

【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16年9月9日(2004.9.9)

【公表番号】特表2001-517960(P2001-517960A)
【公表日】平成13年10月9日(2001.10.9)
【出願番号】特願平9-509506
【国際特許分類第7版】
A 6 1 M 16/00
【F I】
A 6 1 M 16/00 3 4 0

【手続補正書】
【提出日】平成15年8月15日(2003.8.15)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】

手 続 補 正 書 (自発)

平成15年 8月15日 

特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示

平成9年 特許願 第509506号

2. 補正をする者

住 所 アメリカ合衆国 フロリダ州 ゲインズビル
グリンター ホール 186 オフィス オブ テクノロジー
ライセンシング オフィス オブ リサーチ テクノロジー
アンド グラデュエート エデュケーション
名 称 ユニバーシティ オブ フロリダ

3. 代 理 人

住 所 東京都武蔵野市吉祥寺本町1丁目34番12号
電話 0422-21-2340
氏 名 (7525) 弁理士 吉 田 研



4. 補正対象書類名 明細書

5. 補正対象項目名 請求の範囲

6. 補正の内容

(1) 明細書の請求の範囲を別紙の通り補正する。

方式
審査

(佐)

請求の範囲

1. 主用電子式換気サブシステムと、

バックアップ用空気式換気サブシステムと、

を含み、

前記バックアップ用空気式換気サブシステムは、前記電子式換気サブシステムの作動中には作動せず、前記電子式換気サブシステムの作動障害発生中に作動する換気装置。

2. 前記バックアップ用空気式換気サブシステムが更にパラメータトラッキング弁を含み、前記パラメータトラッキング弁は、前記電子式換気サブシステムの作動中に調整され、その調整状態を前記バックアップ用空気式換気サブシステムの作動中に維持する請求の範囲 1 記載の換気装置。

3. 前記バックアップ用空気式換気サブシステムが作動している間の持続陽圧気道圧を、前記電子式換気サブシステム作動時のレベルに維持するための第 1 のパラメータトラッキング弁を有する請求の範囲 2 記載の換気装置。

4. 前記バックアップ用空気式換気サブシステムが作動している間の一回呼吸量を、前記電子式換気サブシステム作動時のレベルに維持するための第 2 のパラメータトラッキング弁を有する請求の範囲 1 記載の換気装置。

5. 前記電子式換気サブシステムの初期起動時において前記バックアップ用空気式換気サブシステムの作動を防止するためのロックアウト機構を有する請求の範囲 1 記載の換気装置。

6. 前記ロックアウト機構がパラメータトラッキング弁である請求の範囲 5 記載の換気装置。

7. 電子的に駆動される流量制御弁と、

前記電子的に駆動される流量制御弁を制御するマイクロプロセッサと、

第1の空気力的に駆動される制御弁と、

前記空気力的に駆動される弁を制御するための、第1の空気力的に駆動されるタイミングユニットと、

を含み、

前記電子的に駆動される流量制御弁は第1の時間に作動し、

前記第1の空気力的に駆動される制御弁は第2の時間に作動する換気装置。

8. 前記第1の空気力的に駆動される制御弁に接続された電子的にセットされる流量制御弁、を有する請求の範囲7記載の換気装置。

9. 前記電子的にセットされる流量制御弁が、前記電子的に駆動される流量制御弁の作動中にセットされる請求の範囲8記載の換気装置。

10. 前記電子的に駆動される流量制御弁が複数の換気モードを実現するよう作動することを特徴とする請求の範囲7記載の換気装置。

11. 第2の空気力的に駆動される制御弁と、

前記第2の空気力的に駆動される制御弁を制御するための、第2の空氣的に駆動されるタイミングユニットと、

を有する請求の範囲7記載の換気装置。

12. 主用換気サブシステムと、

複数のモードで作動する供給弁と、

空気力的に作動する弁と、前記空氣的に作動する弁を作動させるためのタイミングユニットと、を有するバックアップ用換気サブシステムと、

前記空気力的に作動する弁に接続され、前記空気力的に作動する弁から出力を受け取る流量制御デバイスと、

を有し、

前記供給弁は、第1の作動条件の集合の下で前記主用換気サブシステムに対して供給を行い、

前記供給弁は、第2の作動条件の集合の下で前記バックアップ用換気サブシステムに対して供給を行う換気装置。

13. 換気流量制御装置と、

前記換気流量制御装置を調節するコントローラと、

を有し、

前記コントローラは、第1のモードで作動することにより、前記換気流量制御装置を調整して、第1の換気モードの集合における換気を実現し、

前記コントローラは、第2のモードで作動することにより、前記換気流量制御装置を調整して、第2の換気モードの集合における換気を実現する換気装置。

14. 前記第1の換気モードの集合が前記第2の換気モードの集合の部分集合である請求の範囲13記載の換気装置。

15. 前記第1の換気モードが持続陽圧気道圧を伴う呼吸同期性間欠的強制換気を含む請求の範囲14記載の換気装置。

16. 前記第2の換気モードが調節機械換気を含む請求の範囲15記載の換気装置。

17. 前記第2の換気モードが、(a) 呼気終末陽圧を伴う調節機械換気、(b) 持続陽圧気道圧、(c) 呼吸同期性間欠的強制換気、(d) 持続陽圧気道圧を伴う呼吸同期性間欠的強制換気、(e) 圧力補助換気、(f) 圧力補助換気及び持続陽圧気道圧を伴う呼吸同期性間欠的強制換気、(g) 圧力調節換気、及び(h) 持続陽圧気道圧を伴う圧力調節換気、からなるグループの中の少なくとも1つを含む、請求の範囲15記載の換気装置。

18．換気装置の作動方法であって、

あるケースにおいては、第1の換気モードの集合の中の1つの換気モードにおいて換気を行い、

第2の換気モードの集合の中の少なくとも1つの換気モードを抑制することにより第1の換気モードの集合を生成し、

別のあるケースにおいては、前記第2の換気モードの集合の中の1つの換気モードで換気を行う方法。

19．前記第1の換気モードが持続陽圧気道圧を伴う呼吸同期性間欠的強制換気を含む請求の範囲18記載の方法。

20．前記第2の換気モードが調節機械換気を含む請求の範囲19記載の方法。

21．前記第2の換気モードが、(a) 呼気終末陽圧を伴う調節機械換気、(b) 持続陽圧気道圧、(c) 呼吸同期性間欠的強制換気、(d) 持続陽圧気道圧を伴う呼吸同期性間欠的強制換気、(e) 圧力補助換気、(f) 圧力補助換気及び持続陽圧気道圧を伴う呼吸同期性間欠的強制換気、(g) 圧力調節換気、及び(h) 持続陽圧気道圧を伴う圧力調節換気、からなるグループの中の少なくとも1つを含む、請求の範囲19記載の方法。

22．患者に対する前記換気装置の非接続状態を検出するステップと、

前記非接続状態が検出され、かつ前記換気装置が持続陽圧気道圧用のモードで作動しているときに、間欠的にガスを噴出させるステップと、

を更に含む請求の範囲19記載の方法。

23．換気装置の作動方法であって、

換気対象の患者の体長を表すデータを制御装置に入力するステップと、

前記制御装置で、入力された前記データに基づき少なくとも1つの換気パラメ

ータを計算するステップと、

計算した前記少なくとも1つの換気パラメータに従って換気を行うステップと、
を含む方法。

24．前記換気パラメータが、(a) 一回呼吸量、(b) 呼吸数、(c) 吸気流量、(d) 吸気呼気比、(e) 吸気時間、及び(f) 1分換気量、からなるグループの中の少なくとも1つを含む、請求の範囲23記載の方法。

25．入力された前記データに基づき複数の換気パラメータが計算される請求の範囲23記載の方法。

26．一回呼吸量及び呼吸数を前記換気パラメータとして含む請求の範囲25記載の方法。

27．一回呼吸量及び吸気流量を前記換気パラメータとして含む請求の範囲25記載の方法。

28．呼吸数及び吸気流量を前記換気パラメータとして含む請求の範囲25記載の方法。

29．換気装置の作動方法であって、

換気対象の患者の体長を表すデータを制御装置に入力するステップと、

前記制御装置で、入力された前記データに基づき少なくとも1つの換気限界値を計算するステップと、

計算した前記少なくとも1つの換気限界値に従って、少なくとも1つの換気パラメータを制限するステップと、

を含む方法。

30．前記換気限界値が、(a) PSV圧力、(b) PCV圧力、(c) ピーク

吸気圧力、(d)呼吸数、(e)一回呼吸量、(f)呼気吸気比、及び(g)吸気時間、からなるグループの中の少なくとも1つを含む、請求の範囲29記載の方法。

31. 前記制御装置で、入力された前記データに基づき少なくとも1つの換気パラメータを計算するステップと、

計算した前記少なくとも1つの換気パラメータに従って換気を行うステップと、
を更に含む請求の範囲29記載の方法。

32. 前記換気限界値が、PSV圧力及びPCV圧力からなるグループの中の少なくとも1つを含む、請求の範囲31記載の方法。

33. 前記換気パラメータが一回呼吸量である請求の範囲31記載の方法。

34. 前記換気パラメータが呼吸数である請求の範囲31記載の方法。

35. 前記換気パラメータが吸気流量である請求の範囲31記載の方法。

36. 入力された前記データに基づき複数の換気パラメータが計算される請求の範囲31記載の方法。

37. (a)一回呼吸量及び呼吸数、(b)一回呼吸量及び吸気流量、及び(c)呼吸数及び吸気流量、からなるグループの中の少なくとも1つを前記換気パラメータとして含む請求の範囲36記載の方法。

38. 換気装置の作動方法であって、

換気対象の患者の体長を表すデータを制御装置に入力するステップと、
前記制御装置で、入力された前記データに基づき少なくとも1つの換気アラ-

ム設定を求めるステップと、

前記少なくとも1つの換気アラーム設定に従い、少なくとも一つの換気アラームをセットするステップと、
を含む方法。

39．前記制御装置で、入力された前記データに基づき少なくとも1つの換気パラメータを計算するステップと、

計算した前記少なくとも一つの換気パラメータに従って換気を行うステップと、
を更に含む請求の範囲38記載の方法。

40．前記換気パラメータが、(a) 一回呼吸量、(b) 呼吸数、及び(c) 吸気流量、からなるグループの中の少なくとも1つを含む、請求の範囲39記載の方法。

41．入力された前記データに基づき複数の換気パラメータが計算される請求の範囲39記載の方法。

42．(a) 一回呼吸量及び呼吸数、(b) 一回呼吸量及び吸気流量、及び(c) 呼吸数及び吸気流量、からなるグループの中の少なくとも1つを前記換気パラメータとして含む請求の範囲41記載の方法。

43．前記制御装置で、入力された前記データに基づき、少なくとも1つの換気限界値を計算するステップと、

計算した前記少なくとも一つの換気限界値に従って、少なくとも1つの換気パラメータを制限するステップと、
を更に含む請求の範囲39記載の方法。

44．前記換気限界値が、P S V圧力及びP C V圧力からなるグループの中の少なくとも1つを含む請求の範囲43記載の方法。

4 5．前記制御装置で、入力された前記データに基づき、少なくとも 1 つの換気パラメータを計算するステップと、

計算した前記少なくとも 1 つの換気パラメータにしたがって換気を行うステップと、

を含む請求の範囲 4 3 記載の方法。

4 6．前記換気パラメータが、(a) 一回呼吸量、(b) 呼吸数、及び (c) 吸気流量、からなるグループの中の少なくとも 1 つを含む請求の範囲 4 5 記載の方法。

4 7．入力された前記データに基づき複数の換気パラメータが計算される請求の範囲 4 5 記載の方法。

4 8．一回呼吸量及び呼吸数を前記換気パラメータとして含む請求の範囲 4 7 記載の方法。

4 9．一回呼吸量及び吸気流量を前記換気パラメータとして含む請求の範囲 4 7 記載の方法。

5 0．呼吸数及び吸気流量を前記換気パラメータとして含む請求の範囲 4 7 記載の方法。

5 1．換気装置の作動方法であって、

吸気圧を第 1 の上昇率に保ちつつ第 1 の換気呼吸を提供するステップと、

吸気圧を第 2 の上昇率に保ちつつ第 2 の換気呼吸を提供するステップと、

前記第 1 及び第 2 の換気呼吸の各々を評価するステップと、

所望の圧力波形を実現できるよう前記上昇率を選択するステップと、

選択した前記上昇率により換気を行うステップと、

を含む方法。

5 2. 換気装置の作動方法であって、

データを入力するための手段を含む制御装置を備えた換気装置を用意し、
前記制御装置に対し、換気対象の患者の体長のみを表すデータを入力し、
前記制御装置にて、入力された前記データに基づき、吸気パラメータの上昇率
を含む少なくとも 1 つの換気パラメータを計算し、
吸気圧を第 2 の上昇率に保ちつつ第 1 の換気呼吸を提供し、
吸気圧を第 2 の上昇率に保ちつつ第 2 の換気呼吸を提供し、
前記第 1 及び第 2 の換気呼吸の各々を評価し、
所望の圧力波形を実現できるよう前記上昇率を選択し、
選択した前記上昇率により換気を行う、
方法。

5 3. 選択した前記上昇率が矩形状の圧力波形を実現する請求の範囲 5 1 又は 5 2 に記載の方法。

5 4. 選択した前記上昇率がリングングが最小の矩形状の圧力波形を実現する請求の範囲 5 1 又は 5 2 に記載の方法。

5 5. 前記上昇率が、複数の上昇率の評価に基づき適応的に選択される請求の範囲 5 1 又は 5 2 に記載の方法。

5 6. 換気対象の患者の体長を表すデータを制御装置に入力するステップと、
前記制御装置で、入力された前記データに基づき少なくとも 1 つの換気パラメータを算出するステップと、
計算した前記少なくとも 1 つの換気パラメータに従って換気を行うステップと、
を更に含む請求の範囲 5 1 に記載の方法。