

【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6月28日(2018.6.28)

【公開番号】特開2017-253(P2017-253A)

【公開日】平成29年1月5日(2017.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2017-001

【出願番号】特願2015-115018(P2015-115018)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 6 0 Z

A 6 1 B 6/00 3 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月14日(2018.5.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

実施形態に係るX線診断装置は、X線発生器と、X線検出器と、第1の画像生成部と、測定部と、第2の画像生成部と、表示制御部とを備える。X線発生器は、所定の間隔でX線を発生させる。X線検出器は、前記X線を検出する。第1の画像生成部は、前記X線検出器により検出されたX線毎に、第1の画像を生成する。測定部は、前記X線が発生されてから次のX線が発生されるまでの間ににおける撮像範囲に対する被検体の移動量を測定する。第2の画像生成部は、前記第1の画像生成部により生成された前記第1の画像を、前記測定部により測定された前記移動量に応じて変更した第2の画像を生成する。表示制御部は、前記第1の画像が表示されてから次の前記第1の画像が表示されるまでの間ににおいて前記第2の画像を表示させる。

【手続補正2】

【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】

所定の間隔でX線を発生させるX線発生器と、

前記X線を検出するX線検出器と、

前記X線検出器により検出されたX線毎に、第1の画像を生成する第1の画像生成部と、

前記X線が発生されてから次のX線が発生されるまでの間ににおける撮像範囲に対する被検体の移動量を測定する測定部と、

前記第1の画像生成部により生成された前記第1の画像を、前記測定部により測定された前記移動量に応じて変更した第2の画像を生成する第2の画像生成部と、

前記第1の画像が表示されてから次の前記第1の画像が表示されるまでの間ににおいて前記第2の画像を表示させる表示制御部と、

を備える、X線診断装置。

【請求項2】

前記測定部は、前記X線が発生されてから次のX線が発生されるまでの時間より短い時間における前記移動量を測定する、請求項1に記載のX線診断装置。

【請求項3】

前記表示制御部は、前記第1の画像が表示されてから前記短い時間が経過した時点で前記第2の画像を表示させる、請求項2に記載のX線診断装置。

【請求項4】

前記第2の画像生成部は、前記移動量に応じて前記第1の画像の画素位置を移動させることで、前記第2の画像を生成する、請求項1～3のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項5】

前記表示制御部は、前記第1の画像を表示させる場合には、当該第1の画像と直前に表示された画像とを所定の割合で加算する処理を含むフィルタ処理を行った画像を表示させ、前記第2の画像を表示させる場合には、当該第2の画像と直前に表示された画像とを所定の割合で加算する処理を含むフィルタ処理を行った画像を表示させる、請求項1～4のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項6】

前記表示制御部は、前記フィルタ処理として、リカーシブフィルタ処理が行われた画像を表示させる、請求項5に記載のX線診断装置。

【請求項7】

前記移動量が閾値以上であるか否かを判定する判定部を更に備え、
前記第2の画像生成部は、前記判定部により前記移動量が前記閾値以上であると判定された場合に、前記第2の画像を生成し、

前記表示制御部は、前記所定の間隔で前記第1の画像を表示させるとともに、前記判定部により前記移動量が前記閾値以上であると判定された場合に、前記第1の画像が表示されてから次の前記第1の画像が表示されるまでの間に、前記第2の画像を表示させる、請求項1～6のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項8】

前記測定部は、前記X線検出器と前記被検体が載置される天板との位置関係から前記移動量を測定する、請求項1～7のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項9】

前記第2の画像生成部は、前記第1の画像の画素位置の変更により画素が不足した部分に対して、ランダムに設定される画素値の画素を補間する、請求項1～8のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項10】

前記第2の画像生成部は、前記第1の画像の画素位置の変更により画素が不足した部分に対して、前記第2の画像の端辺の画素の複製に基づく画素を補間する、請求項1～8のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項11】

前記第2の画像生成部は、前記第1の画像の画素位置の変更により画素が不足した部分に対して、前記第1の画像に基づく画素を補間する、請求項1～8のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項12】

前記表示制御部は、表示を停止する場合に、前記第1の画像を表示させる、請求項1～10のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項13】

前記第1の画像を所定の画像記憶部に保存する、請求項1～12のいずれか一つに記載のX線診断装置。

【請求項14】

X線検出器により検出されたX線毎に、第1の画像を生成し、
前記X線が発生されてから次のX線が発生されるまでの間における撮像範囲に対する被

検体の移動量を測定し、

前記第1の画像を生成する処理により生成された前記第1の画像を、前記測定する処理により測定された前記移動量に応じて変更した第2の画像を生成し、

前記第1の画像が表示されてから次の前記第1の画像が表示されるまでの間において前記第2の画像を表示させる

各処理をコンピュータに実行させる、画像処理プログラム。