

【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30年1月18日(2018.1.18)

【公表番号】特表2016-540587(P2016-540587A)

【公表日】平成28年12月28日(2016.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-070

【出願番号】特願2016-539315(P2016-539315)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 3 0 Z

A 6 1 B 6/00 3 0 0 X

A 6 1 B 6/00 3 0 0 J

A 6 1 B 6/03 3 2 0 M

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月1日(2017.12.1)

【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】

走査型の位相コントラスト放射線撮影システムであって、

台座と、

前記台座に対して移動可能なアームと、

前記アームにおける取付部内の1以上の格子を含む干渉計のアセンブリと、

放射線を発生するX線源と、

前記アームに取り付けられると共に、前記放射線を前記干渉計の格子との相互作用の後に受けるべく走査運動で移動可能な検出器であって、当該位相コントラスト放射線撮影システムが使用される際に一連の読出情報にわたって該検出器により検出可能なドリフトするモアレの強度パターンを生成する検出器と、

前記アーム及び／又は前記干渉計の取付部に力を印加して、前記走査運動の前又は間に前記アーム及び／又は前記干渉計の取付部の剛性を変化させるように動作し、前記格子の少なくとも2つの間に相対運動を付与することにより前記モアレの強度パターンの局部的な縞の位相を変化させる能力を提供するリジダイザと、

を有する、位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項2】

前記リジダイザが、前記アーム及び／又は前記干渉計のアセンブリを間に係合させる少なくとも1対の頸部を備え、前記モアレの強度パターンの所望の量のドリフトを達成するために前記印加される力の量を選択的に調整することを可能にするクランプアクチュエータとして構成される、請求項1に記載の位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項3】

前記リジダイザが手動で操作可能である、請求項1又は請求項2に記載の位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項4】

前記クランプアクチュエータが、前記取付部に係合してユーザが前記印加される力の量

を離散的ステップで選択的に調整することを可能にする1以上のキャリパを備えたマイクロメータ装置を含む、請求項2又は請求項3に記載の位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項5】

前記リジダイザが、前記アーム及び／又は前記干渉計取付部に取り付けられたバイメタルシートから形成される、請求項1ないし4の何れか一項に記載の位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項6】

前記リジダイザの動作の間に前記一連の読出情報を表示ユニットに供給して、前記モアレの位相が前記印加される方に伴いどの様に変化するかの視覚的レンダリングを実現するビデオ信号発生器を有する、請求項1ないし5の何れか一項に記載の位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項7】

前記検出器の前記一連の読出情報を入力すると共に、
前記ドリフトするモアレの強度パターンの複数の位相、並びに／又はi)ピクセル当たりの強度及びii)ピクセル当たりの視認性の少なくとも一方を含む複数の校正パラメータについて解くことにより前記読出情報を測定信号モデル関数に当てはめる、
校正モジュールを有する、請求項1ないし6の何れか一項に記載の位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項8】

当該位相コントラスト放射線撮影システムがマンモグラフィスキヤナシステム又はコンピュータトモグラフィ(CT)スキヤナシステムである、請求項1ないし7の何れか一項に記載の位相コントラスト放射線撮影システム。

【請求項9】

干渉計を含む走査型の位相コントラスト放射線撮影装置により供給されるデータを処理する方法であって、当該方法は、

ドリフトするモアレパターンと一緒に記録する一連の検出器読出情報を入力するステップであって、前記読出情報は空白走査の間に前記装置の検出器における複数の検出器ピクセルにより検出され、前記ドリフトが前記走査の動作の間に前記干渉計の少なくとも2つの格子の間の相対運動により生じるステップと、

前記ドリフトするモアレパターンの複数の位相、並びに／又はi)ピクセル当たりの強度及びii)ピクセル当たりの視認性の少なくとも一方を含む複数の校正パラメータについて解くことにより前記読出情報を測定信号モデル関数に当てはめるステップと、

前記アームの及び／又は前記干渉計の取付部の剛性を調整して、前記モアレパターンのドリフトの量を制御するステップと、

を有する、方法。

【請求項10】

前記当てはめるステップが、ピクセル当たりのピクセル変位について解くステップを含む、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記空白走査に関する前記検出器読出情報に位相回復処理を適用して少なくとも1つの補正位相コントラスト画像を生成するステップ、
を有する、請求項9又は10に記載の方法。

【請求項12】

撮像されるべき被写体を走査して該被写体に関する検出器読出情報を取得するステップと、

前記被写体の位相コントラスト画像を得るために該被写体の検出器読出情報に位相回復処理を適用するに際して前記少なくとも1つの補正位相コントラスト画像を使用するステップと、

を有する、請求項9ないし11の何れか一項に記載の方法。

【請求項 1 3】

処理ユニットにより実行された場合に、前記位相コントラスト放射線撮影装置に請求項9ないし12の何れか一項に記載の方法のステップを実行させるようにシステムを制御する、コンピュータプログラム。

【請求項 1 4】

請求項13に記載のコンピュータプログラムを記憶した、コンピュータ読取可能な媒体。