

【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】令和3年4月30日(2021.4.30)

【公表番号】特表2020-520762(P2020-520762A)

【公表日】令和2年7月16日(2020.7.16)

【年通号数】公開・登録公報2020-028

【出願番号】特願2019-565022(P2019-565022)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/087 (2006.01)

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/087

A 6 1 M 16/00 3 2 0 A

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月16日(2021.3.16)

【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】

被験者の呼吸の呼気中に加えられる陽圧を制御することにより、呼気流量制限(EFL)を決定するシステムにおいて、前記システムは、

前記被験者の気道に送出するための陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを生成するように構成される圧力発生器、

前記被験者の呼吸に関する情報を伝える出力信号を生成するように構成される1つ以上のセンサ、並びに

前記圧力発生器及び前記1つ以上のセンサに動作可能なように結合される1つ以上のハードウェア処理器

を有し、前記ハードウェア処理器は、機械可読命令により、

前記圧力発生器に、一連の呼吸に対し、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを設定される圧力レベルで前記被験者に送出させる、

前記一連の呼吸の少なくとも1つの選択される呼吸に対し、前記圧力発生器に、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローの圧力レベルを、前記少なくとも1つの選択される呼吸の呼気中に、前記被験者に送出するための前記設定される圧力レベルとは異なる圧力に一時的に変更させる、

(a) 前記被験者の一連の呼吸に対し、前記設定される圧力レベルでの呼気、及び(b)前記少なくとも1つの選択される呼吸に対し、前記変更される圧力レベルでの呼気に関する情報を伝える1つ以上のセンサからの出力信号を用いて前記被験者のEFLを決定する、並びに

少なくとも1つの後続する呼吸に対し、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを調整される圧力レベルで前記被験者に送出するために、ユーザが介入することなく前記EFLの決定に基づき前記圧力発生器の前記設定される圧力レベルを自動調整するように構成されるシステム。

【請求項2】

前記1つ以上のハードウェア処理器は、前記圧力発生器に、前記少なくとも1つの後続する呼吸に対する前記少なくとも1つの選択される呼吸の呼気の後、及び前記圧力発生器

の前記設定される圧力レベルを自動調整する前に、前記設定される圧力レベルに戻させる、並びに前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを前記設定される圧力レベルで送出させるように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを前記設定される圧力レベルで送出することは、前記圧力発生器に、N回の呼吸に対し、前記呼吸可能なガスを前記設定される圧力レベルで送出させるように構成される前記1つ以上のハードウェア処理器を有する、

呼気中に、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを変更される圧力レベルで前記被験者に一時的に送出することは、前記圧力発生器に、呼吸N+1に対し、前記呼吸可能なガスを前記変更される圧力レベルで送出させるように構成される前記1つ以上のハードウェア処理器を有する、並びに

前記1つ以上のハードウェア処理器はさらに、呼吸N+2に対し、前記圧力発生器の前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを前記設定される圧力レベルに再設定し、前記圧力発生器に、前記加圧した呼吸可能なガスのフローを前記設定される圧力レベルで前記被験者に送出させるように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記1つ以上のハードウェア処理器は、前記少なくとも1つの選択される呼吸の呼気中、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを前記変更される圧力レベルで一時的に送出することは、前記少なくとも1つの選択される呼吸に対し、呼気中に、前記被験者に送出される前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローの圧力が減少するように、前記圧力レベルを前記設定される圧力レベルから減少させることにより、前記圧力発生器に、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを調整させるように構成される前記1つ以上のハードウェア処理器を有するように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記1つ以上のハードウェア処理器は、被験者のEFLを決定することが、

前記一連の呼吸の少なくとも1つの基準呼吸に対応する第1の呼気のフローデータを受信すること、

前記少なくとも1つの選択される呼吸に対応する第2の呼気のフローデータを受信すること、

前記第1の呼気のフローデータと前記第2の呼気のフローデータとを比較すること、及び

前記少なくとも1つの選択される呼吸の呼気がEFLの特徴があるのかを、1つ以上のしきい値を超えている前記比較されるフローデータに基づいて決定することを有し、少なくとも1つの基準呼吸に対する前記第1の呼気のフローデータは、前記選択される呼吸の前記第2の呼気のフローデータより前に、前記1つ以上のセンサにより得られる、請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

前記1つ以上のハードウェア処理器は、

前記決定を用いて前記被験者のEFLを確認する、

一連の後続する呼吸に対し、前記被験者に送出する前記圧力レベルを前記設定される圧力レベルから増大させることにより、前記圧力発生器に、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを調整させる、

前記一連の後続する呼吸の後の第2の選択される呼吸に対し、前記第2の選択される呼吸の呼気中、前記圧力発生器に、前記被験者に送出する前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローの圧力レベルを一時的に変化させる、並びに

(a) 前記被験者の前記少なくとも1つの呼吸に対し、前記設定される圧力レベルでの呼気、及び(b) 前記少なくとも1つの選択される呼吸に対し、前記変更した圧力レベルでの呼気に関する情報を伝える前記1つ以上のセンサからの前記出力信号を使用して、前記被験者のEFLを決定する

ように構成される請求項5に記載のシステム。

【請求項 7】

前記 1 つ以上のハードウェア処理器は、
前記決定を用いて前記被験者に E F L が無いことを確認する、
一連の後続する呼吸に対し、前記被験者に送出する前記圧力レベルを前記設定される圧力レベルから減少させることにより、前記圧力発生器に、前記陽圧に加圧した呼吸可能なガスのフローを調整させる
ように構成される請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、
前記 1 つ以上のハードウェア処理器は、
前記一連の呼吸からの少なくとも 1 つの基準呼吸、及び前記少なくとも 1 つの選択される呼吸の出力信号からのデータをしきい値と比較することにより、前記被験者の E F L を決定する
ように構成されるシステム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のシステムにおいて、
前記 1 つ以上のハードウェア処理器は、
前記少なくとも 1 つの基準呼吸及び前記少なくとも 1 つの選択される呼吸の両方に対し、吐き出される空気の量のパーセンテージを、前記検知した情報の前記生成される出力信号に基づいて決定する、及び
少なくとも、前記少なくとも 1 つの基準呼吸及び前記少なくとも 1 つの選択される呼吸の両方に対し、前記決定される吐き出される空気の量のパーセンテージを比較する
ように構成され、前記 1 つ以上のハードウェア処理器は、前記 E F L を決定するために前記比較を利用している
システム。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のシステムにおいて、
前記 E F L を決定するための比較は、
前記少なくとも 1 つの基準呼吸及び前記少なくとも 1 つの選択される呼吸の両方に対し、測定される吐き出される量を比較する、及び / 又は前記少なくとも 1 つの基準呼吸及び前記少なくとも 1 つの選択される呼吸の両方に対し、圧力の振幅を比較する
ように構成される前記 1 つ以上のハードウェア処理器を有する、システム。