

(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2012-116316

(P2012-116316A)

(43) 公開日 平成24年6月21日(2012.6.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 K 11/10 (2006.01)	B 6 2 K 11/10	3 D 0 1 1
B 6 2 J 1/12 (2006.01)	B 6 2 J 1/12	B
B 6 2 J 9/00 (2006.01)	B 6 2 J 9/00	G
	B 6 2 J 9/00	H

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-267425 (P2010-267425)
 (22) 出願日 平成22年11月30日(2010.11.30)

(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 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100108578
 弁理士 高橋 詔男
 (74) 代理人 100146835
 弁理士 佐伯 義文
 (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

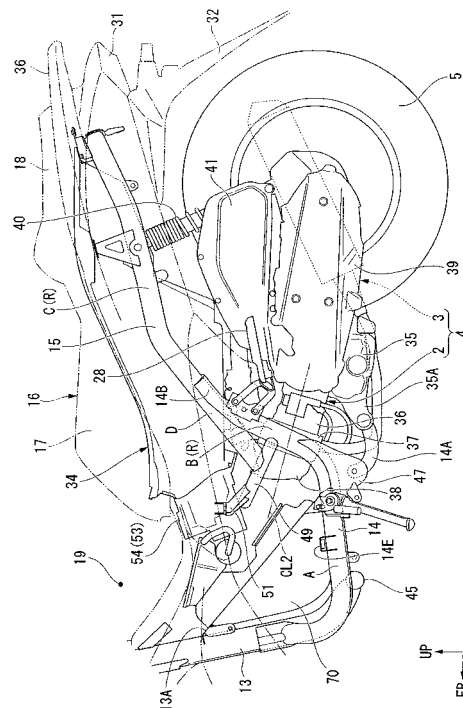
(54) 【発明の名称】 鞍乗型車両

(57) 【要約】

【課題】 補強部材を特別に用いることなく車体フレームを補強できる鞍乗型車両を提供する。

【解決手段】 ダウンフレームAから後上方に延びるリアフレームRを、リアフレーム前半部Bとリアフレーム後半部Cとを連結することで構成し、クロスフレーム49によって左右のリアフレーム前半部B間を連結し、リアフレーム後半部Cをリアフレーム前半部Bとの連結部からさらに前方に延ばして、クロスフレーム49に接続する。そして、クロスフレーム49によって収納ボックス34を介してシート16を支持する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乗員が着座するシート(16)と、前記シート(16)の前方に配置され乗員が乗り降りする際に足を通す足くぐり空間(19)と、前記足くぐり空間(19)の前方に位置し操舵系(7)を回動可能に軸支するヘッドパイプ(12)と、前記ヘッドパイプ(12)から後下方に延びるメインフレーム(13)と、前記足くぐり空間(19)の下方に配置されるように前記メインフレーム(13)から後方に延びるダウンフレーム(A)と、前記足くぐり空間(19)の後方に配置され前記ダウンフレーム(A)から後上方に延び前記シート(16)を支える左右一対のリヤフレーム(R)と、前記左右一対のリヤフレーム(R)の下部間を連結するフレームであって、前方に凸に湾曲し、前記シート(16)の荷重を支える支持部(51)を有するクロスフレーム(49)と、を備えた鞍乗型車両において、

10

前記リヤフレーム(R)は、リヤフレーム前半部(B)とリヤフレーム後半部(C)とを連結することで構成され、

前記クロスフレーム(49)は、前記左右のリヤフレーム前半部(B)間を連結し、

前記リヤフレーム後半部(C)は、前記リヤフレーム前半部(B)との連結部(14B)から、さらに前方に延びる延出部(D)を一体に有し、

前記延出部(D)は、前記クロスフレーム(49)に接続されていることを特徴とする鞍乗型車両。

20

【請求項 2】

前記ダウンフレーム(A)は、左右に一対設けられるものであって、前記ダウンフレーム(A)と前記リヤフレーム前半部(B)とが一体に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の鞍乗型車両。

【請求項 3】

乗員が着座するシート(16)と、前記シート(16)の前方に配置され乗員が乗り降りする際に足を通す足くぐり空間(19)と、前記足くぐり空間(19)の前方に位置し操舵系(7)を回動可能に軸支するヘッドパイプ(12)と、前記ヘッドパイプ(12)から後下方に延びるメインフレーム(13)と、前記足くぐり空間(19)の下方に配置されるように前記メインフレーム(13)から後方に延びる左右一対のダウンフレーム(A)と、前記足くぐり空間(19)の後方に配置され前記ダウンフレーム(A)から後上方に延び前記シート(16)を支える左右一対のリヤフレーム(R)と、前記左右一対のリヤフレーム(R)の下部間を連結するフレームであって、前方に凸に湾曲するクロスフレーム(49)と、後部に後輪(5)を軸支し、前記ダウンフレーム(A)もしくは前記リヤフレーム(R)に上下揺動可能に支持されるスイングアーム(35, 39)と、前記スイングアーム(35, 39)の後側上部と前記リヤフレーム(R)の後部との間に介装されるリヤクッションユニット(40)と、を備えた鞍乗型車両において、

30

前記リヤフレーム(R)は、リヤフレーム前半部(B)とリヤフレーム後半部(C)とを連結することで構成され、

前記ダウンフレーム(A)と前記リヤフレーム前半部(B)とが一体に形成されており、

40

前記クロスフレーム(49)は、前記左右のリヤフレーム前半部(B)間を連結し、

前記リヤフレーム後半部(C)は、前記リヤフレーム前半部(B)との連結部(14B)から、さらに前方に延びる延出部(D)を一体に有し、

前記延出部(D)は、前記クロスフレーム(49)に接続されていることを特徴とする鞍乗型車両。

【請求項 4】

前記クロスフレーム(49)は、前記リヤフレーム後半部(C)よりも細く設定され、

前記リヤフレーム後半部(C)は、金属管により形成されるものであって、前記リヤフレーム後半部(C)の前記延出部(D)の前端部(15A)は、前記クロスフレーム(49)の太さに合わせて長円形に形成されて、前記クロスフレーム(49)に接続されてい

50

ることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の鞍乗型車両。

【請求項 5】

前記シート (1 6) は、前記クロスフレーム (4 9) に収納ボックス (3 4) を介して支持されるものであって、

前記収納ボックス (3 4) は、バッテリー収納部 (5 4) を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の鞍乗型車両。

【請求項 6】

前記バッテリー収納部 (5 4) は、前記収納ボックス (3 4) において前側に形成され、前記クロスフレーム (4 9) は、前記バッテリー収納部 (5 4) を下方から支持していることを特徴とする請求項 5 に記載の鞍乗型車両。

【請求項 7】

当該鞍乗型車両は、クランクケース (3 5) から前方に傾斜するように突出するシリンダ (3 6) 及び該シリンダ (3 6) に結合されるシリンダヘッド (3 7) を備えるエンジン (2) と、前記クランクケース (3 5) の側方から後方に延び、後部に後輪 (5) を軸支するスイングアーム (3 9) とを一体としたユニットスイング (4) とを備えるものであって、

前記ユニットスイング (4) の点火プラグ (6 0) は、前記シリンダヘッド (3 7) の側面に取り付けられて、前記クロスフレーム (4 9) の下方に配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の鞍乗型車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鞍乗型車両に関し、詳しくは鞍乗型車両のフレーム構造の改良に係る技術に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、シート前方に足くぐり空間を有する鞍乗型車両において、その車体フレームが、足くぐり空間の下方に配置されるダウンフレームと、その後端部から後斜め上方に立ち上がりシートを支える左右一対のリヤフレームとを有する車両が開示されている。この車両では、左右一対のリヤフレームの前部間に前方に突出するように湾曲しながら連結するクロスフレームが設けられており、このクロスフレームによって収納ボックス (ラグジボックス) を介してシート荷重を支えるフレーム構造が用いられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 1 4 5 2 0 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献 1 に係るフレーム構造において、シート荷重や収納ボックス内の耐荷重を大きく設定する場合、クロスフレームを補強することが好ましく、例えばクロスフレームとリヤフレームとの間にガセットプレートを設ける等の別途補強部材が必要となる。

【0005】

また、上記特許文献 1 に係るフレーム構造では、ダウンフレームからリヤフレームにかけて 1 本のパイプを使って成形しているが、部材自体が非常に大きくなり、デリバリーや部品の保管等に課題が残る。さらに、上記特許文献 1 に係るフレーム構造において、ダウンフレームとリヤフレームとを別体とし、この 2 本のフレームを溶接などで連結する場合、リヤクッションからの荷重に対し、上記連結部 (ダウンフレームとリヤフレームとの) を補強するために補強部材が必要となるという課題がある。

【0006】

10

20

30

40

50

本発明は係る実情に鑑みてなされたものであり、補強部材を特別に用いることなく、車体フレームを補強できる鞍乗型車両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】

【0007】

上記課題の解決手段として、請求項1に記載の発明は、乗員が着座するシート(16)と、前記シート(16)の前方に配置され乗員が乗り降りする際に足を通す足くぐり空間(19)と、前記足くぐり空間(19)の前方に位置し操舵系(7)を回動可能に軸支するヘッドパイプ(12)と、前記ヘッドパイプ(12)から後下方に延びるメインフレーム(13)と、前記足くぐり空間(19)の下方に配置されるように前記メインフレーム(13)から後方に延びるダウンフレーム(A)と、前記足くぐり空間(19)の後方に配置され前記ダウンフレーム(A)から後上方に延び前記シート(16)を支える左右一对のリヤフレーム(R)と、前記左右一对のリヤフレーム(R)の下部間を連結するフレームであって、前方に凸に湾曲し、前記シート(16)の荷重を支える支持部(51)を有するクロスフレーム(49)と、を備えた鞍乗型車両において、前記リヤフレーム(R)は、リヤフレーム前半部(B)とリヤフレーム後半部(C)とを連結することで構成され、前記クロスフレーム(49)は、前記左右のリヤフレーム前半部(B)間を連結し、前記リヤフレーム後半部(C)は、前記リヤフレーム前半部(B)との連結部(14B)から、さらに前方に延びる延出部(D)を一体に有し、前記延出部(D)は、前記クロスフレーム(49)に接続されていることを特徴とする鞍乗型車両を提供する。

10

【0008】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の鞍乗型車両において、前記ダウンフレーム(A)は、左右に一对設けられるものであって、前記ダウンフレーム(A)と前記リヤフレーム前半部(B)とが一体に形成されていることを特徴とする。

20

【0009】

請求項3に記載の発明は、乗員が着座するシート(16)と、前記シート(16)の前方に配置され乗員が乗り降りする際に足を通す足くぐり空間(19)と、前記足くぐり空間(19)の前方に位置し操舵系(7)を回動可能に軸支するヘッドパイプ(12)と、前記ヘッドパイプ(12)から後下方に延びるメインフレーム(13)と、前記足くぐり空間(19)の下方に配置されるように前記メインフレーム(13)から後方に延びる左右一对のダウンフレーム(A)と、前記足くぐり空間(19)の後方に配置され前記ダウンフレーム(A)から後上方に延び前記シート(16)を支える左右一对のリヤフレーム(R)と、前記左右一对のリヤフレーム(R)の下部間を連結するフレームであって、前方に凸に湾曲するクロスフレーム(49)と、後部に後輪(5)を軸支し、前記ダウンフレーム(A)もしくは前記リヤフレーム(R)に上下揺動可能に支持されるスイングアーム(35, 39)と、前記スイングアーム(35, 39)の後側上部と前記リヤフレーム(R)の後部との間に介装されるリヤクッションユニット(40)と、を備えた鞍乗型車両において、前記リヤフレーム(R)は、リヤフレーム前半部(B)とリヤフレーム後半部(C)とを連結することで構成され、前記ダウンフレーム(A)と前記リヤフレーム前半部(B)とが一体に形成されており、前記クロスフレーム(49)は、前記左右のリヤフレーム前半部(B)間を連結し、前記リヤフレーム後半部(C)は、前記リヤフレーム前半部(B)との連結部(14B)から、さらに前方に延びる延出部(D)を一体に有し、前記延出部(D)は、前記クロスフレーム(49)に接続されていることを特徴とする鞍乗型車両を提供する。

30

40

【0010】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載の鞍乗型車両において、前記クロスフレーム(49)は、前記リヤフレーム後半部(C)よりも細く設定され、前記リヤフレーム後半部(C)は、金属管により形成されるものであって、前記リヤフレーム後半部(C)の前記延出部(D)の前端部(15A)は、前記クロスフレーム(49)の太さに合わせて長円形に形成されて、前記クロスフレーム(49)に接続されていることを特徴とする。

50

【0011】

請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれか1項に記載の鞍乗型車両において、前記シート(16)は、前記クロスフレーム(49)に収納ボックス(34)を介して支持されるものであって、前記収納ボックス(34)は、バッテリー収納部(54)を備えていることを特徴とする。

【0012】

請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の鞍乗型車両において、前記バッテリー収納部(54)は、前記収納ボックス(34)において前側に形成され、前記クロスフレーム(49)は、前記バッテリー収納部(54)を下方から支持していることを特徴とする。

【0013】

請求項7に記載の発明は、請求項1～6のいずれか1項に記載の鞍乗型車両が、クランクケース(35)から前方に傾斜するように突出するシリンダ(36)及び該シリンダ(36)に結合されるシリンダヘッド(37)を備えるエンジン(2)と、前記クランクケース(35)の側方から後方に延び、後部に後輪(5)を軸支するスイングアーム(39)とを一体としたユニットスイング(4)とを備える車両であり、前記ユニットスイング(4)の点火プラグ(60)が、前記シリンダヘッド(37)の側面に取り付けられて、前記クロスフレーム(49)の下方に配置されていることを特徴とする鞍乗型車両を提供する。

【発明の効果】

【0014】

請求項1に記載の発明によれば、リヤフレームを、リヤフレーム前半部とリヤフレーム後半部に分け、リヤフレーム後半部をリヤフレーム前半部との結合部分から前方に延ばしてクロスフレームと接続したことで、リヤフレーム前半部とリヤフレーム後半部とクロスフレームとで三角形形状を構成することができ、特別な補強部材を設けることなく、シートを支えるクロスフレームを補強することができる。

【0015】

請求項2に記載の発明によれば、ダウンフレームとリヤフレーム前半部とを一体にしたので、部品点数を少なくすることができる。

【0016】

請求項3に記載の発明によれば、ダウンフレームとリヤフレームを分けたので、フレームを構成する部品を小さくすることができ、部品のデリバリーがしやすい。また、リヤフレーム後半部を前方に延ばし、クロスフレームに接続したので、シンプルな構造で、フレームを補強することができる。

【0017】

請求項4に記載の発明によれば、リヤフレーム後半部の延出部の前端部を長円形に形成することで、クロスフレームとの結合部を大きくすることができる。

【0018】

請求項5に記載の発明によれば、重量のあるバッテリーを、補強されたクロスフレームで支持することができる。

【0019】

請求項6に記載の発明によれば、バッテリーを支持しやすくできる。

【0020】

請求項7に記載の発明によれば、クロスフレームは、リヤフレーム後半部により補強されているので、クロスフレームの下方に補強部材がなく、比較的空間が広く空いており、点火プラグの交換などのメンテナンスを行いやすくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施形態に係る自動二輪車の左側面図である。

【図2】同自動二輪車の要部の左側面図である。

【図3】同自動二輪車の要部の上面図である。

10

20

30

40

50

【図４】同自動二輪車が備える車体フレームの左側面図である。

【図５】同自動二輪車が備える車体フレームの上面図である。

【図６】同自動二輪車の要部の左側面図である。

【図７】同自動二輪車の要部の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００２２】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。なお、以下で用いる図面において、矢印FRは車両の前方を示し、矢印UPは車両の上方を示し、矢印LHは車両の左方を示している。

【００２３】

図１は本実施形態に係るスクータ型の自動二輪車１を示している。自動二輪車１はエンジン２と動力伝達機構３とを一体としたスイングユニット４を備え、スイングユニット４の後部で後輪５を回転可能に支持し、スイングユニット４の前方に操舵系を構成する前輪６を配置している。

【００２４】

前輪６は左右一対のフロントフォーク７，７の下部に回転可能に支持され、左右のフロントフォーク７，７の上部にはブリッジ８が架設されている。ブリッジ８の幅方向中央にステアリングシャフト９が立設され、ステアリングシャフト９の上部には操向ハンドル１０が設けられている。ステアリングシャフト９は複数のフレーム部材を溶接等により一体とした車体フレーム１１の前端に設けられたヘッドパイプ１２に回転可能に支持されている。

【００２５】

車体フレーム１１は、ヘッドパイプ１２と、ヘッドパイプ１２から後下方に延びるメインフレーム１３と、メインフレーム１３の下部側面に接続して後方に向けて延びた後、後上方に延びる左右一対のサイドフレーム１４，１４と、サイドフレーム１４，１４の上端と接続し、後上方に延びる左右一対のシートフレーム１５，１５とを備えている。

【００２６】

スイングユニット４は、サイドフレーム１４，１４の後方下部にリンク部材１４Ａを介して支持され上下方向に揺動可能とされている。各フレームは断面中空円形状の鋼管によって形成されている。スイングユニット４の上方には乗員が着座するシート１６が配置され、シート１６は前後に延在し、運転者が着座するメインシート１７と同乗者が着座するピリオンシート１８とを一体に有している。

【００２７】

シート１６の前方であって、ヘッドパイプ１２の後方には、乗員が乗り降りする際に足を通す足くぐり空間１９が形成されている。運転者は足くぐり空間１９に足を通し、シート１６に着座して車体前後方向の中央下部に設けられた左右のステップフロア２０，２０に足を載せることで自動二輪車１に乗車することができる。

【００２８】

自動二輪車１は樹脂材料からなる複数のカバー部材で構成される車体カバーＣＶによって覆われており、車体前側上部はフロントカバー２１によって覆われている。フロントカバー２１の側部には、側面視でＬ字状の左右一対のフロントサイドカバー２２，２２が連なり、車体前側の側部はフロントサイドカバー２２，２２によって覆われている。

【００２９】

フロントサイドカバー２２，２２の後方は、上部インナーカバー２３及び下部インナーカバー２４によって覆われ、フロントサイドカバー２２，２２、上部インナーカバー２３及び下部インナーカバー２４によってフロントフォーク７，７やステアリングシャフト９が覆われている。下部インナーカバー２４には、給油口を開放させる給油口リッド２４Ａが開閉可能に設けられている。

【００３０】

フロントサイドカバー２２，２２の下部には、上記ステップフロア２０を構成する左右

10

20

30

40

50

一对のロアカバー 25, 25 が連なり、ロアカバー 25 は、スイングユニット 4 の上方まで延びている。ロアカバー 25, 25 の下方は左右一对のアンダーカウル 26, 26 によって覆われている。左側のロアカバー 25 には、着脱可能なプラグメンテナンス用リッド 27 が取付けられている。また、左右のロアカバー 25, 25 の後端部は、前方に延びる切り込みが形成され、この切り込みから同乗者が足を載せる左右一对のピリオンステップ 28, 28 が外部に臨んでいる。

【0031】

ロアカバー 25, 25 とシート 16 の間の空間は、前端をフロントサイドカバー 22, 22 の後端に連ねて後方に延びる左右一对のリヤサイドカバー 29, 29 によって覆われている。リヤサイドカバー 29, 29 の後部には、上方から順に、同乗者が把持するグラブレール 30、コンビネーションランプ 31、リヤフェンダ 32 が取付けられている。また、前輪 6 の上方はフロントフェンダ 33 によって覆われている。

10

【0032】

図 2 は車体カバー CV を一部取り外した状態の自動二輪車 1 の側部を示している。シート 16 の下方には、ヘルメット等を収容可能な収納ボックス 34 が配置されている。シート 16 は収納ボックス 34 によって支持され、前端を軸中心として後方から収納ボックス 34 を開閉可能とされている。収納ボックス 34 はシートフレーム 15, 15 間に配置され、シートフレーム 15, 15 に沿って後方に延び、主にシートフレーム 15, 15 によって支持されている。

20

【0033】

スイングユニット 4 のエンジン 2 は、クランクケース 35 と、このクランクケース 35 から前方に傾斜するように突出するシリンダ 36 と、シリンダ 36 に結合されるシリンダヘッド 37 と、シリンダヘッド 37 を覆うヘッドカバー 38 とを備えている。クランクケース 35 の左側には、後方に延出しスイングアームを兼ねる伝動ケース 39 の前部が一体的に設けられる。伝動ケース 39 内には、動力伝達機構 3 におけるベルト式無段変速機構が収容され、後部の後輪 5 にエンジン 2 からの駆動力が伝達される。

【0034】

スイングユニット 4 の後側上部とシートフレーム 15, 15 の後部との間には、リヤクッションユニット 40, 40 が介装され、スイングユニット 4 の上部には、エアクリーナ 41 が設けられている。図 3 に示すように、エアクリーナ 41 には、前方に延びるコネクティングチューブ 42 が接続され、コネクティングチューブ 42 の前端はスロットルボディ 43 に接続されている。スロットルボディ 43 は、吸気管 44 によってシリンダヘッド 37 の上面に接続されている。

30

【0035】

図 3 において、CL1 は前後方向に延びる車幅方向の中心線を示し、CL2 はシリンダ 36 の軸線を示している。スイングユニット 4 は、シリンダ軸線 CL2 が中心線 CL1 に対してやや左側に位置するように車体に搭載されている。また、図 2 に示すように、クランクケース 35 の前側下部には、上記リンク部材 14A に回転可能に支持される連結プレート 35A が一体に設けられている。

【0036】

図 4、図 5 は、車体フレーム 11 の左側面図、上面図を示している。車体フレーム 11 において、メインフレーム 13 は、サイドフレーム 14, 14 との結合部位からさらに下方に延び、その後端に車幅方向に延びるフロントクロスフレーム 45 を有し、サイドフレーム 14, 14 間を連結させている。フロントクロスフレーム 45 の後方においてサイドフレーム 14, 14 間には、リヤクロスフレーム 46 が架設されている。

40

【0037】

サイドフレーム 14, 14 は、足くぐり空間 19 の下方に位置し車両前後方向に略水平に延びるダウンフレーム部 A, A と、ダウンフレーム部 A, A から後上方に延びるリヤフレーム前半部 B, B とを含んで構成されている。また、シートフレーム 15, 15 は、リヤフレーム前半部 B, B の上端に連結し、後上方に延びるリヤフレーム後半部 C, C を含

50

んで構成されている。

【 0 0 3 8 】

本実施形態では、リヤフレーム前半部 B , B とリヤフレーム後半部 C , C とで、足くぐり空間 1 9 の後方に位置し、ダウンフレーム部 A , A から後上方に延びるリヤフレーム R , R が構成されるものと定義する。以下、ダウンフレーム部 A、リヤフレーム前半部 B、及びリヤフレーム後半部 C が示すフレーム部分を基準に車体フレーム 1 1 について説明する。

【 0 0 3 9 】

図 4 に示すように、ダウンフレーム部 A , A の後端と、リヤフレーム前半部 B , B の前端とが結合する部位には、下方に凸となる側面視略三角形形状のピボットプレート 4 7 , 4 7 が溶着され、ピボットプレート 4 7 , 4 7 の下部には、上記リンク部材 1 4 A を回転可能に支持する支持部 4 8 , 4 8 が設定されている。左右のリヤフレーム前半部 B , B は、図 5 に示すように、リヤフレーム前半部 B , B の前部から前方に凸に湾曲する上面視で U 字状を呈するクロスフレーム 4 9 によって連結されている。クロスフレーム 4 9 は、円形断面の鋼管からなり、クロスフレーム 4 9 の端部はリヤフレーム前半部 B , B に溶接されて結合されている。

【 0 0 4 0 】

リヤフレーム前半部 B , B の上端部 1 4 B , 1 4 B は、断面視半円状となるように形成され、リヤフレーム後半部 C , C の前側の下部の周面を覆うようにして溶接されて結合されている。リヤフレーム後半部 C , C は、リヤフレーム前半部 B , B の上端部 1 4 B , 1 4 B との結合部位から前下方に延びる延出部 D , D を有しており、延出部 D , D の前端はクロスフレーム 4 9 に溶着されて結合されている。

【 0 0 4 1 】

リヤフレーム後半部 C , C は円形断面の鋼管からなり、クロスフレーム 4 9 は、リヤフレーム後半部 C , C (シートフレーム 1 5 , 1 5) よりも細い鋼管で形成され、延出部 D の前部はクロスフレーム 4 9 に近づくにつれて平たくなるように形成され、図 5 に示すように、その前端のクロスフレーム 4 9 との結合部 1 5 A , 1 5 A は、クロスフレーム 4 9 の太さに合わせて長円形に形成されている。

【 0 0 4 2 】

ここで、図 2、図 3 を参照し、自動二輪車 1 では、クロスフレーム 4 9 がシリンダヘッド 3 7 及びヘッドカバー 3 8 の側方及び前方を囲うように前方に湾曲して延びており、延出部 D , D の前端は上面視でシリンダヘッド 3 7 及びヘッドカバー 3 8 の側方においてクロスフレーム 4 9 に結合している。延出部 D , D は、クロスフレーム 4 9 に近づくにつれて車幅方向の幅寸法を漸減させるように形成されており、自動二輪車 1 では、延出部 D , D とシリンダヘッド 3 7 との間のクリアランスは比較的広がっている。

【 0 0 4 3 】

図 4 に示すように、リヤフレーム前半部 B , B の上端部 1 4 B , 1 4 B の下方には、上記ピリオンステップ 2 8 , 2 8 を支持するためのプレート部材 1 4 C , 1 4 C が溶接されて結合されている。さらに、図 5 に示すように、ダウンフレーム部 A , A には、車幅方向に突出し、ステップフロア 2 0 , 2 0 を下方から支える複数のフロアステー 1 4 D . . . が溶接されて結合されている。

【 0 0 4 4 】

また、ダウンフレーム部 A , A の前後方向略中央領域には、上方に突出する下側タンクステー 1 4 E が設けられ、メインフレーム 1 3 の上下方向略中央領域には、上側タンクステー 1 3 A が設けられる。上側タンクステー 1 3 A と下側タンクステー 1 4 E とを結んだ直線、メインフレーム 1 3、及びサイドフレーム 1 4 は、側面視で三角形形状の空間を形成する。この空間には図 2 に示すよう、側面視で三角形形状の燃料タンク 7 0 が配置され、上側タンクステー 1 3 A と下側タンクステー 1 4 E によって固定される。燃料タンク 7 0 は、足くぐり空間 1 9 の下方に位置し、車体カバー C V に覆われ、下部インナーカバー 2 4 の給油口リッド 2 4 A からその給油口を外部に臨ませる (図 1 参照)。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

図 4、図 5 に戻り、クロスフレーム 4 9 には、前斜め上方に突出する左右一対の支持部としての支持ステー 5 1, 5 1 が溶接結合され、これら支持ステー 5 1, 5 1 は、図 2 に示すように、収納ボックス 3 4 の前部を下方から支持し、収納ボックス 3 4 及びシート 1 6 の荷重を支えている。ここで、図 6 に示すように支持ステー 5 1, 5 1 は、収納ボックス 3 4 の前部側部から車幅方向外方に突出する左右一対の板状固定部 5 2, 5 2 を下方から支持している。

【 0 0 4 6 】

収納ボックス 3 4 は、その前側にバッテリー 5 3 を収容するためのバッテリー収納部 5 4 を有しており、このバッテリー収納部 5 4 は、収納ボックス 3 4 のシート 1 6 直下に位置する主収納部 3 4 A とは別の空間を形成し、主収納部 3 4 A の前側の外壁から前方に突出している。本実施形態では、左右一対の固定部 5 2, 5 2 がバッテリー収納部 5 4 の両側部から突出しており、支持ステー 5 1 はバッテリー収納部 5 4 を下方から支持している。なお、主収納部 3 4 A の前側の外壁にバッテリー収納部 5 3 がボルト締結で締結されるが、これらを一体としてもよい。

10

【 0 0 4 7 】

一方で、図 5 を参照し、リヤフレーム後半部 C, C では、その前側において車幅方向内側に突出する左右一対の前側収納ボックス支持ブラケット 5 5, 5 5 が溶接結合され、これら前側収納ボックス支持ブラケット 5 5, 5 5 の後方には、上方に突出する左右一対の後側収納ボックス支持ブラケット 5 6, 5 6 が溶接結合されている。また、左右のリヤフレーム後半部 C, C 間には、前・後クロスフレーム 5 7, 5 8 が架設されている。前クロスフレーム 5 7 は、上面視で、リヤフレーム後半部 C, C の前後方向略中央に位置し、後クロスフレーム 5 8 は、リヤフレーム後半部 C, C の後端に位置する。クロスフレーム 5 8 には、リヤフェンダ 3 2 等を固定するための固定部が形成されている。

20

【 0 0 4 8 】

自動二輪車 1 は、上述のような車体フレーム 1 1 を備え、この車体フレーム 1 1 では、リヤフレーム R, R が、クロスフレーム 4 9 が架設されるリヤフレーム前半部 B, B と、このリヤフレーム前半部 B, B からさらに後上方に延びるリヤフレーム後半部 C, C とで構成され、リヤフレーム後半部 C, C は、リヤフレーム前半部 B, B との連結部分から分岐するように前方に延ばされて、クロスフレーム 4 9 に接続されている。これにより、リヤフレーム前半部 B, B と、リヤフレーム後半部 C, C と、クロスフレーム 4 9 とによって、三角形形状のフレーム部分が形成されている。

30

【 0 0 4 9 】

次に、図 6、図 7 を用いて、クロスフレーム 4 9 とシリンダヘッド 3 7 に取り付けられた点火プラグ 6 0 との位置関係を説明すると、シリンダヘッド 3 7 の左側部には、点火プラグ 6 0 が軸方向を前方かつ、車幅方向外側に沿わせるように取付けられており、点火プラグ 6 0 はクロスフレーム 4 9 の下方に位置する。なお、図 7 は、点火プラグ 6 0 の軸線 L 1 方向に沿って、前上方から自動二輪車 1 を見た斜視図であり、また、図 6、図 7 には、上述した着脱可能なプラグメンテナンス用リッド 2 7 を説明便宜上太線の二点鎖線で示している。

40

【 0 0 5 0 】

自動二輪車 1 では、これらの図に参照されるように、点火プラグ 6 0 がクロスフレーム 4 9 の下方に位置し、その外側方がロアカバー 2 5 に設けられた着脱可能なプラグメンテナンス用リッド 2 7 によって覆われている。これにより、乗員がプラグメンテナンス用リッド 2 7 を取り外して、クロスフレーム 4 9 の下方に手を通して、点火プラグ 6 0 にアクセスすることが可能となっている。

【 0 0 5 1 】

以上に記載した自動二輪車 1 では、上述したように、ダウンフレーム部 A から後上方に延びるリヤフレーム R, R をリヤフレーム前半部 B, B とリヤフレーム後半部 C, C に分け、リヤフレーム後半部 C, C をリヤフレーム前半部 B, B との結合部分から前方に延ば

50

してクロスフレーム 49 と接続し、リヤフレーム前半部 B , B とリヤフレーム後半部 C , C とクロスフレーム 49 とで三角形形状を構成している。この自動二輪車 1 では、このようなフレーム構造を備えることで、特別に補強部材を設けることなく、クロスフレーム 49 を補強することができる。また、シンプルな構造で、リヤクッションユニット 40 からの荷重を受けるリヤフレーム前半部 B とリヤフレーム後半部 C との連結部分を補強することができる。

【 0 0 5 2 】

また、自動二輪車 1 では、クロスフレーム 49 をリヤフレーム後半部 C , C よりも細くし、リヤフレーム後半部 C , C の延出部 D , D の前端部、すなわち、クロスフレーム 49 との結合部 15 A を長円形に形成している。このような構成によれば、延出部 D , D のクロスフレーム 49 との結合部を大きくすることで、溶接長を確保し、部材間の強固な結合を図ることができる。

10

【 0 0 5 3 】

また、自動二輪車 1 では、ダウンフレーム部 A , A とリヤフレーム前半部 B , B とが一つの部材 (サイドフレーム 15 , 15) で一体のものであるが、この場合は、部品点数を少なくすることができる。

【 0 0 5 4 】

また、自動二輪車 1 では、クロスフレーム 49 が収納ボックス 34 を支持し、収納ボックス 34 にはバッテリー 53 が収納されている。この構成によれば、重量のあるバッテリー 53 を、補強されたクロスフレーム 49 で安定的に支持することができる。さらに、クロスフレーム 49 は、バッテリー 53 が収容されたバッテリー収納部 53 を下方から支持しているため、バッテリー 53 をより一層安定して支持することができる。

20

【 0 0 5 5 】

加えて、自動二輪車 1 では、クロスフレーム 49 の下方は比較的空間が広く空いており、点火プラグ 60 はクロスフレーム 49 の下方に配置されているため、点火プラグ 60 の交換などのメンテナンスが行いやすい。

【 0 0 5 6 】

以上で本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、上記実施形態では、左右一対のサイドフレーム 14 の略水平な部分が本発明でいうダウンフレームに対応するものとして説明したが、上記実施形態のメインフレーム 13 が後下方に延びた後、略水平に後方に延び、この後端から本発明でいう左右一対のリヤフレームが延びるような構成等も本発明の概念に含まれるものである。

30

【 0 0 5 7 】

また、上記実施形態では、本発明でいうダウンフレームに相当する部分と、リヤフレーム前半部に相当する部分を一体の部材で構成する例を説明したが、ダウンフレームとリヤフレーム前半部とが別部材であり、ダウンフレームの後端からリヤフレーム前半部が結合して後上方に延びるような構成も本発明の概念に含まれる。さらに、上記実施形態では、本発明でいうリヤフレーム前半部とリヤフレーム後半部とが別部材で溶接で結合する例を説明したが、これらが一部材で構成されたものも本発明の概念に含まれる。なお、鞍乗型車両としての自動二輪車の操舵系は、本実施形態において、前輪 6、フロントフォーク 7、ブリッジ 8、ステアリングシャフト 9、及び操向ハンドル 10 によって構成される。また、本発明でいうスイングアームは、本実施形態では、クランクケース 35 及び伝動ケース 39 等の部材で構成される。

40

【 0 0 5 8 】

また、上記実施形態では、リヤフレーム R、クロスフレーム 49 を鋼管で構成する例を説明したが、これらが鋼管であることに本発明は限定されるものではなく、アルミ合金やチタン合金等の金属製の管状部材であればよい。

【 符号の説明 】

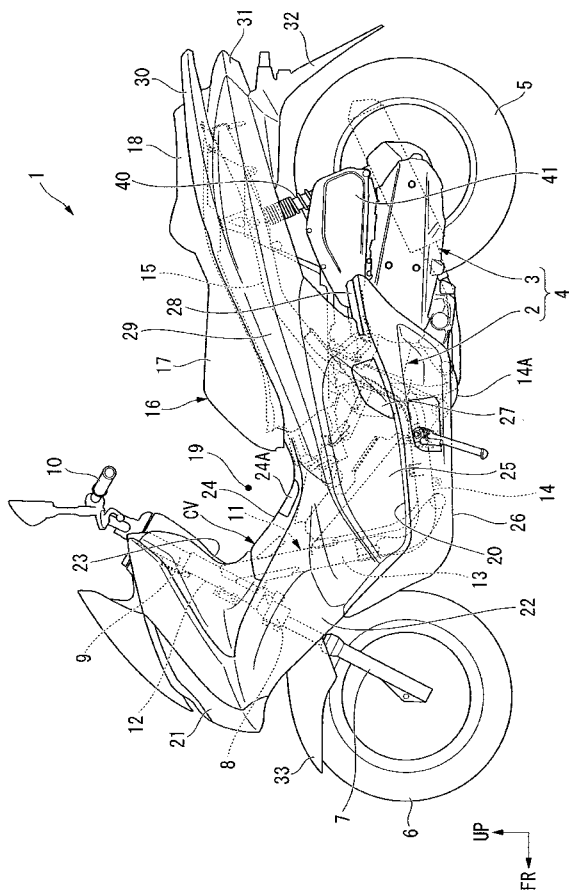
【 0 0 5 9 】

1 自動二輪車 (鞍乗型車両)

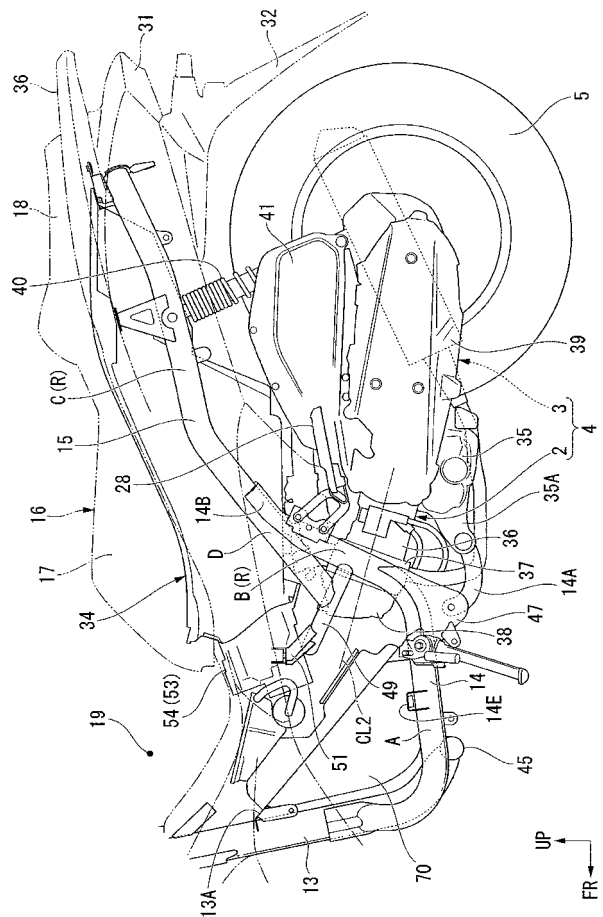
50

- 7 フロントフォーク（操舵系）
- 12 ヘッドパイプ
- 13 メインフレーム
- 16 シート
- 19 足くぐり空間
- 34 収納ボックス
- 54 バッテリー収納部
- 49 クロスフレーム
- 51 支持ステー（支持部）
- 60 点火プラグ
- A ダウンフレーム部（ダウンフレーム）
- B リヤフレーム前半部
- C リヤフレーム後半部
- D 延出部
- R リヤフレーム

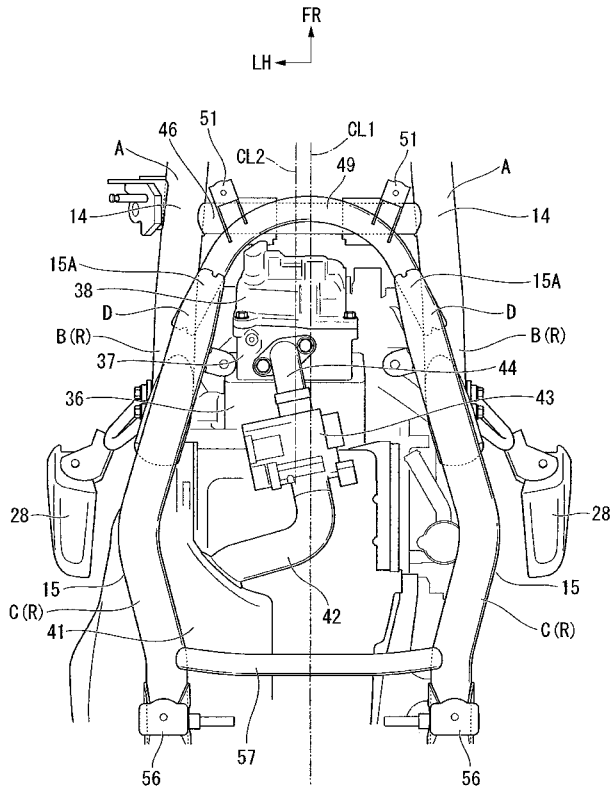
【 図 1 】



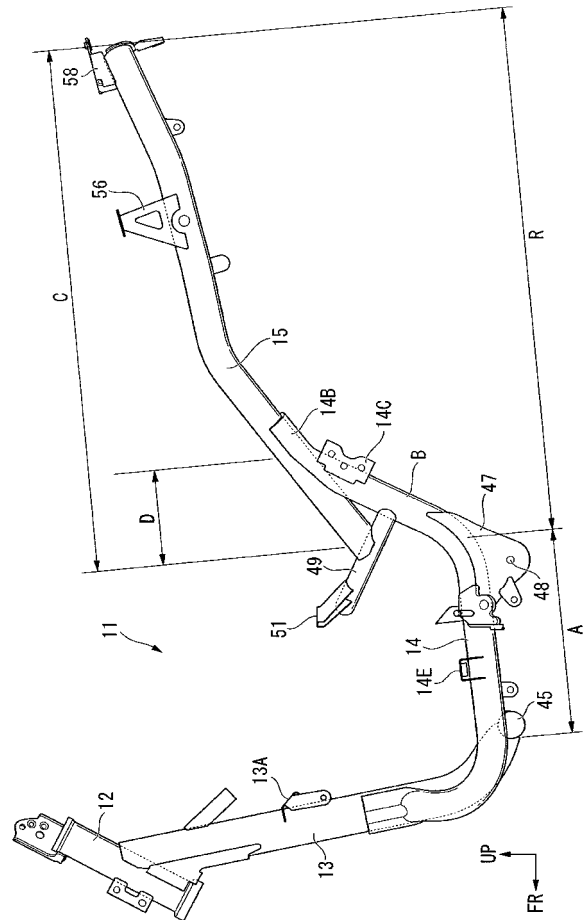
【 図 2 】



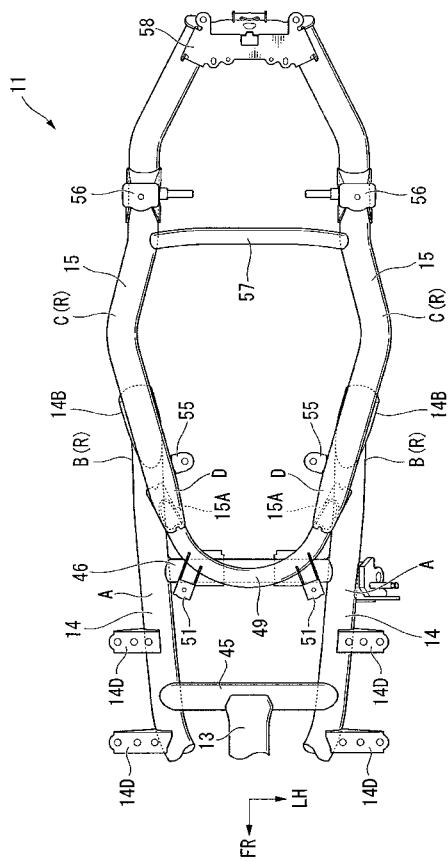
【 図 3 】



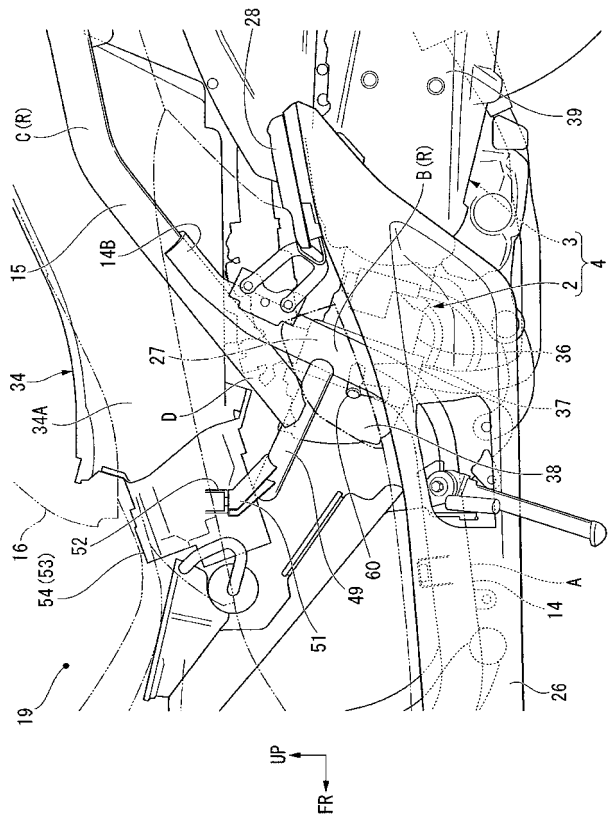
【 図 4 】



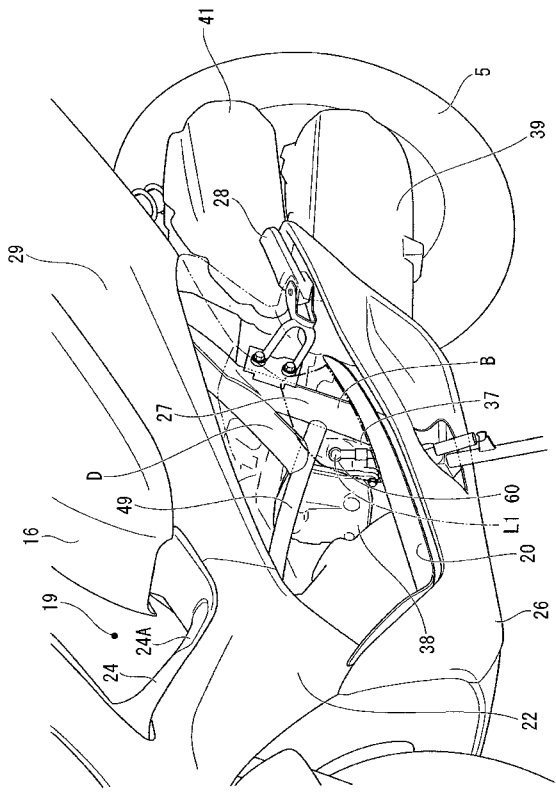
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 奈倉 秀典

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 坂本 順一

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 杉山 真悟

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 AF03 AF04 AG01 AH02 AK12 AK13 AK15 AK17 AK23 AL14
AL21 AL39 AL51