

【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1月22日(2009.1.22)

【公開番号】特開2007-151761(P2007-151761A)

【公開日】平成19年6月21日(2007.6.21)

【年通号数】公開・登録公報2007-023

【出願番号】特願2005-349879(P2005-349879)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/32 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 2 0 Z

A 6 1 B 6/00 3 0 0 S

H 0 4 N 5/32

【手続補正書】

【提出日】平成20年12月1日(2008.12.1)

【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】

放射線源から照射された放射線を電気信号に変換する放射線撮像手段と、前記放射線撮像手段を駆動する駆動手段と、前記放射線源からの前記放射線の照射の有無を検知する検知手段と、前記放射線撮像手段から前記電気信号を読み出す信号読出手段と、前記駆動手段、前記検知手段及び前記信号読出手段の各動作を制御する制御手段とを含み、

前記制御手段は、

前記検知手段により前記放射線の照射を検知した場合に前記駆動手段を動作させて得た前記電気信号を前記信号読出手段から読み出す第1の読み出し動作と、前記検知手段により前記放射線の照射が検知されない場合に前記駆動手段を動作させて得た電気信号を前記信号読出手段から読み出す第2の読み出し動作とを選択的に実行し、

前記第2の読み出し動作中において前記検知手段により前記放射線の照射が検知されたときに前記第2の読み出し動作を中止し、前記検知手段により前記放射線の照射終了が検知されたときに前記第1の読み出し動作を開始することを特徴とする放射線撮像装置。

【請求項2】

前記放射線撮像手段は、前記放射線源から照射された前記放射線を前記電気信号に変換する変換素子が行及び列に配列されてなり、

前記制御手段は、前記第2の読み出し動作を中止した後、前記第1の読み出し動作を行う際に、所定行の前記変換素子を選択して前記第1の読み出し動作を開始することを特徴とする請求項1に記載の放射線撮像装置。

【請求項3】

前記変換素子は、前記放射線を光に変換する波長変換体と、前記波長変換体により変換された光を前記電気信号に変換する光電変換素子とを備えることを特徴とする請求項2に記載の放射線撮像装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記第2の読み出し動作を中止した後、前記第1の読み出し動作を行う際に、前記第2の読み出し動作を中止した行の前記変換素子から前記第1の読み出し動作を開始することを特徴とする請求項2又は3に記載の放射線撮像装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記第2の読み出し動作を中止した後、前記第1の読み出し動作を行う際に、前記第2の読み出し動作を中止した行の次の行の前記変換素子から前記第1の読み出し動作を開始することを特徴とする請求項2又は3に記載の放射線撮像装置。

【請求項6】

前記制御手段は、前記第2の読み出し動作を中止した後、前記第1の読み出し動作を行う際に、最初の行の前記変換素子から前記第1の読み出し動作を開始することを特徴とする請求項2又は3に記載の放射線撮像装置。

【請求項7】

前記信号読出手段により読み出されたアナログ信号である前記電気信号をデジタル信号に変換するアナログ／デジタル変換器と、

前記アナログ／デジタル変換器で変換された前記電気信号を記憶するメモリと
を更に含むことを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の放射線撮像装置。

【請求項8】

当該放射線撮像装置を駆動するバッテリを更に含むことを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の放射線撮像装置。

【請求項9】

放射線源と、

前記放射線源から照射された放射線を撮像するための請求項1～8のいずれか1項に記載の放射線撮像装置と

を含むことを特徴とするシステム。

【請求項10】

放射線源から照射された放射線を放射線撮像装置の放射線撮像手段により電気信号に変換して前記放射線の画像を撮像する放射線撮像の方法であって、

前記放射線撮像装置に設けられた検知手段によって放射線の照射を検知した場合に前記放射線撮像装置に設けられた駆動手段により前記放射線撮像手段を駆動して前記放射線撮像装置に設けられた信号読出手段に前記電気信号を読み出す第1の読み出し動作と、

前記検知手段によって前記放射線の照射が検知されない場合に前記駆動手段により前記放射線撮像手段を駆動して前記信号読出手段に電気信号を読み出す第2の読み出し動作とを選択的に実行し、

前記第2の読み出し動作中において前記放射線の照射が検知されたときに前記第2の読み出し動作を中止し、前記検知手段により前記放射線の照射終了が検知されたときに前記第1の読み出し動作を開始することを特徴とする方法。

【請求項11】

放射線源から照射された放射線を放射線撮像装置の放射線撮像手段により電気信号に変換して撮像する放射線撮像を前記放射線撮像装置のコンピュータに実行させるプログラムであって、

前記放射線撮像装置に設けられた検知手段によって放射線の照射を検知した場合に前記放射線撮像装置に設けられた駆動手段により前記放射線撮像手段を駆動して前記放射線撮像装置に設けられた信号読出手段に前記電気信号を読み出す第1の読み出し動作と、

前記検知手段によって前記放射線の照射が検知されない場合に前記駆動手段により前記放射線撮像手段を駆動して前記信号読出手段に電気信号を読み出す第2の読み出し動作とを選択的に実行するに際して、

前記第2の読み出し動作中において前記放射線の照射が検知されたときに前記放射線撮像装置の動作が前記第2の読み出し動作を中止し、前記検知手段により前記放射線の照射終了が検知されたときに前記第1の読み出し動作を開始するように実行させることを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の放射線撮像装置は、放射線源から照射された放射線を電気信号に変換する放射線撮像手段と、前記放射線撮像手段を駆動する駆動手段と、前記放射線源からの前記放射線の照射の有無を検知する検知手段と、前記放射線撮像手段から前記電気信号を読み出す信号読出手段と、前記駆動手段、前記検知手段及び前記信号読出手段の各動作を制御する制御手段とを含み、前記制御手段は、前記検知手段により前記放射線の照射を検知した場合に前記駆動手段を動作させて得た前記電気信号を前記信号読出手段から読み出す第1の読み出し動作と、前記検知手段により前記放射線の照射が検知されない場合に前記駆動手段を動作させて得た電気信号を前記信号読出手段から読み出す第2の読み出し動作とを選択的に実行し、前記第2の読み出し動作中において前記検知手段により前記放射線の照射が検知されたときに前記第2の読み出し動作を中止し、前記検知手段により前記放射線の照射終了が検知されたときに前記第1の読み出し動作を開始する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明の方法は、放射線源から照射された放射線を放射線撮像装置の放射線撮像手段により電気信号に変換して前記放射線の画像を撮像する放射線撮像の方法であって、前記放射線撮像装置に設けられた検知手段によって放射線の照射を検知した場合に前記放射線撮像装置に設けられた駆動手段により前記放射線撮像手段を駆動して前記放射線撮像装置に設けられた信号読出手段に前記電気信号を読み出す第1の読み出し動作と、前記検知手段によって前記放射線の照射が検知されない場合に前記駆動手段により前記放射線撮像手段を駆動して前記信号読出手段に電気信号を読み出す第2の読み出し動作とを選択的に実行し、前記第2の読み出し動作中において前記放射線の照射が検知されたときに前記第2の読み出し動作を中止し、前記検知手段により前記放射線の照射終了が検知されたときに前記第1の読み出し動作を開始する。