

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第5965270号  
(P5965270)

(45) 発行日 平成28年8月3日 (2016.8.3)

(24) 登録日 平成28年7月8日 (2016.7.8)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 2 J 99/00 (2009.01)

B 6 2 J 23/00 (2006.01)

B 6 2 M 7/02 (2006.01)

B 6 2 J 99/00 L

B 6 2 J 23/00 A

B 6 2 M 7/02 W

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2012-215513 (P2012-215513)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成24年9月28日 (2012.9.28)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2014-69624 (P2014-69624A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成26年4月21日 (2014.4.21)	(74) 代理人	100071870
審査請求日	平成26年11月28日 (2014.11.28)		弁理士 落合 健
		(74) 代理人	100097618
			弁理士 仁木 一明
		(74) 代理人	100152227
			弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
		(72) 発明者	紺谷 昌弘
			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	佐野 貴裕
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車における前部導風構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内燃機関（E）の機関本体（19）が車体フレーム（F）に搭載され、前輪（WF）の直上に配置されて前記車体フレーム（F）に支持されるフロントカウル（40）に走行風導入口（61）が設けられ、前記走行風導入口（61）からの走行風を前端から取り入れる空気取り入れダクト（67）が、走行風を前記内燃機関（E）の吸気系（34）に導く空気通路（73）を形成するようにして前記吸気系（34）から前方に延出される自動二輪車において、前記空気取り入れダクト（67）の前後方向中間部に、前方に臨む立ち上がり壁（84）を有しつつ後方に向かうにつれて上方位置となるようにして上下方向に屈曲した屈曲部（67a）が設けられ、前記立ち上がり壁（84）の前方で前記空気取り入れダクト（67）の上部に、後下がりに傾斜して前方に臨む前傾斜壁（87a）を有して上下方向に屈曲した第2の屈曲部（87c）が設けられ、走行風を前方から当てて該走行風から水分を排除するための複数の衝立リブ（81，82）が、前記空気通路（73）の左右内側面間にわたって該空気通路（73）を横断するとともに前記空気通路（73）の上壁（87）および下壁（67b）から離隔しつつ、前記立ち上がり壁（84）よりも前方かつ前記前傾斜壁（87a）の前端よりも後方で前記空気通路（73）内の走行風流通方向（83）に沿って間隔をあけた複数箇所で前記空気取り入れダクト（67）内に配置され、前記空気取り入れダクト（67）を前記走行風導入口（61）の前方から見て前記空気通路（73）のうちその後端まで見通すことができる範囲の全域を占めるようにした複数の前記衝立リブ（81，82）が、前記走行風流通方向（83）から見てそれらの衝

10

20

立リブ（８１，８２）の一部が重なるようにしつつ上下方向にオフセットして配置され、複数の前記衝立リブ（８１，８２）のうち前記走行風流通方向（８３）の最下流に配置される衝立リブ（８２）が、下方に向かうにつれて前方に位置するように湾曲しながら上下方向に延びる翼型の横断面形状を有するように形成されることを特徴とする自動二輪車における前部導風構造。

【請求項２】

複数の前記衝立リブ（８１，８２）のうち前記走行風流通方向（８３）の最上流に配置される衝立リブ（８１）が、前記立ち上がり壁（８４）の前方で前記空気取り入れダクト（６７）の下部に設けられるドレーン孔（９３）に指向するように形成されることを特徴とする請求項１に記載の自動二輪車における前部導風構造。

10

【請求項３】

一对の前記衝立リブ（８１，８２）が下方に向かうにつれて相互に近接するように配置され、それらの衝立リブ（８１，８２）に対応する部分で前記空気通路（７３）の上壁（８７）は、上流側の前記衝立リブ（８１）の上方に配置される前記前傾斜壁部（８７ａ）と、下流側の前記衝立リブ（８２）の上方で後上がりに傾斜して前記前傾斜壁部（８７ａ）の後端に前端が連なる後傾斜壁部（８７ｂ）とを有するように形成されることを特徴とする請求項１に記載の自動二輪車における前部導風構造。

【請求項４】

複数の前記衝立リブ（８１，８２）のうち前記走行風流通方向（８３）の最上流に配置される衝立リブ（８１）が、前記空気通路（７３）を左右に仕切るようにして前記空気取り入れダクト（６７）の下壁（６７ｂ）および上壁（６７ｃ）間を結ぶ仕切り壁（８５）に連設されることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の自動二輪車における前部導風構造。

20

【請求項５】

前記フロントカウル（４０）に設けられる前記走行風導入口（６１）は、その前端上縁（６１ａ）が、車幅方向同一位置では該走行風導入口（６１）の前端下縁（６１ｂ）と前後方向同一位置もしくはその前端下縁（６１ｂ）よりも前方に位置するように形成されることを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載の自動二輪車における前部導風構造。

【請求項６】

前記空気取り入れダクト（６７）は、前記車体フレーム（Ｆ）がその前端部に備えるヘッドパイプ（１２）に対応する部分で左右両側に分岐した一对の導出口（７２）を後端部に有し、前記立ち上がり壁（８４）を有する前記屈曲部（６７ａ）および前記水切り手段（８１，８２）が左右一对の前記導出口（７２）の分岐部（７１ａ）よりも前方に配置されることを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載の自動二輪車における前部導風構造。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、内燃機関の機関本体が車体フレームに搭載され、前輪の直上に配置されて前記車体フレームに支持されるフロントカウルに走行風導入口が設けられ、前記走行風導入口からの走行風を前端から取り入れる空気取り入れダクトが、走行風を前記内燃機関の吸気系に導く空気通路を形成するようにして前記吸気系から前方に延出される自動二輪車に関し、特に、内燃機関の吸気系側に走行風を導くための前部導風構造の改良に関する。

40

【背景技術】

【０００２】

内燃機関の吸気系に連なる空気取り入れダクト内に、過給圧を低下させることなく、走行風から水分を除去するための衝立リブが設けられるようにしたものが、特許文献１で知られている。

【先行技術文献】

50

## 【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平10-35569号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、このような空気取り入れダクトを用いて走行風を過給圧として利用するようにしたシステムで、加給吸気量を高めるために空気取り入れダクト内の空気通路の横断面積や走行風導入口の開口径面積を大きくしたい場合があるが、そうすると走行風とともに流入する雨滴の水切り性能も向上させる必要があるため、上記特許文献1で開示されたものでは、走行風導入口に近い衝立リブを大きく形成せざるを得ない。ところが、走行風導入口に近い衝立リブを大きくすると、空気通路内を流通する走行風に対する流通抵抗が大きくなる可能性がある。

10

【0005】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、空気取り入れダクト内の空気通路の横断面積を大きくしても、走行風の流通抵抗が大きくなることを抑制しつつ、水切り性能を確保し得るようにした自動二輪車における前部導風構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

上記目的を達成するために、本発明は、内燃機関の機関本体が車体フレームに搭載され、前輪の直上に配置されて前記車体フレームに支持されるフロントカウルに走行風導入口が設けられ、前記走行風導入口からの走行風を前端から取り入れる空気取り入れダクトが、走行風を前記内燃機関の吸気系に導く空気通路を形成するようにして前記吸気系から前方に延出される自動二輪車において、前方に臨む立ち上がり壁を有しつつ後方に向かうにつれて上方位置となるようにして上下方向に屈曲した屈曲部が設けられ、前記立ち上がり壁の前方で前記空気取り入れダクトの上部に、後下がり傾斜して前方に臨む前傾斜壁を有して上下方向に屈曲した第2の屈曲部が設けられ、走行風を前方から当てて該走行風から水分を排除するための複数の衝立リブが、前記空気通路の左右内側面間にわたって該空気通路を横断するとともに前記空気通路の上壁および下壁から離隔しつつ、前記立ち上がり壁よりも前方かつ前記前傾斜壁の前端よりも後方で前記空気通路内の走行風流通方向に沿って間隔をあけた複数箇所で前記空気取り入れダクト内に配置され、前記空気取り入れダクトを前記走行風導入口の前方から見て前記空気通路のうちその後端まで見通すことができる範囲の全域を占めるようにした複数の前記衝立リブが、前記走行風流通方向から見てそれらの衝立リブの一部が重なるようにしつつ上下方向にオフセットして配置され、複数の前記衝立リブのうち前記走行風流通方向の最下流に配置される衝立リブが、下方に向かうにつれて前方に位置するように湾曲しながら上下方向に延びる翼型の横断面形状を有するように形成されることを第1の特徴とする。

30

【0007】

また本発明は、第1の特徴の構成に加えて、複数の前記衝立リブのうち前記走行風流通方向の最上流に配置される衝立リブが、前記立ち上がり壁の前方で前記空気取り入れダクトの下部に設けられるドレーン孔に指向するように形成されることを第2の特徴とする。

40

【0008】

本発明は、第1の特徴の構成に加えて、一对の前記衝立リブが下方に向かうにつれて相互に近接するように配置され、それらの衝立リブに対応する部分で前記空気通路の上壁は、上流側の前記衝立リブの上方に配置される前記前傾斜壁部と、下流側の前記衝立リブの上方で後下がり傾斜して前記前傾斜壁部の後端に前端が連なる後傾斜壁部とを有するように形成されることを第3の特徴とする。

【0009】

50

本発明は、第 1 ~ 第 3 の特徴の構成のいずれかに加えて、複数の前記衝立リブのうち前記走行風流通方向の最上流に配置される衝立リブが、前記空気通路を左右に仕切るようにして前記空気取り入れダクトの下壁および上壁間を結ぶ仕切り壁に連設されることを第 4 の特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本発明は、第 1 ~ 第 4 の特徴の構成のいずれかに加えて、前記フロントカウルに設けられる前記走行風導入口は、その前端上縁が、車幅方向同一位置では該走行風導入口の前端下縁と前後方向同一位置もしくはその前端下縁よりも前方に位置するように形成されることを第 5 の特徴とする。

【 0 0 1 1 】

さらに本発明は、第 1 ~ 第 5 の特徴の構成のいずれかに加えて、前記空気取り入れダクトは、前記車体フレームがその前端部に備えるヘッドパイプに対応する部分で左右両側に分岐した一对の導出口を後端部に有し、前記立ち上がり壁を有する前記屈曲部および前記水切り手段が左右一对の前記導出口の分岐部よりも前方に配置されることを第 6 の特徴とする。

【 0 0 1 2 】

なお実施の形態の第 2 仕切り壁 8 5 が本発明の仕切り壁に対応する。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明の第 1 の特徴によれば、フロントカウルの走行風導入口から導入される空気を内燃機関の吸気系に供給する空気取り入れダクトの前後方向中間部に、前方に臨む立ち上がり壁を有して上下方向に屈曲した屈曲部が設けられ、走行風から水分を排除するための複数の衝立リブが、立ち上がり壁よりも前方で走行風流通方向に沿って間隔をあけた複数箇所に配置され、走行風導入口の前方から見て空気通路のうちその後端まで見通すことができる範囲の全域を複数の衝立リブが占めるので、空気通路の横断面積を大きくしても、衝立リブを個別に大きくすることを不要として走行風の流通抵抗が大きくなるのを抑制し、水切り性能を確保することができる。

【 0 0 1 4 】

また空気取り入れダクトの上部に設けられる第 2 の屈曲部が有する前傾斜壁の前端よりも後方、かつ空気取り入れダクトの下部に設けられる屈曲部が有する立ち上がり壁よりも前方に複数の衝立リブが配置されるので、走行風の流れ方向が変化する位置で衝立リブによる水の振り切りを促進し、水切り効果の向上を図ることができる。

【 0 0 1 5 】

また空気通路の上壁および下壁から離隔しつつ空気通路の左右内側面間にわたって該空気通路を横断する複数の衝立リブが、それらの衝立リブの一部が重なるようにしつつ上下方向にオフセットして配置されるので、走行風の流れが上下方向で変化する箇所を利用して比較的小さな衝立リブで水切り性能を確保することができる。

【 0 0 1 6 】

さらに走行風流通方向の最下流の衝立リブが、下方に向かうにつれて前方に位置するように湾曲しながら上下方向に延びる翼型の横断面形状を有するので、走行風を空気通路の上壁に当てる側に導いて水切り性能の向上を図ることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 2 の特徴によれば、走行風流通方向の最上流の衝立リブが立ち上がり壁の前方で空気取り入れダクトの下部に設けられるドレーン孔に指向するので、走行風が同伴する雨滴をドレーン孔に効果的に飛ばして排水するようにし、水切り性能を確保することができる。

【 0 0 1 8 】

本発明の第 3 の特徴によれば、一对の衝立リブが下方に向かうにつれて相互に近接するように配置されており、それらの衝立リブに対応する部分で前記空気通路の上壁は、上流側の前記衝立リブの上方で後下がり傾斜し、下流側の衝立リブの上方で後上がりに傾斜

10

20

30

40

50

しているので、走行風の一部を両衝立リブ間で上下に流すようにして水切り性能の向上を図ることができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 4 の特徴によれば、最上流の衝立リブが、空気通路を左右に仕切るようにして空気取り入れダクトの下壁および上壁間を結ぶ仕切り壁に連設されるので、最上流の衝立リブの剛性を確保することができる。

【 0 0 2 0 】

本発明の第 5 の特徴によれば、フロントカウルに設けられる走行風導入口の前端上縁が、車幅方向同一位置の前端下縁と前後方向同一位置もしくは前端下縁よりも前方に位置するので、自動二輪車の停車時に上方からの雨水が走行風導入口内に入り込み難くなる。

10

【 0 0 2 1 】

さらに本発明の第 6 の特徴によれば、空気取り入れダクトは、左右両側に分岐した一对の導出口を後端部に有し、立ち上がり壁を有する屈曲部および水切り手段が導出口の分岐部よりも前方に在るので、水切り手段の個数増加を抑制しながら水切り性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】自動二輪車の側面図である。

【図 2】カウリングの要部側面図である。

【図 3】図 1 の 3 矢視図である。

20

【図 4】図 3 の 4 矢視図である。

【図 5】図 3 の 5 - 5 線断面図である。

【図 6】走行風導入口から導入される走行風をエアクリーナに導く空気取り入れ構造を示す分解斜視図である。

【図 7】走行風導入口からヘッドパイプまでの空気取り入れ構造の要部を示す側面図である。

【図 8】空気取入れダクトの側面図である。

【図 9】図 8 の 9 矢視正面図である。

【図 10】図 8 の 10 - 10 線断面図である。

【図 11】図 8 の 11 - 11 線断面図である。

30

【図 12】空気取り入れダクトから吸気系までの圧力分布を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

本発明の実施の形態について、添付の図 1 ~ 図 12 を参照しながら説明すると、先ず図 1 において、この自動二輪車の車体フレーム F は、前輪 W F を軸支したフロントフォーク 11 を操向可能に支承するヘッドパイプ 12 と、該ヘッドパイプ 12 から後下がり延びる左右一对のメインフレーム 13 ... と、それらのメインフレーム 13 ... の前部から下方に垂下される左右一对のエンジンハンガ 14 ... と、前記メインフレーム 13 ... の後部に一体に連設されて下方に延びる左右一对のピボットフレーム 15 ... と、前記メインフレーム 13 ... の後部から後上がり延びる左右一对のシートレール 16 ... とを備える。

40

【 0 0 2 4 】

前記車体フレーム F におけるメインフレーム 13 ... の後部に設けられるハンガ部 17 ... 、前記ピボットフレーム 15 ... の下部に設けられるハンガ部 18 ... および前記エンジンハンガ 14 ... の下部に、前記メインフレーム 13 ... の下方に配置される水冷式の内燃機関 E の機関本体 19 が支持される。また内燃機関 E が発揮する動力で駆動される後輪 W R を後端部で軸支するスイングアーム 25 の前端部がピボットフレーム 15 ... の下部に上下揺動可能に支承される。また前記スイングアーム 25 の前部および前記ピボットフレーム 15 ... の下部間にはリンク機構 26 が設けられており、前記リンク機構 26 および前記スイングアーム 25 の上部間にリヤクッションユニット 28 が設けられる。

【 0 0 2 5 】

50

前記内燃機関 E の上方で前記メインフレーム 13 ... に燃料タンク 29 が搭載され、該燃料タンク 29 の後方に配置される乗車用前部シート 30 ならびに該乗車用前部シート 30 のさらに後方に配置される乗車用後部シート 31 が前記シートレール 16 ... で支持される。

【0026】

前記内燃機関 E の機関本体 19 は、車体フレーム F の幅方向に延びる軸線を有するクランクシャフト 20 を回転自在に支承するクランクケース 21 と、該クランクケース 21 に前部上端から前上がり延びるシリンダブロック 22 と、該シリンダブロック 22 に上端に結合されるシリンダヘッド 23 と、該シリンダヘッド 23 の上端に結合されるヘッドカバー 24 とを有して、たとえば直列 4 気筒に構成され、この機関本体 19 の前方かつ前記前輪 W F の後方には、前記車体フレーム F の前部で支持されるようにしてラジエータ 33 が配置される。

10

【0027】

前記シリンダヘッド 23 の後部側面に接続される吸気系 34 は、前記燃料タンク 29 で覆われるエアクリーナ 35 と、各気筒毎に前記エアクリーナ 35 および前記シリンダヘッド 23 間に介設されるスロットルボディ 36 ... とを備える。また前記シリンダヘッド 23 の前部側面に接続される排気系 37 は、その後端に排気マフラー 38 を備え、該排気マフラー 38 は後輪 W R の上方に配置される。

【0028】

図 2 および図 3 を併せて参照して、前記車体フレーム F の前端部の前記ヘッドパイプ 12 は、前記前輪 W F の直上に配置されるようにして車体フレーム F で支持されるフロントカウル 40 で前方から覆われており、前記車体フレーム F の前部および前記内燃機関 E の一部を側方から覆う左右一対のセンターカウル 41 ... が前記フロントカウル 40 の左右両側に連設され、前記内燃機関 E の下部を側方および下方から覆うとともに相互に接合される左右一対のロアカウル 42 ... が前記センターカウル 41 ... の後側下部にそれぞれ連設される。また前記燃料タンク 29 の後側下部を両側から覆う左右一対のサイドカバー 43 ... が前記燃料タンク 29 および乗車用前部シート 30 間に設けられ、後上がり延びるリヤカウル 44 が両サイドカバー 43 ... の後部に連設される。

20

【0029】

また前記フロントフォーク 11 には、前記前輪 W F の少なくとも一部を上方から覆うフロントフェンダ 45 が支持され、前記シートレール 16 ... の後部には前記後輪 W R を後側上方から覆うリヤフェンダ 46 が支持される。

30

【0030】

前記センターカウル 41 は、前記フロントカウル 40 の後部に連設されて前記車体フレーム F の前部を側方から覆う上部カウル 47 と、該上部カウル 47 の後部に連設される下部カウル 48 とで構成され、前記下部カウル 48 は、前記機関本体 19 のシリンダヘッド 23 およびヘッドカバー 24、ならびに前記内燃機関 E の排気系 37 の一部および前記ラジエータ 33 の一部を側方から覆うように形成される。また上部カウル 47 および下部カウル 48 の前部間には、前記ラジエータ 33 側に走行風を導くべく側面視で前記ラジエータ 33 の上部を横切る開口部 49 が前後方向に延びて形成され、前記下部カウル 48 の前部にはウインカ 50 (図 1 参照) を取付けるためのウインカ取付け座 48 a が形成される。

40

【0031】

図 4 を併せて参照して、前記フロントカウル 40 は、横断面略 U 字状に形成されるアウターカウル 51 と、該アウターカウル 51 の下部内面に取付けられるインナーカウル 52 とから成り、前記アウターカウル 51 の中央上部にはウインドシールド 53 が取付けられ、該ウインドシールド 53 の左右両側に配置されるバックミラー 54 ... (図 1 参照) を取付けるための左右一対のミラー取付け座 51 a ... が前記アウターカウル 51 に形成される。

【0032】

50

前記フロントカウル４０におけるアウターカウル５１の前面下部には、車幅方向に延びる開口部５５が設けられており、この開口部５５には、ヘッドライト組立体５６が配設される。

【００３３】

図５を併せて参照して、前記ヘッドライト組立体５６は、前方を開放した椀状に形成される左右一対のライトケース５７、５７と、それらのライトケース５７...間を結ぶ筒状の連結部５８と、前記両ライトケース５７...の開放端を覆うようにして各ライトケース５７...の前部に取付けられるレンズ５９、５９と、対をなすライトケース５７...およびレンズ５９...内にそれぞれ収容される反射鏡６０、６０と、それらの反射鏡６０...の中央部に配置される灯体（図示せず）とを備え、前記開口部５５を塞ぐようにして前記フロントカウル４０の前記アウターカウル５１に取付けられる。

10

【００３４】

図６を併せて参照して、前記両レンズ５９...間には、前方に開放した走行風導入口６１を形成する筒状の走行風導入筒６２が、その後端部を前記連結部５８の前端部に接続するようにして配置される。

【００３５】

すなわち前記フロントカウル４０の前部左右両側にヘッドライト６４、６４が配設され、前記フロントカウル４０の前端部に、それらのヘッドライト６４...間に配置されるようにして走行風導入口６１が設けられることになる。

【００３６】

20

図７において、前記走行風導入口６１は、その前端上縁６１ａが、車幅方向同一位置では該走行風導入口６１の前端下縁６１ｂと前後方向同一位置もしくはその前端下縁６１ｂよりも前方に位置するように形成される。

【００３７】

前記フロントフェンダ４５の上方には、前記フロントカウル４０の前端部に設けられる前記走行風導入口６１から導入される空気を前記内燃機関Ｅにおける吸気系３４のエアクリーナ３５に供給するための単一の空気取入れダクト６７が配置されており、該空気取入れダクト６７の前部が前記フロントカウル４０内に収容される。

【００３８】

図８～図１１を併せて参照して、前記空気取入れダクト６７は、左右一対のダクト半体６８、６９が相互に結合されて成るものであり、横断面形状を矩形状として構成される。しかも空気取入れダクト６７の前端部には、前記ヘッドライト組立体５６における筒状の連結部５８の後端に連なる導入口７０が形成され、前記ヘッドパイプ１２に対応する部分で空気取入れダクト６７の後端部には、左右一対の導出口７２、７２が形成され、前記空気取入れダクト６７内には、前記導入口７０から導入された空気を前記両導出口７２...に流通させる空気通路７３が形成される。

30

【００３９】

前記空気取り入れダクト６７の後端部内には、前記空気取り入れダクト６７を構成する前記ダクト半体６８、６９間に上端部および下端部が挟持される第１仕切り壁７１が空気取り入れダクト６７の後端部内を左右に区画するようにして配置されており、左右一対の前記導出口７２...は、第１仕切り壁７１で隔てられるようにして空気取入れダクト６７の後端部に形成される。

40

【００４０】

ところで前記車体フレームＦにおける前記ヘッドパイプ１２は、前記フロントフォーク１１を操向可能に支承する支持筒部１２ａを有するとともに、前記支持筒部１２ａの左右両側に位置する左右一対の通路７６、７６を有しており、前記空気取入れダクト６７の後端部は、該空気取入れダクト６７の後端部の前記導出口７２...を前記支持筒部１２ａの左右両側で前記通路７６...に通じさせるようにして前記ヘッドパイプ１２に接続される。すなわち前記空気取り入れダクト６７は、前記ヘッドパイプ１２に対応する部分で左右両側に分岐される一対の導出口７２、７２を後端部に有する。

50

## 【 0 0 4 1 】

また前記ヘッドパイプ 1 2 の前記通路 7 6 ... は、図 5 および図 6 で示すように、前記ヘッドパイプ 1 2 に後方から取付けられるジョイント 7 7 が有する左右 2 つの通路 7 8 , 7 8 に連通する。また前記ジョイント 7 7 には、図 6 で示す空気導入部材 7 9 が接続される。この空気導入部材 7 9 は、前記吸気系 3 4 のエアクリーナ 3 5 に取付けられるものであり、空気導入部材 7 9 が有する 2 つの入口通路 8 0 , 8 0 に前記ジョイント 7 7 の 2 つの通路 7 8 ... が個別に連通する。

## 【 0 0 4 2 】

前記空気取り入れダクト 6 7 内には、前記走行風導入口 6 1 から導入される走行風を前方から当てて該走行風から水分を排除するための複数のたとえば 2 つである第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 が、前記空気通路 7 3 内の走行風流通方向 8 3 に沿って間隔をあけた複数箇所たとえば 2 箇所に配置される。しかも左右一対の前記導出口 7 2 , 7 2 は、第 1 仕切り壁 7 1 の前端縁である分岐部 7 1 a で分岐されるものであり、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 は前記分岐部 7 1 a よりも前方で前記空気通路 7 3 内に配置される。

10

## 【 0 0 4 3 】

ところで前記分岐部 7 1 a よりも前方で前記空気取り入れダクト 6 7 の前後方向中間部には、前方に臨む立ち上がり壁 8 4 を有しつつ後方に向かうにつれて上方位置となるようにして上下方向に屈曲した屈曲部 6 7 a が設けられており、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 は、前記立ち上がり壁 8 4 よりも前方で前記空気通路 7 3 の左右内側面間にわたって該空気通路 7 3 を横断する。

20

## 【 0 0 4 4 】

第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 は、前記走行風流通方向 8 3 から見てそれらの衝立リブ 8 1 , 8 2 の一部が重なるようにしつつ上下方向にオフセットして配置されるものであり、この実施の形態では、第 1 の衝立リブ 8 1 の上部が前記走行風流通方向 8 3 から見て第 2 の衝立リブ 8 2 の下部に重なるように第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 が配置される。

## 【 0 0 4 5 】

また前記空気取り入れダクト 6 7 内の前部内には、前記空気通路 7 3 を左右に仕切るようにして前記空気取り入れダクト 6 7 の下壁 6 7 b および上壁 6 7 c 間を結ぶ第 2 仕切り壁 8 5 が配置され、この第 2 仕切り壁 8 5 の上端部および下端部は、前記空気取り入れダクト 6 7 を構成する前記ダクト半体 6 8 , 6 9 間に挟持される。

30

## 【 0 0 4 6 】

第 2 仕切り壁 8 5 の上部には、前記空気通路 7 3 とは隔てられる左右一対の共鳴室 8 6 , 8 6 を前記空気取り入れダクト 6 7 の前部との間に形成するようにして左右方向に延びる壁部 8 7 が一体に形成されており、該壁部 8 7 の左右両端部は、前記空気取り入れダクト 6 7 を構成する前記ダクト半体 6 8 , 6 9 の内側面に形成される支持凹部 8 8 , 8 9 に嵌合される。また前記壁部 8 7 には、前記共鳴室 8 6 , 8 6 を前記空気通路 7 3 に連通させる連通管 9 0 , 9 0 が一体に形成される。

40

## 【 0 0 4 7 】

第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 のうち前記走行風流通方向 8 3 に沿う最上流に配置される第 1 の衝立リブ 8 1 は、第 2 仕切り壁 8 5 に連設されるものであり、この実施の形態では第 1 の衝立リブ 8 1 は第 2 仕切り壁 8 5 から左右両側に延びるようにして第 2 仕切り壁 8 5 に一体に形成される。しかも第 1 の衝立リブ 8 1 の左右両端部は、前記空気取り入れダクト 6 7 を構成する前記ダクト半体 6 8 , 6 9 の内側面に形成される支持凹部 9 1 , 9 2 に嵌合される。

## 【 0 0 4 8 】

ところで前記屈曲部 6 7 a における前記立ち上がり壁 8 4 の前方で前記空気取り入れダクト 6 7 の下部には、ドレーン孔 9 3 ( 図 7 および図 8 参照 ) が設けられており、第 1 の衝立リブ 8 1 は前記ドレーン孔 9 3 に指向するように後下がり傾斜して形成される。

50



## 【 0 0 4 9 】

一方、前記走行風流通方向 8 3 に沿って第 1 の衝立リブ 8 1 よりも下流側に配置される第 2 の衝立リブ 8 2 は、上下方向に延びる翼型の横断面形状を有するように形成されて第 2 仕切り壁 8 5 よりも後方に配置されるものであり、前記空気取り入れダクト 6 7 を構成する前記ダクト半体 6 8 , 6 9 の内側面にそれぞれ一体に連設されて内方に延びる左右一対のリブ 9 4 , 9 5 で第 2 の衝立リブ 8 2 が構成され、前記ダクト半体 6 8 , 6 9 が相互に結合されたときに前記リブ 9 4 , 9 5 の内端は相互に当接する。

## 【 0 0 5 0 】

ところで第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 は、下方に向かうにつれて相互に近接するように配置されるものであり、第 1 の衝立リブ 8 1 が後下がり傾斜して形成されるのに対して、第 2 の衝立リブ 8 2 は下方に向かうにつれて前方に位置するように湾曲して形成される。

## 【 0 0 5 1 】

第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 は、前記空気通路 7 3 の上壁および下壁から離隔して配置されるものであり、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 が配置される部分である前記空気通路 7 3 の上壁は、第 2 仕切り壁 8 5 に一体に設けられる前記壁部 8 7 であり、前記空気通路 7 3 の下壁は、空気取り入れダクト 6 7 の下壁 6 7 b である。

## 【 0 0 5 2 】

しかも第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 に対応する部分での前記空気通路 7 3 の上壁である前記壁部 8 7 は、図 8 で明示するように、上流側の第 1 の衝立リブ 8 1 の上方で後下がり傾斜しつつ前方に臨む前傾斜壁 8 7 a と、下流側の第 2 の衝立リブ 8 2 の上方で後上がりに傾斜して前傾斜壁 8 7 a の後端に前端が連なる後傾斜壁 8 7 b とで上下方向に屈曲した第 2 の屈曲部 8 7 c を構成するように上下方向に屈曲して形成されており、前記立ち上がり壁 8 4 の前方で前記空気取り入れダクト 6 7 の上部には第 2 の屈曲部 8 7 c が設けられることになる。

## 【 0 0 5 3 】

ところでフロントカウル 4 0 の前端中央部の走行風導入口 6 1 の前方から前記空気取り入れダクト 6 7 を見たときに、前記空気通路 7 3 のうちその後端まで見通すことができる範囲は、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 が配置される部分での前記壁部 8 7 の最下部を通過して前後に延びる第 1 水平線 L 1 (図 7 および図 8 参照)と、前記屈曲部 6 7 a における立ち上がり壁 8 4 の上端を通過して前後に延びる第 2 水平線 L 2 (図 7 および図 8 参照)と、前記空気取り入れダクト 6 7 の左右側壁とで囲まれる範囲となるが、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 は、前記走行風導入口 6 1 の前方から見て前記空気通路 7 3 のうちその後端まで見通すことができる範囲の全域を占めるように配置される。すなわち第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 のうち上方に配置される第 2 の衝立リブ 8 2 の上端もしくはその上端よりも下方に第 1 水平線 L 1 が在り、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 のうち下方に配置される第 1 の衝立リブ 8 1 の下端もしくはその下端よりも上方に第 2 水平線 L 2 が在るように、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 が配置される。

## 【 0 0 5 4 】

また第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 は、前記立ち上がり壁 8 4 よりも前方かつ前記前傾斜壁 8 7 a の前端よりも後方に配置されるものであり、前傾斜壁 8 7 a の前端を通る第 1 鉛直線 L 3 ならびに前記立ち上がり壁 8 4 の前端を通る第 2 鉛直線 L 4 間に、第 1 および第 2 の衝立リブ 8 1 , 8 2 が配置される。

## 【 0 0 5 5 】

前記空気取入れダクト 6 7 の上面には、4 つのステー締結ボス 9 7 , 9 7 ... が突設されており、それらのステー締結ボス 9 7 , 9 7 ... に、図示しないメータを取付けるためのメータステー 9 8 が締結される。このメータステー 9 8 は、左右一対の中空部 9 8 a , 9 8 a を有しており、それらの中空部 9 8 a は、前記共鳴室 8 6 ... よりも後方で前記空気取入れダクト 6 7 の上面に設けられる左右一対の挿入孔 9 9 , 9 9 内に挿入され、空気取入れダクト 6 7 内の空気通路 7 3 に連通する。而して前記中空部 9 8 a ... は、空気溜めとして

10

20

30

40

50

機能するものであり、内燃機関Eのスロットル急開時等に中空部98a...内の空気が空気通路73に一時的に補給されることで空気通路73での負圧変化が緩和される。

【0056】

ところで前記空気取入れダクト67の少なくとも一部、この実施の形態では空気取入れダクト67の前部は、車幅方向中央部で前記フロントカウル40内に收容されるものであり、この空気取入れダクト67および前記フロントフェンダ45の上面間には、図7で示すように、フロントカウル40の底板52aおよび前記フロントフェンダ45の上面間に形成される導風通路100に後方から連なる後部導風通路101が形成される。

【0057】

しかも前記空気取入れダクト67の少なくとも下壁67bのうち最下部の下面に、前記ラジエータ33側に向けて走行風を導く導風ガイド部102, 103, 104が前記後部導風通路101に配置されるようにして突設され、これらの導風ガイド部102~104は、前後方向に間隔をあけた位置で下方に向けて突出するようにして前記下壁67bに一体に形成される。

【0058】

また前記フロントカウル40の前記底板52aの車幅方向に沿う中央部の下面には、上方に凹んで前後方向に延びる溝105が形成されており、前記導風ガイド部102~104は、車両正面視で図3で示すように、前記溝105の最大幅内に配置される。

【0059】

さらに前記フロントカウル40の前記底板52aの車幅方向に沿う中央部の後端には、図4で示すように、平面視で前方に向かって凹んだV形状の凹部106が形成され、前記導風ガイド部102~104は平面視で前記凹部106内に配置される。

【0060】

次にこの実施の形態の作用について説明すると、空気通路73を形成する空気取り入れダクト67の前後方向中間部に、前方に臨む立ち上がり壁84を有しつつ後方に向かうにつれて上方位置となるようにして上下方向に屈曲した屈曲部67aが設けられ、複数たとえば2つの第1および第2衝立リブ81, 82が空気取り入れダクト67を走行風導入口61の前方から見て前記空気通路73のうちその後端まで見通すことができる範囲の全域を第1および第2の衝立リブ81, 82で占めるようにしつつ、前記立ち上がり壁84よりも前方で前記空気通路73内の走行風流通方向83に沿って間隔をあけた複数箇所たとえば2箇所で空気取り入れダクト67内に配置されるので、空気通路73の横断面積を大きくしても、第1および第2の衝立リブ81, 82を個別に大きくすることを不要として走行風の流通抵抗が大きくなるのを抑制し、水切り性能を確保することができる。

【0061】

また前記立ち上がり壁84の前方で前記空気取り入れダクト67の上部に、後下がり傾斜して前方に臨む前傾斜壁87aを有して上下方向に屈曲した第2の屈曲部87cが設けられ、第1および第2衝立リブ81, 82が、前記立ち上がり壁84よりも前方かつ前記前傾斜壁87aの前端よりも後方に配置されるので、走行風の流れ方向が変化する位置で第1および第2衝立リブ81, 82による水の振り切りを促進し、水切り効果の向上を図ることができる。

【0062】

また第1および第2衝立リブ81, 82が、前記空気通路73の左右内側面間にわたって該空気通路73を横断するものであり、前記空気通路73の上壁である壁部87および下壁67bから離隔した第1および第2の衝立リブ81, 82が、走行風流通方向83から見てそれらの衝立リブ81, 82の一部が重なるようにしつつ上下方向にオフセットして配置されるので、走行風の流れが上下方向で変化する箇所を利用して比較的小さな衝立リブ81, 82で水切り性能を確保することができ、また走行風が第1および第2の衝立リブ81, 82間を通過するようにして流通抵抗を抑制することができる。

【0063】

また第1および第2の衝立リブ81, 82のうち走行風流通方向83の最上流に配置さ

10

20

30

40

50

れる第１の衝立リブ８１が、前記立ち上がり壁８４の前方で前記空気取り入れダクト６７の下部に設けられるドレーン孔９３に指向するように形成されるので、走行風が同伴する雨滴をドレーン孔９３に効果的に飛ばして排水するようにし、水切り性能を確保することができる。

#### 【００６４】

また第１および第２の衝立リブ８１，８２のうち走行風流通方向８３の最下流に配置される第２の衝立リブ８２が、下方に向かうにつれて前方に位置するように湾曲しながら上下方向に延びる翼型の横断面形状を有するように形成されるので、第２の衝立リブ８２によって走行風を空気通路７３の上壁に当てる側に導いて水切り性能の向上を図ることができる。

10

#### 【００６５】

また第１および第２の衝立リブ８１，８２が下方に向かうにつれて相互に近接するように配置され、それらの衝立リブ８１，８２に対応する部分で前記空気通路７３の上壁となる前記壁部８７は、上流側の第１の衝立リブ８１の上方で後下がり傾斜する前傾斜壁部８７ａと、下流側の第２の衝立リブ８２の上方で後上がりに傾斜して前記前傾斜壁部８７ａの後端に前端が連なる後傾斜壁部８７ｂとを有するように形成されるので、走行風の一部を第１および第２の衝立リブ８１，８２間で上下に流すようにして水切り性能の向上を図ることができる。

#### 【００６６】

また第１および第２の衝立リブ８１，８２のうち走行風流通方向８３の最上流に配置される第１の衝立リブ８１が、空気通路７３を左右に仕切るようにして空気取り入れダクト６７の下壁６７ｂおよび上下部６７ｃ間を結ぶ第２仕切り壁８５に連設されるので、第１の衝立リブ８１の剛性を確保することができる。

20

#### 【００６７】

また走行風導入口６１は、その前端上縁６１ａが、車幅方向同一位置では該走行風導入口６１の前端下縁６１ｂと前後方向同一位置もしくはその前端下縁６１ｂよりも前方に位置するように形成されるので、自動二輪車の停車時に上方からの雨水が走行風導入口６１内に入り込み難くなる。

#### 【００６８】

さらに前記空気取り入れダクト６７は、車体フレームＦがその前端部に備えるヘッドパイプ１２に対応する部分で左右両側に分岐した一対の導出口７２，７２を後端部に有し、前記立ち上がり壁８４を有する前記屈曲部６７ａと、第１および第２衝立リブ８１，８２とが左右一対の前記導出口７２...の分岐部７１ａよりも前方に配置されるので、水切り手段である衝立リブの個数増加を抑制しながら水切り性を確保することができる。

30

#### 【００６９】

ここで本発明に従う空気取り入れダクト６７を用いた場合に、第１および第２の衝立リブ８１，８２を通過した後の空気取り入れダクト６７から内燃機関Ｅの吸気系３３に至る範囲の圧力分布は、本願発明者の実験によれば、図１２で示すようになる。この図１２では、斜線が密になる方が圧力が高いとして３段階で圧力分布を示しているが、空気取り入れダクト６７からヘッドパイプ１２側に空気が導出される部分で均等な圧力分布が得られており、第１および第２の衝立リブ８１，８２によって走行風の流通抵抗が大きくなるのを抑制し得ることが確認できる。

40

#### 【００７０】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

#### 【符号の説明】

#### 【００７１】

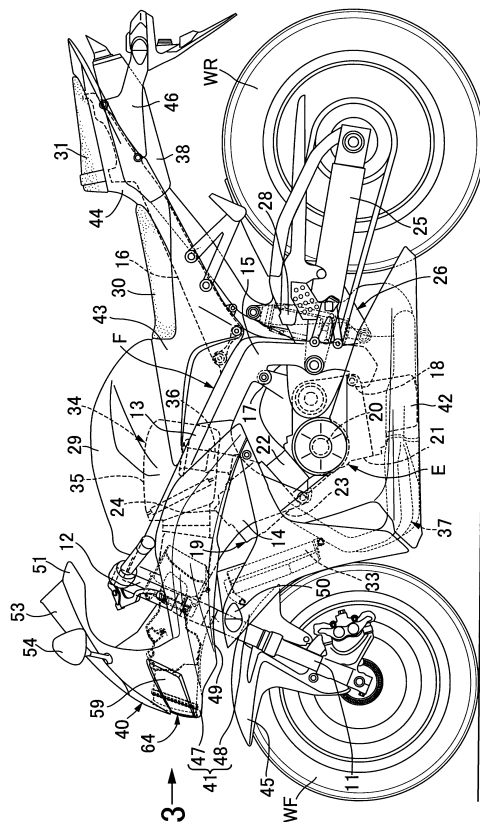
１１・・・フロントフォーク

１２・・・ヘッドパイプ

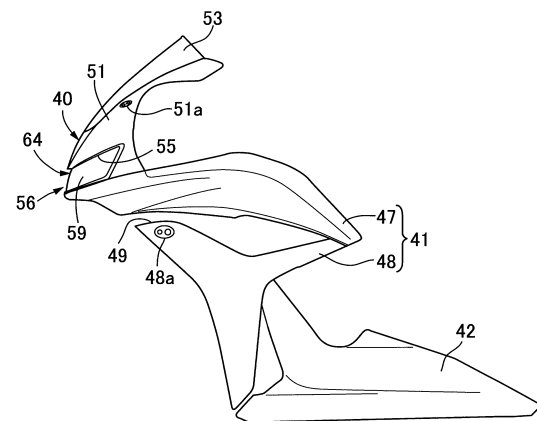
50

- 1 9 . . . 機関本体
- 3 4 . . . 吸気系
- 4 0 . . . フロントカウル
- 6 1 . . . 走行風導入口
- 6 1 a . . . 走行風導入口の前端上縁
- 6 1 b . . . 走行風導入口の前端下縁
- 6 7 . . . 空気取り入れダクト
- 6 7 a . . . 屈曲部
- 6 7 b . . . 下壁
- 6 7 c . . . 上壁
- 7 1 a . . . 分岐部
- 7 2 . . . 導出口
- 7 3 . . . 空気通路
- 8 1 , 8 2 . . . 衝立リブ
- 8 3 . . . 走行風流通方向
- 8 4 . . . 立ち上がり壁
- 8 5 . . . 仕切り壁である第 2 仕切り壁
- 8 7 . . . 上壁である壁部
- 8 7 a . . . 前傾斜壁部
- 8 7 b . . . 後傾斜壁部
- 8 7 c . . . 第 2 の屈曲部
- 9 3 . . . ドレーン孔
- E . . . 内燃機関
- F . . . 車体フレーム
- W F . . . 前輪

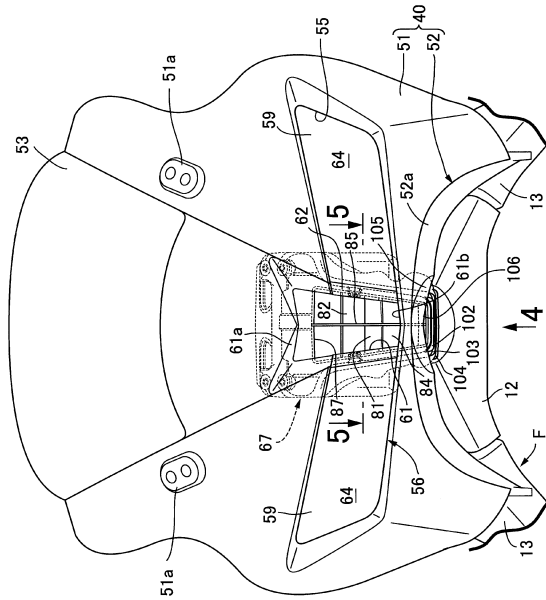
【図 1】



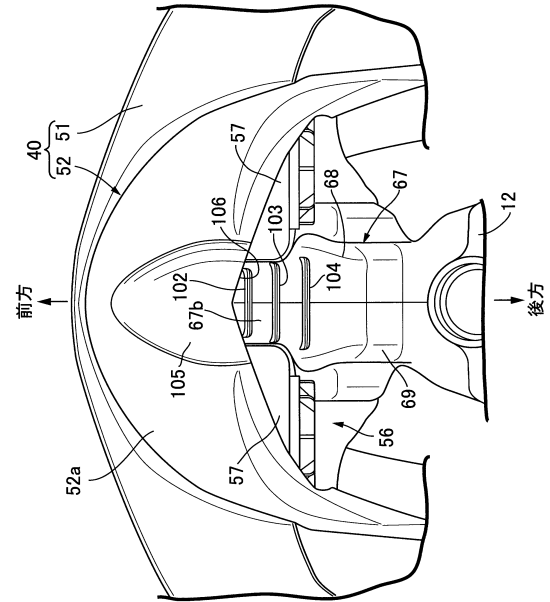
【図 2】



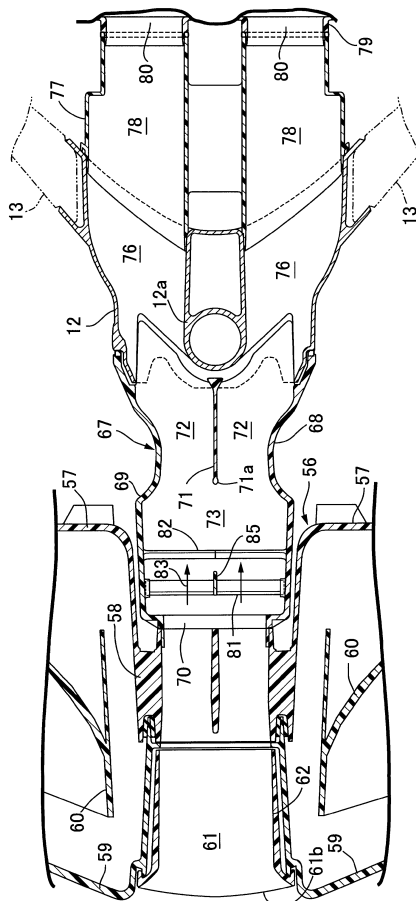
【図 3】



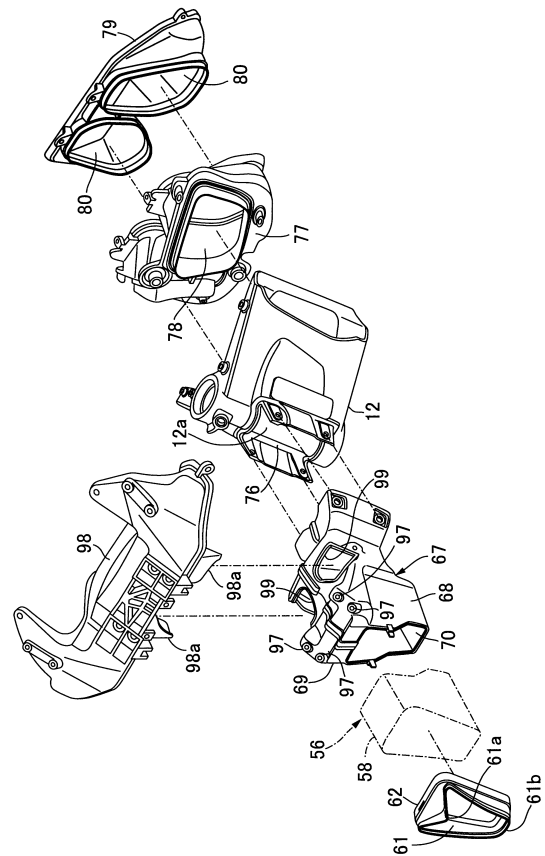
【図 4】



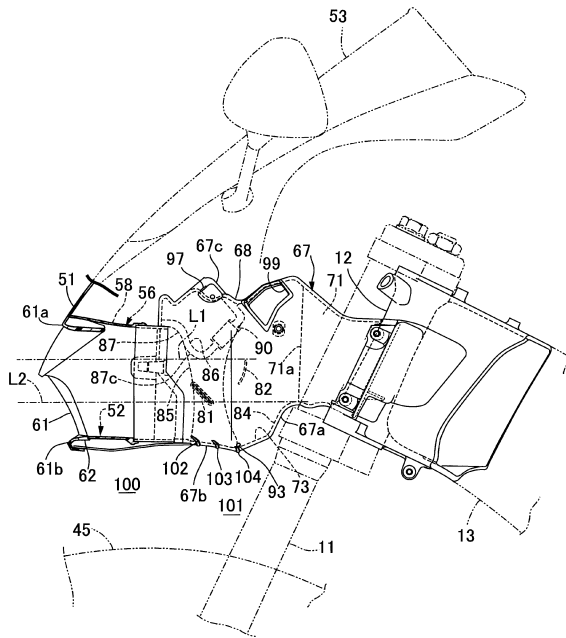
【図 5】



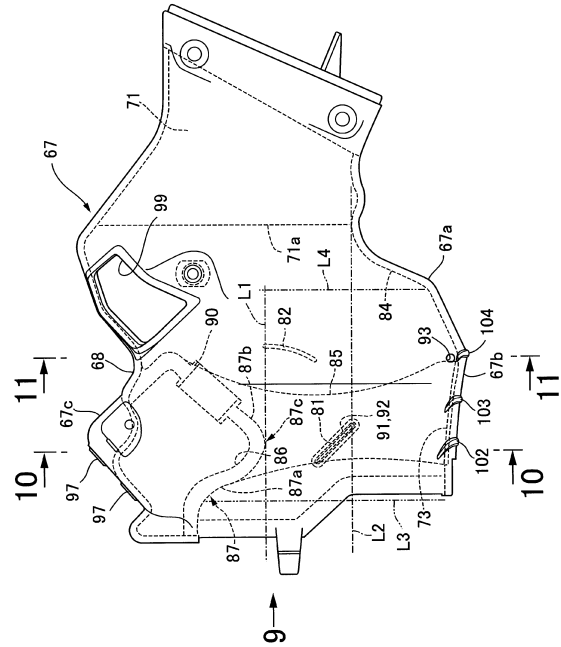
【図 6】



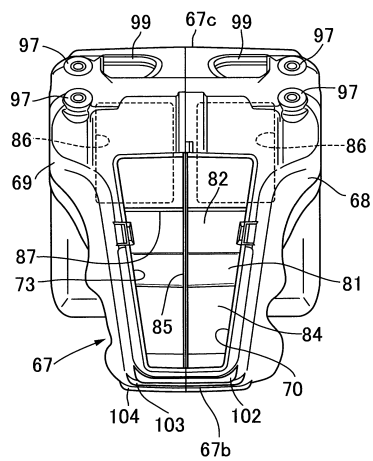
【図 7】



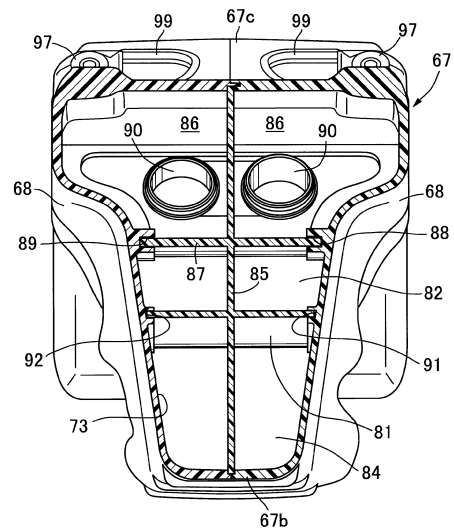
【図 8】

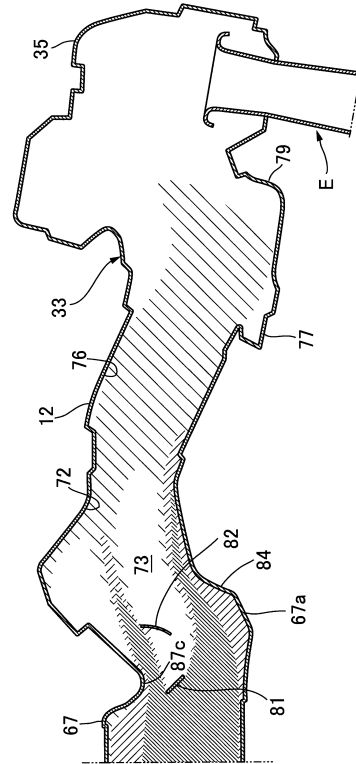


【図 9】



【図 10】





---

フロントページの続き

審査官 鈴木 敏史

(56)参考文献 特開2007-196984(JP,A)  
特開2009-202692(JP,A)  
実開昭61-187719(JP,U)  
特開2012-001187(JP,A)  
特開2006-015963(JP,A)  
特開平06-221238(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B62J 99/00  
B62J 23/00  
B62M 7/02