

【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25年10月24日(2013.10.24)

【公開番号】特開2013-11274(P2013-11274A)

【公開日】平成25年1月17日(2013.1.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-003

【出願番号】特願2012-135438(P2012-135438)

【国際特許分類】

F 02 M 61/10 (2006.01)

F 02 M 61/18 (2006.01)

【F I】

F 02 M 61/10 F

F 02 M 61/18 320B

F 02 M 61/18 320D

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月10日(2013.9.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

クロスヘッドを有する大型2サイクルディーゼルエンジンの燃焼室に燃料を噴射するための電子制御式燃料弁(1)であって、

燃料弁筐体(10)と、

ノズル(30)と、

高圧燃料の供給源(P)への接続用の燃料入口ポート(16)と、

前記高圧力燃料入口ポート(16)を前記ノズル(30)に接続する、第1のダクト(17)と、

弁座(22)と協働し、前記燃料入口ポート(16)から前記ノズル(30)への燃料の流れを制御するよう構成される、弾性的に付勢される軸方向可動式弁ニードル(20)であって、リフトすることによって、前記燃料入口ポート(16)から前記ノズル(30)への流れを可能にする、軸方向可動式弁ニードル(20)と、

加圧された時に、第1の有効表面領域(A1)を備える前記弁ニードル(20)に作用して、前記弁ニードルを前記弁座(22)向かって付勢する、前記弁筐体(10)の中の閉鎖室(46)と、

前記弁筐体(10)の中の開口室(70)であって、前記開口室は、前記供給源(P)によって加圧されるように前記第1のダクトと流れが通じており、前記開口室(70)の中の圧力は、第2の有効表面領域(A2)を備える前記弁ニードル(20)に作用して、前記弁ニードル(20)を前記弁座(22)から離れるように付勢する、開口室(70)と、

前記閉鎖室を電子制御式パイロット弁の弁ポートに接続する、制御導管(59)と、を備え、

前記電子制御式パイロット弁には、タンクポート(18)に接続される弁ポートと、前記燃料入口ポート(16)に接続される弁ポートとが設けられ、

前記電子制御式パイロット弁は、前記弁スピンドル(20)のリフトを電子的に制御するために、前記制御導管(59)を前記タンクポート(18)に、または前記燃料入口ポ

ート(16)に選択的に接続するように構成される、燃料弁(1)。

【請求項2】

前記電子制御式パイロット弁は、スプール弁である、請求項1に記載の燃料弁(1)。

【請求項3】

前記電子制御式パイロット弁は、ボール弁または座弁である、請求項1に記載の燃料弁(1)。

【請求項4】

前記スプール弁には、スプール(53)に作用して、前記制御導管(59)が前記燃料入口ポート(16)に接続される位置に前記スプール(53)を付勢する、第1の圧力室(75)が設けられる、請求項2に記載の燃料弁(1)。

【請求項5】

前記スプール弁には、前記スプール(53)に作用して、前記制御導管(59)が前記タンクポート(18)に接続される位置に前記スプール(53)を付勢する、第2の圧力室(77)が設けられる、請求項4に記載の燃料弁(1)。

【請求項6】

前記第1の圧力室(75)には、前記燃料入口ポート(16)への第1の絞り接続部(83)と、前記タンクポート(18)への第2の絞り接続部(82)とが設けられ、前記タンクポート(18)への前記第2の絞り接続部(82)は、前記燃料入口ポート(16)への前記第1の絞り接続部(83)よりも制限の程度が小さく、

前記燃料弁(1)は、前記タンクポート(18)への前記絞り接続部を開閉するための電子制御式ソレノイド弁をさらに備える、

請求項5に記載の燃料弁(1)。

【請求項7】

前記ソレノイド弁は、ソレノイド制御式ボール弁(85)である、請求項6に記載の燃料弁(1)。

【請求項8】

前記タンクポート(18)への前記制限付き接続(82)は、前記弁筐体内部に位置する、請求項6に記載の燃料弁(1)。

【請求項9】

前記スプール弁の前記スプール(53)は、前記スプール(53)の位置を制御する電動アクチュエータに接続される、請求項2に記載の燃料弁(1)。

【請求項10】

前記ノズルは、軸方向の孔および閉鎖された前面を備えるノズル(30)であり、前記弁ニードルは、ノズル孔(35)を開閉するために、前記弁ニードル(20)と共に移動し、前記ノズル(30)の中央孔(33)の中で軸方向に移動可能に受容される遮断軸(40)と共に移動する、請求項1に記載の燃料弁(1)。