

【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23年1月6日(2011.1.6)

【公表番号】特表2010-509004(P2010-509004A)

【公表日】平成22年3月25日(2010.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-012

【出願番号】特願2009-536533(P2009-536533)

【国際特許分類】

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

A 6 1 M 16/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/00 3 5 5

A 6 1 M 16/00 3 0 5 A

A 6 1 M 16/20 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月11日(2010.11.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】呼吸療法装置

【手続補正2】

【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】

吸気相と呼気相を含む少なくとも患者の呼吸サイクルの間、患者に呼吸療法を施すための装置であって、

患者吸入口と、排気口と、前記患者吸入口と排気口との間に流体的に介在するように配置された第1のチャンバと、第1の圧力流体供給口とを含むハウジングと、

前記ハウジングと連関し、前記患者吸入口と前記第1のチャンバを流体的に接続する制御ポートと、前記制御ポートを介して流体が流れるのを選択的に遮断するように構成されたバルブ体とを含むインタラプタバルブ組立体と、を備え、

前記装置は、第1のモードである受動モードにおいて、前記第1の圧力流体供給口への流体の流れが生じることがなく、前記インタラプタバルブ組立体は吐出された流体と相互作用して、呼気相の間は振動性の呼気陽圧作用をもたらすように動作し、

第2のモードである能動モードにおいて、前記第1の圧力流体供給口への流体の流れが生じ、前記インタラプタバルブ組立体は前記流体の気流と相互作用して、持続的な高周波振動作用をもたらすように動作することを特徴とする装置。

【請求項2】

前記インタラプタバルブ組立体は複数の制御ポートを含み、前記バルブ体は前記複数の制御ポートの各々をそれぞれ選択的に遮断するように構成された請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記インタラプタバルブ組立体は、更に、回転可能な駆動軸を含み、該駆動軸の回転により、前記バルブ体が前記制御ポートを選択的に遮断することが維持される請求項1に記

載の装置。

【請求項 4】

前記インタラプタバルブ組立体は前記駆動軸を回転させるための駆動機構を更に含む請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記駆動機構は第 1 及び第 2 のロープ体を含む請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記ハウジングは前記第 1 のチャンバに隣接した第 2 のチャンバを更に含み、前記ロープ体が前記第 2 のチャンバ内に保持されている請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 1 のチャンバと第 2 のチャンバは開口を介して流体的に接続され、前記ロープ体の回転により、前記第 1 のチャンバから前記第 2 のチャンバへ流体が流れる請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 2 のチャンバは、前記排気口に流体的に接続された排出側開口部を形成する請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記ハウジングは前記制御ポートからは離間して前記第 1 のチャンバ内に配置されたリーフポートを更に形成し、前記装置は該リーフポート構成を介して流れる流体を制御するバルブ構造を更に有し、前記第 1 のチャンバ内の流体圧力が所定レベルを超えたとき、前記バルブ構造は前記リーフポート構成を流体的に開状態にする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 10】

前記ハウジングは、前記排気口を画定するとともに、前記リーフポート構成を介して前記第 1 のチャンバと流体的に接続された排気チャンバを更に形成している請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記排気チャンバは排出側開口部を介して前記第 2 のチャンバに流体接続されている請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記第 1 の圧力流体供給口は前記第 1 のチャンバに流体的に接続されている請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

前記装置は、入口側が前記第 1 の圧力流体供給口に流体的に開口するとともに、排出側が前記制御ポートに流体的に開口しているノズルを更に含み、前記バルブ体は該ノズルの排出側と前記制御ポート間を移動可能であり、該ノズルの排出側から前記制御ポートへの流体の流れを選択的に遮断する請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記インタラプタバルブ組立体は前記バルブ体を搬送する駆動軸と該駆動軸を回転させる駆動機構を更に含み、該駆動軸の回転により前記バルブ体は前記制御ポートを選択的に覆うように構成された請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記ハウジングは、前記駆動機構の少なくとも一部を内部に保持している第 2 のチャンバを更に形成し、第 2 の圧力流体供給口は圧力流体供給源に流体的に接続可能であり、更に装置内において、前記能動モードでは、前記第 2 の圧力流体供給口から前記第 2 のチャンバへ流体が流れることにより前記駆動機構を駆動するように構成された請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記駆動機構は、前記第 2 のチャンバ内に保持された第 1 及び第 2 のロープ体を含む請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記第1と第2のチャンバ間に配置され、該第1と第2のチャンバを流体接続する通路を形成しているプレートと、

前記通路と連関して、前記通路を選択的に開閉するための制御手段と、を更に有する請求項16に記載の装置。

【請求項 18】

前記受動モードにおいては、前記振動性の呼気陽圧作用のレベルが患者の呼吸作用力の関数であり、

前記能動モードにおいては、前記高周波振動作用のレベルが患者の呼吸作用力とは独立している、請求項1に記載の装置。

【請求項 19】

前記ハウジングは更に吸入レリーフポート構成を形成し、前記装置は、更に、前記吸入レリーフポート構成に取り付けられた一方向バルブ構造を含み、吸気相の間は患者吸入口内に大気が流れることを可能にする、請求項1に記載の装置。

【請求項 20】

前記インタープタバルブ組立体は更にロック機構を含み、前記圧力流体供給口への陽圧流体の流れが起こることで、持続的気道陽圧作用をもたらす第3の持続的モードにおいて装置が動作可能となるように、制御ポートが開状態となる開位置に前記バルブ体を選択的にロックする、請求項1に記載の装置。

【請求項 21】

前記インタープタバルブ組立体は更に片持ち梁を有する駆動機構を含み、前記制御ポートに関する前記バルブ体の位置を制御する、請求項1に記載の装置。

【請求項 22】

前記駆動機構は、更に、前記片持ち梁の先端部に装着された振動モータを含む、請求項1に記載の装置。