

【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】令和6年7月9日(2024.7.9)

【公開番号】特開2023-28949(P2023-28949A)

【公開日】令和5年3月3日(2023.3.3)

【年通号数】公開公報(特許)2023-041

【出願番号】特願2021-134946(P2021-134946)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

10

【F I】

A 6 1 B 6/03 330 A

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月28日(2024.6.28)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

寝台に載置された被検体にX線を照射する照射部と、

前記X線の照射に関する操作者の操作を受け付ける曝射スイッチ装置と、

前記X線によるX線の照射を制御する制御装置と、を備え、

前記曝射スイッチ装置は、

前記操作者の位置に基づいて設定され、前記操作者の操作を検出するスイッチ部と、

前記スイッチ部により前記操作者の操作が検出された場合に、前記操作者の操作に基づく操作信号を前記制御装置に出力する出力部と、を備え、

前記制御装置は、

30

前記曝射スイッチ装置により出力される操作信号に基づいて、前記X線を前記照射部に照射させる、

X線撮影装置。

【請求項2】

前記スイッチ部は、可視光を投影してフットスイッチを生成する投光部と、

前記可視光の反射光を受光する受光部と、を備え、

前記受光部による前記反射光の受光結果に基づいて、前記フットスイッチに対する前記操作者の操作を検出する、

請求項1に記載のX線撮影装置。

【請求項3】

前記スイッチ部は、前記寝台の周囲に設けられた圧力センサを含み、

前記圧力センサにより検出された圧力に基づいて、前記圧力センサに対する前記操作者の操作を検出する、

請求項1に記載のX線撮影装置。

40

【請求項4】

前記スイッチ部は、前記操作者に取り付けられたマーカと、

前記マーカを撮像する撮像装置と、含み、

前記撮像装置により撮像した前記マーカの動きに基づいて、前記マーカに対する前記操作者の操作を検出する、

請求項1に記載のX線撮影装置。

50

【請求項 5】

前記曝射スイッチ装置は、
前記操作者の位置を検出する位置検出部を更に備える、
請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 項に記載の X 線撮影装置。

【請求項 6】

前記位置検出部は、前記照射部を収容する架台または前記寝台のうち少なくともいずれか一方における複数の位置に設けられ、前記操作者が接触可能な複数のタッチセンサを備え、

複数の前記タッチセンサのうち、前記操作者が接触したタッチセンサに基づいて、前記操作者の位置を検出する、

請求項 5 に記載の X 線撮影装置。

10

【請求項 7】

前記位置検出部は、前記操作者を撮影するカメラと、
前記カメラによって撮像された画像を画像処理する画像処理部と、を備え、
前記画像処理部における画像処理の結果に基づいて、前記操作者の位置を検出する、
請求項 5 に記載の X 線撮影装置。

【請求項 8】

前記操作者が操作する操作卓が前記寝台に設けられており、
前記曝射スイッチ装置は、前記操作卓に設けられ、前記操作者が操作することにより前記制御装置に対して前記操作信号を出力する卓上曝射スイッチを更に備える、

20

請求項 1 から 7 のうちいずれか 1 項に記載の X 線撮影装置。

【請求項 9】

前記スイッチ部に対する前記操作者の操作を、前記操作者の感覚に作用させて報知する報知デバイスを制御する報知制御部を更に備える、

請求項 1 から 8 のうちいずれか 1 項に記載の X 線撮影装置。

【請求項 10】

前記報知デバイスは、前記操作者に振動を付与する振動デバイスである、
請求項 9 に記載の X 線撮影装置。

30

【請求項 11】

請求項 9 または 10 に記載の X 線撮影装置と、
前記スイッチ部に対する前記操作者の操作を前記操作者の感覚に作用させて報知する報知デバイスと、を備える、
X 線撮影システム。

【請求項 12】

寝台に載置された被検体に X 線を照射する照射部と、
前記 X 線の照射に関する操作者の操作を受け付ける曝射スイッチ装置と、
前記 X 線による X 線の照射を制御する制御装置と、を備え、
前記曝射スイッチ装置は、

前記操作者の位置に基づいて設定され、前記操作者の操作を検出するスイッチ部と、
前記スイッチ部により前記操作者の操作が検出された場合に、前記操作者の操作に基づく操作信号を前記制御装置に出力する出力部と、を備える X 線撮影装置のコンピュータが、

40

、
前記制御装置は、
前記曝射スイッチ装置により出力される操作信号に基づいて、前記 X 線を前記照射部に照射させる、
X 線撮影装置の制御方法。

【請求項 13】

前記スイッチ部は、可視光を投影してフットスイッチを生成する投光部と、前記可視光の反射光を受光する受光部と、前記操作者に取り付けられたマーカと、前記マーカを撮像する撮像装置と、含み、

50

前記受光部による前記反射光の受光結果と前記撮像装置により撮像した前記マーカの動き
とに基づいて、前記フットスイッチに対する前記操作者の操作を検出する、
請求項1に記載のX線撮影装置。

【請求項14】

前記スイッチ部は、

前記マーカの動きに基づいて、前記操作者が踏み込む動作を行っているか判定し、
前記制御装置は、前記スイッチ部が、前記操作者が踏み込む動作を行っていないと判定し
た場合、前記X線を前記照射部に照射させない、
請求項13に記載のX線撮影装置。

10

20

30

40

50