

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5399168号
(P5399168)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月1日(2013.11.1)

(51) Int.Cl.

F 1

FO2M 35/16 (2006.01)

FO2M 35/16 N

FO2M 35/024 (2006.01)

FO2M 35/16 M

B62J 99/00 (2009.01)

FO2M 35/024 511A

B62J 39/00 G

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2009-194735 (P2009-194735)
 (22) 出願日 平成21年8月25日(2009.8.25)
 (65) 公開番号 特開2011-47294 (P2011-47294A)
 (43) 公開日 平成23年3月10日(2011.3.10)
 審査請求日 平成24年1月25日(2012.1.25)

前置審査

(73) 特許権者 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 110001081
 特許業務法人クシブチ国際特許事務所
 (72) 発明者 藤山 孝太郎
 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 安井 寿儀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前輪(WF)を操舵可能に保持すると共に、後輪(WR)を揺動可能に保持する車体フレーム(11)と、前記車体フレーム(11)の前部上方に配置される燃料タンク(35)と、該燃料タンク(35)の後方かつ前記車体フレーム(11)の上方に配置されるシート(36)と、前記燃料タンク(35)の下方かつ前記車体フレーム(11)の下方に懸架される内燃機関(12)と、取り込んだ外気を清浄化して前記内燃機関(12)に供給するエアクリーナケース(61)と、該エアクリーナケース(61)内に配置される板状エレメント(70)と、前記エアクリーナケース(61)の一部を形成し、前記板状エレメント(70)の着脱の際に利用されるメンテナンスリッド(72)とを備えた自動二輪車において、

前記内燃機関(12)はシリンダの軸が前傾して設けられる4サイクルエンジンであり、

前記エアクリーナケース(61)がシリンダの上部に設けられるシリンダヘッド(43)の後方で前記燃料タンク(35)下方に配置されると共に、上下2分割で構成され、上部エアクリーナケース(64)がクリーンサイドに、下部エアクリーナケース(65)がダーティーサイドに形成され、前記エアクリーナケース(61)の吸気ダクト(67)は前記メンテナンスリッド(72)の下方に設けられ、

前記上部エアクリーナケース(64)に、前記内燃機関(12)へ吸気を供給するコネクティングチューブ用開口(63)が形成され、前記下部エアクリーナケース(65)に

10

20

、外気を前記エアクリーナケース（６１）に導入する吸気ダクト用開口（６６）が形成され、前記板状エレメント（７０）及び前記メンテナンスリッド（７２）が前記下部エアクリーナケース（６５）に配置され、

前記上部エアクリーナケース（６４）と前記下部エアクリーナケース（６５）との分割面にエレメントホルダ（６８）を挟持し、

前記エレメントホルダ（６８）の下部に前記板状エレメント（７０）を保持するエレメントガイド部（９１）を形成し、車両側面視で、前記板状エレメント（７０）がその清浄化面を上下方向を指向して後ろ上がりに傾斜して配置され、

前記シート（３６）の前端の下方には、前記シート（３６）を支持する左右のシートレール（２０）の間に、他の部品が配置されない空間（Ｋ）が形成されており、

前記メンテナンスリッド（７２）が、空間（Ｋ）に臨んで設けられるとともに、前記シート（３６）を取り外して前記板状エレメント（７０）を引き出し可能に前記シート（３６）の下方で前記シート（３６）に対向して設けられ、

前記エレメントガイド部（９１）は、前記板状エレメント（７０）の下方で、前記板状エレメント（７０）の傾斜角度よりも小さい角度で後上がりに形成されるとともに、前記板状エレメント（７０）を押し込み方向及び空間（Ｋ）側への引き出し方向にガイドするガイド部（９１Ｂ）を備え、

前記メンテナンスリッド（７２）に前記エアクリーナケース（６１）の内側に突出するリッド側ガイド部（７２Ｂ）が形成され、当該リッド側ガイド部（７２Ｂ）は、前記メンテナンスリッド（７２）が前記エアクリーナケース（６１）に固定された状態で、前記板状エレメント（７０）を固定位置まで押し上げるように形成され、

前記エレメントガイド部（９１）は、前記リッド側ガイド部（７２Ｂ）の押し上げが解除されて前記板状エレメント（７０）を取り外す際に自重で落下する前記板状エレメント（７０）を保持すること、を特徴とする自動二輪車。

【請求項２】

前記メンテナンスリッド（７２）は、その上部に引っ掛け部（７２Ｃ）を有すると共に、下部に締結部（７２Ｄ）を有すること、を特徴とする請求項１記載の自動二輪車。

【請求項３】

前記上部エアクリーナケース（６４）に、前記エアクリーナケース（６１）を前記車体フレーム（１１）へ固定する全てのケース側締結部（７５）を形成すると共に、前記エアクリーナケース（６１）が固定される前記車体フレーム（１１）側のフレーム側締結部（２０Ａ）は、該車体フレーム（１１）の上面に配置されたこと、を特徴とする請求項１または２に記載の自動二輪車。

【請求項４】

前記コネクティングチューブ用開口（６３）に接続されるコネクティングチューブ（６２）と対向する前記上部エアクリーナケース（６４）の壁部（６４Ｄ）を球状に形成したこと、を特徴とする請求項１から３のいずれかに記載の自動二輪車。

【請求項５】

前記車体フレーム（１１）は少なくとも左右一対のフレーム部材（２０）で構成され、前記燃料タンク（３５）は、後部に後面視でアーチ状に形成された後方締結部（７８）を備え、該後方締結部（７８）の車幅方向両端部を介して左右一対の前記フレーム部材（２０）に固定されたこと、を特徴とする請求項１から４のいずれかに記載の自動二輪車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、エアクリーナケースを備えた自動二輪車に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、自動二輪車の吸気装置において、シート下方にエアクリーナケースを配置し、シートの方かつエアクリーナケースの上面に、取外し可能なメンテナンスリッド（エアク

10

20

30

40

50

リーナカバー)を設け、このメンテナンスリッドからエアクリーナケースに板状のエレメントを鉛直方向に挿入すると共に、エレメントを鉛直な向きで固定するものが知られている(例えば、特許文献1参照)。

【特許文献1】特許第3466043号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記従来のエアクリーナケースでは、エレメントが鉛直な向きで固定されるため、エレメントの面積を確保しようとするエレメントが縦長になり、エアクリーナケースを高さ方向に大型化する必要があった。このため、シート高の低減が困難であり、また、大型化されたエアクリーナケースをエンジンに近接して配置することが難しく、吸気装置をエンジンに近接させてエンジン特性の向上を図ることが難しかった。

【0004】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、自動二輪車において、エアクリーナケースをコンパクトに設けることで、シート高を低減すると共に、エアクリーナケースをエンジンに近接配置できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述課題を解決するため、本発明は、前輪(WF)を操舵可能に保持すると共に、後輪(WR)を揺動可能に保持する車体フレーム(11)と、前記車体フレーム(11)の前部上方に配置される燃料タンク(35)と、該燃料タンク(35)の後方かつ前記車体フレーム(11)の上方に配置されるシート(36)と、前記燃料タンク(35)の下方かつ前記車体フレーム(11)の下方に懸架される内燃機関(12)と、取り込んだ外気を清浄化して前記内燃機関(12)に供給するエアクリーナケース(61)と、該エアクリーナケース(61)内に配置される板状エレメント(70)と、前記エアクリーナケース(61)の一部を形成し、前記板状エレメント(70)の着脱の際に利用されるメンテナンスリッド(72)とを備えた自動二輪車において、前記内燃機関(12)はシリンダの軸が前傾して設けられる4サイクルエンジンであり、前記エアクリーナケース(61)がシリンダの上部に設けられるシリンダヘッド(43)の後方で前記燃料タンク(35)下方に配置されると共に、上下2分割で構成され、上部エアクリーナケース(64)がクリーンサイドに、下部エアクリーナケース(65)がダーティーサイドに形成され、前記エアクリーナケース(61)の吸気ダクト(67)は前記メンテナンスリッド(72)の下方に設けられ、前記上部エアクリーナケース(64)に、前記内燃機関(12)へ吸気を供給するコネクティングチューブ用開口(63)が形成され、前記下部エアクリーナケース(65)に、外気を前記エアクリーナケース(61)に導入する吸気ダクト用開口(66)が形成され、前記板状エレメント(70)及び前記メンテナンスリッド(72)が前記下部エアクリーナケース(65)に配置され、前記上部エアクリーナケース(64)と前記下部エアクリーナケース(65)との分割面にエレメントホルダ(68)を挟持し、前記エレメントホルダ(68)の下部に前記板状エレメント(70)を保持するエレメントガイド部(91)を形成し、車両側面視で、前記板状エレメント(70)がその清浄化面を上下方向を指向して後ろ上がりに傾斜して配置され、前記シート(36)の前端の下方には、前記シート(36)を支持する左右のシートレール(20)の間に、他の部品が配置されない空間(K)が形成されており、前記メンテナンスリッド(72)が、空間(K)に臨んで設けられるとともに、前記シート(36)を取り外して前記板状エレメント(70)を引き出し可能に前記シート(36)の下方で前記シート(36)に対向して設けられ、前記エレメントガイド部(91)は、前記板状エレメント(70)の下方で、前記板状エレメント(70)の傾斜角度よりも小さい角度で後上がりに形成されるとともに、前記板状エレメント(70)を押し込み方向及び空間(K)側への引き出し方向にガイドするガイド部(91B)を備え、前記メンテナンスリッド(72)に前記エアクリーナケース(61)の内側に突出するリッド側ガイド部(72B)が形成され、当該リッド側

10

20

30

40

50

ガイド部(72B)は、前記メンテナンスリッド(72)が前記エアクリーナケース(61)に固定された状態で、前記板状エレメント(70)を固定位置まで押し上げるように形成され、前記エレメントガイド部(91)は、前記リッド側ガイド部(72B)の押し上げが解除されて前記板状エレメント(70)を取り外す際に自重で落下する前記板状エレメント(70)を保持することを特徴とする。

この構成によれば、板状エレメントが後ろ上がりに傾斜して配置され、板状エレメントの大きさがエアクリーナケースの高さ方向の大きさに影響しないため、エアクリーナケースを高さ方向にコンパクトに配置できる。これにより、エアクリーナケースをエンジンに近接させて配置できるとともに、シート高を低減できる。また、メンテナンスリッドが燃料タンクの後方のシートに対向して設けられたため、エアクリーナケースをエンジンに近接させて配置した場合においても燃料タンクが邪魔になることが無く、シートの側から板状エレメントを着脱してメンテナンスをすることができる。さらに、シートの下方はメンテナンスリッドが臨む空間が形成されるだけであるため、シート高を低減させて自動二輪車の取り廻し性を向上できる。

また、上下2分割で構成されたエアクリーナケースの下部エアクリーナケースに板状エレメントを配置したため、板状エレメントの着脱の際に、板状エレメントに付着した塵埃が、上部エアクリーナケース側、すなわち、クリーンサイド側に落ちることを防止でき、メンテナンス性を向上できる。また、下部エアクリーナケース側、すなわち、外気が導入されるダウティーサイド側にメンテナンスリッドを配置したため、メンテナンスリッドと下部エアクリーナケースの間の気密性の管理が比較的容易になり、生産性を向上できる。

また、板状エレメントをメンテナンスリッドから挿入する際に、エレメントホルダのエレメントガイド部を利用できるため、板状エレメントの着脱性を向上できる。

また、メンテナンスリッドをエアクリーナケースに固定すると、リッド側ガイド部によって板状エレメントが押し上げられて板状エレメントも同時に固定されるため、メンテナンス性を向上できる。また、メンテナンスリッドを取り外すと板状エレメントが自重によりエレメントガイド部の位置まで下がるのが可能なため、板状エレメントが抜き易くなる。

【0009】

さらに、前記メンテナンスリッド(72)は、その上部に引っ掛け部(72C)を有すると共に、下部に締結部(72D)を有しても良い。

この場合、上部に引っ掛け部を設け、上部を締結等により固定しないため、上部を支点にしてメンテナンスリッドを回動させながらエアクリーナケースに取り付けできるため、リッド側ガイド部で板状エレメントを持ち上げることができ、板状エレメントを固定位置まで押し上げることができる。また、メンテナンスリッドの上部に引っ掛け部を設けたため、上部に締結部品を設ける必要が無く、締結部品の点数を削減して生産性の向上及び軽量化を図ることができる。

【0010】

さらにまた、前記上部エアクリーナケース(64)に、前記エアクリーナケース(61)を前記車体フレーム(11)へ固定する全てのケース側締結部(75)を形成すると共に、前記エアクリーナケース(61)が固定される前記車体フレーム(11)側のフレーム側締結部(20A)は、該車体フレーム(11)の上面に配置されても良い。

この場合、エアクリーナケースの車体フレームへの全てのケース側締結部を上部エアクリーナケースに一体的に形成するため、各ケース側締結部の位置精度を向上させることができ、生産性が向上する。また、車体フレームの上方側からケース側締結部を締め付けてエアクリーナケースを組み付けできるため、組み付け作業が容易になり、さらに生産性が向上する。

【0011】

また、前記コネクティングチューブ用開口(63)に接続されるコネクティングチューブ(62)と対向する前記上部エアクリーナケース(64)の壁部(64D)を球状に形成しても良い。

この場合、エンジンの吸気負圧が作用する上部エアクリナケースの壁部を球状に形成し、壁部の剛性が増加したため、吸気音を低減できる。

また、前記車体フレーム(11)は少なくとも左右一对のフレーム部材(20)で構成され、前記燃料タンク(35)は、後部に後面視でアーチ状に形成された後方締結部(78)を備え、該後方締結部(78)の車幅方向両端部を介して左右一对の前記フレーム部材(20)に固定されても良い。

この場合、燃料タンクの後部にアーチ状の後方締結部を備えたため、燃料タンクの後方にメンテナンスリッドを配置する空間を確保できる。また、後方締結部は、左右一对のフレーム部材を連結する部材としても機能するため、フレーム部材の強度及び剛性を向上できる。

10

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る自動二輪車では、板状エレメントが、後ろ上がりに傾斜して配置されてエアクリナケースの高さ方向の大きさに影響しないため、エアクリナケースを高さ方向にコンパクトに配置できる。これにより、エアクリナケースをエンジンに近接させて配置できるとともに、シート高を低減できる。また、メンテナンスリッドがシートに対向して設けられたため、エアクリナケースをエンジンに近接させて配置した場合においても燃料タンクが邪魔になることが無く、シートの側から板状エレメントを着脱してメンテナンスをすることができる。さらに、シートの下方はメンテナンスリッドが臨む空間が形成されるだけであるため、シート高を低減させて自動二輪車の取り廻し性を向上できる。

20

【0013】

また、下部エアクリナケースに板状エレメントを配置したため、板状エレメントに付着した塵埃が、上部エアクリナケース側のクリーンサイド側に落ちることを防止でき、メンテナンス性を向上できる。また、ダートーサイドである下部エアクリナケース側にメンテナンスリッドを配置したため、メンテナンスリッドと下部エアクリナケースとの間の気密性の管理が比較的容易になり、生産性を向上できる。

また、エレメントホルダのエレメントガイド部を利用して板状エレメントを挿入できるため、板状エレメントの着脱性を向上できる。

【0014】

さらに、メンテナンスリッドを固定すると、リッド側ガイド部に押し上げられて板状エレメントも同時に固定されるため、メンテナンス性を向上できる。また、メンテナンスリッドを取り外すと板状エレメントが自重によりエレメントガイド部の位置まで下がるのが可能なため、板状エレメントが抜き易くなる。

30

さらにまた、メンテナンスリッドの上部を支点にしてメンテナンスリッドを回転させながらエアクリナケースに取り付けでき、リッド側ガイド部で板状エレメントを持ち上げることで、板状エレメントを固定位置まで押し上げることができる。また、メンテナンスリッドの上部に引っ掛け部を設けたため、上部に締結部品を設ける必要が無く、締結部品の点数を削減して生産性の向上及び軽量化を図ることができる。

【0015】

また、エアクリナケースの車体フレームへの全てのケース側締結部を上部エアクリナケースに一体的に形成するため、各ケース側締結部の位置精度を向上させることができ、生産性が向上する。また、車体フレームの上方側からケース側締結部を締め付けてエアクリナケースを組み付けできるため、組み付け作業が容易になり、さらに生産性が向上する。

40

さらに、エンジンの吸気負圧が作用する上部エアクリナケースの壁部を球状に形成し、壁部の剛性が増加したため、吸気音を低減できる。

また、燃料タンクの後部にアーチ状の後方締結部を備えたため、燃料タンクの後方にメンテナンスリッドを配置する空間を確保できる。また、後方締結部は、左右一对のフレーム部材を連結する部材としても機能するため、フレーム部材の強度及び剛性を向上できる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態に係る車両について図面を参照して説明する。なお、以下の説明で、上下、前後、左右の方向は、車両の運転者から見た方向をいう。

図1は、本発明の実施の形態に係る自動二輪車10の左側面図である。

自動二輪車10は、車体フレーム11の中央部にエンジン12（内燃機関）が配置され、車体フレーム11の前端にフロントフォーク13が操舵可能に支持され、車体フレーム11の後部の下部に上下に揺動可能なスイングアーム14が支持された鞍乗り型の車両である。

【0017】

10

車体フレーム11は、フロントフォーク13を操舵可能に支持するヘッドパイプ16と、ヘッドパイプ16の上部から後下方に延びる左右一対のメインフレーム17と、ヘッドパイプ16の下部から後下方に延びる左右一対のダウンフレーム18と、車両の前後方向中間部でメインフレーム17の後端から下方に延びる左右一対のセンターフレーム19と、メインフレーム17の後部から後ろ上がりに車両後部へ延びる左右一対のシートレール20（フレーム部材）と、メインフレーム17の上部後端とシートレール20の後端とを連結する左右一対のサブフレーム21と、スイングアーム14とを備えて構成される。

【0018】

また、ヘッドパイプ16の後方及びエンジン12の側方には、メインフレーム17とダウンフレーム18とを連結する補強フレーム22、23がそれぞれ設けられている。さらに、センターフレーム19の後方側には、シートレール20とサブフレーム21とを連結する補強フレーム24、25がそれぞれ設けられている。各補強フレーム22、23、24、25は左右一対で設けられている。

20

シートレール20の中間部には、左右のシートレール20を連結するシート下クロスメンバ26が設けられている。また、センターフレーム19の上部には、左右のセンターフレーム19を連結する上部クロスメンバ27が設けられ、センターフレーム19の下部には、左右のセンターフレーム19の下部を連結する下部クロスメンバ28が設けられている。

【0019】

左右のセンターフレーム19は、メインフレーム17及びシートレール20が連結された上部から下方に延びる板状のピボット部29を有している。ピボット部29は、左右一対で設けられ、左右のピボット部29における上下方向の中間部には、スイングアーム14を揺動自在に軸支するピボット軸30が貫通して配置されている。ピボット軸30は、車幅方向に平行に配置されている。

30

スイングアーム14は、前後に延びる左右一対のアーム7を有し、左右のアーム7を、前部に設けられた前クロス部7Aと、後輪WRの前方に設けられた後クロス部7Bとで連結して構成されている。

スイングアーム14の前端部14Aには、ピボット軸30が貫通され、スイングアーム14は前端部14Aを揺動中心として後方へ延びている。駆動輪としての後輪WRは、スイングアーム14の後端に支持されている。

40

スイングアーム14の下部には、下部クロスメンバ28に連結されるリンク機構31が連結されている。スイングアーム14を弾性支持するリアクッション32は、上端が上部クロスメンバ27に連結され、下端がリンク機構31に連結されて取り付けられている。リアクッション32は、スイングアーム14の前クロス部7Aと後クロス部7Bとの間を通過して上下に延在している。

【0020】

操行ハンドル33はフロントフォーク13の上部に取り付けられ、前輪WFはフロントフォーク13の下部に取り付けられている。燃料を貯留する燃料タンク35は、メインフレーム17の上方で左右のメインフレーム17に跨って配置され、ヘッドパイプ16の後方からセンターフレーム19の上方まで延在している。すなわち、燃料タンク35は、車

50

体フレーム 11 の前部上方に配置されている。また、燃料タンク 35 は、エンジン 12 に燃料を供給する燃料ポンプ 53 を内蔵している。

左右のシートレール 20 に跨って設けられる乗員用のシート 36 は、燃料タンク 35 の後端に連続してシートレール 20 の上方に配置され、シートレール 20 に沿うように後方に延びている。シート 36 は、シート 36 の後部に設けられたロック機構（図示略）によりロックされ、乗員等がこのロック機構を解除することで着脱自在に設けられている。また、シート 36 の後部の下方において、左右のシートレール 20 とサブフレーム 21 で囲まれた部分には、バッテリー 9 が配置されている。

【0021】

左右のセンターフレーム 19 には、ピボット部 29 の後方から後部へ延びるステア 37 がそれぞれ設けられ、左右のステア 37 には乗員が足を載せるメインステップ 38 がそれぞれ取り付けられている。

10

また、左側のセンターフレーム 19 の下端には、折り畳み自在なサイドスタンド 39 が取り付けられている。自動二輪車 10 は左側にサイドスタンド 39 を有するため、サイドスタンド 39 を使用して駐車する場合には、車両が左側に所定の角度だけ傾いた状態で駐車される。ヘッドパイプ 16 の前方にはヘッドライト 40 が設けられている。

【0022】

エンジン 12 は、水冷 4 サイクル単気筒エンジンであり、シリンダ軸線が前傾して設けられ、クランク軸が収容されるクランクケース 41 の側から順に、ピストンが内部を摺動するシリンダブロック 42、シリンダヘッド 43 及びシリンダヘッドカバー 44 を備えて構成されている。クランクケース 41 の後部には変速機 45 が一体的に設けられている。

20

また、エンジン 12 は、クランクケース 41 の前部に連結された前ハンガ 46 が、ダウンフレーム 18 の下端に締結されるとともに、クランクケース 41 の後側の上部がセンターフレーム 19 の上部から延びる後ハンガ 47 に締結されて車体フレーム 11 に支持されている。また、エンジン 12 は、後側の下部が下部クロスメンバ 28 から延びる下部ハンガ 48 によっても車体フレーム 11 に固定されている。エンジン 12 は、全体として、車体フレーム 11 の下方に吊り下げられるようにして懸架されている。

【0023】

クランクケース 41 の後部の左側面には、エンジン 12 の回転を出力するドライブスプロケット 56 が設けられている。後輪 WR の左側面にはドリブンスプロケット 57 が設けられ、後輪 WR は、ドライブスプロケット 56 とドリブンスプロケット 57 とに巻き掛けられたチェーン 58 によって駆動される。

30

シリンダヘッド 43 の前部には、排気管 49 が接続され、排気管 49 はクランクケース 41 の前方から下方を通して後方へ延び、排気管 49 の後端には後ろ上がりに延びるマフラー 50 が接続されている。

また、ダウンフレーム 18 の前部には、ラジエター 51 が取り付けられている。

【0024】

エンジン 12 に供給される空気を取り込む吸気装置 60 は、燃料タンク 35 の後部の下方かつセンターフレーム 19 の上方に配置されている。

吸気装置 60 は、吸い込んだ外気を清浄化する箱型のエアクリーナケース 61 と、エアクリーナケース 61 から前方へ突出したコネクティングチューブ 62 とを有している。コネクティングチューブ 62 の前端には、エンジン 12 に供給される空気量を調節するスロットルボディ 52 が接続され、スロットルボディ 52 は、シリンダヘッド 43 後部の吸気口 43A に接続されている。スロットルボディ 52 にはインジェクター 34 が設けられ、燃料タンク 35 の燃料は、燃料ポンプ 53 によってインジェクター 34 に供給される。

40

また、エアクリーナケース 61 は、シリンダヘッド 43 に対して後側の上方に位置し、コネクティングチューブ 62 及びスロットルボディ 52 は、シリンダヘッド 43 の吸気口 43A に向かって前下がりに直線的に配置されている。

【0025】

自動二輪車 10 は、樹脂製の車体カバー C を有し、車体カバー C は、吸気装置 60 の側

50

方を覆う左右一对のサイドカバー 5 4 と、シート 3 6 の後方でサブフレーム 2 1 及びシートレール 2 0 を覆うリアカバー 5 5 とを有している。詳細には、サイドカバー 5 4 は、燃料タンク 3 5 及びシート 3 6 の下縁とメインフレーム 1 7、センターフレーム 1 9 及びサブフレーム 2 1 の上縁とで囲まれた車両の側面部を覆っている。

また、前輪 W F は、フロントフォーク 1 3 に取り付けられたフロントフェンダ 8 によって上方を覆われている。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、吸気装置 6 0 とその周辺を示す側面断面図である。

図 2 に示すように、エアクリーナケース 6 1 は、上下 2 分割で構成され、下面が開口した箱状の上部エアクリーナケース 6 4 と、上面が開口した箱状の下部エアクリーナケース 6 5 とを有している。エアクリーナケース 6 1 は、上部エアクリーナケース 6 4 と下部エアクリーナケース 6 5 とを、互いの開口を合わせる様に組み立てられて箱型に構成される。

上部エアクリーナケース 6 4 の前部には、コネクティングチューブ 6 2 が接続されるコネクティングチューブ用開口 6 3 が形成されている。下部エアクリーナケース 6 5 の後壁部 6 5 A には、車両後方側に開口した吸気ダクト用開口 6 6 が形成され、この吸気ダクト用開口 6 6 には、外気をエアクリーナケース 6 1 に導入する吸気口としての吸気ダクト 6 7 が後方側に突出した状態で接続されている。吸気ダクト 6 7 は、チューブ状に形成され、下部エアクリーナケース 6 5 の後壁部 6 5 A において下部エアクリーナケース 6 5 の内外に突出した状態で設けられている。

【 0 0 2 7 】

上部エアクリーナケース 6 4 及び下部エアクリーナケース 6 5 の分割面 6 1 A、6 1 B は略平坦に形成され、この分割面 6 1 A、6 1 B には、板状に形成されたエレメントホルダ 6 8 が介装されている。エレメントホルダ 6 8 は、上部エアクリーナケース 6 4 の下面と下部エアクリーナケース 6 5 の上面とに挟持された状態で分割面 6 1 A、6 1 B の全体に亘って設けられている。

エレメントホルダ 6 8 は、その下面側、すなわち、組み付けられた状態において下部エアクリーナケース 6 5 の内部側に、エレメント保持部 6 9 を有し、このエレメント保持部 6 9 には、吸気ダクト 6 7 から吸い込まれた外気に含まれる塵埃等を吸着する板状エレメント 7 0 が保持されている。板状エレメント 7 0 は、その板形状の上下面にそれぞれ上側清浄化面 7 0 A と下側清浄化面 7 0 B とを有し、上側清浄化面 7 0 A 及び下側清浄化面 7 0 B は、板状エレメント 7 0 における最大面積を有する面となっている。板状エレメント 7 0 は、上側清浄化面 7 0 A が上方向を指向して上部エアクリーナケース 6 4 の内部に面し、下側清浄化面 7 0 B が下方向を指向して下部エアクリーナケース 6 5 の内部に面するように取り付けられる。

エレメントホルダ 6 8 は枠状に形成されており、吸気ダクト 6 7 から下部エアクリーナケース 6 5 内に導入された外気の全ては、下側清浄化面 7 0 B から板状エレメント 7 0 内に入って浄化され、上側清浄化面 7 0 A から上部エアクリーナケース 6 4 側に流入する。

【 0 0 2 8 】

このように、エアクリーナケース 6 1 では、板状エレメント 7 0 によってダークサイドとクリーンサイドとが区画され、外気の取り入れ側であるダークサイドは下部エアクリーナケース 6 5 に対応し、清浄化された空気を通るクリーンサイドは上部エアクリーナケース 6 4 に対応している。

また、エレメントホルダ 6 8 は、後端側ほど板厚が薄くなるように形成されており、エレメント保持部 6 9 が形成された下面側が上面側に対して後ろ上がりに傾斜している。このため、板状エレメント 7 0 は、エレメントホルダ 6 8 の上面に対して後ろ上がりに傾斜した状態で保持される。

【 0 0 2 9 】

下部エアクリーナケース 6 5 の後壁部 6 5 A には、板状エレメント 7 0 を下部エアクリーナケース 6 5 内に出し入れ可能にするメンテナンス用開口 7 1 が形成されている。メン

メンテナンス用開口 7 1 の縁部には、後方側に突出した筒状の取付部 7 1 A が形成されている。

メンテナンス用開口 7 1 は、後壁部 6 5 A において吸気ダクト用開口 6 6 の上方に設けられており、着脱自在なメンテナンスリッド 7 2 によって塞がれている。

メンテナンスリッド 7 2 は、メンテナンス用開口 7 1 を塞ぐ板状の蓋部 7 2 A と、蓋部 7 2 A からメンテナンスリッド 7 2 内に向かって立設されたリッド側ガイド部 7 2 B と、メンテナンス用開口 7 1 の上部に引っ掛けられる引っ掛け部 7 2 C と、下部エアクリナケース 6 5 に締結されるリッド締結部 7 2 D (締結部) と、取付部 7 1 A に嵌め込まれる溝部 7 2 E とを有している。引っ掛け部 7 2 C は蓋部 7 2 A の上部に設けられ、リッド締結部 7 2 D は引っ掛け部 7 2 C と対向して蓋部 7 2 A の下部に設けられている。

10

【 0 0 3 0 】

上部エアクリナケース 6 4 は、その前端部において上部が後方側に一段窪んだ段部 6 4 A を有し、コネクティングチューブ用開口 6 3 は段部 6 4 A に形成されている。筒状のコネクティングチューブ 6 2 は、コネクティングチューブ用開口 6 3 を貫通して、上部エアクリナケース 6 4 の下面と略平行に上部エアクリナケース 6 4 の内外に突出するように配置され、その前部は段部 6 4 A 内に収めて配置され、その後端 6 2 A は、上部エアクリナケース 6 4 内の前後の中間部まで延びている。

【 0 0 3 1 】

また、コネクティングチューブ 6 2 の後端 6 2 A は、上部エアクリナケース 6 4 の後壁部 6 4 B (壁部) に対向して設けられ、後壁部 6 4 B において後端 6 2 A と対向する部分及び後壁部 6 4 B から上壁部 6 4 C に連続する部分は、球状の曲面に形成された球状壁部 6 4 D を有している。コネクティングチューブ 6 2 の後端 6 2 A に対向する壁部は、エンジン 1 2 の吸気負圧が作用する部分であるが、本実施の形態では、この壁部を球状壁部 6 4 D として強度及び剛性を向上させたため、壁部の振動に起因する吸気音を低減させることができる。

20

【 0 0 3 2 】

エアクリナケース 6 1 は、それ自身が前傾した状態で配置されている。詳細には、エアクリナケース 6 1 は、コネクティングチューブ 6 2、分割面 6 1 A、6 1 B 及び板状エレメント 7 0 が車両後方側に向けて後ろ上がりになる向きで配置されると共に、メンテナンスリッド 7 2 が車両後部の上方を向く向き、すなわち、メンテナンスリッド 7 2 がシート 3 6 の前部の裏面側に対向する向きとなるように配置されている。また、板状エレメント 7 0 は、シートレール 2 0 よりも大きい傾斜角度で後ろ上がりに傾斜している。

30

このように、本実施の形態では、板状エレメント 7 0 を後ろ上がりに傾斜 (例えば、水平に対して 4 5 ° 以下の後ろ上がりに傾斜) して配置したため、板状エレメント 7 0 の大きさがエアクリナケース 6 1 の高さ方向の大きさに大きく影響しない。これにより、エアクリナケース 6 1 をエンジン 1 2 に近接させて配置でき、エンジン 1 2 の要求特性に応じてエアクリナケース 6 1 を近接させて配置できるため、エンジン 1 2 の特性を向上できる。

また、前傾して配置されたエンジン 1 2 に対応させて、エアクリナケース 6 1 も前傾させて配置したため、図 1 に示すように、コネクティングチューブ 6 2 及びスロットルボディ 5 2 をシリンダヘッド 4 3 の吸気口 4 3 A に向かって前下がりに直線的に配置できる。これにより、吸気抵抗が低減されるため、吸気効率を向上できる。

40

【 0 0 3 3 】

エアクリナケース 6 1 は、センターフレーム 1 9 の上方において下部エアクリナケース 6 5 が左右のシートレール 2 0 の間に位置するように設けられ、その上部が、図 1 に示すように、側面視において燃料タンク 3 5 の後部の下部にオーバーラップして配置されている。詳細には、図 2 に示すように、前傾して組み付けられたエアクリナケース 6 1 の上部は球状壁部 6 4 D に相当し、燃料タンク 3 5 の下部には、球状壁部 6 4 D を避けて上方に窪んだ曲面状凹部 3 5 A が形成されている。

【 0 0 3 4 】

50

また、下部エアクリーナケース 6 5 の下部には、上部クロスメンバ 2 7 を逃げる凹部 6 5 B が形成されている。

さらに、スロットルボディ 5 2 とエアクリーナケース 6 1 とに囲まれた部分において側面視で左右のメインフレーム 1 7 に重なる部分には、燃料タンク 3 5 から発生する蒸発燃料を吸着する筒状のキャニスタ 5 9 が配置されている。このように、キャニスタ 5 9 をメインフレーム 1 7、スロットルボディ 5 2 及びエアクリーナケース 6 1 で囲まれる空間に配置したため、外観性に影響することなくキャニスタ 5 9 を設けることができる。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、吸気装置 6 0 とその周辺を示す側面図である。ここで、図 3 では、燃料タンク 3 5 及び左側のサイドカバー 5 4 等を外した状態を示している。図 4 は、吸気装置 6 0 の上部を前方側から見た正面図である。

10

図 3 及び図 4 に示すように、コネクティングチューブ用開口 6 3 は、段部 6 4 A において上部エアクリーナケース 6 4 の幅方向中央に設けられ、コネクティングチューブ 6 2 には、左側面側に開口したレゾネータ接続部 6 2 B が設けられている。また、上部エアクリーナケース 6 4 の前部において、レゾネータ接続部 6 2 B の反対側には、コネクティングチューブ 6 2 の右側面を覆う側壁部 6 4 E が形成されている。

【 0 0 3 6 】

レゾネータ接続部 6 2 B は水平よりも上方に傾斜して形成され、このレゾネータ接続部 6 2 B にはレゾネータ 7 3 が接続されている。レゾネータ 7 3 は、エアクリーナケース 6 1 からコネクティングチューブ 6 2 を通ってスロットルボディ 5 2 へ流れる空気のチャンバであり、吸気音を低減する機能を有している。

20

レゾネータ 7 3 は、段部 6 4 A 内に収まるように配置され、レゾネータ接続部 6 2 B から車両左側に膨出した側室 7 3 A と、コネクティングチューブ 6 2 の上方に回りこんで側壁部 6 4 E の近傍まで車両右側へ延びた上室 7 3 B とを有している。また、レゾネータ 7 3 は、側壁部 6 4 E の上面に設けられたレゾネータ固定部 6 4 F に締結固定されている。

【 0 0 3 7 】

車体が垂直に立てられた状態では、図 4 に示すように、レゾネータ 7 3 の上室 7 3 B の底面 7 3 C は略水平であり、側室 7 3 A の底面 7 3 D は、レゾネータ接続部 6 2 B の傾斜に沿って車幅方向外側の上方に傾斜している。また、レゾネータ接続部 6 2 B の内面における底部 6 2 C と、側室 7 3 A の底面 7 3 D とは連続すると共に、略同一の傾斜角 A を有して形成されている。この傾斜角 A は、サイドスタンド 3 9 を使用して自動二輪車 1 0 を駐車する場合に車両が左側（図 4 においては右側）に傾斜する所定の角度よりも大きく形成されている。すなわち、サイドスタンド 3 9 を用いた駐車状態においても、レゾネータ接続部 6 2 B 及び底面 7 3 D はその外側部が上方に傾いた状態が維持されている。これにより、サイドスタンド 3 9 による駐車時に、レゾネータ 7 3 内に水滴等が発生したとしても、水滴等はレゾネータ接続部 6 2 B 及び底面 7 3 D に沿ってコネクティングチューブ 6 2 側に流れるため、水等がレゾネータ 7 3 内に貯留されることがない。

30

【 0 0 3 8 】

図 3 に示すように、上部エアクリーナケース 6 4 の側面には、エアクリーナケース 6 1 を車体フレーム 1 1 に固定するためのケース側締結部 7 5 が形成されている。ケース側締結部 7 5 は、上部エアクリーナケース 6 4 の左右の各側面において、前部及び後部に 1 か所ずつ形成されており、計 4 箇所設けられている。後部の各ケース側締結部 7 5 は、側面から下方に延びた脚部 7 6 の端に形成されている。また、各ケース側締結部 7 5 の座面は、シートレール 2 0 の上面に対して平行に形成されている。各ケース側締結部 7 5 は、上部エアクリーナケース 6 4 を樹脂成形する際に上部エアクリーナケース 6 4 と一体的に形成されている。このため、各ケース側締結部 7 5 は高い位置精度を有している。

40

【 0 0 3 9 】

また、ケース側締結部 7 5 に対応して車体フレーム 1 1 側に形成されたフレーム側締結部 2 0 A は、左右の各シートレール 2 0 の上面の 2 箇所に設けられ、計 4 箇所に形成されている。そして、エアクリーナケース 6 1 を車体フレーム 1 1 に組付ける際には、エアク

50

リーナケース 61 をシートレール 20 上に載置し、ケース側締結部 75 と各フレーム側締結部 20A とを、上方から締め込まれる 4 本のボルト 77 によって締結すれば良い。このように、シートレール 20 の上方からボルト 77 を締め付けることでエアクリーナケース 61 を取り付けできるため、組み付け作業が容易になり、生産性を向上できる。

【0040】

図 5 は、メンテナンスリッド 72 の周辺を上方から見た平面図である。図 6 は、メンテナンスリッド 72 の周辺をメンテナンスリッド 72 と対向する後方位置から見た図である。ここで、図 5 及び図 6 では、シート 36 を取り外した状態を示している。

図 2、図 5 及び図 6 に示すように、燃料タンク 35 には、後部から後方に突出した板状のステー固定部 35B が形成され、ステー固定部 35B は、シートレール 20 及びサイドカバー 54 の上方に位置している。このステー固定部 35B には、燃料タンク 35 をシートレール 20 に固定するタンク側ステー 78 (後方締結部) が溶接によって固定されている。

10

【0041】

タンク側ステー 78 は、図 6 に示すように、後面視で上方に突出したアーチ状に形成されており、燃料タンク 35 の後端に固定された板状の基部 78A と、基部 78A の左右端からそれぞれシートレール 20 の側に下方に延びた腕部 78B とを有している。タンク側ステー 78 はメンテナンスリッド 72 の上方に位置し、メンテナンスリッド 72 の上方を覆っている。

各腕部 78B の下端には、腕部 78B を幅方向外側に折り曲げて平らに形成した座部 78C が設けられている。左右の座部 78C は、各シートレール 20 の上方に突出したサイドカバー 54 の下方に潜り込むようにして各シートレール 20 の上面まで延びている。そして、燃料タンク 35 は、左右の座部 78C にそれぞれ挿通されるタンク固定ボルト 79 によってシートレール 20 に固定される。

20

【0042】

左右の各シートレール 20 の上面には、板状のフレーム側ステー 20B が設けられている。図 6 に示すように、燃料タンク 35 は、左右のフレーム側ステー 20B と座部 78C の下面との間、及び、タンク固定ボルト 79 と座部 78C の上面との間にラバー 80 を介装された状態でタンク左右のタンク固定ボルト 79 が締め込まれることで、シートレール 20 にラバーマウントされる。このため、左右のシートレール 20 と燃料タンク 35 との間の振動をラバー 80 によって低減することができる。

30

【0043】

本実施の形態では、燃料タンク 35 を、燃料タンク 35 の後部に設けたアーチ状のタンク側ステー 78 を用いて固定することで、燃料タンク 35 の後方において、タンク側ステー 78 及びタンク側ステー 78 と連続して後方に延びるシート 36 の下方に空間 K を確保している。この空間 K は、メンテナンス用開口 71 及びメンテナンスリッド 72 に臨んで設けられており、板状エレメント 70 を着脱する際に、メンテナンス用開口 71 から、板状エレメント 70 を、メンテナンスリッド 72 の蓋部 72A の面の法線に沿うようにして、上後方に引き出し或いは下前方に押し込み可能な大きさになっている。

【0044】

図 2 に示すように、メンテナンスリッド 72 の蓋部 72A はシート 36 の裏面側に対向する角度に傾斜して配置されている。図 5 及び図 6 に示すように、蓋部 72A の幅は左右のシートレール 20 間の幅よりも小さく形成され、蓋部 72A は、左右のシートレール 20 の間に配置されている。また、リッド締結部 72D は、蓋部 72A の下部において幅方向の両端にそれぞれ設けられている。このリッド締結部 72D はねじ式の締結部であり、蓋部 72A の面に略垂直に立設されている。

40

図 6 に示すように、リッド側ガイド部 72B 及び引っ掛け部 72C は、蓋部 72A の裏面側に設けられ、リッド側ガイド部 72B は、蓋部 72A の幅方向中央に位置し、引っ掛け部 72C は蓋部 72A の幅方向の両端側の 2 箇所に位置している。

【0045】

50

メンテナンスリッド 7 2 の後方には、シート下クロスメンバ 2 6 が設けられており、リッド締結部 7 2 D とシート下クロスメンバ 2 6 とは、所定の位置関係を有して配置されている。詳細には、図 2 に示すように、リッド締結部 7 2 D は、リッド締結部 7 2 D の軸線 T がシート下クロスメンバ 2 6 の上方を通り、軸線 T がシート下クロスメンバ 2 6 に緩衝しない位置関係で配置されている。すなわち、図 6 に示すように、蓋部 7 2 A に対向する後方側からメンテナンスリッド 7 2 を見た場合、シート下クロスメンバ 2 6 とリッド締結部 7 2 D とは重ならず、シート下クロスメンバ 2 6 が邪魔にならないため、リッド締結部 7 2 D を軸線 T の方向に引き出して簡単に取り外すことができる。

【 0 0 4 6 】

さらに、メンテナンス用開口 7 1 は軸線 T よりも上方に位置しており、メンテナンス用開口 7 1 から板状エレメント 7 0 を着脱する場合においても、シート下クロスメンバ 2 6 に板状エレメント 7 0 が当たらないため、板状エレメント 7 0 を空間 K を介して簡単に着脱できる。また、空間 K 内には、メンテナンス用開口 7 1 から板状エレメント 7 0 を蓋部 7 2 A の法線方向に移動させた場合に板状エレメント 7 0 と重なる部品が配置されていない。

このように、本構成では、タンク側ステー 7 8 及びシート 3 6 の下方に空間 K が確保されていると共に、シート下クロスメンバ 2 6 がリッド締結部 7 2 D 及び板状エレメント 7 0 を着脱する際の邪魔にならないため、簡単に板状エレメント 7 0 のメンテナンスを行うことができる。また、空間 K はシート 3 6 の下方に位置する空間であり、空間 K には他の部品が配置されていないため、他の部品を設けない分だけシート 3 6 の高さを低く設定することができる。

また、バッテリー 9 は、シート下クロスメンバ 2 6 の後方において、空間 K の外側に配置されている。

【 0 0 4 7 】

以下、吸気装置 6 0 の細部構成について説明する。

図 7 は、吸気装置 6 0 の一部断面側面図である。図 8 は、下部エアクリーナケース 6 5 の平面図である。ここで、図 8 では、下部エアクリーナケース 6 5 と共に、エレメントホルダ 6 8 を 2 点鎖線で示している。

図 8 に示すように、下部エアクリーナケース 6 5 は平面視で略矩形に形成され、後部ほど幅狭に形成されている。また、2 点鎖線で示すように、エレメントホルダ 6 8 は平面視において下部エアクリーナケース 6 5 と略同一形状に形成され、下部エアクリーナケース 6 5 の上部に取り付けられている。

【 0 0 4 8 】

図 7 及び図 8 に示すように、下部エアクリーナケース 6 5 の上部には、下部エアクリーナケース 6 5 の外周側の壁部から外側に突出した下部ケース固定部 8 1 が複数形成されている。また、上部エアクリーナケース 6 4 の下部における外周側の壁部には、下部ケース固定部 8 1 に対応した位置に上部ケース固定部 8 2 が複数形成されている。

エアクリーナケース 6 1 は、下部エアクリーナケース 6 5 と上部エアクリーナケース 6 4 との間にエレメントホルダ 6 8 を挟持した状態で、下部ケース固定部 8 1 と上部ケース固定部 8 2 とを締結するねじ 8 3 を締め込むことで組み立てられる。

【 0 0 4 9 】

図 2 及び図 7 に示すように、エレメントホルダ 6 8 の下面の外縁部には、下方に向けて立設された下面凸部 8 4 が設けられている。また、エレメントホルダ 6 8 の上面の外縁部にも、上方に向けて立設された上面凸部 8 5 が形成されている。下面凸部 8 4 及び上面凸部 8 5 は、エレメントホルダ 6 8 の外縁部の全周に亘って形成されている。

下部エアクリーナケース 6 5 の上縁部には、エレメントホルダ 6 8 の下面凸部 8 4 が係合する係合溝 8 6 A が形成されている。また、上部エアクリーナケース 6 4 の下縁部には、エレメントホルダ 6 8 の上面凸部 8 5 が係合する係合溝 8 6 B が形成されている。

このように、エレメントホルダ 6 8 を、下面凸部 8 4 及び上面凸部 8 5 を係合溝 8 6 A 、 8 6 B にそれぞれ係合させて組み立てるため、エレメントホルダ 6 8 を確実に位置決め

できると共に、エアクリーナケース 61 の密閉性を向上できる。

【0050】

図 9 は、板状エレメント 70 及びエレメントホルダ 68 の側面図である。図 10 は、板状エレメント 70 及びエレメントホルダ 68 を車両後方側から見た図である。

図 2、図 9 及び図 10 に示すように、板状エレメント 70 は、板状エレメント 70 の上部に設けられた板状の枠部 87 と、枠部 87 から下方に膨出するように設けられた板状のエレメント本体部 88 とを有している。

【0051】

枠部 87 の前端には、前方に突出した前部突起 87A が形成されている。前部突起 87A は、板状エレメント 70 の幅方向の 2 箇所に設けられている。

10

また、枠部 87 の後端には、枠部 87 の後端を下方に屈曲して形成された板状の可撓部 87B が設けられ、この可撓部 87B の後面には、後方へ突出した後部突起 87C が形成されている。可撓部 87B は、後方から押圧等によって前方側への力を受けた場合、前方側に撓むことができる。図 10 に示すように、可撓部 87B 及び後部突起 87C は、板状エレメント 70 の幅方向の 2 箇所に設けられている。

また、図 9 及び図 10 に示すように、枠部 87 の幅方向の両側面には、外側に突出したガイドレール 87D がそれぞれ形成されている。ガイドレール 87D は、枠部 87 の前後方向に連続してレール状に設けられている。

【0052】

エレメントホルダ 68 は、その下面側に上記エレメント保持部 69 を有し、エレメント保持部 69 は、エレメントホルダ 68 の前端から下方に突出した前係合部 89 と、エレメントホルダ 68 の後端から下方に突出した後係合部 90 とを備えている。

20

エレメントホルダ 68 の前係合部 89 には、板状エレメント 70 の前部突起 87A が係合する前孔部 89A が形成されており、後係合部 90 には、板状エレメント 70 の後部突起 87C が係合する後孔部 90A が形成されている。図 10 に示すように、前係合部 89 及び後係合部 90 は、エレメントホルダ 68 の幅方向の 2 箇所にそれぞれ設けられている。

【0053】

エレメントホルダ 68 は、前部突起 87A と後係合部 90 との間の前後方向の中間部に、下方に突出したエレメントガイド部 91 を有している。エレメントガイド部 91 は、板状エレメント 70 が固定される位置よりも下方側に形成されており、板状エレメント 70 の着脱の際に板状エレメント 70 を保持する機能を有している。

30

エレメントガイド部 91 は、図 10 に示すように、幅方向に左右一対で設けられ、エレメントホルダ 68 の左右の端部から下方に延びる延出部 91A と、各延出部 91A の下端が幅方向内側に屈曲されて形成されたガイド部 91B とを有している。このガイド部 91B は、後ろ上がりに傾斜した状態で前後に延在しており、図 2 に示すように、その傾斜角度は、板状エレメント 70 の傾斜角度よりも小さく設定されている。

【0054】

エレメントホルダ 68 のガイド部 91B は、板状エレメント 70 のガイドレール 87D を受ける部分である。すなわち、左右のエレメントガイド部 91 の間を通るようにセットされた板状エレメント 70 は、ガイドレール 87D の下面 87E がガイド部 91B の上面 91C 上を滑りながらエレメントホルダ 68 に押し込まれる。

40

エレメントホルダ 68 に押し込まれた板状エレメント 70 は、前部突起 87A がエレメントホルダ 68 の前係合部 89 の前孔部 89A に係合され、その後、メンテナンスリッド 72 のリッド側ガイド部 72B によって固定位置まで押し上げられて、可撓部 87B の後部突起 87C が後係合部 90 の後孔部 90A に係合することで固定される。詳細には、板状エレメント 70 は、前部突起 87A が前係合部 89 の前孔部 89A に係合した状態で、リッド側ガイド部 72B によって押し上げられ、前孔部 89A を中心として上方に回転して固定位置に達する。この固定位置では、板状エレメント 70 は、リッド側ガイド部 72B の先端 72F によって前係合部 89 に押し付けられると共に、リッド側ガイド部 72B

50

の上面部 7 2 G によってエレメントホルダ 6 8 の下面に押し付けられている。これにより、板状エレメント 7 0 をエレメントホルダ 6 8 に密着させることができ、ダーティーサイドとクリーンサイドとの間を確実に密閉できる。

【 0 0 5 5 】

図 7 に示すように、メンテナンスリッド 7 2 は、上部の溝部 7 2 E 1 がメンテナンス用開口 7 1 の取付部 7 1 A の上部 7 1 B に引っ掛けられた状態で、溝部 7 2 E 1 を中心にメンテナンスリッド 7 2 を回動させるようにして取り付けられる。このため、取り付けの際には、リッド側ガイド部 7 2 B の先端は、図 7 中に軌跡 X で示すように、円弧状の軌跡を描くように上方へ移動する。

【 0 0 5 6 】

エレメントガイド部 9 1 によってガイドされてエレメントホルダ 6 8 に押し込まれた状態における板状エレメント 7 0 の可撓部 8 7 B の位置は、図 7 中に二点鎖線で示すように、軌跡 X よりも内側に位置し、リッド側ガイド部 7 2 B の回動範囲に重なっている。すなわち、板状エレメント 7 0 は、メンテナンスリッド 7 2 が取り付けられる際にリッド側ガイド部 7 2 B によって押し上げられることで、固定位置にセットされる。これにより、メンテナンスリッド 7 2 の取り付けと同時に板状エレメント 7 0 を固定することができる。

また、可撓部 8 7 B はリッド側ガイド部 7 2 B によって押し上げられた際に、後部突起 8 7 C が後係合部 9 0 に当接することで前側に撓み、板状エレメント 7 0 がさらに押し上げられることによって後部突起 8 7 C が後孔部 9 0 A に係合すると元の状態に戻る。

また、メンテナンスリッド 7 2 の上部は、引っ掛け部 7 2 C が吸気ダクト用開口 6 6 の上部の内壁 6 6 B に引っ掛かることで固定されるため、ねじ等を使用する締結部を削減できる。

【 0 0 5 7 】

ここで、図 2、図 7、図 9 及び図 1 0 を参照して、板状エレメント 7 0 の着脱の手順を説明する。

板状エレメント 7 0 を取り付ける場合、まず、上述したシート 3 6 のロック機構を解除してシート 3 6 を取外し、メンテナンスリッド 7 2 を空間 K を介して外側に露出させる。次いで、空間 K に手を入れてリッド締結部 7 2 D の締結を解除し、リッド締結部 7 2 D 及びメンテナンスリッド 7 2 を取り外す。次に、メンテナンス用開口 7 1 から板状エレメント 7 0 を挿入し、板状エレメント 7 0 をエレメントホルダ 6 8 にセットする。この際、板状エレメント 7 0 は、ガイドレール 8 7 D がガイド部 9 1 B によって位置を規制されるため、図 9 に示す矢印の方向に真直ぐにガイドされ、前部突起 8 7 A が確実に前孔部 8 9 A に係合する。このため、板状エレメント 7 0 を確実に、かつ、簡単に正しい位置へセットすることができる。

そして、メンテナンスリッド 7 2 をメンテナンス用開口 7 1 に取り付けることで、板状エレメント 7 0 はリッド側ガイド部 7 2 B によって固定位置に押し上げられ、後部突起 8 7 C が後孔部 9 0 A と係合することで完全に固定される。その後、リッド締結部 7 2 D を締結し、シート 3 6 を取り付ければ良い。

【 0 0 5 8 】

また、板状エレメント 7 0 を取り外す場合、まず、取り付けの場合と同様の手順によって、メンテナンスリッド 7 2 を取り外す。次いで、メンテナンス用開口 7 1 の内部に位置する可撓部 8 7 B を押圧し、後部突起 8 7 C と後孔部 9 0 A との係合を解除する。後部突起 8 7 C と後孔部 9 0 A との係合を解除すると、板状エレメント 7 0 は自重により落下し、エレメントガイド部 9 1 によって保持される位置まで落下する。その後、メンテナンス用開口 7 1 から空間 K を介して板状エレメント 7 0 を引き出すことで、板状エレメント 7 0 を取り外すことができる。この際、板状エレメント 7 0 は、ガイドレール 8 7 D がガイド部 9 1 B によってガイドされて空間 K 側に案内されるため、スムーズに板状エレメント 7 0 を引き出すことができる。

【 0 0 5 9 】

本実施の形態では、メンテナンス用開口 7 1 及びメンテナンスリッド 7 2 がシート 3 6

10

20

30

40

50

の前部に対向した状態で設けられると共に、メンテナンスリッド72とシート36との間に空間Kが設けられているため、シート36が取り外された状態とすることで、空間Kを介してメンテナンスリッド72及び板状エレメント72を着脱してメンテナンスを容易にすることができる。ここで、メンテナンスリッド72がシート36に対向する状態とは、蓋部72Aの面の法線が側面視において少なくともシート36の一部にオーバーラップした状態を指し、蓋部72Aの面の法線に沿って空間Kを介して板状エレメント72を着脱できれば良く、メンテナンスリッド72はシート36に対して完全に対向している必要はない。

【0060】

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、板状エレメント70を後ろ上がりに傾斜して配置することで、板状エレメント70の大きさがエアクリーナケース61の高さ方向の大きさに影響しないため、エアクリーナケース61を高さ方向にコンパクトに配置できる。これにより、エアクリーナケース61をエンジン12の要求特性に応じてエンジン12に近接させて配置できるとともに、エアクリーナケース61の上方のシート36の高さを低減できる。また、メンテナンスリッド72が燃料タンク35の後方のシート36に対向して設けられたため、エアクリーナケース61をエンジン12に近接させて配置した場合においても燃料タンク35が邪魔になることが無く、燃料タンク35をずらしたり、取り外したりすることなく、シート36の側から板状エレメント70を着脱してメンテナンスをすることができ、メンテナンス性を向上できる。さらに、シート36の下方はメンテナンスリッド72が臨む空間Kが形成されるだけであるため、シート36の高さを低減させて自動二輪車10の取り廻し性を向上できる。

また、シート36が取り付けられた状態では、メンテナンスリッド72がシート36の下に位置しており、外側から視認されないため、外観性を向上できる。

【0061】

また、上下2分割で構成されたエアクリーナケース61の下部エアクリーナケース65に板状エレメント70を配置したため、板状エレメント70の着脱の際に、板状エレメント70に付着した塵埃が、上部エアクリーナケース64の側、すなわち、クリーンサイド側に落ちることを防止でき、メンテナンス性を向上できる。また、下部エアクリーナケース65の側、すなわち、外気が導入されるダートーサイド側にメンテナンスリッド72を配置したため、メンテナンスリッド72と下部エアクリーナケース65との間の気密性の管理が比較的容易になり、生産性を向上できる。

【0062】

また、板状エレメント70をメンテナンスリッド72から、挿入或いは引き出しする際に、エレメントホルダ68のエレメントガイド部91を利用して、板状エレメント70を正しい位置に案内できるため、板状エレメント70の着脱性を向上できる。

さらに、メンテナンスリッド72をメンテナンス用開口71に固定すると、リッド側ガイド部72Bによって板状エレメント70が押し上げられて板状エレメント70も同時に固定されるため、メンテナンス性を向上できる。また、メンテナンスリッド72を取り外すと、板状エレメント70が、エレメントガイド部91によって保持される位置まで自重によって下がるのが可能なため、板状エレメント70が抜き易くなる。

【0063】

さらにまた、メンテナンスリッド72の上部に引っ掛け部72Cを設け、メンテナンスリッド72の上部を締結等により固定しないため、メンテナンスリッド72の上部の溝部72E1を支点にしてメンテナンスリッド72を回動させながらメンテナンス用開口71に取り付けできるため、リッド側ガイド部72Bで板状エレメント70を持ち上げることができ、板状エレメント70を固定位置まで押し上げることができる。また、メンテナンスリッド72の上部に引っ掛け部72Cを設けたため、上部に締結部品を設ける必要が無く、締結部品の点数を削減して生産性の向上及び軽量化を図ることができる。

【0064】

また、エアクリーナケース61のシートレール20への全ての締結部をケース側締結部

７５とし、ケース側締結部７５を上部エアクリナケース６４に一体的に形成するため、各ケース側締結部７５の位置精度を向上させることができ、生産性が向上する。また、シートレール２０の上方側からケース側締結部７５を締め付けてエアクリナケース６１を組み付けできるため、組み付け作業が容易になり、さらに生産性が向上する。

【００６５】

また、エンジン１２の吸気負圧が作用する上部エアクリナケース６４の壁部を球状壁部６４Ｄとして、壁部の剛性を増加させたため、壁部の振動に起因する吸気音を低減できる。

さらに、燃料タンク３５の後部のステー固定部３５Ｂにアーチ状のタンク側ステー７８を備えたため、燃料タンク３５の後方に、メンテナンスリッド７２及び板状エレメント７０が通過可能な空間Ｋを確保できる。また、タンク側ステー７８は、左右一対のシートレール２０を連結する部材としても機能するため、シートレール２０の強度及び剛性を向上できる。

【００６６】

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ない。

上記実施の形態では、エアクリナケース６１は上下２分割で構成され、上部エアクリナケース６４と下部エアクリナケース６５とを有するものとして説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、一体的に構成されたエアクリナケース内に板状エレメント７０を設け、板状エレメント７０が後ろ上がりに傾斜するようにエアクリナケースを配置し、エアクリナケースの後部に設けたメンテナンスリッドをシート３６に対向させて設けても良い。また、その他の自動二輪車１０の細部構成についても任意に変更可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【００６７】

【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】吸気装置とその周辺を示す側面断面図である。

【図３】吸気装置とその周辺を示す側面図である。

【図４】吸気装置の上部を前方側から見た正面図である。

【図５】メンテナンスリッドの周辺を上方から見た平面図である。

【図６】メンテナンスリッドの周辺をメンテナンスリッドと対向する後方位置から見た図である。

【図７】吸気装置の一部断面側面図である。

【図８】下部エアクリナケースの平面図である。

【図９】板状エレメント及びエレメントホルダの側面図である。

【図１０】板状エレメント及びエレメントホルダを車両後方側から見た図である。

【符号の説明】

【００６８】

- １０ 自動二輪車
- １１ 車体フレーム
- １２ エンジン（内燃機関）
- ２０ シートレール（フレーム部材）
- ２０Ａ フレーム側締結部
- ３５ 燃料タンク
- ３６ シート
- ６１ エアクリナケース
- ６１Ａ、６１Ｂ 分割面
- ６２ コネクティングチューブ
- ６３ コネクティングチューブ用開口
- ６４ 上部エアクリナケース

10

20

30

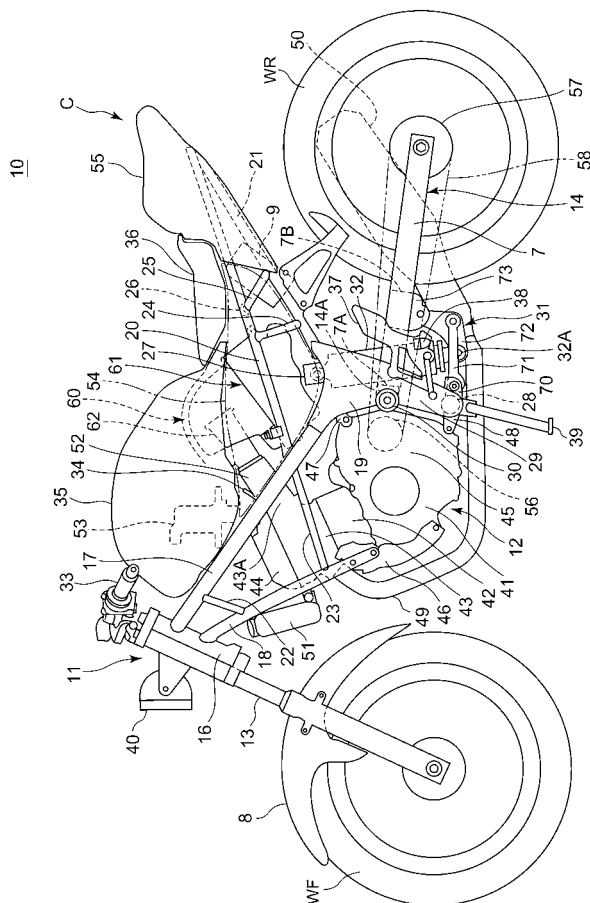
40

50

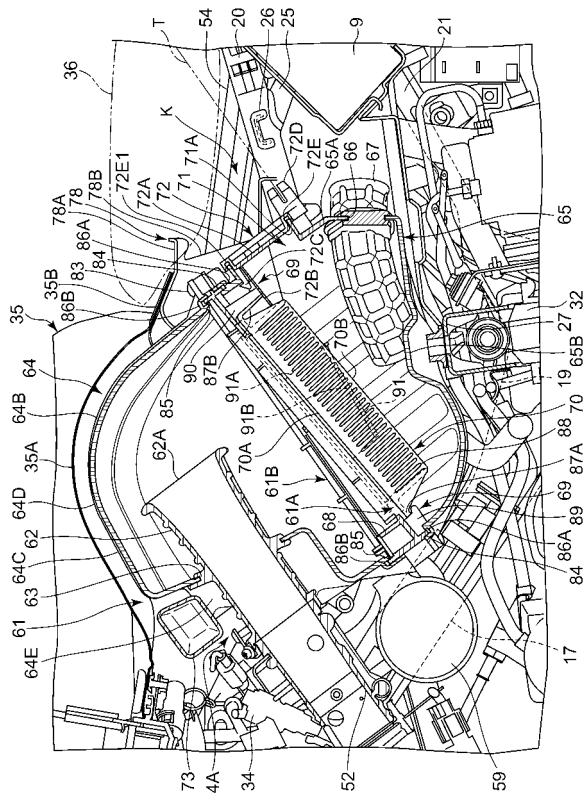
- 6 4 B 後壁部（壁部）
- 6 5 下部エアクリーナケース
- 6 6 吸気ダクト用開口
- 6 8 エレメントホルダ
- 7 0 板状エレメント
- 7 0 A 上側清浄化面（清浄化面）
- 7 0 B 下側清浄化面（清浄化面）
- 7 2 メンテナンスリッド
- 7 2 B リッド側ガイド部
- 7 2 C 引っ掛け部
- 7 2 D リッド締結部（締結部）
- 7 5 ケース側締結部
- 7 8 タンク側ステー（後方締結部）
- 9 1 エレメントガイド部
- W F 前輪
- W R 後輪

10

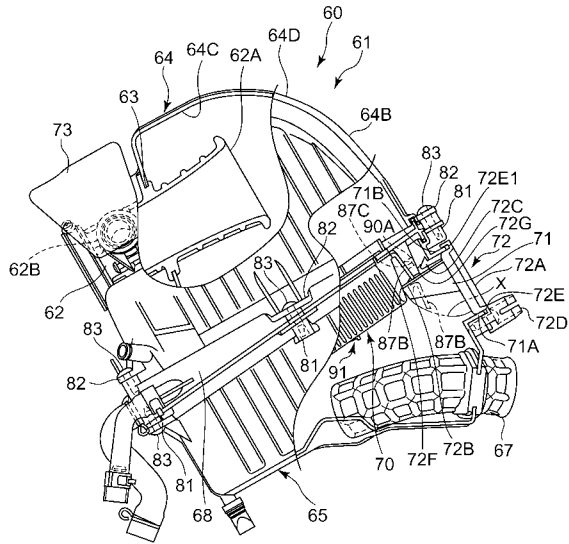
【図 1】



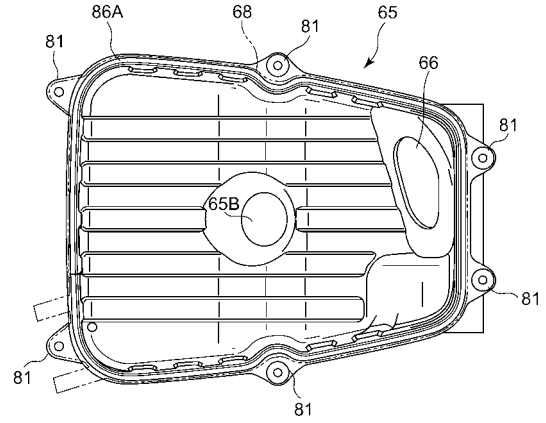
【図 2】



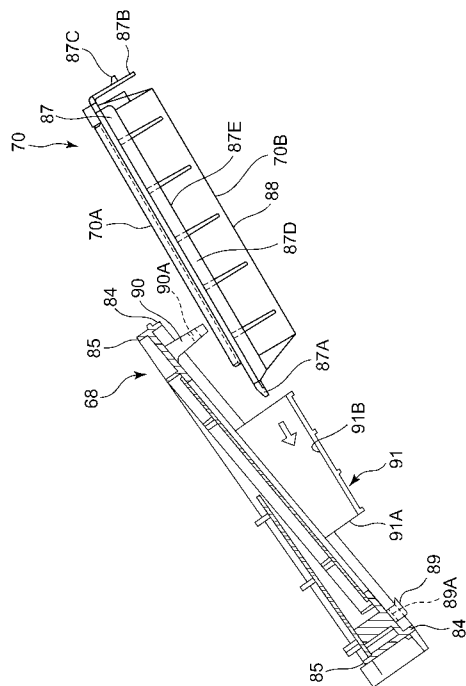
【図 7】



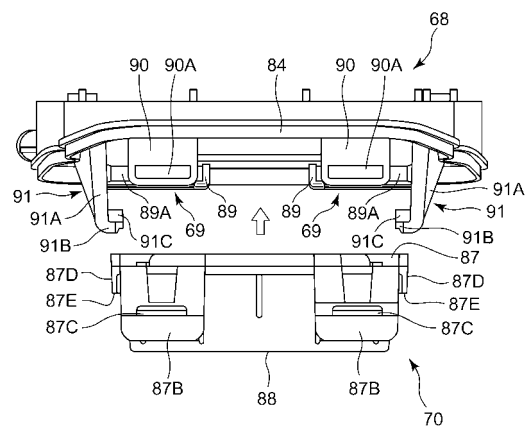
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭60-101268(JP,A)
特開平07-132868(JP,A)
特開平04-325761(JP,A)
特開昭55-164765(JP,A)
特開2001-329921(JP,A)
特開平01-208559(JP,A)
特開平05-026124(JP,A)
特開2003-336553(JP,A)
特開昭64-053055(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F02M	35/16
F02M	35/024
B62J	35/00
B62J	99/00