

(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2005-230446

(P2005-230446A)

(43) 公開日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 2 0 B	2 H 0 4 0
A 6 1 B 5/07	A 6 1 B 5/07	4 C 0 3 8
G 0 2 B 23/24	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1
	G 0 2 B 23/24 B	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-46508 (P2004-46508)	(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
(22) 出願日	平成16年2月23日 (2004.2.23)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100100952 弁理士 風間 鉄也
		(72) 発明者	岸 孝浩 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

最終頁に続く

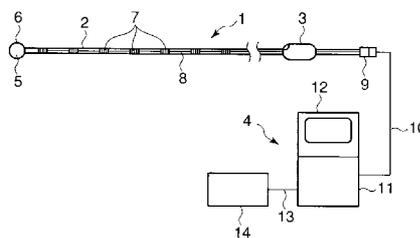
(54) 【発明の名称】 ガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 ガイドワイヤを大腸の深部まで容易に挿入することができ、このガイドワイヤを案内としてカプセル内視鏡を目的部位まで短時間に挿入できワイヤガイド式カプセル内視鏡装置を提供することにある。

【解決手段】 可撓性を有するガイドワイヤ2を案内としてカプセル内視鏡3を管腔に挿入し、前記管腔内を観察するガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置1であって、前記管腔内に挿入された前記ガイドワイヤ2の形状を検出する形状観測装置4を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性を有するガイドワイヤを案内としてカプセル内視鏡を経肛門的に管腔に挿入し、前記管腔内を観察するガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置であって、

前記管腔内に挿入された前記ガイドワイヤの形状を検出する形状観測装置を設けたことを特徴とするガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、肛門から大腸等の管腔に挿入し、管腔内を観察するガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

人体の胃や腸（大腸、小腸等）に挿入して観察する内視鏡は、内視鏡本体に可撓性を有する挿入部が設けられ、この挿入部の先端部に照明光学系、観察光学系等を備えた先端構成部が設けられている。そして、内視鏡の挿入部を経口的あるいは経肛門的に体腔内に挿入して体腔内を観察できるようになっている。

【0003】

また、最近では、内視鏡の挿入部を必要としないカプセル内視鏡が開発されている（例えば、特許文献 1 参照。）。このカプセル内視鏡は、照明光学系、観察光学系、バッテリー及び送信回路等が内蔵されており、口からカプセル内視鏡を飲み込み、カプセル内視鏡が食道、胃、小腸の順に体腔内を通過する過程で体腔内を観察できるようになっている。 20

【0004】

また、観察光学系によって撮像された画像信号は送信回路によって体外の受信回路に送信され、受信回路からモニターに送信され、モニターに観察画像が映し出されるようになっている。

【特許文献 1】特開 2003 - 260025 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】 30

しかしながら、特許文献 1 は、口からカプセル内視鏡を飲み込み、カプセル内視鏡が自然と食道、胃、小腸の順に体腔内を通過する過程で体腔内を観察するものであり、カプセル内視鏡の進行が遅いととも、カプセル内視鏡を体腔内の目的部位にアプローチすることはできない。すなわち、体腔内を観察中に病変部を発見しても、カプセル内視鏡をその病変部に近付けて至近距離で観察したり、カプセル内視鏡を病変部の近くで一時的に停止して観察することはできない。

【0006】

また、特許文献 1 のものは、口から飲み込む物であって、カプセル内視鏡を単独で経肛門的に大腸に挿入して大腸の管腔を観察することはできない。従って、大腸の観察においては、大腸内視鏡が用いられ、内視鏡の挿入部を経肛門的に大腸内に挿入して観察・処置しているのが現状である。 40

【0007】

この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、肛門から大腸等の管腔に挿入し、管腔内を観察する体腔内を進退しながら観察することができ、しかもカプセル内視鏡を体腔内の目的部位にアプローチできるガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明は、前記目的を達成するために、可撓性を有するガイドワイヤを案内としてカプセル内視鏡を経肛門的に管腔に挿入し、前記管腔内を観察するガイドワイヤ式カプセル 50

内視鏡装置であって、前記管腔内に挿入された前記ガイドワイヤの形状を検出する形状観測装置を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、ガイドワイヤを大腸の深部まで容易に挿入することができ、このガイドワイヤを案内としてカプセル内視鏡を目的部位まで短時間に挿入でき、医師及び患者の負担を大幅に軽減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、この発明の各実施の形態を図面に基づいて説明する。

10

【0011】

図1～図3は第1の実施形態を示し、図1は、ガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置1を示し、ガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置1は、ガイドワイヤ2と、このガイドワイヤ2を案内として体腔内の管腔、例えば大腸に挿入して管腔内を観察するカプセル内視鏡3及び管腔に挿入されたガイドワイヤ2の形状を検出する形状観測装置4とから構成されている。

【0012】

ガイドワイヤ2は、例えば、可撓性を有する長尺で、潤滑性に優れたテフロン（登録商標）等の合成樹脂チューブによって形成されている。ガイドワイヤ2の先端部には金属または合成樹脂材料によって球状に形成されたガイドワイヤ導入部材5がガイドワイヤ2に対して接着、圧着、半田付け、溶着等の固定手段によって固定されている。ガイドワイヤ2、カプセル内視鏡3及びガイドワイヤ導入部材5の寸法的な関係について述べると、ガイドワイヤ2は、外径が1～3mmであるのに対してガイドワイヤ導入部材5の外径は、大腸等の管腔の内径（一般的に25～35mm）より小さい10～30mmである。また、カプセル内視鏡3は、後述するように、ガイドワイヤ2が挿通する挿通部としての挿通孔3aが前後方向に貫通して設けられている。そして、ガイドワイヤ2にカプセル内視鏡3の挿通孔3aが挿通されるように、ガイドワイヤ2の外径はカプセル内視鏡3の挿通孔3aの内径より小径に形成されている。また、ガイドワイヤ導入部材5の外径は、カプセル内視鏡3の挿通孔3aの内径より大きく、ガイドワイヤ導入部材5がカプセル内視鏡3の挿通孔3aを通過して脱落できないように構成されている。

20

30

【0013】

さらに、ガイドワイヤ導入部材5の表面には親水潤滑コーティング6が施され、管腔の内面との潤滑性を向上させている。なお、親水潤滑コーティング6は、カプセル内視鏡3の表面にも施すことにより、カプセル内視鏡3と管腔の内面との潤滑性を向上させることができる。

【0014】

ガイドワイヤ2の内部には先端部から基端部に向かって磁界を発生する複数のコイル7が予め設定された間隔を存して接着等によって固定されている。コイル7は、磁性体及びこの磁性体に導電線を複数巻回した巻線から形状検出（UPD）コイルを構成している。複数のコイル7は信号線8によって接続され、この信号線8はガイドワイヤ2の基端部に設けられたコネクタ9に着脱可能に接続されている。

40

【0015】

コネクタ9は形状検出信号ケーブル10を介して前記形状観測装置4を構成する信号処理装置11に接続され、この信号処理装置11は形状表示用モニタ12に接続されている。さらに信号処理装置11には接続ケーブル13を介してコイルユニット14が接続されている。

【0016】

そして、信号処理装置11はガイドワイヤ2内のコイル7に対して交流信号を印加して磁界を発生させ、患者の周囲の所定位置に配置されたコイルユニット14のコイル（図示しない）により磁界を検出するようになっている。信号処理装置11はガイドワイヤ2の

50

挿入形状を推定し、更に推定された挿入形状に対応するモデル化されたガイドワイヤ 2 の挿入形状の画像を表示するための信号処理するようになっていた。なお、この技術を内視鏡に適用したものと、特開 2003-52611 号公報において知られている。

【0017】

次に、カプセル内視鏡 3 について説明すると、図 2 (a) (b) に示すように構成されている。すなわち、カプセル内視鏡 3 の本体は、略円筒状で、その前部及び後部に半球部が一体に設けられている。このカプセル内視鏡 3 の軸心 O に対して偏心した位置には前記挿通孔 3 a が前後方向に貫通して設けられている。

【0018】

カプセル内視鏡 3 の前部で、挿通孔 3 a を避けた位置には観察窓 18、照明窓 19 が設けられている。カプセル内視鏡 3 の内部には観察窓 18 と対向して管腔内を観察する観察光学系としての固体撮像素子 (以下、CCD という) 20 が設けられ、照明窓 19 と対向して管腔内を照明する照明光学系としての LED 21 が設けられている。さらに、カプセル内視鏡 3 の内部にはバッテリー 22、CCD 20 で得られた映像信号を外部に送信する送信回路 23 等が設けられている。

10

【0019】

次に、図 3 に基づいてガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置 1 の使用状態を説明する。患者の肛門 25 から管腔としての大腸 26 にガイドワイヤ 2 を挿入し、このガイドワイヤ 2 を案内としてカプセル内視鏡 3 を大腸 26 に挿入するが、まず、肛門 25 からガイドワイヤ 2 をその先端部のガイドワイヤ導入部材 5 を案内として大腸 26 に挿入する。

20

【0020】

すなわち、ガイドワイヤ 2 の基端部側を把持してガイドワイヤ 2 を大腸 26 の深部に向かって押し進めると、ガイドワイヤ 2 の先端部のガイドワイヤ導入部材 5 が大腸 26 の内面を滑動しながら前進する。このとき、ガイドワイヤ 2 は可撓性を有するとともに、潤滑性に優れたテフロンによって形成されているため、大腸 26 の湾曲形状に倣って湾曲しながらスムーズに押し進められる。また、ガイドワイヤ導入部材 5 は、球状であるとともに、表面には親水潤滑コーティング 6 が施されているため、大腸 26 の内面の大腸憩室、凹凸や襞を滑らかに乗り越えて前進する。

【0021】

ガイドワイヤ 2 の挿入途中で、信号処理装置 11 からガイドワイヤ 2 内のコイル 7 に対して交流信号を印加して磁界を発生させる一方、患者の周囲の所定位置に配置されたコイルユニット 14 のコイル (図示しない) により磁界を検出する。信号処理装置 11 はガイドワイヤ 2 の挿入形状を推定する。そして、推定されたガイドワイヤ 2 の挿入形状に対応するモデル化された画像を形状表示用モニタ 12 に表示する。

30

【0022】

従って、医師は形状表示用モニタ 12 に表示されたガイドワイヤ 2 の形状を観察しながらガイドワイヤ 2 を大腸 26 に挿入操作を継続でき、形状表示用モニタ 12 に表示されたガイドワイヤ 2 の形状から、ガイドワイヤ導入部材 5 が終点の盲腸に到達したことを確認すると、ガイドワイヤ 2 を押し進めるのを停止する。

【0023】

次に、大腸 26 に挿入されたガイドワイヤ 2 を案内としてカプセル内視鏡 3 を別部材によって押し進めあるいは自走させることにより、カプセル内視鏡 3 が大腸 26 の深部に向かって前進する。このとき、カプセル内視鏡 3 に設けられた LED 21 によって大腸 26 内を照明するとともに、CCD 20 によって大腸 26 内を観察しながら前進する。CCD 20 によって得られた映像信号は送信回路 23 によって外部の受信回路 27 に送信され、モニタ 28 に映し出すことができる。

40

【0024】

従って、カプセル内視鏡 3 が大腸 26 内を前進しながらその内面を観察して病変部等を外部のモニタ 28 に映し出すことができ、また大腸 26 内を後退しながらその内面を観察して病変部等を外部のモニタ 28 に映し出すことができる。

50

【0025】

なお、第1の実施形態においては、カプセル内視鏡3に設けられたLED21によって照明するとともに、CCD20によって観察し、CCD20によって得られた映像信号を送信回路23によって外部の受信回路27に送信するようにしたが、外部の制御回路からカプセル内視鏡3の内部のLED21やCCD20を制御することも可能である。また、CCD20の代わりに、超音波振動子や核磁界共鳴用コイルとして断層像を得るようにしてもよく、CCD20との組合せでもよい。断層像を得るようにすることにより、深部の病変部位を発見することができる。

【0026】

図4は第2の実施形態を示し、第1の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。本実施形態のガイドワイヤ31は、例えば、可撓性を有する長尺で、潤滑性に優れたテフロン等の合成樹脂チューブによって形成されている。ガイドワイヤ31の外周面または内周面には金属等のX線非透過材32が設けられている。このX線非透過材32はガイドワイヤ31の全体に設けてもよく、先端部側から基端部側に向かって所定間隔を存して部分的に設けてもよい。X線非透過材32はガイドワイヤ31に対してコーティング、接着、蒸着等によって固定してもよく、合成樹脂チューブからなるガイドワイヤ31の内部にX線非透過材32として造影剤を封入してもよい。また、体腔には管腔に挿入されたガイドワイヤ31の形状を検出する形状観測装置としてX線観測装置33が設置されている。

10

【0027】

従って、第1の実施形態と同様に、ガイドワイヤ2の挿入途中で、X線観測装置33から患者の体腔にX線を照射することにより、ガイドワイヤ31に設けられたX線非透過材32によってガイドワイヤ31の挿入形状を確認できる。医師はX線観測装置33によってガイドワイヤ31の形状を観察しながらガイドワイヤ31を大腸26に挿入操作を継続でき、ガイドワイヤ31の形状から、ガイドワイヤ導入部材5が終点の盲腸に到達したことを確認すると、ガイドワイヤ31を押し進めるのを停止する。そして、第1の実施形態と同様に、ガイドワイヤ31を案内としてカプセル内視鏡3を大腸26の深部に押し進めることができる。

20

【0028】

図5(a)(b)は第3の実施形態を示し、第1の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。本実施形態は、第1の実施形態と同様にガイドワイヤ2の内部に先端部から基端部に向かって磁界を発生する複数のコイル7が予め設定された間隔を存して固定され、形状検出(UPD)コイルを備えたものにおいて、ガイドワイヤ2の形状が上行結腸あるいは盲腸に到達したと思われる場合にアラーム、画面表示等によって報知するようにしたものである。

30

【0029】

大腸26の形状は個人差があるものの、人間解剖学的には人体を正面から見て、上行結腸34及び盲腸35は肛門25の位置から人体右側にL=15~20cm離れた位置にある。従って、肛門25から大腸26にガイドワイヤ2を挿入すると、挿入深さが肛門25から50cmを超えた上で、ガイドワイヤ2の先端部のガイドワイヤ導入部材5が上行結腸34に到達したときには、図5(a)に示すような略7の字形状となる。また、ガイドワイヤ2の先端部のガイドワイヤ導入部材5が盲腸35に到達したときにも、図5(b)に示すような略7の字形状となる。

40

【0030】

従って、ガイドワイヤ2の挿入途中で、信号処理装置11からガイドワイヤ2内のコイル7に対して交流信号を印加して磁界を発生させる一方、患者の周囲の所定位置に配置されたコイルユニット14のコイル(図示しない)により磁界を検出し、信号処理装置11がガイドワイヤ2の挿入形状が略7の字形状になると、その画像を形状表示用モニタ12に表示するか、アラームによって報知する。

【0031】

50

従って、医師は形状表示用モニタ 1 2 に表示されたガイドワイヤ 2 の形状あるいはアラームによってガイドワイヤ 2 の先端部のガイドワイヤ導入部材 5 が上行結腸 3 4 または盲腸 3 5 に到達したことを確認できるため、ガイドワイヤ 2 を押し進めるのを止めることができる。

【 0 0 3 2 】

図 6 は第 4 の実施形態を示し、第 1 の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。本実施形態は、第 1 の実施形態と同様にガイドワイヤ 2 の内部には先端部から基端部に向かって磁界を発生する形状検出 (UPD) 用の複数のガイドワイヤ側コイル 3 7 が予め設定された間隔を存して固定されている。また、ガイドワイヤ 2 の基端部側にはグリップ 3 8 がガイドワイヤ 2 の軸方向に進退自在に設けられ、グリップ 3 8 を把持することにより、グリップ 3 8 が縮径してガイドワイヤ 2 を把持できるようになっている。このグリップ 3 8 の内部には磁界を発生する形状検出 (UPD) 用のグリップ側コイル 3 9 が設けられている。

10

【 0 0 3 3 】

従って、患者の肛門 2 5 から管腔としての大腸 2 6 にガイドワイヤ 2 を挿入し、このガイドワイヤ 2 を案内としてカプセル内視鏡 3 を大腸 2 6 に挿入するが、まず、肛門 2 5 からガイドワイヤ 2 をその先端部のガイドワイヤ導入部材 5 を案内として大腸 2 6 に挿入する。

【 0 0 3 4 】

すなわち、ガイドワイヤ 2 の基端部をグリップ 3 8 によって把持してガイドワイヤ 2 を大腸 2 6 の深部に向かって押し進めると、ガイドワイヤ 2 の先端部のガイドワイヤ導入部材 5 が大腸 2 6 の内面を滑動しながら前進する。このガイドワイヤ 2 の挿入途中で、信号処理装置 1 1 からガイドワイヤ 2 内のガイドワイヤ側コイル 3 7 に対して交流信号を印加して磁界を発生させる一方、患者の周囲の所定位置に配置されたコイルユニット 1 4 のコイル (図示しない) により磁界を検出する。

20

【 0 0 3 5 】

信号処理装置 1 1 はガイドワイヤ 2 及びグリップ 3 8 の進行状態をガイドワイヤ側コイル 3 7 とグリップ側コイル 3 9 によって検出している。従って、グリップ 3 8 を把持してガイドワイヤ 2 を大腸 2 6 の深部に向かって押し進める際に、グリップ 3 8 によってガイドワイヤ 2 の手元側を押し進めても、ガイドワイヤ 2 の先端側がそれに伴って進行していなければブザーによって報知する。つまり、ガイドワイヤ 2 の先端側の移動量はガイドワイヤ側コイル 3 7 が検知し、ガイドワイヤ 2 の手持側の移動量はグリップ側コイル 3 9 によって検出している。手元側のグリップ側コイル 3 9 の移動量に対して先端側のガイドワイヤ側コイル 3 7 の移動量が、例えば 1 / 3 以下であると、形状表示用モニタ 1 2 で、ガイドワイヤ 2 の先端側が進んでいない旨を表示するとともに、アラームによって報知する。

30

【 0 0 3 6 】

従って、医師は形状表示用モニタ 1 2 に表示されたガイドワイヤ 2 の状況を検知するとともに、アラームによって再確認できるため、ガイドワイヤ 2 を押し進めるのをいったん止め、ワイヤガイド 2 をいったん戻して再び大腸 2 6 の深部に向かって押し進める操作を行うことができる。

40

【 0 0 3 7 】

そして、ガイドワイヤ 2 を目的の部位まで挿入した後、ガイドワイヤ 2 からグリップ 3 8 を取り外し、カプセル内視鏡 3 をガイドワイヤ 2 に挿通する。そして、大腸 2 6 に挿入されたガイドワイヤ 2 を案内としてカプセル内視鏡 3 を別部材によって押し進めあるいは自走させることにより、カプセル内視鏡 3 が大腸 2 6 の深部に向かって前進する。このとき、カプセル内視鏡 3 に設けられた LED 2 1 によって大腸 2 6 内を照明するとともに、CCD 2 0 によって大腸 2 6 内を観察しながら前進する。CCD 2 0 によって得られた映像信号は送信回路 2 3 によって外部の受信回路 2 7 に送信され、モニタ 2 8 に映し出すことができる。

50

【0038】

前記各実施の形態によれば、次のように構成が得られる。

【0039】

(付記1) 可撓性を有するガイドワイヤを案内としてカプセル内視鏡を経肛門的に管腔に挿入し、前記管腔内を観察するガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置であって、前記管腔内に挿入された前記ガイドワイヤの形状を検出する形状観測装置を設けたことを特徴とするガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0040】

(付記2) 前記形状観測装置は、前記ガイドワイヤに設けられ磁界を発生するコイルと、前記ガイドワイヤのコイルから発生する磁界を検知してガイドワイヤの形状を検出する磁界観測装置とからなることを特徴とする付記1記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

10

【0041】

(付記3) 前記ガイドワイヤは、X線非透過材からなることを特徴とする付記1記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0042】

(付記4) 前記ガイドワイヤは、X線を透過しない金属であることを特徴とする付記1記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0043】

(付記5) 前記X線非透過材は、前記ガイドワイヤの全体もしくは部分的に設けられた金属物質であることを特徴とする付記3記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

20

【0044】

(付記6) 前記X線非透過材は、合成樹脂チューブからなるガイドワイヤに封入された造影剤であることを特徴とする付記3記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0045】

(付記7) 可撓性を有するガイドワイヤを案内としてカプセル内視鏡を経肛門的に管腔に挿入し、前記管腔内を観察するガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置であって、前記管腔内に挿入された前記ガイドワイヤに設けられ磁界を発生するコイルと、前記ガイドワイヤのコイルから発生する磁界を検知してガイドワイヤの形状を検出する磁界観測装置とからなり、肛門から大腸に挿入されたガイドワイヤの挿入形状が略7の字形状になったとき、報知する報知手段とを具備したことを特徴とするガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

30

【0046】

(付記8) 前記報知手段は、前記ガイドワイヤの形状を表示するモニタであることを特徴とする付記7記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0047】

(付記9) 前記報知手段は、アラームであることを特徴とする付記7記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0048】

(付記10) 可撓性を有するガイドワイヤを案内としてカプセル内視鏡を経肛門的に管腔に挿入し、前記管腔内を観察するガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置であって、前記ガイドワイヤの先端側に設けられ磁界を発生するガイドワイヤ側コイルと、前記ガイドワイヤの手元側に設けられ磁界を発生するグリップ側コイルと、前記ガイドワイヤ側及びグリップ側コイルから発生する磁界を検知してガイドワイヤの形状を検出する磁界観測装置とからなり、肛門から大腸に挿入されたガイドワイヤの手元側と先端側との移動量を検知し、両移動量の差を報知する報知手段とを具備したことを特徴とするガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

40

【0049】

(付記11) 前記報知手段は、前記ガイドワイヤの進行状況を表示するモニタであることを特徴とする付記10記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0050】

50

(付記12)前記報知手段は、アラームであることを特徴とする付記10記載のガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置。

【0051】

なお、この発明は、前記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、前記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組合せにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組合わせてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】この発明の第1の実施形態を示し、ガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置の概略的構成図。

【図2】同実施形態のカプセル内視鏡を示し、(a)は縦断側面図、(b)は正面図。

【図3】同実施形態の作用説明図。

【図4】この発明の第2の実施形態を示し、ガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置の概略的構成図。

【図5】この発明の第3の実施形態を示し、(a)(b)はガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置の構成図。

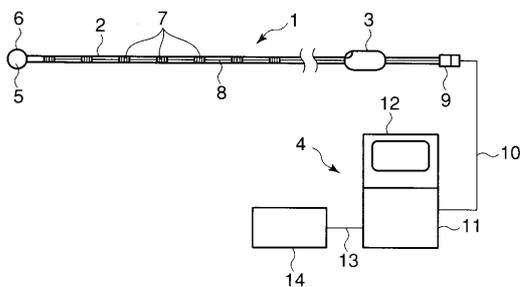
【図6】この発明の第4の実施形態を示し、ガイドワイヤ式カプセル内視鏡装置の構成図。

【符号の説明】

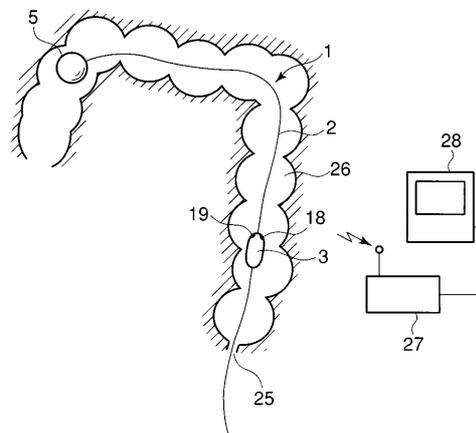
【0053】

1...カプセル内視鏡装置、2...ワイヤガイド、3...カプセル内視鏡、4...形状観測装置

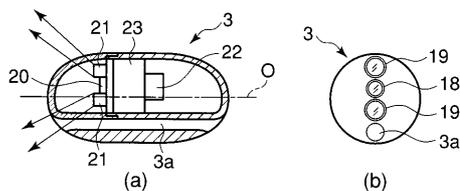
【図1】



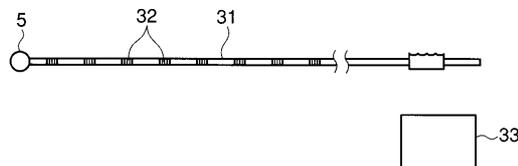
【図3】



【図2】



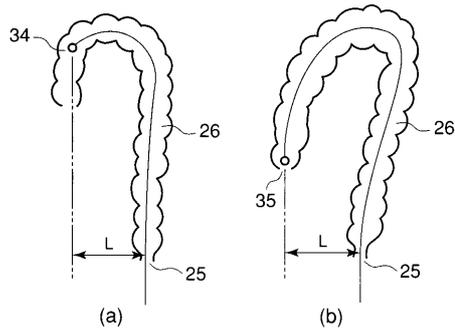
【図4】



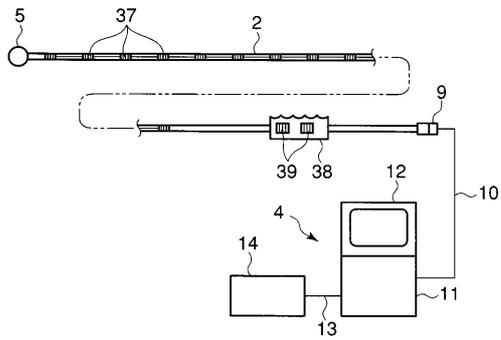
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 森山 宏樹
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

(72)発明者 西家 武弘
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

(72)発明者 石引 康太
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

(72)発明者 中本 孝治
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA17 DA19 DA22 DA54
4C038 CC03 CC07 CC09 CC10
4C061 AA04 CC06 DD10 GG24 HH51 JJ17 JJ19 NN01 QQ06

专利名称(译)	导丝式胶囊内窥镜装置		
公开(公告)号	JP2005230446A	公开(公告)日	2005-09-02
申请号	JP2004046508	申请日	2004-02-23
[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	岸孝浩 森山宏樹 西家武弘 石引康太 中本孝治		
发明人	岸孝浩 森山宏樹 西家武弘 石引康太 中本孝治		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B5/07		
FI分类号	A61B1/00.320.B A61B5/07 G02B23/24.A G02B23/24.B A61B1/00.C A61B1/00.610 A61B1/01.512 A61B1/31		
F-TERM分类号	2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA22 2H040/DA54 4C038/CC03 4C038/CC07 4C038/CC09 4C038/CC10 4C061/AA04 4C061/CC06 4C061/DD10 4C061/GG24 4C061/HH51 4C061/JJ17 4C061/JJ19 4C061/NN01 4C061/QQ06 4C161/AA04 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/DD10 4C161/FF15 4C161/FF17 4C161/GG24 4C161/GG28 4C161/HH51 4C161/JJ17 4C161/JJ19 4C161/NN01 4C161/QQ06		
代理人(译)	河野 哲		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种导丝型胶囊内窥镜，其能够容易地将导丝插入结肠的深部并且还能够使用导丝作为引导在短时间内将胶囊内窥镜插入目标区域。解决方案：导丝型胶囊内窥镜1用于使用柔性导丝2作为引导将胶囊内窥镜3插入管腔中，以便观察管腔内部。导丝型胶囊内窥镜包括形状观察装置4，用于检测插入管腔中的导丝2的形状。 Z

