

【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24年5月31日(2012.5.31)

【公表番号】特表2011-522582(P2011-522582A)

【公表日】平成23年8月4日(2011.8.4)

【年通号数】公開・登録公報2011-031

【出願番号】特願2011-511161(P2011-511161)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/11 (2006.01)

A 6 1 B 5/025 (2006.01)

A 6 1 B 7/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/10 3 1 0 A

A 6 1 B 5/02 3 5 0

A 6 1 B 7/04 V

【手続補正書】

【提出日】平成24年4月6日(2012.4.6)

【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】

被検者によって発生され、かつ被検者の身体の音発生部位から所定の距離で検知される音を利用する技術によって、特定の生理学的状態について被検者を検査するための方法であって、

被検者の身体の特定領域上に第1音センサを配置して、前記第1音センサによって検知される音に対応する出力を生成するステップと、

前記第1音センサの出力を被検者の音発生部位から前記所定の距離に配置された第2音センサの出力と等しくする事前計算された伝達関数によって前記第1音センサの出力を変更するステップと、

前記特定の生理学的状態の有無を決定する際に前記第1音センサの前記変更された出力を利用するステップと

を含む方法。

【請求項2】

前記伝達関数は、前記第1音センサを被検者の身体の前記特定領域に配置し、被検者の身体の音発生部位から前記所定の距離に前記第2音センサを配置し、前記第1および第2音センサによって検知された音を同時に検出してそれらに対応する出力を生成し、かつ第1および第2音センサの前記出力を処理して前記第1音センサの出力を前記第2音センサの出力と等しくする前記伝達関数を計算することによって事前計算される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1および第2音センサは、音レベルをデシベル単位で測定する音レベル計である、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第1音センサは、被検者の身体の前記特定の領域に取り付けられる、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記第1音センサは、基準音発生装置を前記第1音センサの領域に当着し、前記第1および第2音センサの作動と同時に前記基準音発生装置を作動させ、前記第1および第2音センサの2つの出力を処理して、周囲騒音指数(ANF)を表わす2つの出力間の差を決定し、かつ前記計算された伝達関数を前記周囲騒音指数により変更することによって、特定の生理学的状態について被検者を検査するために使用される特定の時間に、周囲騒音を補償するために事前較正される、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

被検者によって発生しあつ被検者の身体の音発生部位から所定の距離で検知される音を利用する技術によって、特定の生理学的状態について被検者を検査するための方法であつて、

第1音センサを被検者の身体の特定領域に配置して、前記第1音センサによって検知される音に対応する出力を生成するステップと、

第1音センサの出力を被検者の身体の音発生部位から所定の距離に配置された第2音センサの出力と等しくする事前計算された周囲騒音指数によって前記第1音センサの出力を変更するステップと、

前記特定の生理学的状態の有無を決定する際に前記第1音センサの前記変更された出力を利用するステップと

を含む方法。

【請求項 7】

前記ANFは、基準音発生装置を前記第1音センサの領域に当着し、前記第1および第2音センサの作動と同時に前記基準音発生装置を作動させ、前記第1および第2音センサの2つの出力を処理して、周囲騒音指数(ANF)を表わす2つの出力間の差を決定し、かつ前記計算された伝達関数を前記周囲騒音指数により変更することによって、事前計算される、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記第1音センサの出力はさらに、前記第1音センサを被検者の身体の特定領域に配置して、前記第1音センサを被検者の身体の特定領域に配置して、前記第1音センサによって検知される音に対応する出力を生成し、前記第1音センサの出力を被検者の身体の音発生部位から前記所定の距離に配置された第2音センサの出力と等しくする事前計算された伝達関数によって前記第1音センサの出力を変更し、前記特定の生理学的状態の有無を決定する際に前記第1音センサの前記変更された出力を利用することによって事前計算された伝達関数(TF)によって変更される、請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

前記第1音センサが配置された被検者の身体の位置はさらに、被検者の身体の前記特定領域に位置センサを配置し、前記特定の生理学的動きの有無を決定する際にも利用される出力を生成することによって検知される、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

被検者の身体の動きはさらに、被検者の身体の前記特定領域に動きセンサを配置し、前記特定の生理学的動きの有無を決定する際にも利用される出力を生成することによって検知される、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

前記特定の生理学的状態は、いびきまたは呼吸障害である、請求項1に記載の方法。

【請求項 12】

前記特定の生理学的状態は、被検者の血圧、心臓弁閉鎖状態または他の心臓血管状態である、請求項1に記載の方法。

【請求項 13】

前記特定の生理学的状態は、音のパターンに関係する関節の動きを測定することによって検知された被検者の関節疾患である、請求項1に記載の方法。

【請求項 14】

前記特定の生理学的状態は、被検者の胃腸管系に関係する、請求項1に記載の方法。

【請求項15】

音響、体位、および体動情報を後の解析のためおよび研究が行なわれた後に表示するために再生することをさらに含む、請求項10に記載の方法。

【請求項16】

被検者によって発生されかつ被検者の身体の音発生部位から所定の距離で検知される音を利用する技術によって、特定の生理学的状態について被検者を検査するための装置であつて、

被検者の身体の特定領域に配置されて、第1音センサによって検知された音に対応する出力を生成するように構成された第1音センサと、

被検者の身体の音発生部位から所定の距離に配置されて、第2音センサによって検知された音に対応する出力を生成するように構成された第2音センサと、

前記第1および第2音センサの出力を同時に受け取り、それらから前記第1音センサの出力を前記第2音センサの出力と等しくする伝達関数を計算し、前記第1音センサの出力を変更するために前記伝達関数を利用し、かつ前記特定の生理学的状態の有無を決定するのに有用な情報を生成するために前記第1音センサの前記変更された出力を利用するのに効果的なプロセッサとを備えた装置。

【請求項17】

前記第1音センサは、被検者の身体の前記特定領域に取り付け可能なように構成される、請求項16に記載の装置。

【請求項18】

前記装置はさらに、被検者の身体の前記特定領域にも取り付け可能であるように構成された位置センサを含み、前記プロセッサはさらに、前記特定の生理学的状態を決定するのに有用な情報を生成するために前記位置センサの出力を利用するのに効果的である、請求項17に記載の装置。

【請求項19】

前記装置はさらに、被検者の身体の前記特定領域にも取り付け可能であるように構成された動きセンサを含み、前記プロセッサはさらに、前記特定の生理学的状態を決定するのに有用な情報を生成するために前記動きセンサの出力を利用するのに効果的である、請求項17に記載の装置。

【請求項20】

前記装置はさらに、前記特定の生理学的状態の有無を決定するのに有用な情報を生成するために前記第1音センサの出力が使用されるときに周囲騒音に対して装置を事前較正するために使用される周囲騒音指数(ANF)を決定するのに使用するための基準音を発生するために、被検者の身体の前記特定領域にも取り付け可能な基準音発生装置を含む、請求項17に記載の装置。

【請求項21】

前記第1音センサ、前記位置センサ、前記動きセンサ、および前記基準音発生装置の幾つかまたは全てが共通筐体内に収容されている、請求項20に記載の装置。

【請求項22】

音響、体位、および体動情報を後の解析のためおよび研究が行なわれた後に表示するために再生するための手段をさらに含む、請求項17に記載の装置。