

【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25年8月29日(2013.8.29)

【公開番号】特開2011-87949(P2011-87949A)

【公開日】平成23年5月6日(2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2010-271726(P2010-271726)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月11日(2013.7.11)

【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】

変換器アレイを有する手持ち式のトランステューサ・ハウジングと、
表示装置、データ処理装置、第1の記憶装置及び電池を収容する手持ち式のプロセッサ
・ハウジングと、

第1の遅延部を有するビーム形成部と、

前記第1の遅延部及び第2の遅延部に提供される遅延値を制御する制御回路と、
を備え、

前記電池は、前記変換器アレイ、前記表示装置、前記データ処理装置、前記第1の記憶
装置及び前記ビーム形成部に供電し、

前記データ処理装置は、スキャン変換処理を制御し、

前記第1の遅延部は、

前記変換器アレイからの信号を受信し、

前記第2の遅延部によって受信される信号を生成し、

前記第2の遅延部は、

前記データ処理装置が、ビーム形成された超音波イメージ信号のスキャン変換を制御し
て、前記表示装置に表示される超音波イメージを生成するべく、

前記ビーム形成された超音波イメージ信号を生成する、

超音波画像システム。

【請求項2】

前記第1の遅延部と接続され、前記第1の遅延部の遅延を制御する第1の遅延制御回路
をさらに備える、

請求項1に記載の超音波画像システム。

【請求項3】

前記変換器アレイと接続され、前記第1の遅延制御回路に信号を伝達する時間ゲイン変
更制御回路をさらに備える、

請求項2に記載の超音波画像システム。

【請求項4】

前記第2の遅延部と接続され、前記第2の遅延部の遅延を制御する第2の遅延制御回路
をさらに備える、

請求項 1 から請求項 3 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 5】

前記変換器アレイと接続され、パルス送信を制御する送信回路をさらに備える、

請求項 1 から請求項 4 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 6】

変更可能な遅延値の組を複数有し、前記変換器アレイのそれぞれの超音波パルスの送信を制御するプログラム可能な送信集積回路をさらに備え、

前記プログラム可能な送信集積回路は、メモリ及び遅延選択回路を有する、

請求項 1 から請求項 5 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 7】

プログラム可能な送信集積回路をさらに備え、

前記プログラム可能な送信集積回路は、複数のパルス送信チャネルのそれぞれに関する複数の遅延の組を有するパルス同期回路を含む、

請求項 1 から請求項 5 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 8】

前記第 1 の遅延部は、サンプル選択回路を有する第 1 のビーム形成集積回路を備える、

請求項 1 から請求項 7 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 9】

前記第 1 のビーム形成集積回路は、少なくとも 10 個のチャネルを有する、

請求項 8 に記載の超音波画像システム。

【請求項 10】

前記第 1 のビーム形成集積回路に形成されたメモリをさらに備える、

請求項 8 又は請求項 9 に記載の超音波画像システム。

【請求項 11】

前記第 2 の遅延部は、第 2 のビーム形成集積回路を備え、

前記第 1 のビーム形成集積回路は、前記変換器アレイの第 1 チャネルを処理し、

前記第 2 のビーム形成集積回路は、前記変換器アレイの第 2 チャネルを処理する、

請求項 8 から請求項 10 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 12】

前記第 1 のビーム形成集積回路用の第 1 の回路板と、

前記第 2 のビーム形成集積回路用の第 2 の回路板と、

をさらに備える、

請求項 11 に記載の超音波画像システム。

【請求項 13】

複数のビーム形成集積回路を備え、

前記複数のビーム形成集積回路のそれぞれは、複数のプログラム可能な遅延チャネルを有し、

前記複数のビーム形成集積回路のそれぞれは、10 μ秒までの選択可能な遅延を提供する、

請求項 1 から請求項 7 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 14】

前記変換器アレイは、64 素子アレイ、128 素子アレイ及び 256 素子アレイの少なくとも 1 つを含む、

請求項 1 から請求項 13 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 15】

前記プロセッサ・ハウジングは、個人用のデジタル補助手段を有するフラットパネル表示装置を備える、

請求項 1 から請求項 14 までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 16】

前記第 1 の記憶装置に格納され、前記データ処理装置上で動作する表示処理用のソフト

ウエアをさらに備える、

請求項 1 から請求項 1 5までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 1 7】

前記プロセッサ・ハウジング内に配され、ビーム形成制御データを格納する第2の記憶装置と、

前記ビーム形成部と接続され、前記第2の記憶装置から遅延値を受け取る第3の記憶装置と、

をさらに備える、

請求項 1 から請求項 1 6までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 1 8】

前記プロセッサ・ハウジングの体積は、1 0 0 0 cm³以下である、

請求項 1 から請求項 1 7までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 1 9】

前記トランスデューサ・ハウジングは、少なくとも前記第1の遅延部を収容する、

請求項 1 から請求項 1 8までの何れか一項に記載の超音波画像システム。

【請求項 2 0】

前記トランスデューサ・ハウジング及び前記プロセッサ・ハウジングを接続するケーブルをさらに備える、

請求項 1 から請求項 1 9までの何れか一項に記載の超音波画像システム。