

【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 19 年 12 月 20 日 (2007.12.20)

【公開番号】特開 2006-130116 (P2006-130116A)
 【公開日】平成 18 年 5 月 25 日 (2006.5.25)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-020
 【出願番号】特願 2004-323287 (P2004-323287)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

G 0 1 R 33/48 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 8 2

A 6 1 B 5/05 3 7 0

G 0 1 N 24/08 5 1 0 Y

G 0 1 N 24/08 5 2 0 Y

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 11 月 1 日 (2007.11.1)
 【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】

被検体を載置するベッドの移動を制御するベッド移動制御手段と、前記ベッドを移動させながらフローエコード傾斜磁場を印加して前記被検体からのエコー信号の計測を制御する計測制御手段と、前記エコー信号を用いて前記被検体の血流像を再構成する演算を行う演算処理手段とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記演算処理手段は、前記ベッドの移動によって前記エコー信号に発生する位相オフセットを除去して前記血管像を取得することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の磁気共鳴イメージング装置において、

前記計測制御手段は、前記ベッドの移動速度と前記被検体の血流速度とに対応して、前記血流からのエコー信号の信号強度が最大となるように、前記フローエコード傾斜磁場の印加量を制御することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

【請求項 3】

被検体を載置するベッドの移動を制御するベッド移動制御手段と、前記被検体の撮影領域を複数の領域に分割して、領域毎に前記ベッドをステップ移動させ、各領域ではベッドを停止させてフローエコード傾斜磁場を印加して前記被検体からのエコー信号の計測を制御する計測制御手段と、前記領域毎に前記エコー信号を用いて前記被検体の血流像を再構成する演算を行う演算処理手段とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記計測制御手段は、前記領域毎の前記被検体の血流の流速に対応して、該血流からのエコー信号の信号強度が最大となるように、前記フローエコード傾斜磁場の印加量を制御することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 記載の磁気共鳴イメージング撮像装置において、

前記計測制御手段は、前記被検体の血流速度が早い領域での前記フローエコード傾斜磁場の印加量を、血流速度が遅い領域での前記フローエコード傾斜磁場の印加量よりも

少なくすることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の磁気共鳴イメージング装置において、

前記計測制御手段は、前記フローエンコード傾斜磁場の印加量を異ならせてエコー信号を計測し、

前記演算処理手段は、前記前記フローエンコード傾斜磁場の印加量の異なるエコー信号からそれぞれ画像を再構成すると共に、これらの画像を用いて前記被検体の血流像を取得することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記問題を解決するために、本発明のMRI装置は以下の様に構成される。即ち、

本発明のMRI装置は、被検体を載置するベッドの移動を制御するベッド移動制御手段と、ベッドを移動させながらフローエンコード傾斜磁場を印加して被検体からのエコー信号の計測を制御する計測制御手段と、エコー信号を用いて被検体の血流像を再構成する演算を行う演算処理手段とを備えて、演算処理手段は、ベッドの移動によってエコー信号に発生する位相オフセットを除去して血管像を取得する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、本発明のMRI装置は、ベッドの移動速度と被検体の血流速度とに対応して、血流からのエコー信号の信号強度が最大となるように、フローエンコード傾斜磁場の印加量を制御する。

これにより、ベッドの移動速度と血流流速とに対応して、フローエンコード傾斜磁場の印加量を最適に設定して撮像できるので、常に血流からの信号強度を最大にしてエコー信号を取得することができ、S/Nの良い血管像を取得することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、本発明のMRI装置は、被検体を載置するベッドの移動を制御するベッド移動制御手段と、被検体の撮影領域を複数の領域に分割して、領域毎に前記ベッドをステップ移動させ、各領域ではベッドを停止させてフローエンコード傾斜磁場を印加して被検体からのエコー信号の計測を制御する計測制御手段と、領域毎に前記エコー信号を用いて被検体の血流像を再構成する演算を行う演算処理手段とを備え、計測制御手段は、領域毎の被検体の血流の流速に対応して、該血流からのエコー信号の信号強度が最大となるように、フローエンコード傾斜磁場の印加量を制御する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

これにより、ベッドのステップ移動計測において、血流流速に対応して、フローエコード傾斜磁場の印加量を最適に設定して撮像できるので、常に血流からの信号強度を最大にしてエコー信号を取得することができ、S/Nの良い血管像を取得することができる。

【 手続補正 6 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

また、本発明のMRI装置は、被検体の血流速度が早い領域でのフローエコード傾斜磁場の印加量を、血流速度が遅い領域での前記フローエコード傾斜磁場の印加量よりも少なくする。

これにより、広範囲の領域にわたって、良好な血管像を取得することができる。