

【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8月9日(2012.8.9)

【公開番号】特開2009-66419(P2009-66419A)
 【公開日】平成21年4月2日(2009.4.2)
 【年通号数】公開・登録公報2009-013
 【出願番号】特願2008-237506(P2008-237506)
 【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

A 6 1 B 6/03 3 6 0 G

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月18日(2012.6.18)

【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】

医用イメージング・システムによってボリューム内で取得された解剖学的画像を処理して、これらの取得された解剖学的画像を、これらの取得された解剖学的画像上で識別される解剖学的構造の相異なる部分に対応する複数のサブボリュームに区分化するための方法であって、

その上に肺が現れている、取得された解剖学的画像を識別する段階と、

上側及び下側スライスを決める段階と、

解剖学的画像を取得した解剖学的構造の軸に従って上側及び下側スライスの限界を定める段階と、

下側スライスより上方及び上側スライスより下方のそれぞれの解剖学的区域に対応する取得された解剖学的画像のそれぞれの部分に別個の処理法を適用する段階と、
 を含む、

取得された解剖学的画像を識別する前記段階は、取得された解剖学的画像を処理して、これらの画像から気管内の空気を除去するようにする段階を含み、該処理する段階は、

イ)取得された解剖学的画像上に現れる空気の密接に関連したコンポーネントを決定する段階と、

ロ)空気の前記決定された密接に関連したコンポーネントについて平均3D偏心率を決定する段階と、

ハ)このように算出された平均3D偏心率を閾値と比較して、その3D偏心率が第1の閾値よりも小さく且つそのz軸上の長さが第2の閾値よりも大きくなっている密接に関連したコンポーネントのみを保持する段階と、

ニ)このように分離された密接に関連したコンポーネントを前記取得された解剖学的画像から減算する段階と、

を含む、方法。

【請求項2】

肺の下側限界に対応するスライスを決めるために、前記方法は更に、

前記解剖学的構造の底部から頂部までの軸方向スライスを点検する段階と、

肺のボクセルが現れる最初のスライスを決める段階と、

を含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

2 つの肺の存在が検出されたときに肺の上側限界に対応するスライスを決定するために、前記方法は更に、

前記解剖学的構造の頂部から底部までの軸方向スライスを点検する段階と、

2 つの密接に関連したコンポーネントが現れる最初のスライスを決定する段階と、を含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

2 つの肺の存在が検出されたときに肺の上側限界に対応するスライスを決定するために、前記方法は更に、

前記解剖学的構造の頂部から底部までの軸方向スライスを点検する段階と、

密接に関連したコンポーネントの合計表面が所与の閾値よりも大きくなる最初のスライスを決定する段階と、を含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

密接に関連したコンポーネントの合計表面が前記所与の閾値よりも大きくなるスライスが存在していない場合、前記方法は更に、

密接に接続されたコンポーネントの数が 1 よりも大きくなる最初のスライスを決定する段階を含んでいる、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

更に、肺が検出されたとき、肺の前記下側スライス限界より下方のスライス上のボクセルによって占められる軸方向表面プロフィールを決定する段階と、

前記軸方向表面プロフィールを分析する際に腹部の存在及び下肢の様々な部分の存在を決定する段階と、

を含んでいる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

肺が検出されなかったとき、前記方法は更に、前記画像の取得の対象物である解剖学的構造の長さを閾値と比較する段階を含んでおり、

また、この長さが前記閾値よりも大きい場合、前記方法は更に、スライス上のボクセルによって占められる表面の軸方向プロフィールを決定する段階と、前記軸方向プロフィールを分析する際に腹部及び脚部の様々な部分の存在を決定する段階とを含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記プロフィールの分析により腹部及び脚部の様々な部分の存在を決定することができないとき、前記方法は更に、

前記スライス上に現れる空気の軸方向プロフィールを決定する段階と、

空気の前記軸方向プロフィールを分析して、前記取得された解剖学的画像上に存在する頭部又は頸部の区域についての情報を該プロフィールから推定する段階と、

を含んでいる、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

肺が検出されたとき、前記方法は更に、

肺の上側スライス限界より上方のスライス上に現れる空気の軸方向プロフィールを決定する段階と、

この空気の軸方向プロフィールを分析して、前記取得された解剖学的画像上に存在する頭部又は頸部の区域についての情報を該プロフィールから推定する段階と、を含んでいる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

更に、肺の前記上側スライス限界より上方の解剖学的構造の長さを所与の閾値と前もって比較する段階と、

解剖学的構造の前記長さが前記所与の閾値よりも大きいときのみ、空気の軸方向プロフィールを決定する段階と、

を含んでいる請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

肺が検出されなかったとき、前記方法は更に、
前記画像の取得の対象物である解剖学的構造の長さを閾値と比較する段階と、
この長さが前記閾値よりも小さい場合、スライス上に現れる空気の軸方向プロフィール
を決定する段階、及び空気の軸方向プロフィールを分析して、前記画像上に存在する頭部
又は頸部の区域についての情報を該プロフィールから推定する段階と、
を含んでいる、請求項 1 に記載の方法。