

【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24年6月28日(2012.6.28)

【公表番号】特表2011-521748(P2011-521748A)

【公表日】平成23年7月28日(2011.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2011-030

【出願番号】特願2011-511941(P2011-511941)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 9 0

A 6 1 B 5/05 3 6 6

A 6 1 B 6/00 3 7 0

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月10日(2012.5.10)

【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】

患者の部分のイメージングのための装置が提供され、

当該装置は、患者支持テーブルを備え、当該患者支持テーブルは、イメージング室内の固定された位置で取りつけるためのテーブル支持ベースと、イメージングのために前記患者の前記部分を晒しつつ患者が横たわることができる上部患者支持部とを含み、当該上部患者支持部が前記テーブル支持ベースに対して、当該上部患者支持部の制御された移動のために取りつけられ、

当該装置が、前記患者の前記部分の画像を得るために磁気共鳴イメージングシステムをさらに備え、

当該磁気共鳴イメージングシステムは、磁場を制御及び変化させるための制御システムと共に使用するための磁石と、

前記磁場に応答して、核磁気共鳴信号を前記患者の前記部分から引き出して、検知するための、前記患者の前記部分に隣接して位置づけられるように配設されたRFコイルを含む無線周波数伝送及び検知システムと、

前記検知された信号から得られた画像を復号し、表示するためのコンピュータ及び表示モニターを含み、

前記磁石は水平軸を取り囲むコイルを定義し、かつ円柱状のボアを定義し、当該ボアは、前記両端間で前記ボアに沿った画像イメージング領域の部分路と共に前記磁石の前記コイルの軸方向の両端間で延び、前記磁石が磁石支持部上に設けられ、前記磁石が磁気共鳴イメージング位置と遠隔位置との間の前記磁石の軸にそって移動可能に配設され、前記磁気共鳴イメージング位置において、前記磁石のボアが前記患者支持部を取り囲み、同時に前記患者支持部が前記テーブル支持ベース上で支持されたままにされ、前記遠隔位置において、前記磁石が前記上部患者支持部が前記磁石の強磁場の外になるような距離だけ前記上部患者支持部から取り除かれ、

当該装置が、X線イメージングシステムをさらに備え、当該X線イメージングシステムが、X線ソースと、X線レセプターとを含み、当該X線ソース及びX線レセプターがイメ

ーディング領域を定義するために配設され、

当該装置が、X線支持ベースをさらに備え、

前記ソース及び前記レセプターが、前記X線支持ベース上で支持された共通取りつけ部材上に設けられ、かつ患者の選択された部分のイメージングに対して、前記患者支持テーブルと前記X線イメージング領域の相対的な位置を調節するために、共通取りつけ部に対して移動自在であり、

前記患者支持テーブルの前記上部患者支持部は、前記磁石の一端から前記イメージング領域までの前記ボア内に延び、かつ上部患者支持部の下のX線管及び前記上部患者支持部の上の検知器と共に使用されるように、前記軸の長手方向に前記テーブル支持ベースから片持ち梁とされ、

前記X線イメージングシステム及び前記患者支持テーブルが、前記上部患者支持部が磁気共鳴中に前記磁石と協働することができ、かつX線イメージングの間、前記X線イメージングシステムと協働することができるよう、他方に対する一方の相対的な移動のために取り付けられてなる

ことを特徴とする患者の部分のイメージングのための装置。

【請求項2】

前記X線支持ベースは前記テーブルの長手方向のほぼ一方の側への方向に移動可能であることを特徴とする請求項1記載の装置。

【請求項3】

例えば、二面構成などのファーストインと協働するために、少なくとも一つのX線イメージングシステムがさらに設けられてなることを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

一つのX線イメージングシステムが床に取り付けられ、他のX線イメージングシステムが頭上支持部から取り付けられてなることを特徴とする請求項3記載の装置。

【請求項5】

前記他のX線イメージングシステムが頭上レールを含み、当該頭上レールが前記テーブルの一側部に向かう方向に移動されてなることを特徴とする請求項4記載の装置。

【請求項6】

前記X線イメージングシステムが前記患者支持テーブルに対する移動のためにピボットに取り付けられてなることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の装置。

【請求項7】

前記患者支持テーブルが前記X線イメージングシステムとの協働のための第一角度位置から前記磁石との協働のための第二角度位置まで垂直軸の回りを回転することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項8】

前記患者支持テーブルの前記患者支持部が、X線イメージングのために患者を移動させる際の使用のための前記テーブル支持ベースに対して調節可能な移動のために取り付けられ、前記移動は、前記磁石が前記磁気共鳴イメージング位置にあるときに、固定され、オフに切り替えられてなることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の装置。

【請求項9】

前記上部支持部が前記テーブル支持ベースから除去することができ、前記テーブル支持ベースは登録部材を含んでおり、当該登録部材は上部患者支持部の上でのみ係合を許し、当該上部患者支持部は磁場またはX線と適合しない上部患者支持部の使用を妨げるように前記登録部材と適合するように構成されてなることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の装置。

【請求項10】

前記患者支持テーブルは部品を支持するために前記上部患者支持部の長手方向に移動可能なサイドレールを持っており、前記サイドレールは、前記磁石が、前記イメージング位置にあるときに前記磁石への衝撃を妨げるように移動が制限されてなることを特徴とする

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 1 1】

前記磁石、前記患者支持テーブル及び前記 X 線イメージングシステムの移動を制御するための安全制御システムが設けられ、

前記安全制御システムは、前記患者支持テーブルと、前記 X 線イメージングシステムと、モニター、X 線イメージングシステム又は他の装置とを含むブームのような補助装置が停止位置にない場合に、前記室内への前記磁石の前進移動を妨げるように構成され、

前記安全制御システムは、前記患者支持テーブル及び X 線イメージングシステムがまだ停止位置にないとき、前記患者支持テーブル及び X 線イメージングシステムを前記室内の前記磁石の前進移動における停止位置に移動するように構成されてなることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記安全制御システムは、前記患者支持テーブルの前記上部患者支持部の前記端部から離間した停止位置まで前記磁石の前進移動を動作するように配設され、前記停止位置において、前記磁石が前進し続ける前に前記磁石との衝突がないことを保証するために自動的に停止してなることを特徴とする請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記患者支持テーブルが、前記磁石が停止位置にあるとき、前記上部患者支持部を調整するために動作可能であり、前記磁石が前記停止位置から前進移動するときに、前記患者支持テーブルは、前記上部患者支持部を調節するのを妨げられ、

前記安全制御システムは、前記患者支持テーブルの前記上部患者支持部の前記端部から離間した停止位置まで前記磁石の引っ込む移動を動作するように構成され、前記停止位置において、前記引っ込む移動が自動的に停止することを特徴とする請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記安全制御システムはオペレータのための状況表示を含んでおり、前記状況表示は、全ての可能な移動のための前記磁石の移動の可能性の状態の表示、

停止位置にあることを含む前記 X 線イメージングシステムと患者支持テーブルの状態の表示、

前記システムの個々の構成要素を含む前記 X 線イメージングシステムの移動の可能性の表示、

支持テーブルの移動の可能性の表示、
M R イメージングの間の前記 M R 画像における前記 X 線イメージングシステムおよび / または患者テーブルにおけるノイズ源からのイメージング物を減少するために手動または自動のいずれかで出力ダウンされている前記 X 線イメージングシステムおよび / または患者テーブルの構成要素の表示を含んでいることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記 X 線イメージングシステムの X 線レセプターの温度制御を維持するために必要な構成要素を除いて前記室内でのすべての構成要素に対して出力を取り除くことによって前記 M R I 中の R F ノイズを減少するために前記 X 線イメージングシステムの構成要素を出力ダウンさせるために構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載の装置。