

【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27年9月3日 (2015.9.3)

【公開番号】特開2015-42260(P2015-42260A)

【公開日】平成27年3月5日 (2015.3.5)

【年通号数】公開・登録公報2015-015

【出願番号】特願2014-193593(P2014-193593)

【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 5/1455 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/00 3 7 0 Z

A 6 1 M 16/00 3 0 5 A

A 6 1 B 5/08 2 0 0

A 6 1 B 5/14 3 2 2

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月15日 (2015.7.15)

【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】

非侵襲的な患者の監視システムであって、

患者のプレチスモグラフパラメータを検出し、患者のプレチスモグラフ信号を生成するように構成されるパルスオキシメータと、

患者の呼吸パラメータを検出し、患者の呼吸信号を生成するように構成される呼吸センサと、

前記患者の呼吸信号に基づき、患者の覚醒が生じたか否かを判断するように構成されるプロセッサとを備え、

患者の覚醒が生じたと判断した場合、前記患者の覚醒に関連する呼吸イベントを、前記患者のプレチスモグラフ信号に基づき識別する、非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項 2】

前記患者の覚醒に関連する呼吸イベントが、前記患者のプレチスモグラフ信号から導出される患者の呼吸努力信号に基づき識別される、請求項 1 に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項 3】

患者の呼吸努力の測定が、前記プレチスモグラフ信号の振幅またはベースラインの変化に基づいて導出される、請求項 2 に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項 4】

前記患者の呼吸努力の測定が、前記患者のプレチスモグラフ信号のピーク間振幅の変動に基づいて判断される、請求項 3 に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項 5】

前記プロセッサが、開放性および閉塞性の無呼吸を区別すること、高気道抵抗を判断すること、呼吸の相対的仕事量を判断すること、流れ発生器のための制御アルゴリズムを強化すること、過剰換気を判断すること、睡眠開始を判断すること、および睡眠状態を判断

することのうちの少なくとも1つを前記患者のプレチスモグラフ信号および前記患者の呼吸信号に基づき行うようにさらに構成される、請求項1から4のいずれか一項に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項6】

睡眠状態が、睡眠、覚醒、およびノンレム睡眠のうちの1つとして識別される、請求項5に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項7】

前記呼吸センサが、流れセンサまたは圧センサを備える、請求項1から6のいずれか一項に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項8】

前記検出された患者の呼吸パラメータが、流れ、圧力、体積、および換気のうちの少なくとも1つに関連付けられる、請求項1から7に記載のいずれか一項に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項9】

加圧されたガスの流れを生成するための流れ生成器をさらに備える、請求項1から8のいずれか一項に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項10】

前記プロセッサが、前記患者の呼吸努力信号および前記患者の呼吸信号に基づき、前記流れ生成器の動作を制御するように構成される、請求項9に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項11】

前記非侵襲的な患者の監視システムが、治療のために患者へ、持続気道内陽圧（CPAP）、または呼気終末圧（EEP）で特徴づけられる2段階の圧補助を提供するように動作する制御可能な流れ発生器をさらに備え、

前記呼吸センサが、気流メータを備え、前記患者の呼吸パラメータが、前記患者の呼気流をさらに含み、前記患者の呼吸信号が、前記患者の呼気流を示す気流信号をさらに含み

、
治療期間中に前記パルスオキシメータにより検出される前記患者のプレチスモグラフパラメータが、患者の呼吸努力をさらに含み、前記パルスオキシメータにより生成される前記患者のプレチスモグラフ信号が、患者の呼吸努力に対応する呼吸努力信号であり、

前記プロセッサが、（a）前記気流信号が正常な範囲内でなく、前記患者の呼吸努力が高いと判断される場合に、前記提供されるCPAPまたはEEPを増加させ、（b）前記患者の気流／換気が正常であると前記気流メータが示す場合、または前記患者の気流／換気が正常でないと前記気流メータが示す場合でも前記患者の呼吸努力が高くないと前記パルスオキシメータが示す場合に、前記CPAPまたはEEPを維持するように、前記制御可能な流れ発生器に命令するように動作する、

請求項1から10のいずれか一項に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項12】

前記パルスオキシメータが、静脈性うっ血を示す信号を生成するようにさらに構成され、前記プロセッサは、前記パルスオキシメータによって生成される静脈性うっ血を示す前記信号が、静脈性うっ血が悪化していることを示す場合に、CPAPまたはEEPが増加された後、前記患者への前記CPAPを元に戻すように、前記制御可能な流れ発生器に命令するようにさらに動作する請求項11に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項13】

前記患者の呼吸努力が、動脈圧波形におけるピーク間振幅に基づく、請求項11または12に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項14】

動脈圧波形におけるピーク間振幅が10 mmHgより大きい場合、患者の呼吸努力が高いとする請求項13に記載の非侵襲的な患者の監視システム。

【請求項15】

前記パルスオキシメータが、 SpO_2 および心拍数を監視するようにさらに構成される請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の非侵襲的な患者の監視システム。