

【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デューサ・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

ウェアをさらに備える、

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、 1000 cm^3 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。