



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

— 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称： 自動二輪車用フレーム

技術分野

[0001] 本発明は、自動二輪車用フレームに関する。

背景技術

[0002] ヘッドパイプから１本のメインフレームが車両後方に延びる形態の自動二輪車用フレームが特許文献１に開示されている。

[0003] 特許文献１に開示される自動二輪車用フレームは、１本のヘッドパイプと、このヘッドパイプから延ばされる１本のメインフレームと、このメインフレームから車両後方へ延ばされる左右２本のシートレールと、メインフレームから下方に延ばされる１つのピボットフレームと、から成る。

左右の２本のシートレールは、１本のメインフレームとは別に準備される。１本のメインフレームの後部に左右２本のシートレールが接合される。

このような自動二輪車用フレームは、部品点数が多いものとなる。加えて、接合のための加工工数が嵩む。

近年、車両コストの低減が求められる中、部品点数を減らし、加工工数を減らすことができる自動二輪車用フレームが望まれている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００９－１６１０１２公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明の課題は、部品点数を減らし、加工工数を減らすことができる自動二輪車用フレームを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明によれば、車両長手方向に延び、中間部分において車両側面視でＶ字状に折り曲げられた折曲部を有する中空のメインフレームと、折曲部の左

右壁に渡され左右壁の車幅方向への変位を抑制するクロスパイプと、メインフレームの車両長手方向先端に設けられるヘッドパイプと、メインフレームから下方に延びるピボットフレームと、から成ることを特徴とする自動二輪車用フレームが提供される。

[0007] 好ましくは、折曲部の前記左右壁は、前記クロスパイプを貫通させる穴を有している。

[0008] 好ましくは、ピボットフレームの上端は、メインフレームの折曲部より車両前方にてメインフレームに接続される。

[0009] 好ましくは、ピボットフレームの背面上部と、メインフレームの折曲部より車両後方にてメインフレームとの間に、サブフレームが連結される。

[0010] 好ましくは、メインフレームは、車両長手方向前端にて断面形状が高さ方向に縦長扁平形状を呈する縦長扁平部と、この縦長扁平部の車両後方に位置する折曲部で断面形状が円形状を呈する円形状部と、この円形状部の車両後方に位置しシートレールにて断面形状が円形状から車幅方向に長い横長扁平形状を呈する横長扁平部と、から成る。

[0011] 好ましくは、クロスパイプに、折曲部の上方を車幅方向に延びて燃料タンクを受けるタンク受け部と、このタンク受け部の両端から下方に延びてクロスパイプに固定される左右脚部と、から成る燃料タンクステーが設けられている。

[0012] 好ましくは、クロスパイプは、メインフレーム内を流れる空気が入り入れられる空気取入穴を有している。

発明の効果

[0013] メインフレームにシートレールを一体的に含める。メインフレームはパイプから造られる。メインフレームにシートレールが含まれるため、フレームの部品点数を減らすことができる。フレームの部品点数を減らすことで、フレームの加工工数を減らすことができる。

[0014] メインフレームは、折曲部で折り曲げられ、前部が前輪で支持され、後部が後輪で支持される。メインフレームにおける変位は、中間部の折曲部で大

きくなる。

[0015] 本発明では、折曲部の左右壁に、クロスパイプが渡されている。このクロスパイプで、折曲部の左右壁の車幅方向での変位を抑制する。

折曲部に、クロスパイプ部が設けられているため、折曲部は、車幅方向に変形し難いものとなる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明によるフレームを採用した自動二輪車の左側面図である。

[図2]該フレームの斜視図である。

[図3]該フレームの左側面図である。

[図4]図3の4－4線断面図である。

[図5]図3の5－5線断面図である。

[図6]図3の6－6線断面図である。

[図7]燃料タンクを装着した該フレームの平面図である。

[図8]該フレームと吸気系の配置関係を説明する図である。

[図9]図8の9－9断面図である。

[図10]図8の10－10断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下に、本発明の好適な実施例を添付図面に基づいて説明する。

実施例

[0018] 先ず、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1に示すように、自動二輪車10は、フレーム11と、このフレーム11に懸架されるエンジン12と、フレーム11の前端に設けられハンドル13によって操向される前輪15と、フレーム11の後部に設けられエンジン12によって駆動される後輪16と、前輪15と後輪16の間に設けられるシート17とを有する。自動二輪車10は、このシート17に乗員が跨って座る態様の鞍乗り型車両である。

[0019] 次に、フレームの構造について説明する。

図2に示すように、フレーム11は、ヘッドパイプ21と、このヘッドパ

イプ 2 1 から車両長手方向に延びる中空のメインフレーム 2 2 と、このメインフレーム 2 2 の中間部から下方へ延びスイングアーム 2 3 を揺動自在に支持するピボットフレーム 2 4 と、ヘッドパイプ 2 1 の下部から車両斜め下後方へ延びエンジン 1 2 の前部を支持するダウンスフレーム 2 5 と、メインフレーム 2 2 の中間部分にて折り曲げられる折曲部 2 6 に車幅方向に渡されるクロスパイプ 2 7 と、このクロスパイプ 2 7 の後方位置でメインフレーム 2 2 とピボットフレーム 2 4 の間に渡されるサブフレーム 3 1 と、クロスパイプ 2 7 の車両後方位置で車幅方向に延ばされると共にメインフレーム 2 2 の上面に固着されリヤクッション（図 1、符号 3 2）の上端が取付けられるクッションフレーム 3 3 と、クロスフレーム 1 1 の車両後方にて折曲部の左右壁 3 5、3 6 から各々メインフレーム 2 2 に沿って車両後方へ延ばされ、後端部がクッションフレーム 3 3 に接合される左右の補強フレーム 3 7、3 8 とからなる。

なお、ピボットフレーム 2 4 がメインフレーム 2 2 から分岐する位置の車両後方に、メインフレーム 2 2 の折曲部 2 6 が配置される。ピボットフレーム 2 4 の上端は、メインフレーム 2 2 の折曲部 2 6 より車両前方位置にてメインフレーム 2 2 に接続される。

[0020] メインフレーム 2 2 から下方に延ばされるピボットフレーム 2 4 は、板材を折り曲げたものであり、車両後方を向いている背面 2 4 H を有する。ピボットフレーム 2 4 は、高さ方向上半分を構成する上半部 4 5 が断面口字状を呈し、高さ方向下半分を構成する下半部 4 6 が車両前方に開放する断面コ字状を呈する。下半部 4 6 にピボット軸（図 1、符号 4 7）が通る筒部 4 8 が車幅方向に渡されている。

ピボットフレーム 2 4 の背面上部 2 4 H a と、メインフレーム 2 2 の折曲部 2 6 より車両後方にてメインフレーム 2 2 との間に、サブフレーム 3 1 が連結される。

[0021] 図 1 に戻って、メインフレーム 2 2 は、折曲部 2 6 で折り曲げられ車両側面視で V 字形を呈する。スイングアーム 2 3 は、ピボットフレーム 2 4 に設

けた筒部 4 8 を中心に揺動自在に支持される。

[0022] 次に、フレーム 1 1 に取付けられる部材について説明する。

ヘッドパイプ 2 1 に前輪 1 5 を支えるフロントフォーク 4 1 が操向可能に設けられ、ヘッドパイプ 2 1 の上方にてフロントフォーク 4 1 に一体化され乗員が操向操作をするハンドル 1 3 が設けられる。フロントフォーク 4 1 の側に、フロントフェンダ 4 2、ヘッドライト 4 3 及びメータ 4 4 が取付けられる。

[0023] ダウンフレーム 2 5 の下部にエンジンハンガ 5 1 が設けられ、このエンジンハンガ 5 1 にエンジンの前部 1 2 a が取付けられる。また、ピボットフレーム 2 4 にエンジンの後部 1 2 b が取付けられている。エンジン 1 2 の上方位置にてメインフレーム 2 2 に、燃料タンク 5 2 が取付けられ、この燃料タンク 5 2 の後端に連続して車両後方へ延びるようにシート 1 7 がメインフレーム 2 2 に取付けられている。メインフレーム 2 2 は、シート 1 7 を支持するシートレール 1 0 7 を含む、いわゆるモノバックボーンフレームである。

[0024] エンジン 1 2 は、変速機を内蔵するクランクケース 6 1 と、このクランクケース 6 1 から上方に延びるシリンダブロック 6 2、シリンダヘッド 6 3 からなるシリンダ部 6 4 と、このシリンダ部 6 4 のシリンダヘッド 6 3 を覆うヘッドカバー 6 5 と、シリンダヘッド 6 3 の後壁 6 3 b に接続される吸気系 7 0 と、シリンダヘッドの前壁 6 3 a に接続され車両前方から後方へ延びる排気系 8 0 とからなる。

[0025] 排気系 8 0 は、シリンダヘッド 6 3 から前方、下方さらには車両後方にこの順で延びている排気管 8 1 と、この排気管 8 1 の車両後端に接続され車両後方に延びている消音器 8 2 とからなる。

[0026] 吸気系 7 0 は、シート 1 7 の下方に配置されるエアクリーナ 7 1 と、このエアクリーナ 7 1 から車両前方に延ばされるコネクティングチューブ 7 2 と、このコネクティングチューブ 7 2 の先に接続されるスロットルボディ 7 3 と、このスロットルボディ 7 3 から車両前方に延ばされシリンダヘッドの後壁 6 3 b に接続されるインテーク管 7 4 とを有する。

[0027] ピボットフレーム 2 4 の下部に、車幅方向左右にピボット軸 4 7 が延ばされ、このピボット軸 4 7 から車両後方へスイングアーム 2 3 が延ばされ、このスイングアーム 2 3 の後端に後輪 1 6 が取付けられる。スイングアーム 2 3 の車両後端 2 3 b とメインフレームの後部 2 2 b の間にリヤクッション 3 2 が渡されることで、フレーム 1 1 に揺動自在に後輪 1 6 が支持される。

[0028] 図 3 に示すように、メインフレーム 2 2 の前部上面に燃料タンク（図 1、符号 5 2）の前端を支持する前タンクステー 9 1 が立設され、クロスパイプ 2 7 に燃料タンク 5 2 の後端部を支持する後タンクステー 9 2 が立設される。

[0029] 次に、折曲部に渡されるクロスパイプについて説明する。

図 4 に示すように、折曲部 2 6 を構成する左右壁 3 5、3 6 に、クロスパイプ 2 7 が貫通することができる穴 9 3、9 4 が開けられ、これらの穴 9 3、9 4 にクロスパイプ 2 7 が貫通され固着される。左右壁 3 5、3 6 の間がクロスパイプ 2 7 によって固着されるので、左右壁 3 5、3 6 の車幅方向での変位が抑制される。

[0030] また、クロスパイプ 2 7 が貫通可能な穴 9 3、9 4 は、折曲部 2 6 の左右壁 3 5、3 6 に設けられているので、クロスパイプ 2 7 を穴 9 3、9 4 に差し込むだけで、メインフレーム 2 2 にクロスパイプ 2 7 を位置決めさせることができる。結果、メインフレーム 2 2 にクロスパイプ 2 7 を容易に組付けることができ、組付に係る作業性を高めることができる。

[0031] 折曲部 2 6 の左右壁 3 5、3 6 の外幅 $W1$ とし、クロスパイプ 2 7 の車幅方向長さを $W2$ とし、車幅方向左右均等にクロスパイプ 2 7 を配置するとき、左右壁 3 5、3 6 の最外端からクロスパイプ 2 7 が突設される。すなわち、メインフレーム 2 2 の中間部に位置する折曲部 2 6 の幅 $W1$ とクロスパイプ 2 7 の幅 $W2$ の寸法関係は、 $W1 < W2$ の関係にあり、メインフレームの左右壁 3 5、3 6 から突設されるクロスパイプ 2 7 の部分に、後タンクステー 9 2 が固着可能となる。すなわち、クロスパイプ 2 7 に燃料タンクステーとしての後タンクステー 9 2 が設けられている。

[0032] 後タンクステー 9 2 は、折曲部 2 6 の上方にて車幅方向に延びて燃料タンク 5 2 を受けるタンク受け部 9 5 と、このタンク受け部 9 5 の車幅方向両端から下方に延びてクロスパイプ 2 7 に固定される左右脚部 9 6 L、9 6 R と、から成る。ここで、タンク受け部 9 5 の外幅 $W3$ とメインフレーム 2 2 の幅 $W1$ とクロスパイプ 2 7 の幅 $W2$ との寸法関係は、 $W1 < W3 < W2$ の関係にある。

[0033] タンク受け部 9 5 に、燃料タンク（図 1 2、符号 5 2）を取付ける左右の孔 9 7、9 7 が開けられ、これらの左右の孔 9 7、9 7 の位置に合わせてタンク受け部の下面 9 5 b に、燃料タンク 5 2 が締結されるようにウエルドナット 9 8、9 8 が固着される。

[0034] 燃料タンク 5 2 を受けるタンク受け部 9 5 は、その車幅方向長さ $W3$ がメインフレーム 2 2 の車幅方向長さ $W1$ に較べて長い（ $W1 < W3$ ）。メインフレーム 2 2 よりも車幅方向に幅広くクロスパイプ 2 7 を延ばすことで、タンク受け部 9 5 の幅方向長さをかせぐことができ、車幅方向により広い領域で燃料タンク 5 2 を支持させることができる。

なお、クロスパイプ 2 7 に、吸気系 7 0 に供給される外気が通る空気取入穴 1 0 1 が開けられている。

[0035] 次に、メインフレームにおいて、車両長手方向前端部の断面構造を説明する。

図 5 に示すように、メインフレーム 2 2 は、車両長手方向前端にて断面形状が高さ方向に縦長扁平形状を呈する縦長扁平部 1 0 3 と、この縦長扁平部 1 0 3 の車両後方に位置する折曲部 2 6 で断面形状が円形状を呈する円形状部 1 0 5 とを有する。

車両長手方向位置によってメインフレーム 2 2 の断面形状を変化させることで、各部位に掛かる荷重に対応させたメインフレーム 2 2 とすることができる。

[0036] 次に、メインフレームにおいて、車両長手方向後端部の断面構造を説明する。

図 6 に示すように、メインフレーム 22 は、折曲部 26 で断面形状が円形状を呈する円形状部 105 と、この円形状部 105 の車両後方に位置しシートのレール（図 1、符号 107）にて断面形状が円形状から車幅方向に長い横長扁平形状を呈する横長扁平部 104 とを有する。

車両長手方向位置によってメインフレーム 22 の断面形状を変化させることで、各部位に掛かる荷重に対応させたメインフレーム 22 とすることができる。

[0037] 次に、燃料タンクの取付構造について説明する。

図 7 に示すように、前タンクステー 91 の車幅方向中心に締結ボルト 111 を介して燃料タンク 52 の前部が締結され、後タンクステー 92 を構成するタンク受け部 95 に、締結ボルト 111、111 を介して燃料タンク 52 の後部が締結される。

[0038] 図 1 に戻って、燃料タンクを覆うタンクカバーと車体カバーについて説明する。

燃料タンク 52 は、この燃料タンク 52 の側方にタンクカバー 113 が配置される。このタンクカバー 113 で燃料タンク 52 が覆われている。このタンクカバー 113 の車両後方でタンクカバー 113 の車両後方に連続するようにしてサイドカバー 114L が配置される。このサイドカバー 114L で車両中間部の左側方が覆われている。

[0039] 図 8 ～ 10 では、外気をエンジンに取り入れる吸気系の構造について説明する。

図 8 に示すように、吸気系 70 は、メインフレームの中空部 121 と、このメインフレームの車両後方に向いて外気が通る空気取入穴 101 をもつクロスパイプ 27 と、このクロスパイプ 27 から延ばされる筒状の連結管 123 と、この連結管 123 の先に接続されるエアクリーナ 71 と、このエアクリーナ 71 から車両前方に延ばされエンジン（図 1、符号 12）のスロットルボディ（図 1、符号 73）に接続されるコネクティングチューブ 72 とを有する。

[0040] 外気は、メインフレーム 22 の車両後端部から入り車両後方から前方へ図矢印 a の如くクロスパイプの中空部 122 を通り、クロスパイプ 27 に連結される連結管 123 を通り、エアクリーナ 71 に達し、このエアクリーナ 71 で取り入れた外気中に混在する埃、塵等の異物を除去し、コネクティングチューブ 72 を通り、このコネクティングチューブ 72 の先に接続されるスロットルボディ（図 1、符号 73）に供給される。

[0041] 次に、外気が通るクロスパイプ及び周辺部について説明する。

図 9 に示すように、メインフレーム 22 の折曲部 26 を構成する左右壁 35、36 に車幅方向に貫通しているクロスパイプ 27 の左端に、クロスパイプ 27 の左端を塞ぐ蓋部材 125 が取付けられ、クロスパイプ 27 の右端に外気をエアクリーナ（図 8、符号 71）へ導く連結管 123 が接続されている。

[0042] クロスパイプ 27 の車幅方向左側方に左のサイドカバー 114L が配置され、クロスパイプ 27 の車幅方向右側方に右のサイドカバー 114R が配置される。

クロスパイプ 27 の左端は、蓋部材 125 で塞がれているので、空気取入口 101 を通過した外気は、クロスパイプ 27 の右端に接続された連結管 123 へ導かれる。

[0043] 次に、クロスパイプの車両後方に配置されるエアクリーナの構造等について説明する。

図 10 に示すように、メインフレーム 22 にエアクリーナ支持部材 127 が固着され、このエアクリーナ支持部材 127 が下方に延ばされ、このエアクリーナ支持部材 127 に開けた開口 127a に嵌るように車両右側からクリーナ左半体 131 が嵌合される。このクリーナ左半体 131 は、締結ねじ 134、134 を介してエアクリーナ支持部材 127 に締結されている。クリーナ左半体 131 に、車両右側からエレメント 133 を有するクリーナ右半体 132 が係合され、このクリーナ右半体 132 は、車幅方向右側から右のサイドカバー 114R で押さえられている。

[0044] 連結管 1 2 3 に導かれた外気は、エレメント 1 3 3 と右のサイドカバー 1 1 4 R との間に囲まれた空間 1 3 5（ダーティサイド空間 1 3 5）に導かれ、エレメント 1 3 3 を通過し、クリーンサイドであるエレメント 1 3 3 とクリーナ右半体 1 3 2 とクリーナ左半体 1 3 1 との間に囲まれた空間 1 3 6（クリーンサイド空間 1 3 6）に達し、このクリーンサイド空間 1 3 6 に接続されるコネクティングチューブ 7 2 からエンジン（図 1、符号 1 2）側へ送られる。

[0045] 図 9～10 を併せて参照して、外気は、メインフレーム 2 2 から空気取入口 1 0 1 を通過してクロスパイプ 2 7 に入力され、このクロスパイプ 2 7 に接続した配管としての連結管 1 2 3 を通過してエアクリーナ 7 1 に入力される。

フレーム 1 1 の構成要素であるクロスパイプ 2 7 に吸気ダクトの一部を兼ねさせたので、エアクリーナ 7 1 に接続される吸気ダクトを短くすることができる。結果、部品点数を減らすことができる。

[0046] 以上に述べた自動二輪車のフレームの作用を次に述べる。

図 1 に戻って、ヘッドパイプ 2 1 に前輪 1 5 がフロントフォーク 4 1 を介して操向自在に支持され、このヘッドパイプ 2 1 から車両後方へ延びるメインフレームの後部 2 2 b にてリヤクッション 3 2 及びスイングアーム 2 3 を介して後輪 1 6 が揺動自在に支持されている。このようにメインフレーム 2 2 の前端で前輪 1 5 を支持しメインフレーム 2 2 の後部で後輪 1 6 を支持するため、メインフレーム 2 2 の車両長手方向中間部分に位置する折曲部 2 6 に大きな荷重が掛かる。

[0047] 図 4 に戻って、中空のメインフレーム 2 2 は、大きな荷重の掛かる折曲部 2 6 の左右壁 3 5、3 6 に、クロスパイプ 2 7 が渡されている。左右壁 3 5、3 6 の間にクロスパイプ 2 7 を渡すことで、折曲部の左右壁 3 5、3 6 の車幅方向での変位を抑制することができる。

折曲部 2 6 に、車幅方向に渡されるクロスパイプ 2 7 を設けることで、折曲部 2 6 を車幅方向に変形させようとする荷重に対する剛性を高めることが

できる。

- [0048] 図2を併せて参照して、メインフレーム22は、中空部材とし大きな荷重が掛かる折曲部26がクロスパイプ27で補強されている。大きな荷重が掛かるメインフレーム22の中間部22aを車幅方向に補強したので、サブフレーム31の断面積を小さくすることができる。サブフレーム31の断面積を小さくすることにより、サブフレーム31を小さくすることができる。加えて、メインフレーム22は、1本の中空フレームで構成されているので、メインフレームの後部22bの断面積を小さくすることができ、メインフレーム22のサイズをコンパクトに抑えることができる。

結果、メインフレーム22のサイズをコンパクトに抑えながら、折曲部26を構成する左右壁35、36が車幅方向へ変形することを抑えることができる。

- [0049] 図3を併せて参照して、ピボットフレーム24の背面上部24Haと、メインフレーム22の折曲部26より車両後方にてメインフレーム22との間に、サブフレーム31が連結される。折曲部26にクロスパイプ27が設けられているので、ピボットフレーム24の背面上部24Haからサブフレーム31の上端にかけて、メインフレーム22の剛性を一層高めることができる。

- [0050] さらにまた、メインフレーム22は、パイプから造られている。メインフレーム22が1本のパイプから造られていれば、部品点数を減らすことができ、部品点数を減らすことによって、メインフレーム22の加工工数を減らすことができる。

- [0051] 尚、本発明は、実施の形態では自動二輪車に適用したが、鞍乗り型3輪車（3輪バギー）や鞍乗り型4輪車（4輪バギー）にも適用可能であり、一般の自動二輪車に適用することは差し支えない。

産業上の利用可能性

- [0052] 本発明は、自動二輪車のフレームに好適である。

符号の説明

- [0053] 1 0 自動二輪車
- 1 1 フレーム
- 1 3 前輪
- 1 4 後輪
- 2 1 ヘッドパイプ
- 2 2 メインフレーム
- 2 4 ピボットフレーム
- 2 4 H a ピボットフレームの背面上部
- 2 6 折曲部
- 2 7 クロスパイプ
- 3 1 サブフレーム
- 3 5 折曲部の左壁
- 3 6 折曲部の右壁
- 5 2 燃料タンク
- 9 2 燃料タンクステー
- 9 3 穴
- 9 4 穴
- 9 5 タンク受け部
- 9 6 L 左脚部
- 9 6 R 右脚部
- 1 0 1 空気取入穴
- 1 0 3 縦長扁平部
- 1 0 4 横長扁平部
- 1 0 5 円形状部

請求の範囲

- [請求項1] 車両長手方向に延び、中間部分において車両側面視でV字状に折り曲げられた折曲部を有する中空のメインフレームと、前記折曲部の左右壁に渡されて前記左右壁の車幅方向への変位を抑制するクロスパイプと、前記メインフレームの車両長手方向先端に設けられたヘッドパイプと、前記メインフレームから下方へ延びるピボットフレームと、から成ることを特徴とする自動二輪車用フレーム。
- [請求項2] 請求項1に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記折曲部の左右壁は、前記クロスパイプを貫通する穴を有している。
- [請求項3] 請求項2に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記ピボットフレームの上端は、前記メインフレームの折曲部より車両前方にて前記メインフレームに接続される。
- [請求項4] 請求項3に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記ピボットフレームの背面上部と、前記メインフレームの折曲部より車両後方にて前記メインフレームとの間に、サブフレームが連結される。
- [請求項5] 請求項2に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記メインフレームは、車両長手方向前端にて断面形状が高さ方向に縦長扁平形状を呈する縦長扁平部と、この縦長扁平部の車両後方に位置する前記折曲部で断面形状が円形状を呈する円形状部と、この円形状部の車両後方に位置しシートレールにて断面形状が円形状から車幅方向に長い横長扁平形状を呈する横長扁平部と、から成る。
- [請求項6] 請求項2に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記クロスパイプに、前記折曲部の上方を車幅方向に延びて燃料タンクを受けるタンク受け部と、このタンク受け部の両端から下方に延びて前記クロスパイプに固定される左右脚部と、から成る燃料タンクステーが設けられている。

[請求項7]

請求項 1 に記載の自動二輪車用フレームであって、

前記クロスパイプは、前記メインフレーム内を流れる空気を取り入れられる空気取入穴を有している。

補正された請求の範囲
[2011年12月14日(14.12.2011)国際事務局受理]

[請求項1] (補正後) 車両長手方向に延び、中間部分において車両側面視でV字状に折り曲げられた折曲部を有する中空のメインフレームと、前記折曲部の左右壁に渡されて前記左右壁の車幅方向への変位を抑制するクロスパイプと、前記メインフレームの車両長手方向先端に設けられたヘッドパイプと、前記メインフレームから下方へ延びるピボットフレームと、から成り、

前記折曲部の左右壁は、前記クロスパイプを貫通させる穴を有しており、

前記ピボットフレームの上端は、前記メインフレームの折曲部より車両前方にて前記メインフレームに接続される、ことを特徴とする自動二輪車用フレーム。

[請求項2] (削除)

[請求項3] (削除)

[請求項4] (補正後) 請求項1に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記ピボットフレームの背面上部と、前記メインフレームの折曲部より車両後方の部位との間に連結されたサブフレームを更に含む。

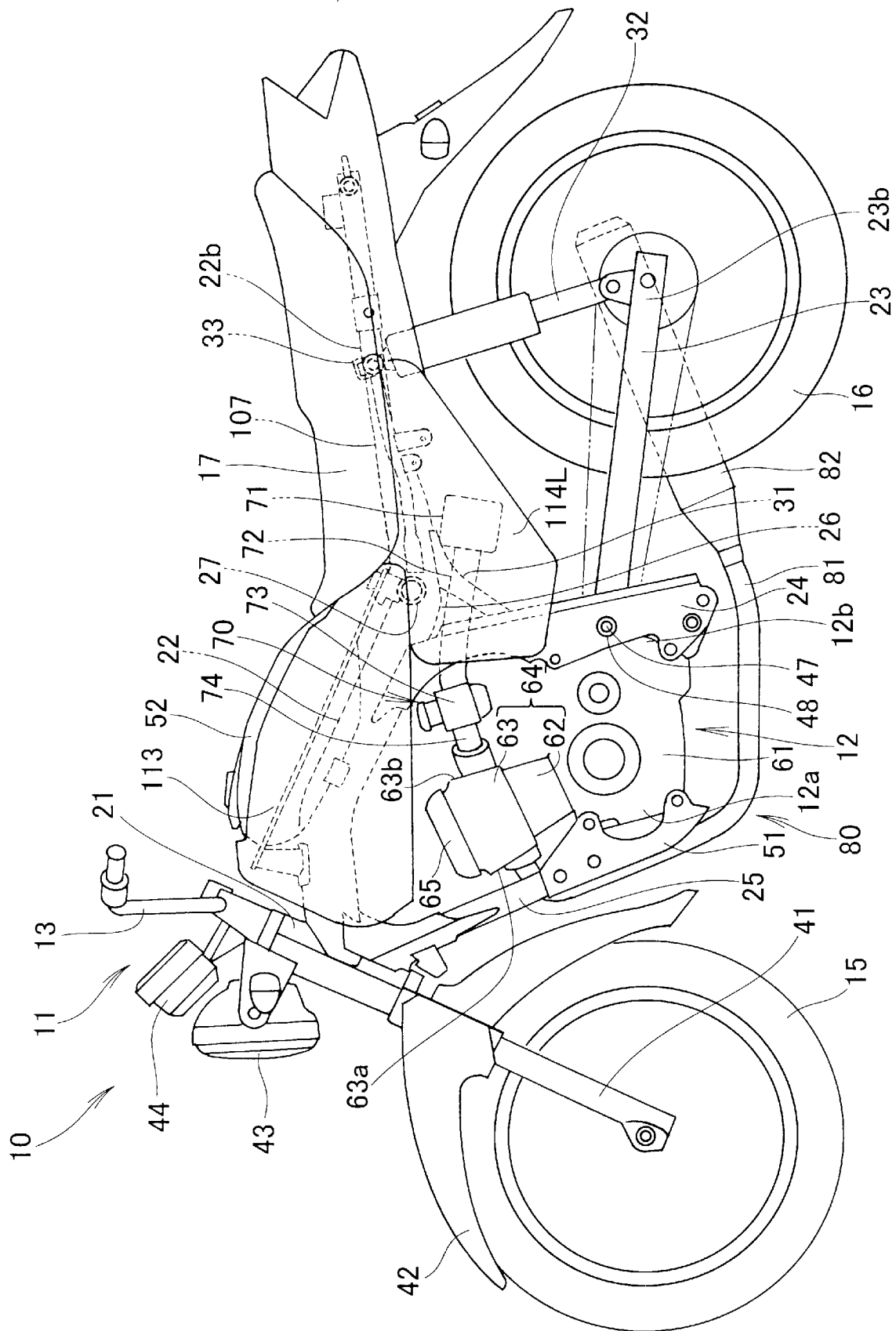
[請求項5] (補正後) 請求項1に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記メインフレームは、車両長手方向前端にて断面形状が高さ方向に縦長扁平形状を呈する縦長扁平部と、この縦長扁平部の車両後方に位置する前記折曲部で断面形状が円形状を呈する円形状部と、この円形状部の車両後方に位置しシートレールにて断面形状が円形状から車幅方向に長い横長扁平形状を呈する横長扁平部と、から成る。

[請求項6] (補正後) 請求項1に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記クロスパイプに、前記折曲部の上方を車幅方向に延びて燃料タンクを受けるタンク受け部と、このタンク受け部の両端から下方に延びて前記クロスパイプに固定される左右脚部と、から成る燃料タンクステーが設けられている。

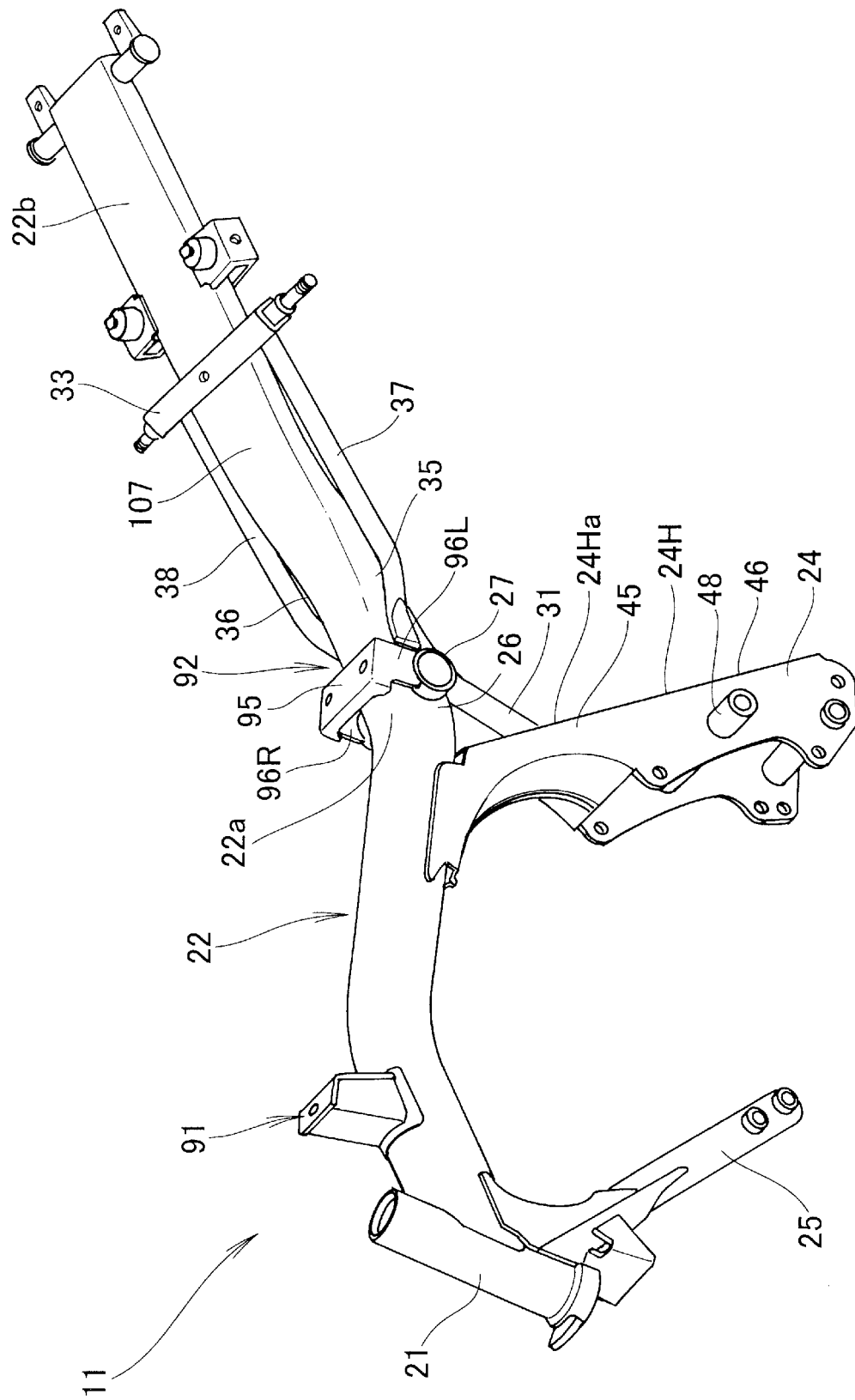
[請求項7]

請求項 1 に記載の自動二輪車用フレームであって、
前記クロスパイプは、前記メインフレーム内を流れる空気
が取り入れられる空気取入穴を有している。

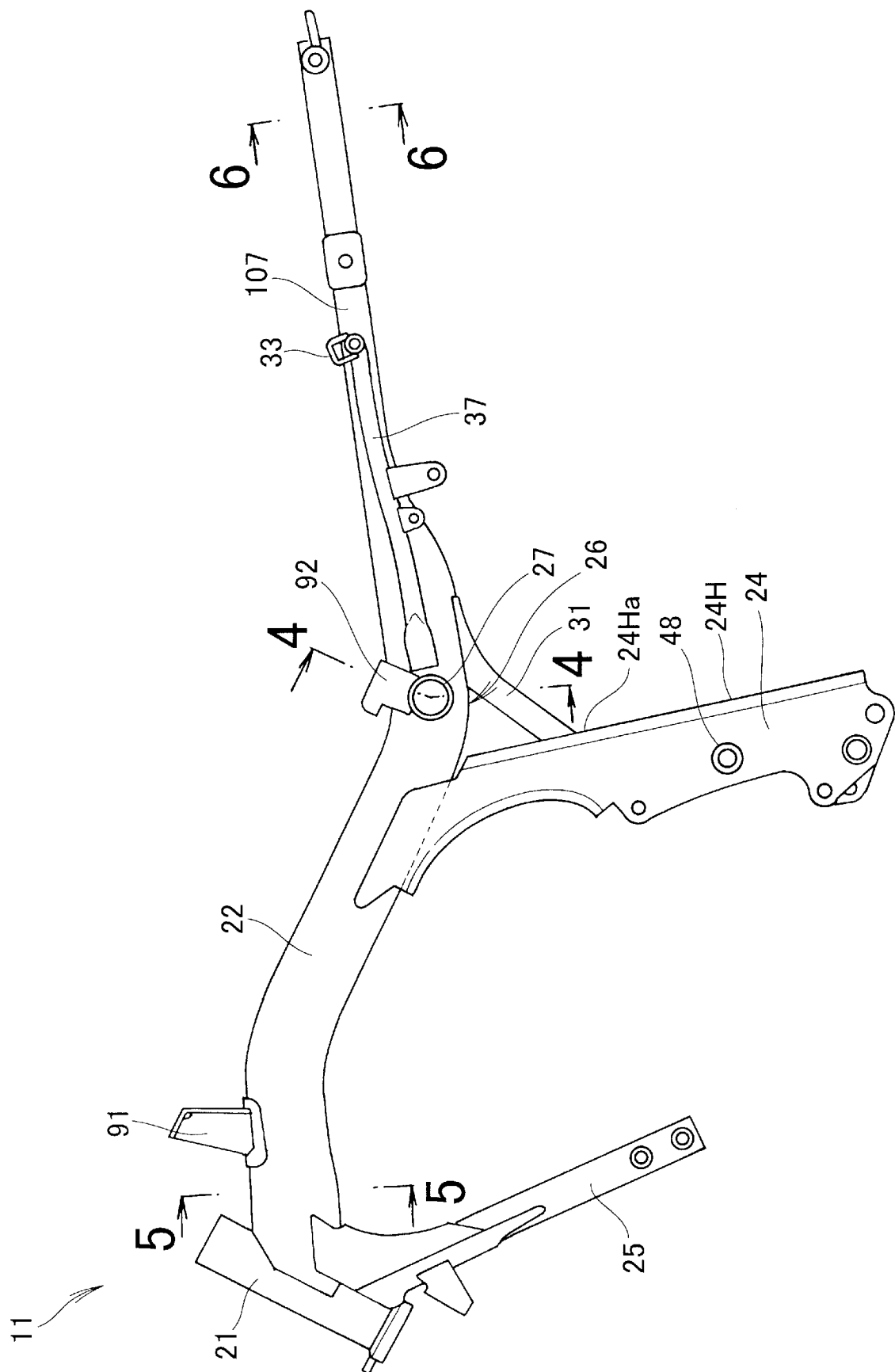
[図1]

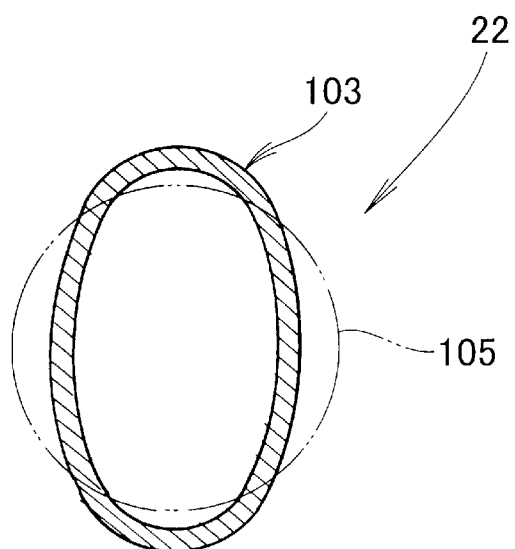
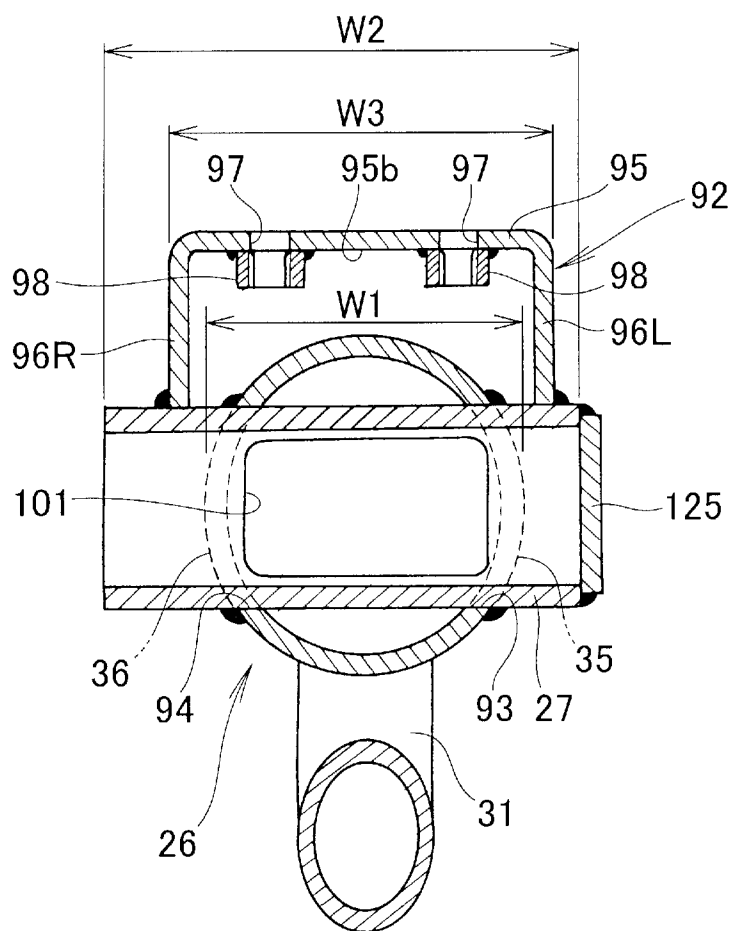


[図2]

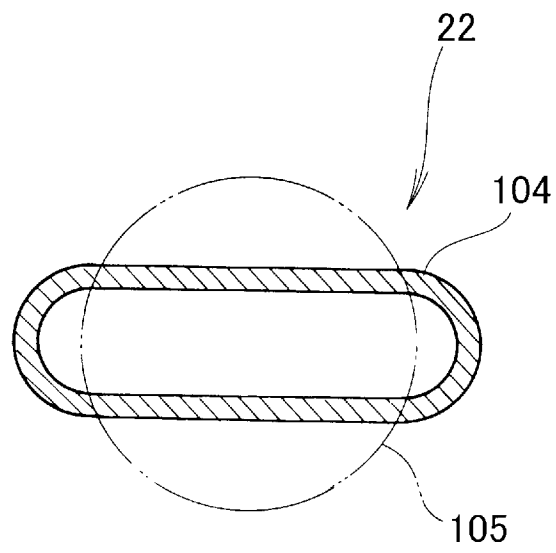


[図3]

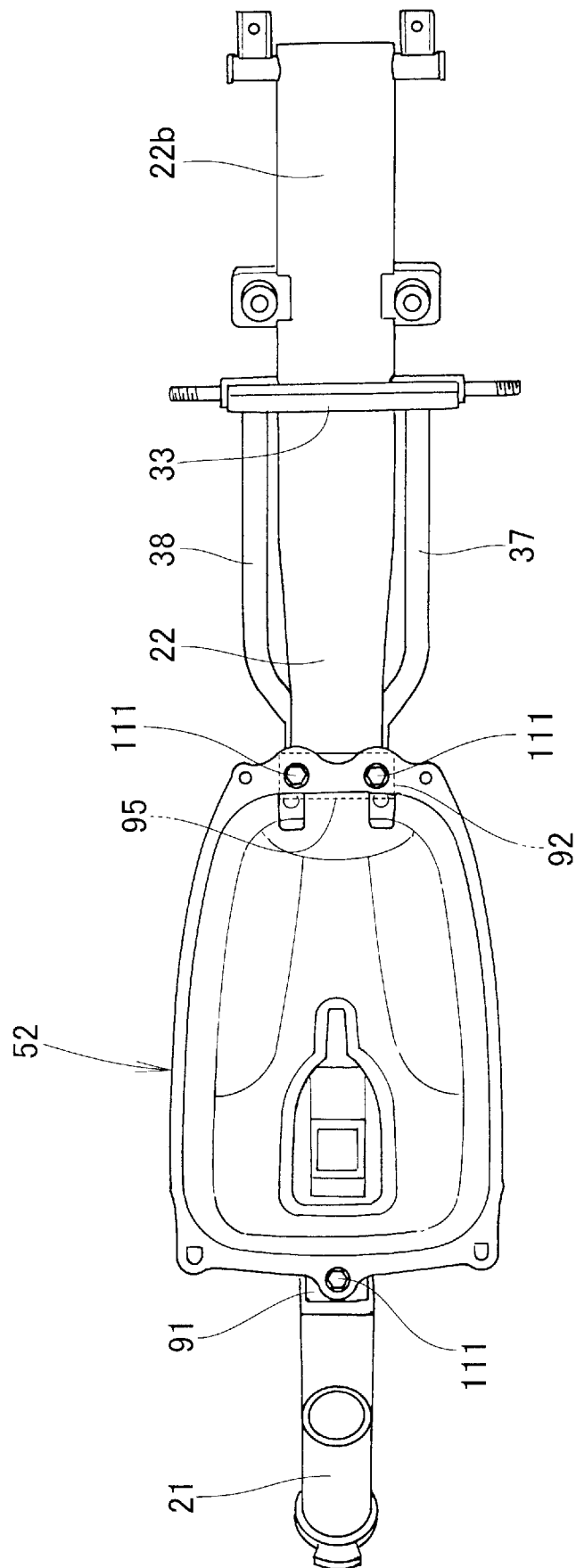




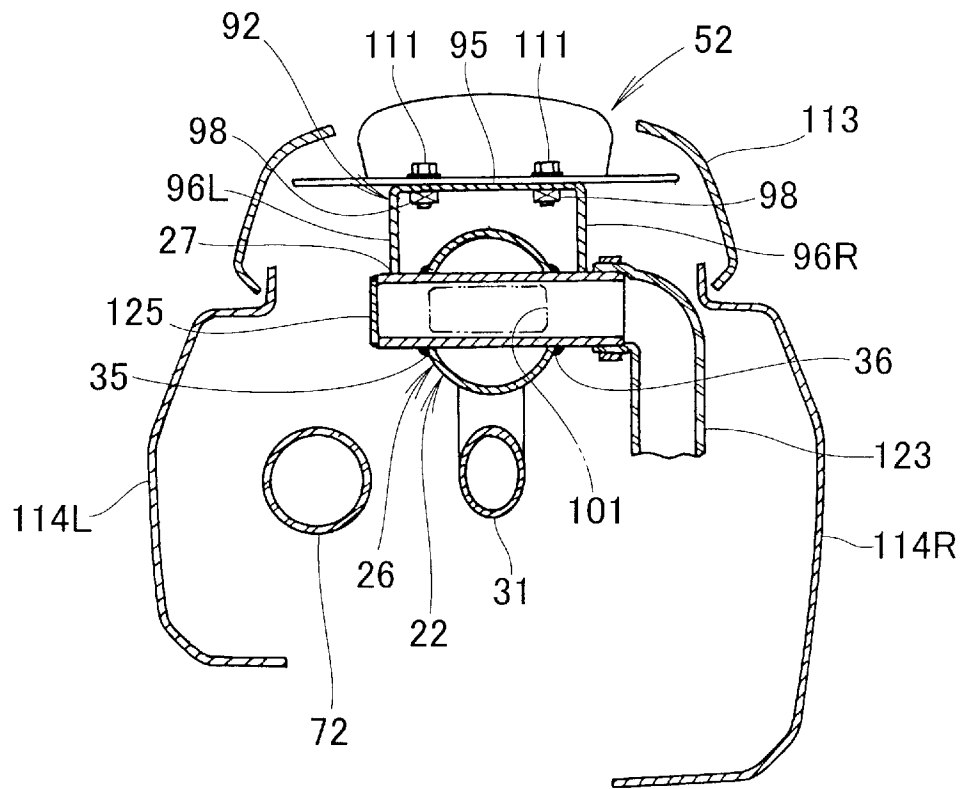
[図6]



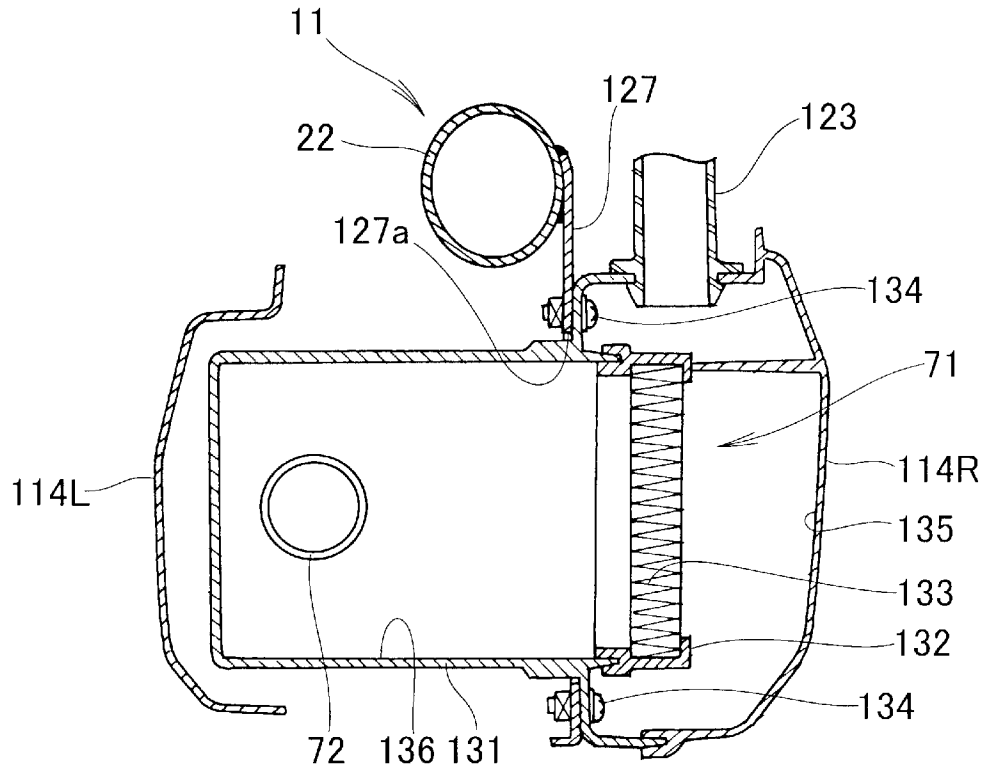
[図7]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060389

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62K11/06(2006.01) i, B62J35/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62K11/06, B62J35/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 38-5357 B1 (ShinMaywa Industries, Ltd.), 08 May 1963 (08.05.1963), entire text; all drawings (Family: none)	1-2
Y	JP 2001-1977 A (Honda Motor Co., Ltd.), 09 January 2001 (09.01.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29 July, 2011 (29.07.11)Date of mailing of the international search report
09 August, 2011 (09.08.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060389

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 142706/1977 (Laid-open No. 68358/1979) (Suzuki Motor Co., Ltd.), 15 May 1979 (15.05.1979), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
Y	JP 8-164884 A (Suzuki Motor Corp.), 25 June 1996 (25.06.1996), entire text; all drawings (Family: none)	4
A	JP 2000-185683 A (Honda Motor Co., Ltd.), 04 July 2000 (04.07.2000), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2000-95170 A (Honda Motor Co., Ltd.), 04 April 2000 (04.04.2000), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 8115/1979 (Laid-open No. 107493/1980) (Suzuki Motor Co., Ltd.), 28 July 1980 (28.07.1980), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 142586/1977 (Laid-open No. 68357/1979) (Suzuki Motor Co., Ltd.), 15 May 1979 (15.05.1979), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060389

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The search revealed that the inventions in claims 1 and 2 are not novel, since the inventions are described in the document 1 (JP 38-5357 B1 (ShinMaywa Industries, Ltd.), 8 May 1963 (08.05.1963), entire text, all drawings). That is, the matter set forth in claim 1 and the matter set forth in claim 2 cannot be deemed as special technical features within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

(continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/060389

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

Therefore, the invention in claim 1 and the inventions in claims 5-7 have no common matter which can be a special technical feature, and therefore do not comply with unity.

However, as all claims could be searched without effort justifying additional fees, this international search report covers all claims.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B62K11/06 (2006.01)i, B62J35/00 (2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B62K11/06, B62J35/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 38-5357 B1 (新明和工業株式会社) 1963.05.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-2
Y	JP 2001-1977 A (本田技研工業株式会社) 2001.01.09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
Y	日本国実用新案登録出願52-142706号 (日本国実用新案登録出願公開54-68358号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (鈴木自動車工業株式会社) 1979.05.15, 全文, 全	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 9 . 0 7 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 9 . 0 8 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

三宅 龍平

3 D

4 0 2 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
	図 (ファミリーなし)	
Y	JP 8-164884 A (スズキ株式会社) 1996. 06. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	4
A	JP 2000-185683 A (本田技研工業株式会社) 2000. 07. 04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2000-95170 A (本田技研工業株式会社) 2000. 04. 04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7
A	日本国実用新案登録出願 54-8115 号 (日本国実用新案登録出願公開 55-107493 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (鈴木自動車工業株式会社) 1980. 07. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7
A	日本国実用新案登録出願 52-142586 号 (日本国実用新案登録出願公開 54-68357 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (鈴木自動車工業株式会社) 1979. 05. 15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

調査の結果、請求項1－2に係る発明は、文献1（JP 38-5357 B1（新明和工業株式会社）1963.05.08, 全文, 全図）に記載されているから、新規でないことが明らかとなった。すなわち、請求項1に記載の事項及び請求項2に記載の事項は、PCT規則13.2の第2文の意味において、特別な技術的特徴とすることができない。

したがって、請求項1に係る発明と請求項5－7に係る発明とは、特別な技術的特徴となり得る共通の事項を有していないため、単一性を満たさない。

しかしながら、追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての請求項について調査することができたので、この国際調査報告は、すべての請求項について作成した。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。