

【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6月1日(2017.6.1)

【公開番号】特開2016-67937(P2016-67937A)

【公開日】平成28年5月9日(2016.5.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-027

【出願番号】特願2015-190726(P2015-190726)

【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

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月14日(2017.4.14)

【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】

複数のサブシステム(4、5、6、7、8、14、15、16、17、18)と、走査シーケンスを実行するために、協調させてサブシステム(4、5、6、7、8、14、15、16、17、18)を制御する制御デバイス(10)とを含む医療用撮像検査デバイス(1)を動作させるための方法であって：

特に医療用撮像検査デバイス(1)の走査ボリュームにおける現在の周囲条件(U)を決定する工程と、

現在の周囲条件(U)を、大域的な周囲条件パラメータセット(UPM)内で記憶する工程であって、周囲条件パラメータセット(UPM)のパラメータは、周囲条件(U)を記述している、工程と、

選択された走査プロトコルにより走査を開始する工程と、

走査プロトコルに属する走査シーケンスの異なる機能的サブシーケンス(TS₁、TS₂、TS₃、TS₄、TS₅、TS₆、TS₇、TS₈)を規定する選択された走査プロトコルに関連するシーケンス制御データ(SD)を転送する工程と、

異なる有効ボリューム(V₁、V₂、V₃、V₄、WV、WV₁、WV₂、WV₃)を各機能的サブシーケンス(TS₁、TS₂、TS₃、TS₄、TS₅、TS₆、TS₇、TS₈)に割り当てる工程と、

走査シーケンスのそれぞれの現在の機能的サブシーケンス(TS₁、TS₂、TS₃、TS₄、TS₅、TS₆、TS₇、TS₈)に関連付けられた有効ボリューム(V₁、V₂、V₃、V₄、WV、WV₁、WV₂、WV₃)においてそれぞれの現在のサブ領域を決定する工程であって、サブ領域において最適化が行われる予定である、工程と、

走査シーケンスの機能的サブシーケンスが、少なくともその関連付けられた有効ボリューム(V₁、V₂、V₃、V₄、WV、WV₁、WV₂、WV₃)の現在のサブ領域に関して局所的に最適化されるように、転送されたシーケンス制御データ(SD)、大域的な周囲条件パラメータセット(UPM)、および有効ボリューム(V₁、V₂、V₃、V₄、WV、WV₁、WV₂、WV₃)の決定されたそれぞれの現在のサブ領域に基づいて、走査シーケンスに対する制御信号(ST)を計算する工程とを含む前記方法。

【請求項2】

大域的な周囲条件パラメータセット（ UPM ）は、空間的に分解されて記憶される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

重み付けは、大域的な周囲条件パラメータセット（ UPM ）に含まれるパラメータのそれぞれに関連付けられる、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

重み付けは位置に依存しており、かつ / または組織含量を表す、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

走査シーケンスのそれぞれの現在の機能的サブシーケンス（ TS₁ 、 TS₂ 、 TS₃ 、 TS₄ 、 TS₅ 、 TS₆ 、 TS₇ 、 TS₈ ）に関連付けられた有効ボリューム（ V₁ 、 V₂ 、 V₃ 、 V₄ 、 WV 、 WV₁ 、 WV₂ 、 WV₃ ）においてそれぞれの現在のサブ領域を決定することは、医療用撮像診断デバイスの走査ボリューム内に位置する検査対象の可能な位置変化を考慮に入れる、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

走査中に、特に医療用撮像診断デバイス（ 1 ）の走査ボリュームにおける周囲条件（ U' ）の変化が検出され、周囲条件パラメータセット（ UPM 、 UPM' ）が、記録された変化に基づいて補正される、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

周囲条件パラメータセット（ UPM 、 UPM' ）は、局所的な主磁場 B₀ の値、および / または例えば、振幅および位相で、局所的な高周波場 B₁ の値を含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

複数のサブシステム（ 4 、 5 、 6 、 7 、 8 、 14 、 15 、 16 、 17 、 18 ）、および制御デバイス（ 10 ）を含み、ここで、該制御デバイス（ 10 ）は、シーケンス制御データ（ SD ）に基づいて、走査シーケンス（ MS ）を実行するために協調させてサブシステム（ 4 、 5 、 6 、 7 、 8 、 14 、 15 、 16 、 17 、 18 ）を制御するように構成され、シーケンス制御データ（ SD ）は、異なる有効ボリューム（ V₁ 、 V₂ 、 V₃ 、 V₄ 、 WV 、 WV₁ 、 WV₂ 、 WV₃ ）が関連付けられる、走査シーケンス（ MS ）の異なる機能的サブシーケンス（ TS₁ 、 TS₂ 、 TS₃ 、 TS₄ 、 TS₅ 、 TS₆ 、 TS₇ 、 TS₈ ）を規定し、制御デバイス（ 10 ）は、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法を実行するように構成される、特に磁気共鳴デバイス（ 1 ）である医療用撮像検査デバイス（ 1 ）。

【請求項 9】

制御デバイス（ 10 ）で実行されたとき、制御デバイス（ 10 ）で請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法を実行するコンピュータプログラム製品。

【請求項 10】

電子的に読み取り可能な制御情報を記憶した電子的に読み取り可能なデータキャリア（ 26 ）であって、前記制御情報は、請求項 9 に記載の少なくとも 1 つのコンピュータプログラム製品を含み、また医療用撮像検査デバイス（ 1 ）の制御デバイス（ 10 ）でデータキャリア（ 26 ）を使用するとき、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法を前記制御情報が実行するように構成される、前記電子的に読み取り可能なデータキャリア。