出する台形状の上側凸部 1 3 A と下側凸部 1 3 B を備えている。そして、両凸部 1 3 A , 1 3 B の頂部 (突出端部)と上面部とから車幅方向に嵌合壁 1 7 が突出している。また、上側凸部 1 3 A の付け根から上方に延びる凹部 1 3 C の底部の一部からも車幅方向に嵌合壁 1 7 が突出している。

【 0 0 2 8 】

そして、ベース本体 1 3 の後端部と上下両端部との車幅方向内側の面に前記第 1 クッション材 4 5 を連続して貼着してある。これにより、第 1 クッション材 4 5 がベース本体 1 3 から車幅方向内側に突出した状態になっている。前記第 1 クッション材 4 5 は、第 1 導風板 7 の凹部 7 K の周縁部に車幅方向外側から圧接する。これにより、シール性を向上させることができる。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

また、ベース本体 13 の上側凸部 13 A と下側凸部 13 B 間の凹部 13 D の底部から車幅方向外側にクリップ支持片 31 (図 1 (a) 参照、車体部品に沿って延ばした部分に相当) が延び、このクリップ支持片 31 の先端部に、車両前方側 Fr に突出するクリップ 33 を設けてある。クリップ支持片 31 及びクリップ 33 は、上下方向においてベース本体 13 のほぼ上下方向中央に位置する。さらに、ベース本体 13 の下端部 (すなわち、ベース本体 13 の上下方向の中心を挟んで薄肉ヒンジ H とは反対側) から車両前方側 Fr に係合爪 39 が突出している。

【 0030 】

[導風部 12 の構造]

導風部 12 は、板状の導風部本体 14 と、導風部本体 14 に貼着したウレタン製の第 2 クッション材 47 とから成る。そして、導風部本体 14 の上下方向の長さを、第 1 導風板 7 の凹部 7 K の上下方向の長さよりも少し長く設定し、導風部本体 14 の車両前後方向の長さを、前記凹部 7 K の底面付近とフロントバンパ 3 の裏面付近とにわたる長さに設定してある。

【 0031 】

導風部本体 14 の後端部は、バンパメンバ 5 の前面に車両前方側 Fr から嵌合することから、導風部本体 14 の後端部を縦断側面視台形の凹凸状に形成してある。導風部本体 14 の凹凸状の後端部は、車両前方側 Fr に凹む台形状の上側凹部 14 A と下側凹部 14 B を備えている。

【 0032 】

そして、バンパメンバ 5 の上下一対の凸部 5 A , 5 B の頂面に各別に嵌合する嵌合壁 18 が、前記上側凹部 14 A と下側凹部 14 B の底面部から、車幅方向に突出している。さらに、上側凹部 14 A の上側の内周部と、この内周部の後端から上方に延びる導風部本体 14 の後端部の一部分とからも前記嵌合壁 18 が車幅方向に突出している。

【 0033 】

また、前記第 2 クッション材 47 を、導風部本体 14 の前端面と車両前方側 Fr の上下両端面とに連続して貼着するとともに、導風部本体 14 の車両後方側 Rr の上端部と車両後方側 Rr の下端部との車幅方向内側の面に貼着してある。導風部本体 14 の前端面と車両前方側 Fr の上下両端面とに連続して貼着した第 2 クッション材 47 は、フロントバンパ 3 の上下方向中央部の裏面に圧接する。導風部本体 14 の車両後方側 Rr の上端部と車両後方側 Rr の下端部との車幅方向内側の面に貼着した第 2 クッション材 47 は、第 1 導風板 7 の凹部 7 K の周縁部に車幅方向外側から圧接する。これにより、シール性を向上させることができる。

【 0034 】

導風部本体 14 の後端部には、前記係合爪 39 が挿入係合する被係合部としての係合孔 (図示せず) を車両前後方向に沿うように形成してある。

【 0035 】

[左側の第 2 導風板 10 の構造]

左側の第 2 導風板 20 は、次の点で右側の第 2 導風板 10 と構造が異なっている。左側の第 2 導風板 20 のその他の構造は、右側の第 2 導風板 10 の構造と同一である。

(1) 図 2 に示すように、導風部本体 24 の後端部を凹凸状に形成するのではなく、車両後方側 Rr に開放する幅広の凹部 24 A に構成し、バンパメンバ 5 の上下一対の凸部 5 A , 5 B を前記凹部 24 A に受け入れるよう構成してある。また、凹部 24 の上下方向中間部に突出片 38 を設けてある。突出片 38 は、バンパメンバ 5 の上下一対の凸部 5 A , 5 B 間の凹部 5 C に入り込む。そして、前記凹部 24 A の上側のコーナー部から車幅方向に嵌合壁 28 を突出させ、下側のコーナー部の車幅方向内側の面に、断面 L 字状の第 3 クッション材 37 を貼着してある。

【 0036 】

(2) ベース本体 23 の両凸部 23 A , 23 B 間の凹部 23 C の底部に、車両前方側 Fr に突出するクリップ 43 を設けてある。

10

20

30

40

50

(3) 図2において、符号27はベース本体23側の嵌合壁、36は係合爪、55はベース本体23側の第4クッション材である。符号57は、導風部本体24側の第5クッション材である。

【0037】

[左側の第2導風板20のバンパメンバ5への取り付け方法]

左側の第2導風板20のバンパメンバ5への取り付け方法について説明する。右側の第2導風板10のバンパメンバ5への取り付け方法は、左側の第2導風板20のバンパメンバ5への取り付け方法と同一であるので説明を省略する。

(1) 図2に示すように、薄肉ヒンジHを中心としてベース部21と導風部22を揺動開放する。

10

(2) 薄肉ヒンジHを上側に、導風部22を車両前方側Frに、ベース部21を車両後方側Rrに位置させた状態で、これらをバンパメンバ5に上側から被せる。この場合、左側の第2導風板20を、最終的な取り付け位置よりもバンパメンバ5の長手方向(車幅方向)に所定の距離だけ位置ずれさせてバンパメンバ5に上側から被せる。これにより、ベース部21と導風部22の間にバンパメンバ5が下側から入り込んだ状態になる。

(3) バンパメンバ5に対して左側の第2導風板20をバンパメンバ5の長手方向(車幅方向)にスライドさせて、バンパメンバ5の凹部5Cに形成した係合孔にクリップ43を車両後方側Rrから挿入係合させる。

(4) 薄肉ヒンジHを中心としてベース部11と導風部22を閉じ揺動させ、ベース部21の下端部の係合爪36を導風部24の下端部の係合孔に挿入係合する。このようにして、ベース部21と導風部22にバンパメンバ5を車両前後方向で挟持させて、第2導風板20をバンパメンバ5に取り付ける。

20

【0038】

上記の取り付け状態において、前記コンデンサー6を通過して高温になった空気がコンデンサー6の車両前方側Frに回り込もうとしても、前記第1導風板7と第2導風板10、20で前記高温の空気の回り込みを阻止して、高温の空気が再びコンデンサー6を通過することを防止することができる。

【0039】

本発明によれば、上記のようにして第2導風板10、20をバンパメンバ5に固定するから、第2導風板10、20をバンパメンバ5に簡単に固定することができて、組み付け性を向上させることができる。そして、アブソーバを備えない仕様の自動車にも本発明の上記構成を適用することができる。さらに、第2導風板10、20を設けるだけでよくて、部品点数の増加を抑制することができる。

30

【0040】

例えば、第2導風板10、20をフロントバンパ3に固定する構造では、大物部品であるフロントバンパ3側で第2導風板10、20の有無の仕様分け/組み分けが必要となり、組み立てラインでの部品在庫効率が悪い。すなわち、フロントバンパ3は大物部品であるので、組み立てラインに、フロントバンパ3を置くためのかなり大きなスペースを必要とする。そして、第2導風板10、20の有り仕様と無し仕様との2仕様があると通常2倍のスペースが必要となる。その分、他の部品を置くスペースがなくなって部品在庫効率が悪くなる。

40

その上、フロントバンパ3側の第2導風板10、20が欠品していた場合(フロントバンパ3に、固定すべき第2導風板10、20が固定されていない場合)、フロントバンパ3に比べて第2導風板10、20が小さいために、その欠品を組み付け前に検知することが困難である。その結果、第2導風板10、20の有り仕様のフロントバンパ3と無し仕様(アブソーバ有り仕様)のフロントバンパ3とを取り違えて車体に組み付ける誤組み付けの可能性が高くなる。

これに対して、本発明の上記の構成によれば、第2導風板10、20と、第2導風板10、20の無し仕様の場合に設けられるアブソーバとは、どちらも同じ部品のバンパメンバ5に取り付けるから、アブソーバの有り無しの仕様違いには、小物の部品である第2導

50

風板 10, 20 とアブソーバの組み分けで対応となり、部品在庫効率がよい。さらに、フロントバンパ 3 の組み付け前に第 2 導風板 10, 20 もしくはアブソーバ有り無しを容易に確認できるため、上記の誤組み付けを防止することができる。

そして、第 2 導風板 10, 20 をバンパメンバ 5 にもみ固定するから、第 2 導風板 10, 20 とアブソーバの取り付け孔を共用すること（アブソーバを設けない構造の場合にアブソーバの取り付け孔を第 2 導風板 10, 20 の取り付け孔として利用すること）で、違う孔への誤組み付け防止だけでなく、バンパメンバ 5 への孔加工数を減らすことができ、コスト/金型を低減することができる。

【 0 0 4 1 】

[別実施形態]

前記第 2 導風板 10, 20 をバンパメンバ 5 以外の車体部品に取り付けてあってもよい。

10

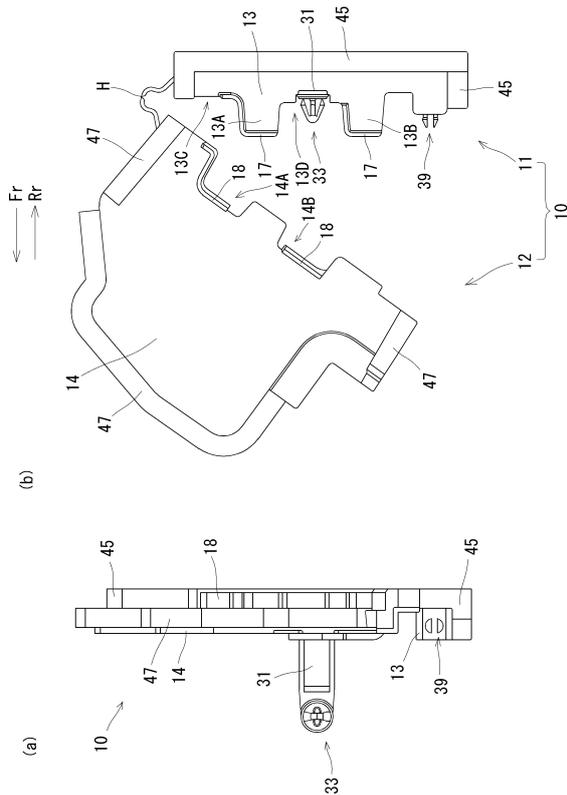
【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

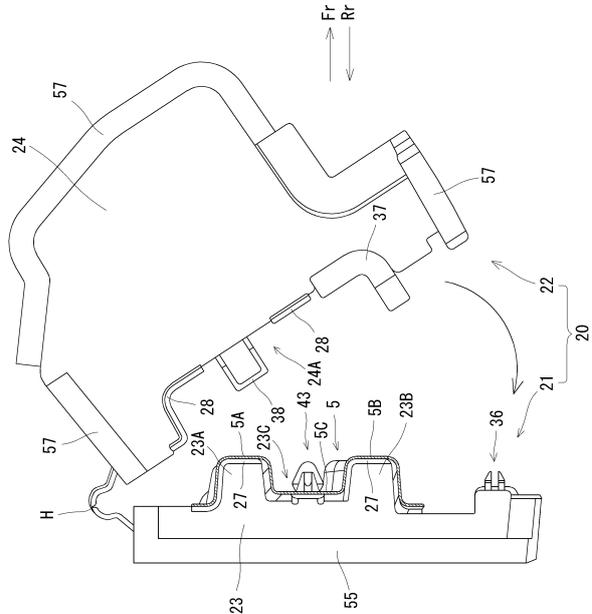
- 5 車体部品（バンパメンバ）
- 6 熱交換器（コンデンサー）
- 7 他の導風板（第 1 導風板）
- 10 導風板（左側の第 2 導風板）
- 20 導風板（右側の第 2 導風板）
- 31 車体部品に沿って延ばした部分（クリップ支持片）
- 33, 43 クリップ
- 36, 39 爪（係合爪）
- 37, 45, 47, 55, 57 クッション材
- Fr 車両前方側
- H ヒンジ（薄肉ヒンジ）

20

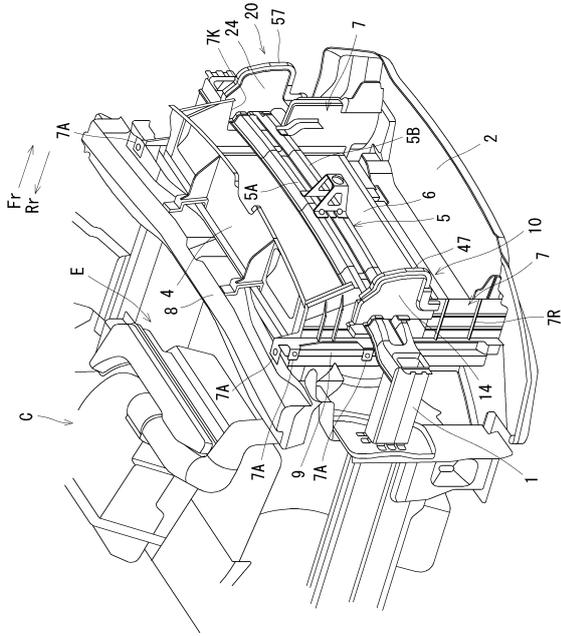
【 図 1 】



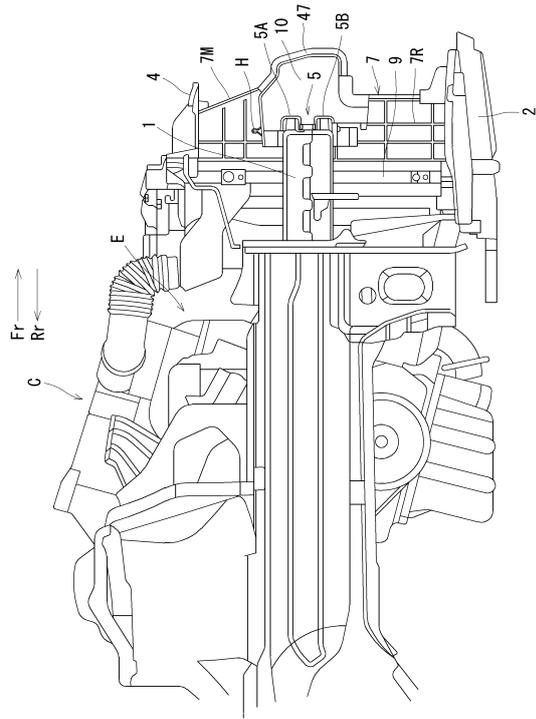
【 図 2 】



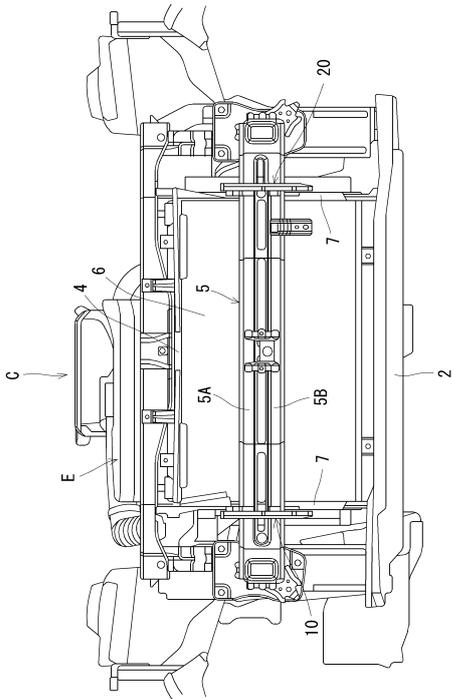
【 図 3 】



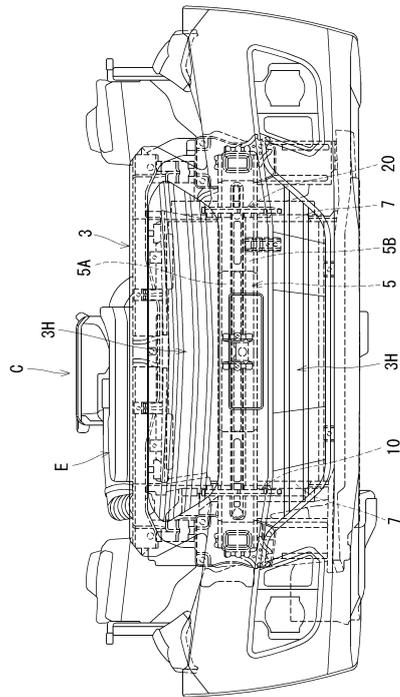
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2012-183926(JP,A)
特開2015-160532(JP,A)
特開2012-46089(JP,A)
特開2009-6777(JP,A)
特開2007-15487(JP,A)
特開2015-182480(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 11/04
B60R 19/48