

【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22年6月3日(2010.6.3)

【公開番号】特開2008-264274(P2008-264274A)  
 【公開日】平成20年11月6日(2008.11.6)  
 【年通号数】公開・登録公報2008-044  
 【出願番号】特願2007-112485(P2007-112485)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 3 1 E

A 6 1 B 6/00 3 5 0 P

A 6 1 B 6/00 3 6 0 A

【手続補正書】  
 【提出日】平成22年4月20日(2010.4.20)  
 【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】

被検体に造影剤を注入する造影剤注入手段と、前記被検体に照射する X 線を発生する X 線発生手段と、前記 X 線の照射量を制御する X 線制御手段と、前記 X 線発生手段と対向配置され前記被検体の透過 X 線を検出してこれをデジタル画像データとして検出する 2 次元 X 線検出手段と、この二次元 X 線検出手段で検出した画像データに対して画像処理を施す画像処理手段と、この画像処理手段で処理された X 線画像を表示する画像表示手段とを備えた X 線透視撮影装置であって、

前記画像処理手段は、少なくとも前記造影剤注入手段で前記被検体の血管内に造影剤を注入して撮影した画像を格納するフレームメモリと、このフレームメモリに格納した画像から前記造影剤の移動状態を可視化する画像を生成する造影剤可視化画像生成手段とを備えたことを特徴とする X 線透視撮影装置。

【請求項 2】

前記生成した造影剤可視化画像と現画像とを合成する第一の画像合成手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の X 線透視撮影装置。

【請求項 3】

前記フレームメモリに格納する画像は、前記被検体の血管内に予め塞栓物質を留置させた状態で撮影した画像及び前記造影剤注入手段で前記血管内に造影剤を注入して撮影した画像であって、前記造影剤可視化画像生成手段は、前記フレームメモリに格納した画像間の演算を行う演算手段と、該演算結果から前記注入した造影剤の先端位置を検出する造影剤先端位置検出手段と、該検出した造影剤先端位置情報から該造影剤の移動距離を算出する造影剤移動距離算出手段と、該移動距離を可視化情報に変換する造影剤移動距離可視化手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の X 線透視撮影装置。

【請求項 4】

さらに、X 線を透過させる非造影剤を注入する非造影剤注入手段と、前記造影剤注入手段から注入される造影剤と前記非造影剤注入手段から注入される非造影剤を排他的に選択して注入する注入選択手段とを備え、前記フレームメモリに格納する画像は、前記造影剤注入手段から注入される造影剤と前記非造影剤注入手段から注入される非造影剤とを一定

間隔で前記注入選択手段により選択して間欠的に前記造影剤と非造影剤とを注入して撮影した画像であって、このフレームメモリに格納された前記造影剤を注入した画像と前記非造影剤を注入した画像とを対とした複数の対画像を連結する画像連結手段と、該画像連結手段によって連結した連結画像と現画像とを合成する第二の画像合成手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の X 線透視撮影装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

さらに、X線を透過させる非造影剤を注入する非造影剤注入手段と、前記造影剤注入手段から注入される造影剤と前記非造影剤注入手段から注入される非造影剤を排他的に選択して注入する注入選択手段とを備え、前記フレームメモリに格納する画像は、前記造影剤注入手段から注入される造影剤と前記非造影剤注入手段から注入される非造影剤とを一定間隔で前記注入選択手段により選択して間欠的に前記造影剤と非造影剤とを注入して撮影した画像であって、このフレームメモリに格納された前記造影剤を注入した画像と前記非造影剤を注入した画像とを対とした複数の対画像を連結する画像連結手段と、該画像連結手段によって連結した連結画像と現画像とを合成する第二の画像合成手段とを備え、この第二の画像合成手段で合成した画像を前記画像表示手段に表示する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 3】

