

【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6部門第3区分

【発行日】平成24年4月12日(2012.4.12)

【公表番号】特表2010-525464(P2010-525464A)

【公表日】平成22年7月22日(2010.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-029

【出願番号】特願2010-504278(P2010-504278)

【国際特許分類】

G 05 D 16/06 (2006.01)

【F I】

G 05 D 16/06 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月23日(2012.2.23)

【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】

流体調節デバイスであって、

流入口、流出口、及び前記流入口と前記流出口との間に配置された喉部を有している弁と、

前記弁に結合され、弁体を有しているアクチュエータと、

前記弁に配置されており、前記喉部の近傍に配置される略円筒状の第一の部分、前記アクチュエータの近傍に配置される略円筒状の第二の部分、及び前記第一の部分から延び、前記第一の部分と前記弁の前記流出口との間に配置される導管部を有しているカートリッジとを備え、

前記弁体が、前記弁内に配置されているとともに、前記喉部に隣接する閉弁位置と、前記喉部とは反対側に第一の距離だけ離れている動作位置と、前記喉部とは反対側に第二の距離だけ離れている逃がし位置との間を変位するように構成されており、

前記弁体および前記カートリッジが協働して前記喉部からの流体の流れを前記流出口の方に向けかつ前記アクチュエータとは反対側に向けて案内するよう、前記カートリッジの前記第一の部分が、前記弁体が前記動作位置にあるときに前記弁体のうちの少なくとも一部分を摺動可能に受容するよう設計および構成された内寸を有する、デバイス。

【請求項2】

前記カートリッジが、略円筒状の前記第一の部分の側壁を貫通するアーチチャを有し、前記導管部が前記アーチチャに隣接している、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記カートリッジの前記第一の部分が第一の直径を有し、前記カートリッジ前記第二の部分が前記第一の直径より大きな第二の直径を有する、請求項1又は2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記弁体が前記逃がし位置にあるとき、前記弁体が前記カートリッジの前記第二の部分に配置され、流体が前記カートリッジの前記第二の部分を通って前記アクチュエータの中へと流れることを許容する、請求項3に記載のデバイス。

【請求項5】

前記弁体が前記動作位置にあるとき、前記第一の部分が前記弁体の少なくとも一部を摺

動可能に受容するよう構成される、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記導管部が前記第一の部分に対して垂直に配置される、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 7】

流れ絞り器をさらに備え、

当該流れ絞り器は、前記弁体の周面に配置され、前記喉部に向けて軸線方向に延びているシュラウドと、前記弁の前記喉部内に配置され、孔部および弁座が形成された特別製造された弁ポートとの少なくとも一つから成り、前記孔部は、流体が前記弁を流れるのを許容するように構成され、前記弁座は、前記弁体が前記閉弁位置にあるときに前記弁体と係合するように構成され、

前記弁体が前記動作位置にあるときに、前記流れ絞り器、前記カートリッジおよび前記喉部が協働して流体の流れを前記喉部から前記流出口に向けかつ前記アクチュエータとは反対側に向けて案内する、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記弁の前記流出口に隣接して配置され、前記流出口の圧力を前記アクチュエータに伝達する検出端部を有したピトー管をさらに備える、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記カートリッジが前記弁内に着脱可能に配置される、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記カートリッジが前記弁と一体成形される、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 11】

流体を調節するデバイスであって、

流入口、流出口、前記流入口と前記流出口との間で配置された喉部を有する弁と、前記弁に結合され、弁体を有するアクチュエータと、

前記喉部に隣接するよう前記弁に設けられ、円筒状の側壁を有する第一の部分を有しているカートリッジとを備え、

前記弁体は、前記弁内に配置され、前記喉部に隣接する閉弁位置と、前記喉部から間隔をおいて離れた動作位置との間を変位するように構成され、

前記円筒状の側壁には、前記喉部と前記弁箱の前記流出口との間にアーチャが形成され、

前記円筒状の側壁が、前記弁体が前記動作位置にあるときに前記弁体を摺動可能に受容し、前記喉部から前記アクチュエータに向かう流体の流れを実質的に阻止し、前記喉部から前記弁の前記流出口に向かう流体の流れを促進するよう構成され、

前記カートリッジが、前記アーチャの近傍に配置されて前記カートリッジの他の部分とは反対側に延出している導管部を有する、デバイス。

【請求項 12】

前記カートリッジが円筒状の側壁を具備する第二の部分をさらに有し、該第二の部分が前記アクチュエータに隣接して配置される、請求項 1 乃至 11 に記載のデバイス

【請求項 13】

前記カートリッジの前記第一の部分の前記円筒状の側壁が第一の直径を有し、前記カートリッジの前記第二の部分の前記円筒状の側壁が前記第一の直径よりも大きな第二の直径を有する、請求項 1 乃至 12 に記載のデバイス。

【請求項 14】

前記カートリッジが前記第一の部分と前記第二の部分と間に配置されたテーパ状の遷移部をさらに有する、請求項 1 乃至 13 に記載のデバイス。

【請求項 15】

前記カートリッジが、前記アーチャから前記弁の前記流出口に向かう流れを促進するように構成される、請求項1 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 1 6】

前記カートリッジが前記弁内に着脱可能に配置される、請求項1 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 1 7】

前記弁の前記流出口に隣接して配置され、前記流出口の圧力を前記アクチュエータに伝達する検出端部を有したピトー管をさらに備える、請求項1 1 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 1 8】

流れ絞り器をさらに備え、

当該流れ絞り器が、前記弁体の周面に配置され、前記弁ポートに向けて軸線方向に伸びているシュラウドと、前記弁の前記喉部内に配置され、孔部および弁座が形成された特別製造された弁ポートとの少なくとも一つから成り、前記孔部は、流体が前記弁を流れるのを許容するように構成され、前記弁座は、前記弁体が前記閉弁位置にあるときに前記弁体と係合するように構成されており、

前記弁体が前記動作位置にあるときに、前記流れ絞り器、前記カートリッジおよび前記喉部が協働して流体の流れを前記喉部から前記流出口に向けかつ前記アクチュエータとは反対側に向けて案内する、請求項1 1 乃至 1 7 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 1 9】

流体調節デバイスであって、

流入口、流出口、及び前記流入口と前記流出口との間に配置された喉部を有する弁と、前記弁に結合され、弁体を有するアクチュエータと、

前記弁に配置され、前記喉部の近傍に配置される円筒状の第一の部分、前記アクチュエータの近傍に配置される円筒状の第二の部分、前記円筒状の第一の部分の側壁を貫通するアーチャ、及び前記アーチャに隣接して配置され、前記第一の部分から伸び、前記喉部と前記弁の前記流出口との間に配置される導管部を有しているカートリッジと、

前記弁体の周面に配置され、前記喉部に向けて軸線方向に伸びているシュラウド、及び前記弁の前記喉部内に配置され、孔部および弁座が形成された特別製造された弁ポートのうちの少なくとも一つから成る流れ絞り器とを備え、

前記弁体が、前記弁内に配置されているとともに、前記喉部に隣接する閉弁位置と、前記喉部とは反対側に第一の距離だけ離れている動作位置と、前記喉部とは反対側に第二の距離だけ離れている逃がし位置との間を変位するように構成され、

前記カートリッジの前記第一の部分が、前記弁体が前記動作位置にあるときに前記弁体を摺動可能に受容するよう構成され、

前記孔部は、流体が前記弁を流れるのを許容するよう構成され、前記弁座は、前記弁体が前記閉弁位置にあるときに前記弁体と係合するよう構成され、

前記弁体が前記動作位置にあるときに、前記流れ絞り器、前記カートリッジおよび前記喉部が協働して流体の流れを前記喉部から前記弁の前記流出口に向けかつ前記アクチュエータとは反対側に向けて案内する、デバイス。

【請求項 2 0】

前記カートリッジの前記第一の部分が第一の直径を有し、前記カートリッジ前記第二の部分が前記第一の直径より大きな第二の直径を有する、請求項1 9に記載のデバイス。

【請求項 2 1】

前記導管部が前記第一の部分に対して垂直に配置されてなる、請求項1 9 又は 2 0に記載のデバイス。

【請求項 2 2】

前記弁体が前記逃がし位置にあるとき、前記弁体が前記カートリッジの前記第二の部分に配置され、流体が前記カートリッジの前記第二の部分を通って前記アクチュエータの中へと流れるのを許容する、請求項1 9 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 2 3】

前記カートリッジが前記弁内に着脱可能に配置される、請求項 1 9 乃至 2 2 のいずれか1 項に記載のデバイス。

【請求項 2 4】

前記カートリッジが前記弁と一体成形される、請求項 1 9 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載のデバイス。

【請求項 2 5】

前記流出口に隣接して配置され、前記流出口の圧力を前記アクチュエータに伝達する検出端部を有したピトー管をさらに備える、請求項 1 9 乃至 2 4 のいずれか 1 項に記載のデバイス。