

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5969232号
(P5969232)

(45) 発行日 平成28年8月17日(2016.8.17)

(24) 登録日 平成28年7月15日(2016.7.15)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 2 J 99/00 (2009.01)	B 6 2 J 99/00 H
B 6 2 J 35/00 (2006.01)	B 6 2 J 99/00 L
	B 6 2 J 35/00 C

請求項の数 6 (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2012-65055 (P2012-65055)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成24年3月22日 (2012.3.22)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2013-193640 (P2013-193640A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成25年9月30日 (2013.9.30)	(74) 代理人	110001081
審査請求日	平成26年11月27日 (2014.11.27)		特許業務法人クシブチ国際特許事務所
		(72) 発明者	中村 正典
			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	笹澤 裕之
			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	常盤 務

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前輪(2)の後方に配置されるラジエータ(41)と、このラジエータ(41)の後方に配置される燃料タンク(40)と、これらのラジエータ(41)、燃料タンク(40)間に設けられて前記ラジエータ(41)からの排風をガイドする排風ガイド(273)と、前記燃料タンク(40)の後方に配置される水冷式パワーユニット(U)と、前記ラジエータ(41)及び前記水冷式パワーユニット(U)のそれぞれに連結されて冷却水を循環させる一対のラジエータホース(261, 262)とを備える鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造において、

前記排風ガイド(273)の車幅方向両端部に前方に突出する縦壁部(273L, 273R)が設けられ、これらの縦壁部(273L, 273R)の前端が前記ラジエータ(41)の後方にラジエータ(41)に沿って設けられ、前記排風ガイド(273)の前方で前記縦壁部(273L, 273R)間に前記ラジエータ(41)の排風を流す排風通路(293)が設けられるとともに、車幅方向一側の前記縦壁部(273L)より車幅方向外側に一方の前記ラジエータホース(262)が配置され、

前記ラジエータ(41)は、車幅方向両側にタンク部(41L, 41R)を有し、車幅方向一側の前記タンク部(41L)は、上下二槽のタンクに分割され、前記一対のラジエータホース(261, 262)はそれぞれ前記タンク部(41L)の上下に分かれて連結され、一方の前記ラジエータホース(261)は前記タンク部(41L)の側面に、他方の前記ラジエータホース(262)は前記タンク部(41L)の後面に接続され、側面視

10

20

で前記車幅方向一側の縦壁部(273L)と前記タンク部(41L)上部に接続された前記ラジエータホース(262)とが重なっていることを特徴とする鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造。

【請求項2】

前記車幅方向両側のタンク部(41L, 41R)間に冷却水通路及び冷却フィンからなるコア部(41C)が設けられ、前記車幅方向両側のタンク部(41L, 41R)の車幅方向外端部が平面視で前記車幅方向両側の縦壁部(273L, 273R)より車幅方向外側に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造。

【請求項3】

車幅方向他側の前記タンク部(41R)の上方に給水口(284)が設けられ、該給水口(284)と冷却水を貯めるリザーバタンク(46)とを連結するリザーバタンク用ホース(111)が、車幅方向他側の前記縦壁部(273R)より車幅方向外側に配置されるとともに、側面視で前記車幅方向他側の縦壁部(273R)と前記リザーバタンク用ホース(111)とが重なり、前記リザーバタンク用ホース(111)が、前記排風ガイド(273)の側端部に設けられたホース保持部(273q)に保持されていることを特徴とする請求項2に記載の鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造。

【請求項4】

前記縦壁部(273L, 273R)は、その内側に後方に開放された中空部(273g, 273h)を有するように形成されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造。

【請求項5】

操舵系(260)を回動自在に支持するとともに車体フレーム(F)の前部を構成するヘッドパイプ(12)から下方に延びる左右一対のダウンチューブ(13, 13)を有するとともに、該ダウンチューブ(13, 13)の前面に前記排風ガイド(273)における前記縦壁部(273L, 273R)より車幅方向外側に設けられた両側端部(273e, 273f)が固定されていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造。

【請求項6】

側面視にて前記排風ガイド(273)の上端(273c)は、前記ラジエータ(41)の上端(41e)より下方でラジエータ(41)の高さ方向中央より上方に設けられ、前記排風ガイド(273)の下端(273a)は、前記ラジエータ(41)の下端(41f)より上方でラジエータ(41)の高さ方向中央より下方に設けられていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、燃料タンクの前方に配置されたラジエータと、燃料タンクの後方に配置された水冷式パワーユニットとにラジエータホースが接続されるとともに、ラジエータ、燃料タンク間にラジエータの排風を下方へ導く排風ガイドが設けられた鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造に関する。

【背景技術】

【0002】

ラジエータの後方に燃料タンクが配置された鞍乗り型車両では、ラジエータを通過したときに温められた排風が燃料タンクに当たらないように、燃料タンクの前方に、ラジエータからの排風を下方に導く排風ガイド(ラジエータカバー)を設けたものが知られている(例えば、特許文献1参照)。その排風ガイドは、ラジエータの上方、両側方、後方を囲んで排風通路を形成している。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 2 4 7 2 8 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 では、排風通路にラジエータファンの他に、複数のラジエータホースも配置されているため、排風通路内でラジエータの排風を効率良く流すことが難しく、ラジエータの冷却効率を高めることは困難である。

本発明は、上述した事情を鑑みてなされたものであり、ラジエータの冷却効率を向上させながらラジエータホースを配置することが可能な鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上述した課題を解決するため、本発明は、前輪 (2) の後方に配置されるラジエータ (4 1) と、このラジエータ (4 1) の後方に配置される燃料タンク (4 0) と、これらのラジエータ (4 1) 、燃料タンク (4 0) 間に設けられて前記ラジエータ (4 1) からの排風をガイドする排風ガイド (2 7 3) と、前記燃料タンク (4 0) の後方に配置される水冷式パワーユニット (U) と、前記ラジエータ (4 1) 及び前記水冷式パワーユニット (U) のそれぞれに連結されて冷却水を循環させる 一対のラジエータホース (2 6 1 , 2 6 2) とを備える鞍乗り型車両のラジエータホース配置構造において、前記排風ガイド (2 7 3) の車幅方向両端部に前方に突出する縦壁部 (2 7 3 L , 2 7 3 R) が設けられ、これらの縦壁部 (2 7 3 L , 2 7 3 R) の前端が前記ラジエータ (4 1) の後方にラジエータ (4 1) に沿って設けられ、前記排風ガイド (2 7 3) の前方で前記縦壁部 (2 7 3 L , 2 7 3 R) 間に前記ラジエータ (4 1) の排風を流す排風通路 (2 9 3) が設けられるとともに、車幅方向一側の前記縦壁部 (2 7 3 L) より車幅方向外側に一方の前記ラジエータホース (2 6 2) が配置され、前記ラジエータ (4 1) は、車幅方向両側にタンク部 (4 1 L , 4 1 R) を有し、車幅方向一側の前記タンク部 (4 1 L) は、上下二槽のタンクに分割され、前記一対のラジエータホース (2 6 1 , 2 6 2) はそれぞれ前記タンク部 (4 1 L) の上下に分かれて連結され、一方の前記ラジエータホース (2 6 1) は前記タンク部 (4 1 L) の側面に、他方の前記ラジエータホース (2 6 2) は前記タンク部 (4 1 L) の後面に接続され、側面視で前記車幅方向一側の縦壁部 (2 7 3 L) と前記タンク部 (4 1 L) 上部に接続された前記ラジエータホース (2 6 2) とが重なっていることを特徴とする。

この構成によれば、排風通路内にラジエータホースが配置されていないため、ラジエータからの排風を排風通路にスムーズに流すことができ、ラジエータの冷却効率を向上させることができる。

【 0 0 0 6 】

上記構成において、前記 車幅方向両側のタンク部 (4 1 L , 4 1 R) 間に冷却水通路及び冷却フィンからなるコア部 (4 1 C) が設けられ、前記 車幅方向両側のタンク部 (4 1 L , 4 1 R) の車幅方向外端部が平面視で前記 車幅方向両側の縦壁部 (2 7 3 L , 2 7 3 R) より車幅方向外側に配置されていても良い。この構成によれば、冷却に必要なコア部は縦壁部間に臨むため、ラジエータホースを縦壁部より車幅方向外側に配置しても、ラジエータの冷却効率が低下することを抑制することができる。また、タンク部にラジエータホースを接続する際に、縦壁部が邪魔にならず、作業性を向上させることができる。

【 0 0 0 7 】

また、上記構成において、車幅方向他側の前記タンク部 (4 1 R) の上方に給水口 (2 8 4) が設けられ、該給水口 (2 8 4) と冷却水を貯めるリザーバタンク (4 6) とを連結するリザーバタンク用ホース (1 1 1) が、車幅方向他側の前記縦壁部 (2 7 3 R) より車幅方向外側に配置されるとともに、側面視で前記車幅方向他側の縦壁部 (2 7 3 R) と前記リザーバタンク用ホース (1 1 1) とが重なり、前記リザーバタンク用ホース (1

10

20

30

40

50

11)が、前記排風ガイド(273)の側端部に設けられたホース保持部(273q)に保持されていても良い。この構成によれば、ラジエータホースとリザーバタンク用ホースとをラジエータの両側に振り分けてコンパクトに配置することができ、リザーバタンク用ホースを排風ガイドのホース保持部で保持するため、特別にホース保持部を設ける必要がなく、部品点数及び組立工数を減らすことができ、コストの削減及び生産性の向上を図ることができる。

また、上記構成において、前記縦壁部(273L, 273R)は、その内側に後方に開放された中空部(273g, 273h)を有するように形成されていても良い。この構成によれば、縦壁部の剛性を軽量化しつつ向上させることができ、縦壁部を前方に大きく延ばすことができる。

10

【0008】

また、上記構成において、操舵系(260)を回動自在に支持するとともに車体フレーム(F)の前部を構成するヘッドパイプ(12)から下方に伸びる左右一对のダウンチューブ(13, 13)を有するとともに、該ダウンチューブ(13, 13)の前面に前記排風ガイド(273)における前記縦壁部(273L, 273R)より車幅方向外側に設けられた両側端部(273e, 273f)が固定されていても良い。この構成によれば、排風ガイドのダウンチューブへの固定部が、排風通路内に設けられていないため、ラジエータからの排風を排風通路にスムーズに流すことができ、ラジエータの冷却効率を高めることができるとともに、排風ガイドがダウンチューブ前面に固定されるため、排風によって排風ガイドが受ける力をダウンチューブに効率良く伝達することができ、排風ガイドの軽量化を図ることができる。

20

また、上記構成において、側面視にて前記排風ガイド(273)の上端(273c)は、前記ラジエータ(41)の上端(41e)より下方でラジエータ(41)の高さ方向中央より上方に設けられ、前記排風ガイド(273)の下端(273a)は、前記ラジエータ(41)の下端(41f)より上方でラジエータ(41)の高さ方向中央より下方に設けられていても良い。この構成によれば、ラジエータからの排風が集中する位置に排風ガイドを設けるため、排風ガイドを小型・コンパクトに形成しながら排風ガイドで排風通路を形成することができ、コスト及び重量を低減することができる。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、排風ガイドの車幅方向両端部に前方に突出する縦壁部が設けられ、これらの縦壁部の前端がラジエータの後方に設けられ、縦壁部間にラジエータの排風を流す排風通路が設けられるとともに、縦壁部より車幅方向外側にラジエータホースが配置されているので、排風通路内にラジエータホースが配置されていないため、ラジエータからの排風を排風通路にスムーズに流すことができ、ラジエータの冷却効率を向上させることができる。

30

【0010】

また、ラジエータは、車幅方向両側にタンク部を有し、これらのタンク部間に冷却水通路及び冷却フィンからなるコア部が設けられ、タンク部の車幅方向外端部が平面視で縦壁部より車幅方向外側に配置されているので、冷却に必要なコア部は縦壁部間に臨むため、ラジエータホースを縦壁部より車幅方向外側に配置しても、ラジエータの冷却効率が低下することを抑制することができる。また、タンク部にラジエータホースを接続する際に、縦壁部が邪魔にならず、作業性を向上させることができる。

40

【0011】

また、車幅方向一侧のタンク部にラジエータホースが連結されるとともに、車幅方向他側のタンク部の上方に給水口が設けられ、該給水口と冷却水を貯めるリザーバタンクとを連結するリザーバタンク用ホースが、車幅方向他側の縦壁部の車幅方向外側であって排風ガイドの側端部に設けられたホース保持部に保持されているので、ラジエータホースとリザーバタンク用ホースをラジエータの両側に振り分けてコンパクトに配置することができ、また、リザーバタンク用ホースを排風ガイドのホース保持部で保持するため、特別にホ

50

ース保持部を設ける必要がなく、部品点数及び組立工数を減らすことができ、コストの削減及び生産性の向上を図ることができる。

また、縦壁部は、その内側に中空部を有するように形成されているので、縦壁部の剛性を軽量化しつつ向上させることができ、縦壁部を前方に大きく延ばすことができる。

【0012】

また、操舵系を回動自在に支持するとともに車体フレームの前部を構成するヘッドパイプから下方に延びる左右一対のダウンチューブを有するとともに、該ダウンチューブの前面に排風ガイドにおける縦壁部より車幅方向外側に設けられた両側端部が固定されているので、排風ガイドのダウンチューブへの固定部が、排風通路内に設けられていないため、ラジエータからの排風を排風通路にスムーズに流すことができ、ラジエータの冷却効率を高めることができるとともに、排風ガイドがダウンチューブ前面に固定されるため、排風によって排風ガイドが受ける力をダウンチューブに効率良く伝達することができ、排風ガイドの軽量化を図ることができる。

10

また、側面視にて排風ガイドの上端は、ラジエータの上端より下方でラジエータの高さ方向中央より上方に設けられ、排風ガイドの下端は、ラジエータの下端より上方でラジエータの高さ方向中央より下方に設けられているので、ラジエータからの排風が集中する位置に排風ガイドを設けるため、排風ガイドを小型・コンパクトに形成しながら排風ガイドで排風通路を形成することができ、コスト及び重量を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

20

【図1】本発明の実施の形態に係る自動二輪車の左側面図である。

【図2】自動二輪車の内部構造を示す左側面図である。

【図3】車体フレームの斜視図である。

【図4】車体フレームの左側面図である。

【図5】自動二輪車の要部左側面図である。

【図6】車体フレームの一部を省いた自動二輪車の要部断面図である。

【図7】ラジエータ、燃料タンク及びその周囲を示す要部断面図である。

【図8】自動二輪車の前部下部を示す要部断面図である。

【図9】排風ガイドを示す説明図である。

【図10】アンダーカバーを示す説明図である。

30

【図11】車体カバーが取り外された自動二輪車を示す要部正面図である。

【図12】自動二輪車を示す要部正面図である。

【図13】車体フレーム及びその周辺を示す斜視図である。

【図14】車体カバーの一部が取り外された自動二輪車を示す要部右側面図である。

【図15】自動二輪車の底部を示す要部底面図である。

【図16】車体前部を示す要部底面図である。

【図17】車体前部を示す要部断面図である。

【図18】車体前部の左側部下部を示す断面図である。

【図19】図15のX I X - X I X線断面図である。

【図20】車体カバー内の空気の流れを説明する作用図である。

40

【図21】ラジエータからの排風の流れを示す作用図である。

【図22】車体カバーの下部での空気の流れを示す作用図である。

【図23】フロントロアカバーのリフトアップ支持部の作用を説明する作用図である。

【図24】フロントロアカバーの後方延出部における段差部の作用を説明する作用図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の一実施の形態について説明する。なお、説明中、前後左右および上下といった方向の記載は、特に記載がなければ車体に対する方向と同一とする。また、各図に示す符号FRは車体前方を示し、符号UPは車体上方を示し、符号LEは

50

車体左方を示している。

【 0 0 1 5 】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る自動二輪車 1 の左側面図である。

自動二輪車 1 (鞍乗り型車両) は、シート 1 0 に着座した乗員が足を載せる左右一対の低床のステップフロア 6 8 を有するスクータ型車両であり、車体フレーム F (図 2 参照) の前方に前輪 2 を有し、駆動輪である後輪 3 は、車両後部に配置されるユニットスイングエンジン U (ユニットスイングパワーユニット) に軸支されている。車体フレーム F は、樹脂製の車体カバー C によって覆われている。

【 0 0 1 6 】

図 2 は、自動二輪車 1 の内部構造を示す左側面図であり、図 3 は、車体フレーム F の斜視図である。ここで、図 2 では、車体カバー C の一部が取り外された状態が示されている。

図 2、図 3 に示すように、車体フレーム F は、金属製のチューブやパイプを溶接によって複数連結して形成されており、メインフレーム 1 1 は、前部に設けられるヘッドパイプ 1 2 と、ヘッドパイプ 1 2 から後下方に延出した後、略水平に後方へ延び、後部で後上方に延びる左右一対のダウンチューブ 1 3 , 1 3 と、ダウンチューブ 1 3 , 1 3 の下部から後上方へ車両後部まで延出する左右一対のシートレール 1 4 , 1 4 と、ヘッドパイプ 1 2 からダウンチューブ 1 3 , 1 3 の上方を後下方に延びてシートレール 1 4 , 1 4 に連結される左右一対のアップチューブ 1 5 , 1 5 とを有している。

ダウンチューブ 1 3 , 1 3 は、ヘッドパイプ 1 2 に前端が連結されて後下方へ延出する下方延出部 7 0 と、下方延出部 7 0 の下端から後方に略水平に延出する水平延出部 7 1 と、水平延出部 7 1 の後端から後上方に延出する斜め上方延出部 7 2 とを有している。

【 0 0 1 7 】

図 3 に示すように、メインフレーム 1 1 には、左右のフレームを連結するクロスメンバとして、ダウンチューブ 1 3 , 1 3 の下方延出部 7 0 , 7 0 の上部間を連結する前上部クロスメンバ 1 6 と、下方延出部 7 0 , 7 0 の下部間を連結する前クロスメンバ 1 7 と、ダウンチューブ 1 3 , 1 3 の水平延出部 7 1 , 7 1 間を連結する水平部クロスメンバ 1 8 と、アップチューブ 1 5 , 1 5 間を連結する上部クロスメンバ 1 9 と、シートレール 1 4 , 1 4 間を連結する中間クロスメンバ 2 0 と、シートレール 1 4 , 1 4 の後部間を連結する後部クロスメンバ 2 1 とを有している。水平部クロスメンバ 1 8 は、水平延出部 7 1 , 7 1 にボルト止めによって連結されている。

ダウンチューブ 1 3 , 1 3 の斜め上方延出部 7 2 , 7 2 の上部には、車幅方向外側に延出する左右一対のタンデムステップステー 2 2 , 2 2 が設けられている。

ヘッドパイプ 1 2 の前面には、灯火類や車体カバー C 等を支持する籠状の前部フレーム 2 4 が連結されている。

また、メインフレーム 1 1 の外側方には、ダウンチューブ 1 3 , 1 3 に連結されて前後に延び、ステップフロア 6 8 を下方から支持する左右一対のステップフレーム 2 3 L , 2 3 R (図 2 に符号 2 3 L、図 1 4 に符号 2 3 R を示す) が設けられている。

【 0 0 1 8 】

図 1、図 2 に示すように、前輪 2 を操向する操舵系 2 6 0 は、ヘッドパイプ 1 2 に回動自在に軸支されるステアリングシャフト (不図示) と、このステアリングシャフトの上部に連結されるハンドル 2 5 とを有している。上記ステアリングシャフトの下端は、左右一対のフロントフォーク 2 6 , 2 6 に連結されており、前輪 2 は、フロントフォーク 2 6 , 2 6 の下端に車軸 2 A を介して軸支され、ハンドル 2 5 による操作によって操向される。

【 0 0 1 9 】

ユニットスイングエンジン U は、エンジン E と、ベルト式の無段変速機構 (不図示) が收容された伝動ケース M とが一体化されたユニットスイング式であり、後輪 3 を支持するスイングアームとしての機能も有している。ユニットスイングエンジン U は、その前部に連結されるリンク部材 2 7 を介して、ダウンチューブ 1 3 , 1 3 の後部に連結されており、リンク部材 2 7 に設けられるピボット軸 2 8 を中心にして上下に揺動自在である。

10

20

30

40

50

エンジンEは、水冷式の4サイクル単気筒エンジンであり、シリンダ軸線が略水平に前方へ延びるように配置されている。エンジンEは、ユニットスイングエンジンU（ユニットスイングパワーユニット）の前部に配置されるクランクケース30の前面に、シリンダ31（図14参照）及びシリンダヘッド32（図14参照）を結合して構成されている。
【0020】

伝動ケースMは、クランクケース30の後部から後輪3の左側方を通して後方に延びている。クランクケース30の後部には、後輪3の右側方を通して後方に延びるアーム部が設けられており、後輪3は、伝動ケースMの後部とアーム部の後部との間に設けられる車軸3Aに支持されている。エンジンEの出力は、上記無段変速機構を介して後輪3に伝達される。

伝動ケースMの後端及びアーム部の後端とシートレール14, 14の間には、左右一対のリヤサスペンション34, 34（手前側の符号34のみ図示）が掛け渡されている。

伝動ケースMの上面には、外気を吸い込むエアクリーナボックス35が設けられている。エアクリーナボックス35は、シリンダヘッド32の上面の吸気ポートに接続されたスロットルボディに、不図示の接続チューブを介して接続されている。

シリンダヘッド32の下面の排気ポートに接続された排気管37は、エンジンEの下方を通して後方に延び、アーム部の外側面に固定されたマフラー38（図11参照）に接続される。伝動ケースMの後部の下部には、車両を直立状態に支持可能なメインスタンド39が設けられている。

【0021】

エンジンE用の燃料を貯留する燃料タンク40は、側面視において、前面がダウンチューブ13の下方延出部70に沿うとともに、後面がアップチューブ15に沿うように形成されており、上下方向では、ヘッドパイプ12の下部の後方からダウンチューブ13の水平延出部71近傍まで上下に長く延在している。燃料タンク40は、左右のダウンチューブ13, 13の間に前傾して配置されている。

前傾した燃料タンク40の前部の下方の空間には、エンジンEの冷却水を冷却する板状のラジエータ41が設けられている。ラジエータ41とエンジンEとを接続する一対の冷却水パイプ42は、ラジエータ41の左側部から延出され、車両の左側（一側）のステップフレーム23Lの下方を後方へ延び、ダウンチューブ13の内側を通してエンジンEに接続される。左側の水平延出部71には、サイドスタンド47が取り付けられている。

ラジエータ41の冷却水の一部を貯留するリザーバタンク46（図14参照）は、ラジエータ41の後方において、車両の右側のステップフレーム23R（図14参照）の下方に配置されている。また、燃料タンク40の蒸発燃料を吸着するキャニスター43（図14参照）は、リザーバタンク46の後方においてステップフレーム23Rの下方に設けられている。

【0022】

物品が収納される収納ボックス44は、シートレール14, 14間に配置されており、燃料タンク40の後部の近傍から伝動ケースMの上方まで、シートレール14, 14に沿って後上がりに延在している。収納ボックス44は、燃料タンク40とダウンチューブ13の斜め上方延出部72との間に配置される前部収納部44Aと、ユニットスイングエンジンUの上方に配置される後部収納部44Bとが、樹脂成形によって一体に形成されている。

収納ボックス44の上面は、その全長に亘って開口しており、この開口は、乗員用のシート10（図1）によって開閉自在に塞がれている。シート10は、運転者が着座する前部シート10Aと、前部シート10Aよりも一段高く形成されて同乗者が着座する後部シート10Bとを有している。

収納ボックス44の後方においてシートレール14, 14の後部には、グラブレール48が固定されている。

【0023】

図1、図3に示すように、車体カバーCは、ヘッドパイプ12の前方及び左右側方を覆

10

20

30

40

50

うとともに、下方延出部 70 の前方を下方に延びるフロントカバー 50 と、フロントカバー 50 の下部に連結され、前輪 2 の後方に位置するフロントロアカバー 51 (図 2、図 3) と、ハンドル 25 の下方でフロントカバー 50 の上部に連結される上部カバー 52 と、フロントカバー 50 の左右の縁部に連結されてヘッドパイプ 12、アッパーチューブ 15, 15 及び下方延出部 70 を後方及び側方から覆う上部インナーカバー 53 と、上部インナーカバー 53 の下縁に連結され、アッパーチューブ 15, 15 及び下方延出部 70 を覆う左右一対の下部インナーカバー 54, 54 と、フロントカバー 50 の下部及び下部インナーカバー 54, 54 の下縁に連結され、左右のステップフレーム 23 L, 23 R を上方から覆う左右一対のステップカバー 55, 55 と、フロントカバー 50 の下部及びステップカバー 55, 55 の下部に連結されてステップフレーム 23 L, 23 R を側方から覆う左右一対の前部フロアスカート 56, 56 と、前部フロアスカート 56, 56 に連続して後方へ延び、ダウンチューブ 13, 13 を覆う左右一対の後部フロアスカート 57, 57 と、左右の水平延出部 71, 71 を下方から覆うアンダーカバー 58 と、下部インナーカバー 54, 54 及びステップカバー 55, 55 の後部に連結され、シート 10 の下方で収納ボックス 44 及びシートレール 14, 14 を側方から覆う左右一対のボディサイドカバー 59, 59 と、ボディサイドカバー 59, 59 の後部に連結されるテールカバー 60 とを有している。

10

左右のステップカバー 55, 55 の底部には、前部シート 10 A に着座した運転者が足を載せる左右一対のステップフロア 68 がそれぞれ形成されている。

上記の上部インナーカバー 53、下部インナーカバー 54, 54 及びステップカバー 55, 55 は、ハンドル 25、シート 10 間の下方に配置されるセンタートンネル 250 を形成する部品である。

20

【 0 0 2 4 】

フロントカバー 50 の前部には、後上方に延びるウインドスクリーン 61 が設けられている。フロントカバー 50 の前端には、ヘッドライト 62 が設けられ、左右一対のウインカー 63 は、ヘッドライト 62 の上部に連続して設けられている。ヘッドライト 62 とウインドスクリーン 61 との間には、板状のガーニッシュ 64 が設けられている。

フロントフォーク 26, 26 には、前輪 2 を上方から覆うフロントフェンダー 65 が設けられている。ボディサイドカバー 59, 59 の下方には、後輪 3 を上方から覆うリアフェンダー 66 が設けられている。

30

後部シート 10 B の同乗者が足を載せる可倒式の一対のタンデムステップ 67 (図 1 参照) は、タンデムステップステー 22, 22 に支持されている。

【 0 0 2 5 】

以下、自動二輪車 1 のフレーム構造について詳述する。

図 3 及び図 4 に示すように、各ダウンチューブ 13, 13 は、ヘッドパイプ 12 の下部に前端が連結される下方延出部 70 と、下方延出部 70 の下端で後方に屈曲する第 1 屈曲部 73 と、第 1 屈曲部 73 から後方に延出する水平延出部 71 と、水平延出部 71 の後端に形成されて後上方に屈曲する第 2 屈曲部 74 と、第 2 屈曲部 74 から後上方に延出して後端がシートレール 14, 14 に連結される斜め上方延出部 72 とを有し、一本の連続した金属チューブを、ベンダーによって第 1 屈曲部 73 及び第 2 屈曲部 74 で屈曲させて形成されている。左右のダウンチューブ 13, 13 間の間隔は、後方側ほど大きくなっている。

40

【 0 0 2 6 】

リンク部材 27 を介してユニットスイングエンジン U を支持する左右一対のパワーユニット支持部 85, 85 は、第 2 屈曲部 74 の後方に形成されている。

サイドスタンド 47 が取り付けられるスタンドステー 47 A は、左側の水平延出部 71 において水平部クロスメンバ 18 の側方に設けられている。

【 0 0 2 7 】

シートレール 14, 14 は、前端がダウンチューブ 13, 13 の下方延出部 70 の下部の後面に連結されて後上方に延び、後端が斜め上方延出部 72 の後端と連結されるシート

50

レール前部 75 と、シートレール前部 75 の後端から車両の後部まで延びるシートレール後部 76 とを有している。左右のシートレール 14 , 14 間の間隔は、後方側ほど大きくなっている。

シートレール後部 76 の後部クロスメンバ 21 の前方には、シートレール 14 , 14 間を連結する後部第 2 クロスメンバ 77 が設けられ、後部第 2 クロスメンバ 77 と後部クロスメンバ 21 とは、前後に延びる補強板 78 によって連結されている。また、各シートレール後部 76 の上面には、グラブレール 48 が連結されるクラブレールステー 79 が設けられ、各シートレール後部 76 の前部には、収納ボックス 44 が連結されるボックスステー 80 が設けられている。

【 0028 】

シートレール前部 75 , 75 は、後部のシートレール屈曲部 75 A によって屈曲されており、シートレール 14 , 14 においてシートレール屈曲部 75 A よりも後方の部分は、前部よりも後上がりの角度が緩くなっている。

板状の中間クロスメンバ 20 は、シートレール前部 75 , 75 の後部間に設けられており、シートレール 14 , 14 と各斜め上方延出部 72 の後端とが連結される後部連結部 81 よりも前方に位置している。シートレール前部 75 の前端と下方延出部 70 とが連結される前部連結部 82 は、下方延出部 70 の下端に設けられている。前クロスメンバ 17 は、前方に突出する U 字状に形成されており、左右の前部連結部 82 , 82 の前面に連結されている。また、各前部連結部 82 の後方には、前部連結部 82 に近接した位置でシートレール前部 75 と水平延出部 71 とを連結する板状クロスメンバ 83 が設けられている。板状クロスメンバ 83 は、上下に延びる平板である。

【 0029 】

アップチューブ 15 , 15 は、ヘッドパイプ 12 の上部に前端が連結され、下方延出部 70 よりも緩い傾斜で後下方に延び、後端が各シートレール前部 75 の上面に連結されている。アップチューブ 15 , 15 の下端が各シートレール前部 75 に連結されるアップチューブ連結部 84 は、板状クロスメンバ 83 よりも後方に位置している。左右のアップチューブ 15 , 15 間の間隔は、後方側ほど大きくなっている。また、アップチューブ 15 , 15 は、上面視において、その全長に亘り、ダウンチューブ 13 , 13 の内側に位置している。

【 0030 】

図 5 は、自動二輪車の要部左側面図である。

燃料タンク 40 は、アッパタンク半体 40 A とロアタンク半体 40 B との二分割構造であり、これらのアッパタンク半体 40 A 及びロアタンク半体 40 B のそれぞれに設けられたフランジ 40 a , 40 b 同士が接合され、燃料タンク 40 の上部のフランジ 40 a , 40 b が左右のダウンチューブ 13 , 13 (手前側の符号 13 のみ図示) の下方延出部 70 , 70 (手前側の符号 70 のみ図示) にそれぞれ設けられたタンクブラケット 251 にボルト 252 及びナット 253 で締結されている。燃料タンク 40 の前壁 40 d が、ダウンチューブ 13 の下方延出部 70 より前方に位置している。

ラジエータ 41 は、上部が前上部クロスメンバ 16 に設けられたアッパブラケット 255 にステー 256 を介して取付けられ、下部が前クロスメンバ 17 に設けられたロアブラケット 257 に取付けられて、燃料タンク 40 の前方且つフロントロアカバー 51 の後方に配置されている。また、ラジエータ 41 は、ダウンチューブ 13 の下方延出部 70 よりも前方に配置され、更には、上下方向では前上部クロスメンバ 16 より下方且つ前クロスメンバ 17 よりも上方に配置され、ラジエータ 41 の下端 41 f は、ダウンチューブ 13 の第 1 屈曲部 73 よりも上方に配置されている。

【 0031 】

ラジエータ 41 に備える左タンク部 41 L は上下二槽のタンクに分割され、左タンク部 41 L には、下部側面に設けられた下ホース接続口 41 a にロアラジエータホース 261 が接続され、上部後面に設けられた上ホース接続口 41 b にアッパラジエータホース 262 が接続されている。なお、符号 263 A はロアラジエータホース 261 とエンジン E (

10

20

30

40

50

図 2 参照) 側とを接続するロアパイプ、263B はアップラジエータホース 262 とエンジン E (図 2 参照) 側とを接続するアッパパイプであり、これらのロアパイプ 263A 及びアッパパイプ 263B は冷却水パイプ 42 を構成する部品である。

ロアラジエータホース 261 及びロアパイプ 263A は、エンジン E 内からの冷却水を左タンク部 41L の下部に流し、アップラジエータホース 262 及びアッパパイプ 263B は、左タンク部 41L の上部から冷却水をエンジン E 内に流す部品である。このように、ラジエータ 41 とエンジン E とを接続する冷却水用のロアラジエータホース 261、ロアパイプ 263A、アップラジエータホース 262、アッパパイプ 263B を車体フレーム F の左側方にまとめて配置することで、車体フレーム F の左右の側方に分けて配置するよりも組付け性及びメンテナンス性を向上させることができる。

10

【0032】

フロントロアカバー 51 は、後方に凸に湾曲するとともに側面視でフロントフェンダー 65 に後部が重なるように配置されたカバー本体 51a と、このカバー本体 51a の下端から後方に延びる後方延出部 51b とが一体成形され、前輪 2 の後方に配置された部品であり、カバー本体 51a が前上部クロスメンバ 16 側に取付けられ、後方延出部 51b の後端部が前クロスメンバ 17 の先端部下側に取付けられたロアクロスメンバステー 264 の下面に取付けられている。後方延出部 51b は、後で詳述するリフトアップ部 51p の後方に後端を有する。上記したように、フロントロアカバー 51 を後方に凸に湾曲するように形成することで、フロントロアカバー 51 の内側にフロントフェンダー 65 を干渉することなく配置できる上に、フロントフェンダー 65 にフロントロアカバー 51 を前後方向に近接配置することができ、更にはフロントロアカバー 51 内に走行風を集めやすくすることができる。この結果、フロントロアカバー 51 の後述する複数の開口からラジエータ 41 に流出する空気の流量を増やすことができるとともに空気の流速を高めることができる。従って、ラジエータ 41 の冷却効率を高めることができる。

20

フロントロアカバー 51 の後方には、アンダーカバー 58 が前後方向に延びるように配置されている。アンダーカバー 58 は、前部が前クロスメンバ 17 に設けられたロアクロスメンバサイドブラケット 265 にボルト 266 で取付けられ、後部がダウンチューブ 13 の水平延出部 71 に設けられたパワーユニット支持部 85 にボルト 268 で取付けられている。

【0033】

図 6 は、車体フレームの一部を省いた自動二輪車の要部断面図である。

燃料タンク 40 の前壁 40d は、その上端から下方斜め後方に延びて前傾するように形成され、前壁 40d の鉛直に対する前傾角は、ラジエータ 41 の上端 41e より上方に位置する前壁 40d の上部 40e の方が、ラジエータ 41 の上端 41e より下方に位置する前壁 40d の下部 40f よりも大きい。また、燃料タンク 40 の上端 40j は、ヘッドパイプ 12 の下端を通る水平線 270 より上方に配置されている。

ラジエータ 41 は、その上端 41e より下端 41f が後方に位置するように前傾する又は鉛直になるように設けられるとともに燃料タンク 40 の前端 40h より後方且つ下方に配置されている。

そして、燃料タンク 40 の前壁 40d の鉛直に対する上部 40e 及び下部 40f の前傾角は、ラジエータ 41 の鉛直に対する前傾角より大きい。

40

【0034】

ラジエータ 41 の後方には、ラジエータ 41 を通過した排風を強制的に後方に流すファン 271 と、このファン 271 の後方に配置されてファン 271 を駆動する電動モータ 272 が配置されている。また、ラジエータ 41 の後方には、ラジエータ 41 からの排風を下方に導くことで燃料タンク 40 へ熱風が当たらないようにする排風ガイド 273 が配置されている。更に、排風ガイド 273 によって下方に導かれた排風を更に下方及び後方へ導く導風壁 58a がアンダーカバー 58 の前端部に設けられている。導風壁 58a よりも前方に且つアンダーカバー 58 の左右に前方延出部 58p、58p (奥側の符号 58p のみ図示) が設けられ、これらの前方延出部 58p、58p 間に、ラジエータ 41 からの排

50

風をアンダーカバー 5 8 の下方に流すために開放された排風開放部 2 7 4 が設けられている。

排風開放部 2 7 4 は、フロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b における後端の後方に設けられ、後方延出部 5 1 b よりも上方の空間と下方の空間とを連通させている。

【 0 0 3 5 】

図 7 は、ラジエータ 4 1、燃料タンク 4 0 及びその周囲を示す要部断面図である。

燃料タンク 4 0 とラジエータ 4 1 との間に、燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d の一部を覆ってラジエータ 4 1 で温められた排風の熱影響を受けないようにする遮熱ガイドとしての排風ガイド 2 7 3 が設けられ、この排風ガイド 2 7 3 と燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d との間に、排風ガイド 2 7 3 の上端 2 7 3 c から下端 2 7 3 a に亘って所定の隙間 C L 1 が設けられた新気が流れる新気通路 2 7 8 が形成されている。

側面視で、燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d は、後方斜め下方に傾斜し、側面視にて排風ガイド 2 7 3 が燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d に沿って後方に凸に湾曲するように形成され、導風壁 5 8 a が前方に向かって凸に湾曲するように形成されている。

上記したように、ラジエータ 4 1 の上方からラジエータ排風の混じらない新気が燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d に沿って下方へ流れる新気通路 2 7 8 を形成することで、車体カバー C 内の温度が高い状態でも、燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d に沿う新気の流れを形成することができ、燃料タンク 4 0 を適度に空気冷却することができる。

【 0 0 3 6 】

排風ガイド 2 7 3 の上端 2 7 3 c は、ラジエータ 4 1 の上端 4 1 e より下方で且つラジエータ 4 1 の高さ方向中央位置より上方に配置され、排風ガイド 2 7 3 の下端 2 7 3 a は、ラジエータ 4 1 の下端 4 1 f より上方でラジエータ 4 1 の高さ方向中央より下方に設けられている。

排風ガイド 2 7 3 は、車幅方向中央に中間壁 2 7 3 d を有し、この中間壁 2 7 3 d の下端 2 7 3 a と導風壁 5 8 a の上端 5 8 b とは近接して配置され、ラジエータ 4 1 の下端 4 1 f を通る水平線 2 7 5 の上方に排風ガイド 2 7 3 の下端 2 7 3 a が位置し、水平線 2 7 5 の下方に導風壁 5 8 a の上端 5 8 b が位置している。

【 0 0 3 7 】

図 8 は、自動二輪車の前部下部を示す要部断面図である。

まず、導風壁 5 8 a と排風ガイド 2 7 3 との位置関係について説明する。

ラジエータ 4 1 の後方で前方且つ上方に向けて湾曲しつつ延びる導風壁 5 8 a がアンダーカバー 5 8 に設けられるとともに、この導風壁 5 8 a の上端 5 8 b と排風ガイド 2 7 3 の下端 2 7 3 a とが高さ方向で近接して配置され、導風壁 5 8 a の上端 5 8 b と排風ガイド 2 7 3 の下端 2 7 3 a との間に、所定の隙間 C L 2 を有する間隙 2 7 6 が形成されている。

従来は、前輪が跳ね上げる泥水等を車体カバー内への浸入を抑制するために排風通路のスリット状の開口にルーバを設けていたが、本実施形態では、導風壁 5 8 a と排風ガイド 2 7 3 とを近接させて配置するために、導風壁 5 8 a と排風ガイド 2 7 3 とで水等の浸入を抑制しながら、導風壁 5 8 a と排風ガイド 2 7 3 とで後で詳述する排風通路 2 9 3 を形成することができる。

また、導風壁 5 8 a の上端 5 8 b (詳しくは、導風壁 5 8 a の前面 5 8 c の上端 5 8 b) は、排風ガイド 2 7 3 の下端 2 7 3 a (詳しくは、排風ガイド 2 7 3 の中間壁 2 7 3 d における前面 2 7 3 b の下端 2 7 3 a) より後方に配置されている。

【 0 0 3 8 】

次に、フロントロアカバー 5 1 のリフトアップ支持部 2 9 7 について説明する。

車体前部をジャッキ等でリフトアップするために車体前部下部に設けられたリフトアップ支持部 2 9 7 は、前クロスメンバ 1 7 の前端部下部に固定されるとともにフロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b の上面 5 1 q に沿う底面 (詳しくは、下部プレート部 2 6 4 a の底面) が形成されたロアクロスメンバステー 2 6 4 と、このロアクロスメンバステー 2 6 4 の底面にフロントロアカバー 5 1 を固定するために形成された車体カバー固定部

10

20

30

40

50

5 1 r と、この車体カバー固定部 5 1 r にジャッキ等のリフト装置を当てるために設けられるリフトアップ部 5 1 p とから構成される。

車体カバー固定部 5 1 r は、後方延出部 5 1 b と、この後方延出部 5 1 b の後部に開けられた締結穴 5 1 s と、ロアクロスメンバステー 2 6 4 の下部プレート部 2 6 4 a と、この下部プレート部 2 6 4 a に開けられた貫通穴 2 6 4 b と、締結穴 5 1 s 及び貫通穴 2 6 4 b に下から挿入された締結部材 2 9 8 とからなる。

【 0 0 3 9 】

締結部材 2 9 8 は、頭部 2 9 8 a と、この頭部 2 9 8 a に下からねじ込まれたビス 2 9 8 b と、頭部 2 9 8 a からビス 2 9 8 b の突出方向へ延びるとともにビス 2 9 8 b によって拡径された複数の拡径片 2 9 8 c とからなる。

締結部材 2 9 8 を締結穴 5 1 s 、貫通穴 2 6 4 b に挿入する際には、拡径片 2 9 8 c が、その弾性力に抗して縮径し、締結穴 5 1 s 、貫通穴 2 6 4 b を通過した後に、ビス 2 9 8 b を下から頭部 2 9 8 a にねじ込むとともに複数の拡径片 2 9 8 c の内側に入り込ませることで拡径片 2 9 8 c が図示のように拡径して抜け止めの役目をする。

【 0 0 4 0 】

リフトアップ部 5 1 p は、後方延出部 5 1 b の後端部に下方に屈曲して後方に延びるように形成された断面クランク形状の段差部 5 1 t と、この段差部 5 1 t と交差するように後方延出部 5 1 b の下面 5 1 m 、上面 5 1 q にそれぞれ形成された複数の下部リブ 5 1 n 及び複数の上部リブ 5 1 u とからなる。即ち、段差部 5 1 t には車両前後方向に延びる下部リブ 5 1 n 及び上部リブ 5 1 u が接続され、段差部 5 1 t の前方に締結部材 2 9 8 が配置されている。

段差部 5 1 t は、その段差が、頭部 2 9 8 a の厚さより大きいため、下部リブ 5 1 n に下からジャッキ等を当てても、頭部 2 9 8 a にジャッキ等が干渉することがない。また、段差部 5 1 t は、図 1 5 に示したように、車幅方向に延びるように形成されている。

【 0 0 4 1 】

図 8 において、下部リブ 5 1 n は、後方延出部 5 1 b の下面 5 1 m に、後方延出部 5 1 b の前後方向の中間部から後端に亘って下方に突出するとともに前後方向に延びるように形成され、上部リブ 5 1 u は、後方延出部 5 1 b の上面 5 1 q に、後方延出部 5 1 b の前端から後端に亘って上方に突出するとともに前後方向に延びるように形成されている。

後方延出部 5 1 b は、段差部 5 1 t の前方では、後方にいくほど上方に位置するように傾斜している。

上記したように、フロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b は、フロントロアカバー 5 1 の下端を車体フレーム F に固定する固定部と、車体前部をジャッキ等でリフトアップするリフトアップ部 5 1 p とを兼用するため、特別にリフトアップ部を形成するのに比べて部品数、組立工数を減らすことができ、コストを削減することができる。また、後方延出部 5 1 b はカバー本体 5 1 a に一体成形されるため、この点でもコスト削減が図られている。

【 0 0 4 2 】

図 9 は、排風ガイド 2 7 3 を示す説明図であり、図 9 (A) は正面図、図 9 (B) は図 9 (A) の B 矢視図、図 9 (C) は図 9 (A) の C 矢視図である。

図 9 (A) に示すように、排風ガイド 2 7 3 は、ほぼ矩形の輪郭を有する部品であり、上下方向及び前後方向(図の表裏方向)に延びる左右一対の縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R と、これらの縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R 間に設けられた中間壁 2 7 3 d と、縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R のそれぞれの外側に設けられた外方壁 2 7 3 e , 2 7 3 f とからなる。

図 9 (B) に示すように、縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R は、中間壁 2 7 3 d から前方に突出するように形成され、これらの縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R と中間壁 2 7 3 d とで断面コ字形状に形成され、ラジエータ 4 1 (図 6 参照)の排風をガイドする排風通路を形成する。縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R の内部には中空部 2 7 3 g , 2 7 3 h が形成されている。なお、符号 2 7 7 は左右のダウンチューブ 1 3 , 1 3 (図 5 参照)に排風ガイド 2 7 3 を締結するために外方壁 2 7 3 e , 2 7 3 f を貫通させたボルトである。

10

20

30

40

50

図9(C)に示すように、排風ガイド273は、側面視直角三角形形状であり、縦壁部273L, 273R(手前側の符号273Lのみ図示)の前端273m, 273n(手前側の符号273mのみ図示)はほぼ鉛直に延び、外方壁273e, 273f(手前側の符号27eのみ図示)は、上端より下端が後方になるように直線状に前傾している。

【0043】

図10は、アンダーカバー58を示す説明図であり、図10(A)は上面側から見た斜視図、図10(B)は下面側から見た斜視図、図10(C)は平面図である。

図10(A)において、アンダーカバー58は、前後方向の中央部から後部に亘って形成された平坦部58eと、この平坦部58eの前端から前方上方に湾曲して延びる導風壁58aと、平坦部58e及び導風壁58aの左右の側部に高くなるように設けられた側縁部58f, 58gと、平坦部58eの上面から導風壁58aの上面に亘って前後方向に延びる補強用の複数のリブ58j, 58j, 58k, 58kとを備える。

側縁部58f, 58gは、左右のダウンチューブ13, 13(図3参照)の水平延出部71, 71(図3参照)にアンダーカバー58を取り付けための上方に突出するフレーム取付部58m, 58nが前後にそれぞれ設けられ、また、側縁部58f, 58gの各前端部には、導風壁58aの車幅方向外側方に、前方に延びるように形成された左右一对の前方延出部58p, 58pを備える。

【0044】

複数のリブ58j, 58j, 58k, 58kの内、内側の2本のリブ58k, 58kは、導風壁58aの上端まで延びている。

図10(B)に示すように、左右の側縁部58f, 58gの前端部には、それぞれ前方延出部58pが形成され、左右の前方延出部58p, 58pと導風壁58aとは、それぞれ連結壁58q(一方の符号58qのみ図示)で連結されている。

図10(C)に示すように、左右の前方延出部58pを含む側縁部58f, 58gは、平坦部58e及び導風壁58aよりも前方及び後方に突出し、側縁部58f, 58gの後端部より前端部の左右縁が車幅方向内側に位置する前すぼまり形状に形成されている。側縁部58f, 58gの後端部側部には、側方に突出する返しリブ58w, 58xが一体成形されている。返しリブ58w, 58xは跳ね上げられた泥水等を車体カバー内に浸入するのを防止する部分である。アンダーカバー58の後縁58rは、左右の斜辺58s, 58sと、これらの斜辺58s, 58sを繋ぐ底辺58tとからなる部分であり、リンク部材27(図15参照)との干渉を避けるために形成された部分である。

【0045】

図11は、車体カバーが取り外された自動二輪車を示す要部正面図である。

ラジエータ41は、左右に設けられた左タンク部41L及び右タンク部41Rと、これらの左タンク部41L及び右タンク部41Rの間に設けられたコア部41Cとからなる。

左タンク部41L及び右タンク部41Rは、冷却水を一時的に貯める部分であり、コア部41Cは、左タンク部41L、右タンク部41R間に冷却水を流通させる冷却水通路になる複数のチューブと、これらのチューブ間に設けられた冷却フィンとからなる。なお、符号38はマフラーである。

左タンク部41L及び右タンク部41Rは、左右のダウンチューブ13, 13のそれぞれの前方に配置され、コア部41Cの左右の幅は、左右のダウンチューブ13, 13のそれぞれの内側端の距離や燃料タンク40の左右幅とほぼ同一である。

【0046】

図12は、自動二輪車を示す要部正面図である。

車体カバーCを構成するフロントロアカバー51は、ラジエータ41に走行風を導く複数の開口からなるラジエータ用開口部51Aと、燃料タンク40においてラジエータ41の上端41eより上方に延びるタンク延出部40kに走行風を導く燃料タンク用開口部51Bとが設けられている。

ラジエータ用開口部51Aは、上から順に並んだ第1開口51c、第2開口51d、第3開口51eと、この第3開口51eの下方に位置する左右一对の第4開口51f, 51

10

20

30

40

50

f とからなる。燃料タンク用開口部 5 1 B は、フロントロアカバー 5 1 の上部に横長に形成された上部開口 5 1 g と、フロントロアカバー 5 1 の上縁 5 1 h に形成された上縁部開口 2 7 9 とからなり、上縁部開口 2 7 9 は、フロントロアカバー 5 1 の上縁 5 1 h に設けられた切欠き 5 1 j と、フロントカバー 5 0 の前部に形成された切欠き 5 0 d とで形成された部分である。なお、符号 5 1 k はホーン 2 8 1 との干渉を避けるためにフロントロアカバー 5 1 に形成されたホーン用切欠きである。

【 0 0 4 7 】

図 1 3 は、車体フレーム F 及びその周辺を示す斜視図である。

車体フレーム F の前部内側に燃料タンク 4 0 が配置され、燃料タンク 4 0 の前方の一部を排風ガイド 2 7 3 とアンダーカバー 5 8 の導風壁 5 8 a とが覆っている。

10

排風ガイド 2 7 3 は、その縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R より車幅方向外側に位置する左右の外方壁 2 7 3 e , 2 7 3 f の下部が、ダウンチューブ 1 3 , 1 3 の下方延出部 7 0 , 7 0 の前面にボルト 2 7 7 , 2 7 7 で取付けられるとともに、外方壁 2 7 3 e , 2 7 3 f の上部、詳しくは、外方壁 2 7 3 e , 2 7 3 f の上部にそれぞれ設けられた差し込み部 2 7 3 p , 2 7 3 p が、下方延出部 7 0 , 7 0 にそれぞれ設けられた断面 L 字状の被差し込み片 2 8 2 に差し込まれてダウンチューブ 1 3 , 1 3 に係止される。

【 0 0 4 8 】

アンダーカバー 5 8 は、左右の側縁部 5 8 f , 5 8 g (手前側の符号 5 8 g のみ図示) のそれぞれに設けられたフレーム取付部 5 8 m , 5 8 n が、前クロスメンバ 1 7 のロアクロスメンバサイドブラケット 2 6 5 と、ダウンチューブ 1 3 のパワーユニット支持部 8 5

20

にそれぞれボルト 2 6 6、ボルト 2 6 8 で取付けられている。特に、側縁部 5 8 f , 5 8 g の前方延出部 5 8 p , 5 8 p は、前クロスメンバ 1 7 の下部に設けられたロアクロスメンバサイドブラケット 2 6 5 に締結されている。なお、符号 4 3 は燃料タンク 4 0 内の燃料蒸気を一時的に吸着し、吸気装置に放出するキャニスターである。

【 0 0 4 9 】

図 1 4 は、車体カバーの一部が取り外された自動二輪車を示す要部右側面図である。

ラジエータ 4 1 の右タンク部 4 1 R の上端部には注水管 1 1 0 を介して給水口 2 8 4 が取付けられ、この給水口 2 8 4 にリザーブ配管 1 1 1 を介してダウンチューブ 1 3 の第 1 屈曲部 7 3 の側方に配置されたリザーバタンク 4 6 が接続されている。リザーブ配管 1 1 1 は、排風ガイド 2 7 3 に設けられたホース保持部 2 7 3 q に保持されている。なお、符号 3 7 はシリンダヘッド 3 2 の下面の排気ポートに接続された排気管であり、エンジン E の下方を通過して後方に延び、マフラー 3 8 (図 1 1 参照) に接続される。符号 2 8 6 はエンジン E のクランクケース 3 0 に設けられたウォータポンプであり、このウォータポンプ 2 8 6 にラジエータ 4 1 側のロアパイプ 2 6 3 A (図 5 参照) に接続されたポンプ側ロアホース 2 8 9 と、シリンダ 3 1 の上部に接続されてシリンダ 3 1 内から冷却水をウォータポンプ 2 8 6 に戻す戻りホース 2 8 8 とが接続されている。なお、符号 2 8 5 は給水口 2 8 4 に取付けられたラジエータキャップである。

30

【 0 0 5 0 】

図 1 5 は、自動二輪車 1 の底部を示す要部底面図である。

前輪 2 の後方にフロントロアカバー 5 1 が配置され、このフロントロアカバー 5 1 の両側方が前部フロアスカート 5 6 , 5 6 で覆われ、フロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b の後方にアンダーカバー 5 8 が配置され、このアンダーカバー 5 8 の両側に後部フロアスカート 5 7 , 5 7 が配置されている。底面視で、アンダーカバー 5 8 と後部フロアスカート 5 7 , 5 7 との間には、空気通路となる車幅方向の間隙 2 8 3 , 2 8 3 が設けられている。

40

フロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b は、下面 5 1 m に設けられて前後方向に延びる複数の下部リップ 5 1 n を有する部分が、自動二輪車 1 の前部をリフトアップする際にジャッキ等を当てるリフトアップ部 5 1 p となる。アンダーカバー 5 8 の左右の縁部と後部フロアスカート 5 7 , 5 7 の内側の縁部とは車幅方向に離れていて間隙 2 8 3 , 2 8 3 を有しており、その間隙 2 8 3 , 2 8 3 から車体カバー C 内の空気が排出される。このよ

50

うに、アンダーカバー 5 8 と、アンダーカバー 5 8 の周囲の車体カバー C とは、全ての端部で間隙を有している。左右の前部フロアスカート 5 6 , 5 6 については、アンダーカバー 5 8 との間に間隙 2 6 9 , 2 6 9 を有し、これらの間隙 2 6 9 , 2 6 9 から車体カバー C 内の空気が排出される。

【 0 0 5 1 】

図 1 6 は、車体前部を示す要部底面図である。

ラジエータ 4 1 は、そのコア部 4 1 C の下端が、前クロスメンバ 1 7 に設けられた車幅方向に延びるロアブラケット 2 5 7 に 2 本のボルト 2 9 1 , 2 9 1 で締結され、コア部 4 1 C の上端から上方に延びるコア部ステー 4 1 h が、前上部クロスメンバ 1 6 のアップブラケット 2 5 5 に 1 本のボルト 2 9 2 で締結されている。

ラジエータ 4 1 の右タンク部 4 1 R には注水管 1 1 0 が接続され、この注水管 1 1 0 の上端に給水口 2 8 4 が接続されている。

更に、この給水口 2 8 4 にはリザーブ配管 1 1 1 の一端が接続され、リザーブ配管 1 1 1 の他端にリザーバタンク 4 6 が接続されている。

ラジエータ 4 1 の左タンク部 4 1 L に下ホース接続口 4 1 a 及び上ホース接続口 4 1 b が設けられ、下ホース接続口 4 1 a にロアラジエータホース 2 6 1 が接続され、上ホース接続口 4 1 b にアップアラジエータホース 2 6 2 が接続されている。

【 0 0 5 2 】

前クロスメンバ 1 7 とアンダーカバー 5 8 の導風壁 5 8 a とは、ラジエータ 4 1 の後方でラジエータ 4 1 の排風通路 2 9 3 を形成し、この排風通路 2 9 3 の下端が、導風壁 5 8 a の前方であって左右の前方延出部 5 8 p , 5 8 p 間に設けられた排風開放部 2 7 4 となる。

左右のダウンチューブ 1 3 , 1 3 は、ラジエータ 4 1 の下方且つ前方延出部 5 8 p , 5 8 p の上方で、ダウンチューブ 1 3 , 1 3 の前方に突出するように屈曲して延びる前クロスメンバ 1 7 で連結され、底面視で前クロスメンバ 1 7 (詳しくは前クロスメンバ 1 7 の左右端部) が前方延出部 5 8 p , 5 8 p と重なるように配置されている。

【 0 0 5 3 】

また、ラジエータ 4 1 は、底面視で前上部クロスメンバ 1 6 及び前クロスメンバ 1 7 のそれぞれに車幅方向に延びるように形成された先端部 1 6 a , 1 7 a 間に配置されている。これにより、ラジエータ 4 1 を支持する前上部クロスメンバ 1 6 側のアップブラケット 2 5 5 及びコア部ステー 4 1 h と、前クロスメンバ 1 7 側のロアブラケット 2 5 7 との前後方向の長さをほぼ同一にすることができる。もし、前上部クロスメンバ 1 6 側と前クロスメンバ 1 7 側とでラジエータ支持部材の長さが異なると、長い方のラジエータ支持部材の厚さを厚くする等して強度・剛性を高める必要があり、特別な部品を使用することによるコストアップや重量増を招く。これに対して、本実施形態では、ラジエータ支持部材の長さを前上部クロスメンバ 1 6 側と前クロスメンバ 1 7 側とでほぼ同一にすることで、コストや重量の低減を図ることが可能になる。

【 0 0 5 4 】

図 1 7 は、車体前部を示す要部断面図である。

排風ガイド 2 7 3 は、その左右に前方に突出する縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R を備え、これらの縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R の前端 2 7 3 m , 2 7 3 n がラジエータ 4 1 の後方に位置し、縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R 間に排風通路 2 9 3 が設けられている。従って、ラジエータ 4 1 の排風は、縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R より車幅方向外側へ流れないように抑制される。

左側の縦壁部 2 7 3 L より車幅方向外側には、ロアラジエータホース 2 6 1 及びアップアラジエータホース 2 6 2 が配置されている。従って、これらのロアラジエータホース 2 6 1 及びアップアラジエータホース 2 6 2 が排風通路 2 9 3 に設けられていないため、ラジエータ 4 1 の排風に影響を与えることがない。

左タンク部 4 1 L 及び右タンク部 4 1 R のそれぞれの車幅方向外端部 4 1 m , 4 1 n は、平面視で縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R より車幅方向外側に配置されている。

【 0 0 5 5 】

縦壁部 2 7 3 L , 2 7 3 R は、その内側に中空部 2 7 3 g , 2 7 3 h を有するように形成され、リザーブ配管 1 1 1 は、車幅方向右側の縦壁部 2 7 3 R の外側方に設けられた断面がほぼコ字形状のホース保持部 2 7 3 q に保持されている。

リザーバタンク 4 6 は、車体フレーム F の右方に近接するように配置された前後方向に長い容器であり、リザーバタンク 4 6 の前部の外側面 4 6 a は、後側に対して前側が車幅方向内方に位置するように傾斜している。これにより、リザーバタンク 4 6 を外側方から車体カバー C (図 1 5 参照) (詳しくは、後部フロアスカート 5 7 (図 1 5 参照)) で覆う際に、車体カバー C を前すばまりに形成しつつより車体内方へ配置することができ、空力特性を向上させることができるとともに車体の小型化を図ることができる。

10

ラジエータ 4 1 の後方に配置された電動モータ 2 7 2 は、複数のモータステー 2 9 4 (一つの符号 2 9 4 のみ図示) を介してラジエータ 4 1 の左タンク部 4 1 L 及び右タンク部 4 1 R のそれぞれの後面にボルト 2 9 6 で取付けられている。

【 0 0 5 6 】

図 1 8 は、車体前部の左側部下部を示す断面図であり、左側の後部フロアスカート 5 7 と、アンダーカバー 5 8 との位置関係を示している。すなわち、後部フロアスカート 5 7 の車幅方向内側の内縁 5 7 a とアンダーカバー 5 8 の左縁 5 8 v とは、車幅方向に離間し、内縁 5 7 a 、左縁 5 8 v 間に有する間隙 2 8 3 から車体カバー C 内の空気が排出される。間隙 2 8 3 の隙間は C L 3 である。右側の後部フロアスカート 5 7 (図 1 5 参照) の車幅方向内側の内縁とアンダーカバー 5 8 の右縁との間にも上記のような隙間が C L 3 の間隙 2 8 3 を有する。このように、アンダーカバー 5 8 と左右の後部フロアスカート 5 7 , 5 7 とは、相互に連結していない。アンダーカバー 5 8 は車体フレーム F に固定され、後部フロアスカート 5 7 は車体フレーム F 及びステップフロア 6 8 (図 1 参照) に固定され、ステップフロア 6 8 は左右のステップフレーム 2 3 L , 2 3 R (符号 2 3 L は図 2 、 2 3 R は図 1 4 に図示) に固定される。

20

上記した後部フロアスカート 5 7 とアンダーカバー 5 8 との間隙 2 8 3 は、上下方向に開口し、且つ隙間 C L 3 が小さいので、路面から泥水等が飛び跳ねても間隙 2 8 3 から内部に浸入しにくく、また、側方からの浸入も防ぐことができる。

【 0 0 5 7 】

図 1 9 は、図 1 5 の X I X - X I X 線断面図である。

30

アンダーカバー 5 8 の後端部側部に側方に突出する返しリブ 5 8 w が形成され、この返しリブ 5 8 w の車幅方向外側に対向するように、後部フロアスカート 5 7 に断面くの字状のスカート凹部 5 7 b が形成されている。返しリブ 5 8 w とスカート凹部 5 7 b とは、車体カバー内に泥水等の浸入を防ぐ水切りラビリンス 2 9 5 を形成している。即ち、スカート凹部 5 7 b は、下縁が返しリブ 5 8 w の下方に位置する下壁 5 7 d と、この下壁 5 7 d の上縁から返しリブ 5 8 w の上方に延びる上壁 5 7 e とから形成され、下から順に、下壁 5 7 d 、返しリブ 5 8 w 、上壁 5 7 e が迷路構造、即ちラビリンスを形成しているため、アンダーカバー 5 8 と後部フロアスカート 5 7 とを連結することなしに、路面から跳ね上げられた泥水等が後部フロアスカート 5 7 及びアンダーカバー 5 8 の外側から内側へ浸入するのを防止することができる。また、この水切りラビリンス 2 9 5 は、図 1 0 (C) 、図 1 5 に示したように、アンダーカバー 5 8 の返しリブ 5 8 w , 5 8 x が形成された部分にのみ設けられているが、これは、泥水等が、アンダーカバー 5 8 の後方に配置されたエアクリーナボックス 3 5 (図 1 参照) 等の補機類への影響を及ぼすことを低減するためであり、このような側部後縁部のアンダーカバー 5 8 と後部フロアスカート 5 7 との隙間に水切りラビリンス 2 9 5 を設けることで、効果的に泥水等の浸入を防止しながら、車体カバー内に通過する排風を排出できる。

40

【 0 0 5 8 】

以上に述べた燃料タンク 4 0 及びラジエータ 4 1 の周囲の空気の流れを説明する。

図 2 0 は、車体カバー内の空気の流れを説明する作用図である。

車体前方からフロントロアカバー 5 1 の燃料タンク用開口部 5 1 B 、 詳しくは、上縁部

50

開口 279、上部開口 51g を通ってフロントロアカバー 51 の後方に流入した空気は、矢印 A01, A02, A1 で示すように、前壁 40d の上部前方から前壁 40d に沿って下降し、更に、矢印 A2, A3 で示すように、前壁 40d と排風ガイド 273 の中間壁 273d との間の新気通路 278 を通って下降し、更に、矢印 A4 で示すように、前壁 40d の下部とアンダーカバー 58 の導風壁 58a との間を通って燃料タンク 40、アンダーカバー 58 間を後方に流れる。

【0059】

また、矢印 A5 ~ A8 で示すように、車体前方からフロントロアカバー 51 のラジエータ用開口部 51A、詳しくは、第 1 開口 51c、第 2 開口 51d、第 3 開口 51e、第 4 開口 51f、51f (一方の符号 51f のみ図示) を通ってフロントロアカバー 51 の後方に流入した走行風は、ラジエータ 41 のコア部 41C 内を通過してラジエータ 41 の後方に流れ、更に、排風ガイド 273 の中間壁 273d の前面に沿って下降する。そして、矢印 A9 に示すように、導風壁 58a の前方に形成された排風通路 293 を通って、排風通路 293 の出口である排風開放部 274 からアンダーカバー 58 の下方に流出する。

【0060】

以上に説明したように、本実施形態では、燃料タンク 40 とラジエータ 41 との間で排風ガイド 273 及びアンダーカバー 58 の導風壁 58a を利用して、新気とラジエータ排風とを分離して二層の流れを形成することを特徴としている。この結果、ラジエータ排風による熱影響を燃料タンク 40 に与えないようにするとともに、燃料タンク 40 とラジエータ 41 とを近接配置させながら、ラジエータ排風を効率良く排出することができる。

ラジエータ 41 は、前壁 40d が前傾した燃料タンク 40 の下方に配置されているので、ラジエータ 41 の上端と前壁 40d との隙間を確保しながら、燃料タンク 40、ラジエータ 41 間の側面視三角形の空間に排風ガイド 273、ファン 271、電動モータ 272 を配置しても、燃料タンク 40 とラジエータ 41 とを近接させることが可能になり、しかも排風通路 293 及び新気通路 278 という二層の空気通路を形成することができる。

【0061】

図 21 は、ラジエータ 41 からの排風の流れを示す作用図である。

車両前方からラジエータ 41 に当たった走行風は、矢印で示すように、ラジエータ 41 を通過してラジエータ 41 で温められた排風となり、燃料タンク 40 の前方を覆う排風ガイド 273 の中間壁 273d と左右の縦壁部 273L, 273R とで囲まれる排風通路 293 に集められて下降し、車体カバーの下方に排出される。従って、ラジエータ 41 の排風は、縦壁部 273L, 273R の車幅方向外側への流出が抑制され、燃料タンク 40 への排風による熱影響を低減することができる。また、ロアラジエータホース 261、アップアラジエータホース 262 は縦壁部 273L, 273R の車幅方向外側に配置されるため、ロアラジエータホース 261 及びアップアラジエータホース 262 が排風通路 293 を横切ることがないので、排風をスムーズに流すことができる。

【0062】

図 22 は、車体カバー C の下部での空気の流れを示す作用図である。

車体カバー C 内、詳しくは、燃料タンク 40 (図 19 参照) の下面とアンダーカバー 58 との間を後方へ向かって流れる空気は、ラジエータ 41 (図 19 参照) からの排風がほとんど混じらない新気であり、この新気は、矢印で示すように、アンダーカバー 58 の左縁 58v 及び右縁 (不図示) と後部フロアスカート 57, 57 (一方の符号 57 のみ図示) の各内縁 57a との間隙 283 を通って車体カバー C 外に排出される。

上記間隙 283 は上下方向に開口し、且つ狭い隙間を有し、更には、間隙 283 から新気が流出するので、前輪 2 (図 1 参照) で跳ね上げられた泥水等が下方から間隙 283 には浸入しにくい。

【0063】

以上に述べたリフトアップ支持部 297 の作用を次に説明する。

図 23 は、フロントロアカバー 51 のリフトアップ支持部 297 の作用を説明する作用図である。

10

20

30

40

50

車体前部をメンテナンス等のためにリフトアップする場合、車体前部下部に設けられたリフトアップ部 5 1 p の下方にジャッキ 2 9 0 を配置する。ジャッキ 2 9 0 は、シリンダ部 2 9 0 a と、このシリンダ部 2 9 0 a に昇降自在に設けられたロッド部 2 9 0 b とからなり、図示せぬ操作部を操作することにより、油圧、空圧等でシリンダ部 2 9 0 a に対してロッド部 2 9 0 b を上昇させることが可能である。なお、符号 2 9 0 はシリンダ部 2 9 0 a の下端に取付けられたベース部であり、地面に置かれている。

【 0 0 6 4 】

ジャッキ 2 9 0 の操作部を操作することにより、ロッド部 2 9 0 b を白抜き矢印で示すように、上昇させ、ロッド部 2 9 0 b の上端を車体のリフトアップ部 5 1 p に当てる。そして、更にロッド部 2 9 0 b を上昇させ、車体を所望の高さ位置までリフトアップさせる。このとき、車体前部の重量がリフトアップ支持部 2 9 7 に作用するが、その重量を、前クロスメンバ 1 7 に取付けられたロアクロスメンバステー 2 6 4 と、このロアクロスメンバステー 2 6 4 に取付けられたフロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b とで支えることができる。

10

【 0 0 6 5 】

図 2 4 は、フロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b における段差部 5 1 t の作用を説明する作用図である。

フロントロアカバー 5 1 の後方延出部 5 1 b の下面 5 1 m に前輪によって跳ね上げられた水滴 2 9 9 が付着した場合、この水滴 2 9 9 は、白抜き矢印で示すように流れる走行風によって、矢印 a 1 で示すように、下面 5 1 m を伝って車体後方へ移動し、段差部 5 1 t では、矢印 a 2 で示すように、段差部 5 1 t の表面に沿って下方に移動し、矢印 a 3 で示すように落下する。従って、後方延出部 5 1 b の後端の後方に配置された排風開放部 2 7 4 から水滴 2 9 9 が上昇して車体カバー内部に浸入するのを防止することができる。

20

【 0 0 6 6 】

上記の図 1、図 6 に示したように、ハンドル 2 5 の後方にシート 1 0 が配置され、これらのハンドル 2 5、シート 1 0 間の下方にセンタートンネル 2 5 0 が設けられ、このセンタートンネル 2 5 0 の左右側方に運転者が足を載せる左右一対のステップフロア 6 8、6 8 (手前側の符号 6 8 のみ図示) が配置され、センタートンネル 2 5 0 内に燃料タンク 4 0 及びこの燃料タンク 4 0 の前方に位置するラジエータ 4 1 が配置された鞍乗り型車両としての自動二輪車 1 の燃料タンク 4 0 及びラジエータ 4 1 の配置構造において、燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d は、その上端から下方斜め後方に延びて前傾するように形成され、ラジエータ 4 1 は、燃料タンク 4 0 の前端 4 0 h より後方且つ下方に配置されるとともに、側面視にてラジエータ 4 1 が上端 4 1 e より下端 4 1 f が後方に位置するように前傾又は鉛直に設けられ、燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d の鉛直に対する前傾角は、ラジエータ 4 1 の鉛直に対する前傾角より大きい。

30

上記構成によれば、ラジエータ 4 1 を燃料タンク 4 0 の前端 4 0 h より後方且つ下方に配置するため、燃料タンク 4 0 とラジエータ 4 1 とを近接して配置することができるとともに、ラジエータ 4 1 の後方の排風通過スペースを確保することができるため、ラジエータ 4 1 の冷却効率を向上させながら自動二輪車 1 の前後方向の小型・コンパクト化を図ることができる。

40

【 0 0 6 7 】

また、燃料タンク 4 0 の前壁 4 0 d の鉛直に対する前傾角は、ラジエータ 4 1 の上端位置より上方で大きく、下方で上方より小さくなるように形成されているので、燃料タンク容量をラジエータ 4 1 の上端位置より上方で増加させながらラジエータ 4 1 の上端 e を燃料タンク 4 0 の前傾角が変化する位置に近接させて配置することで、燃料タンク 4 0 とラジエータ 4 1 とをより一層近接して配置することができ、車両前後方向の小型・コンパクト化を図ることができる。

また、図 2、図 6 に示したように、車体フレーム F の前部に操舵系 2 6 0 を回動自在に支持するヘッドパイプ 1 2 が設けられ、燃料タンク 4 0 の上端 4 0 j は、ヘッドパイプ 1 2 の下端より上方に配置されているので、燃料タンク容量を燃料タンク 4 0 を上方向に延

50

ばすことにより確保することができるため、燃料タンク 40 の前後方向をコンパクト化しながらラジエータ 41 を燃料タンク 40 に近接させて配置することができ、車両前後方向の更なる小型・コンパクト化を図ることができる。

【 0068 】

また、図 2、図 4 及び図 5 に示したように、車体フレーム F は、ヘッドパイプ 12 から下方且つ後方に延びる下方延出部 70 と、燃料タンク 40 の下部近傍で後方に屈曲する屈曲部としての第 1 屈曲部 73 と、この第 1 屈曲部 73 から後方に延びる後方延出部としての水平延出部 71 とから左右一対のダウンチューブ 13，13 が形成され、側面視で燃料タンク 40 の前壁 40 d は、ダウンチューブ 13，13 の下方延出部 70 より前方に位置するので、燃料タンク 40 とラジエータ 41 とを自動二輪車 1 のより前方に配置することができ、燃料タンク 40 の後方スペースを有効に利用することができる。

10

また、燃料タンク 40 は、ダウンチューブ 13，13 の下方延出部 70 の上部で支持されるので、燃料タンク 40 をダウンチューブ 13，13 に固定するためのステー等を短くすることができる。

【 0069 】

また、図 2、図 3 及び図 5 に示したように、左右の第 1 屈曲部 73，73 を連結するとともにダウンチューブ 13，13 より前方に突出するように延びるロアクロスメンバとしての前クロスメンバ 17 と、ラジエータ 41 の上方で左右の下方延出部 70，70 を連結するとともにダウンチューブ 13，13 より前方に突出するように延びるアッパクロスメンバとしての前上部クロスメンバ 16 とを備え、ラジエータ 41 は、前クロスメンバ 17 及び前上部クロスメンバ 16 に固定されているので、ダウンチューブ 13，13 に対してラジエータ 41 を前方に配置できるため、ラジエータ 41 と燃料タンク 40 を前輪 2 に近づけて車両全体をコンパクト化することができる。

20

また、第 1 屈曲部 73 よりも上方にラジエータ 41 の下端 41 f が配置されているので、ラジエータ 41 をより上方に配置することでラジエータ 41 の前方に配置された前輪 2 等の影響を受けずに走行風がラジエータ 41 に当たりやすくなり、ラジエータ 41 の冷却効率をより高めることができる。

【 0070 】

上記の図 2、図 5 及び図 17 に示したように、前輪 2 の後方に配置されるラジエータ 41 と、このラジエータ 41 の後方に配置される燃料タンク 40 と、これらのラジエータ 41、燃料タンク 40 間に設けられてラジエータ 41 からの排風をガイドする排風ガイド 273 と、燃料タンク 40 の後方に配置される水冷式パワーユニットとしてのユニットスイングエンジン U と、ラジエータ 41 及びユニットスイングエンジン U のそれぞれに連結されて冷却水を循環させるラジエータホースとしてのロアラジエータホース 261、アッパラジエータホース 262 をと備える鞍乗り型車両としての自動二輪車 1 のラジエータホース配置構造において、排風ガイド 273 の車幅方向両端部に前方に突出する縦壁部 273 L，273 R が設けられ、これらの縦壁部 273 L，273 R の前端 273 m，273 n がラジエータ 41 の後方に設けられ、縦壁部 273 L，273 R 間にラジエータ 41 の排風を流す排風通路 293 が設けられるとともに、縦壁部 273 L，273 R より車幅方向外側にロアラジエータホース 261、アッパラジエータホース 262 が配置されている。

30

40

【 0071 】

この構成によれば、排風通路 293 内にロアラジエータホース 261、アッパラジエータホース 262 が配置されていないため、ラジエータ 41 からの排風を排風通路 293 にスムーズに流すことができ、ラジエータ 41 の冷却効率を向上させることができる。

更に、従来は、ラジエータホースが排風ガイド内に配置されるため、ラジエータホースを組付けたりメンテナンスしたりする際に排風ガイドを取り外す必要があり、ラジエータホースの組付け性やメンテナンス性に手間取る構造になっていたが、本実施形態では、ロアラジエータホース 261、アッパラジエータホース 262 と、これらのロアラジエータホース 261、アッパラジエータホース 262 に接続されるロアパイプ 263 A、アッパパイプ 263 B とからなる冷却水配管を排風ガイド 273 の車幅方向外側で且つ左側の

50

み集中させて配置することで、冷却水配管の組付け性、メンテナンス性を向上させることができる。

【 0 0 7 2 】

また、ラジエータ 4 1 は、車幅方向両側にタンク部としての左タンク部 4 1 L、右タンク部 4 1 R を有し、これらの左タンク部 4 1 L、4 1 R 間に冷却水通路及び冷却フィンからなるコア部 4 1 C が設けられ、コア部 4 1 C の車幅方向外端部が平面視で縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R より車幅方向外側に配置されているので、冷却に必要なコア部 4 1 C が縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R 間に臨むため、ロアラジエータホース 2 6 1、アップアラジエータホース 2 6 2 を縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R より車幅方向外側に配置しても、ラジエータ 4 1 の冷却効率が低下することを抑制できる。また、左タンク部 4 1 L にロアラジエータホース 2 6 1、アップアラジエータホース 2 6 2 を接続する際に、縦壁部 2 7 3 L が邪魔にならず、作業性を向上させることができる。

10

【 0 0 7 3 】

また、図 1 1 及び図 1 7 に示したように、車幅方向一侧の左タンク部 4 1 L にロアラジエータホース 2 6 1、アップアラジエータホース 2 6 2 が連結されるとともに、車幅方向他側の右タンク部 4 1 R の上方に給水口 2 8 4 が設けられ、該給水口 2 8 4 と冷却水を貯めるリザーバタンク 4 6 とを連結するリザーバタンク用ホースとしてのリザーブ配管 1 1 1 が、車幅方向他側の縦壁部 2 7 3 R の車幅方向外側であって排風ガイド 2 7 3 の側端部に設けられたホース保持部 2 7 3 q に保持されているので、ロアラジエータホース 2 6 1、アップアラジエータホース 2 6 2 とリザーブ配管 1 1 1 をラジエータ 4 1 の両側に振り分けてコンパクトに配置することができ、また、リザーブ配管 1 1 1 を排風ガイド 2 7 3 のホース保持部 2 7 3 q で保持するため、特別にホース保持部を設ける必要がなく、部品点数及び組立工数を減らすことができ、コストの削減及び生産性の向上を図ることができる。

20

また、縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R は、その内側に中空部 2 7 3 g、2 7 3 h を有するように形成されているので、縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R を軽量にしつつ縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R の剛性を向上させることができ、縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R を前方に大きく延ばすことができる。

【 0 0 7 4 】

また、図 2、図 1 3 及び図 1 7 に示したように、操舵系 2 6 0 を回動自在に支持するとともに車体フレーム F の前部を構成するヘッドパイプ 1 2 から下方に延びる左右一对のダウンチューブ 1 3、1 3 を有するとともに、該ダウンチューブ 1 3、1 3 の前面に排風ガイド 2 7 3 における縦壁部 2 7 3 L、2 7 3 R より車幅方向外側に設けられた両側端部としての外方壁 2 7 3 e、2 7 3 f が固定されているので、排風ガイド 2 7 3 のダウンチューブ 1 3、1 3 への固定部が、排風通路 2 9 3 内に設けられていないため、ラジエータ 4 1 からの排風を排風通路 2 9 3 にスムーズに流すことができ、ラジエータ 4 1 の冷却効率を高めることができるとともに、排風ガイド 2 7 3 がダウンチューブ 1 3、1 3 の前面に固定されるため、排風によって排風ガイド 2 7 3 が受ける力をダウンチューブ 1 3、1 3 に効率良く伝達することができ、排風ガイド 2 7 3 の軽量化を図ることができる。

30

【 0 0 7 5 】

また、図 7 に示したように、側面視にて排風ガイド 2 7 3 の上端 2 7 3 c は、ラジエータ 4 1 の上端 4 1 e より下方でラジエータ 4 1 の高さ方向中央より上方に設けられ、排風ガイド 2 7 3 の下端 2 7 3 a は、ラジエータ 4 1 の下端 4 1 f より上方でラジエータ 4 1 の高さ方向中央より下方に設けられているので、ラジエータ 4 1 からの排風が集中する位置に排風ガイド 2 7 3 を設けるため、排風ガイド 2 7 3 を小型・コンパクトに形成しながら排風ガイド 2 7 3 で排風通路 2 9 3 を形成することができ、コスト及び重量を低減することができる。

40

【 0 0 7 6 】

上記の図 1、図 2、図 6、図 1 2 及び図 2 0 に示したように、操舵系 2 6 0 を回動自在に支持するとともに車体フレーム F の前部を構成するヘッドパイプ 1 2 と、このヘッドパイプ 1 2 の後方に配置されたシート 1 0 と、これらのヘッドパイプ 1 2、シート 1 0 間に

50

設けられるセンタートンネル 250 と、このセンタートンネル 250 の左右側方に設けられるステップフロア 68 と、センタートンネル 250 内に配置された燃料タンク 40 と、センタートンネル 250 内で燃料タンク 40 の前方に配置されたラジエータ 41 とを備える鞍乗り型車両としての自動二輪車 1 の導風構造において、燃料タンク 40 にラジエータ 41 の上端 41 e より上方に延びるタンク延出部 40 k が形成され、このタンク延出部 40 k の前壁 40 d を後方斜め下方に傾斜させて前傾させ、ラジエータ 41 の前方且つ前輪 2 の後方にフロントロアカバー 51 が配置され、このフロントロアカバー 51 に、ラジエータ 41 に走行風を導くラジエータ用開口部 51 A と、タンク延出部 40 k を含む燃料タンク 40 に走行風を導く燃料タンク用開口部 51 B とが設けられている。

この構成によれば、フロントロアカバー 51 に、ラジエータ用開口部 51 A とは別に燃料タンク用開口部 51 B を設けることで、走行風を燃料タンク用開口部 51 B から燃料タンク 40 に導入して、ラジエータ排風以外の新気をタンク延出部 40 k の前壁 40 d を利用してラジエータ 41、燃料タンク 40 間に導くことができる。そのため、燃料タンク 40 に対するラジエータ 41 からの排風の影響をより効果的に低減することができる。

【0077】

また、図 6 及び図 7 に示したように、燃料タンク 40 とラジエータ 41 との間に、燃料タンク 40 の前壁 40 d の一部を覆ってラジエータ 41 からの排風の熱影響を受けないようにする遮熱ガイドとしての排風ガイド 273 が設けられ、この排風ガイド 273 と燃料タンク 40 との間に、排風ガイド 273 の上端 273 c から下端 273 a に亘って所定の隙間 CL1 が設けられているので、単に燃料タンク 40 の前壁 40 d を覆うだけでなく、排風ガイド 273 と燃料タンク 40 との間に所定の隙間 CL1 を設けることで、フロントロアカバー 51 から導入される走行風を排風ガイド 273 と燃料タンク 40 との間に導いて断熱効果を高め、燃料タンク 40 への熱影響を一層低減することができる。

【0078】

また、排風ガイド 273 の上端 273 c は、ラジエータ 41 の上端 41 e より下方で且つラジエータ 41 の高さ方向中央位置より上方に配置されているので、例えば、排風ガイド 273 がラジエータ 41 の上端 41 e より上方に配置されていると、燃料タンク 40 の前壁 40 d が前傾しているためにラジエータ 41 と燃料タンク 40 とのクリアランスを大きくする必要があるが、これに比較して排風ガイド 273 の上端をラジエータ 41 の上端 41 e より下方に配置することでラジエータ 41 と燃料タンク 40 との間隔をより小さくすることができ、車両の前後方向のコンパクト化を図ることができる。

また、排風ガイド 273 の上端 273 c がラジエータ 41 の上端 41 e より下方に配置されるため、ラジエータ 41 からの排風が排風ガイド 273 の上端 41 e から排風ガイド 273、燃料タンク 40 間に進入することが考えられるが、ラジエータ 41 の高さ方向中央位置より上方に排風ガイド 273 の上端 273 c を設けることから、ラジエータ 41 の上端 41 e と燃料タンク 40 との間から導かれるラジエータ 41 の排風ではない新気により、排風ガイド 273 の上端 273 c から排風ガイド 273、燃料タンク 40 間にラジエータ 41 の排風が導入されるのを抑制することができるため、ラジエータ 41 の排風の影響を最小限にすることができる。

更に、排風ガイド 273 の上端 273 c をラジエータ 41 の上端 41 e より下方に配置することで、ラジエータ 41 の上端 41 e と燃料タンク 40 との隙間を小さくことができ、車両のコンパクト化に寄与できる上、このようにすることで、ラジエータ 41 の上端 41 e と燃料タンク 40 との隙間を通過する新気の流速を高めることができるので、新気を排風ガイド 273 と燃料タンク 40 との隙間 CL1 に導きやすくすることができる。

【0079】

また、図 9、図 17 及び図 21 に示したように、排風ガイド 273 は、車幅方向両側に前方に突出する縦フィン部としての左右一对の縦壁部 273 L, 273 R を備え、ラジエータ 41 の排風を縦壁部 273 L, 273 R より車幅方向外側へ流れないように抑制するので、ラジエータ 41 の排風を縦壁部 273 L, 273 R の車幅方向内側に集めて、ラジエータ 41 の排風による燃料タンク 40 への熱影響をより一層効果的に抑制することがで

10

20

30

40

50

きる。

また、図6及び図8に示したように、燃料タンク40の下方をアンダーカバー58で覆い、このアンダーカバー58に、ラジエータ41側に延出する導風壁58aが設けられ、この導風壁58aの上端58bと排風ガイド273の下端273aとが高さ方向で近接して配置されているので、導風壁58aと排風ガイド273との間から水等の浸入を抑制しながら、導風壁58aと排風ガイド273とで大きな面積のラジエータ排風用通路（排風通路293）を形成することができ、これらの導風壁58aと排風ガイド273とが協働してラジエータ41の排風をラジエータ41の後方から排風ガイド273及び導風壁58aのそれぞれの前面273b, 58cに沿うように降下させてアンダーカバー58の下方へ排出することができるとともに、排風ガイド273及び導風壁58aの背面で新気を燃料タンク40の下面側に流すことができ、導入された空気を排風ガイド273及び導風壁58aを境とする前後二層の流れに振り分けることができる。一方の層の流れではラジエータ41の排風の排出、他方の層の流れでは新気による断熱が行われるから、これら両方の機能によって燃料タンク40への熱影響をより効果的に低減することができる。

【0080】

また、図15、図18及び図22に示したように、アンダーカバー58の車幅方向両側にアンダーサイドカバーとしての後部フロアスカート57, 57が設けられ、アンダーカバー58の外側端（車幅方向の外縁である左縁58v及び右縁（不図示））と後部フロアスカート57の内側端（車幅方向の内縁である内縁57a）とは離間して配置されているので、導風壁58aによりアンダーカバー58と燃料タンク40の下面との間に導かれた新気を、アンダーカバー58、後部フロアスカート57間の隙間から排出することができ、新気の流量を確保することができるので、燃料タンク40への熱影響をより効果的に低減することができる。

また、図10(A)～(C)及び図19に示したように、アンダーカバー58の外側端（詳しくは、返しリップ58w, 58x）と後部フロアスカート57の内側端（詳しくは、下壁57d）とは上下方向に重なるように配置されるので、アンダーカバー58の外側端と後部フロアスカート57の内側端とが上下に離間することで、前輪2（図1参照）が跳ね上げた水等が車体の下方からアンダーカバー58及び後部フロアスカート57の内部に浸入するのを抑制することができる。

【0081】

上記の図1、図2、図5及び図7に示したように、操舵系260を回動自在に支持するとともに車体フレームFの前部を構成するヘッドパイプ12と、このヘッドパイプ12の後方に配置されたシート10と、これらのヘッドパイプ12、シート10間の下方に設けられるセンタートンネル250と、このセンタートンネル250の左右側方に設けられるステップフロア68と、センタートンネル250内に配置されたラジエータ41と、このラジエータ41の後方に設けられてラジエータ41からの排風を案内する排風ガイド273と、車両を下方から覆うアンダーカバー58とを備えた鞍乗り型車両としての自動二輪車1のラジエータ用排風構造において、ラジエータ41の後方に、アンダーカバー58の前端を構成するとともに前方且つ上方に向けて延びる導風壁58aが配置されるとともに、この導風壁58aの上端58bと排風ガイド273の下端273aとが高さ方向で近接して配置されている。

【0082】

この構成によれば、導風壁58aの上端58bと排風ガイド273の下端273aとを近接させて配置することで、導風壁58aと排風ガイド273との間から水等の浸入を抑制しながら、導風壁58aと排風ガイド273とで大きな面積の排風通路293を形成することができ、これらの導風壁58aと排風ガイド273とが協働してラジエータ41の排風をラジエータ41の後方から排風ガイド273及び導風壁58aに沿うように降下させてアンダーカバー58の下方へ効率良く排出することができ、ラジエータ41の冷却効率を向上させることができる。

【0083】

10

20

30

40

50

また、図 8 及び図 10 に示したように、導風壁 58 a の上端 58 b と排風ガイド 273 の下端 273 a との間に所定の隙間 C L 2 が形成され、アンダーカバー 58 の前端の導風壁 58 a より車幅方向両端側に、前方に延びる左右一对の延出部としての前方延出部 58 p , 58 p が形成され、これらの前方延出部 58 p , 58 p と導風壁 58 a とを連結する連結壁 58 q が形成されているので、導風壁 58 a と排風ガイド 273 とは近接して所定の隙間 C L 2 が形成され、相互に連結されていないため、車体カバー C 内部での導風壁 58 a と排風ガイド 273 との組付け工程を廃止して生産性を向上させることができる。また、導風壁 58 a と排風ガイド 273 とを連結することなく、前方延出部 58 p と連結される連結壁 58 q によって導風壁 58 a の剛性を確保することができる。

また、導風壁 58 a の上面に車両前後方向に延びるリブ 58 j , 58 k が設けられているので、リブ 58 j , 58 k によって、導風壁 58 a の剛性を更に向上させることができる。

【 0084 】

また、図 2、図 5 及び図 16 に示したように、ヘッドパイプ 12 から下方斜め後方に延びる左右一对のフレーム部材としてのダウンチューブ 13 , 13 より前方にラジエータ 41 が配置され、このラジエータ 41 の下方且つ前方延出部 58 p , 58 p の上方で左右のフレーム部材としてのダウンチューブ 13 , 13 を連結するとともに前方に突出するように延びるクロスメンバとしての前クロスメンバ 17 が設けられ、該前クロスメンバ 17 が平面視で前方延出部 58 p , 58 p と重なるので、ラジエータ 41 からの排風が前方延出部 58 p , 58 p に直接当たることを前クロスメンバ 17 で抑制することができるため、前方延出部 58 p 自体の剛性を低減してアンダーカバー 58 を軽量にすることができる。更に、排風が前方延出部 58 p に当たらないため、排風の流れの乱れを抑制することができる。

また、図 5 及び図 13 に示したように、前クロスメンバ 17 に、前方延出部 58 p , 58 p を固定するための固定部としてのロアクロスメンバサイドブラケット 265 , 265 が設けられているので、導風壁 58 a に近い前方延出部 58 p でアンダーカバー 58 を固定することで、導風壁 58 a の剛性を向上させることができる。

【 0085 】

また、図 6 及び図 16 に示したように、導風壁 58 a の前方であって左右の前方延出部 58 p , 58 p 間に、ラジエータ 41 からの排風をアンダーカバー 58 の下方に流すために開放された排風開放部 274 が設けられているので、ラジエータ 41 からの排風をアンダーカバー 58 の前端で形成される排風開放部 274 で行うため、大きな面積の排風空間を分散させることなく集中的に形成でき、ラジエータ 41 の冷却効率を高めることができる。

また、図 8 に示したように、導風壁 58 a の前面 58 c の上端 58 b は、排風ガイド 273 の前面 273 b の下端 273 a より後方に配置されているので、導風壁 58 a の上端 58 b と排風ガイド 273 の下端 273 a との間に上下方向の所定の隙間 C L 2 を設けた場合に、更に、導風壁 58 a の前面 58 c の上端 58 b を、排風ガイド 273 の前面 273 b の下端 273 a より後方に配置することにより、隙間 C L 2 から導風壁 58 a の内部側に排風の進入を抑制しつつ排風を導風壁 58 a の前面 58 c に沿って下方に効率良く流すことができる。

【 0086 】

また、図 6 及び図 7 に示したように、排風ガイド 273 の後方に燃料タンク 40 が設けられるとともに、この燃料タンク 40 の前壁 40 d が後方斜め下方に傾斜し、側面視にて排風ガイド 273 が後方に向かって凸に湾曲するように形成され、排風ガイド 273 の下端 273 a がラジエータ 41 の下端 41 f より上方に配置されるとともに、導風壁 58 a が前方に向かって凸に湾曲するように形成され、導風壁 58 a の上端 58 b がラジエータ 41 の下端 41 f より下方に配置されているので、排風ガイド 273 を後方に向かって凸に湾曲するように形成することにより、ラジエータ 41 を燃料タンク 40 の前方に配置しても、排風ガイド 273 によってより大きな排風空間を形成しながら排風を効率良く下方

10

20

30

40

50

へ導くことができ、ラジエータ41より下方に導かれた排風を前方に向かって凸に湾曲するように形成された導風壁58aによって燃料タンク40の下方の空間を利用しながら後方に大きな面積で排風を排出することができる。

【0087】

上記の図2、図3、図5、図8及び図23に示したように、操舵系260を回動自在に支持するヘッドパイプ12から下方斜め後方に左右一対のダウンチューブ13, 13が延び、これらのダウンチューブ13, 13のそれぞれの前部下部がクロスメンバとしての前クロスメンバ17で左右に連結され、少なくとも前クロスメンバ17の下方に車体カバーとしてのフロントロアカバー51が配置され、車体下部に車体をリフトアップする際にジャッキ290等のリフト装置が当てられるリフトアップ部51pが設けられた鞍乗り型車両としての自動二輪車1のリフトアップ支持部構造であって、フロントロアカバー51の面に沿う底面を少なくとも形成するように前クロスメンバ17に固定されたステーとしてのロアカロスメンバステー264と、このロアカロスメンバステー264の底面にフロントロアカバー51を固定する車体カバー固定部51rと、この車体カバー固定部51rに設けられたリフトアップ部51pとから構成される。

上記構成によれば、前クロスメンバ17にフロントロアカバー51を固定するロアカロスメンバステー264を設けたことで、前クロスメンバ17とフロントロアカバー51との相対位置関係を維持することができ、フロントロアカバー51側の強度・剛性を確保する部位をロアカロスメンバステー264付近に最小化することができ、フロントロアカバー51の重量増加を抑制することができる。

【0088】

また、図2及び図8に示したように、車体カバーは、前輪2の後方に配置されるフロントロアカバー51であり、該フロントロアカバー51は、その下端が後方の前クロスメンバ17の下方まで延びる下面部としての後方延出部51bを有し、この後方延出部51bは、リフトアップ部51pの後方に後端を有するので、リフトアップ部51pの位置を作業者が確認しやすくなるとともに、後方延出部51bの端部に車体カバー固定部51rを設けることができるため、フロントロアカバー51を強固に固定することができ、フロントロアカバー51の厚肉化等が不要になるのでフロントロアカバー51の軽量化を図ることができる。また、フロントロアカバー51を薄肉にして軽量化しても、車体カバー固定部51rがあることでその形状を維持することができる。

【0089】

また、図8、図15及び図24に示したように、後方延出部51bの後端の後方に、後方延出部51bよりも上方の空間と下方の空間とを連通させる開放部としての排風開放部274が設けられるとともに、後方延出部51bの後端部に、下側にオフセットするようにクランク状に形成された段差部51tが設けられ、この段差部51tが車幅方向に延びるように形成されているので、クランク状に形成された段差部51tを設けることで、フロントロアカバー51の剛性を車幅方向に亘って高めることができるとともに、フロントロアカバー51の後方延出部51bの表面に水滴等が付着し、その水滴等が後方延出部51bの表面を伝って後方に流れた際に、段差部51tによって水滴等を落下させることができるため、フロントロアカバー51の後方に排風開放部274を設けても、その排風開放部274からフロントロアカバー51を含む車体カバーC内への水滴等の浸入を抑制することができる。

【0090】

また、図8に示したように、後方延出部51bの上面51q及び下面51mに、車両前後方向に延びる複数のリブとしての上部リブ51u、下部リブ51nが形成され、これらの上部リブ51u、下部リブ51nが段差部51tに接続されるので、段差部51tと上部リブ51u、下部リブ51nとによってリフトアップ部51pの剛性を高めることができ、リフトアップ部51pの肉厚を増加させる構造に比較して同様の剛性でリフトアップ部51pの軽量化を図ることができる。

また、車体カバー固定部51rは、締結部材298又は係合部材でフロントロアカバー

5 1 の下方側から固定され、締結部材 2 9 8 又は前記係合部材が段差部 5 1 t の前方に配置されているので、フロントロアカバー 5 1 の下方側から締結部材 2 9 8 又は係合部材を組付けた場合でも、段差部 5 1 t によって、車体カバー固定部 5 1 r の下方側に締結部材 2 9 8 又は係合部材の頭部 2 9 8 a が突出するのを防止することができ、リフト装置と頭部 2 9 8 a との接触を抑制することができる。

【 0 0 9 1 】

また、図 8 及び図 2 3 に示したように、後方延出部 5 1 b は、段差部 5 1 t の前方では、後方にいくほど上方に位置するように傾斜しているため、車両前部をリフトアップする際に、後方延出部 5 1 b が水平に近づくように持ち上がるため、リフト時の荷重を効率良くリフト装置に伝達することができる。また、後方延出部 5 1 b の下面 5 1 m に形成された下部リブ 5 1 n を後方にいくほど上下に厚く形成することができ、リフトアップ部 5 1 p の剛性をより一層高めることができる。

10

【 0 0 9 2 】

上述した実施形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の主旨を逸脱しない範囲で任意に変形及び応用が可能である。

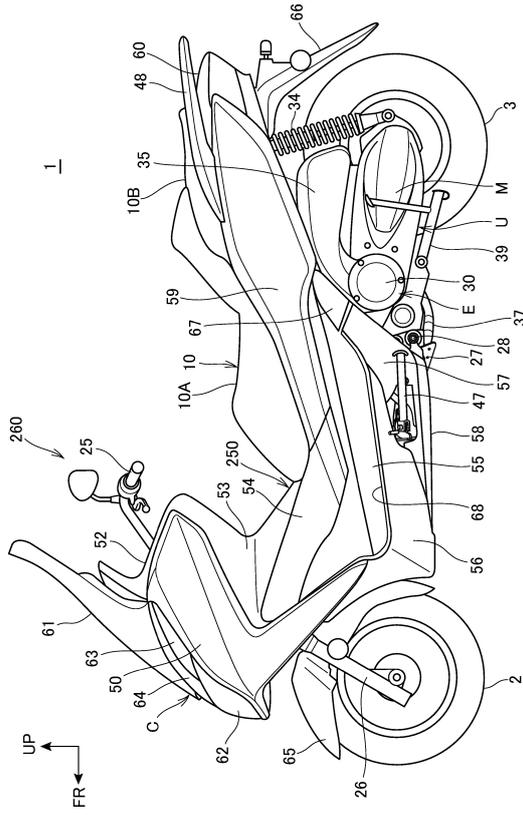
本発明が適用される鞍乗り型車両には、自動二輪車（原動機付き自転車も含む）のみならず、ATV（不整地走行車両）に分類される三輪車両や四輪車両が含まれる。

【 符号の説明 】

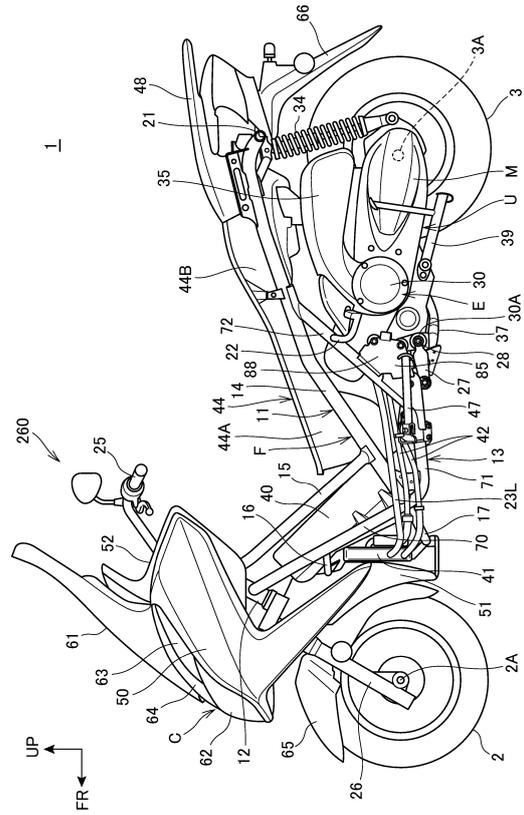
【 0 0 9 3 】

- | | | |
|-------------------|--------------------------|----|
| 1 | 自動二輪車（鞍乗り型車両） | 20 |
| 2 | 前輪 | |
| 1 2 | ヘッドパイプ | |
| 1 3 | ダウンチューブ | |
| 4 0 | 燃料タンク | |
| 4 1 | ラジエータ | |
| 4 1 C | コア部 | |
| 4 1 L | 左タンク部 | |
| 4 1 R | 右タンク部 | |
| 4 1 e | ラジエータの上端 | |
| 4 1 f | ラジエータの下端 | 30 |
| 4 6 | リザーバタンク | |
| 1 1 1 | リザーブ配管（リザーバタンク用ホース） | |
| 2 6 0 | 操舵系 | |
| 2 6 1 | ロアラジエータホース（ラジエータホース） | |
| 2 6 2 | アッパラジエータホース（ラジエータホース） | |
| 2 7 3 | 排風ガイド | |
| 2 7 3 a | 排風ガイドの下端 | |
| 2 7 3 c | 排風ガイドの上端 | |
| 2 7 3 e , 2 7 3 f | 外方壁（両側端部） | |
| 2 7 3 L , 2 7 3 R | 縦壁部 | 40 |
| 2 7 3 m , 2 7 3 n | 縦壁部の前端 | |
| 2 7 3 q | ホース保持部 | |
| 2 8 4 | 給水口 | |
| 2 9 3 | 排風通路 | |
| F | 車体フレーム | |
| U | ユニットスイングエンジン（水冷式パワーユニット） | |

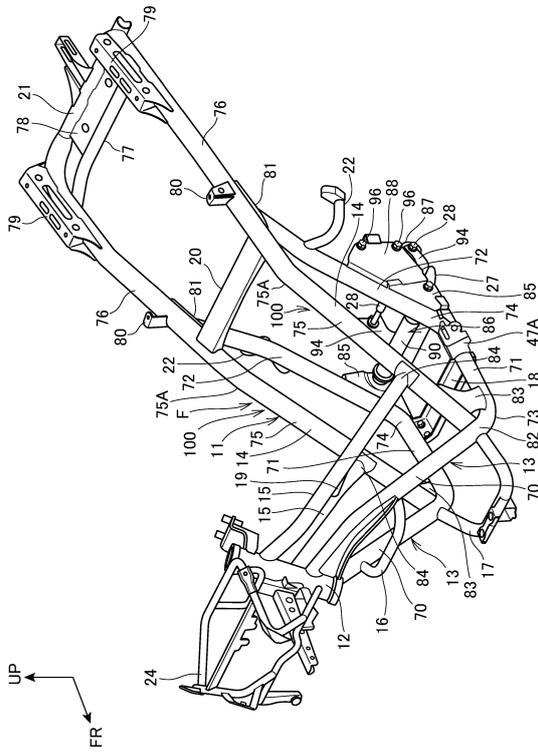
【図 1】



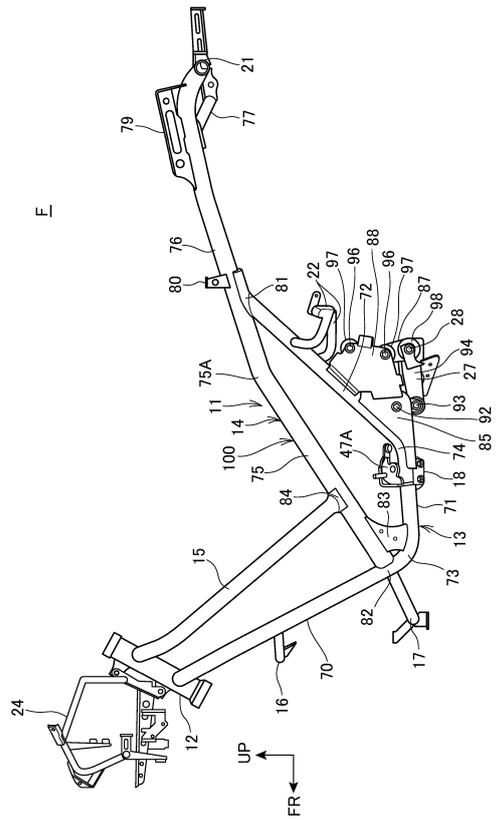
【図 2】



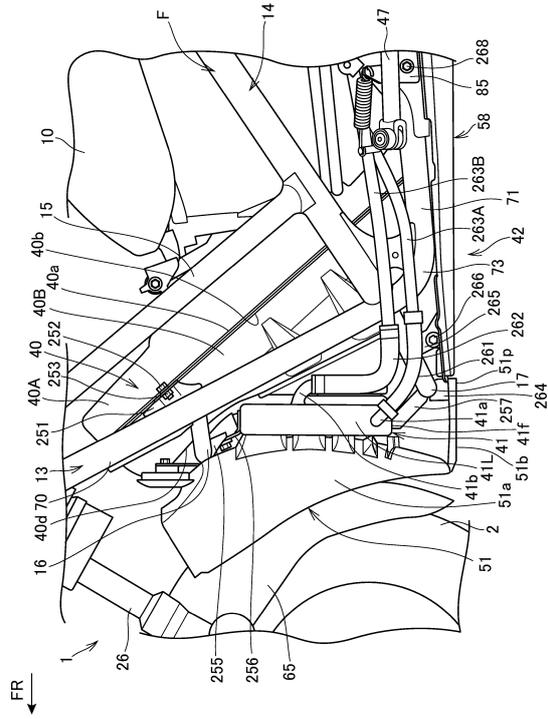
【図 3】



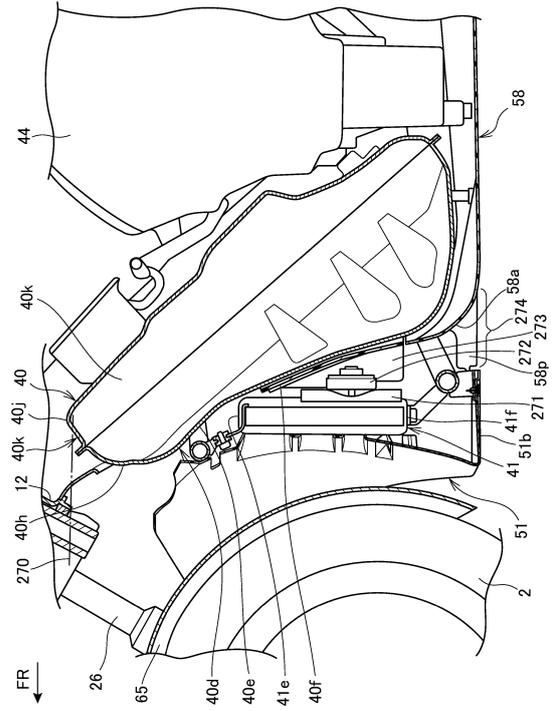
【図 4】



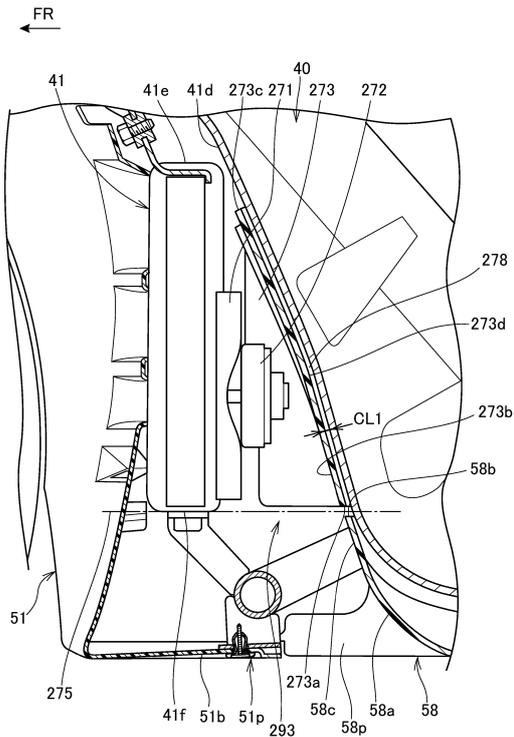
【 図 5 】



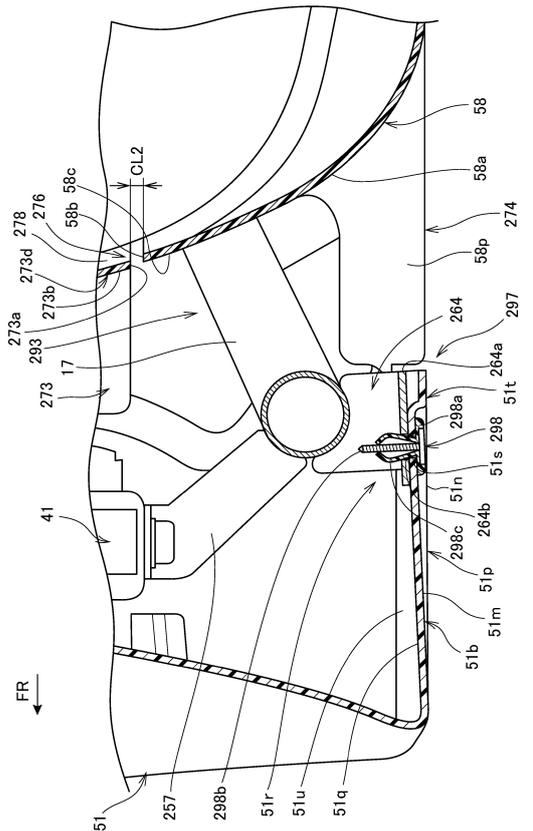
【 図 6 】



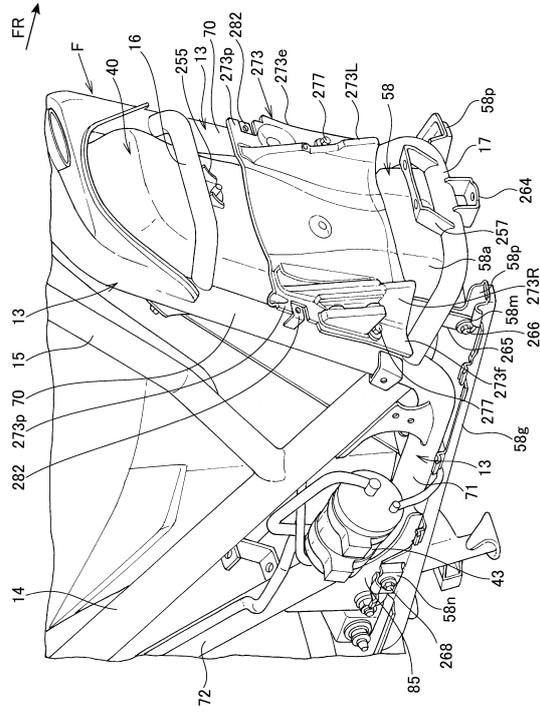
【 図 7 】



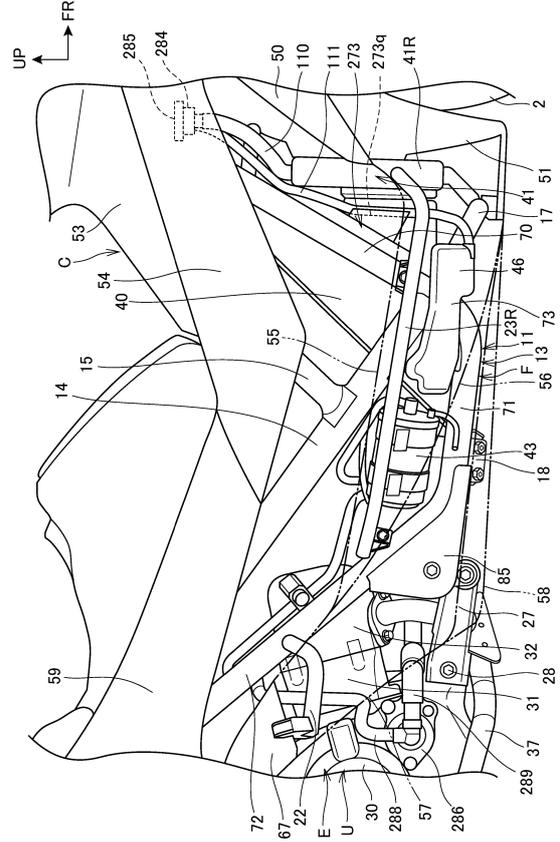
【 図 8 】



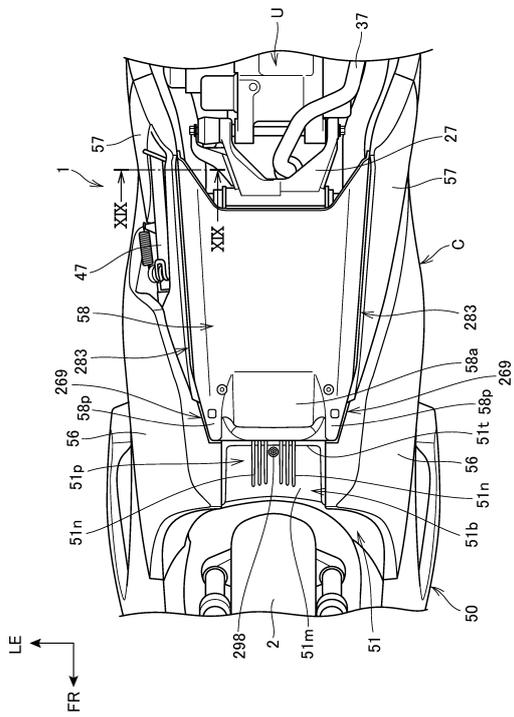
【 図 13 】



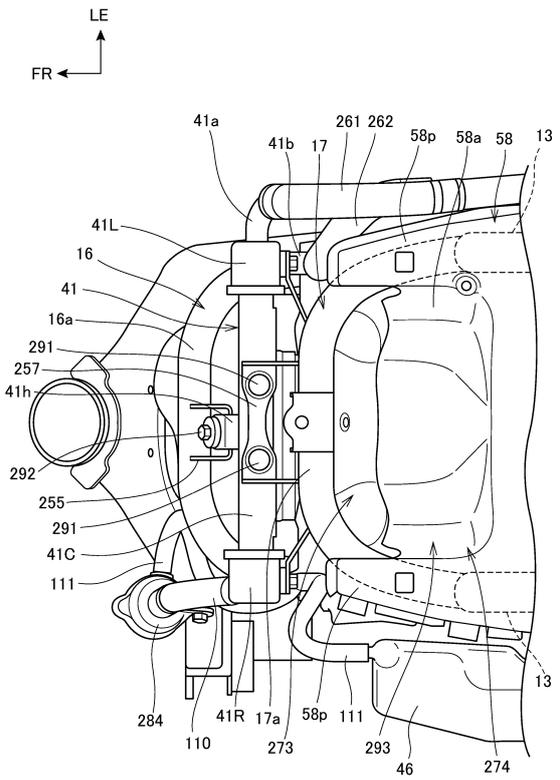
【 図 14 】



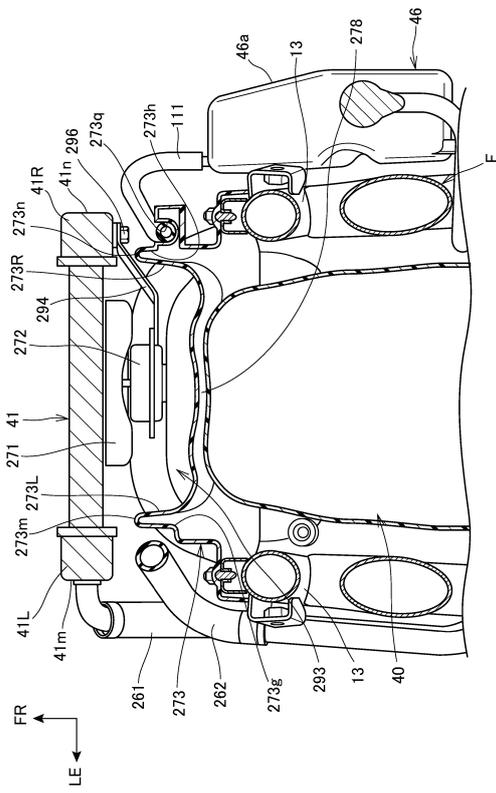
【 図 15 】



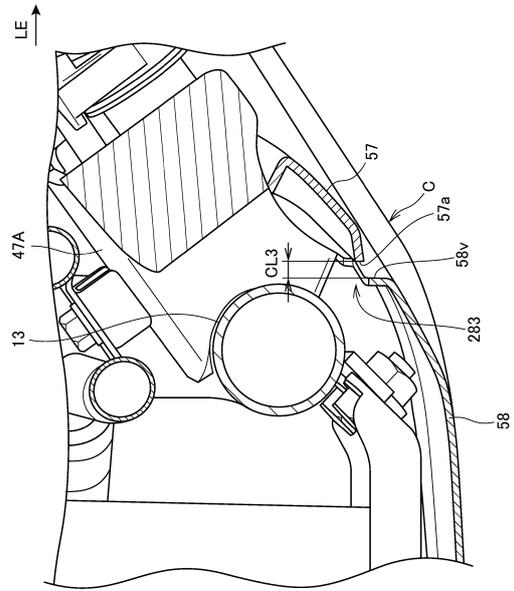
【 図 16 】



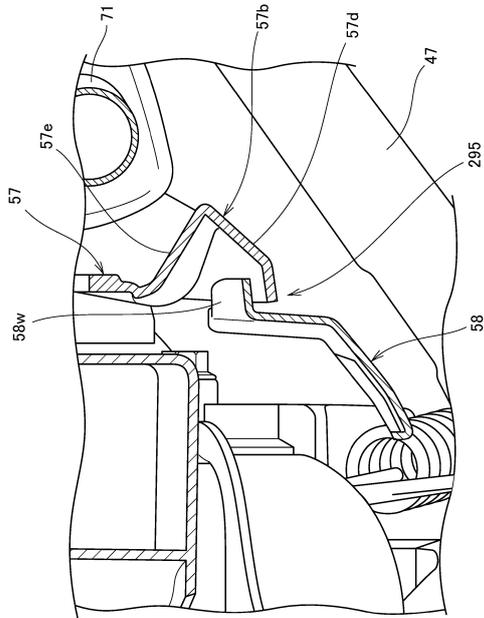
【 図 17 】



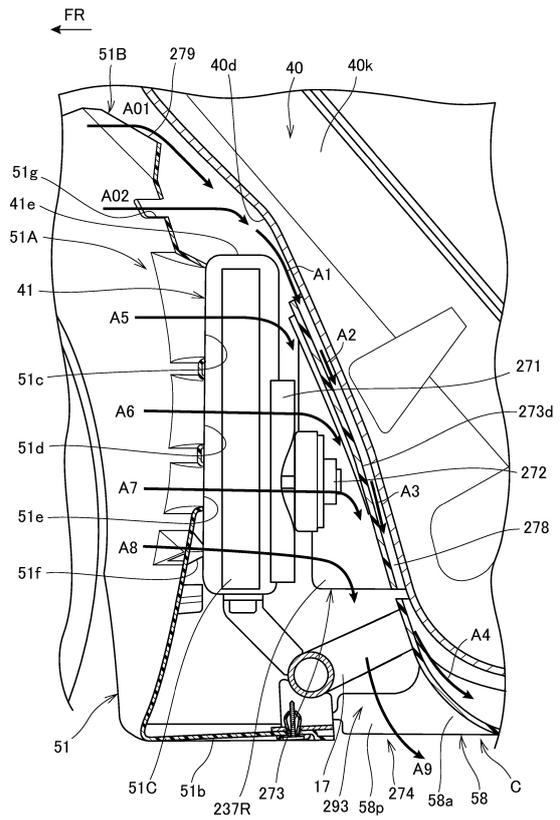
【 図 18 】



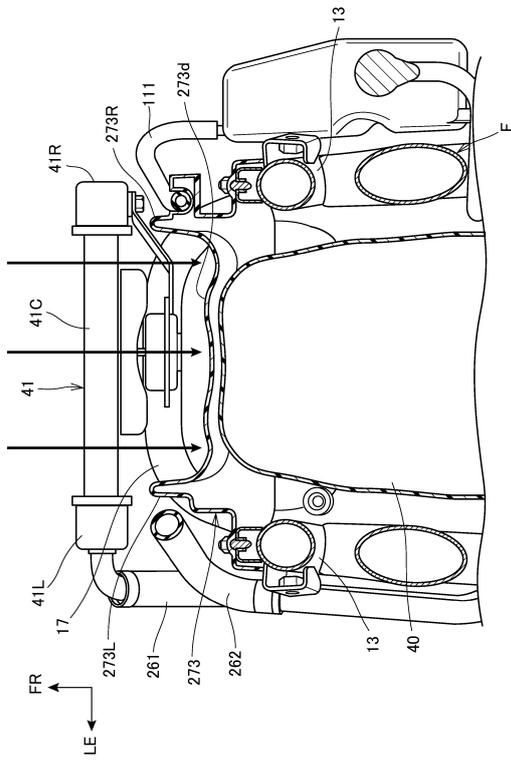
【 図 19 】



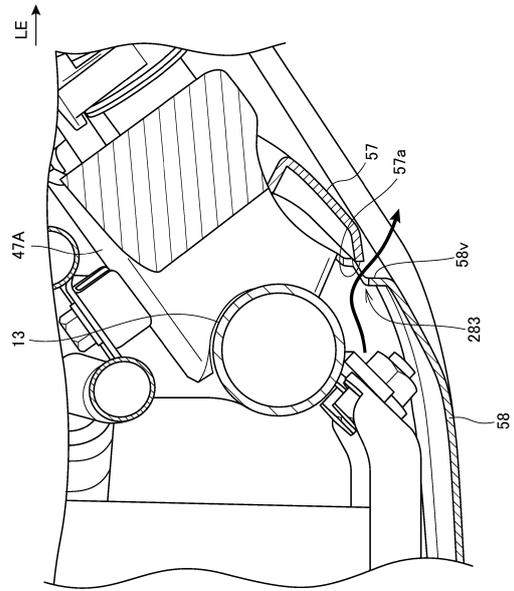
【 図 20 】



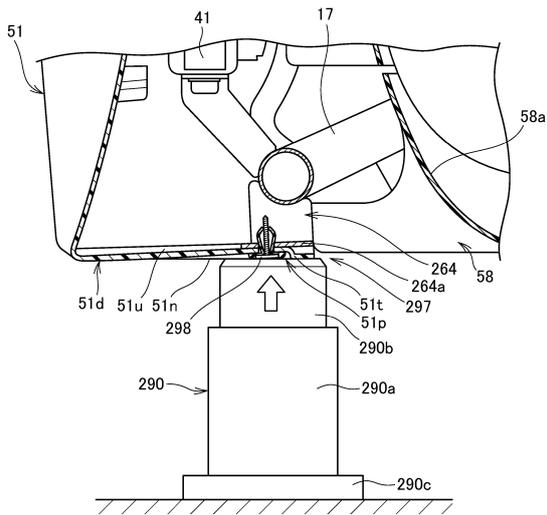
【図 2 1】



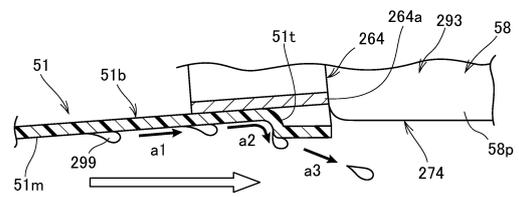
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-050006(JP,A)
特開2000-247280(JP,A)
特開2008-213520(JP,A)
特開2008-162358(JP,A)
特開2007-062643(JP,A)
特開2002-284062(JP,A)
特開2013-019383(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62J 99/00
B62J 35/00