

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7549131号
(P7549131)

(45)発行日 令和6年9月10日(2024.9.10)

(24)登録日 令和6年9月2日(2024.9.2)

(51)国際特許分類	F I	
B 6 2 J 40/00 (2020.01)	B 6 2 J 40/00	
B 6 2 J 40/10 (2020.01)	B 6 2 J 40/10	
B 6 2 J 35/00 (2006.01)	B 6 2 J 35/00	C
B 6 2 K 11/04 (2006.01)	B 6 2 J 35/00	F
B 6 2 K 11/08 (2006.01)	B 6 2 K 11/04	D
請求項の数 11 (全22頁) 最終頁に続く		

(21)出願番号	特願2023-511406(P2023-511406)	(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
(86)(22)出願日	令和4年3月29日(2022.3.29)	(74)代理人	110001081 弁理士法人クシブチ国際特許事務所
(86)国際出願番号	PCT/JP2022/015623	(72)発明者	倉澤 侑史 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田 技研工業株式会社内
(87)国際公開番号	WO2022/210757	(72)発明者	佐藤 良行 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田 技研工業株式会社内
(87)国際公開日	令和4年10月6日(2022.10.6)	(72)発明者	佐藤 淳也 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田 技研工業株式会社内
審査請求日	令和5年6月16日(2023.6.16)	(72)発明者	河野 翔
(31)優先権主張番号	特願2021-58041(P2021-58041)		
(32)優先日	令和3年3月30日(2021.3.30)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 鞍乗り型車両

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

エアクリナーケース(38)、前記エアクリナーケース(38)に下流端が接続される吸気ダクト(73)、吸気量を調整するスロットル装置(39)、及び、前記エアクリナーケース(38)と前記スロットル装置(39)とを接続するコネクティングチューブ(40)を備える吸気装置(37)と、前記吸気装置(37)が接続されるエンジン(11)とを備え、前記エンジン(11)のシリンダー部(32)の軸線(32a)が略水平に車両前後方向に延びる鞍乗り型車両において、

前記吸気ダクト(73)の上流端の吸気口(73a)は、車体(10)の内側の空間(80)内で開口し、

前記車体(10)は、車両側面視で、前記エンジン(11)の上方且つ前記空間(80)の前方に、前記空間(80)に外気を取り込む外気取り込み口(61)を備え、

前記車体(10)の上面には、上方に開放する開口部(56)が設けられ、

前記エアクリナーケース(38)は、前記車体(10)の内部に配置されるとともに、車両側面視で、前記エアクリナーケース(38)は、前記エアクリナーケース(38)の前端部(38a)が後端部(38b)よりも下方に位置するように傾斜して配置され、

燃料タンク(41)と、前記燃料タンク(41)を上方から覆うカバー(78)とが設けられ、

前記空間(80)は、前記燃料タンク(41)と前記カバー(78)とで挟まれた空間

であることを特徴とする鞍乗り型車両。

【請求項 2】

前記吸気ダクト (7 3) は、前記エアクリナーケース (3 8) から後方に延出し、前記吸気口 (7 3 a) は後方に開口することを特徴とする請求項 1 記載の鞍乗り型車両。

【請求項 3】

前記カバー (7 8) は、前記吸気ダクト (7 3) を上方から覆い、

前記カバー (7 8) は、前記吸気ダクト (7 3) を避けるように上方に膨出するガイド部 (7 8 b) を備え、

前記ガイド部 (7 8 b) は、前記吸気ダクト (7 3) の軸方向に延びて前記吸気ダクト (7 3) を上方から覆い、

前記ガイド部 (7 8 b) は、前記吸気ダクト (7 3) の前記上流端よりもさらに上流側に延出することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の鞍乗り型車両。

【請求項 4】

エアクリナーケース (3 8)、前記エアクリナーケース (3 8) に下流端が接続される吸気ダクト (7 3)、吸気量を調整するスロットル装置 (3 9)、及び、前記エアクリナーケース (3 8) と前記スロットル装置 (3 9) とを接続するコネクティングチューブ (4 0) を備える吸気装置 (3 7) と、前記吸気装置 (3 7) が接続されるエンジン (1 1) とを備え、前記エンジン (1 1) のシリンダー部 (3 2) の軸線 (3 2 a) が略水平に車両前後方向に延びる鞍乗り型車両において、

前記吸気ダクト (7 3) の上流端の吸気口 (7 3 a) は、車体 (1 0) の内側の空間 (8 0) 内で開口し、

前記車体 (1 0) は、車両側面視で、前記エンジン (1 1) の上方且つ前記空間 (8 0) の前方に、前記空間 (8 0) に外気を取り込む外気取り込み口 (6 1) を備え、

前記車体 (1 0) の上面には、上方に開放する開口部 (5 6) が設けられ、

前記エアクリナーケース (3 8) は、前記車体 (1 0) の内部に配置されるとともに、車両側面視で、前記エアクリナーケース (3 8) は、前記エアクリナーケース (3 8) の前端部 (3 8 a) が後端部 (3 8 b) よりも下方に位置するように傾斜して配置され、

前記車体 (1 0) は、前記エンジン (1 1) を支持する車体フレーム (1 0) であり、前記空間 (8 0) は、前記車体フレーム (1 0) を構成する板部材 (5 1 , 5 2) で囲まれた空間であることを特徴とする鞍乗り型車両。

【請求項 5】

前記空間 (8 0) は、前記開口部 (5 6) の下方に位置し、上面視で前記開口部 (5 6) に重なることを特徴とする請求項 4 記載の鞍乗り型車両。

【請求項 6】

前記開口部 (5 6) は、乗員用のシート (1 4) によって上方から覆われることを特徴とする請求項 5 記載の鞍乗り型車両。

【請求項 7】

前記エアクリナーケース (3 8) は、上面視で、少なくとも一部が前記開口部 (5 6) に重なることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の鞍乗り型車両。

【請求項 8】

前記エアクリナーケース (3 8) の上面部には、バッテリー (4 2) を収納するバッテリー収納部 (7 4) が設けられることを特徴とする請求項 7 記載の鞍乗り型車両。

【請求項 9】

エアクリナーケース (3 8)、前記エアクリナーケース (3 8) に下流端が接続される吸気ダクト (7 3)、吸気量を調整するスロットル装置 (3 9)、及び、前記エアクリナーケース (3 8) と前記スロットル装置 (3 9) とを接続するコネクティングチューブ (4 0) を備える吸気装置 (3 7) と、前記吸気装置 (3 7) が接続されるエンジン (1 1) とを備え、前記エンジン (1 1) のシリンダー部 (3 2) の軸線 (3 2 a) が略水平に車両前後方向に延びる鞍乗り型車両において、

10

20

30

40

50

前記吸気ダクト（73）の上流端の吸気口（73a）は、車体（10）の内側の空間（80）内で開口し、

前記車体（10）は、車両側面視で、前記エンジン（11）の上方且つ前記空間（80）の前方に、前記空間（80）に外気を取り込む外気取り込み口（61）を備え、

前記車体（10）の上面には、上方に開放する開口部（56）が設けられ、

前記エアクリナーケース（38）は、前記車体（10）の内部に配置されるとともに、車両側面視で、前記エアクリナーケース（38）は、前記エアクリナーケース（38）の前端部（38a）が後端部（38b）よりも下方に位置するように傾斜して配置され、

前記車体（10）は車体フレーム（10）であり、前記エンジン（11）は前記車体フレーム（10）の下方に配置され、

前記スロットル装置（39）は、前記車体フレーム（10）と前記エンジン（11）とで上下に挟まれた空間に配置され、

前記コネクティングチューブ（40）は、前記エアクリナーケース（38）から前記外気取り込み口（61）を通して前方に延びて前記スロットル装置（39）に接続され、

前記スロットル装置（39）は、車両上下方向で、前記外気取り込み口（61）の上縁部（61a）よりも下方に配置されることを特徴とする鞍乗り型車両。

【請求項10】

前記空間（80）は、前記車体フレーム（10）の後端部（19a）によって後方から囲まれ、

前記吸気ダクト（73）の前記吸気口（73a）は、前記車体フレーム（10）の後部に設けられる前記空間（80）で後方に向けて開口することを特徴とする請求項4から9のいずれかに記載の鞍乗り型車両。

【請求項11】

前記エンジン（11）は、クランクケース（31）と、前記クランクケース（31）の前面から前方に延出する前記シリンダー部（32）とを備え、

前記外気取り込み口（61）は、前記車体フレーム（10）に設けられる開口であって、車両前方に向けて開口し、

平面視で、前記クランクケース（31）は、前記外気取り込み口（61）に下方から重なることを特徴とする請求項4から10のいずれかに記載の鞍乗り型車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鞍乗り型車両に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、エンジンの吸気装置のエアクリナーケースが車体の前部に設けられ、エアクリナーケースから後方に延出する吸気ダクトから外気が取り込まれる鞍乗り型車両が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開第2019/064965号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、鞍乗り型車両では、吸気装置の吸気効率の向上によってエンジンの出力を増加させることを目的として、吸気ダクトの形状の最適化、及びエアクリナーケースの大容量化等の工夫がされる。しかし、エアクリナーケースの配置位置等の要因によっては、上記の工夫によって吸気装置の吸気効率を向上することが難しくなる。

10

20

30

40

50

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、吸気装置の吸気効率を向上させてエンジンの出力を増加させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この明細書には、2021年3月30日に出願された日本国特許出願・特願2021-058041の全ての内容が含まれる。

鞍乗り型車両は、エアクリナーケース、前記エアクリナーケースに下流端が接続される吸気ダクト、吸気量を調整するスロットル装置、及び、前記エアクリナーケースと前記スロットル装置とを接続するコネクティングチューブを備える吸気装置と、前記吸気装置が接続されるエンジンとを備え、前記エンジンのシリンダー部の軸線が略水平に車両前後方向に延びる鞍乗り型車両において、前記吸気ダクトの上流端の吸気口は、車体の内側の空間内で開口し、前記車体は、車両側面視で、前記エンジンの上方且つ前記空間の前方に、前記空間に外気を取り込む外気取り込み口を備えることを特徴とする。

10

【0006】

また、上述の構成において、前記吸気ダクトは、前記エアクリナーケースから後方に延出し、前記吸気口は後方に開口しても良い。

また、上述の構成において、燃料タンクと、前記燃料タンクを上方から覆うカバーとが設けられ、前記空間は、前記燃料タンクと前記カバーとで挟まれた空間であっても良い。

【0007】

さらに、上述の構成において、前記カバーは、前記吸気ダクトを上方から覆い、前記カバーは、前記吸気ダクトを避けるように上方に膨出するガイド部を備え、前記ガイド部は、前記吸気ダクトの軸方向に延びて前記吸気ダクトを上方から覆い、前記ガイド部は、前記吸気ダクトの前記上流端よりもさらに上流側に延出しても良い。

20

また、上述の構成において、前記車体は、前記エンジンを支持する車体フレームであり、前記空間は、前記車体フレームを構成する板部材で囲まれた空間であっても良い。

【0008】

また、上述の構成において、前記車体フレームの上面には、上方に開放する開口部が設けられ、前記空間は、前記開口部の下方に位置し、上面視で前記開口部に重なっても良い。

また、上述の構成において、前記開口部は、乗員用のシートによって上方から覆われても良い。

30

【0009】

また、上述の構成において、前記エアクリナーケースは、前記車体フレームの内部に配置されるとともに、上面視で、少なくとも一部が前記開口部に重なり、車両側面視で、前記エアクリナーケースは、前記エアクリナーケースの前端部が後端部よりも下方に位置しても良い。

さらに、上述の構成において、前記エアクリナーケースの上面部には、バッテリーを収納するバッテリー収納部が設けられても良い。

【0010】

また、上述の構成において、前記車体は車体フレームであり、前記エンジンは前記車体フレームの下方に配置され、前記スロットル装置は、前記車体フレームと前記エンジンとで上下に挟まれた空間に配置され、前記コネクティングチューブは、前記エアクリナーケースから前記外気取り込み口を通過して前方に延びて前記スロットル装置に接続され、前記スロットル装置は、車両上下方向で、前記外気取り込み口の上縁部よりも下方に配置されても良い。

40

【0011】

また、上述の構成において、前記空間は、前記車体フレームの後端部によって後方から囲まれ、前記吸気ダクトの前記吸気口は、前記車体フレームの後部に設けられる前記空間で後方に向けて開口しても良い。

また、上述の構成において、前記エンジンは、クランクケースと、前記クランクケースの前面から前方に延出する前記シリンダー部とを備え、前記外気取り込み口は、前記車体

50

フレームに設けられる開口であって、車両前方に向けて開口し、平面視で、前記クランクケースは、前記外気取り込み口に下方から重なっても良い。

【発明の効果】

【0012】

鞍乗り型車両は、エアクリナーケース、エアクリナーケースに下流端が接続される吸気ダクト、吸気量を調整するスロットル装置、及び、エアクリナーケースとスロットル装置とを接続するコネクティングチューブを備える吸気装置と、吸気装置が接続されるエンジンとを備え、エンジンのシリンダー部の軸線が略水平に車両前後方向に延び、吸気ダクトの上流端の吸気口は、車体の内側の空間内で開口し、車体は、車両側面視で、エンジンの上方且つ空間の前方に、空間に外気を取り込む外気取り込み口を備える。

10

この構成によれば、外気取り込み口から流入する外気は、車体の内側の空間に溜まり、この溜まった外気を吸気ダクトが吸い込むため、吸気装置は安定した吸気を行うことができる。さらに、外気取り込み口が、シリンダー部の軸線が略水平に車両前後方向に延びるエンジンの上方に位置するため、エンジンが外気取り込み口に流れる外気の妨げになることを抑制できる。このため、吸気装置の吸気効率を向上させてエンジンの出力を増加させることができる。

【0013】

また、上述の構成において、吸気ダクトは、エアクリナーケースから後方に延出し、吸気口は後方に開口しても良い。

この構成によれば、外気は、空間の前方の外気取り込み口から空間に入り、後方に開口する吸気口から吸気ダクトに吸い込まれる。このため、外気取り込み口から吸気口までの吸気の経路が長くなり、塵埃が吸気口に入り難くなる。

20

また、上述の構成において、燃料タンクと、燃料タンクを上方から覆うカバーとが設けられ、空間は、燃料タンクとカバーとで挟まれた空間であっても良い。

この構成によれば、燃料タンクと燃料タンクのカバーとを利用して、簡単な構造で空間を設けることができる。

【0014】

さらに、上述の構成において、カバーは、吸気ダクトを上方から覆い、カバーは、吸気ダクトを避けるように上方に膨出するガイド部を備え、ガイド部は、吸気ダクトの軸方向に延びて吸気ダクトを上方から覆い、ガイド部は、吸気ダクトの上流端よりもさらに上流側に延出しても良い。

30

この構成によれば、吸気ダクトの上流端の吸気口よりもさらに上流側に延出するカバーのガイド部によって、吸気を吸気口に導くことができる。このため、吸気装置の吸気効率が良い。

また、上述の構成において、車体は、エンジンを支持する車体フレームであり、空間は、車体フレームを構成する板部材で囲まれた空間であっても良い。

この構成によれば、車体フレームを構成する板部材を利用して、簡単な構造で空間を設けることができる。

【0015】

また、上述の構成において、車体フレームの上面には、上方に開放する開口部が設けられ、空間は、開口部の下方に位置し、上面視で開口部に重なっても良い。

40

この構成によれば、車体フレームの上面の開口部から空間にアクセスでき、吸気装置のメンテナンス性が良い。

また、上述の構成において、開口部は、乗員用のシートによって上方から覆われても良い。

この構成によれば、車体フレームの上面の開口部がシートによって覆われるため、空間に外気を溜めることができ、吸気効率が良い。必要に応じてシートを開口部から離間させることで、開口部から空間にアクセスでき、吸気装置のメンテナンス性が良い。

【0016】

また、上述の構成において、エアクリナーケースは、車体フレームの内部に配置され

50

るとともに、上面視で、少なくとも一部が開口部に重なり、車両側面視で、エアクリナーケースは、エアクリナーケースの前端部が後端部よりも下方に位置しても良い。

この構成によれば、車体フレーム内の空間を利用してエアクリナーケースを配置できる。また、開口部からエアクリナーケースにアクセスでき、メンテナンス性が良い。さらに、エアクリナーケースを前端部が後端部よりも下方に位置するように配置することで、エアクリナーケースの容量を大きく確保できる。

さらに、上述の構成において、エアクリナーケースの上面部には、バッテリーを収納するバッテリー収納部が設けられても良い。

この構成によれば、エアクリナーケースの上面部を利用して、簡単な構造でバッテリーを収納できる。

10

【0017】

また、上述の構成において、車体は車体フレームであり、エンジンは車体フレームの下方に配置され、スロットル装置は、車体フレームとエンジンとで上下に挟まれた空間に配置され、コネクティングチューブは、エアクリナーケースから外気取り込み口を通して前方に延びてスロットル装置に接続され、スロットル装置は、車両上下方向で、外気取り込み口の上縁部よりも下方に配置されても良い。

この構成によれば、コネクティングチューブを前方に通す開口を利用して外気取り込み口を簡単な構造で設けることができる。また、スロットル装置は外気取り込み口の上縁部よりも下方に配置されるため、上下方向において外気は外気取り込み口の上縁部とスロットル装置との間をスムーズに流れることができる。このため、外気を外気取り込み口から空間に効率良く流すことができ、吸気効率が良い。

20

【0018】

また、上述の構成において、空間は、車体フレームの後端部によって後方から囲まれ、吸気ダクトの吸気口は、車体フレームの後部に設けられる空間で後方に向けて開口しても良い。

この構成によれば、空間が車体フレームの後端部によって閉じられるため、外気を空間に効率良く溜めることができる。このため、吸気装置の吸気効率が良い。

また、上述の構成において、エンジンは、クランクケースと、クランクケースの前面から前方に延出するシリンダー部とを備え、外気取り込み口は、車体フレームに設けられる開口であって、車両前方に向けて開口し、平面視で、クランクケースは、外気取り込み口に下方から重なっても良い。

30

この構成によれば、シリンダー部及びクランクケースに沿うように流れる外気を外気取り込み口から取り込むことができ、吸気効率が良い。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】図1は、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】図2は、車体フレームの左側面図である。

【図3】図3は、車体フレームを上方から見た平面図である。

【図4】図4は、車体フレームを左下方側から見た斜視図である。

【図5】図5は、自動二輪車を車幅方向の中央で切断した断面図である。

40

【図6】図6は、エアクリナーケース、燃料タンク、及びバッテリーの配置状態を示す断面図である。

【図7】図7は、エアクリナーケースの左側面図である。

【図8】図8は、内部空間の内側の部品の配置を示す側面図である。

【図9】図9は、シートを開いた状態で自動二輪車の後部を上方から見た平面図である。

【図10】図10は、図9から前側カバー及びタンクカバーを取り外した状態を示す平面図である。

【図11】図11は、図5のX I - X I 断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

50

以下、図面を参照して本発明の一実施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 F R は車体前方を示し、符号 U P は車体上方を示し、符号 L H は車体左方を示す。

【0021】

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は、車体フレーム10（車体）と、車体フレーム10に支持されるエンジン11と、前輪2を操舵自在に支持するフロントフォーク12と、後輪3を支持するスイングアーム13と、乗員用のシート14とを備える車両である。

自動二輪車1は、乗員がシート14に跨るようにして着座する鞍乗り型車両である。シート14は、車体フレーム10の後部の上方に設けられる。

10

【0022】

図2は、車体フレーム10の左側面図である。

図1及び図2を参照し、車体フレーム10は、車体フレーム10の前端に設けられるヘッドパイプ15と、ヘッドパイプ15から自動二輪車1の後部まで後方に延出するメインフレーム16と、メインフレーム16の後部から下方に延出するピボットフレーム17とを備える。

【0023】

メインフレーム16は、ヘッドパイプ15から後方に延出するチューブ状の後方延出部18と、後方延出部18の後端から後方に延びるシートフレーム部19とを備える。

20

シートフレーム部19は、後方延出部18よりも上下の長さが大きく、後方延出部18に対し下方に膨出する。

ピボットフレーム17は、シートフレーム部19の下端から下方に延出する。シート14は、シートフレーム部19に支持される。シート14は、シートフレーム部19の上面を上方から覆う。

【0024】

フロントフォーク12は、ヘッドパイプ15に挿通されるステアリングシャフト（不図示）を介し、左右に操舵自在に支持される。前輪2は、フロントフォーク12の下端部に設けられる車軸2aに支持される。

フロントフォーク12の上端部には、操舵用のハンドル21が取り付けられる。

30

【0025】

スイングアーム13は、ピボットフレーム17に支持されるピボット軸22に支持される。ピボット軸22は、車幅方向（左右方向）に水平に延びる軸である。スイングアーム13の前端部には、ピボット軸22が挿通される。スイングアーム13は、ピボット軸22を中心に上下に揺動する。

後輪3は、スイングアーム13の後端部に設けられる車軸3aに支持される。

スイングアーム13の後部とシートフレーム部19の後部との間には、リアクション23が掛け渡される。

【0026】

エンジン11は、メインフレーム16の下方において、前輪2の後方且つピボットフレーム17の前方に配置される。

40

エンジン11は、車幅方向に延びるクランク軸30を収納するクランクケース31と、クランクケース31の前面から前方に延出するシリンダー部32とを備える内燃機関である。

エンジン11は、シリンダー部32の軸線32aが車両側面視で略水平に車両前後方向に延びる水平エンジンである。

クランク軸30に接続されるピストン（不図示）は、軸線32aに沿ってシリンダー部32内を前後に往復運動する。

【0027】

クランクケース31の後部には、クランク軸30の回転を減速して出力する変速機（不

50

図示)が収納される。この変速機の出力軸と後輪3とは、駆動チェーン33によって接続される。

エンジン11の排気管35は、シリンダー部32の下面に設けられる排気ポートから後方に延びる。排気管35の後端には、マフラー36が接続される。

【0028】

エンジン11に吸気を供給する吸気装置37は、エアクリナーケース38と、シリンダー部32に接続されるスロットル装置39と、エアクリナーケース38とスロットル装置39とを接続するコネクティングチューブ40とを備える。

燃料タンク41は、エアクリナーケース38の下方に配置される。

自動二輪車1の各部に電力を供給するバッテリー42は、エアクリナーケース38に支持される。

10

【0029】

乗員が足を載せるステップ43は、ステップホルダー44を介してピボットフレーム17に支持される。

部品や物品を収納可能な収納ボックス45は、シートフレーム部19の外側面に取り付けられる。

ヘッドライト46は、ヘッドパイプ15の前方に配置される。フロントフェンダー47は、フロントフォーク12に取り付けられる。

後輪3を上方から覆うリアフェンダー48は、シートフレーム部19に取り付けられる。

【0030】

20

図3は、車体フレーム10を上方から見た平面図である。図4は、車体フレーム10を左下方側から見た斜視図である。

図2～図4を参照し、メインフレーム16は、複数の板部材を結合して中空のケース状に形成されている。

詳細には、メインフレーム16は、メインフレーム16の左側の側面部を構成する左側板部材51(板部材)と、メインフレーム16の右側の側面部を構成する右側板部材52(板部材)とを備える。

左側板部材51と右側板部材52とは、略左右対称に設けられる。

また、メインフレーム16は、メインフレーム16の前部の下面部を構成する下側板部材53と、メインフレーム16の後面部を構成する後側板部材54(後壁)と、メインフレーム16の後面部の上部を構成する第2の後面板部材55とを備える。

30

【0031】

メインフレーム16の後方延出部18は、左側板部材51の上縁と右側板部材52の上縁とを互いに結合させるとともに、左側板部材51の下縁と右側板部材52の下縁とを下側板部材53によって車幅方向に接続することで、前後に延びるチューブ状に形成される。

後方延出部18の前端の開口は、ヘッドパイプ15の後面によって閉じられる。

【0032】

メインフレーム16のシートフレーム部19は、左側板部材51の後縁と右側板部材52の後縁とを後側板部材54によって車幅方向に接続するとともに、左側板部材51の後部と右側板部材52の後部とを第2の後面板部材55によって車幅方向に接続することで、中空のケース状に形成される。

40

後側板部材54は、車両側面視で、後上がりに傾斜している。

【0033】

シートフレーム部19の上面の大部分には、上方に開口する開口部56が設けられる。開口部56は、平面視では、車幅方向よりも車両前後方向に長く延びる。開口部56は、左側板部材51の上部及び右側板部材52の上部を切り欠くようにして設けられる。

シートフレーム部19の内側には、左側板部材51、右側板部材52、後側板部材54、及び第2の後面板部材55によって囲まれる内部空間57が形成される。内部空間57は、開口部56から上方に露出する。

左側板部材51及び右側板部材52は、内部空間57を車幅方向に区画する側壁である

50

。後側板部材 5 4 は、内部空間 5 7 を後方から覆う後壁である。

【 0 0 3 4 】

第 2 の後面板部材 5 5 は、シートフレーム部 1 9 の後面の上部を構成する後壁部 5 5 a と、シートフレーム部 1 9 の後端部 1 9 a の上面を構成する上壁部 5 5 b とを一体に備える。上壁部 5 5 b は、左側板部材 5 1 の後端部の上縁と右側板部材 5 2 の後端部の上縁とを車幅方向に接続する。上壁部 5 5 b は、開口部 5 6 の後方に設けられる。

【 0 0 3 5 】

シートフレーム部 1 9 の後端部 1 9 a は、後端部 1 9 a の後面が閉じた袋状に形成される。後端部 1 9 a は、開口部 5 6 の後方に位置する。後端部 1 9 a は、車体フレーム 1 0 の後端部でもある。

後端部 1 9 a は、左側板部材 5 1 の後端部、右側板部材 5 2 の後端部、後側板部材 5 4 の後端部、及び第 2 の後面板部材 5 5 によって構成される。シートフレーム部 1 9 の後端部 1 9 a は、第 2 の後面板部材 5 5 によって閉じられおり、後方に開口していない。

【 0 0 3 6 】

シートフレーム部 1 9 の前端部には、後方延出部 1 8 の後端部に対し下方に延出するエンジンハンガー部 6 0 が設けられる。エンジンハンガー部 6 0 は、左側板部材 5 1 の前端部の下部及び右側板部材 5 2 の前端部の下部にそれぞれ設けられる。

クランクケース 3 1 (図 5) の上部は、エンジンハンガー部 6 0 に締結される。

【 0 0 3 7 】

下側板部材 5 3 は、後方延出部 1 8 の下面部を構成する下壁部 5 3 a と、下壁部 5 3 a の後端から下方に延出する前壁部 5 3 b とを一体に備える。

前壁部 5 3 b は、車両前方側に面する壁部であり、左右のエンジンハンガー部 6 0 の前縁を車幅方向に互いに接続する。

前壁部 5 3 b には、前壁部 5 3 b を車両前後方向に貫通する外気取り込み口 6 1 が設けられる。外気取り込み口 6 1 は、前壁部 5 3 b を、前壁部 5 3 b の下縁から上方に切り欠くようにして設けられる開口である。外気取り込み口 6 1 は、車両前方に向けて開口する。

【 0 0 3 8 】

シートフレーム部 1 9 の下面において、車両前後方向で前壁部 5 3 b と後側板部材 5 4 との間の部分は、下方に開放する開放部 6 3 である。開放部 6 3 は、内部空間 5 7 を下方に露出させる。

【 0 0 3 9 】

ピボットフレーム 1 7 は、左右一对の側壁部 1 7 a と、側壁部 1 7 a の後縁を車幅方向に接続する壁部 1 7 b とを備える。

ピボットフレーム 1 7 は、左側の側壁部 1 7 a の上縁が、シートフレーム部 1 9 における左側板部材 5 1 の下縁の後部に結合され、右側の側壁部 1 7 a の上縁が、シートフレーム部 1 9 における右側板部材 5 2 の下縁の後部に結合される。

壁部 1 7 b は、車両側面視で、後上がりに傾斜している。シートフレーム部 1 9 の後面を構成する後側板部材 5 4 は、壁部 1 7 b の上端に連続して後上がりに上方に延びる。

平面視では、壁部 1 7 b は、開放部 6 3 の後部を下方から覆う。

クランクケース 3 1 (図 5) の後部の上部及び下部は、左右の側壁部 1 7 a に締結される。

【 0 0 4 0 】

図 5 は、自動二輪車 1 を車幅方向の中央で切断した断面図である。図 6 は、エアクリーナーケース 3 8、燃料タンク 4 1、及びバッテリー 4 2 の配置状態を示す断面図である。

図 1 ~ 図 5 を参照し、エアクリーナーケース 3 8、燃料タンク 4 1、及びバッテリー 4 2 は、シートフレーム部 1 9 内の内部空間 5 7 に収納される。

シート 1 4 は、シート 1 4 の前端部のヒンジ部を中心に上下に回動可能に設けられる。

【 0 0 4 1 】

燃料タンク 4 1 は、車両前後方向に長い中空の容器である。燃料タンク 4 1 は、内部空間 5 7 において、ピボットフレーム 1 7 の上方で、外気取り込み口 6 1 の後方且つ後側板

10

20

30

40

50

部材 5 4 の前方に配置される。燃料タンク 4 1 は、シートフレーム部 1 9 に支持される。

燃料タンク 4 1 は、車両側面視において、エンジン 1 1 のクランクケース 3 1 の後上方で、後上がりの姿勢で配置される。このため、車両側面視で、燃料タンク 4 1 の前端部 4 1 a は、燃料タンク 4 1 の後端部 4 1 b よりも下方に位置する。また、燃料タンク 4 1 の燃料は、燃料が減少すると、エンジン 1 1 に近いとともに位置が低い前端部 4 1 a 側に集まる。このため、自動二輪車 1 のマスの集中化を図ることができるとともに、自動二輪車の重心を低くできる。

【 0 0 4 2 】

燃料タンク 4 1 は、内部空間 5 7 内において、燃料タンク 4 1 の下面が後側板部材 5 4 に沿うように、後上がりに傾斜して配置される。このように、燃料タンク 4 1 をシートフレーム部 1 9 の後面である後側板部材 5 4 に沿って配置することで、燃料タンク 4 1 を内部空間 5 7 にコンパクトに配置できる。後側板部材 5 4 は、後輪 3 を上方から覆う。後側板部材 5 4 は、後輪 3 の前部の上面に沿って後上がりに傾斜している。

10

【 0 0 4 3 】

燃料タンク 4 1 は、燃料タンク 4 1 の下部を構成する下半体 6 5 と、燃料タンク 4 1 の上部を構成する上半体 6 6 とを結合して形成される。

詳細には、燃料タンク 4 1 は、下半体 6 5 の上縁に設けられる下側フランジ部と、上半体 6 6 の下縁に設けられる上側フランジ部とが合わさったフランジ部 6 7 を備える。下半体 6 5 と上半体 6 6 とはフランジ部 6 7 で溶接されて一体化される。

フランジ部 6 7 は、燃料タンク 4 1 の外周面から突出する板状部であり、燃料タンク 4 1 の外周面を一周するように設けられる。

20

車両側面視では、フランジ部 6 7 において燃料タンク 4 1 の左右の側面に位置する部分は、後上がりの姿勢で直線状に延びる。

【 0 0 4 4 】

燃料タンク 4 1 の上面部 4 1 c は、車両側面視で、後上がりに傾斜している。

上面部 4 1 c の後部には、給油口 4 1 d が設けられる。給油口 4 1 d は、上面部 4 1 c から上方に突出する筒状部である。給油口 4 1 d の上端の開口は、キャップ 4 1 e で塞がれる。

上面部 4 1 c の前部には、燃料ポンプ 4 1 f が取り付けられる。燃料ポンプ 4 1 f は、燃料タンク 4 1 内の燃料を、燃料ホース（不図示）を介してシリンダー部 3 2 に供給する。

30

【 0 0 4 5 】

図 7 は、エアクリーナーケース 3 8 の左側面図である。図 7 では、エアクリーナーケース 3 8 の一部は断面が図示される。図 8 は、内部空間 5 7 の内側の部品の配置を示す側面図である。図 8 では、シートフレーム部 1 9 の一部は断面が図示される。

図 5 ~ 図 8 を参照し、エアクリーナーケース 3 8 は、車両側面視で前後に長い箱状である。

エアクリーナーケース 3 8 は、燃料タンク 4 1 に隣接して、燃料タンク 4 1 の前上方に配置される。

【 0 0 4 6 】

エアクリーナーケース 3 8 は、車両側面視で、後上がりの姿勢で配置される。このため、車両側面視で、エアクリーナーケース 3 8 の前端部 3 8 a は、エアクリーナーケース 3 8 の後端部 3 8 b よりも下方に位置する。

40

詳細には、エアクリーナーケース 3 8 は、車両側面視で、エアクリーナーケース 3 8 の下面部 3 8 c が燃料タンク 4 1 の上面部 4 1 c に沿うように、後上がりの姿勢で配置される。

【 0 0 4 7 】

エアクリーナーケース 3 8 は、ケース本体部 7 0 と、ケース本体部 7 0 の後部の上面に取り付けられる蓋部 7 1 とを備える。

ケース本体部 7 0 は、車両側面視で後上がりに配置される箱状である。ケース本体部 7 0 の上面の後部には、上方に開口するケース開口部 7 0 a が設けられる。

50

蓋部 7 1 は、蓋部 7 1 の下面の略全体が開口する箱状である。蓋部 7 1 は、ケース本体部 7 0 の上面の後部に取り付けられて、ケース開口部 7 0 a を覆う。

【 0 0 4 8 】

エアクリナーケース 3 8 の内側には、外気（吸気）を浄化する板状のフィルター 7 2 が設けられる。フィルター 7 2 は、蓋部 7 1 の下縁部とケース開口部 7 0 a の周縁部との間に挟持され、ケース開口部 7 0 a を塞ぐ。

【 0 0 4 9 】

吸気装置 3 7 は、エアクリナーケース 3 8 に接続される吸気ダクト 7 3 を備える。外気は、吸気ダクト 7 3 を通って、吸気としてエアクリナーケース 3 8 内に流れる。

吸気ダクト 7 3 における吸気の流れの下流端は、蓋部 7 1 の後面部 7 1 a に接続される。

10

吸気ダクト 7 3 は、車両前後方向に伸びる筒状である。吸気ダクト 7 3 の後端の開口は、吸気の入口となる吸気口 7 3 a である。吸気口 7 3 a は、吸気ダクト 7 3 における吸気の流れの上流端である。

【 0 0 5 0 】

エアクリナーケース 3 8 の内部は、フィルター 7 2 の上流側のダーティーサイド 3 8 d と、フィルター 7 2 の下流側のクリーンサイド 3 8 e とに区画される。

ダーティーサイド 3 8 d は、フィルター 7 2 の上方で蓋部 7 1 内の空間である。吸気ダクト 7 3 は、ダーティーサイド 3 8 d に連通する。

クリーンサイド 3 8 e は、フィルター 7 2 の下方でケース本体部 7 0 内の空間である。

【 0 0 5 1 】

20

ケース本体部 7 0 の前面の下部には、コネクティングチューブ 4 0 が接続される。コネクティングチューブ 4 0 は、ケース本体部 7 0 から前下方に伸び、コネクティングチューブ 4 0 の下流端は、スロットル装置 3 9（図 5）に接続される。

外気は、吸気口 7 3 a から吸気ダクト 7 3 に吸い込まれ、ダーティーサイド 3 8 d に流入する。ダーティーサイド 3 8 d の吸気（外気）は、フィルター 7 2 を通過して浄化された後、クリーンサイド 3 8 e に流れ、コネクティングチューブ 4 0 を通ってスロットル装置 3 9 に流れる。

図 1 及び図 5 を参照し、スロットル装置 3 9 には、保護カバー 4 9 が取り付けられる。保護カバー 4 9 は、スロットル装置 3 9 を、前方、左右の両側方、及び上方から覆うケース状に形成される。保護カバー 4 9 の左右の側面には、保護カバー 4 9 の内側に風を通す通気口 4 9 a が設けられる。

30

【 0 0 5 2 】

エアクリナーケース 3 8 の前部の上面部には、バッテリー 4 2 を収納するバッテリー収納部 7 4 が設けられる。バッテリー収納部 7 4 は、エアクリナーケース 3 8 の後部の上面部に対しエアクリナーケース 3 8 の前部の上面部が下方に窪んだ凹部である。

詳細には、エアクリナーケース 3 8 の後部の上面部は、蓋部 7 1 の上面部であり、エアクリナーケース 3 8 の前部の上面部は、ケース本体部 7 0 の上面部である。

【 0 0 5 3 】

箱型のバッテリー 4 2 は、バッテリー収納部 7 4 の底面 7 4 a に載置され、バッテリー収納部 7 4 に支持される。底面 7 4 a は、後上がりに傾斜している。バッテリー 4 2 は、車両側面視で、燃料タンク 4 1 及びエアクリナーケース 3 8 に対し、前上方に配置される。

40

バッテリー収納部 7 4 は、バッテリー 4 2 の前面に当接する前壁部 7 4 b と、バッテリー 4 2 を左右の側方からそれぞれ覆う左右一対の側壁部 7 4 c とを備える。

バッテリー 4 2 がバッテリー収納部 7 4 に収納された状態では、バッテリー 4 2 の上端と蓋部 7 1 の上面部とは略同一の高さ位置にある。

【 0 0 5 4 】

図 5 及び図 6 を参照し、エアクリナーケース 3 8 は、車両側面視で、バッテリー 4 2 と燃料タンク 4 1 との間に挟まれて配置される。

エアクリナーケース 3 8 は、車両前後方向において、バッテリー 4 2 と燃料タンク 4

50

1 との間に位置する。また、エアクリナーケース 3 8 は、上下方向において、バッテリー 4 2 と燃料タンク 4 1 との間に位置する。

【 0 0 5 5 】

バッテリー 4 2 は、エアクリナーケース 3 8 の前上方に位置し、車両側面視で、略全体が、車両前後方向及び上下方向でエアクリナーケース 3 8 に重なる。

燃料タンク 4 1 は、エアクリナーケース 3 8 の後下方に位置し、車両側面視で、前部が車両前後方向及び上下方向でエアクリナーケース 3 8 に重なる。

【 0 0 5 6 】

図 6 には、エアクリナーケース 3 8 の上端を通る水平線 L 1、エアクリナーケース 3 8 の下端を通る水平線 L 2、エアクリナーケース 3 8 の前端を通る鉛直線 L 3、及びエアクリナーケース 3 8 の後端を通る鉛直線 L 4 が図示される。

10

バッテリー 4 2 及び燃料タンク 4 1 は、車両側面視で、水平線 L 1、水平線 L 2、鉛直線 L 3、及び鉛直線 L 4 によって囲まれる矩形の領域 7 5 内に位置している。

すなわち、バッテリー 4 2 及び燃料タンク 4 1 は、後上がりに配置されたエアクリナーケース 3 8 の前上方及び後下方のスペースを利用してコンパクトに配置される。

また、図 6 には、バッテリー 4 2 の後端を通る鉛直線 L 5 と、バッテリー 4 2 の下端を通る水平線 L 6 とが図示される。車両側面視で、鉛直線 L 5 は燃料タンク 4 1 の前部に重なり、水平線 L 6 は燃料タンク 4 1 の上部に重なる。

すなわち、バッテリー 4 2 は、車両側面視で、少なくとも一部が車両前後方向及び上下方向で燃料タンク 4 1 に重なる。このため、バッテリー 4 2、エアクリナーケース 3 8、及び燃料タンク 4 1 を、車両前後方向及び上下方向にコンパクトに配置できる。

20

【 0 0 5 7 】

バッテリー 4 2 と燃料タンク 4 1 との間には、エアクリナーケース 3 8 が挟まれている。これにより、自動二輪車 1 に外部から大きな衝撃が作用した場合であっても、エアクリナーケース 3 8 がバッテリー 4 2 及び燃料タンク 4 1 の緩衝材として機能する。このため、自動二輪車 1 が外部から衝撃を受けた際に、バッテリー 4 2 と燃料タンク 4 1 との接触を回避できる。エアクリナーケース 3 8 は中空の箱状であるため、衝撃の吸収性が高い。

バッテリー 4 2 及び燃料タンク 4 1 は、車両側面視で、車両前後方向及び上下方向でエアクリナーケース 3 8 に重なるため、バッテリー 4 2、エアクリナーケース 3 8、及び燃料タンク 4 1 をコンパクトに配置できる。

30

【 0 0 5 8 】

燃料タンク 4 1 の蒸発燃料を吸着する筒状のキャニスター 7 6 (図 8) は、燃料タンク 4 1 の前端部 4 1 a の上面部 4 1 c とエアクリナーケース 3 8 の前部の下面部 3 8 c との間に配置される。キャニスター 7 6 は、車幅方向の中央部に対し、左右の一方側 (左側) にオフセットして配置される。

【 0 0 5 9 】

図 9 は、シート 1 4 を開いた状態で自動二輪車 1 の後部を上方から見た平面図である。

図 8 及び図 9 を参照し、自動二輪車 1 は、エアクリナーケース 3 8 を上方から覆う前側カバー 7 7 と、前側カバー 7 7 の後方で燃料タンク 4 1 を上方から覆うタンクカバー 7 8 (カバー) とを備える。

40

前側カバー 7 7 及びタンクカバー 7 8 は、シートフレーム部 1 9 の上面の開口部 5 6 に配置され、開口部 5 6 を塞ぐ。

シート 1 4 は、前側カバー 7 7、タンクカバー 7 8、及び開口部 5 6 を上方から覆う。

図 9 のようにシート 1 4 を上方に回動させて開いた状態では、前側カバー 7 7 及びタンクカバー 7 8 は、上方に露出する。

【 0 0 6 0 】

タンクカバー 7 8 は、燃料タンク 4 1 の上面部 4 1 c の後部を上方から覆う。タンクカバー 7 8 の車幅方向の中央部には、孔部 7 8 a が設けられる。燃料タンク 4 1 の給油口 4 1 d は、孔部 7 8 a を通ってタンクカバー 7 8 の上方に露出する。タンクカバー 7 8 は、

50

給油口 4 1 d への給油の際に零れた燃料を受ける。

【 0 0 6 1 】

図 1 0 は、図 9 から前側カバー 7 7 及びタンクカバー 7 8 を取り外した状態を示す平面図である。図 1 1 は、図 5 の X I - X I 断面図である。

図 8 ~ 図 1 1 を参照し、シートフレーム部 1 9 の内部空間 5 7 には、車体フレーム 1 0 の左側板部材 5 1 と右側板部材 5 2 とによって車幅方向に囲まれるとともに、燃料タンク 4 1 の上面部 4 1 c とタンクカバー 7 8 とによって上下に囲まれる空間 8 0 が形成される。

また、空間 8 0 は、蓋部 7 1 の後面部 7 1 a と車体フレーム 1 0 の後端部の後壁部 5 5 a とによって前後に囲まれる。

空間 8 0 は、シートフレーム部 1 9 の上面の開口部 5 6 の下方に位置し、上面視で、開口部 5 6 に重なる。

10

前側カバー 7 7 は、タンクカバー 7 8 に対し取り外し可能であり、前側カバー 7 7 を設けない構成とすることもできる。この場合、車両前方からの空気（外気）を、エアクリナーケース 3 8 の上面とタンクカバー 7 8 との間隙から空間 8 0 にスムーズに流し、空間 8 0 に空気を溜めることができる。

【 0 0 6 2 】

吸気ダクト 7 3 の下流端は、蓋部 7 1 の後面部 7 1 a において、車幅方向の一方側（左側）にオフセットして配置される。

吸気ダクト 7 3 は、空間 8 0 に配置される。吸気ダクト 7 3 は、蓋部 7 1 の後面部 7 1 a から車幅方向外側且つ後方に延出する。吸気ダクト 7 3 の吸気口 7 3 a は、空間 8 0 内で後方に向けて開口する。

20

吸気口 7 3 a は、車幅方向では、左側板部材 5 1 と給油口 4 1 d との間に位置する。

吸気口 7 3 a は、上下方向では、燃料タンク 4 1 の上面部 4 1 c とタンクカバー 7 8 との間に位置する。

吸気口 7 3 a は、前後方向では、蓋部 7 1 の後面部 7 1 a と後壁部 5 5 a との間に位置する。吸気口 7 3 a は、燃料タンク 4 1 の上面部 4 1 c の後端 4 1 g よりも前方に位置する。

【 0 0 6 3 】

タンクカバー 7 8 は、吸気ダクト 7 3 を上方から覆う。タンクカバー 7 8 は、吸気ダクト 7 3 の上部を避けるように上方に膨出するガイド部 7 8 b を備える。ガイド部 7 8 b は、吸気ダクト 7 3 の軸方向に延びて、吸気ダクト 7 3 を上方から覆う。

30

ガイド部 7 8 b は、図 1 1 のように吸気ダクト 7 3 の軸方向に見ると、吸気ダクト 7 3 の外周に沿うように上方に膨出する円弧状である。

図 8 及び図 9 に示すように、ガイド部 7 8 b は、吸気口 7 3 a よりもさらに上流側の後方に延びる。ガイド部 7 8 b は、タンクカバー 7 8 の前縁から、タンクカバー 7 8 の後部の左側縁まで連続する。

【 0 0 6 4 】

図 1 0 に示すように、エアクリナーケース 3 8 の蓋部 7 1 及びバッテリー 4 2 は、上面視でシートフレーム部 1 9 の上面の開口部 5 6 に重なり、開口部 5 6 から上方に露出する。このため、前側カバー 7 7 及びタンクカバー 7 8 を取り外すと、エアクリナーケース 3 8 及びバッテリー 4 2 に開口部 5 6 から容易にアクセスでき、メンテナンス性が良い。

40

ケース本体部 7 0 に対し締結されている蓋部 7 1 は、締結を解除することでケース本体部 7 0 から取り外される。蓋部 7 1 が取り外されると、フィルター 7 2 が露出する。このため、フィルター 7 2 のメンテナンスが容易である。

【 0 0 6 5 】

図 4 及び図 5 を参照し、コネクティングチューブ 4 0 は、エアクリナーケース 3 8 の前面から前方に延出し、シートフレーム部 1 9 の前面の下部に設けられた外気取り込み口 6 1 を通って内部空間 5 7 の外側に延びる。すなわち、外気取り込み口 6 1 は、コネクティングチューブ 4 0 を前方に通すための開口として機能する。外気取り込み口 6 1 は、エンジン 1 1 の上方、且つ、空間 8 0 の前方に位置する。空間 8 0 は、外気取り込み口 6 1

50

の後上方に位置する。

スロットル装置 39 は、車両側面視で、メインフレーム 16 の後方延出部 18 とエンジン 11 のシリンダー部 32 とで上下に挟まれた空間に配置される。

外気取り込み口 61 から前方に伸びるコネクティングチューブ 40 は、エンジン 11 の上面と後方延出部 18 の下面との間を前下がりにより延びて、スロットル装置 39 に接続される。

【0066】

クランクケース 31 は、平面視で、外気取り込み口 61 に下方から重なり、下縁が開放した切り欠き部である外気取り込み口 61 に下方から重なる。すなわち、クランクケース 31 の上面は、前面視において、外気取り込み口 61 の下縁の開放部を閉じる。

10

【0067】

メインフレーム 16 の後方延出部 18 とエンジン 11 との間を後方に流れる外気 W は、外気取り込み口 61 からシートフレーム部 19 の内部空間 57 に流入する。

図 4 及び図 5 を参照し、スロットル装置 39 は、車両上下方向で、外気取り込み口 61 の上縁部 61a よりも下方に配置される。このため、外気 W は、車両上下方向でスロットル装置 39 と外気取り込み口 61 の上縁部 61a との間をスムーズに流れて内部空間 57 に流入する。

【0068】

内部空間 57 に流入した外気 W は、燃料タンク 41 の周囲、及び、燃料タンク 41 とエアクリナーケース 38 との間を流れて後方に流れ、空間 80 に流入する。

20

空間 80 は、左側板部材 51、右側板部材 52、燃料タンク 41 の上面部 41c、タンクカバー 78、蓋部 71 の後面部 71a、及び車体フレーム 10 の後端部 19a によって囲まれているため、外気 W が溜まり易い。このため、エアクリナーケース 38 は、空間 80 に安定して溜まる外気 W を吸気ダクト 73 の吸気口 73a から吸い込むことができ、吸気効率が良い。

【0069】

前方から空間 80 に流れた外気 W は、前方に折り返すようにして、後方に開口する吸気口 73a に流れる。このため、外気 W に含まれる塵埃が吸気口 73a に侵入し難い。

内部空間 57 を流れる外気 W の一部は、燃料タンク 41 のフランジ部 67 にガイドされて後上方に流れ、空間 80 に流入する。このため、空間 80 に外気 W を溜め易い。

30

空間 80 に流入した外気 W の一部は、吸気口 73a の後方のガイド部 78b にガイドされて吸気口 73a に流れる。このため、外気 W を効率良く吸気口 73a に流すことができる。

また、内部空間 57 では、後側板部材 54 が車両側面視で後上がりに傾斜しているとともにタンクカバー 78 が略水平であるため、内部空間 57 の上下の幅は、後方に向かうに従って小さくなる。このため、内部空間 57 の後部に位置する空間 80 に外気 W が溜まり易い。

【0070】

以上説明したように、本発明を適用した実施の形態によれば、自動二輪車 1 は、エアクリナーケース 38、エアクリナーケース 38 に下流端が接続される吸気ダクト 73、吸気量を調整するスロットル装置 39、及び、エアクリナーケース 38 とスロットル装置 39 とを接続するコネクティングチューブ 40 を備える吸気装置 37 と、吸気装置 37 が接続されるエンジン 11 とを備え、エンジン 11 のシリンダー部 32 の軸線 32a が略水平に車両前後方向に延び、吸気ダクト 73 の上流端の吸気口 73a は、車体としての車体フレーム 10 の内側の空間 80 内で開口し、車体フレーム 10 は、車両側面視で、エンジン 11 の上方且つ空間 80 の前方に、空間 80 に外気を取り込む外気取り込み口 61 を備える。

40

この構成によれば、外気取り込み口 61 から流入する外気 W は、車体フレーム 10 の内側の空間 80 に溜まり、この溜まった外気 W を吸気ダクト 73 が吸い込むため、吸気装置 37 は安定した吸気を行うことができる。さらに、外気取り込み口 61 が、シリンダー部

50

32の軸線32aが略水平に車両前後方向に延びるエンジン11の上方に位置するため、エンジン11が外気取り込み口61に流れる外気Wの妨げになることを抑制できる。このため、吸気装置37の吸気効率を向上させてエンジン11の出力を増加させることができる。

【0071】

また、吸気ダクト73は、エアクリナーケース38から後方に延出し、吸気口73aは後方に開口する。

この構成によれば、外気Wは、空間80の前方の外気取り込み口61から空間80に入り、後方に開口する吸気口73aから吸気ダクト73に吸い込まれる。

このため、外気取り込み口61から吸気口73aまでの吸気の経路が長くなり、塵埃が吸気口73aに入り難くなる。

また、燃料タンク41と、燃料タンク41を上方から覆うタンクカバー78とが設けられ、空間80は、燃料タンク41とタンクカバー78とで挟まれた空間である。

この構成によれば、燃料タンク41とタンクカバー78とを利用して、簡単な構造で空間80を設けることができる。

【0072】

さらに、タンクカバー78は、吸気ダクト73を上方から覆い、タンクカバー78は、吸気ダクト73を避けるように上方に膨出するガイド部78bを備え、ガイド部78bは、吸気ダクト73の軸方向に延びて吸気ダクト73を上方から覆い、ガイド部78bは、吸気ダクト73の上流端よりもさらに上流側に延出する。

この構成によれば、吸気ダクト73の上流端の吸気口73aよりもさらに上流側に延出するタンクカバー78のガイド部78bによって、吸気を吸気口73aに導くことができる。このため、吸気装置37の吸気効率が良い。

また、車体は、エンジン11を支持する車体フレーム10であり、空間80は、車体フレーム10を構成する板部材である左側板部材51及び右側板部材52で囲まれた空間である。

この構成によれば、車体フレーム10を構成する左側板部材51及び右側板部材52を利用して、簡単な構造で空間80を設けることができる。

【0073】

また、車体フレーム10の上面には、上方に開放する開口部56が設けられ、空間80は、開口部56の下方に位置し、上面視で開口部56に重なる。

この構成によれば、車体フレーム10の上面の開口部56から空間80にアクセスでき、吸気装置37のメンテナンス性が良い。

また、開口部56は、乗員用のシート14によって上方から覆われる。

この構成によれば、車体フレーム10の上面の開口部56がシート14によって覆われるため、空間80に外気Wを溜めることができ、吸気効率が良い。必要に応じてシート14を開口部56から離間させることで、開口部56から空間80にアクセスでき、吸気装置37のメンテナンス性が良い。

【0074】

また、エアクリナーケース38は、車体フレーム10の内部に配置されるとともに、上面視で、少なくとも一部が開口部56に重なり、車両側面視で、エアクリナーケース38は、エアクリナーケース38の前端部38aが後端部38bよりも下方に位置する。

この構成によれば、車体フレーム10内の内部空間57を利用してエアクリナーケース38を配置できる。また、開口部56からエアクリナーケース38にアクセスでき、メンテナンス性が良い。さらに、エアクリナーケース38を前端部38aが後端部38bよりも下方に位置するように配置することで、エアクリナーケース38の容量を大きく確保できる。

さらに、エアクリナーケース38の上面部には、バッテリー42を収納するバッテリー収納部74が設けられる。

この構成によれば、エアクリナーケース38の上面部を利用して、簡単な構造でバッ

10

20

30

40

50

テリ- 4 2 を収納できる。

【 0 0 7 5 】

また、車体は車体フレーム 1 0 であり、エンジン 1 1 は車体フレーム 1 0 の下方に配置され、スロットル装置 3 9 は、車体フレーム 1 0 とエンジン 1 1 とで上下に挟まれた空間に配置され、コネクティングチューブ 4 0 は、エアクリナーケース 3 8 から外気取り込み口 6 1 を通って前方に延びてスロットル装置 3 9 に接続され、スロットル装置 3 9 は、車両上下方向で、外気取り込み口 6 1 の上縁部 6 1 a よりも下方に配置される。

この構成によれば、コネクティングチューブ 4 0 を前方に通す開口を利用して外気取り込み口 6 1 を簡単な構造で設けることができる。また、スロットル装置 3 9 は外気取り込み口 6 1 の上縁部 6 1 a よりも下方に配置されるため、上下方向において外気 W は外気取り込み口 6 1 の上縁部 6 1 a とスロットル装置 3 9 との間をスムーズに流れることができる。このため、外気 W を外気取り込み口 6 1 から空間 8 0 に効率良く流すことができ、吸気効率が良い。

10

【 0 0 7 6 】

また、空間 8 0 は、車体フレーム 1 0 の後端部 1 9 a によって後方から囲まれ、吸気ダクト 7 3 の吸気口 7 3 a は、車体フレーム 1 0 の後部に設けられる空間 8 0 で後方に向けて開口する。

この構成によれば、空間 8 0 が車体フレーム 1 0 の後端部 1 9 a によって閉じられるため、外気 W を空間 8 0 に効率良く溜めることができる。このため、吸気装置 3 7 の吸気効率が良い。

20

また、エンジン 1 1 は、クランクケース 3 1 と、クランクケース 3 1 の前面から前方に延出するシリンダー部 3 2 とを備え、外気取り込み口 6 1 は、車体フレーム 1 0 に設けられる開口であって、車両前方に向けて開口し、平面視で、クランクケース 3 1 は、外気取り込み口 6 1 に下方から重なる。

この構成によれば、シリンダー部 3 2 及びクランクケース 3 1 に沿うように流れる外気 W を外気取り込み口 6 1 から取り込むことができ、吸気効率が良い。

【 0 0 7 7 】

また、本発明を適用した実施の形態によれば、自動二輪車 1 は、バッテリー 4 2 と、燃料タンク 4 1 と、吸気を浄化するエアクリナーケース 3 8 とを備え、エアクリナーケース 3 8 は、車両側面視で、バッテリー 4 2 と燃料タンク 4 1 との間に挟まれて配置され、バッテリー 4 2 は、車両側面視で、少なくとも一部が車両前後方向及び上下方向でエアクリナーケース 3 8 に重なり、燃料タンク 4 1 は、車両側面視で、少なくとも一部が車両前後方向及び上下方向でエアクリナーケース 3 8 に重なる。

30

この構成によれば、バッテリー 4 2 と燃料タンク 4 1 との間に挟まれるエアクリナーケース 3 8 を緩衝材として利用でき、自動二輪車 1 が外部から衝撃を受けた際に、バッテリー 4 2 と燃料タンク 4 1 との接触を回避できる。また、バッテリー 4 2 及び燃料タンク 4 1 は、車両側面視で、車両前後方向及び上下方向でエアクリナーケース 3 8 に重なるため、バッテリー 4 2 、エアクリナーケース 3 8 、及び燃料タンク 4 1 をコンパクトに設けることができる。

【 0 0 7 8 】

40

また、燃料タンク 4 1 から燃料を供給されるエンジン 1 1 を備え、燃料タンク 4 1 は、エンジン 1 1 の後方に配置されるとともに、上下方向で、バッテリー 4 2 及びエアクリナーケース 3 8 よりも下方に配置される。

この構成によれば、燃料搭載によって重量物となる燃料タンク 4 1 が、バッテリー 4 2 及びエアクリナーケース 3 8 よりも下方に配置されるため、自動二輪車 1 の重心位置を低くできる。

また、燃料タンク 4 1 から燃料を供給されるエンジン 1 1 を備え、燃料タンク 4 1 は、エンジン 1 1 の後方且つ上方に配置され、燃料タンク 4 1 の前端部 4 1 a は、燃料タンク 4 1 の後端部 4 1 b よりも下方に位置する。

この構成によれば、燃料タンク 4 1 の重心をエンジン 1 1 の近くに位置させることがで

50

き、マスの集中化を図ることができる。

【0079】

さらに、エアクリナーケース38の下面部38cは、燃料タンク41の上面部41cに沿って配置され、エアクリナーケース38の前端部38aは、エアクリナーケース38の後端部38bよりも下方に位置する。

この構成によれば、エアクリナーケース38の下面部38cが燃料タンク41の上面部41cに沿うため、エアクリナーケース38によって燃料タンク41を効果的に保護できる。また、エアクリナーケース38を前端部38aが後端部38bよりも下方に位置するように配置することで、エアクリナーケース38の容量を大きく確保できる。

また、バッテリー42は、エアクリナーケース38の上面部に固定される。

10

この構成によれば、エアクリナーケース38の上面部を利用して、簡単な構造でバッテリー42を支持できる。

【0080】

また、燃料タンク41は、中空に形成された車体フレーム10に支持され、バッテリー42、燃料タンク41、及びエアクリナーケース38は、車体フレーム10の内側の内部空間57に収納される。

この構成によれば、車体フレーム10の内部空間57を利用して、バッテリー42、燃料タンク41、及びエアクリナーケース38をコンパクトに配置できるとともに、車体フレーム10によって、バッテリー42、燃料タンク41、及びエアクリナーケース38を保護できる。また、バッテリー42、燃料タンク41、及びエアクリナーケース38を車体フレーム10によって隠すことができ、自動二輪車1の外観性が良い。

20

また、車体フレーム10は、内部空間57を車幅方向に区画する左右一对の側壁である左側板部材51及び右側板部材52と、内部空間57を後方から覆う後壁である後側板部材54とを少なくとも備え、後側板部材54は後輪3を上方から覆う壁部であって、車両側面視で後上がりに傾斜し、燃料タンク41は、車両側面視で、後側板部材54に沿って後上がりに傾斜して設けられ、エアクリナーケース38は、車両側面視で、燃料タンク41の上面部41cに沿って後上がりに傾斜して設けられ、バッテリー42は、エアクリナーケース38の前部の上方に配置される。

この構成によれば、後輪3を上方から覆う後上がりの後側板部材54に沿って燃料タンク41を後上がりに傾斜して設けることで、燃料タンク41を車体フレーム10の内部にコンパクトに配置できる。エアクリナーケース38を、燃料タンク41の上面部41cに沿って後上がりに傾斜して設けることで、エアクリナーケース38をコンパクトに配置できる。後上がりに傾斜するエアクリナーケース38の前部の上方の空間を利用して、バッテリー42をコンパクトに配置できる。

30

さらに、バッテリー42は、車両側面視で、少なくとも一部が車両前後方向及び上下方向で燃料タンク41に重なる。

この構成によれば、バッテリー42、エアクリナーケース38、及び燃料タンク41を、車両前後方向及び上下方向にコンパクトに配置できる。

【0081】

なお、上記実施の形態は本発明を適用した一態様を示すものであって、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。

40

上記実施の形態では、吸気口73aが配置される空間80は、車体フレーム10の内側の空間であるが、本発明はこれに限定されない。空間80は、例えば、車体としての車体カバーの内側の空間であっても良い。

また、上記実施の形態では、外気取り込み口61は、車体フレーム10に設けられる開口であるが、これに限らず、外気取り込み口61は、例えば、車体カバーに設けられる開口であっても良い。

上記実施の形態では、自動二輪車1を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明は、前輪または後輪を2つ備える3輪の鞍乗り型車両及び4輪以上を備える鞍乗り型車両に適用可能である。

50

【符号の説明】

【0082】

- 1 自動二輪車（鞍乗り型車両）
- 10 車体フレーム（車体）
- 11 エンジン
- 14 シート
- 19 a 後端部（車体フレームの後端部）
- 31 クランクケース
- 32 シリンダー部
- 32 a 軸線
- 37 吸気装置
- 38 エアクリナーケース
- 38 a 前端部
- 38 b 後端部
- 39 スロットル装置
- 40 コネクティングチューブ
- 41 燃料タンク
- 42 バッテリー
- 51 左側板部材（板部材）
- 52 右側板部材（板部材）
- 56 開口部
- 61 外気取り込み口
- 61 a 上縁部
- 73 吸気ダクト
- 73 a 吸気口
- 74 バッテリー収納部
- 78 タンクカバー（カバー）
- 78 b ガイド部
- 80 空間

10

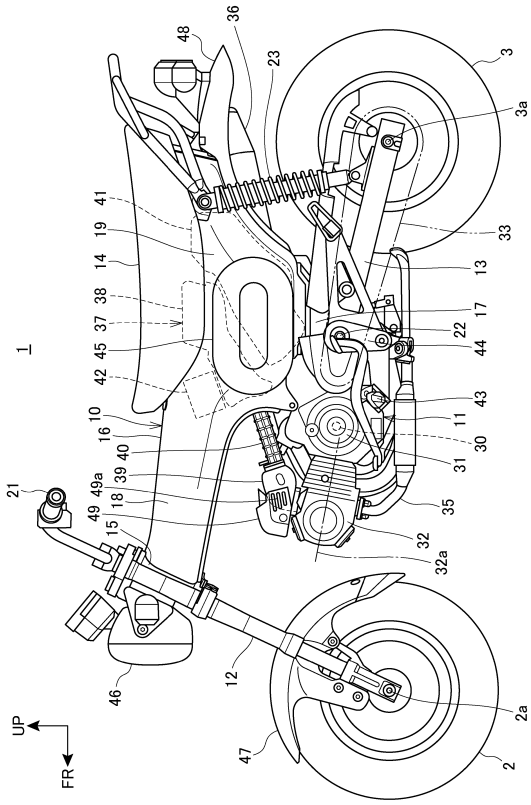
20

30

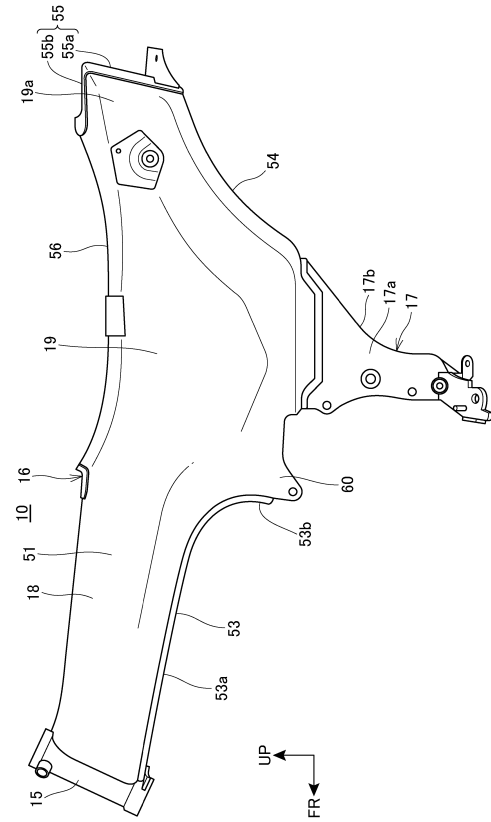
40

50

【図面】
【図 1】



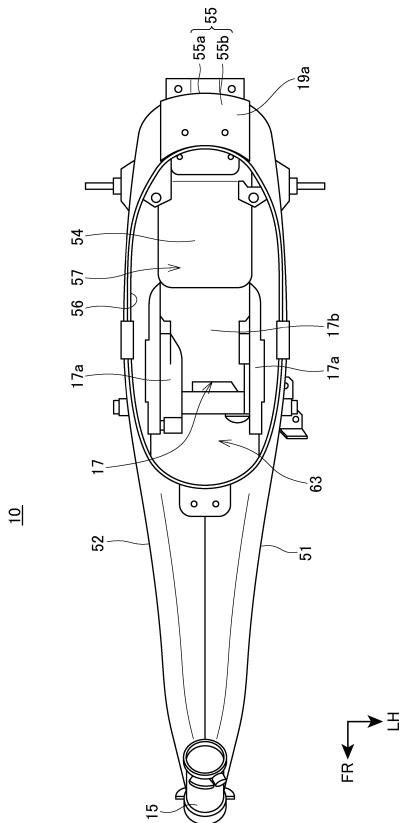
【図 2】



10

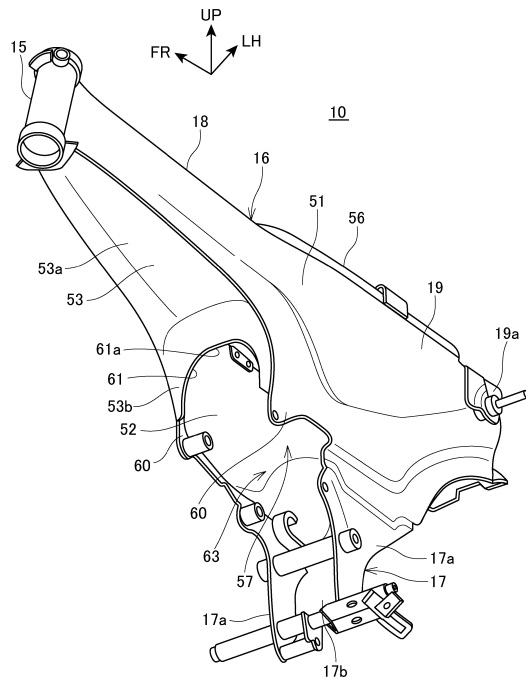
20

【図 3】



30

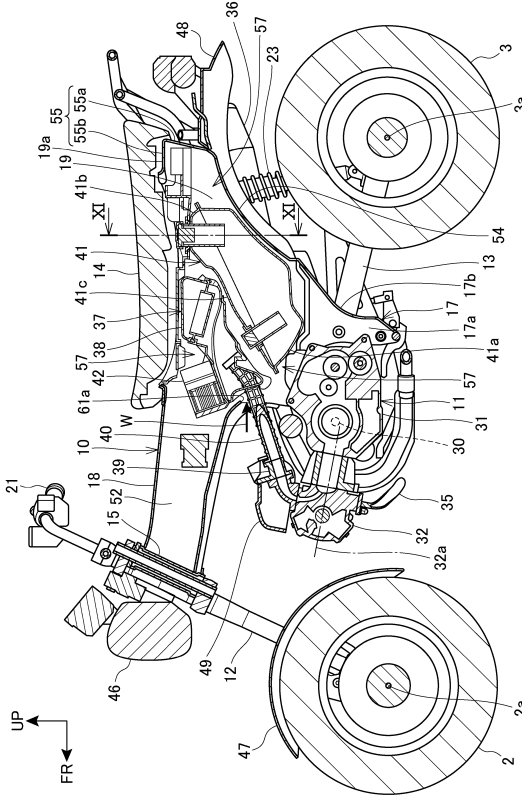
【図 4】



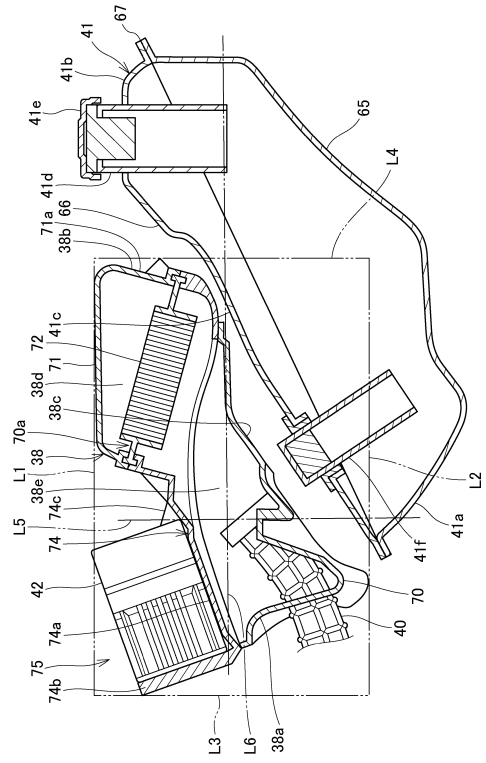
40

50

【図 5】



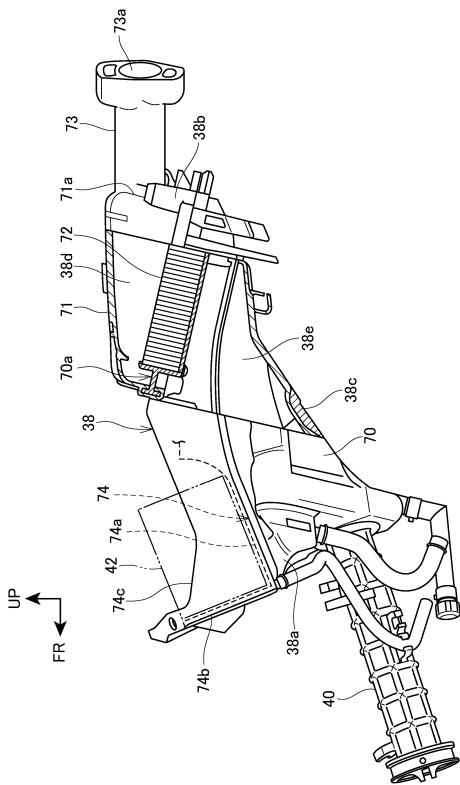
【図 6】



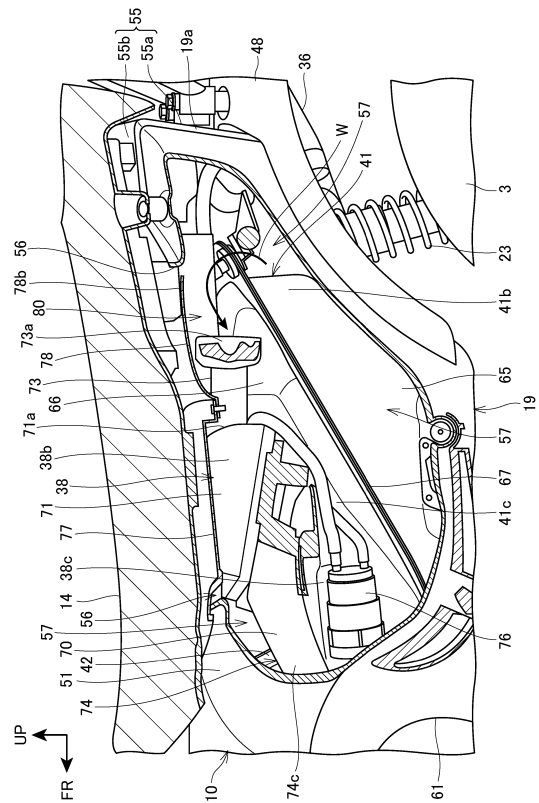
10

20

【図 7】



【図 8】

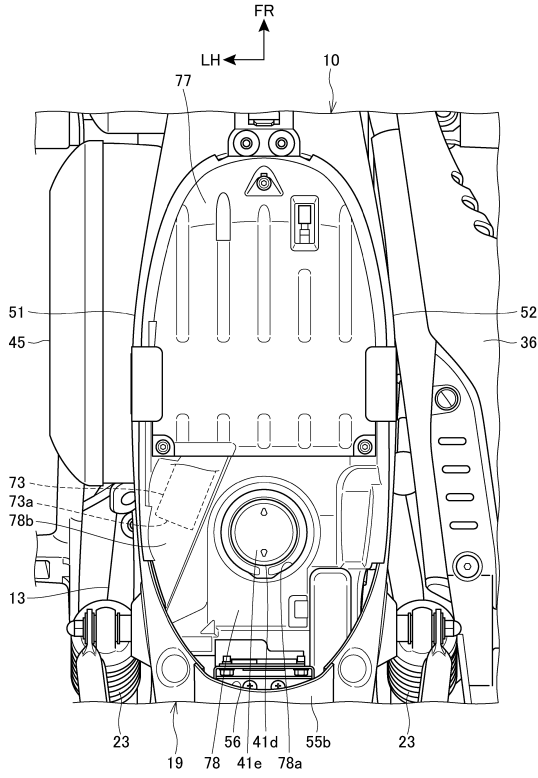


30

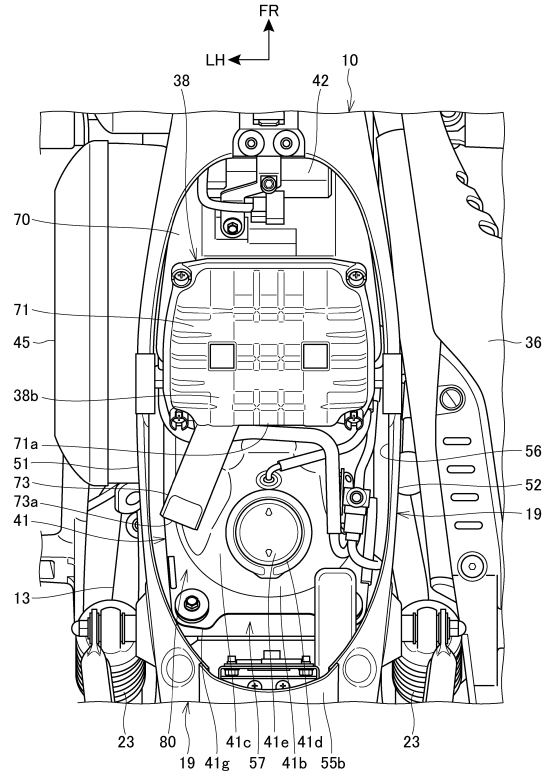
40

50

【 図 9 】



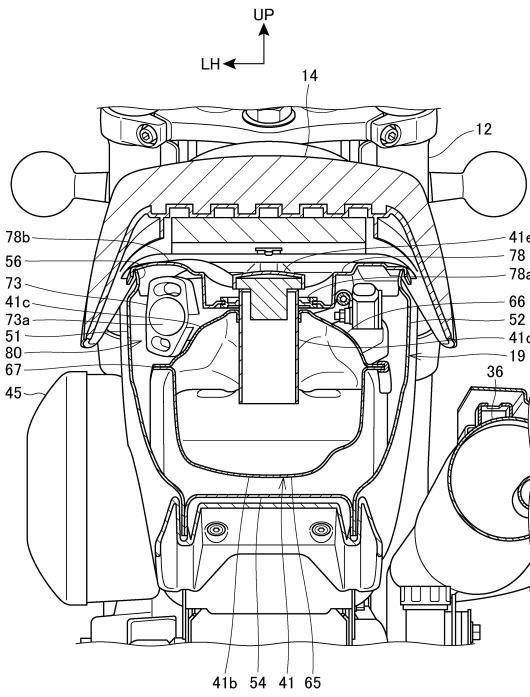
【 図 10 】



10

20

【 図 11 】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
B 6 2 K 11/08

東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内

(72)発明者 山本 康平

東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内

審査官 中島 昭浩

(56)参考文献

特開2014-008834(JP,A)

特開2015-223901(JP,A)

実開昭52-086151(JP,U)

特開2018-165128(JP,A)

特開2012-056497(JP,A)

実開昭54-028849(JP,U)

実公昭51-025884(JP,Y1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B 6 2 J 40 / 00 - 41 / 10

B 6 2 J 35 / 00

B 6 2 K 11 / 00

B 6 2 K 11 / 04 - 11 / 08

F 0 2 M 35 / 16