

【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 20 年 7 月 24 日 (2008.7.24)

【公開番号】特開 2004-592 (P2004-592A)
 【公開日】平成 16 年 1 月 8 日 (2004.1.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-001
 【出願番号】特願 2003-127031 (P2003-127031)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

G 0 1 R 33/385 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 5/05 3 4 0

G 0 1 N 24/06 5 1 0 Y

【手続補正書】
 【提出日】平成 20 年 6 月 6 日 (2008.6.6)
 【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】

1 組の端部リングを該端部リングの面と直角に配置した複数のラングによって接続して備えている無線周波数 (R F) コイルと、
 前記 R F コイルの周りに配置されており、ソレノイドコイルとして巻き付けた導体を備えた傾斜コイルであって、該ソレノイドコイルの巻き線は該傾斜コイルが形成する磁場のアイソセンタに位置する横断面の位置で反転するようにして、第 1 の巻線と反転した第 2 の巻線を形成し、前記第 1 の巻線から前記第 2 の巻線への移行は、前記導体のスパイラル巻きセグメントにより行われ、該導体のスパイラル巻きセグメントは、反転の前に R F コイルの周りを少なくとも半周だけ通過しており、前記横断面の各側に各 1 つある一対のギャップを有する、前記傾斜コイルとを備え、
前記ギャップの各々は前記ソレノイドコイルが全身用 R F コイルの一対の端部リングの上側に巻き付けられないように配置されると共に最小量の導体材料が各ギャップと交差するようにしている、磁気共鳴イメージング・システム。

【請求項 2】

前記傾斜コイルの周りに配置した R F シールドをさらに備え、
前記スパイラル巻きセグメントは複数のラングの周りに配置させ、該ラングと該スパイラル巻きセグメントとの間のカップリングを該ラング間で実質的に均等に分布させている、
請求項 1 に記載の磁気共鳴イメージング・システム。

【請求項 3】

M R イメージング・システムの全身用 R F コイルと共に使用されるコイルであって、
ソレノイドコイルとして巻き付けた導体を備え、該ソレノイドコイルの巻き線は該傾斜コイルが形成する磁場のアイソセンタに位置する横断面の位置で反転するようにして、第 1 の巻線と反転した第 2 の巻線を形成し、前記第 1 の巻線から前記第 2 の巻線への移行は、前記導体のスパイラル巻きセグメントにより行われ、該導体のスパイラル巻きセグメントは、反転の前に前記全身用 R F コイルの周りを少なくとも半周だけ通過しており、
前記全身用 R F コイルと前記スパイラル巻きセグメントとの間のカップリングを前記全身用 R F コイルにわたって実質的に均等に分布させている傾斜コイル。

【請求項 4】

M R イメージング・システムの全身用 R F コイルと共に使用されるコイルであって、
ソレノイドコイルとして巻き付けた導体を備え、該ソレノイドコイルの巻き線は該傾斜コイルが発生させる磁場のアイソセンタに位置する横断面で反転ようにして、第 1 の巻き線及び反転した第 2 の巻き線を形成し、前記第 1 の巻き線から前記第 2 の巻き線への移行は、前記導体のスパイラル巻きセグメントにより行われ、該導体のスパイラル巻きセグメントは、反転の前に前記全身用 R F コイルの周りを少なくとも半周だけ通過しており、前記横断面の各側に各 1 つある一対のギャップを備え、前記ギャップの各々は前記ソレノイドコイルが全身用 R F コイルの一対の端部リングの上側に巻き付けられないように配置されると共に最小量の導体材料が各ギャップと交差するようにしている、傾斜コイル。

【請求項 5】

一対の端部リングを該端部リングの面と直角に配置した複数の間隔をおいたラングによって接続して備えて全体として 1 つの内筒を形成しているバードケージ無線周波数 (R F) コイルと、
ソレノイドコイルを形成するように巻き付けた導電性素子を備えている、前記内筒の周りに配置して全体として 1 つの外筒を形成している傾斜コイルであって、該ソレノイドコイル内には前記ソレノイドコイルが巻き付けられない R F コイルの各端部リングの上側に 1 つのギャップが存在しており、かつ各ギャップで前記導体の一部がと交差する傾斜コイルと、
を備える磁気共鳴イメージング・システム。

【請求項 6】

2 つの端部リングを該端部リングの面と直角に配置した複数のラングによって接続して備えている無線周波数 (R F) コイルと、
前記 R F コイルの周りに配置されており、ソレノイドコイルとして巻き付けた導体を備えた傾斜コイルであって、該ソレノイドコイルの巻き線は該傾斜コイルが形成する磁場のアイソセンタに位置する横断面の位置で反転するようにして、第 1 の巻き線と反転した第 2 の巻き線を形成し、前記第 1 の巻き線から前記第 2 の巻き線への移行は、前記導体のスパイラル巻きセグメントにより行われ、該導体のスパイラル巻きセグメントは、反転の前に R F コイルの周りを少なくとも半周だけ通過している、前記傾斜コイルとを備える、磁気共鳴イメージング・システム。

【請求項 7】

前記導体のスパイラル巻きセグメントは反転の前に R F コイルの周りを半周の倍数単位で通過している、請求項 6 に記載の磁気共鳴イメージング・システム。

【請求項 8】

前記導体のスパイラル巻きセグメントは複数のラングの周りに配置させ、該ラングと該導体のスパイラル巻きセグメントとの間のカップリングを該ラング間で実質的に均等に分布させている、請求項 6 に記載の磁気共鳴イメージング・システム。

【請求項 9】

M R イメージング・システムの全身用 R F コイルと共に使用されるコイルであって、
ソレノイドコイルとして巻き付けた導体を備え、該ソレノイドコイルの巻き線は該傾斜コイルが形成する磁場のアイソセンタに位置する横断面の位置で反転するようにして、第 1 の巻き線と反転した第 2 の巻き線を形成し、前記横断面の各側に各 1 つある一対のギャップを有し、前記ギャップの各々は前記ソレノイドコイルが全身用 R F コイルの一対の端部リングの上側に巻き付けられないように配置されると共に最小量の導体材料が各ギャップと交差するようにしている、コイル。

【請求項 10】

さらに、横断面の位置で第 1 の巻き線から第 2 の巻き線へ遷移させると共に反転の前に少なくとも半周だけ全身用 R F コイルの周りを通過しているようなスパイラル巻きセグメントを備え、

前記スパイラル巻きセグメントは反転の前に半周の倍数単位で全身用ＲＦコイルの周りを通過しており、

前記導体のスパイラル巻きセグメントは、全身用ＲＦコイルと該スパイラル巻きセグメントの間のカップリングが全身用ＲＦコイルにわたって実質的に均等に分布されるようにして該全身用ＲＦコイルの周りに配置されている、請求項９に記載の傾斜コイル。