

【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】令和 3 年 2 月 4 日 (2021.2.4)

【公表番号】特表 2020-501808 (P2020-501808A)

【公表日】令和 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)

【年通号数】公開・登録公報 2020-003

【出願番号】特願 2019-533550 (P2019-533550)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

G 0 1 N 24/00 (2006.01)

G 0 1 R 33/34 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/055 3 5 0

A 6 1 B 5/055 3 5 5

G 0 1 N 24/00 5 7 0 A

G 0 1 R 33/34

G 0 1 N 24/00 5 6 0 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 12 月 18 日 (2020.12.18)

【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】

磁気共鳴検査システムのための R F コイル装置であって、
当該 R F コイル装置は第 1 コイル及び第 2 コイルを有し、
前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルは、鳥かご型コイルとして設けられると共に、共通
の中心軸を伴って配置され、

前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルは、当該 R F コイル装置の前記中心軸に対して非平
行に配置されたラングを有し、

前記第 1 コイルは前記第 2 コイルのコイル構造とは異なるコイル構造を有し、

前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルが異なる動作モードのために動作するよう切り換え
可能である、

R F コイル装置。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 コイルが少なくとも 1 つの導電性エンドリングを共有するように配置
される、請求項 1 に記載の R F コイル装置。

【請求項 3】

磁気共鳴検査システムのための R F コイル装置であって、

当該 R F コイル装置は第 1 コイル及び第 2 コイルを有し、

前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルは、共通の中心軸を伴って配置され、

前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルは、当該 R F コイル装置の前記中心軸に対して非平
行に配置されたラングを有し、

当該 R F コイル装置は、前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルを取り囲む R F 遮蔽装置と
一体的に設けられ、

前記ラングは前記 R F 遮蔽装置に結合され、

前記第 1 コイルは前記第 2 コイルのコイル構造とは異なるコイル構造を有し、
前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルが異なる動作モードのために動作するよう切り換え可能である、
R F コイル装置。

【請求項 4】

当該 R F コイル装置は円筒状のコイル P C Bを有し、
前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルの前記ラングが、前記コイル P C B の内側及び外側における金属化層として設けられる、
請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の R F コイル装置。

【請求項 5】

前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルが、前記コイル P C B の前記内側及び前記外側の両方における前記金属化層のコイルエレメントを有する、
請求項 4 に記載の R F コイル装置。

【請求項 6】

前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルが、正弦形状、放物線形状、V 字形状、螺旋形状若しくはシンク形状のラング、又はこれらの組み合わせを備えるコイル構造を有する、
請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の R F コイル装置。

【請求項 7】

前記第 1 コイルが、前記第 2 コイルのコイル構造と対照して鏡映されたコイル構造を有する、
請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の R F コイル装置。

【請求項 8】

前記異なる動作モードが、当該 R F コイル装置の T X モード及び R X モードを有する、
請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の R F コイル装置。

【請求項 9】

前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルのうちの T X モードのために動作するコイルは高出力送信のためのコイル構造を備え、R X モードのために動作するコイルは低出力設計を備える、
請求項 8 に記載の R F コイル装置。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 コイルは、各々、少なくとも 1 つの同調装置を有し、
前記第 1 及び第 2 コイルの同調装置が、当該 R F コイル装置に対して異なる円筒位置に配置される、
請求項 1 から 9 の何れか一項に記載の R F コイル装置。

【請求項 11】

磁気共鳴検査システムのための R F 遮蔽装置であって、
当該 R F 遮蔽装置は第 1 遮蔽体及び第 2 遮蔽体を有し、
前記第 1 遮蔽体及び前記第 2 遮蔽体は、共通の中心軸を伴って配置され、
前記第 1 遮蔽体は前記第 2 遮蔽体の遮蔽構造とは異なる遮蔽構造を有し、
前記第 1 遮蔽体及び前記第 2 遮蔽体が R F コイル装置の異なる動作モードに従って設計されている、
R F 遮蔽装置。

【請求項 12】

前記第 1 遮蔽体及び前記第 2 遮蔽体の各遮蔽体が、1 つの動作モードに従って設計されている、
請求項 11 に記載の R F 遮蔽装置。

【請求項 13】

当該 R F 遮蔽装置は円筒状の遮蔽体 P C Bを有し、
前記第 1 遮蔽体及び前記第 2 遮蔽体が、前記遮蔽体 P C B の内側及び外側における金属化層として設けられる、

請求項 1 1 又は請求項 1 2 に記載の R F 遮蔽装置。

【請求項 1 4】

前記第 1 遮蔽体及び前記第 2 遮蔽体が、前記遮蔽体 P C B の前記内側及び前記外側の両方における前記金属化層の遮蔽エレメントを有して形成される、
請求項 1 3 に記載の R F 遮蔽装置。

【請求項 1 5】

R F 遮蔽装置が請求項 1 1 から 1 4 の何れか一項に記載の R F 遮蔽装置であり、
前記第 1 及び第 2 コイルのラングが前記第 1 及び第 2 遮蔽体に各々結合される、
請求項 7 に記載の R F コイル装置。

【請求項 1 6】

請求項 5 又は請求項 6 に記載の R F コイル装置及び請求項 1 1 から 1 4 の何れか一項に記載の R F 遮蔽装置を有する、R F 装置。

【請求項 1 7】

内部に関心被写体を配置するために設けられる管状検査空間と、
前記管状検査空間を遮蔽するための R F 遮蔽装置と、
静止磁場を発生するための主磁石と、
前記静止磁場に重畳される勾配磁場を発生するための勾配磁場コイルシステムと、
を有する磁気共鳴撮像システムであって、
前記 R F 遮蔽装置、前記勾配磁場コイルシステム及び前記主磁石は、この順番に前記管状検査空間の周囲において半径方向外方に向かって同心的に配置され、
当該磁気共鳴撮像システムは、前記 R F 遮蔽装置内に同心的に配置された請求項 5 又は請求項 6 に記載の少なくとも 1 つの R F コイル装置を有し、
当該磁気共鳴撮像システムが、更に、前記 R F コイル装置を少なくとも 2 つの異なる動作モードの間で切り換えるための切換装置を有する、
磁気共鳴撮像システム。

【請求項 1 8】

前記 R F 遮蔽装置が、請求項 1 1 から 1 4 の何れか一項に記載の R F 遮蔽装置である、
請求項 1 7 に記載の磁気共鳴撮像システム。

【請求項 1 9】

内部に関心被写体を配置するために設けられる管状の検査空間と、
静止磁場を発生するための主磁石と、
前記静止磁場に重畳される勾配磁場を発生するための勾配磁場コイルシステムと、
を有する磁気共鳴 (M R) 撮像システムであって、
前記勾配磁場コイルシステム及び前記主磁石は、この順番に前記検査空間の周囲において半径方向外方に向かって同心的に配置され、
当該磁気共鳴 (M R) 撮像システムは、前記勾配磁場コイルシステム内に同心的に配置された請求項 7 又は請求項 8 に記載の少なくとも 1 つのラジオ波 (R F) コイル装置を有し、
当該磁気共鳴 (M R) 撮像システムが、更に、前記 R F コイル装置を少なくとも 2 つの異なる動作モードの間で切り換えるための切換装置を有する、
磁気共鳴 (M R) 撮像システム。