【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5月7日(2015.5.7)

【公開番号】特開2013-215352(P2013-215352A)
【公開日】平成25年10月24日(2013.10.24)
【年通号数】公開・登録公報2013-058
【出願番号】特願2012-87745(P2012-87745)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　6/03　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　6/03　３２０Ｑ

【手続補正書】
【提出日】平成27年3月18日(2015.3.18)
【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線を照射するＸ線源と、
前記Ｘ線を検出し、検出したＸ線量に応じたアナログデータを出力するＸ線検出素子を複数備えたＸ線検出器と、
前記Ｘ線検出素子のそれぞれに対応して設けられ、各Ｘ線検出素子から出力される前記アナログデータをデジタルデータに変換して収集するデータ収集素子を、前記Ｘ線検出素子と同数備えたデータ収集装置と、
前記Ｘ線検出素子とそれに対応する前記データ収集素子との１対の組み合わせからなる計測素子の故障を検出する故障素子検出部と、を備え、
前記故障素子検出部は、前記計測素子毎に、各計測素子のデジタルデータの出力値を含む計測データを用いて、故障判定に用いるための判定計測データを生成し、故障判定の対象となる対象計測素子の周辺に位置する周辺素子の判定計測データに基づいて、前記故障判定に用いる判定基準データを生成し、前記対象計測素子の判定計測データと、前記判定基準データと、の比較結果に基づいて、前記対象計測素子が故障素子であるか否かを判定する、
ことを特徴とするＸ線ＣＴ装置。
【請求項２】
前記故障素子検出部は、前記判定計測データと前記判定基準データとの比較結果が、予め定めた許容変動率を超えると故障素子であると判定する、
ことを特徴とする請求項１に記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項３】
前記故障素子検出部は、前記Ｘ線検出器の端部にある前記計測素子について、前記周辺素子の計測データに基づいて近似関数を生成し、前記計測素子を挟んで前記周辺素子とは反対側に、前記近似関数に基づく出力値を有する外挿素子を設定し、当該外挿素子の出力値と前記周辺素子の出力値とを用いて前記判定基準データを生成する、
ことを特徴とする請求項１又は２に記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項４】
前記故障素子検出部は、前記Ｘ線を照射して得た計測データに基づく前記判定計測データ及びそれを用いた前記判定基準データの比較結果と、前記Ｘ線を照射しないで得た計測

データに基づく前記判定計測データ及びそれを用いた前記判定基準データの比較結果と、を用いて、前記故障素子に含まれる前記Ｘ線検出素子又は前記データ収集素子の何れが故障しているかを判定する、
ことを特徴とする請求項１乃至３の何れか一つに記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項５】
前記故障素子検出部は、前記故障素子の判定に先立ち、前記故障素子の検出精度を高めるための前処理を行う、
ことを特徴とする請求項１乃至４の何れか一つに記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項６】
前記故障素子検出部は、前記前処理として、前記判定計測データに対し、前記Ｘ線検出素子の素子面積に応じた出力値変化の補正を行う、
ことを特徴とする請求項５に記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項７】
前記Ｘ線検出器は、複数の前記Ｘ線検出素子を含むＸ線検出モジュールを複数配列して構成され、
前記故障素子検出部は、前記前処理として、前記Ｘ線検出モジュールの端部に位置するＸ線検出素子の出力値補正を行う、
ことを特徴とする請求項５に記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項８】
前記Ｘ線検出器は、複数の前記Ｘ線検出素子を含むＸ線検出モジュールを複数配列して構成され、
前記故障素子検出部は、前記前処理として、前記Ｘ線検出モジュール単位の判定計測データ及びこれを用いた判定基準データを生成し、当該判定計測データ及びこれを用いた判定基準データを用いて、前記Ｘ線検出モジュール単位で故障か否かを判定する、
ことを特徴とする請求項５に記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項９】
前記判定基準データは、前記周辺素子の判定計測データのみを用いて生成する、又は前記周辺素子の判定計測データ及び前記対象計測素子の判定計測データを用いて生成する、
ことを特徴とする請求項１乃至８の何れか一つに記載のＸ線ＣＴ装置。
【請求項１０】
前記判定計測データは、任意の複数ビューにおいて得た計測データを基に生成する、
ことを特徴とする請求項１乃至９の何れか一つに記載のＸ線ＣＴ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】
上記目的を達成するために、本発明に係るＸ線ＣＴ装置は、Ｘ線を照射するＸ線源と、前記Ｘ線を検出し、検出したＸ線量に応じたアナログデータを出力するＸ線検出素子を複数備えたＸ線検出器と、前記Ｘ線検出素子のそれぞれに対応して設けられ、各Ｘ線検出素子から出力される前記アナログデータをデジタルデータに変換して収集するデータ収集素子を、前記Ｘ線検出素子と同数備えたデータ収集装置と、前記Ｘ線検出素子とそれに対応する前記データ収集素子との１対の組み合わせからなる計測素子の故障を検出する故障素子検出部と、を備え、前記故障素子検出部は、前記計測素子毎に、各計測素子のデジタルデータの出力値を含む計測データを用いて、故障判定に用いるための判定計測データを生成し、故障判定の対象となる対象計測素子の周辺に位置する周辺素子の判定計測データに基づいて、前記故障判定に用いる判定基準データを生成し、前記対象計測素子の判定計測データと、前記判定基準データと、の比較結果に基づいて、前記対象計測素子が故障素子であるか否かを判定する、ことを特徴とする。