

【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6部門第1区分

【発行日】平成25年8月29日(2013.8.29)

【公開番号】特開2012-21813(P2012-21813A)

【公開日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2012-005

【出願番号】特願2010-158133(P2010-158133)

【国際特許分類】

G 0 1 N 23/04 (2006.01)

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 23/04

A 6 1 B 6/00 3 3 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月11日(2013.7.11)

【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】

X線を空間的に分割する分割素子と、

前記分割素子により分割されたX線の一部分を遮蔽する遮蔽素子を複数有する遮蔽手段と、

前記遮蔽手段を通過したX線の強度を検出する第1の検出画素と第2の検出画素を含む画素群を複数有する検出手段とを備えたX線撮像装置であって、

前記第1の検出画素で検出されるX線は前記遮蔽素子により該X線の一部が遮蔽されており、該第1の検出画素と隣り合う前記第2の検出画素で検出されるX線は前記遮蔽素子により該X線が遮蔽されないように構成されていることを特徴とするX線撮像装置。

【請求項2】

前記第2の検出画素で検出したX線の強度から、被検知物に対するX線の透過率を演算する演算手段を有することを特徴とする請求項1に記載のX線撮像装置。

【請求項3】

前記演算手段は、前記第1の検出画素と前記第2の検出画素で検出したX線の強度から、前記被検知物の位相変化に関する像を演算することを特徴とする請求項2に記載のX線撮像装置。

【請求項4】

前記遮蔽素子は、前記第1の検出画素と前記第2の検出画素との境界部に設けられていないことを特徴とする請求項1に記載のX線撮像装置。

【請求項5】

前記第1の検出画素に入射するX線と前記第2の検出画素に入射するX線が分割されていることを特徴とする請求項1に記載のX線撮像装置。

【請求項6】

前記第1の検出画素に入射するX線と前記第2の検出画素に入射するX線が分割されていないことを特徴とする請求項1に記載のX線撮像装置。

【請求項7】

前記遮蔽素子により遮蔽されていない前記複数の検出画素が第1の方向と該第1の方向

と直交する第2の方向に直線的に配されており、

前記分割素子の透過部が、前記第1の方向に直線的に配されており、前記第2の方向にジグザグに配されていることを特徴とする請求項1に記載のX線撮像装置。

【請求項8】

X線撮像装置に用いる撮像方法であって、

空間的に分割されたX線の一部分を複数の遮蔽素子を有する遮蔽手段により遮蔽する工程と、

第1の検出画素と第2の検出画素を含む画素群を複数有する検出手段により、前記遮蔽手段を通過したX線の強度を検出する工程と、を有し、

前記第1の検出画素により、前記遮蔽素子によって一部が遮蔽されたX線を検出し、該第1の検出画素と隣り合う第2の検出画素により、前記遮蔽素子によって一部が遮蔽されなかったX線を検出することを特徴とする撮像方法。

【請求項9】

前記第2の検出画素により検出したX線の強度から、被検知物のX線の透過率を算出する工程を有することを特徴とする請求項8に記載の撮像方法。

【請求項10】

第1の検出画素と前記第2の検出画素で検出したX線の強度から、前記被検知物の微分位相像または位相像を演算する工程を有することを特徴とする請求項9に記載の撮像方法。

【請求項11】

X線を空間的に分割する分割素子と、

前記分割素子により分割されたX線の一部分を遮蔽する遮蔽素子を複数有する遮蔽手段と、

前記遮蔽手段を通過したX線の強度を検出する第1の検出画素と第2の検出画素を含む画素群を複数有する検出手段とを備えたX線撮像装置であって、

前記遮蔽素子は前記第1の検出画素の上に設けられており、該第1の検出画素と前記第2の検出画素との境界部に設けられていないことを特徴とするX線撮像装置。

【請求項12】

X線を空間的に分割する分割素子と、

前記分割素子により分割されたX線の一部分を遮蔽する遮蔽素子を複数有する遮蔽手段と、

前記遮蔽手段を通過したX線の強度を検出する第1の検出画素と第2の検出画素を含む画素群を複数有する検出手段とを備えたX線撮像装置であって、

前記第1の検出画素に照射されるX線の照射位置と前記第2の検出画素に照射されるX線の照射位置が異なり、該第1の検出画素に照射されるX線は前記遮蔽素子によって該X線の一部が遮蔽されるように構成されていることを特徴とするX線撮像装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図4(B)は、分割素子の構成例を示したものである。分割素子440は、透過部としてのスリット450を有する。スリット450を透過したX線はX線430のように照射される。X線430はX方向に対してその一部分が遮蔽素子420で遮蔽されると共に、検

出画素 4 1 0 、 4 1 1 の両者に入射する。