

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-141161
(P2014-141161A)

(43) 公開日 平成26年8月7日(2014.8.7)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
B60K	13/04	(2006.01)	B60K	13/04	D	3D038		
FO1N	1/00	(2006.01)	FO1N	1/00	D	3G004		
FO1N	13/08	(2010.01)	FO1N	13/08	E	3G091		
FO1N	3/24	(2006.01)	FO1N	3/24	F			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-10447 (P2013-10447)
(22) 出願日 平成25年1月23日 (2013.1.23)

(71) 出願人 00005326
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
(74) 代理人 100071870
弁理士 落合 健
(74) 代理人 100097618
弁理士 仁木 一明
(74) 代理人 100152227
弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
(72) 発明者 花嶋 駿
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 大島 正
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

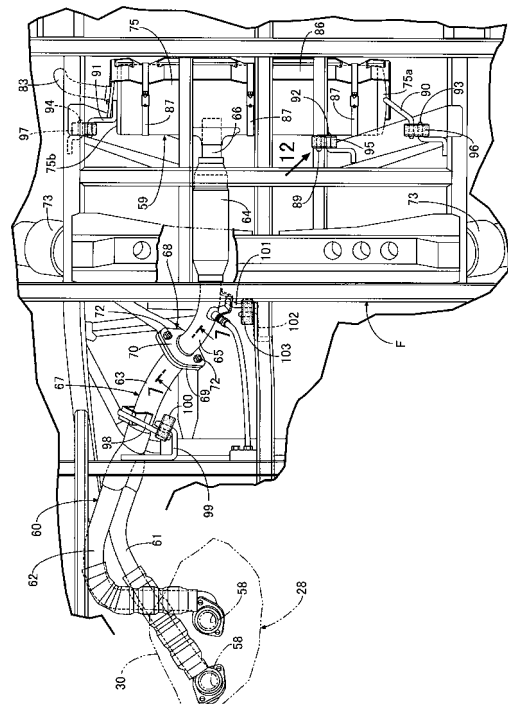
(54) 【発明の名称】 車両における排気系搭載構造

(57) 【要約】

【課題】内燃機関の機関本体と、内燃機関と協働してパワーユニットを構成するようにして機関本体に連結される変速機とが、車体フレームの前後方向中間部に搭載される車両において、排気マフラーの容量を確保しつつ、排気ポートから排気マフラーまでの管路を、その曲がり量を少なくしながら管路長を確保するように配置する。

【解決手段】機関本体28の車幅方向に沿う一側部に排気ポート58が設けられ、車体フレームFの後縁に沿って車幅方向に延びるように配置される排気マフラー59に、排気ポート58が該排気ポート58からの排ガスを導く排気管路手段60を介して接続され、排気管路手段60が、平面視では機関本体28の車幅方向一側から機関本体28の後方で車幅方向中央に向かって湾曲した湾曲部67を有しつつ前後方向に延びるように配置される。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内燃機関（E）の機関本体（28）と、前記内燃機関（E）と協働してパワーユニット（P）を構成するようにして前記機関本体（28）に連設される変速機（46）とが、車体フレーム（F）の前後方向中間部に搭載される車両において、前記機関本体（28）の車幅方向に沿う一側部に排気ポート（58）が設けられ、前記車体フレーム（F）の後縁に沿って車幅方向に延びるように配置される排気マフラー（59）に、前記排気ポート（58）が該排気ポート（58）からの排ガスを導く排気管路手段（60）を介して接続され、前記排気管路手段（60）が、平面視では前記機関本体（28）の車幅方向一側から前記機関本体（28）の後方で車幅方向中央に向かって湾曲した湾曲部（67）を有しつつ前後方向に延びるように配置されることを特徴とする車両における排気系搭載構造。

10

【請求項 2】

前記排気管路手段（60）が、左右一対の後輪（WR）を前記車体フレーム（F）に懸架支持する左右一対のサスペンション（73）間を前後方向に延びる触媒コンバータ（64）を備えることを特徴とする請求項 1 記載の車両における排気系搭載構造。

【請求項 3】

前記排気管路手段（60）の前記湾曲部（67）に、前記排気管路手段（60）のうち前記機関本体（28）側の部分と、前記排気管路手段（60）のうち前記排気マフラー（59）側の部分とを分離可能に連結する継手（68）が介設され、前記継手（68）の締結部材（71）が前記車体フレーム（F）の下方からの操作を可能として前下がり傾斜して上下方向に延びるように配置されることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両における排気系搭載構造。

20

【請求項 4】

前記排気マフラー（59）の分散した複数箇所に、前方に指向して延びる排気マフラー側フック（89, 90, 91）が固着され、それらの排気マフラー側フック（89～91）に個別に対応した複数の車体フレーム側フック（92, 93, 94）が後方に指向して延びるようにして前記車体フレーム（F）に固着され、相互に対応した前記排気マフラー側フック（89～91）および前記車体フレーム側フック（92～94）が、それらのフック（89～91; 92～94）を挿通、係合し得る弾性部材（95, 96, 97）を介して連結されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の車両における排気系搭載構造。

30

【請求項 5】

前記車体フレーム（F）の後部に、ガード部材（86）で後方から覆われる前記排気マフラー（59）の上方に位置するリヤフロア（20）が支持され、前記排気マフラー（59）の下方に配置されるトレーラヒッチ（88）が前記車体フレーム（F）の後端に固定されることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の車両における排気系搭載構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内燃機関の機関本体と、前記内燃機関と協働してパワーユニットを構成するようにして前記機関本体に連設される変速機とが、車体フレームの前後方向中間部に搭載される車両に関し、特に排気系搭載構造の改良に関する。

40

【背景技術】

【0002】

機関本体と、変速機とを車両の前後方向中間部に配置した場合に、排気管の取り回しスペースを確保するのが難しく、特許文献 1 で開示されたものでは、機関本体と、その後方の排気マフラーとの間で排気管を上下に蛇行させて配置している。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 1 9 5 0 1 9 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

ところが、上記特許文献 1 で開示されるもののよう排気管を上下に蛇行させるものでは、排気管の管長を確保することができるものの複雑となり、管路の曲がりが多くなり、管路抵抗の増加にも繋がる。

【 0 0 0 5 】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、排気マフラーの容量を確保しつつ、排気ポートから排気マフラーまでの管路を、その曲がりを少なくしながら管路長を確保するように配置した車両における排気系搭載構造を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、本発明は、内燃機関の機関本体と、前記内燃機関と協働してパワーユニットを構成するようにして前記機関本体に連設される変速機とが、車体フレームの前後方向中間部に搭載される車両において、前記機関本体の車幅方向に沿う一側部に排気ポートが設けられ、前記車体フレームの後縁に沿って車幅方向に延びるように配置される排気マフラーに、前記排気ポートが該排気ポートからの排ガスを導く排気管路手段を介して接続され、前記排気管路手段が、平面視では前記機関本体の車幅方向一側から前記機関本体の後方で車幅方向中央に向かって湾曲した湾曲部を有しつつ前後方向に延びるように配置されることを第 1 の特徴とする。

20

【 0 0 0 7 】

また本発明は、第 1 の特徴の構成に加えて、前記排気管路手段が、左右一対の後輪を前記車体フレームに懸架支持する左右一対のサスペンション間を前後方向に延びる触媒コンバータを備えることを第 2 の特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明は、第 1 または第 2 の特徴の構成に加えて、前記排気管路手段の前記湾曲部に、前記排気管路手段のうち前記機関本体側の部分と、前記排気管路手段のうち前記排気マフラー側の部分とを分離可能に連結する継手が介設され、前記継手の締結部材が前記車体フレームの下方からの操作を可能として前下がりに傾斜して上下方向に延びるように配置されることを第 3 の特徴とする。

30

【 0 0 0 9 】

本発明は、第 1 ~ 第 3 の特徴の構成のいずれかに加えて、前記排気マフラーの分散した複数箇所に、前方に指向して延びる排気マフラー側フックが固着され、それらの排気マフラー側フックに個別に対応した複数の車体フレーム側フックが後方に指向して延びるようにして前記車体フレームに固着され、相互に対応した前記排気マフラー側フックおよび前記車体フレーム側フックが、それらのフックを挿通、係合し得る弾性部材を介して連結されることを第 4 の特徴とする。

【 0 0 1 0 】

さらに本発明は、第 1 ~ 第 4 の特徴の構成のいずれかに加えて、前記車体フレームの後部に、ガード部材で後方から覆われる前記排気マフラーの上方に位置するリヤフロアが支持され、前記排気マフラーの下方に配置されるトレーラヒッチが前記車体フレームの後端に固定されることを第 5 の特徴とする。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明の第 1 の特徴によれば、機関本体の排気ポートと、排気マフラーとを接続する排気管路手段が、平面視では機関本体の車幅方向一側から機関本体の後方で車幅方向中央に向かって湾曲した湾曲部を有しつつ前後方向に延びるので、排気ポートから排気マフラーまでの管路長を曲がりが少なくなるようにしつつ確保して機関性能を確保することができ

50

、しかも排気マフラーが車体フレームの後縁に沿って車幅方向に延びるように配置されているので、排気マフラーの容積を確保して優れた騒音防止効果を得ることができる。

【0012】

また本発明の第2の特徴によれば、排気管路手段が触媒コンバータを備えるので、排気マフラー内に触媒が収容されるものと比べて排気マフラーの容積を十分に確保してより優れた騒音防止効果を得ることができ、しかも左右一対の後輪を車体フレームに懸架支持する左右一対のサスペンション間で触媒コンバータが前後方向に延びるので、触媒による発熱部を左右のサスペンションおよび後方の排気マフラーで覆って外部から遠ざけることができる。

【0013】

本発明の第3の特徴によれば、排気管路手段のうち機関本体側の部分および排気マフラー側の部分を分離可能に連結する継手が排気管路手段の湾曲部に介設され、その継手の締結部材が車体フレームの下方からの操作を可能として前下がり傾斜して上下方向に延びるように配置されるので、排気管路手段の管路長を確保することができるとともに、継手の締結および分離作業を車体フレームの下方から行うことを可能として整備性を高めることができる。

【0014】

本発明の第4の特徴によれば、排気マフラーに固着されて前方に指向して延びる複数の排気マフラー側フックと、車体フレームに固着されて後方に指向して延びる複数の車体フレーム側フックとが、それらのフックを挿通、係合し得る弾性部材を介して連結されるので、排気マフラーを車体フレームの後方から車体フレームに容易に組付けることができ、組付け性を良好とすることができる。

【0015】

さらに本発明の第5の特徴によれば、車体フレームの後部に支持されるリヤフロアがガード部材で後方から覆われる排気マフラーの上方に配置され、車体フレームの後端に固定されるトレーラヒッチが排気マフラーの下方に配置されるので、排気マフラーをリヤフロアおよびトレーラヒッチで上下から保護するようにして、排気マフラーを覆う専用のガード部材の小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】荒地走行用四輪車の縦断側面図であって図2の1-1線断面図である。

【図2】図1の2矢視図である。

【図3】図1の3-3線に沿う断面図である。

【図4】図1の要部拡大図である。

【図5】図4の5矢示図である。

【図6】排気系の配置を示す平面図である。

【図7】図6の7-7線に沿う断面図である。

【図8】図6の排気マフラーを拡大して示す図である。

【図9】図8の9矢視図である。

【図10】図9の10矢視図である。

【図11】図9の11矢視図である。

【図12】図6の矢視12方向から見た斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の実施の形態について、添付の図1～図12を参照しながら説明する。なお以下の説明で、前後、左右および上下は、荒地走行用四輪車に乗車した乗員から見た方向を言うものとする。

【0018】

先ず図1～図3において、四輪車両である荒地走行用四輪車の車体フレームFの前部には左右一対の前輪WF、WFが懸架されており、前記車体フレームFの後部には左右一対

10

20

30

40

50

の後輪WR，WRが懸架される。

【0019】

前記車体フレームFは、前後方向に延びる左右一対のロアフレーム11，11と、該ロアフレーム11...の前後方向中間部から上方に立ち上がる左右一対のセンター起立フレーム12，12と、該センター起立フレーム12...の上端から前方に延びるとともに途中から前下がりに延びて前記ロアフレーム11...の前部に連設される左右一対のフロントサイドフレーム13，13と、前記センター起立フレーム12...の上端から後方に延びるとともに途中から下方に延びて前記ロアフレーム11...の後部に連設される左右一対のリヤサイドフレーム14，14と、左右一対のセンター起立フレーム12...の上端部間を連結するセンタークロスメンバー15と、左右一対のフロントサイドフレーム13...の中間屈曲部間を連結するフロントクロスメンバー16と、左右一対のリヤサイドフレーム14...の中間屈曲部間を連結する上部リヤクロスメンバー17と、左右一対のリヤサイドフレーム14...の下部間を連結する下部リヤクロスメンバー18とを備える。

10

【0020】

左右一対の前記センター起立フレーム12...および左右一対の前記フロントサイドフレーム13...は、運転者および助手用の前部乗車空間FSの外郭を構成するものであり、前記センター起立フレーム12...の前方に配置されるフロントフロア19が前記車体フレームFの前部に支持される。また左右一対の前記センター起立フレーム12...および左右一対の前記リヤサイドフレーム14...は、同乗者用の後部乗車空間RSの外郭を構成するものであり、前記センター起立フレーム12...の後方に配置されるリヤフロア20が前記車体フレームFの後部に支持される。

20

【0021】

前記運転者および助手用の前部乗車空間FSには、左右一対の前輪WF...を操向する操向ハンドル21の後方に配置される運転者席22と、その運転者席22の左右一側（この実施の形態では右側）に配置される助手席23とが車幅方向に離間して配置され、運転者席22および助手席23は、第2の助手席として機能する中間連結部24を介して連結される。

【0022】

前記運転者席22および前記助手席23は、座部22a，23aと、該座部22a，23aの後部から上方に立ち上がる背もたれ部22b，23bとをそれぞれ備える。また前記中間連結部24は、前記背もたれ部22b，23bよりも前方に変位した背もたれ部24bを有するとともに、前記運転者席22および前記助手席23の座部22a，23a間に配置される座部24aを有しており、前記運転者席22、前記助手席23および前記中間連結部24は車幅方向に長いベンチシート26として一体化され、座部22a，23a，24aおよび背もたれ部22b，23b，24bは一体に連なって形成される。一方、前記同乗者用の後部乗車空間RSには、左右一対の同乗者席25，25が設けられる。

30

【0023】

前記フロントフロア19の上面は、前記ベンチシート26に座った乗員の足置き面19aとなるものであり、複数のパイプの結合、組み合わせによって形成されて前記車体フレームFの一部を構成するシート支持フレーム27が、一平面PLに沿う上端部27aを有して前記足置き面19aよりも上方に立ち上がるように形成され、このシート支持フレーム27の前記上端部27a上に前記ベンチシート26が支持される。

40

【0024】

前記車体フレームFには、駆動輪である左右一対の前輪WF...と、駆動輪である左右一対の後輪WR...とを回転駆動する動力を発揮する2気筒の内燃機関Eが、車両の前後方向中間部に配置されるようにして搭載されており、この内燃機関Eの機関本体28は、シリンダ軸線C（図3参照）を車幅方向で前記助手席23側に傾斜させた姿勢で前記車体フレームFに搭載され、該機関本体28の大部分は、前記ベンチシート26の長手方向中間部すなわち前記中間連結部24の下方に配置される。

【0025】

50

前記内燃機関Eの吸気装置29は、前記機関本体28のシリンダヘッド30の左側部に各気筒毎に設けられる吸気ポート31、31に接続されるスロットルボディ32、32と、平面視で前記運転者席22および前記助手席23間に配置されるエアクリーナ33と、前記スロットルボディ32...およびエアクリーナ33間を結ぶ一対のコネクティングチューブ34、34と、前記エアクリーナ33に空気を導く単一の吸気ダクト35とを備える。

【0026】

前記エアクリーナ33は、車幅方向で横長に形成されており、前記運転者席22および前記助手席23の前記背もたれ部22b、23b間に配置される。しかも前記運転者席22および前記助手席23間に設けられる中間連結部24の背もたれ部24bは、運転者席22および助手席23の背もたれ部22b、23bに一体に連なってそれらの背もたれ部22b、23bよりも前方に変位しており、運転者席22、助手席23および中間連結部24の背もたれ部22b、23b、24bが平面視で前方側に凹んだ凹部36を形成することになり、その凹部36に前記エアクリーナ33が配置される。

10

【0027】

前記エアクリーナ33の右側部には、前記助手席23の背もたれ部23bに沿って車体の右側部まで延びる前記吸気ダクト35の下流端が接続され、前記吸気ダクト35の上流端には、乾式ウレタンから成るプレフィルタ38が比較的大きな異物を除去するようにして着脱可能に充填される。また前記吸気ダクト35の複数箇所には、レゾネータ39、40、41が接続される。

20

【0028】

前記吸気装置28におけるスロットルボディ32...には燃料噴射弁43(図3参照)がそれぞれ付設されており、それらの燃料噴射弁43...に供給するための燃料を貯留する燃料タンク44と、該燃料タンク44で蒸発した燃料ガスを吸着するキャニスタ45とが車体フレームFに支持される。しかも前記燃料タンク44および前記キャニスタ45は、前記シート支持フレーム27の上端部27a上に支持される前記ベンチシート26の下方に、車幅方向に分かれて配置される。

【0029】

ところで車両の前後方向中間部で前記ベンチシート26の下方には、前記機関本体28の少なくとも一部と、前記内燃機関Eと協働してパワーユニットPを構成するようにして前記機関本体28に連設される変速機46とが配置されており、前記変速機46の車幅方向一側(右側)に前記燃料タンク44が配置され、前記キャニスタ45は前記変速機46の上方に配置される。

30

【0030】

図4において、前記キャニスタ45のケーシング47は、車幅方向に長く延びるとともに両端を閉じた円筒状に形成されており、前記シート支持フレーム27の前端上部を形成するようにして車幅方向に延びるパイプ48に支持される。

【0031】

前記キャニスタ45のケーシング47における右端部には、キャニスタ45に外気を取り込む大気開放管49の一端部が接続されており、この大気開放管49は、前記キャニスタ45から前方に延び、さらに後方側にU字状に反転するようにしてキャニスタ45から延出され。この大気開放管49の他端部は前記シート支持フレーム27の前記パイプ48内に接続される。しかも前記パイプ48内は、前記シート支持フレーム27の一部を構成して前後方向に延びるパイプ56の前端部に連結管57を介して連結されており、前記パイプ56の後端部が大気に開放される。

40

【0032】

また前記キャニスタ45におけるケーシング47の左端壁47aには、キャニスタ45から燃料ガスを吸い出すためのパージ用導管50の一端部が接続されており、このパージ用導管50の他端部は、前記ベンチシート26の下方を後方に延出され、前記ベンチシート26の前記中間連結部24が有する背もたれ部24bの後方に配置される吸気装置2

50

9 に、図示しないパージコントロール弁を介して接続される。

【0033】

図5を併せて参照して、前記燃料タンク44は、前記車体フレームFの右側部にバンド42で固定されており、この燃料タンク44の天井壁44aには、該燃料タンク44内の燃料を前記燃料噴射弁43...側に向けて吐出するための燃料ポンプユニット51が、その一部を前記天井壁44aから上方に突出させるようにして取付けられており、前記燃料ポンプユニット51からの燃料を導く燃料導管52の一端部が、前記燃料ポンプユニット51の上端に設けられる燃料吐出管53に接続される。

【0034】

また前記燃料ポンプユニット51の上端部には、燃料タンク44内の蒸発燃料を前記キャニスタ46側に導くチャージ用導管55の一端部を接続するための接続管54が燃料タンク44の天井壁44aよりも上方に突出するようにして設けられる。また前記天井壁44aには、前記接続管54が設けられる部分すなわち前記燃料ポンプユニット51の上端部よりも上方に膨出した膨出部44bが、前記接続管54よりも前方に位置するようにして形成され、前記膨出部44bおよび前記キャニスタ45が、前記ベンチシート26の前縁26aに沿うようにして該ベンチシート26の下方に配置される。

10

【0035】

また前記接続管54に一端部が接続される前記チャージ用導管55の他端部は、前記キャニスタ45におけるケーシング47の左端壁47aに接続されるものであり、このチャージ用導管55の両端部には、それぞれ車幅方向外方に向けて膨らむように湾曲した略U字状の湾曲部55a, 55bが設けられる。

20

【0036】

図6を併せて参照して、前記機関本体28におけるシリンダヘッド30の車幅方向に沿う一側部(この実施の形態では右側部)には一対の排気ポート58, 58が設けられ、前記車体フレームFの後縁に沿って車幅方向に延びるように配置されて車体フレームFに支持される排気マフラー59に、前記排気ポート58...が該排気ポート58...からの排ガスを導く排気管路手段60を介して接続される。

【0037】

前記排気管路手段60は、前記排気ポート58...に上流端部が個別に接続される一対の個別排気管61, 62と、それらの個別排気管61, 62が共通に接続される共通排気管63と、左右一対の後輪WR, WRを前記車体フレームFに懸架支持する左右一対のサスペンション73, 73間を前後方向に延びる触媒コンバータ64と、前記共通排気管63および前記触媒コンバータ64の上流端間を結ぶ中間排気管65と、前記触媒コンバータ64の下流端および前記排気マフラー59間を連結する最終排気管66とを備える。

30

【0038】

一対の前記個別排気管61, 62と、前記共通排気管63と、前記中間排気管65の一部とは、平面視で前記機関本体28の車幅方向一側(右側)から前記機関本体28の後方で車幅方向中央に向かって湾曲した湾曲部67を形成するものであり、前記排気管路手段60は前記湾曲部67を有しつつ前後方向に延びるように配置される。

【0039】

しかも前記湾曲部67には、前記排気管路手段67のうち前記機関本体28側の部分である共通排気管63と、前記排気管路手段67のうち前記排気マフラー59側の部分である前記中間排気管65とを分離可能に連結する継手68が介設されている。

40

【0040】

図7において、前記継手68は、前記共通排気管63に固着されるフランジ69と、前記中間排気管65に固着されるフランジ70とが、たとえば一対のボルト71, 71と、前記フランジ70に固着されたウエルドナット72, 72とで分離可能に締結されて成るものである。しかも前記共通排気管63の下流部および前記中間排気管65の上流部は、右前方に向けて前下がりに傾斜するように形成されており、前記継手68の締結部材である前記ボルト71...は、前記車体フレームFの下方からの操作を可能として右前方に向け

50

て前下がりに傾斜しつつ上下方向に延びるように配置される。

【0041】

図8において、前記排気マフラー59のケーシング75は、その両端を端壁75a, 75bで閉じるようにして略円筒状に形成されており、このケーシング75内は、一对の仕切り壁76, 77によってケーシング75の長手方向中間部の第1室78と、ケーシング75の左側の端壁75aおよび仕切り壁76間の第2室79と、ケーシング75の右側の端壁75bおよび仕切り壁77間の第3室80とに区画される。

【0042】

前記排気管路手段67の最終排気管66は、第1室78に通じるようにして前記ケーシング75の前部側壁に接続されており、第1および第2室78, 79間を連通する第1連絡管81が前記仕切り壁76を貫通するようにして該仕切り壁76に固定され、第2および第3室79, 80間を連通する第2連絡管82が前記仕切り壁76, 77を貫通するようにしてそれらの仕切り壁76, 77に固定される。また前記ケーシング75の右側の端壁75bには、第3室80に通じるテールパイプ83が下流端開口部を後側下向きに付けるようにして取付けられる。

10

【0043】

図9~図11を併せて参照して、前記排気マフラー59は、ガード部材86で後方から覆われるものであり、このガード部材86は、たとえば3本のバンド87, 87, 87で前記排気マフラー59の前記ケーシング75に取付けられる。

【0044】

しかも前記車体フレームFの後部に支持されるリヤフロア20は前記排気マフラー59の上方に位置するように配置されており、前記排気マフラー59の下方に配置されるトレー Hitch 88が前記車体フレームFの後端に固定される。

20

【0045】

前記排気マフラー59の分散した複数箇所たとえば3箇所には、前方に指向して延びる排気マフラー側フック89, 90, 91が固着される。一方、車体フレームFには、図6で示すように、前記排気マフラー側フック89~91に個別に対応した3つの車体フレーム側フック92, 93, 94が後方に指向して延びるようにして固着される。

【0046】

図12を併せて参照して、相互に対応した前記排気マフラー側フック89~91および前記車体フレーム側フック92~94は、それらのフック89~91; 92~94を挿通、係合し得る弾性部材95, 96, 97を介して連結される。

30

【0047】

また前記排気管路手段60における前記共通排気管63に設けられた排気管側フック98と、車体フレームFに固着された車体フレーム側フック99とが弾性部材100を介して連結され、前記排気管路手段60における前記中間排気管64に設けられた排気管側フック101と、車体フレームFに固着された車体フレーム側フック102とが弾性部材103を介して連結される。

【0048】

次にこの実施の形態の作用について説明すると、運転者席22と、助手席23とが、運転者席22および助手席23間を連結する中間連結部24とともに車幅方向に長いベンチシート26として一体化され、ベンチシート26に座った乗員の足を載せる足置き面19aよりも上方に立ち上がるように構成されて車体フレームFの一部を構成するシート支持フレーム27の上端部27aが一平面PLに沿うように形成され、シート支持フレーム27の前記上端部27a上に支持される前記ベンチシート26の下方に、内燃機関Eに供給される燃料を貯留する燃料タンク44と、該燃料タンク44で蒸発した燃料ガスを吸着するキャニスタ45とが車幅方向に分かれて配置されるので、ベンチシート26の下方の空間を広く確保することができ、その広い空間に車幅方向に並ぶ燃料タンク44およびキャニスタ45を相互に近接させて配置し、配管長を短くすることができる。

40

【0049】

50

また前記ベンチシート 26 の下方に、内燃機関 E の機関本体 28 の少なくとも一部と、内燃機関 E と協働してパワーユニット P を構成するようにして前記機関本体 28 に連設される変速機 46 とが配置され、変速機 46 の車幅方向一側（この実施の形態では右側）に前記燃料タンク 44 が配置され、前記キャニスタ 45 が前記変速機 46 の上方に配置されるので、内燃機関 E と、燃料タンク 44 およびキャニスタ 45 との間の配管長を短縮化することができるとともに、キャニスタ 45 を変速機 46 で下方から保護することができる。

【0050】

ところで変速機 46 の上方に在る前記キャニスタ 45 には、前記変速機 46 からの輻射熱が作用するが、変速機 46 からの輻射熱は、内燃機関 E が十分に暖機された状態で発せられるので、前記輻射熱に起因した内燃機関 E への急激なパーズによる乗り心地への影響は排除することができる。

10

【0051】

また前記キャニスタ 45 に外気を取り込むようにして前記キャニスタ 45 から延出される大気開放管 49 が、シート支持フレーム 27 の一部を構成するパイプ 48 内に接続されるので、大気開放管 49 を長くすることなく、シート支持フレーム 27 を吸入ダクトとして利用して、塵埃の侵入防止効果を高めることができる。

【0052】

また前記ベンチシート 26 の前記中間連結部 24 が有する背もたれ部 24b の後方に、前記機関本体 28 の一部を構成するとともに吸気装置 29 が接続されるシリンダヘッド 30 が配置され、前記キャニスタ 45 から吸い出された燃料ガスを導くパーズ用導管 50 が前記吸気装置 29 に接続されるので、パーズ用導管 50 を、中間連結部 24 が有する座部 24a の下面に沿って後上がりにかつ短く配管することができ、パーズ用導管 50 内にガス溜まりが生じることを防止して、ガス溜まりによる機関性能への影響を抑制することができる。

20

【0053】

また燃料タンク 44 には、燃料タンク 44 内の蒸発燃料を前記キャニスタ 45 側に導くチャージ用導管 55 の一端部を接続するための接続管 54 が燃料タンク 44 の天井壁 44a よりも上方に突出するように配設され、天井壁 44a には、前記接続管 54 の配設部分よりも上方に膨出した膨出部 44b が、前記接続管 54 よりも前方に位置するようにして形成され、前記膨出部 44b および前記キャニスタ 45 が、前記ベンチシート 26 の前縁 26a に沿うようにして該ベンチシート 26 の下方に配置されるので、車両が上り傾斜路上にあるときにはキャニスタ 45 が接続管 54 よりも上方に位置するようにしてキャニスタ 45 側への燃料の浸入を防止することができ、車両が下り傾斜路上にあるときには、膨出部 44b 内に燃料を溜めおくことで接続管 54 側への燃料の浸入を防止することができる。

30

【0054】

またチャージ用導管 55 の両端部に、それぞれ車幅方向外方に向けて膨らむように湾曲した略 U 字状の湾曲部 55a, 55b が設けられるので、車両の左右の傾斜時に、それらの湾曲部 55a, 55b によってキャニスタ 45 側への燃料の浸入を防止することができ、車両の傾斜に対する燃料の浸入防止性能を高めることができる。

40

【0055】

さらに機関本体 28 の車幅方向沿う一側部（この実施の形態では右側部）に排気ポート 58... が設けられ、車体フレーム F の後縁に沿って車幅方向に延びるように配置される排気マフラー 59 に、前記排気ポート 58... が該排気ポート 58... からの排ガスを導く排気管路手段 60 を介して接続され、その排気管路手段 60 が、平面視では機関本体 28 の車幅方向一側（この実施の形態では右側）から前記機関本体 28 の後方で車幅方向中央に向かって湾曲した湾曲部 67 を有しつつ前後方向に延びるように配置されるので、排気ポート 58... から排気マフラー 59 までの管路長を曲がりが少なくなるようにしつつ確保して機関性能を確保することができ、しかも排気マフラー 59 が車体フレーム F の後縁に沿っ

50

て車幅方向に延びるように配置されているので、排気マフラー 59 の容積を確保して優れた騒音防止効果を得ることができる。

【0056】

また前記排気管路手段 60 が、左右一対の後輪 WR, WR を前記車体フレーム F に懸架支持する左右一対のサスペンション 7, 73 間を前後方向に延びる触媒コンバータ 64 を備えるので、排気マフラー 59 内に触媒が収容されるものと比べて排気マフラー 59 の容積を十分に確保してより優れた騒音防止効果を得ることができ、しかも触媒による発熱部を左右のサスペンション 73 ... および後方の排気マフラー 59 で覆って外部から遠ざけることができる。

【0057】

また排気管路手段 60 の前記湾曲部 67 に、前記排気管路手段 60 のうち前記機関本体 28 側の部分と、前記排気管路手段 60 のうち前記排気マフラー 59 側の部分とを分離可能に連結する継手 68 が介設され、前記継手 68 のボルト 71 ... が前記車体フレーム F の下方からの操作を可能として右前方に向けて前下がり傾斜して上下方向に延びるように配置されるので、排気管路手段 60 の管路長を確保することができるとともに、継手 68 の締結および分離作業を車体フレーム F の下方から行うことを可能として整備性を高めることができる。

【0058】

また排気マフラー 59 の分散した複数箇所に、前方に指向して延びる排気マフラー側フック 89, 90, 91 が固着され、それらの排気マフラー側フック 89 ~ 91 に個別に対応した複数の車体フレーム側フック 92, 93, 94 が後方に指向して延びるようにして前記車体フレーム F に固着され、相互に対応した前記排気マフラー側フック 89 ~ 91 および前記車体フレーム側フック 92 ~ 94 が、それらのフック 89 ~ 91 ; 92 ~ 94 を挿通、係合し得る弾性部材 95, 96, 97 を介して連結されるので、排気マフラー 59 を車体フレーム F の後方から車体フレーム F に容易に組付けることができ、組付け性を良好とすることができる。

【0059】

さらに車体フレーム F の後部に、ガード部材 86 で後方から覆われる前記排気マフラー 59 の上方に位置するリヤフロア 20 が支持され、前記排気マフラー 59 の下方に配置されるトレーラヒッチ 88 が前記車体フレーム F の後端に固定されるので、排気マフラー 59 をリヤフロア 20 およびトレーラヒッチ 88 で上下から保護するようにして、排気マフラー 59 を覆う専用のガード部材 86 の小型化を図ることができる。

【0060】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【0061】

たとえば本発明は、荒地走行用四輪車に限定されるものではなく、他の車両に広く適用可能である。

【符号の説明】

【0062】

- 20・・・リヤフロア
- 28・・・機関本体
- 46・・・変速機
- 58・・・排気ポート
- 59・・・排気マフラー
- 60・・・排気管路手段
- 67・・・湾曲部
- 68・・・継手
- 71・・・締結部材であるボルト

10

20

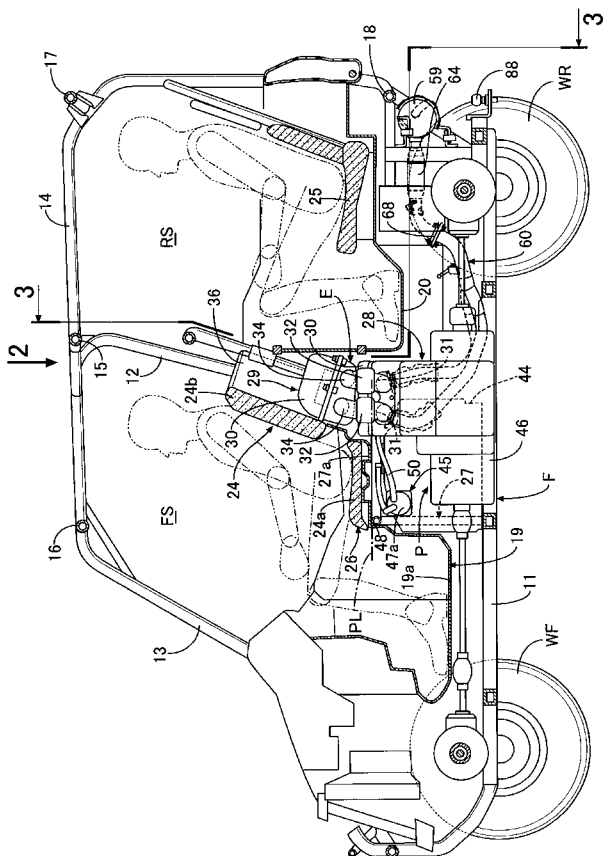
30

40

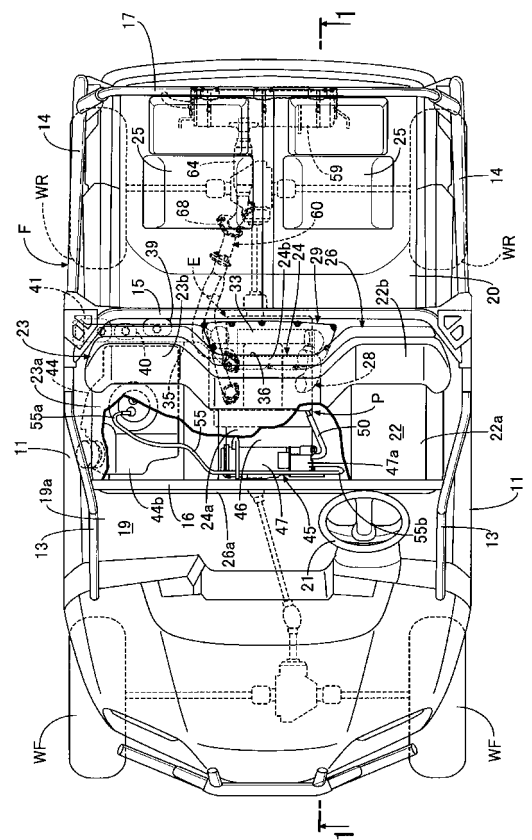
50

- 73・・・サスペンション
- 86・・・ガード部材
- 88・・・トレーラヒッチ
- 89, 90, 91・・・排気マフラー側フック
- 92, 93, 94・・・車体フレーム側フック
- 95, 96, 97・・・弾性部材
- E・・・内燃機関
- F・・・車体フレーム
- P・・・パワーユニット

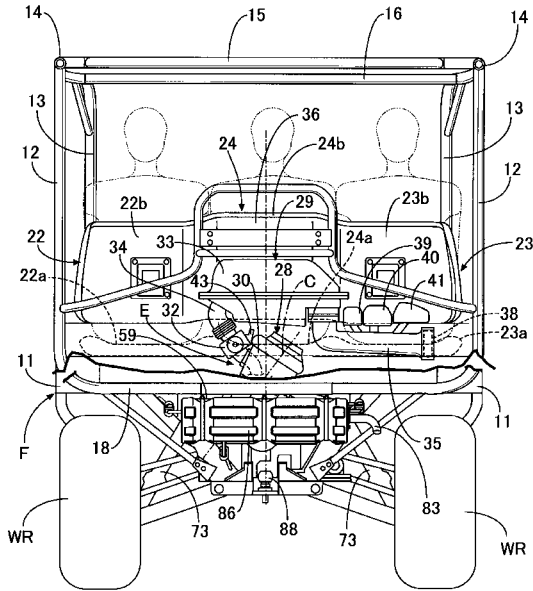
【図1】



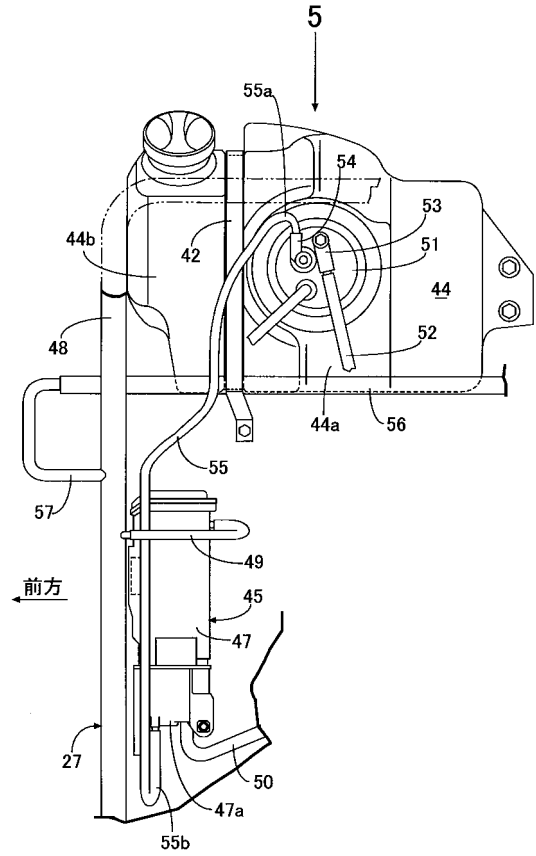
【図2】



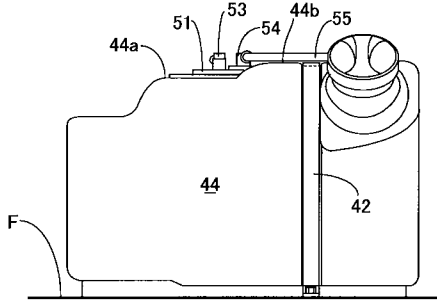
【 図 3 】



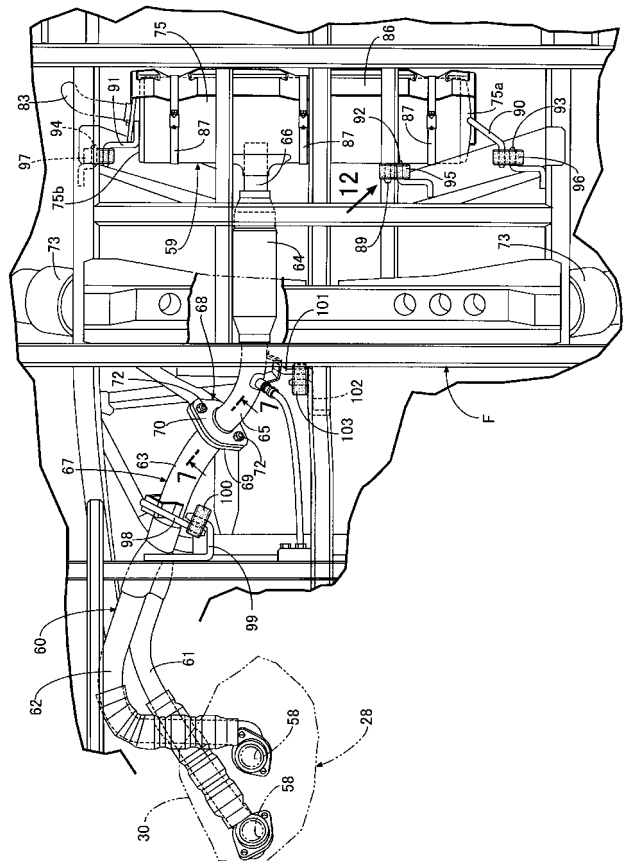
【 図 4 】



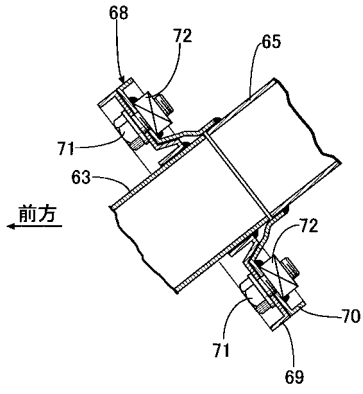
【 図 5 】



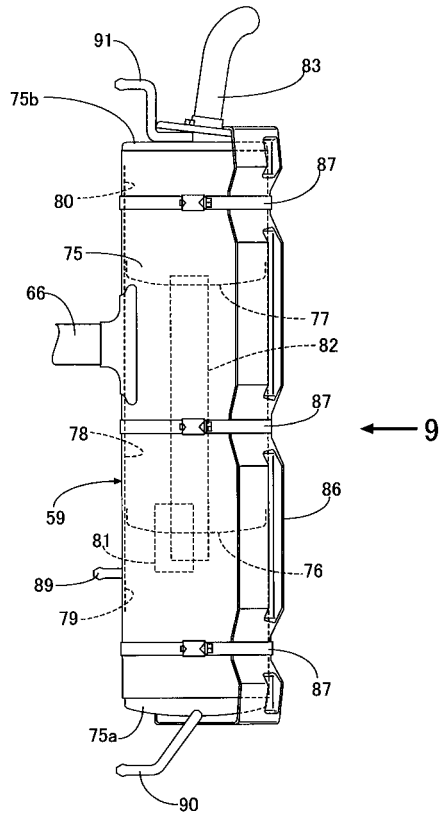
【 図 6 】



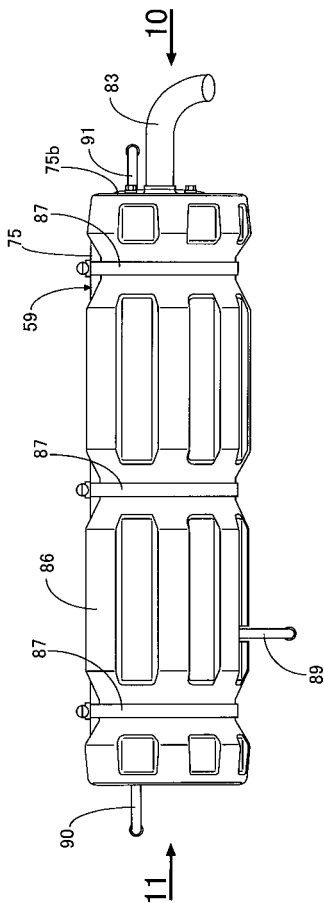
【 図 7 】



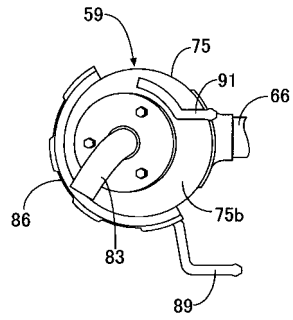
【 図 8 】



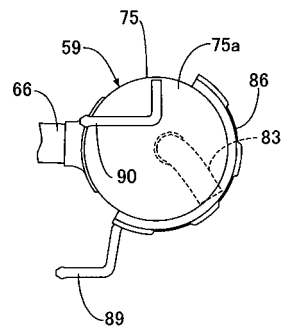
【 図 9 】



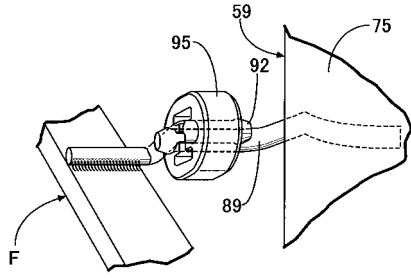
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 庄村 卓祥

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 槇 裕司

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

Fターム(参考) 3D038 BA13 BA14 BB04 BC08 BC15 BC19 BC23

3G004 AA01 BA01 BA03 DA13

3G091 AA02 AB01 HB01