

【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20年7月24日(2008.7.24)

【公開番号】特開2004-593(P2004-593A)

【公開日】平成16年1月8日(2004.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2004-001

【出願番号】特願2003-127033(P2003-127033)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

G 0 1 R 33/54 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 7 6

G 0 1 N 24/02 5 3 0 Y

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月6日(2008.6.6)

【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】

MR1システムにより取得された対象物(16)の縮小撮像範囲画像を再構成するための方法であって、

- a) 対象物(16)の較正画像を収集する工程と、
 - b) 前記較正画像内で対象物(16)のエッジを見つける工程と、
 - c) 前記較正画像内で見つけたエッジを使用して、縮小撮像範囲画像内のピクセル位置においてエイリアシング複製の第1の数を算出する工程と、
 - d) 前記エイリアシング複製の第1の数を使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、アンラッピングされた画像を生成する工程と、
 - e) 前記アンラッピングされた画像内で対象物(16)のエッジを見つける工程と、
 - f) 前記アンラッピングされた画像内で見つけたエッジを使用して、前記縮小撮像範囲画像内の前記ピクセル位置においてエイリアシング複製の第2の数を算出する工程と、
 - g) 前記エイリアシング複製の第2の数を使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、新しいアンラッピングされた画像を生成する工程と、
- を有している方法。

【請求項2】

更に、前記工程e)~g)を所定回数繰り返す工程を含んでいる、請求項1記載の方法。

【請求項3】

更に、前記の最初のアンラッピングされた画像と新しいアンラッピングされた画像とを比較して、差を決定する工程と、

前記差が所定のレベル以下になるまで前記工程e)~g)を繰り返す工程と、を含んでいる請求項1記載の方法。

【請求項4】

MR1システムにより取得された対象物の画像を再構成するための方法であって、

- a) 対象物(16)の較正画像を収集する工程と、
- b) 対象物(16)の縮小撮像範囲画像を収集する工程であって、該縮小撮像範囲画像は位相エンコーディング軸に沿って撮像範囲寸法Dを持っている、当該工程と、

- c) 前記較正画像を使用してコイル感度を算出する工程と、
 - d) 前記較正画像内で対象物(16)のエッジを見つける工程と、
 - e) 前記較正画像内で見つけたエッジを使用して、縮小撮像範囲画像内のピクセル位置においてエイリアシング複製の第1の数を算出する工程と、
 - f) 前記エイリアシング複製の第1の数及びコイル感度で第1の感度マトリクスを集成する工程と、
 - g) 前記第1の感度マトリクスを使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、アンラッピングされた画像を生成する工程と、
 - h) 前記アンラッピングされた画像内で対象物(16)のエッジを見つける工程と、
 - i) 前記アンラッピングされた画像内で見つけたエッジを使用して、前記縮小撮像範囲画像内の前記ピクセル位置においてエイリアシング複製の第2の数を算出する工程と、
 - j) 前記エイリアシング複製の第2の数及びコイル感度で第2の感度マトリクスを集成する工程と、
 - k) 前記第2の感度マトリクスを使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、新しいアンラッピングされた画像を生成する工程と、
- を有している方法。

【請求項5】

更に、前記工程h)～k)を所定回数繰り返す工程を含んでいる、請求項4記載の方法。

【請求項6】

更に、前記の最初のアンラッピングされた画像と新しいアンラッピングされた画像とを比較して、差を決定する工程と、

前記差が所定のレベル以下になるまで前記工程h)～k)を繰り返す工程と
を含んでいる請求項4記載の方法。

【請求項7】

MRIシステムにより取得された対象物の縮小撮像範囲画像を再構成するための機械読み取り可能なコンピュータ・プログラム・コードでエンコードされた記憶媒体であって、以下の工程a)～f)を含む方法をコンピュータに実行させる命令を含んでいる記憶媒体。

- a) 対象物(16)の較正画像を使用して対象物(16)のエッジを見つける工程と、
- b) 前記較正画像内で見つけたエッジを使用して、縮小撮像範囲画像内のピクセル位置においてエイリアシング複製の第1の数を算出する工程と、
- c) 前記エイリアシング複製の第1の数を使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、アンラッピングされた画像を生成する工程と、
- d) 前記アンラッピングされた画像内で前記対象物(16)のエッジを見つける工程と、
- e) 前記アンラッピングされた画像内で見つけたエッジを使用して、前記縮小撮像範囲画像内の前記ピクセル位置においてエイリアシング複製の第2の数を算出する工程と、
- f) 前記エイリアシング複製の第2の数を使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、新しいアンラッピングされた画像を生成する工程。

【請求項8】

前記方法が更に前記工程d)～f)を所定回数繰り返す工程を含んでいる、請求項7記載の記憶媒体。

【請求項9】

MRIシステムにより取得された対象物の画像を再構成するための装置であって、対象物(16)の較正画像及び縮小撮像範囲画像を収集する手段と、コンピュータ(107)とを有し、該コンピュータが、

- a) 較正画像内で対象物(16)のエッジを見つけ、
- b) 前記較正画像内で見つけたエッジを使用して、縮小撮像範囲画像内のピクセル位置においてエイリアシング複製の第1の数を算出し、
- c) 前記エイリアシング複製の第1の数を使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、アンラッピングされた画像を生成し、
- d) 前記アンラッピングされた画像内で対象物(16)のエッジを見つけ、

- e) 前記アンラッピングされた画像内で見つけたエッジを使用して、前記縮小撮像範囲画像内の前記ピクセル位置においてエイリアシング複製の第2の数を算出し、
- f) 前記エイリアシング複製の第2の数を使用して前記縮小撮像範囲画像をアンラッピングして、新しいアンラッピングされた画像を生成するように構成されていること、を特徴とする装置。

【請求項10】

前記コンピュータ(107)は更に、前記較正画像内で見つけたエッジを拡張するように構成されている、請求項9に記載の装置。