

【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17年8月25日(2005.8.25)

【公開番号】特開2003-247655(P2003-247655A)

【公開日】平成15年9月5日(2003.9.5)

【出願番号】特願2002-47678(P2002-47678)

【国際特許分類第7版】

F 16 K 31/04

【F I】

F 16 K 31/04

Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月18日(2005.2.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

弁本体と、該弁本体に取付・固定される駆動軸ホルダと、該駆動軸ホルダに支持される駆動軸と、該駆動軸により駆動される弁システムと、該弁システムに形成される弁体と、前記弁本体に固定されるシート材と、からなり、前記弁システムが前記弁本体内に長い距離にわたって支持される電動弁であって、

前記弁体は、ニードル弁であり、前記シート材は、パイプ状に形成され、その上底部に弁座が形成されると共に、前記ニードル弁が前記弁座に接離することで、流体の通過量を調整することを特徴とする電動弁。

【請求項2】

開弁時の流体通過量が、6～7cm³/minの流量となるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の電動弁。

【請求項3】

弁上流側と弁下流側の流体圧力差が、略20kPa以下とすることを特徴とする請求項1又は2に記載の電動弁。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成すべく、本発明に係る電動弁は、基本的には、弁本体と、該弁本体に取付・固定される駆動軸ホルダと、該駆動軸ホルダに支持される駆動軸と、該駆動軸により駆動される弁システムと、該弁システムに形成される弁体と、前記弁本体に固定されるシート材と、からなり、前記弁システムが前記弁本体内に長い距離にわたって支持される電動弁であって、前記弁体は、ニードル弁であり、前記シート材は、パイプ状に形成され、その上底部に弁座が形成されると共に、前記ニードル弁が前記弁座に接離することで、流体の通過量を調整することを特徴としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

そして、本発明に係る電動弁の好ましい具体的な態様としては、開弁時の流体通過量が、 $6 \sim 7 \text{ cm}^3 / \text{min}$ の流量となるように構成され、弁上流側と弁下流側の流体圧力差が、略 20 kPa 以下とすることを特徴としている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

【発明の効果】

以上の説明から理解されるように、本発明の電動弁は、弁システムが弁本体内の長い距離にわたって支持されていること簡単な構成により、ニードル弁の開弁時の横振れを抑制でき、流体の微少流量の正確な制御を実現でき、流体の微量供給時の流量誤差を無くすことができる。

また、シート材はパイプ状に形成され、その上底部に弁座が形成されると共に弁体はニードル弁であることで、弁シート部や弁本体部の加工が容易になり、精密な加工により、一層正確な微量の流量制御が可能になる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

更に、開弁時の流体の通過量が、 $6 \sim 7 \text{ cm}^3 / \text{min}$ の流量となるように構成されていることから、微量の流体供給が必要な機器や冷凍サイクルに適用させることができる。

更にまた、弁上流側と弁下流側の流体圧力差が、略 20 kPa 以下であることで、流体圧の差が極めて小さい流体間の流体の移動に適用させることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】