

【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28年4月21日(2016.4.21)

【公表番号】特表2015-509819(P2015-509819A)

【公表日】平成27年4月2日(2015.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-022

【出願番号】特願2015-500515(P2015-500515)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/08 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/08

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月3日(2016.3.3)

【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】

放射された可視光を呼吸流に与えるように構成される可視光エミッタ回路と、

前記放射された可視光の第1の部分を受光するように構成される第1の可視光センサ回路と、

前記可視光エミッタ回路と、前記第1の可視光センサ回路とに結合されるプロセッサ回路であって、前記放射された可視光の前記第1の部分に基づいて前記呼吸流のCO₂レベルを求めるように構成される、プロセッサ回路と

を備えてなるデバイス。

【請求項2】

放射された可視光を呼吸回路に与えるように構成される前記可視光エミッタ回路と、

前記放射された可視光の前記第1の部分に基づいて、前記呼吸回路内の前記呼吸流の前記CO₂レベルを求めるように構成される、プロセッサ回路と

を備えてなる、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記第1の可視光センサ回路は、前記放射された可視光の前記第1の部分に基づいて、前記CO₂レベルの色指示として前記プロセッサ回路に反応信号を与えるように構成される、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記可視光エミッタ回路は、前記呼吸回路の第1の側に位置し、前記第1の可視光センサ回路は、前記第1の側とは反対にある、前記呼吸回路の第2の側に位置する、請求項2に記載のデバイス。

【請求項5】

前記可視光エミッタ回路及び前記第1の可視光センサ回路は、前記呼吸回路の第1の側に位置しており、前記デバイスは、

前記第1の側とは反対にある、前記呼吸回路の第2の側に、前記放射された可視光を前記可視光エミッタ回路から前記第1の可視光センサ回路に反射するように位置決めされる反射体を更に備える、請求項2に記載のデバイス。

【請求項6】

前記第1の可視光センサ回路の上に重なる、前記呼吸回路内の色変化材料を更に備え、

前記放射された可視光は前記色変化材料の第1の表面に突き当り、前記放射された可視光の前記第1の部分は前記色変化材料の第2の表面を出て、前記第1の可視光センサ回路に突き当たるものであり、任意選択的に、前記可視光エミッタ回路及び前記第1の可視光センサ回路は、前記呼吸流から遠隔しており、前記デバイスは、

前記色変化材料から前記可視光エミッタ回路まで、及び前記第1の可視光センサ回路まで延在する光伝送媒体を更に備える、請求項2に記載のデバイス。

【請求項7】

前記プロセッサ回路は、前記放射された可視光の前記第1の部分の少なくとも2つの色成分の比較に基づいて、前記CO₂レベルを求めるように構成される、請求項2に記載のデバイス。

【請求項8】

前記呼吸回路に結合し、前記呼吸流を与えるように構成されるポンプを更に備える、請求項2に記載のデバイス。

【請求項9】

前記呼吸回路は、前記呼吸流の少なくとも一部がその中に封入される導管を備え、任意選択的に、前記導管は、前記呼吸流の外側にある周囲環境に対して開放されている、請求項2に記載のデバイス。

【請求項10】

前記呼吸回路は、前記CO₂レベルが求められる被検者の気道に直接結合するように構成される導管を備え、任意選択的に、前記プロセッサ回路は、前記CO₂レベルを、前記デバイスから遠隔している電子デバイスに通信するように構成される、請求項2に記載のデバイス。

【請求項11】

前記呼吸流は、呼吸回路アダプタによって封入されない、請求項1に記載のデバイス。

【請求項12】

部材であって、該部材の上に少なくとも前記第1の可視光センサ回路を実装するように構成され、前記呼吸流内に位置決めされるように構成される部材を更に備え、任意選択的に、前記部材は、前記呼吸流の外側にあり、前記CO₂レベルが求められる被検者に取り付けるように構成される先端部と、前記少なくとも第1の可視光センサ回路を取り付けるための近接部とを有する調整可能な延長部材を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項13】

呼吸流のCO₂レベルを求める方法であって、

可視光を前記呼吸流の中に電子的に放射するステップであって、放射された可視光を前記呼吸流と接触している色変化材料の少なくとも一部に与える、放射するステップと、

前記放射された可視光に反応して色変化材料の反応部分によって生成される第1の色を電子的に検知するステップと、

前記第1の色に基づいて前記呼吸流の前記CO₂レベルを求めるステップと

を含んでなる、呼吸流のCO₂レベルを求める方法。

【請求項14】

前記第1の色を電子的に検知するステップは、前記色変化材料の前記反応部分を通り抜ける前記放射された可視光の第1の部分を、前記第1の色の指示として電子的に検知することを含み、

前記放射された可視光の前記第1の部分に基づいて前記CO₂レベルの指示としてプロセッサ回路に反応信号を与えるステップを更に含む、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記呼吸流の前記CO₂レベルを求めるステップは、

前記第1の色の第1の色成分を求ることと、

前記第1の色成分の互いの第1の色比を求ることと

を更に含むか、または、

前記第1の色の第1の色成分を求めるステップと、

前記第1の色成分の互いの第1の色比を求めるステップと、
前記第1の色比の定期的な判断に基づいて前記呼吸流に関連付けられる呼吸速度を求める
ステップであって、前記呼吸流の少なくとも1つの完全な呼吸サイクルに関連付けられ
るデータセットを与える、求めるステップと
を更に含む、請求項1-4に記載の方法。