

【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11月17日(2016.11.17)

【公開番号】特開2015-229101(P2015-229101A)

【公開日】平成27年12月21日(2015.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2015-080

【出願番号】特願2014-127698(P2014-127698)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/08 (2006.01)

A 6 1 B 5/11 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/08

A 6 1 B 5/10 3 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月6日(2016.9.6)

【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】

光源より光束を体表面に照射して該体表面からの反射光により該体表面の複数の位置それにおける継時的な高さ変化を検知し、呼吸運動に対応する呼吸運動信号を得る呼吸運動測定装置において、

前記体表面を撮像し、前記体表面の観察画像を出力する撮像装置と、

前記体表面上に設定された目印位置である複数のメルクマールの各々の上に配置された、

前記撮像装置が受光する波長域において、反射率が前記体表面と異なるマーカーと、

前記撮像装置から出力される前記観察画像上で、前記各マーカーの像を通る分離線に基づき前記体表面を複数の領域に分割する領域分割部と、

前記撮像装置から出力される観測画像に基づき、分割された各領域の呼吸運動信号を得る処理部とを備えることを特徴とする呼吸運動測定装置。

【請求項2】

前記光源は、強度分布が一様でない光束を前記体表面に照射することを特徴とする請求項1に記載の呼吸運動測定装置。

【請求項3】

前記メルクマールは、少なくとも胸骨上の点、臍部近傍の点および左右前腸骨棘の中点近傍の点の3点を含むことを特徴とする請求項2に記載の呼吸運動測定装置。

【請求項4】

前記メルクマールは、胸骨柄または胸骨上の肋骨の位置と、肋骨と腋窩線との交点、および肋骨と鎖骨中線との交点、のうちの少なくとも1点を含むことを特徴とする請求項2に記載の呼吸運動測定装置。

【請求項5】

前記各領域の呼吸運動信号は、体表面上の複数の位置の高さ変化に対応する変化量を前記領域ごとに平均化することにより得ることを特徴とする請求項2から請求項4に記載の呼吸運動測定装置。

【請求項6】

前記複数に分割された各領域のうち、特定の領域を合併し、分割した数より少ない数の領

域の各々で前記呼吸運動信号を得ることを特徴とする請求項2から請求項5に記載の呼吸運動測定装置。

【請求項 7】

前記マーカーの各々は、表面に再帰反射素子を配置したものであり、体表面から見て前記撮像装置の方向に近い方向に、前記撮像装置が実質的に感度を持つ波長域を含む別の光源を設置したことを特徴とする請求項2から請求項6のいずれかに記載の呼吸運動測定装置。

【請求項 8】

前記処理部は、前記体表面からの反射光により該体表面の複数の位置それにおける継時的な高さ変化を検知し、該検知結果に基づき、前記分割された各領域の呼吸運動信号を得ることを特徴とする請求項2に記載の呼吸運動測定装置。

【請求項 9】

前記処理部は、前記体表面の複数の位置の画像それぞれに対して、該位置の画像が属する固有の識別情報を付し、それに基づき前記分割された各領域内の各位置画像の移動量を計算し、各領域毎の呼吸量を決定することを特徴とする請求項8に記載の呼吸運動測定装置。

【請求項 10】

前記処理部からの各領域の呼吸運動を表示する表示部を、更に備えることを特徴とする請求項2に記載の呼吸運動測定装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

具体的には、光源より体表面に光束を照射して該体表面からの反射光により体表面の複数の位置それにおける継時的な高さの変化を検知し、呼吸運動に対応する呼吸運動信号を得る呼吸運動測定装置において、前記体表面の観察画像を撮像する撮像装置を配置し、前記体表面上に目印位置であるメルクマールを設定し、これらのメルクマール上に、前記撮像装置が受光する波長域において、反射率が前記体表面と異なるマーカーを配置し、前記観察画像上で、前記メルクマールの像を通る分離線に基づき前記体表面を複数の領域に分割して、前記、複数の位置それにおける継時的な高さ変化を、分割された領域毎に集計または平均化して、前記分割された各領域の呼吸運動信号を得る。