

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) **公開特許公報(A)**

(11) 特許出願公開番号

特開2006-149685

(P2006-149685A)

(43) 公開日 平成18年6月15日(2006.6.15)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

A61B 5/07 (2006.01)

A61B 5/07

4C038

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A61B 1/00 320B

4 C O 6 1

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 1/04 362J

A61J 3/07 (2006.01)

A 6 1 J 3/07 A

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2004-344956 (P2004-344956)

(22) 出願日 平成16年11月29日 (2004.11.29)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

(72) 発明者 塩谷 浩一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス株式会社内

(72) 發明者 祝迫 洋志

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス株式会社内

(72) 發明者 藥袋 哲夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C038 CC03 CC09 CC10

[最終頁に続く](#)

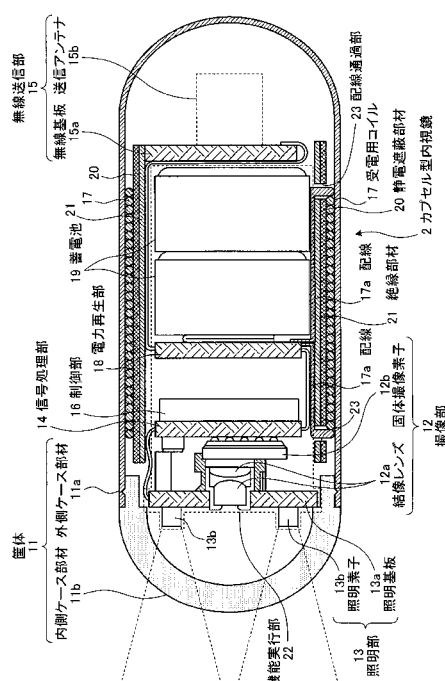
(54) 【発明の名称】被検体内導入装置および被検体内導入システム

(57) 【要約】

【課題】受電用コイルおよび撮像機構等の機能実行手段を備え、製造を簡易に行うことが可能なカプセル型内視鏡を実現する。

【解決手段】カプセル型内視鏡２は、外部から送信された給電信号を受信する受信用コイル１７と、受信用コイル１７からの給電信号を受けて駆動する機能実行部２２と、機能実行部１７と受信用コイル１７との間を静電遮蔽する静電遮蔽部材２０と、機能実行部２２に対して受信用コイル１７からの給電信号を伝送するための配線１７ａとを備える。静電遮蔽部材２０の一部領域上には、配線１７ａを通過させるための配線通過部２３が形成されており、配線１７ａは、かかる配線通過部２３を通過した状態で配置されることが可能となり、静電遮蔽部材２０を迂回して配置した場合と比較してカプセル型内視鏡２の製造が容易になるという利点を有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の受電用コイルと、少なくとも一部が前記受電用コイル内部に配置され、前記受電用コイルを介して外部から供給された電力に基づき所定の機能を実行する機能実行手段とを備えた被検体内導入装置であって、

前記受電用コイルと前記機能実行手段との間に配置され、一部領域上に前記受電用コイルと前記機能実行手段との間を電氣的に接続する配線を通過させる配線通過部が形成された静電遮蔽部材を備えたことを特徴とする被検体内導入装置。

【請求項 2】

前記配線通過部は、貫通口であることを特徴とする請求項 1 に記載の被検体内導入装置 10。

【請求項 3】

前記静電遮蔽部材の内表面上に、前記静電遮蔽部材と前記機能実行手段とを電氣的に絶縁する絶縁部材をさらに配置したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の被検体内導入装置。

【請求項 4】

前記受電用コイルおよび前記静電遮蔽部材は、当該被検体内導入装置の外形を規定する筐体と一体的に形成されたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の被検体内導入装置。

【請求項 5】

前記筐体は、所定の外側ケース部材と、外表面の一部領域が前記外側ケース部材の内表面の一部領域に対して着脱可能な構造を有する内側ケース部材とによって形成され、

前記受電用コイルおよび前記静電遮蔽部材は、前記内側ケース部材の外表面の他の領域上に固定されたことを特徴とする請求項 4 に記載の被検体内導入装置。

【請求項 6】

前記筐体は、所定の外側ケース部材と、外表面の一部領域が前記外側ケース部材の内表面の一部領域に対して着脱可能な構造を有する内側ケース部材とによって形成され、

前記受電用コイルおよび前記静電遮蔽部材は、前記外側ケース部材に埋め込まれた状態で固定されることを特徴とする請求項 4 に記載の被検体内導入装置。

【請求項 7】

前記筐体に対して固定され、前記受電用コイルと電氣的に接続した第一コネクタ手段と、

前記機能実行手段に対して固定され、前記第一コネクタ手段に対して着脱可能であって前記第 1 コネクタ手段に対して装着した際に、前記第一コネクタ手段を経由して前記受電用コイルと電氣的に接続する第二コネクタ手段と、

をさらに備えたことを特徴とする請求項 4 に記載の被検体内導入装置。

【請求項 8】

前記筐体は前記機能実行手段を収容する部分にてほぼ円筒形状を有し、

前記機能実行手段を前記筐体内部に挿入する際に、挿入方向を中心とした前記円筒形状の周方向に関して位置決めしつつ前記機能実行手段の挿入をガイドするガイド手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 7 に記載の被検体内導入装置。 40

【請求項 9】

使用の際に被検体の外部に配置され、給電信号を送信および所定の無線信号の受信を行う送受信装置と、該送受信装置によって送信された給電信号受電用コイルを介して受信し、給電信号に基づき再生した電力を用い手被検体内部において所定の機能を実行する被検体内導入装置とを備えた被検体内導入システムであって、

前記送受信装置は、

給電信号を送信する給電アンテナ手段と、

前記被検体内導入装置から送信される無線信号を受信する受信アンテナ手段と、

を備え、

前記被検体内導入装置は、

前記受電用コイルと前記機能実行手段との間に配置され、一部領域上に前記受電用コイルと前記機能実行手段との間を電氣的に接続する配線を通過させる配線通過部が形成された静電遮蔽部材と、

前記機能実行手段によって取得した情報を無線送信する無線送信手段と、
を備えたことを特徴とする被検体内導入システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、所定の受電用コイルと、該受電用コイル内部に配置され、前記受電用コイルを介して外部から供給された電力に基づき所定の機能を実行する機能実行手段とを備えた被検体内導入装置および被検体内導入システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡の分野においては、飲込み型のカプセル型内視鏡が提案されている。このカプセル型内視鏡には、撮像機構と無線通信機構とが設けられている。カプセル型内視鏡は、観察（検査）のために被検体の口から飲込まれた後、自然排出されるまでの間、体腔内、例えば胃、小腸などの臓器の内部をその蠕動運動に従って移動し、順次撮像する機能を有する。

20

【0003】

体腔内を移動する間、カプセル型内視鏡によって体内で撮像された画像データは、順次無線通信により外部に送信され、外部に設けられたメモリに蓄積される。無線通信機構とメモリ機構とを備えた受信機を携帯することにより、被検体は、カプセル型内視鏡を飲み込んだ後、排出されるまでの間に渡って、自由に行動できる。カプセル型内視鏡が排出された後、医者もしくは看護師においては、メモリに蓄積された画像データに基づいて臓器の画像をディスプレイに表示させて診断を行うことができる。

【0004】

このようなカプセル型内視鏡において、駆動電力を外部から供給する構成が提案されている。具体的には、カプセル型内視鏡の内部に受電用のコイルを配置すると共に、かかるコイルに対して外部から交流磁場を与えてコイルに誘導起電力を生じさせることによって、撮像機構等の駆動に必要な電力を供給する。ここで、受電用のコイルにて生じる誘導起電力はコイルを通過する磁束の本数に依存することから、カプセル型内視鏡の大型化を回避しつつ通過磁束数を確保する観点から、従来は、カプセル型内視鏡の外形を規定する筐体の内表面上に受電用のコイルを形成すると共に、コイル内部に撮像機構等の機能実行部を配置した構成とするのが通常である。以上の構成を採用することによって、バッテリー駆動の場合と比較して長時間に渡って駆動可能なカプセル型内視鏡を実現することが可能である（例えば、特許文献1参照。）。

30

【0005】

【特許文献1】特開2001-224551号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、駆動電力を外部から供給する従来のカプセル型内視鏡は、製造コストの低減が困難であるという課題を有する。上述したように、大型化を回避する観点から従来のカプセル型内視鏡は、受電用コイルの内部に機能実行部を配置した構成を有するが、実際の構造としては、機能実行部を形成する回路と受電用コイルとの間の電磁的作用によるノイズ発生を抑制するための静電遮蔽部材を、例えば受電用コイルの内表面に沿って配置する必要がある。

【0007】

50

一方で、機能実行部は受電用コイルにて生じた起電力に基づき駆動することから、受電用コイルから機能実行部に対して電力を供給するために機能実行部と受電用コイルとは電氣的に接続された構造となることが必要である。機能実行部と受電用コイルとの間には静電遮蔽部材が配置されるために、機能実行部上の端子と受電用コイル上の端子との間を直線的な配線で接続することは困難であり、静電遮蔽部材を迂回した状態で接続用の配線を配置する必要性が生じ、組み立て工程が煩雑なものとなる。

【0008】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、受電用コイルおよび撮像機構等の機能実行手段を備え、製造を簡易に行うことが可能なカプセル型内視鏡等の被検体内導入装置および被検体内導入システムを実現することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項1にかかる被検体内導入装置は、所定の受電用コイルと、少なくとも一部が前記受電用コイル内部に配置され、前記受電用コイルを介して外部から供給された電力に基づき所定の機能を実行する機能実行手段とを備えた被検体内導入装置であって、前記受電用コイルと前記機能実行手段との間に配置され、一部領域上に前記受電用コイルと前記機能実行手段との間を電氣的に接続する配線を通して配線通過部が形成された静電遮蔽部材を備えたことを特徴とする。

【0010】

この請求項1の発明によれば、静電遮蔽部材の一部に配線通過部を形成することとしたため、受電用コイルと機能実行手段との間を電氣的に接続する配線を配置する際に静電遮蔽部材を迂回させる必要が無く、当該被検体内導入装置の製造を容易に行うことが可能であると共に、接続用の配線の配線長を短くすることが可能である。

20

【0011】

また、請求項2にかかる被検体内導入装置は、上記の発明において、前記配線通過部は、貫通口であることを特徴とする。

【0012】

また、請求項3にかかる被検体内導入装置は、上記の発明において、前記静電遮蔽部材の内表面上に、前記静電遮蔽部材と前記機能実行手段とを電氣的に絶縁する絶縁部材をさらに配置したことを特徴とする。

30

【0013】

また、請求項4にかかる被検体内導入装置は、上記の発明において、前記受電用コイルおよび前記静電遮蔽部材は、当該被検体内導入装置の外形を規定する筐体と一体的に形成されたことを特徴とする。

【0014】

また、請求項5にかかる被検体内導入装置は、上記の発明において、前記筐体は、所定の外側ケース部材と、外表面の一部領域が前記外側ケース部材の内表面の一部領域に対して着脱可能な構造を有する内側ケース部材とによって形成され、前記受電用コイルおよび前記静電遮蔽部材は、前記内側ケース部材の外表面の他の領域上に固定されたことを特徴とする。

40

【0015】

また、請求項6にかかる被検体内導入装置は、上記の発明において、前記筐体は、所定の外側ケース部材と、外表面の一部領域が前記外側ケース部材の内表面の一部領域に対して着脱可能な構造を有する内側ケース部材とによって形成され、前記受電用コイルおよび前記静電遮蔽部材は、前記外側ケース部材に埋め込まれた状態で固定されることを特徴とする。

【0016】

また、請求項7にかかる被検体内導入装置は、上記の発明において、前記筐体に対して固定され、前記受電用コイルと電氣的に接続した第一コネクタ手段と、前記機能実行手段に対して固定され、前記第一コネクタ手段に対して着脱可能であって前記第1コネクタ手

50

段に対して装着した際に、前記第一コネクタ手段を経由して前記受電用コイルと電氣的に接続する第二コネクタ手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0017】

また、請求項8にかかる被検体内導入装置は、上記の発明において、前記筐体は前記機能実行手段を収容する部分にてほぼ円筒形状を有し、前記機能実行手段を前記筐体内部に挿入する際に、挿入方向を中心とした前記円筒形状の周方向に関して位置決めしつつ前記機能実行手段の挿入をガイドするガイド手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0018】

また、請求項9にかかる被検体内導入システムは、使用の際に被検体の外部に配置され、給電信号を送信および所定の無線信号の受信を行う送受信装置と、該送受信装置によって送信された給電信号受電用コイルを介して受信し、給電信号に基づき再生した電力を用い手被検体内部において所定の機能を実行する被検体内導入装置とを備えた被検体内導入システムであって、前記送受信装置は、給電信号を送信する給電アンテナ手段と、前記被検体内導入装置から送信される無線信号を受信する受信アンテナ手段とを備え、前記被検体内導入装置は、前記受電用コイルと前記機能実行手段との間に配置され、一部領域上に前記受電用コイルと前記機能実行手段との間を電氣的に接続する配線を通過させる配線通過部が形成された静電遮蔽部材と、前記機能実行手段によって取得した情報を無線送信する無線送信手段とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

本発明にかかる被検体内導入装置および被検体内導入システムは、静電遮蔽部材の一部に配線通過部を形成する構成としたため、受電用コイルと機能実行手段との間を電氣的に接続する配線を配置する際に静電遮蔽部材を迂回させる必要が無く、当該被検体内導入装置の製造を容易に行うことが可能であると共に、接続用の配線の配線長を短くすることが可能であるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、この発明を実施するための最良の形態である被検体内導入装置および被検体内導入システムについて説明する。なお、図面は模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、それぞれの部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることはもちろんである。

【0021】

(実施の形態1)

まず、実施の形態1にかかる被検体内導入システムについて説明する。図1は、本実施の形態1にかかる被検体内導入システムの全体構成を示す模式図である。図1に示すように、本実施の形態1にかかる被検体内導入システムは、被検体1の内部に導入されて被検体1内部を移動するカプセル型内視鏡2と、カプセル型内視鏡2から送信された無線信号を受信すると共にカプセル型内視鏡2に対して給電用の交流磁場を形成する送受信装置3と、送受信装置3によって受信された無線信号に含まれる情報等を表示する表示装置4と、送受信装置3と表示装置4との間の情報の受け渡しを行うための携帯型記録媒体5とを備える。

【0022】

表示装置4は、送受信装置3によって受信された、カプセル型内視鏡2によって撮像された被検体内画像等を表示するためのものであり、携帯型記録媒体5によって得られるデータに基づいて画像表示を行うワークステーション等のような構成を有する。具体的には、表示装置4は、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ等によって直接画像等を表示する構成としても良いし、プリンタ等のように、他の媒体に画像等を出力する構成としても良い。

【0023】

10

20

30

40

50

携帯型記録媒体 5 は、送受信装置 3 および表示装置 4 に対して着脱可能であって、装着時に情報の出力および記録が可能な構造を有する。具体的には、携帯型記録媒体 5 は、カプセル型内視鏡 2 が被検体 1 の体腔内を移動している間は送受信装置 3 に装着されて被検体内画像を記憶する。そして、カプセル型内視鏡 2 が被検体 1 から排出された後に、送受信装置 3 から取り出されて表示装置 4 に装着され、記録したデータが表示装置 4 によって読み出される構成を有する。送受信装置 3 と表示装置 4 との間のデータの受け渡しをコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等の携帯型記録媒体 5 によって行うことで、送受信装置 3 と表示装置 4 との間が有線接続された場合と異なり、カプセル型内視鏡 2 が被検体 1 内部を移動中であっても、被検体 1 が自由に行動することが可能となる。

【0024】

10

次に、送受信装置 3 について説明する。送受信装置 3 は、図 1 にも示したようにカプセル型内視鏡 2 から送信された無線信号を受信するための受信アンテナ 7 a ~ 7 d と、カプセル型内視鏡 2 に対して給電信号を送信するための給電アンテナ 8 a ~ 8 d と、受信アンテナ 7 a ~ 7 d および給電アンテナ 8 a ~ 8 d を介して送受信される無線信号に関して所定の処理を行う処理装置 9 とを備える。

【0025】

受信アンテナ 7 a ~ 7 d は、例えばループアンテナを用いて形成される。かかるループアンテナは、被検体 1 の体表面の所定の位置に固定された状態で使用され、受信アンテナ 7 a ~ 7 d は、好ましくはループアンテナを被検体 1 の体表面に固定するための固定手段を備える。

20

【0026】

給電アンテナ 8 a ~ 8 d は、処理装置 9 によって生成された給電信号をカプセル型内視鏡 2 に対して送信するためのものである。具体的には、給電信号は交流磁場を含む信号であって、給電アンテナ 8 a ~ 8 d を介して給電信号が送信されることによって、被検体 1 内に導入されたカプセル型内視鏡 2 の存在領域には交流磁場が形成されることとなる。なお、給電アンテナ 8 a ~ 8 d の具体的な構造としては、受信アンテナ 7 a ~ 7 d と同様にループアンテナおよび固定手段によって形成されるものとする。

【0027】

処理装置 9 は、受信アンテナ 7 a ~ 7 d および給電アンテナ 8 a ~ 8 d を用いて送受信する信号に関して所定の処理を行うためのものである。例えば、受信アンテナ 7 a ~ 7 d を介して受信された無線信号から被検体内情報を抽出し、抽出した情報を携帯型記録媒体 5 に記録する機能を有する他、給電アンテナ 8 a ~ 8 d を介して送信する給電信号を生成する機能等を有する。

30

【0028】

次に、カプセル型内視鏡 2 について説明する。カプセル型内視鏡 2 は、特許請求の範囲における被検体内導入装置の一例として機能するものであって、被検体 1 の内部に導入されて所定の機能を実行するものである。図 2 は、カプセル型内視鏡 2 の構造を示す模式図である。図 2 に示すように、カプセル型内視鏡 2 は、カプセル形状の筐体 11 内に被検体 1 内部の画像として被検体内画像を撮像するための撮像部 12 と、撮像部 12 による撮像動作の際に被検体 1 の内部を照明する照明部 13 と、撮像部 12 によって得られたデータに対して所定の信号処理を行うための信号処理部 14 と、信号処理部 14 の処理によって得られた信号を送受信装置 3 に対して無線送信するための無線送信部 15 と、各構成要素の駆動状態を制御する制御部 16 とを備える。

40

【0029】

また、カプセル型内視鏡 2 は、送受信装置 3 から出力される交流磁場に基づき誘導起電力を生じるための受電用コイル 17 と、受電用コイル 17 と一体的に形成された配線 17 a を介して受電用コイル 17 にて生じた誘導起電力を入力し、駆動電力として再生する電力再生部 18 と、電力再生部 18 によって再生された電力を貯蔵し、必要に応じて駆動電力として各構成要素に対して出力する蓄電池 19 とを備える。なお、図 2 にも示すように、撮像部 12、照明部 13、信号処理部 14、制御部 16、電力再生部 18 および蓄電池

50

１９を総称して、機能実行部２２と称する。そして、カプセル型内視鏡２は、機能実行部２２と受電用コイル１７との間を静電遮蔽するための静電遮蔽部材２０と、静電遮蔽部材２０と機能実行部２２とを電氣的に絶縁するための絶縁部材２１とを備える。

【００３０】

筐体１１は、カプセル形状を有すると共に撮像部１２等の各構成要素を内蔵するためのものである。具体的には、筐体１１は、有底円筒形状を有する外側ケース部材１１ａと、外側ケース部材１１ａの開口部に対して連結された内側ケース部材１１ｂとを備える。内側ケース部材１１ｂは、透明プラスチック等の光透過性部材によって形成された半球殻状の部材によって構成され、撮像部１２における被検体内画像の撮像の際に撮像窓として機能するためのものである。外側ケース部材１１ａと内側ケース部材１１ｂとの間の接合構造としては、例えば内側ケース部材１１ｂの一部領域における外表面に雄ネジが形成され、外側ケース部材１１ａの一部領域における内表面にそれぞれ雌ネジが形成され、雄ネジと雌ネジとによるネジ接合によって接合されることとする。

10

【００３１】

受電用コイル１７は、送受信装置３に備わる給電アンテナ８ａ～８ｄのいずれかを介して形成される交流磁場に応じて誘導起電力を生じるためのものである。受電用コイル１７は、軸方向が筐体１１の長手方向と一致するように形成されると共に、径方向（軸方向と垂直な方向すなわち図２における縦方向）に関しては、外側ケース部材１１ａの内表面に接触するように形成される。かかる構成の受電用コイル１７の内部を通過する磁束が変化することによって、受電用コイル１７には誘導起電力が生じることとなり、かかる誘導起電力に基づき撮像部１２等の駆動電力が生成される。

20

【００３２】

次に、機能実行部２２について説明する。上述のように、機能実行部２２は、撮像部１２、照明部１３、信号処理部１４、制御部１６、電力再生部１８および蓄電池１９によって形成される。以下、機能実行部２２を形成する構成要素のそれぞれについて説明した後、機能実行部２２全体の動作について簡単に説明する。

【００３３】

撮像部１２は、カプセル型内視鏡２が被検体１内に導入された際に被検体１内部の画像たる被検体内画像を撮像するためのものである。具体的には、撮像部１２は、内側ケース部材１１ｂ近傍に配置され、透明な内側ケース部材１１ｂを介して外部より入力される光を結像し、被検体内画像として撮像するための機能を有する。撮像部１２の構成としては、外部より入力される光を結像する結像レンズ１２ａと、結像レンズ１２ａによって形成される像を光电変換するための固体撮像素子１２ｂとによって形成される。なお、図２の例では結像レンズ１２ａは複数の光学レンズによって形成されることとしたが、単レンズによって形成されることとしても良いし、結像機能を有する他の部材によって形成されることとしても良い。また、固体撮像素子１２ｂとしては、具体的にはＣＣＤ（Charge Coupled Device）、ＣＭＯＳ（Complementary Metal Oxide Semiconductor）等を用いることが好ましい。

30

【００３４】

照明部１３は、撮像部１２による被検体内画像の撮像の際に撮像部１２の撮像領域に対して照明光を出力するためのものである。具体的には、照明部１３は、所定の制御回路が形成された照明基板１３ａと、かかる制御回路に基づき照明光を出力する照明素子１３ｂとによって形成され、照明素子１３ｂとしては、例えば発光ダイオードを用いることが好ましい。

40

【００３５】

無線送信部１５は、撮像部１２によって撮像された被検体内画像に関するデータを含む無線信号を送信するためのものである。具体的には、無線送信部１５は、必要に応じて変調処理を行う変調回路等が形成された無線基板１５ａと、無線基板１５ａによって形成された無線信号を送信するための送信アンテナ１５ｂとによって形成される。

【００３６】

50

電力再生部 18 および蓄電池 19 は、受電用コイル 17 にて生じた誘導起電力に基づき駆動電力の生成・貯蔵を行うためのものである。具体的には、電力再生部 18 は、例えば受電用コイル 17 にて生じた電位の調整等を行うことによって駆動電力として再生する機能を有する電子回路を有し、蓄電池 19 は、電力再生部 18 によって再生された電力を貯蔵する機能を有する 2 次電池等によって形成される。

【0037】

機能実行部 22 の動作について簡単に説明する。図 3 は、機能実行部 22 を含む各構成要素間の関係を示す模式的なブロック図である。図 3 に示すように、制御部 16 は、撮像部 12 および照明部 13 に対して互いに同期しつつ駆動するように制御を行い、かかる制御に基づき照明部 13 が照明光を出力すると共に、照明光の戻り光を撮像することによって撮像部 12 が被検体内画像を撮像する。撮像部 12 によって得られた被検体内画像に関するデータは制御部 16 を経由して信号処理部 14 に出力され、所定の処理が行われた後に再び制御部 16 を経由して無線送信部 15 に出力される。かかる機能実行部 22 の動作に必要な駆動電力としては、受電用コイル 17 によって得られた誘導起電力に基づき、電力再生部 18 が再生して蓄電池 19 に貯蔵された電力が用いられることとなる。

10

【0038】

次に、静電遮蔽部材 20 および絶縁部材 21 について説明する。静電遮蔽部材 20 は、受電用コイル 17 と機能実行部 22 との間を電氣的に遮蔽するためのものであり、受電用コイル 17 と機能実行部 22 との間に配置された導電性部材によって形成される。絶縁部材 21 は、静電遮蔽部材 20 と機能実行部 22 との間を電氣的に絶縁するためのものであって、絶縁性の部材によって形成される。

20

【0039】

図 4 は、静電遮蔽部材 20 および絶縁部材 21 の構造を具体的に説明するための模式図である。図 4 に示すように静電遮蔽部材 20 は、円筒状に形成された受電用コイル 17 に対応した円筒形状を有し、外表面上に受電用コイル 17 が位置し、内部に機能実行部 22 が位置するよう筐体 11 内に配置される。また、静電遮蔽部材 20 は、静電遮蔽機能を十分に発揮する観点からカプセル型内視鏡 2 の軸方向（長手方向、図 2 における横方向）に関して、照明部 13 が位置する側および無線送信部 15 が位置する側のいずれについても受電用コイル 17 よりも延伸した構造を有する。かかる構造を採用することによって、受電用コイル 17 の端部にて生じた雑音電波が機能実行部 22 に伝搬されることを効果的に抑制する。

30

【0040】

絶縁部材 21 は、静電遮蔽部材 20 と同様に円筒状に形成され、内表面が機能実行部 22 と接触し、外表面が静電遮蔽部材 20 の内表面と接触した状態となるよう配置される。かかる構造を有することによって、静電遮蔽部材 20 と機能実行部 22 とが物理的に接触することによって導通することを防止している。

【0041】

また、図 4 にも示すように、静電遮蔽部材 20 および絶縁部材 21 は、受電用コイル 17 において生じた誘導起電力を機能実行部 22（より具体的には電力再生部 18）に対して供給する配線 17a を通過させるための配線通過部 23 が形成された構造を有する。配線通過部 23 は、具体的には静電遮蔽部材 20 および絶縁部材 21 に対して形成された貫通口であり、配線 17a は、貫通口である配線通過部 23 を通過した状態で配置され、受電用コイル 17 と機能実行部 22 とを電氣的に接続する。

40

【0042】

次に、本実施の形態 1 にかかる被検体内導入システムの利点について説明する。上述のように本実施の形態 1 では、カプセル型内視鏡 2 に備わる静電遮蔽部材 20（および絶縁部材 21）に配線通過部 23 が形成された構造を有することにより、カプセル型内視鏡 2 の製造が従来よりも容易になるという利点を有する。

【0043】

既に述べたように、従来のカプセル型内視鏡では、受電用コイルと機能実行部との間を

50

電氣的に接続する際には、受電用コイルと機能実行部との間に配置された静電遮蔽部材を迂回するよう接続用の配線を配置する必要があった。すなわち、接続用の配線は、受電用コイル側の接続端子および機能実行部側の接続端子の位置にかかわらず、カプセル型内視鏡の軸方向に関して、静電遮蔽部材の端部よりもカプセル型内視鏡の端部側を経由した形で配置する必要があり、かかる配線を実現することが煩雑であるためにカプセル型内視鏡の製造を簡易に行うことが困難であった。

【 0 0 4 4 】

これに対して、本実施の形態 1 では、静電遮蔽部材 2 0 (および絶縁部材 2 1) 上に配線通過部 2 3 が形成された構成を有するため、カプセル型内視鏡 2 を製造する際には、静電遮蔽部材 2 0 を迂回するように配線 1 7 a を配置する必要がない。すなわち、本実施の形態 1 において配線 1 7 a は配線通過部 2 3 を通過するよう配置することが可能であり、迂回して配線した場合と比較して機能実行部 2 2 と受電用コイル 1 7 とを電氣的に接続することが容易である。このため、本実施の形態 1 におけるカプセル型内視鏡 2 は、従来と比較して簡易に製造することが可能であるという利点を有する。

10

【 0 0 4 5 】

また、本実施の形態 1 にかかる被検体内導入システムでは配線 1 7 a の配線長を短くすることが可能である。上述したように、静電遮蔽部材 2 0 を迂回するのではなく、静電遮蔽部材 2 0 上に形成された配線通過部 2 3 を通過するよう配線 1 7 a を配置することが可能であり、配線 1 7 a は、静電遮蔽部材 2 0 上の任意の領域に形成することが可能である。

20

【 0 0 4 6 】

このため、例えば受電用コイル 1 7 側の端子と、機能実行部 2 2 側の端子とを結ぶ直線上に配線通過部 2 3 を形成した場合には、配線 1 7 a の配線長は端子間距離とほぼ等しくすることが可能であり、従来よりも配線長を短くすることが可能である。配線長を短くした場合には、配線 1 7 a の取り回しが容易になることでカプセル型内視鏡 2 の製造をより簡易に行うことが可能であることに加え、配線 1 7 a における電気抵抗および寄生容量の低減等の利点を享受することが可能である。

【 0 0 4 7 】

さらに、本実施の形態 1 におけるカプセル型内視鏡 2 では、静電遮蔽部材 2 0 と機能実行部 2 2 との間に絶縁部材 2 1 を配置した構造を採用する。上述したように、絶縁部材 2 1 は、静電遮蔽部材 2 0 の内表面を覆うよう形成される。このため、静電遮蔽部材 2 0 の内部に配置された機能実行部 2 2 は、静電遮蔽部材 2 0 と物理的に接触することが回避されることとなり、機能実行部 2 2 は、静電遮蔽部材 2 0 内における配置態様に関わらず静電遮蔽部材 2 0 との間で電氣的に絶縁した状態を実現することが可能である。以上のことから、本実施の形態 1 におけるカプセル型内視鏡 2 は、静電遮蔽部材 2 0 内における機能実行部 2 2 の配置を任意の態様とすることが可能であり、静電遮蔽部材との電氣的導通を避けるために正確な位置決めが必要だった従来のもものと比較して簡易に製造することが可能であるという利点を有する。

30

【 0 0 4 8 】

(実施の形態 2)

次に、実施の形態 2 にかかる被検体内導入システムについて説明する。本実施の形態 2 にかかる被検体内導入システムは、構成要素たるカプセル型内視鏡において、実施の形態 1 における静電遮蔽部材および受電用コイルが筐体と一体化した構成を有することを特徴とする。

40

【 0 0 4 9 】

図 5 は、本実施の形態 2 にかかる被検体内導入システムに備わるカプセル型内視鏡 2 6 の構成を示す模式図である。なお、図 5 において、実施の形態 1 と同様の符号・名称が付された構成要素は、以下で特に言及しない限り実施の形態 1 と同様の構造・機能を有することとする。また、カプセル型内視鏡 2 6 以外の被検体内導入システムの構成要素たる送受信装置 3、表示装置 4 および携帯型記録媒体 5 に関しては、実施の形態 1 と同様のもの

50

であるため、図示および説明を省略する。これらのことは、後述する実施の形態 3 でも同様である。

【0050】

図 5 に示すようにカプセル型内視鏡 26 は、実施の形態 1 におけるカプセル型内視鏡 2 と同様に外側ケース部材 11a、無線送信部 15、機能実行部 22 を備える一方で、外側ケース部材 11a と共に筐体 27 を構成する内側ケース部材 28 が、外側ケース部材 11a との接合部分よりも無線送信部 15 側に延伸した部分を備え、かかる延伸部分の外周上に静電遮蔽部材 20 および受電用コイル 17 が配置された構成を有する。

【0051】

内側ケース部材 28 は、具体的には、実施の形態 1 における内側ケース部材 11b と同様に撮像窓として機能する半球殻状の部分および外側ケース部材 11a との接合部分を有する。その一方で、内側ケース部材 28 は、無線送信部 15 が配置される側（図 5 において右側）に向かってカプセル型内視鏡 26 の長手方向を中心軸とした円筒形状の延伸部分を有する。より単純に表現するならば、内側ケース部材 28 は、実施の形態 1 における内側ケース部材 11b と絶縁部材 21 とが一体化した構造を有する。

10

【0052】

受電用コイル 17 および静電遮蔽部材 20 は、内側ケース部材 28 の延伸部分の外周上に形成される。具体的には、内側ケース部材 28 の延伸部分は円筒状に形成されており、静電遮蔽部材 20 および受電用コイル 17 は、かかる円筒状の延伸部分の外表面を順次覆うよう配置され、内側ケース部材 28 に対して固定され、筐体 27 を構成する内側ケース部材 28 と一体的に形成されることとなる。なお、かかる点以外については、受電用コイル 17 および静電遮蔽部材 20 は、実施の形態 1 と同様の構造を有する。すなわち、受電用コイル 17 は、配線 17a を介して機能実行部 22 と電気的に接続され、生じた誘導起電力を機能実行部 22 に対して供給する機能を有する。また、静電遮蔽部材 20 は、受電用コイル 17 と機能実行部 22 との間を静電遮蔽するためのものであると共に、配線 17a を通過させる配線通過部 23 が形成された構造を有する。

20

【0053】

次に、本実施の形態 2 にかかる被検体内導入システムの利点について説明する。まず、本実施の形態 2 におけるカプセル型内視鏡 26 は、配線通過部 23 が形成された静電遮蔽部材 20 を備えるため、実施の形態 1 におけるカプセル型内視鏡 2 と同様に、簡易な製造が可能である等の利点を有する。

30

【0054】

また、本実施の形態 2 におけるカプセル型内視鏡 26 は、受電用コイル 17 および静電遮蔽部材 20 が筐体 27 を構成する内側ケース部材 28 と一体的に形成されていることに基づく利点を有する。具体的には、静電遮蔽部材 20 および受電用コイル 17 をあらかじめ内側ケース部材 28 と一体的に形成することによって、機能実行部 22 を筐体 27（実施の形態 2 においては内側ケース部材 28）内に挿入する際における静電遮蔽部材 20 等の位置ずれ等を抑制することが可能である。すなわち、挿入される機能実行部 22 から静電遮蔽部材 20 等が摩擦力等を受けた場合であっても、内側ケース部材 28 と一体的に形成されたことにより、内側ケース部材 28 に対する静電遮蔽部材 20 等の位置ずれの発生を抑制できる。

40

【0055】

また、静電遮蔽部材 20 等を内側ケース部材 28 と一体化することによって、機能実行部 22 の修理・交換等を容易に行うことが可能である。すなわち、例えば静電遮蔽部材 20 等を機能実行部 22 と一体的に形成した場合には、機能実行部 22 の修理等を行う際に、筐体 27 に対して機能実行部 22 および一体化した静電遮蔽部材 20 等を分離した後に、さらに静電遮蔽部材 20 等を機能実行部 22 から分離する必要がある、工程数が増加することとなる。これに対して、本実施の形態 2 におけるカプセル型内視鏡 26 では、機能実行部 22 のみを筐体 27 から分離することが容易に可能となるため、機能実行部 22 の修理・交換を迅速かつ容易に行うことが可能であるという利点を有する。

50

【 0 0 5 6 】

さらに、本実施の形態 2 では、内側ケース部材 2 8 の延伸部分の外表面上に静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 を形成する構造を採用することによって、静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 の作製が容易になるという利点を有する。例えば実施の形態 1 にかかるカプセル型内視鏡 2 では、例えば外側ケース部材 1 1 a の内表面上に外側ケース部材 1 1 a の内径にあわせて受電用コイル 1 7 等を別途円筒状に形成し、形成した受電用コイル 1 7 等を外側ケース部材 1 1 a の内表面に対して固定する必要がある。そして、かかる作製工程を行う場合には、外側ケース部材 1 1 a の内径と受電用コイル 1 7 の外径とがほぼ同じ値になるよう慎重に受電用コイル 1 7 等を作製する必要がある。

【 0 0 5 7 】

これに対して、本実施の形態 2 の構成では、例えば静電遮蔽部材 2 0 に関してはシート状の導電部材を内側ケース部材 2 8 の延伸部分の外表面に巻き付け、固定することによって作製することが可能である。受電用コイル 1 7 に関しても同様であって、内側ケース部材 2 8 の延伸部分の外表面上に作製された静電遮蔽部材 2 0 の外表面上に直接エナメル線等の導電線を多数回に渡って巻き付けた後、接着剤等を用いて内側ケース部材 2 8 に対して固定することにより作製が完了する。このように、本実施の形態 2 では静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 を内側ケース部材 2 8 上で直接的に作製することが可能であることから、筐体 2 7 (内側ケース部材 2 8) に適合した静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 を容易に作製することが可能である。

【 0 0 5 8 】

さらに、本実施の形態 2 では、カプセル型内視鏡 2 6 において内側ケース部材 2 8 の延伸部分の外表面上に静電遮蔽部材 2 0 を配置することにより、静電遮蔽部材 2 0 と機能実行部 2 2 との間に延伸部分が位置することとなり、かかる延伸部分を実施の形態 1 における絶縁部材 2 1 の代替物として機能させることが可能である。従って、本実施の形態 2 におけるカプセル型内視鏡 2 6 は、絶縁部材を別途使用する必要は無く、絶縁部材を配置する工程も省略することが可能となることから、本実施の形態 2 におけるカプセル型内視鏡 2 6 を簡易に製造することが可能となる。

【 0 0 5 9 】

(変形例)

次に、実施の形態 2 の変形例について説明する。上述した実施の形態 2 では、内側ケース部材の延伸部分の外表面上に静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 を形成することにより筐体と静電遮蔽部材 2 0、受電用コイル 1 7 を一体化したが、本変形例では、静電遮蔽部材 2 0 等を外側ケース部材に埋め込み形成することにより、筐体と一体化する構成を採用する。

【 0 0 6 0 】

図 6 は、本変形例におけるカプセル型内視鏡 3 0 の構成を示す模式図である。図 6 に示すように、本変形例においては、内側ケース部材 1 1 b が実施の形態 1 と同様の構成を有する一方で、内側ケース部材 1 1 b と共に筐体 3 1 を構成する外側ケース部材 3 2 は、静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 を内部に埋め込んだ構造を有する。外側ケース部材 3 2 の具体的な作製方法としては、例えば、あらかじめ作製した静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 を内部に包含するようプラスチック材料等をモールド成型することが好ましい。

【 0 0 6 1 】

本変形例のように、外側ケース部材 3 2 に静電遮蔽部材 2 0 および受電用コイル 1 7 を埋め込むことによって筐体 3 1 と静電遮蔽部材 2 0 等とを一体化することによっても、実施の形態 2 と同様に筐体と一体的に形成したことによる利点を享受することが可能である。また、図 6 から明らかなように、静電遮蔽部材 2 0 を外側ケース部材 3 2 に埋め込む構造を採用したことで、外側ケース部材 3 2 の一部が静電遮蔽部材 2 0 と機能実行部 2 2 との間に介在することとなり、かかる部分が実施の形態 1 における絶縁部材 2 1 と同様の機能を果たすことによる利点についても実施の形態 2 と同様に享受することが可能である

。

【0062】

(実施の形態3)

次に、実施の形態3にかかる被検体内導入システムについて説明する。本実施の形態3にかかる被検体内導入システムでは、構成要素たるカプセル型内視鏡において、受電用コイルと電氣的に接続した配線と、機能実行部22との間を接続する所定の端子を備えると共に、かかる端子が機能実行部22を筐体に対して固定する機能を有することを特徴とする。

【0063】

図7は、本実施の形態3にかかる被検体内導入システムを構成するカプセル型内視鏡34の構造を示す模式図である。図7に示すように、本実施の形態3におけるカプセル型内視鏡34は、実施の形態2におけるカプセル型内視鏡26と同様の構造を基本的に有する。その一方で、カプセル型内視鏡34は、受電用コイル17と一端が接続された配線35a、35bの他端と接続され、内側ケース部材40の内表面上に固定された第1コネクタ部36a、36bと、機能実行部22に対して固定され、第1コネクタ部36a、36bに対してそれぞれ着脱可能に形成された第2コネクタ部37a、37bとを備える。

【0064】

第1コネクタ部36a、36bおよび第2コネクタ部37a、37bは、受電用コイル17と機能実行部22との間を電氣的に接続する機能と、機能実行部22を筐体39に対して固定する機能を有する。具体的には、第1コネクタ部36a、36bは、それぞれ受電用コイル17と接続した配線35a、35bと電氣的に接続した構造を有する。一方、第2コネクタ部37a、37bは、機能実行部22を構成する電力再生部18と電氣的に接続すると共に、第1コネクタ部36a、36bのそれぞれに対して着脱可能な構造を有し、第1コネクタ部36a、36bと装着した際には、第1コネクタ部36a、36bを介して配線35a、35bと電氣的に接続するよう構成される。なお、図7では第2コネクタ部37a、37bは、それぞれ信号処理部14上に形成された例を示すが、第2コネクタ部37a、37bは、第1コネクタ部36a、36bと着脱可能であれば任意の位置に配置することとして良く、例えば照明基板13a上に配置することとしても良い。

【0065】

また、本実施の形態3におけるカプセル型内視鏡34は、内側ケース部材40に対する機能実行部22の挿入方向をガイドするガイド部を新たに有する。図8は、ガイド部の構成を説明するための模式図である。図8に示すように、内側ケース部材40の内表面上にはカプセル型内視鏡34の長手方向(図8における水平方向)に延伸した凹部構造からなるガイド部41が形成されている。かかるガイド部41に対応して、機能実行部22の外表面上には、機能実行部22に対して固定された凸部構造42が形成され、図8に示すように凸部構造42をガイド部41の凹部構造に嵌め込むことによって、機能実行部22は内側ケース部材40の周方向に関して位置決めされた状態で内側ケース部材40内に挿入することが可能となる。

【0066】

次に、本実施の形態3にかかる被検体内導入システムの利点について説明する。本実施の形態3におけるカプセル型内視鏡34は、実施の形態1、2の利点に加え、製造工程のうち内側ケース部材40内に機能実行部22を挿入し、機能実行部22と受電用コイル17とを電氣的に接続する工程を容易に行うことが可能であるという利点を有する。

【0067】

上述したように、本実施の形態3では、内側ケース部材40の内表面上に固定された第1コネクタ部36a、36bと、機能実行部22に対して固定され、第1コネクタ部36a、36bに対して着脱可能かつ装着時に電氣的に接続するよう形成された第2コネクタ部37a、37bを備える。かかる第1コネクタ部36a、36bおよび第2コネクタ部37a、37bを備えることによって、本実施の形態3におけるカプセル型内視鏡34では、機能実行部22を内側ケース部材40内に対する挿入に伴い第2コネクタ部37a、

10

20

30

40

50

３７ｂを第１コネクタ部３６ａ、３６ｂに装着することによって、機能実行部２２を受電用コイル１７と電氣的に接続するのみならず、内側ケース部材４０に対して固定することが可能である。

【００６８】

また、図８にも示したように、本実施の形態３では、内側ケース部材４０の内表面上にガイド部４１が形成され、ガイド部４１に対応して機能実行部２２の外表面上に凸部構造４２が形成された構造を有する。このため、凸部構造４２をガイド部４１に嵌め込んで機能実行部２２を内側ケース部材４０に挿入することで機能実行部２２は、周方向に関して内側ケース部材４０に対する位置決めが自動的になされることとなり、機能実行部２２の挿入の際における周方向に関する位置あわせの工程を省略することが可能である。特に、本実施の形態３では第２コネクタ部３７ａ、３７ｂを第１コネクタ部３６ａ、３６ｂに対して装着する必要があることから、かかる装着を確実に行うためには周方向の位置あわせを正確に行う必要があり、周方向に関する位置あわせ工程を省略することは、カプセル型内視鏡３４を簡易に作製する観点からは多大な利点が生じることとなる。

10

【００６９】

以上、実施の形態１～３に渡って本発明について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限定して解釈するべきではなく、当業者であれば様々な実施例、変形例に想到することが可能である。例えば、実施の形態１～３では、静電遮蔽部材２０に形成される配線通過部２３は貫通口によって形成されることとしたが、配線通過部の構造を貫通口に限定して解釈する必要はない。図９は、配線通過部に関する変形例について示す模式図である。図９に示すように、切り欠き構造によって形成された配線通過部４５を用いた場合であっても、本発明の利点を享受することが可能である。

20

【００７０】

また、機能実行部２２の機能は、撮像機構に限定して解釈する必要はなく、例えば被検体１内のｐＨを測定することとしても良いし、腫瘍等の所定部位に対して切除等の処置を行う機能を有することとしても良い。さらに、無線送信部１５を省略する一方でメモリ等の記録機構を内蔵することによって、機能実行部が取得した情報をカプセル型内視鏡内で保存することとしても良い。また、説明の便宜上配線１７ａおよび配線３５ａ、３５ｂは受電用コイル１７と別個独立の部材としたが、例えばこれらの配線を受電用コイル１７の一部によって形成しても問題ないことはもちろんである。

30

【図面の簡単な説明】

【００７１】

【図１】実施の形態１にかかる被検体内導入システムの全体構成を示す模式図である。

【図２】被検体内導入システムに備わるカプセル型内視鏡の構造を示す模式図である。

【図３】カプセル型内視鏡に備わる機能実行部２２の構成を示す模式的なブロック図である。

【図４】カプセル型内視鏡に備わる静電遮蔽部材の構造を説明するための模式図である。

【図５】実施の形態２におけるカプセル型内視鏡の構造を示す模式図である。

【図６】実施の形態２の変形例におけるカプセル型内視鏡の構造を示す模式図である。

【図７】実施の形態３におけるカプセル型内視鏡の構造を示す模式図である。

40

【図８】カプセル型内視鏡に備わる内側ケース部材の内表面上に形成されたガイド部材について説明するための模式図である。

【図９】静電遮蔽部材上に形成された配線通過部の変形例を示す模式図である。

【符号の説明】

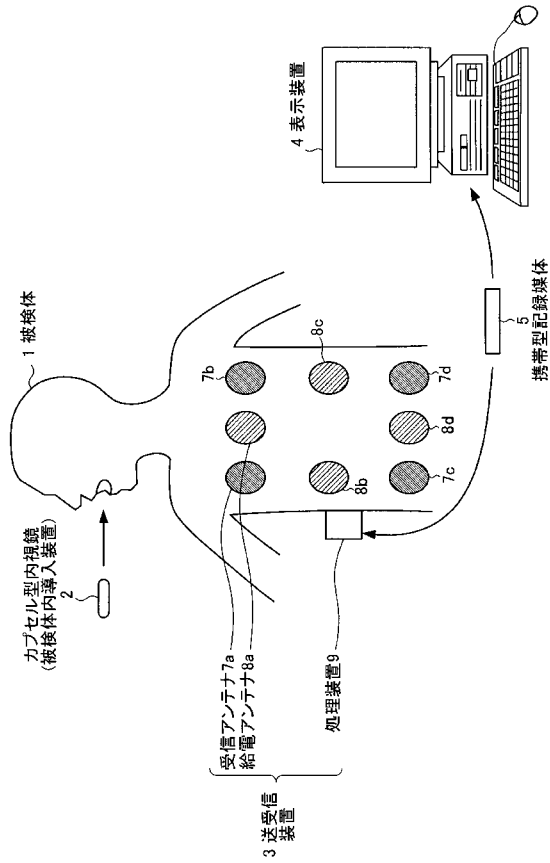
【００７２】

- １ 被検体
- ２ カプセル型内視鏡
- ３ 送受信装置
- ４ 表示装置
- ５ 携帯型記録媒体

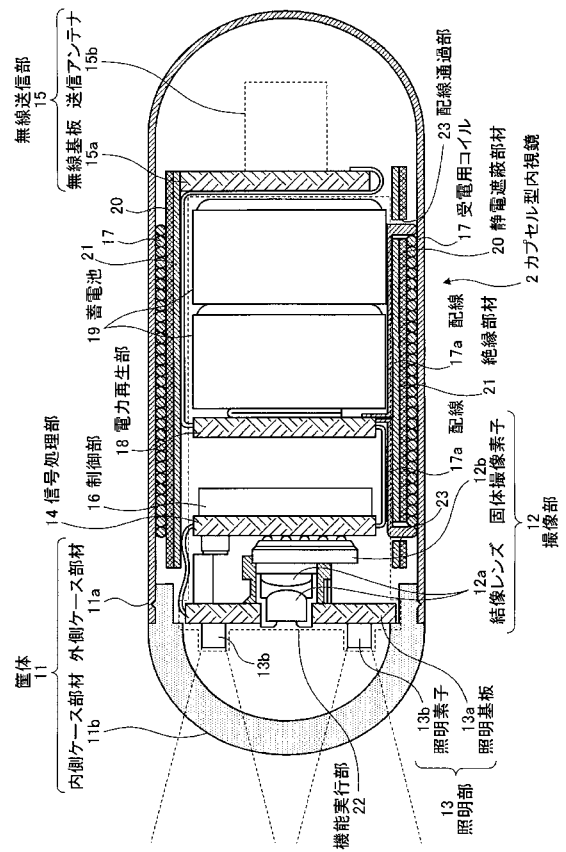
50

7 a ~ 7 d	受信アンテナ	
8 a ~ 8 d	給電アンテナ	
9	処理装置	
1 1	筐体	
1 1 a	外側ケース部材	
1 1 b	内側ケース部材	
1 2	撮像部	
1 2 a	結像レンズ	
1 2 b	固体撮像素子	
1 3	照明部	10
1 3 a	照明基板	
1 3 b	照明素子	
1 4	信号処理部	
1 5	無線送信部	
1 5 a	無線基板	
1 5 b	送信アンテナ	
1 6	制御部	
1 7	受電用コイル	
1 7 a	配線	
1 8	電力再生部	20
1 9	蓄電池	
2 0	静電遮蔽部材	
2 1	絶縁部材	
2 2	機能実行部	
2 3	配線通過部	
2 6	カプセル型内視鏡	
2 7	筐体	
2 8	内側ケース部材	
3 0	カプセル型内視鏡	
3 1	筐体	30
3 2	外側ケース部材	
3 4	カプセル型内視鏡	
3 5 a、3 5 b	配線	
3 6 a、3 6 b	第 1 コネクト部	
3 7 a、3 7 b	第 2 コネクト部	
3 9	筐体	
4 0	内側ケース部材	
4 1	ガイド部	
4 2	凸部構造	
4 5	配線通過部	40

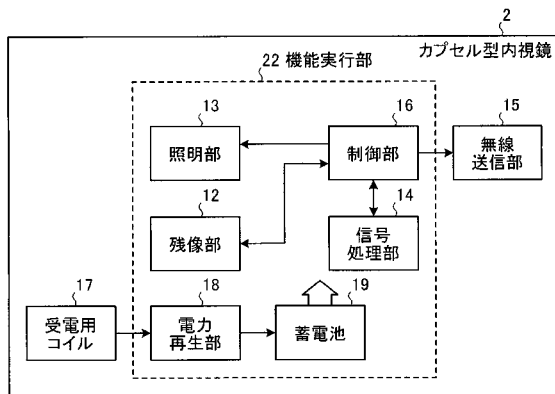
【図 1】



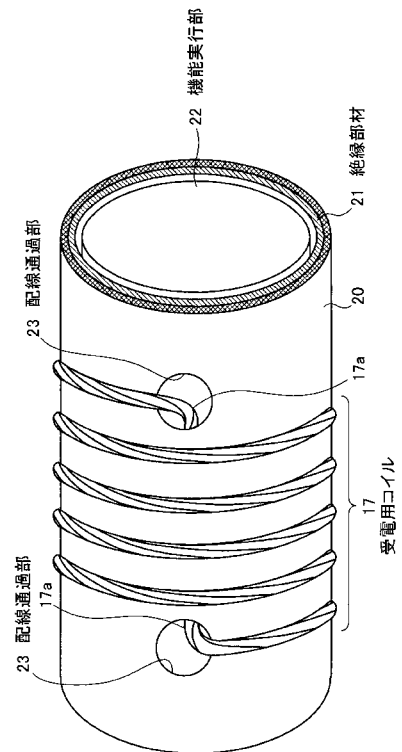
【図 2】



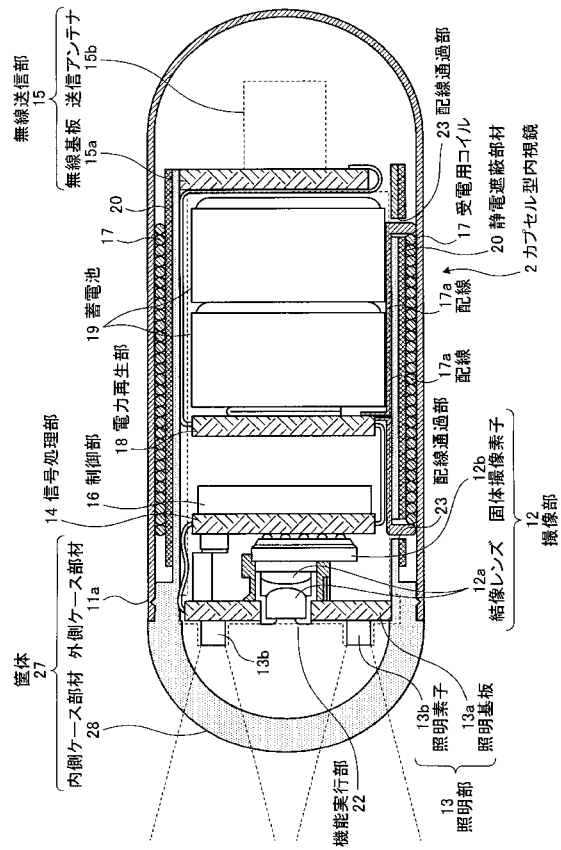
【図 3】



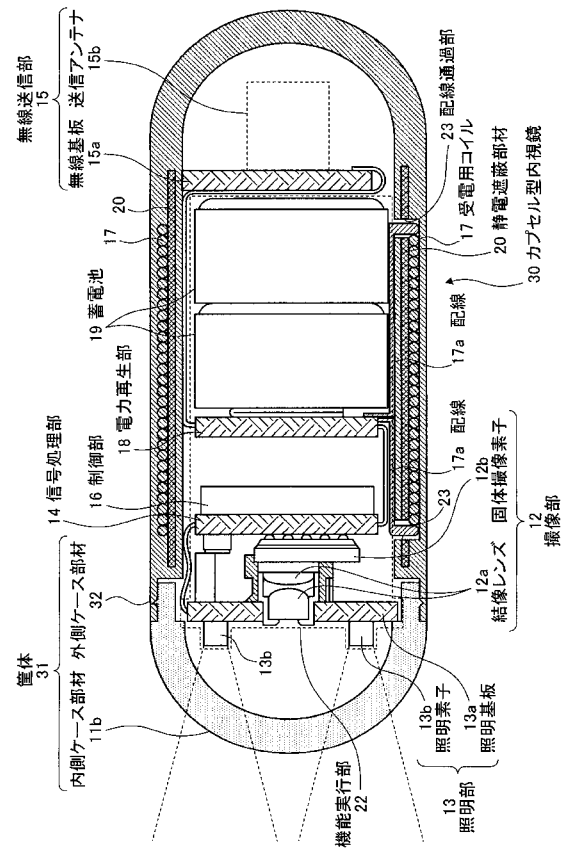
【図 4】



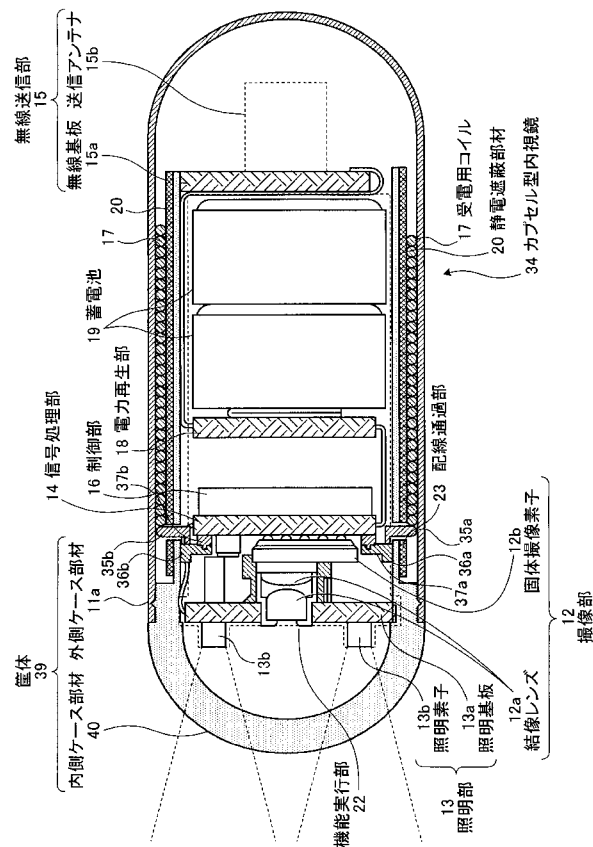
【図 5】



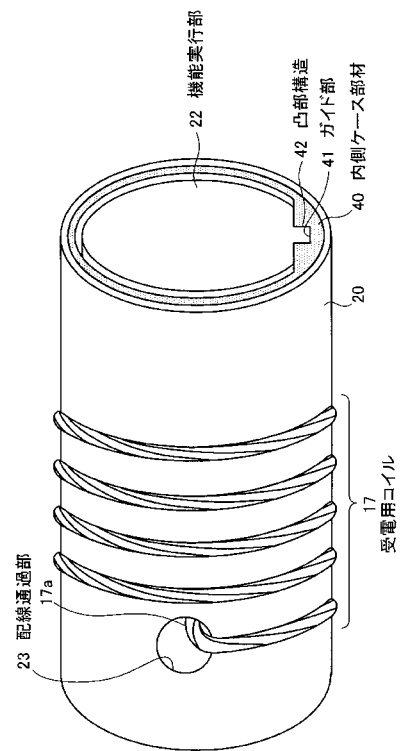
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C061 AA01 AA04 BB02 CC06 FF41 JJ06 JJ15 JJ19 NN03 UU06
UU08 UU09

专利名称(译)	用于受试者内介绍的主体引入装置和系统		
公开(公告)号	JP2006149685A	公开(公告)日	2006-06-15
申请号	JP2004344956	申请日	2004-11-29
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	塩谷浩一 祝迫洋志 薬袋哲夫		
发明人	塩谷 浩一 祝迫 洋志 薬袋 哲夫		
IPC分类号	A61B5/07 A61B1/00 A61B1/04 A61J3/07		
FI分类号	A61B5/07 A61B1/00.320.B A61B1/04.362.J A61J3/07.A A61B1/00.C A61B1/00.610 A61B1/00.680 A61B1/00.682 A61B1/00.683 A61B1/045.611 H02J17/00.B H02J50/10 H02J50/80		
F-TERM分类号	4C038/CC03 4C038/CC09 4C038/CC10 4C061/AA01 4C061/AA04 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/FF41 4C061/JJ06 4C061/JJ15 4C061/JJ19 4C061/NN03 4C061/UU06 4C061/UU08 4C061/UU09 4C047/NN19 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/FF41 4C161/JJ06 4C161/JJ15 4C161/JJ19 4C161/NN03 4C161/UU06 4C161/UU08 4C161/UU09		
代理人(译)	酒井宏明		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：实现一种胶囊内窥镜，该胶囊内窥镜具有诸如电力接收线圈和成像机构的功能执行装置，并且可以容易地制造。胶囊型内窥镜（2）包括：接收线圈（17），其用于接收从外部发送的电源信号；功能执行单元（22），其从接收线圈（17）接收并驱动电源信号；以及功能执行单元。设置有静电屏蔽构件20，该静电屏蔽构件20对接收线圈17和接收线圈17之间进行静电屏蔽，以及用于将电源信号从接收线圈17传输到功能执行单元22的配线17a。在静电屏蔽构件20的部分区域上形成有用于使配线17a通过的配线通过部23，能够以穿过配线通过部23的状态配置配线17a。因此，与以绕过静电屏蔽部件20的方式配置静电屏蔽部件20的情况相比，具有能够容易地制造胶囊型内窥镜2的优点。[选择图]图2

