【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31年3月28日(2019.3.28)

【公開番号】特開2017-109074(P2017-109074A)
【公開日】平成29年6月22日(2017.6.22)
【年通号数】公開・登録公報2017-023
【出願番号】特願2016-164296(P2016-164296)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　　8/08　　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　　8/08

【手続補正書】
【提出日】平成31年2月13日(2019.2.13)
【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】
駆動信号に応じて送信超音波を被検体に送信し、反射超音波を受信して受信信号を生成する超音波探触子により超音波を送受信する超音波画像診断装置であって、
駆動信号を前記超音波探触子の振動子に供給する送信部と、
前記振動子を介して受信した受信信号に基づいて音線データを生成する受信部と、
前記生成された音線データから前記被検体の断層画像データを生成する画像生成部と、
前記被検体の計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する初期条件取得部と、
前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出する輪郭抽出部と、
前記抽出された輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報を取得する計測部と、を備える超音波画像診断装置。
【請求項２】
前記計測部は、前記径情報に基づき、前記計測対象物の特徴量を算出する請求項１に記載の超音波画像診断装置。
【請求項３】
前記生成された断層画像データから前記被検体の計測対象物が所定時間安定して描出されていることを認識し、認識された場合に当該計測対象物の計測実行モードに遷移する計測対象認識部と、
前記初期条件取得部は、前記計測実行モードに遷移された場合に、前記計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する請求項１又は２に記載の超音波画像診断装置。
【請求項４】
前記初期条件取得部は、輪郭抽出用の初期条件情報の操作入力を受け付けて取得する請求項１から３のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。
【請求項５】
前記初期条件取得部は、前記生成された断層画像データから輪郭抽出用の初期条件情報を取得する請求項１から４のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。
【請求項６】
前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の第一の輪郭を抽出し、

前記計測部は、前記抽出された第一の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第１の径及び前記第１の径と直交する第２の径を取得し、前記第１の径及び前記第２の径から前記計測対象物の特徴量としての当該計測対象物の縦横比を算出する請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項７】

前記受信部は、前記被検体の計測対象物の最大径面と当該最大径面に直交する断面に対応する位置で超音波を送受信することで取得した受信信号に基づいて音線データを生成し、

前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された最大径面の断層画像データから前記計測対象物の第二の輪郭を抽出し、前記最大径面に直交する断面の断層画像データから前記計測対象物の第三の輪郭を抽出し、

前記計測部は、前記抽出された最大径面に対応する前記第二の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第３の径及び前記第３の径と直交する第４の径を取得し、前記抽出された最大径面に直交する断面に対応する前記第三の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第５の径を取得し、前記第３の径及び前記第４の径と前記第５の径とから前記計測対象物の特徴量としての計測対象物径を算出する請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項８】

前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の第四の輪郭を抽出し、

前記計測部は、前記抽出された第四の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第６の径及び前記第６の径と直交する第７の径を取得し、前記第６の径及び前記第７の径から前記計測対象物の特徴量としての容積を算出する請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項９】

前記受信部は、前記被検体の計測対象物の最大径面と当該最大径面に直交する断面に対応する位置で超音波を送受信することで取得した受信信号に基づいて音線データを生成し、

前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された最大径面の断層画像データから前記計測対象物の第五の輪郭を抽出し、前記最大径面に直交する断面の断層画像データから前記計測対象物の第六の輪郭を抽出し、

前記計測部は、前記抽出された最大径面に対応する前記第五の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第８の径及び前記第８の径と直交する第９の径を取得し、前記抽出された最大径面に直交する断面に対応する前記第六の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第１０の径を取得し、前記第８の径及び前記第９の径と前記第１０の径とから前記計測対象物の特徴量としての容積を算出する請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項１０】

前記輪郭抽出部は、前記初期条件情報と前記断層画像データとに基づいてグラフカット法により前記輪郭を抽出する請求項１から９のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項１１】

前記初期条件情報は、グラフカット法の指定領域設定用の点の位置情報、矩形若しくは直線の端点の位置情報、又は前景及び背景の輝度情報である請求項１０に記載の超音波画像診断装置。

【請求項１２】

前記輪郭抽出部は、前記初期条件情報と前記断層画像データとに基づいて動的輪郭法により前記輪郭を抽出する請求項１から９のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項１３】

前記初期条件情報は、動的輪郭法の初期輪郭設定用の点の位置情報、矩形若しくは直線

の端点の位置情報、又は初期輪郭である請求項１２に記載の超音波画像診断装置。
【請求項１４】
前記抽出された輪郭の計測マーカーの位置の補正情報の入力を受け付ける操作入力部を備え、
前記計測部は、前記入力された補正情報により補正した計測マーカーから前記計測対象物の径情報を取得し、当該径情報から当該計測対象物の特徴量を算出する請求項１から１３のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。
【請求項１５】
初期状態の計測マーカーを中心とした所定の領域を設定し、前記操作入力部から入力される輪郭の計測マーカーの位置の移動の補正情報に基づいて、前記所定の領域及び移動中の計測マーカーを含む断層画像データを生成して表示部にリアルタイムに表示し、当該移動中の計測マーカーが前記所定の領域以内の場合は、前記所定の領域外の場合よりも、前記操作入力部の単位時間当たりの計測マーカーの移動量を小さくして、当該移動中の計測マーカーを表示させる第１の表示制御部を備える請求項１４に記載の超音波画像診断装置。
【請求項１６】
前記操作入力部から入力される輪郭の計測マーカーの位置の移動の補正情報に基づいて、移動中の計測マーカーを含む断層画像データを生成して表示部にリアルタイムに表示し、当該移動中の計測マーカーの位置における断層画像データの輝度勾配情報が所定の閾値以上の場合は、所定の閾値より小さい場合よりも、前記操作入力部の単位時間当たりの計測マーカーの移動量を小さくして、当該移動中の計測マーカーを表示させる第２の表示制御部を備える請求項１４又は１５に記載の超音波画像診断装置。
【請求項１７】
前記操作入力部から入力される輪郭の計測マーカーの位置の移動の補正情報に基づいて、移動中の計測マーカーを含む断層画像データを生成して表示部にリアルタイムに表示し、１つの計測マーカーの補正情報の入力に応じて、複数の計測マーカーを連動して同一方向又は拡大縮小方向に移動して表示を行う第３の表示制御部を備える請求項１４から１６のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。
【請求項１８】
前記計測実行モードへの遷移時に、当該計測実行モードへの遷移を示す表示情報を表示部に表示させる第４の表示制御部を備える請求項３に記載の超音波画像診断装置。
【請求項１９】
前記算出された計測対象物の特徴量を出力部に出力する出力制御部を備える請求項２、６から９、１４のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置。
【請求項２０】
前記計測対象認識部は、前記生成された複数の断層画像データのフレーム全体又はフレーム内の所定部分の差分を算出し、算出した差分値が所定の閾値以下である場合に、前記計測実行モードに遷移する請求項３に記載の超音波画像診断装置。
【請求項２１】
前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された複数フレームの断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出し、
前記計測部は、前記抽出された複数フレームの輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報をそれぞれ取得し、
前記取得された複数フレームの径情報のうち１フレームの径情報を選択する選択部を備え、
前記計測部は、前記選択された径情報から前記計測対象物の特徴量を算出する請求項１に記載の超音波画像診断装置。
【請求項２２】
前記選択部は、前記取得された複数フレームの径情報のうち最大の径情報を自動的に選択する請求項２１に記載の超音波画像診断装置。

【請求項２３】
前記選択部は、前記取得された複数フレームの径情報のうちの１フレームの径情報の選択入力を受け付ける請求項２１に記載の超音波画像診断装置。
【請求項２４】
駆動信号に応じて送信超音波を被検体に送信し、反射超音波を受信して受信信号を生成する超音波探触子により超音波を送受信して生成する超音波画像の計測をする超音波画像計測方法であって、
駆動信号を前記超音波探触子の振動子に供給する送信工程と、
前記振動子を介して受信した受信信号に基づいて音線データを生成する受信工程と、
前記生成された音線データから前記被検体の断層画像データを生成する画像生成工程と、
前記被検体の計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する初期条件取得工程と、
前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出する輪郭抽出工程と、
前記抽出された輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報を取得する計測工程と、を含む超音波画像計測方法。
【請求項２５】
駆動信号に応じて送信超音波を被検体に送信し、反射超音波を受信して受信信号を生成する超音波探触子により超音波を送受信する超音波画像診断装置のコンピュータを、
駆動信号を前記超音波探触子の振動子に供給する送信部、
前記振動子を介して受信した受信信号に基づいて音線データを生成する受信部、
前記生成された音線データから前記被検体の断層画像データを生成する画像生成部、
前記被検体の計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する初期条件取得部、
前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出する輪郭抽出部、
前記抽出された輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報を取得する計測部、
として機能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】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】超音波画像診断装置、超音波画像計測方法及びプログラム
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
本発明は、超音波画像診断装置、超音波画像計測方法及びプログラムに関する。
【手続補正４】
【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】
上記課題を解決するため、請求項１に記載の発明は、
駆動信号に応じて送信超音波を被検体に送信し、反射超音波を受信して受信信号を生成する超音波探触子により超音波を送受信する超音波画像診断装置であって、
駆動信号を前記超音波探触子の振動子に供給する送信部と、

前記振動子を介して受信した受信信号に基づいて音線データを生成する受信部と、
前記生成された音線データから前記被検体の断層画像データを生成する画像生成部と、
前記計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する初期条件取得部と、
前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出する輪郭抽出部と、
前記抽出された輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報を取得する計測部と、を備える。
請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の超音波画像診断装置において、
前記計測部は、前記径情報に基づき、前記計測対象物の特徴量を算出する。
請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の超音波画像診断装置において、
前記生成された断層画像データから前記被検体の計測対象物が所定時間安定して描出されていることを認識し、認識された場合に当該計測対象物の計測実行モードに遷移する計測対象認識部と、
前記初期条件取得部は、前記計測実行モードに遷移された場合に、前記計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する。
【手続補正５】
【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】
請求項４に記載の発明は、請求項１から３のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記初期条件取得部は、輪郭抽出用の初期条件情報の操作入力を受け付けて取得する。
【手続補正６】
【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に記載の発明は、請求項１から４のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記初期条件取得部は、前記生成された断層画像データから輪郭抽出用の初期条件情報を取得する。
【手続補正７】
【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６に記載の発明は、請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の第一の輪郭を抽出し、
前記計測部は、前記抽出された第一の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第１の径及び前記第１の径と直交する第２の径を取得し、前記第１の径及び前記第２の径から前記計測対象物の特徴量としての当該計測対象物の縦横比を算出する。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
請求項７に記載の発明は、請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記受信部は、前記被検体の計測対象物の最大径面と当該最大径面に直交する断面に対応する位置で超音波を送受信することで取得した受信信号に基づいて音線データを生成し、
前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された最大径面の断層画像データから前記計測対象物の第二の輪郭を抽出し、前記最大径面に直交する断面の断層画像データから前記計測対象物の第三の輪郭を抽出し、
前記計測部は、前記抽出された最大径面に対応する前記第二の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第３の径及び前記第３の径と直交する第４の径を取得し、前記抽出された最大径面に直交する断面に対応する前記第三の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第５の径を取得し、前記第３の径及び前記第４の径と前記第５の径とから前記計測対象物の特徴量としての計測対象物径を算出する。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
請求項８に記載の発明は、請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の第四の輪郭を抽出し、
前記計測部は、前記抽出された第四の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第６の径及び前記第６の径と直交する第７の径を取得し、前記第６の径及び前記第７の径から前記計測対象物の特徴量としての容積を算出する。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
請求項９に記載の発明は、請求項１から５のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記受信部は、前記被検体の計測対象物の最大径面と当該最大径面に直交する断面に対応する位置で超音波を送受信することで取得した受信信号に基づいて音線データを生成し、
前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された最大径面の断層画像データから前記計測対象物の第五の輪郭を抽出し、前記最大径面に直交する断面の断層画像データから前記計測対象物の第六の輪郭を抽出し、
前記計測部は、前記抽出された最大径面に対応する前記第五の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第８の径及び前記第８の径と直交する第９の径を取得し、前記抽出された最大径面に直交する断面に対応する前記第六の輪郭に基づいて、前記計測対象物の径情報として第１０の径を取得し、前記第８の径及び前記第９の径と前記第１０の径とから前記計測対象物の特徴量としての容積を算出する。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
請求項１０に記載の発明は、請求項１から９のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記輪郭抽出部は、前記初期条件情報と前記断層画像データとに基づいてグラフカット法により前記輪郭を抽出する。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】
請求項１１に記載の発明は、請求項１０に記載の超音波画像診断装置において、
前記初期条件情報は、グラフカット法の指定領域設定用の点の位置情報、矩形若しくは直線の端点の位置情報、又は前景及び背景の輝度情報である。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
請求項１２に記載の発明は、請求項１から９のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記輪郭抽出部は、前記初期条件情報と前記断層画像データとに基づいて動的輪郭法により前記輪郭を抽出する。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】
請求項１３に記載の発明は、請求項１２に記載の超音波画像診断装置において、
前記初期条件情報は、動的輪郭法の初期輪郭設定用の点の位置情報、矩形若しくは直線の端点の位置情報、又は初期輪郭である。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２１】
請求項１４に記載の発明は、請求項１から１３のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
前記抽出された輪郭の計測マーカーの位置の補正情報の入力を受け付ける操作入力部を備え、
前記計測部は、前記入力された補正情報により補正した計測マーカーから前記計測対象物の径情報を取得し、当該径情報から当該計測対象物の特徴量を算出する。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
　請求項１５に記載の発明は、請求項１４に記載の超音波画像診断装置において、
　初期状態の計測マーカーを中心とした所定の領域を設定し、前記操作入力部から入力される輪郭の計測マーカーの位置の移動の補正情報に基づいて、前記所定の領域及び移動中の計測マーカーを含む断層画像データを生成して表示部にリアルタイムに表示し、当該移動中の計測マーカーが前記所定の領域以内の場合は、前記所定の領域外の場合よりも、前記操作入力部の単位時間当たりの計測マーカーの移動量を小さくして、当該移動中の計測マーカーを表示させる第１の表示制御部を備える。
【手続補正１７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
　請求項１６に記載の発明は、請求項１４又は１５に記載の超音波画像診断装置において、
　前記操作入力部から入力される輪郭の計測マーカーの位置の移動の補正情報に基づいて、移動中の計測マーカーを含む断層画像データを生成して表示部にリアルタイムに表示し、当該移動中の計測マーカーの位置における断層画像データの輝度勾配情報が所定の閾値以上の場合は、所定の閾値より小さい場合よりも、前記操作入力部の単位時間当たりの計測マーカーの移動量を小さくして、当該移動中の計測マーカーを表示させる第２の表示制御部を備える。
【手続補正１８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
　請求項１７に記載の発明は、請求項１４から１６のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
　前記操作入力部から入力される輪郭の計測マーカーの位置の移動の補正情報に基づいて、移動中の計測マーカーを含む断層画像データを生成して表示部にリアルタイムに表示し、１つの計測マーカーの補正情報の入力に応じて、複数の計測マーカーを連動して同一方向又は拡大縮小方向に移動して表示を行う第３の表示制御部を備える。
【手続補正１９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２５】
　請求項１８に記載の発明は、請求項３に記載の超音波画像診断装置において、
　前記計測実行モードへの遷移時に、当該計測実行モードへの遷移を示す表示情報を表示部に表示させる第４の表示制御部を備える。
【手続補正２０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００２６】
　請求項１９に記載の発明は、請求項２、６から９、１４のいずれか一項に記載の超音波画像診断装置において、
　前記算出された計測対象物の特徴量を出力部に出力する出力制御部を備える。
【手続補正２１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
　請求項２０に記載の発明は、請求項３に記載の超音波画像診断装置において、
　前記計測対象認識部は、前記生成された複数の断層画像データのフレーム全体又はフレーム内の所定部分の差分を算出し、算出した差分値が所定の閾値以下である場合に、前記計測実行モードに遷移する。
【手続補正２２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正２３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
　請求項２１に記載の発明は、請求項１に記載の超音波画像診断装置において、
　前記輪郭抽出部は、前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された複数フレームの断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出し、
　前記計測部は、前記抽出された複数フレームの輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報をそれぞれ取得し、
　前記取得された複数フレームの径情報のうち１フレームの径情報を選択する選択部を備え、
　前記計測部は、前記選択された径情報から前記計測対象物の特徴量を算出する。
【手続補正２４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
　請求項２２に記載の発明は、請求項２１に記載の超音波画像診断装置において、
　前記選択部は、前記取得された複数フレームの径情報のうち最大の径情報を自動的に選択する。
【手続補正２５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
　請求項２３に記載の発明は、請求項２１に記載の超音波画像診断装置において、

前記選択部は、前記取得された複数フレームの径情報のうちの１フレームの径情報の選択入力を受け付ける。
請求項２４に記載の発明は、
駆動信号に応じて送信超音波を被検体に送信し、反射超音波を受信して受信信号を生成する超音波探触子により超音波を送受信して生成する超音波画像の計測をする超音波画像計測方法であって、
駆動信号を前記超音波探触子の振動子に供給する送信工程と、
前記振動子を介して受信した受信信号に基づいて音線データを生成する受信工程と、
前記生成された音線データから前記被検体の断層画像データを生成する画像生成工程と、
前記被検体の計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する初期条件取得工程と、
前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出する輪郭抽出工程と、
前記抽出された輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報を取得する計測工程と、を含む。
請求項２５に記載の発明のプログラムは、
駆動信号に応じて送信超音波を被検体に送信し、反射超音波を受信して受信信号を生成する超音波探触子により超音波を送受信する超音波画像診断装置のコンピュータを、
駆動信号を前記超音波探触子の振動子に供給する送信部、
前記振動子を介して受信した受信信号に基づいて音線データを生成する受信部、
前記生成された音線データから前記被検体の断層画像データを生成する画像生成部、
前記被検体の計測対象物の輪郭抽出用の初期条件情報を取得する初期条件取得部、
前記取得された初期条件情報を用いて、前記生成された断層画像データから前記計測対象物の輪郭を抽出する輪郭抽出部、
前記抽出された輪郭に基づいて前記計測対象物の径情報を取得する計測部、
として機能させる。
【手続補正２６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１６１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１６１】
なお、上記各実施の形態及び変形例における記述は、本発明に係る好適な超音波画像診断装置、超音波画像計測方法及びプログラムの一例であり、これに限定されるものではない。

专利名称(译)	超声图像诊断设备，超声图像测量方法和程序		
公开(公告)号	JP2017109074A5	公开(公告)日	2019-03-28
申请号	JP2016164296	申请日	2016-08-25
[标]申请(专利权)人(译)	柯尼卡株式会社		
申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达有限公司		
[标]发明人	占部真樹子 高木一也		
发明人	占部 真樹子 高木 一也		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/52		
FI分类号	A61B8/08		
F-TERM分类号	4C601/DD01 4C601/EE10 4C601/JC05 4C601/JC09 4C601/KK29 4C601/KK30 4C601/KK31		
优先权	2015244110 2015-12-15 JP		
其他公开文献	JP2017109074A		

摘要(译)

要解决的问题：提高测量精度，同时减少测量对象的特征量测量中的操作负担。 解决方案：超声波诊断成像设备100A将驱动信号提供给超声波探头2A的换能器2a，并基于经由换能器2a接收的接收信号生成超声波数据。发送/接收单元31，用于从所生成的声线数据生成断层图像数据的图像生成单元32，断层图像识别出要测量的对象在图像数据的预定时间段内被稳定地描绘，在识别时转换到测量执行模式，并且在转换的情况下，用于测量对象的轮廓提取的初始条件信息。通过使用所获取的初始条件信息，从所生成的断层图像数据，测量对轮廓提取单元15A，用于提取对象的轮廓;以及测量单元16A，用于基于提取的轮廓获取测量目标的直径信息，并根据直径信息计算测量目标的特征量。