

【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1部門第2区分

【発行日】平成22年5月13日(2010.5.13)

【公表番号】特表2010-507431(P2010-507431A)

【公表日】平成22年3月11日(2010.3.11)

【年通号数】公開・登録公報2010-010

【出願番号】特願2009-533942(P2009-533942)

【国際特許分類】

A 6 1 M 5/168 (2006.01)

A 6 1 M 39/00 (2006.01)

A 6 1 M 37/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 5/14 4 2 9

A 6 1 M 37/00

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月23日(2010.3.23)

【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】

座と、

座上に引き伸ばされた内側部を有する薄膜とを有し、

使用時に前記薄膜の内側部は選択的に前記座から偏位することにより、前記薄膜の一方の側から他方の側へと延びる流路を形成しバルブを開き、

前記薄膜の偏位を内側部のみに制限するように、前記薄膜の外側周縁部が内側部よりも硬く構成されていることを特徴とする一方向バルブ。

【請求項2】

前記薄膜の前記外側部に埋め込まれた、剛性を有する枠を更に備えていることを特徴とする請求項1記載のバルブ。

【請求項3】

前記薄膜の前記外側部は前記内側部とは異なる材料組成又は寸法を有していることを特徴とする請求項1乃至請求項2のいずれか一記載のバルブ。

【請求項4】

前記薄膜の前記内側部と前記外側部との相対的な硬さは、バルブを開くのに必要な所望の動作圧力に応じて選択されていることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一記載のバルブ。

【請求項5】

前記流路のうち前記薄膜を横切る部分を形成するための少なくとも一つの貫通孔が前記薄膜に形成されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか一記載のバルブ。

【請求項6】

前記貫通孔の数及び配置は、バルブが開くのに必要な所望の動作圧力に応じて選択されていることを特徴とする請求項5記載のバルブ。

【請求項7】

前記弁座を有する第1本体部と、前記薄膜に関して第1本体部とは反対側に設けられた

第2本体部とを更に有し、

前記第1本体部は、該第1本体部を貫通するように形成され、バルブの流入口を規定する流体用導管を備え、前記第2本体部は、該第2本体部を貫通するように形成され、バルブの流出口を規定する流体用導管を備えていることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか一記載のバルブ。

【請求項8】

第1のキャビティが第1本体部に形成された凹部により規定されており、前記凹部は、薄膜が弁座から偏位してバルブを開くときに、前記流入口から前記薄膜に形成された貫通孔への流路を提供し、

第2のキャビティが、第2の本体部に形成された凹部により規定されており、バルブが開いたときに薄膜の内側部が移動して該凹部に入ることを特徴とする請求項7記載のバルブ。

【請求項9】

前記薄膜の前記外側部は、前記第1本体部に固定され且つ前記第1本体部と前記第2本体部との間に固定されているか、前記第1本体部に固定されているか、若しくは、前記第1本体部と前記第2本体部との間に固定されていることを特徴とする請求項7又は請求項8記載のバルブ。

【請求項10】

前記第1本体部と前記第2本体部とのうちの少なくとも一方は、1つ又はそれ以上の位置合わせ点にて、前記薄膜の前記外側部と整合するよう位置合わせされており、

前記第1本体部と前記第2本体部とのうちの少なくとも一方の周縁部が前記薄膜の周縁部と合致するよう位置合わせされているか、又は、前記薄膜の外側部に形成された位置合わせ用穴を貫通し、前記第1本体部と前記第2本体部とのうちの少なくとも一方に接続された位置合わせ用柱を更に備えていることを特徴とする請求項7乃至請求項9のいずれか一記載のバルブ。

【請求項11】

前記薄膜は、ゴム、シリコーン、エラストマーを含む材料のグループから選択された材料で形成されていることを特徴とする請求項1乃至請求項10のいずれか一記載のバルブ。

【請求項12】

弁座の少なくとも外側部は、バルブが閉じたときに薄膜の内側部が弁座の周囲を均一にシールするように均一な高さを有していることを特徴とする請求項1乃至請求項11のいずれか一記載のバルブ。

【請求項13】

請求項1乃至請求項12のいずれか一記載のバルブを有することを特徴とするポンプ。

【請求項14】

入口と出口とを有するポンプ室と、

前記ポンプ室の体積を変えるための手段と、を備え、

前記入口と前記出口との少なくとも一方が前記バルブを有することを特徴とし、液体治療薬を送るための請求項13記載のポンプ。

【請求項15】

前記ポンプ室の体積の一部は、前記バルブの前記薄膜内側部によって境界が規定されていることを特徴とする請求項14記載のポンプ。

【請求項16】

前記入口と前記出口とはそれぞれ一つずつバルブを有し、前記入口バルブは、前記出口バルブよりも低い動作圧力を有していることを特徴とする請求項14又は請求項15記載のポンプ。

【請求項17】

前記入口バルブの弁座は、前記入口バルブの薄膜外側部が規定する平面を越えて前記薄膜内側部へ向かって突出しており、その突出量は前記出口バルブの弁座の突出量より小さ

いことを特徴とする請求項 1 6 記載のポンプ。