

【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29年2月23日(2017.2.23)

【公表番号】特表2016-508810(P2016-508810A)

【公表日】平成28年3月24日(2016.3.24)

【年通号数】公開・登録公報2016-018

【出願番号】特願2015-560807(P2015-560807)

【国際特許分類】

A 6 1 M 16/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/20 H

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【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】

筐体と、

前記筐体に配置された複数のポートであって、前記複数のポートは、互いに隣接する第1の組のポートと、互いに隣接する第2の組のポートと、を有する前記複数のポートと、前記筐体内に配置され、第1のバルブ部材と第2のバルブ部材とが取り付けられるステムを有する可動バルブ素子と、

前記筐体に接続された第1のシール部であって、前記第1のシール部は、前記第1の組のポートの間で前記筐体に接続される前記第1のシール部と、

前記筐体に接続された第2のシール部であって、前記第2のシール部は、前記第2の組のポートの間で前記筐体に接続される前記第2のシール部と、を有し、

前記第1のバルブ部材と前記第2のバルブ部材との間の前記可動バルブ素子の運動の方向において測定される第1の距離が、前記第1のシール部と前記第2のシール部との間の前記可動バルブ素子の運動の方向において測定される第2の距離と異なり、

前記第1のシール部、前記第2のシール部、前記第1のバルブ部材、及び、前記第2のバルブ部材の少なくとも1つが、前記第1の距離と前記第2の距離との間の差を小さくするとともに、前記第1の組のポートを互いに密封すると同時に、前記第2の組のポートを互いに密封するために、(i)前記第1のシール部が前記第1のバルブ部材と密封された構成となることを可能にすると同時に、(ii)前記第2のシール部が前記第2のバルブ部材と密封された構成となることを可能にするように変形可能である、バルブ。

【請求項2】

前記バルブは、前記第1及び第2のシール部が前記密封構成にある第1の位置と、前記第1及び第2のシール部が、前記第1の組のポートが前記第1のバルブ部材で互いから密封されておらず、且つ、前記第2の組のポートが前記第2のバルブ部材で互いから密封されていない非密封構成にある第2の位置と、を有する、請求項1記載のバルブ。

【請求項3】

前記複数のポートが、第1のポートと、第2のポートと、第3のポートと、第4のポートと、第5のポートと、を有し、前記第1の組のポートが、互いに隣接する前記第1のポートと前記第2のポートとを有し、前記第2の組のポートが、互いに隣接する前記第3の

ポートと前記第4のポートとを有し、第3の組のポートが、互いに隣接する前記第2のポートと前記第3のポートとを有し、第4の組のポートが、互いに隣接する前記第4のポートと前記第5のポートとを有し、

前記バルブが、

第3のバルブ部材と、

前記第3の組のポートの間で前記筐体に接続される第3のシール部と、

前記第4の組のポートの間で前記筐体に接続される第4のシール部と、

を更に有し、

前記第1及び第2のシール部は、第1の組のシール部を形成し、前記第3及び第4のシール部は、第2の組のシール部を形成し、前記第1及び第2の組のシール部は、前記第3のシール部が、前記バルブ素子の移動方向において、前記第1のシール部と前記第2のシール部との間に配置されるようなオフセットであり、

前記第3の組のポートを互いから密封すると同時に、前記第4の組のポートを互いから密封するために、前記バルブの前記第2の位置において、前記第3のシール部は、前記第2のバルブ部材と密封された構成にあり、前記第4のシール部は、前記第3のバルブ部材と密封された構成にある、請求項2記載のバルブ。

【請求項4】

前記第1のポートが、大気に接続されるように構成され、前記第2のポートが、第1の流体圧力を受けるように構成され、前記第3のポートが、前記バルブのための出力を供給するように構成され、前記第4のポートが、第2の流体圧力を受けるように構成され、前記第5のポートが、前記大気に接続されるように構成され、

前記可動バルブ素子が前記第1の位置にある場合、前記第2のポートが、前記第3のポートに対して流体連結され、

前記可動バルブ素子が前記第2の位置にある場合、前記第4のポートが、前記第3のポートに対して流体連結される、請求項3記載のバルブ。

【請求項5】

前記第1の流体圧力が、正圧であり、前記第2の流体圧力が、負圧である、請求項4記載のバルブ。

【請求項6】

前記可動バルブ素子が前記第1の位置にある場合、前記第4のポートが、前記第5のポートに流体連結され、前記可動バルブ素子が前記第2の位置にある場合、前記第2のポートが、前記第1のポートに流体連結される、請求項5記載のバルブ。

【請求項7】

前記複数のポートは、第1のポート、第2のポート、第3のポート、及び、第4のポートを有し、前記第1の組のポートは、前記第1及び第2のポートを有し、前記第2の組のポートは、前記第3及び第4のポートを有し、前記第3の組のポートは、前記第4及び第1のポートを有し、前記第4の組のポートは、前記第2及び第3のポートを有し、

前記バルブが、

前記第3の組のポートの間で前記筐体に接続される第3のシール部と、

前記第4の組のポートの間で前記筐体に接続される第4のシール部と、

を更に有し、

前記第3の組のポートを互いから密封すると同時に、前記第4の組のポートを互いから密封するために、前記バルブの前記第2の位置において、前記第3のシール部が、前記第2のバルブ部材と密封された構成であり、前記第4のシール部が、前記第1のバルブ部材と密封された構成である、請求項2記載のバルブ。

【請求項8】

前記第1のポートが、大気に接続されるように構成され、前記第2のポートは、第1の流体圧力を受け、前記第4のポートは、第2の流体圧力を受け、前記第3のポートは、前記バルブの出力を供給し、

前記バルブ素子が前記第1の位置にある場合、前記第2のポートは、前記第3のポート

と流体的に結合され。

前記バルブ素子が前記第2の位置にある場合、前記第4のポートは、前記第3のポートと流体的に結合される、請求項7記載のバルブ。

【請求項9】

前記第1の流体圧力は、正圧であり、前記第2の流体圧力は、負圧である、請求項8記載のバルブ。

【請求項10】

前記バルブ素子が前記第1の位置にある場合、前記第4のポートは、前記第1のポートと流体連結され。

前記バルブ素子が前記第2の位置にある場合、前記第2のポートは、前記第1のポートと流体連結される、請求項9記載のバルブ。

【請求項11】

前記可動バルブ素子が、回転可能である、請求項1，2，7乃至10のいずれか1項に記載のバルブ。

【請求項12】

前記可動バルブ素子は、線形的に転換可能である、請求項1乃至6のいずれか1項に記載のバルブ。

【請求項13】

前記シール部の幾つか又は全てが、ベローズ部材を有し、前記ベローズ部材は、1又は複数の穴を有し、前記ベローズ部材が流体連結が阻害される収縮状態にある場合に、前記1又は複数の穴が阻害され、前記ベローズ部材が流体連結が許容される膨張状態にある場合に、前記1又は複数の穴が阻害されない、請求項1乃至6のいずれか1項に記載のバルブ。

【請求項14】

前記シール部の幾つか又は全てが、伸長可能な材料が伸長されるにつれてサイズが増す1又は複数の穴を持つ前記伸長可能な材料を有し、これにより、前記伸長可能な材料は、伸長されていない場合に自身を通じた流体連結を阻害する一方、伸長されている場合に自身を通じた流体連結を許容する、請求項1乃至6のいずれか1項に記載のバルブ。

【請求項15】

請求項1乃至14のいずれか1項に記載のバルブを有する、咳補助装置。