

【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2月14日(2019.2.14)

【公表番号】特表2018-516706(P2018-516706A)
 【公表日】平成30年6月28日(2018.6.28)
 【年通号数】公開・登録公報2018-024
 【出願番号】特願2017-563938(P2017-563938)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 8/08 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 8/08

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月27日(2018.12.27)

【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】

所与の数の送信チャンネルを具備した送信ビーム形成器を持ち、プローブを有する、剪断波分析を実施する超音波システムであって、前記超音波システムは、

前記プローブ内に位置した、複数の変換器要素を持つ超音波変換器アレイを備え、

前記超音波システムは、前記送信ビーム形成器の前記送信チャンネルが前記変換器要素に結合されたとき、同時に複数のプッシュパルスを送信する、超音波システムにおいて、前記変換器要素の数は前記送信チャンネルの前記所与の数を上回り、

前記超音波システムは、前記送信ビーム形成器の前記送信チャンネルと前記超音波変換器アレイの前記変換器要素との間に結合されるスイッチマルチプレクサーであって、前記所与の数の前記送信チャンネルの各々を、プッシュパルスの複数の送信開口の前記変換器要素に選択的に結合するスイッチマルチプレクサーをさらに備え、

前記超音波システムは、前記送信ビーム形成器の前記送信チャンネルが前記複数の送信開口の前記変換器要素に結合されたとき、同時に複数のプッシュパルスを送信することを特徴とする、

超音波システム。

【請求項 2】

各前記送信チャンネルは、送信信号源と増幅器とをさらに備える、請求項 1 に記載の超音波システム。

【請求項 3】

前記送信信号源は、パルス発生器又はデジタル形式で送信波形を記憶するデジタルメモリの一方を備える、請求項 2 に記載の超音波システム。

【請求項 4】

前記スイッチマルチプレクサーは、複数の単極単投スイッチを備える、請求項 1 に記載の超音波システム。

【請求項 5】

前記超音波システムは、前記複数の単極単投スイッチのうちの 1 つ又は複数の閉鎖により、各前記送信チャンネルを前記少なくとも 1 つの変換器要素に選択的に接続する、請求項 4 に記載の超音波システム。

【請求項 6】

前記送信開口のうちの1つの送信開口の寸法は、所与の数の前記変換器要素と同等である、請求項1に記載の超音波システム。

【請求項7】

前記送信ビーム形成器のチャンネルの数は128であり、前記送信開口のうちの1つの送信開口の寸法は、128個の変換器要素と同等である、請求項1に記載の超音波システム。

【請求項8】

前記送信ビーム形成器の前記送信チャンネルを前記スイッチマルチプレクサーに結合する信号ラインを持つプローブケーブルをさらに備える、請求項1に記載の超音波システム。

【請求項9】

前記プローブは、プローブハンドルと遠位端とをさらに備え、

前記スイッチマルチプレクサーが、前記プローブハンドル内に位置し、前記超音波変換器アレイが、前記遠位端内に位置する、

請求項8に記載の超音波システム。

【請求項10】

前記プローブは、プローブハンドルと遠位端とをさらに備え、

前記スイッチマルチプレクサーと前記超音波変換器アレイとが、前記遠位端内に位置する、

請求項8に記載の超音波システム。

【請求項11】

プローブ接続体と、前記超音波変換器アレイに前記プローブ接続体を結合する信号ラインを持つプローブケーブルとをさらに備え、

前記スイッチマルチプレクサーが、前記プローブ接続体内に位置する、

請求項1に記載の超音波システム。

【請求項12】

切断波を測定するために、各々が信号源を持つ所与の数の送信チャンネルと、前記所与の数より大きな数の変換器要素を持つ超音波アレイ変換器と、前記変換器要素に前記送信チャンネルを結合するスイッチのスイッチマルチプレクサーとを持つ超音波システムの作動の方法であって、前記方法は、

1つを上回るプッシュパルス送信開口の前記変換器要素に前記送信チャンネルを結合するために、前記スイッチマルチプレクサーの前記スイッチを閉じるステップであって、複数の独立した送信チャンネルの各々が、複数の前記プッシュパルス送信開口の前記変換器要素に結合される、閉じるステップと、

前記超音波アレイ変換器から複数のプッシュパルスを同時に送信するように、前記送信チャンネルの前記信号源を作動させるステップとを備える、

方法。

【請求項13】

前記作動させるステップは、前記超音波アレイ変換器から並列に複数の同一の前記プッシュパルスを同時に送信するように、前記送信チャンネルの前記信号源を作動させるステップを備える、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

複数の前記プッシュパルス送信開口の2つの開口の前記変換器要素の数は、前記送信チャンネルの前記所与の数より大きい、請求項12に記載の方法。

【請求項15】

閉じた前記スイッチにより、複数の前記プッシュパルス送信開口のうちの異なるプッシュパルス送信開口の前記変換器要素に前記送信チャンネルを結合するように変えて、前記閉じるステップと前記作動させるステップとを繰り返すステップをさらに備える、請求項12に記載の方法。

专利名称(译)	用于剪切波成像的超声换能器阵列探头		
公开(公告)号	JP2018516706A5	公开(公告)日	2019-02-14
申请号	JP2017563938	申请日	2016-05-31
[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		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
[标]发明人	オーウェンネイル シャンドサニヴィジャイタークル クンケルハリアーアモン ピーターサムエルレイモンド		
发明人	オーウェン ネイル シャンドサニ ヴィジャイ タークル クンケル ハリー アモン ピーターサムエル レイモンド		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/085 A61B8/485 G01S7/52022 G01S7/52042 G01S7/52095 G01S15/8915 G01S15/8927 A61B8/4483 G01S7/5202		
FI分类号	A61B8/08		
F-TERM分类号	4C601/BB06 4C601/DD19 4C601/DD20 4C601/DD23 4C601/EE06 4C601/EE11 4C601/GB03 4C601/GB21 4C601/LL07		
优先权	62/174091 2015-06-11 US		
其他公开文献	JP6559808B2 JP2018516706A		

摘要(译)

用于剪切波成像的超声波换能器阵列探头10包括超过剪切波诊断成像系统的传输通道的数量的多个换能器元件。该探头包括开关矩阵或多路复用器60，该开关矩阵或多路复用器60选择性地使发射波束形成器18的通道耦合到阵列的多个剪切波孔的换能器元件。当发射波束形成器被激活时，多个推动脉冲被同时发射以在目标中产生剪切波。