

【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8月2日(2007.8.2)

【公開番号】特開2006-25845(P2006-25845A)

【公開日】平成18年2月2日(2006.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2006-005

【出願番号】特願2004-204791(P2004-204791)

【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 1 1

G 0 1 N 24/08 5 1 0 Y

【手続補正書】

【提出日】平成19年6月15日(2007.6.15)

【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】

静磁場中に置かれた被検体に高周波磁場及び傾斜磁場を所定のパルスシーケンスに従い印加する磁場印加手段と、前記被検体から発生する核磁気共鳴信号をk空間データとして計測する計測手段と、前記k空間データを用いて前記被検体の画像を再構成し表示する信号処理手段と、前記磁場印加手段、計測手段及び信号処理手段を制御する制御手段とを備えた磁気共鳴撮像装置において、

前記制御手段は、前記高周波磁場印加から核磁気共鳴信号計測終了までに印加される傾斜磁場を制御し、前記k空間の原点を通る閉ループを含む軌跡上のデータを、前記高周波磁場の印加による1回の励起で取得することを特徴とする磁気共鳴撮像装置。

【請求項2】

前記閉ループは、第1の直線部と、前記第1の直線部の一端と前記k空間の原点を通る第2の直線部と、前記第1の直線部の他端と前記k空間の原点を通る第3の直線部とを含むことを特徴とする請求項1記載の磁気共鳴撮像装置。

【請求項3】

前記閉ループの第1の直線部は、前記k空間の原点を通り、前記第2及び第3の直線部と重なる直線上にあり、前記制御手段は前記閉ループを構成する直線と座標軸とがなす角度を変えながら前記パルスシーケンスを繰り返しk空間データを取得することを特徴とする請求項2記載の磁気共鳴撮像装置。

【請求項4】

前記閉ループの第1の直線部は、k空間の座標軸と平行であり、前記制御手段は、前記k空間の座標軸から前記第1の直線までの距離を変えながら前記パルスシーケンスを繰り返しk空間データを取得することを特徴とする請求項2記載の磁気共鳴撮像装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記閉ループの第1の直線部が前記k空間の一の座標軸と平行であるとき及び前記閉ループの第1の直線部が前記k空間の他の座標軸と平行であるときに、それぞれk空間データを取得し、それぞれのk空間データを加算して画像再構成するように信号処理手段を制御することを特徴とする請求項4記載の磁気共鳴撮像装置。

【請求項 6】

静磁場中に置かれた被検体に高周波磁場及び傾斜磁場を所定のパルスシーケンスに従い印加する磁場印加手段と、読み出し方向の傾斜磁場印加次に所定の時間内で前記被検体から発生する核磁気共鳴信号を計測する計測手段と、前記核磁気共鳴信号を用いて前記被検体の画像を再構成し表示する信号処理手段と、前記磁場印加手段、計測手段及び信号処理手段を制御する制御手段とを備えた磁気共鳴撮像装置において、

前記磁場印加手段は、高周波磁場を繰り返し印加し、1の高周波磁場印加と次の高周波磁場印加の間に、2度の極性の反転を含み対称的な印加パターンを有する傾斜磁場パルスを印加するとともに1のエコー信号を計測するパルスシーケンスを実行し、

前記制御手段は、前記核磁気共鳴信号の計測を、前記対称的な印加パターンを有する傾斜磁場パルスの1度目の反転の前から開始し、2度目の反転後に終了するように前記計測手段を制御し、前記1のエコー信号から、k空間の原点を通る閉ループを含む軌跡上のデータを取得することを特徴とする磁気共鳴撮像装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記対称的な印加パターンを有する傾斜磁場パルスの前後に、極性が異なる付加的傾斜磁場パルスを印加して、前記閉ループに加えてk空間の低空間周波数領域のデータも計測することを特徴とする請求項6記載の磁気共鳴撮像装置。

【請求項 8】

前記磁場印加手段が実行するパルスシーケンスは、trueFISPシーケンス、ラディアルスキャンシーケンス及び高速スピニエコーシーケンスから選択されるいずれか又はこれらの組み合わせである請求項6又は7に記載の磁気共鳴撮像装置。