

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4726558号  
(P4726558)

(45) 発行日 平成23年7月20日(2011.7.20)

(24) 登録日 平成23年4月22日(2011.4.22)

(51) Int.Cl.

B62J 35/00 (2006.01)  
B62K 19/40 (2006.01)

F 1

B62J 35/00  
B62J 35/00  
B62K 19/40B  
A

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-196638 (P2005-196638)  
 (22) 出願日 平成17年7月5日 (2005.7.5)  
 (62) 分割の表示 特願2005-139148 (P2005-139148)  
 の分割  
 原出願日 平成17年5月11日 (2005.5.11)  
 (65) 公開番号 特開2006-315656 (P2006-315656A)  
 (43) 公開日 平成18年11月24日 (2006.11.24)  
 審査請求日 平成19年11月27日 (2007.11.27)

(73) 特許権者 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 100067356  
 弁理士 下田 容一郎  
 (74) 代理人 100094020  
 弁理士 田宮 寛祉  
 (72) 発明者 山口 正昭  
 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 池田 英喜  
 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

審査官 三宅 龍平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】自動二輪車の燃料タンク取付構造

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ヘッドパイプ(11)から後方斜め下方へメインフレーム(12)を延ばし、このメインフレーム(12)の下部にパワーユニット(18)を取付け、前記メインフレーム(12)の後部から後方斜め上方へ左右一対のリヤフレーム(21, 22)を延ばし、これらのリヤフレーム(21, 22)に燃料タンク(23)を取付けた自動二輪車において、

前記リヤフレーム(21, 22)は、前記メインフレーム接続部の後方を上方に屈曲させた後に後方へ延ばし、前記燃料タンク(23)を前記屈曲部(21b, 22b)の前後に亘って取付け、

前記メインフレーム(12)の後端部(12a)を下方に窪ませ、燃料タンク(23)のスペースを拡大した、

ことを特徴とする自動二輪車の燃料タンク取付構造。

## 【請求項 2】

前記燃料タンク底面(23f)を前記メインフレーム(12)に沿わせて配置したことを特徴とする請求項1記載の自動二輪車の燃料タンク取付構造。

## 【請求項 3】

前記燃料タンク(23)側面に、燃料タンク(23)の前後取付部に亘って延出する下向きのフランジ(23j)を設けたことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の自動二輪車の燃料タンク取付構造。

## 【請求項 4】

前記メインフレーム(12)後部にピボットプレート(13, 14)を設け、このピボットプレート(13, 14)と前記リヤフレーム(21, 22)とをサブフレーム(34)で連結したことを特徴とする請求項1記載の自動二輪車の燃料タンク取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動二輪車の燃料タンク取付構造の改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の自動二輪車の燃料タンク取付構造として、車体フレームで収納ボックスを支持し、この収納ボックスの下方に燃料タンクを配置したものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特許第3007060号公報

【0003】

特許文献1の図1及び図4に示される通り、自動二輪車は、ヘッドパイプ3から後方へ左右一対の上側ダウンチューブ1を延ばし、これらの上側ダウンチューブ1の後部に一体にそれぞれ後部チューブ10を設け、これらの左右の後部チューブ10に複数の取付ブラケット15を介して収納ボックス48の左右の縁を取付け、この収納ボックス48の上部にシート4を取付け、収納ボックス48の下方に、車体フレーム部材にブラケット45を介して取付けた燃料タンク43を配置したものである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

収納ボックス48は、その左右の縁を後部チューブ10の上部に取付ブラケット15を介して取付けられ、収納ボックス48の収納部は左右の後部チューブ10間に位置するため、収納部の左右の幅が後部チューブ10間の距離に制約を受け、収納スペースが小さくなる。また、燃料タンク43も、ブラケット45が取付けられた傾斜した左右の車体フレーム部材間に位置するため、燃料タンク43の容量が小さくなる。

【0005】

本発明の目的は、自動二輪車の燃料タンク取付構造を改良することで、燃料タンクの容量を拡大することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に係る発明は、ヘッドパイプから後方斜め下方へメインフレームを延ばし、このメインフレームの下部にパワーユニットを取付け、メインフレームの後部から後方斜め上方へ左右一対のリヤフレームを延ばし、これらのリヤフレームに燃料タンクを取付けた自動二輪車において、リヤフレームを、メインフレーム接続部の後方を上方に屈曲させた後に後方へ延ばし、燃料タンクを屈曲部の前後に亘って取付け、メインフレームの後端部を下方に窪ませ、燃料タンクのスペースを拡大したことを特徴とする。

【0007】

燃料タンクを屈曲部の前後に亘って取付けることで、燃料タンクで、それぞれのリヤフレームの補強部材を兼ね、更に、燃料タンクが左右のリヤフレームのクロス部材を兼ねることにより、車体フレームの剛性を高める。

また、リヤフレームの屈曲部に隣接する燃料タンクの側壁の上部は、リヤフレームに制約されずに幅を拡大することが可能になる。

さらに、メインフレームの後端部を下方に窪ませることで、燃料タンクの底面を下げ、燃料タンクの容量を拡大することが可能になる。

【0008】

請求項2に係る発明は、燃料タンク底面をメインフレームに沿わせて配置したことを特徴とする。

10

20

30

40

50

ヘッドパイプから後方斜め下方へ延ばしたメインフレームに燃料タンク底面を沿わせ、燃料タンク底面の後部の位置を下げるにより、燃料タンクの容量を拡大する。

【0010】

請求項3に係る発明は、燃料タンク側面に、燃料タンクの前後取付部に亘って延出する下向きのフランジを設けたことを特徴とする。

下向きのフランジによって、燃料タンクの前後取付部を補強することができる。

【0011】

請求項4に係る発明は、メインフレーム後部にピボットプレートを設け、このピボットプレートとリヤフレームとをサブフレームで連結したことを特徴とする。

ピボットプレートとリヤフレームとをサブフレームで連結することで、フレーム剛性を向上させることができる。 10

【発明の効果】

【0012】

請求項1に係る発明では、燃料タンクを左右のリヤフレームの屈曲部の前後に亘って取付けたので、燃料タンクによって左右のリヤフレームをそれぞれ補強することができるとともに、燃料タンクが左右のリヤフレーム間に渡したクロス部材を兼ねることにより車体フレームの剛性を向上させながら、各リヤフレームの屈曲部に対応する燃料タンクの側壁の上部を各リヤフレームよりも車幅方向外側に突出させることができ、燃料タンクの容量を拡大して燃料タンクの容量を容易に確保することができる。

また、メインフレームの後部を下方に窪ませたので、燃料タンクの容量を拡大することができ、給油回数を減らす、あるいは、走行可能距離を伸ばすことができる。 20

【0013】

請求項2に係る発明では、燃料タンク底面をメインフレームに沿わせて配置したので、燃料タンク底面の後部の位置を下げることができ、燃料タンクの容量を拡大することができる。

【0015】

請求項3に係る発明では、燃料タンク側面に下向きのフランジを設けたので、燃料タンクの前後取付部を補強することができる。

【0016】

請求項4に係る発明では、ピボットプレートとリヤフレームとをサブフレームで連結したので、フレーム剛性を向上させることができる。 30

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る排気装置を備えた自動二輪車の側面図であり、自動二輪車10は、ヘッドパイプ11から後方斜め下方に延ばした1本のメインフレーム12と、このメインフレーム12の後端部に下方に延びるように取付けた左右一対のピボットプレート13, 14(手前側の符号13のみ示す。)とでエンジン16及び変速機17からなるパワーユニット18を支持し、メインフレーム12の後部から後方斜め上方に延ばした左右一対のリヤフレーム21, 22(手前側の符号21のみ示す。)に燃料タンク23を取付け、この燃料タンク23とリヤフレーム21, 22とに収納ボックス24を取付け、この収納ボックス24に開閉自在にタンデムシート26を取付けた車両である。 40

【0018】

ヘッドパイプ11は、下端で前輪28を支持するフロントフォーク31を操舵自在に取付けた部材であり、フロントフォーク31の上部でバーハンドル32を支持する。

ピボットプレート13, 14とリヤフレーム21, 22とは、左右一対のサブフレーム34, 34(手前側の符号34のみ示す。)を掛け渡すとともに、同乗者用である左右一対のピリオンステップ36, 37(手前側の符号36のみ示す。)をそれぞれ支持する左右一対のステップ支持フレーム41, 42を取付けたものである。 50

## 【0019】

上記したヘッドパイプ11、メインフレーム12、ピボットプレート13, 14、リヤフレーム21, 22及びサブフレーム34, 34は、車体フレーム45を構成する部材である。

ピボットプレート13, 14は、後端で後輪46を支持するスイングアーム47をスイング自在に取付けた部材である。

## 【0020】

エンジン16は、前部にほぼ水平としたシリンダ部50を備え、このシリンダ部50に備えるシリンダヘッド51に吸気装置52及び排気装置53を接続したものである。

吸気装置52は、メインフレーム12の前部に取付けたエアクリーナ55と、このエアクリーナ55に一端を接続するとともに他端を吸気管56を介してシリンダヘッド51に接続したインジェクタ一体型スロットルボディ57とを備える。

## 【0021】

排気装置53は、シリンダヘッド51に一端を接続した排気管61と、この排気管61の途中に設けた触媒62と、排気管51の後端部に接続したマフラー63とからなり、マフラー63をパワーユニット18の後方に配置したものである。

触媒62は、シリンダ部50の下方で且つ後に述べるクランクケース65の前方に出来る空間64に配置することで、地上高をより大きくしたものである。

## 【0022】

パワーユニット18は、クランクケース65を備え、このクランクケース65の下部に取付けられ、両側方に延出する運転者用であるメインステップ66, 66(手前側の符号66のみ示す。)を配置し、クランクケース65の下部後端部で後輪用のブレーキペダル67及びメインスタンド68をスイング自在に支持したものである。

## 【0023】

ここで、71はハンドルカバー、72はフロントカバー、73はヘッドパイプ11の前方に配置したバッテリ、73aはバッテリ73を支持するためにヘッドパイプ11の前部に取付けたバッテリ支持ブラケット、74は前輪28の上方及び後方を覆うフロントフェンダ、76はレッグシールド、77は燃料タンク23に設けた給油口23e(図3参照。78は給油口を塞ぐキャップである。)から給油するときに開閉するためにレッグシールド76に設けたロック装置付きの給油リッド、81はメインフレーム12に取付けたエンジンハンガ、82は後輪用車軸83に取付けたドラムブレーキ装置、84はドラムブレーキ装置82の回転防止のためにドラムブレーキ装置82のブレーキパネル(不図示)とスイングアーム47とに渡したトルクロッド、86はスイングアーム47に設けたリヤクッションブラケット47aと一方のリヤフレーム21側とに渡したリヤクッションユニット、87は収納ボックス24の後部下部に取付けた泥除け、88は後輪46の上方を覆うリヤフェンダ、91はグラブレール、92はテールランプである。

## 【0024】

図2は本発明に係る自動二輪車の要部平面図(図中の矢印(FRONT)は車両前方を表す。以下同じ。)であり、排気管61を、エンジン16のシリンダヘッド51から下方そして後方へパワーユニット18の下面に沿って延ばし、パワーユニット18のクランクケース65の後端部近傍で排気管61の後端にマフラー63を接続し、クランクケース65の後端部に一体的に左右一対のスタンド支持ボス65S, 65Sを設け、これらのスタンド支持ボス65S, 65Sにそれぞれ軸支持穴65a, 65bを開け、これらの軸支持穴65a, 65bに支軸101を通し、この支軸101でブレーキペダル67及びメインスタンド68をそれぞれスイング自在に支持したことを示す。

## 【0025】

排気管61は、パワーユニット18の下方を車両前後方向にほぼ直線状に延び、触媒62は、車両前後方向に延びるとともに平面視でエンジン16のシリンダ部50にほぼ重なり、クランクケース65の左膨出部65c及び右膨出部65dよりも車両前方に位置する。

10

20

30

40

50

## 【0026】

マフラ63は、パワーユニット18と後輪46との間に配置した幅広前部63aと、この幅広前部63aから後方に後輪46の右側面に沿うように延ばした縦長後部63bとかなるL字形状のものである。

## 【0027】

幅広前部63aは、一方のピボットプレート13(図1参照)に取付ける左部取付部63cを備え、縦長後部63bは、一方のステップ支持フレーム42に取付ける右部取付部63dを備える。

トルクロッド84は、その前端を、スイングアーム47の左右のアーム部103, 104を連結するクロス部材105に取付けたものである。

10

## 【0028】

ここで、111はシリンダ部50にレッグシールド76を取付ける取付ブラケット、112は変速機17に備えるチェンジペダル、113はサイドスタンド、114はスイングアーム47を支持するためにピボットプレート13, 14(図1参照)に取付けたピボットシャフト、116はエンジン始動用のキックペダル、117は左右のメインステップ66, 66を連結するためにクランクケース65側に取付けたステップバーである。

上記したピボットシャフト114では、スイングアーム47と共に左右のステップ支持フレーム41, 42をも支持する。

## 【0029】

図3は本発明に係る自動二輪車の要部側面図であり、燃料タンク23は、そのフランジ部23aを、左右のリヤフレーム21, 22(手前側の符号21のみ示す。)にそれぞれ取付けたタンク取付ブラケット121, 122にボルト123及びナット124(ナット124はタンク取付ブラケット121, 122の下面に固定。)で取付けたものである。なお、125は燃料タンク23内に配置するとともに燃料タンク23の上壁に取付けた燃料ポンプである。

20

## 【0030】

上記のタンク取付ブラケット121, 122は、リヤフレーム21, 22の屈曲部21b, 22b(手前側の符号21bのみ示す。)の前後に取付けた部材であり、燃料タンク23は、屈曲部21b, 22bの前後に固定したものであるから、燃料タンク23でリヤフレーム21, 22の補強材の役目を果たすことができ、リヤフレーム21, 22のそれぞれの剛性を向上させることができる。また、燃料タンク23は、左右のリヤフレーム21, 22に渡したものであるから、車体フレーム45のクロス部材を兼ねるため、車体フレーム45の全体の剛性の向上にも大きく貢献することができる。

30

## 【0031】

メインフレーム12の後端部12aは、上下に潰すことで、前部側の高さH1に対して高さH2に小さくした部分であり、これによって、燃料タンク23の底面23fの位置を下げ、燃料タンク23の容量を拡大した。

## 【0032】

収納ボックス24は、底部に左右一対の前部下方突出部24a, 24a(手前側の符号24aのみ示す。)及び左右一対の後部下方突出部24b, 24b(手前側の符号24bのみ示す。)を備え、前部下方突出部24a, 24aを、燃料タンク23の上面に取付けた左右一対のボックス取付ブラケット126, 126(手前側の符号126のみ示す。)にボルト128及びナット部材131で取付け、後部下方突出部24b, 24bを、リヤフレーム21, 22にそれぞれ取付けたボックス取付ブラケット127にボルト128及びナット部材131で取付けたものである。

40

## 【0033】

ナット部材131は、一端にフランジを備える筒状の部材で、筒の内面にめねじを備え、ボックス取付ブラケット126, 127に開けた挿通穴に下から上へ通し、ボックス取付ブラケット126, 127に溶接にて固定したものである。

## 【0034】

50

収納ボックス24のボックス取付プラケット126, 127への取付けは、ナット部材131のボックス取付プラケット126, 127から上方に突出した部分に、収納ボックス24の前部下方突出部24a, 24a及び後部下方突出部24b, 24bに開けた貫通穴を嵌めて位置決めし、収納ボックス24内からボルト128をナット部材131のめねじにねじ込むことで行う。

【0035】

マフラ63は、排気管61に接続したロアマフラ半体135と、アッパマフラ半体136とを上下に合わせて容器状としたものである。

ロアマフラ半体135は、その底面が、側面視で、跳ね上げた状態のメインスタンド68と重なる位置まで下方に膨出した下方膨出部135aを備える。

10

【0036】

マフラ63のピボットプレート13への取付部である左部取付部63cは、ロアマフラ半体135及びアッパマフラ半体136に亘って取付けた取付プラケット137と、この取付プラケット137の側面に取付けたナット(不図示)とからなり、ボルト138を、一方のピボットプレート13の下端部に開けたボルト挿通穴(不図示)に通し、前述の図示せぬナットにねじ込むことで、ピボットプレート13に左部取付部63cを取付ける。

【0037】

マフラ63のステップ支持フレーム42への取付部である右部取付部63dは、アッパマフラ半体136に取付けた取付プラケット141と、この取付プラケット141の上部に取付けた筒部材142とからなり、一方のステップ支持フレーム42に設けたプラケット144に筒部材142をボルト146及びナット147で取付けることで、ステップ支持フレーム42に右部取付部63dを取付ける。

20

【0038】

ステップ支持フレーム41, 42は、それぞれ下部をピボットプレート13, 14(ピボットプレート14は不図示)にスイングアーム47と同軸に、ボルト151で取付け、上部をリヤフレーム13, 14に設けたプラケット152, 152(手前側の符号152のみ示す。)にそれぞれボルト153で取付けたものである。

30

【0039】

図4は本発明に係る燃料タンク及び車体フレームを示す平面図であり、燃料タンク23の上方に膨出させた上方膨出部23cと、この上部膨出部23cの周囲に設けたフランジ部23aとの境界線23d、特に境界線23dの車体左右側の部分を、左右のリヤフレーム21, 22の内側の輪郭線21a, 22aよりも車体外側方に配置したことを示す。

【0040】

即ち、燃料タンク23の上部膨出部23cと、燃料タンク23の下方に膨出させた下方膨出部(不図示)とを車幅方向にも膨出させて、燃料タンク23の容量を拡大したことを示す。なお、図中の23eは給油口である。

【0041】

このような燃料タンク23の容量の拡大は、図1及び図3において、リヤフレーム21, 22の下方に凸状としたほぼV字形状の屈曲部21b, 22b(手前側の符号21bのみ示す。)に燃料タンク23を配置したことにより可能になる。

40

【0042】

即ち、図3において、燃料タンク23を屈曲部21b, 22bの前後に取付けることにより、フランジ部23aの下方で且つリヤフレーム21, 22の上方に空間156, 157(手前側の符号156のみ示す。)が出来て、これらの空間156, 167に燃料タンク23の側壁を膨出させることができたからである。

【0043】

図5は図3の5矢視図であり、メインフレーム12の後端部12aを、横幅は変更せず上面12bを下方に窪ませて高さH2に小さくしたことを示す。

これにより、燃料タンク23の底面23fの位置が下がり、燃料タンク23の容量が拡大する。

50

**【0044】**

このように、燃料タンク23の容量を拡大すれば、自動二輪車10（図1参照）の走行可能距離を伸ばすことができ、また、一方で、燃料タンク23への給油回数を減らすことができ、自動二輪車10の使い勝手を向上させることができる。

**【0045】**

図6は図3の6-6線断面図であり、左右のリヤフレーム21, 22よりも上方に、燃料タンク23の左右の側壁23g, 23h及び収納ボックス24の左右の側壁24j, 24kを配置することで、リヤフレーム21, 22に制約されることなく、側壁23g, 23h及び側壁24j, 24kを車体外側方へ拡大可能としたことを示す。なお、161, 162は燃料タンク23を構成するアップ半体及びロア半体、23j, 23jはフランジ部23aから下方に一体に延ばした下向きフランジである。  
10

下向きフランジ23jは、燃料タンク23の前後取付部に亘って延出しているので、取付部を補強することができる。

**【産業上の利用可能性】****【0046】**

本発明の燃料タンク取付構造は、自動二輪車に好適である。

**【図面の簡単な説明】****【0047】**

【図1】本発明に係る燃料タンク及び収納ボックスの配置構造を採用した自動二輪車の側面図である。  
20

【図2】本発明に係る自動二輪車の要部平面図である。

【図3】本発明に係る自動二輪車の要部側面図である。

【図4】本発明に係る燃料タンク及び車体フレームを示す平面図である。

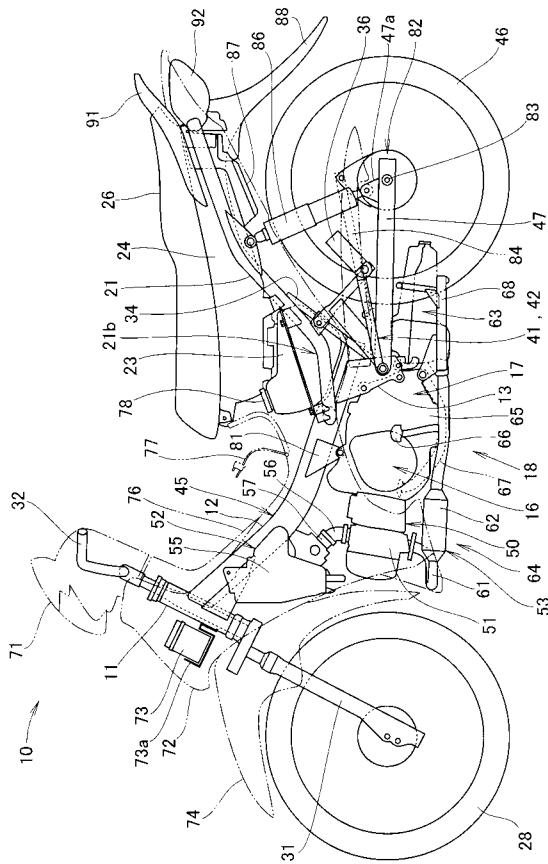
【図5】図3の5矢視図である。

【図6】図3の6-6線断面図である。

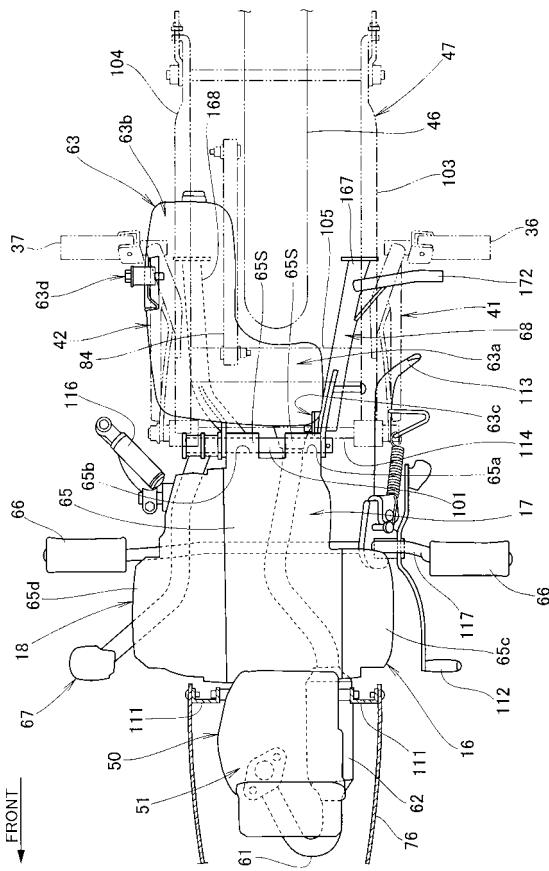
**【符号の説明】****【0048】**

10…自動二輪車、11…ヘッドパイプ、12…メインフレーム、12a…メインフレームの後端部、13, 14…ピボットプレート、18…パワーユニット、21, 22…リヤフレーム、21b, 22b…リヤフレームの屈曲部、23…燃料タンク、23f…燃料タンクの底面、23j…燃料タンクの下向きフランジ、34…サブフレーム。  
30

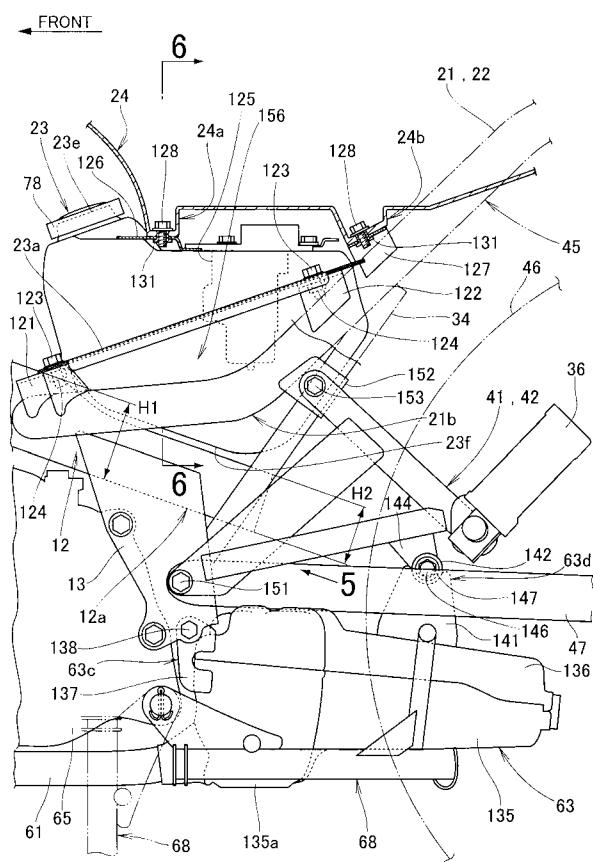
【 义 1 】



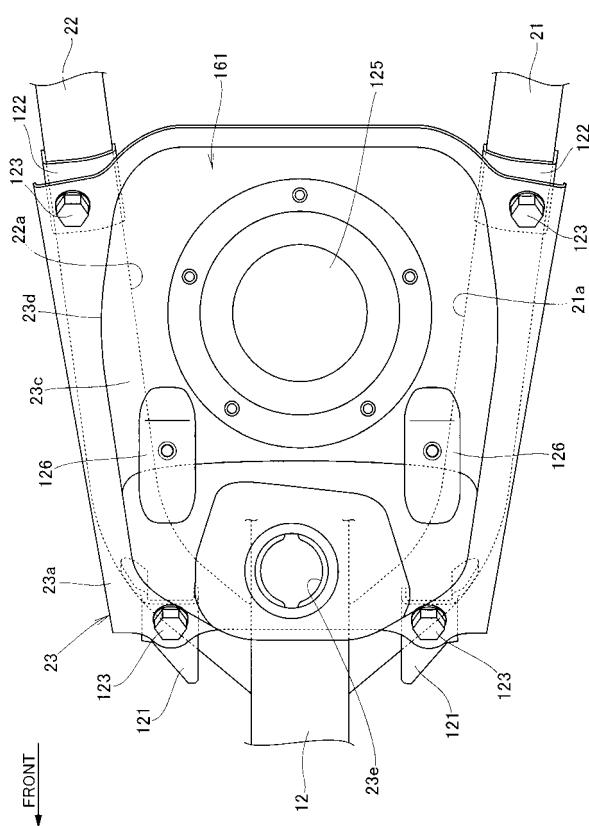
【 図 2 】



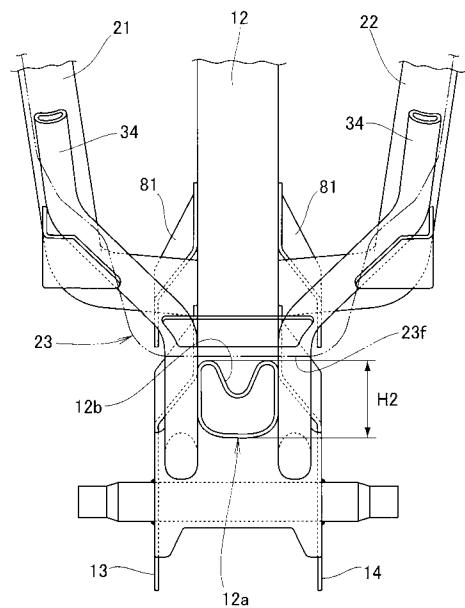
【 四 3 】



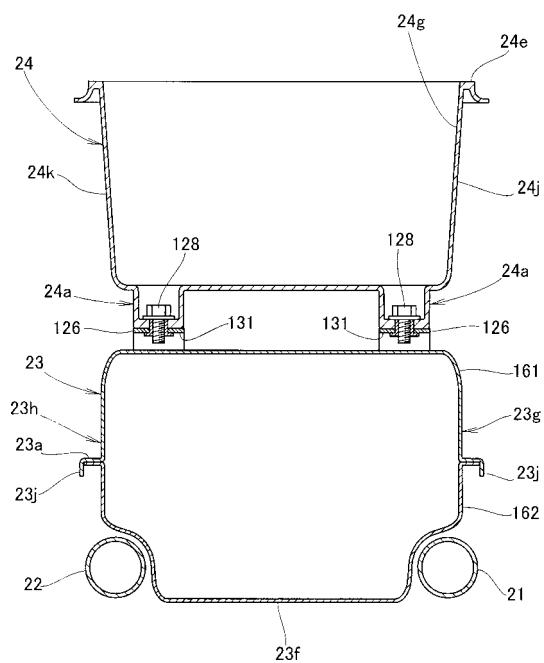
【 四 4 】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-139371(JP, A)  
特開2002-029468(JP, A)  
特開2000-280965(JP, A)  
特開2003-261082(JP, A)  
実開昭64-030791(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62J 35/00  
B62K 19/40  
B62K 11/04