

【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】令和2年5月7日(2020.5.7)

【公表番号】特表2019-509856(P2019-509856A)
 【公表日】平成31年4月11日(2019.4.11)
 【年通号数】公開・登録公報2019-014
 【出願番号】特願2018-551376(P2018-551376)
 【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】令和2年3月25日(2020.3.25)

【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】

2D又は3D画像を表示する超音波診断撮像システムであって、当該超音波診断撮像システムは、

2次元アレイトランスデューサの素子の1×Nパッチでターゲット領域を走査する前記2次元アレイトランスデューサを有する超音波プローブであって、前記1×NパッチのN方向は、エレベーション方向又はアジマス方向の一方に延在し、各1×Nパッチは、N個の素子の総数よりも少ない複数の素子を含むサブパッチに分割される、前記超音波プローブと、

前記超音波プローブ内にあり、前記2次元アレイトランスデューサの素子に結合され、各サブパッチから受信される信号に遅延を適用して、サブパッチ信号を、前記エレベーション方向又は前記アジマス方向の前記一方において集束させるマイクロビームフォーマと、

前記超音波プローブに結合され、集束された前記サブパッチ信号を受信し、前記サブパッチ信号に遅延を適用して、前記サブパッチ信号を、前記エレベーション方向又は前記アジマス方向の他方においてステアリング及び/又は集束させるシステムビームフォーマと

前記マイクロビームフォーマ及び前記システムビームフォーマに結合され、ターゲット領域の走査を制御するようにユーザ制御に反応するビームフォーマコントローラと、

前記システムビームフォーマによってステアリング及び/又は集束された前記サブパッチ信号に反応して画像データを生成する画像プロセッサと、

前記画像プロセッサに結合され、前記ターゲット領域の2D又は3D画像を表示するディスプレイと、

を含む、超音波診断撮像システム。

【請求項2】

前記マイクロビームフォーマは更に、前記エレベーション方向において集束されるように、各サブパッチによって送信される信号のタイミングを制御する、請求項1に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項3】

前記マイクロビームフォーマは更に、前記エレベーション方向における焦点に集束さ

れるように、各サブパッチによって送信される信号のタイミングを制御する、請求項 2 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 4】

前記マイクロビームフォーマは更に、前記エレベーション方向における平面波として集束されるように、各サブパッチによって送信される信号のタイミングを制御する、請求項 2 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 5】

前記マイクロビームフォーマは、前記サブパッチ信号を前記エレベーション方向における点に集束させるように、各サブパッチから受信される信号に遅延を適用する、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 6】

前記マイクロビームフォーマは、前記サブパッチ信号を前記エレベーション方向における平面波として集束させるように、各サブパッチから受信される信号に遅延を適用する、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 7】

前記マイクロビームフォーマは更に、各サブパッチから受信される信号にアナログ遅延を適用するマイクロビームフォーマ回路を含む、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 8】

前記マイクロビームフォーマは、前記サブパッチの送信信号及び/又は受信信号を前記エレベーション方向において集束させ、

前記システムビームフォーマは更に、前記エレベーション方向に集束される前記サブパッチ信号をデジタル的に遅延させるデジタルビームフォーマを含む、請求項 7 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 9】

前記 2 次元アレイトランスデューサは更に、各列が N 個の素子を含む M 列の素子を含み、

M は、前記アジマス方向又は前記エレベーション方向の一方に延在し、 N は、前記アジマス方向又は前記エレベーション方向の他方に延在する、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 10】

各 $1 \times N$ パッチの前記アジマス方向に、単一のトランスデューサ素子を含み、各 $1 \times N$ パッチの前記エレベーション方向に、複数のトランスデューサ素子を含む、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 11】

前記 N 方向は、前記エレベーション方向に延在し、前記マイクロビームフォーマによって、各サブパッチから受信される信号に適用される前記遅延は、前記アジマス方向における集束をもたらさない、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 12】

前記マイクロビームフォーマの遅延によって生成される波面は、前記アジマス方向に延在する平面に沿って集束される、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 13】

前記システムビームフォーマの遅延によって生成される波面は、前記エレベーション方向に延在する平面に沿って集束される、請求項 12 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 14】

前記マイクロビームフォーマ及び前記システムビームフォーマの遅延によって生成される波面は、前記アジマス方向及び前記エレベーション方向の両方においてステアリング及び集束される、請求項 1 に記載の超音波診断撮像システム。

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2019509856A5	公开(公告)日	2020-05-07
申请号	JP2018551376	申请日	2017-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
[标]发明人	グエンマン ロベルトジャンルック エレカン普拉モンクイド フアンシエンウエン セイヴォルドベルナルドヨセフ ラドゥレスクエミールジョージ		
发明人	グエン マン ロベルト ジャン-ルック エレカン プラモン クイド フアン シエン-ウエン セイヴォルド ベルナルド ヨセフ ラドゥレスク エミール ジョージ		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/4488 A61B8/145 A61B8/463 A61B8/466 A61B8/54 G01S7/5208 G01S7/52095 G01S15/8925 G01S15/8927		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/BB02 4C601/BB03 4C601/BB06 4C601/EE01 4C601/EE08 4C601/GB06 4C601/HH21 4C601/HH28 4C601/JB08 4C601/KK21		
优先权	62/315225 2016-03-30 US		
其他公开文献	JP2019509856A		

摘要(译)

图1是具有以1×N贴片操作的2D阵列换能器的诊断超声系统。这些补丁只有一个元素宽。补丁的“N”长度在扫描的2D图像平面的仰角方向上延伸，单个元素的宽度在横向（方位角）方向上延伸。由微束形成器沿每个贴片在仰角方向上进行聚焦，而由横向（方位角）方向进行聚焦由系统波束形成器进行。每个面片在方位方向上的最小宽度允许在2D图像的方位平面中生成高分辨率图像，包括用于高帧频成像的高分辨率多行接收。