

【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27年2月26日(2015.2.26)

【公表番号】特表2014-509034(P2014-509034A)

【公表日】平成26年4月10日(2014.4.10)

【年通号数】公開・登録公報2014-018

【出願番号】特願2014-501078(P2014-501078)

【国際特許分類】

G 05 D 16/06 (2006.01)

【F I】

G 05 D 16/06 D

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月6日(2015.1.6)

【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】

流体調整器であって、

入口と出口との間の流体流通路と、

前記流体流通路の一部分を規定する検知室と、

前記検知室の圧力を検知するためのダイアフラムと、

前記検知室に隣接するダイアフラム境界面と、を含む流体調整器であり、前記ダイアフラム境界面が、前記検知室の圧力変化に応答して移動する前記ダイアフラムの一部分に接触するための湾曲面を有し、前記湾曲面が、前記流体調整器の稼働時に前記ダイアフラムの前記部分に付与される応力の量に影響を与える、流体調整器。

【請求項2】

前記ダイアフラム境界面が、前記ダイアフラムの周縁部を保持するためのリング状座部を含み、前記湾曲面が、前記流体調整器の稼働時に移動する前記ダイアフラムの前記部分に接触する前記リング状座部の円弧内縁部を含む、請求項1に記載の前記流体調整器。

【請求項3】

前記ダイアフラム境界面が、前記ダイアフラムの前記周縁部を保持するためのリング状クランプを更に含み、前記湾曲面が、前記ダイアフラムの前記周縁部から内向きに突出し、前記流体調整器の稼働時に前記ダイアフラムの前記部分の一方の側だけに接触する前記リング状クランプの部分を更に含む、請求項1～2のいずれかに記載の前記流体調整器。

【請求項4】

前記リング状クランプの前記部分と前記円弧内縁部が、前記流体調整器の稼働時に、前記ダイアフラムの前記部分の対向面と接触する、請求項1～3のいずれかに記載の前記流体調整器。

【請求項5】

前記ダイアフラム境界面が、前記ダイアフラムの前記周縁部を保持するためのリング状クランプを含み、前記湾曲面が、前記ダイアフラムの前記周縁部から内向きに突出し、前記流体調整器の稼働時に前記ダイアフラムの前記部分の一方の側だけに接触する前記リング状クランプの部分を含む、請求項1～4のいずれかに記載の前記流体調整器。

【請求項6】

前記リング状クランプの前記部分が、前記ダイアフラムの前記部分の湾曲したプロファイ

ルに相補的である湾曲したプロファイルを有する、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の前記流体調整器。

【請求項 7】

前記ダイアフラム境界面が、ダイアフラムプレートを含み、前記湾曲面が、前記ダイアフラムの前記部分のプロファイルに相補的な湾曲したプロファイルを有する前記ダイアフラムプレートの面を含む、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の前記流体調整器。

【請求項 8】

前記湾曲面が、前記ダイアフラム境界面と前記ダイアフラムの前記部分との間の接触面積を増大させるためのものである、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の流体調整器。

【請求項 9】

流体調整器であって、

ダイアフラムの可動部分を支持するために、ポンネットと弁本体との間に配設されたダイアフラム支持体を含み、前記ダイアフラム支持体が、稼働時に前記ダイアフラム支持体と前記ダイアフラムの前記可動部分との間の接触面積を増大させるために、前記ダイアフラムの前記可動部分の面の湾曲面に実質的に相補的である湾曲面を有する、流体調整器。

【請求項 10】

検知室を少なくとも部分的に規定する内側表面に隣接するダイアフラム取付台を有する弁本体を更に含み、前記弁本体が、前記ダイアフラム取付台と前記内側表面との間に傾斜面を有し、前記傾斜面が、前記ダイアフラム取付台と前記ダイアフラムの別の面から離れて延在する、請求項 9 に記載の流体調整器。

【請求項 11】

前記ダイアフラム支持体が、ダイアフラム支持面に隣接するダイアフラム締付面を有する保持部材を含み、前記ダイアフラム支持面が、前記ダイアフラム締付面と前記ダイアフラムの前記面から離れて延在する、請求項 9 又は 10 に記載の流体調整器。

【請求項 12】

前記ダイアフラム支持面が、前記ダイアフラムの周縁部に隣接する前記ダイアフラムの前記面の湾曲面に実質的に相補的である湾曲面を含む、請求項 11 に記載の流体調整器。

【請求項 13】

前記保持部材が、前記弁本体が前記ポンネットに結合する場合、前記ダイアフラムの前記周縁部に負荷を移行させるためのものである、請求項 11 又は 12 に記載の前記流体調整器。

【請求項 14】

前記ダイアフラム支持体が、前記ダイアフラムの前記面に係合するために支持面を有するバックアッププレートを含む、請求項 9 乃至 13 のいずれかに記載の流体調整器。

【請求項 15】

前記バックアッププレートの前記支持面が、実質的に平面状の支持面を有する中央部分と、前記中央部分に隣接する外側部分とを含有し、前記外側部分が、波形輪郭部を有する、請求項 14 に記載の流体調整器。

【請求項 16】

前記ダイアフラムが、前記弁本体と前記ポンネットとの間に配設され、前記ダイアフラムが、中央部分と、周縁部と、前記中央部分と前記周縁部との間に配設された中間部分とを有し、前記周縁部と前記中央部分のそれぞれが、実質的に平面状の表面を含み、前記中間部分が、前記ダイアフラムの前記感度を増大させるための複数の波形輪郭部を含む、請求項 9 乃至 15 のいずれかに記載の流体調整器。

【請求項 17】

前記バックアッププレートの前記中央部分が、前記ダイアフラムの前記中央部分に係合するためのものであり、前記バックアッププレートの前記湾曲した支持面が、前記中央部分に隣接する前記ダイアフラムの前記中間部分の実質的に相補的な波形輪郭部に係合するためのものである、請求項 15 に記載の流体調整器。

【請求項 18】

前記バックアッププレートの前記湾曲した支持面の波形輪郭部が、前記ダイアフラムの前記中間部分の波形輪郭部の曲率半径と実質的に同様である曲率半径を含有する、請求項1 5乃至17のいずれかに記載の流体調整器。

【請求項19】

流体調整器であつて、

流体流通路を通過する流体流を調整するための手段であり、金属材料から構成されるダイアフラムを含む流体流を調整するための手段と、

稼働時に前記ダイアフラムの可動部分に付与される応力集中を低減させるための手段と、を含む流体調整器。

【請求項20】

前記応力を低減するための手段が、移動する前記ダイアフラムの前記部分と前記応力を低減させるための手段との間の面接触面積を増大させるための手段を含む、請求項19に記載の流体調整器。