

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4627459号
(P4627459)

(45) 発行日 平成23年2月9日(2011.2.9)

(24) 登録日 平成22年11月19日(2010.11.19)

(51) Int.Cl.		F I		
B60K	11/04	(2006.01)	B60K	11/04 L
B62D	25/20	(2006.01)	B60K	11/04 H
			B62D	25/20 N

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-183553 (P2005-183553)	(73) 特許権者	000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号
(22) 出願日	平成17年6月23日(2005.6.23)	(74) 代理人	100067356 弁理士 下田 容一郎
(65) 公開番号	特開2007-1419 (P2007-1419A)	(74) 代理人	100094020 弁理士 田宮 寛社
(43) 公開日	平成19年1月11日(2007.1.11)	(72) 発明者	酒井 英雄 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会 社本田技術研究所内
審査請求日	平成19年11月29日(2007.11.29)	(72) 発明者	高見澤 健吾 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会 社本田技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両前部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ラジエータと、このラジエータの後方に設けた車両を駆動する駆動部とを車体前部フレームに搭載した車両前部構造において、

前記ラジエータの前方に設けたフロントバンパーの下面から車両後方に向けて前記駆動部を保護するアンダーカバーを延ばし、

このアンダーカバーの側部に、前輪を収納するホイールハウスに臨むとともに、前記車体前部フレームまで立ち上げた立上がり部を設け、

この立上がり部に、前記ラジエータを通過した冷却風をホイールハウス内に導く開口部を設けた車両前部構造であって、

前記立上がり部は、

前記アンダーカバーから上方に向けて折り曲げられた略矩形形状の折曲片であり、

前記ホイールハウスの下部に前辺が取り付けられ、前記車体前部フレームに上辺および後辺が取り付けられたことを特徴とする車両前部構造。

【請求項2】

前記ラジエータを通過した冷却風を前記駆動部に導き、この駆動部で冷却風を前記開口部に案内するように構成したことを特徴とする請求項1記載の車両前部構造。

【請求項3】

前記開口部は、前記立上がり部の中央部に形成された略矩形形状の開口であることを特徴とする請求項1または請求項2記載の車両前部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両前部に設けたラジエータに冷却風を導き、ラジエータを通過した冷却風をエンジンルームから外部に排出する車両前部構造に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車は、一般に、車両前部にラジエータを備えるとともに、ラジエータの後側に冷却ファンを備えた吸込みタイプが採用されている。このラジエータに冷却水を循環するとともに、冷却ファンを回転することでラジエータに冷却風を導き、導いた冷却風で冷却水を冷却する。

10

このラジエータの冷却効果を確保するためには、ラジエータに冷却風を良好に導くことが要求される。

【0003】

ラジエータに冷却風を良好に導く手段として、ラジエータの両側部から車体前方に向けて一对の傾斜面を備え、一对の傾斜面を傾斜させて前方に向けて徐々に拡がるように構成した車両前部構造が知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開平5-112263号公報

【0004】

特許文献1の車両前部構造によれば、ラジエータの両側部にそれぞれ傾斜面を備え、これら一对の傾斜面を前方に向けて徐々に拡がるように傾斜させる。

20

これにより、一对の傾斜面の先端部間の導入口が大きく確保され、冷却風が導入口から導入しやすくなる。

【0005】

ところで、導入口から冷却風を導入しやすくするためには、ラジエータを通過した冷却風を、ラジエータの後面側から良好に除去する必要がある。

ラジエータの後面側から冷却風を良好に除去する方法として、ラジエータの後面側の冷却風を車体下部からアンダーカバーの外側に排出する方法が考えられる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0006】

しかし、冷却風をアンダーカバーの外側に排出すると、排出した冷却風が、アンダーカバーに沿って流れる走行風と交差する。

このため、アンダーカバーに沿って流れる走行風に乱れが生じ、この走行風の乱れが車体に対する空気抵抗を抑える妨げになる。

【0007】

本発明は、ラジエータの前面側から後面側に向けて冷却風を良好に通過させることができ、かつ車体に対する空気抵抗を良好に抑えることができる車両前部構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0008】

請求項1に係る発明は、ラジエータと、このラジエータの後方に設けた車両を駆動する駆動部とを車体前部フレームに搭載した車両前部構造において、前記ラジエータの前方に設けたフロントバンパーの下面から車両後方に向けて前記駆動部を保護するアンダーカバーを延ばし、このアンダーカバーの側部に、前輪を収納するホイールハウスに臨むとともに、前記車体前部フレームまで立ち上げた立上がり部を設け、この立上がり部に、前記ラジエータを通過した冷却風をホイールハウス内に導く開口部を設けた車両前部構造であって、前記立上がり部は、前記アンダーカバーから上方に向けて折り曲げられた略矩形状の折曲片であり、前記ホイールハウスの下部に前辺が取り付けられ、前記車体前部フレームに上辺および後辺が取り付けられたことを特徴とする。

50

【 0 0 0 9 】

アンダーカバーの側部に立上がり部を設け、この立上がり部に開口部を設けた。そして、この開口部から、ラジエータを通過した冷却風をホイールハウス内に導くようにした。よって、ラジエータの後面側に、ラジエータを通過した冷却風を良好に導くことが可能になる。

これにより、ラジエータの前面側から後面側に向けて冷却風を良好に通過させることができる。

【 0 0 1 0 】

加えて、ラジエータを通過した冷却風を開口部を通してホイールハウス内に導くことで、アンダーカバーに沿って流れる走行風を冷却風で乱す虞がない。

これにより、走行風をアンダーカバーに沿って良好に流すことができる。

また、アンダーカバーから上方に向けて略矩形形状の立上がり部を折り曲げた。そして、立上がり部の前辺をホイールハウスの下部に取り付け、立上がり部の上辺および後辺を車体前部フレームに取り付けた。

これにより、アンダーカバーの側部を確実に車体側に固定（保持）することができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に係る発明は、前記ラジエータを通過した冷却風を前記駆動部に導き、この駆動部で冷却風を前記開口部に案内するように構成したことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

ここで、開口部はラジエータの側部近傍に位置する。このため、ラジエータを通過した冷却風を開口部に良好に導くためには、ラジエータを通過した冷却風を開口部に案内するガイド部材が必要である。

そこで、請求項 2 において、ラジエータを通過した冷却風を駆動部で案内して、開口部に向けて導くようにした。

これにより、駆動部を、冷却風のガイド部材として兼用することで、専用のガイド部材を不要にできる。

請求項 3 に係る発明は、前記開口部は、前記立上がり部の中央部に形成された略矩形形状の開口であることを特徴とする。

開口部を立上がり部の中央部に形成し、この開口部を略矩形形状の開口に形成できる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 に係る発明では、ラジエータの前面側から後面側に向けて冷却風を良好に通過させることで、冷却性能の向上を図ることができるという利点がある。

加えて、請求項 1 に係る発明では、走行風をアンダーカバーに沿って良好に流すことで、車両に対する空気抵抗を良好に抑えることができるという利点がある。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に係る発明では、駆動部をガイド部材として兼用することで、専用のガイド部材を不要にでき、部品点数の削減を図ることができるという利点がある。

請求項 3 に係る発明では、開口部を立上がり部の中央部に形成し、この開口部を略矩形形状の開口に形成できるという利点がある。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、「前」、「後」、「左」、「右」は運転者から見た方向に従い、F r は前側、R r は後側、L は左側、R は右側を示す。

【 0 0 1 6 】

図 1 は本発明に係る車両前部構造を示す斜視図、図 2 は本発明に係る車両前部構造を示す分解斜視図である。

車両前部構造 1 0 は、車体前部フレーム 1 1 の一部を構成する左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 を備え、左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 間で、かつ車両前部

10

20

30

40

50

にラジエータ 1 4 を搭載し、ラジエータ 1 4 の前方にフロントバンパー 1 5 を設け、フロントバンパー 1 5 の下面 1 6 をラジエータ 1 4 の下方に延ばし、ラジエータ 1 4 の後面 1 4 b 側に冷却ファン 1 7 を設け、冷却ファン 1 7 の後方に、車両を駆動するエンジンユニット（駆動部）1 8 を配置するとともに、このエンジンユニット 1 8 をサブフレーム 1 9 に搭載し、サブフレーム 1 9 を左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 に設けたものである。

【 0 0 1 7 】

この車両前部構造 1 0 は、フロントバンパー 1 5 の下面 1 6 から車両後方に向けて、アンダーカバーユニット（アンダーカバー）2 0 を延ばし、アンダーカバーユニット 2 0 でフロントバンパー 1 5 の下面 1 6 とサブフレーム 1 9 との間の前空間（空間）4 1 を塞ぎ、アンダーカバーユニット 2 0 の左側部に左立上がり部（立上がり部）2 5 を設け、左立上がり部 2 5 に左開口部（開口部）2 6 を設け、アンダーカバーユニット 2 0 の右側部に右立上がり部（立上がり部）2 7 を設け、右立上がり部 2 7 に右開口部（開口部）2 8 を設けたものである。

10

【 0 0 1 8 】

アンダーカバーユニット 2 0 によって、エンジンルーム 4 8 内のエンジンユニット 1 8 に対する下からのチップングなどから保護している。

【 0 0 1 9 】

左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 は、車両の左右側に設けられ、車体前後方向に伸びるフレームである。

20

左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 に、ラジエータ支持部材 2 9（図 4、図 5 参照）を介してラジエータ 1 4 が取り付けられている。

ラジエータ 1 4 の後面 1 4 b 側に冷却ファン 1 7 が、ラジエータ 1 4 と一体的に取り付けられている。冷却ファン 1 7 は、一例として、電動ファンである。

【 0 0 2 0 】

駆動部としてのエンジンユニット 1 8 は、エンジン 3 1 およびトランスミッション 3 2 を一体に構成したものである。このエンジンユニット 1 8 は、マウント部材 3 3（図 3 参照）などでサブフレーム 1 9 に載置されている。

サブフレーム 1 9 は、車体前部フレーム 1 1 の下部を構成する部材である。

このサブフレーム 1 9 は、左右のフレームメンバー 3 4 , 3 5 が左右側に所定間隔をおいて配置され、左右のフレームメンバー 3 4 , 3 5 が前後のクロスメンバー 3 6 , 3 7 で連結されている。

30

【 0 0 2 1 】

このサブフレーム 1 9 は、左右のフレームメンバー 3 4 , 3 5 および前後のクロスメンバー 3 6 , 3 7 で略矩形形状の枠体を構成し、この枠体の 4 隅にそれぞれ取付ボス 3 8 ... を備える。

取付ボス 3 8 ... を左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 にボルト 3 9 ... で固定することにより、左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 にサブフレーム 1 9 を取り付ける。

【 0 0 2 2 】

フロントバンパー 1 5 は、ラジエータ 1 4 の下方に下面 1 6 を延ばし、下面 1 6 でラジエータ 1 4 の下方を覆うものである。

40

フロントバンパー 1 5 の下面 1 6 から車体方向に向けてアンダーカバーユニット 2 0 が設けられている。

アンダーカバーユニット 2 0 は、エンジンルーム 4 8 内のエンジンユニット 1 8 を、車体下方からのチップングなどから保護する部材である。

【 0 0 2 3 】

このアンダーカバーユニット 2 0 は、下面 1 6 の後部 1 6 a に前アンダーカバー 2 1 を連結した状態に設け、前アンダーカバー 2 1 の後部 2 1 b に中間アンダーカバー 2 2 を連結した状態に設け、中間アンダーカバー 2 2 の後方に所定間隔をおいて後アンダーカバー

50

23を設けたものである。

【0024】

前アンダーカバー21は、略矩形状に形成され、前端部21aおよび後端部21bを車体側にボルト止めする部材である。

よって、前アンダーカバー21で下面16と前クロスメンバー36との間の前空間41を塞ぐ。

【0025】

前アンダーカバー21の左側部(側部)21cに左立上がり部25が設けられ、前アンダーカバー21の右側部(側部)21dに右立上がり部27が設けられている。

左立上がり部25は、前アンダーカバー21の左側部21cから上方に向けて折り曲げられた略矩形状の折曲片である。

左立上がり部25は、前辺25aが左ホイールハウス(ホイールハウス)42の下部42aに、一例としてスポット溶接で取り付けられ、上辺25bおよび後辺25cが左フロントサイドフレーム12に、一例としてスポット溶接で取り付けられている。

これにより、前アンダーカバー21の左側部21cを確実に車体側に固定(保持)することができる。

さらに、前アンダーカバー21の左立上がり部25によって、左ホイールハウス42内と、エンジンルーム48とを仕切り、互いの風の流れに影響をおよぼさない。

【0026】

左ホイールハウス42は、車体外側部43から車体中央側に凹状に形成され、左収納空間45を備える。左収納空間45に左前輪(前輪)46を収納する。

この左収納空間45は、前述したように、左立上がり部25でエンジンルーム48と仕切られている。

よって、左収納空間45の風の流れと、エンジンルーム48の風の流れとは、分離されて互いに影響をおよぼさない。

また、左ホイールハウス42内の左収納空間45は、エンジンルーム48内よりも若干圧力の低い状態に保たれる。

【0027】

また、左立上がり部25は、中央部に左開口部26を備える。左開口部26は、左収納空間45に臨み、左収納空間45とエンジンルーム48を連通する略矩形状の開口である。

この左開口部26は、ラジエータ14を通過した冷却風を、エンジンルーム48から左収納空間45に導く導入口である。

【0028】

右立上がり部27は、左立上がり部25と左右対称の部材である。

右立上がり部27は、前アンダーカバー21の右側部21dから上方に向けて折り曲げられた略矩形状の折曲片である。

【0029】

右立上がり部27は、図4に示すように、前辺27aが右ホイールハウス(ホイールハウス)49の下部49aに、一例としてスポット溶接で取り付けられ、上辺27bおよび後辺27cが右フロントサイドフレーム13に、一例としてスポット溶接で取り付けられている。

これにより、前アンダーカバー21の右側部21dを確実に車体側に固定(保持)することができる。

なお、右立上がり部27については図4で詳しく説明する。

【0030】

中間アンダーカバー22は、略矩形状に形成され、前後の端部22a, 22bおよび左右の側部を車体側にボルト止めする部材である。

よって、中間アンダーカバー22で前クロスメンバー36と後クロスメンバー37との間の中間空間51を塞ぐ。

【 0 0 3 1 】

後アンダーカバー 2 3 は、略矩形状に形成され、前後の端部 2 3 a , 2 3 b および左右の側部を車体側にボルト止めする部材である。

よって、後アンダーカバー 2 3 で後クロスメンバー 3 7 と車体クロスメンバー 5 1 との間の後空間 5 2 を塞ぐ。

【 0 0 3 2 】

これにより、アンダーカバーユニット 2 0 で、前空間 4 1、中間空間 5 1 および後空間 5 2 を塞ぐ。

したがって、自動車を走行する際に、車両下方の走行風を、アンダーカバーユニット 2 0 に沿わせて車体後方に円滑に流すことができる。

10

【 0 0 3 3 】

図 3 は本発明に係る車両前部構造の要部を説明する側面図である。

前アンダーカバー 2 1 の前端部 2 1 a を、ラジエータ支持部材 2 9 と下面 1 6 との間に配置し、この前端部 2 1 a を下面 1 6 とともにラジエータ支持部材 2 9 にボルト止めする。

さらに、前アンダーカバー 2 1 の後端部 2 1 b を、中間アンダーカバー 2 2 の前端部 2 2 a に重ね合わせ、この後端部 2 1 b を前端部 2 2 a とともに前クロスメンバー 3 6 (図 2 参照) にボルト止めする。

【 0 0 3 4 】

また、前アンダーカバー 2 1 の左側部 2 1 c を、左立上がり部 2 5 を介して車体側に取り付ける。

20

さらに、前アンダーカバー 2 1 の右側部 2 1 d を、右立上がり部 2 7 を介して車体側に取り付ける。

これにより、前アンダーカバー 2 1 を車体側に固定する。

【 0 0 3 5 】

中間アンダーカバー 2 2 の前端部 2 2 a を、前クロスメンバー 3 6 にボルト止めした状態で、中間アンダーカバー 2 2 の後端部 2 2 b を、後クロスメンバー 3 7 にボルト止めする。

さらに、中間アンダーカバー 2 2 の左右の側部を、左右のフレームメンバー 3 4 , 3 5 にそれぞれボルト止めする。

30

これにより、中間アンダーカバー 2 2 を車体側に固定する。

【 0 0 3 6 】

後アンダーカバー 2 3 の前端部 2 3 a を、後クロスメンバー 3 7 にボルト止めする。さらに、後アンダーカバー 2 3 の後端部 2 3 b を、車体前部フレーム 1 1 の車体クロスメンバー 5 1 にボルト止めする。

さらに、後アンダーカバー 2 3 の左右の側部を、左右のフロントサイドフレーム 1 2 , 1 3 にそれぞれボルト止めする。

これにより、後アンダーカバー 2 3 を車体側に固定する。

【 0 0 3 7 】

ここで、車両前部構造 1 0 は、ラジエータ 1 4 をラジエータ支持部材 2 9 を介して車体前部フレーム 1 1 に取り付け、ラジエータ 1 4 の後面 1 4 b 側に冷却ファン 1 7 を設ける。

40

ラジエータ 1 4 の下部 1 4 c をフロントバンパー 1 5 の下面 1 6 で覆い、冷却ファン 1 7 の下部 1 7 a を前アンダーカバー 2 1 で覆う。

【 0 0 3 8 】

冷却ファン 1 7 の後方に所定間隔をおいてエンジンユニット 1 8 を配置する。エンジンユニット 1 8 をラジエータ 1 4 と平行に搭載することで、エンジンユニット 1 8 の前面 1 8 c をラジエータ 1 4 に対して平行に臨ませる。

【 0 0 3 9 】

冷却ファン 1 7 を回転することにより、ラジエータ 1 4 の前面 1 4 a 側から後面 1 4 b

50

側に冷却風 50 を吸い込む。

ラジエータ 14 を通過した冷却風 50 は、冷却ファン 17 でエンジンユニット 18 に向けて送風される。

【0040】

このエンジンユニット 18 の前面 18c をラジエータ 14 に対して平行に臨ませた。よって、ラジエータ 14 から車両後方に送風された冷却風を、エンジンユニット 18 の前面 18c で案内して、車両の左右側に振り分けることができる。

このように、ラジエータ 14 から車両後方に送風された冷却風を、エンジンユニット 18 の前面 18c で案内することで、エンジンユニット 18 の前面 18c を、冷却風のガイド部材として兼用することができる。

10

【0041】

図 4 は本発明に係る車両前部構造の要部を説明する概略斜視図である。

なお、図 4 においては、構成の理解を容易にするためにラジエータ 14 をエンジンユニット 18 から離れた状態で示す。

前述したように、前アンダーカバー 21 の右側部 21d に右立上がり部 27 を備える。右立上がり部 27 は、前辺 27a が右ホイールハウス（ホイールハウス）49 の下部 49a に、一例としてスポット溶接で取り付けられ、上辺 27b および後辺 27c が右フロントサイドフレーム 13 に、一例としてスポット溶接で取り付けられている。

この右立上がり部 27 によって、右ホイールハウス 49 内と、エンジンルーム 48 とを仕切り、互いの風の流れに影響をおよぼさない。

20

【0042】

右ホイールハウス 49 は、左ホイールハウス 42 と左右対称の部材である。

よって、右ホイールハウス 49 は、左ホイールハウス 42 と同様に、車体外側部 43 から車体中央側に凹状に形成され、右収納空間 53 を備える。

この右収納空間 53 に右前輪（前輪）54 を収納する。

【0043】

右収納空間 53 は、前述したように、右立上がり部 27 でエンジンルーム 48 と仕切られている。

よって、右収納空間 53 の風の流れと、エンジンルーム 48 の風の流れとは、分離されて互いに影響をおよぼさない。

30

この右収納空間 53 は、エンジンルーム 48 内よりも若干圧力の低い状態に保たれる。

【0044】

また、右立上がり部 27 は、中央部に右開口部 28 を備える。右開口部 28 は、右収納空間 53 に臨み、右収納空間 53 とエンジンルーム 48 を連通する略形状の開口である。

この右開口部 28 は、ラジエータ 14 を通過した冷却風を、エンジンルーム 48 から右収納空間 53 に導く導入口である。

【0045】

ラジエータ 14 の左側後部 14d とエンジンユニット 18 の左側前部 18a との間に左側空間 55 が形成され、左側空間 55 の下部空間 55a に左立上がり部 25 が設けられている。

40

左立上がり部 25 に左開口部 26 を設けることで、下部空間 55a に左開口部 26 を配置する。

【0046】

左側空間 55 において、左立上がり部が設けられていない空間 55b には左ホイールハウス 42（図 2 参照）が設けられている。

すなわち、左ホイールハウス 42 でエンジンルーム 48 と、左収納空間 45（図 2 参照）とが仕切られている。

よって、左側空間 55 において、エンジンルーム 48 および左収納空間 45 は左開口部 26 を介して連通される。

【0047】

50

一方、ラジエータ14の右側後部14eとエンジンユニット18の右側前部18bとの間の右側空間56が形成され、右側空間56の下部空間56aに右立上がり部27が設けられている。

右立上がり部27に右開口部28を設けることで、下部空間56aに右開口部28を配置する。

【0048】

右側空間56において、右立上がり部27が設けられていない空間56bには右ホイールハウス49が設けられている。

すなわち、右ホイールハウス49でエンジンルーム48と、右収納空間53とが仕切られている。

よって、右側空間56において、エンジンルーム48と右収納空間53とは左開口部28を介して連通される。

【0049】

これにより、エンジンユニット18の前面18cで案内されて車両の左側に導かれた冷却風50は、左開口部26を通過して左収納空間45(図2参照)に排出される。

また、エンジンユニット18の前面18cに案内されて車両の右側に導かれた冷却風50は、右開口部28を通過して右収納空間53に排出される。

【0050】

次に、車両前部構造10の作用を図5～図6に基づいて説明する。

図5(a),(b)は本発明に係る車両前部構造に冷却風を導く例を説明する図である。

(a)において、車両を走行するとともに冷却ファン17を矢印Aの如く回転する。ラジエータ14の前面14a側から冷却風50を矢印Bの如く吸い込む。

【0051】

吸い込んだ冷却風50はラジエータ14を通過して後面14b側に導かれる。冷却風50でラジエータ14内を循環している冷却水を冷却する。

ラジエータ14を通過した冷却風50は、エンジンルーム48に進入する。エンジンルーム48に進入した冷却風50は、冷却ファン17で車両後方に向けて矢印Cの如く送風される。

【0052】

冷却風50がラジエータ14の前面14a側に導かれるとともに、走行風58が矢印Dの如くフロントバンパー15の下面16に沿って車両後方に向けて流れる。

【0053】

(b)において、車両後方に向けて送風された冷却風50は、エンジンユニット18の前面18cで、車両左側に矢印Eの如く案内されるとともに、車両右側に矢印Fの如く案内される。

車両左側に矢印Eの如く案内された冷却風50は、左開口部26から左収納空間45に排出される。

同様に、車両左側に矢印Fの如く案内された冷却風50は、右開口部28から右収納空間53に排出される。

【0054】

このように、ラジエータ14を通過した冷却風50を左右の収納空間45,53に排出することで、ラジエータ14の前面14a側から後面14b側に向けて冷却風50を良好に通過させることができる。

冷却風50を良好に通過させることで、ラジエータ14内を循環している冷却水を好適に冷却することができる。

【0055】

冷却風50が左右の開口部26,28から左右の収納空間45,53にそれぞれ排出されるとともに、走行風58が矢印Gの如く前アンダーカバー21に沿って車両後方に向けて流れる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

図 6 は本発明に係る車両前部構造から冷却風を排出する例を説明する図である。

冷却風 5 0 を左開口部 2 6 から左収納空間 4 5 に排出する。このように、冷却風 5 0 を、エンジンルーム 4 8 内よりも若干圧力の低い左ホイールハウス 4 2 内の左収納空間 4 5 に導くことで、冷却風 5 0 をアンダーカバーユニット 2 0 の下方に排出する必要がない。

そのため、冷却風 5 0 と、アンダーカバーユニット 2 0 の下面に沿って流れる走行風 5 8 とを交差することなく、冷却風 5 0 が車体の空気抵抗の妨げになることはない。

このように、アンダーカバーユニット 2 0 の下面に沿って流れる走行風 5 8 を、エンジンルーム 4 8 から排出する冷却風 5 0 で乱す虞がない。これにより、走行風 5 8 をアンダーカバーユニット 2 0 に沿って良好に流すことができる。

10

【 0 0 5 7 】

加えて、左収納空間 4 5 は車体外側部 4 3 から車体中央側に凹状に形成された空間である。よって、冷却風 5 0 を左収納空間 4 5 に排出しても、排出した冷却風 5 0 で、車両の左外側面に沿って流れる走行風を乱す虞はない。

【 0 0 5 8 】

図 6 において、左開口部 2 6 から左収納空間 4 5 に冷却風 5 0 を排出する例について説明したが、図 5 (b) に示す右開口部 2 8 から右収納空間 5 3 に冷却風 5 0 を排出する場合も同様の効果を得る。

なお、右開口部 2 8 から右収納空間 5 3 に冷却風 5 0 を排出した場合の作用は、左開口部 2 6 から左収納空間 4 5 に冷却風 5 0 を排出した場合の作用と同じなので説明を省略する。

20

【 0 0 5 9 】

なお、前記実施の形態では、駆動部として、エンジン 3 1 およびトランスミッション 3 2 を一体化したエンジンユニット 1 8 を例示したが、これに限らないで、例えば、ハイブリッド車両用の駆動ユニット（エンジンおよびモータを一体化したもの）などを用いることも可能である。

【 0 0 6 0 】

また、前記実施の形態では、左右の立上がり部 2 5 , 2 7 や左右の開口部 2 6 , 2 8 を略矩形状に形成した例について説明したが、左右の立上がり部 2 5 , 2 7 や左右の開口部 2 6 , 2 8 の形状やサイズは、これに限らないで、適用車両に合わせて適宜の変更が可能である。

30

【 0 0 6 1 】

さらに、前記実施の形態では、エンジンユニット 1 8 の前面 1 8 c で冷却風 5 0 を案内する例について説明したが、これに限らないで、冷却風 5 0 を案内するガイド部材を備えることも可能である。

【 0 0 6 2 】

また、前記実施の形態では、車両の左右側部に左右の開口部 2 6 , 2 8 をそれぞれ設けた例について説明したが、これに限らないで、車両の片側にのみ開口部を設けることも可能である。

【 産業上の利用可能性 】

40

【 0 0 6 3 】

本発明は、車両前部に設けたラジエータに冷却風を導き、ラジエータを通過した冷却風をエンジンルームから外部に排出する車両前部構造への適用に好適である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 4 】

【 図 1 】 本発明に係る車両前部構造を示す斜視図である。

【 図 2 】 本発明に係る車両前部構造を示す分解斜視図である。

【 図 3 】 本発明に係る車両前部構造の要部を説明する側面図である。

【 図 4 】 本発明に係る車両前部構造の要部を説明する概略斜視図である。

【 図 5 】 本発明に係る車両前部構造に冷却風を導く例を説明する図である。

50

【図6】本発明に係る車両前部構造から冷却風を排出する例を説明する図である。

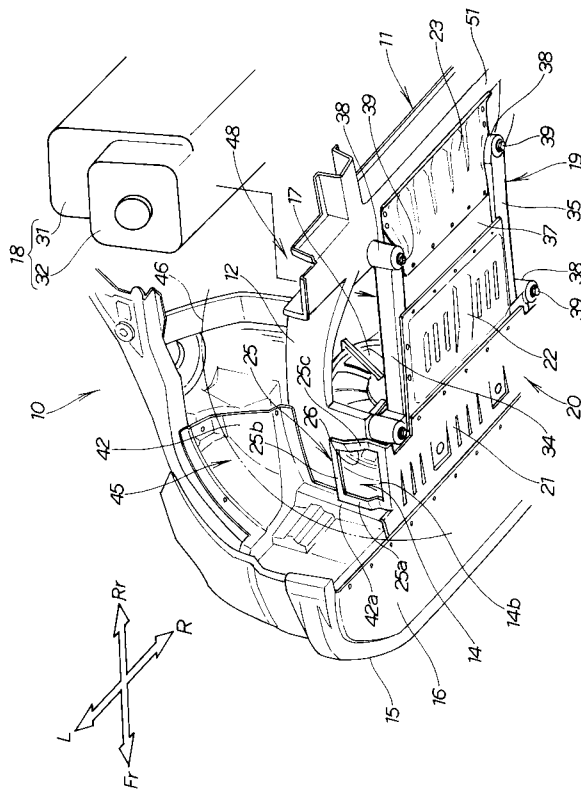
【符号の説明】

【0065】

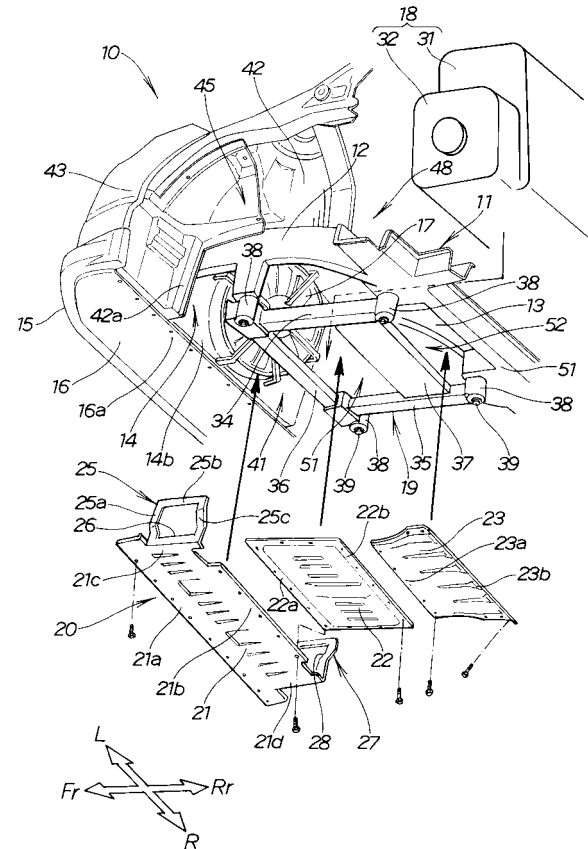
10...車両前部構造、11...車体前部フレーム、12...左フロントサイドフレーム、13...右フロントサイドフレーム、14...ラジエータ、15...フロントバンパー、16...下面、18...エンジンユニット(駆動部)、19...サブフレーム、20...アンダーカバーユニット(アンダーカバー)、25...左立上がり部(立上がり部)、25a...前辺、25b...上辺、25c...後辺、26...左開口部(開口部)、27...右立上がり部(立上がり部)、28...右開口部(開口部)、42...左ホイールハウス(ホイールハウス)、42a...左ホイールハウス(ホイールハウス)の下部、45...左収納空間、46...左前輪(前輪)、49...右ホイールハウス(ホイールハウス)、50...冷却風、53...右収納空間、54...右前輪(前輪)。

10

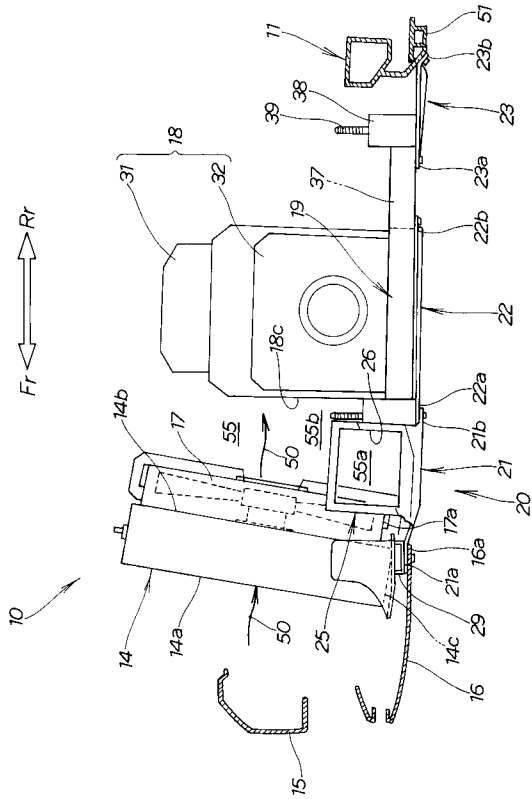
【図1】



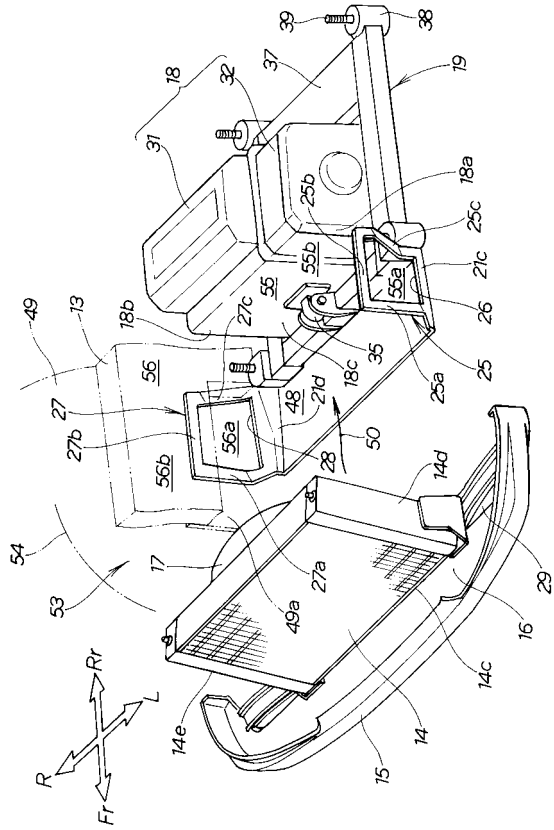
【図2】



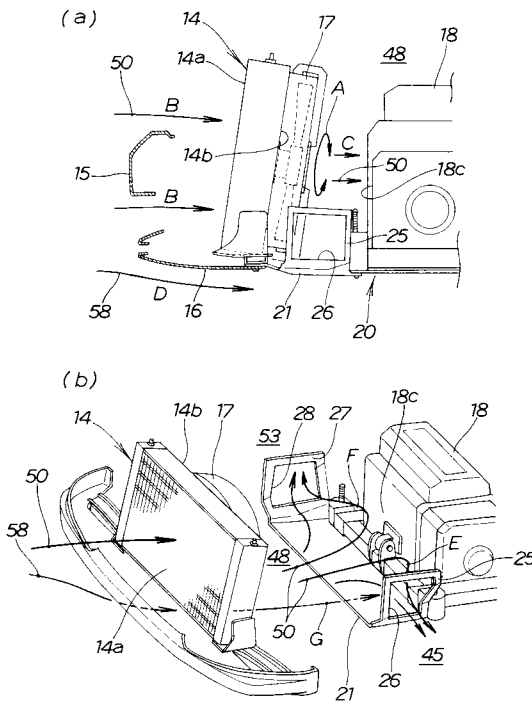
【図3】



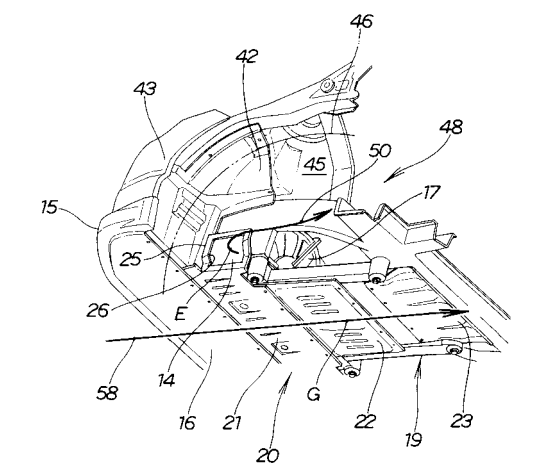
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (72)発明者 田坂 晋
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 南 英樹
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 小野 徹
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 岸 智章

- (56)参考文献 実開平02-069583(JP,U)
特開平05-112263(JP,A)
特開2000-203463(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| B60K | 11/04 |
| B62D | 25/20 |