

【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10月1日(2015.10.1)

【公開番号】特開2013-52232(P2013-52232A)

【公開日】平成25年3月21日(2013.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-014

【出願番号】特願2012-184702(P2012-184702)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

G 0 1 N 23/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 2 0 M

G 0 1 N 23/04

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月12日(2015.8.12)

【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】

走査対象(22)を収容する開口(48)を有する回転式ガントリ(12)と、前記対象(22)へ向けてX線ビーム(16)を投射するように構成されているX線源(14)と、

スライス方向(21)に一定の幅(210)を有し、前記対象(22)を通過したX線(16)を検出するように構成されている検出器アレイ(18)と、

前記X線源(14)と前記開口(48)との間に配置されて、

- ・前記検出器アレイ(18)のアイソチャネル(124)を通過するX線(120)を減弱させるように配置されている第一のX線濾波領域(102)と、

- ・前記アイソチャネル(124)からチャネル方向(130)に中心を外れて位置する前記検出器アレイ(18)のチャネルを通過するX線(112)を減弱させるように配置されている第二のX線濾波領域(104)と、

- ・前記アイソチャネル(124)から前記チャネル方向(130)に中心を外れて位置する前記検出器アレイ(18)の前記チャネルを通過する前記X線(112)を減弱させるように配置自在なX線減弱材料(110)と

を含んでいる第一のボウタイ・フィルタ(29)と、

前記検出器アレイ(18)に接続されて、前記検出器アレイ(18)からの出力を受け取るように構成されているデータ取得システム(DAS)(32)と、

- ・該DAS(32)から前記対象の撮像データの投影を取得して、

- ・前記撮像データを用いて前記対象の画像を形成する

ようにプログラムされているコンピュータ(36)と

を備えた計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項2】

前記X線減弱材料(110)は前記第二のX線濾波領域(104)に取り付けられている、請求項1に記載の計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項3】

前記X線減弱材料(110)は、制御器(28)を介して少なくとも前記チャネル方向

(130)に動的に配置自在である、請求項1または2に記載の計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項4】

前記X線減弱材料(110)は、前記第一のボウタイ・フィルタ(29)の単位厚み当たりX線減弱量よりも大きい単位厚み当たりX線減弱量を有する、請求項1乃至3のいずれかに記載の計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項5】

前記第一のX線濾波領域(102)は、前記検出器アレイまでX線を通過させる領域であって、

前記アイソチャネル(124)から第一のチャネル方向(130)に位置する前記検出器アレイ(18)の第一の境界(126)と、

前記アイソチャネル(124)から前記第一のチャネル方向(130)とは反対の第二のチャネル方向(132)に位置する前記検出器アレイ(18)の第二の境界(128)と

の間の領域としてさらに画定され、

前記第一及び第二の境界領域(126、128)は、前記撮像対象(22)の着目部位(ROI)(62)に対応している、請求項1乃至3のいずれかに記載の計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項6】

前記コンピュータ(36)は、

前記X線減弱材料(110)を通過したX線(112)から得られる前記ROI(62)の外部で測定された信号を低域通過フィルタ処理して、

前記ROI(162)の外部の検出器モジュールの欠損に起因して生ずる欠落信号を推定する

ようにプログラムされている、請求項5に記載の計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項7】

前記第二のX線濾波領域(104)は、前記検出器アレイまでX線を通過させる領域であって、

前記第一の境界(126)から前記第一のチャネル方向(130)に前記アイソチャネル(124)から離隔して延在する前記検出器アレイ(18)の第一の小領域(114)と、

前記第二の境界(128)から前記第二のチャネル方向(132)に前記アイソチャネル(124)から離隔して延在する前記検出器アレイ(18)の第二の小領域(118)と

を含む領域としてさらに画定され、

前記第一及び第二の小領域(114、118)は、前記検出器アレイ(18)の中心スライスからスライス方向(21)に第三の境界(158)までずれて位置する前記検出器アレイ(18)の部分(164)を含んでいる、請求項4乃至6のいずれかに記載の計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項8】

前記第一及び第二の小領域(114、118)は、前記検出器アレイ(18)の当該第一及び第二の小領域(114、118)の各部分にわたり検出器モジュールが減数されている(162)、請求項7に記載の計算機式断層写真法(CT)システム(10)。

【請求項9】

前記開口(48)と前記X線源(14)との間に配置されて、X線(16)をスライス方向(21)にコリメートするように構成されている患者前置コリメータ(27)と、

前記第一のボウタイ・フィルタ(29)から前記スライス方向(21)にずれて位置する第二のボウタイ・フィルタ(252)と、

- ・X線(16)が前記z方向(21)での前記検出器アレイ(210)の幅よりも狭い

第一の幅（156）において前記検出器アレイ（18）に入射するように、前記患者前置コリメータの開口を前記スライス方向（21）に狭めて、

・前記X線減弱材料（110）が、前記アイソチャネル（124）から前記チャネル方向（130）に中心を外れて位置する前記検出器アレイ（18）の前記チャネルを通過するX線を減弱させないように、当該X線減弱材料（110）を再配置する
ように構成されている制御器（28）と

を含んでいる請求項1乃至8のいずれかに記載の計算機式断層写真法（CT）システム（10）。

【請求項10】

前記制御器（28）は、前記コリメート後のX線が前記第二のボウタイ（252）を通過するように、前記第一及び第二のボウタイ・フィルタ（29、252）をスライス方向（21）に平行移動させるように構成されている、請求項9に記載の計算機式断層写真法（CT）システム（10）。