

【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6部門第1区分

【発行日】令和7年3月31日(2025.3.31)

【公開番号】特開2024-108448(P2024-108448A)

【公開日】令和6年8月13日(2024.8.13)

【年通号数】公開公報(特許)2024-150

【出願番号】特願2023-12826(P2023-12826)

【国際特許分類】

G 01 T 7/00(2006.01)

10

G 01 N 23/2055(2018.01)

【F I】

G 01 T 7/00 A

G 01 N 23/2055 3 2 0

【手続補正書】

【提出日】令和7年3月21日(2025.3.21)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

X線検出器の検出器台座であつて、

前記X線検出器を第1配置で配置するための第1配置部と、

前記X線検出器を第2配置で配置するための第2配置部と、

前記X線検出器を固定可能な取付部と、

を備え、

前記検出器台座は、前記X線検出器を、前記取付部を介して前記第1配置部又は前記第2配置部に対して選択的に取り付け可能であり、

前記第1配置と前記第2配置とで、前記取付部に固定された前記X線検出器の配置角度が異なる、

検出器台座。

【請求項2】

前記第1配置は、前記X線検出器の幅方向が横方向に延びる横置き配置であり、

前記第2配置では、前記X線検出器の幅方向が縦方向に延びる縦置き配置である、

請求項1に記載の検出器台座。

【請求項3】

前記第1配置における前記X線検出器の3軸の位置調整と、前記第2配置における前記X線検出器の3軸の位置調整とを実行可能な調整部をさらに備える、

請求項2に記載の検出器台座。

【請求項4】

前記第1配置において前記X線検出器の検出方向であるX方向に直交するY方向における前記X線検出器の位置の調整が可能な第1Y軸調整機構と、前記第1配置において前記X方向及び前記Y方向に直交するZ方向における前記X線検出器の位置の調整が可能な第1Z軸調整機構と、を含む第1調整部と、

前記第2配置において前記Y方向における前記X線検出器の位置の調整が可能な第2Y軸調整機構と、前記第2配置において前記Z方向における前記X線検出器の位置の調整が可能な第2Z軸調整機構と、を含む第2調整部と、

40

50

をさらに備える、

請求項 2 に記載の検出器台座。

【請求項 5】

前記 X 線検出器の前記 X 方向に延びる軸周りの角度を調整する X 軸回転調整機構をさらに備え、

前記第 1 配置と前記第 2 配置とで、前記取付部に固定された前記 X 線検出器の配置角度が直交する、

請求項 4 に記載の検出器台座。

【請求項 6】

前記第 1 調整部は、前記第 1 配置において前記 X 線検出器の前記 X 方向に延びる軸周りの角度を調整する第 1 X 軸回転調整機構を含み、10

前記第 2 調整部は、前記第 2 配置において前記 X 線検出器の前記 X 方向に延びる軸周りの角度を調整する第 2 X 軸回転調整機構を含む、

請求項 4 に記載の検出器台座。

【請求項 7】

前記第 1 調整部が前記取付部に設けられる、

請求項 5 に記載の検出器台座。

【請求項 8】

前記 X 線検出器と検出対象物との距離を調整可能なように、ゴニオメータに連結する連結部をさらに備える、20

請求項 7 に記載の検出器台座。

【請求項 9】

前記連結部は、前記第 1 調整部の下方に設けられる、請求項 8 に記載の検出器台座。

【請求項 10】

前記第 1 配置部及び前記第 2 配置部はそれぞれ、

前記取付部と各配置部との相対位置を規制する規制部と、

前記規制部により前記相対位置が規制された状態で前記取付部の位置を保持する保持部と、20

を含む、

請求項 1 に記載の検出器台座。

【請求項 11】

前記保持部は、

前記取付部に当接する当接部と、

前記当接部を前記取付部に対して進退可能に移動する移動機構と、

前記移動機構を操作するハンドルと、

を含む、

請求項 10 に記載の検出器台座。

【請求項 12】

X 線検出器と、

請求項 1 に記載の検出器台座と、40

を備える、

X 線回折装置。

【請求項 13】

前記 X 線検出器の検出範囲のアスペクト比が 2 以上である、

請求項 12 に記載の X 線回折装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

30

40

50

【0051】

X 軸回転調整機構 4 1 c は、X 線検出器 1 0 0 の検出方向（X 方向）に延びる軸周りの角度調整を行う機構である。この X 方向に延びる軸周りの角度は、あおり角と呼ばれることがある。X 軸回転調整機構 4 1 c の具体的な構造としては公知の技術を適宜用いることができる。例えば、X 軸回転調整機構 4 1 c は、移動不能な不動部と、不動部に対して X 軸周りに回動可能な回動部と、回動部の回動量を調整するためのねじ等の調整部とを含む。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

縦置調整部 4 2 は、縦置き配置における X 線検出器 1 0 0 の配置を調整する。縦置調整部 4 2 は、Y 軸調整機構 4 2 a と、Z 軸調整機構 4 2 b と、を含む。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

Y 軸調整機構 4 2 a は、X 線検出器 1 0 0 の水平方向（Y 方向）の位置調整を行う機構である。また、Z 軸調整機構 4 2 b は、X 線検出器 1 0 0 の鉛直方向（Z 方向）の位置調整を行う機構である。例えば、Y 軸調整機構 4 2 a は、移動不能な不動部と、不動部に対して Y 方向に移動可能な可動部と、可動部の移動量を調整するためのねじ等の調整部とを含む。また、Z 軸調整機構 4 2 b は、移動不能な不動部と、不動部に対して Z 方向に移動可能な可動部と、可動部の移動量を調整するためのねじ等の調整部とを含む。具体的には、Y 軸調整機構 4 2 a 及び Z 軸調整機構 4 2 b には、ラックピニオン式、ボールねじ等の送りねじ式、押しねじ式等の位置調整機構を用いることができる。

【手続補正5】

30

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

なお、Y 軸調整機構 4 2 a が調整可能な軸と Z 軸調整機構 4 2 b が調整可能な軸の関係は直交関係には限定されない。すなわち、Y 軸調整機構 4 2 a 及び Z 軸調整機構 4 2 b により X 線検出器 1 0 0 を YZ 平面上の所望の位置に配置できればよく、2 本の軸のなす角は、所定の範囲内の角度であってもよい。所定の範囲は、例えば、89 ~ 91 度、88 ~ 92 度、85 ~ 95 度、80 ~ 100 度であってもよい。

40

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

調整部 4 0 に含まれる各機構の配置位置は、適宜設計可能である。本実施形態では、横置調整部 4 1 の各機構のうち、Y 軸調整機構 4 1 a が横置配置部 1 0 側に設けられ、Z 軸調整機構 4 1 b 及び X 軸回転調整機構 4 1 c が取付部 3 0 側に設けられている。また、縦置調整部 4 2 の Y 軸調整機構 4 2 a 及び Z 軸調整機構 4 2 b は縦置配置部 2 0 側に設けら

50

れている。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 3】

また、本実施形態では、横置調整部 4 1 の Y 軸調整機構 4 1 a Z 軸調整機構 4 1 b が横置配置部 1 0 側に設けられ、縦置調整部 4 2 の Y 軸調整機構 4 2 a 及び Z 軸調整機構 4 2 b が縦置配置部 2 0 側に設けられる。これにより、縦置き配置及び横置き配置における X Z 方向の調整後の位置を独立に維持しておくことができる。詳細には、Z 軸調整機構 4 1 b は取付部 3 0 側に設けられているため、縦置き配置時の位置調整において Z 軸調整機構 4 1 b を用いて調整を行うことが構造的には可能である。しかし、縦置き配置時の位置調整では縦置配置部 2 0 側の Z 軸調整機構 4 2 b で調整を行うことで、縦置き配置及び横置き配置における X Z 方向の調整後の位置を独立に維持しておくことができる。また、本実施形態の態様に限らず、Y 軸調整機構 4 1 a 及び Y 軸調整機構 4 2 a の少なくとも一方、並びに Z 軸調整機構 4 1 b 及び Z 軸調整機構 4 2 b の少なくとも一方が横置配置部 1 0 側又は縦置配置部 2 0 側に設けられることによって、縦置き配置及び横置き配置における X Z 方向の調整後の位置を独立に維持しておくことができる。

10

20

30

40

50