

【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1月17日(2019.1.17)

【国際公開番号】W02017/138454

【年通号数】公開・登録公報2018-046

【出願番号】特願2017-566917(P2017-566917)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/08 (2006.01)

【FI】

A 6 1 B 8/08

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月9日(2018.8.9)

【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】

超音波信号に基づいて観測を行う超音波観測装置であって、  
前記超音波信号に基づいて超音波画像のデータを生成する超音波画像生成部と、  
前記超音波画像内で予め設定される第1の関心領域、及び少なくとも前記第1の関心領域を包含する複数の第2の関心領域を設定する関心領域設定部と、  
前記第1の関心領域及び複数の前記第2の関心領域の前記超音波信号に応じた基準値をそれぞれ算出する基準値算出部と、  
前記第1の関心領域の前記基準値と前記第2の関心領域の前記基準値とが所定の相関を有し、かつ前記第2の関心領域が最大となる表示関心領域を設定し、該表示関心領域の硬さに応じた表示態様を有する弾性画像のデータを生成する弾性画像生成部と、  
を備えることを特徴とする超音波観測装置。

【請求項2】

前記所定の相関は、前記第1の関心領域の前記基準値と前記第2の関心領域の前記基準値の比又は差が所定の範囲内にある関係であることを特徴とする請求項1に記載の超音波観測装置。

【請求項3】

前記関心領域設定部は、前記超音波画像内の最大の領域を有する前記第2の関心領域から、所定の規則に従って領域の一部を除外して逐次前記第2の関心領域を設定し、  
前記基準値算出部は、前記関心領域設定部が設定した前記第2の関心領域の前記基準値を逐次算出し、  
前記弾性画像生成部は、前記第1の関心領域の前記基準値と前記第2の関心領域の前記基準値とを逐次比較し、前記第1の関心領域の前記基準値と前記第2の関心領域の前記基準値とが所定の相関を有する場合に、その時点の前記第2の関心領域を前記表示関心領域に設定することを特徴とする請求項1又は2に記載の超音波観測装置。

【請求項4】

前記関心領域設定部は、前記第1の関心領域に対して、より遠い領域から順に除外して前記第2の関心領域を設定することを特徴とする請求項3に記載の超音波観測装置。

【請求項5】

前記関心領域設定部は、前記超音波画像を構成する前記超音波振動子の音線に沿った領域、及び前記超音波画像を構成する前記超音波振動子の走査方向に沿った領域を順に除外

して前記第 2 の関心領域を設定することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の超音波観測装置。

【請求項 6】

複数の超音波画像を加算平均してなる平均画像を生成するアベレージ指示信号の入力を受け付けたとき、前記平均画像のデータを生成する平均画像生成部をさらに備え、

前記関心領域設定部は、前記複数の超音波画像の各超音波画像について、前記第 1 の関心領域及び複数の前記第 2 の関心領域を設定し、

前記弾性画像生成部は、前記各超音波画像における前記第 1 の関心領域の前記基準値と前記各超音波画像における前記第 2 の関心領域の前記基準値とが前記所定の相関を有し、かつ前記第 2 の関心領域が最大となる領域を第 3 の関心領域に設定し、前記各第 3 の関心領域が互いに重複する領域に対応する前記平均画像内の領域を前記表示関心領域に設定することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の超音波観測装置。

【請求項 7】

前記関心領域設定部は、前記第 1 の関心領域から、所定の規則に従って領域の一部を拡大して前記第 2 の関心領域を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の超音波観測装置。

【請求項 8】

前記所定の相関は、前記第 1 の関心領域の前記基準値と前記第 2 の関心領域の前記基準値との差が所定の範囲内にある関係であり、

前記弾性画像生成部は、前記第 1 の関心領域の前記基準値に応じて、前記所定の範囲を変更することを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の超音波観測装置。

【請求項 9】

前記基準値は、前記超音波信号に応じた統計量であることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 つに記載の超音波観測装置。

【請求項 10】

超音波信号に基づいて観測を行う超音波観測装置の作動方法であって、

関心領域設定部が、前記超音波信号に基づいて生成される超音波画像内で予め設定される第 1 の関心領域、及び少なくとも前記第 1 の関心領域を包含する複数の第 2 の関心領域を設定する関心領域設定ステップと、

基準値算出部が、前記第 1 の関心領域及び複数の前記第 2 の関心領域の前記超音波信号に応じた基準値をそれぞれ算出する基準値算出ステップと、

弾性画像生成部が、前記第 1 の関心領域の前記基準値と前記第 2 の関心領域の前記基準値とが所定の相関を有し、かつ前記第 2 の関心領域が最大となる表示関心領域を設定し、該表示関心領域の硬さに応じた表示態様を有する弾性画像のデータを生成する弾性画像生成ステップと、

を有することを特徴とする超音波観測装置の作動方法。

【請求項 11】

超音波信号に基づいて観測を行う超音波観測装置に、

関心領域設定部が、前記超音波信号に基づいて生成される超音波画像内で予め設定される第 1 の関心領域、及び少なくとも前記第 1 の関心領域を包含する複数の第 2 の関心領域を設定する関心領域設定ステップと、

基準値算出部が、前記第 1 の関心領域及び複数の前記第 2 の関心領域の前記超音波信号に応じた基準値をそれぞれ算出する基準値算出ステップと、

弾性画像生成部が、前記第 1 の関心領域の前記基準値と前記第 2 の関心領域の前記基準値とが所定の相関を有し、かつ前記第 2 の関心領域が最大となる表示関心領域を設定し、該表示関心領域の硬さに応じた表示態様を有する弾性画像のデータを生成する弾性画像生成ステップと、

を実行させることを特徴とする超音波観測装置の作動プログラム。

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	<a href="#">JPWO2017138454A5</a>	公开(公告)日	2019-01-17
申请号	JP2017566917	申请日	2017-02-03
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	三宅達也		
发明人	三宅 達也		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/4438 A61B8/467 A61B8/469 A61B8/485 A61B8/08 A61B8/463 A61B8/5207 A61B8/5223 A61B8/5253		
FI分类号	A61B8/08		
F-TERM分类号	4C601/DD19 4C601/EE11 4C601/FE01 4C601/JB35 4C601/JB45 4C601/JB48 4C601/KK01 4C601/KK02 4C601/KK24		
优先权	2016025217 2016-02-12 JP		
其他公开文献	JPWO2017138454A1 JP6594458B2		

#### 摘要(译)

超声波观察装置 ( 1 ) 是超声波图像生成部 ( 371 ) , 该超声波图像生成部 ( 371 ) 基于超声波信号和使显示装置 ( 4 ) 显示静止图像的冻结指示信号而生成超声波图像数据。在接受的情况下, 在超声图像中预设第一关注区域, 以及关注区域设置单元 ( 34 ) , 其设置至少包括第一关注区域的多个第二关注区域, 以及参考值计算单元 ( 36 ) , 用于分别计算与第一ROI和多个第二ROI的超声信号相对应的参考值, 以及第一ROI和第二ROI的参考值与参考值具有预定相关性的弹性, 并设置使第二ROI最大化的显示ROI, 并根据显示ROI的硬度生成具有显示模式的弹性图像数据。以及图像生成单元 ( 372 ) 。因此, 在超声波弹性成像中, 提供了一种超声波观察装置, 其能够在抑制用户设定的关注区域中对弹性图像的色调的影响的同时扩大弹性图像的着色区域。