

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4693733号
(P4693733)

(45) 発行日 平成23年6月1日 (2011.6.1)

(24) 登録日 平成23年3月4日 (2011.3.4)

(51) Int.Cl.

F I

FO1N 3/28 (2006.01)
BO1D 53/06 (2006.01)

FO1N 3/28 3O1V
FO1N 3/28 ZABN
FO1N 3/28 3O1U
FO1N 3/28 3O1T
BO1D 53/06 B

請求項の数 6 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2006-259959 (P2006-259959)
(22) 出願日 平成18年9月26日 (2006.9.26)
(65) 公開番号 特開2008-8279 (P2008-8279A)
(43) 公開日 平成20年1月17日 (2008.1.17)
審査請求日 平成20年11月26日 (2008.11.26)
(31) 優先権主張番号 特願2006-152619 (P2006-152619)
(32) 優先日 平成18年5月31日 (2006.5.31)
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(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
(74) 代理人 110001081
特許業務法人クシブチ国際特許事務所
(74) 代理人 100091823
弁理士 柳 渕 昌之
(74) 代理人 100101775
弁理士 柳 渕 一江
(72) 発明者 池田 英喜
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 山口 正昭
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】 自動二輪車の触媒配置構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シリンダ (42A) が水平に配置された水平エンジン (6) におけるシリンダヘッド (43) の排気ポート (43B) とマフラ (90, 190) を結ぶ排気管 (61, 161) の途中に触媒チャンバ (80, 180) を配置した自動二輪車の触媒配置構造において、
前記水平エンジン (6) のクランクケース (41) が、前記シリンダ (42A) の後方に配置されるとともに、シリンダ下端より下方に膨出するように形成され、前記触媒チャンバ (80, 180) は前記クランクケース (41) の前方、かつ、シリンダ下方に配置され、

前記触媒チャンバ (80, 180) の出入り口に対応した排気通路のうち、前記マフラ (90, 190) に向かう一方の排気通路 (83, 183) の通路方向に触媒 (85) の軸心を合わせ、前記排気ポート (43B) に向かう他方の排気通路 (82, 182) を前記触媒 (85) の長さ方向の幅内に開口させ、

前記触媒チャンバ (80, 180) の前端位置が、前記他方の排気通路 (82, 182) が前記触媒チャンバ (80, 180) の側面に開口する位置より前方に形成されることを特徴とする自動二輪車の触媒配置構造。

【請求項2】

前記触媒 (85) は、周方向に隙間を空けて前記触媒チャンバ (80, 180) 内に配置され、

前記一方の排気通路 (83, 183) の軸心に沿って前記触媒 (85) を配置し、この

10

20

触媒（８５）の軸心方向に沿って延び前記マフラ（９０，１９０）に連なる後部排気管（６３，１６３）を接続し、前記他方の排気通路（８２，１８２）を前記隙間に開口させ、当該開口に前記排気ポート（４３Ｂ）に連なる前部排気管（６２，１６２）を接続したことを特徴とする請求項１に記載の自動二輪車の触媒配置構造。

【請求項３】

前記触媒（８５）を触媒チャンバ（８０）の凹部（８１Ｃ，８１Ｄ）で保持したことを特徴とする請求項１又は２に記載の自動二輪車の触媒配置構造。

【請求項４】

前記他方の排気通路（８２，１８２）を、前記触媒チャンバ（８０，１８０）における触媒（８５）からオフセットした位置に通じさせたことを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の自動二輪車の触媒配置構造。

10

【請求項５】

前記触媒チャンバ（１８０）に、前記水平エンジン（６）のシリンダブロック（４２）とクランクケース（４１）とに沿うようにエンジン側に膨出する膨出部（１８０Ｂ）を設け、この膨出部（１８０Ｂ）に前記他方の排気通路（１８２）を通じさせたことを特徴とする請求項４に記載の自動二輪車の触媒配置構造。

【請求項６】

前記他方の排気通路（１８２）を、前記触媒チャンバ（１８０）の周囲を回り込んで前記触媒チャンバ（１８０）の側面につながる形状にしたことを特徴とする請求項４又は５に記載の自動二輪車の触媒配置構造。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、排気ポートとマフラを結ぶ排気管の途中に触媒チャンバを配置した自動二輪車の触媒配置構造に関する。

【背景技術】

【０００２】

一般に、排気ポートとマフラとを結ぶ排気管の途中に触媒チャンバを備えた自動二輪車が知られている。この種のものにおいて、触媒チャンバ内の触媒に十分な浄化性能を持たせるためには、排気ガスの流れる中心位置に触媒を配置し、排気ガスと触媒とを長時間に亘って接触させることが望ましい。しかしながら、排気ガスの流れる中心位置に触媒を配置した場合、排気ガスの流速は中心位置ほど高速であるため、触媒に流れ込む排気ガスの流速が速くなりすぎて浄化時間が短くなってしまう。

30

【０００３】

これを解消するため、従来、出入り口を有した直線状に延びる排気管の途中に容量の大きい触媒チャンバを接続し、この触媒チャンバ内に軸心をずらして触媒を配置し、入口から流入した排気ガスの流速を一旦チャンバで低下させてから、上記触媒に導いて十分な浄化を行った後に、チャンバ出口から排出させる触媒配置構造が提案されている（例えば、特許文献１参照）。

【特許文献１】特開２００２－３１７６２７号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかし、上記従来の構造では、排気管と触媒の軸心をずらすため、触媒チャンバが大きくなってしまった。また、触媒チャンバを排気管の直線部分に配置するため、排気管が長くなり、コンパクトな配置ができなかった。

【０００５】

そこで、本発明の目的は、触媒チャンバをコンパクトに配置した自動二輪車の触媒配置構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 6 】

上述課題を解決するため、本発明は、シリンダ（４２Ａ）が水平に配置された水平エンジン（６）におけるシリンダヘッド（４３）の排気ポート（４３Ｂ）とマフラ（９０，１９０）を結ぶ排気管（６１，１６１）の途中に触媒チャンバ（８０，１８０）を配置した自動二輪車の触媒配置構造において、前記水平エンジン（６）のクランクケース（４１）が、前記シリンダ（４２Ａ）の後方に配置されるとともに、シリンダ下端より下方に膨出するように形成され、前記触媒チャンバ（８０，１８０）は前記クランクケース（４１）の前方、かつ、シリンダ下方に配置され、前記触媒チャンバ（８０，１８０）の出入り口に対応した排気通路のうち、前記マフラ（９０，１９０）に向かう一方の排気通路（８３，１８３）の通路方向に触媒（８５）の軸心を合わせ、前記排気ポート（４３Ｂ）に向かう他方の排気通路（８２，１８２）を前記触媒（８５）の長さ方向の幅内に開口させ、前記触媒チャンバ（８０，１８０）の前端位置が、前記他方の排気通路（８２，１８２）が前記触媒チャンバ（８０，１８０）の側面に開口する位置より前方に形成されることを特徴とする。

10

この発明によれば、触媒チャンバの出入り口に対応した排気通路のうち、一方の排気通路の通路方向に触媒の軸心を合わせ、他方の排気通路を触媒の長さ方向の幅内に開口させたので、触媒チャンバを排気管を構成する屈曲管に接続することができ、触媒チャンバをコンパクトに配置することができる。また、触媒チャンバを小型化することができる。また、触媒チャンバ側面の開口が臨むので、排気ガスが触媒の周囲から触媒内に入り、触媒を通過する排気ガスの流速を抑えることができる。また、排気ポートからの高熱の排気ガスの熱により触媒の温度を活性化温度に達しやすくすることができ、かつ、側面開口には外部からの水が侵入し難く、触媒の被水を防ぐことができる。また、水平エンジンのシリンダ下方に触媒チャンバを配置すれば、触媒チャンバによって車両の最低地上高が低くなってしまう事態や車両のバンク角度が制限されてしまう事態を回避することができる。

20

【 0 0 0 7 】

上記構成において、前記触媒（８５）は、周方向に隙間を空けて前記触媒チャンバ（８０，１８０）内に配置され、前記一方の排気通路（８３，１８３）の軸心に沿って前記触媒（８５）を配置し、この触媒（８５）の軸心方向に沿って延び前記マフラ（９０，１９０）に連なる後部排気管（６３，１６３）を接続し、前記他方の排気通路（８２，１８２）を前記隙間に開口させ、当該開口に前記排気ポート（４３Ｂ）に連なる前部排気管（６２，１６２）を接続することが好ましい。

30

【 0 0 0 8 】

また、上記構成において、前記触媒（８５）は、周方向に隙間を空けて前記触媒チャンバ（８０，１８０）内に配置され、前記一方の排気通路（８３，１８３）の軸心に沿って前記触媒（８５）を配置し、この触媒（８５）の軸心方向に沿って延び前記マフラ（９０，１９０）に連なる後部排気管（６３，１６３）を接続し、前記他方の排気通路（８２，１８２）を前記隙間に開口させ、当該開口に前記排気ポート（４３Ｂ）に連なる前部排気管（６２，１６２）を接続することが好ましい。

【 0 0 0 9 】

また、上記構成において、前記触媒（８５）を触媒チャンバ（８０）の凹部（８１Ｃ，８１Ｄ）で保持することが好ましい。この構成によれば、触媒を固定する別の固定部材を必要とせず、製作コストを低減することができる。

40

【 0 0 1 0 】

また、上記構成において、前記他方の排気通路（８２，１８２）を、前記触媒チャンバ（８０，１８０）における触媒（８５）からオフセットした位置に通じさせることが好ましい。この構成によれば、排気ガスを触媒チャンバ内でその流速を下げた後に触媒を通過させることができ、触媒等の振動を回避することができる。

【 0 0 1 1 】

また、上記構成において、前記触媒チャンバ（１８０）に、前記エンジン（６）のシリンダブロック（４２）とクランクケース（４１）とに沿うようにエンジン側に膨出する膨

50

出部(180B)を設け、この膨出部(180B)に前記他方の排気通路(182)を通じさせることが好ましい。この構成によれば、シリンダブロックとクランクケースとの間のデッドスペースに膨出部をレイアウトでき、レイアウト効率を高めることができる。

【0012】

また、上記構成において、前記他方の排気通路(182)を、前記触媒チャンバ(180)の周囲を回り込んで前記触媒チャンバ(180)の側面につながる形状にすることが好ましい。この構成によれば、排気ガスの流れをスムーズにすることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明は、触媒チャンバの出入り口に対応した排気通路のうち、一方の排気通路の通路方向に触媒の軸心を合わせ、他方の排気通路を触媒の長さ方向の幅内に開口させたので、触媒チャンバを排気管を構成する屈曲管に接続することができ、触媒チャンバをコンパクトに配置することができる。

10

また、一方の排気通路の軸心に沿って触媒を配置し、この触媒の側面に他方の排気通路の開口となる触媒チャンバ側面の開口を臨ませたので、触媒チャンバを小型化することができ、かつ、排気ガスが触媒の周囲から触媒内に入って触媒を通過する排気ガスの流速を抑えることができる。

また、触媒チャンバ側面の開口を排気ポートに向かう開口としたので、高熱の排気ガスの熱により触媒の温度を活性化温度に達しやすくすることができ、かつ、側面開口には外部からの水が侵入し難く、触媒の被水を防ぐことができる。

20

また、触媒を触媒チャンバの凹部で保持したので、触媒を固定する別の固定部材を必要とせず、製作コストを低減することができる。

【0015】

また、他方の排気通路を、触媒チャンバにおける触媒からオフセットした位置に通じさせたので、排気ガスを触媒チャンバ内でその流速を下げた後に触媒を通過させることができ、触媒等の振動を回避することができる。

また、触媒チャンバに、エンジンのシリンダブロックとクランクケースとに沿うようにエンジン側に膨出する膨出部を設け、この膨出部に他方の排気通路を通じさせたので、シリンダブロックとクランクケースとの間のデッドスペースに膨出部をレイアウトできる。

また、他方の排気通路を、触媒チャンバの周囲を回り込んで触媒チャンバの側面につながる形状にしたので、排気ガスの流れをスムーズにすることができる。

30

また、水平エンジンのシリンダ下方に触媒チャンバを配置したので、触媒チャンバによって車両の最低地上高が低くなってしまう事態や車両のバンク角度が制限されてしまう事態を回避することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の一実施形態を添付した図面を参照して説明する。なお説明中、前後左右及び上下といった方向の記載は、車体に対してのものとする。

<第1実施形態>

図1は、第1実施形態に係る自動二輪車の側面図を示している。

40

この自動二輪車1は、車体フレーム2と、車体フレーム2の前端に取り付けられたヘッドパイプ20により回動自在に支持された左右一対のフロントフォーク3と、フロントフォーク3の上端部に取り付けられた操舵用のハンドル4と、フロントフォーク3の下端部に回轉自在に支持された前輪5と、車体の略中央で車体フレーム2に支持されたエンジン6と、車体フレーム2に上下に揺動自在に支持されたリヤフォーク7と、このリヤフォーク7の後端部に回轉自在に支持された後輪8と、リヤフォーク7の後部と車体フレーム2との間に配設された左右のリヤクッション9と、車体フレーム2の後部上方に支持された燃料タンク10と、車体フレーム2に支持された収納ボックス11と、この収納ボックス11上に配置されたシート12と、シート12の後方に配置されたグラブレール13と、車体フレーム2を覆う合成樹脂製の車体カバー14とを備えている。

50

【 0 0 1 7 】

車体カバー 1 4 は、車体フレーム 2 の前部を覆うフロントカバー 1 4 A と、運転者の足の前方を覆う左右一対のレッグシールド 1 4 B と、エンジン 6 の前部を覆う左右一対のフロントサイドカバー 1 4 C と、フロントサイドカバー 1 4 C の上部間を連結するメインフレームトップカバー 1 4 D と、収納ボックス 1 1 の下部を覆う左右一対のリアサイドカバー 1 4 E と、収納ボックス 1 1 の残る部分及び燃料タンク 1 0 を両側から覆うリアボディカバー 1 4 F とを備え、レッグシールド 1 4 B とフロントサイドカバー 1 4 C とメインフレームトップカバー 1 4 D とが一体に形成されている。また、フロントカバー 1 4 A には、ヘッドライト 1 5 及びウィンカ 1 6 が配設され、リアボディカバー 1 4 F の後端にはテールランプ 1 7 が配設され、フロントフォーク 3 には前輪 5 を覆うフロントフェンダ 1 8 が配設されている。

10

【 0 0 1 8 】

車体フレーム 2 は、ヘッドパイプ 2 0 と、ヘッドパイプ 2 0 から車体中央を後下がり延びるメインフレーム 2 1 と、メインフレーム 2 1 の後部に連結されて後上がりに延びる左右一対のリアフレーム 2 2 と、各リアフレーム 2 2 の前部に接合される左右一対のピボットプレート 2 3 と、各ピボットプレート 2 3 と各リアフレーム 2 2 の中間部とをつなぐ左右一対の支持フレーム 2 4 とを備えている。リアフレーム 2 2 には、収納ボックス 1 1 、燃料タンク 1 0 及び車体カバー 1 4 等が取り付けられ、収納ボックス 1 1 及び燃料タンク 1 0 を上方から覆い得るシート 1 2 が開閉自在に取り付けられている。また、リアフレーム 2 2 の後部には、リヤクッションブラケット 2 2 A を介してリヤクッション 9 の上部が連結されている。

20

【 0 0 1 9 】

ピボットプレート 2 3 には、後輪 8 を支持するリヤフォーク 7 と、車体を直立した状態で停めるためのメインスタンド 3 0 と、車体を傾けた状態で停めるためのサイドスタンド 3 1 とが連結されている。リヤフォーク 7 は、その前端がピボットボルト 7 A を介して両ピボットプレート 2 3 に回動自在に支持され、ピボットボルト 7 A を支点に上下に揺動自在に支持されている。

【 0 0 2 0 】

メインスタンド 3 0 は、その一端がピボットボルト 7 A より下方位置に挿通されたピボットシャフト 3 4 を介して両ピボットプレート 2 3 に回動自在に支持されている。このメインスタンド 3 0 は、図 2 に示すように、ピボットシャフト 3 4 が挿通される挿通部 3 0 A と、この挿通部 3 0 A から延びる左右一対の足部 3 0 B と、一方の足部 3 0 B (本例では右側の足部) から車体中心側に延びるストッパ部 3 0 C と、左側の足部 3 0 B から延びる足掛け部 3 0 D とを一体的に備えて構成され、ピボットシャフト 3 4 を支点として、足部 3 0 B が図 1 に示す車体後方向きの位置 (収納位置に相当) から車体下向きの位置 (停車位置に相当) まで回動自在とされている。

30

【 0 0 2 1 】

サイドスタンド 3 1 は、左側のピボットプレート 2 3 にボルト 3 5 を介して回動自在に支持され、図 1 においてはサイドスタンド 3 1 を出した状態を示している。なお、図 1 及び図 2 においては、シート 1 2 の前部に着座した運転者が足を乗せる左右一対のメインステップ 3 6 と、運転者が操作するチェンジペダル 3 7 及びブレーキペダル 3 8 と、シート 1 2 の後部に着座した同乗者が足を乗せる左右一対のピリオンステップ 3 9 とを示しており、ピリオンステップ 3 9 については車体側に折り畳んだ状態を示している。

40

【 0 0 2 2 】

メインフレーム 2 1 の中間部両側には、図 1 に示すように、エンジンハンガ 4 0 が設けられ、エンジンハンガ 4 0 とピボットプレート 2 3 とを介してエンジン 6 が支持されている。エンジン 6 は、クランクケース 4 1 と、クランクケース 4 1 の前部に連結されるシリンダブロック 4 2 と、シリンダブロック 4 2 の前部に連結されるシリンダヘッド 4 3 と、シリンダヘッド 4 3 の前部に連結されるヘッドカバー 4 4 とを備え、シリンダブロック 4 2 内のシリンダが水平に配置された水平単気筒エンジン (水平エンジン) である。

50

【 0 0 2 3 】

このシリンダブロック 4 2 には、シリンダ 4 2 A 内に往復自在にピストンが収容され、クランクケース 4 1 には、上記ピストンにコンロッドを介して連結されたクランク軸やエンジン 6 の出力軸 6 A やキックペダル 6 B が軸支されると共にクランク軸と出力軸 6 A との間の動力伝達機構を構成する遠心クラッチ機構や変速機構等が収容されている。上記出力軸 6 A から後輪 8 への動力伝達は、チェーン伝動機構 5 0 を介して行われ、すなわち、上記出力軸 6 A と後輪 8 とに各々設けられたスプロケット 5 1、5 2 と、これらスプロケット 5 1、5 2 に巻回されたドライブチェーン 5 3 を介してエンジン 6 の動力が後輪 8 に伝達される。

【 0 0 2 4 】

10

シリンダヘッド 4 3 は、シリンダ 4 2 A 内に連通してシリンダヘッド 4 3 の上面に開口する吸気ポート 4 3 A と、シリンダ 4 2 A 内に連通してシリンダヘッド 4 3 の下面に開口する排気ポート 4 3 B とを備えている。シリンダヘッド 4 3 とメインフレーム 2 1 との間には、エンジン 6 の吸気系を構成するスロットルボディ 5 5 とエアクリーナ 5 6 とが配設され、吸気ポート 4 3 A にスロットルボディ 5 5 が接続され、スロットルボディ 5 5 の前部（上流側）にエアクリーナ 5 6 が接続されている。また、排気ポート 4 3 B には、エンジン 6 の排気系を構成する排気ユニット 6 0 が接続されている。

【 0 0 2 5 】

排気ユニット 6 0 は、図 2 に示すように、排気管 6 1 と触媒チャンバ 8 0 とマフラ 9 0 とを備え、排気管 6 1 は、排気ポート 4 3 B とマフラ 9 0 とを結ぶ排気通路を構成している。図 3（A）は排気管 6 1 と触媒チャンバ 8 0 を示す上面図であり、図 3（B）はその側面図である。

20

【 0 0 2 6 】

排気管 6 1 は、図 3（A）（B）に示すように、屈曲管である前部排気管 6 2 と、略水平に伸びる後部排気管 6 3 とを備え、前部排気管 6 2 は、図 4 及び図 5 に示すように、屈曲した金属管 6 2 A の先端が拡径し、この拡径部より内側にジョイント 6 4 を備え、拡径部にカラー 6 5 を備えて構成されている。この前部排気管 6 2 は、図示せぬガasketを間に挟んでカラー 6 5 をシリンダヘッド 4 3 に押し当て、ジョイント 6 4 をシリンダヘッド 4 3 にボルト留めすることによってシリンダヘッド 4 3 に連結されて排気ポート 4 3 B に連通される。この前部排気管 6 2 は、図 2 及び図 3（B）に示すように、エンジン 6 の幅内に収まるように、排気ポート 4 3 B から延びてシリンダヘッド 4 3 近傍で屈曲して、その後端がシリンダヘッド 4 3 の下方で車体側方（右側方）に向けて開口し、この開口端に触媒チャンバ 8 0 が連結されている。後部排気管 6 3 は、触媒チャンバ 8 0 の後方で屈曲する屈曲部 6 3 A が形成され、この屈曲部 6 3 A によりエンジン 6 のクランクケース 4 1 の下方に締結されたドレンボルト 6 D を避けて配置される。

30

【 0 0 2 7 】

触媒チャンバ 8 0 は、図 3（A）（B）に示すように、略円筒状の筒状ケース 8 1 を備え、この筒状ケース 8 1 は上下に二分割された上ケース 8 1 A 及び下ケース 8 1 B を上下合わせて溶接により接合して形成されている。この筒状ケース 8 1 は、側面から突出して開口する側面開口部 8 2 を備えている。この側面開口部 8 2 は、当該触媒チャンバ 8 0 の出入り口の一方の排気通路に対応し、この側面開口部 8 2 には、前部排気管 6 2 の後端が挿入されて溶接で接合され、この状態でエンジン 6 の排気ポート 4 3 B に向かう開口となっている。

40

【 0 0 2 8 】

筒状ケース 8 1 の後端部には、縮径して開口する開口部 8 3 が設けられている。この開口部 8 3 は、当該触媒チャンバ 8 0 の出入り口の方の排気通路に対応し、ケース内側から略円錐台形状のガイドキャップ 8 4 の小径部分が固定され、このガイドキャップ 8 4 の大径部分に触媒 8 5 が固定され、このガイドキャップ 8 4 の小径部分内側に後部排気管 6 3 が挿入されて溶接により接合されている。ガイドキャップ 8 4 を介して触媒 8 5 と後部排気管 6 3 とが同軸で配置されるため、触媒 8 5 が後部排気管 6 3 の排気通路の軸線に沿

50

って配置されている。

また、筒状ケース 8 1 には、当該ケース 8 1 の上面及び下面（上ケース 8 1 A 及び下ケース 8 1 B）を部分的にケース内側に凹ますことによって、上下一対の凹部 8 1 C、8 1 D が一体に形成され、これら凹部 8 1 C、8 1 D によって触媒 8 5 を上下から挟んで保持している。

【 0 0 2 9 】

触媒 8 5 は、排気ガス中の炭化水素と一酸化炭素と酸化窒素等を酸化、還元反応によって除去するものであり、この触媒 8 5 には、多孔質のハニカム構造体に白金、パラジウム、ロジウム等をコーティングして構成されたハニカム三元触媒が適用されている。この触媒 8 5 は、筒状ケース 8 1 の内壁（前壁及び側面壁）との間に所定の隙間を空けて保持され、上記側面開口部 8 2 が触媒 8 5 の長さ方向の幅内に開口して触媒 8 5 の側面に臨む位置に形成されている。

10

このため、エンジン 6 から排出された排気ガスは、前部排気管 6 2 を通って触媒チャンバ 8 0 内に入り、図 3（A）に矢印で示すように、触媒 8 5 の側面に向かって流れた後、触媒 8 5 の周囲の隙間を通して触媒 8 5 内に入り、ここで炭化水素と一酸化炭素と酸化窒素等が酸化、還元反応によって除去された後、ガイドキャップ 8 4 を通って後部排気管 6 3 内に流れる。なお、ハニカム三元触媒に代えて、パンチングパイプに、白金、パラジウム、ロジウム等を担持させたヒートチューブを適用してもよい。

【 0 0 3 0 】

本構成では、上記したように、触媒チャンバ 8 0 の側面開口部 8 2 には、排気ポート 4 3 B から屈曲してシリンダヘッド 4 3 の下方で車体側方に開口する屈曲管である前部排気管 6 2 が連結されるため、触媒チャンバ 8 0 が、図 1 に示すように、シリンダ 4 2 A の直下に近接して配置されることとなる。このため、触媒チャンバ 8 0 をシリンダヘッド 4 3 及びシリンダブロック 4 2 下方の空き空間に配置することができ、触媒チャンバ 8 0 によって車両の最低地上高が低くなってしまう事態や車両のバンク角度が制限されてしまう事態を回避することができる。

20

【 0 0 3 1 】

後部排気管 6 3 は、エンジン 6 の下方を車体中心を通して後方に延びた後、エンジン 6 の後方で車体斜め上方に屈曲し、その後端部にマフラ 9 0 が接続されている。この場合、後部排気管 6 3 が、エンジン 6 の幅内においてエンジン下方を通してその後端でマフラ 9 0 に接続されるため、後部排気管 6 3 の曲げが小さく、排気抵抗を下げることができると共に、後部排気管 6 3 によって車両の最低地上高が低くなってしまう事態や車両のバンク角度が制限されてしまう事態を回避することができる。

30

【 0 0 3 2 】

マフラ 9 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、筒状本体 1 0 0 を備え、この筒状本体 1 0 0 は、クランクケース 4 1 と後輪 8 との間に位置する第一マフラ部 9 1 と、後輪 8 の側方（右側方）に張り出すように延在して位置する第二マフラ部 9 2 と、これらマフラ部 9 1、9 2 を滑らかな曲線で一体に連結する連結部 9 3 とを備えて構成されている。

【 0 0 3 3 】

図 6（A）はマフラ 9 0 の平面図であり、図 6（B）はその側面図である。筒状本体 1 0 0 は、図 6（A）（B）に示すように、上下に二分割されたケース 1 0 0 A、1 0 0 B を上下合わせて溶接して形成されている。

40

この筒状本体 1 0 0 の上ケース 1 0 0 A には、当該ケース 1 0 0 A の前後に各々ステー 1 0 1、1 0 2 が取り付けられ、これらステー 1 0 1、1 0 2 を介して筒状本体 1 0 0 が車体フレーム 2 に支持されている。また、下ケース 1 0 0 B には、連結部 9 3 の下面に相当する位置に、ストッパ 1 0 3 が溶接により接合され、このストッパ 1 0 3 は、メインスタンド 3 0 が収納位置に回動した際にメインスタンド 3 0 のストッパ部 3 0 C が当接してメインスタンド 3 0 のストッパとして機能する。

【 0 0 3 4 】

上述した構成では、マフラ 9 0 が、クランクケース 4 1 と後輪 8 との間に位置する第一

50

マフラ部 9 1 と、後輪 8 の側方（右側方）に張り出して位置する第二マフラ部 9 2 と、これらマフラ部 9 1、9 2 を一体に連結する連結部 9 3 とを備えたため、マフラ 9 0 に必要な容量を、後輪 8 の前と横に分散させた形となり、クランクケース 4 1 と後輪 8 の間に同一容量のマフラを配置したものと比べると、ホイールベースを長くする必要がなく、車両の小型化が図られる。

【 0 0 3 5 】

図 7 (A) はマフラ 9 0 の下ケース 1 0 0 B を周辺構成と共に示す平面図であり、図 7 (B) はその側面図である。下ケース 1 0 0 B には、図 7 (A) (B) に示すように、前端壁 1 0 0 B 1 に前方斜め下方に開口する開口部 1 1 0 が設けられ、この開口部 1 1 0 には、図 8 に示すように、筒状の排気管連結管 1 2 0 が斜めに取り付けられ、この排気管連結管 1 2 0 には後部排気管 6 3 が連結され、これによって後部排気管 6 3 と排気管連結管 1 2 0 とが連通している。

10

この排気管連結管 1 2 0 は、図 8 に示すように、その周面に複数の開口孔 1 2 0 A が形成されると共に、その後端の開口がプレート 1 2 0 B (図 7 (A) 参照) で塞がれ、後部排気管 6 3 から排出された排気ガスを上記複数の開口孔 1 2 0 A から排出させて第一マフラ部 9 1 のチャンバ (膨張室) R 1 内で膨張させ、チャンバ内の排気ガスを第二マフラ部 9 2 へ流す。

【 0 0 3 6 】

第二マフラ部 9 2 は、第一隔壁 1 3 0 及び第二隔壁 1 3 1 を介して 3 つの膨張室 (膨張室 R 1 に連通する第一膨張室 R 1 A、第二膨張室 R 2、第三膨張室 R 3) に仕切られ、第一隔壁 1 3 0 には、図 7 (A) に示すように、第一膨張室 R 1 A に連通する第一連通管 1 3 2 が貫通して固定され、この第一連通管 1 3 2 は、第三膨張室 R 3 及び第二隔壁 1 3 1 を横断して第二膨張室 R 2 に連通している。

20

第二隔壁 1 3 1 には、第一連通管 1 3 2 と干渉しない位置、より具体的には、第一連通管 1 3 2 より車体外側にずれた位置に、第二連通管 1 3 3 が貫通して固定され、この第二連通管 1 3 3 により第二膨張室 R 2 と第三膨張室 R 3 とが連通される。

【 0 0 3 7 】

さらに、第二隔壁 1 3 1 には、上記第一及び第二連通管 1 3 2、1 3 3 と干渉しない位置、つまり、第一連通管 1 3 2 より車体側にずれた位置に、第三膨張室 R 3 に連通する第三連通管 1 3 4 が貫通して固定され、この第三連通管 1 3 4 は、第二膨張室 R 2 を横断して下ケース 1 0 0 B の後端壁 1 0 0 B 2 を貫通し、これにより、マフラ 9 0 内の排気ガスをマフラ 9 0 外に排出するテールパイプとして機能している。

30

この第三連通管 1 3 4 は、図 7 (B) に示すように、車体後方斜め下に傾くと共に、図 7 (A) に示すように、車体側方斜め下に傾く傾斜で第二隔壁 1 3 1 を貫通し、図 9 に示すように、下ケース 1 0 0 B の後端壁 1 0 0 B 2 を貫通して第二隔壁 1 3 1 と後端壁 1 0 0 B 2 とに溶接により固定されている。これによって、テールパイプが車体に対して斜め下方、かつ斜め外側方に向けて配置され、排気の巻き込みが少なくなり、排気ガスによる車体後部の汚れを少なくすることができる。

【 0 0 3 8 】

上記マフラ構造により、エンジン 6 から排出された排気ガスは、排気管 6 1 の途中に配置された触媒チャンバ 8 0 で浄化された後、マフラ 9 0 内に入り、図 7 (A) に矢印で示すように、第一マフラ部 9 1 の膨張室 R 1 内に入った後、第二マフラ部 9 2 内の第一膨張室 R 1 A に入って第一連通管 1 3 2 を通って第二膨張室 R 2 に入り、そこで流れる方向を反転して第二連通管 1 3 3 を通って第三膨張室 R 3 に入った後、流れる方向を反転して第三連通管 1 3 4 を通ってマフラ 9 0 外に排出される。

40

このように、排気ガスを第一マフラ部 9 1 の膨張室 R 1 で膨張させた後、第二マフラ部 9 2 内で排気ガスの流れを反転させて複数の膨張室 R 2、R 3 で膨張させるので、第一マフラ部 9 1 及び第二マフラ部 9 2 のマフラ容量を大きく確保することができ、排気音を十分に低減することができる。

【 0 0 3 9 】

50

また、後輪 8 の側方に配置される第二マフラ部 9 2 の底形状は、図 1 0 ~ 図 1 3 に示すように、前後輪の接地点とメインステップ 3 6 の外側下端とを結ぶ車体右傾斜面 L 0 に略沿って、車体側側（後輪 8 側）から車体右側方に向かって略斜め上方に傾斜する傾斜形状に形成されている。これによって、第二マフラ部 9 2 によって車両のバンク角度が制限されてしまう事態や車両の最低地上高が低くなってしまう事態を回避しつつ、第二マフラ部 9 2 の容量を十分に確保することができる。

【 0 0 4 0 】

本実施形態では、触媒チャンバ 8 0 の側面に、当該触媒チャンバ 8 0 の出入り口に対応した排気通路の一方を構成する側面開口部 8 2 を設けたので、排気ポート 4 3 B から延びて屈曲する屈曲管である前部排気管 6 2 を上記側面開口部 8 2 に接続することができ、排気管の直線部分に触媒チャンバを配置するものに比して、触媒チャンバ 8 0 をコンパクトに配置することができ、また、触媒チャンバ 8 0 の配置自由度や排気管の設計自由度が向上する。これにより、本構成では、シリンダ 4 2 A 下方のスペース、つまり、シリンダブロック 4 2 及びシリンダヘッド 4 3 の下方、かつ、クランクケース 4 1 より前方のスペースに、触媒チャンバ 8 0 をコンパクトに配置することができる。

【 0 0 4 1 】

しかも、この触媒 8 5 の側面に上記側面開口部 8 2 を臨ませたので、触媒チャンバ 8 0 をシリンダヘッド 4 3 寄り（エンジン前寄り）に配置でき、シリンダ 4 2 A 下方のスペースに触媒チャンバ 8 0 をレイアウトし易くなる。また、エンジン 6 からの排気ガスが触媒 8 5 の周囲を回り込んで触媒 8 5 を通過するため、触媒 8 5 を通過する排気ガスの流速を抑えることができる。さらに、触媒 8 5 を後部排気管 6 3 の排気通路の軸線に沿って配置したので、触媒チャンバ 8 0 を小型化することが可能である。

【 0 0 4 2 】

また、触媒チャンバ 8 0 の側面開口部 8 2 を排気ポート 4 3 B に向かう開口としたので、排気ポート 4 3 B からの高熱の排気ガスの熱により触媒 8 5 の温度が活性化温度に達しやすくなり、冷機時であっても、エンジン 6 の始動直後から比較的短時間の内に触媒 8 5 を活性化させることができ、かつ、この側面開口部 8 2 には外部からの水が侵入し難く、触媒 8 5 の被水を防ぐことができる。

また、本構成では、触媒チャンバ 8 0 の筒状ケース 8 1 の上下を凹ませて凹部 8 1 C、8 1 D を形成し、これら凹部 8 1 C、8 1 D によって触媒 8 5 を保持したので、触媒 8 5 を固定する別の固定部材を必要とせず、製作コストを低減することができる。しかも、触媒チャンバ 8 0 を 2 つのケース 8 1 A、8 1 B を上下合わせて接合して形成したので、ケース 8 1 A、8 1 B を接合すれば触媒 8 5 を保持でき、触媒 8 5 の組み付けを容易に行うことができる。

【 0 0 4 3 】

また、本実施形態では、マフラ 9 0 が、エンジン 6 と後輪 8 との間に位置する第一マフラ部 9 1 と、後輪 8 の側方（右側方）に張り出して位置する第二マフラ部 9 2 と、これらマフラ部 9 1、9 2 を一体に連結する連結部 9 3 とを備えたため、マフラ 9 0 に必要な容量を後輪 8 の前と横に分散させた形となり、ホイールベースを長くする必要がなく、車両の小型化が図られる。

しかも、後部排気管 6 3 が、車体中心下方を通過してエンジン 6 の後方で車体斜め上方に屈曲して第一マフラ部 9 1 に接続されるので、排気管の曲げが大きくなり、排気管の加工や精度の確保が容易となり、かつ、排気抵抗が低減される。

【 0 0 4 4 】

また、上記マフラ 9 0 を上ケース 1 0 0 A と下ケース 1 0 0 B の上下合わせて形成したので、マフラ 9 0 の製造や組み立てが容易となり、生産性が向上する。また、後部排気管 6 3 が、第一マフラ部 9 1 の接続部に対し、前方下方から斜め上向きに挿入されるので、後部排気管 6 3 の曲げが大きくなり、排気抵抗を低減できると共に、後部排気管 6 3 を第一マフラ部 9 1 における上下ケース 1 0 0 A、1 0 0 B の溶接ビード（つなぎ目）に干渉しない位置に連結することができる。

また、第一マフラ部 9 1 と第二マフラ部 9 2 とを連結する連結部 9 3 にメインスタンド 3 0 のストッパ 1 0 3 を配置したので、このストッパ 1 0 3 が上記マフラ部 9 1、9 2 の連結を補強する補強部材を兼ねることができる。

また、テールパイプが車体に対して斜め下方、かつ斜め外側方に向けて第二マフラ部 9 2 に配置されるので、排気の巻き込みが少なくなり、排気ガスによる車体後部の汚れを少なくすることができる。

【 0 0 4 5 】

< 第 2 実施形態 >

図 1 4 は、第 2 実施形態に係る触媒チャンバ 1 8 0 をエンジン 6 と共に示す側面図である。また、図 1 5 (A) は排気管 1 6 1 と触媒チャンバ 1 8 0 の平面図であり、図 1 5 (B) はその側面図であり、図 1 6 は前方から見た図であり、図 1 7 は縦断面図である。なお、第 1 実施形態と同様の構成は同一の符号を付して重複する説明は省略する。

図 1 4 に示すように、エンジン 6 は、クランクケース 4 1 と、クランクケース 4 1 の前部に連結されるシリンダブロック 4 2 と、シリンダブロック 4 2 の前部に連結されるシリンダヘッド 4 3 と、シリンダヘッド 4 3 の前部に連結されるヘッドカバー 4 4 とを備え、シリンダブロック 4 2 内のシリンダが水平に配置された水平単気筒エンジン（水平エンジン）である。

【 0 0 4 6 】

エンジン 6 の排気系を構成する排気ユニット 6 0 は、排気管 1 6 1 と触媒チャンバ 1 8 0 と後述するマフラ 1 9 0 とを備えている。排気管 1 6 1 は、エンジン 6 と触媒チャンバ 1 8 0 とを接続する前部排気管 1 6 2 と、触媒チャンバ 1 8 0 とマフラ 9 0 とを接続する後部排気管 1 6 3 とを備えている。

前部排気管 1 6 2 は、エンジン 6 の幅内に収まるように屈曲する屈曲管であり、より具体的には、図 1 4 及び図 1 6 に示すように、シリンダヘッド 4 3 の排気口から触媒チャンバ 1 8 0 の前側右側方を下方へ延び、この触媒チャンバ 1 8 0 の左側方に向かって回り込むように屈曲しながら後方へ延び、シリンダブロック 4 2 の下方で車体側方（右側方）に向けて開口し、この開口端に触媒チャンバ 8 0 が連結されている。

【 0 0 4 7 】

後部排気管 1 6 3 は、図 1 4 に示すように、触媒チャンバ 8 0 の後端からクランクケース 4 1 の下方を後方へ延びる。この後部排気管 1 6 3 は、図 1 5 (B) に示すように、その断面形状が、真円形状から横長の楕円形状へと変化した後、再び真円形状に戻る形状に形成され、かつ、これら断面形状は略同じ断面積に形成されている。

このように後部排気管 1 6 3 の断面形状を変化させたのは以下の理由による。

図 1 4 に示すように、クランクケース 4 1 の下面は、側面視で、シリンダブロック 4 2 との接続部から後ろ下がりに傾斜する前部傾斜面 4 1 A と、この前部傾斜面 4 1 C の下端から後方へ略水平に延びる水平面 4 1 B と、この水平面 4 1 B の後端から後ろ上がりに傾斜する後部傾斜面 4 1 C とを有している。この構成の下では、後部排気管 1 6 3 全体を真円形状にした場合、後部排気管 1 6 3 の断面積を十分に確保しようとすると、クランクケース 4 1 の最下面である水平面 4 1 B の下方で後部排気管 1 6 3 が目的とする最低地上高より低い位置に配置されてしまう場合があった。

【 0 0 4 8 】

そこで、本実施形態の後部排気管 1 6 3 では、前部傾斜面 4 1 A、水平面 4 1 B 及び後部傾斜面 4 1 C の傾斜に沿って、つまり、クランクケース 4 1 の下面の傾斜に沿って高さ（車体上下方向の径）が変化するように、略同じ断面積の真円形状から横長の楕円形状へと変化した後、再び真円形状に戻る形状にすることにより、後部排気管 1 6 3 の排気抵抗を略均一に維持しつつ、十分な最低地上高を確保することができる。

【 0 0 4 9 】

続いて、触媒チャンバ 1 8 0 について詳述する。触媒チャンバ 1 8 0 は、図 1 4 に示すように、エンジン 6 のシリンダブロック 4 2 及びクランクケース 4 1 の下方に配置され、触媒 8 5 を収容する触媒収容部 1 8 0 A と、この触媒収容部 1 8 0 A からシリンダブロッ

10

20

30

40

50

ク４２とクランクケース４１とに沿うようにエンジン６側（車体上側）に膨出する膨出部１８０Ｂとを備えている。

この触媒チャンバ１８０は、図１５（Ａ）（Ｂ）に示すように、触媒収容部１８０Ａと膨出部１８０Ｂとを一体に形成する筒状ケース１８１を備え、この筒状ケース１８１は、略お椀状に形成された左ケース１８１Ａと右ケース１８１Ｂとを互いに接合することにより形成されている。

【００５０】

筒状ケース１８１の膨出部１８０Ｂの側面、つまり、左ケース１８１Ａの側面上部には、図１６に示すように、車体幅方向（車体左方向）に向けて開口する側面開口部１８２が形成されている。この側面開口部１８２は、当該触媒チャンバ８０の出入り口の一方の排気通路に対応し、この側面開口部１８２には、前部排気管１６２の後端が挿入されて溶接で接合される。

10

【００５１】

筒状ケース１８１の触媒収容部１８０Ａの後端部には、図１７に示すように、後方に向けて開口する開口部１８３が設けられている。この開口部１８３は、触媒チャンバ８０の出入り口の他方の排気通路に対応し、この開口部１８３には、後部排気管６３がその前端部分をケース１８１内に挿入した状態で溶接により接合され、ケース１８１内側からその前端部分に触媒８５が固定される。これにより、後部排気管１６３の通路方向に触媒８５の軸心が合って触媒８５と後部排気管６３とが同軸で配置され、触媒８５が後部排気管１６３の排気通路の軸線に沿って配置されると共に、前部排気管１６２を触媒８５の長さ方向の幅内に開口させることができる。

20

【００５２】

ところで、エンジンからの排気ガスが触媒チャンバ内の触媒に向けて排出される構成の場合には触媒等が振動するおそれがあった。

これに対し、本実施形態では、上述したように、触媒チャンバ１８０の触媒収容部１８０Ａから膨出する膨出部１８０Ｂを設け、この膨出部１８０Ｂの側面開口部１８２に前部排気管１６２を接続したので、エンジン６からの排気通路を触媒８５からオフセットした位置に通じるように構成されている。

【００５３】

このため、エンジン６からの排気ガスは、図１６に波線矢印Ｇで示すように、触媒８５に向けて排出されるのではなく、触媒チャンバ１８０の膨出部１８０Ｂの内壁１８０Ｂ１に向かって排出され、この内壁１８０Ｂ１に当たった後に触媒８５に向けて流れて触媒８５を通過する。従って、排気ガスは、内壁１８０Ｂ１に当たることによりその流速を下げると共に、膨出部１８０Ｂ内で膨張することによっても流速を下げ、その後に触媒８５を通過するので、触媒８５を通過する排気ガスの流速を確実に抑えることができ、上述した振動を回避することができる。

30

【００５４】

図１８（Ａ）はマフラ１９０の平面図であり、図１８（Ｂ）はその側面図を示している。マフラ１９０は、上下に二分割されたケース２００Ａ、２００Ｂを上下合わせて接合した筒状本体２００を備えている。この筒状本体２００は、クランクケース４１と後輪８との間に位置する第一マフラ部１９１と、後輪８の側方（右側方）に張り出すように延在して位置する第二マフラ部１９２と、これらマフラ部１９１、１９２を滑らかな曲線で一体に連結する連結部１９３とを備えて構成されている。

40

このマフラ１９０は、第１実施形態と同様に、このマフラ１９０に必要な容量を後輪８の前と横に分散させた形になるので、クランクケース４１と後輪８との間に同一容量のマフラを配置したもの比べ、ホイールベースを長くする必要がなく、車両の小型化が可能となる。

【００５５】

図１９（Ａ）はマフラ１９０の下ケース２００Ｂを周辺構成と共に示す平面図であり、図１９（Ｂ）はその側面図である。下ケース２００Ｂの前部には、前方斜め下方に開口す

50

るように筒状の排気管連結管 120 が取り付けられる。この排気管連結管 120 には、後部排気管 163 が連結され、後部排気管 163 から排出された排気ガスを複数の開口孔 120A から排出させて第一マフラ部 191 の膨張室（チャンバ）R1 内で膨張させ、膨張室 R1 内の排気ガスを第二マフラ部 192 へ流す。

第二マフラ部 192 は、第一隔壁 130 及び第二隔壁 131 を介して 3 つの膨張室（膨張室 R1 に連通する第一膨張室 R1A、第二膨張室 R2、第三膨張室 R3）に仕切られ、各膨張室 R1A、R2、R3 には、第一連通管 132、第二連通管 133 及びテールパイプを兼用する第三連通管 134 が固定される。

【0056】

上記マフラ構造により、エンジン 6 から排出された排気ガスは、触媒チャンバ 180 で浄化された後、マフラ 190 内に入り、図 19（A）（B）に矢印で示すように、第一マフラ部 191 の膨張室 R1 内に入った後、第二マフラ部 192 内の第一膨張室 R1A に入って第一連通管 132 を通って第二膨張室 R2 に入り、そこで流れる方向を反転して第二連通管 133 を通って第三膨張室 R3 に入った後、流れる方向を反転して第三連通管 134 を通ってマフラ 190 外に排出される。

本実施形態では、図 19（A）（B）に示すように、第二隔壁 131 に固定される複数（本例では 3 本）の連通管 132、133、134 を縦並びに配置しているので、これら連通管 132、133、134 の配置スペースを幅狭にすることができ、マフラ 190 の形状自由度を向上させることができる。

【0057】

この実施形態では、触媒チャンバ 180 の膨出部 180B の側面に、一方の排気通路に対応する前部排気管 162 を接続したので、第 1 実施形態の効果に加えて、エンジン 6 からの排気通路が触媒チャンバ 180 における触媒 85 からオフセットした位置に通じ、排気ガスを触媒チャンバ 180 内でその流速を下げた後に触媒 85 を通過させることができる。これにより、触媒 85 等の振動を防止することができる。

【0058】

しかも、上記膨出部 180B が、シリンダブロック 42 とクランクケース 41 とに沿うようにエンジン 6 側に膨出するので、シリンダブロック 42 とクランクケース 41 との間デッドスペースに膨出部 180B をレイアウトでき、レイアウト効率を高めることができる。また、前部排気管 162 が、触媒チャンバ 180 の周囲を回り込んで触媒チャンバ 180 につながるので、排気ガスの流れをスムーズにすることができる。

【0059】

以上、一実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明はこれに限定されるものでないことは明らかである。例えば、触媒チャンバ 80、180 をパイプ加工品としてもよい。また、上述の各実施形態では、エンジン 6 からの排気ガスを触媒チャンバ 80 の側面開口部 82、182 から入れて、触媒チャンバ 80、180 内の触媒 85 を通過させて後端の開口部 83、183 から排出させる場合を説明したが、排気の流れを逆方向としてもよく、すなわち、エンジン 6 の排気ガスを触媒チャンバ 80、180 の開口部 83、183 から入れて触媒 85 を通過させ、側面開口部 82 から排出させるようにしてよい。

また、上述の実施形態では、シリンダが水平に配置された水平単気筒エンジンを搭載する自動二輪車に本発明を適用する場合を説明したが、これに限らず、シリンダが直立した直立エンジンや多気筒エンジンを搭載する自動二輪車に広く適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図 1】第 1 実施形態に係る自動二輪車の側面図である。

【図 2】自動二輪車の車体フレームを周辺構成と共に示す上面図である。

【図 3】（A）は排気管と触媒チャンバの平面図であり、（B）はその側面図である。

【図 4】前部排気管を触媒チャンバと共に示す図である。

【図 5】図 4 の V - V 断面図である。

【図 6】（A）はマフラの平面図であり、（B）はその側面図である。

10

20

30

40

50

【図 7】(A) はマフラの下ケースを周辺構成と共に示す平面図であり、(B) はその側面図である。

【図 8】排気管連結管を周辺構成と共に示す図である。

【図 9】第三連通管を周辺構成と共に示す図である。

【図 10】図 7 (B) の X - X 断面図である。

【図 11】図 7 (B) の X I - X I 断面図である。

【図 12】図 7 (B) の X II - X II 断面図である。

【図 13】図 7 (B) の X III - X III 断面図である。

【図 14】第 2 実施形態に係る触媒チャンバをエンジンと共に示す側面図である。

【図 15】(A) は排気管と触媒チャンバの平面図であり、(B) はその側面図である。 10

【図 16】排気管と触媒チャンバを前方から見た図である。

【図 17】図 15 (A) の X V I I - X V I I 断面図である。

【図 18】(A) はマフラの平面図であり、(B) はその側面図である。

【図 19】(A) はマフラの下ケースを周辺構成と共に示す平面図であり、(B) はその側面図である。

【符号の説明】

【0061】

1 自動二輪車

2 車体フレーム

6 エンジン (水平エンジン)

20

30 メインスタンド

31 サイドスタンド

42A シリンダ

43A 吸気ポート

43B 排気ポート

60 排気ユニット

61、161 排気管

62、162 前部排気管

63、163 後部排気管

80、180 触媒チャンバ

30

82、182 側面開口部

83、183 開口部

85 触媒

90、190 マフラ

91、191 第一マフラ部

92、192 第二マフラ部

93、193 連結部

103 ストッパ

180A 触媒収容部

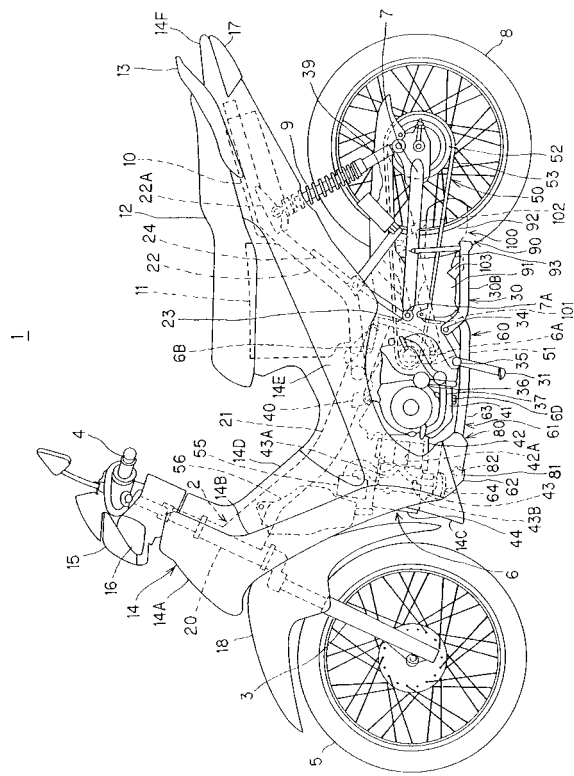
180B 膨出部

40

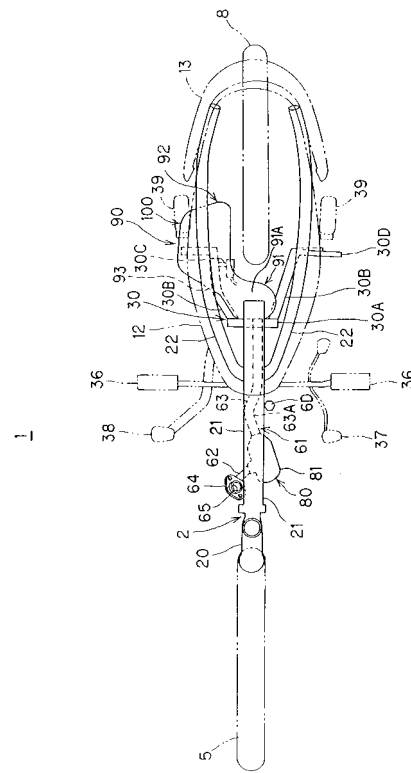
L0 車体右傾斜面

R1、R1A、R2、R3 膨張室

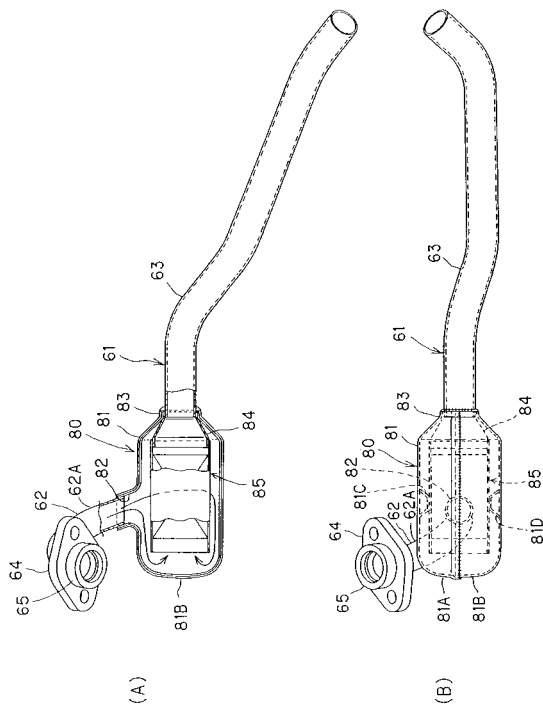
【図 1】



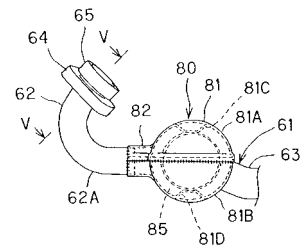
【図 2】



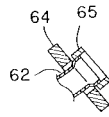
【図 3】



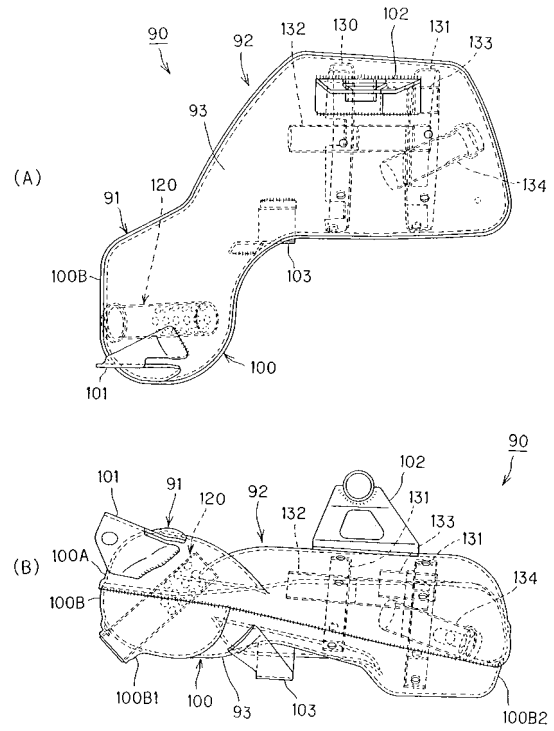
【図 4】



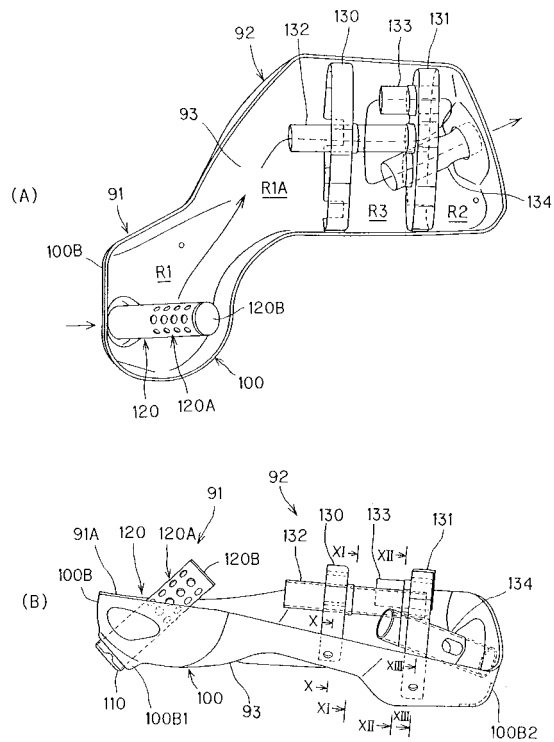
【図 5】



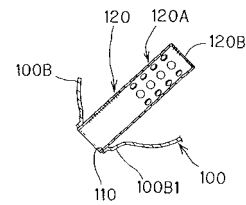
【図 6】



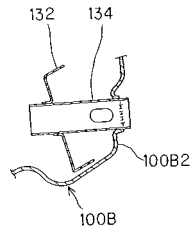
【図 7】



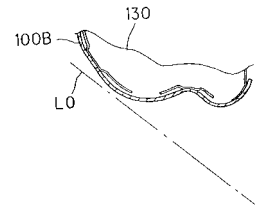
【図 8】



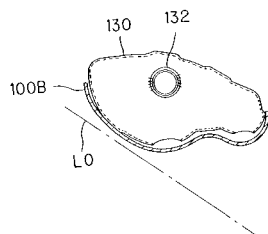
【図 9】



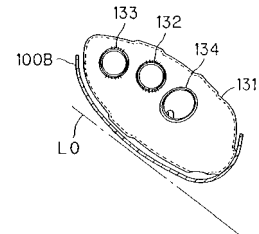
【図 10】



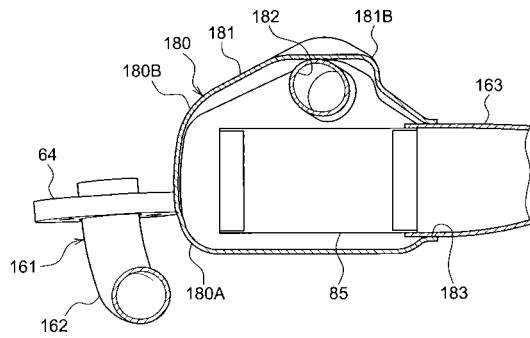
【図 11】



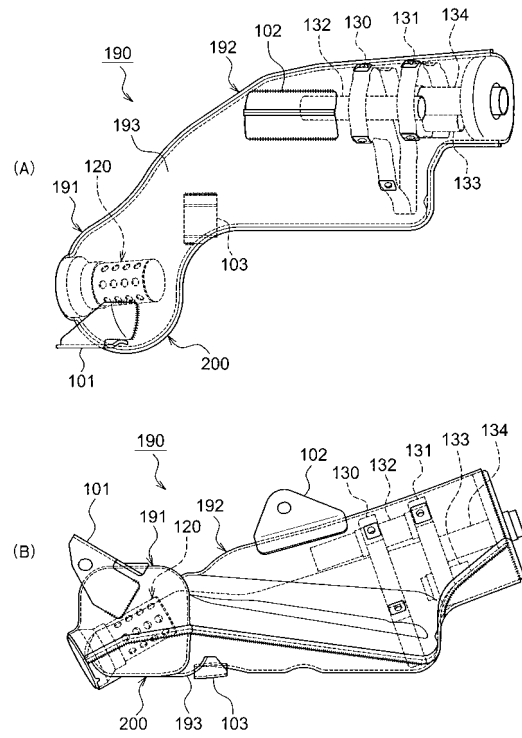
【図 12】



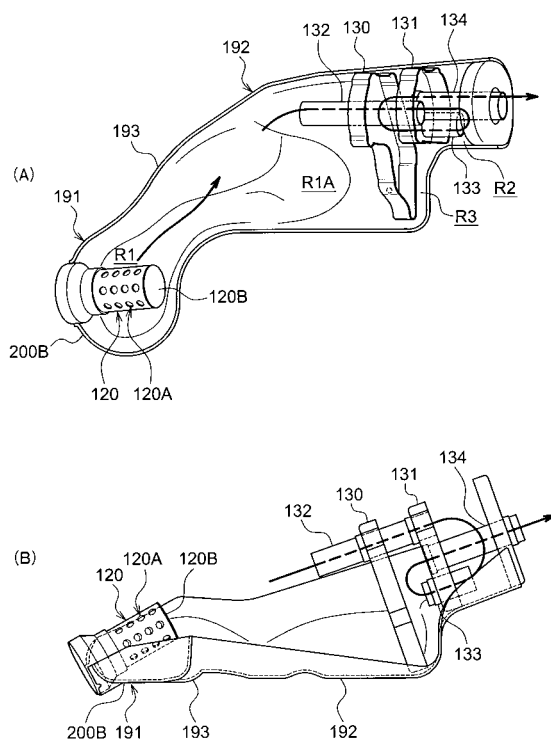
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

- (72)発明者 檜崎 康生
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 草野 拓平
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 井之川 浩志
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 赤間 充

- (56)参考文献 特開昭56-135709(JP,A)
実開平04-019613(JP,U)
特開平04-501753(JP,A)
特開2002-317627(JP,A)
特開2000-335467(JP,A)
特開2004-332607(JP,A)
特開2000-110661(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F01N 3/28
B01D 53/86