

(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2012-81017
(P2012-81017A)

(43) 公開日 平成24年4月26日 (2012.4.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 6 2 J	4 C 0 3 8
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 B	4 C 0 6 1
A 6 1 B 5/07 (2006.01)	A 6 1 B 5/07	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-228974 (P2010-228974)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成22年10月8日 (2010.10.8)		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	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	堺 洋平
			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) 発明者	吉沢 深
			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 CC06 CC08 CC09
			4C061 CC06 DD10 HH28 JJ19 LL02
			NN10 PP20 QQ06 UU06
			4C161 CC06 DD10 HH28 JJ19 LL02
			NN10 PP20 QQ06 UU06

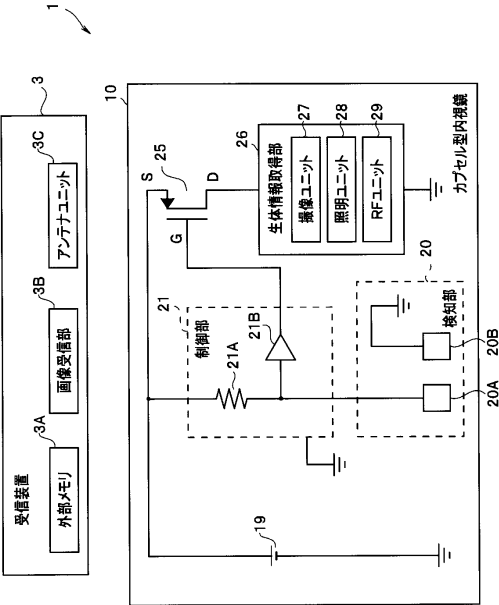
(54) 【発明の名称】 生体情報取得装置

(57) 【要約】

【課題】 体内導入後に誤停止しないカプセル型内視鏡 10 を提供する。

【解決手段】 カプセル型内視鏡 10 は、被検体の体内情報を取得する生体情報取得部 26 と、電力を供給する電池 19 と、電池 19 から生体情報取得部 26 への電力供給をオン／オフする電源スイッチ 25 と、被検体の体内への導入を検知すると検知信号を出力する検知部 20 と、検知信号に応じて、電源スイッチ 25 を制御する制御部 21 と、を具備する。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体の体内情報を取得する生体情報取得部と、
電力を供給する電源と、
前記電源から前記生体情報取得部への電力供給をオン／オフする電源スイッチと、
前記被検体の体内への導入を検知すると検知信号を出力する検知部と、
前記検知信号に応じて、前記電源スイッチを制御する制御部と、を具備することを特徴とする生体情報取得装置。

【請求項 2】

前記検知部が、筐体の外面に配置された少なくとも 2 個の電極を有し、前記電極の間の電気抵抗変化により、前記被検体の体内への導入を検知することを特徴とする請求項 1 に記載の生体情報取得装置。

10

【請求項 3】

前記電極が、円筒状の前記筐体を巻回していることを特徴とする請求項 2 に記載の生体情報取得装置。

【請求項 4】

前記電極が、前記筐体の表面から凸状に形成されていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の生体情報取得装置。

【請求項 5】

前記電極が、前記筐体の表面から凹状に形成されていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の生体情報取得装置。

20

【請求項 6】

外部からの制御信号を受信し内部信号を出力する信号受信部を、さらに具備し、
前記制御部が、前記検知信号および前記内部信号に応じて、前記電源スイッチを制御することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の生体情報取得装置。

【請求項 7】

前記制御信号が直流磁界信号であり、
前記信号受信部がリードスイッチを有することを特徴とする請求項 6 に記載の生体情報取得装置。

【請求項 8】

前記制御信号が交流磁界信号であり、
前記信号受信部が、磁界検知用コイルと、前記磁界検知用コイルが受電した前記交流磁界信号を整流する受信回路と、を有することを特徴とする請求項 6 に記載の生体情報取得装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体の内部に導入され、生体内の情報を取得する生体情報取得装置に関する。

【背景技術】

40

【0002】

近年、内視鏡の分野においては、生体情報取得装置である飲み込み型のカプセル型内視鏡が登場している。カプセル型内視鏡は被検体の口から飲み込まれることで体内に導入され、自然排出されるまでの間、体腔内例えば胃および小腸などの臓器の内部を蠕動運動に従って移動し、順次撮像する機能を有する。

【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、無線通信により外部に送信され、外部の受信機内に設けられたメモリに蓄積される。患者は、この無線通信機能およびメモリ機能を備えた受信機を携帯することにより、カプセル型内視鏡を飲み込んだあと、排出されるまでの間、自由に行動できる。

50

【0004】

カプセル型内視鏡は筐体に内蔵した電池等から駆動電力を得るが、内部回路等も筐体内に密閉された構造のため筐体外面に配設したスイッチ等を使用者が操作して駆動をオン／オフ操作することができない。このため筐体内部に外部信号によってオン／オフするスイッチを備えたカプセル型内視鏡が提案されている。

【0005】

図1に、特開2001-224553号公報に開示されているカプセル型内視鏡110の電源スイッチ部分の回路図を示す。カプセル型内視鏡110は、磁界中に置かれると接点が開くリードスイッチ112とコンデンサ112Bとによって、電池119から主要回路への電力供給スイッチングが非接触で行われる。また、例えば輸送時または使用しないときなどには、磁石を備えた梱包箱または収納ケースにカプセル型内視鏡110を収納すれば、電源をオフにしておくことができる。

10

【0006】

しかし、カプセル型内視鏡110は、磁界により電源のオン／オフを制御しているため、意図しない磁界の印加によって誤動作するおそれがある。特に、カプセル型内視鏡110が被検者により嚥下されたあとに誤停止した場合には、観察部位を見落とししたりして再検査が必要となったりする。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

20

【特許文献1】特開2001-224553号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は体内導入後に誤停止しない生体情報取得装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一形態の生体情報取得装置は、被検体の体内の情報を取得する生体情報取得部と、電力を供給する電源と、前記電源から前記生体情報取得部への電力供給をオン／オフする電源スイッチと、前記被検体の体内への導入を検知すると検知信号を出力する検知部と、前記検知信号に応じて、前記電源スイッチを制御する制御部と、を具備する。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、体内導入後に誤停止しない生体情報取得装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】公知のカプセル型内視鏡の電源スイッチ部分の回路図である。

【図2】第1実施形態のカプセル型内視鏡の構成を説明するための構成図である。

【図3】第1実施形態のカプセル型内視鏡の外観図である。

40

【図4】第1実施形態の変形例1～4のカプセル型内視鏡の外観図である。

【図5】第2実施形態のカプセル型内視鏡の構成を説明するための構成図である。

【図6】第2実施形態のカプセル型内視鏡の動作を説明するためのタイムチャートである。

。

【図7】第3実施形態のカプセル型内視鏡の構成を説明するための構成図である。

【図8】第3実施形態のカプセル型内視鏡の受信部の動作を説明するためのタイムチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

<第1実施形態>

50

以下、本発明の第１実施形態の生体情報取得装置であるカプセル型内視鏡（以下「カプセル」ともいう）１０について説明する。

【００１３】

図２に示すように、カプセル１０は、カプセル１０からの画像信号を受信する受信装置３と、生体観察システム１を構成する。受信装置３はアンテナユニット３Ｃと、画像受信部３Ｂと、画像を記憶する外部メモリ３Ａと、を有している。

【００１４】

カプセル１０は、検知部２０と、生体情報取得部２６と、電源である電池１９と、制御部２１と、電源スイッチ２５と、を具備する。

【００１５】

被検体の体内情報を取得する生体情報取得部２６は、照明ユニット２８と、撮像ユニット２７と、ＲＦユニット２９とを有する。照明ユニット２８は体内臓器の壁面を照らす、例えばＬＥＤ２８Ａを有する。撮像ユニット２７は体内臓器の壁面を撮像するＣＣＤ２７ＡまたはＣＭＯＳイメージセンサなどの固体撮像素子を有する。ＲＦユニット２９は撮像ユニット２７によって得られた映像情報を無線により体外へ無線送信する送信回路と送信アンテナとを有する。ＲＦユニット２９が送信した映像情報は、外部の受信装置３の外部メモリ３Ａに蓄積される。

【００１６】

図３に示すように、検知部２０は、カプセル１０の筐体の外面に配置された２個の電極２０Ａ、２０Ｂを有する。すなわち、カプセル１０は、細長いカプセル形状であり、ＣＣＤ２７ＡおよびＬＥＤ２８Ａが配設された端部は透明材料によって構成されたドーム形状であり、中央の円筒部および反対側のドーム形状の端部は遮光性材料によって構成されている。

【００１７】

そして、中央の円筒部には電極２０Ａと電極２０Ｂとが配設されている。カプセル１０が体外にあるときには、電極２０Ａと電極２０Ｂとは絶縁状態にあるが、カプセル１０が体内にあるときには、体液、例えば、胃液等により電極２０Ａと電極２０Ｂとは、ほぼ導通状態となる。すなわち、検知部２０は、電極２０Ａと電極２０Ｂとの間のインピーダンス（抵抗）を検知することにより、生体の内部（体内）にあるかを検知する。そして後述するように検知部２０は、被検体の体内への導入を検知するとＬレベルの検知信号を出力する。

【００１８】

電池１９から生体情報取得部２６への電力供給をオン（供給）／オフ（遮断）制御する電源スイッチ２５は、制御部２１により制御される、例えばＰチャネル型ＦＥＴである。すなわち、電源スイッチ２５は、ソース（Ｓ）が電池１９に、ゲート（Ｇ）が制御部２１の出力に、ドレイン（Ｄ）が生体情報取得部２６に接続されている。電源スイッチ２５は、ゲートへの入力に応じてドレイン／ソース間が開状態または閉状態となる。

【００１９】

制御部２１はバッファ回路２１Ｂと抵抗２１Ａと、を有する。バッファ回路２１Ｂの入力端子は、抵抗２１Ａによって電源電圧へプルアップされると共に、検知部２０の電極２０Ａと接続されている。

【００２０】

次に、カプセル１０の動作について説明する。

カプセル１０は体外にある場合、バッファ回路２１Ｂへの入力抵抗２１Ａによってプルアップされており、電源スイッチ２５のゲート端子はＨｉｇｈレベル（Ｈレベル）である。このため、カプセル１０は、電源スイッチ２５が開（オフ）状態になっている休止状態である。

【００２１】

カプセル１０が、嚥下され、被検者の体内に導入される。すると検知部２０の電極２０Ａと電極２０Ｂとの間の電気抵抗（インピーダンス）は、体内の内壁または体内の液体（

10

20

30

40

50

唾液、胃液等)との接触によって低くなる。2つの電極間インピーダンスが低くなると、検知部20は、Lレベルの検知信号を出力する。すると、バッファ回路21Bの入力はLowレベル(Lレベル)となり、バッファ回路21Bの出力(スイッチ25のゲート電圧)は、Lレベルとなる。

【0022】

すると、電源スイッチ25は導通(オン)状態となり、カプセル10は、生体情報取得部26への電源供給がオン状態の起動状態となる。以上の説明のように、カプセル10では、検知部20の検知結果に応じて制御部21が電源スイッチ25を制御する。

【0023】

起動状態の生体情報取得部26は、所定の時間間隔で撮像を行い、画像信号を無線送信する。生体情報取得部26が送信した画像信号は、受信装置3により受信され、外部メモリ3Aに記憶される。

【0024】

体内に導入されたときの、2つの電極(20A、20B)間のインピーダンスは、電極が接触する体内の部位および体液の種類等によって異なる。しかし体内における電極間のインピーダンスに対して、抵抗21Aの抵抗値を十分に大きな値にすることで、体内に導入されたときに、バッファ回路21Bの入力をLレベルにすることが可能である。

【0025】

カプセル10は、検知信号に応じて制御を行う制御部21の制御により、体外ではオフ(停止)状態であり、体内ではオン(起動)状態である。また、カプセル10の電源供給制御は2つの電極(20A、20B)間のインピーダンス変化にのみもとづいて制御されている。このためカプセル10は、体内へ導入したときから、生体情報取得部26への電源供給がオン状態となり、例えば、外部からの磁界の印加等によって電源供給がオフ状態となることはない。

【0026】

すなわち、カプセル型内視鏡10は、簡単な構成でありながら、体内導入後に誤停止することがない。

【0027】

なお、製造工程または使用前にカプセル10の動作確認が必要な場合には、2つの電極(20A、20B)間を短絡させればよい。また、カプセル10の輸送時などにおける収納ケースは、2つの電極20A、20Bが収納ケース内にて短絡しないよう、絶縁材料で構成したりすればよい。

【0028】

ここで、図2に示した電極20A、20Bは円筒部を取り囲む形状であるが、体内への導入によるインピーダンス変化を検知できる形状であれば、電極は如何なる形状でもよい。また、検知部20が、3個以上の電極を有し、いずれか2個の導通を検知してもよい。

【0029】

例えば、図4(A)に示す本実施形態の変形例1のカプセル型内視鏡10Aの電極20A1、20B1は、筐体外面に露出したパッド状電極である。図4(B)に示す変形例2のカプセル型内視鏡10Bの電極20A2、20B2は、筐体に沿ってリング状に配置されると共に、電極部が筐体面に対して凸構造である。図4(C)に示す変形例3のカプセル型内視鏡10Cの電極20A3、20B3は、筐体に沿ってリング状に配置されると共に、電極部が筐体面に対して凹構造である。図4(D)に示す変形例4のカプセル型内視鏡10Dの電極20A4、20B4は、それぞれが互いに絶縁され、筐体に沿ってリング状に配置されている4個の電極からなる。

【0030】

なお、検知部20の検知方法は、温度センサ、光センサ、音センサ、pHセンサまたは体内伝達信号センサ等にもとづいていてもよい。例えば、音センサは体内特有の心音を検出する。また体内伝達信号センサは、体外の高周波信号発生装置が発生し被検者の体表面に配設した体外電極を介して体内を伝達された信号を検出する。

10

20

30

40

50

【0031】

<第2実施形態>

次に、本発明の第2実施形態のカプセル型内視鏡10Eについて説明する。本実施形態のカプセル型内視鏡10Eは第1実施形態のカプセル型内視鏡10と類似しているため、異なる点についてのみ説明する。

【0032】

図5に示すように、カプセル型内視鏡10Eは、カプセル型内視鏡10Eの外部から磁界信号を送信する送信装置2と、カプセル型内視鏡10からの画像信号を受信する受信装置3と、生体観察システム1Eを構成する。送信装置2は電源2Aと、駆動部2Bと、磁界発生部である送信部2Cと、を有している。

10

【0033】

カプセル型内視鏡10Eは、信号受信部（以下、「受信部」ともいう）11E、を有している。受信部11Eは、リードスイッチ12Eと抵抗12Fとを有する。リードスイッチ12Eは2本の強磁性体リードが一端に隙間を持って相対し、ガラス管の中に封入されている。リードスイッチ12Eは外部磁界により、リードにN極とS極が誘導され、磁気吸引力により短絡し閉（オン）状態となる。また、磁界が除かれるとリードの弾性により開（オフ）状態となる。抵抗12Fは、リードスイッチ12Eが閉状態から開状態になったときに、制御部21Eの入力電圧をLレベルにするためのプルダウン抵抗である。

【0034】

制御部21Eは、分周回路であるD型フリップフロップ（FF）回路21Cとアンド回路21Dと抵抗21Aとを有する。分周回路であるフリップフロップ回路21CのxQ出力はアンド回路21Dの一方の入力端子に接続されている。

20

【0035】

アンド回路21Dの他方の入力端子は、抵抗21Aによってプルアップされると共に、検知部20の電極20Aに接続されている。

【0036】

制御部21Eの出力であるアンド回路21Dの出力は、電源スイッチ25のゲートに接続されている。アンド回路21Dは、2つの入力端子が共にHレベル以外の場合に、出力がLレベルになる。

【0037】

以下、図6のタイムチャートにそって、カプセル型内視鏡10Eの動作を説明する。なお、説明の煩雑さを防ぐため、フリップフロップ回路21Cは立ち上がりエッジ動作とする。

30

【0038】

初期状態（T0～T1）において、カプセル10Eは体外に位置しており、また、生体情報取得部26はオフ状態である。

【0039】

時刻T1の1回目の磁界を印加した状態において、リードスイッチ12Eはオンし、リードスイッチ12Eがオンしている期間のみノードN1はHレベルとなる。フリップフロップ回路21Cは入力であるck端子の電圧であるノードN1がHレベルになったことを受けて、xQ出力はHレベルからLレベルに反転し、Lレベル信号がアンド回路21Dに入力される。アンド回路21Dの他方の入力抵抗21Aによってプルアップされ、かつ電極20Aは開放状態のため、アンド回路21Dの出力はLレベルとなり、電源スイッチ25がオンとなる。これにより、生体情報取得部26への電源供給がオンとなる。

40

【0040】

時刻T2において、2回目の磁界が印加されると、再度、リードスイッチ12Eはオンし、フリップフロップ回路21CのxQ出力はLレベルからHレベルに反転するため、生体情報取得部26への電源供給はオフとなる。

【0041】

すなわち、カプセル10Eが体外に位置している状態においては、磁界印加の度に生体

50

情報取得部 26 の電源供給は、オンからオフ、またはオフからオンへと、トグル動作する。

【0042】

ここで、体内に 10 E を嚥下したときの動作について説明する。

時刻 T3 にカプセル 10 E が嚥下され体内に挿入される。すると、電極 20 A と電極 20 B との間のインピーダンスは体内の内壁または体内の液体（唾液、胃液、など）との接触によって低くなる。2つの電極間インピーダンスが低くなると、検知部 20 は L レベルの検知信号を出力するために、アンド回路 21 D の片方の入力 L レベルとなり、他方の入力の状態に依存せずアンド回路 21 D の出力（電源スイッチ 25 のゲート電圧）は L レベルとなる。これにより、電源スイッチ 25 はオン状態となり、生体情報取得部 26 への電源供給はオン状態となる。

10

【0043】

2つの電極間のインピーダンスは、電極が接触する体内の部位、体液の種類によって異なるが、それらのインピーダンスに対して抵抗 21 A を十分大きな値にすることで、アンド回路 21 D の入力を L レベルにすることが可能である。

【0044】

時刻 T4 の 3 回目の磁界印加、時刻 T5 の 4 回目の磁界印加によってフリップフロップ回路 21 C の x Q 出力は H レベル / L レベルを遷移するが、アンド回路 21 D の出力は変動しない。

【0045】

すなわち、カプセル型内視鏡 10 E は体内へ導入されているため、生体情報取得部 26 への電源供給は常にオン状態であり、外部からの磁界印加によって誤って停止することはない。

20

【0046】

カプセル型内視鏡 10 E は、第 1 実施形態のカプセル 10 が有する効果を有し、さらに体外では容易にオン / オフ動作が可能である。

【0047】

< 第 3 実施形態 >

次に、本発明の第 3 実施形態のカプセル型内視鏡 10 F について説明する。本実施形態のカプセル型内視鏡 10 F は第 2 実施形態のカプセル型内視鏡 10 E と類似しているため異なる点についてのみ説明する。すなわち、本実施形態のカプセル型内視鏡 10 F の第 2 の実施の形態のカプセル 10 E との違いは、制御信号として交流磁界を用いる点である。

30

【0048】

カプセル型内視鏡 10 F の受信部 11 F は、受信センサ 12 と、受信回路 13 と、を有する。受信センサ 12 は交流磁界の強度に応じた大きさの交流信号を出力する磁界検知用コイル 12 A と共振用コンデンサ 12 B とからなる。受信回路 13 は、受信センサ 12 から出力される交流信号を整流するダイオード 13 A およびコンデンサ 13 B と抵抗 13 C とを有する。

送信装置 2 からの交流磁界信号は、磁界検知用コイル 12 A にて受電され、受電信号は整流され、カプセル 10 E の制御部 21 E 等と同じ制御部（不図示）に送信される。

40

【0049】

カプセル 10 F では、受信部 11 F は、外部からの交流磁界を受信センサ 12 で受信し、受信回路 13 を介して直流信号を出力する。

【0050】

図 5 に示すように、ノード N2 には交流磁界を印加されている期間のみ H レベルの内部信号が出力され、制御部 21 E へ伝達する。

【0051】

ノード N2 は第 1 の実施の形態のノード N1 に相当するため、その後の動作については第 2 の実施の形態のカプセル 10 E と同様である。

【0052】

50

本実施の形態のカプセル１０Ｆは受信部１１Ｆが磁界検知用コイル１２Ａにより交流磁界を受電するため、比較的、弱い磁界でも動作すると共に、周波数の異なる交流磁界は受電しない。このため、カプセル１０Ｆはカプセル１０Ｅが有する効果を有し、さらに輸送中などにおける振動または外乱ノイズによる誤起動防止効果、機械的強度増加効果を有する。

【００５３】

上記説明は、生体情報取得装置としてカプセル型内視鏡を例に説明したが、本発明の生体情報取得システムは、消化器液採取用カプセル型医療装置、カプセル型ｐＨセンサ、またはカプセル型温度センサのような各種カプセル型生体情報取得装置に適用できる。

【００５４】

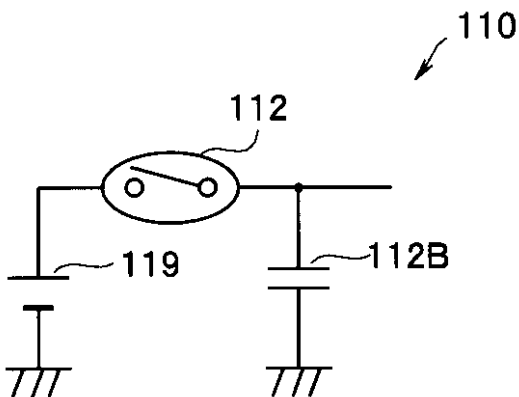
本発明は、上述した実施形態または変形例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、実施形態または変形例の組み合わせ、種々の変更、改変等ができる。

【符号の説明】

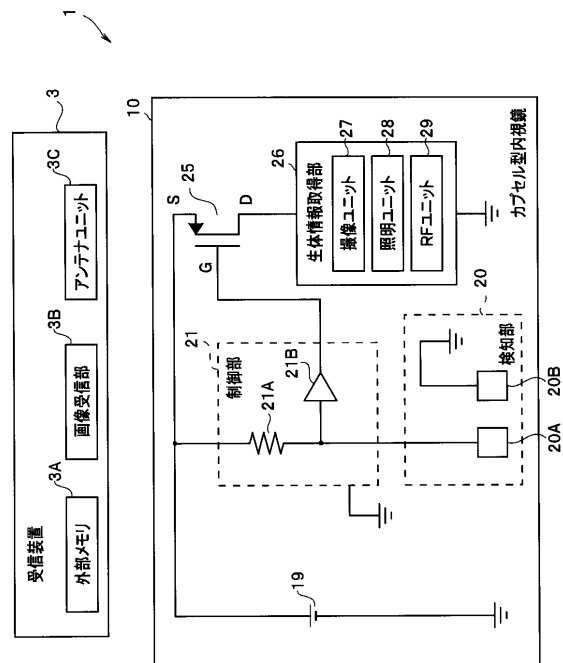
【００５５】

１、１Ｅ…生体観察システム、２…送信装置、３…受信装置、１０、１０Ａ～１０Ｆ…カプセル型内視鏡、１１Ｅ…受信部、１１Ｆ…受信部、１２…受信センサ、１２Ａ…磁界検知用コイル、１２Ｂ…共振用コンデンサ、１２Ｅ…リードスイッチ、１２Ｆ…抵抗、１３…受信回路、１３Ａ…ダイオード、１３Ｂ…コンデンサ、１３Ｃ…抵抗、１９…電池、２０…検知部、２０Ａ～２０Ｄ…電極、２１Ａ…抵抗、２１Ｂ…バッファ回路、２１Ｃ…フリップフロップ回路、２１Ｄ…アンド回路、２１Ｅ…制御部、２５…電源スイッチ、２６…生体情報取得部、２７…撮像ユニット、２８…照明ユニット、２９…ＲＦユニット、１１０…カプセル型内視鏡、１１２…リードスイッチ、１１２Ｂ…コンデンサ、１１９…電池

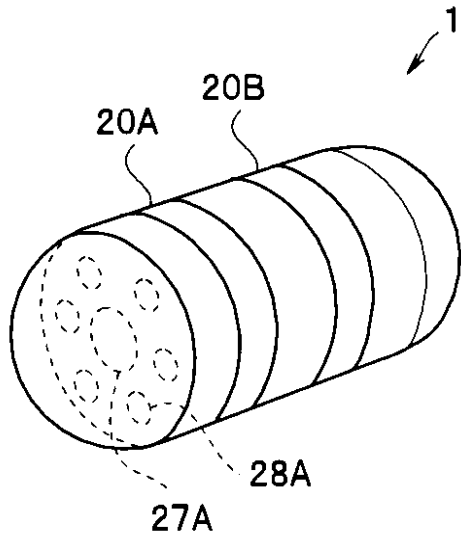
【図１】



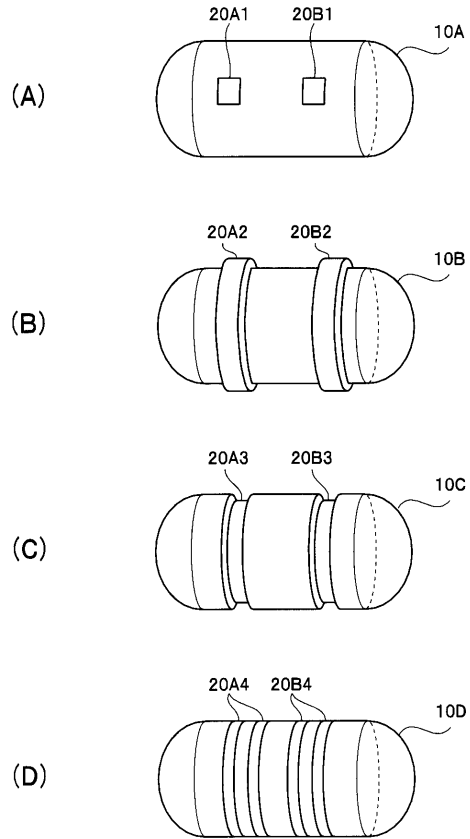
【図２】



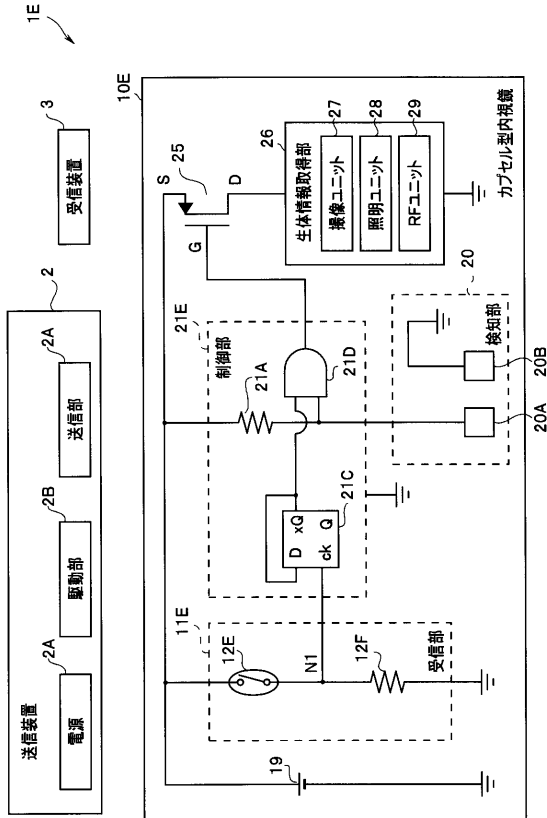
【図 3】



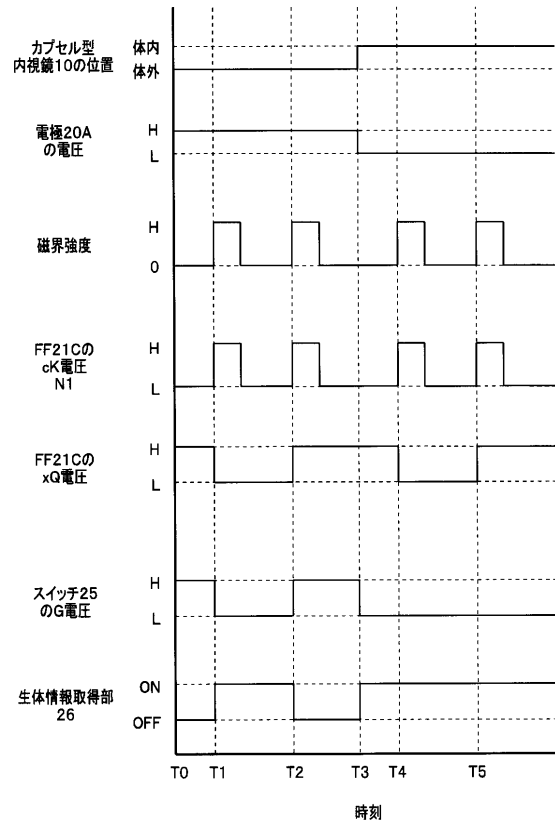
【図 4】



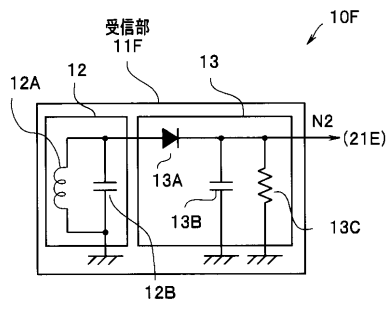
【図 5】



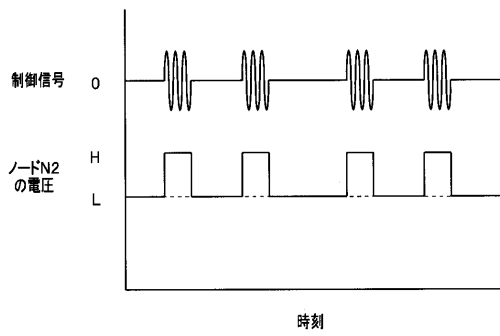
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	生体情報取得装置		
公开(公告)号	JP2012081017A	公开(公告)日	2012-04-26
申请号	JP2010228974	申请日	2010-10-08
[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	堺洋平 吉沢深		
发明人	堺 洋平 吉沢 深		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/00 A61B5/07		
CPC分类号	A61B1/00032 A61B1/00027 A61B1/041 A61B5/065 A61B5/073 A61B5/4255 A61B2562/0204 A61B2562/0271		
FI分类号	A61B1/04.362.J A61B1/00.320.B A61B5/07 A61B1/00.C A61B1/00.552 A61B1/00.610 A61B1/00.680 A61B1/045.642		
F-TERM分类号	4C038/CC03 4C038/CC06 4C038/CC08 4C038/CC09 4C061/CC06 4C061/DD10 4C061/HH28 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/NN10 4C061/PP20 4C061/QQ06 4C061/UU06 4C161/CC06 4C161/DD10 4C161/HH28 4C161/JJ19 4C161/LL02 4C161/NN10 4C161/PP20 4C161/QQ06 4C161/UU06 4C161/DD07 4C161/FF14 4C161/FF17		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP5734614B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种胶囊型内窥镜10，其在被引入体内后不会错误地停止。胶囊型内窥镜10包括：生物信息获取部分26，用于获取关于对象的生物信息；电池19，用于供电；电源开关25，用于在从电池19向生物信息获取部分26供电的接通操作和断开操作之间切换；检测部分20，用于在检测到引入受试者体内时输出检测信号；控制部分21用于根据检测信号控制电源开关25。

