

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6366193号
(P6366193)

(45) 発行日 平成30年8月1日(2018.8.1)

(24) 登録日 平成30年7月13日(2018.7.13)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 2 J 37/00 (2006.01)

B 6 2 J 37/00 Z

B 6 2 J 9/00 (2006.01)

B 6 2 J 9/00 H

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-253089 (P2015-253089)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成27年12月25日 (2015.12.25)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2017-114378 (P2017-114378A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成29年6月29日 (2017.6.29)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成28年7月27日 (2016.7.27)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100146835
			弁理士 佐伯 義文
		(74) 代理人	100175802
			弁理士 寺本 光生
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100126664
			弁理士 鈴木 慎吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鞍乗り型車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エンジン（16）と、
前記エンジン（16）の燃料を貯留する燃料タンク（18）と、
前記燃料タンク（18）内の燃料をタンク外へ吐出する燃料ポンプ（47）と、
前記エンジン（16）の吸気通路に配置される燃料噴射弁（28）と、
前記燃料ポンプ（47）および前記燃料噴射弁（28）の間を接続する燃料ホース（48）と、を備える鞍乗り型車両（1）において、
前記エンジン（16）の上方で吸気通路に接続され、前記燃料ポンプ（47）と車体前後方向で並ぶように配置されるエアクリーナケース（34）を備え、
前記エアクリーナケース（34）には、前記燃料ホース（48）の少なくとも一部を支持するガイド部材（55）が一体に設けられており、
前記ガイド部材（55）には、前記燃料タンク（18）の排液を受けるドレンカップ（61）が配置されていることを特徴とする鞍乗り型車両。

【請求項2】

エンジン（16）と、
前記エンジン（16）の燃料を貯留する燃料タンク（18）と、
前記燃料タンク（18）内の燃料をタンク外へ吐出する燃料ポンプ（47）と、
前記エンジン（16）の吸気通路に配置される燃料噴射弁（28）と、
前記燃料ポンプ（47）および前記燃料噴射弁（28）の間を接続する燃料ホース（4

8) と、を備える鞍乗り型車両 (1) において、

前記エンジン (16) の上方で吸気通路に接続され、前記燃料ポンプ (47) と車体前後方向で並ぶように配置されるエアクリーナケース (34) を備え、

前記エアクリーナケース (34) には、前記燃料ホース (48) の少なくとも一部を支持するガイド部材 (55) が一体に設けられ、

前記燃料ホース (48) の両端部には、前記燃料ポンプ (47) に接続されるポンプ側ジョイント (48b) および前記燃料噴射弁 (28) に接続されるエンジン側ジョイント (48a) がそれぞれ設けられ、

前記ポンプ側ジョイント (48b) および前記エンジン側ジョイント (48a) は、どちらも前記燃料タンク (18) の下方で互いに近接して前記燃料タンク (18) および前記燃料噴射弁 (28) にそれぞれ接続され、

前記ポンプ側ジョイント (48b) およびエンジン側ジョイント (48a) は、互いに異なる形状をなしており、前記ポンプ側ジョイント (48b) は L 字状とされ、前記燃料ポンプ (47) に接続される側の辺の長さ (L1) が前記ガイド部材 (55) におけるホース保持部 (56) までのアーム長さ (L2) よりも短く形成されていることを特徴とする鞍乗り型車両。

【請求項 3】

前記エアクリーナケース (34) は、上ケース体 (34a) および下ケース体 (34b) に分割され、

前記ガイド部材 (55) は、前記上ケース体 (34a) および下ケース体 (34b) の一方から比較的広い左右幅を有して延出する基部 (55a) と、前記基部 (55a) よりも左右幅を狭めて延出するアーム部 (55b) と、を有し、

前記基部 (55a) の上方には、前記燃料タンク (18) の排液を受けるドレンカップ (61) が配置され、

前記基部 (55a) には、前記ドレンカップ (61) を支持するカップ取り付け部 (55c) が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の鞍乗り型車両。

【請求項 4】

車体を車体左右方向の一侧に傾けた状態で支持するサイドスタンド (ST) を備え、

前記ドレンカップ (61) の底壁 (61a) は、車体左右方向で前記サイドスタンド (ST) 側ほど前記サイドスタンド (ST) と反対側よりも下方に位置させるように設けられ、

前記ドレンカップ (61) の底壁 (61a) における前記サイドスタンド (ST) 側にドレン孔 (61b) およびドレンホース取り付け部 (61c) が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 3 に記載の鞍乗り型車両。

【請求項 5】

前記燃料ホース (48) の両端部には、前記燃料ポンプ (47) に接続されるポンプ側ジョイント (48b) および前記燃料噴射弁 (28) に接続されるエンジン側ジョイント (48a) がそれぞれ設けられ、

前記ポンプ側ジョイント (48b) およびエンジン側ジョイント (48a) は、互いに異なる形状をなしており、前記ポンプ側ジョイント (48b) は L 字状とされ、前記燃料ポンプ (47) に接続される側の辺の長さ (L1) が前記ガイド部材 (55) におけるホース保持部 (56) までのアーム長さ (L2) よりも短く形成されていることを特徴とする請求項 1、3、4 の何れか一項に記載の鞍乗り型車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鞍乗り型車両に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、燃料ポンプと燃料噴射弁との間を燃料ホースで接続し、この燃料ホー

10

20

30

40

50

スの燃料噴射弁近傍の部位を、専用のステー等を用いてシリンダヘッド等に固定する構造が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3923420号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記従来の構成においては、燃料ホースを支持するための専用部品の分だけ部品点数が増え、かつ組み付け工数も増えるという課題がある。他方、燃料タンクとエンジンとが互いに離間したスクータ車両に限らず、燃料系および吸気系の各部品を合理的に組み合わせることが可能な構成も要望されている。

【0005】

そこで本発明は、燃料ポンプと燃料噴射弁との間を燃料ホースで接続する鞍乗り型車両において、燃料ホースを支持するための部品点数および組み付け工数の増加を抑え、かつ周辺部品の合理的な組み合わせを図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題の解決手段として、請求項1に記載した発明は、エンジン(16)と、前記エンジン(16)の燃料を貯留する燃料タンク(18)と、前記燃料タンク(18)内の燃料をタンク外へ吐出する燃料ポンプ(47)と、前記エンジン(16)の吸気通路に配置される燃料噴射弁(28)と、前記燃料ポンプ(47)および前記燃料噴射弁(28)の間を接続する燃料ホース(48)と、を備える鞍乗り型車両(1)において、前記エンジン(16)の上方で吸気通路に接続され、前記燃料ポンプ(47)と車体前後方向で並ぶように配置されるエアクリーナケース(34)を備え、前記エアクリーナケース(34)には、前記燃料ホース(48)の少なくとも一部を支持するガイド部材(55)が一体に設けられており、前記ガイド部材(55)には、前記燃料タンク(18)の排液を受けるドレンカップ(61)が配置されていることを特徴とする。

請求項2に記載した発明は、エンジン(16)と、前記エンジン(16)の燃料を貯留する燃料タンク(18)と、前記燃料タンク(18)内の燃料をタンク外へ吐出する燃料ポンプ(47)と、前記エンジン(16)の吸気通路に配置される燃料噴射弁(28)と、前記燃料ポンプ(47)および前記燃料噴射弁(28)の間を接続する燃料ホース(48)と、を備える鞍乗り型車両(1)において、前記エンジン(16)の上方で吸気通路に接続され、前記燃料ポンプ(47)と車体前後方向で並ぶように配置されるエアクリーナケース(34)を備え、前記エアクリーナケース(34)には、前記燃料ホース(48)の少なくとも一部を支持するガイド部材(55)が一体に設けられ、前記燃料ホース(48)の両端部には、前記燃料ポンプ(47)に接続されるポンプ側ジョイント(48b)および前記燃料噴射弁(28)に接続されるエンジン側ジョイント(48a)がそれぞれ設けられ、前記ポンプ側ジョイント(48b)および前記エンジン側ジョイント(48a)は、どちらも前記燃料タンク(18)の下方で互いに近接して前記燃料タンク(18)および前記燃料噴射弁(28)にそれぞれ接続され、前記ポンプ側ジョイント(48b)およびエンジン側ジョイント(48a)は、互いに異なる形状をなしており、前記ポンプ側ジョイント(48b)はL字状とされ、前記燃料ポンプ(47)に接続される側の辺の長さ(L1)が前記ガイド部材(55)におけるホース保持部(56)までのアーム長さ(L2)よりも短く形成されていることを特徴とする。

この構成によれば、燃料ポンプと車両前後方向で並ぶエアクリーナケースに、燃料ホースを支持するガイド部材を一体成形または溶着等により一体に設けることが可能となり、別体のホース支持部材を取り付ける場合と比べて、部品点数および組み付け工数の増加を抑えることができる。

10

20

30

40

50

なお、前記鞍乗り型車両には、運転者が車体を跨いで乗車する車両全般が含まれ、自動二輪車（原動機付自転車およびスクータ型車両を含む）のみならず、三輪（前一輪かつ後二輪の他に、前二輪かつ後一輪の車両も含む）または四輪の車両も含まれる。

【0008】

請求項3に記載した発明は、前記エアクリーナケース（34）は、上ケース体（34a）および下ケース体（34b）に分割され、前記ガイド部材（55）は、前記上ケース体（34a）および下ケース体（34b）の一方から比較的広い左右幅を有して延出する基部（55a）と、前記基部（55a）よりも左右幅を狭めて延出するアーム部（55b）と、を有し、前記基部（55a）の上方には、前記燃料タンク（18）の排液を受けるドレンカップ（61）が配置され、前記基部（55a）には、前記ドレンカップ（61）を支持するカップ取り付け部（55c）が設けられていることを特徴とする。

10

この構成によれば、燃料ポンプが燃料タンクの底部内に配置され、燃料タンクの底部からドレン管等がタンク外に露出する構成であっても、このドレン管等をガイド部材上のドレンカップ内に容易に臨ませることが可能となり、ドレンカップ支持用の部品点数および取り付け工数を削減することができる。また、燃料タンクのドレン管等に車体下方へ至るドレンホースを直接接続する場合と比べて、ドレンホースのホース長を抑え、かつ燃料タンクの着脱作業を容易にすることができる。

【0009】

請求項4に記載した発明は、車体を車体左右方向の一側に傾けた状態で支持するサイドスタンド（ST）を備え、前記ドレンカップ（61）の底壁（61a）は、車体左右方向で前記サイドスタンド（ST）側ほど前記サイドスタンド（ST）と反対側よりも下方に位置させるように設けられ、前記ドレンカップ（61）の底壁（61a）における前記サイドスタンド（ST）側にドレン孔（61b）およびドレンホース取り付け部（61c）が設けられていることを特徴とする。

20

この構成によれば、サイドスタンドを用いた車体起立状態においても、ドレンカップ内の排液をドレン孔に良好に導くことができる。また、ドレンホース取り付け部がドレンカップが配置された燃料タンクの下方に位置することで、接続されるドレンホースのホース長を抑え、組み付け性を向上させることができる。

【0010】

請求項5に記載した発明は、前記燃料ホース（48）の両端部には、前記燃料ポンプ（47）に接続されるポンプ側ジョイント（48b）および前記燃料噴射弁（28）に接続されるエンジン側ジョイント（48a）がそれぞれ設けられ、前記ポンプ側ジョイント（48b）およびエンジン側ジョイント（48a）は、互いに異なる形状をなしており、前記ポンプ側ジョイント（48b）はL字状とされ、前記燃料ポンプ（47）に接続される側の辺の長さ（L1）が前記ガイド部材（55）におけるホース保持部（56）までのアーム長さ（L2）よりも短く形成されていることを特徴とする。

30

この構成によれば、燃料ホースの向きを容易に特定可能とし、組み付け性を向上させることができる。また、L字状のポンプ側ジョイントにおける燃料ポンプに接続される側の辺の長さがガイド部材のホース保持部までのアーム長さよりも短く形成されているので、誤ってポンプ側ジョイントを燃料噴射弁に接続した場合には、燃料ホースがホース保持部を避けて支持されなくなり、誤組みを容易に判別することができる。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、燃料ポンプと燃料噴射弁との間を燃料ホースで接続する鞍乗り型車両において、燃料ホースを支持するための部品点数および組み付け工数の増加を抑え、かつ周辺部品の合理的な組み合わせを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態における自動二輪車の左側面図である。

【図2】上記自動二輪車のエンジン周辺の断面を含む説明図である。

50

【図 3】 上記自動二輪車の燃料タンク周辺の断面を含む説明図である。

【図 4】 図 3 の I V - I V 断面図である。

【図 5】 上記自動二輪車の燃料ポンプおよびインジェクタ間の燃料ホース周辺の平面図である。

【図 6】 上記燃料ホース周辺の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。なお、以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ以下に説明する車両における向きと同一とする。また、以下の説明に用いる図中適所には、車両前方を示す矢印 F R、車両左方を示す矢印 L H、車両上方を示す矢印 U P、車体左右中心を示す線 C L が示されている。

10

【0014】

図 1 に示すように、本実施形態は、鞍乗り型車両として自動二輪車 1 に適用した例を示している。自動二輪車 1 の操向輪である前輪 W F は、左右一対のフロントフォーク 1 5 の下端部に支持されている。左右フロントフォーク 1 5 の上部は、車体フレーム F の前端部のヘッドパイプ 1 1 に支持されている。左右フロントフォーク 1 5 の上部には、バータイプの操向ハンドル 1 4 が取り付けられている。

【0015】

自動二輪車 1 の駆動輪である後輪 W R は、スイングアーム 1 3 の後端部に支持されている。スイングアーム 1 3 の前端部は、車体フレーム F のピボットフレーム 1 2 b に支持されている。後輪 W R は、自動二輪車 1 の原動機であるエンジン 1 6 を含むパワーユニット P U に対し、例えばチェーン式の伝動機構を介して連係されている。

20

【0016】

車体フレーム F は、ヘッドパイプ 1 1 と、ヘッドパイプ 1 1 の後方で左右に分岐して後下方へ延びる左右一対のメインフレーム 1 2 と、左右メインフレーム 1 2 の後下端部に結合されている左右一対のピボットフレーム 1 2 b と、左右メインフレーム 1 2 及び左右ピボットフレーム 1 2 b に前端部を結合する不図示のシートフレームと、を備えている。左右ピボットフレーム 1 2 b には、スイングアーム 1 3 の前端部が、左右方向に沿うピボット軸 1 2 c を介して上下揺動可能に支持されている。

【0017】

30

図 2、図 3 を併せて参照し、車体フレーム F の内側には、パワーユニット P U が搭載されている。パワーユニット P U は、内燃機関であるエンジン 1 6 と、エンジン 1 6 の後方に連設される変速機 1 7 と、を一体に備えている。エンジン 1 6 は、例えば水冷二気筒エンジンであり、クランクケース 1 6 a の前部上方にシリンダ 1 6 b を起立させている。クランクケース 1 6 a の後部内には、変速機 1 7 が収容されている。

【0018】

シリンダ 1 6 b の前部は、左右メインフレーム 1 2 の前部から下方に延びるフロントエンジンハンガー 1 2 a に支持されている。クランクケース 1 6 a の後端部は、左右ピボットフレーム 1 2 b に支持されている。シリンダ 1 6 b は、クランクケース 1 6 a 側から順に、シリンダブロック 2 3、シリンダヘッド 2 4 及びヘッドカバー 3 0 を備えている。シリンダ 1 6 b の前方には、エンジン 1 6 冷却用のラジエータ 4 5 が配置されている。

40

【0019】

車体前部はフロントカウル 2 0 により覆われ、車体側部は左右一対のサイドカウル 2 1 により覆われ、シートフレームの周囲はシートカウル 2 2 により覆われている。

左ピボットフレーム 1 2 b の下端部には、サイドスタンドブラケットが固定されており、このサイドスタンドブラケットには、車体を左側に傾けて支持するサイドスタンド S T が格納可能に支持されている。

【0020】

図 2 ～ 図 4 を参照し、シリンダヘッド 2 4 の後部には、気筒毎にスロットルボディ 2 7 等を含む吸気通路が接続されている。各吸気通路は、シリンダヘッド 2 4 側から順に、イ

50

ンシュレータ 27 a、スロットルボディ 27 およびファンネル 27 b を含んで形成され、上下に延びるように配置されている。各吸気通路のファンネル 27 b は、シリンダ 16 b 上方に配置されたエアクリーナ 32 の後部内に配置されている。

自動二輪車 1 は、後述する燃料ポンプ 47 および燃料噴射弁 28、ならびに不図示の電子制御装置等を含んで構成される燃料噴射装置を備えている。

【0021】

シリンダヘッド 24 の前部には、排気管 29 の基端部が接続されている。排気管 29 は、シリンダヘッド 24 の前部で下方に湾曲し、クランクケース 16 a の前下方で後方に湾曲して延びた後、例えばシートフレームの後部内側に支持された排気マフラー 29 a (図 1 参照) に接続されている。図 2 中符号 25、26 は吸排気バルブ、符号 31 a、31 b は吸排気バルブ 25、26 を駆動させる動弁機構をそれぞれ示す。

10

【0022】

エアクリーナ 32 は、エアクリーナケース 34 内にエアクリーナエレメント 33 を収容してなる。エアクリーナケース 34 は、上下合わせ面 34 c を境に、上部を形成する上ケース体 34 a と下部を形成する下ケース体 34 b とに分割されている。上下ケース体 34 a、34 b 間の分割面 (上下合わせ面 34 c) には、エレメントホルダ 33 a の外周部が保持されている。エレメントホルダ 33 a の内周側には、例えば蛇腹状に折り畳まれたろ紙により矩形厚板状に形成されたエアクリーナエレメント 33 が支持されている。

【0023】

エアクリーナエレメント 33 及びエレメントホルダ 33 a により、エアクリーナケース 34 内の空間は、下ケース体 34 b 側のダーティサイド 35 と、上ケース体 34 a 側のクリーンサイド 36 と、に区画されている。下ケース体 34 b の左右側部には、左右吸気ダクト 37 の後端部がそれぞれ接続されている。左右吸気ダクト 37 から下ケース体 34 b 内のダーティサイド 35 に導入された外気は、エアクリーナエレメント 33 を上方に通過してろ過された後、上ケース体 34 a 内のクリーンサイド 36 に至る。クリーンサイド 36 に至った外気は、エアクリーナケース 34 の後部内のファンネル 27 b から吸気通路を経てシリンダ 16 b 内に吸入される。

20

【0024】

エアクリーナ 32 の前部下側には、二次空気導入装置 38 が形成されている。二次空気導入装置 38 は、二次空気導入ホース 39、リードバルブ 40、コントロールバルブ 42 および新気導入管 43 を備えている。

30

図 6 を併せて参照し、エアクリーナ 32 の後部右側には、下ケース体 34 b に設けられた仕切り空間部 64 と該仕切り空間部 64 を閉塞する蓋部 65 とによりブリーザ室 66 が形成されている。ブリーザ室 66 には、エンジン 16 のシリンダヘッド 24 から延びるブリーザホース 67 が下方から接続されて連通しており、ブローバイガスの気液分離がなされる。

【0025】

スロットルボディ 27 は、流路方向を上下に起立させた姿勢で配置されている。スロットルボディ 27 の後部には、燃料噴射弁 28 (インジェクタ) が軸方向を後上がりに傾斜させた姿勢で取り付けられている。気筒毎の一对の燃料噴射弁 28 の後端部には、T 字状の分配管 46 の左右側部がそれぞれ接続されている。

40

【0026】

図 5 を併せて参照し、分配管 46 の中央後部には、燃料ポンプ 47 の吐出ノズル 47 a から延びる燃料ホース 48 のエンジン側ジョイント 48 a が接続されている。分配管 46 の中央後部は、車体左右中心 C L に対して比較的小さく右方にオフセットして配置され、後方に向けて延びている。吐出ノズル 47 a は、車体左右中心 C L に対して比較的大きく右方にオフセットして配置され、前右方に向けて斜めに延びている。

【0027】

図 1 ~ 図 3 を参照し、メインフレーム 12 の上方には、エンジン 16 の燃料を貯留する燃料タンク 18 が配置されている。燃料タンク 18 の後方には、運転者及び後部同乗者が

50

着座するシート１９が配置されている。燃料タンク１８の後部下側には、燃料タンク１８の最下端となるタンク下面４９ａ（底面）を形成するタンク底部４９が設けられている。図中符号１８ａはタンク底板を示す。

【００２８】

タンク底部４９内には、燃料ポンプ４７が配置されている。燃料ポンプ４７は、タンク下面４９ａの挿入口からタンク底部４９内に挿入され、ポンプフランジ４７ｂをタンク下面４９ａに下方から当接させるとともに、下方からの締結等によりタンク下面４９ａに固定されている。ポンプフランジ４７ｂの下面側には、燃料ポンプ４７の吐出ノズル４７ａ等が突設されている。

タンク底部４９および燃料ポンプ４７は、エアクリーナ３２の後方に隣接配置されている。タンク底部４９および燃料ポンプ４７とエアクリーナ３２とは、少なくとも一部の上下方向位置を互いにラップさせるように、車体前後方向で並んでいる。

【００２９】

図３、図５、図６を参照し、燃料ポンプ４７と燃料噴射弁２８との間には、燃料ポンプ４７が吐出した燃料を燃料噴射弁２８へ導く燃料ホース４８が配置されている。燃料ホース４８は、可撓性を有するゴムまたは樹脂のホースであり、直線状に延びた初期状態（成形状態）から平面視でＵ字状に湾曲した状態で配置されている。

【００３０】

燃料ホース４８は、車体前後方向の後端側に位置する湾曲頂部５１を境に、燃料ホース４８における燃料ポンプ４７に接続される側のポンプ側延出部５２と、燃料噴射弁２８に接続される側のエンジン側延出部５３と、を互いに車体左右方向で並べるように配置されている。燃料ホース４８における前方に向けて開放する一対の前端部は、それぞれ燃料ポンプ４７および燃料噴射弁２８に接続されている。

【００３１】

燃料ホース４８における車体左右中心ＣＬに対して比較的小さく右方にオフセットした第一前端部には、燃料噴射弁２８に接続されるエンジン側ジョイント４８ａが取り付けられている。燃料ホース４８における車体左右中心ＣＬに対して比較的大きく右方にオフセットした第二前端部には、燃料ポンプ４７に接続されるポンプ側ジョイント４８ｂが取り付けられている。各ジョイント４８ａ、４８ｂは、いわゆるクイック式ジョイントであり、ポンプ側ジョイント４８ｂはＬ字状、エンジン側ジョイント４８ａはＩ字状の態様をなしている。

【００３２】

車体左右中心ＣＬに対して比較的小さくオフセットしたエンジン側ジョイント４８ａをＩ字状とすることで、同様に小さくオフセットした分配管４６の中央後部に対して後方から直線的に接続可能となる。一方、車体左右中心ＣＬに対して比較的大きくオフセットしたポンプ側ジョイント４８ｂをＬ字状とすることで、車体左右中心ＣＬに位置する燃料ポンプ４７から斜めに突出した吐出ノズル４７ａに対して容易に接続可能となる。

【００３３】

燃料ホース４８の湾曲頂部５１は、例えばシート１９の底板から延びるフック等に保持されている。そして、燃料ホース４８のエンジン側ジョイント４８ａの近傍は、エアクリーナケース３４に一体固定されたガイド部材５５に保持されている。

ガイド部材５５は、エアクリーナケース３４の下ケース体３４ｂの後端部から後方（燃料ポンプ４７側）へ延びるように設けられている。ガイド部材５５は、下ケース体３４ｂの後端部から比較的大きく左右幅を有して延出する板状の基部５５ａと、基部５５ａよりも左右幅を狭めて延出するアーム部５５ｂと、を有している。ガイド部材５５は、下ケース体３４ｂに一体形成または一体固定されている。

【００３４】

アーム部５５ｂの先端部は、湾曲した状態の燃料ホース４８を湾曲外周側から保持するべく、湾曲外周側に開放した門形をなしてホース外周の三方を囲うホース保持部５６とされている。本実施形態において、ホース保持部５６は、燃料ホース４８の湾曲頂部５１を

境としたポンプ側延出部 5 2 およびエンジン側延出部 5 3 の少なくとも一方を、これらの並び方向の外側から囲うように保持するものである。

【0035】

ホース保持部 5 6 は、湾曲した状態の燃料ホース 4 8 に対し、湾曲外周側から当接する外側当接部 5 6 a と、外側当接部 5 6 a の上下から湾曲内周側に延び、燃料ホース 4 8 における外側当接部 5 6 a が当接するホース側当接部 4 8 c の上下に配置される上方配置部 5 6 b および下方配置部 5 6 c と、を有している。上方配置部 5 6 b および下方配置部 5 6 c は、例えば燃料ホース 4 8 のホース側当接部 4 8 c との間に隙間を形成して燃料ホース 4 8 の配索を容易にしてもよく、または燃料ホース 4 8 に当接して挟持する構成としてもよい。

10

【0036】

ここで、図 5 を参照し、L 字状のポンプ側ジョイント 4 8 b における燃料ポンプ 4 7 に接続される側の辺の長さ L 1 は、ガイド部材 5 5 におけるエンジン側ジョイント 4 8 a の真上に位置する基部 5 5 a からホース保持部 5 6 までのアーム長さ L 2 よりも短く形成されている。このため、誤ってポンプ側ジョイント 4 8 b を燃料噴射弁 2 8 に接続した場合には、燃料ホース 4 8 がホース保持部 5 6 を避けて支持されなくなるので、誤組みを容易に判別することができる。

【0037】

図 4 を参照し、燃料タンク 1 8 内には、給油口ユニット 5 7 の燃料受けトレイ 5 7 a 内に上端開口を臨ませるドレン管 5 8、および燃料タンク 1 8 の上端部内に上端開口を臨ませるブリージング管 5 9 が配置されている。

20

【0038】

ドレン管 5 8 は、燃料タンク 1 8 外において上端開口を開放しているが、ブリージング管 5 9 は、燃料タンク 1 8 内において上端開口を開放している。本実施形態のブリージング管 5 9 は、燃料タンク 1 8 の左右端部内を通過するように左右屈曲部 5 9 a、5 9 b を形成している。このため、自動二輪車 1 の転倒時等にブリージング管 5 9 内に上端開口から燃料が流入しても、左右屈曲部 5 9 a、5 9 b の何れかが燃料タンク 1 8 内の液面よりも上方に位置することで、ブリージング管 5 9 を通じて燃料タンク 1 8 外に燃料が流出することを抑えている。

【0039】

30

図 5、図 6 を併せて参照し、ガイド部材 5 5 の基部 5 5 a 上には、上方に向けて開放したドレンカップ 6 1 を固定するカップ取り付け部 5 5 c が設けられている。ドレンカップ 6 1 は、タンク底部 4 9 の下方に位置し、タンク下面 4 9 a から下方に突出するドレン管 5 8 およびブリージング管 5 9 の各下端部 5 8 c、5 9 c を臨ませている。ドレンカップ 6 1 の底壁 6 1 a にはドレン孔 6 1 b が形成され、ドレン孔 6 1 b の下方にはドレンホース取り付け部 6 1 c (ノズル) が突設されている。

【0040】

ドレンホース取り付け部 6 1 c には、ドレンホース 6 2 の上端部が嵌着されている。ドレンホース 6 2 は、例えばピボット軸 1 2 c の後方を迂回して車体下方に配索されている (図 3 参照)。ドレン孔 6 1 b は、底壁 6 1 a の左端に形成されており、サイドスタンド S T を用いた車体起立時の排出性を高めている。また、ドレンカップ 6 1 の底壁 6 1 a は、車体左側ほど下方に位置するように傾斜しており、ドレン孔 6 1 b の排出性をさらに高めている。

40

【0041】

以上説明したように、上記実施形態の自動二輪車 1 では、エンジン 1 6 と、前記エンジン 1 6 の燃料を貯留する燃料タンク 1 8 と、前記燃料タンク 1 8 内の燃料をタンク外へ吐出する燃料ポンプ 4 7 と、前記エンジン 1 6 の吸気通路に配置されている燃料噴射弁 2 8 と、前記燃料ポンプ 4 7 および前記燃料噴射弁 2 8 の間を接続する燃料ホース 4 8 と、前記エンジン 1 6 の上方で吸気通路に接続され、前記燃料ポンプ 4 7 と車体前後方向で並ぶように配置されているエアクリーナケース 3 4 と、を備え、前記エアクリーナケース 3 4

50

には、前記燃料ホース４８の少なくとも一部を支持するガイド部材５５が一体に設けられている。

この構成によれば、燃料ポンプ４７と車両前後方向で並ぶエアクリーナケース３４に、燃料ホース４８を支持するガイド部材５５を一体成形または溶着等により一体に設けることが可能となり、別体のホース支持部材を取り付ける場合と比べて、部品点数および組み付け工数の増加を抑えることができる。

【００４２】

また、上記実施形態の自動二輪車１では、前記燃料ホース４８は、可撓性を有するホースであり、直線状に延びた初期状態から平面視で湾曲した状態で、両端部を前記燃料ポンプ４７および前記燃料噴射弁２８にそれぞれ接続し、前記ガイド部材５５は、前記湾曲した状態の燃料ホース４８に対し、湾曲外周側から当接する外側当接部５６ａと、前記外側当接部５６ａの上下から湾曲内周側に延び、前記燃料ホース４８における前記外側当接部５６ａが当接するホース側当接部４８ｃの上下に配置されている上方配置部５６ｂおよび下方配置部５６ｃと、を有している。

この構成によれば、燃料ホース４８を平面視で湾曲させてホース長を確保し、燃料ホース４８の着脱作業性を向上させることができる。また、燃料ホース４８を湾曲形状に成形した成形ホースとすることなく、燃料ホース４８を位置決めすることができ、燃料ホース４８の生産性および組み付け性を向上させることができる。また、燃料ホース４８をその湾曲外周側からガイド部材５５で当接支持することで、燃料ホース４８の湾曲形状を維持しつつその復元力をガイド部材５５で受けることができる。また、ガイド部材５５がホース外周を囲うように門形をなすこととなり、燃料ホース４８を上下方向で位置決めするとともに、上下方向の振れを抑止することができる。

【００４３】

また、上記実施形態の自動二輪車１では、前記エアクリーナケース３４は、上ケース体３４ａおよび下ケース体３４ｂに分割され、前記ガイド部材５５は、前記上ケース体３４ａおよび下ケース体３４ｂの一方から比較的広い左右幅を有して延出する基部５５ａと、前記基部５５ａよりも左右幅を狭めて延出するアーム部５５ｂと、を有し、前記基部５５ａの上方には、前記燃料タンク１８の排液を受けるドレンカップ６１が配置され、前記基部５５ａには、前記ドレンカップ６１を支持するカップ取り付け部５５ｃが設けられている。

この構成によれば、燃料ポンプ４７が燃料タンク１８の底部内に配置され、燃料タンク１８の底部からドレン管５８等がタンク外に露出する構成であっても、このドレン管５８等をガイド部材５５上のドレンカップ６１内に容易に臨ませることが可能となり、ドレンカップ６１支持用の部品点数および取り付け工数を削減することができる。また、燃料タンク１８のドレン管５８等に車体下方へ至るドレンホース６２を直接接続する場合と比べて、ドレンホース６２のホース長を抑え、かつ燃料タンク１８の着脱作業を容易にすることができる。

【００４４】

また、上記実施形態の自動二輪車１では、車体を車体左右方向の一側に傾けた状態で支持するサイドスタンドＳＴを備え、前記ドレンカップ６１の底壁６１ａは、車体左右方向で前記サイドスタンドＳＴ側ほど前記サイドスタンドＳＴと反対側よりも下方に位置させるように設けられ、前記ドレンカップ６１の底壁６１ａにおける前記サイドスタンドＳＴ側にドレン孔６１ｂおよびドレンホース取り付け部６１ｃが設けられている。

この構成によれば、サイドスタンドＳＴを用いた車体起立状態においても、ドレンカップ６１内の排液をドレン孔６１ｂに良好に導くことができる。また、ドレンホース取り付け部６１ｃが下方に位置することで、接続されているドレンホース６２のホース長を抑え、組み付け性を向上させることができる。

【００４５】

また、上記実施形態の自動二輪車１では、前記燃料ホース４８の両端部には、前記燃料ポンプ４７に接続されているポンプ側ジョイント４８ｂおよび前記燃料噴射弁２８に接続

されているエンジン側ジョイント４８aがそれぞれ設けられ、前記ポンプ側ジョイント４８bおよびエンジン側ジョイント４８aは、互いに異なる形状をなしている。

この構成によれば、燃料ホース４８の向きを容易に特定可能とし、組み付け性を向上させることができる。

【００４６】

なお、本発明は上記実施形態に限られるものではなく、例えば、燃料ポンプが前、エアクリーナが後に並んだ構成でもよい。ガイド部材が燃料ホースの両端部側を支持したり湾曲頂部側を支持したりする構成でもよい。ガイド部材が上ケース体に設けられてもよい。ポンプ側ジョイントがＩ字状、エンジン側ジョイントがＬ字状であってもよく、さらにＩ字、Ｌ字と異なる形状であってもよい。

10

前記鞍乗り型車両には、運転者が車体を跨いで乗車する車両全般が含まれ、自動二輪車（原動機付自転車及びスクータ型車両を含む）のみならず、三輪（前一輪かつ後二輪の他に、前二輪かつ後一輪の車両も含む）または四輪の車両も含まれる。また、エンジンの冷却方式、シリンダ配置および気筒数は問わず、かつ原動機に電気モータを含む車両も含まれる。

そして、上記実施形態における構成は本発明の一例であり、実施形態の構成要素を周知の構成要素に置き換える等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【符号の説明】

【００４７】

１ 自動二輪車（鞍乗り型車両）

20

１６ エンジン

１８ 燃料タンク

２８ 燃料噴射弁

３４ エアクリーナケース

３４a 上ケース体

３４b 下ケース体

４７ 燃料ポンプ

４８ 燃料ホース

４８a エンジン側ジョイント

４８b ポンプ側ジョイント

30

４８c ホース側当接部

５５ ガイド部材

５５a 基部

５５b アーム部

５５c カップ取り付け部

５６ ホース保持部

５６a 外側当接部

５６b 上方配置部

５６c 下方配置部

６１ ドレンカップ

40

６１a 底壁

６１b ドレン孔

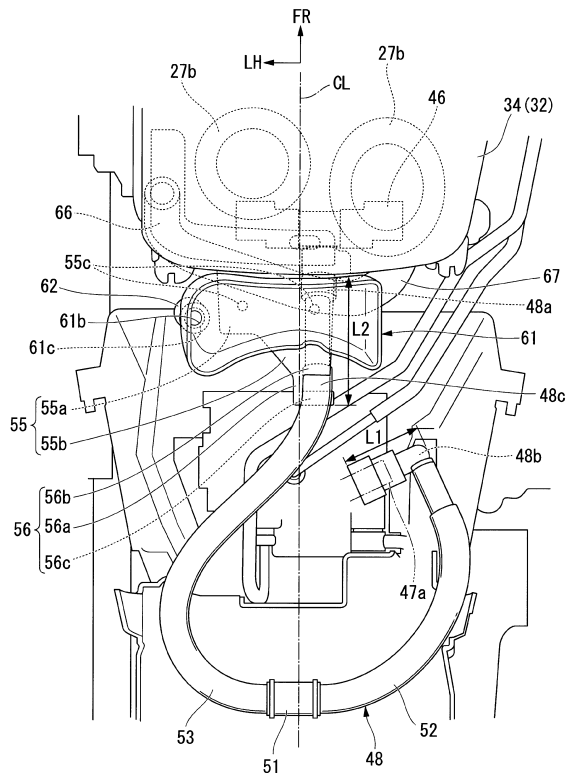
６１c ドレンホース取り付け部

ＳＴ サイドスタンド

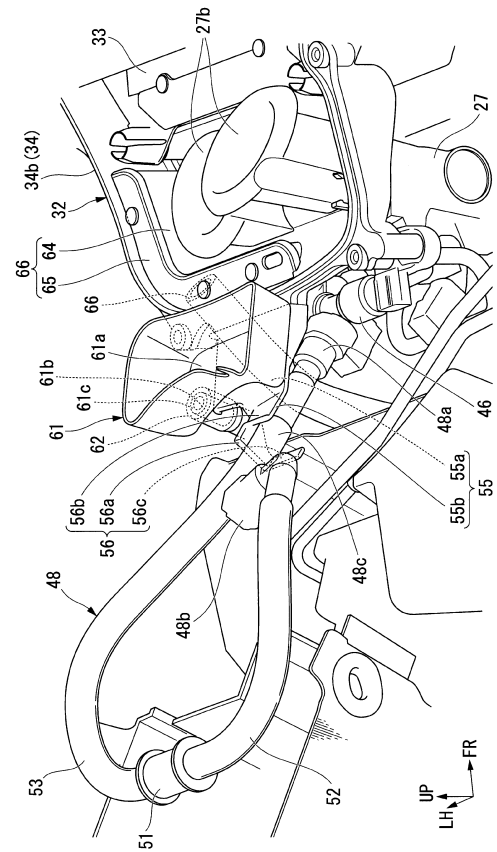
Ｌ１ 辺の長さ

Ｌ２ アーム長さ

【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 上田 賢

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 熊坂 剛志

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 福田 信成

(56)参考文献 特開2007-099143 (JP, A)

実開昭57-157757 (JP, U)

特開平08-218959 (JP, A)

特許第2893699 (JP, B2)

特開2015-074353 (JP, A)

特開2011-196313 (JP, A)

特開2013-193482 (JP, A)

特開2015-040554 (JP, A)

国際公開第2016/035576 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62J 37/00

B62J 99/00

B62J 9/00

B62M 7/00

F02M 35/00 - 35/02