

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4853632号  
(P4853632)

(45) 発行日 平成24年1月11日(2012.1.11)

(24) 登録日 平成23年11月4日(2011.11.4)

(51) Int.Cl. F 1  
B 6 O K 13/02 (2006.01) B 6 O K 13/02 C

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-138662 (P2006-138662)	(73) 特許権者	000002082
(22) 出願日	平成18年5月18日(2006.5.18)		スズキ株式会社
(65) 公開番号	特開2007-308000 (P2007-308000A)		静岡県浜松市南区高塚町300番地
(43) 公開日	平成19年11月29日(2007.11.29)	(74) 代理人	100092853
審査請求日	平成21年5月18日(2009.5.18)		弁理士 山下 亮一
		(72) 発明者	大原 威雄
			静岡県浜松市高塚町300番地スズキ株式会社内
		審査官	中田 善邦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンジンの吸気ダクト構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体前部のエンジンルーム内の前面にラジエータを配置し、該ラジエータの後面に、ラジエータファンを収納するファンシュラウドを取り付け、該ファンシュラウドの後方にエンジンとエアクリーナを配置するとともに、車体前方に向かって開口する吸気口を備えた車体前後方向に長いボックス状の吸気ダクトを前記ラジエータ及びファンシュラウドの上方に配置し、該吸気ダクトと前記エアクリーナとをインレットダクトで接続し、前記吸気ダクトの後方に電装品を配置して成る車両におけるエンジンの吸気ダクト構造において、

前記吸気ダクトの一側部に接続口を形成し、該接続口に前記インレットダクトの一端を接続するとともに、吸気ダクトの上壁を車体前後方向中間部から後端部に向かって徐々に絞り、後端上壁を車体後方に向かって斜め下方に傾斜する傾斜壁とし、該傾斜壁の下方に排出口を前記電装品を指向して開口せしめたことを特徴とするエンジンの吸気ダクト構造

10

【請求項2】

前記吸気ダクトの前記接続口よりも前方の両側部に、車幅方向に開口する副空気口を形成したことを特徴とする請求項1記載のエンジンの吸気ダクト構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、自動車等のエンジンルーム内に搭載されたエンジンの吸気ダクト構造に関するものである。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

自動車等の車両においては、車体前部のエンジンルーム内の前面にラジエータが配置され、該ラジエータの後面に、ラジエータファンを収納するファンシュラウドが取り付けられ、該ファンシュラウドの後方にエンジンとエアクリーナが配置されている。そして、車体前方に向かって開口する吸気口を備えたボックス状の吸気ダクトが前記ラジエータ及びファンシュラウドの上方に配置され、該吸気ダクトと前記エアクリーナとがインレットダクトで接続され、前記吸気ダクトの後方にバッテリー等の電装品が配置されている。

10

## 【 0 0 0 3 】

ところで、斯かる車両のエンジンルーム内は、ラジエータを通過した熱風や排気系から放出される熱等によって高温となっている。このような高温のエンジンルーム内では、ここに設置されたバッテリーやECU (Engine Control Unit) 等の各種電装品に熱負荷が加わり、これらの寿命の低下を招く等の不具合が発生する。

## 【 0 0 0 4 】

そこで、従来は車両の走行時にエンジンルーム内に取り込まれる走行風によってバッテリー等の各種電装品を冷却することが行われている。又、ダクトを設置し、このダクトからエンジンルーム内に外気を導入して各種電装品を冷却する方法も知られている。

20

## 【 0 0 0 5 】

更に、バッテリーを冷却する方法として、エアダクトの途中に連通管を介して収納箱を連通させ、この収納箱にバッテリーを収納し、エンジンの駆動によってエアダクト内に発生する吸気負圧によって外気を収納箱に導入してバッテリーを冷却する方法が特許文献1に提案されている。

## 【 0 0 0 6 】

他方、吸気の充填効率を高めてエンジンの出力向上を図るためには、エンジンルームの熱を避けて温度の低い外気をより多く吸入する必要がある。このため、吸気ダクトの吸気口をエンジンルーム外の車体前部に前方に向かって開口させることが行われている。

## 【 0 0 0 7 】

ところが、上述のように吸気ダクトの吸気口をエンジンルーム外において車体前方に向かって開口させると、雪や埃等の異物も外気と共に吸気ボックス内に吸引してしまい、これらの異物によってエアクリーナに目詰まりが発生する等の問題が引き起こされる。

30

## 【 0 0 0 8 】

そこで、吸気ダクトの吸気口を走行風を直接取り込むことがないヘッドライトの背面等に車体側方に向けて開口させ、雪や埃等の異物の吸気ダクトへの吸い込みを防ぐようにした構成が特許文献2に提案されている。

【特許文献1】特開2003-178814号公報

【特許文献2】特開平8-058399号公報

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 9 】

しかしながら、エンジンルーム内に取り込まれる走行風によってバッテリー等の電装品を冷却する方法では、走行風だけでは電装品の冷却が不十分な場合もあった。

## 【 0 0 1 0 】

又、ダクトを設置し、このダクトからエンジンルーム内に外気を導入して各種電装品を冷却する方法ではダクトを別設する必要があり、特許文献1に記載されたバッテリーの冷却方法でも収納箱や連通管を別設する必要があるため、コストアップを免れないという問題があった。

## 【 0 0 1 1 】

50

他方、特許文献 2 に開示された構成、つまり、吸気ダクトの吸気口をヘッドライトの背面等に車体側方に向けて開口させることによって、雪等の異物の吸気ダクトへの吸い込みを防ぐようにした構成では、走行風を直接取り込まない場所に吸気ダクトの吸気口が開口しているために必然的に吸気抵抗が大きくなり、吸気量を増やしてエンジンの出力向上を図り難いという問題があった。

【 0 0 1 2 】

又、他の方法として、導風板等を設置し、この導風板によって雪等の異物を分離して空気のみを吸引する方法も知られているが、この方法では吸気ダクトや導風板のレイアウトの制限やコストアップが問題となっていた。

【 0 0 1 3 】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、コストアップを招くことなく簡単な構成で雪等の異物を除去して空気のみを吸引することによってエアクリーナの目詰まり等の不具合の発生を防ぐとともに、電装品を効果的に冷却することができるエンジンの吸気ダクト構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

上記目的を達成するため、請求項 1 記載の発明は、車体前部のエンジンルーム内の前面にラジエータを配置し、該ラジエータの後面に、ラジエータファンを収納するファンシュラウドを取り付け、該ファンシュラウドの後方にエンジンとエアクリーナを配置するとともに、車体前方に向かって開口する吸気口を備えた車体前後方向に長いボックス状の吸気ダクトを前記ラジエータ及びファンシュラウドの上方に配置し、該吸気ダクトと前記エアクリーナとをインレットダクトで接続し、前記吸気ダクトの後方に電装品を配置して成る車両におけるエンジンの吸気ダクト構造において、前記吸気ダクトの一側部に接続口を形成し、該接続口に前記インレットダクトの一端を接続するとともに、吸気ダクトの上壁を車体前後方向中間部から後端部に向かって徐々に絞り、後端上壁を車体後方に向かって斜め下方に傾斜する傾斜壁とし、該傾斜壁の下方に排出口を前記電装品を指向して開口せしめたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、前記吸気ダクトの前記接続口よりも前方の両側部に、車幅方向に開口する副空気口を形成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

請求項 1 記載の発明によれば、吸気口から外気と共に吸気ダクト内に吸引された雪等の異物は、吸気ダクトの傾斜壁に衝突して落下し、下方の排出口から外気の一部と共に吸気ダクト外へと排出され、異物が分離除去された外気は、吸気ダクトの一側部に開口する接続口からインレットダクトを通過してエアクリーナへと導入されるため、エアクリーナの異物による目詰まり等の不具合の発生が確実に防がれる。そして、エンジンルームの前方から取り入れられた温度の低い外気は、車体前方に向かって開口する吸気口から吸気ダクト内に抵抗無く吸引されるため、より多くの吸気をエンジンに導入して充填効率を高め、エンジンの出力向上を図ることができる。

【 0 0 2 0 】

又、吸気ダクトの排出口から排出される温度の低い外気は、ラジエータを通過した熱風の電装品方向への流れを阻止するとともに、電装品を効果的に冷却するため、電装品が熱害から保護されてその寿命延長や高い作動安定性の確保が実現される。

【 0 0 2 1 】

以上の効果は、吸気ダクトに傾斜壁と排出口を設けるだけの簡単な構成によって得られ、別部品を別設する必要がないため、コストアップを招くことがない。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

請求項2記載の発明によれば、吸気ダクトの接続口よりも前方の両側部に、車幅方向に開口する副吸気口を形成したため、車速が低くて吸気口から吸気ダクト内への外気の吸引量が不足する場合であっても、その不足分を副吸気口から吸気ダクト内への外気の吸引で補うことができ、低速走行時のエンジンの出力低下を防ぐことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0027】

<実施の形態1>

図1は本発明の実施の形態1に係る吸気ダクト構造を備えた車両前部のエンジンルーム部分の平面図、図2は同エンジンルーム部分の側面図、図3は同エンジンルーム部分の正面図であり、図2及び図3においてはフロントバンパを取り外した状態が示されている。

【0028】

車両前部のフレーム構造として、車体前端の上部には、図1に示すように、平面視U字状を成すアップメンバ1が配置されており、左右一対のホイールエプロン2の各内側下部には左右一対のサイドメンバ3が車体前後方向に延設され、これらのサイドメンバ3の各前端部間には車幅方向に延びるクロスメンバ4が架設されている。尚、前記アップメンバ1は、車体前方に向かって凸に湾曲する車幅方向中央部のフードロックメンバ1aと、該フードロックメンバ1aの左右から車体後方(図1の右方)に向って外側方に斜めに延びる左右のランプサポートメンバ1bとで構成されている。

【0029】

そして、上記アップメンバ1と後述する左右のフェンダ27及びダッシュパネル28との間にエンジンルーム8が形成されている(図1及び図3参照)。又、アップメンバ1と左右一対の前記サイドメンバ3の各前端部とは、図3に示すランプサポートブレース5によって連結されており、図2及び図3に示すように、車体前端部には車幅方向に長いフロントバンパメンバ6とロアバンパメンバ7とが上下に平行に配置されている。尚、フロントバンパメンバ6とロアバンパメンバ7には、図1に示す樹脂製のグリルー体型バンパ9が取り付けられている。

【0030】

ところで、上記エンジンルーム8内の前面の前記アップメンバ1とロアバンパメンバ7との間には、図1に示すように、ラジエータ10とエアコン用のコンデンサ11が前後に配置されている。ここで、ラジエータ10は、エンジンルーム8内の前面に車幅方向略全体に亘って配置されており、コンデンサ11は、ラジエータ10の右側後面に取り付けられており、このコンデンサ11の後面には樹脂製のコンデンサファンシュラウド12が取り付けられ、ラジエータ10の左側後面には樹脂製のラジエータファンシュラウド13が取り付けられている。

【0031】

上記コンデンサファンシュラウド12内には、コンデンサ11の後方に回転可能に配されたコンデンサファン14が収納されており、前記ラジエータファンシュラウド13内には、ラジエータ10の左側後方に回転可能に配されたラジエータファン15が収納されている(図3参照)。ここで、ラジエータファンシュラウド13がコンデンサファンシュラウド12よりもエンジンルーム8の内側に大きく突出するように、該ラジエータファンシュラウド13がコンデンサファンシュラウド12よりも車体後方に延設されている(図1参照)。尚、図1において、16は冷却水を貯留するためのリザーブタンク、図1~図3において、17は液体冷媒を貯留するためレシーバタンクである。

【0032】

ところで、ラジエータ10の上端とアップメンバ1の下端との間には一定の隙間が形成されている。又、図3に示すように、ラジエータ10の前面を覆う不図示のラジエータグリルの開口部の中央部分を塞ぐように、ラジエータ10の上面には樹脂製のラジエータシ

10

20

30

40

50

ユラウド 18 が取り付けられている。

【0033】

又、エンジンルーム 8 内の前記コンデンサファンシュラウド 12 の後方であって、車幅方向中央よりも右寄りには駆動源である 4 サイクル 4 気筒エンジン 19 が横置き状態で搭載されており、このエンジン 19 のシリンダヘッドカバー 20 の上面にはエアクリーナ 21 が配設されている。

【0034】

尚、エアクリーナ 21 は、矩形状のエアクリーナボックス 21 a 内に不図示のエアクリーナエレメントを収容して構成されており、図示しないが、その出口は前記エンジン 19 のスロットルボディ等の吸気系に接続されている。又、エアクリーナボックス 21 a は、前後 2 分割タイプであって、その内部にはエアクリーナエレメントがエンジン 19 のシリンダヘッドカバー 20 の後面に沿うよう配設されている。そして、このエアクリーナボックス 21 a は、その前部及び後部を平面視でエンジン 19 のシリンダヘッドカバー 20 から前後に突出させることによって、高さを低く抑えつつ大容量化が図られており、エンジン 19 の上面と不図示のボンネットとの間に歩行者保護のためのスペースが確保されている。

【0035】

そして、図 1 に示すように、上記エンジン 19 の左側方にはクラッチ 22 を介してトランスミッション 23 が横置き状態で接続されており、エンジン 19 からの回転動力はクラッチ 22 及びトランスミッション 23 を経て左右の図 2 に示す前輪 24 (図 2 には一方のみ図示) に伝達され、該前輪 24 が駆動されて車両が所定の速度で走行せしめられる。ここで、エンジン 19 の上面よりもトランスミッション 23 の上面が低く設定されている。又、図 1 に示すように、トランスミッション 23 は、前記ラジエータファンシュラウド 13 の後方に配置されており、これらのラジエータファンシュラウド 13 とトランスミッション 23 は、エンジンルーム 8 内の左側において前後方向に重なる(正面視で重なる)よう配置されている。

【0036】

尚、図 1 に示すように、エンジン 19 のシリンダヘッドからは排気マニホールド 25 が前記コンデンサシュラウド 12 の後方において車体前方に向かって導出しており、該排気マニホールド 25 は、図 2 に示すように、下方へ略直角に折り曲げられて触媒コンバータ 26 に接続されている。そして、図示しないが、触媒コンバータ 26 から延びる排気管は、車体下部を車体後方に向かって延出し、その後端は大気中に開口している。

【0037】

ところで、図 1 に示すように、左右の前記ホイールエプロン 2 の外側にはフェンダ 27 が連結されるとともに、各ホイールエプロン 2 の下側には前輪 24 を収納するためのホイールハウス(不図示)が形成されている。そして、左右のホイールエプロン 2 の上面のダッシュパネル 28 側にはストラットタワー 29 が形成されており、ホイールエプロン 2 の上面には、外部から衝撃を受けても変形しにくい空間が形成されている。尚、各ストラットタワー 29 には、図 2 に示すフロントクッション 30 の上端が連結されており、前輪 24 は、フロントクッション 30 を介して車体に懸架されている。

【0038】

次に、前記エンジン 19 に吸気を取り入れるための吸気系の構成について説明する。

【0039】

図 2 に示すように、エンジンルーム 8 内の左側前端であって、前記ラジエータ 10 とフロントパンパメンバ 6 との間隙の間には、車体前方に向かって開口する吸気口 31 a を備えた車体前後方向に長いボックス状の吸気ダクト 31 が配設されている。この吸気ダクト 31 は、図 2 に示すように、取付ブラケット 32 を介して前記ランプサポートブレース 5 (図 3 参照)に取り付けられており、その前端の吸気口 31 a は前記ラジエータ 10 よりも前方において車体前方に向かって開口している(図 1 及び図 2 参照)。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 0 】

そして、図 1 に示すように、上記吸気ダクト 3 1 の右側部には撓曲可能な蛇腹状のインレットダクト 3 3 の取入側の一端が接続されており、このインレットダクト 3 3 は、平面視 S 字状に折り曲げられて車体後方へと伸び、その出口側の他端は前記エアクリーナ 2 1 のエアクリーナボックス 2 1 a の左側部に後方に寄せて形成された入口部に接続されている。

## 【 0 0 4 1 】

又、図 1 及び図 2 に示すように、エンジンルーム 8 内の左側部分であって、前記吸気ダクト 3 1 の後方には、電装品であるバッテリー 3 4 が配置されており、このバッテリー 3 4 の右側方の右側ホイールエプロン 2 上には、電装品としての各種リレーを収容するリレーボックス 3 5 が配置されている。又、バッテリー 3 4 の前方下部には、電装品である各種リレーを収容するサブリレーボックス 3 6 が配置され、バッテリー 3 4 の右側面には電装品である ECU (Engine Control Unit) 3 7 が取り付けられている。尚、バッテリー 3 4 は、前後に配設された不図示の取付ブラケットを介して左側のサイドメンバ 3 に取り付けられたバッテリートレイ 3 8 上に搭載されており、図 1 に示すように、前記インレットダクト 3 3 は、前記ラジエータ 1 0 とバッテリー 3 4 との間にこれらを横切るように配設されている。

## 【 0 0 4 2 】

ここで、前記吸気ダクト 3 1 の構成の詳細を図 4 及び図 5 に基づいて説明する。

## 【 0 0 4 3 】

図 4 は吸気ダクト 3 1 を斜め下方から見た斜視図、図 5 は同吸気ダクト 3 1 の側断面図であり、吸気ダクト 3 1 の前端には矩形状の吸気口 3 1 a が車体前方に向かって開口している。そして、この吸気ダクト 3 1 は吸気口 3 1 a から後方へストレートに伸びた後、中間部が膨出し、中間部からは上壁が後端部に向かって徐々に絞られ、後端上壁は車体後方に向かって斜め下方に傾斜する傾斜壁 3 1 b を構成している。

## 【 0 0 4 4 】

又、吸気ダクト 3 1 の後端下面であって、後端上部に形成された前記傾斜壁 3 1 b の下方には略半円形の排出口 3 1 c が形成されており、図 2 に示すように、この排出口 3 1 c は前記サブリレーボックス 3 6、バッテリー 3 4 等の電装品を指向して開口している。

## 【 0 0 4 5 】

更に、図 5 に示すように、吸気ダクト 3 1 の右側部の前記排出口 3 1 c の前方位置には円形の接続口 3 1 d が形成されており、この接続口 3 1 d には前記インレットダクト 3 3 の取入側の一端が接続されている。

## 【 0 0 4 6 】

次に、本発明に係る吸気ダクト構造の作用を図 6 及び図 7 を参照しながら説明する。尚、図 6 は吸気 (外気) のエアクリーナ 2 1 への取入経路を示す吸気系の平面図、図 7 はエンジンルーム 8 内での冷却風の流れ状態を示す平面図である。

## 【 0 0 4 7 】

エンジン 1 9 が駆動された車両が走行しているときには、走行風圧とエンジン 1 9 の吸気負圧によって外気が図 5 に矢印にて示すように吸気口 3 1 a から吸気ダクト 3 1 内に取り入れられ、吸気ダクト 3 1 内で絞られて流速を増しながら車体後方に向かって流れる。そして、吸気ダクト 3 1 内を流れる外気は、吸気ダクト 3 1 の後端上部に形成された傾斜壁 3 1 b に衝突して流速が減じられるため、吸気口 3 1 a から外気と共に吸気ダクト 3 1 内に吸引された雪等の異物は、外気との比重の差によって分離されて落下し、下方の排出口 3 1 c から外気の一部と共に吸気ダクト 3 1 外へと排出される。そして、異物が分離除去された温度の低い外気は、図 6 に矢印 b にて示すように、吸気ダクト 3 1 の右側部に開口する接続口 3 1 d からインレットダクト 3 3 を通ってエアクリーナ 2 1 へと導入されるため、エアクリーナ 2 1 の異物による目詰まり等の不具合の発生が確実に防がれる。この場合、前述のように吸気ダクト 3 1 の吸気口 3 1 a はラジエータ 1 0 よりも前方において車体前方に向かって開口しているため、温度の低い外気が吸気口 3 1 a から吸気ダクト 3 1 内に抵抗無く吸引され、より多くの吸気がエンジン 1 9 に導入されるために吸気の充填

10

20

30

40

50

効率が高められ、これによってエンジン 19 の出力向上が図られる。

【0048】

又、吸気ダクト 31 の排出口 31c から排出される温度の低い外気は、図 6 の矢印 a 方向（車体後方）に向かって流れ、図 7 に白抜き矢印にて示すラジエータ 10 及びコンデンサ 11 を通過した熱風のバッテリー 34 等の電装品の方向への流れを阻止するとともに、バッテリー 34、リレーボックス 35、サブリレーボックス 36、ECU 37 等の電装品を効果的に冷却するため、これらの電装品が熱害から保護され、その寿命延長や高い作動安定性の確保が実現される。

【0049】

特に、本実施の形態では、バッテリー 34 の前側下部にサブリレーボックス 36 を配設し、吸気ダクト 31 の排出口 31c をサブリレーボックス 36 を指向して開口せしめたため、該排出口 31c から排出される温度の低い外気によってサブリレーボックス 36 を効果的に冷却することができ、該サブリレーボックス 36 が熱害から保護されてその耐久性向上が図られる。

10

【0050】

又、本実施の形態では、バッテリー 34 の左側面に ECU 37 を取り付けため、この ECU 37 を吸気ダクト 31 の排出口 31c から排出される温度の低い外気によって効果的に冷却することができ、該 ECU 37 の耐久性と作動安定性の向上が図られる。

【0051】

更に、インレットダクト 33 をラジエータ 10 とバッテリー 34 との間にこれらを横切るように配設したため、ラジエータ 10 及びコンデンサ 11 を通過した熱風のバッテリー 34 等の電装品方向への流れがインレットダクト 33 によって遮断され、バッテリー 34 やサブリレーボックス 36、リレーボックス 35、ECU 37 等の電装品の熱風による加熱が防がれてその温度上昇が抑えられる。

20

【0052】

そして、以上の効果は、吸気ダクト 31 に傾斜壁 31b と排出口 31c を設けるだけの簡単な構成によって得られ、別部品を別設する必要がないため、コストアップを招くことがない。

【0053】

ところで、ラジエータ 10 はエンジンルーム 8 内の最前列に配設されているため、該ラジエータ 10 においては温度の低い走行風による冷却水との熱交換が効率的になされる。特に、本実施の形態では、前述のようにラジエータ 10 の前面を覆う不図示のラジエータグリルの開口部の中央部分を塞ぐように、ラジエータ 10 の上面にラジエータシュラウド 18 が取り付けられているため、ラジエータグリルの開口部からエンジンルーム 8 内に流入する走行風は、ラジエータシュラウド 18 によってラジエータ 10 の前面に向くようガイドされ、ラジエータ 10 における冷却水の走行風との熱交換が一層効率的になされる。

30

【0054】

又、ラジエータ 10 の上面とアップメンバ 1 の下面との間に形成された隙間からエンジンルーム 8 内に流入する温度の低い走行風によってエンジンルーム 8 が冷却されるが、前述のようにエンジン 19 の上面よりもトランスミッション 23 の上面が低く設定されているため、エンジンルーム 8 の左側上方に走行風が流れ易い状態となっている。

40

【0055】

<実施の形態 2>

次に、本発明の実施の形態 2 を図 8 ~ 図 10 に基づいて説明する。

【0056】

図 8 は本発明の実施の形態 2 に係る吸気ダクト構造を示すエンジン吸気系の斜視図、図 9 は図 8 の A - A 線拡大断面図、図 10 は図 8 の B - B 線拡大断面図であり、これらの図においては図 1 ~ 図 7 に示したものと同一要素には同一符号を付しており、以下、それらについての再度の説明は省略する。

50

## 【 0 0 5 7 】

本実施の形態は、吸気ダクト 3 1 の接続口 3 1 d よりも前方の両側部に、車幅方向に開口する円形の副吸気口 3 1 e を形成したことを特徴とし、他の構成は前記実施の形態 1 のそれと同じである。

## 【 0 0 5 8 】

而して、本実施の形態においても、吸気ダクト 3 1 に傾斜壁 3 1 b と排出口 3 1 c を設けたため、前記実施の形態 1 と同様の効果が得られるが、吸気ダクト 3 1 の接続口 3 1 d よりも前方の両側部に、車幅方向に開口する副吸気口 3 1 e を形成したため、車速が低くて吸気口 3 1 a からの外気の吸引量が不足する場合であっても、その不足分を副吸気口 3 1 e からの外気の吸引で補うことができ、車両の低速走行時のエンジン 1 9 の出力低下を防ぐことができる。

10

## 【 0 0 5 9 】

他方、車両の高速走行時には、吸気ダクト 3 1 には主に吸気口 3 1 a から温度の低い走行風（外気）を十分取り込むことができるため、エンジン 1 9 の充填効率が高められて出力の向上が図られる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 6 0 】

【 図 1 】本発明の実施の形態 1 に係る吸気ダクト構造を備えた車両前部のエンジンルーム部分の平面図である。

【 図 2 】本発明の実施の形態 1 に係る吸気ダクト構造を備えた車両前部のエンジンルーム部分の側面図である。

20

【 図 3 】本発明の実施の形態 1 に係る吸気ダクト構造を備えた車両前部のエンジンルーム部分の正面図である。

【 図 4 】吸気ダクトを斜め下方から見た斜視図である。

【 図 5 】吸気ダクトの側断面図である。

【 図 6 】吸気のアクリーナへの取入経路を示すエンジン吸気系の平面図である。

【 図 7 】本発明の実施の形態 1 に係る吸気ダクト構造を備えた車両前部のエンジンルーム内での冷却風の流れ状態を示す平面図である。

【 図 8 】本発明の実施の形態 2 に係る吸気ダクト構造を示すエンジン吸気系の斜視図である。

30

【 図 9 】図 8 の A - A 線拡大断面図である。

【 図 1 0 】図 8 の B - B 線拡大断面図である。

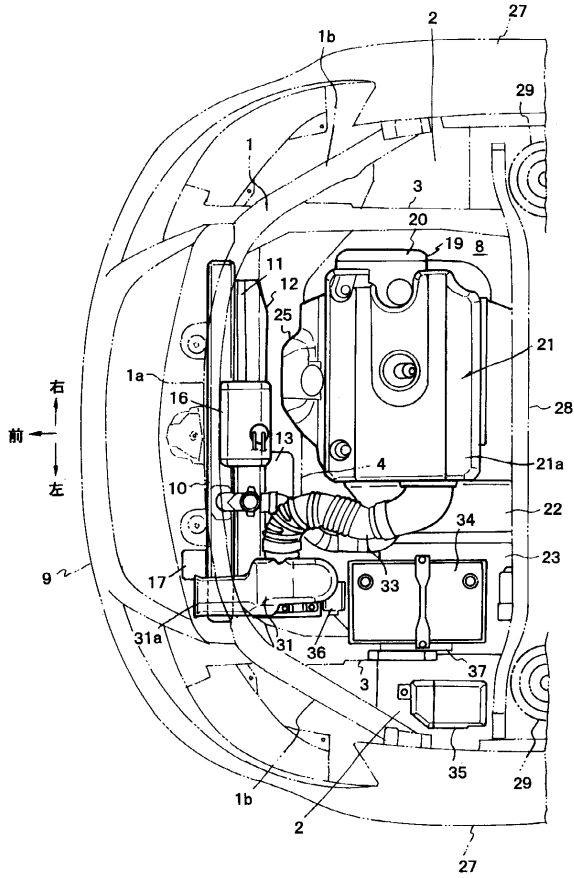
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 6 1 】

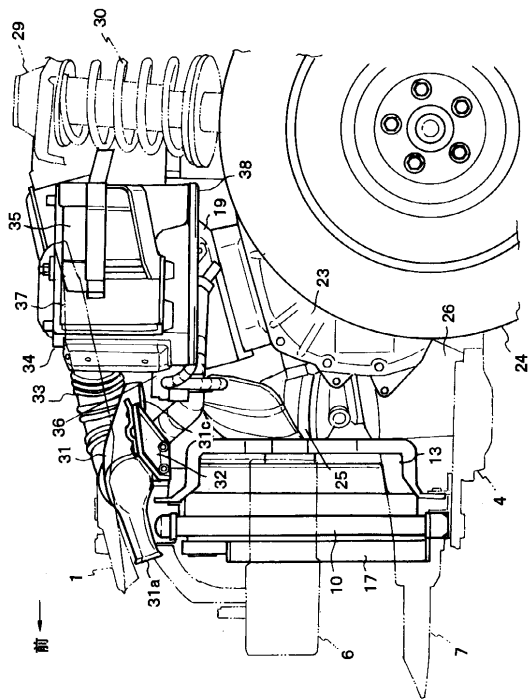
- |     |               |    |
|-----|---------------|----|
| 1   | アッパメンバ        |    |
| 1 a | フードロックメンバ     |    |
| 1 b | ランプサポートメンバ    |    |
| 2   | ホイールエブロン      |    |
| 3   | サイドメンバ        |    |
| 4   | クロスメンバ        | 40 |
| 5   | ランプサポートブレース   |    |
| 6   | フロントバンパメンバ    |    |
| 7   | ロアバンパメンバ      |    |
| 8   | エンジンルーム       |    |
| 9   | グリル一体型メンバ     |    |
| 1 0 | ラジエータ         |    |
| 1 1 | コンデンサ         |    |
| 1 2 | コンデンサファンシュラウド |    |
| 1 3 | ラジエータファンシュラウド |    |
| 1 4 | コンデンサファン      | 50 |

1 5	ラジエータファン	
1 6	リザーバタンク	
1 7	レシーバタンク	
1 8	ラジエータシュラウド	
1 9	エンジン	
2 0	シリンダヘッドカバー	
2 1	エアクリーナ	
2 1 a	エアクリーナケース	
2 2	クラッチ	
2 3	トランスミッション	10
2 4	前輪	
2 5	排気マニホールド	
2 6	触媒コンバータ	
2 7	フェンダ	
2 8	ダッシュパネル	
2 9	ストラットパワー	
3 0	フロントクッション	
3 1	吸気ダクト	
3 1 a	吸気ダクトの吸気口	
3 1 b	吸気ダクトの傾斜壁	20
3 1 c	吸気ダクトの排出口	
3 1 d	吸気ダクトの接続口	
3 1 e	吸気ダクトの副吸気口	
3 2	取付ブラケット	
3 3	インレットダクト	
3 4	バッテリー(電装品)	
3 5	リレーボックス(電装品)	
3 6	サブリレーボックス(電装品)	
3 7	E C U(電装品)	
3 8	バッテリートレイ	30

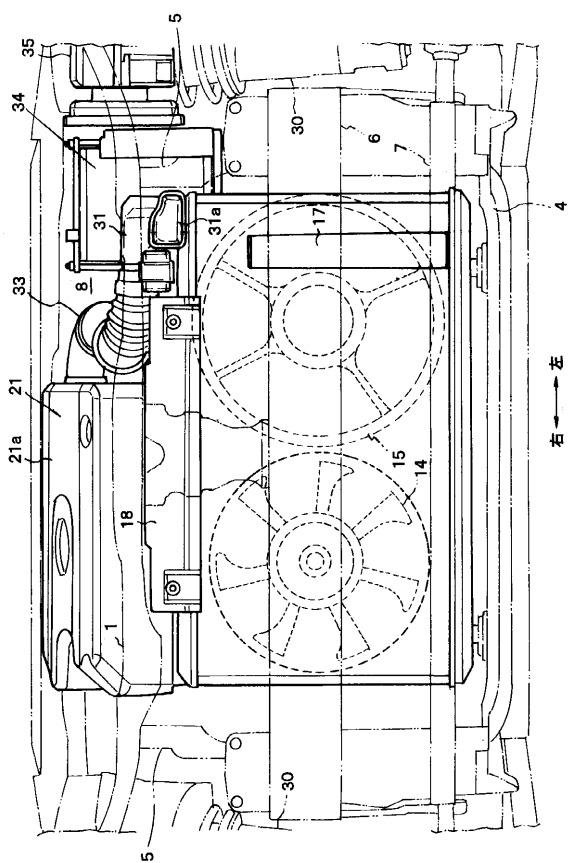
【図1】



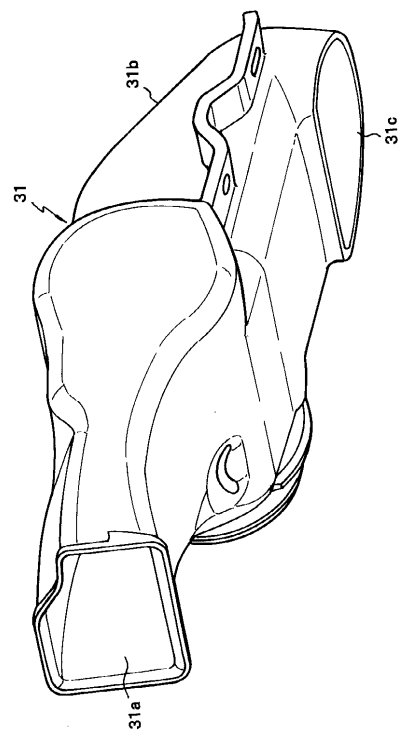
【図2】



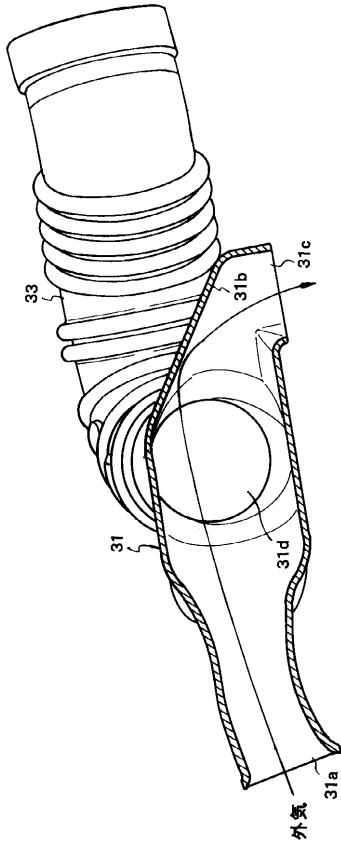
【図3】



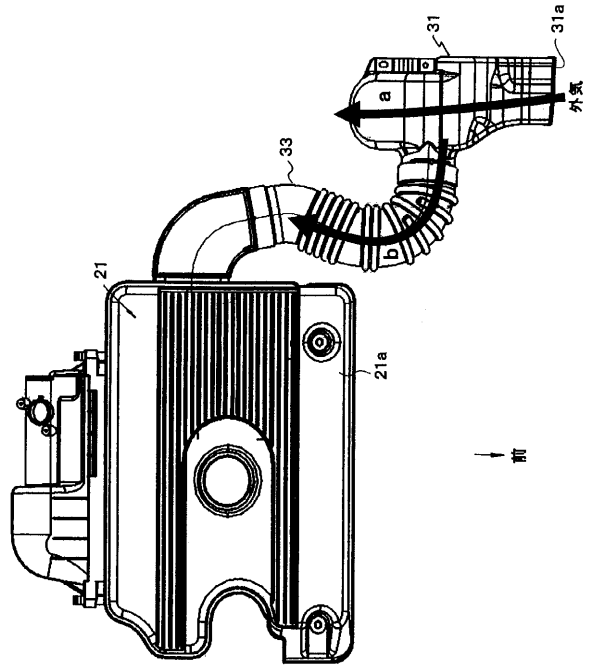
【図4】



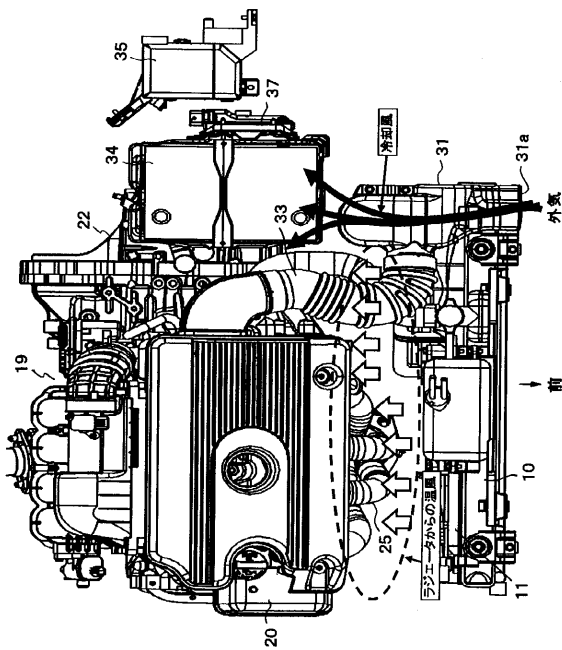
【図5】



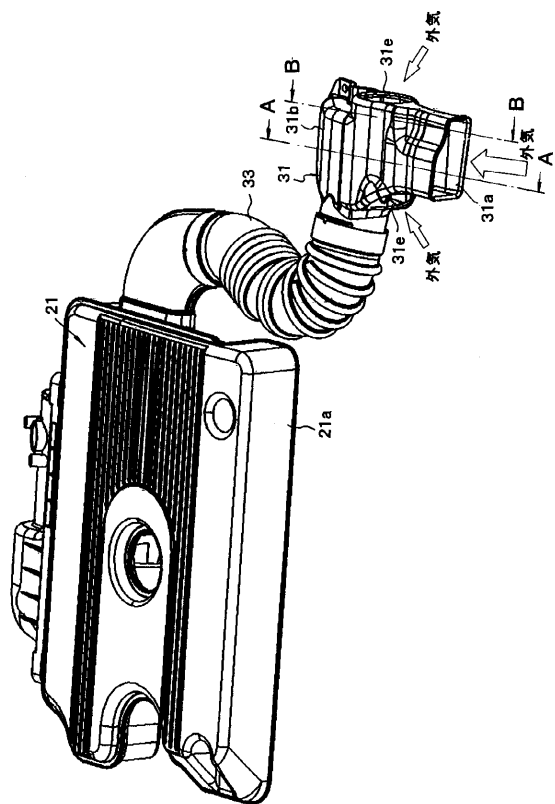
【図6】



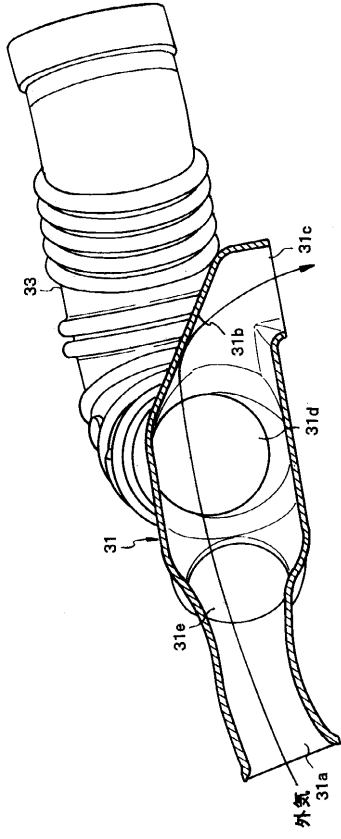
【図7】



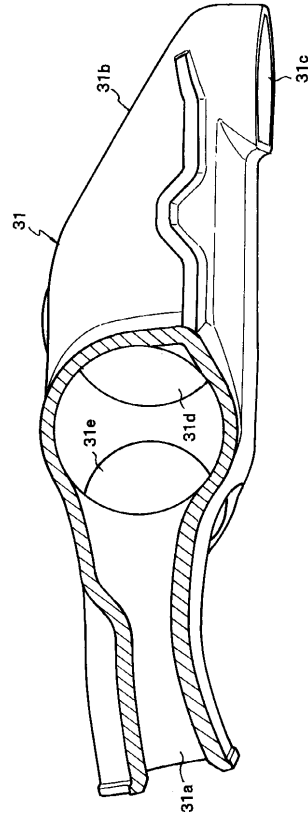
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-294279(JP,A)  
特開平08-200171(JP,A)  
実開昭64-018918(JP,U)  
特開平06-087337(JP,A)  
特開2004-040879(JP,A)  
特開平05-085197(JP,A)  
特開2003-335173(JP,A)  
特開平07-052665(JP,A)  
特開2001-234746(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K11/00~11/06, 13/02,  
F02M35/00~35/16,  
B60R16/02~16/04