

【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2月15日(2007.2.15)

【公開番号】特開2005-177236(P2005-177236A)

【公開日】平成17年7月7日(2005.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-026

【出願番号】特願2003-424326(P2003-424326)

【国際特許分類】

A 61 B 5/055 (2006.01)

G 01 R 33/48 (2006.01)

【F I】

A 61 B 5/05 370

G 01 N 24/08 520Y

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月21日(2006.12.21)

【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】

所定空間内に静磁場及び傾斜磁場を形成する磁場形成ユニットと、

傾斜磁場の各座標軸方向に関する変化量と当該各座標軸方向に発生する傾斜磁場の時間に対する変化の割合とを対応付ける第1の情報と、傾斜磁場の時間に対する変化の割合と継続的な磁場印加の許容時間とを対応付ける第2の情報と、を記憶する記憶ユニットと、

前記各座標軸方向に発生させる傾斜磁場の強度及びシーケンスを決定する制御データを生成する制御データ生成ユニットと、

前記制御データに従って印加されるべき傾斜磁場の各座標軸方向に関する変化量と前記第1の情報とに基づいて、傾斜磁場の時間に対する変化の割合を計算する第1の計算ユニットと、

前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合と前記第2の情報とに基づいて、前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合毎の前記許容時間を計算する第2の計算ユニットと、

前記制御データに基づいて、傾斜磁場の時間に対する変化の割合毎の継続時間を計算する第3の計算ユニットと、

前記継続時間が前記許容時間以内であるか否かを判別する判別ユニットと、

を具備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】

前記判別ユニットが前記許容時間以内であると判別した場合には、前記制御データに従って傾斜磁場の発生を継続し、前記判別ユニットが前記許容時間以内でないと判別した場合には、傾斜磁場の発生を中止するように、前記磁場形成ユニットを制御する制御ユニットと、

を具備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】

前記判定ユニットによる判定結果を提示する提示ユニットをさらに具備することを特徴とする請求項1又は2記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項4】

前記第3の計算ユニットは、前記制御データによって決定されるシーケンスに従う傾斜

磁場の停止が所定の閾値期間以内である場合には、当該傾斜磁場は継続して発生しているものとみなして前記継続時間を計算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5】

前記判別ユニットは、一つの継続時間において傾斜磁場の時間に対する変化の割合が変化する場合には、当該期間における最大の傾斜磁場の時間に対する変化の割合が継続しているものとして、前記判別を実行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6】

前記所定の閾値期間は、任意に設定可能であることを特徴とする請求項4又は3記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項7】

前記所定の閾値期間は、任意のタイミングで変更可能であることを特徴とする請求項4又は3記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項8】

前記傾斜磁場制御ユニットは、前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合が緩やかに減少するように、前記傾斜磁場の発生を中止することを特徴とする請求項1乃至5のうちいずれか一項記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項9】

前記記憶ユニットは、システム毎に対応した複数の前記第1の情報及び複数の前記第2の情報を格納し、

前記第1の計算ユニット及び前記第2の計算ユニットは、接続されているシステムに対応した前記第1の情報及び前記第2の情報を選択し、それぞれ計算を行うことを特徴とする請求項1乃至6のうちいずれか一項記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項10】

前記制御データ生成ユニットは、アイソセンタに関する前記制御データを生成し、

前記第1の計算ユニットは、前記アイソセンタに関する前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合を計算する請求項1記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項11】

前記制御データ生成ユニットは、前記静磁場内の円柱領域の表面又は内部に存在する複数の位置に関する前記制御データを生成し、

前記第1の計算ユニットは、前記円柱領域の表面又は内部に存在する複数の位置に関する前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合を計算し、

前記第2の計算ユニットは、前記複数の位置に関する前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合のうちの最大値と前記第2の情報とに基づいて、前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合毎の前記許容時間を計算する請求項1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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の視点は、所定空間内に静磁場及び傾斜磁場を形成する磁場形成ユニットと、傾斜磁場の各座標軸方向に関する変化量と当該各座標軸方向に発生する傾斜磁場の時間に対する変化の割合とを対応付ける第1の情報と、傾斜磁場の時間に対する変化の割合と継続的な磁場印加の許容時間とを対応付ける第2の情報と、を記憶する記憶ユニットと、前記各座標軸方向に発生させる傾斜磁場の強度及びシーケンスを決定する制御データを生成する制御データ生成ユニットと、前記制御データに従って印加されるべき傾斜磁場の各座標軸方向に関する変化量と前記第1の情報とに基づいて、傾斜磁場の時間に対する変化の割合を計算する第1の計算ユニットと、前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合と前記第2

の情報に基づいて、前記傾斜磁場の時間に対する変化の割合毎の前記許容時間を計算する第2の計算ユニットと、前記制御データに基づいて、傾斜磁場の時間に対する変化の割合毎の継続時間を計算する第3の計算ユニットと、前記継続時間が前記許容時間以内であるか否かを判別する判別ユニットと、を具備することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置である。