

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6130115号
(P6130115)

(45) 発行日 平成29年5月17日 (2017.5.17)

(24) 登録日 平成29年4月21日 (2017.4.21)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 2 H 5/04 (2006.01)
E 0 5 B 83/00 (2014.01)B 6 2 H 5/04
E 0 5 B 83/00 H

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2012-206871 (P2012-206871)
 (22) 出願日 平成24年9月20日 (2012.9.20)
 (65) 公開番号 特開2014-61742 (P2014-61742A)
 (43) 公開日 平成26年4月10日 (2014.4.10)
 審査請求日 平成27年4月8日 (2015.4.8)

(73) 特許権者 000000974
 川崎重工業株式会社
 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号
 (74) 代理人 100087941
 弁理士 杉本 修司
 (74) 代理人 100086793
 弁理士 野田 雅士
 (74) 代理人 100112829
 弁理士 堤 健郎
 (74) 代理人 100154771
 弁理士 中田 健一
 (74) 代理人 100155963
 弁理士 金子 大輔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造およびその取付方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メインフレームの前端に接続されたヘッドパイプと、
 前記ヘッドパイプに操向自在に支持されたアップブラケットと、
 前記メインフレームの上面に取り付けられてハンドルロック機構を支持する支持部材とを備え、

前記ハンドルロック機構が、ロック操作時に前記アップブラケットのロック孔に係合するロックピンを有し、

前記支持部材が、ロック操作時の前記ロック孔に前後方向に対向するメインフレーム第1位置で、第1締結部材により前記メインフレームに締結され、前記メインフレーム第1位置とは異なる他のメインフレーム位置で、他の締結部材により前記メインフレームに締結され、

前記ロックピンは、車幅方向中央部に位置し、前後方向に進退自在であり、

前記ロック孔は、ロック操作時において、車幅方向中央部に位置し、

前記メインフレーム第1位置は、車幅方向中央部で、前記他のメインフレーム位置よりも前記ヘッドパイプの近傍に設けられている鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造において、前記第1締結部材の外径と前記メインフレーム第1位置に形成される挿通孔の内径との隙間が、前記他の締結部材の外径と前記他のメインフレーム位置に形成される挿通孔の内径との隙間よりも

10

20

小さく形成されている鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造。

【請求項 3】

メインフレームの前端に接続されたヘッドパイプと、
前記ヘッドパイプに操向自在に支持されたアップブラケットと、
前記メインフレームの上面に取り付けられてハンドルロック機構を支持する支持部材とを備え、

前記ハンドルロック機構が、ロック操作時に前記アップブラケットのロック孔に係合するロックピンを有し、

前記支持部材が、前記ロック孔に対向するメインフレーム第 1 位置で、第 1 締結部材により前記メインフレームに締結され、前記メインフレーム第 1 位置とは異なる他のメインフレーム位置で、他の締結部材により前記メインフレームに締結され、

前記他のメインフレーム位置は、メインフレーム第 2 および第 3 位置を含み、

前記他の締結部材は第 2 および第 3 締結部材を含み、

前記支持部材は、前記メインフレーム第 2 位置で、前記第 2 締結部材により前記メインフレームに締結され、さらに、前記第 3 締結部材によって、前記メインフレーム第 1 位置と前記メインフレーム第 2 位置とを結ぶ直線上とは異なる前記メインフレーム第 3 位置で、前記メインフレームに締結され、

前記第 1 ～ 3 締結部材は、前記支持部材の円形の第 1 ～ 第 3 挿通孔に挿通されるねじ体であり、

前記第 1 締結部材の外径と第 1 挿通孔の内径との第 1 隙間が、前記第 3 締結部材の外径と前記第 3 挿通孔の内径との第 3 隙間よりも小さく形成されている鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造。

【請求項 4】

メインフレームの前端に接続されたヘッドパイプと、
前記ヘッドパイプに操向自在に支持されたアップブラケットと、
前記メインフレームの上面に取り付けられてハンドルロック機構を支持する支持部材とを備え、

前記ハンドルロック機構が、ロック操作時に前記アップブラケットのロック孔に係合するロックピンを有し、

前記支持部材が、ロック操作時の前記ロック孔に前記ロックピンの進退方向に対向するメインフレーム第 1 位置で、第 1 締結部材により前記メインフレームに締結され、前記メインフレーム第 1 位置とは異なる他のメインフレーム位置で、他の締結部材により前記メインフレームに締結され、

前記メインフレーム第 1 位置は、前記他のメインフレーム位置よりも前記ヘッドパイプの近傍に設けられている鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ステアリングを支持するヘッドパイプと、ヘッドパイプから後方に延びるメインフレームと、メインフレームに取り付けられるハンドルロック機構とを備えた鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造およびその取付方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動二輪車のような鞍乗型車両では、盗難防止用にハンドルロック機構を設けたものがある（例えば、特許文献 1）。ハンドルロック機構は、進退自在なロックピンを有し、このロックピンが、ヘッドパイプ、アップブラケット等に設けたロック孔に進入することで、ハンドルが操向不能にロックされる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

20

30

40

50

【特許文献１】特開平１０－００１０７９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

このようなハンドルロック機構を、ヘッドパイプ、アップブラケット、ステアリングシャフト等からなるステアリング機構よりも後方のメインフレームに配置すれば、ステアリング機構の前方を小形化して車体の外観を向上させることができるとともに、ステアリング機構の周辺を簡素化することができる。しかしながら、特に、ヘッドパイプとメインフレームとが鋼製で溶接により連結されている場合、ヘッドパイプおよびメインフレームの製造誤差、溶接時の組立誤差等により、メインフレームに支持されるハンドルロック機構のロックピンと、ヘッドパイプに支持されるアップブラケットのロック孔との位置決めが困難になる。

10

【０００５】

本発明は、前記課題に鑑みてなされたもので、ロック孔とロックピンとの相対位置ずれを抑制できる鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造およびその取付方法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】

【０００６】

上記目的を達成するために、本発明の第１構成に係る鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造は、メインフレームの前端に接続されたヘッドパイプと、前記ヘッドパイプに操向自在に支持されたアップブラケットと、前記メインフレームの上面に取り付けられてハンドルロック機構を支持する支持部材とを備え、前記ハンドルロック機構が、ロック操作時に前記アップブラケットのロック孔に係合するロックピンを有し、前記支持部材が、ロック操作時の前記ロック孔に前後方向に対向するメインフレーム第１位置で、第１締結部材により前記メインフレームに締結され、前記メインフレーム第１位置とは異なる他のメインフレーム位置で、他の締結部材により前記メインフレームに締結され、前記ロックピンは車幅方向中央部に位置し前後方向に進退自在であり、前記ロック孔はロック操作時において車幅方向中央部に位置し、前記メインフレーム第１位置は車幅方向中央部で前記他のメインフレーム位置よりも前記ヘッドパイプの近傍に設けられている。

20

【０００７】

この構成によれば、支持部材がロック孔に対向するメインフレーム第１位置で締結されているので、ロック孔とロックピンとの相対位置ずれを抑制できる。また、メインフレーム第１位置とは異なる他のメインフレーム位置でもメインフレームに締結されているので、支持部材をメインフレームに強固に支持できる。これにより、メインフレームの製造および組立の精度が低い場合でも、ロックピンとロック孔の相対位置を精度よく確保できる。

30

【０００８】

本発明の第１構成において、前記第１締結部材の外径と前記メインフレーム第１位置に形成される挿通孔の内径との隙間が、前記他の締結部材の外径と前記他のメインフレーム位置に形成される挿通孔の内径との隙間よりも小さく形成されていることが好ましい。

40

【０００９】

本発明の第２構成に係る鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造は、メインフレームの前端に接続されたヘッドパイプと、前記ヘッドパイプに操向自在に支持されたアップブラケットと、前記メインフレームの上面に取り付けられてハンドルロック機構を支持する支持部材とを備え、前記ハンドルロック機構が、ロック操作時に前記アップブラケットのロック孔に係合するロックピンを有し、前記支持部材が、前記ロック孔に対向するメインフレーム第１位置で第１締結部材により前記メインフレームに締結され、前記メインフレーム第１位置とは異なる他のメインフレーム位置で他の締結部材により前記メインフレームに締結され、前記他のメインフレーム位置はメインフレーム第２および第３位置を含み、前記他の締結部材は第２および第３締結部材を含み、前記支持部材は前記メインフレ

50

ム第 2 位置で、前記第 2 締結部材により前記メインフレームに締結され、さらに、前記第 3 締結部材によって、前記メインフレーム第 1 位置と前記メインフレーム第 2 位置とを結ぶ直線上とは異なる前記メインフレーム第 3 位置で、前記メインフレームに締結され、前記第 1 ～ 3 締結部材は、前記支持部材の円形の第 1 ～ 第 3 挿通孔に挿通されるねじ体であり、前記第 1 締結部材の外径と第 1 挿通孔の内径との第 1 隙間が、前記第 3 締結部材の外径と前記第 3 挿通孔の内径との第 3 隙間よりも小さく形成されている。

【 0 0 1 2 】

本発明の第 3 構成に係る鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造は、メインフレームの前端に接続されたヘッドパイプと、前記ヘッドパイプに操向自在に支持されたアップブラケットと、前記メインフレームの上面に取り付けられてハンドルロック機構を支持する支持部材とを備え、前記ハンドルロック機構がロック操作時に前記アップブラケットのロック孔に係合するロックピンを有し、前記支持部材が、ロック操作時の前記ロック孔に前記ロックピンの進退方向に対向するメインフレーム第 1 位置で第 1 締結部材により前記メインフレームに締結され、前記メインフレーム第 1 位置とは異なる他のメインフレーム位置で他の締結部材により前記メインフレームに締結され、前記メインフレーム第 1 位置は、前記他のメインフレーム位置よりも前記ヘッドパイプの近傍に設けられている。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明の鞍乗型車両のハンドルロック機構取付構造およびその取付方法によれば、支持部材がロック孔に対向するメインフレーム第 1 位置で締結されているので、ロック孔とロックピンとの相対位置ずれを抑制できる。これにより、メインフレームの精度が低い場合でも、ロックピンとロック孔の相対位置を精度よく確保できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係るハンドルロック機構取付構造を搭載した自動二輪車を示す側面図である。

【図 2】同自動二輪車の前部を示す平面図である。

【図 3】同自動二輪車のメインフレームの前部を示す平面図である。

【図 4】同メインフレームの前部を示す側面図である。

【図 5】同自動二輪車のイグニッションブラケットを示す平面図である。

【図 6】同イグニッションブラケットを示す左側面図である。

【図 7】同イグニッションブラケットを示す正面図である。

【図 8】図 3 のメインフレームにスイッチブラケットを取り付けた状態を示す平面図である。

【図 9】図 4 のメインフレームにスイッチブラケットを取り付けた状態を示す側面図である。

【図 10】同ハンドルロック機構の取付方法を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照しながら説明する。本明細書において、「左側」および「右側」は、車両に乗車した操縦者から見た左右側をいう。図 1 は本発明の一実施形態に係るハンドルロック機構取付構造を備えた鞍乗型車両の一種である自動二輪車の右側面図である。自動二輪車の車体フレーム F R は、前半部を構成するメインフレーム 1 と、メインフレーム 1 の後部に連結されて後半部を構成するリヤフレーム 2 と、メインフレーム 1 の前部から後部にかけて渡された左右一対のサブフレーム 4 とからなっている。

【 0 0 1 6 】

メインフレーム 1 の前端に、ヘッドパイプ 5 が取り付けられ、このヘッドパイプ 5 のステアリング挿通孔 5 a (図 3) に回転自在に挿通されたステアリングシャフト 7 (図 2) を介して、アップブラケット 6 およびロワブラケット 8 がメインフレーム 1 に支持され、

これらアップブラケット 6 およびロウブラケット 8 にフロントフォーク 10 が支持され、このフロントフォーク 10 の下端部に前輪 12 が支持されている。フロントフォーク 10 の上端部のアップブラケット 6 にはハンドル 14 が取り付けられている。つまり、ハンドル 14 を操向することで、アップブラケット 6、ステアリングシャフト 7 (図 2)、ヘッドパイプ 5 およびフロントフォーク 10 を介して前輪 12 が操向する。

【0017】

メインフレーム 1 は後ろ下がりに傾斜した後端部にスイングアームブラケット 16 が形成され、スイングアームブラケット 16 に、スイングアーム 18 の前端部がピボット軸 20 を介して揺動自在に支持されている。このスイングアーム 18 の後端部に後輪 22 が支持されている。メインフレーム 1 の中央部の下方位置には自動二輪車の駆動源であるエンジン E が搭載されており、このエンジン E によりチェーンのような伝達部材 21 を介して後輪 22 を駆動する。

10

【0018】

エンジン E は内燃機関で、この実施形態では、4 気筒 4 サイクルの並列多気筒エンジンであり、エンジン E の前面に、4 本の排気管 23 が接続され、これら排気管 23 が前方に大きく湾曲したのち後方に向かって延びてエンジン E の下方で集合され、後輪 22 の右側に配置されたマフラ 24 に接続されている。

【0019】

メインフレーム 1 の上部に燃料タンク 26 が配置されている。ヘッドパイプ 5 と燃料タンク 26 との間にイグニッションスイッチ 30 が配置され、メインフレーム 1 に支持されている。イグニッションスイッチ 30 の詳細は後述する。フロントフォーク 10 の前面にヘッドランプユニット 28 が支持されており、このヘッドランプユニット 28 に、フロントフォーク 10 の上部の前方を覆う樹脂製のフロントカウル 31 が支持されている。

20

【0020】

エンジン E の前方斜め上方には、エンジン冷却媒体を放熱させるためのラジエータ 32 が配置されている。ラジエータ 32 の上方側方からサブフレーム 4 の上端部およびメインフレーム 1 の前部の外側方にかけて延びる左右一対の樹脂製のサイドカウル 34 が配置され、車体フレーム FR に支持されている。エンジン E の下部に、樹脂からなる左右一対のロウカウル 36 が装着されている。

【0021】

30

リヤフレーム 2 の上部には、操縦者用シート 38 および同乗者用シート 40 が装着されている。サイドカバー 42 が、操縦者用シート 38 の下方からエンジン E の後部まで延びて、サブフレーム 4 の後半部を外側方から覆っている。サイドカバー 42 の前端部からサイドカウル 34 の下部にまで延びるサブフレームカバー 44 がサブフレーム 4 に支持され、サブフレーム 4 の前半部を外側方から覆っている。

【0022】

サイドカバー 42 を挟んで上下位置に、上部フレームカバー 46 と下部フレームカバー 48 とが配置されている。上部フレームカバー 46 は、サイドカウル 34 から燃料タンク 26 の下縁に沿ってサイドカバー 42 まで延び、メインフレーム 1 を外側方から覆っている。下部フレームカバー 48 は、サイドカバー 42 から下方に延び、スイングアームブラケット 16 を外側方から覆っている。

40

【0023】

図 2 に示すように、前記イグニッションスイッチ 30 は、スイッチブラケット 50 を介してメインフレーム 1 の上面に取り付けられている。イグニッションスイッチ 30 は、その下部に連結されたハンドルロック機構 52 と一体となって、スイッチ・ユニット 55 を構成しており、ボルトのような締結部材 54 によりスイッチブラケット 50 に支持されている。つまり、スイッチブラケット 50 は、ハンドルロック機構 52 を支持する支持部材としても機能する。スイッチブラケット 50 は、第 1 ~ 第 3 の締結部材 66, 68, 70 により 3 点でメインフレーム 1 に支持されている。第 1 ~ 第 3 の締結部材 66, 68, 70 は、例えば、ワンウェイボルトからなるねじ体である。ワンウェイボルト以外のねじ体

50

を用いることもできるが、その場合、汎用の工具が非嵌合となるような頭部形状のねじ体を用いるなどして、組立て後に容易に着脱できない構造とすることが好ましい。スイッチブラケット50の詳細は後述する。

【0024】

ハンドルロック機構52は、前後方向に進退自在なロックピン56を有している。ロックピン56は、イグニッションスイッチ30をキー操作することにより進退し、ハンドル14をロックまたは解除する。アップブラケット6の後部に、キーをロック操作した時に、ロックピン56が進出して係合するロック孔58が形成されている。ロック孔58は、ステアリングシャフト7の回転軸心Aを中心に放射状に2箇所形成され、ハンドル14を左右いずれかに切った状態で、ロックピン56と係合してロック可能となっている。

10

【0025】

図3は車体フレームFRの前部の平面図で、図4は左側面図である。図3に示すように、メインフレーム1は、前後方向に延びる左右一対のパイプ形状の鋼製のフレーム片60、60の前端が、鋼製の鋳物であるヘッドパイプ5に溶接により連結され、左右一対のフレーム片60、60の前部60a、60aの上面に、板金製の取付部材62が溶接により連結されている。ヘッドパイプ5と左右のフレーム片60、60とは同種の金属で形成されているので、溶接が容易である。取付部材62は、スイッチブラケット50(図2)を車体に支持するための部材であり、板金のプレス成形により形成される本体64と、前記第1～第3の締結部材66、68、70(図2)が螺合される第1～第3のねじ孔72、74、76とを有している。

20

【0026】

取付部材62の本体64は、スイッチブラケット50(図2)を支持する支持部62aと、支持部62aの左右方向両端から下方に屈曲してフレーム片60の外側を延在する結合部62b、62bとからなる。取付部材62は、結合部62b、62bがフレーム片60、60に溶接されることでメインフレーム1に一体化される。これにより、ヘッドパイプ5周辺の剛性が向上する。結合部62b、62bは、第2および第3のねじ孔74、76に対して、前側の領域および後側の領域の両方で溶接される。取付部材62は、平面視で後方に開くV字状に形成され、これにより、イグニッションスイッチ30(図2)の一部をフレーム片60、60の間の空間に配置することが可能となり、省スペース化を実現できる。本体64はプレス成形により形成されるので、スイッチブラケット50(図2)が支持される上面を平坦に形成できるとともに、第1～第3のねじ孔72、74、76を、その軸が上面に対してほぼ直交するように形成できる。

30

【0027】

第1～第3のねじ孔72、74、76は、例えば、本体64に設けられた貫通孔に対応する位置に溶接された溶接ナットにより構成される。第1のねじ孔72は、ヘッドパイプ5の近傍、すなわち、本体64の前部で且つ車幅方向の中央部で、ロック操作時のロック孔58(図2)に後方から対向するメインフレーム第1位置78に形成されている。第1のねじ孔72は、平面視で、左右一対のフレーム片60、60の前部60a、60aの間に位置しており、これにより、溶接ナットがフレーム片60に干渉するのを防ぐことができる。第2のねじ孔74は、本体64の後部寄りの左側部のメインフレーム第2位置80に形成されている。第3のねじ孔76は、本体64の後部寄りの右側部のメインフレーム第3位置82に形成されている。第2および第3のねじ孔74、76は、平面視で、フレーム片60の車幅方向外側に位置しており、溶接ナットがフレーム片60に干渉するのを防いでいる。

40

【0028】

メインフレーム第3位置82は、メインフレーム第1位置78とメインフレーム第2位置80とを結ぶ直線L上とは異なる位置であり、メインフレーム第1～第3位置78、80、82は平面視で、メインフレーム第1位置78を頂点とした三角形を形成している。この実施形態では、第1～第3のねじ孔72、74、76は溶接ナットで構成されているが、これに代えて、取付部材62の本体64に直接ねじ孔を形成することもできる。その

50

場合、本体 6 4 におけるねじ孔が形成される部分を厚肉とすることが好ましい。

【 0 0 2 9 】

図 5 ~ 7 はそれぞれ、スイッチブラケット 5 0 の平面図、左側面図、正面図である。スイッチブラケット 5 0 は鋳造品で、上部のイグニッションスイッチ収納部 8 4 と、下部のハンドルロック機構収納部 8 6 とを有している。イグニッションスイッチ収納部 8 4 は、上方に開口した筒部 8 7 を有し、図 6 に示すように、この筒部 8 7 の内部から上端が突出した状態でイグニッションスイッチ 3 0 が収納される。

【 0 0 3 0 】

図 7 に示すように、ハンドルロック機構収納部 8 6 は、前方に向いた開口 8 8 を有し、図 6 に示すように、この開口 8 8 から前方に突出した状態でハンドルロック機構 5 2 が収納される。

10

【 0 0 3 1 】

図 5 に示すように、筒部 8 7 とハンドルロック機構収納部 8 6 とを連結する連結部 9 0 に、上下方向を向いた貫通孔 9 2 が左右方向に並んで 2 つ形成されている。この貫通孔 9 2 に、図 2 の締結部材 5 4 が上方から挿通され、ハンドルロック機構 5 2 に形成されたねじ孔（図示せず）に締め付けることで、イグニッションスイッチ 3 0 およびハンドルロック機構 5 2 からなるスイッチ・ユニット 5 5 が、スイッチブラケット 5 0 に支持される。

【 0 0 3 2 】

スイッチブラケット 5 0 は、取付部材 6 2 の第 1 ~ 第 3 のねじ孔 7 2 , 7 4 , 7 6 (図 3) に対応する位置、すなわちメインフレーム第 1 ~ 第 3 位置 7 8 , 8 0 , 8 2 (図 8) のそれぞれに対応する位置に、上下方向を向いた第 1 ~ 第 3 挿通孔 9 4 , 9 6 , 9 8 を有している。第 1 挿通孔 9 4 は、開口 8 8 の前壁を構成するブリッジ部 8 6 a に形成され、第 2 挿通孔 9 6 は連結部 9 0 の左側部に形成され、第 3 挿通孔 9 8 は連結部 9 0 の右側部に形成されている。

20

【 0 0 3 3 】

第 2 および第 3 挿通孔 9 6 , 9 8 は、第 1 挿通孔 9 4 よりも大きく形成されている。詳細には、円形の第 1 挿通孔 9 4 の内径を D_1 とすると、円形の第 2 挿通孔 9 6 の内径 D_2 は、 $1.1 \sim 1.3 D_1$ である。また、第 3 挿通孔 9 8 は左右方向（車幅方向）に長軸を有する楕円形であり、短軸の長さ D_3 が $1.1 \sim 1.3 D_1$ で、長軸の長さ D_4 が $1.3 \sim 1.5 D_1$ である。

30

【 0 0 3 4 】

換言すれば、第 1 ~ 第 3 締結部材 6 6 , 6 8 , 7 0 (図 2) の外径を d とすると、第 1 締結部材 6 6 の外径 d と第 1 挿通孔 9 4 の内径 D_1 との第 1 隙間 ($D_1 - d$) は、第 2 締結部材 6 8 の外径 d と第 2 挿通孔 9 6 の内径 D_2 との第 2 隙間 ($D_2 - d$)、第 3 締結部材 7 0 の外径 d と第 3 挿通孔 9 8 の短軸 D_3 および長軸 D_4 との第 3 隙間 ($D_3 - d$) および ($D_4 - d$) よりも小さく形成されている。

【 0 0 3 5 】

スイッチブラケット 5 0 は、第 1 および第 2 挿通孔 9 4 , 9 6 の後方にタンクカバー取付部 1 0 0 , 1 0 0 がそれぞれ形成されている。各タンクカバー取付部 1 0 0 には上下方向を向いたねじ孔 1 0 0 a , 1 0 0 a が形成されている。図 2 に示すように、燃料タンク 2 6 のタンクカバー 6 9 の前端部に、斜め前方へ耳状に突出した一対の取付部 6 9 a が設けられており、各取付部 6 9 a の貫通孔（図示せず）に、上方からボルト 1 0 2 を挿通し、図 5 のねじ孔 1 0 0 a に締め付けることで、タンクカバー 6 9 (図 2) の前部が車体に支持される。このように、スイッチブラケット 5 0 がタンクブラケットの一部を兼用することで、部品点数を削減することができる。

40

【 0 0 3 6 】

さらに、スイッチブラケット 5 0 は、第 1 および第 2 挿通孔 9 4 , 9 6 の前方に、図 2 のサイドカウル 3 4 を取り付けるためのサイドカウル取付部 1 0 4 , 1 0 4 がそれぞれ形成されている。各サイドカウル取付部 1 0 4 には上下方向を向いたねじ孔 1 0 4 a , 1 0 4 a が形成されている。図 2 に示すように、サイドカウル 3 4 の前端部に設けられた取付

50

部 1 0 6 の貫通孔 (図示せず) に、上方からボルト 1 0 8 を挿通し、図 5 のねじ孔 1 0 4 a に締め付けることで、サイドカウル 3 4 の前部が車体に支持される。このように、スイッチブラケット 5 0 がサイドカウルブラケットの一部を兼用することで、部品点数を削減することができる。

【 0 0 3 7 】

図 8 および図 9 はそれぞれ、図 3 および図 4 のメインフレーム 1 にスイッチブラケット 5 0 を取り付けた図である。図 9 に示すように、スイッチブラケット 5 0 は、メインフレーム 1 の取付部材 6 2 に支持されている。具体的には、図 8 に示すように、メインフレーム第 1 位置 7 8 において、スイッチブラケット 5 0 の第 1 挿通孔 9 4 に、第 1 締結部材 6 6 (図 2) を挿通し、図 3 の取付部材 6 2 の第 1 のねじ孔 7 2 に締め付けることで、スイッチブラケット 5 0 の前部が位置決め固定される。

10

【 0 0 3 8 】

また、メインフレーム第 2 および第 3 位置 8 0 , 8 2 において、スイッチブラケット 5 0 の第 2 および第 3 挿通孔 9 6 , 9 8 に、第 2 および第 3 締結部材 6 8 , 7 0 (図 2) を挿通し、図 3 の取付部材 6 2 の第 2 および第 3 のねじ孔 7 4 , 7 6 に締め付けることで、図 8 のスイッチブラケット 5 0 がメインフレーム 1 に固定される。

【 0 0 3 9 】

つぎに、ハンドルロック機構 5 2 の取付方法について説明する。図 1 0 に示すように、同取付け方法は、準備工程 S 1 と、溶接工程 S 2 と、締結工程 S 3 と、支持工程 S 4 とを有する。準備工程 S 1 では、図 4 に示すヘッドパイプ 5 に左右のフレーム片 6 0 が溶接されたフレーム基体 1 1 0 と、取付部材 6 2 と、図 5 のスイッチブラケット 5 0 と、図 2 のアップブラケット 6 とを準備する。

20

【 0 0 4 0 】

溶接工程 S 2 では、図 3 のヘッドパイプ 5 のステアリング挿通孔 5 a と取付部材 6 2 の第 1 ねじ孔 7 2 とを位置決めした状態で、フレーム片 6 0 と取付部材 6 2 とを溶接により連結してメインフレーム 1 を形成する。詳細には、図 4 に示すように、ステアリング挿通孔 5 a の中心軸心 B と第 1 のねじ孔 7 2 の中心軸 C との相対角度 および相対距離 R を、治具を用いて位置決めした状態で、フレーム片 6 0 と取付部材 6 2 とを溶接する。相対距離 R は、ヘッドパイプ 5 の上端開口の中心位置と第 1 ねじ孔 7 2 の中心位置との水平距離である。ステアリング挿通孔 5 a の中心軸 B は、図 2 のステアリングシャフト 7 の回転軸心 A とほぼ一致する。

30

【 0 0 4 1 】

図 3 のヘッドパイプ 5 のステアリング挿通孔 5 a は切削加工により形成される。本実施形態で用いられる治具は、ステアリング挿通孔 5 a と第 1 のねじ孔 7 2 との相対位置を位置決めするのに加えて、第 2 および第 3 のねじ孔 7 4 , 7 6 と、ステアリング挿通孔 5 a および第 1 のねじ孔 7 2 との相対位置も位置決めするように構成されている。これにより、各ねじ孔 7 2 , 7 4 , 7 6 とステアリング挿通孔 5 a との相対位置が定まった状態で、フレーム片 6 0 と取付部材 6 2 とを溶接することができ、ロックピン 5 6 (図 2) の嵌合不良を防ぐことができる。

【 0 0 4 2 】

締結工程 S 3 では、取付部材 6 2 の第 1 ねじ孔 7 2 と、図 8 のスイッチブラケット 5 0 の第 1 挿通孔 9 4 とを位置合せした状態で、上述のように、第 1 ~ 第 3 締結部材 6 6 , 6 8 , 7 0 (図 2) を用いて、メインフレーム 1 の取付部材 6 2 にスイッチブラケット 5 0 を取り付ける。さらに、支持工程 S 4 では、図 2 のアップブラケット 6 をヘッドパイプ 5 に支持する。

40

【 0 0 4 3 】

ロック孔 5 8 が設けられるアップブラケット 6 はヘッドパイプ 5 に支持され、ロックピン 5 6 を有するハンドルロック機構 5 2 はスイッチブラケット 5 0 および取付部材 6 2 を介して、ヘッドパイプ 5 に連結されたフレーム片 6 0 に支持されているので、溶接工程 S 2 においてヘッドパイプ 5 のステアリング挿通孔 5 a と取付部材 6 2 の第 1 のねじ孔 7 2

50

とを位置決めし、締結工程 S 3 において取付部材 6 2 の第 1 ねじ孔 7 2 とスイッチブラケット 5 0 の第 1 挿通孔 9 4 とを位置合せすることで、ロック孔 5 8 とロックピン 5 6 との相対位置が決まる。

【 0 0 4 4 】

上記構成において、図 8 に示すように、スイッチブラケット 5 0 がロック孔 5 8 (図 2) に対向するメインフレーム第 1 位置 7 8 で締結されているので、図 2 のロック孔 5 8 とロックピン 5 6 との相対位置ずれを抑制できる。また、図 8 のメインフレーム第 1 位置 7 8 とは異なるメインフレーム第 2 および第 3 位置 8 0 , 8 2 でもメインフレーム 1 に締結されているので、スイッチブラケット 5 0 をメインフレーム 1 に強固に支持できる。

【 0 0 4 5 】

図 9 に示すヘッドパイプ 5 とフレーム片 6 0 とが溶接により連結され、フレーム片 6 0 に取付部材 6 2 が溶接により連結され、取付部材 6 2 にスイッチブラケット 5 0 が支持される。このため、製造誤差、組立誤差等による累積誤差が大きくなり、図 2 のロック孔 5 8 とロックピン 5 6 との相対誤差が大きくなる。また、第 1 ~ 第 3 締結部材 6 6 , 6 8 , 7 0 はワンウェイボルトからなり、取り付けた後で微調整しにくい。したがって、最初から精度よく取り付け必要がある。上記構成では、図 4 の取付部材 6 2 の第 1 のねじ孔 7 2 とヘッドパイプ 5 のステアリング挿通孔 5 a との位置を合わせ、かつ、第 1 のねじ孔 7 2 と図 8 のスイッチブラケット 5 0 の第 1 挿通孔 9 4 との位置を合わせることで、メインフレーム 1 の精度が低い場合でも、図 2 のロックピン 5 6 とロック孔 5 8 の相対位置を精度よく確保できる。

【 0 0 4 6 】

図 8 に示すように、スイッチブラケット 5 0 は、メインフレーム第 1 ~ 3 位置 7 8 , 8 0 , 8 2 の 3 点で支持されているので、スイッチブラケット 5 0 をメインフレーム 1 に対して面接触させることができ、メインフレーム 1 に対して傾斜するのを効果的に防ぐことができる。その結果、図 2 のロックピン 5 6 とロック孔 5 8 の相対位置をより精度よく確保できる。また、図 5 の第 1 挿通孔 9 4 の第 1 隙間 (D 1 - d) が、第 2 挿通孔 9 6 の第 2 隙間 (D 2 - d) 、第 3 挿通孔 9 8 の第 3 隙間 (D 3 - d) 、 (D 4 - d) よりも小さく形成されているので、図 8 のメインフレーム第 1 位置 7 8 において、図 2 のロックピン 5 6 とロック孔 5 8 の位置合せを精度よく行うとともに、図 8 のメインフレーム第 2 および第 3 位置 8 0 , 8 2 において、ヘッドパイプ 5 、メインフレーム 1 の製造誤差、組立誤差等を吸収できる。

【 0 0 4 7 】

図 4 に示すように、溶接工程 S 2 において、取付部材 6 2 の第 1 のねじ孔 7 2 と、ヘッドパイプ 5 のステアリング挿通孔 5 a とを相対位置決めした状態で、フレーム片 6 0 と取付部材 6 2 とを溶接しているので、ステアリング挿通孔 5 a と第 1 のねじ孔 7 2 との相対位置が精度よく確保され、その結果、図 2 のロック孔 5 8 とロックピン 5 6 との相対位置ずれを抑えることができる。

【 0 0 4 8 】

本発明は、メインフレーム 1 とヘッドパイプ 5 とが鋳物による一体成形品でなく、メインフレーム 1 とヘッドパイプ 5 とが溶接によって固着される構造の鞍乗型車両に好適に用いられる。

【 0 0 4 9 】

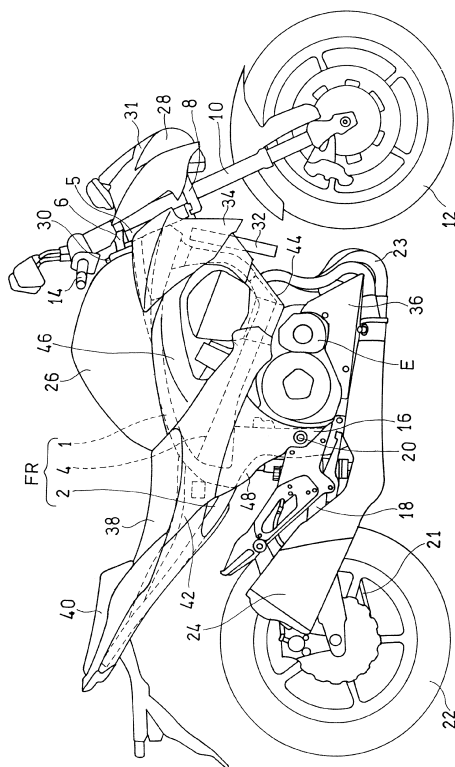
本発明は、以上の実施形態に限定されるものでなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で、種々の追加、変更または削除が可能である。例えば、上記実施形態では、スイッチブラケット 5 0 は 3 箇所メインフレーム 1 に支持されているが、少なくともメインフレーム第 1 位置 7 8 を含む複数個所で支持されればよく、2 箇所あるいは 4 箇所以上であってもよい。また、上記実施形態では、ハンドルロック機構 5 2 がイグニッションスイッチ 3 0 と一体構造となっているが、別体であってもよい。さらに、本発明のハンドルロック機構取付構造は、自動二輪車以外の鞍乗型車両にも適用可能で、三輪車、四輪車にも適用できる。したがって、そのようなものも本発明の範囲内に含まれる。

【符号の説明】

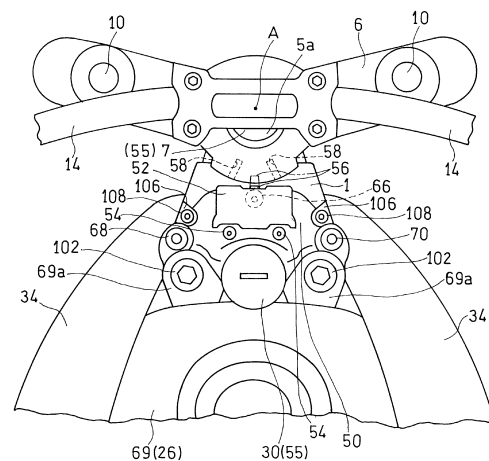
【 0 0 5 0 】

- 1 メインフレーム
- 5 ヘッドパイプ
- 5 a ステアリング挿通孔
- 6 アッパブラケット
- 7 ステアリングシャフト
- 5 0 スイッチブラケット（支持部材）
- 5 2 ハンドルロック機構
- 5 6 ロックピン
- 5 8 ロック孔
- 6 0 フレーム片
- 6 2 取付部材
- 6 6 第1締結部材
- 6 8 第2締結部材
- 7 0 第3締結部材
- 7 2 第1のねじ孔
- 7 4 第2のねじ孔
- 7 8 メインフレーム第1位置
- 8 0 メインフレーム第2位置
- 8 2 メインフレーム第3位置
- 9 4 第1挿通孔（締結部材挿通孔）
- 9 6 第2挿通孔（締結部材挿通孔）
- 9 8 第3挿通孔（締結部材挿通孔）
- 1 1 0 フレーム基体

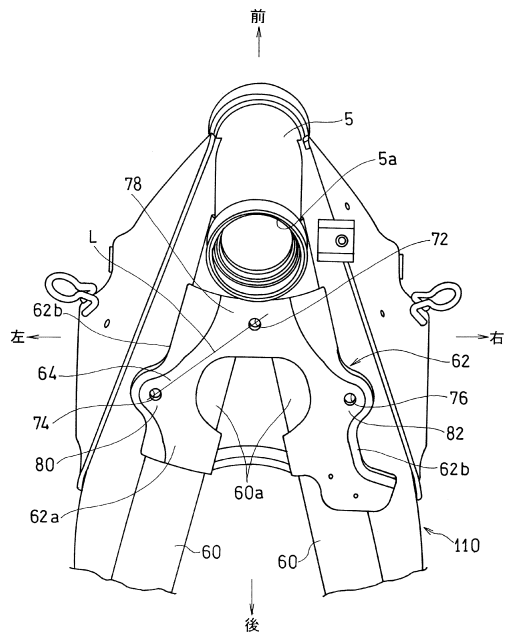
【図 1】



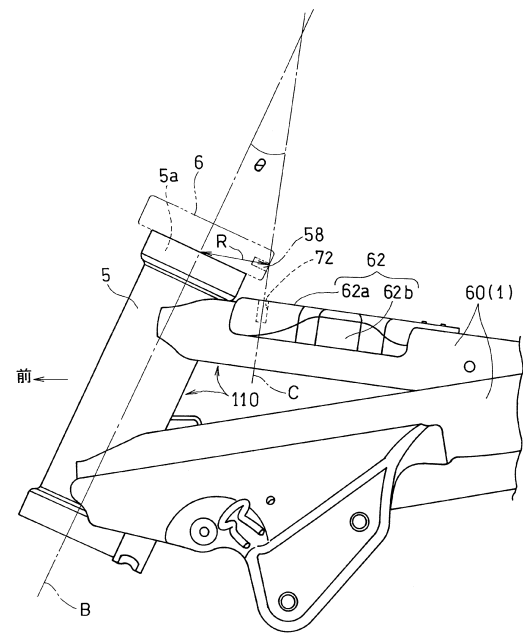
【図 2】



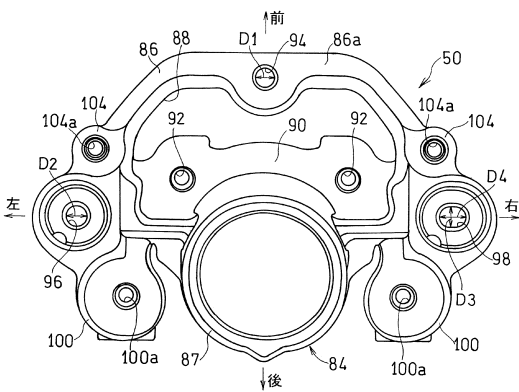
【図 3】



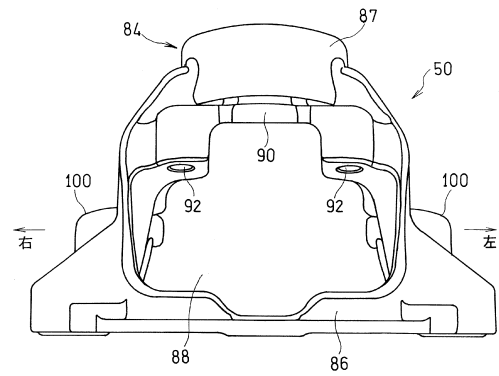
【図 4】



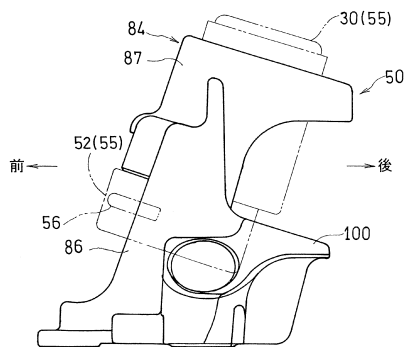
【図 5】



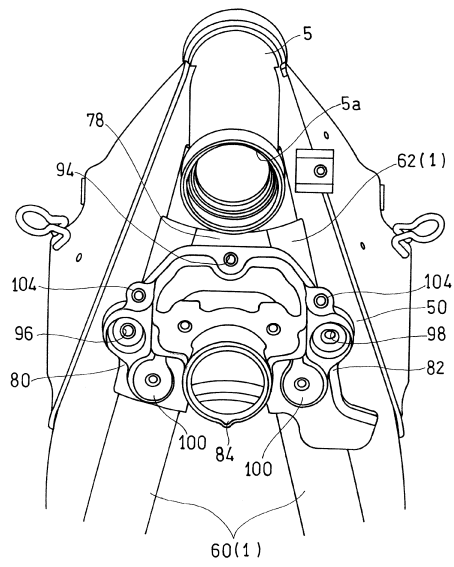
【図 7】



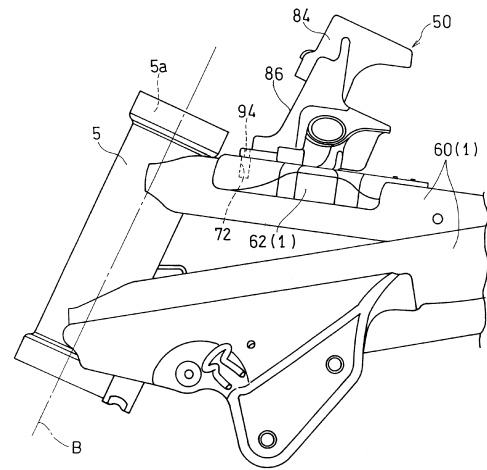
【図 6】



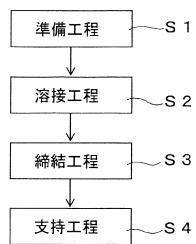
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 林 志堅

兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社内

審査官 常盤 務

(56)参考文献 特開2013-256154(JP,A)
特開2009-006993(JP,A)
特開平07-108968(JP,A)
特開2011-046302(JP,A)
特開2008-087559(JP,A)
特開2001-191971(JP,A)
米国特許出願公開第2010/0206020(US,A1)
特開平10-001079(JP,A)
特開2013-224063(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62H 5/04

E05B 83/00