

【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 24 年 11 月 1 日 (2012.11.1)

【公開番号】特開 2008-188424 (P2008-188424A)

【公開日】平成 20 年 8 月 21 日 (2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報 2008-033

【出願番号】特願 2008-17032 (P2008-17032)

【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 24 年 9 月 14 日 (2012.9.14)

【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】

対象 (6 2) の 3 次元ガイド画像 (2 5 0) を作成するための方法であって、
外部超音波探触子を使用したフリーハンド掃引により、対象を音波照射する工程 (2 0 0) と

前記超音波探触子が前記対象から前記対象を通る複数の切断面を表す第 1 の帰還エコーを
受け取る工程 (2 0 2) と、

前記第 1 の帰還エコーを処理して対象を表す 3 次元表現を有する 3 次元データ組を作成す
る工程 (2 0 4 / 2 0 5) と、

前記 3 次元データ組を前記対象の候補となる複数の異なる形状の 3 次元形状モデルと比較
する工程 (2 0 6) と、

前記比較工程に応答して前記複数の 3 次元形状モデルから最適當てはめ 3 次元形状モデル
を選択する工程 (2 1 4) と、

前記 3 次元ガイド画像 (2 5 0) とされる前記最適當てはめ 3 次元形状モデルに目下の走
査面の 2 次元画像 (7 0) を重畳する工程と、

を含み、

前記 3 次元ガイド画像 (2 5 0) は、2 次元超音波走査の間、音波照射された前記対象の
領域が所望の領域であることを確認し、前記超音波探触子を制御できるように、前記目下
の走査面を生成するオペレータに使用される、

方法。

【請求項 2】

前記フリーハンド掃引の間における前記超音波探触子の非均一な動きによって引き起こさ
れるじょう乱を補償する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記比較する工程が、前記フリーハンド掃引による前記 3 次元データ組を前記複数の異なる
形状の 3 次元形状モデルに相関させる工程を含み、

前記選択する工程が、最も高い相関を示す 3 次元形状モデルを選択する工程を含む、請求
項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記目下の 2 次元超音波走査の間に、前記対象の領域を音波照射する工程 (2 1 6) と、

対象の前記領域から第2の帰還エコーを受け取る工程(218)と、
前記第2の帰還エコーに回答して前記ガイド画像上(250)に目下の走査面を表示する工程であって、該ガイド画像(250)は3次元画像を含み、かつ該目下の走査面(254)は該ガイド画像(250)と交差する面を含む表示工程と、
をさらに含む請求項1乃至3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】

前記重畳する工程は該ガイド画像(250)を第1の分解能で表示する工程と、目下の走査面の2次元画像を該第1の分解能より大きな第2の分解能で表示する工程を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記重畳する工程(214)は、該ガイド画像(250)をそのフィーチャを特定しているラベル(252)と共に表示する工程をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

対象(62)の3次元ガイド画像(250)を作成するための超音波撮像装置(50)であって、

フリーハンドによる第1の走査中に対象から前記対象を通る複数の切断面を表す第1のエコーを受け取る複数の超音波トランスジューサ(58)と、

前記第1のエコーに従って対象(62)を表した3次元データ組を作成するためのプロセッサ(66)であって、該3次元データ組に回答して前記対象の候補となる複数の異なる形状の3次元形状モデルの中から最適當ではめ形状モデルを選択するためのプロセッサ(66)と、

前記3次元ガイド画像(250)とされる前記最適當ではめ3次元形状モデルに目下の走査面の2次元画像(70)を重畳するディスプレイ(74)と、

を備え、

前記3次元ガイド画像(250)は、2次元超音波走査の間、音波照射された前記対象の領域が所望の領域であることを確認し、前記超音波探触子を制御できるように、前記目下の走査面を生成するオペレータに使用される、超音波撮像装置(50)。

【請求項8】

前記モデルは、質量要素(10)と該質量要素(10)間の接続体(12)とによって規定される変形可能モデル(8)を含む、請求項7に記載の超音波撮像装置(50)。

【請求項9】

第2の走査中に前記複数の超音波トランスジューサ(58)は対象(62)の走査面から第2のエコーを受け取っており、該走査面(254)の箇所が前記ガイド画像(250)上に表示される、請求項7に記載の超音波撮像装置(50)。

【請求項10】

外部超音波探触子を使用したフリーハンドによる第1の走査中の対象(62)に対する音波照射に回答して対象の3次元ガイド画像(250)を作成(200)するためコンピュータソフトウェアコードであって、

第1の走査中の対象(62)に対する音波照射に回答して対象から前記対象を通る複数の切断面を表す第1の帰還エコーを受け取る(202)ためのソフトウェアモジュールと、

前記第1の帰還エコーを処理して対象を表す3次元表現を有する3次元データ組を作成(204/205)するためのソフトウェアモジュールと、

前記3次元データ組を前記対象の候補となる複数の異なる形状の3次元形状モデルと比較する(206)ためのソフトウェアモジュールと、

前記比較ソフトウェアモジュールに回答して前記複数の3次元形状モデルから最適當ではめ3次元形状モデルを選択(214)するためのソフトウェアモジュールと、

前記3次元ガイド画像(250)とされる前記最適當ではめ3次元形状モデルに目下の走査面の2次元画像(70)を重畳するソフトウェアモジュールと、

を備え、

前記3次元ガイド画像(250)は、2次元超音波走査の間、音波照射された前記対象の

領域が所望の領域であることを確認し、前記超音波探触子を制御できるように、前記目下の走査面を生成するオペレータに使用される、コンピュータソフトウェアコード。