

【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4月11日(2019.4.11)

【公表番号】特表2018-507730(P2018-507730A)

【公表日】平成30年3月22日(2018.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-011

【出願番号】特願2017-545714(P2017-545714)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/14

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月28日(2019.2.28)

【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】

超音波画像における心臓の心室の境界を決定する超音波診断イメージングシステムであって、

心臓画像データのソースと、

前記心臓画像データに応答する境界検出プロセッサであって、前記画像データにおける心筋の少なくとも内側及び外側の境界を識別するように構成される変形可能な心臓モデルを有する、境界検出プロセッサと、

ユーザが、前記識別される内側及び外側境界に関して、心室のユーザ規定境界を示すことを可能にするように構成されるユーザ制御部と、

前記ユーザ制御部及び前記境界検出プロセッサに結合される心室境界デリネータであって、前記心室境界デリネータは、前記境界検出プロセッサによって識別される前記境界の少なくとも一つに関して前記画像データにおいて前記ユーザ規定心室境界を位置させるように構成される、心室境界デリネータと

を有し、

前記変形可能な心臓モデルは、前記画像データにおける前記心筋の前記外側境界を識別する前に、前記心筋の前記内側境界及び前記外側境界のうちの一つを識別するように更に構成される、

超音波診断イメージングシステム。

【請求項2】

前記ユーザ制御部は、前記ユーザ規定心室境界の位置のための単一の自由度変数を調整するように更に構成される、請求項1に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項3】

前記変形可能な心臓モデルは、前記心臓画像データにおいて、前記内側境界として、心内膜又は心筋・血液プールインタフェース、及び

前記外側境界として、心外膜又は小柱心筋と緻密化心筋との間のインタフェースを識別するように更に構成される、

請求項2に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項4】

前記ユーザ制御部は、スライダ、ノブ、スイッチ、 トラックボール、ロッカー制御部、

トグルボタン、リストボックス、又は数値入力ボックスを更に有する、請求項 2 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 5】

前記ユーザ制御部は、ソフトキー制御部又は物理的制御部を更に有する、請求項 4 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 6】

前記単一の自由度変数は、パーセンテージ又はミリメートルの一つで較正され、

前記パーセンテージは、前記内側及び外側境界に対する前記距離に関連する、請求項 2 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 7】

前記心臓画像データのソースは、二次元心臓画像を含むメモリデバイスを更に有する、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 8】

前記心臓画像データのソースは、左心室のビューを含む二次元心臓画像を前記境界検出プロセッサに提供するように構成される、請求項 7 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 9】

前記変形可能な心臓モデルは、前記画像データにおける前記心臓の前記位置を最初にローカライズするように更に構成される、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 10】

前記変形可能な心臓モデルは、前記画像データにおける前記心臓の前記ポーズを決定するように更に構成される、請求項 9 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 11】

前記変形可能な心臓モデルは、アフィン変換に関して変形するように更に構成される、請求項 10 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 12】

前記心臓モデルによって識別される前記境界に結合され、前記内側及び外側心筋境界の表示トレースを生成するように構成されるグラフィックス生成器と、前記心臓画像データのソース及び前記グラフィックス生成器に結合され、トレースされる前記内側及び外側心筋境界とともに心臓画像を表示するディスプレイとを更に有する、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 13】

前記心室境界デリネータに結合され、前記ユーザ規定心室境界の表示トレースを生成するように構成されるグラフィックス発生器と、前記心臓画像データのソース及び前記グラフィックス生成器に結合され、ユーザトレース心室境界とともに心臓画像を表示するディスプレイとを更に有する、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 14】

前記単一自由度パーセンテージは、前記内側境界に直交する方向に沿う前記内側境界までの、前記ユーザ規定心室境界の前記距離と、前記方向に沿う前記外側境界から前記内側境界までの前記距離との間の関係であり、

前記単一の自由度パーセンテージのパーセンテージ範囲は、0% 未満、100% 超、例えば 200%、又はその両方である、請求項 6 に記載の超音波診断イメージングシステム。