

【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7部門第1区分

【発行日】令和1年7月25日(2019.7.25)

【公表番号】特表2019-503039(P2019-503039A)

【公表日】平成31年1月31日(2019.1.31)

【年通号数】公開・登録公報2019-004

【出願番号】特願2018-527875(P2018-527875)

【国際特許分類】

H 0 5 G 1/26 (2006.01)

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 G 1/26 T

A 6 1 B 6/00 3 3 3

A 6 1 B 6/00 3 9 0 A

【手続補正書】

【提出日】令和1年6月20日(2019.6.20)

【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】

入力インターフェイスと、
出力インターフェイスと、
処理ユニットと、

を備える、X線システムのX線管のステータスを決定するためのデバイスであって、
前記入力インターフェイスは、前記X線システムのあらかじめ規定された制御スキームのもとでの、前記X線管の検出されるX線放射の、複数のスペクトル的に異なる基準値を表す基準データセットを受信し、

前記入力インターフェイスは、前記X線システムの同一のあらかじめ規定された制御スキームのもとでの、前記X線管の検出される前記X線放射の、複数のスペクトル的に異なる作動値を表す作動データセットを受信し、前記X線管の使用によりもたらされるX線濾過が、前記X線管のX線放射経路で付与され、

前記処理ユニットは、前記基準データセット及び前記作動データセットに基づいて、前記X線濾過を指示する、前記X線管の前記X線放射に対する濾過関数を決定し、

前記処理ユニットは、前記X線管のステータスを、前記濾過関数に基づいて決定し、

前記出力インターフェイスは、前記X線管の前記ステータスを、さらなる目的のために供給する、デバイスにおいて、

前記処理ユニットは、前記濾過関数に基づいて、吸収スペクトルを決定し、前記処理ユニットは、前記X線管の前記ステータスを、前記吸収スペクトルに基づいて決定することを特徴とする、

デバイス。

【請求項2】

前記処理ユニットは、前記濾過関数に基づいて、吸収長を決定し、前記処理ユニットは、前記X線管の前記ステータスを、前記吸収長に基づいて決定する、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記処理ユニットは、前記基準データセットと前記作動データセットとの比、又はその逆の比に対応する、さらなるデータセットを決定し、前記処理ユニットは、前記濾過関数を、前記さらなるデータセットに基づいて決定する、請求項1又は2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記処理ユニットは、前記濾過関数に基づいて、吸収材料を決定し、前記処理ユニットは、前記X線管の前記ステータスを、前記吸収材料に基づいて決定する、請求項1乃至3のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項5】

X線管と、

X線検出器構成部と、

X線システムコントローラと、

請求項1乃至4のいずれか一項に記載のデバイスと、

を備えるX線システムであって、

前記X線システムコントローラは、前記X線システムを制御スキームによって制御する

、

X線システム。

【請求項6】

前記X線検出器構成部は、複数のスペクトル的に異なる作動値を結果的に生じさせる前記制御スキームのもとで、前記X線管のX線放射を検出する、請求項5に記載のX線システム。

【請求項7】

前記X線システムコントローラは、基準値を検出するために付与される異なるX線管電圧に対応する異なるX線管電圧が、引き続いて前記作動値を検出するために付与されるように、前記制御スキームによって、前記X線システムを制御する、請求項6に記載のX線システム。

【請求項8】

前記X線検出器構成部は、複数のX線検出器層を備え、前記X線システムコントローラは、各々のX線検出器層が前記作動値の1つを表す検出器サブ信号を供給するように、異なる実効応答を前記X線検出器層が含む、前記制御スキームによって、前記X線システムを制御する、請求項6又は7に記載のX線システム。

【請求項9】

前記X線検出器構成部は、個々のX線光子を検出し、その光子エネルギーを推定し、及び、各々がエネルギー区間を表すそれぞれのエネルギービン内でこれらの光子を計数する、エネルギー弁別を伴う光子計数検出器を備える、請求項6乃至8のいずれか一項に記載のX線システム。

【請求項10】

X線システムのX線管のステータスを決定するための方法であって、

a) 前記X線システムのあらかじめ規定された制御スキームのもとでの、前記X線管の検出されるX線放射の、複数のスペクトル的に異なる基準値を表す基準データセットを供給するステップと、

b) 前記X線システムの同一のあらかじめ規定された制御スキームのもとでの、前記X線管の検出されるX線放射の、複数のスペクトル的に異なる作動値を表す作動データセットを供給するステップであって、前記X線管の使用によりもたらされるX線濾過が、前記X線管の前記X線放射経路で付与される、供給するステップと、

c) 前記基準データセット及び前記作動データセットに基づいて、前記X線濾過を指示する、前記X線管の前記X線放射に対する濾過関数を決定し、前記濾過関数に基づいて吸収スペクトルを決定するステップと、前記X線管のステータスを、前記吸収スペクトルに基づいて決定するステップと、

d) 前記X線管の前記ステータスを、前記濾過関数に基づいて決定するステップと、

e) 前記X線管の前記ステータスを、さらなる目的のために供給するステップと

を有する、方法。

【請求項 1 1】

処理ユニットにより実行されているときに、請求項 1 0 に記載の方法のステップを遂行する、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の X 線システムを制御するためのコンピュータプログラム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラムを記憶した、コンピュータ可読媒体。