

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-202088

(P2014-202088A)

(43) 公開日 平成26年10月27日(2014.10.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
FO2M 37/10 (2006.01)	FO2M 37/10 J	3D038
FO2M 37/22 (2006.01)	FO2M 37/22 H	
FO2M 37/00 (2006.01)	FO2M 37/22 J	
B60K 15/077 (2006.01)	FO2M 37/10 G	
B62J 35/00 (2006.01)	FO2M 37/22 P	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-76698 (P2013-76698)
 (22) 出願日 平成25年4月2日 (2013.4.2)

(71) 出願人 000010076
 ヤマハ発動機株式会社
 静岡県磐田市新貝2500番地
 (71) 出願人 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 110000202
 新樹グローバル・アイピー特許業務法人
 (74) 代理人 100094145
 弁理士 小野 由己男
 (74) 代理人 100121382
 弁理士 山下 託嗣
 (72) 発明者 岡田 信祐
 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内

最終頁に続く

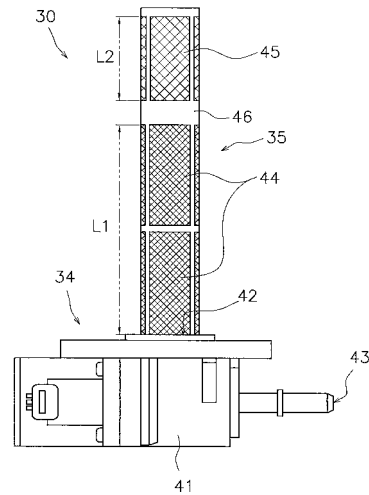
(54) 【発明の名称】 燃料供給装置及び鞍乗型車両

(57) 【要約】

【課題】本発明の課題は、エンジンの高温再始動時の始動性を向上させることにある。

【解決手段】燃料供給装置は、燃料ポンプとフィルタとを備える。燃料ポンプは、燃料を燃料タンクからエンジンに供給する。フィルタは、燃料の供給経路において燃料ポンプよりも上流に設けられる。フィルタは、第1フィルタ部と第2フィルタ部とを含む。第1フィルタ部及び第2フィルタ部は、燃料をろ過する。第2フィルタ部は、フィルタが燃料タンク内に配置された状態で第1フィルタ部よりも上方に位置する。第2フィルタ部の空隙の密度は、第1フィルタ部の空隙の密度よりも大きい。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

燃料タンクに貯留された燃料をエンジンに供給するための燃料供給装置であって、前記燃料を前記燃料タンクから前記エンジンに供給するための燃料ポンプと、前記燃料の供給経路において前記燃料ポンプよりも上流に設けられるフィルタと、を備え、

前記フィルタは、前記燃料をろ過する第 1 フィルタ部と、前記燃料をろ過する第 2 フィルタ部とを含み、

前記第 2 フィルタ部は、前記フィルタが前記燃料タンク内に配置された状態で前記第 1 フィルタ部よりも上方に位置し、

前記第 2 フィルタ部の空隙の密度は、前記第 1 フィルタ部の空隙の密度よりも大きい、燃料供給装置。

10

【請求項 2】

前記第 2 フィルタ部は、前記フィルタが前記燃料タンク内に配置された状態で、前記フィルタにおいて前記燃料をろ過する部分のうちで最も上方に位置する、請求項 1 に記載の燃料供給装置。

【請求項 3】

前記フィルタが前記燃料タンク内に配置された状態で、前記フィルタの長手方向は、上下方向に一致する、

請求項 1 又は 2 に記載の燃料供給装置。

20

【請求項 4】

前記フィルタが前記燃料タンク内に配置された状態で、前記第 1 フィルタ部の上下方向における長さは、前記第 2 フィルタ部の上下方向における長さよりも長い、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の燃料供給装置。

【請求項 5】

前記第 1 フィルタ部は、メッシュで形成されており、

前記第 2 フィルタ部は、前記第 1 フィルタ部よりも粗いメッシュで形成されている、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の燃料供給装置。

【請求項 6】

前記フィルタは、筒状の形状を有する、

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の燃料供給装置。

30

【請求項 7】

前記燃料ポンプは、前記燃料の吸込口を含み、

前記フィルタが前記燃料タンク内に配置された状態で、前記フィルタは前記吸込口から上方に延びるように配置される、

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の燃料供給装置。

【請求項 8】

前記フィルタは、前記燃料ポンプに固定されている、

請求項 1 から 7 のいずれかに記載の燃料供給装置。

【請求項 9】

燃料タンクと、

エンジンと、

請求項 1 から 8 のいずれかに記載の燃料供給装置と、を備える鞍乗型車両。

40

【請求項 10】

前記燃料ポンプは、前記燃料タンクの下方に配置される、

請求項 9 に記載の鞍乗型車両。

【請求項 11】

前記燃料タンクの底部は、前記燃料の流出口を含み

前記燃料ポンプは、前記燃料タンクの流出口に取り付けられる、

50

請求項 10 に記載の鞍乗型車両。

【請求項 12】

前記燃料タンクと前記燃料ポンプとを接続する燃料管をさらに備え、
前記燃料タンクの底部は、前記燃料の流出口を含み
前記燃料管は、前記燃料タンクの流出口に取り付けられる、

請求項 10 に記載の鞍乗型車両。

【請求項 13】

前記燃料ポンプは、前記エンジンの上方に配置される、

請求項 9 から 12 のいずれかに記載の鞍乗型車両。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、燃料供給装置及び鞍乗型車両に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、低環境負荷の社会的要請に応えるため、鞍乗型車両のエンジンへの燃料供給方式としてフューエルインジェクション方式（以下、「F.I.方式」と言う）が主流になりつつある。このF.I.方式では、エンジンのインジェクタに対して燃料タンク内の燃料を燃料ポンプで圧送することが通常である。

【0003】

20

F.I.方式においては、車両を走行させてエンジンが高温になった状態で停止すると、燃料ポンプ、或いは、燃料ポンプと燃料タンクとを接続する配管に、気化した燃料（以下、ベーパー（vapor）と言う）が生じる場合がある。このベーパーは、燃料に含まれる異物を除去するためのフィルタに捕捉されたり、或いは、配管に留まったりして燃料の流れを阻害する。このため、エンジンが高温になってから停止した場合において、エンジンの停止から相当時間経過後に再びエンジンを始動させるとき（以下、「高温再始動時」という）に、ベーパーが始動性の悪化要因となる。

【0004】

例えば、特許文献 1 の燃料供給システムでは、燃料ポンプが燃料タンクの下方に配置されている。燃料タンク内の燃料は、燃料ポンプによってインジェクタに圧送される。また、燃料ポンプの上方には、円筒状のフィルタが配置されている。フィルタの上端は、平坦状に形成されている。すなわち、円筒状のフィルタの上端が、燃料ポンプ内で発生したベーパーの進行方向に対して垂直な平坦状になっている。これにより、特許文献 1 の燃料供給システムでは、フィルタの内部から外部へのベーパーの排出性を向上させている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開2011-220160号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0006】

しかしながら、フィルタの上端を垂直な平坦状にするだけでは、ベーパーの排出は不十分である。

【0007】

ところで、ベーパーの排出の容易さはフィルタの空隙の密度に依存しており、空隙の密度が大きいほどベーパーを排出し易い。一方、空隙の密度が大きくなると、異物の除去能力が低下してしまう。異物の除去能力が低下すると、燃料ポンプの耐久性が低下する可能性がある。つまり、異物の除去能力の向上とベーパーの排出性の向上とを両立することは困難である。故に、高温再始動時の始動性の向上には限度があるという問題があった。

【0008】

50

本発明の課題は、エンジンの高温再始動時の始動性を向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の第1の態様に係る燃料供給装置は、燃料ポンプとフィルタとを備える。燃料ポンプは、燃料を燃料タンクからエンジンに供給する。フィルタは、燃料の供給経路において燃料ポンプよりも上流に設けられる。フィルタは、第1フィルタ部と第2フィルタ部とを含む。第1フィルタ部及び第2フィルタ部は、燃料をろ過する。第2フィルタ部は、フィルタが燃料タンク内に配置された状態で第1フィルタ部よりも上方に位置する。第2フィルタ部の空隙の密度は、第1フィルタ部の空隙の密度よりも大きい。

【0010】

この燃料供給装置では、燃料の供給経路中で生じたベーパーは、第2フィルタ部から排出される。ベーパーは燃料中で上昇するため、第1フィルタ部よりも上方に位置する第2フィルタ部において容易に排出することができる。また、燃料中の異物は、主に第1フィルタ部においてろ過される。異物は燃料の底部に溜まり易いため、第2フィルタ部よりも下方に位置する第1フィルタ部において効果的にろ過することができる。従って本態様に係る燃料供給装置では、異物の除去能力の向上とベーパーの排出性の向上とを両立することができる。それにより、エンジンの高温再始動時の始動性を向上させることができる。

【0011】

第2フィルタ部は、フィルタが燃料タンク内に配置された状態で、フィルタにおいて燃料をろ過する部分のうちで最も上方に位置してもよい。この場合、第2フィルタ部においてベーパーをより効率よく排出することができる。また、燃料中の異物が第2フィルタ部においてフィルタを通過してしまうことを抑えることができる。

【0012】

フィルタが燃料タンク内に配置された状態で、フィルタの長手方向は、上下方向に一致してもよい。この場合、フィルタは、燃料タンク内において上下方向に長い形状を有する。従って、フィルタのろ過面積を大きく確保することができる。また、第2フィルタ部が配置される位置を高くすることができるため、異物の除去能力とベーパーの排出性とをさらに向上させることができる。

【0013】

フィルタが燃料タンク内に配置された状態で、第1フィルタ部の上下方向における長さは、第2フィルタ部の上下方向における長さよりも長くてもよい。この場合、異物の除去能力をさらに向上させることができる。

【0014】

第1フィルタ部は、メッシュで形成されてもよい。第2フィルタ部は、第1フィルタ部よりも粗いメッシュで形成されてもよい。この場合、空隙の密度の設定を容易に行うことができる。

【0015】

フィルタは、筒状の形状を有してもよい。この場合、フィルタが燃料タンク内に配置された状態でフィルタの取り付け座面を比較的小さく構成することが可能である。

【0016】

燃料ポンプは、燃料の吸込口を含んでもよい。フィルタが燃料タンク内に配置された状態で、フィルタは吸込口から上方に延びるように配置されてもよい。この場合、燃料ポンプ内で生じたベーパーは、吸込口からフィルタへと上昇する。従って、ベーパーは、燃料ポンプ内からフィルタへ流れ易い。これにより、燃料ポンプ内からベーパーを効率よく排出することができる。

【0017】

フィルタは、燃料ポンプに固定されてもよい。この場合、ベーパーは、燃料ポンプ内からフィルタへ流れ易い。このため、燃料ポンプ内からベーパーを効率よく排出することができる。

【0018】

10

20

30

40

50

本発明の第2の態様に係る鞍乗型車両は、燃料タンクと、エンジンと、上述した燃料供給装置と、を備える。

【0019】

燃料ポンプは、燃料タンクの下方に配置されてもよい。この場合、燃料ポンプは燃料タンクの内部に配置される場合よりも外部からの熱影響を大きく受けるが、上述した燃料供給装置によって、エンジンの高温再始動時の始動性を向上させることができる。

【0020】

燃料タンクの底部は、燃料の流出口を含んでもよい。燃料ポンプは、燃料タンクの流出口に取り付けられてもよい。この場合、ベーパーは、燃料ポンプ内から燃料タンク内へ流れ易い。このため、燃料ポンプ内で生じたベーパーを効率よく燃料タンク内に排出することができる。

10

【0021】

鞍乗型車両は、燃料管をさらに備えてもよい。燃料管は、燃料タンクと燃料ポンプとを接続する。燃料タンクの底部は、燃料の流出口を含んでもよい。燃料管は、燃料タンクの流出口に取り付けられてもよい。この場合、ベーパーは、燃料管内から燃料タンクへ流れ易い。このため、燃料管内において生じたベーパーを効率よく燃料タンク内に排出することができる。

【0022】

燃料ポンプは、エンジンの上方に配置される。この場合、燃料ポンプは燃料タンクの内部に配置される場合よりも外部からの熱影響を大きく受けるが、上述した燃料供給装置によって、エンジンの高温再始動時の始動性を向上させることができる。

20

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、エンジンの高温再始動時の始動性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】実施形態に係る鞍乗型車両の側面図である。

【図2】燃料タンク近傍の拡大側面図である。

【図3】燃料タンクの下面図である。

【図4】燃料供給装置の側面図である。

30

【図5】燃料供給装置の上面図である。

【図6】他の実施形態に係る燃料供給装置の側面図である。

【図7】他の実施形態に係る燃料供給装置の上面図である。

【図8】他の実施形態に係る燃料供給装置の構成を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明の実施形態に係る鞍乗型車両1を図1に示す。図1は、鞍乗型車両1の側面図である。なお、以下の説明において、特に説明が無い限り、前、後、左、右は、鞍乗型車両1に乗車したライダーから見た前、後、左、右を意味するものとする。鞍乗型車両1は、車体フレーム2と、エンジン3と、シート4と、燃料タンク5と、前輪6と、後輪7と、を備えている。

40

【0026】

車体フレーム2は、ヘッドパイプ11とメインフレーム12とを含む。ヘッドパイプ11には、フロントフォーク14が支持されている。フロントフォーク14の上端にはハンドル15が固定されている。また、ヘッドパイプ11の前方には、ヘッドライト16が配置されている。フロントフォーク14の下部には前輪6が回転可能に支持されている。前輪6の上方には、フロントフェンダー8が配置されている。

【0027】

メインフレーム12は、アッパーフレーム18とロアフレーム19とを含む。アッパーフレーム18とロアフレーム19とは、ヘッドパイプ11の後方に配置されており、

50

ヘッドパイプ 11 に接続されている。ロアーフレーム 19 は、アッパーフレーム 18 より下方に配置されている。メインフレーム 12 の後部には、スイングアーム 17 が上下に揺動可能に連結されている。スイングアーム 17 の後部には、後輪 7 が回転可能に支持されている。

【 0028 】

メインフレーム 12 の上部には、シート 4 及び燃料タンク 5 が取り付けられている。燃料タンク 5 は、シート 4 の前方に配置されている。燃料タンク 5 は、ヘッドパイプ 11 の後方に配置されている。

【 0029 】

エンジン 3 は、チェーン等の伝達部材を介して後輪 7 に駆動力を伝達する。エンジン 3 は、燃料タンク 5 の下方に配置されている。エンジン 3 は、メインフレーム 12 に支持されている。エンジン 3 は、例えば空冷の V 型エンジンである。

10

【 0030 】

図 2 は、燃料タンク 5 近傍の拡大側面図である。図 3 は、燃料タンク 5 の下面図である。図 2 に示すように、燃料タンク 5 は、マウント部材 24 を介してメインフレーム 12 に取り付けられている。燃料タンク 5 の上部には、フィルター 21 とフィルターキャップ 22 とが取り付けられている。燃料タンク 5 の底部は、上方に向かって凹んだ凹部 23 を含む。凹部 23 は、前後方向に延びている。燃料タンク 5 は、アッパーフレーム 18 が凹部 23 を通るように、配置される。

【 0031 】

図 3 に示すように、燃料タンク 5 の底部は、第 1 の底面 25 と第 2 の底面 26 とを含む。凹部 23 は、車幅方向において第 1 の底面 25 と第 2 の底面 26 との間に位置している。第 1 の底面 25 と第 2 の底面 26 とは凹部 23 よりも下方に位置している。第 1 の底面 25 と第 2 の底面 26 とは、概ね水平に配置されている。本実施形態において、第 1 の底面 25 は凹部 23 の左方に位置しており、第 2 の底面 26 は凹部 23 の右方に配置されている。

20

【 0032 】

鞍乗型車両 1 は、燃料供給装置 30 を備える。燃料供給装置 30 は、燃料タンク 5 に貯留された燃料をエンジン 3 に供給するための装置である。燃料供給装置 30 は、燃料管 31 を介してエンジン 3 の図示しないインジェクタに接続されている。なお、燃料管 31 には、プレッシャレギュレータ 32 が接続されている。プレッシャレギュレータ 32 は、戻り燃料管 33 を介して、燃料タンク 5 に接続されている。

30

【 0033 】

図 4 は、燃料供給装置 30 の側面図である。図 5 は、燃料供給装置 30 の上面図である。図 4 及び図 5 に示すように、燃料供給装置 30 は、燃料ポンプ 34 とフィルタ 35 とを備える。燃料ポンプ 34 は、燃料を燃料タンク 5 からエンジン 3 に供給する。本実施形態において燃料ポンプ 34 は、ピストンポンプである。図 2 及び図 3 に示すように、燃料ポンプ 34 は、燃料タンク 5 の外部に配置されている。燃料ポンプ 34 は、燃料タンク 5 の下方に配置されている。詳細には、燃料ポンプ 34 は、第 1 の底面 25 の下方に配置されている。なお、図 2 及び図 3 においては、燃料ポンプ 34 にカバー部材 36 が取り付けられている。図 3 に示すように、燃料タンク 5 の底部は、燃料の流出口 37 を含む。燃料ポンプ 34 は、燃料タンク 5 の流出口 37 に取り付けられている。すなわち、燃料ポンプ 34 は、燃料タンク 5 に直接的に取り付けられている。

40

【 0034 】

図 4 に示すように、燃料ポンプ 34 は、ポンプ本体 41 と吸込口 42 と吐出口 43 とを含む。燃料は、吸込口 42 を通ってポンプ本体 41 に吸い込まれ、吐出口 43 から吐出される。吸込口 42 は、ポンプ本体 41 の上面に設けられている。吐出口 43 は、ポンプ本体 41 から水平方向に突出している。本実施形態においては、吐出口 43 は、ポンプ本体 41 から後方に突出している。吐出口 43 には、上述した燃料管 31 が取り付けられる。

【 0035 】

50

フィルタ35は、燃料の供給経路において燃料ポンプ34よりも上流に設けられる。フィルタ35は、燃料ポンプ34に固定されている。詳細には、フィルタ35は、吸込口42に取り付けられている。フィルタ35は、燃料タンク5内に配置される。フィルタ35は、筒状の形状を有している。フィルタ35が燃料タンク5内に配置された状態で、フィルタ35の長手方向は、上下方向に一致している。フィルタ35が燃料タンク5内に配置された状態で、フィルタ35は吸込口42から上方に延びるように配置されている。

【0036】

フィルタ35は、第1フィルタ部44と第2フィルタ部45とを含む。第1フィルタ部44及び第2フィルタ部45は、燃料をろ過する。第2フィルタ部45の空隙の密度は、第1フィルタ部44の空隙の密度よりも大きい。詳細には、第1フィルタ部44と第2フィルタ部45とは、メッシュで形成されており、第2フィルタ部45は、第1フィルタ部44よりも粗いメッシュで形成されている。フィルタ35は、フィルタフレーム部46を含む。フィルタフレーム部46は、第1フィルタ部44と第2フィルタ部45とを支持している。第1フィルタ部44と第2フィルタ部45とは、フィルタ35の側面を構成している。

10

【0037】

フィルタ35が燃料タンク5内に配置された状態で、第1フィルタ部44の上下方向における長さL1は、第2フィルタ部45の上下方向における長さL2よりも長い。例えば、第1フィルタ部44の上下方向における長さL1は、第2フィルタ部45の上下方向における長さL2の2倍以上である。第2フィルタ部45は、フィルタ35が燃料タンク5内に配置された状態で、第1フィルタ部44よりも上方に位置する。第2フィルタ部45は、フィルタ35が燃料タンク5内に配置された状態で、フィルタ35において燃料をろ過する部分のうちで最も上方に位置している。

20

【0038】

図2に示すように、フィルタ35の下端は、燃料タンク5の第1底面25上に位置している。フィルタ35の上端は、アッパーフレーム18よりも上方に位置している。フィルタ35の上端は、フィラー21よりも下方に位置している。フィルタ35は、フィラー21よりも後方に位置している。第2フィルタ部45の少なくとも一部は、燃料タンク5の凹部23の上面よりも上方に位置している。第1フィルタ部44は、燃料タンク5の凹部23の上面よりも下方に位置している。また、第2フィルタ部45の少なくとも一部は、アッパーフレーム18よりも上方に位置している。

30

【0039】

本実施形態に係る鞍乗型車両1及び燃料供給装置30の特徴は次のとおりである。燃料供給装置30では、燃料ポンプ34内で生じたベーパーは、上昇してフィルタ35へと流れる。ベーパーは、フィルタ35内を上昇して、第2フィルタ部45に到達する。第2フィルタ部45のメッシュは、第1フィルタ部44のメッシュよりも荒いため、ベーパーは、第2フィルタ部45から燃料タンク5内に効率的に排出される。

【0040】

また、燃料タンク5内の燃料がフィルタ35を通過して燃料ポンプ34に吸い込まれるときには、燃料中の異物は、第1フィルタ部44においてろ過される。異物は燃料の底部に溜まり易いため、異物の多くは、第2フィルタ部45よりも下方に位置する第1フィルタ部44の周囲に集まる。第1フィルタ部44のメッシュは、第2フィルタ部45のメッシュよりも細かい。このため、第1フィルタ部44において異物を効果的にろ過することができる。

40

【0041】

以上のように、本態様に係る燃料供給装置30では、異物の除去能力の向上とベーパーの排出性の向上とを両立することができる。それにより、エンジン3の高温再始動時の始動性を向上させることができる。

【0042】

特に、燃料ポンプ34は、燃料タンク5の外部に配置されている。詳細には、燃料ポン

50

ブ 3 4 は、燃料タンク 5 の下方に配置されており、エンジン 3 の上方に配置されている。燃料ポンプ 3 4 が、このような位置に配置されると、燃料ポンプ 3 4 が燃料タンク 5 の内部に配置される場合よりも外部からの熱影響を受け易い。しかし、本態様に係る燃料供給装置 3 0 では、上述したように、異物の除去能力の向上とペーパの排出性の向上とを両立することができる。このため、燃料ポンプ 3 4 が上記のような位置に配置されても、エンジン 3 の高温再始動時の始動性を向上させることができる。

【 0 0 4 3 】

第 2 フィルタ部 4 5 は、フィルタ 3 5 が燃料タンク 5 内に配置された状態で、フィルタ 3 5 において燃料をろ過する部分のうちで最も上方に位置している。このため、第 2 フィルタ部 4 5 においてペーパをより効率よく排出することができる。また、燃料中の異物が第 2 フィルタ部 4 5 においてフィルタ 3 5 を通過してしまうことを抑えることができる。

10

【 0 0 4 4 】

フィルタ 3 5 が燃料タンク 5 内に配置された状態で、フィルタ 3 5 の長手方向は、上下方向に一致している。すなわち、フィルタ 3 5 は、燃料タンク 5 内において上下方向に長い形状を有する。従って、フィルタ 3 5 のろ過面積を大きく確保することができる。また、第 2 フィルタ部 4 5 が配置される位置を高くすることができるため、異物の除去能力とペーパの排出性とをさらに向上させることができる。

【 0 0 4 5 】

フィルタ 3 5 が燃料タンク 5 内に配置された状態で、第 1 フィルタ部 4 4 の上下方向における長さ L 1 は、第 2 フィルタ部 4 5 の上下方向における長さ L 2 よりも長い。このため、異物の除去能力をさらに向上させることができる。

20

【 0 0 4 6 】

第 1 フィルタ部 4 4 と第 2 フィルタ部 4 5 とは、メッシュで形成されている。このため、荒さの異なるメッシュを第 1 フィルタ部 4 4 と第 2 フィルタ部 4 5 とに用いることで、第 1 フィルタ部 4 4 と第 2 フィルタ部 4 5 との空隙の密度の設定を容易に行うことができる。

【 0 0 4 7 】

フィルタ 3 5 が燃料タンク 5 内に配置された状態で、フィルタ 3 5 は吸込口 4 2 から上方に延びるように配置されている。従って、燃料ポンプ 3 4 内で生じたペーパは、吸込口 4 2 からフィルタ 3 5 へと上昇する。このため、ペーパは、燃料ポンプ 3 4 内からフィルタ 3 5 へ流れ易い。これにより、燃料ポンプ 3 4 内からペーパを効率よく排出することができる。

30

【 0 0 4 8 】

フィルタ 3 5 は、燃料ポンプ 3 4 に固定されている。このため、ペーパは、燃料ポンプ 3 4 内からフィルタ 3 5 に流れ易い。これにより、燃料ポンプ 3 4 内からペーパを効率よく排出することができる。

【 0 0 4 9 】

燃料ポンプ 3 4 は、燃料タンク 5 の流出口 3 7 に取り付けられている。このため、ペーパは、燃料ポンプ 3 4 内から燃料タンク 5 内へ流れ易い。これにより、燃料ポンプ 3 4 内で生じたペーパを効率よく燃料タンク 5 内に排出することができる。

40

【 0 0 5 0 】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【 0 0 5 1 】

鞍乗型車両 1 には、自動二輪車、不整地走行用車両 (ALL - TERRAIN VEHICLE)、スノーモービルが含まれる。また、自動二輪車には、スクータ、モペットが含まれる。

【 0 0 5 2 】

エンジン 3 は、空冷に限らず水冷などの他の種類のエンジンであってもよい。エンジン 3 は、V型に限らず、並列型或いは単気筒など他の種類のエンジンであってもよい。

50

【 0 0 5 3 】

第1フィルタ部44及び第2フィルタ部45は、メッシュに限らず、燃料及びペーパを透過させ且つ異物をろ過できる材料製であればよい、例えば、第1フィルタ部44及び第2フィルタ部45が不織布製であってもよい。

【 0 0 5 4 】

第1フィルタ部44の上下方向における長さL1は、第2フィルタ部45の上下方向における長さL2の2倍より小さくてもよい。ただし、第2フィルタ部45の上下方向における長さL2が長くなって相対的に第1フィルタ部44が短くなると、第1フィルタ部44における異物の除去能力の維持が困難になるため、第1フィルタ部44の上下方向における長さL1は、第2フィルタ部45の上下方向における長さL2より長いことが好ましい。

10

【 0 0 5 5 】

フィルタ35の形状或いは配置は上記の形状或いは配置に限られない。例えば、フィルタ35の長手方向が上下方向に対して交差する方向であってもよい。フィルタ35の形状は、角柱、或いは、円錐など、円筒形状以外の形状であってもよい。

【 0 0 5 6 】

第1フィルタ部44及び第2フィルタ部45が設けられる部分は、フィルタ35の側面に限らない。例えば、図6は、他の実施形態に係る燃料供給装置30'の側面図である。図7は、他の実施形態に係る燃料供給装置30'の上面図である。他の実施形態に係る燃料供給装置30'では、第2フィルタ部45は、フィルタ35の上面に設けられている。フィルタ35の側面には第1フィルタ部44が設けられている。この場合も、ペーパを第2フィルタ部45から燃料タンク5内に効率よく排出することができる。また、燃料内の異物を第1フィルタ部44において効果的にろ過することができる。

20

【 0 0 5 7 】

燃料ポンプ34は、ピストンポンプに限らず、他の種類のポンプであってもよい。例えば、燃料ポンプ34は、インペラなどの回転体を含む回転ポンプであってもよい。

【 0 0 5 8 】

燃料ポンプ34は、燃料タンク5の外部に限らず、燃料タンク5の内部に配置されてもよい。燃料ポンプ34が燃料タンク5の内部に配置されていても、熱影響によって燃料ポンプ34内でペーパが発生する可能性がある。このため、燃料ポンプ34が燃料タンク5の内部に配置される場合にも、エンジン3の高温再始動時の始動性を向上させることができる本発明が有効である。

30

【 0 0 5 9 】

上記の実施形態では、プレッシャレギュレータ32は燃料ポンプ34に対して独立して設けられているが、燃料ポンプ34に組み込まれてもよい。

【 0 0 6 0 】

図8に示すように、燃料ポンプ34が燃料タンク5の外部に配置される場合、鞍乗型車両1は、燃料管38を備えてもよい。燃料管38は、燃料タンク5と燃料ポンプ34とを接続する。燃料管38は、燃料タンク5の流出口37に取り付けられる。燃料ポンプ34は、例えば、上述した車体フレーム2に図示しないブラケットを介して固定される。この場合も、燃料管38内において生じたペーパは、流出口37を通過して燃料タンク5内のフィルタ35へ流れ、第2フィルタ部45を通過して燃料タンク5内に排出される。これにより、燃料管38内のペーパを効率よく燃料タンク5内に排出することができる。

40

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 6 1 】

本発明によれば、エンジンの高温再始動時の始動性を向上させることができる。

【 符号の説明 】

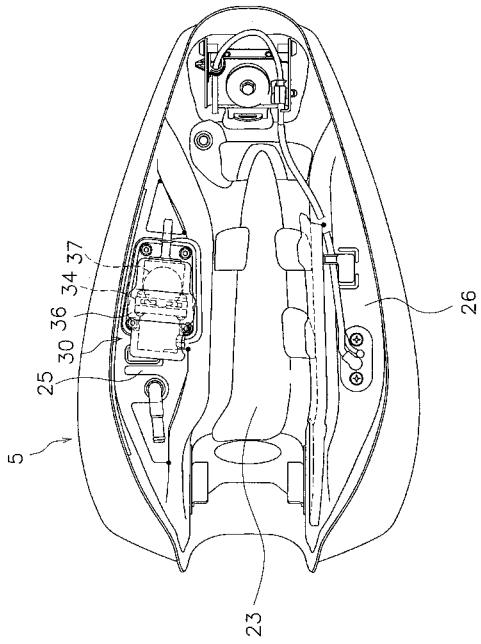
【 0 0 6 2 】

30 燃料供給装置

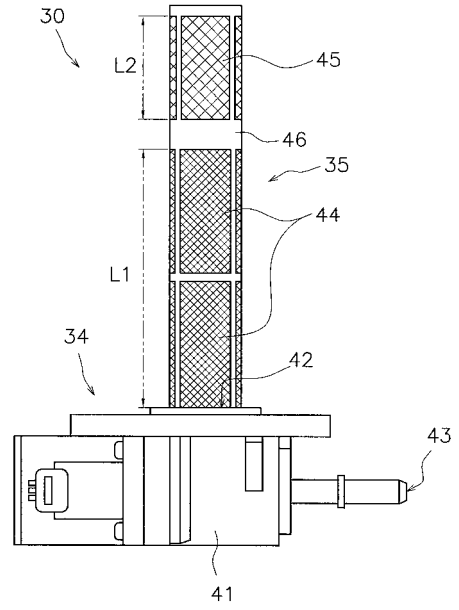
34 燃料ポンプ

50

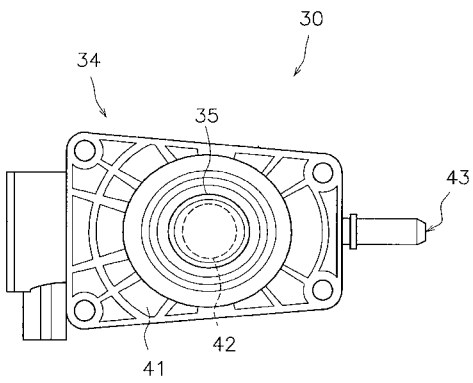
【 図 3 】



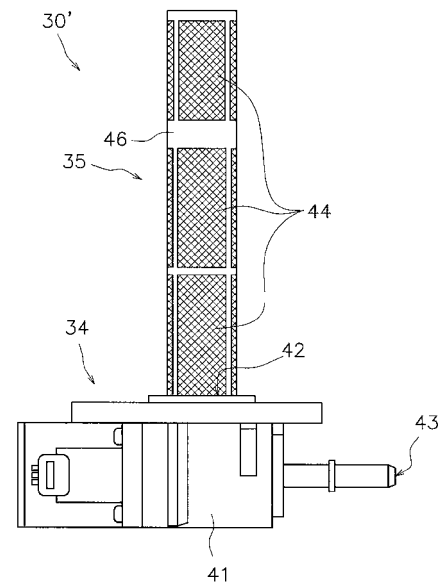
【 図 4 】



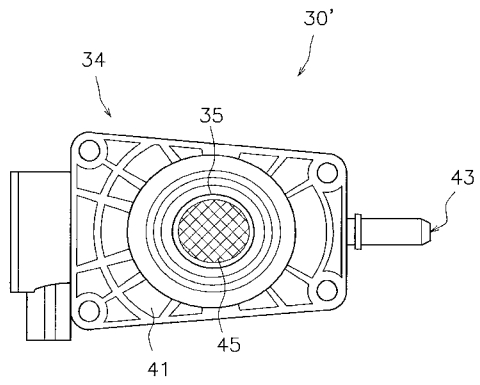
【 図 5 】



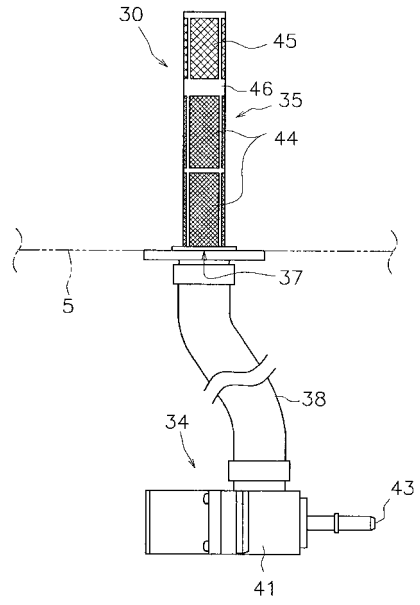
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	F 0 2 M 37/00	3 0 1 L
	B 6 0 K 15/02	M
	B 6 2 J 35/00	Z

(72)発明者 瓜生 拓也

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

Fターム(参考) 3D038 CA26 CC06 CC07