

【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17年9月29日(2005.9.29)

【公開番号】特開2003-325477(P2003-325477A)

【公開日】平成15年11月18日(2003.11.18)

【出願番号】特願2002-141394(P2002-141394)

【国際特許分類第7版】

A 6 1 B 5/055

G 0 1 R 33/48

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 1 1

G 0 1 N 24/08 5 1 0 Y

【手続補正書】

【提出日】平成17年5月12日(2005.5.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

短い繰り返し時間(T R)でシーケンスを繰り返し、被検体の磁化が過渡状態を経て定常状態に達した後に、所定の位相エンコード量を印加してエコー信号を計測して画像形成に供するk空間データを取得する計測制御手段と、前記k空間データから画像を再構成する信号処理手段とを有した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、前記過渡状態のエコー信号が前記k空間の高域に配置されるように前記位相エンコード量を制御して前記過渡状態のエコー信号も計測し、

前記信号処理手段は、前記定常状態のエコー信号と前記過渡状態のエコー信号とから前記画像を再構成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】

前記被検体の心臓の拍動を検出する手段を備え、前記計測制御手段は、前記エコー信号の計測を、心周期を幾つかに分割して設定された時相毎に行い、

前記信号処理手段は、各時相で取得したエコー信号を複数の心周期分集めて画像を再構成することを特徴とする請求項1記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項3】

前記計測制御手段は、前記k空間を位相エンコード方向に複数の領域に分割し、1の前記心時相で計測した複数のエコー信号を一の前記領域に全て配置することを特徴とする請求項2記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項4】

前記計測制御手段は、前記k空間を位相エンコード方向に複数の領域に分割し、1の前記心時相で計測した複数のエコー信号を複数の前記領域に分割して配置することを特徴とする請求項2記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項5】

前記各時相毎にプリパレーションパルスが挿入されていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の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】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、取得するエコー信号の位相エンコード順に工夫を凝らしている。すなわち、本発明のMRI装置では、核スピンの励起を開始してから磁化が過渡状態となったならばエコー信号の計測を開始するものとし、特に過渡状態に入った直後に計測されるエコー信号にはそれらがk空間の端部(高域)に配置されるように位相エンコード量を付与する。そして、過渡状態が定常状態へ向かって移行しつつある過渡状態期間に計測されるエコー信号には前記計測開始直後のエコー信号よりもk空間の中央に近い領域へ順次配置されるように位相エンコード量を付与する。最終的に定常状態に達したエコー信号群の少なくとも一部は、それらがk空間の中央付近(低域)の領域に配置されるように位相エンコード量を付与する。