

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4466301号
(P4466301)

(45) 発行日 平成22年5月26日(2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日(2010.3.5)

(51) Int.Cl.	F 1	
B 6 2 K 11/10	(2006.01)	B 6 2 K 11/10
B 6 2 J 9/00	(2006.01)	B 6 2 J 9/00 G
B 6 2 J 25/00	(2006.01)	B 6 2 J 25/00 B
B 6 2 J 35/00	(2006.01)	B 6 2 J 35/00 B
B 6 2 K 25/20	(2006.01)	B 6 2 J 35/00 C

請求項の数 6 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2004-285266 (P2004-285266)	(73) 特許権者	000002082
(22) 出願日	平成16年9月29日 (2004.9.29)		スズキ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-96203 (P2006-96203A)		静岡県浜松市南区高塚町300番地
(43) 公開日	平成18年4月13日 (2006.4.13)	(74) 代理人	100078765
審査請求日	平成19年7月11日 (2007.7.11)		弁理士 波多野 久
		(74) 代理人	100078802
			弁理士 関口 俊三
		(72) 発明者	長田 浩
			静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内
		審査官	加藤 信秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車の車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

略水平に前傾し、且つその中心が車両の進行方向に沿って配置されたシリンダアッセンブリを有するエンジン本体とこのエンジン本体の一側から後方に延びて後端に後輪を軸支するベルトケースとを一体的に備えると共に、車体フレームの中央下部にスイング自在に枢着され、且つリヤクッションユニットにより上記車体フレームに弾性的に支持されるユニットスイング型エンジンと、上記シリンダアッセンブリの吸気ポートに接続されて形成される吸気通路に燃料噴射手段とスロットルボディとエアクリーナとを備えて構成された燃料噴射式の吸気装置と、上記ユニットスイング型エンジンの上方に配置された収納ボックスとを備えたスクータ型の自動二輪車において、上記車体フレームの後部を、左右一対のサイドチューブと第一のブリッジ部材とによって平面視乃至前面視で環状に形成し、上記左右のサイドチューブを互いの後端部を対向するように接近させて結合しつつ前側部と後側部とが中間部より幅細い中膨らみ形状に形成する一方、上記収納ボックスをその一部が上記サイドチューブ内に没するように設け、上記収納ボックスの収納部の後部を上記左右のサイドチューブの中膨らみ部分に配置しつつ上記左右のサイドチューブ間の左右幅方向に渡って設け、さらに上記収納部の後部と上記左右のサイドチューブの後端結合部との間に形成される幅方向に長い扁平な湾曲空間にその前後幅に渡って燃料タンクを配置すると共に、上記収納ボックスは収納部と上部開口の後部から後方の燃料タンクの上部後方に向かって延出される後フランジ部とを備え、上記収納ボックスの固定部を、収納部の底面前部に設けた前固定部と、収納部の後部に設けた中間支持部と、上記収納部後側の上記後

フランジ部に設けた後固定部とから構成し、且つ、上記収納部後部の中間支持部と上記後フランジ部の後固定部とを上記燃料タンクを前後から挟むように配置したことを特徴とする自動二輪車の車体構造。

【請求項 2】

略水平に前傾し、且つその中心が車両の進行方向に沿って配置されたシリンダアッセンブリを有するエンジン本体とこのエンジン本体の一侧から後方に延びて後端に後輪を軸支するベルトケースとを一体的に備えると共に、車体フレームの中央下部にスイング自在に枢着され、且つリヤクッションユニットにより上記車体フレームに弾性的に支持されるユニットスイング型エンジンと、上記シリンダアッセンブリの吸気ポートに接続されて形成される吸気通路に燃料噴射手段とスロットルボディとエアクリーナとを備えて構成された燃料噴射式の吸気装置と、上記ユニットスイング型エンジンの上方に配置された収納ボックスとを備えたスクータ型の自動二輪車において、車体フレームの後部を、左右一对のサイドチューブと第一のブリッジ部材とで環状の第一の閉ループに形成すると共に、上記第一のブリッジ部材と、上記左右のサイドチューブと、これらの左右のサイドチューブを跨ぐように架設される第二ブリッジ部材とによって第二の閉ループを形成する一方、上記車体フレームの後部を側面視で上記第一の閉ループ前端が最下部に、後端が最上部になるように傾斜した略単純平面状に形成すると共に、この第一の閉ループの平面から上記第二の閉ループを上方に立ち上がるように屈曲させて形成し、上記収納ボックスを上記第一の閉ループの最上部と上記第二の閉ループの最上部とに連結した上で、上記収納ボックスの収納部の底部を上記第二の閉ループの最上部から水平に延出させて側面視で上記第一の閉ループの平面から後方に突出させて設け、上記収納部の後部と上記第一の閉ループの最上部との間に燃料タンクを配置し、この燃料タンクの前部と上記収納部の後部を車両側面視で前後にオーバーラップした状態で上記第一の閉ループの平面を上下に縦断させて設ける一方、上記左右のサイドチューブに車体艤装部材を吊り下げ支持し、この車体艤装部材で上記燃料タンクを保持したことを特徴とする自動二輪車の車体構造。

【請求項 3】

上記収納ボックスの前下にこの収納ボックスの前下部を支持する水平部を備えた正面視台形状に形成された第二ブリッジ部材を上記左右のサイドチューブを繋ぐように設け、これらの左右のサイドチューブを、正面視で逆「八」の字状に車両の幅方向に拡開するように延設すると共に、これらの第一および第二ブリッジ部材と上記左右のサイドチューブとで正面視略六角形状の第二の閉ループを形成し、正面視この第二の閉ループで上記シリンダアッセンブリの全周を囲う一方、上記第二ブリッジ部材の脚部と上記サイドチューブとが狭角の略「V」字状を成すことにより形成される略三角形の空間に上記吸気装置の配管を收容すると共に、上記吸気装置の配管に設けられる上記燃料噴射手段を上記サイドチューブの延出方向に沿うように傾斜して配置し、その上端が上記第二ブリッジ部材の水平部を含む面より上方に突出するように設けた請求項 1、2 記載の自動二輪車の車体構造。

【請求項 4】

上記第二ブリッジ部材の水平部の両端部に脚部を設け、少なくとも一方の脚部の上記サイドチューブとの接続部近傍に枠部材を別体に設けてこの部分に側方乃至前方に向けて枠状の開口を形成し、この開口に臨むように上記シリンダアッセンブリを構成するシリンダヘッドを配設すると共に、このシリンダヘッドの開口に臨む部位に着脱可能なエンジン補器類を配設した請求項 3 記載の自動二輪車の車体構造。

【請求項 5】

上記車体フレームは車両の前部から斜め後下方に向かって延び、途中で略水平になるように湾曲して後方に向かって延びて上記第一のブリッジ部材に接続されるボディチューブと、このボディチューブの両側方に設けられた、ライダが両足を乗せる低床のステップボードを下方から支持する左右一对のフットレストチューブとを備える一方、上記ボディチューブに接続される上記左右のフットレストチューブの各先端を、互いに異なる高さで上記ボディチューブの相反する側面に接続した請求項 1～4 のいずれかに記載の自動二輪車の車体構造。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

上記左右のフットレストチューブを同一の断面形状、且つ同一断面積の金属パイプから構成し、それぞれ互いに異なる長さに設定した請求項 5 記載の自動二輪車の車体構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動二輪車の車体構造に関する。

【背景技術】

【0002】

車体フレームの後部にヘルメット等を収納可能な収納ボックスを設け、その下方にユニットスイング型エンジンを配置して車体フレームの中央下部にスイング自在に枢着したスクータ型の自動二輪車がある。このような自動二輪車は、一般にユニットスイング型エンジンをリヤクッションユニットにより車体フレームに弾性的に支持している。また、収納ボックスとユニットスイング型エンジンとの間のスペースに吸気装置を配置している。そして、収納ボックスの後方に燃料タンクを配置したものもある。（例えば特許文献 1 参照）。

10

【0003】

一方、スクータ型自動二輪車の車体前下部にはライダーが両足を乗せる低床のステップボードが備えられており、このステップボードを下方から支持する左右一対のフレーム部材が設けられている。（例えば特許文献 2 参照）。

20

【特許文献 1】特開平 6 - 4 8 3 4 2 号公報

【特許文献 2】特開平 6 - 4 8 3 5 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、車体フレーム後部の収納ボックスや燃料タンクのレイアウトに応じて車体フレームを曲げるとその剛性が低下するため、車体フレーム間に複数のブリッジ部材を設けて剛性を確保しなくてはならず、車体が大型化し、重量も増加してしまう。

【0005】

また、燃料タンクの容量を確保しようとする、周囲の機器のレイアウトに制限ができ、例えばリヤクッションユニットが短くなったり、極端に前傾斜させたりなど、乗り心地を低下させる虞がある。

30

【0006】

さらに、収納ボックスとユニットスイング型エンジンとの間のスペースに吸気装置を配置した場合、車体フレームとの干渉によってそのレイアウトが制限され、収納ボックス上方に配置される運転シートの座面が高くなったり、あるいは運転シート下方の車幅が広くなったりなど、ライダーの足付き性を損なう虞がある。

【0007】

一方、ステップボードを下方から支持する左右一対のフレーム部材の長さが同一であると固有の共振周波数が同等になると共に、車体フレームへの接続位置が振動源から等距離になると伝達される振動も同調するといった問題が生じ、ライダーに不快感を与える。

40

【0008】

本発明は上述した事情を考慮してなされたもので、車体フレーム後部のコンパクト化を図ると共にその剛性を高める一方、乗り心地の向上を図った自動二輪車の車体構造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】

【0009】

本発明に係る自動二輪車の車体構造は、上述した課題を解決するために、請求項 1 に記載したように、略水平に前傾し、且つその中心が車両の進行方向に沿って配置されたシリンダアセンブリを有するエンジン本体とこのエンジン本体の一側から後方に延びて後端

50

に後輪を軸支するベルトケースとを一体的に備えると共に、車体フレームの中央下部にスイング自在に枢着され、且つリヤクッションユニットにより上記車体フレームに弾性的に支持されるユニットスイング型エンジンと、上記シリンダアセンブリの吸気ポートに接続されて形成される吸気通路に燃料噴射手段とスロットルボディとエアクリーナとを備えて構成された燃料噴射式の吸気装置と、上記ユニットスイング型エンジンの上方に配置された収納ボックスとを備えたスクータ型の自動二輪車において、上記車体フレームの後部を、左右一対のサイドチューブと第一のブリッジ部材とによって平面視乃至前面視で環状に形成し、上記左右のサイドチューブを互いの後端部を対向するように接近させて結合しつつ前側部と後側部とが中間部より幅細い中膨らみ形状に形成する一方、上記収納ボックスをその一部が上記サイドチューブ内に没するように設け、上記収納ボックスの収納部の後部を上記左右のサイドチューブの中膨らみ部分に配置しつつ上記左右のサイドチューブ間の左右幅方向に渡って設け、さらに上記収納部の後部と上記左右のサイドチューブの後端結合部との間に形成される幅方向に長い扁平な湾曲空間にその前後幅に渡って燃料タンクを配置すると共に、上記収納ボックスは収納部と上部開口の後部から後方の燃料タンク
の上部後方に向かって延出される後フランジ部とを備え、上記収納ボックスの固定部を、
収納部の底面前部に設けた前固定部と、収納部の後部に設けた中間支持部と、上記収納部
後側の上記後フランジ部に設けた後固定部とから構成し、且つ、上記収納部後部の中間支
持部と上記後フランジ部の後固定部とを上記燃料タンクを前後から挟むように配置したも
のである。

10

【 0 0 1 0 】

20

また、上述した課題を解決するために、請求項 2 に記載したように、略水平に前傾し、且つその中心が車両の進行方向に沿って配置されたシリンダアセンブリを有するエンジン本体とこのエンジン本体の側から後方に延びて後端に後輪を軸支するベルトケースとを一体的に備えると共に、車体フレームの中央下部にスイング自在に枢着され、且つリヤクッションユニットにより上記車体フレームに弾性的に支持されるユニットスイング型エンジンと、上記シリンダアセンブリの吸気ポートに接続されて形成される吸気通路に燃料噴射手段とスロットルボディとエアクリーナとを備えて構成された燃料噴射式の吸気装置と、上記ユニットスイング型エンジンの上方に配置された収納ボックスとを備えたスクータ型の自動二輪車において、車体フレームの後部を、左右一対のサイドチューブと第一のブリッジ部材とで環状の第一の閉ループに形成すると共に、上記第一のブリッジ部材と、
上記左右のサイドチューブと、これらの左右のサイドチューブを跨ぐように架設される第二ブリッジ部材とによって第二の閉ループを形成する一方、上記車体フレームの後部を側面視で上記第一の閉ループ前端が最下部に、後端が最上部になるように傾斜した略単純平面状に形成すると共に、この第一の閉ループの平面から上記第二の閉ループを上方に立ち上がるように屈曲させて形成し、上記収納ボックスを上記第一の閉ループの最上部と上記第二の閉ループの最上部とに連結した上で、上記収納ボックスの収納部の底部を上記第二の閉ループの最上部から水平に延出させて側面視で上記第一の閉ループの平面から後方に突出させて設け、
上記収納部の後部と上記第一の閉ループの最上部との間に燃料タンクを配置し、この燃料タンクの前部と上記収納部の後部を車両側面視で前後にオーバーラップした状態で上記第一の閉ループの平面を上下に縦断させて設ける一方、上記左右のサイ
ドチューブに車体艤装部材を吊り下げ支持し、この車体艤装部材で上記燃料タンクを保持したものである。

30

40

【 0 0 1 2 】

さらにまた、上述した課題を解決するために、請求項 3 に記載したように、上記収納ボックスの前下にこの収納ボックスの前下部を支持する水平部を備えた正面視台形状に形成された第二ブリッジ部材を上記左右のサイドチューブを繋ぐように設け、これらの左右のサイドチューブを、正面視で逆「八」の字状に車両の幅方向に拡開するように延設すると共に、これらの第一および第二ブリッジ部材と上記左右のサイドチューブとで正面視略六角形状の第二の閉ループを形成し、正面視この第二の閉ループで上記シリンダアセンブリの全周を囲う一方、上記第二ブリッジ部材の脚部と上記サイドチューブとが狭角の略「

50

V」字状を成すことにより形成される略三角形の空間に上記吸気装置の配管を収容すると共に、上記吸気装置の配管に設けられる上記燃料噴射手段を上記サイドチューブの延出方向に沿うように傾斜して配置し、その上端が上記第二ブリッジ部材の水平部を含む面より上方に突出するように設けたものである。

【0013】

そして、上述した課題を解決するために、請求項4に記載したように、上記第二ブリッジ部材の水平部の両端部に脚部を設け、少なくとも一方の脚部の上記サイドチューブとの接続部近傍に枠部材を別体に設けてこの部分に側方乃至前方に向けて枠状の開口を形成し、この開口に臨むように上記シリンダアッセンブリを構成するシリンダヘッドを配設すると共に、このシリンダヘッドの開口に臨む部位に着脱可能なエンジン補器類を配設したものである。

10

【0014】

また、上述した課題を解決するために、請求項5に記載したように、上記車体フレームは車両の前部から斜め後下方に向かって伸び、途中で略水平になるように湾曲して後方に向かって伸びて上記第一のブリッジ部材に接続されるボディチューブと、このボディチューブの両側方に設けられた、ライダが両足を乗せる低床のステップボードを下方から支持する左右一対のフットレストチューブとを備える一方、上記ボディチューブに接続される上記左右のフットレストチューブの各先端を、互いに異なる高さで上記ボディチューブの相反する側面に接続したものである。

【0015】

20

さらに、上述した課題を解決するために、請求項6に記載したように、上記左右のフットレストチューブを同一の断面形状、且つ同一断面積の金属パイプから構成し、それぞれ互いに異なる長さに設定したものである。

【発明の効果】

【0016】

本発明に係る自動二輪車の車体構造によれば、車体フレームの後部が環状となってその剛性が高まると共に、収納ボックスを車体フレームの構成部材として利用できて車体フレーム後部の剛性が高まり、従来必要であった左右のサイドチューブの中間部を連結するブリッジ部材が不要となって車体フレームがコンパクト化する。また、吸気装置周りの車体のコンパクト化を図ることができる。

30

【0017】

さらにまた、スペースを有効利用してコンパクト化を図りながら燃料タンクの容量も増やすことができる。さらに、懸架ブラケット周辺がコンパクトにまとまり、車両の乗り心地も向上すると共に、ユニットスイング型エンジン下部の保護を図ることもできる。

【0018】

そして、ライダの足付き性が向上すると共に前輪からの衝撃伝達が緩和され、さらに左右のフットレストチューブが同時に共振することが抑止されてライダの乗り心地が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

40

【0020】

図1は、この発明を適用した自動二輪車の実施形態例を示す左側面図である。また、図2はこの自動二輪車の平面図である。図1および図2に示すように、この自動二輪車1は例えばスクータ型の車両であり、車体フレーム2を有する。車体フレーム2は、主に車両の前部から斜め後下方に向かって伸び、途中で略水平になるように湾曲して後方に向かって伸びるボディチューブ3と、このボディチューブ3の後端側から後斜め上方に伸びる左右一対のサイドチューブ4L、4Rと、ボディチューブ3の後端部とサイドチューブ4L、4Rの先端部とを繋ぐ第一のブリッジ部材であるブリッジチューブ5と、ボディチューブ3の前寄り中間部とサイドチューブ4L、4Rの前寄り中間部とを繋ぐ左右一対のフッ

50

トレストチューブ 6 L , 6 R とから構成される。

【 0 0 2 1 】

ボディチューブ 3 の前端上部にはヘッドパイプ 7 が設けられ、このヘッドパイプ 7 によって、その下端で前輪 8 を回動自在に支持するフロントフォーク 9 や、前輪 8 を左右に操舵するハンドルバー 1 0 等が支持される。

【 0 0 2 2 】

一方、サイドチューブ 4 L , 4 R の上方にはヘルメット 1 1 等を収納可能な収納ボックス 1 2 が、その一部をサイドチューブ 4 L , 4 R 内に没するように設けられる。また、収納ボックス 1 2 の上方にはこの収納ボックス 1 2 の蓋を兼ねた運転シート 1 3 が、その前端部に設けられた回動ヒンジ 1 4 を介して開閉自在に設置される。

10

【 0 0 2 3 】

また、収納ボックス 1 2 の下方にはユニットスイング型エンジン 1 5 が配置され、懸架ブラケット 1 6 を介して車体フレーム 2 の中央下部にスイング自在に枢着される。このユニットスイング型エンジン 1 5 はエンジン本体 1 7 と、このエンジン本体 1 7 の一側から後方に延びるベルトケース 1 8 とを一体的に備える。ベルトケース 1 8 はスイングアームを兼ねており、リヤクッションユニット 1 9 により車体フレーム 2 に弾性的に支持される。そして、運転シート 1 3 の下方に位置するベルトケース 1 8 の後端に駆動輪である後輪 2 0 が軸支される。

【 0 0 2 4 】

さらに、この自動二輪車 1 は、その車体全体が例えば合成樹脂製の車体カバー 2 1 で覆われて外観が整えられる。車体カバー 2 1 は、複数個のカバーエレメントを組み立てることにより構成される。カバーエレメントは、具体的にはフロントレグシールド 2 2 、リヤレグシールド 2 3 、フレームカバー 2 4 、センターフロントカバー 2 5 およびハンドルカバー 2 6 等から構成される。また、前輪 8 の上方にはフロントフェンダ 2 7 が、後輪 2 0 の上方にはリヤフェンダ 2 8 がそれぞれ配置される。

20

【 0 0 2 5 】

運転シート 1 3 とハンドルバー 1 0 との間は下方に向かって大きく U 字状に湾入し、その底部にライダが両足を乗せる低床のステップボード 2 9 を備えたリヤレグシールド 2 3 が配置される。リヤレグシールド 2 3 は、ボディチューブ 3 の水平部 3 8 分を上方から覆うように配置され、ボディチューブ 3 に固定される。また、ステップボード 2 9 はフットレストチューブ 6 L , 6 R の上面に固定される。さらに、リヤレグシールド 2 3 の前部からはライダの脚部を前方から覆うフロントレグシールド 2 2 が上方に向かって立ち上がるように配置され、ボディチューブ 3 の前部立ち上がり部分に固定される。

30

【 0 0 2 6 】

一方、サイドチューブ 4 L , 4 R および収納ボックス 1 2 の周囲には、例えば左右別々に形成されたフレームカバー 2 4 がサイドチューブ 4 L , 4 R および収納ボックス 1 2 の左右を囲むように設けられる。さらに、ハンドルバー 1 0 の周囲はハンドルカバー 2 6 によって覆われる。なお、これらのカバーエレメントはプラスチック樹脂素材、例えば P P 樹脂や A B S 樹脂等で成型される。そして、運転シート 1 3 直後方のフレームカバー 2 4 上にはリヤキャリア 3 0 が設けられる。さらに、この車両の例えばハンドルカバー 2 6 にはヘッドライト 3 1 が設けられ、フレームカバー 2 4 の後部、リヤキャリア 3 0 の下方にはリヤコンビネーションランプ 3 2 が設けられる。

40

【 0 0 2 7 】

図 3 は車体フレーム 2 単体の左側面図である。また、図 4 は車体フレーム 2 単体の平面図である。さらに、図 5 は図 3 の V 矢視図、図 6 は図 3 の V I 矢視図、そして図 7 は図 3 の V I I 矢視図である。図 3 ~ 図 5 に示すように、左右のフットレストチューブ 6 L , 6 R は同一の断面形状、且つ同一断面積の金属パイプから構成される。そして、左右のフットレストチューブ 6 L , 6 R の先端が矩形の断面を有するボディチューブ 3 の湾曲部の上方に接続され、平面視で車両の幅方向に向かって拡がった後、後方に向かって湾曲し、ステップボード 2 9 の幅よりやや狭い幅でボディチューブ 3 に沿うよう車両の進行方向中心

50

線 3 3 と略平行に後方に向かって延設され、後端がサイドチューブ 4 L , 4 R の立ち上がり首元に沿うように屈曲して接続される。

【 0 0 2 8 】

また、フットレストチューブ 6 L , 6 R は側面視でステップボード 2 9 の下面に沿ってやや後上がりに延設される。そして、図 5 に詳細に示すように、左右のフットレストチューブ 6 L , 6 R は互いに異なる長さに設定されると共に、ボディチューブ 3 の湾曲部の上方に接続される左右のフットレストチューブ 6 L , 6 R の各先端は、互いに異なる高さでボディチューブ 3 の相反する側面に接続される。

【 0 0 2 9 】

ところで、ボディチューブ 3 の最下端位置とステップボード 2 9 の下面との間、およびボディチューブ 3 の側面とフットレストチューブ 6 L , 6 R の内側面との間に囲まれた空間は物品の収納スペースとして利用可能であり、本実施形態においてはボディチューブ 3 と長さが短い左側のフットレストチューブ 6 L との間の空間を制御装置等の電装品 3 4 L や配線等の艤装部品の収納空間として用い、また、長さが長い右側のフットレストチューブ 6 R との間の比較的大きい空間をバッテリー 3 4 R の収納空間として用いる（図 1 および図 2 参照）。さらに、ボディチューブ 3 とブリッジチューブ 5 との接続部で電装品 3 4 L が搭載される側には補強部材 3 5 が架設され、例えばこの補強部材 3 5 の前部上方にバッテリー 3 4 R や電装品 3 4 L 等の艤装部品の収納したケース（図示せず）が載置される。

【 0 0 3 0 】

車体フレーム 2 の後部を構成する左右のサイドチューブ 4 L , 4 R は、いずれもその前下半部が側面視でほぼ一直線上に形成される。また、左側サイドチューブ 4 L の後上半部はそのまま一直線に延出する一方、右側サイドチューブ 4 R の後上半部は上方に向かって略「く」の字状に立ち上がるように、あるいはなだらかなクランク状に屈曲され、さらに水平方向寄りに左側サイドチューブ 4 L と重なるように折曲される。

【 0 0 3 1 】

また、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R は、平面視乃至前面視でブリッジチューブ 5 の両端から逆「八」の字状に車両の幅方向に拡開しながら斜め後上方に向かって延設された後、車両の進行方向中心線 3 3 と略平行に斜め後上方に向かって延設され、さらに、互いの後端部が車両の進行方向中心線 3 3 に向かって対向するように折曲されて左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の後端部が接近して結合され、前側部と後側部とが中間部より幅細い中膨らみ形状、且つブリッジチューブ 5 を含めてほぼ左右対称な奇数角形、本実施形態においては七角形に近い環状の流線型に構成されて第一の閉ループ 3 6 を形成する。すなわち、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R は、側面視で第一の閉ループ 3 6 前端が最下部に、後端が最上部になるように傾斜した略単純平面状に形成される。

【 0 0 3 2 】

収納ボックス 1 2 の前下部、ブリッジチューブ 5 の後方には左右のサイドチューブ 4 L , 4 R を跨ぐように第二のブリッジ部材 3 7 が架設される。図 6 に示すように、この第二ブリッジ部材 3 7 は収納ボックス 1 2 の前下部を支持する水平部 3 8 を備えた正面視台形状に形成される。

【 0 0 3 3 】

収納ボックス 1 2 は、容器としての収納部 3 9 と、この収納部 3 9 の上部開口の周囲に形成された鐔状のフランジ部 4 0 とから構成される。収納部 3 9 の上部開口後部のフランジ部 4 0 は後方に向かって延設されて後フランジ部 4 1 を形成し、この後フランジ部 4 1 に後固定部 4 2 が設けられると共に、収納部 3 9 の底面前部に前固定部 4 3 が設けられる。そして、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の後端結合部に架設された後支持部 4 4 に後フランジ部 4 1 の後固定部 4 2 が、前記第二ブリッジ部材 3 7 の水平部 3 8 に収納部 3 9 の前固定部 4 3 がそれぞれ取り付けられて収納ボックス 1 2 が車体フレーム 2 に固定される。さらに、左側サイドチューブ 4 L には収納部 3 9 の後部側方寄りに中間支持部 4 5 が形成され、収納部 3 9 を支持する。このとき、後フランジ部 4 1 は左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の中膨らみ部分に配置されつつ左右のサイドチューブ 4 L , 4 R 間の左右幅方

10

20

30

40

50

向に渡って設けられる。

【 0 0 3 4 】

上述した構造で収納ボックス 1 2 が車体フレーム 2 に固定されることにより収納ボックス 1 2 はその全長に渡ってシートフレームとして機能する。すなわち、運転シート 1 3 上方からの荷重（主にライダーの体重）や収納ボックス 1 2 を含めた上方からの荷重（荷物を含めた重量）は収納ボックス 1 2 の蓋を兼ねる運転シート 1 3 の底面から収納ボックス 1 2 の、収納部 3 9 の上部開口の上端が受け、収納ボックス 1 2 の剛性により車体フレーム 2 に伝える構造である。

【 0 0 3 5 】

収納ボックス 1 2 を構成する収納部 3 9 は、平面視で略卵形状に類似する外形を有し、
10 車両の中心付近に位置する前端付近の曲率半径が全体の中でもっとも小さいものに設定されたいわゆる先細り形状である。そして、この収納部 3 9 にヘルメット 1 1 が、ほぼ面
対称形状であるヘルメット 1 1 の中心面がほぼ水平となるように、且つヘルメット 1 1 の顎
部から後頭部を結ぶ長手方向が車両の進行方向中心線 3 3 にほぼ沿って収納可能なよう
に、収納部 3 9 の縦断面形状は前側面および後側面が上下方向垂直に、底面が水平に、そし
て底面の後半部から後側面の下部にかけては球面に近い湾曲面形状に形成される。

【 0 0 3 6 】

左側サイドチューブ 4 L の上部且つ車体中心寄りの後端近傍にはこの左側サイドチュー
ブ 4 L の延出方向に対して略垂直に交差するように後下方に延びる前側ブラケット 4 6 が
20 設けられ、この前側ブラケット 4 6 には前記リヤクッションユニット 1 9 の上端部を支持
するユニット支持部 4 7 が設けられる。また、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の後端部
には左右一対の後側ブラケット 4 8 が設けられ、これらの後側ブラケット 4 8 には車体
装部材である前記リヤフェンダ 2 8 の前上部が吊り下げられるように支持される。

【 0 0 3 7 】

収納ボックス 1 2 の、収納部 3 9 の後部と左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の後端結合
部との間、且つ後フランジ部 4 1 下方に形成される幅方向に長い扁平な湾曲空間にはその
前後幅に渡って燃料タンク 4 9 が配置される。そして、収納ボックス 1 2 の後部を左右の
サイドチューブ 4 L , 4 R の後端結合部に固定する後フランジ部 4 1 の後固定部 4 2 は燃
料タンク 4 9 を挟んで収納部 3 9 の後側に設けられる。

【 0 0 3 8 】

30 収納部 3 9 の後部縦壁 5 0 は車両の側部に向かうに従って前方に回りこむ形状を有し、
この形状に沿って燃料タンク 4 9 の前部形状も車両の側部に向かうに従って前方に回りこ
む形状とされると共に、下方にも突出する形状を有する。

【 0 0 3 9 】

また、燃料タンク 4 9 はリヤフェンダ 2 8 の上面に載置されると共に、燃料タンク 4 9
の底部とその後方はリヤフェンダ 2 8 内に入り込むように支持され、燃料タンク 4 9 の水
平方向、特に後方と左右方向への動きおよび下方への動きの位置決めをされつつ固定さ
れる。そして、側面視で収納部 3 9 の後部と燃料タンク 4 9 の前部とが重なる位置乃至その
前方近傍の範囲に位置する左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の部位は平面視で左右のサイ
ドチューブ 4 L , 4 R の最大幅部となるように構成される。

【 0 0 4 0 】

40 さらに、燃料タンク 4 9 の上部には燃料の給油管部 5 1 が設けられ、この給油管部 5 1
を収納ボックス 1 2 の後フランジ部 4 1 に形成された開口から上方へ突出するように勘合
させることにより、燃料タンク 4 9 はその水平方向および上下方への動きの位置決めをさ
れつつ固定される。また、燃料注油口 5 2 が収納部 3 9 の後部縦壁 5 0 と左右のサイドチ
ューブ 4 L , 4 R の後端結合部に架設された後支持部 4 4 との間に配置される。

【 0 0 4 1 】

50 そして、燃料タンク 4 9 はその後端が後輪 2 0 の車軸 5 3 のほぼ鉛直方向上方に配置さ
れると共に、燃料タンク 4 9 の後端と後輪 2 0 の車軸 5 3 との間にこれらを繋ぐように前
記リヤクッションユニット 1 9 がほぼ直立に近い状態で前傾配置される。そしてまた、後

輪 20 の車軸 53 の後方にはリヤフェンダ 28 の後半部と前記リヤコンビネーションランプ 32 が配置される。

【 0042 】

前述したように、収納ボックス 12 の下方に配置されたユニットスイング型エンジン 15 は例えば 4 サイクル空冷単気筒のエンジン本体 17 と、このエンジン本体 17 の一側、本実施形態においては左側から後方に延びるベルトケース 18 とを一体的に備える。図 8 は、このユニットスイング型エンジン 15 の拡大左側面図であり、図 9 はユニットスイング型エンジン 15 の平面図である。また、図 10 は図 8 の X - X 線に沿う断面図である。

【 0043 】

図 8 ~ 図 10 に示すように、エンジン本体 17 は主に、略水平に前傾し、且つその中心が車両の進行方向に沿って配置されたシリンダブロック 54、シリンダヘッド 55 およびシリンダヘッドカバー 56 から構成されるシリンダアッセンブリ 57 とクランクケース 58 とから構成され、シリンダブロック 54 に形成されたシリンダ 59 内のピストン 60 の往復運動がコンロッド 61 を介してクランクケース 58 内を車幅方向に延びるクランクシャフト 62 を回転運動させる。また、エンジン本体 17 の一側から後方に延びるベルトケース 18 はその内部にベルト室 63 を形成し、このベルト室 63 に V ベルト式自動変速装置 64 が配置され、クランクシャフト 62 の回転が伝達される。さらに、クランクケース 58、シリンダブロック 54 およびシリンダヘッド 55 の各上面は略平坦に形成される。

【 0044 】

シリンダヘッド 55 にはシリンダ 59 に整合する燃焼室 65 が形成され、外方から、本実施形態においてはシリンダヘッド 55 の左側部前方から点火プラグ 66 が、この点火プラグ 66 にプラグコード 67 がそれぞれ装着される。また、シリンダヘッド 55 内には図示しない吸・排気バルブを開閉させる動弁装置 68 が配置され、シリンダヘッドカバー 56 によって覆われる。さらに、シリンダヘッドカバー 56 には排気浄化用の補器類が設けられる。具体的には、シリンダヘッドカバー 56 の内側に金属板 69 を取り付けてブリーザ室 70 を区画形成すると共に、シリンダヘッドカバー 56 の外側端面には二次エア供給用リードバルブ 71 が一体的に形成され、収納ボックス 12 下方の車体カバー 21 に沿うように対向配置される。

【 0045 】

図 1、図 8 および図 9 に示すように、エンジン本体 17 の上方には吸気装置 72 が配置される。吸気装置 72 は、シリンダヘッド 55 内の図示しない吸気ポートを介して燃焼室 65 に接続されて形成される吸気通路にインレットパイプ 73 と、このインレットパイプ 73 の途中に接続される燃料噴射手段 74 と、インレットパイプ 73 の上流側に接続されるスロットルボディ 75 と、このスロットルボディ 75 の上流側にアウトレットパイプ 76 を介して接続されるエアクリーナ 77 とを備えて構成された燃料噴射式の吸気装置 72 である。なお、詳細には図示しないが、上記ブリーザ室 70 からはブリーザホース 78 がスロットルボディ 75 に繋がる。

【 0046 】

一方、図 1 および図 2 に示すように、シリンダヘッド 55 の下面には燃焼室 65 に繋がるエキゾーストパイプ 79 の上流端が接続される。エキゾーストパイプ 79 はエンジン本体 17 の下部を回って車両の右側に導かれてさらに後方に向かって延設され、後輪 20 の右側部に配置されたマフラ 80 にエキゾーストパイプ 79 の下流端が接続されて排気装置 81 を構成する。

【 0047 】

車体フレーム 2 の中央下部、より具体的には車体フレーム 2 を構成するサイドチューブ 4L、4R の先端部とブリッジチューブ 5 との接続部の後方下部には左右一対の補強部材 82 が架設される。これらの補強部材 82 はユニットスイング型エンジン 15 を軸支する車体懸架部を兼ね、前述したように、ユニットスイング型エンジン 15 はこれらの補強部材 82 に懸架ブラケット 16 を介してスイング自在に枢着される。

【 0048 】

10

20

30

40

50

図 1 1 は、懸架ブラケット 1 6 およびその周辺の拡大左側面図である。図 1 1 に示すように、懸架ブラケット 1 6 はその前部に車体懸架部である補強部材 8 2 に枢着する車体側回動軸 8 3 と、その後部にエンジン本体 1 7 を構成するクランクケース 5 8 の下面に一体に設けられて前方に向かって延びるエンジン懸架部である懸架アーム 8 4 に枢着するエンジン側回動軸 8 5 とを有する側面視円弧形状を有するものであり、剛性だけでなく強さを有する鉄系の金属素材から成形される。

【 0 0 4 9 】

車両の下面を形成する懸架ブラケット 1 6 の円弧面 8 8 の曲率半径 8 6 は、側面視で両回動軸間距離 8 7 より大きく一定に設定され、例えばこの自動二輪車 1 に装備される前輪 8 や後輪 2 0 のタイヤ 8 t , 2 0 t やホイール 8 w , 2 0 w の外径の曲率半径と同程度に設定される。ここで、タイヤ 8 t , 2 0 t の外径は、車両走行時に必要な走破性を有する程度に設定されているので、物理的な慣性に、異物や路面との接触状態で乗り越え性を有するものである。

10

【 0 0 5 0 】

クランクケース 5 8 の下面から延びる懸架アーム 8 4 は、その懸架ブラケット 1 6 への枢着部がエンジン本体 1 7 のシリンダブロック 5 4 とシリンダヘッド 5 5 との合わせ面の、シリンダ 5 9 の軸に沿うシリンダ 5 9 の中間位置の上下方向に位置するように形成される。また、懸架アーム 8 4 の後部内側からはオイルパン 8 9 が後方に向かって形成される。一方、シリンダブロック 5 4 とシリンダヘッド 5 5 との合わせ面の鉛直上方付近には上記燃料噴射手段 7 4 が、その上端が後方に位置するよう傾斜した状態で配置される。

20

【 0 0 5 1 】

懸架ブラケット 1 6 の前半部上方の、車両正面視で逆「八」の字状に車両の幅方向に拡開する左右のサイドチューブ 4 L , 4 R 間にはシリンダヘッドカバー 5 6 が配置される。すなわち、ブリッジチューブ 5 と、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R と、これらの左右のサイドチューブ 4 L , 4 R を跨ぐように架設される第二ブリッジ部材 3 7 とによって形成され、略単純平面状に形成された第一の閉ループ 3 6 から上方に立ち上がるように屈曲させて形成された正面視略六角形状の第二の閉ループ 9 0 内にシリンダアッセンブリ 5 7 の全周が正面視で囲まれるように構成される。また、この部位に左右のフットレストチューブ 6 L , 6 R の後端が接続される。

30

【 0 0 5 2 】

第二ブリッジ部材 3 7 は、図 2、図 3 および図 6 に示すように、収納ボックス 1 2 の前下部を支持する水平部 3 8 を備えた正面視台形状に形成されており、その水平部 3 8 の両端部に脚部 9 1 L , 9 1 R を有する。そして、少なくともも一方の脚部、本実施形態においては左側の脚部 9 1 L の左側サイドチューブ 4 L との接続部近傍には別体に設けられた枠部材 9 2 が用いられてこの部分に側方乃至前方に向けて枠状の開口 9 3 (閉空間) が形成され、この開口 9 3 に臨むようにシリンダヘッド 5 5 が配設されると共に、このシリンダヘッド 5 5 の開口 9 3 に臨む部位に着脱可能なエンジン補器類、例えば前記点火プラグ 6 6 およびプラグコード 6 7 が配設される。

【 0 0 5 3 】

さらに、車両正面視で別体に設けられた枠部材 9 2 を含む第二ブリッジ部材 3 7 の左側脚部 9 1 L と左側サイドチューブ 4 L とが狭角の略「V」字状を成すことにより形成される略三角形の空間 9 4 に前記吸気装置 7 2 の配管が収められる。

40

【 0 0 5 4 】

一方、図 1 に示すように、吸気装置 7 2 を構成する燃料噴射手段 7 4 は左側サイドチューブ 4 L の延出方向に沿うように傾斜して配置されると共に、その上端が第二ブリッジ部材 3 7 の水平部 3 8 を含む面より上方に突出するように設けられる。また、燃料噴射手段 7 4 は側面視で収納ボックス 1 2 と重なるように配置される。このとき、収納ボックス 1 2 底部の前後長の中央位置に対し、燃料噴射手段 7 4 はこの中央位置より前方に配置されると共に、燃料噴射手段 7 4 が接続されるインレットパイプ 7 3 の上流側に接続されるスロットルボディ 7 5 は中央位置より後方に配置される。

50

【 0 0 5 5 】

さらに、左側サイドチューブ 4 L は燃料噴射手段 7 4 とスロットルボディ 7 5 との間、すなわち収納ボックス 1 2 底部の前後長の中央位置付近を通るように配設される。さらにまた、収納部 3 9 底面の最下部は大半が水平な平面状に形成され、その前後方向の中心はスロットルボディ 7 5 より前方に配置される。

【 0 0 5 6 】

ところで、上述した実施形態においては右側サイドチューブ 4 R の後上半部を上方に向かって略「く」の字状に立ち上がるように、あるいはなだらかなクランク状に屈曲させた例を示したが、左側サイドチューブ 4 L と同様に一直線状に形成することは支持剛性の観点からも充分可能である。また、上述した実施形態においてはユニットスイング型エンジン 1 5 を車体フレーム 2 に懸架させる懸架アーム 8 4 をクランクケース 5 8 の下面に一体に設けた例を示したが、懸架アーム 8 4 をクランクケース 5 8 とは別体に設けてもよい。

10

【 0 0 5 7 】

次に、本実施形態の作用について説明する。

【 0 0 5 8 】

車体フレーム 2 の後部を、左右一对のサイドチューブ 4 L , 4 R とブリッジチューブ 5 とで平面視（または前面視）環状の第一の閉ループ 3 6 に形成し、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R を互いの後端部を対向するように接近させて結合しつつ前側部と後側部とが中間部より幅細い中膨らみ形状にしたことにより、車体フレーム 2 後部の剛性が高まる。

【 0 0 5 9 】

また、ブリッジチューブ 5 と、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R と、これらの左右のサイドチューブ 4 L , 4 R を跨ぐように架設される第二ブリッジ部材 3 7 とによって第二の閉ループ 9 0 を形成し、車体フレーム 2 の後部を側面視で第一の閉ループ 3 6 前端が最下部に、後端が最上部になるように傾斜した略単純平面状に形成すると共に、この第一の閉ループ 3 6 の平面から第二の閉ループ 9 0 を上方に立ち上がるように屈曲させて形成し、収納ボックス 1 2 をその一部がサイドチューブ 4 L , 4 R 内に没するよう、第一の閉ループ 3 6 の最上部と第二の閉ループ 9 0 の最上部とに連結し、さらに収納ボックス 1 2 の収納部 3 9 の後部を左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の中膨らみ部分に配置されつつ左右のサイドチューブ 4 L , 4 R 間の左右幅方向に渡って設けた上で、収納部 3 9 の底部を第二の閉ループ 9 0 の最上部、すなわち第二ブリッジ部材 3 7 の水平部 3 8 から水平に延出させて側面視で第一の閉ループ 3 6 の平面から後方に突出させて設けたことにより、収納ボックス 1 2 を車体フレーム 2 の構成部材として利用できて車体フレーム 2 後部の剛性が高まると共に、従来必要であった左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の中間部を連結するブリッジ部材が不要となり、車体フレーム 2 のコンパクト化、重量の低減が図れる。

20

30

【 0 0 6 0 】

さらに、収納部 3 9 の後部と左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の後端結合部との間、すなわち収納部 3 9 の後部と第一の閉ループ 3 6 の最上部との間に形成される幅方向に長い扁平な湾曲空間にその前後幅に渡って燃料タンク 4 9 を配置し、燃料タンク 4 9 の前部を側面視で収納部 3 9 の後部に重ねた状態で第一の閉ループ 3 6 の平面を上下に縦断させて設けたことにより、スペースを有効利用してコンパクト化を図りながら燃料タンク 4 9 の容量も増やすことができる。

40

【 0 0 6 1 】

一方、車体フレーム 2 の中央下部にユニットスイング型エンジン 1 5 を軸支する車体懸架部である補強部材 8 2 を設けると共に、エンジン本体 1 7 を構成するクランクケース 5 8 の下面前部にエンジン懸架部である懸架アーム 8 4 を設け、これらの両懸架部 8 2 , 8 4 により懸架ブラケット 1 6 を介して車体フレーム 2 とユニットスイング型エンジン 1 5 とをスイング自在に連結すると共に、懸架ブラケット 1 6 に車体懸架部である補強部材 8 2 に枢着する車体側回動軸 8 3 とエンジン懸架部である懸架アーム 8 4 に枢着するエンジン側回動軸 8 5 とを設け、懸架ブラケット 1 6 の側面視形状を曲率半径が一定の円弧形状とすることにより、懸架ブラケット 1 6 周辺がコンパクトにまとまり、車両の乗り心地も

50

向上すると共に、ユニットスイング型エンジン 15 下部の保護を図ることもできる。

【 0 0 6 2 】

また、収納ボックス 12 の前下にこの収納ボックス 12 の前下部を支持する水平部 38 を備えて正面視台形状に形成された第二ブリッジ部材 37 を左右のサイドチューブ 4L, 4R を繋ぐように設け、これらの左右のサイドチューブ 4L, 4R を、平面視（または前面視）でブリッジチューブ 5（第一ブリッジ部材）の両端から逆「八」の字状に車両の幅方向に拡開しながら斜め後上方に向かって延設すると共に、これらの第一および第二ブリッジ部材 5, 37 と左右のサイドチューブ 4L, 4R とで正面視略六角形状の第二の閉ループ 90 を形成し、この第二の閉ループ 90 でシリンダアッセンブリ 57 の全周を正面視で囲ったことにより、車体フレーム 2 の高剛性化を図れると共に、車体のコンパクト化を図ることができる。ユニットスイング型エンジン 15 をその下部で車体フレーム 2 に懸架することから、この第二の閉ループ 90 はシリンダアッセンブリ 57 の揺動方向を前後に相通する位置であるため、コンパクトに形成しても互いに干渉することはない。

10

【 0 0 6 3 】

さらに、別体に設けられた枠部材 92 を含む第二ブリッジ部材 37 の左側脚部 91L と左側サイドチューブ 4L とが狭角の略「V」字状を成すことにより形成される車両正面視略三角形の空間 94 に吸気装置 72 の配管を収容すると共に、吸気装置 72 を構成する燃料噴射手段 74 を左側サイドチューブ 4L の延出方向に沿うように傾斜して配置し、その上端が第二ブリッジ部材 37 の水平部 38 を含む面より上方に突出するように設けたことにより、吸気装置 72 周りの車体のコンパクト化を図ることができる。

20

【 0 0 6 4 】

さらにまた、第二ブリッジ部材 37 の水平部 38 の両端部に脚部 91L, 91R を設け、少なくとも一方の脚部 91L のサイドチューブ 4L との接続部近傍に枠部材 92 を別体に設けてこの部分に側方乃至前方に向けて枠状の開口 93（閉空間）を形成し、この開口 93 に臨むようにシリンダヘッド 55 を配設すると共に、このシリンダヘッド 55 の開口 93 に臨む部位に着脱可能なエンジン補器類 66, 67 を配設したことにより、比較的大きなシリンダヘッド 55 を車体フレーム 2 に近接配置でき、その結果車体フレーム 2 の幅を狭くできるので、車体のコンパクト化を図れると共に、ライダーの足付き性も向上する。

【 0 0 6 5 】

また、枠状の開口はシリンダヘッド 55 に着脱される点火プラグ 66 やプラグコード 67 のメンテナンス時に作業空間として利用できるもので、エンジン補器類のメンテナンス性も向上する。さらに、この開口 93 の枠構造により、比較的大きなシリンダヘッド 55 に車体フレーム 2 を近接配置でき、フレーム幅を狭くすることが可能となってライダーの足付き性が向上する。なお、クランクケース 58、シリンダブロック 54 およびシリンダヘッド 55 の各上面を略平坦に形成することもライダーの足付き性の向上に繋がる。

30

【 0 0 6 6 】

ところで、ボディチューブ 3 に接続される左右のフットレストチューブ 6L, 6R の長さが同一であると固有の共振周波数が同等になると共に、接続位置が振動源から等距離になると伝達される振動も同調するといった問題が生じる。そこで、ボディチューブ 3 に接続される左右のフットレストチューブ 6L, 6R の各先端を、互いに異なる高さでボディチューブ 3 の相反する側面に接続したことにより、左右のフットレストチューブ 6L, 6R が同調して振動することが抑止されると共に、トータル的な前輪 8 からの衝撃伝達が緩和され、乗り心地が向上する。

40

【 0 0 6 7 】

また、左右のフットレストチューブ 6L, 6R を同一の断面形状、且つ同一断面積の金属パイプから構成し、それぞれ互いに異なる長さに設定したことにより、対を成す部材の互いの共振周波数（固有周波数）が変わり、左右のフットレストチューブ 6L, 6R が同時に共振することが抑止される。

【 0 0 6 8 】

一方、収納部 39 の後部縦壁 50 を車両の側部に向かうに従って前方に回りこむ形状と

50

し、この形状に沿って燃料タンク 4 9 の前部形状も車両の側部に向かうに従って前方に回りこむ形状、且つ下方にも突出する形状とする一方、左右のサイドチューブ 4 L , 4 R の後下部に車体艤装部材であるリヤフェンダ 2 8 の前上部を吊り下げ支持し、燃料タンク 4 9 をリヤフェンダ 2 8 の上面に載置すると共に、燃料タンク 4 9 の底部とその後方をリヤフェンダ 2 8 内に入り込むように支持したことにより、燃料タンク 4 9 の保持が確実にとなると共に、車両の減速時など、燃料の重量による燃料タンク 4 9 の前方向の荷重を収納ボックス 1 2 および車体フレーム 2 で受けることが可能になる。

【 0 0 6 9 】

さらに、右側サイドチューブ 4 R の後上半部を上方に向かって略「く」の字状に立ち上がるように形成したことにより、この立ち上がった部分で燃料タンク 4 9 の容量を確保することができる。なお、対応した左側サイドチューブ 4 L の後上半部では燃料タンク 4 9 ではなく、リヤクッションユニット 1 9 の前方を収納空間として拡大して設けるので、収納ボックス 1 2 の収納部 3 9 の容量を十分に確保でき、収容したヘルメット 1 1 等を取り出すための手掛かり空間としても利用可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 0 】

【図 1】本発明に係る自動二輪車の車体構造の一実施形態を示すスクータ型車両の左側面図。

【図 2】図 1 に示すスクータ型車両の平面図。

【図 3】車体フレーム単体の左側面図。

【図 4】車体フレーム単体の平面図。

【図 5】図 3 の V 矢視図。

【図 6】図 3 の V I 矢視図。

【図 7】図 3 の V I I 矢視図。

【図 8】ユニットスイング型エンジンの拡大左側面図。

【図 9】ユニットスイング型エンジンの平面図。

【図 1 0】図 8 の X - X 線に沿う断面図。

【図 1 1】懸架ブラケットおよびその周辺の拡大左側面図。

【符号の説明】

【 0 0 7 1 】

- | | | |
|-----------|----------------------------|----|
| 1 | スクータ型自動二輪車 | |
| 2 | 車体フレーム | |
| 3 | ボディチューブ | |
| 4 L , 4 R | サイドチューブ | |
| 5 | ブリッジチューブ (第一ブリッジ部材) | |
| 6 L , 6 R | フットレストチューブ | |
| 1 2 | 収納ボックス | |
| 1 5 | ユニットスイング型エンジン | |
| 1 6 | 懸架ブラケット | |
| 1 7 | エンジン本体 | 40 |
| 1 8 | ベルトケース | |
| 1 9 | リヤクッションユニット | |
| 2 0 | 後輪 | |
| 2 8 | リヤフェンダ (車体艤装部材) | |
| 2 9 | ステップボード | |
| 3 6 | 第一の閉ループ | |
| 3 7 | 第二ブリッジ部材 | |
| 3 8 | 第二ブリッジ部材の水平部 | |
| 3 9 | 収納部 | |
| 4 2 | 後フランジ部の後固定部 (収納ボックスの固定部) | 50 |

10

20

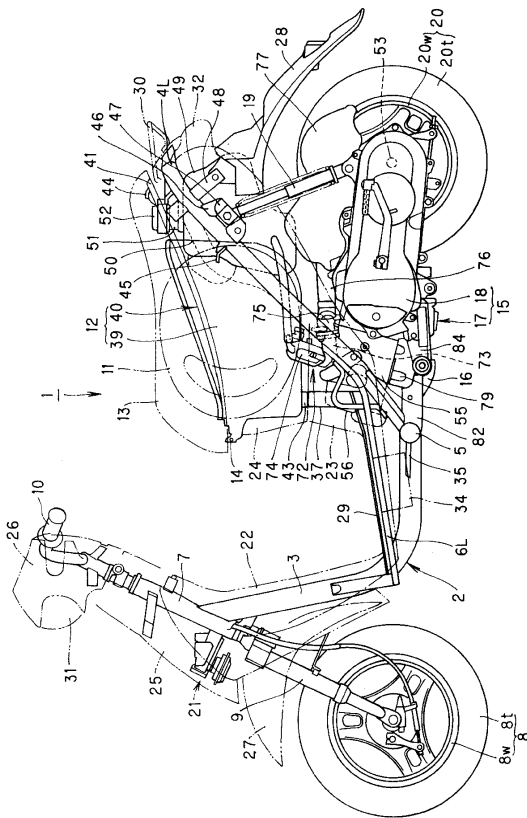
30

40

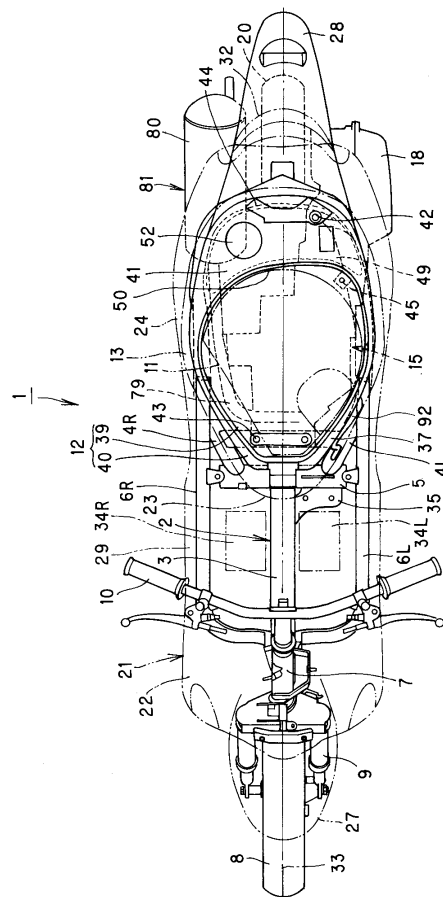
50

- 4 9 燃料タンク
- 5 7 シリンダアッセンブリ
- 6 6 点火プラグ (エンジン補器類)
- 6 7 プラグコード (エンジン補器類)
- 7 2 吸気装置
- 7 4 燃料噴射手段
- 7 5 スロットルボディ
- 7 7 エアクリーナ
- 8 2 補強部材 (車体懸架部)
- 8 3 車体側回動軸
- 8 4 懸架アーム (エンジン懸架部)
- 8 5 エンジン側回動軸
- 8 8 円弧面の最下点
- 9 0 第二の閉ループ
- 9 1 L、9 1 R 第二ブリッジ部材の脚部
- 9 2 枠部材
- 9 3 枠状の開口
- 9 4 略三角形の空間

【図 1】

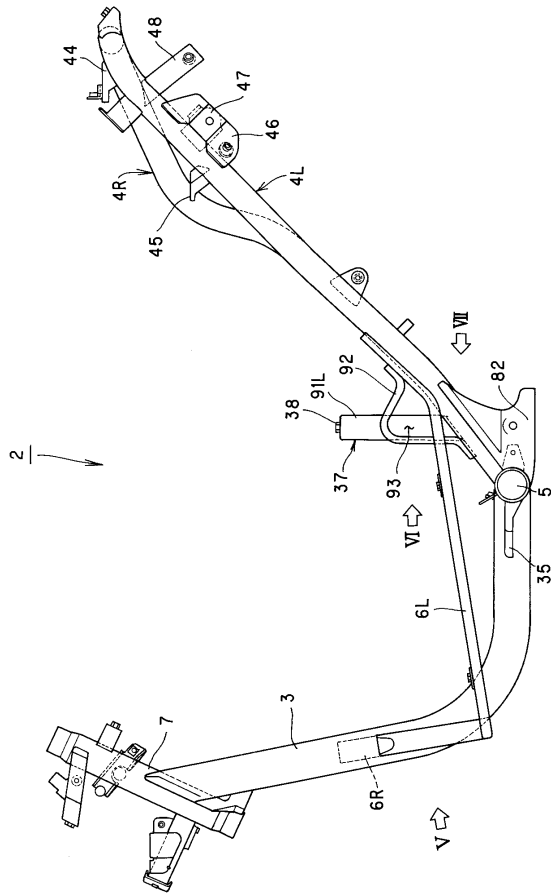


【図 2】

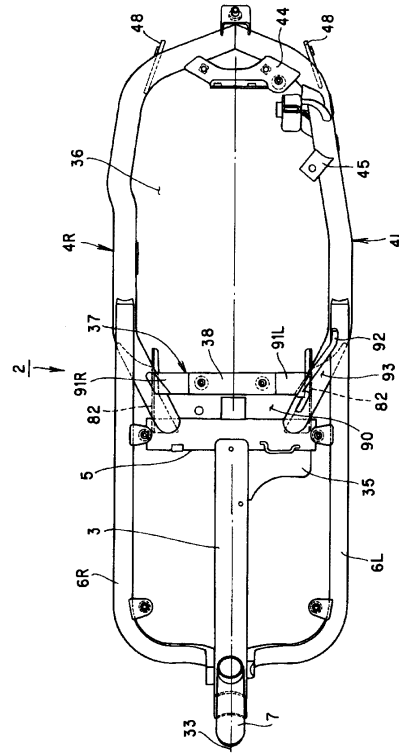


- 1 XUV型自動二輪車
- 2 車体フレーム
- 3 車体フレーム
- 4 エンジン
- 5 エンジン側回動軸 (第一ブリッジ部材)
- 6L 6R フォトリフレクト
- 7 取付部材 77A
- 8 エコドライブ型リア
- 9 燃料タンク
- 10 後カマ
- 11 第二ブリッジ部材の水平部
- 12 第二ブリッジ部材
- 13 第一ブリッジ部材
- 14 燃料タンク
- 15 後カマ
- 16 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 17 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 18 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 19 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 20 後カマ
- 21 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 22 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 23 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 24 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 25 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 26 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 27 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 28 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 29 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 30 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 31 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 32 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 33 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 34 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 35 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 36 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 37 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 38 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 39 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 40 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 41 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 42 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 43 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 44 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 45 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 46 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 47 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 48 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 49 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 50 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 51 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 52 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 53 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 54 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 55 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 56 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 57 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 58 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 59 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 60 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 61 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 62 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 63 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 64 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 65 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 66 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 67 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 68 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 69 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 70 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 71 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 72 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 73 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 74 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 75 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 76 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 77 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 78 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 79 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 80 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 81 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 82 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 83 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 84 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 85 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 86 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 87 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 88 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 89 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 90 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 91 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)
- 92 エンジン側回動軸 (取付部材 77Aの固定部)

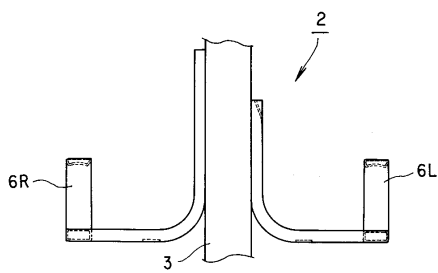
【図3】



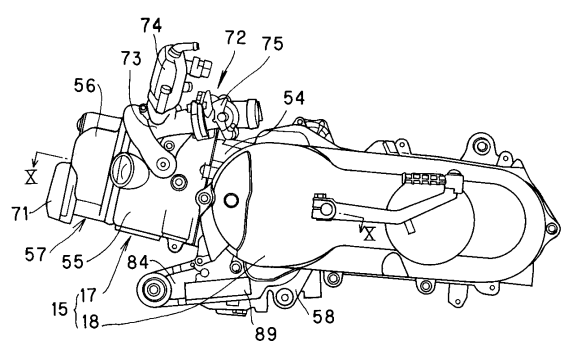
【図4】



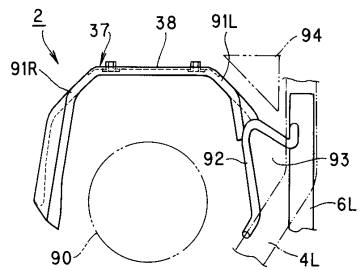
【図5】



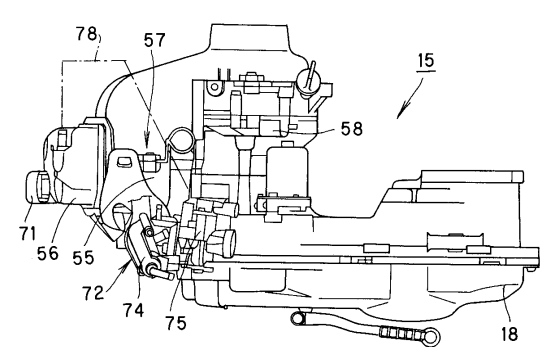
【図8】



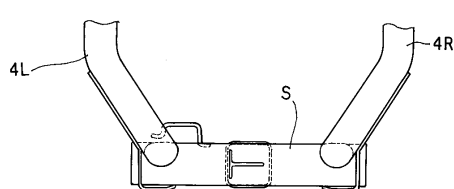
【図6】



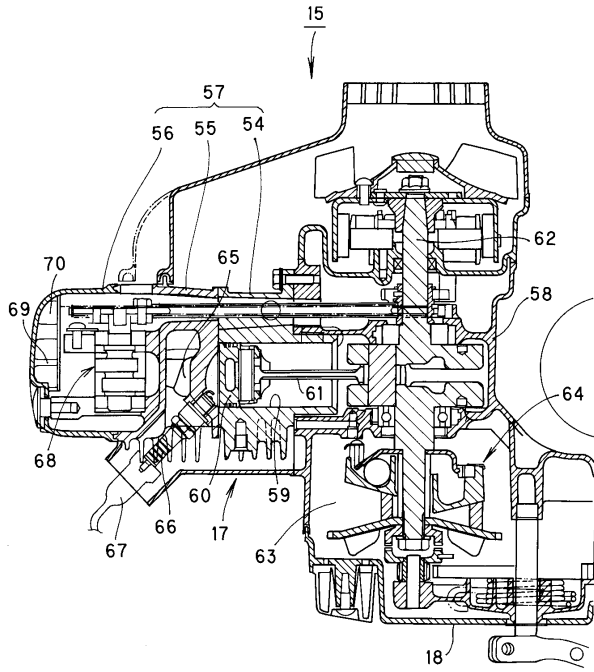
【図9】



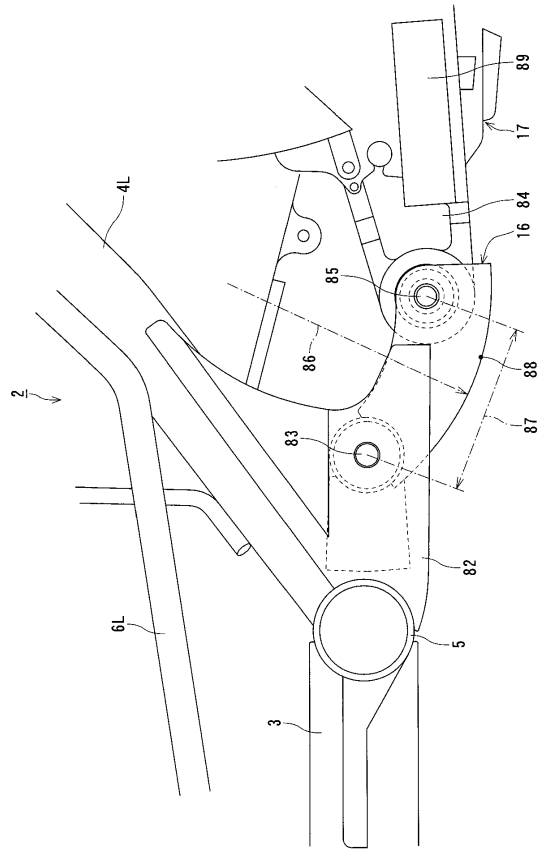
【図7】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
B 6 2 M	7/02	(2006.01)	B 6 2 K	25/20	
			B 6 2 M	7/02	B
			B 6 2 M	7/02	C

(56)参考文献 特開平09 - 123966 (JP, A)
 特開2004 - 116426 (JP, A)
 特開平10 - 324281 (JP, A)
 特開平05 - 178249 (JP, A)
 特開2003 - 200872 (JP, A)
 特開平08 - 310474 (JP, A)
 特開2003 - 104267 (JP, A)
 特開2004 - 122854 (JP, A)
 特開平03 - 186493 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 K	11 / 10
B 6 2 J	9 / 00
B 6 2 J	25 / 00
B 6 2 J	35 / 00
B 6 2 K	25 / 20
B 6 2 M	7 / 02