

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5865882号
(P5865882)

(45) 発行日 平成28年2月17日(2016.2.17)

(24) 登録日 平成28年1月8日(2016.1.8)

(51) Int.Cl.

F 1

B62J 99/00	(2009.01)	B 62 J	99/00	H
B62J 25/00	(2006.01)	B 62 J	25/00	B
B62J 23/00	(2006.01)	B 62 J	23/00	C
B62K 11/10	(2006.01)	B 62 K	11/10	

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2013-205994 (P2013-205994)

(22) 出願日

平成25年9月30日 (2013.9.30)

(65) 公開番号

特開2015-67248 (P2015-67248A)

(43) 公開日

平成27年4月13日 (2015.4.13)

審査請求日

平成26年5月27日 (2014.5.27)

(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 100089509

弁理士 小松 清光

(72) 発明者 大石 健一

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 吉村 和則

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 須山 直紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】自動2輪車のリザーブタンク配置構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハンドル(10)とシート(11)の間に低床のステップフロア(13)を設け、前記シート(11)の下方に、ラジエータ(44)を備えたパワーユニット(34)を車体フレームへ揺動自在に支持した自動2輪車において、

前記車体フレームは、前記ステップフロア(13)の下方を前後へ延びてステップフロア(13)を支持するロアフレーム(26)と、その後端部にて前記ラジエータ(44)の前方を上方へ立ち上がる立ち上がり部(27)と、この立ち上がり部(27)の上部から後方へ延出して前記シート(11)を支持するリアフレーム(28)とを備え、

前記ステップフロア(13)の下方で、前記立ち上がり部(27)の後側かつ前記ラジエータ(44)の前方に前記ラジエータ(44)の冷却液の一部を貯留するリザーブタンク(42)を配置したことを特徴とする自動2輪車のリザーブタンク配置構造。 10

【請求項2】

前記ステップフロア(13)から下方に延びて前記ロアフレーム(26)及び立ち上がり部(27)とリザーブタンク(42)を覆うフロアサイドカバー(18)を設けるとともに、そのフロアサイドカバー(18)にリザーブタンク(42)の内容液量を確認できる液量確認用開口(45)を設けたことを特徴とする請求項1に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造。

【請求項3】

前記フロアサイドカバー(18)の後端は、前記ラジエータ(44)の側方を覆うとともに 20

に、前記液量確認用開口は前記ラジエータ(44)より前方に開口し、ラジエータ(44)へ走行風を案内する通風口(45)であることを特徴とする請求項2に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造。

【請求項4】

前記ステップフロア(13)の後部(13a)は、後上方へ傾斜し、このステップフロア(13)の後部(13a)下方における前記フロアサイドカバーの後部(18a)も上方へ面積を拡大して前記ラジエータ(44)の上部を覆うとともに、このフロアサイドカバーの後部(18a)に前記液量確認用開口又は通風口(45)が縦長に開口していることを特徴とする請求項2又は3に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造。

【請求項5】

前記ラジエータ(44)は、その冷却面を側方に向けて配置し、その内側に冷却ファン(46)を配置したことを特徴とする請求項1~4のいずれか1項に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造。

【請求項6】

前記パワーユニット(34)は、前記立ち上がり部(27)の下部ヘリンク(33)を介して揺動自在に支持され、このリンク(33)が前記リザーブタンクの下方に位置することを特徴とする請求項1~5のいずれか1項に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造。

【請求項7】

前記立ち上がり部(27)の下部は、湾曲して前記ロアフレーム(26)へ接続する湾曲部(27a)をなし、この湾曲部の後ろ側に前記リザーブタンク(42)が配置されることを特徴とする請求項1~6のいずれか1項に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造。

【請求項8】

前記ステップフロア(13)の後部で、シートの前端部側方となる位置に、開口とこれを開閉着脱自在に覆うリッド(40)が設けられ、このリッドの下方に前記リザーブタンク(42)の注入口(41)が位置していることを特徴とする請求項1~7のいずれか1項に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

この発明は、自動2輪車におけるリザーブタンクの配置構造に関する。

【背景技術】

【0002】

低床式のステップフロアと、その後方に配置された水冷エンジンを有するスイング式パワーユニットを備えたスクータ型車両のような自動2輪車において、エンジンの側方にラジエータを配置するとともに、このラジエータに用いられる冷却液の一部を貯留するリザーブタンクをステップフロアの前後方向略中央部下に配置したものがある（特許文献1参照）。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第4811959号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来例の場合、パワーユニットはステップフロアの下に配置されるロアフレームに対してリンクにより揺動自在に支持されており、ラジエータはロアフレームよりも後方に配置されている。一方、リザーブホースを介してラジエータに接続するリザーブタンクは、ロアフレームの前後方向中間部に配置されている。このため、リザーブタンクとラジエー

50

タの間隔が長くなり、リザーブホースはかなり長いものとなってしまうので、これを可及的に短くすることが望まれている。

本発明は、このような要請を実現するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するため請求項1に記載した自動2輪車のリザーブタンク配置構造に係る発明は、ハンドル(10)とシート(11)の間に低床のステップフロア(13)を設け、前記シート(11)の下方に、ラジエータ(44)を備えたパワーユニット(34)を車体フレームへ揺動自在に支持した自動2輪車において、

前記車体フレームは、前記ステップフロア(13)の下方を前後へ延びてステップフロア(13)を支持するロアフレーム(26)と、その後端部にて前記ラジエータ(44)の前方を上方へ立ち上がる立ち上がり部(27)と、この立ち上がり部(27)の上部から後方へ延出して前記シート(11)を支持するリアフレーム(28)とを備え、

前記ステップフロア(13)の下方で、前記立ち上がり部(27)の後側かつ前記ラジエータ(44)の前方に前記ラジエータ(44)の冷却液の一部を貯留するリザーブタンク(42)を配置したことを特徴とする。

【0006】

請求項2に記載した発明は上記請求項1において、前記ステップフロア(13)から下方に延びて前記ロアフレーム(26)及び立ち上がり部(27)とリザーブタンク(42)を覆うフロアサイドカバー(18)を設けるとともに、そのフロアサイドカバー(18)にリザーブタンク(42)の内容液量を確認できる液量確認用の開口(45)を設けたことを特徴とする。

【0007】

請求項3に記載した発明は上記請求項2において、前記フロアサイドカバー(18)の後端は、前記ラジエータ(44)の側方を覆うとともに、前記液量確認用開口(45)は前記ラジエータ(44)より前方に開口し、ラジエータ(44)へ走行風を案内する通風口(45)であることを特徴とする。

【0008】

請求項4に記載した発明は上記請求項2又は3において、前記ステップフロア(13)の後部(13a)は、後上方へ傾斜し、このステップフロア(13)の後部(13a)下方における前記フロアサイドカバーの後部(18a)も上方へ面積を拡大して前記ラジエータ(44)の上部を覆うとともに、このフロアサイドカバーの後部(18a)に前記液量確認用開口又は通風口(45)が縦長に開口していることを特徴とする。

【0009】

請求項5に記載した発明は上記請求項1～4のいずれか1項において、前記ラジエータ(44)は、その冷却面を側方に向けて配置し、その内側に冷却ファン(46)を配置したことを特徴とする。

【0010】

請求項6に記載した発明は上記請求項1～5のいずれか1項において、前記パワーユニット(34)は、前記立ち上がり部(27)の下部ヘリンク(33)を介して揺動自在に支持され、このリンク(33)が前記リザーブタンク(42)の下方に位置することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載した発明によれば、ロアフレーム後端部の立ち上がり部後方にラジエータを近接配置するとともに、リザーブタンクをステップフロアの後端部下方で、立ち上がり部とラジエータの間に配置した。したがって、リザーブタンクをステップフロアの下方へ配置するとともに、ラジエータへ近接配置することにより、リザーブタンクとラジエータを接続するリザーブホースを可及的に短くすることができる。

【0012】

10

20

30

40

50

請求項 2 に記載した発明によれば、リザーブタンクの側方を覆うフロアサイドカバーに液量確認用開口を設け、この液量確認用開口を通してリザーブタンクの液量を目視確認できるようにしたので、リザーブタンクをフロアサイドカバーで覆う形式を採用してもリザーブタンクの液量を容易に確認でき、メンテナンス性が向上する。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載した発明によれば、フロアサイドカバーの後端部がラジエータの側方を覆うとともに、ラジエータの前方側に開口する通風口を設けて走行風をラジエータへ導くとともに、この通風口を通してリザーブタンクを外部から見えるようにした。したがって、通風口によりラジエータへ冷却風を取り入れると同時に、リザーブタンクの液量確認用開口として兼用させることができ、それを別に設けることなく、共通する単一の開口とすることができる。10

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載した発明によれば、ステップフロアの後部が、後方斜め上がりに傾斜し、この傾斜に応じてフロアサイドカバーの後部が上方へ面積を拡大する拡大部をなし、この拡大部がラジエータの上部を覆うとともに、この拡大部に液量確認用開口又は通風口が縦長に形成されている。このため、液量確認用開口又は通風口はラジエータの冷却面の上下方向に対して長く開口し、ラジエータの冷却面における上下方向全体へ走行風を均一化して取り込むことができる。しかも、拡大部を形成することにより、このような縦長の開口を形成することが可能になる。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載した発明によれば、ラジエータは冷却面を側方に向けて配置し、その内側に冷却ファンを配置するので、冷却ファンにより冷却風を外方から内方へ向かって効果的に取り込むことができる。このため、ラジエータが冷却面を側方に向けた配置であっても、冷却効率を上げることができる。

また、冷却ファンを内側へ配置することにより、幅方向外方への突出量を少なくし、車体のスリム化を実現できる。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に記載した発明によれば、パワーユニットを立ち上がり部の下部へリンクを介して揺動自在に連結したので、立ち上がり部とパワーユニットの前部との間にリンク相当分の間隙が形成される。そこでリンクの上方へリザーブタンクを配置すると、リンク上方の空間を有効利用してリザーブタンクを効率よく配置することができる。30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本実施形態に係る自動 2 輪車の左側面図

【図 2】ステップフロア部分の平面図

【図 3】リザーブタンク近傍を示す車体右側の側面図

【図 4】同部分の斜視図

【図 5】車体カバーを除いてリザーブタンク部分を車体右斜め後方から示す斜視図

【図 6】リザーブタンクの車体フレームに対する取付状態を示す斜視図

【図 7】図 3 の 7 - 7 線に沿う要部断面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

以下、図面に基づいて一実施例を説明する。なお、本願において、前後・左右・上下の各方向は、車両を基準とし、図 1 に前方を矢示 F、上方を矢示 U P で示し、図 2 に左方を矢示 L、右方を矢示 R で示す。

【 0 0 1 9 】

図 1 は本実施形態に係る自動 2 輪車の左側面図である。この自動 2 輪車は、ハンドル 10 とシート 11 の間に車体カバーにおける鞍部をなすセンタートンネル部 12 を設け、その左右各下方にステップフロア 13 を備えた低床式スクータ型車両である。シート 11 に着座した乗員は、センタートンネル部 12 左右のステップフロア 13 上へ足を置くようにな50

っている。

ステップフロア 13 が一部を構成する車体力カバーは、フロントカバー 14、インナーカバー 15、センターカバー 16、サイドカバー 17、フロアサイドカバー 18、リアカバー 19 を備え、それぞれ樹脂製である。

【0020】

フロントカバー 14 は車体前部を覆い、その前面開口に、ヘッドライト及びフロントウインカを一体にしたフロントライトユニット 20 が臨んでいる。

インナーカバー 15 はフロントカバー 14 の後方を覆う部材であり、インナーカバー 15 とフロントカバー 14 により、ハンドル 10 と連結したステアリングシャフト 21、これを回動自在に支持するヘッドパイプ 22、ステアリングシャフト 21 と連結された左右一対をなすフロントフォーク 23 の上部を覆っている。フロントフォーク 23 の下端には前輪 24 が支持されている。

【0021】

インナーカバー 15 は、側面視が略 L 字状をなし、後傾する上下部 15a と、斜め下がり後方へ延出する後方延出部 15b を有する。後方延出部 15b は上部が開放され、ここをセンターカバー 16 で覆われる。

センターカバー 16 は、インナーカバー 15 の後方延出部 15b とともに、メインフレーム 25 を通す中空のセンタートンネル部 12 を形成する。メインフレーム 25 はヘッドパイプ 22 とともに車体フレームの一部を構成する。車体フレームの詳細は後述する。

【0022】

サイドカバー 17 は、後方延出部 15b の下方かつステップフロア 13 の上方を左右から覆う左右一対の部材であり、上方はフロントカバー 14 の後方下部、インナーカバー 15 の下部並びにリアカバー 19 の下部にそれぞれ接続している。フロアサイドカバー 18 はステップフロア 13 の下方にて、車体フレームの一部を構成するロアフレーム 26 を左右から覆う。

リアカバー 19 はシート 11 の下方にて車体フレームの一部を構成するリアフレーム 28 の左右を覆う。

【0023】

30 はリアグリップであり、シート 11 の後方へ延出している。31 はテールライトユニットであり、テールランプ及びリアウインカが一体化され、リアカバー 19 の後端部を覆って取付けられている。32 はリアフェンダである。

【0024】

ロアフレーム 26 の後部には、リンク 33 を介してスイング式のパワーユニット 34 が揺動自在に支持されている。

パワーユニット 34 は、4 サイクル水冷式エンジン 34b と伝動機構 34c を一体にしたものであり、エンジン 34b のシリンダ軸線をほぼ水平に寝かせて前後方向にした配置になっている。パワーユニット 34 の後端には後輪 35 が支持されている。

【0025】

符号 36 はエアクリーナであり、車体左側に配置される。後輪 35 の右側には排気マフラ - 37 が配置されている。38 は後輪サスペンションの緩衝器であり、パワーユニット 34 とリアフレーム 28 の間に取付けられている。

【0026】

車体フレームは、ヘッドパイプ 22 と、これから斜め下がり後方へ車体中心に沿って一本で延出するメインフレーム 25 と、メインフレーム 25 の下端に接続し、左右一対で前後方向へ略水平に延出し、後部が上方へ屈曲して立ち上がり部 27 をなすロアフレーム 26 と、立ち上がり部 27 の上端部へ接続される左右一対のリアフレーム 28 からなる。

【0027】

リアフレーム 28 の前端部は立ち上がり部 27 の上部よりも前方へ突出し、その突出部と立ち上がり部 27 の上部との間が補強パイプ 27b で連結されている。

ロアフレーム 26 の略水平をなす部分であるロアフレーム本体部 26a は、車体フレーム

10

20

30

40

50

における鞍部をなし、ここでステップフロア 13 を支持する。

【0028】

図2に示すように、ステップフロア 13 は、センタートンネル部 12 の左右に前後方向へ長く設けられ、内側端部はサイドカバー 17 の下端部に接続し、足乗せ用の略平坦部を形成している。

このステップフロア 13 のうち、右側の後部で、シート 11 の前端部側方となる位置に、開口とこれを開閉自在に覆うリッド 40 が設けられている。リッド 40 の内方（下方）にリザーブタンクの注入口 41 が位置している。リッド 40 を開くと、注入口 41 が開口に臨んでいるため、ステップフロア 13 の上方から注入口 41 へ冷却液を注入可能となっている。

10

【0029】

次に、リザーブタンクの配置について詳述する。

図3は、リザーブタンク近傍を示す車体右側側面図、図4は同部分の斜視図、図5は車体カバーを除いてリザーブタンク部分を車体右斜め後方から示す斜視図、図6はリザーブタンクの車体フレームに対する取付状態を、車両の右斜め前方かつ上方から示す斜視図、図7は図3の7-7線に沿う要部断面図であり、車体カバーを除き、その内側を示している。

【0030】

図3に示すように、立ち上がり部 27 の下部は、大きく湾曲してロアフレーム本体部 26a へ接続する湾曲部 27a をなし、この後側にリザーブタンク 42 が配置されている。

20

リザーブタンク 42 の下部前方側は、湾曲部 27a に設けられているリンクブラケット 43 に沿っている。リザーブタンク 42 の後方には、ラジエータ 44 が配置されている。

【0031】

リザーブタンク 42 は、側面視にて、パワーユニット 34 のリンク取付部 34a とリンク 33との軸支点 33a と、湾曲部 27a との間に配置され、リザーブタンク 42 の下方にリンク 33 が位置している。

ラジエータ 44 は軸支点 33a より後方に配置され、リザーブタンク 42 とラジエータ 44 は軸支点 33a を挟んで前後に近接配置されている。リンク取付部 34a はパワーユニット 34 の前側下部から前方へ一体に突出して形成され、この前端とリンク 33 の後端とが枢軸で連結され、この枢軸の軸心が軸支点 33a になっている。

30

【0032】

ラジエータ 44 の側面前半部は、フロアサイドカバー 18 の後部にて覆われている。ラジエータ 44 の側面後半部側は、フロアサイドカバー 18 の後端部より後方へ出て露出されている。

フロアサイドカバー 18 はラジエータ 44 の前半部のみならず、リザーブタンク 42 、リンクブラケット 43 並びに湾曲部 27a 及びロアフレーム 26 を覆っており、ラジエータ 44 とリザーブタンク 42 の間に通風口 45 が前方を指向して開口している。

通風口 45 は前方から走行風 WD を取り込み、ラジエータ 44 へ導いて冷却液を冷却するようになっている。

【0033】

なお、通風口 45 は、側面視で斜め上下方向へ長い略三角形状をなして縦長に配置されている。通風口 45 の前側開口縁部にリザーブタンク 42 の後部が臨んでいる。図3中の丸囲み部 A は矢示 B のように斜め後方から通風口 45 を見た状態を示し、この状態でリザーブタンク 42 の本体部 42a における後部並びに後述する液量目盛りである上限線 42d 及び下限線 42e (図6参照) が目視可能になっている。

40

【0034】

ステップフロア 13 の後部 13a は、後方斜め上がりに傾斜し、この傾斜に応じてフロアサイドカバー 18 の後部が上方へ面積を拡大する拡大部 18a をなしている。この拡大部 18a がラジエータ 44 の上部を覆うとともに、この拡大部 18a に通風口 45 が縦長に形成されている。拡大部 18a の後端縁は後方斜め上がりに傾斜し、この傾斜に略沿うよ

50

うに、通風口 4 5 は後傾して形成される、大きな開口面積を確保している。

【 0 0 3 5 】

フロアサイドカバー 1 8 の通風口 4 5 より前方側は内方へ凹む導入凹部 1 8 b をなす。導入凹部 1 8 b を後方へ向かって拡大し、その後端部の最も拡大した部分に通風口 4 5 が形成されている。リザーブタンク 4 2 は通風口 4 5 よりも前方となるフロアサイドカバー 1 8 の内側に配置されている。したがって、通風口 4 5 はリザーブタンク 4 2 で邪魔されることなく、前方へ向かって開放されている。

【 0 0 3 6 】

ラジエータ 4 4 は、その冷却面を側方に向けて配置され、ラジエータ 4 4 の車体内側には冷却ファン 4 6 が設けられている。冷却ファン 4 6 により、ラジエータ 4 4 の冷却風を、車体外方から内方へ引き込むようになっている。10

符号 4 7 は同乗者が足を乗せるピリオンステップであり、立ち上がり部 2 7 の上部へ支持されたステー 4 8 に取付けられている。

【 0 0 3 7 】

図 4 ~ 7 に示すように、リザーブタンク 4 2 は樹脂製であり、本体部 4 2 a の上部から斜め上前方へ首部 4 2 b が延出し、湾曲部 2 7 a の外方へ出て、さらに湾曲部 2 7 a の前方へ突出することにより、先端の注入口 4 1 が湾曲部 2 7 a よりも前方に位置するリッド 4 0 の下方へ臨むようになっている（図 4 参照）。

首部 4 2 b の先端は注入口 4 1 をなし、ここをキャップ 4 1 a で閉じられるようになっている。20

【 0 0 3 8 】

本体部 4 2 a は樹脂製のため、内容液の液面が外部から透けて見えるようになっている。外側面後部側に上限線 4 2 d 及び下限線 4 2 e が設けられ、液面がこれらの線の間にあるとき正常レベルとされる。

そこで、本体部 4 2 a の後部が通風口 4 5 へ臨むことにより、通風口 4 5 を通してフロアサイドカバー 1 8 の外方より、より正確には斜め後方から図 3 の丸囲み部 A に示すように、リザーブタンク 4 2 の内容量をチェックすることができる。また、本体部 4 2 a が通風口 4 5 へ臨むことにより、本体部 4 2 a 内の冷却液も走行風で冷却される。

【 0 0 3 9 】

図 7 に示すように、本体部 4 2 a はラジエータ 4 4 より内側へ引き込み、立ち上がり部 2 7 の後方に重なっている。ラジエータ 4 4 の冷却面は立ち上がり部 2 7 よりも外方へ出ている。30

また、図 3・5 及び 6 に示すように、本体部 4 2 a は湾曲部 2 7 a の後側に沿い、前部の上下方向中央から前方へ突出する突部 4 2 c がボルト 5 0 により、リンクプラケット 4 3 と一体のステー 5 1 へ取付けられている。

【 0 0 4 0 】

図 6 の丸囲み部 C にステー 5 1 を分解して示すように、ステー 5 1 は、第 1 部分 5 1 b と第 2 部分 5 1 c に分割されている。第 1 部分 5 1 b は、リンクプラケット 4 3 の上部で湾曲部 2 7 a の側面へ重なっている部分へ溶接される短い前側脚部 5 1 d と、この脚部 5 1 d から下方へ屈曲して延びる第 1 本体部 5 1 e を備え、第 1 本体部 5 1 e にボルト 5 1 a の通し穴 5 1 f が設けられ、さらに第 1 本体部 5 1 e の内面（リンクプラケット 4 3 に對面する側）には図示しないウエルドナットが設けられている。40

【 0 0 4 1 】

第 2 部分 5 1 c は前後方向へ延びる第 2 本体部 5 1 g が設けられ、その前半部は第 1 本体部 5 1 e へ重なり、通し穴 5 1 f に一致する通し穴 5 1 h が設けられている。第 2 本体部 5 1 g の後半部は突部 4 2 c が重なる部分であり、ボルト 5 0 の通し穴 5 1 i が設けられ、さらに内面側に図示しないウエルドナットが設けられている。また、第 2 本体部 5 1 g の後端部からは、屈曲してリンクプラケット 4 3 へ向かって延びる長い後側脚部 5 1 j が設けられ、その先端はリンクプラケット 4 3 の側面へ溶接されている。

【 0 0 4 2 】

10

20

30

40

50

この第2部分51cの第2本体部51gにおける前半部を、第1部分51bの第1本体部51eに重ね、通し穴51fと51hを一致させてボルト51aで締結すると、第1部分51bと第2部分51cが一体化してステー51を形成する。このとき、前側脚部51dは通し穴51hの位置にあり、後側脚部51jは通し穴51iよりも後方に位置する。したがって、前側脚部51dと後側脚部51jを前後方向へ十分に広いスパンで設けることができるので、比較的重量物となるリザーブタンク42を強固に支持することができる。

【0043】

本体部42aの背面には複数のガイド42fが上下方向へ設けられ、ここに底部から延出するリザーブホース52が係止されている(図5参照)。リザーブホース52は図5に示すように、本体部42aの後部に沿って上方へ延び、さらに立ち上がり部27に沿って上方へ延び、リアフレーム28の近傍にて略U字状に曲げられた撓み部52aをなし、ここからさらに後方へ延びてラジエータ44上部の水タンク44aへ接続している。

撓み部52aを設けることにより、ラジエータ44がパワーユニット34と共に揺動しても、リザーブホース52が撓み部52aにてスムーズに変形することにより曲げを吸収するようになっている。

【0044】

図6に示すように、本体部42aの底部にはジョイント42gが一体に突出形成され、ジョイント42gがリザーブホース52の一端へ差し込みで接続される。また、首部42bにも通気パイプ42hが一体に突出形成され、この通気パイプ42hを大気開放することにより、リザーブタンク42内を大気圧にしている。

なお、図6中における符号26b、26cはロアフレーム本体部26aの上面へ溶接されるステーであり、ここにステップフロア13が重ねられて上方からボルト止めされるようになっている。

【0045】

図7に示すように、左右の湾曲部27aに設けられたリンクブラケット43間に、軸部材53が架け渡されここにリンク33の一端(前端)が連結されている。

34dはエンジン34bのシリンドラ部であり、その右側にラジエータ44及びリザーブタンク42が配置されている。ラジエータ44の車体内方に冷却ファン46が設けられることにより、冷却風を矢示Dのようにラジエータ44の外方から車体内方へ通している。

冷却ファン46が車体内方へ位置することにより、車幅方向の張り出しを防ぎ、リアフレーム28下方の空間を有効に利用している。

【0046】

リザーブタンク42は本体部42aが立ち上がり部27の後方に隠れており、首部42bが立ち上がり部27の外側方へ張り出している。図示の前面視で、首部42bはラジエータ44に重なり、注入キャップ41aはラジエータ44よりも外方へ張り出している。

ラジエータ44の後方には、排気マフラー37がさらに外方へ張り出して配置され、この排気マフラー37はシリンドラ34dの排気口から延出する排気管37aの後端部が接続している。

【0047】

次に、本実施形態の作用を説明する。

図3に示すように、ラジエータ44を一体化したパワーユニット34を立ち上がり部27の湾曲部27aへリンク33を介して揺動自在に連結し、湾曲部27a後方にラジエータ44を近接配置するとともに、リザーブタンク42をステップフロア13の後端部下方かつリンク33の上方で、湾曲部27aとラジエータ44の間に配置した。したがって、リザーブタンク42をステップフロア13の下方へ配置するとともに、ラジエータ44へ近接配置することにより、リザーブホース52を可及的に短くすることができる。

【0048】

特に、パワーユニット34がスイング式であり、ラジエータ44がパワーユニット34と共に揺動する場合には、リザーブホース52の十分な曲がりを可能にする撓みを確保する

10

20

30

40

50

必要があるため、リザーブホース 5 2 が長くなる傾向がある。そこで、本実施形態のように、リザーブタンク 4 2 とラジエータ 4 4 を近接配置することにより、図 5 に示すような比較的大きな撓み部 5 2 a を形成しても、リザーブホース 5 2 を可及的に短くできることになり、このような形式の車両において有利な構造になる。

【 0 0 4 9 】

また、パワーユニット 3 4 を立ち上がり部 2 7 の湾曲部 2 7 a へリンク 3 3 を介して揺動自在に連結することにより、湾曲部 2 7 a とパワーユニット 3 4 の前部との間にリンク 3 3 相当分の比較的前後方向の間隔が狭い隙間が形成される。そこでリンク 3 3 上方のこの隙間内へリザーブタンク 4 2 を配置すると、リンク 3 3 上方の比較的狭い空間を有効利用してリザーブタンク 4 2 を効率よく配置することができる。そのうえ、リザーブタンク 4 2 をステップフロア 1 3 下方の低い位置で、かつ車体の略中央となる立ち上がり部 2 7 近傍へ配置することにより、車両の低重心化並びにマスの集中に貢献する。10

【 0 0 5 0 】

さらに、図 3 に示すように、リザーブタンク 4 2 の側方を覆うフロアサイドカバー 1 8 に通風口 4 5 を設け、この通風口 4 5 を通してリザーブタンク 4 2 の液量を目視確認できるようにしたので、通風口 4 5 が液量確認用の開口となり、リザーブタンク 4 2 をフロアサイドカバー 1 8 で覆う形式を採用してもリザーブタンク 4 2 の液量を容易に確認でき、メンテナンス性が向上する。

しかも、通風口 4 5 に開閉式のリッドを設けず開放しておくことにより、フロアサイドカバー 1 8 の構造を簡単化することができる。20

【 0 0 5 1 】

また、フロアサイドカバー 1 8 の後端部がラジエータ 4 4 の側方を覆うとともに、通風口 4 5 をラジエータ 4 4 の前方側に設けて走行風 WD をラジエータ 4 4 へ導くとともに、図 3 の丸囲み部 A に示すように、リザーブタンク 4 2 の液量目盛り（4 2 d 及び 4 2 e ）を含む本体部 4 2 a の後部を外部から見えるようにした。したがって、通風口 4 5 をラジエータ 4 4 の冷却風取入れ用の開口にすると同時にリザーブタンク 4 2 の液量確認用開口としてメンテナンスに兼用させることができ、それぞれを別に設けることなく、共通する単一の開口とすることができます。

【 0 0 5 2 】

特に、ステップフロア 1 3 の下方左右は、車体カバーを構成するフロアサイドカバー 1 8 で覆われているため、リザーブタンク 4 2 もフロアサイドカバー 1 8 で覆われることになる。そこで、リザーブタンク 4 2 の液量を確認するための開口をフロアサイドカバー 1 8 に設けると、フロアサイドカバー 1 8 に液量確認用の開口を特別に設けることになり、外観を損なわないように設ける必要があるため、フロアサイドカバーの構造が複雑になる。したがって、このような液量確認専用の開口を必要としない構造にすることを望まれるところであるが、このような要請を容易に実現できることになる。30

【 0 0 5 3 】

そのうえ、リザーブタンク 4 2 及びラジエータ 4 4 をフロアサイドカバー 1 8 で覆うとともに、外観上最も重要な側面視では、通風口 4 5 からラジエータ 4 4 やリザーブタンク 4 2 をできるだけ外観させないようにすることができるので、通風口 4 5 がリザーブタンク 4 2 の液量確認専用開口として常時開口していても、外観性を良好に保つことができる。40

【 0 0 5 4 】

また、ステップフロア 1 3 の後部 1 3 a が、後方斜め上がりに傾斜し、この傾斜に応じてフロアサイドカバー 1 8 の後部が上方へ面積を拡大する拡大部 1 8 a をなし、この拡大部 1 8 a がラジエータ 4 4 の上部を覆うとともに、この拡大部 1 8 a に通風口 4 5 を縦長に形成した。このため、通風口 4 5 はラジエータ 4 4 の冷却面の上下方向に対して長く開口し、ラジエータ 4 4 の冷却面における上下方向全体へ走行風を均一化して取り込むことができる。しかも、拡大部 1 8 a を形成することにより、このような縦長の通風口 4 5 を容易に形成することができる。

【 0 0 5 5 】

10

20

30

40

50

図7に示すように、ラジエータ44は冷却面を外側にし、内側に冷却ファン46を配置するので、冷却ファン46により冷却風を矢示Dのように、外方から内方へ向かって効果的に取り込むことができ、ラジエータ44の冷却面が側方を向いて配置されても冷却効率を上げることができる。

【0056】

また、冷却ファン46を内側へ配置することにより、幅方向外方への突出量を少なくし、車体のスリム化を実現できる。このことは、図6に示すように、ラジエータ44がピリオンステップ47及び排気マフラー37より内側に配置され、最大側方突出部がラジエータ44ではなく、ピリオンステップ47になっていることよりも明らかである。また、ラジエータ44の内側空間は、比較的スペースが多くあり、ラジエータ44を通り抜けた温排風を流れやすくしている。10

【0057】

さらに、図3に示すように、フロアサイドカバー18は、ラジエータ44の前半部側を覆い、後半部側を覆わず露出させているので、前半部側は通風口45から取り込んだ走行風を強い流れのまま、効率よくラジエータ44の冷却面へ導くことができる。

一方、後半部側はフロアサイドカバー18により覆われないので、ラジエータ44より外方の空気を、冷却ファン46により効率的に引き込むことができる。

このため、特に停車時において、通風口45からの走行風が期待できない場合でも、後半部側からフロアサイドカバー18による通風抵抗がない状態で冷却ファン46によりスムーズに冷却風を取り込むことができる。20

【0058】

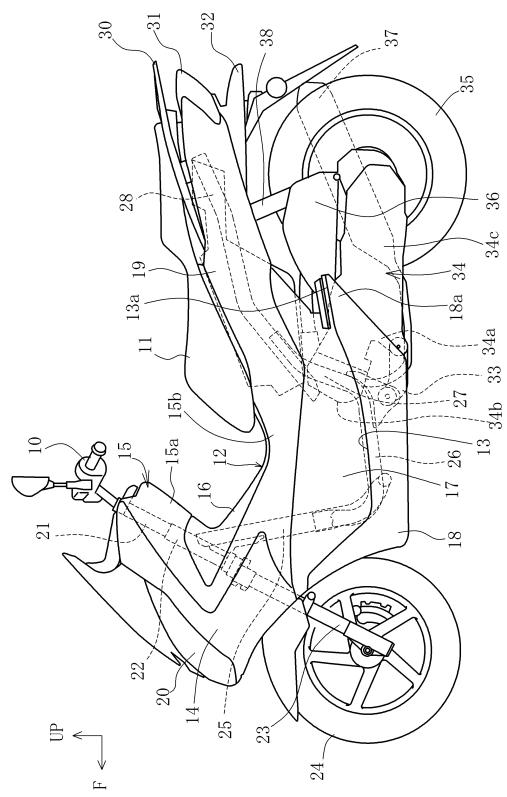
なお、本願発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の原理内において種々に変形や応用が可能である。例えば、車体フレームの立ち上がり部27は、ロアフレーム26ではなく、リアフレーム28の一部として設けられてもよい。また、本願発明の適用対象となる車両は、低床式のステップフロア13を有するものであれば、スクータ型車両に限らない。

【符号の説明】

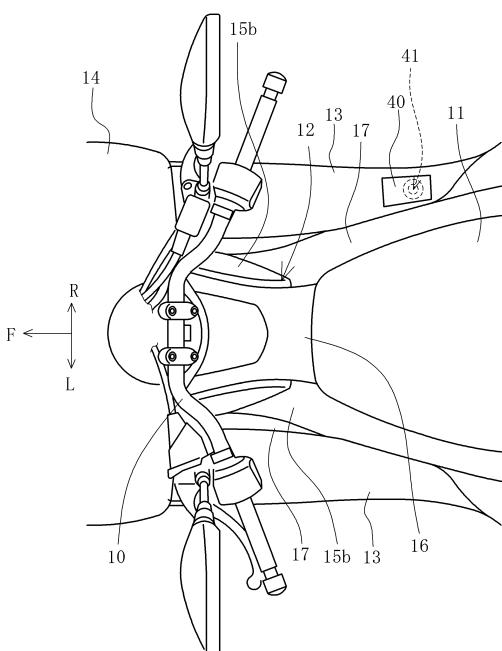
【0059】

10：ハンドル、11：シート、13：ステップフロア、18：フロアサイドカバー、26：ロアフレーム、27：立ち上がり部、27a：湾曲部、28：リアフレーム、42：リザーブタンク、44：ラジエータ、45：通風口、52：リザーブホース30

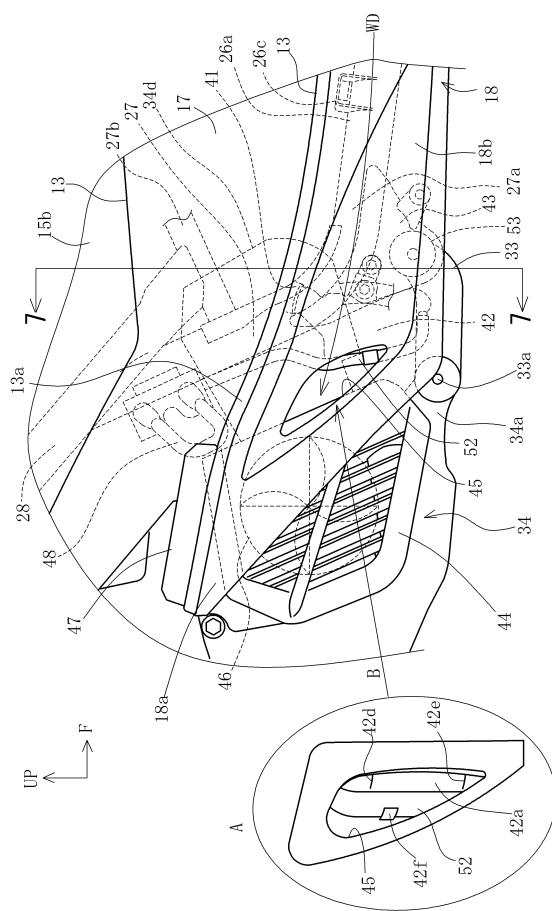
【図1】



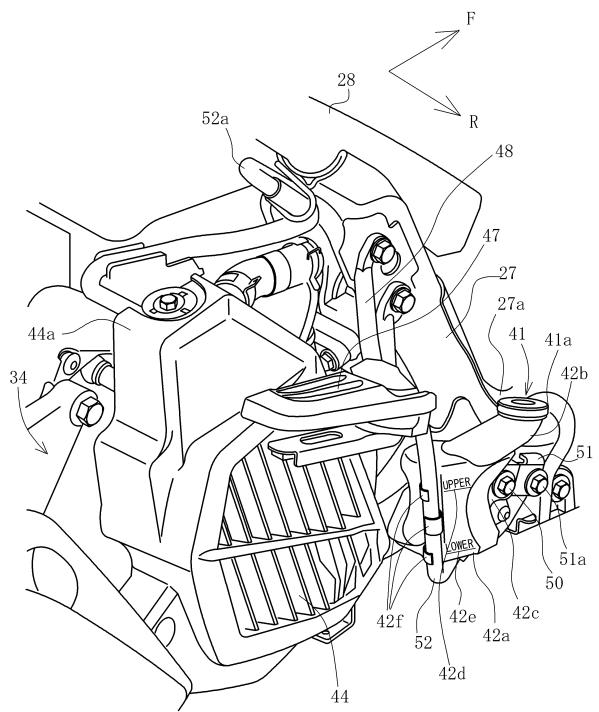
【図2】



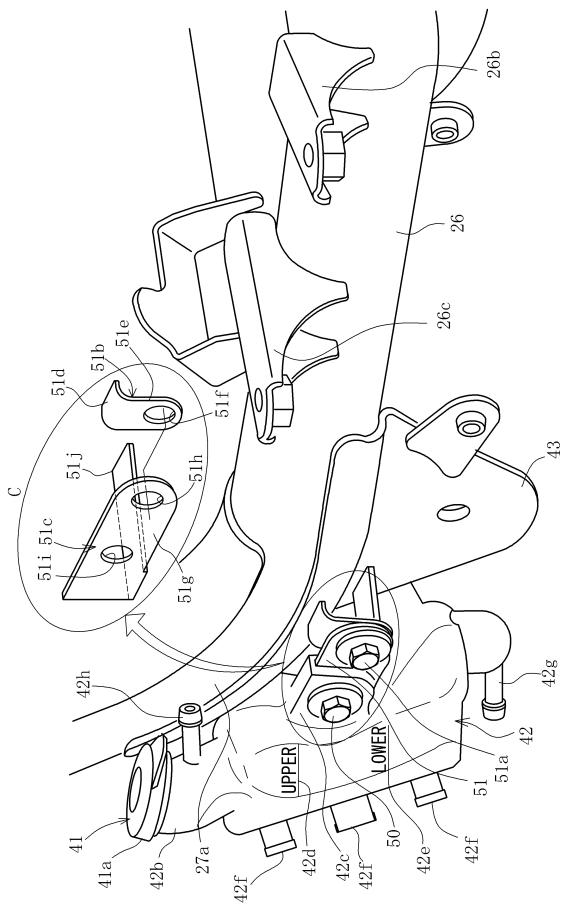
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-154662(JP,A)
特開2013-174202(JP,A)
特開2008-001365(JP,A)
特開2013-103559(JP,A)
特開2008-024291(JP,A)
特開2007-030688(JP,A)
特開2013-068161(JP,A)
特開2005-112312(JP,A)
特開2002-211468(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 J	9 9 / 0 0
B 6 2 J	2 3 / 0 0
B 6 2 J	2 5 / 0 0
B 6 2 K	1 1 / 1 0