

【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21年10月15日 (2009.10.15)

【公開番号】特開2007-83031(P2007-83031A)

【公開日】平成19年4月5日 (2007.4.5)

【年通号数】公開・登録公報2007-013

【出願番号】特願2006-242211(P2006-242211)

【国際特許分類】

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/087 (2006.01)

A 6 1 B 5/083 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/00 3 3 2 Z

A 6 1 B 5/08 2 0 0

A 6 1 B 5/08 1 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月2日 (2009.9.2)

【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】

患者を換気するため並びに換気器パラメータと患者の機能的残気量の間の関係を決定するための換気器であって、

フロー経路 (32) 内にある患者の呼吸気体向けの少なくとも 1 つの気体フロー制御弁 (20、24、54)、及び患者に供給される換気のパラメータを設定及び変更するための該少なくとも 1 つの気体フロー制御弁向けの制御器 (26 または 74) と、

前記患者の呼吸気体の組成特性を計測する気体分析器 (70) と、

前記患者の呼吸気体の定量的特性を計測するセンサ (62) と、

前記気体分析器及びセンサと結合させていると共に複数のパラメータ値において患者の機能的残気量を決定している中央処理ユニット (26 または 74) と、

前記中央処理ユニットと結合させていると共に機能的残気量に対応するパラメータ値に関係付けるデータを表示するディスプレイ (102) と、

を備える換気器。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの気体フロー制御弁及び制御器は患者に供給される PEEP を含むパラメータを確定及び変更しており、前記中央処理ユニットはさらに複数の PEEP において患者の機能的残気量を決定するものとして規定されており、かつ前記ディスプレイは機能的残気量に対応する PEEP レベルに関係付けるデータを表示する、請求項 1 に記載の換気器。

【請求項 3】

前記ディスプレイは PEEP を対応する機能的残気量に関係付けるデータをグラフ形式または表形式で表示する、請求項 2 に記載の換気器。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの気体フロー制御弁及び前記制御器はリクルートメント手技を実施しており、かつ前記ディスプレイは該リクルートメント手技の前及び後に取得したデータを

表示する、請求項 2 に記載の換気器。

【請求項 5】

換気患者に対する様々な PEEP レベルに関連して肺ボリュームのリクルートメント/デ・リクルートメントを指示するための装置であって、

患者を換気器から換気させるための呼吸気体フロー経路 (32) 内にある少なくとも 1 つの気体フロー制御弁 (20、24、54) 及び該少なくとも 1 つのバルブ向けの制御器 (26 または 74) であって、患者を第 1 の PEEP レベルで換気し、PEEP を該第 1 のレベルと異なる第 2 のレベルに変更し、かつ患者を該第 2 の PEEP レベルで換気する少なくとも 1 つの気体フロー制御弁及び制御器と、

前記第 1 と第 2 の PEEP レベルのうちの一方において患者の機能的残気量を計測するための手段 (64、74) と、

前記第 1 と第 2 の PEEP レベルのうちの残りの一方において患者の呼吸動作に関するスパイロメトリ・ディノスタティック曲線を決定するための手段 (74) と、

前記一方の PEEP レベル (530) と、該一方の PEEP レベルに対応するもう一方の PEEP レベルに関する前記ディノスタティック曲線上の点 (540) と、の間の機能的残気量に関する肺ボリューム差を決定するための手段 (74) と、

前記肺ボリューム差を、前記第 1 と第 2 の PEEP レベルの間の変更時の肺内のリクルートメント/デ・リクルート・ボリュームとして表示するためのディスプレイ (102) と、を備える装置。

【請求項 6】

前記ディスプレイは様々な PEEP における前記肺ボリューム差を肺の機能的残気量に関連させて表示し、

さらに、患者に対してリクルートメント手技を実施するための手段を含む請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

患者を換気するため、並びに換気器パラメータと患者の機能的残気量特性との間の関係を決定するための換気器であって、

フロー経路 (32) 内にある患者の呼吸気体向けの少なくとも 1 つの気体フロー制御弁 (20、24、54)、及び該少なくとも 1 つの気体フロー制御弁が患者に供給される PEEP を確定及び変更するための制御器 (26 または 74) と、

前記患者の呼吸気体の組成特性を計測する気体分析器 (70) と、

前記患者の呼吸気体の定量的特性を計測するセンサ (62) と、

前記気体分析器及びセンサと結合させている、複数の PEEP 値において患者の機能的残気量を決定するため並びに PEEP 変更の増分と得られた機能的残気量との差の関係を決定するための中央処理ユニット (26 または 74) と、

前記中央処理ユニットと結合させていると共に該中央処理ユニットが決定した PEEP の対応する値に対する前記関係を示すデータを表示するディスプレイ (102) と、を備える換気器。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの気体フロー制御弁及び制御器は PEEP を増分または減分させており、前記中央処理ユニットは患者の機能的残気量を不活性気体ウォッシュインまたはウォッシュアウト技法によって決定しており、かつ前記ディスプレイは前記中央処理ユニットが決定した対応する PEEP 値に対する前記関係を示すデータをグラフ形式または表形式で表示する、請求項 7 に記載の換気器。