

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5566247号  
(P5566247)

(45) 発行日 平成26年8月6日(2014.8.6)

(24) 登録日 平成26年6月27日(2014.6.27)

|                       |                  |                |         |
|-----------------------|------------------|----------------|---------|
| (51) Int.Cl.          |                  | F I            |         |
| <b>B 6 2 J 99/00</b>  | <b>(2009.01)</b> | B 6 2 J 39/00  | G       |
| <b>F O 2 M 35/024</b> | <b>(2006.01)</b> | F O 2 M 35/024 | 5 1 1 A |
| <b>F O 2 M 35/16</b>  | <b>(2006.01)</b> | F O 2 M 35/16  | M       |

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2010-225017 (P2010-225017)  
 (22) 出願日 平成22年10月4日 (2010.10.4)  
 (65) 公開番号 特開2012-76652 (P2012-76652A)  
 (43) 公開日 平成24年4月19日 (2012.4.19)  
 審査請求日 平成25年5月16日 (2013.5.16)

(73) 特許権者 000000974  
 川崎重工業株式会社  
 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号  
 (74) 代理人 100081422  
 弁理士 田中 光雄  
 (74) 代理人 100068526  
 弁理士 田村 恭生  
 (74) 代理人 100144200  
 弁理士 奥西 祐之  
 (72) 発明者 松田 吉晴  
 兵庫県明石市川崎町1-1 川崎重工業株式会社明石工場内

審査官 増沢 誠一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアクリーナ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用のエアクリーナであって、  
 前記エアクリーナの上壁には、内部に凹む凹部が形成され、  
 前記凹部近傍の前記上壁は、水平面に対して傾斜しており、  
 前記上壁には、前記凹部の低い側の位置に、前記凹部内の液体を排出するドレン溝が形成されていることを特徴とする、エアクリーナ。

【請求項2】

前記凹部は、インジェクタ取付用凹部であり、  
 前記ドレン溝は、前記インジェクタ取付用凹部の低い側の底壁から前記上壁の前記底壁より低い部分まで延びている、請求項1記載のエアクリーナ。

【請求項3】

前記車両は自動二輪車であり、  
 前記自動二輪車は、駐車状態で、車幅方向一方側が車幅方向他方側に比べて下方に傾斜するようになっており、  
 前記ドレン溝の基部は、前記凹部内の前記一方側に形成されている、請求項1又は2に記載のエアクリーナ。

【請求項4】

前記上壁の一部が燃料タンクから露出している、請求項1～3のいずれか1つに記載のエアクリーナ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両のエアクリーナに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、自動二輪車では、特許文献1に示すように、エアクリーナの上方に燃料タンクが位置している。したがって、通常、雨水等は、燃料タンクによって遮られるので、エアクリーナに対する雨水対策は、特に実施されていない。

## 【先行技術文献】

10

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2009-255602号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかし、燃料タンクがエアクリーナの上部を完全に覆うような配置でない場合には、雨水等が完全には遮られず、エアクリーナに至ることが考えられる。また、エアクリーナの上方に燃料タンクが位置する場合であっても、雨水等が燃料タンクの外面をつたって、エアクリーナに至ることが考えられる。そして、エアクリーナの上面に凹部が設けられている場合、前記凹部に水が溜まることが考えられる。

20

## 【0005】

そこで、本発明では、雨水等がエアクリーナに至った場合でも、エアクリーナ上面の凹部内に液体が溜まることを阻止できるエアクリーナを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本願の第1発明は、車両用のエアクリーナであって、前記エアクリーナの上壁には、内部に凹む凹部が形成され、前記凹部近傍の前記上壁は、水平面に対して傾斜しており、前記上壁には、前記凹部近傍の高い側の位置に、前記凹部内に液体が浸入することを抑制する案内部が形成されていることを特徴とする。

30

## 【0007】

前記構成によれば、凹部に浸入しようとする液体を案内内部で凹部外に案内するようになっているので、凹部内への液体の浸入を抑制することができ、凹部内に液体が溜まることを阻止できる。

## 【0008】

本発明は、更に、次のような構成を備えるのが好ましい。

(1) 前記案内内部は、平面視で、前記傾斜の方向に対して角度を有するように高い側から低い側に延びており、前記案内内部の低い側の端部が、前記凹部に対して、前記傾斜の方向に対する垂直な方向の外方に位置するようになっている。

(2) 前記案内内部は、前記上壁から上方に突出し、平面視で、前記高い側に突出する逆U字形状又は逆V字形状を有している。

40

(3) 前記凹部は、ボルト挿通用凹部であり、前記ボルト挿通用凹部の底壁には、ボルトが挿入されるボルト挿入孔及びボルト取付座面が形成されている。

(4) 前記上壁の一部が燃料タンクから露出している。

## 【0009】

前記構成(1)によれば、案内内部の低い側の端部が、前記凹部に対して、前記傾斜の方向に対する垂直な方向の外方に位置するようになっているので、案内内部に案内された液体が凹部外に案内される。

## 【0010】

前記構成(2)は、案内内部の具体的な形状であり、本構成によれば、案内内部の傾斜方向

50

長さを短くすることができ、また、凹部に浸入しようとする液体を凹部外に案内する案内内部を容易に構成することができる。

【0011】

前記構成(3)によれば、エアクリーナの上部ケースに設けられたボルト挿通用凹部内への液体の浸入を抑制することができる。

【0012】

前記構成(4)によれば、上壁の一部が燃料タンクで覆われていないエアクリーナにおいて、上壁に形成された凹部内への液体の浸入を抑制することができ、凹部内に液体が溜まることを阻止できる。

【0013】

本願の第2発明は、車両用のエアクリーナであって、前記エアクリーナの上壁には、内部に凹む凹部が形成され、前記凹部近傍の前記上壁は、水平面に対して傾斜しており、前記上壁には、前記凹部の低い側の位置に、前記凹部内の液体を排出するドレン溝が形成されていることを特徴とする。

【0014】

前記構成によれば、凹部に浸入した液体を案内内部で凹部外へ排出するようになっているので、凹部内に液体が溜まることを阻止できる。

【0015】

本発明は、更に、次のような構成を備えるのが好ましい。

(1) 前記凹部は、インジェクタ取付用凹部であり、前記ドレン溝は、前記インジェクタ取付用凹部の低い側の底壁から前記上壁の前記底壁より低い部分まで延びている。

(2) 前記車両は自動二輪車であり、前記自動二輪車は、駐車状態で、車幅方向一方側が車幅方向他方側に比べて下方に傾斜するようになっており、前記ドレン溝の基部は、前記凹部内の前記一方側に形成されている。

(3) 前記上壁の一部が燃料タンクから露出している。

【0016】

前記構成(1)によれば、インジェクタ取付用凹部内に浸入した液体を、ドレン溝によって容易に排出させることができる。

【0017】

前記構成(2)によれば、自動二輪車の駐車状態において、凹部内の液体がドレン溝に集まるようになっており、自動二輪車の駐車状態において、凹部内に浸入した液体をより円滑に排出させることができる。

【0018】

前記構成(3)によれば、上壁の一部が燃料タンクで覆われていないエアクリーナにおいて、上壁に形成された凹部内に浸入した液体を排出でき、凹部内に液体が溜まることを阻止できる。

【発明の効果】

【0019】

要するに本発明によると、エアクリーナ上壁に形成された凹部内に液体が溜まることを阻止できる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の実施形態に係る自動二輪車の右側面図である。

【図2】図1の自動二輪車の一部の後方斜視図である。

【図3】エアクリーナの側方斜視図である。

【図4】エアクリーナの上方斜視図である。

【図5】図5は、図4のV-V断面図である。

【図6】案内内部の他の実施形態を示す上面図である。

【図7】案内内部の他の実施形態を示す上面図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 1 】

図 1 は、本発明の実施形態に係る自動二輪車 1 の右側面図である。なお、本実施形態で用いる方向の概念は、自動二輪車 1 の運転者から見た方向の概念と一致するものとして説明する。

## 【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、自動二輪車 1 は前輪 2 と後輪 3 とを備え、前輪 2 は略上下方向に延びるフロントフォーク 4 の下部にて回転自在に支持されている。フロントフォーク 4 は、ステアリングシャフト 5 に支持されている。ステアリングシャフト 5 は、ヘッドパイプ 6 によって回転自在に支持されている。フロントフォーク 4 の上端部に設けられたアッパーブラケット（図示せず）には、左右に延びるバー型のステアリングハンドル 7 が取り付けられている。従って、運転者がステアリングハンドル 7 を左右に揺動させることによって、ステアリングシャフト 5 を回転軸として、前輪 2 が操舵される。

10

## 【 0 0 2 3 】

車体フレーム 8 は、ヘッドパイプ 6 から後方に延設されている。車体フレーム 8 の後下端部には、スイングアーム 9 の前端部がピボットボルト 10 で軸支されており、スイングアーム 9 の後端部には後輪 3 が回転自在に支持されている。車体フレーム 8 の上方であって、ステアリングハンドル 7 の後方には、燃料タンク 11 が配置され、燃料タンク 11 の後方には、運転者用のシート 12 が配置されている。燃料タンク 11 の下方には、エンジン 20 が搭載されている。エンジン 20 の後部には、出力スプロケット（図示せず）が配置されており、出力スプロケットの動力がチェーン 14 を介して後輪 3 へと伝達される。

20

## 【 0 0 2 4 】

ステアリングハンドル 7 の前方には、ヘッドランプ 16 が配置されており、ヘッドランプ 16 は、フロントカウル 17 で覆われている。フロントカウル 17 は、その上部がヘッドランプ 16 を覆い、その下部がエンジン 20 等を覆った、フルカウル型である。

## 【 0 0 2 5 】

図 2 は、図 1 の自動二輪車 1 の一部の後方斜視図であり、フロントカウル 17 や車体フレーム 8 を除いている。燃料タンク 11 前部の下方でありエンジン 20 の上方には、エンジン 20 への吸気を浄化するエアクリーナ 30 が配置されている。エアクリーナ 30 は、上部ケース 31 と下部ケース 32 とが両者のフランジ部 31 a、32 a で連結されて、内部にクリーナ室を形成している。下部ケース 32 の前端は、吸気通路（図示せず）を介してヘッドパイプ 6 に当接し車体前方より空気を導入する、吸気ダクト 33 が取り付けられている。吸気ダクト 33 の後方近傍には、クリーナエレメントが配置され、吸気ダクト 33 から導入された空気が浄化されるようになっている。クリーナ室は、クリーナエレメントの外側が空気導入室となっており、クリーナエレメントの内側が清浄空気室となっている。清浄空気室内の清浄空気は、エンジン 20 のスロットルボディ 21 において、燃料タンク 11 からの燃料と混合し、燃焼ガスとなってエンジン 20 の燃焼室に送られる。

30

## 【 0 0 2 6 】

燃料タンク 11 内の底壁には燃料ポンプ 110 が取り付けられており、燃料ポンプ 110 の吐出部に燃料ホース 111 の一端が接続されている。燃料ホース 111 の他端側は、コネクタ（図示せず）に接続されている。本実施形態では、各気筒の給気通路に対し、スロットルボディ 21 とエアクリーナ 30 とに、それぞれインジェクタ 40 a、40 b が設けられている。燃料ホース 112 から前記コネクタに供給された燃料は、前記コネクタに接続されて車幅方向に延びる第 1 燃料供給管 111 a からスロットルボディ 21 の各インジェクタ 40 a に供給されると共に、前記コネクタから上方に分岐する分岐管 111 b 及び分岐管 111 b から車幅方向に延びる第 2 燃料供給管 111 c により、エアクリーナ 30 の各インジェクタ 40 b にも供給される。

40

## 【 0 0 2 7 】

図 3 は、エアクリーナ 30 の側方斜視図であり、図 4 は、エアクリーナ 30 の上方斜視図であり、図 5 は、図 4 の V - V 断面図である。上部ケース 31 の上壁 311 の傾斜方向は前後方向であり、上壁 311 は、前端から前後方向中央部に向かって上方に傾斜し、前

50

後方向中央部から後端に向かって下方に傾斜している。図3及び図5に示すように、上壁311の略中央部には、上部ケース31と下部ケース32とを連結する合わせボルト343を挿入するボルト挿通用凹部34が形成されている。

【0028】

ボルト挿通用凹部34は、上部ケース31と下部ケース32とを連結する都合上、下部ケース32に接触する位置まで形成されており、上部ケース31に形成される残余の凹部（たとえば後述するインジェクタ取付用凹部35など）に比べて上下方向に深い寸法を有する。図5に示すように、ボルト挿通用凹部34は、エアクリーナ30内部空間を貫通する筒状部材によって規定されており、その底部がエアクリーナ30下部に近接した位置に位置する。またボルト挿通用凹部34は、エアクリーナ30の左右方向のほぼ中央であって、エアクリーナ30上下端から離れた位置に配置される。

10

【0029】

ボルト挿通用凹部34の底壁には、合わせボルト343が挿入されるボルト挿入孔341及びボルト取付座面342が形成されている。

【0030】

図3に示すように、ボルト挿通用凹部34近傍では、上壁311は前方から後方に向かって下方に傾斜している。そして、上壁311には、ボルト挿通用凹部34近傍の高い側の位置、すなわち、ボルト挿通用凹部34の前方に、ボルト挿通用凹部34内に雨水等の液体が浸入することを抑制する案内部310が形成されている。

【0031】

20

図4に示すように、案内部310は、上壁311から上方に突出する突出形状を有しており、且つ、平面視で、高い側に突出する、すなわち、前方に突出する、逆V字形状を有している。案内部310の車幅方向（X方向）長さは、ボルト挿通用凹部34のX方向長さより長くなっており、案内部310の低い側の両端部310aは、ボルト挿通用凹部34に対して、X方向の外方に位置している。そして、案内部310の逆V字形状の屈曲部310b、すなわち、案内部310のX方向中央部は、案内部310の内最も高い側に位置するようになっている。そして、案内部310の逆V字形状の各線分310cは、上壁311の傾斜方向（前後方向）に対して角度を有するよう延びている。

【0032】

各線分310cが傾斜方向となす角度は、0度を超えて90度未満に設定され、5度～85度であれば好ましく、さらには30度～60度であれば好ましく、本実施形態では、45度に設定される。また本実施形態では、案内部310は、ボルト挿通用凹部34の車幅方向中央位置を通る直線に対して線対称に形成される。したがって案内部310の屈曲部310bは、ボルト挿通用凹部34の車幅方向中央位置の前方延長線上に配置される。本実施形態では、ボルト挿通用凹部34に隣接して他の凹部（たとえば後述するインジェクタ取付用凹部35）が形成される。他の凹部は、ボルト挿通用凹部34に対してX方向に間隔をあけて配置される。X方向に関して、案内部310の低い側の端部310aは、ボルト挿通用凹部34と、他の凹部との間に位置する。これによって他の凹部に液体が案内されることを防ぐことができる。

30

【0033】

上壁311における、ボルト挿通用凹部34の後方には、インジェクタ40bを取り付けるインジェクタ取付用凹部35が、X方向に間隔をあけて複数形成されている。インジェクタ取付用凹部35の個数は、エンジン20の気筒の数に対応している。

40

【0034】

インジェクタ取付用凹部35は、インジェクタ40bをエアクリーナ30の上部ケース31に取り付けた場合に、インジェクタ40bがエアクリーナ30の上部から突出する突出量を少なくするために、エアクリーナ30上面から没入して形成される。またエアクリーナ30内部の容積を可及的に大きくするために、インジェクタ取付用凹部35を除く残余のエアクリーナ30上面は、インジェクタ取付用凹部35に比べて高い位置に形成される。またインジェクタ取付用凹部35は、ボルト挿通用凹部34に比べて前後方向に浅い

50

寸法を有する。具体的には、インジェクタ取付用凹部 3 5 の底面は、エアクリーナ 3 0 内の吸気通路を大きくするために、上部ケース 3 1 と下部ケース 3 2 の合わせ面よりも上方に位置する。

【 0 0 3 5 】

各インジェクタ取付用凹部 3 5 内の X 方向の一方側には、ドレン溝 3 5 1 がそれぞれ形成されている。ドレン溝 3 5 1 は、インジェクタ取付用凹部 3 5 の低い側の底壁 3 5 a から上壁 3 1 1 の底壁 3 5 a より低い部分まで延びている。

【 0 0 3 6 】

ドレン溝 3 5 1 は、インジェクタ取付用凹部 3 5 に溜まった液体を排出するよう構成される。本実施の形態では、ドレン溝 3 5 1 は、インジェクタ 4 0 b が挿入される挿入座面 10 に向けて凹む窪み（インジェクタ 4 0 b 挿入状態で円環状の窪み）に溜まった液体を排出可能に形成される。これによって、雨水が溜まりやすい窪み部分に溜まった液体を排出させることができる。

【 0 0 3 7 】

そして、自動二輪車 1 には、通常、車幅方向左方側にサイドスタンド（図示せず）が設けられており、駐車状態で、車幅方向左方側が車幅方向右方側に比べて下方に傾斜するようになっている。この場合、ドレン溝 3 5 1 の基部 3 5 1 a は、インジェクタ取付用凹部 3 5 内の左方側に形成される。

【 0 0 3 8 】

上部ケース 3 1 の上壁 3 1 1 の前部には、コネクタ取付用凹部 3 1 2 が形成され、吸気温度検出用の温度センサを取り付けるためのコネクタ（図示せず）が取り付けられるようになっている。前記コネクタは、振動低減のため、積層ゴム等で構成される緩衝材で覆われるようになっている。 20

【 0 0 3 9 】

コネクタ取付用凹部 3 1 2 の近傍には、ダンパ部材 3 1 3 が取り付けられている。例えばダンパ部材 3 1 3 は、ゴム材でできた板材である。ただし、ダンパ部材 3 1 3 はゴム材に限定されない。ダンパ部材 3 1 3 は、その重量によって、コネクタ取付用凹部 3 1 2 近傍の上壁 3 1 1 の振動を抑制し、前記コネクタに伝わる振動を低減するようになっている。

【 0 0 4 0 】

図 4 に示すように、上部ケース 3 1 のフランジ部 3 1 a の後端部及び下部ケース 3 2 のフランジ部 3 2 a の後端部には、保持部 3 6 が形成されており、保持部 3 6 は、センサケーブル等のコネクタを保持可能となっている。保持部 3 6 には、ギヤ位置センサケーブル、O 2 センサケーブル、パルサセンサケーブル等のコネクタが保持される。 30

【 0 0 4 1 】

図 3 及び図 4 に示すように、上部ケース 3 1 のフランジ部 3 1 a の前端部には、センサケーブル等の配線を支持可能な支持部 3 7 や支持部 3 8 が設けられている。支持部 3 7 は、フランジ部 3 1 a から上方に突出するようになっており、支持部 3 7 と上部ケース 3 1 との隙間でケーブルを支持する。支持部 3 8 は、一端部がフランジ部 3 1 a にフランジボルト 3 1 a 1 で取り付けられ、その他の部分は折り曲げ（二つ折り）可能となっている。 40

【 0 0 4 2 】

また、上部ケース 3 1 の上壁 3 1 1 において、ボルト挿通孔凹部 3 4 の後方であって、インジェクタ取付用凹部 3 5 の前方には、インジェクタ 4 0 b のコネクタに接続されるハーネスを支持する支持部 3 9 が、X 方向に複数設けられている。支持部 3 9 は、上部ケース 3 1 の上壁 3 1 1 から上方に突出する突出部 3 9 a、3 9 b が前後に並設されたものであり、前後の突出部 3 9 a、3 9 b でハーネスを挟んで支持するようになっている。突出部 3 9 a、3 9 b は、それぞれ、互いに向かって屈曲するかぎ形状 3 9 a 1、3 9 b 1 を有しており、かぎ形状 3 9 a 1、3 9 b 1 によって、ハーネスが外れにくくなっている。

【 0 0 4 3 】

前記構成のエアクリーナ 30 によれば、次のような効果を発揮できる。

【0044】

(1) 案内部 310 が、ボルト挿通用凹部 34 に浸入しようとする液体をボルト挿通用凹部 34 外に案内するようになっていて、ボルト挿通用凹部 34 内への液体の浸入を抑制することができる。

【0045】

(2) 案内部 310 は、上壁 311 から上方に突出させるだけで形成されるので、案内部 310 を容易に構成することができる。

【0046】

(3) 案内部 310 は、平面視で、高い側に突出する、逆 V 字形状を有するので、案内部 310 の傾斜方向（前後方向）長さを短くすることができ、また、簡単な形状によって、案内部 310 を構成することができる。

10

【0047】

(4) ボルト挿通用凹部 34 は、インジェクタ取付用凹部 35 等に比べて、深い凹部となっているので、ボルト挿通用凹部 34 に液体が浸入すると、その排出は困難である。案内部 310 を設けることによって、エアクリーナ 30 の上部ケース 31 に設けられたボルト挿通用凹部 34 内への液体の浸入を抑制することができる。

【0048】

(5) 案内部 310 の逆 V 字形状の屈曲部 310 b は、案内部 310 の内最も高い側に位置するようになっていて、ボルト挿通用凹部 34 内への液体の浸入を抑制して、液体を円滑に案内することができる。

20

【0049】

(6) 案内部 310 が、上壁 311 から上方に突出する形状を有しているので、案内部 310 が上壁 311 のリブの機能を有することになる。したがって、案内部 310 によって、上壁 311 の強度を向上させることができる。

【0050】

(7) 案内部 310 の逆 V 字形状の各線分 310 c は、上壁 311 の傾斜方向（前後方向）に対して角度を有するよう延びており、案内部 310 の低い側の端部 310 a は、ボルト挿通用凹部 34 の車幅方向（X 方向）外方に位置している。したがって、案内部 310 に案内される液体は案内部 310 に沿って流れ、案内部 310 は、ボルト挿通用凹部 34 への液体の浸入を確実に抑制できる。さらに、案内部 310 の X 方向長さは、ボルト挿通用凹部 34 の X 方向長さより長くなっているため、案内部 310 は、ボルト挿通用凹部 34 への液体の浸入をより確実に抑制できる。

30

【0051】

(8) ドレン溝 351 によって、インジェクタ取付用凹部 35 内に浸入した液体を容易に排出させることができる。

【0052】

(9) ドレン溝 351 の基部 351 a が、インジェクタ取付用凹部 35 内のサイドスタンド側に設けられているので、自動二輪車 1 の駐車状態において、インジェクタ取付用凹部 35 内の液体がドレン溝 351 に集まるようになっており、自動二輪車 1 の駐車状態において、インジェクタ取付用凹部 35 内に浸入した液体をより円滑に排出させることができる。

40

【0053】

(10) 上壁 311 の一部が燃料タンク 11 で覆われていないエアクリーナ 30 は、上壁の全体が燃料タンクに覆われているエアクリーナと比べ、雨水等の液体が上壁 311 に至りやすいので、本発明は、上壁 311 の一部が燃料タンク 11 で覆われていないエアクリーナ 30 において、より効果を発揮することができる。

【0054】

上述したように本実施形態では、案内部 310 およびドレン溝 351 の少なくとも一方を形成することで、凹部に液体が溜まることを防ぐことができる。このような案内部 31

50

0 およびドレン溝 3 5 1 が形成される凹部は、凹部底部にケースを貫通する貫通孔が形成されるものに好適に適用される。この場合、凹部に液体が溜まることが抑制されるので、凹部底面から貫通孔を通過して、ケース内部に液体が侵入することを防ぐことができる。

【 0 0 5 5 】

(他の実施形態)

上記実施形態では、案内部 3 1 0 を設ける凹部としてボルト挿通用凹部 3 4 を例として説明したが、凹部はボルト挿通用凹部 3 4 に限定されず、インジェクタ取付用凹部 3 5 等上部ケース 3 1 の上壁 3 1 1 に形成される凹部であればどのような凹部でも良い。また、ドレン溝 3 5 1 を設ける凹部としてインジェクタ取付用凹部 3 5 を例として説明したが、凹部はインジェクタ取付用凹部 3 5 に限定されず、上部ケース 3 1 の上壁 3 1 1 に形成される凹部であればどのような凹部でも良い。そして、1つの凹部には、案内部 3 1 0 とドレン溝 3 5 1 の両方を設けても良く、また、案内部 3 1 0 とドレン溝 3 5 1 のどちらか一方を設けても良い。ただし、一般的に、案内部 3 1 0 を設ける凹部は、ドレン溝 3 5 1 を設ける凹部に比べて、深い凹部であることが好ましい。

10

【 0 0 5 6 】

上記本実施形態では、案内部 3 1 0 は、上壁 3 1 1 から上方に突出し、平面視で、高い側に突出する逆 V 字形状を有しているが、図 6 に示すように、平面視で、高い側に突出する逆 U 字形状を有しても良い。案内部 3 1 0 の低い側の端部 3 1 0 a は、ボルト挿通用凹部 3 4 の車幅方向 ( X 方向 ) 外方に位置している。そして、案内部 3 1 0 の X 方向長さは、ボルト挿通用凹部 3 4 の X 方向長さと同じ、または、ボルト挿通用凹部 3 4 の X 方向長さより長くなっている。また、上方への突出形状については、本実施形態のように上壁 3 1 1 から同じ高さだけ垂直に突出するのではなく、上壁 3 1 1 に対して傾斜を有して突出しても良い。

20

【 0 0 5 7 】

また、案内部 3 1 0 は、図 7 に示すように、上壁 3 1 1 から上方に突出し、平面視で、傾斜の方向 ( 前後方向 ) に対して角度  $\theta$  を有する直線形状又は湾曲形状を有しても良い。案内部 3 1 0 の低い側の端部 3 1 0 a は、ボルト挿通用凹部 3 4 の車幅方向 ( X 方向 ) 外方に位置している。案内部 3 1 0 の X 方向長さは、ボルト挿通用凹部 3 4 の X 方向長さと同じ、または、ボルト挿通用凹部 3 4 の X 方向長さより長くなっている。

30

【 0 0 5 8 】

さらに、案内部 3 1 0 は、上壁 3 1 1 から上方に突出する突出形状ではなく、上壁 3 1 1 に形成された溝でも良い。溝の形状は、平面視で、高い側に突出する、逆 U 字形状又は逆 V 字形状でも良く、また、平面視で傾斜の方向 ( 前後方向 ) に対して角度  $\theta$  を有する直線形状でも良い。案内部 3 1 0 の車幅方向 ( X 方向 ) 長さは、ボルト挿通用凹部 3 4 の X 方向長さと同じ、または、ボルト挿通用凹部 3 4 の X 方向長さより長くなっている。

【 0 0 5 9 】

案内部 3 1 0 は、突出形状を傾斜方向 ( 本実施形態では前後方向 ) に複数有しても良く、また、溝を傾斜方向 ( 本実施形態では前後方向 ) に複数有しても良い。さらに、案内部 3 1 0 は、突出形状と溝との両方を有しても良い。

【 0 0 6 0 】

上記実施形態では、上部ケース 3 1 の上壁 3 1 1 の傾斜方向は前後方向である場合を例として説明したが、傾斜方向は、車幅方向等前後方向に対して角度を有する方向であっても良く、また、上壁 3 1 1 は、複数の傾斜方向を有していても良い。例えば、前方に進むにつれて下方に傾斜する上壁に凹部が形成される場合、凹部の後方に案内部が形成されたり、凹部の前方にドレン溝が形成されたりする。

40

【 0 0 6 1 】

特許請求の範囲に記載された本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、各種変形及び変更を行うことも可能である。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 6 2 】

50

本発明のエアクリーナでは、エアクリーナ上面の凹部内に液体が溜まることを阻止できるので、産業上の利用価値が大である。

【符号の説明】

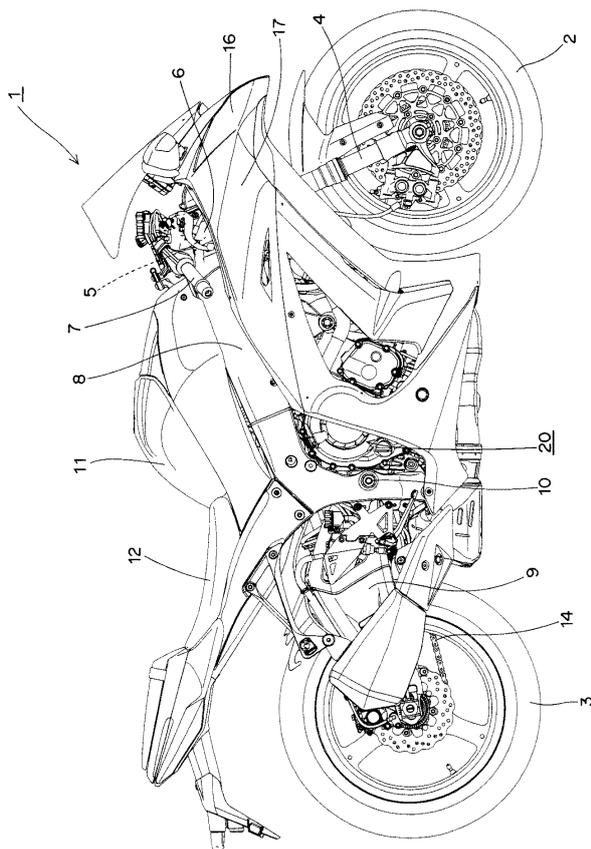
【0063】

- 1 自動二輪車
- 2 前輪 3 後輪 4 フロントフォーク 5 ステアリングシャフト
- 6 ヘッドパイプ 7 ステアリングハンドル 8 車体フレーム
- 9 スイングアーム 10 ピボットボルト 11 燃料タンク 12 シート
- 14 チェーン 16 ヘッドランプ 17 フロントカウル
- 20 エンジン
- 30 エアクリーナ
- 31 上部ケース 31a フランジ部
- 310 案内部 311 上壁
- 32 下部ケース 32a フランジ部
- 33 吸気ダクト
- 34 ボルト挿通用凹部 341 ボルト挿入孔 342 ボルト取付座面
- 343 合わせボルト
- 35 インジェクタ取付用凹部 351 ドレン溝
- 36 保持部
- 37 支持部 38 支持部 39 支持部
- 40a インジェクタ 40b インジェクタ

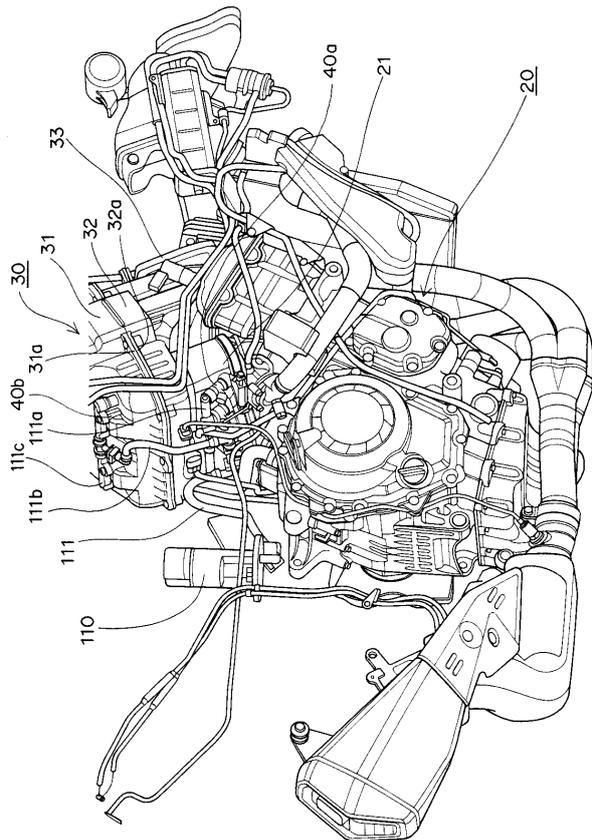
10

20

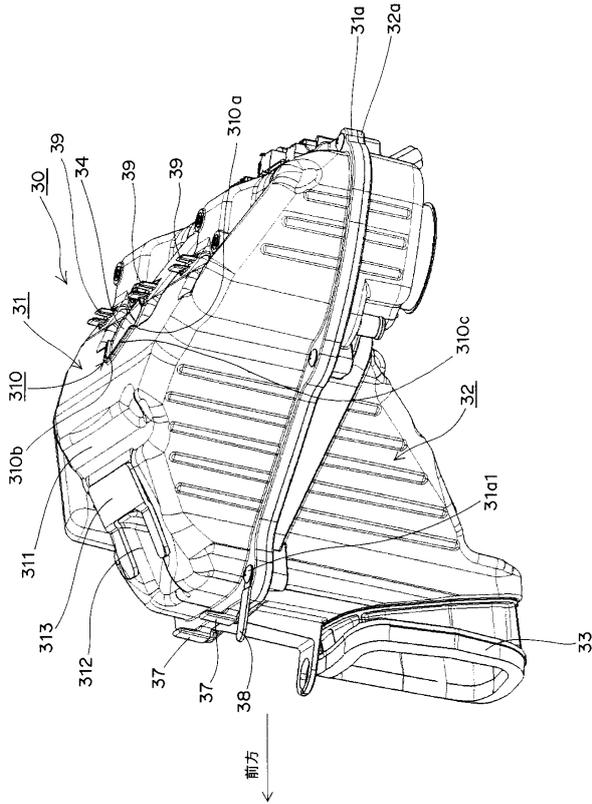
【図1】



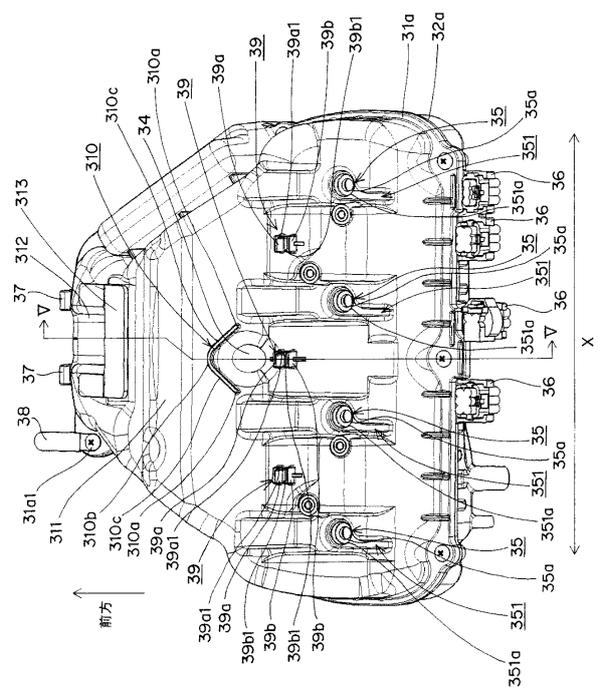
【図2】



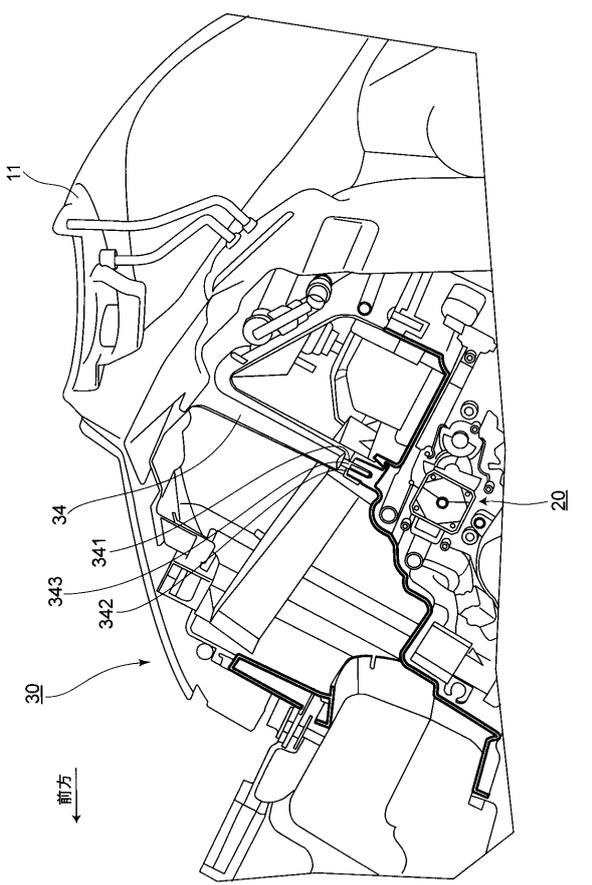
【 図 3 】



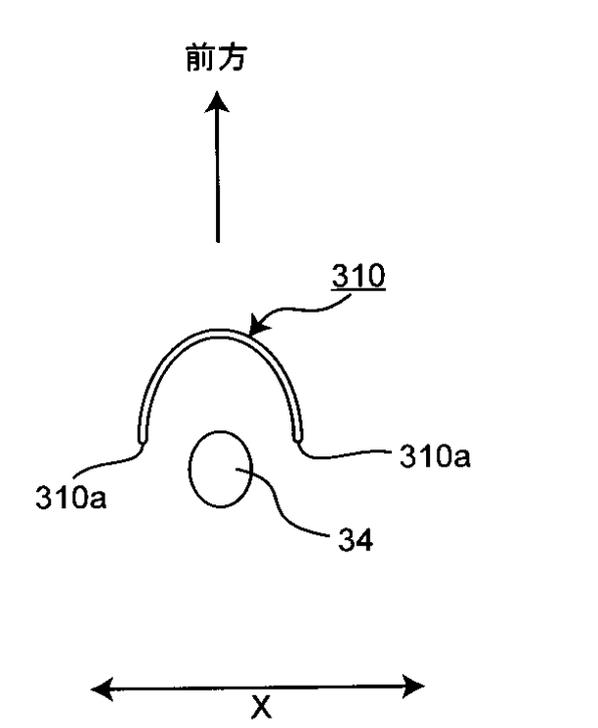
【 図 4 】



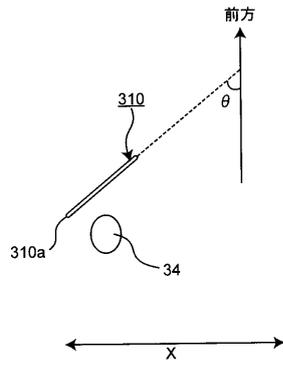
【 図 5 】



【 図 6 】



【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実用新案登録第2538592(JP, Y2)

特開平02-128979(JP, A)

特開2007-182902(JP, A)

特開2007-008357(JP, A)

実開平04-071395(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62J 99/00

F02M 35/024