

【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12月2日(2005.12.2)

【公開番号】特開2003-175015(P2003-175015A)

【公開日】平成15年6月24日(2003.6.24)

【出願番号】特願2002-298168(P2002-298168)

【国際特許分類第7版】

A 6 1 B 5/055

G 0 1 R 33/34

H 0 1 F 5/00

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 5 0

H 0 1 F 5/00 C

G 0 1 N 24/04 5 2 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年10月6日(2005.10.6)

【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】極めて高磁場の磁気共鳴イメージング(MRI)システムのための無線周波数(RF)コイル・アセンブリであって、MRIシステムの患者ボアチューブ(260)の周りで円筒状に配列させかつ配置させ、前記RFコイル・アセンブリが実質的に高周波数で共鳴するように構成させた複数の導体(210)と、前記導体のそれぞれの端部の間に配置され該それぞれの端部を接続していると共に、さらに前記患者ボアチューブと離間した関係で配置されている複数の容量性素子(230)であって、前記導体の前記それぞれの端部において前記複数の導体を電気的に相互接続させている複数の容量性素子(230)と、を備える無線周波数(RF)コイル・アセンブリ。

【請求項2】前記複数の導体(210)及び複数の容量性素子(230)により高域通過型のRFコイル・アセンブリ構成を形成している、請求項1に記載のRFコイル・アセンブリ。

【請求項3】前記実質的な高周波数が約64MHzから約500MHzの範囲で発生している、請求項1に記載のRFコイル・アセンブリ。

【請求項4】前記極めて高磁場のMRIシステムが約3テスラ(3T)の磁場を発生させている、請求項1に記載のRFコイル・アセンブリ。

【請求項5】前記容量性素子(230)が低インダクタンスのエンドリング型コンデンサである、請求項1に記載のRFコイル・アセンブリ。

【請求項6】極めて高磁場の磁気共鳴イメージング(MRI)システムを用いて対象ボリュームを撮像するための無線周波数(RF)コイル・アセンブリであって、MRIシステムの患者ボアチューブ(260)の周りで円筒状に配列させかつ配置させた複数の導体(210)と、前記導体のそれぞれの端部の間に配置され該それぞれの端部を接続している複数の容量性素子(230)であって、前記複数の導体とにより高帯域通過のバードケージ構成を形成している複数の容量性素子(230)と、それぞれの容量性素子と前記患者ボアチューブ(260)の間に離間した関係を維持するために前記容量性素子と前記患者ボアチューブ(260)の間に配置させた複数の分離デバイス(280)と、を備える無線周波数(RF)コイル・アセンブリ。

【請求項 7】 前記分離デバイスが、誘電材料から製作したスペーサ、機械的スペーサ、前記容量性素子（230）と前記患者ボアチューブ（260）の間の空気により形成されるギャップ、のうちの少なくとも1つを含んでいる、請求項6に記載のRFコイル・アセンブリ。

【請求項 8】 前記極めて高磁場のMRIシステムが約3テスラ（3T）の磁場を発生させている、請求項6または7に記載のRFコイル・アセンブリ。

【請求項 9】 前記複数の導体（210）は、前記RFコイル・アセンブリが実質的に高周波数で共鳴するように選択された幅を有している、請求項6乃至8のいずれかに記載のRFコイル・アセンブリ。

【請求項 10】 前記実質的な高周波数が約64MHzから約500MHzの範囲で発生している、請求項9に記載のRFコイル・アセンブリ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

米国食品医薬品局（FDA）では、MRIスキャン中に患者や医療スタッフが吸収することが可能な電磁エネルギーのレベルに関して比吸収率（Specific Absorption Rate : SAR）と呼ぶ制限を課している。こうした制限は、患者または撮像対象に対するRF誘導やけどのリスクを低下させるのに役立つ。MRIに関しては2つのタイプの電場が存在する。その1つ目は、撮像対象内に存在する時間変化するB1磁場によるものであり、また第2のタイプはRFコイル構造内のコンデンサ上の電荷によるものである。

【特許文献1】米国特許第6249121号