

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第5部門第1区分
 【発行日】平成18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2003-507622(P2003-507622A)
 【公表日】平成15年2月25日(2003.2.25)
 【出願番号】特願2001-517048(P2001-517048)
 【国際特許分類】

F 0 2 M 59/46 (2006.01)

F 0 2 M 47/00 (2006.01)

F 0 2 M 51/00 (2006.01)

【F I】

F 0 2 M 59/46 Y

F 0 2 M 47/00 A

F 0 2 M 47/00 P

F 0 2 M 51/00 F

【誤訳訂正書】

【提出日】平成17年10月25日(2005.10.25)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電磁的に作動される制御弁を備え、その制御弁が弁制御部材(12)によって密封面(13, 17)に付設された流体貫通開口(14a)を選択的に閉鎖或いは解放し、それにより流体貫通開口と接続された制御圧室(14)内の圧力を制御し、弁制御部材(12)が流体貫通開口(14a)の密封面(17)と共働する制御部材密封面(16a)と、制御部材密封面(16a)から間隔をおいて配置されている制御部材停止面(12a)とを有し、弁制御部材(12)が制御部材密封面(16a)と制御部材停止面(12a)の間隔に関して余分な寸法を有する弁ロッド(16)を有する内燃機関の噴射弁において、この余分な寸法が閉鎖運動の際に弁ロッド(16)の弾性変形によって吸収されることを特徴とする内燃機関の噴射弁。

【請求項2】

制御部材停止面(12a)は制御部材密封面(16a)より実質的に大きいことを特徴とする請求項1に記載の噴射弁。

【請求項3】

弁制御部材(12)は一部材或いは多部材の弁ロッド(16)を備えて形成されていることを特徴とする請求項1或いは請求項2に記載の噴射弁。

【請求項4】

弁制御部材(12)は弁ロッド(16)の前面に接触し且つ制御部材密封面(16a)を包含する弁体(30)を包含することを特徴とする請求項3に記載の噴射弁。

【請求項5】

弁体(30)は密封するよう流体貫通開口(14a)と共働する球体として形成されていることを特徴とする請求項4に記載の噴射弁。

【請求項6】

制御部材密封面(16a)は弁制御部材(12)から形成された弁ロッド(16)の前面であることを特徴とする請求項3に記載の噴射弁。

【請求項 7】

弁制御部材(12)は葎形状に構成されており、弁ロッド(16)を葎茎状に形成し、制御部材停止面(12a)が葎傘状領域内で弁ロッド(16)を同心円状に取り囲む環状カラであることを特徴とする請求項3乃至請求項6のいずれか一項に記載の噴射弁。

【請求項 8】

弁制御部材(12)は分割ライン(120)で制御部材停止面(12a)を有する制御部材停止部と、制御部材密封面(16a)や制御部材停止部と作用接続する弁ロッド(16)とに分割されることを特徴とする請求項3乃至請求項7のいずれか一項に記載の噴射弁。

【請求項 9】

制御部材停止部は葎形状に構成されており、制御部材停止面(12a)が葎脚状領域内で弁ロッド(16)に当接する前面であることを特徴とする請求項3乃至請求項8のいずれか一項に記載の噴射弁。

【請求項 10】

弁ロッド(16)は少なくとも一個の案内スリ-ブ(15o, 15u)内で軸方向に移動自在に案内されることを特徴とする請求項3乃至請求項9のいずれか一項に記載の噴射弁。

【請求項 11】

案内スリ-ブ(15u)は制御部材密封面(16a)に対して近い距離に配置されていることを特徴とする請求項10に記載の噴射弁。

【請求項 12】

弁ロッド(16)の長さがそのロッド直径の数倍の長さであることを特徴とする請求項3乃至請求項11のいずれか一項に記載の噴射弁。

【請求項 13】

密封面(17)は円板状挿入部材(32)の前面に形成されていて、密封面(17)と反対を向いた面に制御圧室(14)が接続することを特徴とする請求項1乃至請求項12のいずれか一項に記載の噴射弁。

【請求項 14】

挿入部材(32)は二部材で流体貫通開口(14a)と流出絞り(33)を包含する第一部材(37)と、制御圧室(14)を流体貫通開口(14a)と接続する孔(35)を備えて制御圧室側に位置する第二部材(34)とより形成されていることを特徴とする請求項13に記載の噴射弁。

【請求項 15】

第二部材(34)は孔(35)と接続する流入絞り(36)を包含することを特徴とする請求項14に記載の噴射弁。

【請求項 16】

挿入部材(32)は流出絞り(33)の外に流入絞り(36)を含有することを特徴とする請求項13に記載の噴射弁。

【請求項 17】

制御圧室(14)は流入絞り(36)と接続していることを特徴とする請求項13或いは請求項14に記載の噴射弁。

【請求項 18】

弁ニ-ドル(20)はノズルニ-ドル座面から反対を向いた後方端を備えて制御圧室(14)内に位置することを特徴とする請求項13乃至請求項17のいずれか一項に記載の噴射弁。

【請求項 19】

挿入部材(32)は弁ニ-ドル(20)用の停止部を形成することを特徴とする請求項18に記載の噴射弁。

【請求項 20】

挿入部材(32)、中心合せ保持クリップ(39)と、少なくとも一個の弁ロッド(16)

)と制御部材停止面(12a)を備える少なくとも一個の案内スリ-ブ(15o, 15u)とが收容されているスリ-ブ(38)とは弁ロッド突出部に関して調整可能な構成ユニットを形成することを特徴とする請求項13乃至請求項19のいずれか一項に記載の噴射弁。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0003

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0003】

勿論、弁制御部材の小さい直径の欠点は、小さい直径と小さい前面によりおそらくは許容できないより高い着座停止が弁開口にて生じることにある。弁制御部材の小さい直径の更なる欠点は、著しい慣性質量を一緒に形成する磁石アンカ-と弁制御部材の閉鎖運動が零へと僅かに減衰されて遅延されて、跳ね返り効果を生じる。弁制御部材を減衰して制動するためには、出来るだけ大きい直径と相応しい大きい前面が望まれていた。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0004

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0004】

本発明の課題は、前記指摘された目的の論点が解消されて、それにより制御弁の大きな精度と極めて高い圧力が得られ、同時に許容できない高い磨耗が弁制御部材の跳ね返り運動によって阻止されるように、前記構成の噴射弁を形成することである。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0006

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0006】

制御部材停止面からの制御部材密封面のこの発明による立体的分離により、対立した必要条件が一方で密封機能と他方で跳ね返り減衰機能に関して同時に実現される。それ故に、この発明の好ましい構成では、制御部材停止面が制御部材密封面より実質的に大きいことが提案される。制御部材停止面と制御部材密封面との局部的に分離された構成はさらに、流体貫通開口と制御部材密封面との領域に生じるように高い流体圧が局部的に電磁石から移転されて、電磁石が高い油圧圧力により保護されると言う利点を有する。結局、更なる利点は、電磁石が損傷前にも制御流体の物理的或いは化学的特性により保護され得る。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

弁ロッドの長さは、制御部材停止面用の基準停止部からの流体貫通開口の密封面或いは弁ロッドの弁体停止部までの距離より最小値だけ大きい長さである。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 0 】

弁制御部材のこの発明により分割された構成の実質的利点は、直径の明らかに小さい弁ロッドを制御部材停止部と無関係に容易に製造できることにある。更なる利点は、弁ロッドや制御部材停止部のための種々の材料が使用され得ることにある。弁制御部材の分割された実施態様では、弁ロッドの解放運動、即ち密封面からの持ち上げが流体貫通開口からの過圧によって或いは支持する補助ばねによって保証されることが、単に確保されるにちがいない。弁ロッドの僅かな余分長さは、制御部材密封面或いは弁体停止部と制御部材停止面（弁ロッド突出部）との間の間隔に関連して、閉鎖運動の際に弁ロッドの弾性変形（短縮）によって吸収され得る。

【 誤訳訂正 7 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 2 】

この発明の他の構成では、弁ロッドを案内スリ - ブ内で軸方向に移動自在に案内することが提案されている。この場合に出来るだけ最小制御部材密封面を考慮して、案内スリ - ブが弁ロッドの制御部材密封面の僅かな距離に配置されていることを得ようと努めるべきである。この方法では弁ロッドの自由端の曲げ振動が制御部材密封面により阻止されるので、制御部材密封面が貫通孔の直径よりほんの僅かに大きい直径を有するにちがいない。

【 誤訳訂正 8 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 4 】

添付図面に基づいてこの発明の実施例が説明される。図面では、図 1 は長手方向断面でこの発明の噴射弁を示し、図 2 は図 1 による噴射弁の電磁制御弁の領域を拡大して示し、図 3 は先行技術の電磁制御弁を図 2 の図示に比べて一層拡大された断面で示し、図 4 は制御部材密封面の領域内に挿入部材を備える噴射弁の異種態様を示し、図 5 は弁ロッドの端部に配置された球状弁体をもつ直接制御部材密封面領域の拡大面を示し、図 6 は弁ニ - ドルがその噴射開口と反対を向いた端により直接に制御圧室に位置するこの発明による噴射弁の異種態様を長手方向断面で示す。

【 誤訳訂正 9 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 6 】

図 2 では同じ構成部材は図 1 における様に同じ符号を備えている。弁制御部材 1 2 は実質的に茸形状に構成されており、弁ロッド 1 6 を茸茎形状として形成されていて、弁ロッドが茸傘形状領域から密封面 1 7 にまで達し、流体貫通開口 1 4 a が制御圧室 1 4 から密封面に連通する。弁ロッド 1 6 の直径は、前面が流体貫通開口 1 4 a を直接に過圧して、それで密封面 1 7 に密封座を形成するように選定されている。弁ロッド 1 6 の長さはその直径の数倍の長さであることが容易に認識できる。制御圧室 1 4 は絞り孔を介して噴射弁の高圧通路システムと接続している。弁制御部材 1 2 は弁ロッド 1 6 によって上案内スリ - ブ 1 5 o と下案内スリ - ブ 1 5 u にケ - シング側に軸方向に移動自在に支承されている。下案内スリ - ブ 1 5 u は、制御部材密封面 1 6 a として形成されている弁ロッド 1 6 の下端と下案内スリ - ブ 1 5 u の下辺との間に僅かな間隔が残っているように配置されている。そこに生じる環状室 1 8 は噴射弁の低圧流体接続部 1 9 と接続している。電磁制御弁

の図 2 に示された閉鎖状態では、弁ロッド 16 はその制御部材密封面 16 a により流体貫通開口 14 a を閉じる。制御部材 12 の茸脚領域に弁ロッド 16 を同心円状に取り囲む環状カラ を制御部材停止面 12 a として形成されて、スリ - ブ 15 o の上平面に静止する。電磁制御弁の図示された閉鎖状態では、弁制御部材 12 は磁石アンカ - 11 と一緒に詳細に図示されない圧縮ばねから負荷を受けて、圧縮ばねは制御部材 12 を密封面 17 に、同時に上案内スリ - ブ 15 o の上面に押圧し、上案内スリ - ブは制御部材 12 の制御部材停止面 12 a 用の基準停止部として役立つ。電磁石 10 が通電されるならば、磁石アンカ - 11 が圧縮ばねの力に逆らって弁制御部材 12 を上方へ引くので、流体貫通開口 14 a が解放されて、それにより制御圧室 14 内に圧力降下が生じ、弁ニ - ドル 20 の上昇とそれによる噴射を奏する。電流が切れると、圧縮ばねの力下で弁制御部材 12 が磁石アンカ - 11 と一緒に下方へ作用する。この場合に弁ロッド 16 の制御部材密封面 16 a に比較して制御部材 12 の極めて大きな制御部材停止面 12 a は磁石アンカ - と弁制御部材との慣性力を低下させる純粋な減衰且つ跳ね返り面として作用する。弁ロッド 16 の下端における極めて小さい制御部材密封面 16 a が密封座の機能を引き受け、このことは小さい面自体に基づいて極めて高制御圧で大きな精度で漏れの危険なしに行われる。

【誤訳訂正 10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

この漏れの危険は図 3 による強力に拡大された図示に基づいて従来の噴射弁にも示される。そのような弁は図 1 と図 2 に示されたのと同様に構成されるが、しかし制御圧室 14 と接続している流体貫通開口 14 a が停止密封面の機能を有するケ - シング面 13 にまで案内されるという相違をもつ。更に、弁制御部材 12 は茸状に形成されているが、しかしこの発明の弁ロッド 16 を有しない。弁制御部材 12 の減衰跳ね上がり作用を僅かにさせないために、密封座面と跳上り面の直径 d は流体貫通開口 14 a の直径より大きく明らかに選定される。その際には角度誤差 f 、即ち弁制御部材 12 の長手軸線に対して正確に直角の密封停止面の偏差によって弁制御部材 12 の当接する状態においても最小隙間 s が残っており、この隙間 s が高圧領域 14 内で永続的圧力降下をまねくという危険を受けなければならない。