(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2004-231028
(P2004-231028A)
(43)公開日　平成16年8月19日(2004.8.19)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
B62J 39/00	B62J 39/00	G	3D011
B62K 11/04	B62K 11/04	B	

審査請求 未請求　請求項の数 6　OL　（全 11 頁）

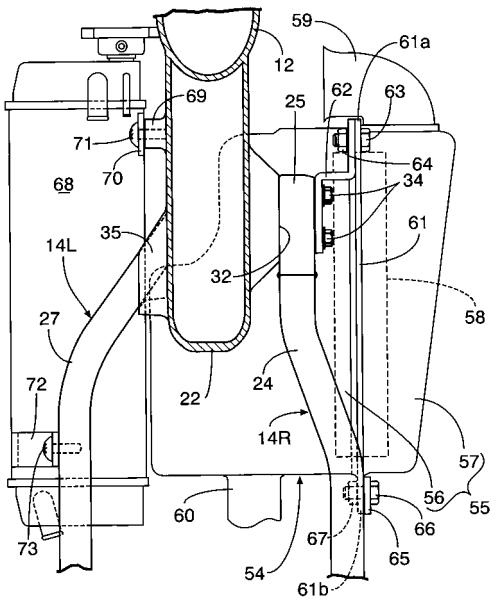
(21)出願番号　特願2003-21527(P2003-21527)
(22)出願日　平成15年1月30日(2003.1.30)

(71)出願人　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　100071870
弁理士　落合　健
(74)代理人　100097618
弁理士　仁木　一明
(72)発明者　守岩　毅人
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　上野　正樹
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)　3D011 AK02 AK12 AK13 AK21 AL21 AL32

(54)【発明の名称】自動二輪車

(57)【要約】
【課題】フロントフォークを操向可能に支承するヘッドパイプと、該ヘッドパイプから後ろ下がりに延びるメインフレームとを備える車体フレームに、シリンダ軸線を前後方向ほぼ水平としてメインフレームの下方に配置されるエンジンが搭載されるとともに、エンジンのシリンダヘッドの上方に配置されるエアクリーナが取付けられる自動二輪車において、エンジンを支持するための左右一対のダウンフレームの前端をヘッドパイプに連設するにあたり、エアクリーナの容量を充分に大きく設定することを可能とする。
【解決手段】車体フレームは、メインフレームの下方で後ろ下がりに延びるようにしてヘッドパイプ１２に前端部が連設されるとともにエンジンの下部を支持する左右一対のダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒを含み、エアクリーナ５４が、両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒの一方１４Ｒの前方に当該ダウンフレーム１４Ｒに沿う姿勢で配置される。
【選択図】　図７



【特許請求の範囲】
【請求項１】
フロントフォーク（１１）を操向可能に支承するヘッドパイプ（１２）と、該ヘッドパイプ（１２）から後ろ下がりに延びるメインフレーム（１３）とを備える車体フレーム（１０）に、シリンダ軸線を前後方向にほぼ水平として前記メインフレーム（１３）の下方に配置されるエンジン（Ｅ）が搭載されるとともに、前記エンジン（Ｅ）のシリンダヘッド（４３）の上方に配置されるエアクリーナ（５４）が取付けられる自動二輪車において、前記車体フレーム（１０）は、前記メインフレーム（１３）の下方で後ろ下がりに延びるようにして前記ヘッドパイプ（１２）に前端部が連設されるとともに前記エンジン（Ｅ）の下部を支持する左右一対のダウンフレーム（１４Ｌ，１４Ｒ）を含み、前記エアクリーナ（５４）が、前記両ダウンフレーム（１４Ｌ，１４Ｒ）の一方（１４Ｒ）の前方に当該ダウンフレーム（１４Ｒ）に沿う姿勢で配置されることを特徴とする自動二輪車。
【請求項２】
前記エアクリーナ（５４）のクリーナケース（５５）は、上下方向に長く形成されるとともにその長手方向を前記一方のダウンフレーム（１４Ｒ）に沿わせて配置されることを特徴とする請求項１記載の自動二輪車。
【請求項３】
前記ヘッドパイプ（１２）と、前記メインフレーム（１３）の前端部を取付けるヘッドパイプガセット（２２）とが一体に鋳造成形され、前記クリーナケース（５５）の上部が前記ヘッドパイプガセット（２２）に取付けられ、前記クリーナケース（５５）の下部が前記一方のダウンフレーム（１４Ｒ）に取付けられることを特徴とする請求項２記載の自動二輪車。
【請求項４】
前記メインフレーム（１３）は、略直角四辺形の外枠部（１３ａ）と、該外枠部（１３ａ）の両側を結ぶ連結枠部（１３ｂ）とで構成される横断面形状を有して、アルミニウム合金の押し出し成形により形成されることを特徴とする請求項１～３のいずれかに記載の自動二輪車。
【請求項５】
前記ヘッドパイプガセット（２２）に、前記一方のダウンフレーム（１４Ｒ）が着脱可能に取付けられるとともに他方のダウンフレーム（１４Ｌ）が溶接されることを特徴とする請求項３記載の自動二輪車。
【請求項６】
前記エアクリーナ（５４）の側方に配置されるラジエータ（６８）が、前記両ダウンフレーム（１４Ｌ，１４Ｒ）の他方（１４Ｌ）の前方に当該ダウンフレーム（１４Ｌ）に沿う姿勢で配置されることを特徴とする請求項１記載の自動二輪車。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、フロントフォークを操向可能に支承するヘッドパイプと、該ヘッドパイプから後ろ下がりに延びるメインフレームとを備える車体フレームに、シリンダ軸線を前後方向にほぼ水平として前記メインフレームの下方に配置されるエンジンが搭載されるとともに、前記エンジンのシリンダヘッドの上方に配置されるエアクリーナが取付けられる自動二輪車に関する。
【０００２】
【従来の技術】
車体フレームのメインフレームに、シリンダ軸線を前後方向にほぼ水平として前記メインフレームの下方に配置されるエンジンが支持され、該エンジンのシリンダヘッドの上方にエアクリーナが配置される自動二輪車が、既に知られている（たとえば特許文献１等参照。）。
【０００３】

【特許文献１】
特開２００２－３７１６６号公報
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、エンジンの大型化に伴って支持剛性を高めるためや、エンジンの下部を支持するために、メインフレームの下方で後ろ下がりに延びるダウンフレームの前端をヘッドパイプに連設することがあり、その場合、シリンダヘッドの上方に配置されるエアクリーナの配置スペースが少なくなり、エアクリーナの容量を充分に大きくすることが困難である。
【０００５】
本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、エンジンを支持するための左右一対のダウンフレームの前端をヘッドパイプに連設するにあたり、エアクリーナの容量を充分に大きく設定することを可能とした自動二輪車を提供することを目的とする。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、請求項１記載の発明は、フロントフォークを操向可能に支承するヘッドパイプと、該ヘッドパイプから後ろ下がりに延びるメインフレームとを備える車体フレームに、シリンダ軸線を前後方向にほぼ水平として前記メインフレームの下方に配置されるエンジンが搭載されるとともに、前記エンジンのシリンダヘッドの上方に配置されるエアクリーナが取付けられる自動二輪車において、前記車体フレームは、前記メインフレームの下方で後ろ下がりに延びるようにして前記ヘッドパイプに前端部が連設されるとともに前記エンジンの下部を支持する左右一対のダウンフレームを含み、前記エアクリーナが、前記両ダウンフレームの一方の前方に当該ダウンフレームに沿う姿勢で配置されることを特徴とする。
【０００７】
このような請求項１記載の発明の構成によれば、メインフレームの下方で後ろ下がりに延びる左右一対のダウンフレームの前端部をヘッドパイプに連設することで、エンジンの下部を支持して支持剛性を高めることが可能になるとともに、エアクリーナを両ダウンフレームの一方の前方に配置して当該ダウンフレームに沿わせるようにしたので、充分大きな容量のエアクリーナの配置スペースを確保することができる。
【０００８】
また請求項２記載の発明は、上記請求項１記載の発明の構成に加えて、前記エアクリーナのクリーナケースは、上下方向に長く形成されるとともにその長手方向を前記一方のダウンフレームに沿わせて配置されることを特徴とし、かかる構成によれば、エアクリーナが車体の側方にはみ出すことを回避しつつエアクリーナの容量を充分に大きくすることができる。
【０００９】
請求項３記載の発明は、上記請求項２記載の発明の構成に加えて、前記ヘッドパイプと、前記メインフレームの前端部を取付けるヘッドパイプガセットとが一体に鋳造成形され、前記クリーナケースの上部が前記ヘッドパイプガセットに取付けられ、前記クリーナケースの下部が前記一方のダウンフレームに取付けられることを特徴とし、かかる構成によれば、車体フレームの構成部品の点数を少なくするとともにクリーナケースの車体フレームへの取付け剛性を高めることができる。
【００１０】
請求項４記載の発明は、上記請求項１～３のいずれかに記載の発明の構成に加えて、前記メインフレームは、略直角四辺形の外枠部と、該外枠部の両側を結ぶ連結枠部とで構成される横断面形状を有して、アルミニウム合金の押し出し成形により形成されることを特徴とし、かかる構成によれば、メインフレームをその剛性を確保しつつ軽量化することができる。
【００１１】

請求項５記載の発明は、上記請求項３記載の発明の構成に加えて、前記ヘッドパイプガセットに、前記一方のダウンフレームが着脱可能に取付けられるとともに他方のダウンフレームが溶接されることを特徴とし、かかる構成によれば、エンジンの脱着操作が容易となるだけでなく、ヘッドパイプガセットに着脱可能に取付けられるダウンフレームの前方にエアクリーナが配置されるので、エアクリーナの脱着操作も容易となる。

【００１２】

請求項６記載の発明は、上記請求項１記載の発明の構成に加えて、前記エアクリーナの側方に配置されるラジエータが、前記両ダウンフレームの他方の前方に当該ダウンフレームに沿う姿勢で配置されることを特徴とし、かかる構成によれば、充分大きな容量のラジエータの配置スペースを確保することができる。

【００１３】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

【００１４】

図１～図７は本発明の一実施例を示すものであり、図１は自動二輪車の側面図、図２は車体フレームの側面図、図３は図２の３矢視図、図４は図２の４－４線拡大断面図、図５は図２の５－５線拡大断面図、図６は車体カバーを省略して自動二輪車の前部を拡大して示す側面図、図７は図６の７－７線断面図である。

【００１５】

先ず図１～図３において、この自動二輪車の車体フレーム１０は、フロントフォーク１１を操向可能に支承するヘッドパイプ１２と、該ヘッドパイプ１２から後ろ下がりに延びるメインフレーム１３と、該メインフレーム１３の下方で後ろ下がりに延びるようにして前記ヘッドパイプ１２に前端部が連設される左右一対のダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒと、両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒの後端部間を結ぶクロスメンバー１５と、前記メインフレーム１３の前後方向中間部に溶接されるハンガプレート１６と、前記メインフレーム１３の後端部および前記クロスメンバー１５間を結ぶピボットプレート１７と、前記ハンガプレート１６に前端が溶接されて後上がりに延びる左右一対のシートレール１８，１８と、両シートレール１８，１８の中間部および前記ピボットプレート１７間を結ぶ左右一対の補強フレーム１９，１９とを備える。

【００１６】

前記フロントフォーク１１の下端には前輪ＷＦが軸支され、フロントフォーク１１の上部にはバー状の操向ハンドル２０が連結され、フロントフォーク１１には、前輪ＷＦの上方を覆うフロントフェンダ２１が支持される。

【００１７】

図４を併せて参照して、ヘッドパイプ１１は、前記メインフレーム１３の前端部を取付けるヘッドパイプガセット２２を一体に有して鋳造成形されるものであり、ヘッドパイプガセット２２は、その後端部にメインフレーム１３の前端部が挿入されるものであり、筒状に形成される。

【００１８】

メインフレーム１３は、略直角四辺形の外枠部１３ａと、該外枠部１３ａの両側のたとえば上下方向中央部間を結ぶ連結枠部１３ｂとで構成される横断面形状を有して、アルミニウム合金の押し出し成形により形成されるものであり、前記ヘッドパイプガセット２２は、外形を角筒状としたメインフレーム１３の前端部を挿入するようにして横断面四角形の筒状に形成され、ヘッドパイプガセット２２の後端部に前端部を挿入したメインフレーム１３の前端部がヘッドパイプガセット２２に溶接される。またメインフレーム１３の後端には、該メインフレーム１３の後端開口部を閉鎖するようにしてフェンダステー２３が固着される。

【００１９】

図５を併せて参照して、左右一対のダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒはともにアルミニウム

合金製のものであり、両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒのうちの一方である右側のダウンフレーム１４Ｒは、角筒部材２４の前端および後端にジョイント部材２５，２６が連設されて成り、また左右一対のダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒのうちの他方である左側のダウンフレーム１４Ｌは、角筒部材２７の後端にジョイント部材２８が連設されて成る。

【００２０】

右側のダウンフレーム１４Ｒにおいて、角筒部材２４の前、後端にジョイント部材２５，２６を連設するために、両ジョイント部材２５，２６には、角筒部材２４の前、後端部に相対回動不能に嵌合される位置決め突部２５ａ，２６ａが一体に突設されており、それらの位置決め突部２５ａ，２６ａを角筒部材２４の前、後端部に嵌合せしめた状態で角筒部材２４の前、後端にジョイント部材２５，２６が溶接される。また左側のダウンフレーム１４Ｌにおいて、角筒部材２７の後端にジョイント部材２８を連設するために、ジョイント部材２８には、角筒部材２７の後端部に相対回動不能に嵌合される位置決め突部２８ａが一体に突設されており、該位置決め突部２８ａを角筒部材２７の後端部に嵌合せしめた状態で角筒部材２７の後端にジョイント部材２８が溶接される。

【００２１】

前記ヘッドパイプガセット２２の右側面には、鉛直面に沿う平坦な取付け座３２が形成されており、左右一対のダウンフレーム１４Ｌ、１４Ｒのうち右側のダウンフレーム１４Ｒの前端部が該取付け座３２に着脱可能に取付けられる。すなわちヘッドパイプガセット２２の右側面には、取付け座３２に開口するようにしてたとえば上下一対のねじ孔３３，３３が設けられており、右側のダウンフレーム１４Ｒの前端部を構成するジョイント部材２５が前記取付け座３２に当接され、前記ジョイント部材２５に挿通されるボルト３４，３４が前記ねじ孔３３，３３に螺合されることにより、右側のダウンフレーム１４Ｒの前端部が該取付け座３２に着脱可能に取付けられる。

【００２２】

一方、前記ヘッドパイプガセット２２の左側面には、左側のダウンフレーム１４Ｌの前端部すなわち角筒部材２７の前端部を両側から挟むガイド部３５が前方斜め上方に向いて開いた略Ｕ字状にして一体に突設されており、該ガイド部３５に嵌入することで位置決めされた角筒部材２７の前端部がヘッドパイプガセット２２の左側面に溶接される。

【００２３】

前記両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒの後端部間を結ぶクロスメンバー１５の左端部は、左側のダウンフレーム１４Ｌの後端部を構成するジョイント部材２８に、そのクロスメンバー１５の一部を嵌合した状態で溶接される。またクロスメンバー１５の右端部は、右側のダウンフレーム１４Ｒの後端部を構成するジョイント部材２６の内側面に当接され、該ジョイント部材２６に挿通されるとともにクロスメンバー１５に同軸に螺合されるボルト３６を締めつけることにより、右側のダウンフレーム１４Ｒの後端部にクロスメンバー１５の右端部が取付けられる。

【００２４】

また両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒの後端部をそれぞれ構成するジョイント部材２８，２６の下面には、ステップ３７が取付けられる。

【００２５】

ピボットプレート１７は、前方側を開いた略Ｕ字状の横断面形状を有するように形成されており、該ピボットプレート１７の上端部はメインフレーム１３の後端部における左右両側面に溶接され、ピボットプレート１７の下端部は、前記クロスメンバー１５の中間部に固定される。

【００２６】

メインフレーム１３の下方には、たとえばシリンダ軸線をわずかに前上がりとした水冷式のエンジンＥが配置されており、このエンジンＥの上部は、前記ハンガプレート１６に支持され、エンジンＥの下部は両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒにおける角筒部材２４，２７の中間部に固着されている支持板３８…で支持される。またエンジンＥの後部は前記ピボットプレート１７の上下２箇所に支持される。

【００２７】
前記ピボットプレート１７には、リヤフォーク３９の前端部を上下揺動可能に支承する支持筒４０が両側方に突出するようにして固着されており、リヤフォーク３９の後端に後輪ＷＲが軸支される。また車体フレーム１０におけるシートレール１８…およびリヤフォーク３９間にはリヤクッション４１…が設けられる。前記エンジンＥは、変速機Ｍとともにパワーユニット Ｐを構成するものであり、変速機Ｍの出力はチェーン４２を介して後輪ＷＲに伝達される。
【００２８】
図６において、エンジンＥにおけるシリンダヘッド４３の上部側壁には、吸気管４４を介してスロットルボディ４５が接続されており、前記吸気管４４の途中には、燃料噴射モジュール４６が取付けられる。この燃料噴射モジュール４６は、前記吸気管４４からシリンダヘッド４３内に向けて燃料を噴射する燃料噴射弁４７、該燃料噴射弁４７に燃料を供給する燃料ポンプ４８、燃料ポンプ４８からの燃料供給圧を調整するレギュレータ４９、ならびに燃料ポンプ４８が吸入する燃料を濾過する燃料フィルタ（図示せず）等がユニット化されて成るものであり、燃料ポンプ４８は、前記燃料フィルタおよび燃料ホース（図示せず）を介して燃料タンク５０に接続される。
【００２９】
またスロットルボディ４５には、図示しない電子制御ユニットが付設されており、この電子制御ユニットには、エンジン回転数、エンジン温度、スロットル開度およびクランク位置等が入力されており、それらの入力信号に基づいて前記電子制御ユニットは、燃料噴射弁４７、燃料ポンプ４８および点火コイル（図示せず）等の作動を制御する。
【００３０】
ところで、前記燃料タンク５０は、前記シートレール１８…で支持されるようにして後輪ＷＲの上方に配置されており、燃料タンク５０の上方が、たとえばタンデム型である乗車用シート５１で覆われ、該乗車用シート５１は燃料タンク５０への給油を可能とすべく、開閉可能として前記シートレール１８…で支持される。
【００３１】
前記スロットルボディ４５の上流端は、前記エンジンＥにおけるシリンダヘッド４３の上方に配置されるエアクリーナ５４に接続されるものであり、このエアクリーナ５４は、車体フレーム１０における前記両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒのうちの一方である右側のダウンフレーム１４Ｒの前方に、当該ダウンフレーム１４Ｒに沿う姿勢で配置される。
【００３２】
図７を併せて参照して、前記エアクリーナ５４は、合成樹脂製の左側および右側ケース半体５６，５７が結合されて成るクリーナケース５５に、クリーナエレメント５８が内蔵されて成るものであり、前記左側および右側ケース半体５６，５７は、上下に延びる分割面での分割を可能として相互に結合され、クリーナケース５５は、上下方向に長く形成されるとともにその長手方向を右側のダウンフレーム１４Ｒに沿わせて配置されている。
【００３３】
また前記クリーナエレメント５８で浄化するための外部からの空気をクリーナケース５５内に導入するための入口管５９がクリーナケース５５における右側ケース半体５７の上部に設けられており、この入口管５９はヘッドパイプ１２側に向けて開口する。さらにクリーナケース５５における左側ケース半体５６の下部には、クリーナエレメント５８で浄化された空気を導出するための出口管６０の上流端が接続されており、該出口管６０の下流端が前記スロットルボディ４５に接続される。
【００３４】
ところで前記左側および右側ケース半体５６，５７の分割面に対応する部分でクリーナケース５５には側方に張り出すフランジ部６１が形成されており、クリーナケース５５の上部で前記フランジ部６１がヘッドパイプガセット２２に着脱可能に取付けられ、クリーナケース５５の下部で前記フランジ部６１が右側のダウンフレーム１４Ｒに着脱可能に取付けられる。すなわち前記フランジ部６１には、該フランジ部６１の上部から側方に張り出

す上部支持板部６１ａと、フランジ部６１の下部から側方に張り出す下部支持板部６１ｂとが一体に設けられており、上部支持板部６１ａがヘッドパイプガセット２２に取付けられ、下部支持板部６１ｂが右側のダウンフレーム１４Ｒに取付けられる。

【００３５】

前記上部支持板部６１ａは、支持ステー６２の外端部にボルト６３およびナット６４により取付けられており、該支持ステー６３の内端部は、前記右側のダウンフレーム１８Ｒの前端部を構成するジョイント部材２５との共締めにより、ボルト３４，３４によってヘッドパイプガセット２２の右側面に取付けられる。また前記下部支持板部６１ｂは、右側のダウンフレーム１４Ｒにおける角筒部材２４の中間部に固着された支持ステー６５に当接され、ボルト６６およびナット６７によって該支持ステー６５に取付けられる。

【００３６】

エアクリーナ５４の左側にはラジエータ６８が配置されるものであり、このラジエータ６８は、両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒのうちの他方である左側のダウンフレーム１４Ｌの前方に当該ダウンフレーム１４Ｌに沿う姿勢で配置される。

【００３７】

しかもラジエータ６８の上部はヘッドパイプガセット２２に取付けられ、ラジエータ６８の下部は左側のダウンフレーム１４Ｌに取付けられる。すなわちヘッドパイプガセット２２の左側面に突設された支持ボス６９に対向する支持板７０がラジエータ６８の上部に設けられており、この支持板７０がねじ部材７１により支持ボス６９に取付けられる。またラジエータ６８の下部には支持ステー７２の一端が取付けられており、この支持ステー７２の他端がねじ部材７３により左側のダウンフレーム１４Ｌにおける角筒部材２７の中間部に取付けられる。

【００３８】

再び図１において、車体フレーム１０には、該車体フレーム１０、前記エンジンＥの一部、スロットルボディ４５、エアクリーナ５４、ラジエータ６８および燃料タンク５０を覆う合成樹脂製の車体カバー７８が取付けられており、この車体カバー７８は、メインフレーム１３の左右両側に配置されるフロントサイドカバー７９…と、ライダーの脚部を前方から覆うようにして両フロントサイドカバー７９…の前部に連なるレッグシールド８０…と、ヘッドパイプ１２を前方から覆うようにして両レッグシールド８０…に連なるフロントトップカバー８１と、ヘッドパイプ１２を後方側から覆うとともにメインフレーム１３を上方から覆うようにしてフロントトップカバー８１に連なるメインフレームトップカバー８２と、燃料タンク５０を両側から覆うリヤサイドカバー８３とで構成される。また後輪ＷＲの後部上方はリヤフェンダ８４で覆われ、このリヤフェンダ８４は、前記両シートレール１８…で支持されるとともにフェンダステー２３で支持される。

【００３９】

次にこの実施例の作用について説明すると、車体フレーム１０は、フロントフォーク１１を操向可能に支承するヘッドパイプ１２と、該ヘッドパイプ１２から後ろ下がりに延びるメインフレーム１３と、該メインフレーム１３の下方で後ろ下がりに延びるようにしてヘッドパイプ１２に前端部が連設される左右一対のダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒとを含んでおり、シリンダ軸線を前後方向にほぼ水平として前記メインフレーム１３の下方に配置されるエンジンＥの下部が前記ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒで支持されている。このためエンジンＥの支持剛性を高めることが可能になる。

【００４０】

またエンジンＥにおけるシリンダヘッド４３の上方で前記車体フレーム１０に取付けられるエアクリーナ５４は、前記両ダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒの一方、この実施例では右側のダウンフレーム１４Ｒの前方に当該ダウンフレーム１４Ｒに沿う姿勢で配置されている。このためダウンフレーム１４Ｌ，１４Ｒでエンジンの下部を支持するようにしているにもかかわらず、充分大きな容量のエアクリーナ５４の配置スペースを確保することができる。

【００４１】

またエアクリーナ５４のクリーナケース５５は、上下方向に長く形成されるとともにその長手方向を右側のダウンフレーム１４Ｒに沿わせて配置されるので、エアクリーナ５４が車体の側方にはみ出すことを回避しつつエアクリーナ５４の容量を充分に大きくすることができる。

【００４２】

しかもエアクリーナ５４の左側に配置されるラジエータ６８が、左側のダウンフレーム１４Ｌの前方に当該ダウンフレーム１４Ｌに沿う姿勢で配置されるので、充分大きな容量のラジエータ６８の配置スペースを確保することもできる。

【００４３】

またヘッドパイプ１２と、メインフレーム１３の前端部を取付けるヘッドパイプガセット２２とが一体に鋳造成形されており、クリーナケース５５およびラジエータ６８の上部がヘッドパイプガセット２２に取付けられ、クリーナケース５５およびラジエータ６８の下部が右側のダウンフレーム１４Ｒに取付けられており、車体フレーム１０の構成部品の点数を少なくするとともにクリーナケース５５およびラジエータ６８の車体フレーム１０への取付け剛性を高めることができる。

【００４４】

またメインフレーム１３は、略直角四辺形の外枠部１３ａと、該外枠部１３ａの両側のたとえば上下方向中央部間を結ぶ連結枠部１３ｂとで構成される横断面形状を有して、アルミニウム合金の押し出し成形により形成されており、メインフレーム１３をその剛性を確保しつつ軽量化することができる。

【００４５】

さらにヘッドパイプガセット２２には、右側のダウンフレーム１４Ｒが着脱可能に取付けられるとともに左側のダウンフレーム１４Ｌが溶接されているので、エンジンＥの脱着操作が容易となるだけでなく、ヘッドパイプガセット２２に着脱可能に取付けられる右側のダウンフレーム１４Ｒの前方にエアクリーナ５４が配置されるので、エアクリーナ５４の脱着操作も容易となる。

【００４６】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例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。

【００４７】

たとえば上記実施例では、メインフレーム１３の連結枠部１３ｂが、外枠部１３ａの両側の上下方向中央部間を結ぶように配置されていたが、複数の連結枠部１３ｂ…で外枠部１３ａの両側を結ぶようにしてメインフレーム１３が構成されていてもよく、また外枠部１３ａだけで剛性を確保し得る場合には連結枠部１３ｂを省略してもよい。

【００４８】

【発明の効果】

以上のように請求項１記載の発明によれば、エンジンの支持剛性を高めることが可能になるとともに、充分大きな容量のエアクリーナの配置スペースを確保することができる。

【００４９】

また請求項２記載の発明によれば、エアクリーナが車体の側方にはみ出すことを回避しつつエアクリーナの容量を充分に大きくすることができる。

【００５０】

請求項３記載の発明によれば、車体フレームの構成部品の点数を少なくするとともにクリーナケースの車体フレームへの取付け剛性を高めることができる。

【００５１】

請求項４記載の発明によれば、メインフレームをその剛性を確保しつつ軽量化することができる。

【００５２】

請求項５記載の発明によれば、エンジンの脱着操作が容易となるだけでなく、エアクリー

ナの脱着操作も容易となる。

【００５３】

さらに請求項６記載の発明によれば、充分大きな容量のラジエータの配置スペースを確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】自動二輪車の側面図である。

【図２】車体フレームの側面図である。

【図３】図２の３矢視図である。

【図４】図２の４－４線拡大断面図である。

【図５】図２の５－５線拡大断面図である。

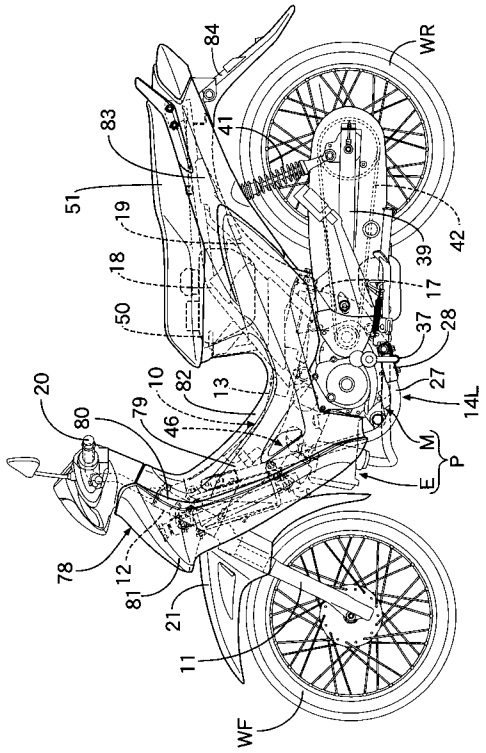
【図６】車体カバーを省略して自動二輪車の前部を拡大して示す側面図である。

【図７】図６の７－７線断面図である。

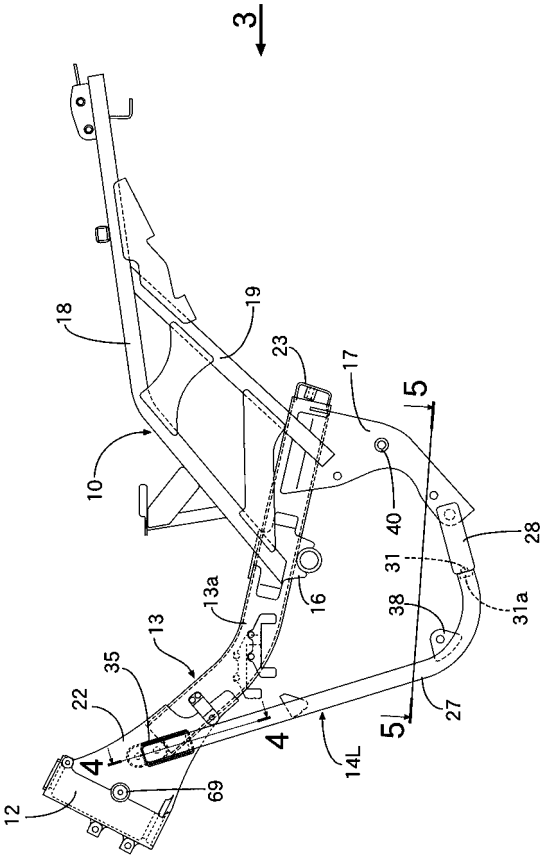
【符号の説明】

１０・・・車体フレーム
１１・・・フロントフォーク
１２・・・ヘッドパイプ
１３・・・メインフレーム
１３ａ・・・外枠部
１３ｂ・・・連結枠部
１４Ｌ，１４Ｒ・・・ダウンフレーム
２２・・・ヘッドパイプガセット
４３・・・シリンダヘッド
５４・・・エアクリーナ
５５・・・クリーナケース
６８・・・ラジエータ
Ｅ・・・エンジン

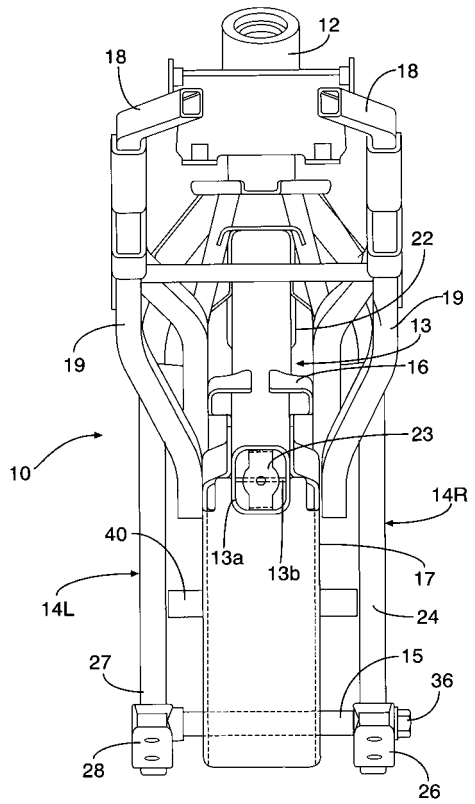
【図１】


84
WR
83
41
51
19
42
39
18
17
50
37
28
27
14L
20
10
82
13
80
79
46
M
P
E
78
12
81
21
11
WF

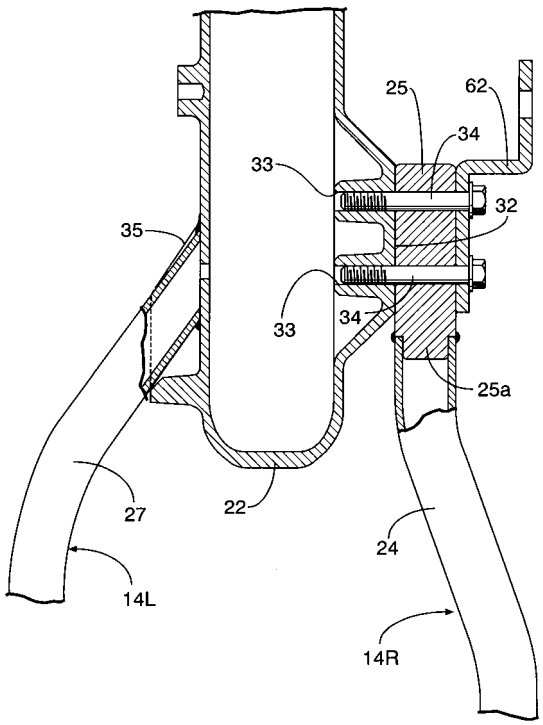
【図２】


3
18
19
23
17
5
10
40
28
31
31a
38
16
13a
13
35
22
4
27
14L
12
69

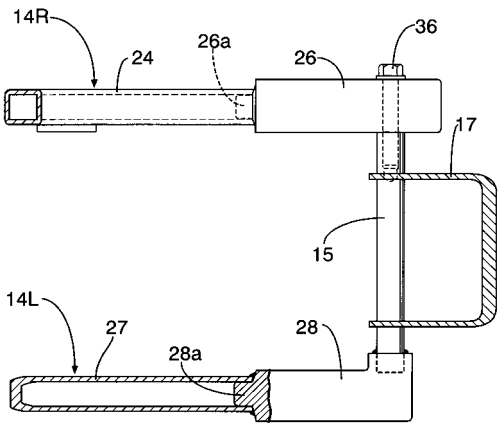
【図３】


12
18
18
22
19
19
13
16
23
10
14R
40
13a
13b
17
14L
24
27
15
36
28
26

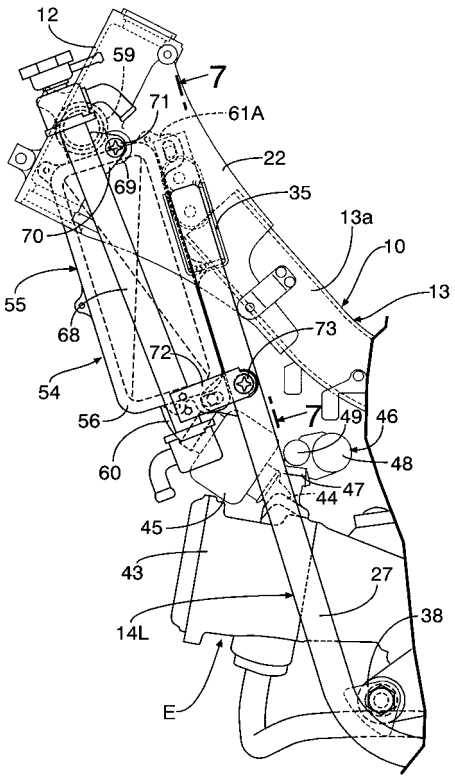
【図４】


25
62
34
33
32
35
33
34
25a
27
22
24
14L
14R

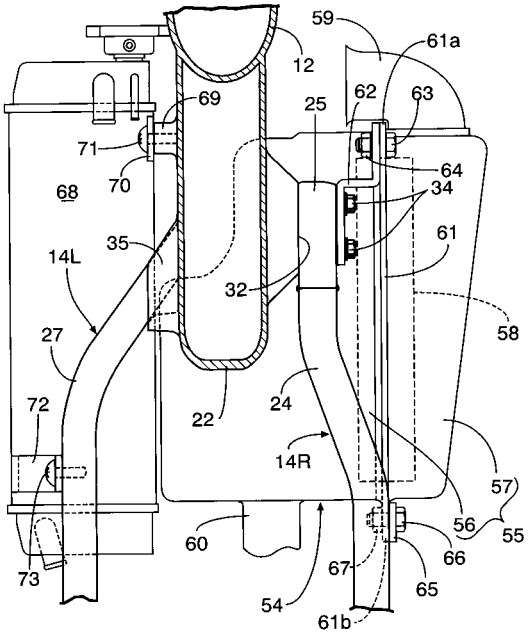
【図５】


14R
24
26a
26
36
17
15
14L
27
28a
28

【図６】


12
59
7
71
61A
22
69
35
13a
70
10
55
13
68
73
72
54
56
7
49
46
60
48
44
47
45
43
27
14L
38
E

【図７】


59
61a
12
69
25
62
63
71
64
68
70
34
35
61
14L
32
58
27
72
24
22
14R
57
56
55
60
66
67
65
73
54
61b