

【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29年9月7日(2017.9.7)

【公開番号】特開2015-85013(P2015-85013A)

【公開日】平成27年5月7日(2015.5.7)

【年通号数】公開・登録公報2015-030

【出願番号】特願2013-227235(P2013-227235)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/00

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月31日(2017.7.31)

【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】

光源と、

被検体を保持する保持部材と、

前記光源からの光が照射されることにより発生する音響波を受信する変換素子と、

前記変換素子から出力される受信信号を用いて画像を取得する信号処理手段と、

表示手段に前記画像を表示させる画像処理手段と、

を備え、

前記保持部材は、前記光を吸収し音響波を発生するマーカーを備え、

前記信号処理手段は、前記保持部材により前記被検体が保持されている状態において得られる第 1 受信信号を用いて、第 1 画像を生成し、

前記信号処理手段は、前記保持部材により前記被検体が保持されていない状態において得られる第 2 受信信号を用いて、第 2 画像を生成し、

前記画像処理手段は、前記第 1 画像と前記第 2 画像とを比較できるように表示させるモードを実行可能である

ことを特徴とする被検体情報取得装置。

【請求項 2】

前記画像処理手段は、前記第 1 画像と前記第 2 画像とを切り替えて表示させるモードと、前記第 1 画像と前記第 2 画像とを並べて表示させるモードと、のうち少なくとも 1 つのモードを実行可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 3】

前記信号処理手段は、前記被検体が前記保持部材により保持されておらず、且つ、音響整合部材と接している状態において得られる受信信号を前記第 2 受信信号として処理することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 4】

前記保持部材により保持されている前記被検体を撮像可能な位置に設けられた光学撮像手段を備え、

前記画像処理手段は、前記第 1 画像及び前記第 2 画像の少なくとも一方と、前記光学撮像手段により撮像された光学画像と、を前記表示手段に表示させる

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 5】

前記画像処理手段は、前記マーカに起因する前記第 1 受信信号を用いて前記保持部材又は前記被検体の位置を示すガイド情報を生成し、前記第 1 画像及び前記第 2 画像の少なくとも一方に前記ガイド情報を重畳して表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 6】

前記保持部材と前記変換素子との間の音響媒体の音速を設定する音速設定手段を備え、前記信号処理手段は、前記マーカに起因する前記第 1 受信信号を用いて前記音速設定手段により設定された音速の情報を用いて画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 5 に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 7】

複数の前記変換素子と、
前記複数の変換素子を支持する支持体と、
を備え、
前記複数の変換素子は、
前記複数の変換素子のうち一部の変換素子と、前記複数の変換素子のうち前記一部の
変換素子とは異なる変換素子と、のそれぞれの最も受信感度の高い方向が異なり、且つ、前記それぞれの最も受信感度の高い方向が特定の領域を向くように、
前記支持体に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 8】

前記保持部材は、前記被検体を保持するカップ状の部材であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 9】

前記マーカは線状であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 10】

前記マーカは、点状であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の被検体情報取得装置。

【請求項 11】

マーカを含む保持部材により被検体が保持されている状態において光が照射されることにより前記被検体内から発生する音響波に起因する第 1 受信信号を用いて、第 1 画像を生成するステップと、

前記保持部材により前記被検体が保持されていない状態において光が照射されることにより前記被検体内から発生する音響波に起因する第 2 受信信号を用いて、第 2 画像を生成するステップと、

前記第 1 画像と前記第 2 画像とを比較できるように表示手段に表示させるモードを実行するステップと、
を備えることを特徴とする表示方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の表示方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の被検体情報取得装置は、光源と、被検体を保持する保持部材と、前記光源からの光が照射されることにより発生する音響波を受信する変換素子と、前記変換素子から出

力される受信信号を用いて画像を取得する信号処理手段と、表示手段に前記画像を表示させる画像処理手段と、を備え、前記保持部材は、前記光を吸収し音響波を発生するマーカーを備え、前記信号処理手段は、前記保持部材により前記被検体が保持されている状態において得られる第1受信信号を用いて、第1画像を生成し、前記信号処理手段は、前記保持部材により前記被検体が保持されていない状態において得られる第2受信信号を用いて、第2画像を生成し、前記画像処理手段は、前記第1画像と前記第2画像とを比較できるように表示させるモードを実行可能である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の表示方法は、マーカーを含む保持部材により被検体が保持されている状態において光が照射されることにより前記被検体内から発生する音響波に起因する第1受信信号を用いて、第1画像を生成するステップと、前記保持部材により前記被検体が保持されていない状態において光が照射されることにより前記被検体内から発生する音響波に起因する第2受信信号を用いて、第2画像を生成するステップと、前記第1画像と前記第2画像とを比較できるように表示手段に表示させるモードを実行するステップと、を備える。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】