

【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2018-79000(P2018-79000A)

【公開日】平成30年5月24日(2018.5.24)

【年通号数】公開・登録公報2018-019

【出願番号】特願2016-222310(P2016-222310)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

【FI】

A 6 1 B 8/14

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月6日(2019.2.6)

【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】

検査対象に超音波を送信し、前記検査対象からの反射波を利用する超音波診断装置であって、

超音波を前記検査対象に送受信する送受信部と、

前記送受信部の受信信号に基づき画像データを生成し、計測に最適な断面画像を決定する画像処理部と、

前記画像処理部において決定した前記計測に最適な断面画像を表示する表示部と、を備え、

前記画像処理部は、前記計測に最適な断面画像を決定するために行う比較のための断面画像の比較対象群を生成する、

ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項2】

請求項1記載の超音波診断装置であって、

前記画像処理部は、

前記受信信号を用いて、前記画像データを生成するデータ構成部と、

前記データ構成部において生成された前記画像データを格納するデータメモリと、

前記データメモリに格納された前記画像データから複数の断面画像を読み出し、前記計測に最適な断面画像を決定する計測断面決定部と、を備える、

ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項3】

請求項2記載の超音波診断装置であって、

前記データメモリに格納される前記画像データは、3次元データであり、

前記画像処理部は、

前記データメモリより読み出した前記3次元データから複数の断面画像を抽出する断面抽出部を、更に備える、

ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項4】

請求項2記載の超音波診断装置であって、

前記計測断面決定部は、

前記画像データに対して、解剖学的な情報を抽出する解剖学的情報抽出部と、前記解剖学的な情報を用いて、前記比較対象群を生成する比較対象群生成部と、前記比較対象群ごとに比較処理を行う比較部と、前記比較部が算出した断面画像間の関係性を用いて、前記計測に最適な断面画像を決定する比較結果判定部と、を備えることを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 5】

請求項 4 記載の超音波診断装置であって、前記検査対象は心臓であり、前記比較対象群生成部は、前記解剖学的な情報として、前記解剖学的情報抽出部において抽出した前記心臓の心腔の高さを用いる、ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 6】

請求項 4 記載の超音波診断装置であって、前記検査対象は心臓であり、前記比較対象群生成部は、前記解剖学的な情報として、前記解剖学的情報抽出部において抽出した前記心臓の心腔の高さ、及び心腔内および周辺の構造物の特徴を用いる、ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 7】

請求項 4 記載の超音波診断装置であって、前記比較対象群生成部は、前記解剖学的な情報に基づき、複数の断面画像を複数の群に分けたのち、前記複数の群に属する前記断面画像における総当たりの組み合わせとして前記比較対象群を生成することを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 8】

請求項 4 記載の超音波診断装置であって、前記比較対象群生成部は、前記解剖学的な情報に基づき、前記検査対象の臓器を撮像した断面画像位置を中心に所定間隔で複数の断面画像を抽出し、当該複数の断面画像における総当たりの組み合わせとして前記比較対象群を生成することを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 9】

請求項 4 記載の超音波診断装置であって、前記比較結果判定部は、前記断面画像間の関係性を用いて、前記比較対象群によって異なる判定規則に基づき、前記計測に最適な断面画像を選定することを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の超音波診断装置であって、前記比較結果判定部は、前記判定規則において、1枚の前記計測に最適な断面画像を決定する際に、複数の前記比較対象群において前記計測に最適な断面画像が異なる場合、前記解剖学的な情報抽出部において抽出した、断面画像がどの生体内または臓器の位置を撮像したものであるかの情報のうち少なくとも1つを用いる、ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 11】

請求項 4 記載の超音波診断装置であって、

前記表示部は、  
前記計測断面決定部において決定した前記計測に最適な断面画像、3次元空間での前記断面画像の位置、並びに計測断面の位置を変更する位置調整スライダを表示する、  
ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項12】

請求項11記載の超音波診断装置であって、

前記表示部は、  
前記計測断面決定部において決定した前記計測に最適な断面画像の候補断面を決定した計測断面らしさの順序で表示する、  
ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項13】

画像処理装置であって、

検査対象に超音波を送受信して得られる受信信号に基づく画像データを格納する記憶部と、

前記記憶部に格納された前記画像データから複数の断面画像を読み出し、計測に最適な断面画像を決定する計測断面決定部と、を備え、

前記計測断面決定部は、前記計測に最適な断面画像を決定するために行う比較のための前記断面画像の比較対象群を生成する、  
ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項14】

請求項13記載の画像処理装置であって、

前記記憶部に格納される前記画像データは、3次元データであり、

前記記憶部より読み出した前記3次元データから前記複数の断面画像を抽出する断面抽出部を、更に備える、

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項15】

請求項13記載の画像処理装置であって、

前記計測断面決定部は、

前記複数の断面画像に対して、解剖学的な情報を抽出する解剖学的情報抽出部と、

前記解剖学的な情報を用いて、前記複数の断面画像の前記比較対象群を生成する比較対象群生成部と、

前記比較対象群ごとに比較処理を行う比較部と、

前記比較部が算出した断面画像間の関係性を用いて、前記計測に最適な断面画像を決定する比較結果判定部と、を備える

ことを特徴とする画像処理装置。

专利名称(译)	超声波诊断装置和图像处理装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2018079000A5</a>	公开(公告)日	2019-03-28
申请号	JP2016222310	申请日	2016-11-15
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
[标]发明人	李云 鈴木麻由美 柴原琢磨 豊村崇 黎子盛 朱佩菲		
发明人	李 云 鈴木 麻由美 柴原 琢磨 豊村 崇 黎 子盛 朱 佩菲		
IPC分类号	A61B8/14		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/BB03 4C601/DD15 4C601/EE11 4C601/JC08 4C601/JC15 4C601/JC33 4C601/KK28		
其他公开文献	JP2018079000A		

#### 摘要(译)

换挡位置，模糊，包含该横截面有特征形状的差异的图像组，以实现用于测量的最佳图像的高度精确的选择。甲发送超声波到检查对象中，构成使用反射波从检查目标的图像，对于多个图像的超声波诊断装置拍摄，图像处理和机器学习通过在图像中被描绘的，解剖信息提取单元，用于提取的解剖学信息，它是活体或器官结构的信息，以允许位置的估计在身体或器官，解剖信息使用，其截面是那些捕获在体内或器官，和产生的最佳组合进行比较对照组的执行，以确定最佳图像测量的位置的图像包括生成单元，用于针对每个优化组合，比较处理通过使用在比较单元计算出的截面图像之间的关系的比较单元，所述比较结果对用于测量选择最佳横截面图像判断单元。点域1