

【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 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)

【公開番号】特開 2009-279023 (P2009-279023A)

【公開日】平成 21 年 12 月 3 日 (2009.12.3)

【年通号数】公開・登録公報 2009-048

【出願番号】特願 2008-130894 (P2008-130894)

【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 23 年 4 月 28 日 (2011.4.28)

【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】

パルス信号を超音波に変換して被検体に送信し、該被検体で反射した超音波を受信して電気信号に変換する、交換可能な超音波プローブと、

複数の項目を有する超音波の送受信条件に基づき、前記超音波プローブに前記パルス信号を送信し、前記超音波プローブから前記反射した超音波に基づく前記電気信号を受信する送受信手段と、

前記電気信号を基に画像を生成する画像生成手段と、

前記生成された画像を表示手段に表示させる表示制御手段と、

入力された前記送受信条件を前記送受信手段に設定するとともに、前記超音波プローブを識別する識別情報及び最新の前記送受信条件を記憶しておく、前記超音波プローブが交換されたとき、交換後の超音波プローブの識別情報を取得して、該識別情報が交換前の超音波プローブの識別情報と同一種類の場合は、前記記憶している最新の送受信条件と所定の項目が同一の送受信条件を前記送受信手段に設定する条件制御手段と、

を備えることを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

前記所定の項目とは、少なくとも、超音波によって測定する深度、超音波による走査幅、及び前記受信した超音波に基づく電気信号の増幅度を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の超音波診断装置。

【請求項 3】

前記条件制御手段は、

前記送受信条件のうちの超音波のパルスの繰り返し周波数の設定値と超音波の出力の大きさの設定値とから前記被検体の発熱及び前記被検体内の分子の運動量を算出する算出手段と、

前記被検体の発熱及び前記被検体内の分子の運動量の目標値を予め記憶しておく記憶手段と、

を有し、

前記超音波プローブが交換されたときに、交換前後の前記超音波プローブから送信される前記周波数が異なる場合は、前記算出手段によって交換後の前記周波数の設定値を用いて前記目標値になるように求められた前記超音波の出力の大きさを送受信手段に設定する

、
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の超音波診断装置。

【請求項 4】

前記条件制御手段は、

前記超音波プローブが交換されたときに、交換前後の前記超音波プローブの種類が異なる場合には、入力された対象部位に対応する予め記憶している前記送受信条件の初期値を前記送受信手段に設定する、

ことを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載の超音波診断装置。

【請求項 5】

複数の項目を有する超音波の送受信条件に基づき、交換可能な超音波プローブを介して被検体に超音波を送受信して前記被検体の画像を生成する超音波画像取得方法であって、

超音波プローブを識別する識別情報及び最新の前記送受信条件を記憶する記憶段階と、

超音波プローブが交換されたとき、交換後の超音波プローブの識別情報を取得して、該識別情報が交換前の前記超音波プローブの識別情報と同一種類の場合は、前記記憶している最新の送受信条件と所定の項目が同一の前記送受信条件を設定する条件制御段階と、

該設定された送受信条件に基づき、接続されている超音波プローブを介して被検体に超音波を送受信する送受信段階と、

該送受信により得られた電気信号を基に画像を生成する画像生成段階と、

前記生成された画像を表示手段に表示させる表示制御段階と、

を備えることを特徴とする超音波画像取得方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の超音波診断装置は、パルス信号を超音波に変換して被検体に送信し、該被検体で反射した超音波を受信して電気信号に変換する、交換可能な超音波プローブと、複数の項目を有する超音波の送受信条件に基づき、前記超音波プローブに前記パルス信号を送信し、前記超音波プローブから前記反射した超音波に基づく前記電気信号を受信する送受信手段と、前記電気信号を基に画像を生成する画像生成手段と、前記生成された画像を表示手段に表示させる表示制御手段と、入力された前記送受信条件を前記送受信手段に設定するとともに、前記超音波プローブを識別する識別情報及び最新の前記送受信条件を記憶しておく、前記超音波プローブが交換されたとき、交換後の超音波プローブの識別情報を取得して、該識別情報が交換前の超音波プローブの識別情報と同一種類の場合は、前記記憶している最新の送受信条件と所定の項目が同一の送受信条件を前記送受信手段に設定する条件制御手段と、を備えることを特徴とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項 5 に記載の超音波画像取得方法は、複数の項目を有する超音波の送受信条件に基づき、交換可能な超音波プローブを介して被検体に超音波を送受信して前記被検体の画像を生成する超音波画像取得方法であって、超音波プローブを識別する識別情報及び最新の前記送受信条件を記憶する記憶段階と、超音波プローブが交換されたとき、交換後の超音波プローブの識別情報を取得して、該識別情報が交換前の前記超音波プローブの識別情報と同一種類の場合は、前記記憶している最新の送受信条件と所定の項目が同一の前記送受

信条件を設定する条件制御段階と、該設定された送受信条件に基づき、接続されている超音波プローブを介して被検体に超音波を送受信する送受信段階と、該送受信により得られた電気信号を基に画像を生成する画像生成段階と、前記生成された画像を表示手段に表示させる表示制御段階と、を備えることを特徴とする

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

請求項１に記載の超音波診断装置及び請求項５に記載の超音波画像取得方法によると、同一の種類の超音波プローブに交換をした場合、交換前に使用していた超音波の送受信条件の設定を継承することができる。これにより、超音波プローブの物理特性がほぼ変わらないため超音波の送受信条件の設定の変更が不要な場合に、超音波プローブに交換した場合に、同様の設定を行う操作者の負担を軽減できる。また、それにより超音波診断装置を使用した診断の効率を向上させることが可能となる。