

【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4月11日(2013.4.11)

【公開番号】特開2011-174715(P2011-174715A)

【公開日】平成23年9月8日(2011.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2011-036

【出願番号】特願2010-36909(P2010-36909)

【国際特許分類】

G 0 1 N 23/04 (2006.01)

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

A 6 1 B 6/06 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 23/04

A 6 1 B 6/00 3 0 0 J

A 6 1 B 6/00 3 3 0 Z

A 6 1 B 6/06 3 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月21日(2013.2.21)

【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 線のタルボ効果を用いて被検査物を撮像する X 線撮像装置であって、  
X 線源からの X 線で周期的な明暗パターンを形成する第 1 の格子と、  
 前記明暗パターンが形成される位置に配置され、該明暗パターンの一部を遮光する第 2  
 の格子と、  
 前記第 2 の格子からの X 線を検出する X 線強度検出器と、を備え、  
 前記第 2 の格子は、第 1 の遮光パターンが形成された第 1 の領域と第 2 の遮光パターン  
が形成された第 2 の領域とを有し、  
前記第 1 の遮光パターンが前記明暗パターンの明部を遮光する方向と、前記第 2 の遮光  
パターンが前記明暗パターンの明部を遮光する方向とが、異なることを特徴とする X 線撮  
像装置。

【請求項 2】

前記第 1 の遮光パターンが前記明暗パターンの明部を遮光する方向と、前記第 2 の遮光  
パターンが前記明暗パターンの明部を遮光する方向とが、逆方向であ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 X 線強度検出器による検出結果に基づいて前記 X 線の位相情報を算出する演算装置  
を備え、  
前記演算装置は、  
前記検出器によって検出された、前記第 1 の領域からの X 線の強度情報と前記第 2 の領  
域からの X 線の強度情報とを用いて、前記位相情報を算出することを特徴とする請求項 1  
または 2 に記載の X 線撮像装置。

【請求項 4】

前記演算装置は、

前記第 1 の領域からの X 線の強度情報と前記第 2 の領域からの X 線の強度情報とを用いて、前記被検査物による X 線の透過率分布への影響を低減する演算を行なうことを特徴とする請求項 3 に記載の X 線撮像装置。

【請求項 5】

前記演算装置は、

前記第 1 の領域からの X 線の強度情報と前記第 2 の領域からの X 線の強度情報との和および差を用い、前記位相情報を算出することを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の X 線撮像装置。

【請求項 6】

前記位相情報は、

前記被検査物の透過波面の傾き及び透過波面の少なくともいずれかであることを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の X 線撮像装置。

【請求項 7】

前記第 2 の格子は、前記第 1 の格子の第 1 の遮光パターンが前記明暗パターンを遮光する方向と直交する方向に前記明暗パターンを遮光する第 3 の遮光パターンを有する第 3 の領域と、

該第 3 の遮光パターンとは前記明暗パターンの遮光する方向が逆方向の第 4 の遮光パターンを有する第 4 の領域とを備え、

前記第 1 の領域と、前記第 2 の領域と、前記第 3 の領域と、前記第 4 の領域とが、互いに隣接していることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の X 線撮像装置。

【請求項 8】

前記第 1 の領域と、前記第 2 の領域とは、前記 X 線強度検出器の画素のサイズとされていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の 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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、X 線のタルボ効果を用いて被検査物を撮像する X 線撮像装置であって、X 線源からの X 線で周期的な明暗パターンを形成する第 1 の格子と、

前記明暗パターンが形成される位置に配置され、該明暗パターンの一部を遮光する第 2 の格子と、

前記第 2 の格子からの X 線を検出する X 線強度検出器と、を備え、

前記第 2 の格子は、第 1 の遮光パターンが形成された第 1 の領域と第 2 の遮光パターンが形成された第 2 の領域とを有し、

前記第 1 の遮光パターンが前記明暗パターンの明部を遮光する方向と、前記第 2 の遮光パターンが前記明暗パターンの明部を遮光する方向とが、異なることを特徴とする。