

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4708061号  
(P4708061)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 2 K 19/12 (2006.01)** B 6 2 K 19/12  
**B 6 2 K 19/20 (2006.01)** B 6 2 K 19/20  
**B 6 2 K 11/04 (2006.01)** B 6 2 K 11/04 E

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-102497 (P2005-102497)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成17年3月31日(2005.3.31)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2006-281913 (P2006-281913A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成18年10月19日(2006.10.19)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成19年11月27日(2007.11.27)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車体フレーム構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ヘッドパイプ部(6A)とメインフレーム部(7A)とが分割構成されると共にこれらが一体に結合されてなる車体フレーム(5)の構造において、

前記ヘッドパイプ部(6A)は、ヘッドパイプ(6)とメインフレーム(7)の前部とを一体に備え、

前記メインフレーム部(7A)は、前記メインフレーム(7)の中間部を主体とし、

前記ヘッドパイプ部(6A)と前記メインフレーム部(7A)とに跨って形成されて車体フレーム(5)を貫通する開口部(56)と、該開口部(56)を車体フレーム(5)の分割面(Z)上で横断するように形成されて該開口部(56)の上下に渡るリブ部(57)とを有し、

前記リブ部(57)が、前記分割面(Z)において、前記ヘッドパイプ部(6A)の一部としてのヘッド側リブ部(57a)と、前記メインフレーム部(7A)の一部としてのフレーム側リブ部(57b)とに分割されると共に、該ヘッド側リブ部(57a)及びフレーム側リブ部(57b)における前記メインフレーム部(7A)外周に面する縁部が互いに一体に溶接結合されることを特徴とする車体フレーム構造。

【請求項2】

前記車体フレーム(5)が、左右一対のメインフレーム(7)を有するツインチューブフレームであり、前記左右メインフレーム(7)は、前記ヘッドパイプ(6)から後方かつ車幅方向外側に分岐するように延び、その長手方向中間部が緩やかに湾曲して後方かつ

車幅方向内側に向かうことを特徴とする請求項 1 に記載の車体フレーム構造。

【請求項 3】

前記ヘッドパイプ部 ( 6 A ) 及びメインフレーム部 ( 7 A ) が、アルミニウム casting 品であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の車体フレーム構造。

【請求項 4】

前記開口部 ( 5 6 ) が、エンジン吸気経路として用いられることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の車体フレーム構造。

【請求項 5】

前記メインフレーム ( 7 ) の断面形状は、横方向に対して縦方向が長い縦長の形状とされ、かつその外周部分を所定の肉厚で形成する中空構造とされることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか 1 項に記載の車体フレーム構造。

10

【請求項 6】

前記開口部 ( 5 6 ) は、中空の前記メインフレーム ( 7 ) の内外壁を切り欠く一方、該内外壁間に渡る内周壁を有することを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか 1 項に記載の車体フレーム構造。

【請求項 7】

前記ヘッドパイプ部 ( 6 A ) 及びメインフレーム部 ( 7 A ) の分割面 ( Z ) は、前記メインフレーム ( 7 ) の延出方向とは斜めに交差する面とされることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の車体フレーム構造。

【請求項 8】

前記ヘッドパイプ部 ( 6 A ) 及びメインフレーム部 ( 7 A ) の分割面 ( Z ) は、左右方向に直交する面であることを特徴とする請求項 1 から 7 の何れか 1 項に記載の車体フレーム構造。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、自動二輪車等の車両における車体フレームの構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、上記車体フレーム構造において、車体フレームをそのヘッドパイプ部及びメインフレーム部を含むフレーム前部と、ピボットプレート部を含むフレーム後部とに分割し、これらをそれぞれ中空 casting により一体に形成することで、溶接箇所を減らして製造コストの低減を図ったものがある (例えば、特許文献 1 参照。 )。

30

【特許文献 1】特開 2004 - 114719 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記従来の構造においては、中空製造により製造される部品が比較的大型になることから、上記フレーム前部をヘッドパイプ部とメインフレーム部とに分割することが好ましい場合がある。

40

この場合、ヘッドパイプ部とメインフレーム部との結合強度を高めるべく、これらの溶接長さを十分確保する必要があるが、該結合部近傍に開口が形成されるような場合には、該開口内側に溶接長さを施すようなことなく溶接長さを確保できるような構成であることが望ましい。

そこでこの発明は、ヘッドパイプ部とメインフレーム部との結合部近傍に開口が形成される場合でも溶接長さを容易に確保できる車体フレーム構造を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題の解決手段として、請求項 1 に記載した発明は、ヘッドパイプ部 ( 6 A ) とメインフレーム部 ( 7 A ) とが分割構成されると共にこれらが一体に結合されてなる車体フ

50

レーム(5)の構造において、

前記ヘッドパイプ部(6A)は、ヘッドパイプ(6)とメインフレーム(7)の前部とを一体に備え、

前記メインフレーム部(7A)は、前記メインフレーム(7)の中間部を主体とし、

前記ヘッドパイプ部(6A)と前記メインフレーム部(7A)とに跨って形成されて車体フレーム(5)を貫通する開口部(56)と、該開口部(56)を車体フレーム(5)の分割面(Z)上で横断するように形成されて該開口部(56)の上下に渡るリブ部(57)とを有し、

前記リブ部(57)が、前記分割面(Z)において、前記ヘッドパイプ部(6A)の一部としてのヘッド側リブ部(57a)と、前記メインフレーム部(7A)の一部としてのフレーム側リブ部(57b)とに分割されると共に、該ヘッド側リブ部(57a)及びフレーム側リブ部(57b)における前記メインフレーム部(7A)外周に面する縁部が互いに一体に溶接結合されることを特徴とする。

10

【0005】

この構成によれば、開口部を横断するリブ部のメインフレーム部外周に面する縁部においてもメインフレーム部とヘッドパイプ部とが結合(溶接)されることとなり、車体フレームにおける結合部分(溶接部分)が開口部により分断されることなく、かつ開口部の内側に溶接を施したりする必要もなくなるため、溶接長さを容易に確保した上で車体フレームの結合強度を高めることができる。

【0006】

また、請求項2に記載した発明のように、前記車体フレーム(5)が、左右一对のメインフレーム(7)を有するツインチューブフレームであり、前記左右メインフレーム(7)は、前記ヘッドパイプ(6)から後方かつ車幅方向外側に分岐するように延び、その長手方向中間部が緩やかに湾曲して後方かつ車幅方向内側に向かう場合には、そのフレーム剛性を高めるという点で上記構成は好適である。

20

【0007】

さらに、請求項3に記載した発明のように、前記ヘッドパイプ部(6A)及びメインフレーム部(7A)が、アルミニウム casting品である場合には、一般に中空構造をなす車体フレームが比較的小型の部品(ヘッドパイプ部及びメインフレーム部)に分割されることから、中空 castingを行い易くして製造コストの低減を図ることができる。

30

【0008】

しかも、請求項4に記載した発明のように、前記開口部(56)が、エンジン吸気経路として用いられる場合には、車体フレームの軽量化及び剛性の最適化に加え、開口部にさらに機能が付与されることとなり、フレーム設計の合理化を図ることができる。

以下、請求項5に記載した発明は、前記メインフレーム(7)の断面形状は、横方向に対して縦方向が長い縦長の方形状とされ、かつその外周部分を所定の肉厚で形成する中空構造とされることを特徴とする。

請求項6に記載した発明は、前記開口部(56)は、中空の前記メインフレーム(7)の内外壁を切り欠く一方、該内外壁間に渡る内周壁を有することを特徴とする。

請求項7に記載した発明は、前記ヘッドパイプ部(6A)及びメインフレーム部(7A)の分割面(Z)は、前記メインフレーム(7)の延出方向とは斜めに交差する面とされることを特徴とする。

40

請求項8に記載した発明は、前記ヘッドパイプ部(6A)及びメインフレーム部(7A)の分割面(Z)は、左右方向に直交する面であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、溶接長さを容易に確保した上で車体フレームの結合強度を高めることができ、フレーム剛性を効果的に高めることができ、中空 castingを行い易くして製造コストの低減を図ることができ、フレーム設計の合理化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

## 【 0 0 1 0 】

以下、この発明の実施例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車両における向きと同一とする。また、図中矢印 F R は車両前方を、矢印 L H は車両左方を、矢印 U P は車両上方をそれぞれ示す。

## 【 0 0 1 1 】

図 1 に示すように、自動二輪車 1 の前輪 2 を軸支する左右一对のフロントフォーク 3 はステアリングシステム 4 を介して車体フレーム 5 のヘッドパイプ 6 に操舵可能に枢支される。ヘッドパイプ 6 からは左右のメインフレーム 7 が斜め下後方に延び、該各メインフレーム 7 の後端部が左右のピボットプレート 8 の上部にそれぞれ連なる。

## 【 0 0 1 2 】

各ピボットプレート 8 にはスイングアーム 1 1 の前端部が揺動可能に枢支される一方、該スイングアーム 1 1 の後端部には後輪 1 2 が軸支される。スイングアーム 1 1 の前端部近傍にはリアクッション 1 3 が配設され、該リアクッション 1 3 の一端部がスイングアーム 1 1 に、他端部がリンク機構 1 4 を介してピボットプレート 8 のピボット軸よりも下方となる部位に各々連結される。

## 【 0 0 1 3 】

車体フレーム 5 の下方には、自動二輪車 1 の原動機である水冷式並列四気筒型のエンジン 1 5 が配設される。エンジン 1 5 は、その下部を形成するクランクケース 1 6 上にシリンダ部 1 7 が斜め上前方に立ち上がる構成を有し、シリンダ部 1 7 前方にはエンジン 1 5 冷却用のラジエータ 1 8 が配設され、シリンダ部 1 7 上方にはエアクリーナボックス 1 9 が配設され、該エアクリーナボックス 1 9 後方には燃料タンク 2 1 が配設される。エアクリーナボックス 1 9 の上部は、燃料タンク 2 1 と面一をなす外装カバー 2 2 で覆われる。

## 【 0 0 1 4 】

図 2 を併せて参照して説明すると、エアクリーナボックス 1 9 の下壁部には、各気筒に対応する四連のスロットルボディ 2 3 の上流側が接続される。各スロットルボディ 2 3 の下流側はシリンダ部 1 7 後部の吸気ポートに接続される。エアクリーナボックス 1 9 内には、各スロットルボディ 2 3 に連なるファンネル 2 4 が配列される。

## 【 0 0 1 5 】

エアクリーナボックス 1 9 前部には、車体フレーム 5 のヘッドパイプ 6 近傍を貫通してフロントカウル 4 6 前端部で開口する吸気ダクト 8 0 が接続される。この吸気ダクト 8 0 を介して、エアクリーナボックス 1 9 内に外気（走行風）を導入可能であり、高速走行時には走行風圧を過給圧として利用する所謂ラム圧過給を可能としている。吸気ダクト 8 0 内には、その吸気経路を可変とする吸気バルブ 8 1 が設けられる。

## 【 0 0 1 6 】

エアクリーナボックス 1 9 内に導入された外気は、エアクリーナエレメント 2 5 を通過してろ過された後に各ファンネル 2 4 内に導かれ、各スロットルボディ 2 3 に設けられた第一インジェクタ 2 6 a から噴射された燃料と共にエンジン 1 5 に供給される。エアクリーナボックス 1 9 の上壁部には、例えばエンジン高回転時に各ファンネル 2 4 に向けて燃料を噴射する各気筒に対応する第二インジェクタ 2 6 b が設けられる。

## 【 0 0 1 7 】

各メインフレーム 7 の上部後側には、後上がりに傾斜するシートフレーム 2 7 の前端部が締結される。該シートフレーム 2 7 には、燃料タンク 2 1 の後方に位置する運転者用のシート 2 8 a 及びその後方に位置する後部搭乗者用のピリオンシート 2 8 b、並びにピリオンシート 2 8 b 下に配設されるサイレンサ 3 1 が支持される。各ピボットプレート 8 の後部には運転者用のステップ 3 2 a が取り付けられ、シートフレーム 2 7 両側の下部には後部搭乗者用のステップ 3 2 b が取り付けられる。

## 【 0 0 1 8 】

各フロントフォーク 3 の上端部には、前輪転舵用の左右のハンドル 3 3 が取り付けられる。各フロントフォーク 3 の下端部にはブレーキキャリア 3 4 が取り付けられ、該各ブレーキキャリア 3 4 に対応するブレーキディスク 3 5 が前輪 2 のハブ部両側に取り付けられ

10

20

30

40

50

て、自動二輪車 1 のフロントディスクブレーキが構成される。ヘッドパイプ 6 の後方には、前輪操舵系に減衰力を付与するステアリングダンパ 100 が配設される。

【0019】

後輪 12 のハブ部左側にはリアスプロケット 36 が取り付けられ、このリアスプロケット 36 とエンジン 15 後部左側のドライブスプロケット 37 とにドライブチェーン 38 が掛け回されて、エンジン 15 と後輪 12 との間の動力伝達が可能とされる。なお、後輪 12 右側には、前記フロントディスクブレーキと同様の構成のリアディスクブレーキが設けられる。

【0020】

シリンダ部 17 前部の排気ポートには各気筒に対応する排気管 41 が接続される。これら各排気管 41 は、エンジン 15 の前方及び下方を通過しつつ一本にまとめられた後にスイングアーム 11 前部右側で立ち上がり、シートフレーム 27 近傍まで取り回されて前記サイレンサ 31 に接続される。なお、符号 42 は排気浄化用の排気触媒を、符号 43 は排気管 41 内の流通面積を変化させる排気デバイスをそれぞれ示す。

10

【0021】

車体後部にはシートフレーム 27 周辺を覆うリアカウル 44 が装着され、車体中央両側にはエンジン 15 周辺を覆うセンターカウル 45 が装着され、車体前部にはヘッドパイプ 6 周辺を覆う前記フロントカウル 46 が装着される。フロントカウル 46 の内側には、前記吸気ダクト 80 における車体フレーム 5 前端部からフロントカウル 46 前端部までの吸気経路を形成するカウル内ダクト 82 が配設される。

20

【0022】

図 3, 4 に示すように、車体フレーム 5 は、ヘッドパイプ 6 と各ピボットプレート 8 とをそれぞれ各メインフレーム 7 で直線的につなぐ所謂ツインチューブフレームであり、かつ自身が懸架するエンジン 15 を強度部材として利用する所謂ダイヤモンド式フレーム構造とされる。このような車体フレーム 5 は、アルミニウム合金を原料とした複数の鋳造部品を一体に溶接結合してなる。なお、前記シートフレーム 27 は、アルミニウム合金を原料とした鋳造部品である左右の分割体からなり、これらの前端部を車体フレーム 5 後端部に一体に締結すると共に、後端部においては互いに一体に締結してなる。

【0023】

ヘッドパイプ 6 は、上部が後方に位置するように傾斜した円筒状のもので、その軸線と略直交する後下がり傾斜平面 S に沿うようにして、各メインフレーム 7 が後方へ延出する。ヘッドパイプ 6 の上端及びメインフレーム 7 の上面は、概ね傾斜平面 S 上に位置している。

30

【0024】

各メインフレーム 7 は、傾斜平面 S と直交する上面視（図 3 に示す矢視）において、ヘッドパイプ 6 から後方かつ車幅方向外側に斜めに分岐するように延び、その長手方向中間部が緩やかに湾曲して後方かつ車幅方向内側に向かった後、互いに略平行に配された左右のピボットプレート 8 に滑らかに連なる。なお、図 3 における車幅方向中心線（左右方向中心線）を符号 C で示す。また、傾斜平面 S 上において各メインフレーム 7 に沿って湾曲する曲線（換言すれば、各メインフレーム 7 の延出方向に沿う曲線）を符号 K で示す。

40

【0025】

ここで、前記傾斜平面 S に直交する方向をメインフレーム 7 の縦方向（概ね上下方向に相当）とし、傾斜平面 S と平行でかつ前記曲線 K と直交する方向をメインフレーム 7 の横方向（車体内外方向に相当）とすると、各メインフレーム 7 の断面形状は、横方向に対して縦方向が長い縦長の方形状とされ、かつその外周部分を所定の肉厚で形成する中空構造とされる。

【0026】

また、各メインフレーム 7 におけるヘッドパイプ 6 からピボットプレート 8 まで側面視直線状に延びる部位をフレーム本体 51 とすると、該フレーム本体 51 は、その前半部の縦方向長さがヘッドパイプ 6 長さと同様であるのに対し、その後半部の縦方向長さが短

50

くなるように設けられる。また、フレーム本体 5 1 の前半部からは、先細りのエンジンハンガー 5 2 が下方に向けて延び、該エンジンハンガー 5 2 先端の前側懸架部 5 3 が、エンジン 1 5 のシリンダ部 1 7 基部前側を連結してこれを支持する。

【 0 0 2 7 】

また、エンジンハンガー 5 2 の後部とメインフレーム 7 の後半部下側との間には、後上がりに傾斜する補強メンバ 5 4 が渡設され、この補強メンバ 5 4 及びエンジンハンガー 5 2、並びにフレーム本体 5 1 で囲まれるようにして、メインフレーム 7 の長手方向中間部には、これを車幅方向で貫通する中央開口部 5 5 が形成される。

【 0 0 2 8 】

一方、メインフレーム 7 (フレーム本体 5 1) の前部においては、これを前方に向けて分岐させるべく縦方向中間部を車幅方向で貫通する前側開口部 5 6 が形成される。

10

各開口部 5 5, 5 6 は、中空のメインフレーム 7 の内外壁を切り欠く一方、該内外壁間に渡る内周壁を有しており、この内周壁が前記内外壁間をつなぐクロスメンバとしても機能する。このような各開口部 5 5, 5 6 をメインフレーム 7 に形成することで、車体フレーム 5 全体の剛性バランスの最適化を図っている。

【 0 0 2 9 】

前側開口部 5 6 は、縦方向に浅く後方に向けて先細りとなる側面視三角形状をなし、その前後方向中間部には、これを左右方向に略直交する面に沿って横断するリブ部 5 7 が設けられ、該リブ部 5 7 により、前側開口部 5 6 がヘッド側開口部 5 6 a とフレーム側開口部 5 6 b とに区画される。

20

【 0 0 3 0 】

車体フレーム 5 前端部外側には、ヘッドパイプ 6 及び両メインフレーム 7 前部に渡るダクトカバー 5 8 が一体に設けられる。このダクトカバー 5 8 は、ヘッドパイプ 6 直前で前方に開口する吸気口 5 9 を形成すると共に、該吸気口 5 9 と各ヘッド側開口部 5 6 a とを連通させる。このようなダクトカバー 5 8 の吸気口 5 9 には、カウル内ダクト 8 2 の後端部 (吸気出口) が接続される。

【 0 0 3 1 】

また、車体フレーム 5 前端部内側には、ヘッドパイプ 6 及び両メインフレーム 7 前部に渡るガセット 6 1 が一体に設けられる。このガセット 6 1 は、上面視で前方に凸となるよう湾曲する湾曲壁部 6 2 と、該湾曲壁部 6 2 の下縁から前方に延びる下壁部 6 3 とを有してなる。湾曲壁部 6 2 は、ヘッドパイプ 6 の上部後端部及びメインフレーム 7 の前部上縁部から下方に向けて、ヘッドパイプ 6 に対して徐々に離間するように斜めに延び、メインフレーム 7 の下縁部と側面視で重なる平坦な下壁部 6 3 の後縁に連なる。これにより、ガセット 6 1 は、車体フレーム 5 前端部を補強しつつ、ヘッドパイプ 6 後方における両メインフレーム 7 前部上側間の空間を広げてステアリングダンパ 1 0 0 等を配置し易くしている (図 2 参照)。

30

【 0 0 3 2 】

ガセット 6 1 の内部は、ヘッドパイプ 6 両側縁部から後方に延びる一対の隔壁 6 4 により区画されており、これにより、車体フレーム 5 前端部には、ダクトカバー 5 8 前端の吸気口 5 9 からヘッドパイプ 6 両側に分岐して後方に延びるフレーム内ダクト 6 5 が形成される。このフレーム内ダクト 6 5 は、ガセット 6 1 の湾曲壁部 6 2 において左右の吸気出口 6 6 を開口しており、これら各吸気出口 6 6 には、エアクリーナボックス 1 9 の前壁部から延びるボックス側ダクト 6 7 の前端部 (吸気口) が接続される (図 2 参照)。

40

【 0 0 3 3 】

これらカウル内ダクト 8 2、フレーム内ダクト 6 5、及びボックス側ダクト 6 7 により、前記吸気ダクト 8 0 が構成され、かつフロントカウル 4 6 前端部からエアクリーナボックス 1 9 まで車体フレーム 5 前端部を貫通して概ね直線的に延びる吸気経路が形成される (図 2 参照)。

【 0 0 3 4 】

各ピボットプレート 8 は、各メインフレーム 7 の後端部において屈曲するようにして下

50

方に延びる。これら各ピボットプレート 8 の上部間及び下部間には、車幅方向に沿うアッパクロスメンバ 7 1 及びロアクロスメンバ 7 2 がそれぞれ渡設される。ロアクロスメンバ 7 2 の車幅方向中央部には、前記リンク機構 1 4 との連結部 7 3 が設けられる。アッパクロスメンバ 7 1 は車体フレーム 5 の剛性調整用のもので、ロアクロスメンバ 7 2 に比べて小型かつ薄肉とされる。

【 0 0 3 5 】

各ピボットプレート 8 の上下方向略中央部には、スイングアーム 1 1 のピボット軸を支持する軸支部 7 4 が設けられる。また、各ピボットプレート 8 の上部及び下部には、エンジン 1 5 のクランクケース 1 6 後部上側及び後部下側を連結してこれを支持する後部上側懸架部 7 5 及び後部下側懸架部 7 6 が設けられる。これら各懸架部 7 5 , 7 6 及び前記前側懸架部 5 3 にエンジン 1 5 の各部が連結されることで、車体フレーム 5 の後半部分が適宜補強される。

10

【 0 0 3 6 】

ここで、車体フレーム 5 は、四つのアルミニウム鋳造部品、詳細には、ヘッドパイプ 6 と各メインフレーム 7 の前部とを一体化したヘッドパイプ部 6 A と、各メインフレーム 7 の中間部分を主とする左右のメインフレーム部 7 A と、各メインフレーム 7 の後部と各ピボットプレート 8 とを各クロスメンバ 7 1 , 7 2 を介して一体化したピボットプレート部 8 A とに分割構成され、これらを一体に溶接結合してなる。

【 0 0 3 7 】

ヘッドパイプ部 6 A とメインフレーム部 7 A との分割面（メインフレーム 7 の前部と中間部との分割面、以下、前側分割面 Z という）は、左右方向に略直交する面であり、メインフレーム 7 の延出方向（曲線 K ）とは斜めに交差する面とされる。また、メインフレーム部 7 A とピボットプレート部 8 A との分割面（メインフレーム 7 の中間部と後部との分割面、図中符号 Y で示す）は、メインフレーム 7 の延出方向に略直交する面とされる。

20

【 0 0 3 8 】

メインフレーム 7 の前側開口部 5 6 は、ヘッドパイプ部 6 A とメインフレーム部 7 A とに跨って形成されており、この前側開口部 5 6 を前側分割面 Z 上で横断するように、該前側開口部 5 6 の上下に渡るリブ部 5 7 が形成されている。これにより、リブ部 5 7 は、ヘッドパイプ部 6 A の一部としてのヘッド側リブ部 5 7 a と、メインフレーム部 7 A の一部としてのフレーム側リブ部 5 7 b とに分割構成される。

30

【 0 0 3 9 】

ヘッド側リブ部 5 7 a には、その外縁部であるメインフレーム 7 外周に沿う外周壁を残し、リブ本体としての底壁が前側分割面 Z からヘッドパイプ 6 側に変位することで、前側分割面 Z 側に開放するソケット部が形成される一方、フレーム側リブ部 5 7 b には、前記ソケット部に対応する口金部が形成され、該口金部がソケット部内に差し込まれた状態で、ヘッドパイプ部 6 A とメインフレーム部 7 A とがメインフレーム 7 外周において全周溶接される。

【 0 0 4 0 】

すなわち、メインフレーム部 7 A （メインフレーム 7 ）の外周に加え、リブ部 5 7 におけるメインフレーム部 7 A 外周に面する縁部においても、ヘッドパイプ部 6 A とメインフレーム部 7 A とが結合されるのである。

40

なお、ピボットプレート部 8 A の前端部（メインフレーム 7 の後部前端部）には、メインフレーム 7 の外形を縮小してなる口金部が形成され、この口金部がメインフレーム部 7 A の後端部内（メインフレーム 7 の前部後端部内）に差し込まれた状態で、メインフレーム部 7 A とピボットプレート部 8 A とがメインフレーム 7 外周において全周溶接される。

【 0 0 4 1 】

以上説明したように、上記実施例における車体フレーム構造は、ヘッドパイプ部 6 A とメインフレーム部 7 A とが分割構成されると共にこれらが一体に結合されてなる車体フレーム 5 に適用されるものであって、ヘッドパイプ部 6 A 及びメインフレーム部 7 A に跨って車体フレーム 5 を貫通する前側開口部 5 6 と、該前側開口部 5 6 を車体フレーム 5 の前

50

側分割面 Z に沿って横断するリブ部 5 7 とを有し、該リブ部 5 7 が前側分割面 Z において分割されると共に、該リブ部 5 7 におけるメインフレーム部 7 A 外周に面する縁部が一体に結合されるものである。

【 0 0 4 2 】

この構成によれば、前側開口部 5 6 を横断するリブ部 5 7 のメインフレーム部 7 A 外周に面する縁部においてもメインフレーム部 7 A とヘッドパイプ部 6 A とが結合（溶接）されることとなり、車体フレーム 5 における結合部分（溶接部分）が前側開口部 5 6 により分断されることなく、かつ前側開口部 5 6 の内側に溶接を施したりする必要もなくなるため、溶接長さを容易に確保した上で車体フレーム 5 の結合強度を高めることができる。

【 0 0 4 3 】

また、上記車体フレーム構造においては、車体フレーム 5 が左右一対のメインフレーム部 7 A を有するツインチューブフレームであることで、そのフレーム剛性を高めるという点で上記構成は好適である。

【 0 0 4 4 】

さらに、上記車体フレーム構造においては、ヘッドパイプ部 6 A 及びメインフレーム部 7 A がアルミニウム鋳造品であることで、一般に中空構造をなす車体フレーム 5 が比較的小型の部品（ヘッドパイプ部 6 A 及びメインフレーム部 7 A ）に分割されることから、中空鋳造を行い易くして製造コストの低減を図ることができる。

【 0 0 4 5 】

しかも、上記車体フレーム構造においては、前側開口部 5 6 がエンジン 1 5 への吸気経路の一部として用いられることで、車体フレーム 5 の軽量化及び剛性の最適化に加え、前側開口部 5 6 にさらに機能が付与されることとなり、フレーム設計の合理化を図ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 この発明の実施例における自動二輪車の側面図である。

【 図 2 】 図 1 の要部拡大図である。

【 図 3 】 上記自動二輪車の車体フレームの側面図である。

【 図 4 】 図 3 における A 矢視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

- 5 車体フレーム
- 6 A ヘッドパイプ部
- 7 A メインフレーム部
- 5 6 前側開口部（開口部）
- 5 7 リブ部
- Z 前側分割面（分割面）

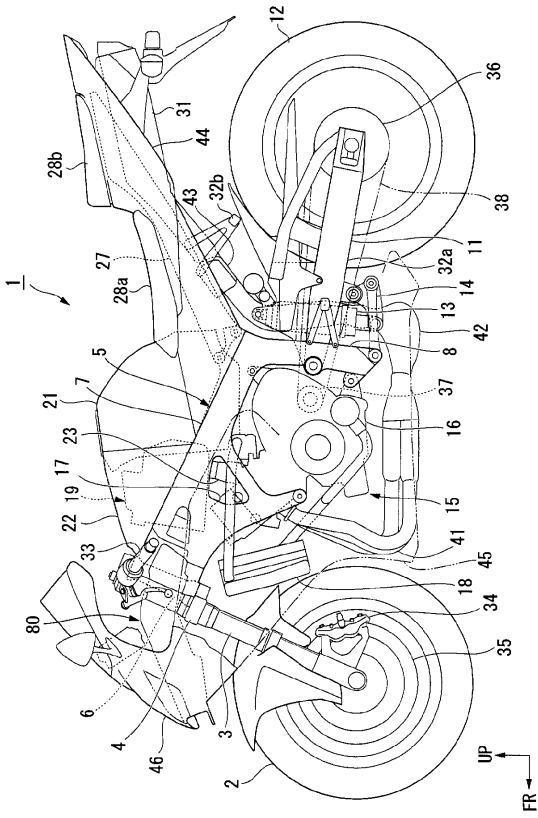
10

20

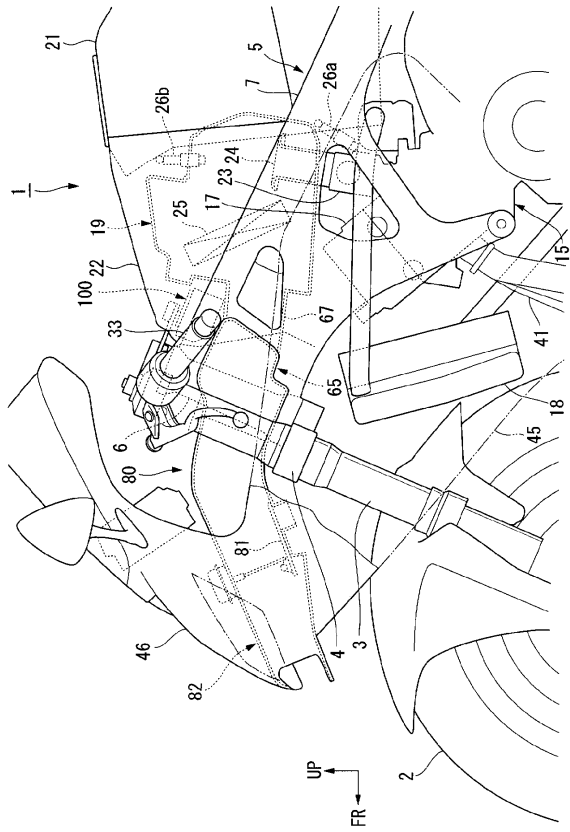
30



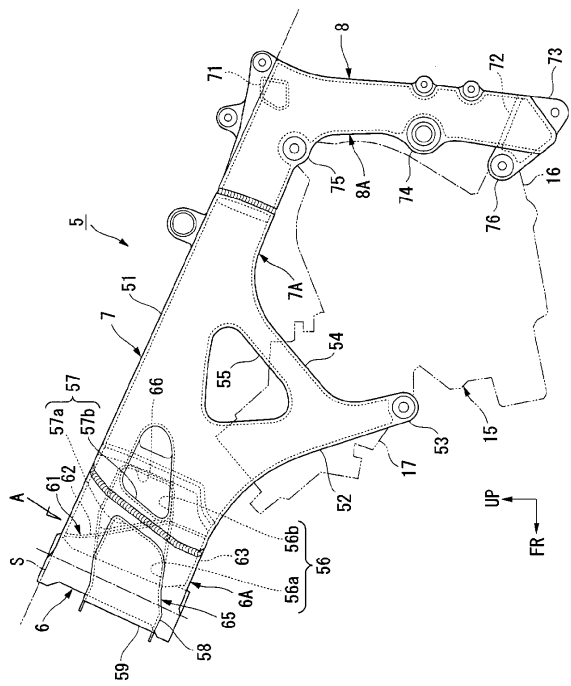
【図1】



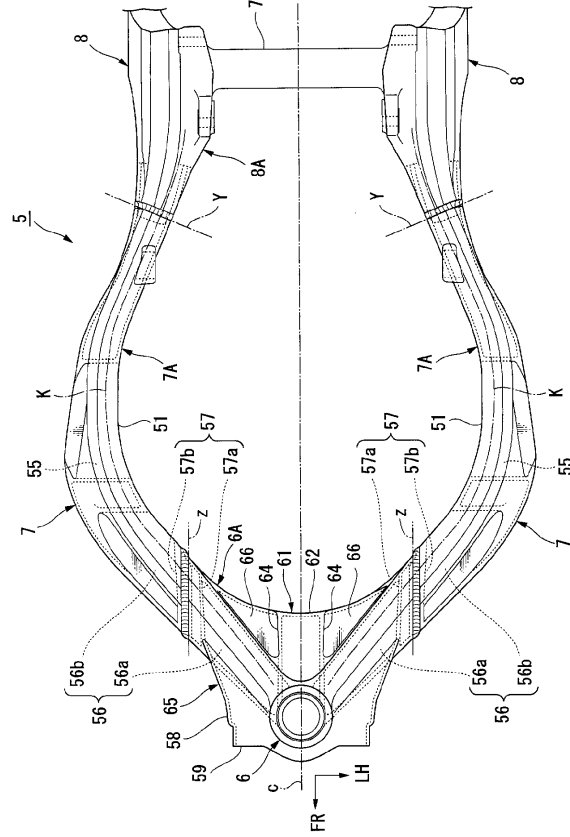
【図2】



【図3】



【図4】



## フロントページの続き

- (72)発明者 関 喜孝  
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 針生 淳  
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 中込 浩  
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 永椎 敏久  
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 赤岡 均  
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 三宅 龍平

- (56)参考文献 特開平03-253483(JP,A)  
特開平06-107261(JP,A)  
特開2004-114719(JP,A)  
実開平02-124784(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62K 19/12  
B62K 19/20  
B62K 11/02 - 11/04