

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成21年11月5日(2009.11.5)

【公開番号】特開2005-37386(P2005-37386A)

【公開日】平成17年2月10日(2005.2.10)

【年通号数】公開・登録公報2005-006

【出願番号】特願2004-194082(P2004-194082)

【国際特許分類】

G 0 1 S 5/02 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/07 (2006.01)

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

G 0 1 B 7/00 (2006.01)

H 0 4 B 5/02 (2006.01)

G 0 1 S 11/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 5/02 A

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

A 6 1 B 5/07

A 6 1 B 19/00 5 0 1

A 6 1 B 19/00 5 0 2

G 0 1 B 7/00 R

H 0 4 B 5/02

G 0 1 S 11/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月31日(2009.8.31)

【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】

信号を生成する単一コイル送信機(110)と、
前記単一コイル送信機(110)からの信号を受信する受信機(120)と、
前記受信機(120)によって受信された前記信号を処理するための電子回路(130)
と、
を備え、前記電子回路(130)が、前記信号の少なくとも一部に基づいて前記単一コイル送信機(110)の位置を求め、
前記受信機が12個の受信機回路プリント回路基板を備え、前記受信機回路プリント回路基板の4個が、単一のらせん状コイルを含み、前記受信機回路プリント回路基板の8個が、らせん状コイルのペアを含むことを特徴とする電磁追跡システム(100)。

【請求項 2】

前記送信機(110)が単一コイル無線送信機(110)であり、
前記12個の受信機回路プリント回路基板が前記複数のコイル及び前記コイルペアを含む受信機アレイを備え、
前記電子回路(130)が、前記送信機(110)と前記受信機アレイのコイル及びコイルペアとの間の少なくとも1つのパラメータを解析して、前記受信機アレイに対する前記

送信機（１１０）の位置を求めるための追跡電子回路（１３０）を備える請求項１に記載のシステム（１００）。

【請求項３】

前記電子回路（１３０）は更に、前記送信機（１１０）の位置、方位、及び利得の少なくとも１つを求めることを特徴とする請求項１又は２に記載のシステム（１００）。

【請求項４】

前記パラメータは、相互インダクタンス及び磁界の少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項２に記載のシステム（１００）。

【請求項５】

前記受信器アレイを較正するための較正コイルを更に備えることを特徴とする請求項２に記載のシステム（１００）。

【請求項６】

改良された器具追跡のための方法（３００）であって、
一定の周波数で送信機コイルを駆動して信号を生成する段階（３１０）と、
受信機コイルのアレイで前記信号を受信する段階（３３０）と、
前記送信機コイルの利得を求める段階と、
前記送信機コイルと受信機コイルのアレイの間の相互インダクタンスを測定する段階（３４０）と、
前記送信機コイルの位置の初期推定値を選択する段階（３５０）と、
前記相互インダクタンスに基づいてエラー最小化ルーチンを用いて前記初期推定値を調整する段階（３６０）と、
を含み、

前記受信機が１２個の受信機回路プリント回路基板を備え、前記受信機回路プリント回路基板の４個が、単一のらせん状コイルを含み、前記受信機回路プリント回路基板の８個が、らせん状コイルのペアを含む方法。

【請求項７】

前記初期推定値は、以前の結果を含むことを特徴とする請求項６に記載の方法（３００）。

【請求項８】

異なる周波数で前記受信機コイルのアレイを駆動する段階（３１０）と、
前記異なる周波数によって発生した電流比を求める段階（３２０）と、
前記異なる周波数で発生した電圧を測定する段階（３３０）と、
前記コイルのアレイと、該受信機コイルのアレイから離れた位置にある前記送信機コイルとの間の相互インダクタンス比を計算する段階（３４０）と、
前記送信機コイルの位置、利得、及び方位の少なくとも１つについて初期推定値を推定する段階（３５０）と、
前記初期推定値と前記相互インダクタンス比に基づいて前記送信機コイルの位置、利得、及び方位の少なくとも１つについて最適適合値を決定する段階（３６０）と、
を含む請求項６に記載の方法。

【請求項９】

前記受信機コイルのアレイを較正する段階を更に含むことを特徴とする請求項８に記載の方法（３００）。