

【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21年7月30日(2009.7.30)

【公開番号】特開2008-104762(P2008-104762A)

【公開日】平成20年5月8日(2008.5.8)

【年通号数】公開・登録公報2008-018

【出願番号】特願2006-292156(P2006-292156)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 5 0 Y

【手続補正書】

【提出日】平成21年6月15日(2009.6.15)

【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】

ガントリおよび寝台の少なくとも一方が被検体の体軸方向に沿って移動する間に、X線を前記被検体に照射して前記被検体の投影データを作成するスキャン手段と、  
前記投影データを逆投影して得られた複数の断層像間の前記体軸方向のCT値の変化量に応じて、前記投影データを逆投影した断層像に含まれる画素について、アーチファクトであると判定する第一アーチファクト判定部と、  
前記第一アーチファクト判定部においてアーチファクトであると判定された画素を対象に、該対象の画素およびその周辺の領域を含む判定画素領域を設定し、前記判定画素領域において前記第一アーチファクト判定部においてアーチファクトを発生し得る画素と判定された画素が所定の基準を超えて存在する場合に、該対象の画素を、アーチファクトであると再判定する第二アーチファクト判定部と、  
最終的にアーチファクトと判定された画素に対し、アーチファクトを低減するための画像処理を行うアーチファクト低減部と、  
を備えることを特徴とするX線断層撮影装置。

【請求項 2】

前記アーチファクトと判定された画素が、前記断層像に占める比率を計算するアーチファクト比計算手段と、  
前記比率が所定のしきい値より大きい場合に、アーチファクトであると再判定する第三アーチファクト判定部と  
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のX線断層撮影装置。

【請求項 3】

前記アーチファクト低減部におけるアーチファクトを低減するための画像処理は、前記体軸方向の複数の画素に重み付け係数を乗算してそれらを加算し、前記断層像の対象画素のアーチファクトを低減することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のX線断層撮影装置。

【請求項 4】

前記アーチファクト低減部は、前記体軸方向の複数の画素領域の数に応じて、前記重み付け係数を変えることを特徴とする請求項 3 に記載のX線断層撮影装置。

【請求項 5】

前記判定画素領域は、四角形状または多角形状であることを特徴とする請求項 1 ないし 請求項 4 の何れか一項に記載の X 線断層撮影装置。

【請求項 6】

前記第二アーチファクト判定部は、断層像の拡大表示および縮小表示に応じて、前記判定画素領域を構成する画素数を変更することを特徴とする請求項 1 ないし 請求項 5 の何れか一項に記載の X 線断層撮影装置。

【請求項 7】

前記第一アーチファクト判定部における基準は、可変できることを特徴とする請求項 1 ないし 請求項 6 のいずれか一項に記載の X 線断層撮影装置。

【請求項 8】

前記第二アーチファクト判定部における基準は、可変できることを特徴とする請求項 1 ないし 請求項 7 のいずれか一項に記載の X 線断層撮影装置。

【請求項 9】

断層像のアーチファクトの低減方法において、

前記ガントリおよび寝台の少なくとも一方が被検体の体軸方向に沿って移動する間に X 線を前記被検体に照射して得られた前記被検体の投影データを逆投影して得られた複数の断層像間の前記体軸方向の CT 値の変化量に応じて、前記断層像に含まれる画素について、アーチファクトであると判定する第一判定ステップと、

前記第一判定ステップにおいてアーチファクトであると判定された画素を対象に、該対象の画素およびその周辺の領域を含む判定画素領域を設定し、前記判定画素領域において前記第一判定ステップにおいてアーチファクトを発生し得る画素と判定された画素が所定の基準を超えて存在する場合に、該対象の画素を、アーチファクトであると再判定する第二判定ステップと、

最終的にアーチファクトと判定された画素に対し、アーチファクトを低減するための画像処理を行うステップと

を備えることを特徴とするアーチファクトの低減方法。

【請求項 10】

前記アーチファクトと判定された画素が、前記断層像に占める比率を計算するステップと、

前記比率が所定のしきい値より大きい場合に、アーチファクトであると再判定する第三判定ステップと

をさらに備えることを特徴とする請求項 9 に記載のアーチファクトの低減方法。

【請求項 11】

前記被検体の投影データのビームハードニングの補正を行い、その補正された投影データを逆投影することを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載のアーチファクトの低減方法。

【請求項 12】

前記画像処理を行うステップは、前記体軸方向の複数の画素に重み付け係数を乗算してそれらを加算し、前記断層像の対象画素のアーチファクトを低減することを特徴とする請求項 9 ないし 請求項 11 のいずれか一項に記載のアーチファクトの低減方法。

【請求項 13】

前記断層像の拡大表示および縮小表示に応じて、前記判定画素領域を構成する画素数を変更することを特徴とする請求項 9 ないし 請求項 12 のいずれか一項に記載のアーチファクトの低減方法。

【請求項 14】

前記第一判定ステップにおける基準は、可変できることを特徴とする請求項 9 ないし 請求項 13 のいずれか一項に記載のアーチファクトの低減方法。

【請求項 15】

前記第二判定ステップにおける基準は、可変できることを特徴とする請求項 9 ないし 請求項 14 のいずれか一項に記載のアーチファクトの低減方法。