

【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29年3月16日(2017.3.16)

【公開番号】特開2016-178993(P2016-178993A)

【公開日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2015-60089(P2015-60089)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 1 0

A 6 1 B 6/00 3 0 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月6日(2017.2.6)

【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】請求項3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項3】

請求項1に記載の移動型X線撮影装置であって、

前記アーム部は、一方の端部が前記本体に対しスライド可能に連結された第一アームと、一方の端部に前記X線管部が固定され、前記第一アームに対し折り畳み可能な第二アームとを有することを特徴とする移動型X線撮影装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

これにより例えばハンドル72を持ち上げることにより、第一アーム31の端部312を引き上げて、本体10に対する角度(開き角度)を変化させることができる。またハンドル72を装置の後方且つ上方に引きあげることにより、第一アーム31の端部311をスライドさせて収納凹部11の上方に移動させることができる。この第一アーム31の上方へのスライドは開き角度と連動させてもよく、この場合は、第一アーム31が上方へスライドするのに伴い開き角度を大きくし、第一アーム31が収納凹部11の上端に移動した状態では、第一アーム31がほぼ垂直になるようにする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

図9は、第一アーム31をスライド方向の最上端に移動するとともにその開き角度を最大にして、第二アーム32をその長手方向がほぼ水平となるように開いた状態を示している。この状態で、支持枠50を引き出し、支持部材51にX線検出器を載せると、X線管部20はほぼX線検出器に対向した位置に位置する。X線管部20とX線検出器との間に被写体を任意の姿勢で配置し、X線照射位置がX線検出器と一致するようにX線管部20

の位置調整を行うことにより撮影が可能になる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

図10は、図9に示す状態から、第二アーム32を第一アーム31に対し約90度旋回させて、さらにX線管部20をX線照射窓が横向きになるように回転させた状態である。この姿勢では、例えば、X線管部20に対面するように被写体を立たせたり椅子に座らせて撮影することができる。X線管部20の高さは、第一アーム31のスライド位置や開き角度及び第二アーム32の開き角度等を調節することで調節することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

第二アームに伸縮機構を追加した例を、図11に示す。図示するように、第二アーム32は、X線管部20が固定される内側アーム32Aと、第一アーム31に連結される外側アーム32Bとからなる。外側アーム32Bは、内部に内側アーム32Aを受容する空間があり、この空間に内側アーム32Aが嵌合し、長手方向に沿ってスライド可能に挿入されている。内側アームの、外側アーム内部に挿入された端部と、外側アームの端部とは互いに係合する構造を持ち、内側アーム32Aが外側アーム32Bから外れない構造になっている。内側アーム32Aは、例えば、外側アーム32Bの内部に設けられた駆動装置例えば油圧シリンダー等で駆動され、外側アーム32B内をスライドすることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

この変更例2では、アームに伸縮機構を追加することにより、折りたたんだ状態でのアーム部30の長さを長くすることなく、アームの長さによって制限されるX線管部20の可動範囲を広げることができる。即ちX線撮影装置移動時に、広い前方視界を確保しつつ本体からより離れた位置の撮影が可能になる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0114

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0114】

高さ調整機構85により、軸支持部421の上端部に本体筐体中心に向かう左右方向の力を加えると、後輪42は床との設置面が外側に移動して傾き、床面と本体10との距離が変化する。即ち装置の高さが低くなる(H1からH2へ変化)。図示するように、両方の後輪42にかかる左右方向の力が均等であれば、装置の後方側が全体として低くなる。また左右の後輪42の一方のみに左右方向の力が作用した場合には、他方の車輪42はほぼ同じ状態のまま他方の車輪のみが傾き、結果として装置が左或いは右に傾いた状態になる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 1】

1 0 . . . 本体、1 0 A . . . 正面パネル、1 0 B . . . 側面パネル、1 0 C . . . 背面  
パネル、1 1 . . . 収納凹部、1 3 . . . X線管収納部、1 5 . . . 溝部、1 7 . . . X  
線検出器収納部、1 9 . . . 開口、2 0 . . . X線管部、2 1 . . . X線管の保持器、3  
0 . . . アーム部、3 1 ~ 3 5 . . . アーム、4 1 . . . 前輪、4 2 . . . 後輪、5 0 .  
. . . X線検出器の支持枠、5 1 . . . 支持部材、6 1 . . . 表示パネル、6 2 . . . 表示  
パネル、7 1 . . . 移動用ハンドル、7 2 . . . アーム操作ハンドル、7 3 . . . カバー  
、7 5 、7 6 . . . スイッチ、7 7 、7 8 . . . 操作ボタン、8 0 . . . バランサー、8  
1 . . . ガイドレール、8 5 . . . 高さ調整機構、1 0 0 . . . 制御装置、1 0 1 . . .  
位置算出部、1 0 2 . . . 機構制御部、1 0 3 . . . 記憶部、3 1 1 、3 1 2 . . . 第一  
アームの端部、3 2 1 、3 2 2 . . . 第二アームの端部。