

【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27年8月20日(2015.8.20)

【公表番号】特表2014-518147(P2014-518147A)
 【公表日】平成26年7月28日(2014.7.28)
 【年通号数】公開・登録公報2014-040
 【出願番号】特願2014-519679(P2014-519679)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 2 0 B

A 6 1 B 6/03 3 5 0 H

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月30日(2015.6.30)

【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】

固定ガントリー、

前記固定ガントリーに回転可能であるように支持される回転ガントリー、及び
 予備放射線源

を有するシステムにおいて、

前記回転ガントリーは、

一次放射線を放出する一次放射線源、及び

縦軸に沿って延在している検出器要素の少なくとも1列を持つ検出器アレイ

を含み、

前記一次放射線源及び前記検出器アレイは、検査領域を挟んで互いに向き合っており、前記一次放射線は、前記一次放射線源と前記検出器アレイとの間にあり、検査領域を通る経路を横断し、前記一次放射線を検出する前記検出器アレイの検出器要素の少なくとも1列に照射し、並びに前記予備放射線源は、前記システムの非回転部分に取り付けられ、前記経路のサブの部分を横断し、第2の放射線を検出する前記検出器アレイの検出器要素の少なくとも1列に照射する放射線を放出し、

前記予備放射線源は、前記予備放射線源が前記一次放射線源と前記検出器アレイとの間の前記経路にある第1の位置と、前記予備放射線源が前記一次放射線源と前記検出器アレイとの間の前記経路の外側にある第2の位置との間を移動するように構成され、前記予備放射線源は、前記予備放射線源が前記第2の位置にあるときにのみ放射線を放出するために作動し

前記システムが、スキャンすべき構造物をスキャンするための前記検査領域内に位置決めように構成される被験者支持台をさらに有し、前記予備放射線源は、前記被験者支持台と前記検出器アレイとの間に置かれている、システム。

【請求項2】

前記予備放射線源は、線状放射線源の縦軸に沿って空間的に分布する放射線放出領域のアレイを持つ線状放射線源である、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記線状放射線源は、当該線状放射線源の長軸が前記検出器アレイの縦軸を横断するよ

うに、前記検出器アレイに対して空間的に配向される、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記線状放射線源は、前記二次放射線源が通った経路を介して、前記検出器アレイが回転しながら前記検出器要素に連続して照射する、請求項 2 又は 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記予備放射線源により放出される放射線は、連続的な非パルス放射線である、請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 6】

前記検出器アレイは、
第 1 の利得を持つ第 1 及び第 2 の外側検出器、並びに
前記第 1 及び第 2 の外側検出器の間に置かれる、第 2 の利得を持つ内側検出器
を有し、前記第 1 の利得は、前記第 2 の利得よりも時間に関してより安定している、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

空気スキャン中に前記一次放射線源を用いて取得したデータと前記予備放射線源を用いて取得したデータとに基づいて、前記検出器アレイに対する検出器の利得校正データを決定する検出器の利得校正決定器をさらに有する、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

検出器の利得校正決定器は、
前記一次放射線源を用いて取得した前記データに基づいて、空気スキャン校正データを生成する空気スキャン処理器、
前記空気スキャンに関連して前記予備放射線源を用いて取得した第 1 のデータに基づく第 1 の校正更新データ、及び物体若しくは被験者のスキャンに関連して前記予備放射線源を用いて取得した第 2 のデータに基づく第 2 の更新校正データを生成する予備スキャン処理器、並びに

前記第 1 及び第 2 の校正更新データに基づいて空気スキャン校正データを更新し、検出器の利得校正データを生成する更新データ更新器
を有する、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 の校正更新データは、前記検出器アレイにおける利得の変化を考慮するために、前記空気スキャン校正データを更新する、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記生成する検出器の利得校正データを用いて、前記物体若しくは被験者のスキャン中に取得した投影データを補正し、補正した投影データを生成する検出器の利得補正器、及び

前記補正した投影データを再構成して、体積画像データを作り出す再構成器
をさらに有する請求項 8 又は 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記予備放射線源は、前記検査領域内に物体若しくは被験者がいる状態で放射線を放出するために作動する、請求項 7 乃至 10 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記一次放射線源が物体若しくは被験者のスキャンを行うのに使用されている間、前記予備放射線源は、放射線を同時に放出するように作動する、請求項 7 乃至 11 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 13】

物体若しくは被験者のスキャンを行うのにも使用されるイメージングシステムの一次放射線源を用いて空気スキャンを行うステップ及び前記物体若しくは被験者のスキャンを行うのには使用されないイメージングシステムの二次放射線源を用いて予備スキャンを行うステップを含む、初期の検出器の利得校正手順を行うステップ、

前記一次放射線源を用いて物体若しくは被験者のスキャンするステップを含む前記物体若しくは被験者のスキャンを行うステップ、及び前記予備スキャンを用いて後続する予備スキャンを行うステップ、並びに

前記初期の検出器の利得校正手順及び前記後続する予備スキャンの結果に基づいて、検出器の利得校正データを示す、電子形式の信号を生成するステップを有し、

前記二次放射線源は、前記イメージングシステムの非回転部分に取り付けられ、前記一次放射線源の放射線によって横断される放射線経路のサブの部分を横断し、前記イメージングシステムの検出器アレイの検出器要素の少なくとも1列に照射する放射線を放出し、

前記二次放射線源は、前記二次放射線源が前記一次放射線源と前記検出器アレイとの間の前記経路にある第1の位置と、前記予備放射線源が前記一次放射線源と前記検出器アレイとの間の前記経路の外側にある第2の位置との間を移動するように構成され、前記二次放射線源は、前記二次放射線源が前記第2の位置にあるときにのみ放射線を放出するために作動し、前記二次放射線源は、前記イメージングシステムの被験者支持台と前記検出器アレイとの間に置かれている、方法。

【請求項14】

前記物体若しくは被験者のスキャンが行われる検査領域内に前記物体若しくは被験者がいる状態で前記後続する予備スキャンを行うステップをさらに有する請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記後続する予備スキャンは、前記検査領域内の前記物体若しくは被験者の物体若しくは被験者のスキャンと同時に進行される、請求項14に記載の方法。