

(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 35/024 (2006.01)  
B62J 99/00 (2009.01)FO2M 35/16 N  
FO2M 35/16 M  
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  
 特許業務法人クシヅチ国際特許事務所  
 (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ーケース(61)と、該エアクリーナーケース(61)内に配置される板状エレメント(70)と、前記エアクリーナーケース(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、

前記エアクリーナーケース(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、上部エアクリーナーケース(64)がクリーンサイドに、下部エアクリーナーケース(65)がダーティーサイドに形成され、前記エアクリーナーケース(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ーケース(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ーケース(65)に

10

20

、外気を前記エアクリーナーケース（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ーケース（65）に配置され、

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

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ろ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ーケース（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ーケース（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ーケース（64）に、前記エアクリーナーケース（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、前記エアクリーナーケース（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ーケース（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、エアクリーナー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ーケースを配置し、シートの下方かつエアクリーナーケースの上面に、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と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)を狭持し、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ろ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ーケース(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ーケースの高さ方向の大きさに影響しないため、エアクリーナー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、エアクリーナー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、エアクリーナー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ーケースの下部エアクリーナー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、上部エアクリーナーケース側、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、下部エアクリーナーケース側、すなわち、外気が導入されるダー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ー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ーケースに固定すると、リッド側ガイド部によつ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ことが可能なため、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ーナー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ーケース(64)に、前記エアクリーナーケース(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、前記エアクリーナーケース(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、エアクリーナー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ー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ー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ーケース(64)の壁部(64D)を球状に形成しても良い。

10

20

30

40

50

この場合、エンジンの吸気負圧が作用する上部エアクリー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、左右一対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。

20

##### 【0013】

また、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、板状エレメントに付着した塵埃が、上部エアクリー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、ダーティーサイドである下部エアクリー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ー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ことが可能なため、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動させながらエアー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。

40

さらに、エンジンの吸気負圧が作用する上部エアクリー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、左右一対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】

30

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。

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。駆動論としての後輪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との間を通っ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ー37がそれぞれ設けられ、左右のステー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。

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。

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。

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って後方へ延び、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ーケース61と、エアクリーナーケース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。

また、エアクリーナーケース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

10

20

30

40

50

方を覆う左右一対のサイドカバー 54 と、シート 36 の後方でサブフレーム 21 及びシートレール 20 を覆うリアカバー 55 とを有している。詳細には、サイドカバー 54 は、燃料タンク 35 及びシート 36 の下縁とメインフレーム 17、センターフレーム 19 及びサブフレーム 21 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 WF は、フロントフォーク 13 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。

#### 【0026】

図 2 は、吸気装置 60 とその周辺を示す側面断面図である。

図 2 に示すように、エアクリーナーケース 61 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ーケース 64 と、上面が開口した箱状の下部エアクリーナーケース 65 とを有している。エアクリーナーケース 61 は、上部エアクリーナーケース 64 と下部エアクリーナーケース 65 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。

上部エアクリーナーケース 64 の前部には、コネクティングチューブ 62 が接続されるコネクティングチューブ用開口 63 が形成されている。下部エアクリーナーケース 65 の後壁部 65A には、車両後方側に開口した吸気ダクト用開口 66 が形成され、この吸気ダクト用開口 66 には、外気をエアクリーナーケース 61 に導入する吸気口としての吸気ダクト 67 が後方側に突出した状態で接続されている。吸気ダクト 67 は、チューブ状に形成され、下部エアクリーナーケース 65 の後壁部 65A において下部エアクリーナーケース 65 の内外に突出した状態で設けられている。

#### 【0027】

上部エアクリーナーケース 64 及び下部エアクリーナーケース 65 の分割面 61A、61B は略平坦に形成され、この分割面 61A、61B には、板状に形成されたエレメントホルダ 68 が介装されている。エレメントホルダ 68 は、上部エアクリーナーケース 64 の下面と下部エアクリーナーケース 65 の上面とに狭持された状態で分割面 61A、61B の全体に亘って設けられている。

エレメントホルダ 68 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ーケース 65 の内部側に、エレメント保持部 69 を有し、このエレメント保持部 69 には、吸気ダクト 67 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 70 が保持されている。板状エレメント 70 は、その板形状の上下面にそれぞれ上側清浄化面 70A と下側清浄化面 70B とを有し、上側清浄化面 70A 及び下側清浄化面 70B は、板状エレメント 70 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 70 は、上側清浄化面 70A が上方向を指向して上部エアクリーナーケース 64 の内部に面し、下側清浄化面 70B が下方向を指向して下部エアクリーナーケース 65 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 68 は枠状に形成されており、吸気ダクト 67 から下部エアクリーナーケース 65 内に導入された外気の全ては、下側清浄化面 70B から板状エレメント 70 内に入って浄化され、上側清浄化面 70A から上部エアクリーナーケース 64 側に流入する。

#### 【0028】

このように、エアクリーナーケース 61 では、板状エレメント 70 によってダーティー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ティーサイドは下部エアクリーナーケース 65 に対応し、清浄化された空気が通るクリーンサイドは上部エアクリーナーケース 64 に対応している。

また、エレメントホルダ 68 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 69 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 70 は、エレメントホルダ 68 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。

#### 【0029】

下部エアクリーナーケース 65 の後壁部 65A には、板状エレメント 70 を下部エアクリーナーケース 65 内に出し入れ可能にするメンテナンス用開口 71 が形成されている。メン

10

20

30

40

50

テナス用開口 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、下部エアクリーナーケース 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 】

上部エアクリーナーケース 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、上部エアクリーナーケース 6 4 の下面と略平行に上部エアクリーナーケース 6 4 の内外に突出するよう配位され、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、上部エアクリーナーケース 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、上部エアクリーナーケース 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 】

エアクリーナーケース 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、エアクリーナーケース 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 45° 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ーナーケース 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、エアクリーナーケース 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ーナーケース 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、エアクリーナーケース 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 をシリンドヘッド 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 】

エアクリーナーケース 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ーナーケース 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ーナーケース 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 】

10

20

30

40

50

また、下部エアクリーナーケース 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 とエアクリーナーケース 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ー 5 9 が配置されている。このように、キャニスター 5 9 をメインフレーム 1 7 、スロットルボディ 5 2 及びエアクリーナーケース 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ー 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ーケース 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、上部エアクリーナーケース 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、エアクリーナーケース 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、上部エアクリーナーケース 6 4 の側面には、エアクリーナーケース 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、上部エアクリーナーケース 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 箇所に設けられている。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、上部エアクリーナーケース 6 4 を樹脂成形する際に上部エアクリーナーケース 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、エアクリーナーケース 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 6 1 をシートレール 2 0 上に載置し、ケース側締結部 7 5 と各フレーム側締結部 2 0 A とを、上方から締め込まれる 4 本のボルト 7 7 によって締結すれば良い。このように、シートレール 2 0 の上方からボルト 7 7 を締め付けることでエアクリーナーケース 6 1 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。

#### 【 0 0 4 0 】

図 5 は、メンテナンスリッド 7 2 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 7 2 の周辺をメンテナンスリッド 7 2 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 3 6 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 3 5 には、後部から後方に突出した板状のステー固定部 3 5 B が形成され、ステー固定部 3 5 B は、シートレール 2 0 及びサイドカバー 5 4 の上方に位置している。このステー固定部 3 5 B には、燃料タンク 3 5 をシートレール 2 0 に固定するタンク側ステー 7 8 (後方締結部) が溶接によって固定されている。

#### 【 0 0 4 1 】

タンク側ステー 7 8 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 3 5 の後端に固定された板状の基部 7 8 A と、基部 7 8 A の左右端からそれぞれシートレール 2 0 の側に下方に延びた腕部 7 8 B とを有している。タンク側ステー 7 8 はメンテナンスリッド 7 2 の上方に位置し、メンテナンスリッド 7 2 の上方を覆っている。

各腕部 7 8 B の下端には、腕部 7 8 B を幅方向外側に折り曲げて平らに形成した座部 7 8 C が設けられている。左右の座部 7 8 C は、各シートレール 2 0 の上方に突出したサイドカバー 5 4 の下方に潜り込むようにして各シートレール 2 0 の上面まで延びている。そして、燃料タンク 3 5 は、左右の座部 7 8 C にそれぞれ挿通されるタンク固定ボルト 7 9 によってシートレール 2 0 に固定される。

#### 【 0 0 4 2 】

左右の各シートレール 2 0 の上面には、板状のフレーム側ステー 2 0 B が設けられている。図 6 に示すように、燃料タンク 3 5 は、左右のフレーム側ステー 2 0 B と座部 7 8 C の下面との間、及び、タンク固定ボルト 7 9 と座部 7 8 C の上面との間にラバー 8 0 を介装された状態でタンク左右のタンク固定ボルト 7 9 が締め込まれることで、シートレール 2 0 にラバーマウントされる。このため、左右のシートレール 2 0 と燃料タンク 3 5 との間の振動をラバー 8 0 によって低減することができる。

#### 【 0 0 4 3 】

本実施の形態では、燃料タンク 3 5 を、燃料タンク 3 5 の後部に設けたアーチ状のタンク側ステー 7 8 を用いて固定することで、燃料タンク 3 5 の後方において、タンク側ステー 7 8 及びタンク側ステー 7 8 と連続して後方に延びるシート 3 6 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 7 1 及びメンテナンスリッド 7 2 に臨んで設けられており、板状エレメント 7 0 を着脱する際に、メンテナンス用開口 7 1 から、板状エレメント 7 0 を、メンテナンスリッド 7 2 の蓋部 7 2 A 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。

#### 【 0 0 4 4 】

図 2 に示すように、メンテナンスリッド 7 2 の蓋部 7 2 A はシート 3 6 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 7 2 A の幅は左右のシートレール 2 0 間の幅よりも小さく形成され、蓋部 7 2 A は、左右のシートレール 2 0 の間に配置されている。また、リッド締結部 7 2 D は、蓋部 7 2 A 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 7 2 D はねじ式の締結部であり、蓋部 7 2 A の面に略垂直に立設されている。

図 6 に示すように、リッド側ガイド部 7 2 B 及び引っ掛け部 7 2 C は、蓋部 7 2 A の裏面側に設けられ、リッド側ガイド部 7 2 B は、蓋部 7 2 A の幅方向中央に位置し、引っ掛け部 7 2 C は蓋部 7 2 A の幅方向の両端側の 2 箇所に位置している。

#### 【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

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、下部エアクリーナーケース 6 5 の平面図である。ここで、図 8 では、下部エアクリーナーケース 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、下部エアクリーナーケース 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ーケース 6 5 と略同一形状に形成され、下部エアクリーナーケース 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、下部エアクリーナーケース 6 5 の上部には、下部エアクリーナーケース 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、上部エアクリーナーケース 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。

エアクリーナーケース 6 1 は、下部エアクリーナーケース 6 5 と上部エアクリーナーケース 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。

下部エアクリーナーケース 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、上部エアクリーナーケース 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

10

20

30

40

50

できると共に、エアクリーナケース 6 1 の密閉性を向上できる。

【0050】

図9は、板状エレメント7 0及びエレメントホルダ6 8の側面図である。図10は、板状エレメント7 0及びエレメントホルダ6 8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7 0は、板状エレメント7 0の上部に設けられた板状の枠部8 7と、枠部8 7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8 8とを有している。

【0051】

枠部8 7の前端には、前方に突出した前部突起8 7 Aが形成されている。前部突起8 7 Aは、板状エレメント7 0の幅方向の2箇所に設けられている。

10

また、枠部8 7の後端には、枠部8 7の後端を下方に屈曲して形成された板状の可撓部8 7 Bが設けられ、この可撓部8 7 Bの後面には、後方へ突出した後部突起8 7 Cが形成されている。可撓部8 7 B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8 7 B及び後部突起8 7 Cは、板状エレメント7 0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8 7の幅方向の両側面には、外側に突出したガイドレール8 7 Dがそれぞれ形成されている。ガイドレール8 7 Dは、枠部8 7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6 8は、その下面側に上記エレメント保持部6 9を有し、エレメント保持部6 9は、エレメントホルダ6 8の前端から下方に突出した前係合部8 9と、エレメントホルダ6 8の後端から下方に突出した後係合部9 0とを備えている。

20

エレメントホルダ6 8の前係合部8 9には、板状エレメント7 0の前部突起8 7 Aが係合する前孔部8 9 Aが形成されており、後係合部9 0には、板状エレメント7 0の後部突起8 7 Cが係合する後孔部9 0 Aが形成されている。図10に示すように、前係合部8 9及び後係合部9 0は、エレメントホルダ6 8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6 8は、前部突起8 7 Aと後係合部9 0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9 1を有している。エレメントガイド部9 1は、板状エレメント7 0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7 0の着脱の際に板状エレメント7 0を保持する機能を有している。

30

エレメントガイド部9 1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6 8の左右の端部から下方に延びる延出部9 1 Aと、各延出部9 1 Aの下端が幅方向内側に屈曲されて形成されたガイド部9 1 Bとを有している。このガイド部9 1 B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7 0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6 8のガイド部9 1 Bは、板状エレメント7 0のガイドレール8 7 D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9 1の間を通りるようにセットされた板状エレメント7 0は、ガイドレール8 7 Dの下面8 7 Eがガイド部9 1 Bの上面9 1 C上を滑りながらエレメントホルダ6 8に押し込まれる。

40

エレメントホルダ6 8に押し込まれた板状エレメント7 0は、前部突起8 7 Aがエレメントホルダ6 8の前係合部8 9の前孔部8 9 Aに係合され、その後、メンテナンスリッド7 2のリッド側ガイド部7 2 Bによって固定位置まで押し上げられて、可撓部8 7 Bの後部突起8 7 Cが後係合部9 0の後孔部9 0 Aに係合することで固定される。詳細には、板状エレメント7 0は、前部突起8 7 Aが前係合部8 9の前孔部8 9 Aに係合した状態で、リッド側ガイド部7 2 Bによって押し上げられ、前孔部8 9 Aを中心として上方に回動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7 0は、リッド側ガイド部7 2 Bの先端7 2 Fによって前係合部8 9に押し付けられると共に、リッド側ガイド部7 2 B

50

の上面部 72G によってエレメントホルダ 68 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 70 をエレメントホルダ 68 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。

#### 【0055】

図 7 に示すように、メンテナンスリッド 72 は、上部の溝部 72E1 がメンテナンス用開口 71 の取付部 71A の上部 71B に引っ掛けられた状態で、溝部 72E1 を中心にメンテナンスリッド 72 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 72B 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。

#### 【0056】

エレメントガイド部 91 によってガイドされてエレメントホルダ 68 に押し込まれた状態における板状エレメント 70 の可撓部 87B 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 72B の回動範囲に重なっている。すなわち、板状エレメント 70 は、メンテナンスリッド 72 が取り付けられる際にリッド側ガイド部 72B 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 72 の取り付けと同時に板状エレメント 70 を固定することができる。

また、可撓部 87B はリッド側ガイド部 72B によって押し上げられた際に、後部突起 87C が後係合部 90 に当接することで前側に撓み、板状エレメント 70 がさらに押し上げられることによって後部突起 87C が後孔部 90A に係合すると元の状態に戻る。

また、メンテナンスリッド 72 の上部は、引っ掛け部 72C が吸気ダクト用開口 66 の上部の内壁 66B 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。

#### 【0057】

ここで、図 2、図 7、図 9 及び図 10 を参照して、板状エレメント 70 の着脱の手順を説明する。

板状エレメント 70 を取り付ける場合、まず、上述したシート 36 のロック機構を解除してシート 36 を取外し、メンテナンスリッド 72 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 72D の締結を解除し、リッド締結部 72D 及びメンテナンスリッド 72 を取り外す。次に、メンテナンス用開口 71 から板状エレメント 70 を挿入し、板状エレメント 70 をエレメントホルダ 68 にセットする。この際、板状エレメント 70 は、ガイドレール 87D がガイド部 91B 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 87A が確実に前孔部 89A に係合する。このため、板状エレメント 70 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 72 をメンテナンス用開口 71 に取り付けることで、板状エレメント 70 はリッド側ガイド部 72B によって固定位置に押し上げられ、後部突起 87C が後孔部 90A 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 72D を締結し、シート 36 を取り付ければ良い。

#### 【0058】

また、板状エレメント 70 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 72 を取り外す。次いで、メンテナンス用開口 71 の内部に位置する可撓部 87B を押圧し、後部突起 87C と後孔部 90A との係合を解除する。後部突起 87C と後孔部 90A との係合を解除すると、板状エレメント 70 は自重により落下し、エレメントガイド部 91 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 71 から空間 K を介して板状エレメント 70 を引き出すことで、板状エレメント 70 を取り外すことができる。この際、板状エレメント 70 は、ガイドレール 87D がガイド部 91B 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 70 を引き出すことができる。

#### 【0059】

本実施の形態では、メンテナンス用開口 71 及びメンテナンスリッド 72 がシート 36

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ます。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ーケース61の高さ方向の大きさに影響しないため、エアクリーナーケース61を高さ方向にコンパクトに配置できる。これにより、エアクリーナーケース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、エアクリーナーケース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、エアクリーナーケース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ーケース61の下部エアクリーナーケース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、上部エアクリーナーケース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、下部エアクリーナーケース65の側、すなわち、外気が導入されるダーティ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ーケース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ことが可能なため、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、エアクリーナーケース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

10

20

30

40

50

75とし、ケース側締結部75を上部エアクリーナーケース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ーナーケース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ーナーケース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、エアクリーナーケース61は上下2分割で構成され、上部エアクリーナーケース64と下部エアクリーナーケース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ーナー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ーナーケースを配置し、エアクリーナー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】下部エアクリーナー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 エアクリーナーケース

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 上部エアクリーナーケース

10

20

30

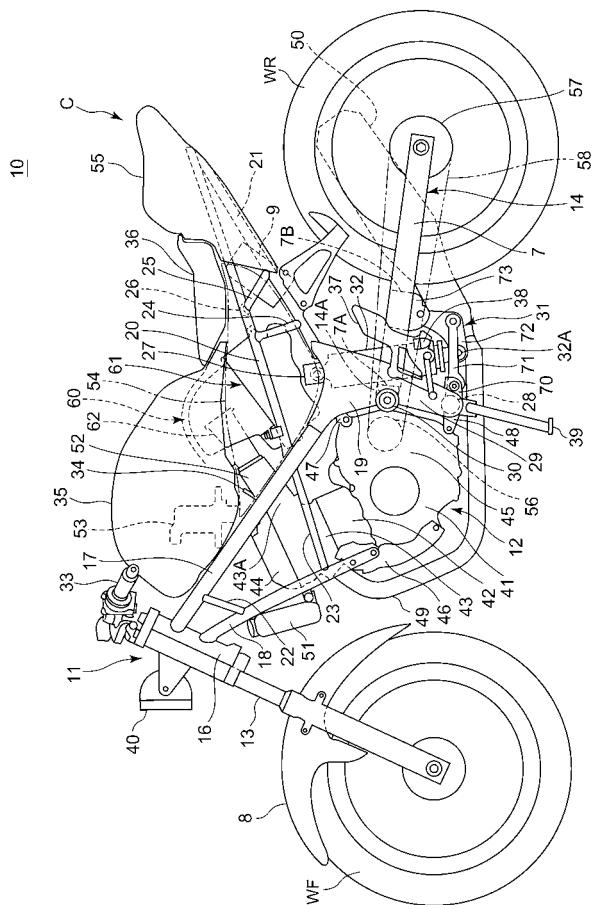
40

50

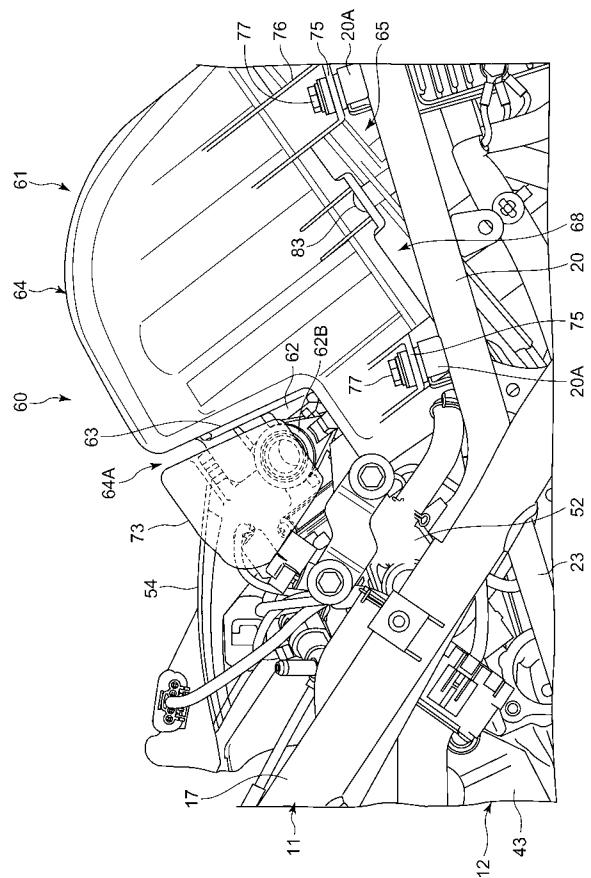
- 6 4 B 後壁部 (壁部)  
 6 5 下部エアクリーナーケース  
 6 6 吸気ダクト用開口  
 6 8 エレメントホルダ  
 7 0 板状エレメント  
 7 0 A 上側清浄化面 (清浄化面)  
 7 0 B 下側清浄化面 (清浄化面)  
 7 2 メンテナンスリッド  
 7 2 B リッド側ガイド部  
 7 2 C 引っ掛け部  
 7 2 D リッド締結部 (締結部)  
 7 5 ケース側締結部  
 7 8 タンク側ステー (後方締結部)  
 9 1 エレメントガイド部  
 W F 前輪  
 W R 後輪

10

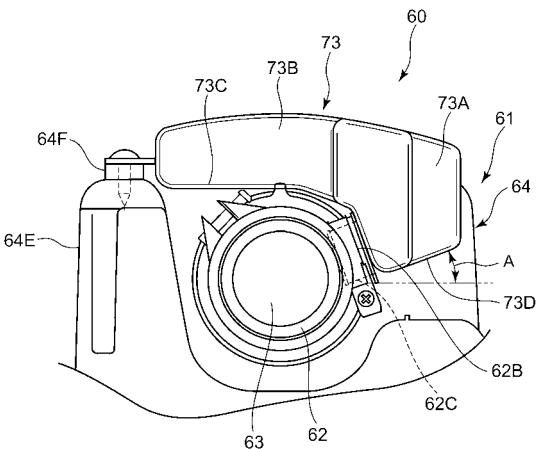
【図 1】



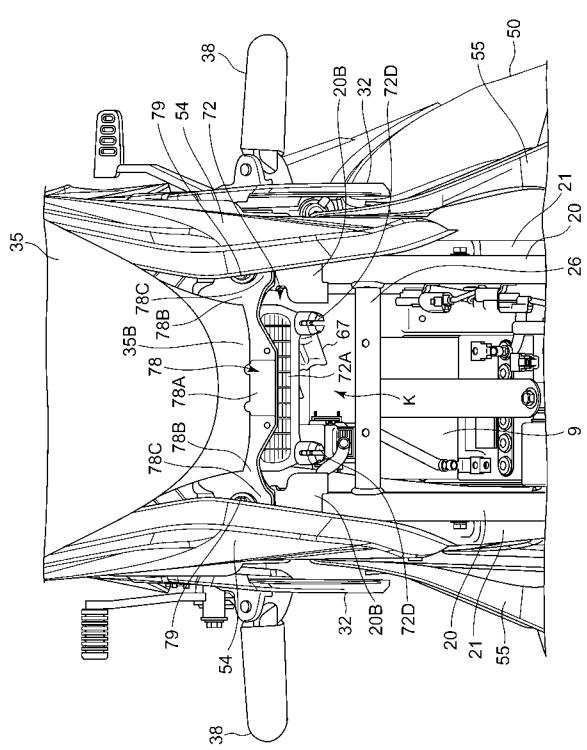
【 図 3 】



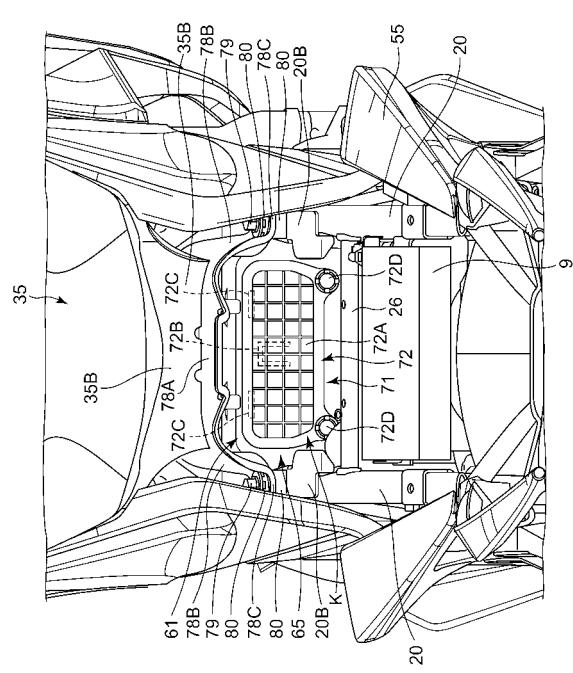
【 図 4 】



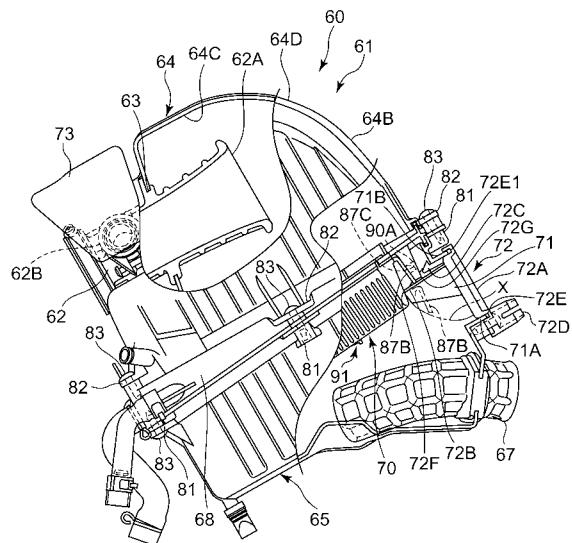
【図5】



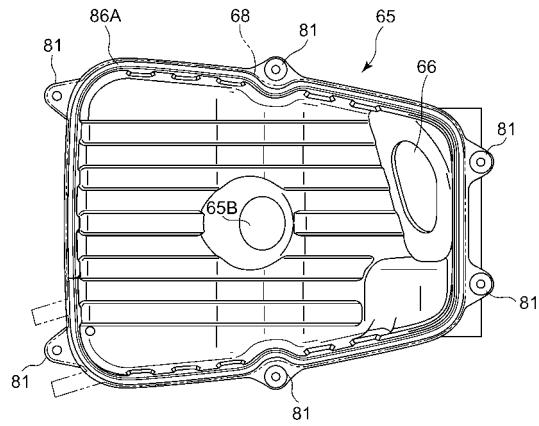
【図6】



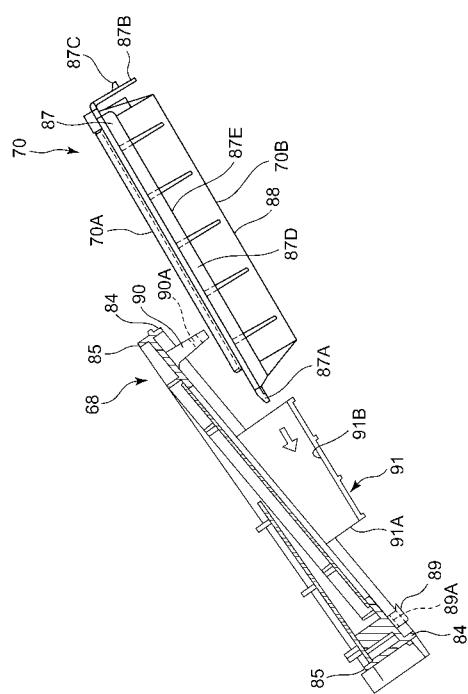
【 义 7 】



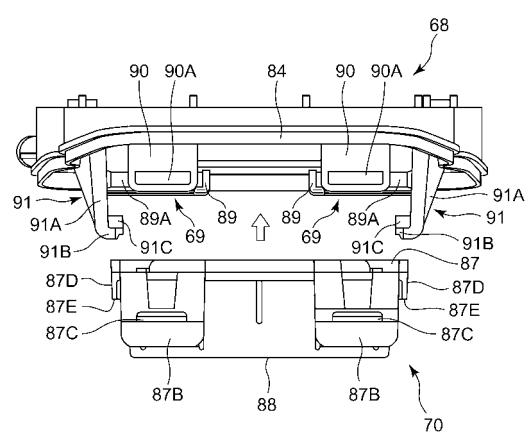
【 四 8 】



【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