

【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20年3月13日(2008.3.13)

【公開番号】特開2001-258887(P2001-258887A)

【公開日】平成13年9月25日(2001.9.25)

【出願番号】特願2001-20888(P2001-20888)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/06 (2006.01)

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

G 0 1 F 1/66 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 8/06

A 6 1 B 8/14

G 0 1 F 1/66 1 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月28日(2008.1.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 関心領域 ( V E ) 内の流体の流れの体積 ( F ) を測定する超音波システムであって、超音波を発生して、走査平面 ( I P ) を画定する送信方向 ( D 1 及び D 2 ) で前記領域に超音波を送信するように構成されていると共に、前記領域内の前記流体から後方散乱した超音波に应答してデータを画定するトランスデューサ信号を発生するように構成されているトランスデューサ ( 2 ) と、前記データに应答すると共に、前記平面内の前記流体の流れの速度の成分を表わす速度値を有する速度信号を算出し、前記データの各部分を相関させ、前記各部分の非相関率 ( D ) を算出して、前記速度信号及び前記非相関率に应答して前記流体の流れの体積 ( F ) を推定するように構成されているプロセッサ ( 3 0 ) と、を組み合わせる備えた超音波システム。

【請求項 2】 前記送信方向は、前記走査平面における少なくとも 2 つの異なる角度により画定され、

前記トランスデューサ ( 2 ) は、分割開口走査により前記超音波を送信する請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】 前記データはグレイ・スケール・データを画定しており、前記プロセッサは前記グレイ・スケール・データの前記各部分を相関させ、かつ前記グレイ・スケール・データの前記各部分の非相関率を算出し、

前記グレイ・スケール・データは超音波 R F データ、超音波 A 線データ、又は、超音波 B 走査フレームを表わしている請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】 前記データはカラー・フロー・パワーを画定している請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】 前記相関したデータの前記各部分はスペckルを表わしている請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】 前記速度信号は、前記走査平面内で第 1 の方向にある前記流体の流れの速度の第 1 の成分を表わす第 1 の値を有する第 1 の速度信号 ( V<sub>x</sub> ) と、前記走査平面内で第 2 の方向にある前記流体の流れの速度の第 2 の成分を表わす第 2 の値を有する第 2 の速度信号 ( V<sub>y</sub> ) とを含んでおり、前記第 2 の方向は前記第 1 の方向に垂直である請求項 1

に記載のシステム。

【請求項 7】 前記プロセッサはさらに、前記第 1 の値、前記第 2 の値及び前記非相関率に応答して、前記走査平面に垂直な前記流体の流れの速度の第 3 の成分を表わす第 3 の値を有する第 3 の速度信号 ( $V_z$ ) を発生する請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 8】 前記トランスデューサ信号は、前記第 1 の方向にある第 1 のビーム相関幅 ( $B_x$ ) と、前記第 2 の方向にある第 2 のビーム相関幅 ( $B_y$ ) と、前記第 3 の方向にある第 3 のビーム相関幅 ( $B_z$ ) とを画定するビーム ( $B$ ) を画定しており、前記プロセッサ (30) は、前記第 1、第 2 及び第 3 のビーム相関幅に少なくとも部分的に応答して前記第 3 の速度信号を発生し、

前記プロセッサは、前記走査平面が交差する前記領域の断面積にわたって前記第 3 の値を加算することにより前記流体の流れの体積を推定し、

前記プロセッサは、前記走査平面が交差する前記領域の断面積にわたって前記第 3 の値を加算することにより前記流体の流れの体積を推定する請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】 前記流体は血液を含んでおり、前記領域は血管 ( $VE$ ) を含んでいる請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】 前記流体は造影剤 ( $CA$ ) を含んでいる請求項 1 に記載のシステム。