

【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20年2月14日(2008.2.14)

【公開番号】特開2006-292152(P2006-292152A)

【公開日】平成18年10月26日(2006.10.26)

【年通号数】公開・登録公報2006-042

【出願番号】特願2005-117597(P2005-117597)

【国際特許分類】

F 16 K 25/00 (2006.01)

F 16 K 15/00 (2006.01)

F 16 K 39/02 (2006.01)

【F I】

F 16 K 25/00

F 16 K 15/00

F 16 K 39/02

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月27日(2007.12.27)

【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】

弁座部と、該弁座部に離接して流体通路を連通・封鎖する弁体と、該弁体と前記弁座部との間を複数箇所にて選択的にシールする複数のシール部とを有する、流体用開閉弁装置であって、

前記複数のシール部は互いに硬度が異なり、前記流体通路の上流側通路と下流側通路との差圧に応じて、前記弁体と前記弁座部との間をシールするシール部が硬度の異なる他のシール部に切り替わる、流体用開閉弁装置。

【請求項2】

前記弁座部に対する前記弁体の離接方向と、前記流体通路の上流側通路から導入される流体の流れ方向とが交差しており、

前記複数のシール部は、前記離接方向と直交する方向に互いに並列に配置されている、請求項1に記載の流体用開閉弁装置。

【請求項3】

前記複数のシール部は、前記弁座部に密着する端面から該弁座部までの距離が、硬度が大なるシール部ほど長く、硬度が小なるシール部ほど短い、請求項1または2に記載の流体用開閉弁装置。

【請求項4】

前記複数のシール部のうち少なくとも硬度が最も低いシール部には、圧縮変形に対して復元力を与える復元手段が設けられている、請求項1から3のいずれかに記載の流体用開閉弁装置。

【請求項5】

弁座部と、該弁座部に離接して流体通路の上流側通路と下流側通路とを連通・封鎖する弁体と、を備えると共に、該弁体が前記弁座部との間をシールする第1シール部と該第1シール部よりも硬度が大なる第2シール部とを有する、流体用開閉弁装置であって、

前記流体通路の上流側通路と下流側通路との差圧が所定値未満である場合は、前記第1

シール部が前記弁座部に密着して前記流体通路が封鎖され、

前記差圧が前記所定値以上である場合は、前記弁座部に密着している第1シール部が前記差圧により圧縮変形するとともに、前記第2シール部が前記弁座部に密着して前記流体通路が封鎖される、流体用開閉弁装置。

【請求項6】

前記弁体の一部が前記第2シール部を構成している、請求項5に記載の流体用開閉弁装置。

【請求項7】

前記弁座部に対する前記弁体の離接方向と、前記流体通路の上流側通路から導入される流体の流れ方向とが交差しており、

前記第1シール部は、前記第2シール部よりも前記流れ方向の上流側に配置されている、請求項5または6に記載の流体用開閉弁装置。

【請求項8】

前記弁座部に対する前記弁体の離接方向と、前記流体通路の上流側通路から導入される流体の流れ方向とが交差しており、

前記第1シール部と前記第2シール部は、前記弁体の離接方向と直交する方向に互いに並列に配置されている、請求項5または6に記載の流体用開閉弁装置。

【請求項9】

前記第1シール部の前記弁座部に密着する端面から該弁座部までの距離が、前記第2シール部の前記弁座部に密着する端面から該弁座部までの距離よりも短い、請求項5から8のいずれかに記載の流体用開閉弁装置。

【請求項10】

圧縮変形した前記第1シール部に対して復元力を与える復元手段が設けられている、請求項5から9のいずれかに記載の流体用開閉弁装置。

【請求項11】

前記弁座部は、弁座部本体と該弁座部本体よりも軟質の弁座側シール部とを備えてなり、

該弁座側シール部は前記第1シール部と対向する位置に設けられている、請求項5から10のいずれかに記載の流体用開閉弁装置。

【請求項12】

前記複数のシール部のうち、相対的に硬度が小なるシール部はゴム、樹脂又は金属のいずれかよりなり、相対的に硬度が大なるシール部は樹脂又は金属のいずれかよりなる請求項1から4のいずれかに記載の流体用開閉弁装置。

【請求項13】

前記第1シール部はゴム、樹脂又は金属のいずれかよりなり、

前記第2シール部は樹脂又は金属のいずれかよりなる請求項5から11のいずれかに記載の流体用開閉弁装置。

【請求項14】

上流圧と下流圧との差圧が所定圧以上の高圧ガスが流通する流体流路に設けられるものである請求項1から13のいずれかに記載の流体用開閉弁装置。

【請求項15】

前記流体流路に設けられる逆止弁である請求項14に記載の流体用開閉弁装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

かかる構成では、第1シール部が弁座側シール部と密着することによりシールが行われる。すなわち、第1シール部は弁座部本体と直接には接しないから、第1シール部が弁座

部本体に対して摺動することによる当該第1シール部の摩耗が抑制される。

なお、本発明の流体用開閉弁装置において、前記複数のシール部のうち、相対的に硬度が小なるシール部はゴム、樹脂又は金属のいずれかよりなり、相対的に硬度が大なるシール部は樹脂又は金属のいずれかよりなるものでもよい。また、本発明の流体用開閉弁装置において、前記第1シール部はゴム、樹脂又は金属のいずれかよりなり、前記第2シール部は樹脂又は金属のいずれかよりなるものでもよい。

さらに、本発明の流体用開閉弁装置は、上流圧と下流圧との差圧が所定圧以上の高圧ガスが流通する流体流路に設けられるものでもよい。そして、かかる流体用開閉弁装置は、前記流体流路に設けられる逆止弁でもよい。