

【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28年6月30日(2016.6.30)

【公表番号】特表2009-538205(P2009-538205A)

【公表日】平成21年11月5日(2009.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-044

【出願番号】特願2009-512212(P2009-512212)

【国際特許分類】

A 6 1 B	6/03	(2006.01)
G 0 6 T	1/00	(2006.01)

【F I】

A 6 1 B	6/03	3 1 3
A 6 1 B	6/03	3 6 0 Q
A 6 1 B	6/03	3 7 0 B
G 0 6 T	1/00	2 9 0 B

【誤訳訂正書】

【提出日】平成28年5月17日(2016.5.17)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

周期的に運動する物体のトモグラフィ検査中に取得された投影データを使用して複数の画像層を再構成する工程であって、前記画像層は、完全なトモグラフィ・データの組を得るために必要な角度範囲よりも小さい角度範囲を有する投影データ・セグメントから生成される工程と、

第1の運動位相に対応する第1の基準重み付け関数を生成する工程と、

画像ボリューム内の複数の領域それぞれの前記第1の基準重み付け関数と、投影に依存する重みプロファイルとの間の差を最小にする画像層重みを算出する工程と、

前記画像層に施される重み付けが前記第1の基準重み付け関数を近似するように前記画像層を前記算出された画像層重みによって重み付けする工程と、

前記画像層を合成して、任意の第1の運動位相における前記物体を示す第1の画像データを生成する工程と、

前記第1の画像データを示す、人間によって判読可能な画像を表示する工程とを含む方法。

【請求項2】

請求項1記載の方法であって、

任意の第2の運動位相における前記物体を示す第2の画像データを生成するように前記画像層を合成した、前記第2の運動位相を示す入力を人間のユーザから受け取る工程と、

前記第2の運動位相における前記物体を示す、人間によって判読可能な画像を生成する工程とを含む方法。

【請求項3】

請求項2記載の方法であって、前記画像層は第1の角変位だけ変位され、前記第1の運動位相及び前記第2の運動位相は、前記第1の角変位よりも小さい角距離だけ隔てられている方法。

【請求項4】

請求項 1 記載の方法であって、前記画像層を合成して、任意の第 1 の運動位相における前記物体を示す第 1 の画像データを生成する工程は、約 の合計角測長さを有する投影データから生成される画像層を合成する工程を含む方法。

【請求項 5】

請求項 1 記載の方法であって、前記物体が、拍動している心臓である方法。

【請求項 6】

請求項 1 記載の方法であって、

前記人間によって判読可能な画像を表示する工程の後に、

前記投影データを再構成して関心の領域の第 3 の画像データを生成する工程と、

第 3 の画像データにおける関心の部分領域を選択する工程とを含み、

前記画像層が前記関心の部分領域に対応する方法。

【請求項 7】

装置であって、

周期的に運動する物体のトモグラフィ検査中に取得された投影データを使用して複数の画像層を再構成する手段であって、前記画像層は、完全なトモグラフィ・データの組を得るために必要な角度範囲よりも小さい角度範囲を有する投影データ・セグメントから生成される手段と、

第 1 の運動位相に対応する第 1 の基準重み付け関数を生成する手段と、

画像ボリューム内の複数の領域それぞれの前記第 1 の基準重み付け関数と、投影に依存する重みプロファイルとの間の差を最小にする画像層重みを算出する手段と、

前記画像層に施される重み付けが前記第 1 の基準重み付け関数を近似するように前記画像層を前記算出された画像層重みによって重み付けする手段と、

前記画像層を合成して、任意の第 1 の運動位相における前記物体を示す第 1 の画像データを生成する手段と、

前記第 1 の画像データを示す、人間によって判読可能な画像を表示する手段とを含む装置。

【請求項 8】

請求項 1 記載の方法であって、前記第 1 の運動位相が前記物体の運動の複数の周期において確立され、前記方法は、

前記周期のうちの少なくとも 1 つにおいて位相点を独立的に調節する工程と、

前記画像層を合成して前記物体の第 4 の画像データを生成する工程とを含む方法。

【請求項 9】

コンピュータによって実行されると、

周期的に運動する物体のトモグラフィ検査中に取得された投影データを使用して複数の画像層を生成する工程と、

第 1 の角変動基準重み付け関数を生成する工程と、

画像ボリューム内の複数の領域の前記第 1 の角変動基準重み付け関数と、投影に依存する重みプロファイルとの間の差を最小にする画像層重みを、前記第 1 の角変動基準重み付け関数によって算出する工程と、

前記画像層に施される重み付けが前記第 1 の角変動基準重み付け関数を近似するよう、前記算出された画像層重みによって前記画像層を重み付けする工程と、

前記重み付けされた画像層を合成して前記物体を示す第 1 のボリューム・データを生成する工程と、

前記第 1 のボリューム・データを示す、人間によって判読可能な画像を生成する工程とを含む方法を前記コンピュータに行わせる命令を収容するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 10】

請求項 9 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、合成する工程は、約 の合計角測長さを有する画像層を合成する工程を含むコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 1 1】

請求項9記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記方法は、非反復的な閉形式を使用して前記画像層重みを算出する工程を含むコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 1 2】

請求項9記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記方法は、

前記人間によって判読可能な画像を表示する工程の後に、

前記投影データを再構成して関心の領域の第3のボリューム・データを生成する工程と

、前記第3のボリューム・データにおける関心の部分領域を選択する工程とを含み、部分画像層は、前記関心の部分領域に対応するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0049

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0049】

608では、合成重み付け関数510を正規化して、ボクセル毎、又はボクセル・ブロック毎若しくはボクセル群毎に正規化重み付け関数512を生成する。より具体的には、重み付け関数は、すべての異なるパートナーに対して正規化される。E C R手法においては、正規化重み付け関数512は通常、逆投影の過程で適用される。しかし、後述の通り、正規化重み付け関数は、画像層の重み付けを算出するために使用される基準関数としての役目を担う。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0051

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0051】

工程612では、同定された複数の画像層の複数の重みが算出される。より具体的には、各ボクセルの投影依存性重みプロファイルと、そのボクセルの正規化重み付け関数512との間の差を最小にするよう複数の画像層重みが算出される。このことは、非反復的な閉形式を使用して差を算出することによって（例えば、投影依存性差のI2ヒルベルト空間のノルムを最小にすることによって）、達成することができる。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0053

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0053】

画像層重みは工程616で正規化される。より具体的には、の倍数だけシフトされた取得ストリーム中の層の重みの和が1に等しくなるように、又は、さもなければ、共通の値に等しくなるように画像重みが正規化される。この正規化を行い、ガントリ回転の半分の時間にうまく分かれる連続した画像層間の角変位を選択することにより、最後の画像内のボクセルを再構成するために使用し、0ととの間の同じ角度に属する投影全てに対して与えられる重みの和も1に等しくなることが確実にされる。やはり、E C R手法によって知られているように、画像重みの算出は、ボクセル毎の個々の重みを算出するよりも、ボクセルの領域又はブロックに対する重みを算出することにより、よりすばやく完了することが可能である。