

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6417860号
(P6417860)

(45) 発行日 平成30年11月7日(2018.11.7)

(24) 登録日 平成30年10月19日(2018.10.19)

(51) Int. Cl.	F I
B60K 13/02 (2006.01)	B60K 13/02 C
F02M 35/10 (2006.01)	F02M 35/10 I O I L
F02M 35/16 (2006.01)	F02M 35/10 I O I D
	F02M 35/10 I O I N
	F02M 35/16 S

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-224031 (P2014-224031)
 (22) 出願日 平成26年11月4日(2014.11.4)
 (65) 公開番号 特開2016-88244 (P2016-88244A)
 (43) 公開日 平成28年5月23日(2016.5.23)
 審査請求日 平成29年6月20日(2017.6.20)

(73) 特許権者 000002082
 スズキ株式会社
 静岡県浜松市南区高塚町300番地
 (74) 代理人 110001520
 特許業務法人日誠国際特許事務所
 (72) 発明者 福重 貴之
 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 稲垣 彰彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内燃機関の吸気装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の前後方向前方に開口する空気取入口と、前記空気取入口に対して前記車両の前後方向後方に設けられた異物排出口および前記空気取入口と前記異物排出口との間に設けられた空気取出口を有する吸気ダクトと、

前記空気取出口に連通する吸気通路を有し、一端部が前記吸気ダクトに取付けられたインレットダクトと、

前記インレットダクトの他端部が取付けられ、前記インレットダクトの前記吸気通路を介して導入される空気を浄化するエアクリーナとを備えた内燃機関の吸気装置であって、前記吸気ダクトは、

前記車両の上下方向に対向する上壁および底壁と、

前記車両の幅方向一方側において前記上壁および底壁に接続され、前記空気取出口が形成される第1の側壁と、

前記車両の幅方向他方側において前記上壁および底壁に接続された第2の側壁とを含んで構成され、

前記第1の側壁は、前記空気取出口の前記車両の前後方向前端部から前記車両の前後方向前方に向かうに従って前記第2の側壁から遠ざかる傾斜面を有し、

前記吸気ダクトに対して、前記傾斜面に沿って前記車両の斜め後方に延びる第1の仮想平面と、前記第1の仮想平面と前記第2の側壁とが交差する交差部と、前記交差部を通して前記車両の幅方向に横切る第2の仮想平面とを形成した場合に、前記空気取出口は、

10

20

前記傾斜面の前記車両の前後方向後端部と前記第 2 の仮想平面との間に位置するように前記第 1 の側壁に形成されることを特徴とする内燃機関の吸気装置。

【請求項 2】

前記インレットダクトの一端部側を、前記吸気ダクトの前記第 2 の側壁の延びる方向に対して直交させたことを特徴とする請求項 1 に記載の内燃機関の吸気装置。

【請求項 3】

前記空気取出口は、前記空気取出口の前記車両の前後方向後端部が前記第 2 の仮想平面上または前記第 2 の仮想平面よりも前記車両の前後方向前方に位置するように前記第 1 の側壁に形成されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内燃機関の吸気装置。

10

【請求項 4】

前記車両の平面視において、前記空気取入口は、前記車両の幅方向で前記空気取出口から前記第 2 の側壁までの通路幅と同寸法の第 1 の空気取入口と、前記車両の幅方向で前記空気取出口の前記車両の前後方向前端部から前記第 1 の側壁の前記車両の前後方向前端部までの通路幅を有する第 2 の空気取入口とを備え、

前記第 1 の空気取入口の前記車両の幅方向の寸法と前記第 2 の空気取入口の前記車両の幅方向の寸法とを同寸法としたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の内燃機関の吸気装置。

【請求項 5】

前記吸気ダクトの上壁が、前記空気取出口から前記車両の前後方向後方に向かって下方に傾斜し、前記吸気ダクトの吸気通路が、前記空気取入口から前記車両の前後方向後方に向かうに従って漸次小さく形成されることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の内燃機関の吸気装置。

20

【請求項 6】

前記吸気ダクトおよび前記インレットダクトは、弾性部材から構成され、一体で成形されることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の内燃機関の吸気装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内燃機関の吸気装置に関し、特に、空気から異物を除去してエアクリーナに導入する内燃機関の吸気装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両において、雪や埃等の異物を含んだ走行風が吸気ダクトを介してエアクリーナに侵入してしまい、エアクリーナの目詰まりを招くおそれがあるため、走行風から異物を排出する必要がある。

【0003】

従来この種の吸気装置としては、車両前方に開口する空気取入口とエンジンルーム内に開口する異物排出口とを車両前後方向の前端部と後端部とに備える吸気ダクトを、アップメンバの上方に配設し、空気取入口と異物排出口との間でエアクリーナへの空気を取り出す空気取出口を吸気ダクトに形成したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2011 - 213328 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

このような従来の内燃機関の吸気装置にあっては、異物を含んだ走行風が一定速度で、かつ走行風の流れが一定方向であるため、走行風が空気取出口付近に漂ってしまうおそれがある。

【 0 0 0 6 】

これに加えて、吸気ダクト内を流れる走行風の流れる角度を変えて走行風を空気取出口から遠ざけることにより、異物が空気取出口に侵入することを防止する構造となっていない。これにより、異物が空気取出口からエアクリーナに侵入するおそれがあり、エアクリーナの目詰まりを招くおそれが未だある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記のような問題点に着目してなされたものであり、異物を除去して空気のみをエアクリーナに導入することができ、エアクリーナが目詰まりすることを防止できる内燃機関の吸気装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明は、車両の前後方向前方に開口する空気取入口と、前記空気取入口に対して前記車両の前後方向後方に設けられた異物排出口および前記空気取入口と前記異物排出口との間に設けられた空気取出口を有する吸気ダクトと、前記空気取出口に連通する吸気通路を有し、一端部が前記吸気ダクトに取付けられたインレットダクトと、前記インレットダクトの他端部が取付けられ、前記インレットダクトの前記吸気通路を介して導入される空気を浄化するエアクリーナとを備えた内燃機関の吸気装置であって、前記吸気ダクトは、前記車両の上下方向に対向する上壁および底壁と、前記車両の幅方向一方側において前記上壁および底壁に接続され、前記空気取出口が形成される第1の側壁と、前記車両の幅方向他方側において前記上壁および底壁に接続された第2の側壁とを含んで構成され、前記第1の側壁は、前記空気取出口の前記車両の前後方向前端部から前記車両の前後方向前方に向かうに従って前記第2の側壁から遠ざかる傾斜面を有し、前記吸気ダクトに対して、前記傾斜面に沿って前記車両の斜め後方に延びる第1の仮想平面と、前記第1の仮想平面と前記第2の側壁とが交差する交差部と、前記交差部を通過して前記車両の幅方向に横切る第2の仮想平面とを形成した場合に、前記空気取出口は、前記傾斜面の前記車両の前後方向後端部と前記第2の仮想平面との間に位置するように前記第1の側壁に形成されるものから構成されている。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、吸気ダクトの第1の側壁が、空気取出口の車両の前後方向前端部から車両の前後方向前方に向かうに従って第2の側壁から遠ざかる傾斜面を有する。

【 0 0 1 0 】

これにより、空気取入口から取入れられた走行風の流れを、第2の側壁に沿って車両の後方に流れる第1の走行風の流れと、第1の側壁の傾斜面に沿って車両の斜め後方に流れる第2の走行風の流れにできる。

【 0 0 1 1 】

このため、第1の走行風に第2の走行風を衝突させて異物を含んだ走行風を空気取出口から遠ざけることができ、異物が混入した走行風が空気取出口に侵入することを防止できる。

【 0 0 1 2 】

これに加えて、第1の走行風に第2の走行風を衝突させることで、空気取出口の付近で異物を含んだ走行風の流速を速くでき、流速の速い走行風によって異物を異物排出口から排出することができる。

この結果、異物が除去された空気のみを空気取出口からインレットダクトを介してエアクリーナに導入でき、エアクリーナの目詰まりが発生することを防止できる。

【図面の簡単な説明】**【0013】**

【図1】図1は、本発明の内燃機関の吸気装置の一実施の形態を示す図であり、車両前部の平面図である。

【図2】図2は、本発明の内燃機関の吸気装置の一実施の形態を示す図であり、車両前部の側面図である。

【図3】図3は、本発明の内燃機関の吸気装置の一実施の形態を示す図であり、車両前部の正面図である。

【図4】図4は、本発明の内燃機関の吸気装置の一実施の形態を示す図であり、図1の吸気ダクトのIV-IV方向矢視断面図である。

【図5】図5は、本発明の内燃機関の吸気装置の一実施の形態を示す図であり、図2の吸気ダクトのV-V方向矢視断面図である。

【発明を実施するための形態】**【0014】**

以下、本発明に係る内燃機関の吸気装置の実施の形態について、図面を用いて説明する。

図1～図5は、本発明に係る一実施の形態の内燃機関の吸気装置を示す図である。

まず、構成を説明する。なお、図1～図5において、左右前後方向は、運転席から見た車両の左右前後方向を表す。

【0015】

図1、図2において、自動車等の車両1は、車体2を備えており、車体2は、ダッシュパネル3によって車両1の前方側のエンジンルーム4と車両1の後方側の車室5とが仕切られる。ここで、前方および後方という表現は、車両1の前後方向前方および前後方向後方を示す。

エンジンルーム4には内燃機関としてのエンジン6が設けられている。エンジン6は、シリンダブロック7と、シリンダブロック7の上部に設けられたシリンダヘッド8と、シリンダブロック7の下部に設けられたオイルパン9とを備えている。

【0016】

シリンダブロック7には図示しないシリンダ内に上下動自在に収容された図示しないピストンと、ピストンの上下運動を回転運動に変換する図示しないクランク軸等が収容されている。なお、クランク軸は、車両1の幅方向に延在している。

シリンダブロック7の車両1の幅方向（以下、車両1の幅方向を車幅方向という）の左端にはトランスミッション10が取付けられており、トランスミッション10は、クランク軸の回転数を変更して図示しない駆動輪に動力を伝達する。

【0017】

図1～図3において、エンジンルーム4の前側にはアップメンバ11が設けられており、エンジン6は、エンジンルーム4においてアップメンバ11よりも後方に設けられている。エンジン6の前方にはラジエータ12が設けられている。ラジエータ12は、空気（走行風）と熱交換されることによって冷却水を冷却するコア部12Aと、コア部12Aの上部に設けられたアップタンク12Bと、コア部12Aの下部に設けられたロアタンク12Cとを備えている。

【0018】

アップタンク12Bには一端部がシリンダブロック7に取付けられたインレット配管13の他端部が取付けられており（図1参照）、ロアタンク12Cには一端部がシリンダブロック7に取付けられたアウトレット配管14の他端部が取付けられている（図2、図3参照）。

インレット配管13は、シリンダブロック7から導出される冷却水をアップタンク12Bに導入する。ラジエータ12は、アップタンク12Bに導入された冷却水をコア部12Aによって走行風と熱交換する。走行風と熱交換された冷却水は、コア部12Aからロアタンク12Cに導入された後、アウトレット配管14に導入される。

10

20

30

40

50

【0019】

アウトレット配管14は、コア部12Aで冷却された低温の冷却水をシリンダブロック7およびシリンダヘッド8に導入する。これにより、エンジン6の各部が冷却水によって冷却される。

図1、図2において、エンジン6の前方で、かつアップメンバ11の上方には吸気ダクト15が設けられており、吸気ダクト15は、アップメンバ11に固定されている。

【0020】

図4、図5において、吸気ダクト15は、車両1の前方に開口して車両1の前方から走行風(空気)を取り入れる空気取入口16と、空気取入口16に対して後方に設けられ、走行風に含まれる雪や埃等の異物を排出する異物排出口17と、空気取入口16と異物排出口17との間に設けられた空気取出口18とを有する。

10

【0021】

吸気ダクト15の内部には吸気通路15Aが形成されており、吸気通路15Aは、空気取入口16、異物排出口17および空気取出口18に連通している。

吸気ダクト15にはインレットダクト19の一端部19aが一体的に取付けられており、インレットダクト19の内部の吸気通路19Aは、空気取出口18を通して吸気通路15Aに連通している。

【0022】

インレットダクト19の他端部19bは、エアクリーナ20に取付けられており、エアクリーナ20にはインレットダクト19の吸気通路19Aを通して走行風が導入される。エアクリーナ20は、吸気ダクト15よりも後方に位置しており、エアクリーナ20は、シリンダヘッド8の上部に取付けられている。

20

【0023】

エアクリーナ20には図示しないフィルタエレメントが内蔵されており、エアクリーナ20は、吸気ダクト15からインレットダクト19を通して導入される走行風をフィルタエレメントによって浄化する。

また、インレットダクト19の延びる方向の中央部には蛇腹部19Bが形成されており、インレットダクト19は、変形自在に形成されている。また、本実施の形態の吸気ダクト15およびインレットダクト19は、ゴム等の弾性部材から構成されており、一体で成形されている。

30

【0024】

図2において、シリンダヘッド8の後部には吸気マニホールド21が設けられており、吸気マニホールド21は、エアクリーナ20から導入される空気を、シリンダヘッド8に形成された図示しない吸気ポートを介してシリンダに導入する。

【0025】

図3において、シリンダヘッド8の前部には排気マニホールド22がシリンダヘッド8と一体で設けられており、排気マニホールド22は、シリンダ内で燃焼された排気ガスを、シリンダヘッド8に形成された図示しない排気ポートを通して排出する。

【0026】

排気マニホールド22には触媒コンバータ23が接続されており、触媒コンバータ23は、排気マニホールド22から排出される排気ガスを浄化し、図示しない排気管に排出する。

40

【0027】

図4、図5において、吸気ダクト15は、車両1の上下方向に対向する上壁25および底壁26と、車両1の車幅方向の一方側である車幅方向左方において上壁25および底壁26に接続され、空気取出口18が形成される側壁27と、車両の幅方向他方側である車幅方向右方において上壁25および底壁26に接続された側壁28とを含んで構成される。

ここで、本実施の形態の側壁27は、本発明の第1の側壁を構成し、側壁28は、本発明の第2の側壁を構成する。

50

【 0 0 2 8 】

側壁 2 7 は傾斜面 2 7 A を備えており、傾斜面 2 7 A は、空気取出口 1 8 の前端部 1 8 a から前方に向かうに従って側壁 2 8 から遠ざかるように傾斜している。すなわち、吸気ダクト 1 5 は、空気取入口 1 6 から後方に向かうに従って車幅方向の断面積が漸次小さく形成される。

【 0 0 2 9 】

インレットダクト 1 9 の一端部 1 9 a 側は、吸気ダクト 1 5 の側壁 2 8 の延びる方向に対して直交しており、空気取入口 1 6 から吸気通路 1 5 A に取り入れられた走行風は、吸気通路 1 5 A から空気取出口 1 8 を通して急激に曲げられてインレットダクト 1 9 の吸気通路 1 9 A に導入される。

10

【 0 0 3 0 】

図 4 において、吸気ダクト 1 5 に対して、傾斜面 2 7 A に沿って車両 1 の斜め後方に延びる第 1 の仮想平面 9 1 と、第 1 の仮想平面 9 1 と側壁 2 8 とが交差する交差部 9 2 と、交差部 9 2 を通過して車幅方向に横切る第 2 の仮想平面 9 3 とを形成する。

【 0 0 3 1 】

この場合に、空気取出口 1 8 は、傾斜面 2 7 A の後端部 2 7 a と第 2 の仮想平面 9 3 との間に位置するように側壁 2 7 に形成される。ここで、空気取入口 1 6 の前端部 1 8 a と傾斜面 2 7 A の後端部 2 7 a とは、略同じ位置である。

異物排出口 1 7 は、車両 1 の下方に向かって開放しており（図 2 参照）、走行風から除去される異物は、走行風の風力と自重とによって走行風 3 4 で示すように異物排出口 1 7 から下方に円滑に排出される。

20

【 0 0 3 2 】

図 4、図 5 において、空気取出口 1 8 は、後端部 1 8 b が第 2 の仮想平面 9 3 上に位置するように側壁 2 7 に形成されている。なお、空気取出口 1 8 は、後端部 1 8 b が第 2 の仮想平面 9 3 よりも前方に位置するように側壁 2 7 に形成されてもよい。

【 0 0 3 3 】

図 4 に示すように、車両 1 の平面視において、空気取入口 1 6 は、車幅方向で空気取出口 1 8 から側壁 2 8 までの通路幅 9 4 と同寸法の第 1 の空気取入口 1 6 A と、車幅方向で空気取出口 1 8 の前端部 1 8 a から側壁 2 7 の前端部、すなわち、傾斜面 2 7 A の前端部 2 7 b までの通路幅 9 5 を有する第 2 の空気取入口 1 6 B とを有する。

30

これら第 1 の空気取入口 1 6 A の通路幅 9 4（車幅方向の寸法）と第 2 の空気取入口 1 6 B の通路幅 9 5（車幅方向の寸法）とは、同寸法に形成されている。

【 0 0 3 4 】

図 5 において、吸気ダクト 1 5 の上壁 2 5 は、空気取出口 1 8 から後方に向かって下方に傾斜しており、吸気ダクト 1 5 の吸気通路 1 5 A は、空気取入口 1 6 から後方に向かうに従って漸次小さく形成されている。ここで、本実施の形態の吸気ダクト 1 5、インレットダクト 1 9 およびエアクリーナ 2 0 は、本発明の吸気装置 3 0 を構成する。

【 0 0 3 5 】

次に、作用を説明する。

本実施の形態の吸気ダクト 1 5 は、アップメンバ 1 1 の上方に設置されているため、車両 1 の走行時に空気取入口 1 6 から多くの走行風を取り入れることができる。また、吸気ダクト 1 5 は、多くの走行風を取り入れることができることから、車両 1 の走行時に雪や埃等の異物を取り込み易く、異物がエアクリーナ 2 0 のフィルタエレメントに付着してフィルタエレメントが目詰まりするおそれがある。

40

【 0 0 3 6 】

この対策としては、本実施の形態の吸気装置 3 0 によれば、吸気ダクト 1 5 を、車両 1 の上下方向に対向する上壁 2 5 および底壁 2 6 と、車幅方向左方において上壁 2 5 および底壁 2 6 に接続され、空気取出口 1 8 が形成される側壁 2 7 と、車幅方向右方において上壁 2 5 および底壁 2 6 に接続された側壁 2 8 とを含んで構成し、側壁 2 7 に、空気取出口 1 8 の前端部 1 8 a から前方に向かうに従って側壁 2 8 から遠ざかる傾斜面 2 7 A を設け

50

た。

【0037】

これにより、空気取入口16から取り入れられた走行風の流れを、側壁28に沿って後方に流れる第1の走行風31の流れと、側壁27の傾斜面27Aに沿って車両1の斜め後方に流れる第2の走行風32の流れにできる。

【0038】

このため、第1の走行風31に第2の走行風32を衝突させて異物を含んだ走行風を空気取出口18から遠ざけることができ、異物が混入した走行風が空気取出口18に侵入することを防止できる。

【0039】

これに加えて、第1の走行風31に第2の走行風32を衝突させることで、空気取出口18の付近で異物を含んだ走行風の流速を速くでき、流速の速い走行風によって異物を異物排出口17から排出することができる。

【0040】

この結果、異物が除去された空気33のみを空気取出口18からインレットダクト19を介してエアクリーナ20に導入でき、エアクリーナ20のフィルタエレメントの目詰まりが発生することを防止できる。

【0041】

また、本実施の形態の吸気装置30によれば、インレットダクト19の一端部19a側を、吸気ダクト15の側壁28の延びる方向に対して直交させた。

これにより、吸気ダクト15に導入された走行風を、空気取出口18を通してインレットダクト19の吸気通路19Aに急激に曲げて導入でき、異物がインレットダクト19に導入されることをより効果的に防止できる。

【0042】

また、本実施の形態の吸気装置30によれば、吸気ダクト15に対して、傾斜面27Aに沿って車両1の斜め後方に延びる第1の仮想平面91と、第1の仮想平面91と側壁28とが交差する交差部92と、交差部92を通過して車両1の幅方向に横切る第2の仮想平面93とを形成した場合に、空気取出口18が、傾斜面27Aの後端部27aと第2の仮想平面93との間に位置するように側壁27に形成される。

【0043】

これにより、空気取出口18の付近において、側壁28に沿って車両1の後方に流れる第1の走行風31に、側壁27の傾斜面27Aに沿って車両1の斜め後方に流れる第2の走行風32を衝突させて合流できる。このため、空気取出口18の付近において、異物を含んだ走行風を空気取出口18から遠ざけながら流速の速い走行風の流れを作り出すことができる。

【0044】

したがって、流速の速い走行風の流れによって異物を異物排出口17からより効果的に排出して、空気取出口18からインレットダクト19を介してエアクリーナ20に空気33のみをより効果的に導入できる。

【0045】

また、本実施の形態の吸気装置30によれば、空気取出口18の後端部18bが第2の仮想平面93上に位置するように空気取出口18が側壁27に形成される。

これにより、空気取出口18の付近において、側壁28に沿って車両1の後方に流れる第1の走行風31に、側壁27の傾斜面27Aに沿って車両1の斜め後方に流れる第2の走行風32をより効果的に衝突させて合流できる。このため、空気取出口18の付近において、異物を含んだ走行風を空気取出口18から遠ざけながら流速の速い走行風の流れをより効果的に作り出すことができる。

【0046】

したがって、流速の速い走行風の流れによって異物を異物排出口17からより効果的に排出して、空気取出口18からインレットダクト19を介してエアクリーナ20に空気3

10

20

30

40

50

3のみを確実に導入できる。

【0047】

さらに、第1の走行風31が傾斜面27Aに沿って側壁28に衝突した場合に、空気取出口18よりも車両1の後方で走行風の流が乱れたり、側壁28から側壁27側に跳ね返ったりしても、空気取出口18に異物を含んだ走行風が侵入することを防止できる。

【0048】

また、本実施の形態の吸気装置30によれば、車両1の平面視において、空気取入口16が、車両1の幅方向で空気取出口18から側壁28までの通路幅94と同寸法の第1の空気取入口16Aと、車両1の幅方向で空気取出口18の前端部18aから側壁27の前端部27bまでの通路幅95と同寸法の第2の空気取入口16Bとを有し、第1の空気取入口16Aの車両1の通路幅94の寸法と第2の空気取入口16Bの通路幅95の寸法とを同寸法に形成した。

【0049】

これにより、第1の空気取入口16Aの開口面積と第2の空気取入口16Bの開口面積とを同一面積にできる。このため、第1の空気取入口16Aから導入されて側壁28に沿って流れる第1の走行風31の風量と第2の空気取入口18Bから導入されて傾斜面27Aに沿って流れる第2の走行風32の風量とを同じにできる。

【0050】

したがって、空気取出口18の付近において、第1の走行風31に第2の走行風32をより効果的に衝突させて合流でき、空気取出口18の付近において、異物を含んだ走行風を空気取出口18から遠ざけながら流速の速い走行風の流をより効果的に作り出すことができる。

【0051】

これに加えて、側壁28に対する側壁27の傾斜面27Aの傾斜角度を45°に形成できる。これにより、空気取出口18の付近において、第2の空気取入口16Bから導入された第2の走行風32が45°の角度を保ったまま、車両1の後方に流れる第1の走行風31に衝突できる。

【0052】

このため、空気取出口18の付近において、異物が混入した走行風を側壁27から側壁28に向けて車両1の幅方向に押し流すような走行風の流を形成できる。したがって、異物を含んだ走行風を空気取出口18から遠ざけながら流速の速い走行風の流を作り出すことができる。

【0053】

この結果、流速の速い走行風の流によって異物を異物排出口17からより効果的に排出して、空気取出口18からインレットダクト19を介してエアクリーナ20に空気33のみをより効果的に導入できる。

【0054】

また、本実施の形態の吸気装置30によれば、吸気ダクト15の上壁が、空気取出口18から後方に向かって下方に傾斜し、吸気ダクト15の吸気通路が、空気取入口16から後方に向かうに従って漸次小さく形成される。

【0055】

これにより、空気取入口16から吸気ダクト15内に導入された走行風の流速を、後方に向かうに従って高めることができる。このため、空気取出口18の付近において、側壁28に沿って後方に流れる第1の走行風31に、側壁27の傾斜面27Aに沿って車両1の斜め後方に流れる第2の走行風32を衝突させて合流できる。この結果、空気取出口18の付近において、走行風の流速をより効果的に高めることができ、異物を異物排出口17からより効果的に排出できる。

【0056】

また、本実施の形態の吸気装置30によれば、吸気ダクト15およびインレットダクト19がゴム等の弾性部材から構成されており、一体で成形されている。これにより、空気

10

20

30

40

50

取出口 18 付近の振動(ガタツキ)によって走行風の流れを乱すことを防止でき、異物を除去した空気 33 を確実にエアクリーナ 20 に送り込むことができる。なお、弾性部材として、ゴムに限定されるものではない。

【0057】

本発明の実施の形態を開示したが、当業者によっては本発明の範囲を逸脱することなく変更が加えられうることは明白である。すべてのこのような修正および等価物が次の請求項に含まれることが意図されている。

【符号の説明】

【0058】

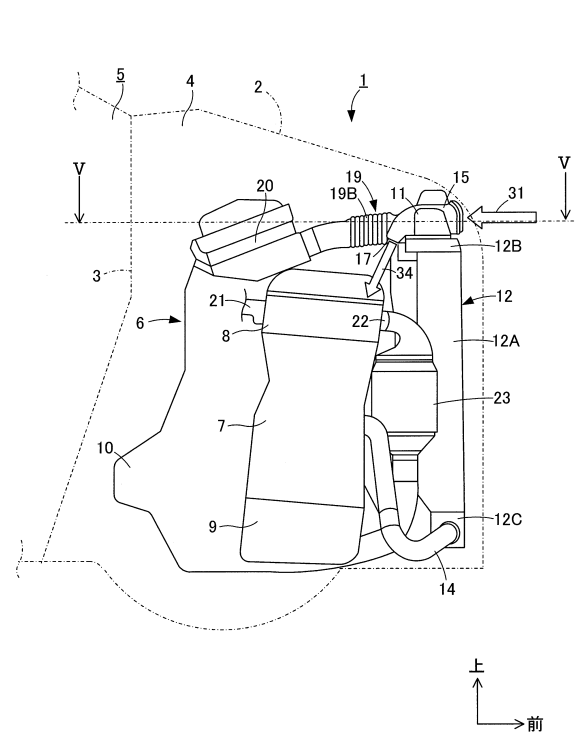
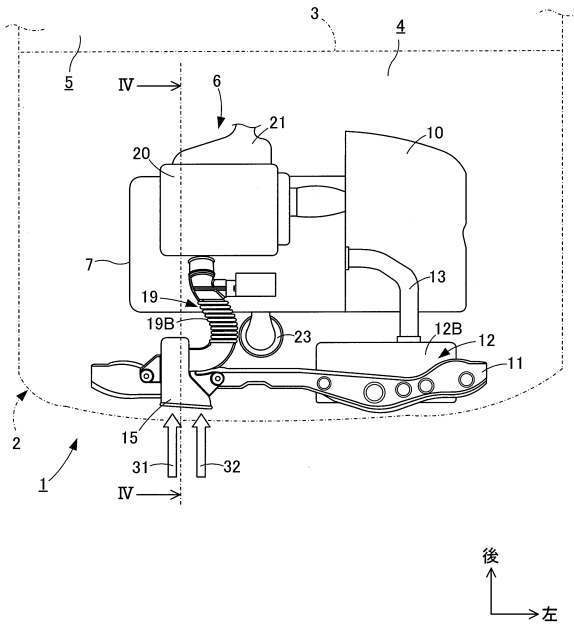
1...車両、6...エンジン(内燃機関)、15...吸気ダクト、15A...吸気通路(吸気ダクトの吸気通路)、16...空気取入口、16A...第1の空気取入口、16B...第2の空気取入口、17...異物排出口、18...空気取出口、18a...前端部(空気取出口の前端部)、18b...後端部(空気取出口の後端部)、19...インレットダクト、19A...吸気通路(インレットダクトの吸気通路)、19a...一端部、19b...他端部、20...エアクリーナ、25...上壁、26...底壁、27...側壁(第1の側壁)、27A...傾斜面、27a...後端部(第1の側壁)、27b...前端部(第1の側壁の前端部)、28...側壁(第2の側壁)、30...吸気装置、91...第1の仮想平面、92...交差部、93...第2の仮想平面、94...通路幅(車両の幅方向で空気取出口から第2の側壁までの通路幅)、95...通路幅(車両の幅方向で空気取出口の車両の前後方向前端部から第1の側壁の車両の前後方向前端部までの通路幅)

10

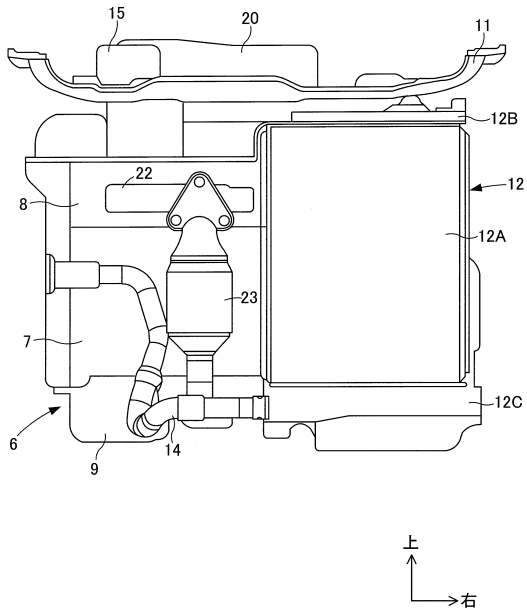
20

【図1】

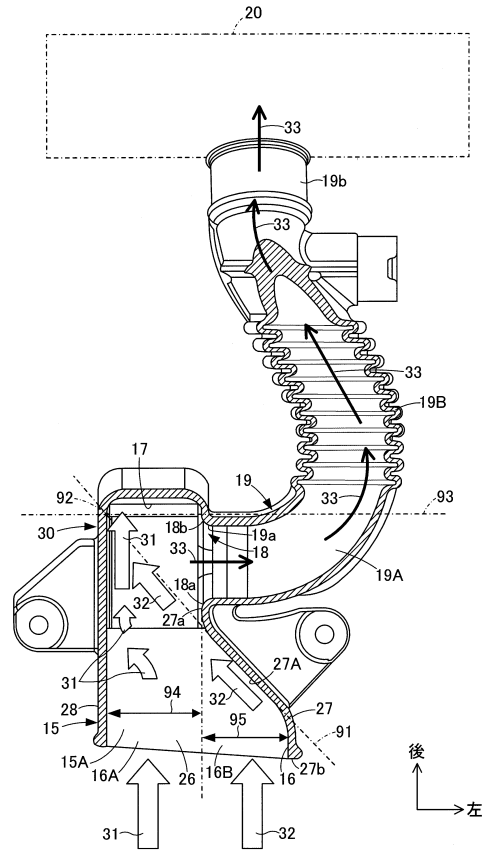
【図2】



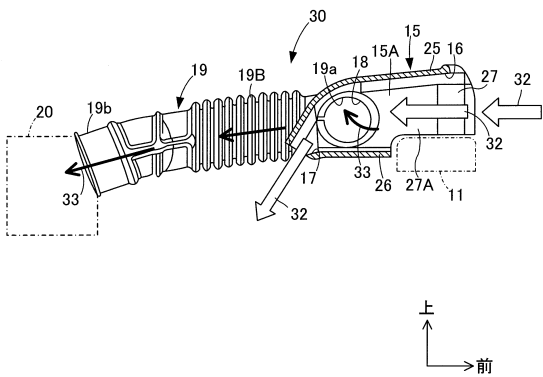
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-308000(JP,A)
特開平11-229982(JP,A)
特開2007-326487(JP,A)
特開2006-226197(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60K 13/02
F02M 35/10
35/16
B01D 45/06