

【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 10 月 6 日 (2005.10.6)

【公開番号】特開 2003-339664 (P2003-339664A)
 【公開日】平成 15 年 12 月 2 日 (2003.12.2)
 【出願番号】特願 2002-150914 (P2002-150914)
 【国際特許分類第 7 版】

A 6 1 B 5/055

A 6 1 B 19/00

G 0 1 R 33/28

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 7 0

A 6 1 B 19/00 5 0 2

G 0 1 N 24/02 Z

A 6 1 B 5/05 3 9 0

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 5 月 16 日 (2005.5.16)
 【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】

被検体に静磁場と高周波パルスと傾斜磁場とを印加する撮影シーケンスを実行して前記被検体から発生する磁気共鳴信号を受信し、該受信した磁気共鳴信号に基づいて断層像を生成して表示する磁気共鳴イメージング装置であって、断面位置出力手段から出力される被検体の断面位置に基づいて前記高周波パルスと前記傾斜磁場との印加を制御し、前記断面位置の断層像を生成して表示する磁気イメージング装置において、

撮影する被検体の断面位置を指示するための指示部材と、

前記指示部材の位置を検出する位置検出手段と、

前記位置検出手段によって検出された前記指示部材の位置に対して任意のオフセット量を設定するための調整手段と、

前記位置検出手段によって検出された前記指示部材の位置と前記調整手段によって設定されたオフセット量とに基づいて前記被検体の断面位置を出力する前記断面位置出力手段と、

を備えたことを特徴する磁気共鳴イメージング装置。

【請求項 2】

撮影断面の幾何学的な 3 次元表示面と前記撮影断面を 1 以上の異なる面に投影した場合の断面位置を示す各表示面のうちの少なくとも 1 つを示す表示画面を表示するモニタを更に備え、

前記表示画面上において断面位置を移動又は回転させると、その移動又は回転結果に基づいて実際に撮影される断面位置を調整する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項 3】

前記被検体に穿針された穿刺針を含む前記被検体の断層像を表示するモニタを更に備え、

前記断層像に含まれる前記穿刺針の傾き量又はずれ量を入力すると、その入力された傾

き量又はずれ量に基づいて、実際に撮影される断面位置を調整する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の磁気共鳴イメージング装置。

【請求項 4】

前記実際に撮影される断面位置を調整した場合に、前記調整手段は、その調整に使用した前記移動又は回転結果、若しくは前記傾き量又はずれ量をオフセット量として記憶する

ことを特徴とする請求項 2 又は 3 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】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために請求項 1 に係る発明は、被検体に静磁場と高周波パルスと傾斜磁場とを印加する撮影シーケンスを実行して前記被検体から発生する磁気共鳴信号を受信し、該受信した磁気共鳴信号に基づいて断層像を生成して表示する磁気共鳴イメージング装置であって、断面位置出力手段から出力される被検体の断面位置に基づいて前記高周波パルスと前記傾斜磁場との印加を制御し、前記断面位置の断層像を生成して表示する磁気イメージング装置において、撮影する被検体の断面位置を指示するための指示部材と、前記指示部材の位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段によって検出された前記指示部材の位置に対して任意のオフセット量を設定するための調整手段と、前記位置検出手段によって検出された前記指示部材の位置と前記調整手段によって設定されたオフセット量とに基づいて前記被検体の断面位置を出力する前記断面位置出力手段と、を備えたことを特徴している。

また請求項 2 に係る発明は、撮影断面の幾何学的な 3 次元表示面と前記撮影断面を 1 以上の異なる面に投影した場合の断面位置を示す各表示面のうちの少なくとも 1 つを示す表示画面を表示するモニタを更に備え、前記表示画面上において断面位置を移動又は回転させると、その移動又は回転結果に基づいて実際に撮影される断面位置を調整する、ことを特徴としている。

また請求項 3 に係る発明は、前記被検体に穿針された穿刺針を含む前記被検体の断面位置の断層像を表示するモニタを更に備え、前記断層像に含まれる前記穿刺針の傾き量又はずれ量を入力すると、その入力された傾き量又はずれ量に基づいて、実際に撮影される断面位置を調整する、ことを特徴としている。

また請求項 4 に係る発明は、前記実際に撮影される断面位置を調整した場合に、前記調整手段は、その調整に使用された前記移動又は回転結果、若しくは前記傾き量又はずれ量をオフセット量として記憶する、ことを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

例えば、図 4 (1) に示すようにモニタ 13 には、穿刺針 27 が水平で、先端 27a が断層像の中心 O にくるようになっているにもかかわらず、図 4 (2) に示すように穿刺針 27 が傾いている場合、その傾き量 θ を入力することで、そのずれ量 θ を補正する。同様に、図 4 (3) に示すように穿刺針 27 が平行にずれている場合は、そのずれ量 d を入力することで、ずれ量 d を補正する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 1 】

前記ずれ量 θ や d は、実際に撮影されている穿刺針 27 をマウス・ポインタがトレースするようにマウス操作することで、自動的に算出するようにしてもよい。また、撮影断面が表示されている画面上で、図 4 に示したようにマウス操作、数値入力によって調整することも可能である。更に、他の方法としては、例えば、ジョイスティック等の 3 次元位置入力装置を用いて、ジョイスティックの 3 次元の動きを直接断面の位置と連動させて補正してもよい。