

【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23年1月13日(2011.1.13)

【公開番号】特開2007-144177(P2007-144177A)

【公開日】平成19年6月14日(2007.6.14)

【年通号数】公開・登録公報2007-022

【出願番号】特願2006-316434(P2006-316434)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 6 0 J

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月24日(2009.11.24)

【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】

コンピュータを用いて医用画像から解剖学的対象をセグメント分割する方法(200)であって、

解剖学的対象の中心線を算出するステップ(210)と、

前記解剖学的対象の前記中心線に基づいて一組の断面変換画像を導くステップ(220)と、

利用者から入力を受け取るステップ(230)であって、該入力は利用者が描いた輪郭線であり、該利用者が描いた輪郭線は複数の前記断面変換画像上に描画され、前記利用者が描いた輪郭線はセグメント分割したい解剖学的対象の境界に対応している、受け取るステップ(230)と、

前記利用者が描いた輪郭線に基づいて前記解剖学的対象を抽出して、抽出された容積の輪郭線を表示するステップ(240)と、

前記抽出された容積の輪郭線を編集するステップ(250)と、

を備えた方法。

【請求項2】

前記断面変換画像は、前記中心線に直交する断面像及び前記中心線に接する長手方向像を含んでいることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記一組の断面変換画像は、長手方向断面変換像を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記一組の断面変換画像は、曲面型断面変換像を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記一組の断面変換画像は、管腔像を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記利用者が描いた輪郭線に基づいて前記解剖学的対象を抽出する前記ステップは、事前算出されたセグメント分割結果を利用するステップをさらに含んでいることを特徴とする請求項1に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記利用者が描いた輪郭線に基づいて前記解剖学的対象を抽出する前記ステップは、患者の解剖学的構造の事前知識を利用するステップをさらに含んでいることを特徴とする請求項1に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記解剖学的対象は血栓であり、前記輪郭線は断面変換されたスライスに表示され、該断面変換されたスライスは大動脈管腔の中心線に局所的に垂直であることを特徴とする請求項1に記載の方法。

**【請求項 9】**

データを操作するコンピュータ・ユニット(110)であって、該コンピュータ・ユニットは、

医用画像から解剖学的対象をセグメント分割するコンピュータ・ソフトウェアを実行し、該コンピュータ・ソフトウェアは、解剖学的対象の中心線を算出し、該解剖学的対象の該中心線に基づいて一組の断面変換画像を導き、利用者が描いた輪郭線に基づいて前記解剖学的対象を抽出する、コンピュータ・ユニット(110)と、

利用者から受け取る入力ユニット(120)であって、前記入力は利用者が描いた輪郭線であり、該利用者が描いた輪郭線は複数の前記断面変換画像上に描画され、前記利用者が描いた輪郭線は、セグメント分割したい解剖学的対象の境界に対応している、入力ユニット(120)と、

前記抽出された容積の輪郭線を表示する表示ユニット(130)と、  
を備えた医療診断イメージング・システム(100)。

**【請求項 10】**

コンピュータのための一組の命令を含んでいるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記一組の命令は、

解剖学的対象の中心線を算出する算出ルーチンと、

前記対象の前記中心線に基づいて一組の断面変換画像を導く導出ルーチンと、

利用者から受け取る受取ルーチンであって、前記入力は利用者が描いた輪郭線であり、該利用者が描いた輪郭線は複数の前記断面変換画像上に描画され、前記利用者が描いた輪郭線はセグメント分割したい解剖学的対象の境界に対応している、受取ルーチンと、

利用者が描いた輪郭線に基づいて前記解剖学的対象を抽出して、抽出された容積の輪郭線を表示する抽出ルーチンと、

前記抽出された容積の前記輪郭線を編集する編集ルーチンと、  
を含んでいる、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

これらの現行手法及び他の現行手法は、低コントラストの対象の抽出において不十分であった。従って、解剖学的対象のさらに容易なセグメント分割のためのシステム及び方法が必要とされている。明確に述べると、低コントラストの対象を完成するセグメント分割手法が必要とされている。かかるシステム及び方法は、利用者が医学的状態を診断して治療するときの効率及び効果を高めることを可能にするであろう。

【特許文献1】米国特許早期公開20060098010

【特許文献2】米国特許早期公開20050147283

【特許文献3】米国特許早期公開20050018892

【特許文献4】米国特許早期公開20040193006

【特許文献5】米国特許第7236618号