

【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30年5月31日(2018.5.31)

【公開番号】特開2017-38837(P2017-38837A)

【公開日】平成29年2月23日(2017.2.23)

【年通号数】公開・登録公報2017-008

【出願番号】特願2015-163479(P2015-163479)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/08 (2006.01)

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/08

A 6 1 B 8/14

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月3日(2018.4.3)

【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】

被検体への超音波の送信と前記被検体からの超音波エコーの受信とを繰り返し行う超音波送受信部と、

前記被検体の体内状態を表す複数の超音波画像を、前記被検体から順次受信した超音波エコーに基づいて生成する画像処理部と、

生成された複数の超音波画像における動体の動き評価を行う動き評価部と、
を有し、

前記動き評価部は、前記動き評価のために対比すべき超音波画像間の間隔を、生成された複数の超音波画像のフレームレートに基づいて、フレーム枚数単位で可変に設定する間隔設定部を有する、
超音波画像診断装置。

【請求項 2】

前記動き評価部は、

設定されたフレーム枚数の間隔を有する一対の超音波画像間の変動を表す変動画像を生成する変動画像生成部をさらに有する、
請求項 1 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 3】

前記動き評価部は、

設定されたフレーム枚数の間隔をそれぞれ有する複数対の超音波画像から生成された複数の変動画像を統合することにより、前記複数対の超音波画像を含む超音波画像群の動き評価値を有する動き評価値画像を生成する動き評価値画像生成部と、

生成された動き評価値画像に含まれる動き評価値から前記動体の動き評価値を抽出する動き評価値抽出部と、

抽出された動き評価値を含む情報を出力する動き評価結果出力部と、
を有する、請求項 2 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 4】

前記動き評価値画像生成部は、前記複数の差分画像における変動値の積又は和を求める

ことにより、前記第 1 の差分画像と前記第 2 の差分画像とを統合する、
請求項 3 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 5】

前記動き評価部は、

生成された動き評価値画像又は抽出された動き評価値を表す動体抽出画像を、生成された動き評価値画像に含まれる動き評価値の分布又は総和に基づいて補正する画像補正部をさらに有する、

請求項 2 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 6】

前記動き評価値抽出部は、

生成された動き評価値画像に含まれる動き評価値のうち、閾値との比較結果が所定基準を満たすものを、前記動体の動き評価値として抽出する、閾値処理と、

生成された動き評価値画像に含まれる動き評価値画像に対して、生成された動き評価値画像に対応する超音波画像の輝度値に基づく重み付けをした値を、前記動体の動き評価値として抽出する、重み付け処理と、

の少なくとも一方を実行する、

請求項 3 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 7】

前記画像処理部は、

出力された情報に含まれる抽出された動き評価値に応じて表示輝度を上げること、表示色を異ならせること又は表示色を濃くすることにより前記動体を強調した超音波画像を表示部に表示させる、

請求項 2 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 8】

生成された複数の超音波画像のフレームレートは、前記超音波送受信部の超音波送信深度、前記超音波送受信部のプローブタイプ、前記画像処理部の超音波画像生成におけるコンパウンド数、又は前記画像処理部の超音波画像生成における高調波に基づく画像化の有無に応じて変動する、

請求項 1 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 9】

前記動体は、穿刺針であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 10】

被検体への超音波の送信と前記被検体からの超音波エコーの受信とを繰り返し行う超音波送受信部と、

前記被検体の体内状態を表す複数の超音波画像を、前記被検体から順次受信した超音波エコーに基づいて生成する画像処理部と、

生成された複数の超音波画像における動体の動き評価を行う動き評価部と、

を有する超音波画像診断装置において実行される超音波画像処理方法であって、

前記動き評価のために対比すべき超音波画像間の間隔を、生成された複数の超音波画像のフレームレートに基づいて、フレーム枚数単位で可変に設定する、
超音波画像処理方法。

【請求項 11】

被検体への超音波の送信と前記被検体からの超音波エコーの受信とを繰り返し行う超音波送受信部と、

前記被検体の体内状態を表す複数の超音波画像を、前記被検体から順次受信した超音波エコーに基づいて生成する画像処理部と、

生成された複数の超音波画像における動体の動き評価を行う動き評価部と、

を有する超音波画像診断装置のコンピュータに、

前記動き評価のために対比すべき超音波画像間の間隔を、生成された複数の超音波画像

のフレームレートに基づいて、フレーム枚数単位で可変に設定する間隔設定機能を実現させるための超音波画像処理プログラム。