

【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4月13日(2017.4.13)

【公表番号】特表2016-514993(P2016-514993A)

【公表日】平成28年5月26日(2016.5.26)

【年通号数】公開・登録公報2016-032

【出願番号】特願2015-562498(P2015-562498)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 5 1

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月9日(2017.3.9)

【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】

磁気共鳴イメージングシステム用の多素子送信コイルであって、前記多素子送信コイルは、

- 複数の表面コイル素子であって、各表面コイル素子はコイル回路を含み、各コイル回路は無線周波数センサを含み、前記無線周波数センサは電流センサ及び/又は電圧センサを含む、複数の表面コイル素子であって、

- 前記無線周波数センサの各々に、アナログ-デジタル変換器を備えた局部電力監視装置が直接接続され、

- 局部電力監視装置の各々は、そのアナログ-デジタル変換器に接続されたプロセッサを含み、

- 前記プロセッサの各々は、その無線周波数センサに接続された前記局部電力監視装置のアナログ-デジタル変換器を用いて接続されたそのコイル回路から無線周波数測定結果を受信し、前記局部電力監視装置の各々において、そのプロセッサは、その表面コイル素子に関する前記無線周波数測定結果から比吸収率データを生成する、複数の表面コイル素子と、

- 前記プロセッサに接続された光データ伝送システムであって、前記光データ伝送システムは、磁気共鳴イメージングシステムコントローラと接続し、前記光データ伝送システムは、前記プロセッサから前記磁気共鳴イメージングシステムコントローラへと前記比吸収率データを伝達する、光データ伝送システムと、  
を含む、多素子送信コイル。

【請求項2】

前記局部電力監視装置と各無線周波数センサに接続された各アナログ-デジタル変換器とは、単一のハウジング内にあり、特に前記局電力監視装置は前記表面コイル素子に組み込まれている、請求項1に記載の多素子送信コイル。

【請求項3】

前記複数の表面コイル素子の各々は可撓性である、請求項1に記載の多素子送信コイル。

【請求項4】

前記複数の表面コイル素子の各々が剛性支持構造体に固定され、前記剛性支持構造体は

被検者の一部を受容する、請求項 1 に記載の多素子送信コイル。

【請求項 5】

前記複数のコイル素子の少なくとも一部が重なり合う又は前記複数の表面コイル素子は重なり合わない、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 6】

前記プロセッサは、前記無線周波数測定結果及びルックアップテーブルを使用して前記複数の表面コイル素子の各々に関する比吸収率推定値を決定し、前記比吸収率データは、前記複数の表面コイル素子の各々に関する前記比吸収率推定値を含む、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 7】

前記比吸収率データは、前記無線周波数測定結果を含む、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 8】

前記無線周波数センサは、補償バタフライコイルである、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 9】

前記無線周波数センサは、トロイダルピックアップコイルである、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 10】

前記無線周波数センサは、前記コイル回路中のコンデンサに統合される、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 11】

前記プロセッサは、フィールドプログラマブルゲートアレイである、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 12】

前記多素子送信コイルは更に、磁気共鳴信号を受信する、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の多素子送信コイル。

【請求項 13】

磁気共鳴イメージングシステムコントローラを含む磁気共鳴イメージングシステムであって、前記磁気共鳴イメージングシステムコントローラは、請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の多素子送信コイルの光データ伝送システムから比吸収率データを受信し、前記磁気共鳴イメージングシステムは、マルチチャネル無線周波数システムを含み、前記マルチチャネル無線周波数システムは、前記複数の表面コイル素子の各々に対して無線周波数電力を供給し、前記磁気共鳴イメージングシステムコントローラは、前記複数の表面コイル素子から選択されたある表面コイル素子に供給される無線周波数電力を、前記比吸収率が前記表面コイル素子に関する所定の値を超えることを前記比吸収率データが示す場合に下げるよう前記マルチチャネル無線周波数システムを制御する、磁気共鳴イメージングシステム。

【請求項 14】

前記磁気共鳴イメージングシステムは、前記多素子送信コイルを含む、請求項 13 に記載の磁気共鳴イメージングシステム。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の多素子送信コイルの光データ伝送システムから比吸収率データを受信する磁気共鳴イメージングシステムコントローラによって実行される機械実行可能命令を含むコンピュータプログラムであって、前記磁気共鳴イメージングシステムは、マルチチャネル無線周波数システムを含み、前記マルチチャネル無線周波数システムは、前記複数の表面コイル素子の各々に対して無線周波数電力を供給し、前記命令の実行は、前記磁気共鳴イメージングシステムコントローラに、

- 前記光データ伝送システムから前記比吸収率データを受信させる、及び
- 前記複数の表面コイル素子から選択されたある表面コイル素子に供給される無線周

波数電力を、前記比吸収率が前記表面コイル素子に関する所定の値を超えることを前記比吸収率データが示す場合に下げるよう前記マルチチャネル無線周波数システムを制御せ  
る、  
コンピュータプログラム。