

【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 1 6 K 31/122 (2006.01)

F 1 6 K 31/06 (2006.01)

【F I】

F 1 6 K 31/122

F 1 6 K 31/06 3 0 5 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】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

パイロット弁体 5 は、第 2 圧力室 2 4 内に配置されている。また、第 2 圧力室 2 4 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 5 5 が配置されている。付勢部材 5 5 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】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

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 6 3 が開かれて第 2 圧力室 2 4 の圧力が第 1 圧力室 3 2 の圧力よりも低下したときに、第 1 圧力室 3 2 と第 2 圧力室 2 4 の差圧によって二次通路 3 3 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 2 0 a の断面積を  $A_1$ 、第 1 弁座 2 5 の面積を  $A_m$  としたときに、以下の式

$$(P_1 - P_r)(A_1 - A_m) > (P_r - P_2)A_m$$

を満たすように、第 1 絞り 6 2 および第 2 絞り 6 4 ならびに面積  $A_1$ 、 $A_m$  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】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

以上説明したように、本実施形態の弁装置 1 A では、主弁体 4 が第 1 圧力室 3 2 と第 2 圧力室 2 4 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 6 3 が開かれれば、第 2 圧力室 2 4 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 1 A 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 e 1 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 6 4 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 3 3 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】0 0 5 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 3】

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 6 1 および第 1 絞り 6 2 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 6 1 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 6 2 を機械加工によって高精度に成形することができる。