

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4129904号
(P4129904)

(45) 発行日 平成20年8月6日(2008.8.6)

(24) 登録日 平成20年5月30日(2008.5.30)

(51) Int. Cl.	F 1		
B 6 2 K 19/30 (2006.01)	B 6 2 K	19/30	
B 6 2 J 11/00 (2006.01)	B 6 2 J	11/00	G
B 6 2 K 11/10 (2006.01)	B 6 2 K	11/10	
B 6 2 K 25/20 (2006.01)	B 6 2 K	25/20	
B 6 2 H 1/02 (2006.01)	B 6 2 H	1/02	F

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2001-322085 (P2001-322085)	(73) 特許権者	000010076 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地
(22) 出願日	平成13年10月19日(2001.10.19)	(74) 代理人	100084272 弁理士 澤田 忠雄
(65) 公開番号	特開2003-127956 (P2003-127956A)	(72) 発明者	福田 博美 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内
(43) 公開日	平成15年5月8日(2003.5.8)	審査官	落合 弘之
審査請求日	平成16年9月7日(2004.9.7)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鞍乗型車両における車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体フレームが、ヘッドパイプから後下方に向って延出した後、後方に向って略水平に延出するダウンチューブと、このダウンチューブの延出端部から後上方に向って延出するバックステーとを備え、上記ダウンチューブの延出端部と上記バックステーの下端部との結合部の後方に前後方向に直線的に延びるリヤアームを配設し、このリヤアームの前端部よりも後部側が上下に揺動自在となるようこのリヤアームの前端部を上記結合部に枢支軸により枢支させ、上記バックステーの後方に配置されて後下がり状に直線的に延びる緩衝器を設け、この緩衝器の上端部を上記バックステーに枢支させる一方、上記緩衝器の下端部を上記リヤアームの後部側に枢支させ、このリヤアームの後端部に車軸により後車輪を支承させた鞍乗型車両において、

10

上記車両の側面視で、上記バックステーを上記結合部から後上方に向って直線的に延出させ、この延出部分に上記緩衝器の上端部を枢支させ、

上記バックステーを左右一対設け、これら左右バックステーの間にバッテリー電源と、上記バッテリー電源の下端部を着脱自在に支持する支持体とを配置し、上記左右バックステーの長手方向の各中途部からそれぞれ互いに対向するようブラケットを突設し、上記支持体の左右各側部を上記各ブラケットに締結することにより、上記支持体を上記左右バックステーの長手方向の各中途部にそれぞれ結合し、上記車両の側面視で、上記バッテリー電源と重なる上記バックステーの部分に上記緩衝器の上端部を枢支させ、

車両の側面視で、上記枢支軸の上方に上記支持体を配置し、一方、シートに着座したら

20

イダー用の足載部を設け、この足載部よりも上方に上記支持体を配置し、

車両の側面視で、上記バックステー、リヤアーム、および緩衝器により囲まれた領域に上記支持体の後部を配置し、

車両の側面視で、上記バックステーの延出端部側から上方に向かって二又状に分岐し、上記シートを支持する上部フレームを設け、この上部フレームの分岐部と上記バッテリー電源の上下方向の中途部とが互いに重なるようにした鞍乗型車両における車体構造。

【請求項 2】

上記リヤアームの後部側を車体の幅方向の車体中央から一側方に偏位させ、上記後車輪の前方かつ上記リヤアームの下方に配置されて前後方向に伸びるメインスタンドを設け、このメインスタンドの後部側が前下方に向って往、復回動自在となるよう上記メインスタ

10

ンドの前端部を上記車体フレームもしくはリヤアームに枢支させた鞍乗型車両において、車体の幅方向で、上記メインスタンドの回動端部における上記一側方の端部よりも他側方の端部が上記車体中央により近くなるよう上記メインスタンドを成形した請求項 1 に記載の鞍乗型車両における車体構造。

【請求項 3】

上記リヤアームの後部側を車体の幅方向の車体中央から一側方に偏位させた鞍乗型車両において、

上記左右バックステーのうち、上記一側方のバックステーに上記緩衝器の上端部を枢支させた請求項 1 に記載の鞍乗型車両における車体構造。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、車体フレームと、この車体フレームに枢支されるリヤアームと、これら車体フレームとリヤアームとに架設される緩衝器とを備えた鞍乗型車両における車体構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

上記鞍乗型車両における車体構造には、従来、次のように構成されたものがある。

【0003】

即ち、車両の車体を構成する車体フレームが、この車体フレームの前上端部を構成するヘッドパイプと、このヘッドパイプから後下方に向って延出するダウンチューブと、このダウンチューブの延出端部から後上方に向って延出するバックステーとを備えている。

30

【0004】

上記ダウンチューブの延出端部と上記バックステーの下端部との結合部の後方に前後方向に直線的に伸びるリヤアームが配設され、このリヤアームは、その前端部よりも後部側が上下に揺動自在となるようこのリヤアームの前端部が上記結合部に枢支軸により枢支されている。また、上記バックステーの後方に配置されて後下がり状に直線的に伸びる緩衝器が設けられ、この緩衝器の上端部が上記バックステーに枢支される一方、上記緩衝器の下端部が上記リヤアームの後部側に枢支され、このリヤアームの後端部に車軸により後車輪が支承させられている。

40

【0005】

上記車両が走行路面上を走行するとき、この走行路面側から上記後車輪が受ける衝撃力は、上記緩衝器によって緩和され、円滑な走行ができることとされている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来の技術では、バックステーにおける上記結合部から上記緩衝器の上端部を枢支させたところに至る部分は、他の車両構成部品との干渉を避けるためなどの理由で、車体の側面視で屈曲させられている。

【0007】

このため、車両の走行時には、上記衝撃力により上記バックステーの部分に大きい曲げ

50

応力が生じがちとなる。そこで、この曲げ応力に対抗する必要上、このバックステーの強度は十分に大きくされているが、この結果、上記バックステーの重量が大きくなり、これは、車両の外側方の走行路面上に立ってこの車両を押動させるなどの取り回し操作をする必要がある鞍乗型車両にとって好ましくない。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記のような事情に注目してなされたもので、車体フレームの強度を十分に向上させるようにし、かつ、このようにした場合でも、鞍乗型車両の取り回し操作がより容易にできるようにすることを課題とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明の鞍乗型車両における車体構造は、次の如くである。

【 0 0 1 0 】

請求項 1 の発明は、車体フレーム 3 が、ヘッドパイプ 5 から後下方に向って延出した後、後方に向って略水平に延出するダウンチューブ 6 と、このダウンチューブ 6 の延出端部から後上方に向って延出するバックステー 7 とを備え、上記ダウンチューブ 6 の延出端部と上記バックステー 7 の下端部との結合部 2 4 の後方に前後方向に直線的に延びるリヤアーム 2 5 を配設し、このリヤアーム 2 5 の前端部よりも後部側が上下に揺動自在となるようこのリヤアーム 2 5 の前端部を上記結合部 2 4 に枢支軸 2 6 により枢支させ、上記バックステー 7 の後方に配置されて後下がり状に直線的に延びる緩衝器 2 8 を設け、この緩衝器 2 8 の上端部を上記バックステー 7 に枢支させる一方、上記緩衝器 2 8 の下端部を上記

リヤアーム 2 5 の後部側に枢支させ、このリヤアーム 2 5 の後端部に車軸 3 1 により後車輪 3 2 を支承させた鞍乗型車両において、

【 0 0 1 1 】
上記車両 1 の側面視で、上記バックステー 7 を上記結合部 2 4 から後上方に向って直線的に延出させ、この延出部分に上記緩衝器 2 8 の上端部を枢支させ、

【 0 0 1 2 】

上記バックステー 7 , 7 を左右一対設け、これら左右バックステー 7 , 7 の間にバッテリー電源 5 1 と、上記バッテリー電源 5 1 の下端部を着脱自在に支持する支持体 6 9 とを配置し、上記左右バックステー 7 , 7 の長手方向の各中途部からそれぞれ互いに対向するようブラケット 7 7 , 7 7 を突設し、上記支持体 6 9 の左右各側部を上記各ブラケット 7 7 に締結することにより、上記支持体 6 9 を上記左右バックステー 7 , 7 の長手方向の各中途部にそれぞれ結合し、上記車両 1 の側面視で、上記バッテリー電源 5 1 と重なる上記バックステー 7 の部分に上記緩衝器 2 8 の上端部を枢支させ、

【 0 0 1 3 】

車両 1 の側面視で、上記枢支軸 2 6 の上方に上記支持体 6 9 を配置し、一方、シート 3 8 に着座したライダー 3 7 用の足載部 3 9 を設け、この足載部 3 9 よりも上方に上記支持体 6 9 を配置し、

【 0 0 1 4 】

車両 1 の側面視で、上記バックステー 7、リヤアーム 2 5、および緩衝器 2 8 により囲まれた領域に上記支持体 6 9 の後部を配置し、

【 0 0 1 5 】

車両 1 の側面視で、上記バックステー 7 の延出端部側から上方に向って二又状に分岐し、上記シート 3 8 を支持する上部フレーム 8 を設け、この上部フレーム 8 の分岐部と上記バッテリー電源 5 1 の上下方向の中途部とが互いに重なるようにしたものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明に加えて、上記リヤアーム 2 5 の後部側を車体 2 の幅方向の車体中央 9 から一側方に偏位させ、上記後車輪 3 2 の前方かつ上記リヤアーム 2 5 の下方に配置されて前後方向に延びるメインスタンド 4 1 を設け、このメインスタンド 4 1 の後部側が前下方に向って往、復回動自在となるよう上記メインスタンド 4 1 の前端部を上記車体フレーム 3 もしくはリヤアーム 2 5 に枢支させた鞍乗型車両において、

【 0 0 1 7 】

車体 2 の幅方向で、上記メインスタンド 4 1 の回動端部における上記一側方の端部 4 1 a よりも他側方の端部 4 1 b が上記車体中央 9 により近くなるよう上記メインスタンド 4 1 を成形したものである。

【 0 0 1 8 】

請求項 3 の発明は、請求項 1 の発明に加えて、上記リヤアーム 2 5 の後部側を車体 2 の幅方向の車体中央 9 から一側方に偏位させた鞍乗型車両において、

【 0 0 1 9 】

上記左右バックステー 7 , 7 のうち、上記一側方のバックステー 7 に上記緩衝器 2 8 の上端部を枢支させたものである。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面により説明する。

【 0 0 2 1 】

図 1 において、符号 1 は鞍乗型車両であって、具体的には、電動式自動二輪車が例示されている。また、矢印 F r は、この車両 1 の前方を示し、下記する左右とは上記前方に向っての車両 1 の車体 2 の幅方向をいうものとする。

【 0 0 2 2 】

上記車体 2 の車体フレーム 3 は、その前上端部を構成し軸心 4 が縦向きで前下がり状に延びるヘッドパイプ 5 と、このヘッドパイプ 5 から後下方に向って延出した後、後方に向って略水平に延出する左右一対のダウンチューブ 6 , 6 と、これらダウンチューブ 6 , 6 の延出端部から後上方に向って延出する左右一対のバックステー 7 , 7 と、これらバックステー 7 , 7 の延出端部を互いに結合させる上部フレーム 8 とを備え、上記車体フレーム 3 は、車体 2 の幅方向の車体中央 9 を通る仮想鉛直面を基準として左右対称形とされている。また、上記上部フレーム 8 は、車両 1 の側面視で、上記バックステー 7 の延出端部側から上方に向って二又状に分岐させられている。

【 0 0 2 3 】

上記ヘッドパイプ 5 の長手方向の中途部であって、かつ、その左右各側部に、上記左右ダウンチューブ 6 , 6 の各上端部が固着されている。上記左右ダウンチューブ 6 , 6 の上部は、上記ヘッドパイプ 5 側から後下方に向って進むに従い車体 2 の幅方向で互いに離れるよう形成され、上記左右ダウンチューブ 6 , 6 の下部同士はそれぞれ互いにほぼ平行に延びると共にクロスメンバで互いに結合されている。また、上記左右バックステー 7 , 7 同士は後上方に向って進むに従い車体 2 の幅方向で互いに離れるよう形成されている。

【 0 0 2 4 】

上記軸心 4 上で上記ヘッドパイプ 5 に嵌入されるステアリングシャフト 1 1 が設けられ、このステアリングシャフト 1 1 は上記軸心 4 回りに回転自在となるよう上記ヘッドパイプ 5 に軸受により支承されている。

【 0 0 2 5 】

上記ステアリングシャフト 1 1 の下端部側から下方に向って延出し、その上端部が上記ステアリングシャフト 1 1 の下端部に支持されるフロントフォーク 1 2 が設けられている。このフロントフォーク 1 2 の延出端部である下端部に車軸 1 3 により前車輪 1 4 が回転自在に支承され、上記フロントフォーク 1 2 は緩衝器 1 5 を備えている。上記前車輪 1 4 をその上方から覆う樹脂製のフロントフェンダ 1 7 が設けられ、このフロントフェンダ 1 7 は、上記フロントフォーク 1 2 の下端部に締結具 1 8 により固着されて支持されている。一方、上記ステアリングシャフト 1 1 の上端部には操向用ハンドル 2 0 が支持装置 2 1 により折り畳み可能に支持されている。

【 0 0 2 6 】

上記左右ダウンチューブ 6 , 6 の延出端部と、左右バックステー 7 , 7 の下端部との互いの結合部 2 4 の後方で前後方向に直線的に延びるリヤアーム 2 5 が配設されている。上記結合部 2 4 には左右一対のブラケット 2 7 , 2 7 が突設され、これらブラケット 2 7 ,

10

20

30

40

50

27に枢支軸26が架設されている。上記リヤアーム25の後部側が上下に揺動自在となるよう、このリヤアーム25の前端部が上記結合部24に上記ブラケット27, 27を介し上記枢支軸26により枢支されている。

【0027】

上記リヤアーム25の後端部には、車軸31により後車輪32が回転自在に支承されている。この後車輪32をその上方から覆う樹脂製のリヤフェンダ33が設けられ、このリヤフェンダ33は上記リヤアーム25に前、後締結具34, 35により着脱自在に固着されて支持されている。

【0028】

上記バックステー7, 7の後方、かつ、上記リヤアーム25の上方に配置されて後下がり状に直線的に延びる一本の緩衝器28が設けられている。この緩衝器28の上端部は上記バックステー7の長手方向の中途部に枢支軸29により枢支され、上記緩衝器28の下端部は、上記リヤアーム25の前端部よりも後部側で、前後方向の中途部に他の枢支軸29により枢支されている。

10

【0029】

上記車両1の側面視(図1)で、上記各バックステー7, 7は上記結合部24から後上方に向って直線的に延出しており、このように直線的に延出してきた上記バックステー7の延出部分(上記バックステー7の長手方向の中途部)に上記緩衝器28の上端部が枢支軸29により枢支されている。また、上記緩衝器28の下端部は、上記リヤアーム25の前端部の枢支軸26から後車輪32の車軸31に至る間のほぼ中央に上記他の枢支軸29

20

【0030】

上記車体2の幅方向で、上記前車輪14と後車輪32とは車体中央9上に配置され、上記車体2の車体フレーム3は、上記前車輪14と後車輪32とにより走行路面36上に支持されている。

【0031】

上記緩衝器28の下端部を枢支させた上記リヤアーム25の後部側は、上記車体中央9から一側方(左側方)に偏位させられて、上記後車輪32の一側方(左側方)に配置され、この後車輪32は上記リヤアーム25の後端部に上記車軸31により片持ち支持されている。

30

【0032】

上記左右バックステー7, 7のうち、上記一側方(左側方)のバックステー7に上記緩衝器28の上端部が上記枢支軸29により枢支され、上記緩衝器28の下端部は、上記車体中央9から上記一側方(左側方)に偏位した上記リヤアーム25の後部側に上記他の枢支軸29により枢支されている。

【0033】

上記車体フレーム3の上部フレーム8には、ライダー37の着座用のシート38が支持されている。上記各ダウンチューブ6の後部には、上記シート38に着座したライダー37用の足載部であるフットレスト39が支持されている。

【0034】

上記リヤアーム25の下方近傍に配置されて前後方向に延びるメインスタンド41が設けられ、このメインスタンド41の後部側が前下方に向って往、復回動自在となるようその前端部が上記リヤアーム25に枢支軸42により枢支され、上記リヤアーム25は復回動(図1中実線矢印)する方向にばね43で付勢されている。この場合、上記メインスタンド41は枢支軸42により車体フレーム3に枢支させてもよい。

40

【0035】

特に、図2において、上記メインスタンド41は、その前端部側から後端部側に向うに従い車体2の幅方向の寸法が増加する形状とされている。そして、上記メインスタンド41の後端部(回動端部)における上記一側方(左側方)の端部41aよりも、他側方(右側方)の端部41bが上記車体中央9により近くなるよう上記メインスタンド41が上記

50

車体中央 9 を中心として左右非対称形に成形されている。

【 0 0 3 6 】

車両 1 を駐車させる場合には、上記ばね 4 3 に抗して上記メインスタンド 4 1 を往回動（図 1 中一点鎖線矢印）させ、その回動端部を上記走行路面 3 6 に接地させれば、上記車両 1 は前車輪 1 4 とメインスタンド 4 1 とによって、上記走行路面 3 6 上に自立可能とされる（図 1 中一点鎖線）。

【 0 0 3 7 】

上記車両 1 の走行用駆動源である電動機 4 5 が設けられ、この電動機 4 5 は上記後車輪 3 2 と同じ軸心上に配置されて上記リヤアーム 2 5 の後端部に支持され、上記電動機 4 5 の出力軸に後車輪 3 2 が連動連結されている。また、上記後車輪 3 2 を制動可能とする制動装置 4 6 が設けられている。この制動装置 4 6 は上記後車輪 3 2 と同じ軸心上に配置されるドラム式ブレーキ 4 7 と、制動操作力を入力してこのブレーキ 4 7 を制動動作可能とさせる制動操作装置 4 8 とを備えている。

10

【 0 0 3 8 】

上記車両 1 はバッテリー電源 5 1 を搭載しており、このバッテリー電源 5 1 は、上記左右バックステー 7 , 7 の間に配置されて、車体 2 の側面視でこれら各バックステー 7 と互いにほぼ平行に延び、その下方から支持装置 5 2 を介し車体フレーム 3 に着脱自在に支持されている。上記バッテリー電源 5 1 に電氣的や電子的な車両構成機器 5 3 が電氣的に接続されている。また、上記バッテリー電源 5 1 に対し上記機器 5 3 を電氣的に断接自在とするメインスイッチ 5 4 が設けられ、このメインスイッチ 5 4 は、上記車体フレーム 3 に支持装置 5 5 により支持されている。上記バッテリー電源 5 1 と支持装置 5 5 とをその前方から開閉自在に覆って車体フレーム 3 のバックステー 7 に着脱自在に支持される樹脂製のカバー体 5 6 が設けられている。

20

【 0 0 3 9 】

上記機器 5 3 は、上記電動機 4 5 を電子的に制御するコントローラ 5 8 、車両 1 の前方を照射するヘッドランプ 5 9 、およびメータ 6 0 を備えている。

【 0 0 4 0 】

また、図 3 ~ 5 において、上記機器 5 3 は、上記バッテリー電源 5 1 を電子的に制御するコントローラ（BMC）6 2、このコントローラ 6 2 から延出するワイヤハーネス 6 3、このワイヤハーネス 6 3 に対し、上記ダウンチューブ 6 内を通り上記コントローラ 5 8 から延出してきたワイヤハーネス 6 4 と上記ヘッドランプ 5 9 やメータ 6 0 から延出してきたワイヤハーネス 6 5 との各延出端を接続させるカプラ 6 6 等を備えている。

30

【 0 0 4 1 】

上記支持装置 5 2 は、上記バッテリー電源 5 1 の下方で上記バックステー 7 , 7 の間に配置され、上記バッテリー電源 5 1 をその下方から支持する樹脂製の支持体 6 9 を備えている。

【 0 0 4 2 】

上記支持体 6 9 は、上記バックステー 7 , 7 の各下部の間に配置されて、車体 2 の側面視（図 1 , 3）で、軸心 7 0 が上記バックステー 7 とほぼ平行に上下方向に延びる断面矩形形状の筒状体 7 1 と、この筒状体 7 1 に支持され、この筒状体 7 1 の内部空間を上下に仕切る仕切体 7 2 と、上記筒状体 7 1 の外面に一体的に突設されるフランジ 7 3 とを備えている。上記支持体 6 9 における上記仕切体 7 2 よりも上側の空間は、上記筒状体 7 1 の上部で囲まれて後上方に向かって開口する上部空間 7 4 とされ、上記仕切体 7 2 よりも下側の空間は、上記筒状体 7 1 の下部で囲まれて前下方に向かって開口する下部空間 7 5 とされている。

40

【 0 0 4 3 】

上記各バックステー 7 , 7 の下部にそれぞれブラケット 7 7 が突設され、これらブラケット 7 7 に上記フランジ 7 3 が締結具 7 8 により締結され、もって、上記支持体 6 9 の左右各側部が上記各バックステー 7 の下部に結合されている。

【 0 0 4 4 】

50

上記支持体 69 の上部空間 74 には、上記バッテリー電源 51 の下端部がその上方から嵌脱自在に嵌入されて、このバッテリー電源 51 が上記支持体 69 に着脱自在に支持されている。一方、上記支持体 69 の下部空間 75 は、上記支持体 69 の下方（直下）の近傍に配置され、上記機器 53 のうち、少なくとも一部であるコントローラ 62 およびカプラ 66 と、これらから延出するワイヤハーネス 63 ~ 65 の各延出部分とを収納する収納空間 80 とされ、上記コントローラ 62 とカプラ 66 は上記支持体 69 に着脱自在に取り付けられている。

【0045】

そして、上記したように支持体 69 にバッテリー電源 51 を着脱自在に支持させると、このバッテリー電源 51 は自動的に上記コントローラ 62 に電氣的に断接自在に接続されるようになる。

10

【0046】

上記カバー体 56 は、上記バッテリー電源 51 と支持体 69 とを一体的にその前方から開閉自在に覆うと共に、上記カバー体 56 は、その下端部 82 で上記収納空間 80 の少なくとも一部分である下端開口の前部をその下方から開閉自在に覆っている。

【0047】

そして、上記メインスイッチ 54 を操作して、上記バッテリー電源 51 に対し機器 53 を電氣的に接続させ、もって、上記機器 53 を介しバッテリー電源 51 から電動機 45 に電力を供給して駆動させれば、上記車両 1 は走行路面 36 上を走行可能とされる。この走行中、ライダー 37 によるハンドル 20 の操向操作で、ハンドル 20、ステアリングシャフト 11、およびフロントフォーク 12 を介して前車輪 14 が操向され、また、走行路面 36 から車両 1 に与えられる衝撃力は、上記前車輪 14 側のフロントフォーク 12 の緩衝器 15 と、上記後車輪 32 側の緩衝器 28 とによって緩和される。

20

【0048】

上記構成によれば、車両 1 の側面視で、上記バックステー 7 を上記結合部 24 から後上方に向って直線的に延出させ、この延出部分に上記緩衝器 28 の上端部を枢支させてある。

【0049】

このため、上記車体 2 の側面視で、上記バックステー 7、リヤアーム 25、および緩衝器 28 は各辺が直線状の三角形をなすことから、車両 1 の走行時に、上記走行路面 36 側から後車輪 32 を介して上記バックステー 7、リヤアーム 25、および緩衝器 28 に衝撃力が与えられるとき、これら衝撃力は上記バックステー 7、リヤアーム 25、および緩衝器 28 においてそれぞれ軸方向力として支持される。この場合、特に、上記バックステー 7 は、従来、これが屈曲されていたことに比べて、強度の向上が達成され、その分、このバックステー 7 を軽量にすることができる。

30

【0050】

よって、上記バックステー 7 を備える車体フレーム 3 の強度を向上させることができ、これに伴い、この車体フレーム 3 を軽量にできる分、車両 1 の取り回し操作がより容易にできる。

【0051】

また、前記したように、緩衝器 28 の下端部は、上記リヤアーム 25 の前端部の枢支軸 26 と、リヤアーム 25 の後端部の後車輪 32 の車軸 31 との間のほぼ中央に枢支されている。

40

【0052】

このため、上記枢支軸 26 を中心として揺動する上記緩衝器 28 に対する上記緩衝器 28 の下端部の枢支点のレバー比は 2 程度に抑制されることから、上記後車輪 32 側からリヤアーム 25 の後端部に与えられる外力に基づき、上記緩衝器 28 を介し上記バックステー 7 に与えられる外力の大きさは 2 倍程度に抑制される。

【0053】

よって、その分、上記バックステー 7 の強度を小さくできて、このバックステー 7 をよ

50

り軽量にすることができ、上記した車両 1 の取り回し操作が更に容易となる。

【 0 0 5 4 】

また、前記したように、車体 2 の幅方向で、上記メインスタンド 4 1 の回動端部における上記一側方の端部 4 1 a よりも他側方の端部 4 1 b が上記車体中央 9 により近くなるよう上記メインスタンド 4 1 を成形してある。

【 0 0 5 5 】

このため、上記メインスタンド 4 1 の他側方の端部 4 1 b が外側方に向って大きく突出する、ということは防止される。また、上記メインスタンド 4 1 の一側方の端部 4 1 a は、上記他側方の端部 4 1 b よりも外側方に向ってより大きく突出するが、上記一側方は上記リヤアーム 2 5 の後部側が配置されていて、このリヤアーム 2 5 の存在により、上記一側方の端部 4 1 a だけが外側方に大きく突出するということは防止される。

10

【 0 0 5 6 】

よって、車両 1 の取り回し操作時に、上記メインスタンド 4 1 の各端部 4 1 a , 4 1 b が操作者の邪魔になるということが防止されて、上記取り回し操作が更に容易にできる。

【 0 0 5 7 】

また、前記したように、左右バックステー 7 , 7 のうち、上記一側方のバックステー 7 に上記緩衝器 2 8 の上端部を枢支させてある。

【 0 0 5 8 】

このため、上記緩衝器 2 8 の上、下端部は共に、上記車体中央 9 から一側方に偏位することから、上記緩衝器 2 8 は上記車体中央 9 に対し、より平行に配置される。

20

【 0 0 5 9 】

よって、上記緩衝器 2 8 を介し上記バックステー 7 に与えられる車体 2 の幅方向の分力は小さく抑えられることから、上記バックステー 7 の強度を小さくさせることができ、より軽量にすることができる。

【 0 0 6 0 】

また、前記したように、左右バックステー 7 , 7 の間に上記バッテリー電源 5 1 と支持体 6 9 とを配置し、上記各バックステー 7 , 7 にそれぞれ上記支持体 6 9 を結合させてある。

【 0 0 6 1 】

このため、上記バッテリー電源 5 1 を支持する支持体 6 9 が上記各バックステー 7 の補強材として利用されることとなり、よって、上記各バックステー 7 は簡単な構成によって強度向上が達成される。また、この強度向上により、上記各バックステー 7 を更に軽量にできる。

30

【 0 0 6 2 】

なお、以上は図示の例によるが、上記車両 1 は三輪であってもよい。また、上記車両 1 の走行駆動源は内燃機関であってもよく、また、この内燃機関は、リヤアーム 2 5 と別体とされて上記車体フレーム 3 に支持されるものであってもよい。

【 0 0 6 3 】

【 発明の効果 】

本発明による効果は、次の如くである。

40

【 0 0 6 4 】

請求項 1 の発明は、車体フレームが、ヘッドパイプから後下方に向って延出した後、後方に向って略水平に延出するダウンチューブと、このダウンチューブの延出端部から後上方に向って延出するバックステーとを備え、上記ダウンチューブの延出端部と上記バックステーの下端部との結合部の後方に前後方向に直線的に延びるリヤアームを配設し、このリヤアームの前端部よりも後部側が上下に揺動自在となるようこのリヤアームの前端部を上記結合部に枢支軸により枢支させ、上記バックステーの後方に配置されて後下がり状に直線的に延びる緩衝器を設け、この緩衝器の上端部を上記バックステーに枢支させる一方、上記緩衝器の下端部を上記リヤアームの後部側に枢支させ、このリヤアームの後端部に車軸により後車輪を支承させた鞍乗型車両において、

50

【0065】

上記車両の側面視で、上記バックステアを上記結合部から後上方に向って直線的に延出させ、この延出部分に上記緩衝器の上端部を枢支させてある。

【0066】

このため、上記車体の側面視で、上記バックステア、リヤアーム、および緩衝器は各辺が直線状の三角形をなすことから、車両の走行時に、上記走行路面側から後車輪を介して上記バックステア、リヤアーム、および緩衝器に衝撃力が与えられるとき、これら衝撃力は上記バックステア、リヤアーム、および緩衝器においてそれぞれ軸方向力として支持される。この場合、特に、上記バックステアは、従来、これが屈曲されていたことに比べて、強度の向上が達成され、その分、このバックステアを軽量にすることができる。

10

【0067】

よって、上記バックステアを備える車体フレームの強度を向上させることができ、これに伴い、この車体フレームを軽量にできる分、車両の取り回し操作がより容易にできる。

【0068】

また、上記バックステアを左右一対設け、これら左右バックステアの間にはバッテリー電源と、上記バッテリー電源の下端部を着脱自在に支持する支持体とを配置し、上記左右バックステアの長手方向の各中途部からそれぞれ互いに対向するようブラケットを突設し、上記支持体の左右各側部を上記各ブラケットに締結することにより、上記支持体を上記左右バックステアの長手方向の各中途部にそれぞれ結合し、上記車両の側面視で、上記バッテリー電源と重なる上記バックステアの部分に上記緩衝器の上端部を枢支させている。

20

【0069】

このため、上記バッテリー電源を支持する支持体が上記各バックステアの補強材として利用されることとなり、よって、上記各バックステアは簡単な構成によって強度向上が達成される。また、この強度向上により、上記各バックステアを更に軽量にできる。

【0070】

請求項2の発明は、上記リヤアームの後部側を車体の幅方向の車体中央から一側方に偏位させ、上記後車輪の前方かつ上記リヤアームの下方に配置されて前後方向に延びるメインスタンドを設け、このメインスタンドの後部側が前下方に向って往、復回動自在となるよう上記メインスタンドの前端部を上記車体フレームもしくはリヤアームに枢支させた鞍乗型車両において、

30

【0071】

車体の幅方向で、上記メインスタンドの回動端部における上記一側方の端部よりも他側方の端部が上記車体中央により近くなるよう上記メインスタンドを成形してある。

【0072】

このため、上記メインスタンドの他側方の端部が外側方に向って大きく突出する、ということは防止される。また、上記メインスタンドの一側方の端部は、上記他側方の端部よりも外側方に向ってより大きく突出するが、上記一側方は上記リヤアームの後部側が配置されていて、このリヤアームの存在により、上記一側方の端部だけが外側方に大きく突出するということは防止される。

【0073】

よって、車両の取り回し操作時に、上記メインスタンドの各端部が操作者の邪魔になるということが防止されて、上記取り回し操作が更に容易にできる。

40

【0074】

請求項3の発明は、上記リヤアームの後部側を車体の幅方向の車体中央から一側方に偏位させた鞍乗型車両において、

【0075】

上記左右バックステアのうち、上記一側方のバックステアに上記緩衝器の上端部を枢支させてある。

【0076】

このため、上記緩衝器の上、下端部は共に、上記車体中央から一側方に偏位することか

50

ら、上記緩衝器は上記車体中央に対し、より平行に配置される。

【0077】

よって、上記緩衝器を介し上記バックステーに与えられる車体の幅方向の分力は小さく抑えられることから、上記バックステーの強度を小さくさせることができ、より軽量にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 車両の全体側面図である。

【図2】 車両の後部平面図である。

【図3】 図1の部分拡大部分断面図である。

【図4】 図3の4-4線矢視部分断面図である。

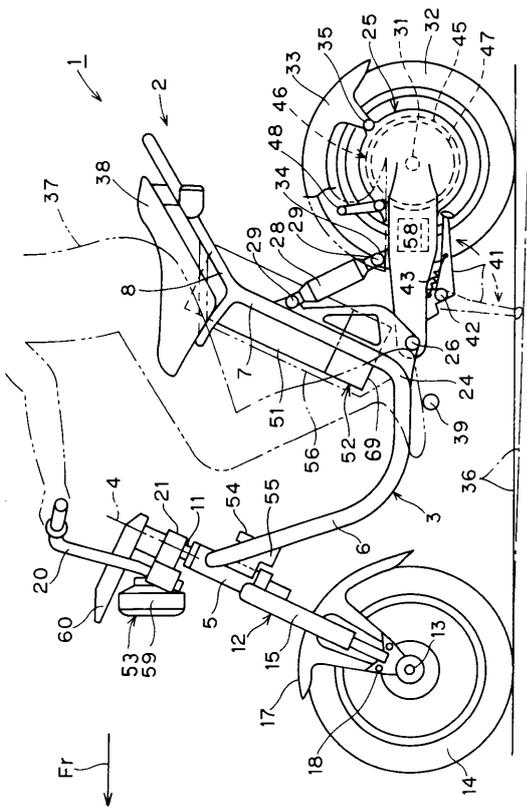
10

【図5】 図3の5-5線矢視部分断面図である。

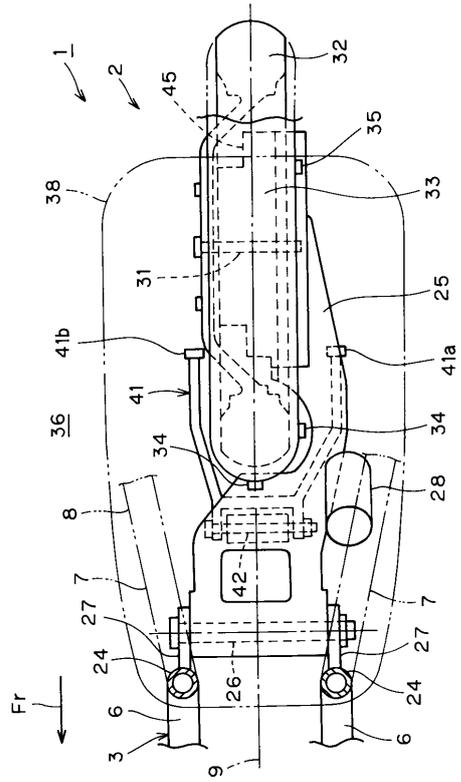
【符号の説明】

1	車両	
2	車体	
3	車体フレーム	
5	ヘッドパイプ	
6	ダウンチューブ	
7	バックステー	
9	車体中央	
11	ステアリングシャフト	20
12	フロントフォーク	
14	前車輪	
24	結合部	
25	リヤアーム	
26	枢支軸	
28	緩衝器	
31	車軸	
32	後車輪	
36	走行路面	
38	シート	30
41	メインスタンド	
41a	端部	
41b	端部	
51	バッテリー電源	
52	支持装置	
53	機器	
55	支持装置	
56	カバー体	
69	支持体	
<u>77</u>	<u>ブラケット</u>	40
80	収納空間	
82	下端部	

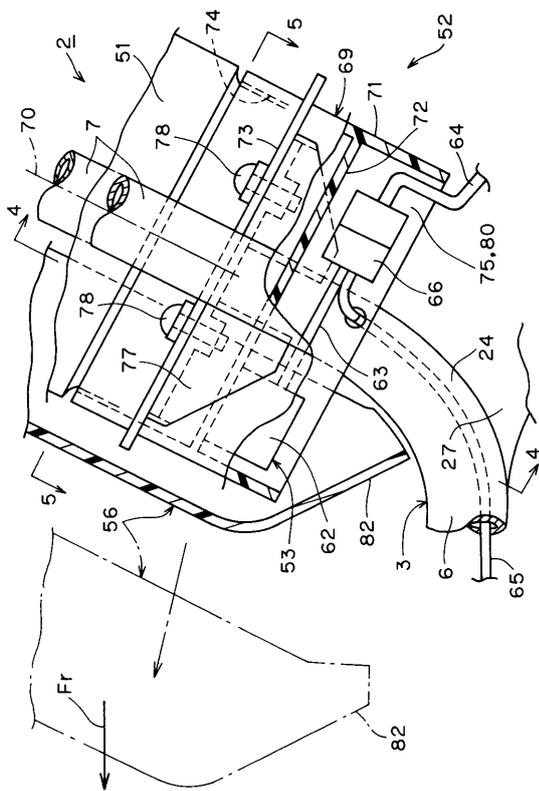
【図 1】



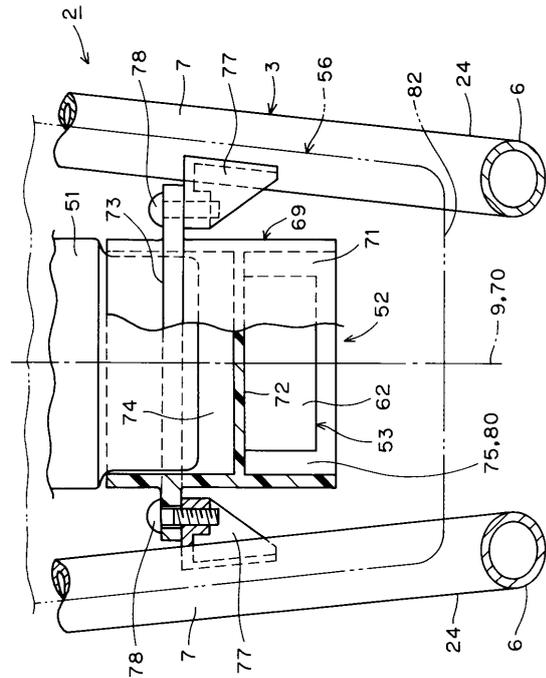
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-286005(JP,A)
特開平05-105141(JP,A)
特開平05-105142(JP,A)
特開平05-105178(JP,A)
特開2000-108968(JP,A)
特開平05-201367(JP,A)
特開平11-255165(JP,A)
特開2001-114155(JP,A)
特開平09-082301(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62K 19/30
B62H 1/02
B62J 11/00
B62K 11/10
B62K 25/20