(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2015-20592
(P2015-20592A)
(43)公開日　平成27年2月2日(2015.2.2)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B62J 37/00	(2006.01)	B62J	37/00	Z	3D011
B62J 35/00	(2006.01)	B62J	35/00	C	
B62J 99/00	(2009.01)	B62J	39/00	G	
B62K 11/06	(2006.01)	B62K	11/06		
B62K 11/04	(2006.01)	B62K	11/04	C	

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 13 頁）

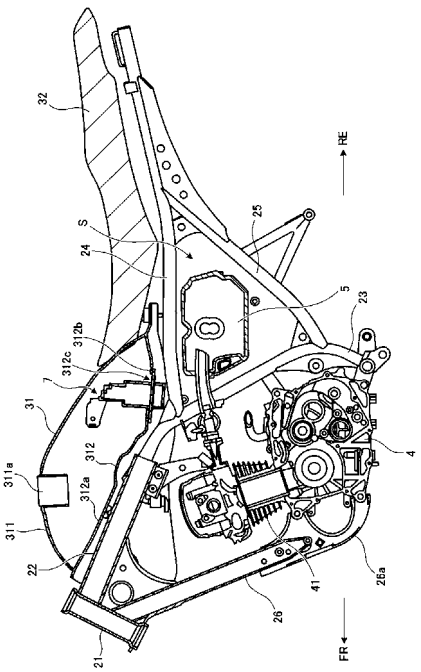
(21)出願番号　特願2013-150296 (P2013-150296)
(22)出願日　平成25年7月19日 (2013.7.19)

(71)出願人　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　100121083
弁理士　青木　宏義
(74)代理人　100138391
弁理士　天田　昌行
(74)代理人　100132067
弁理士　岡田　喜雅
(74)代理人　100137903
弁理士　菅野　亨
(74)代理人　100150304
弁理士　溝口　勉
(74)代理人　100158528
弁理士　守屋　芳隆

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動二輪車

(57)【要約】
【課題】燃料タンクの内部容積を縮小することなく、燃料タンクの形状や設置位置に起因する乗車姿勢の制約を少なくしてライディングポジションの自由度を増し、乗り心地と操縦性を向上すること。
【解決手段】車体フレーム（２）のヘッドパイプ（２１）の後部から、タンクレールチューブ（２２）を左右に跨いでシートレールチューブ（２４）の前部に亘って配置される燃料タンク（３１）を備える自動二輪車（１）において、燃料タンク（３１）は、シートレールチューブ（２４）の前部に対向する当該燃料タンク（３１）の後部にインタンク式の燃料ポンプ（７）を配置したことを特徴とする。
【選択図】図４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ヘッドパイプから後方に延びる１本のタンクレールチューブと、このタンクレールチューブの後端部から左右に分岐して下方に延びる左右一対のボディーチューブと、この左右のボディーチューブの上部から夫々後方へ延びる左右一対のシートレールチューブと、この左右のシートレールチューブの中間部と前記ボディーチューブの下部との間に架け渡される左右一対のシートピラーチューブとで構成される車体フレームと、前記車体フレームのヘッドパイプの後部から、前記タンクレールチューブを左右に跨いで前記シートレールチューブの前部に亘って配置される燃料タンクと、を具備し、
前記燃料タンクは、前記シートレールチューブの前部に対向する当該燃料タンクの後部にインタンク式の燃料ポンプを配置したことを特徴とする自動二輪車。
【請求項２】
前記燃料ポンプは、車体中心に対して左右方向の一方側に偏倚して配置され、下部が前記燃料タンクの底面から下向きに膨出する膨出部を備え、
前記燃料タンクに対向する前記シートレールチューブのうち、前記左右方向の一方側のシートレールチューブの前部を、他方側のシートレールチューブの前部よりも低く形成したことを特徴とする請求項１記載の自動二輪車。
【請求項３】
前記シートレールチューブの下方において、左右の前記シートレールチューブと前記ボディーチューブと前記シートピラーチューブとで囲まれた枠内に配置され、エンジンに燃焼用空気を供給するエアクリーナボックスを更に具備し、
前記エアクリーナボックスは、本体箱部の開口を蓋体で開閉可能に形成され、当該本体箱部の開口側を前記他方側のシートレールチューブ側の車体側方に向けて配置さ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】
前記シートレールチューブの下方において、左右の前記シートレールチューブと、前記ボディーチューブと、前記シートピラーチューブとで囲まれた枠内に配置され、エンジンに燃焼用空気を供給するエアクリーナボックスを更に具備し、
前記エアクリーナボックスは、前記燃料ポンプと反対側の左右方向の他方側に偏倚して配置されることを特徴とする請求項２又は請求項３記載の自動二輪車。
【請求項５】
前記燃料ポンプが配置された左右方向の一方側の前記枠内に電装部品又は車載工具を配置したことを特徴とする請求項４記載の自動二輪車。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自動二輪車に関し、特に、内部に設置された燃料ポンプにより燃料をエンジンに供給する燃料タンクを備える自動二輪車に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、燃料タンクの内部に設置された燃料ポンプにより燃料をエンジンに供給する自動二輪車として、車体フレームを構成するヘッドパイプの後方で前後に延びるタンクレールチューブを左右に跨ぐように配置された燃料タンクを備えるものが知られている。この燃料タンクにおいては、下方に配置されるタンクレールチューブとの干渉を回避するように、横断面が下向きの凹形に形成されている。
【０００３】
一方、このような自動二輪車に適用される燃料ポンプ（インタンク式の燃料ポンプ）は、燃料タンク内に収容される燃料を残りなくエンジンに供給できるように、燃料タンクの最も低い位置に燃料吸入部を設ける必要がある。このような要請から、車体フレームを構成する左右のタンクレールチューブの間に臨む燃料タンクの底壁に燃料ポンプを配置した

自動二輪車が提案されている（例えば、特許文献１、２参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１１－０６３０４５号公報
【特許文献２】特開２００６－０７６５７０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、上述したような従来のインタンク式の燃料ポンプにおいては、車体フレームを構成するタンクレールチューブが左右に間隔を空けて略平行に配設されることから、タンクレールチューブとの干渉を回避するために燃料タンクの底面に形成された下向きの凹部が大きくなり、燃料タンクの内部容積が縮小するという問題がある。
【０００６】
また、タンクレールチューブは、その下方側に配置される車体フレームにエンジンを載せ降ろし可能に搭載するため、エンジンに対して所定の高さ方向のクリアランスを備えた高さに配置する必要がある。一方、走行安定性を確保する観点からは、車体フレームにおける適所に燃料タンクを配置する必要がある。運転者の操作ポジションに対して相対的に高い位置に燃料タンクが配置される場合には、走行安定性が悪化し得る。
【０００７】
一般に、燃料タンクの背面（上面）の高さは、内部に設置される燃料ポンプの上端部の位置に依存する。燃料ポンプの設置位置は、燃料タンクの底面位置に依存する。燃料タンクの底面位置は、タンクレールチューブの高さ位置に依存する。このため、タンクレールチューブを配置する高さが制限される状況下においては、燃料タンクの底面位置を一定位置以上に下げることができず、燃料ポンプを低い位置に設置できない。この結果、燃料ポンプの上端部の位置を低い位置に配置できず、燃料タンクの背面（上面）の高さが高くなるという問題がある。
【０００８】
特に、タンクレールチューブが１本で構成される車体フレームに搭載される燃料タンクにおいては、上述した特許文献１、２のように、タンクレールチューブ間の燃料タンクの底壁に燃料ポンプを配置することができない。このため、燃料ポンプの設置位置を一定位置以上に下げることができず、結果として、燃料タンクの背面（上面）の高さが高くなってしまう。
【０００９】
本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、燃料タンクの内部容積を縮小することなく、燃料タンクの形状や設置位置に起因する乗車姿勢の制約を少なくしてライディングポジションの自由度を増し、乗り心地と操縦性を向上することができる自動二輪車を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【００１０】
本発明の自動二輪車は、ヘッドパイプから後方に延びる１本のタンクレールチューブと、このタンクレールチューブの後端部から左右に分岐して下方に延びる左右一対のボディーチューブと、この左右のボディーチューブの上部から夫々後方へ延びる左右一対のシートレールチューブと、この左右のシートレールチューブの中間部と前記ボディーチューブの下部との間に架け渡される左右一対のシートピラーチューブとで構成される車体フレームと、前記車体フレームのヘッドパイプの後部から、前記タンクレールチューブを左右に跨いで前記シートレールチューブの前部に亘って配置される燃料タンクと、を具備し、前記燃料タンクは、前記シートレールチューブの前部に対向する当該燃料タンクの後部にインタンク式の燃料ポンプを配置したことを特徴とする。
【００１１】

この構成によれば、ヘッドパイプの後部から、１本のタンクレールチューブを左右に跨いでシートレールチューブの前部に亘って燃料タンクが配置されることから、左右に間隔を空けて略平行に配設されたタンクレールチューブを有する場合と比べ、タンクレールチューブとの干渉を回避する空間を縮小できるので、燃料タンクの内部容積を確保することができる。また、タンクレールチューブの後方側において、タンクレールチューブよりも下方側の位置で右方側に延びるシートレールチューブの前部に対向する位置（燃料タンクの後部）にインタンク式の燃料ポンプが配置されることから、燃料ポンプの設置位置を低くでき、燃料タンクの背面（上面）の高さを低くすることができる。この結果、燃料タンクの内部容積を縮小することなく、燃料タンクの形状や設置位置に起因する乗車姿勢の制約を少なくしてライディングポジションの自由度を増し、乗り心地と操縦性を向上することが可能となる。

【００１２】

本発明の自動二輪車において、前記燃料ポンプは、車体中心に対して左右方向の一方側に偏倚して配置され、下部が前記燃料タンクの底面から下向きに膨出する膨出部を備え、前記燃料タンクに対向する前記シートレールチューブのうち、前記左右方向の一方側のシートレールチューブの前部を、他方側のシートレールチューブの前部よりも低く形成することが好ましい。この場合には、下部に膨出部を備える燃料ポンプが車体中心から一方側に偏倚して配置される場合においても、同一方向に配置される一方側のシートレールチューブを下方側に退避させることで燃料ポンプの設置スペースを確保できる。この結果、燃料ポンプの設置位置を更に低くでき、効果的に燃料タンクの背面（上面）の高さを低くすることが可能となる。

【００１３】

特に、本発明の自動二輪車においては、前記シートレールチューブの下方において、左右の前記シートレールチューブと前記ボディーチューブと前記シートピラーチューブとで囲まれた枠内に配置され、エンジンに燃焼用空気を供給するエアクリーナボックスを更に具備し、前記エアクリーナボックスは、本体箱部の開口を蓋体で開閉可能に形成され、当該本体箱部の開口側を前記他方側のシートレールチューブ側の車体側方に向けて配置されることが好ましい。この場合には、エアクリーナボックスが、高く形成される他方側のシートレールチューブ側の車体側方に本体箱部の開口側を向けて配置されることから、低く形成される一方側のシートレールチューブ側の車体側方に本体箱部の開口側を向けて配置される場合と比べてエアクリーナボックスの容量を確保できるので、エンジンにおける燃料の燃焼効率の改善や騒音対策を通じた騒音の低減を実現することが可能となる。

【００１４】

また、本発明の自動二輪車においては、前記シートレールチューブの下方において、左右の前記シートレールチューブと、前記ボディーチューブと、前記シートピラーチューブとで囲まれた枠内に配置され、エンジンに燃焼用空気を供給するエアクリーナボックスを更に具備し、前記エアクリーナボックスは、前記燃料ポンプと反対側の左右方向の他方側に偏倚して配置されるようにしてもよい。この場合には、エアクリーナボックスが、燃料ポンプと反対側の左右方向の他方側に偏倚して配置されることから、燃料ポンプの配設位置を回避してエアクリーナボックスを配置できる。これにより、エアクリーナボックスの容量を確保できるので、エンジンにおける燃料の燃焼効率の改善や騒音対策を通じた騒音の低減を実現することが可能となる。また、燃料ポンプとエアクリーナボックスとを車体の左右方向にバランスよく配置できるので、自動二輪車の走行時における直進性を向上することが可能となる。

【００１５】

さらに、本発明の自動二輪車においては、前記燃料ポンプが配置された左右方向の一方側の前記枠内に電装部品又は車載工具を配置することが好ましい。この場合には、燃料ポンプが配置された左右方向の一方側の枠内に電装部品又は車載工具が配置されることから、エアクリーナボックスと反対側に配置される空間を有効に活用でき、電装部品や車載工具を配置する空間を別途設ける必要がなくなる。

【発明の効果】
【００１６】
本発明によれば、燃料タンクの内部容積を縮小することなく、燃料タンクの形状や設置位置に起因する乗車姿勢の制約を少なくしてライディングポジションの自由度を増し、乗り心地と操縦性を向上することが可能となる。
【図面の簡単な説明】
【００１７】
【図１】本実施の形態に係る自動二輪車の左側面図である。
【図２】本実施の形態に係る自動二輪車の右側面図である。
【図３】本実施の形態に係る自動二輪車の上面図である。
【図４】図１に示す状態の自動二輪車の要部断面図である。
【図５】図３に示す自動二輪車から燃料タンク及びシートを取り除いた上面図である。
【図６】本実施の形態に係る自動二輪車が有する燃料ポンプ周辺の拡大図である。
【図７】本実施の形態に係る自動二輪車が有する燃料ポンプ周辺の拡大図である。
【発明を実施するための形態】
【００１８】
以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。まず、図１～図４を参照して、本実施の形態に係る自動二輪車の構成の概略を説明する。図１は、本実施の形態に係る自動二輪車１の左側面図である。図２は、本実施の形態に係る自動二輪車１の右側面図である。図３は、本実施の形態に係る自動二輪車１の上面図である。図４は、図３に示す一点鎖線Ａにおける断面図である。なお、図１～図４においては、説明の便宜上、自動二輪車１が備える構成部品の一部（ヘッドパイプ２１に支持されるフロントフォークやフロントフォークに連結される前輪及びハンドルバー、並びに、スイングアームやスイングアームに連結される後輪等）を省略している。また、以下の図面においては、適宜、車体前方及び後方をそれぞれ矢印ＦＲ及び矢印ＲＥで示し、車体左方及び車体右方をそれぞれ矢印Ｌ及び矢印Ｒで示す。
【００１９】
図１に示すように、自動二輪車１は、パワーユニットや電装部品を搭載する鋼製又はアルミ合金製の車体フレーム２を備えている。車体フレーム２は、ヘッドパイプ２１と、１本のタンクレールチューブ２２と、左右一対のボディーチューブ２３と、左右一対のシートレールチューブ２４と、左右一対のシートピラーチューブ２５と、ダウンチューブ２６とを含んで構成される。すなわち、自動二輪車１は、バックボーン型の車体フレーム２を備えて構成されている。
【００２０】
ヘッドパイプ２１は、車体フレーム２の前端に配置される。タンクレールチューブ２２は、ヘッドパイプ２１の上端部近傍に接合されている。タンクレールチューブ２２は、ヘッドパイプ２１から後方側に向かって延びる。ボディーチューブ２３は、タンクレールチューブ２２の後端部に接合されている。ボディーチューブ２３は、タンクレールチューブ２２の後端部から左右に分岐して下方に延びる。
【００２１】
シートレールチューブ２４は、左右のボディーチューブ２３の上部に接合されている。より具体的には、タンクレールチューブ２２に対するボディーチューブ２３の接合箇所よりも僅かに下方側の位置において、ボディーチューブ２３の上端部近傍に接合されている。シートレールチューブ２４は、左右のボディーチューブ２３の上部から夫々後方へ延びる。より具体的には、シートレールチューブ２４は、タンクレールチューブ２２に対するボディーチューブ２３の接合箇所よりも僅かに下方側の位置において、略水平に後方側に向かって延びている。
【００２２】
シートピラーチューブ２５は、シートレールチューブ２４の中間部（シートレールチューブ２４の前端部と後端部との中央近傍）と、ボディーチューブ２３の下部（ボディーチ

ューブ２３の下端部近傍）に接合される。シートピラーチューブ２５は、左右のシートレールチューブ２４の中間部とボディーチューブ２３の下部との間に架け渡されている。ダウンチューブ２６は、ヘッドパイプ２１の下端部近傍に接合されている。ダウンチューブ２６は、ヘッドパイプ２１から略下方に向って延びている。

【００２３】

タンクレールチューブ２２の上方には、内部に燃料が収容される燃料タンク３１が配置されている。この燃料タンク３１は、タンクレールチューブ２２を左右に跨いで、ヘッドパイプ２１の後部からシートレールチューブ２４の前部に亘って配置されている。すなわち、燃料タンク３１は、タンクレールチューブ２２の全体、ボディーチューブ２３の上端部及びシートレールチューブ２４の前端部の一部に対応する位置に配置されている。燃料タンク３１の内部には、燃料を後述するエンジン４に供給する燃料ポンプ（以下、適宜「インタンク式の燃料ポンプ」という）７が設けられている（図４参照）。

【００２４】

燃料タンク３１の後方には、運転者の着座するシート３２が搭載されている。このシート３２は、ボディーチューブ２３との接合部分から後方に向かって概して直線状に延出されるシートレールチューブ２４に支持されている。これらのシートレールチューブ２４の中央近傍において、ボディーチューブ２３に前端部が接合されたシートピラーチューブ２５の後端部が接合されている。

【００２５】

タンクレールチューブ２２、ボディーチューブ２３及びダウンチューブ２６により囲まれる空間には、エンジン４が搭載されている。エンジン４は、ダウンチューブ２６に接合された前側エンジンマウントブラケット２６ａの前側エンジン固定部２６ｂと、ボディーチューブ２３に設けられた後側エンジン固定部２３ａに固定されている。エンジン４には、後述するエアクリーナボックス５を介して空気（燃焼用空気）が取り込まれ、燃料ポンプ７を介してキャブレター（燃料気化装置）から供給される燃料と空気とが混合されてシリンダ４１内の燃焼室に供給される。燃焼後のガスは、図示しないエキゾーストパイプを経てマフラから排出される。

【００２６】

左右のボディーチューブ２３と、シートレールチューブ２４と、シートピラーチューブ２５とで囲まれた枠内には、側面視にて概して三角形状を有する空間Ｓが形成されている。この空間Ｓには、車体の左方側にエアクリーナボックス５が配置され、車体の右方側にバッテリが配置される。エアクリーナボックス５は、エンジン４（より具体的には、シリンダ４１内の燃焼室）に燃焼用空気を供給する。バッテリは、自動二輪車１に搭載される各種の電装部品に対して電源を供給する。なお、図２においては、説明の便宜上、バッテリを省略し、バッテリを保持するバッテリホルダ６のみ示している。

【００２７】

エアクリーナボックス５は、本体箱部５１内に配置されるエアフィルタの交換やメンテナンス等のために、本体箱部５１の開口を蓋体５２で開閉可能に構成されている。蓋体５２は、本体箱部５１の端面（左方側端面）に複数のビス５３により固定される。エアクリーナボックス５は、本体箱部５１の開口側を車体左方側に向けて配置されている（図３参照）。すなわち、エアクリーナボックス５に対するメンテナンスは、車体左方側から蓋体５２を取り外して行われる。エアクリーナボックス５における外気の取り入れは、車体右方側に向けて設けられた外気取入口５４から行われる。

【００２８】

燃料タンク３１は、図４に示すように、燃料タンク３１の背面（上面）を含む外周面部を構成するタンクアウタ３１１と、燃料タンク３１の内底面を構成するタンクインナ３１２とを有する。タンクアウタ３１１の上面部には、給油口３１１ａが設けられている。タンクインナ３１２は、タンクレールチューブ２２の上端部に沿って配置される傾斜面部３１２ａと、傾斜面部３１２ａの後方側に連続して形成される平坦面部３１２ｂとを有する。平坦面部３１２ｂには、燃料ポンプ７を固定するための開口部３１２ｃが形成されてい

る。
【００２９】
インタンク式の燃料ポンプ７は、側面視にて、シートレールチューブ２４の前部に対向する燃料タンク３１の後部に配置されている。言い換えると、このインタンク式の燃料ポンプ７は、ボディーチューブ２３に対するシートレールチューブ２４の接合箇所よりも僅かに後方側の位置であって、シートレールチューブ２４の上方側の位置に配置されている。燃料ポンプ７は、タンクインナ３１２に形成された開口部３１２ｃに対して下方側から固定される。より具体的にいうと、燃料ポンプ７は、後述する台座部７２を、開口部３１２ｃを規定する平坦面部３１２ｂの一部にビス止めすることにより、開口部３１２ｃを閉塞するように燃料タンク３１に固定される。
【００３０】
このように本実施の形態に係る自動二輪車１においては、ヘッドパイプ２１の後部から、１本のタンクレールチューブ２２を左右に跨いでシートレールチューブ２４の前部に亘って燃料タンク３１が配置されることから、タンクレールチューブ２２との干渉を回避する空間を縮小できるので、燃料タンク３１の内部容積を確保することができる。また、タンクレールチューブ２２の後方側において、タンクレールチューブ２２よりも下方側の位置で右方側に延びるシートレールチューブ２４の前部に対向する位置（燃料タンク３１の後部）にインタンク式の燃料ポンプ７が配置されることから、燃料ポンプ７の設置位置を低くでき、燃料タンク３１の背面（上面）の高さを低くすることができる。この結果、燃料タンク３１の内部容積を縮小することなく、燃料タンク３１の形状や設置位置に起因する乗車姿勢の制約を少なくしてライディングポジションの自由度を増し、乗り心地と操縦性を向上することが可能となる。
【００３１】
以下、インタンク式の燃料ポンプ７の配置及びその周辺の構成について図５～図７を参照しながら説明する。図５は、図３に示す状態の自動二輪車１から燃料タンク３１及びシート３２を取り除いた状態の上面図である。図６及び図７は、本実施の形態に係る自動二輪車１が有する燃料ポンプ７の周辺の拡大図である。なお、図６においては、燃料ポンプ７の周辺を車体左方側から示し、図７においては、燃料ポンプ７の周辺を車体右方側から示している。また、図５～図７においては、説明の便宜上、左右一対のボディーチューブ２３、シートレールチューブ２４及びシートピラーチューブ２５のうち、左方側の構成要素の符号の末尾に「Ｌ」を付加し、右方側の構成要素の符号の末尾に「Ｒ」を付加している。
【００３２】
燃料ポンプ７は、図５に示すように、車体中心（車体の左右方向の中心）に対して右方側に偏倚して配置されている。また、エアクリーナボックス５は、燃料ポンプ７の僅かに後方側であって、燃料ポンプ７の反対側、すなわち、車体中心に対して左方側に偏倚して配置されている。さらに、バッテリは、燃料ポンプ７の僅かに後方側であって、燃料ポンプ７の同一側、すなわち、車体中心に対して右方側に偏倚して配置されている。なお、図５においては、説明の便宜上、バッテリを省略し、バッテリホルダ６のみ示している。バッテリは、このバッテリホルダ６の内側位置に保持される。
【００３３】
このように本実施の形態に係る自動二輪車１においては、エアクリーナボックス５が、燃料ポンプ７とは反対側に偏倚して配置されることから、燃料ポンプ７の配設位置を回避してエアクリーナボックス５を配置できる。これにより、エアクリーナボックス５の容量を確保できるので、エンジン４における燃料の燃焼効率の改善や騒音対策を通じた騒音の低減を実現することが可能となる。また、自動二輪車１の左右方向において、燃料ポンプ７とエアクリーナボックス５とをバランスよく配置できるので、自動二輪車１の走行時における直進性を向上することが可能となる。
【００３４】
また、エアクリーナボックス５と反対側、すなわち、燃料ポンプ７が配置された右方側

の枠内にはバッテリが配置されている。このため、エアクリーナボックス５と反対側に配置される空間を有効に活用でき、バッテリを配置する空間を別途設ける必要がなくなる。なお、ここでは、バッテリが配置される場合について説明しているが、当該空間に配置される構成部品については、これに限定されるものではなく適宜変更が可能である。例えば、バッテリ以外の電装部品や、車載工具等を配置するようにしてもよい。

【００３５】

燃料ポンプ７は、図６及び図７に示すように、ポンプ本体部７１、台座部７２及び膨出部７３を含んで構成される。ポンプ本体部７１は、燃料ポンプ７の上部に配置される。膨出部７３は、台座部７２を挟んで燃料ポンプ７の下部に配置される。燃料タンク３１に固定された状態において、ポンプ本体部７１は、燃料タンク３１内に配置される。台座部７２は、燃料タンク３１の下面に固定される。膨出部７３は、燃料タンク３１の外部に露出して配置される。

【００３６】

ポンプ本体部７１は、燃料タンク３１内の燃料を吸入してエンジン４に供給する。台座部７２は、概して円盤形状を有している。台座部７２を構成する円盤形状部の外径寸法は、燃料タンク３１を構成するタンクインナ３１２に形成される開口部３１２ｃよりも大径に設けられている。台座部７２は、開口部３１２ｃから燃料タンク３１内にポンプ本体部７１を挿入した状態において、タンクインナ３１２の開口部３１２ｃの近傍の平坦面部３１２ｂに固定される。膨出部７３には、燃料タンク３１内の燃料を吸入する燃料吸入部が設けられている。膨出部７３に設けられた燃料吸入部から吸入された燃料は、ポンプ本体部７１に送出され、ポンプ本体部７１に設けられた吐出部から吐出され、図示しない燃料噴射装置に圧送される。

【００３７】

車体の右方側に偏倚して配置される燃料ポンプ７の設置スペースを確保するため、本実施の形態に係る自動二輪車１においては、左方側に配置されるシートレールチューブ２４Ｌの前部に比べて、右方側に配置されるシートレールチューブ２４Ｒの前部を低く形成している（図６、図７参照）。より具体的には、左方側に配置されるシートレールチューブ２４Ｌが略水平に延び、その前部がボディーチューブ２３Ｌに接合されるのに対し、右方側に配置されるシートレールチューブ２４Ｒは、その前部が僅かに下方側に屈曲してボディーチューブ２３Ｒに接合される（図６、図７参照）。これにより、シートレールチューブ２４Ｌの前部は、図６に示すように、側面視にて燃料ポンプ７の膨出部７３とオーバーラップする位置に配置されている。一方、シートレールチューブ２４Ｒの前部は、図７に示すように、側面視にて燃料ポンプ７の膨出部７２とオーバーラップせず、膨出部７３よりも下方側の位置に配置されている。

【００３８】

このように本実施の形態に係る自動二輪車１においては、燃料タンク３１に対向するシートレールチューブ２４のうち、右方側のシートレールチューブ２４Ｒの前部を、左方側のシートレールチューブ２４Ｌの前部よりも低く形成している。これにより、下部に膨出部７３を備える燃料ポンプ７が車体中心から右方側に偏倚して配置される場合においても、右方側のシートレールチューブ２４Ｒを下方側に退避させることで燃料ポンプ７の設置スペースを確保できる。この結果、燃料ポンプ７の設置位置を更に低くでき、効果的に燃料タンク７の背面（上面）の高さを低くすることが可能となる。

【００３９】

また、本実施の形態に係る自動二輪車１において、エアクリーナボックス５は、上述のように、ボディーチューブ２３と、シートレールチューブ２４と、シートピラーチューブ２５とで囲まれた枠内において、本体箱部５１の開口側（車体左方側）に向けて配置されている（図３参照）。すなわち、エアクリーナボックス５は、高い位置に配置された左方側のシートレールチューブ２４Ｌ側（車体右方側）に本体箱部５１の開口側を向けて配置されている。このため、低い位置に配置される右方側のシートレールチューブ２４Ｒ側（車体右方側）に本体箱部５１の開口側を向けて配置される場合と比べてエアクリーナボッ

クス５の容量を確保できるので、エンジン４における燃料の燃焼効率の改善や騒音対策を通じた騒音の低減を実現することが可能となる。

【００４０】

なお、上記実施の形態において、添付図面に図示される各構成の大きさや形状などについては、これに限定されず、本発明の効果を発揮する範囲内で適宜変更することが可能である。その他、本発明は、その目的の範囲を逸脱しない限りにおいて適宜変更して実施することが可能である。

【００４１】

例えば、上記実施の形態においては、燃料ポンプ７を車体の右方側に偏倚して配置する一方、右方側のシートレールチューブ２４Ｒを左方側のシートレールチューブ２４Ｌと比べて低い位置に配置する場合について示している。しかしながら、上記実施の形態とは逆に燃料ポンプ７を車体の左方側に偏倚して配置すると共に、左方側のシートレールチューブ２４Ｌを右方側のシートレールチューブ２４Ｒと比べて低い位置に配置するようにしてもよい。このように変更する場合においても、上記実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【００４２】

また、上記実施の形態においては、燃料ポンプ７とは反対側（車体左方側）にエアクリーナボックス５を偏倚して配置する場合について説明している。しかしながら、エアクリーナボックス５の位置については、これに限定されるものではなく適宜変更が可能である。例えば、エアクリーナボックス５を偏倚して配置しない構成、すなわち、エアクリーナボックス５を車体の中央に配置する構成としてもよい。

【００４３】

さらに、上記実施の形態においては、燃料ポンプ７が下部に膨出部７３を備える場合について説明している。しかしながら、燃料ポンプ７の構成については、これに限定されるものではなく適宜変更が可能である。例えば、膨出部７３を備えていない構成の燃料ポンプ７を適用するようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【００４４】

本発明は、燃料タンクの内部容積を縮小することなく、燃料タンクの形状や設置位置に起因する乗車姿勢の制約を少なくしてライディングポジションの自由度を増し、乗り心地と操縦性を向上することができ、特に、バックボーン型の車体フレームを備える自動二輪車に有用である。

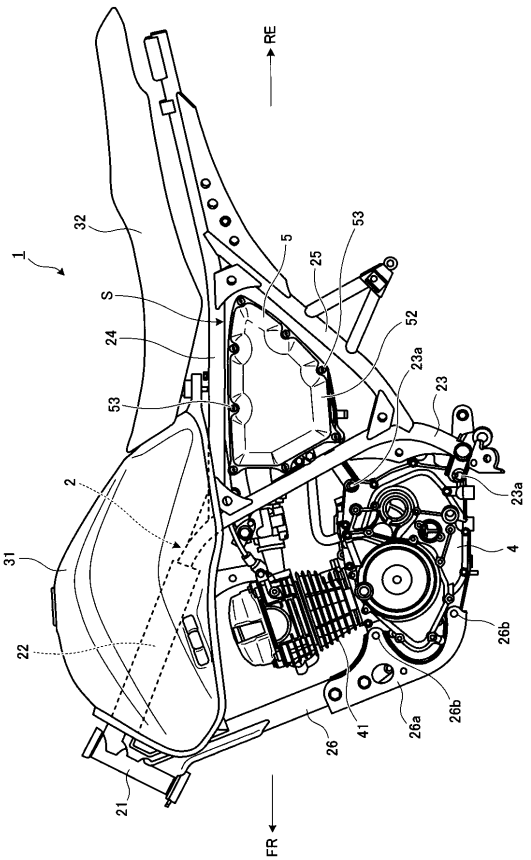
【符号の説明】

【００４５】

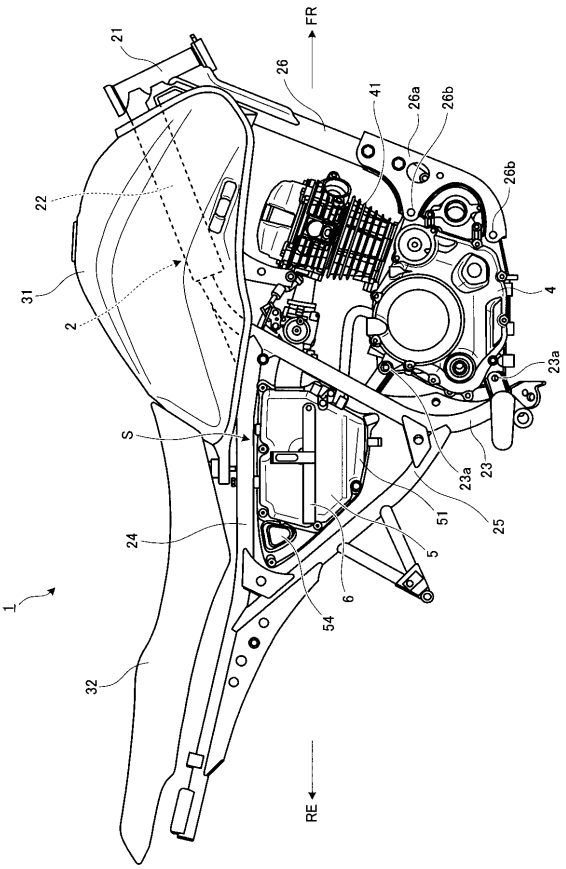
１　自動二輪車
２　車体フレーム
２１　ヘッドパイプ
２２　タンクレールチューブ
２３、２３Ｌ、２３Ｒ　ボディーチューブ
２４、２４Ｌ、２４Ｒ　シートレールチューブ
２５、２５Ｌ、２５Ｒ　シートピラーチューブ
２６　ダウンチューブ
３１　燃料タンク
３１１　タンクアウタ
３１１ａ　給油口
３１２　タンクインナ
３１２ａ　傾斜面部
３１２ｂ　平坦面部
３１２ｃ　開口部
３２　シート

４　エンジン
４１　シリンダ
５　エアクリーナボックス
５１　本体箱部
５２　蓋体
６　バッテリホルダ
７　燃料ポンプ
７１　ポンプ本体部
７２　台座部
７３　膨出部

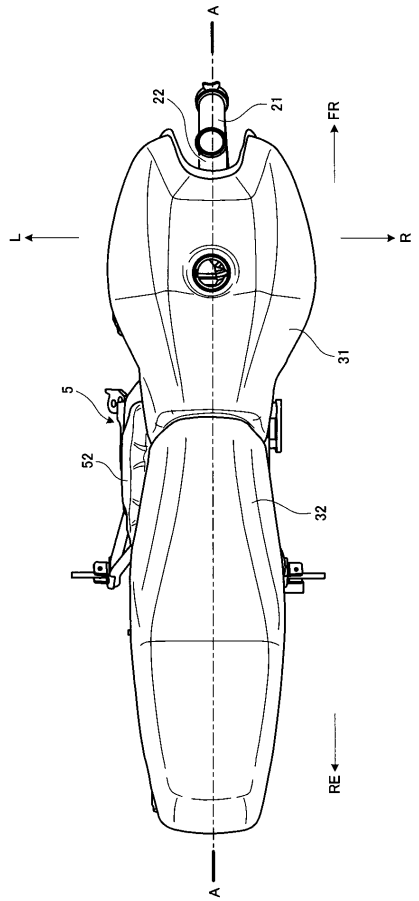
【図１】



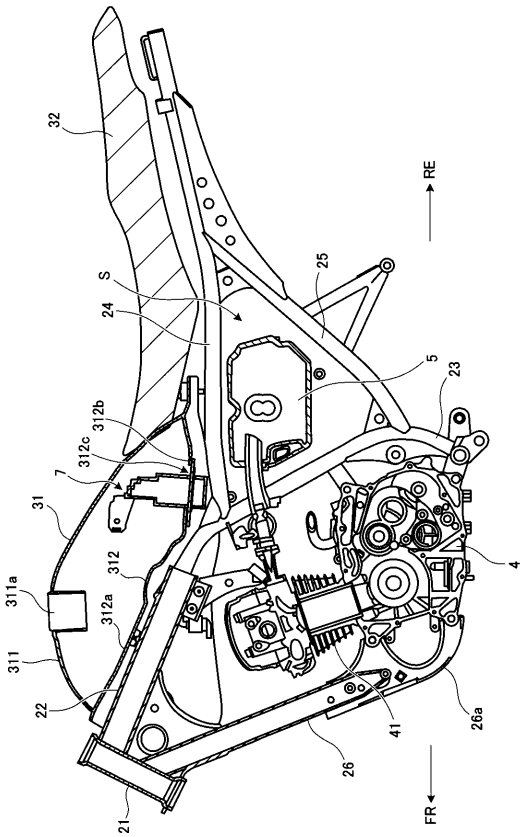
【図２】



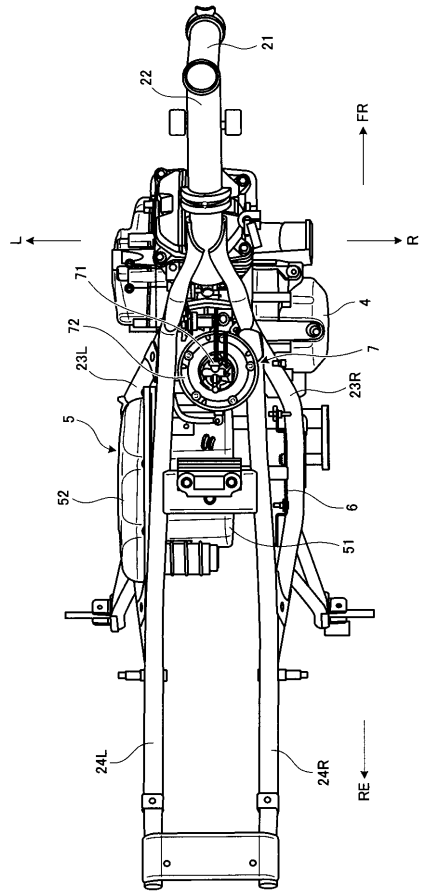
【図３】


A
22
21
FR
L
R
31
5
52
32
RE
A

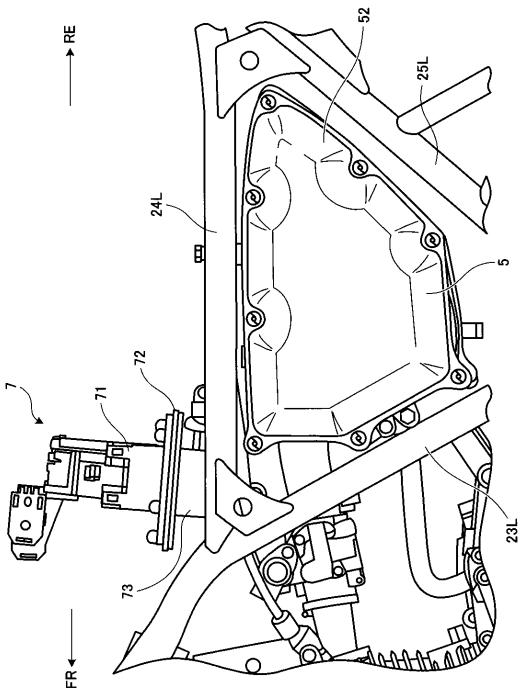
【図４】


32
RE
S
24
25
5
23
312b
312c
7
31
312
4
311a
312a
311
22
41
26a
26
21
FR

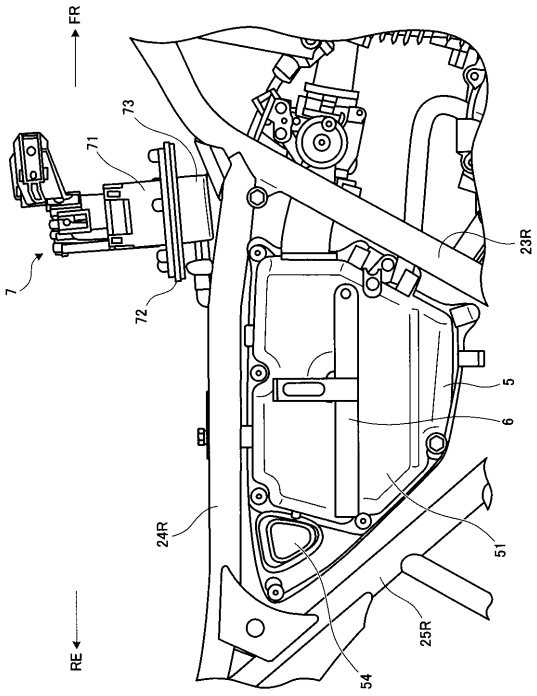
【図５】


21
22
FR
L
R
71
4
72
7
23L
23R
5
52
6
51
24L
24R
RE

【図６】


RE
52
25L
24L
5
7
72
71
73
23L
FR

【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　池田　佳弘
静岡県浜松市南区高塚町３００番地　スズキ株式会社内
(72)発明者　▲高▼橋　庄太
静岡県浜松市南区高塚町３００番地　スズキ株式会社内

Ｆターム(参考) 3D011 AF04　AH01　AK04　AK12　AK13　AK14　AK16　AK17　AL32　AL37