

【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 19 年 5 月 17 日 (2007.5.17)

【公開番号】特開 2005-245963 (P2005-245963A)

【公開日】平成 17 年 9 月 15 日 (2005.9.15)

【年通号数】公開・登録公報 2005-036

【出願番号】特願 2004-64519 (P2004-64519)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/07 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 2 0 B

A 6 1 B 5/07

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 3 月 27 日 (2007.3.27)

【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】

体腔内に挿入されるカプセル型医療装置本体に設けた磁石と、
 任意の方向に磁界を発生する第 1 の磁界発生手段と、
 前記第 1 の磁界発生手段により発生した磁界と前記磁石との作用により前記カプセル型医療装置本体に推力を発生させる推力発生機構と、
 前記カプセル型医療装置本体の向きを検出する向き検出手段と、
 前記向き検出手段により検出した前記カプセル型医療装置本体の向き情報に基づき、前記第 1 の磁界発生手段により発生する磁界を制御する制御手段と、
 を具備したことを特徴とするカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項 2】

前記向き検出手段は、
 前記カプセル型医療装置本体に設けられたコイルと、
 前記カプセル型医療装置本体に設けた前記コイルに誘導起電力を発生させるための交流磁界を発生する第 2 の磁界発生手段と、
 前記カプセル型医療装置本体に設けた前記コイルからの磁界強度を検出する磁界検出手段と、
 前記磁界検出手段からの検出値を受け、前記カプセル型医療装置本体の向き及び位置を算出する算出手段と、
 を具備したことを特徴とする請求項 1 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項 3】

前記カプセル型医療装置本体の長軸方向と前記コイルの向きとを略並行に構成したことを特徴とする請求項 2 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項 4】

前記第 2 の磁界発生装置は、少なくとも 1 組以上の対向コイルにより構成したことを特徴とする請求項 2 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項 5】

前記第 2 の磁界発生装置は、それぞれ直交するように配置した 2 組又は 3 組の対向コイ

ルであり、

前記制御手段は、前記２組又は３組の対向コイルにより発生する磁界の向きと、前記算出手段により算出した前記カプセル型医療装置本体の向きとのなす角が設定値以下になるよう前記対向コイルにより発生する磁界の向きを制御する

ことを特徴とする請求項２に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項６】

前記制御手段は、前記カプセル型医療装置本体の向きを変更する入力手段を有し、この入力手段の情報と前記向き検出手段又は前記向き及び位置検出手段により検出した前記カプセル型医療装置本体の向き情報に基づき、前記第１の磁界発生手段を制御することを特徴とする請求項２に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項７】

前記コイルにコンデンサが接続され共振回路を構成することを特徴とする請求項２に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項８】

体腔内に挿入されるカプセル型医療装置本体に設けた磁石と、

任意の方向に磁界を発生する第１の磁界発生手段と、

前記第１の磁界発生手段により発生した磁界と前記磁石との作用により前記カプセル型医療装置本体に推力を発生させる推力発生機構と、

前記カプセル型医療装置本体の向き及び位置を検出する向き及び位置検出手段と、

前記向き及び位置検出手段により検出した前記カプセル型医療装置本体の向き及び位置情報に基づき、前記第１の磁界発生手段により発生する磁界を制御する制御手段と、

を具備したことを特徴とするカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項９】

前記向き及び位置検出手段は、

前記カプセル型医療装置本体に設けられたコイルと、

前記カプセル型医療装置本体に設けた前記コイルに誘導起電力を発生させるための交流磁界を発生する第２の磁界発生手段と、

前記カプセル型医療装置本体に設けた前記コイルからの磁界強度を検出する磁界検出手段と、

前記磁界検出手段からの検出値を受け、前記カプセル型医療装置本体の向き及び位置を算出する算出手段と、

を具備したことを特徴とする請求項８に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項１０】

前記カプセル型医療装置本体の長軸方向と前記コイルの向きとを略並行に構成したことを特徴とする請求項９に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項１１】

前記第２の磁界発生装置は、少なくとも１組以上の対向コイルにより構成したことを特徴とする請求項９に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項１２】

前記第２の磁界発生装置は、それぞれ直交するように配置した２組又は３組の対向コイルであり、

前記制御手段は、前記２組又は３組の対向コイルにより発生する磁界の向きと、前記算出手段により算出した前記カプセル型医療装置本体の向きとのなす角が設定値以下になるよう前記対向コイルにより発生する磁界の向きを制御する

ことを特徴とする請求項９に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項１３】

前記制御手段は、前記カプセル型医療装置本体の向きを変更する入力手段を有し、この入力手段の情報と前記向き検出手段又は前記向き及び位置検出手段により検出した前記カプセル型医療装置本体の向き情報に基づき、前記第１の磁界発生手段を制御することを特徴とする請求項９に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項 1 4】

前記コイルにコンデンサが接続され共振回路を構成することを特徴とする請求項 9 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項 1 5】

前記第 1 の磁界発生手段が回転磁界を発生する回転磁界発生手段であり、
前記推力発生機構が前記カプセル型医療装置本体に設けた螺旋構造部であることを特徴とする請求項 1 又は 8 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【請求項 1 6】

前記制御手段は、前記回転磁界発生手段により発生する回転磁界の磁界回転平面の法線方向と、前記向き検出手段又は前記向き及び位置検出手段により検出した前記カプセル型医療装置本体の向きとのなす角を、設定値以下にするよう前記回転磁界発生手段の制御を行うことを特徴とする請求項 1 5 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

請求項 1 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システムは、体腔内に挿入されるカプセル型医療装置本体に設けた磁石と、任意の方向に磁界を発生する第 1 の磁界発生手段と、前記第 1 の磁界発生手段により発生した磁界と前記磁石との作用により前記カプセル型医療装置本体に推力を発生させる推力発生機構と、前記カプセル型医療装置本体の向きを検出する向き検出手段と、前記向き検出手段により検出した前記カプセル型医療装置本体の向き情報に基づき、前記第 1 の磁界発生手段により発生する磁界を制御する制御手段と、を具備したことを特徴としている。

請求項 8 に記載のカプセル型医療装置磁気誘導システムは、体腔内に挿入されるカプセル型医療装置本体に設けた磁石と、任意の方向に磁界を発生する第 1 の磁界発生手段と、前記第 1 の磁界発生手段により発生した磁界と前記磁石との作用により前記カプセル型医療装置本体に推力を発生させる推力発生機構と、前記カプセル型医療装置本体の向き及び位置を検出する向き及び位置検出手段と、前記向き及び位置検出手段により検出した前記カプセル型医療装置本体の向き及び位置情報に基づき、前記第 1 の磁界発生手段により発生する磁界を制御する制御手段と、を具備したことを特徴としている。