

【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2区分

【発行日】平成28年4月28日(2016.4.28)

【公開番号】特開2015-48916(P2015-48916A)

【公開日】平成27年3月16日(2015.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-017

【出願番号】特願2013-181910(P2013-181910)

【国際特許分類】

F 16 K 31/122 (2006.01)

F 16 K 31/06 (2006.01)

【F I】

F 16 K 31/122

F 16 K 31/06 305 L

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月11日(2016.3.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

パイロット弁体5は、第2圧力室24内に配置されている。また、第2圧力室24内には、パイロット弁体5を主弁体4に押し付ける付勢部材55が配置されている。付勢部材55は、例えば圧縮コイルばねである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

主弁体4は、パイロット弁体5により第2パイロット通路63が開かれて第2圧力室24の圧力が第1圧力室32の圧力よりも低下したときに、第1圧力室32と第2圧力室24の差圧によって二次通路33を開く方向に駆動されるように構成されている。具体的には、第1摺動室20aの断面積をA1、第1弁座25の面積をAmとしたときに、以下の式

$$(P1 - Pr) (A1 - Am) > (Pr - P2) Am$$

を満たすように、第1絞り62および第2絞り64ならびに面積A1, Amが設定されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

以上説明したように、本実施形態の弁装置1Aでは、主弁体4が第1圧力室32と第2圧力室24の差圧によって開方向に駆動されるため、パイロット弁体5により第2パイロット通路63が開かれれば、第2圧力室24の圧力の低下により主弁体4が瞬時に開動作する。従って、弁装置1Aは優れた応答性を有する。しかも、パイロット弁体5用のソレ

ノイド7は、ピン8とパイロット弁体5の間の隙間e1分だけパイロット弁体5を駆動させるのに必要な吸引力を有すればよいため、ソレノイド7を小型化することができる。さらには、主弁体4に第2絞り64を有する第2パイロット通路が形成されているため、パイロット弁体5の弁座面積を小さくして、より小さな駆動パワーでパイロット弁体5の開動作が可能となる。また、主弁体4とパイロット弁体5とがピン8により連結されているので、ソレノイド7の吸引力を利用して、主弁体4が二次通路33を開いた状態を保持できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

このような構成であっても、第1実施形態と同様の効果を得ることができる。また、本実施形態では、第1パイロット通路61および第1絞り62を簡易かつ安価な構成とすることができる。これに対し、第1～第4実施形態のように、第1パイロット通路61がハウジング2または主弁体4に形成されていれば、第1絞り62を機械加工によって高精度に成形することができる。