

【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29年8月3日(2017.8.3)

【公開番号】特開2016-32528(P2016-32528A)

【公開日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-015

【出願番号】特願2014-156067(P2014-156067)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 7 0

A 6 1 B 5/05 3 5 1

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月20日(2017.6.20)

【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】

パルスシーケンスに規定されたRFパルス列を順次発生させるRFパルス発生器と、
前記RFパルス発生器から順次入力されるRFパルスを夫々増幅する増幅部と、
増幅後のRFパルスが前記増幅部から出力されるごとに、当該増幅後のRFパルスの出
力値と基準出力値との差に基づいて、補正值を算出する補正值算出部と、
前記RFパルス列に含まれる後段のRFパルスであって、前記増幅部に入力される前の
RFパルスに前記補正值を即時に適用する補正部と、
を備えるMRI装置。

【請求項2】

前記補正部は、前記パルスシーケンスに規定されたRFパルス単位で前記補正值の適用
を行う、

請求項1に記載のMRI装置。

【請求項3】

前記基準出力値として、前記RFパルス列の先頭のRFパルスの出力値を設定する、
請求項1又は請求項2に記載のMRI装置。

【請求項4】

前記補正值算出部は、前記パルスシーケンスを実行中の所定の期間毎に前記基準出力値
を更新する、

請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のMRI装置。

【請求項5】

増幅後のRFパルスが前記増幅部から出力される毎に、この増幅後のRFパルスのピー
ク出力値を取得するピーク値取得部をさらに備え、

前記補正值算出部は、前記ピーク出力値と、基準ピーク出力値との差に基づいて、補正
値を算出する、

請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のMRI装置。

【請求項6】

前記補正值算出部は、前記増幅部から出力された増幅後のRFパルスのうち、いずれか
を基準パルスに設定し、前記基準パルスの出力値と、前記基準パルスの後に前記増幅部か

ら出力された增幅後のRFパルスの出力値との差から補正值を算出する、
ことを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載のMRI装置。

【請求項7】

基準パルスの前記基準出力値を予め記憶している基準パルス記憶部をさらに備え、
前記補正値算出部は、增幅後のRFパルスの出力値と、前記基準パルス記憶部に記憶さ
れた前記基準出力値との差から補正值を算出する。
請求項1乃至請求項6のいずれか1項に記載のMRI装置。

【請求項8】

前記RFパルス発生器は、第1出力値のRFパルスと第2出力値のRFパルスとを含む
前記RFパルス列を発生させて前記增幅部に入力し、

前記補正値算出部は、前記第1出力値のRFパルス及び前記第2出力値のRFパルスの
それぞれに対応する第1基準出力値及び第2基準出力値を設定し、前記第1出力値のRF
パルスに対応する増幅後のRFパルスの出力値と、前記第1基準出力値との差から第1の
補正值を算出し、前記第2出力値のRFパルスに対応する増幅後のRFパルスの出力値と
、前記第2基準出力値との差から第2の補正值を算出し、

前記補正部は、前記第1の補正值を前記RFパルス列に含まれる後段のRFパルスであ
って、前記增幅部に入力される前の前記第1出力値のRFパルスに適用し、前記第2の補
正值を前記RFパルス列に含まれる後段のRFパルスであって、前記增幅部に入力される
前の前記第2出力値のRFパルスに適用する、

請求項1乃至請求項7のいずれか1項に記載のMRI装置。

【請求項9】

前記補正値算出部は、前記第1出力値のRFパルスに対応する増幅後のRFパルスの出
力値の1つを前記第1基準出力値に設定するとともに、前記第2出力値のRFパルスに対
応する増幅後のRFパルスの出力値の1つを前記第2基準出力値に設定する、

請求項8に記載のMRI装置。

【請求項10】

前記RFパルス発生器は、第1出力値のRFパルスと第2出力値のRFパルスとを含む
前記RFパルス列を発生させて前記增幅部に入力し、

前記補正値算出部は、前記第1出力値のRFパルス及び前記第2出力値のRFパルスの
それぞれに対応する第1基準出力値及び第2基準出力値を設定し、

前記基準パルス記憶部は、前記第1基準出力値及び前記第2基準出力値を予め記憶し、

前記補正値算出部は、前記基準パルス記憶部に記憶された前記第1基準出力値及び前記
第2基準出力値を用いる、

請求項7に記載のMRI装置。

【請求項11】

前記補正値算出部は、複数の撮像プロトコルを備えた1つの検査毎、または撮像プロトコ
ル毎に前記基準出力値を設定する、

請求項1乃至10のいずれか1項に記載のMRI装置。

【請求項12】

前記基準パルス記憶部は、パルスシーケンスの種類毎に前記基準出力値を記憶する、
請求項7に記載のMRI装置。

【請求項13】

前記補正値算出部が算出した補正值を記憶する補正值記憶部をさらに備え、
前記補正値算出部は、前記補正値を算出するたびに前記補正値記憶部に記憶された前記
補正値を更新する、

請求項1乃至請求項12のいずれか1項に記載のMRI装置。

【請求項14】

前記補正値算出部が算出した補正值を記憶する補正值記憶部をさらに備え、
前記補正値記憶部は、前記第1基準出力値のRFパルスに対応する補正值及び前記第2
基準出力値のRFパルスに対応する補正值をそれぞれ記憶する、

請求項8に記載のM R I装置。

【請求項15】

前記補正值算出部は、前記増幅部から連続して出力される2つのR Fパルスの出力間隔が第1の期間より短いとき、および前記第1の期間より長い第2の期間より長いとき、の少なくとも一方のときは、前記増幅部に入力される前のR Fパルスに対する前記補正值の適用を行わない。

請求項1乃至請求項14のいずれか1項に記載のM R I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】

本実施形態に係るM R I装置は、パルスシーケンスに規定されたR Fパルス列を順次発生させるR Fパルス発生器と、前記R Fパルス発生器から順次入力されるR Fパルスを夫々増幅する増幅部と、増幅後のR Fパルスが前記増幅部から出力される毎に、当該増幅後のR Fパルスの出力値と基準出力値との差に基づいて補正值を算出する補正值算出部と、前記R Fパルス列に含まれる後段のR Fパルスであって、前記増幅部に入力される前のR Fパルスに前記補正值を即時に適用する補正部と、を備えたことを特徴とする。