

【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20年7月31日(2008.7.31)

【公開番号】特開2003-33343(P2003-33343A)
 【公開日】平成15年2月4日(2003.2.4)
 【出願番号】特願2001-225116(P2001-225116)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 6 0 B

A 6 1 B 6/00 3 3 0 Z

G 0 6 T 1/00 2 9 0 A

G 0 6 T 5/00 1 0 0

A 6 1 B 6/00 3 5 0 M

【手続補正書】
 【提出日】平成20年6月17日(2008.6.17)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】請求項1
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【請求項1】 被写体にX線を照射するX線源と、
 このX線源に対向配置されて前記被写体の透過X線を画像データとして出力するX線受像部と、
 分割撮影を行うためにX線受像部へのX線の照射範囲を規制する分割機構部と、
 分割機構部を介してX線受像部より出力された分割画像の画像データを記憶する画像記憶手段と、
 分割撮影にて取り込まれた複数の分割画像の各々における画像データの分布を平均化する画像変換手段と、
 画像データの分布が平均化された複数の分割画像を1画像に再構成して前記画像記憶手段に記憶させる画像再構成手段と、
 画像記憶手段から読み出した再構成画像を設定したROI内の画像データの分布に基づいて自動階調表示処理する表示処理手段とを具えることを特徴とするX線診断装置。

【手続補正2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0002
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【0002】

【従来の技術】

従来のX線診断装置の場合、通常、図4に示すように、X線撮影装置20に具えるテーブル3に載せられた被写体2にX線管球1からX線を照射し、テーブル3を挟んで対向に配置されたX線受像部5で透過X線を取りこむ。X線制御部6はX線管球1から照射するX線を制御し、X線受像部にはイメージンテンシファイアーやX線を直接電気信号に変換可能なX線平面センサー等が利用される。X線受像部に取り込まれたX線画像は、イメージンテンシファイアーを用いる場合は、図示省略の光学系を介してテレビカメラで撮像して電気信号に変換し、

さらにこの信号をアナログ/デジタル変換器でデジタルデータに変換する。X線平面センサーの場合は直接デジタルデータとして出力される。このようにしてデジタル画像データに変換され、自動階調表示処理などの画像処理が施される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

従来装置と同様に、テーブル3に載せられた被写体2にX線管球1(X線源)からX線を照射し、テーブル3を挟んで対向に配置されたX線受像部5で透過X線を取り込む。X線制御部6はX線管球1から照射するX線を制御する。X線受像部にはイメージンテンシファイアーやX線を直接電気信号に変換可能なX線平面センサー等が利用される。X線受像部に取り込まれたX線画像は、イメージンテンシファイアーを用いる場合は、図示省略の光学系を介してテレビカメラで撮像して電気信号に変換し、さらにこの信号をアナログ/デジタル変換器でデジタルデータに変換する。X線平面センサーの場合は直接デジタルデータとして出力される。このようにしてデジタル画像データに変換され、自動階調表示処理などの画像処理が施される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

以上のように、分割撮影の個々の画像データの分布を平均化し、さらに再構成された1画像から表示条件が処理される。そのため、撮影時での分割撮影を1画像でリアルタイムに表示することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

【発明の効果】

以上説明したように、分割撮影された個々の画像データの分布が平均化され、更に、再構成された1画像から表示条件が処理されているので、撮影時での分割撮影を1画像でリアルタイム表示を可能とする。また、再構成された1画像から表示条件が処理されているので、読影時の表示時やハードコピー出力時の観察に最適な表示条件で表示可能である。従って、撮影処理と同時にハードコピーへの並行処理が可能になり、読影の質と効率の向上を図ることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【符号の説明】

- | | | | | | | | | | |
|----|-----------|----|-----------|----|----------|---|-------|---|-------|
| 1 | X線管球 | 2 | 被写体 | 3 | テーブル | 4 | 分割機構部 | 5 | X線受像部 |
| 6 | X線制御部 | 7 | 画像入力部 | 8 | 制御部(CPU) | 9 | メモリ部 | | |
| 10 | 表示処理部 | 11 | 画像データ出力部 | 12 | CRTモニタ | | | | |
| 13 | ハードコピー出力部 | 14 | ハードコピー変換部 | 15 | 分割切取処理部 | | | | |

16 分割画像再構成部 17 LUT変換部
20 X線撮影装置 21 画像処理装置