

(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2009-77763

(P2009-77763A)

(43) 公開日 平成21年4月16日(2009.4.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 E	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	4 C 0 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-247295 (P2007-247295)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成19年9月25日 (2007. 9. 25)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100080159
			弁理士 渡辺 望穂
		(74) 代理人	100090217
			弁理士 三和 晴子
		(72) 発明者	金城 直人
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	大谷 健一
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA22 DA03 DA16 DA54

最終頁に続く

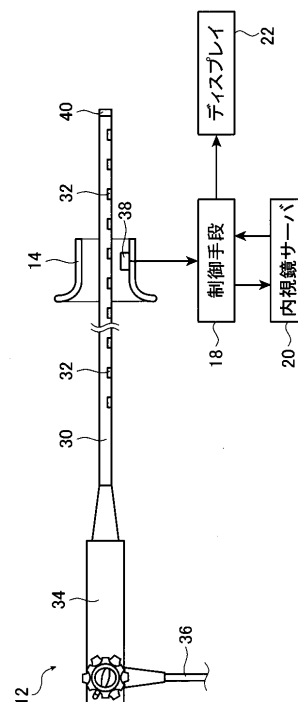
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】内視鏡による診察を行なう内視鏡システムにおいて、診察中に内視鏡の挿入長、すなわち、内視鏡の位置を知見できる内視鏡システムを提供する。

【解決手段】内視鏡の挿入部に、長手方向に配列して所定位置からの距離を示す情報保持手段を設け、マウスピース等の装着具に、情報保持手段の読取手段を設けることにより、前記課題を解決する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡と、前記内視鏡を挿入する挿入位置付近に装着される装着具と、制御手段とを有する内視鏡システムであって、

前記内視鏡が、内視鏡の所定位置からの距離情報を保持する情報保持手段を、挿入部の長手方向に配列して有し、かつ、前記装着具が、前記内視鏡の情報保持手段の情報を読み取る読取手段を有し、もしくは、前記装着具が、情報保持手段を有し、かつ、前記内視鏡が、内視鏡の所定位置からの距離が既知である、前記装着具の情報保持手段の情報を読み取る読取手段を、挿入部の長手方向に配列して有し、

前記制御手段は、前記内視鏡の読取手段もしくは前記装着具の読取手段が、前記情報保持手段から読み取った情報を取得して、この情報を用いて前記内視鏡の体内への挿入長を知見することを特徴とする内視鏡システム。

10

【請求項 2】

前記装着具が、前記内視鏡の患者体内への挿入を補助する補助具である請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3】

前記情報保持手段が I C タグであり、前記読取手段が、前記 I C タグが保持する情報を読み取る I C タグリーダである請求項 1 または 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

前記情報保持手段が磁気記録媒体であり、前記読取手段が、磁気情報の読取手段である請求項 1 または 2 に記載の内視鏡システム。

20

【請求項 5】

前記情報保持手段が光学的に情報を発する情報発信手段であり、前記読取手段が、前記情報発信手段が発する光学的な情報を読み取る読取手段である請求項 1 または 2 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡による診察を行なう内視鏡システムに関し、詳しくは、患者体内への内視鏡の挿入長を好適に把握できる内視鏡システムに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

周知のように、内視鏡は、基本的に、人体に挿入される挿入部、挿入部の操作や送気 / 送水などの内視鏡の操作を行なう操作部、送気源や吸引ポンプ等と接続される L G コネクタ (Light Guide コネクタ)、および、L G コネクタと操作部および挿入部を接続するユニバーサルコード (L G 軟性部) 等から構成される。

【0003】

近年の内視鏡は、グラスファイバを利用して診察部位を直接的に観察する、いわゆるファイバースコープ型ではなく、C C D センサ等のイメージセンサによって診察部位を撮像して、ディスプレイに撮像した画像を表示し、また、動画や静止画の撮影を行なう、いわゆる電子スコープ型の内視鏡が主流である。

40

また、内視鏡で撮影した画像 (画像データ) も、写真などのハードコピーとして保管 / 管理するのみならず、コンピュータやサーバ、C D や D V D などの記憶媒体に記憶して管理し、再診察の際などに、前回の診察で撮影した画像を読み出し、比較診察に利用することが行なわれている。

【0004】

ところで、内視鏡による診察を行なう際には、内視鏡 (その挿入部の先端部) が、患者 (被検者) の体内のどの位置に存在しているのかを、診察を行なう医師が容易かつ的確に把握できるのが好ましい。

診察中に、内視鏡の位置を医師が把握できれば、今、自分が観察している部位が何処で

50

あるかを容易に把握することができ、その結果、体内における病変部の位置、同組織の採取位置、同撮影位置などを適正に把握して、好適な診察を行なうことができる。

【 0 0 0 5 】

また、内視鏡で再診察を行なう際には、前回の診察で撮影した病変部や、組織の採取や止血などの処置を施した位置などを観察目的として、経過観察を行なう場合が多い。従って、再診察の際には、前回の診察で観察や処置等を行なった位置を目的位置として、容易かつ迅速に、内視鏡を目的位置に挿入できるのが好ましい。

そのためには、診察時における内視鏡の位置を知見して、撮影や各種の処理を行なった際における内視鏡の位置と、撮影した画像や施した処置の情報等と対応付けして、情報を保存しておくのが好ましい。

10

【 0 0 0 6 】

このような目的を達成するために、体内における内視鏡の位置を検出する、各種の提案が行なわれている。

例えば、特許文献 1 や特許文献 2 には、内視鏡の挿入部に磁気発生部を設けると共に、診察台などに磁気センサを設けることにより、磁気センサによる磁気発生部の検出結果から、体内における内視鏡の形状や位置を検出すること装置が開示されている。

また、特許文献 3 には、逆に、診察台などに磁気発生手段を設け、内視鏡の挿入部に磁場の影響によって誘導電流を発生する位置検出センサを設け、この位置検出センサが発生した誘導電流の強度等を利用して、体内における内視鏡の位置を検出する内視鏡システムが開示されている。

20

【 0 0 0 7 】

さらに、特許文献 4 には、内視鏡の挿入を補助するために患者の口に装着するマウスピースにビデオカメラを装着し、かつ、内視鏡の挿入部に、目視可能な挿入部の長さ目盛りを記録しておき、診察の際に、このビデオカメラで挿入部を撮影して、挿入部の画像を、内視鏡による画像と共にディスプレイに表示し、また、ビデオレコーダ等の記録装置で記録することにより、診察中に内視鏡の挿入長を、体内における内視鏡の位置情報として確認可能な装置が開示されている。

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】特開平 8 - 1 0 7 8 7 5 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 8 1 3 0 3 号公報

30

【特許文献 3】特開 2 0 0 6 - 2 2 3 8 5 0 号公報

【特許文献 4】特開平 8 - 2 8 0 6 0 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

これらの方法によれば、診察時における体内での内視鏡の位置を検出することができ、また、撮影した画像等と対応付けして記憶 / 保存することができる。

【 0 0 1 0 】

しかしながら、特許文献 1 ~ 3 に開示される方法では、診察台などに患者の体全体に対応する磁気発生手段や磁気センサが必要となり、また、内視鏡にも、磁気発生手段や検出手段を設ける必要があるため、装置が大がかりになってしまう。

40

他方、特許文献 4 に開示される方法では、マウスピースにビデオカメラを取り付け、このビデオカメラで、体内に挿入している内視鏡（挿入部）を撮影するので、患者が動きにくく、また、患者の動きを制限してしまい、診察の制限となってしまう可能性が有る。

【 0 0 1 1 】

本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決することにより、簡易かつ小型のシステムで、医師が、診察中に患者の体内に挿入した内視鏡（挿入部）の長さを知ることができ、これにより、患者の体内における内視鏡（挿入部の先端部）の位置を知ることができる内視鏡システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 2 】

前記目的を達成するために、本発明の内視鏡システムは、内視鏡と、前記内視鏡を挿入する挿入位置付近に装着される装着具と、制御手段とを有する内視鏡システムであって、前記内視鏡が、内視鏡の所定位置からの距離情報を保持する情報保持手段を、挿入部の長手方向に配列して有し、かつ、前記装着具が、前記内視鏡の情報保持手段の情報を読み取る読取手段を有し、もしくは、前記装着具が、情報保持手段を有し、かつ、前記内視鏡が、内視鏡の所定位置からの距離が既知である、前記装着具の情報保持手段の情報を読み取る読取手段を、挿入部の長手方向に配列して有し、前記制御手段は、前記内視鏡の読取手段もしくは前記装着具の読取手段が、前記情報保持手段から読み取った情報を取得して、この情報を用いて前記内視鏡の体内への挿入長を知見することを特徴とする内視鏡システムを提供する。

10

【 0 0 1 3 】

このような本発明の内視鏡システムにおいて、前記装着具が、前記内視鏡の患者体内への挿入を補助する補助具であるのが好ましい。

また、本発明の内視鏡システムにおいて、前記情報保持手段がＩＣタグであり、前記読取手段が、前記ＩＣタグが保持する情報を読み取るＩＣタグリーダであるのが好ましく、もしくは、前記情報保持手段が磁気記録媒体であり、前記読取手段が、磁気情報の読取手段であるのが好ましく、もしくは、前記情報保持手段が光学的に情報を発する情報発信手段であり、前記読取手段が、前記情報発信手段が発する光学的な情報を読み取る読取手段であるのが好ましい。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

上記構成を有する本発明の内視鏡システムは、内視鏡の挿入部に、長手方向に配列して、長さの情報を保持するＩＣタグ等の情報保持手段（あるいはＩＣタグリーダ等の読取手段）を設け、また、マウスピースなど内視鏡での診察時に人体に装着する部材に、ＩＣタグリーダ（あるいはＩＣタグ）を設ける。従って、内視鏡の挿入時に、ＩＣタグの情報をＩＣタグリーダで読み取ることにより、内視鏡の挿入長を知ることができる。

そのため、本発明によれば、診察中に、医師が、体内における内視鏡（挿入部の先端）の位置を確認しながら、病変部の観察、組織の採取などの処置を行なうことができる。また、撮影した画像や施した処置の情報と、内視鏡の挿入長の情報とを対応付けしてサーバやデータベースに保存することが可能となり、再診察の際に、前回の検査で撮影や処置を行なった目的位置に内視鏡を挿入することを、容易かつ迅速に行なうことを補助できる。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の内視鏡システムについて、添付の図面に示される好適実施例を基に、詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

図１に、本発明の内視鏡システムの一例をブロック図によって概念的に示す。

図１に示す内視鏡システム１０は、内視鏡１２による診察（検査）を行なうためのシステムであって、一例として、前記内視鏡１２と、マウスピース１４と、制御手段１８と、内視鏡サーバ２０と、ディスプレイ２２とを有して構成される。

40

【 0 0 1 7 】

内視鏡１２は、ＣＣＤセンサを用いて診察部位の画像を撮像（撮影）し、動画や静止画の撮影や、組織の採取、止血などの処置などを行なう、いわゆる電子スコープ型の内視鏡である。

図２（Ａ）に、内視鏡１２の概念図を示す。この内視鏡１２は、通常の内視鏡と同様に、患者の体内（体腔内）に挿入される挿入部３０、内視鏡１２の操作を行なう操作部３４、病院などの診察設備の吸気手段、送水手段、光源装置等に接続されるＬＧ（Light Guide）コネクタ（図示省略）、操作部３４とＬＧコネクタとを接続するユニバーサルコード（ＬＧ軟性部）３６等を有して構成される。

50

マウスピース 14 は、患者（被検者）の口腔から体内への内視鏡 12（挿入部 30）の挿入を補助するために、患者の口に装着する、内視鏡挿入の補助具である。

【0018】

ここで、図 2（A）に示すように、図示例の内視鏡 12 の挿入部 30 には、長手方向に配列（好ましい態様として所定間隔で配列）して、IC タグ 32 が組み込まれている。

この IC タグ 32 には、内視鏡 12 の所定位置から、IC タグ 32 自身が取り付けられている位置までの距離が書き込まれ、記憶している（IC タグ 32 が、所定位置からの距離を記憶（保持）している）。図示例においては、各 IC タグ 32 は、内視鏡 12 の挿入部 30 の先端部 40（例えば、その最先端部）から、自身が取り付けられている挿入部 30 の位置までの距離の情報（挿入部 30 の長さの情報）を保持している。

10

他方、マウスピース 14 には、図 2（B）に概念的に示すように、内視鏡 12 に装着された IC タグ 32 に書き込まれた情報を読み取る IC タグリーダ 38 が装着されている。

【0019】

図示例の内視鏡システム 10 においては、内視鏡 12（挿入部 30）を患者の口腔から体内に挿入する際には、挿入部 30 の各 IC タグ 32 は、マウスピース 14 に取り付けられた IC タグリーダ 38 の近傍を通過する。ここで、前述のように、IC タグ 32 に書き込まれているのは、内視鏡 12 の先端部 40 から自身の位置までの距離であり、すなわち、内視鏡 12 の挿入長である。

従って、内視鏡 12 による診察時に、IC タグリーダ 38 で IC タグ 32 に書き込まれた情報を読み取ることにより、マウスピース 14 から内視鏡 12 の先端部までの距離、すなわち、内視鏡 12 の挿入長を検出することができる。

20

【0020】

IC タグ 32 および IC タグリーダ 38 には、特に限定はなく、公知のものが、各種、利用可能である。

また、IC タグ 32 の配置領域にも、特に限定はなく、体内において内視鏡 12 の挿入位置を知見したい位置に対する挿入部 30 の長さ等に応じて、適宜、決定すればよい。しかしながら、内視鏡の用途の汎用性や様々な要求に対する対応性を考慮すれば、体内に挿入される可能性のある領域には、全域に IC タグ 32 を設けるのが好ましい。さらに、IC タグ 32 の間隔（挿入部長手方向の間隔（ピッチ））にも、特に限定はなく、また、全域に渡って等間隔でも、領域によって間隔や密度が異なってもよい。なお、IC タグ 32 の間隔が短い程、高精度に内視鏡の挿入長（位置）が検出でき、逆に、間隔が長い程、コストや装置の簡易化等の点で有利であるので、内視鏡 12 に要求される挿入位置の検出精度やコスト等に応じて、適宜、設定すればよい。

30

なお、IC タグ 32 として信号の送信機能を有さないものを用い、かつ、IC タグリーダ 38 として、読取距離（通信距離）を短い物を利用することにより、細かいピッチ（間隔）で挿入長を検出することができ、好ましい。

また、IC タグ 32 は、挿入部 30 の外部（外皮）に取り付けてもよいが、安全性や衛生性、さらには、内視鏡挿入の妨害の防止等を考慮すれば、挿入部 30 の内部に収容するように組み込むのが好ましい。

【0021】

40

ディスプレイ 22 は、公知のディスプレイ（表示装置）であり、内視鏡 12 が撮像した画像等を表示する。

また、内視鏡サーバ 20 は、内視鏡 12 が撮影した画像（動画 / 静止画）や、医師が入力した診察に関するコメント、内視鏡 12 の操作や患者に施した処置の情報等を、患者および診察日時毎等にまとめて記憶するサーバである。

【0022】

制御手段 18 は、内視鏡システム 10 の全体の制御 / 管理を行なうものである。

図示例の内視鏡システム 10 においては、一例として、制御手段 18 には、マウスやキーボード等の操作手段が設けられており、内視鏡システム 10 で診察を行なう患者の患者 ID（識別情報）や、コメントなどの各種の情報、内視鏡システム 10 に対する指示等は

50

、この制御手段 18 に入力され、内視鏡サーバ 20 等の必要な部位に供給される。

【0023】

内視鏡 12 が撮像した画像（動画）は、制御手段 18 に送られる。

他方、マウスピース 14 に取り付けられた IC タグリーダ 38 は、スイッチ等による入力指示に応じて、随時、内視鏡 12 の IC タグ 38 の読み取りを行い、IC タグ 38 から情報を読み取れた際には、その情報を、随時、制御手段 18 に供給する。

なお、IC タグリーダ 38 から制御手段 18 への情報の転送は、無線で行なっても有線で行なってもよいが、内視鏡操作の自由度、患者の自由度や負担を考慮すると、無線で行なうのが好ましい。

【0024】

制御手段 18 は、IC タグリーダ 38 から送られた情報から、IC タグリーダ 38 が情報を読み取った IC タグ 32 から内視鏡 12（挿入部 30）の先端部 40 までの距離、すなわち、マウスピース 14 から先端部 40 までの距離、すなわち、患者の体内への内視鏡 12 の挿入長を知見する。

制御手段 18 は、内視鏡 12 が撮影した画像（画像データ）に、必要な処理を施して、ディスプレイ 22 に表示させると共に、IC タグリーダ 38 から送られた情報から知見した挿入長も、画像と共にディスプレイ 22 に表示（出力）させる。

あるいは、ディスプレイ 22 による挿入長の表示に加え（あるいは変えて）、制御手段 18 など設けられたスピーカを出力手段として、音声によって内視鏡 12 の挿入長を出力してもよい。

【0025】

また、内視鏡 12 によって静止画 / 動画が撮影された際には（内視鏡 12 に撮影指示が入力された際には）、その情報も、内視鏡 12 から制御手段 18 に送られる。

制御手段 18 は、内視鏡 12 によって画像が撮影（ディスプレイの動画を見ながら医師の操作で撮影）されたら、撮影された画像に、その画像が撮影された時点での挿入長を対応付けして、内視鏡サーバ 20 に送る。さらに、止血や組織の採取等の各種の処置が行なわれ、制御手段 18 が、その旨の情報を取得した際には、処置の情報と挿入長の情報とを対応付けして、内視鏡サーバ 20 に送ってもよい。

内視鏡サーバ 20 は、制御手段 18 から送られた画像および挿入長の情報を、患者 ID や診察日時等に対応付けして、例えば、この患者および診察日等に応じて設定された所定の位置（アドレス）に記憶する。

【0026】

以上の説明より明らかなように、本発明の内視鏡システム 10 によれば、医師は、内視鏡 12 による診察中に、内視鏡が撮像した画像（動画）の観察しつつ、その画像を撮像している内視鏡 12 の挿入長も知ることができる。

従って、本発明によれば、内視鏡 12 による診察中に、医師が、今、自分が観察している位置が患者の体内におけるどの位置であるかを容易に把握することができ、その結果、体内における病変部の位置、組織の採取や止血などの処置を行なった位置、画像の撮影位置などを容易に把握して、好適な診察を行なうことができる。

また、撮影を行なった際にも、撮影した画像と、撮影時における挿入長とを対応付けして、内視鏡サーバ 20 等に記憶しておくことができるので、再診察の際に、前回の診察で観察や処置等を行なった位置（目的位置）の挿入長を知見して、目的位置の挿入長を利用して、容易かつ迅速に、内視鏡を目的位置に挿入することが可能となる。

【0027】

以上の例では、挿入部 30 に配列した IC タグ 32 が先端からの距離の情報を保持しているが、本発明は、これに限定はされない。

例えば、各 IC タグ 32 に、個々の IC タグ 32 を識別するための ID 情報を書き込んで、保持しておく。他方、制御手段 18 には、各 IC タグ 32 の ID 情報と、先端部 40（内視鏡 12 の所定位置）から各 IC タグ 32 が取り付けられた位置までの距離との関係を示すテーブルを持たせておく。これにより、IC タグリーダ 38 から送られた IC タグ

10

20

30

40

50

32のID情報から、前記テーブルを用いて、制御手段18がICタグ32と先端部40との距離を知見し、すなわち、内視鏡12の挿入長を知見してもよい。

すなわち、この態様では、ICタグ32のID情報が、内視鏡先端(所定位置)からの距離情報となる。

【0028】

また、図示例とは逆に、内視鏡12の挿入部30にICタグリーダ38を組み込み、マウスピース14にICタグ32を取り付けてもよい。

この場合には、制御手段18に、各ICタグリーダ38のID情報と、先端部40(内視鏡12の所定位置)から各ICタグリーダ38が取り付けられた位置までの距離との関係を示すテーブルを持たせておく。

内視鏡12のICタグリーダ38は、スイッチ等による入力指示に応じて、随時、ICタグ32の読み取りを行なう。内視鏡12が挿入されると、ICタグリーダ38は、マウスピース14を通過する際にICタグ32の近傍を通過し、ICタグ32が保持する情報を読み取ることができる。ICタグリーダ38は、マウスピース14を通過する際にICタグ32を読み取れたら、ICタグ32が読み取りれた旨の情報と、自身のID情報とを、制御手段18に送る。

以下は、先の例と同様に、ICタグリーダ38から送られたID情報から、制御手段18が、前記テーブルを用いて、ICタグリーダ38と先端部40との距離を知見し、すなわち、内視鏡12の挿入長を知見する。

【0029】

図示例の内視鏡システム10においては、内視鏡12の所定位置からの距離の情報を保持する情報保持手段としてICタグ32を用い、情報保持手段の読取手段としてICタグリーダ38を用いたが、本発明は、これに限定はされず、各種の構成が利用可能である。

【0030】

一例として、情報保持手段として磁気記録媒体を用い、読取手段として磁気記録媒体の磁気情報を読み取る磁気ヘッド(好ましくは非接触)を用いる方法が例示される。

この構成でも、ICタグ32の位置に磁気記録媒体を配置し、また、ICタグリーダ38の位置に磁気ヘッドを配置することで、先に説明したICタグ等を用いる方法と同様にして、内視鏡の挿入長を知見することができる。

【0031】

例えば、内視鏡の挿入部の長手方向に、内視鏡の先端部からの距離情報を書き込んだ磁気記録媒体を、長手方向に配列して設け、他方、マウスピースに磁気ヘッドを設けて、磁気ヘッドによって磁気記録媒体に記録された情報を読み取ることにより、内視鏡の挿入長を知見すればよい。

【0032】

あるいは、情報発信手段として光学的な表示手段を用い、読取手段として、光学的な読取手段を用いてもよい。

ICタグ32の位置に表示手段を配置し、また、ICタグリーダ38の位置にスキャナ等の光学的な読取手段を配置することで、先に説明したICタグ等を用いる方法と同様にして、内視鏡の挿入長を知見することができる。

【0033】

一例として、表示手段としてEL素子(有機/無機)やLEDなどの発光素子を用いる発光部を用い、読取手段として光センサを用いる方法が例示される。

この際には、例えば、内視鏡の挿入部にICタグ30に変えて発光部を設け、マウスピースにICタグリーダ38に変えて光センサを設ける。各発光部は、予め設定された互いに異なる発光パターンで発光する(光学的な表示を行なう)。また、制御手段には、各発光部の発光パターンと、内視鏡の先端部から各発光部までの距離を示すテーブルを設けておく。

光センサは、マウスピースを通過する発光部の光を測光(例えば、on/offの2値で測光)して、その結果を、制御手段に送る。制御手段は、光センサによる測光結果から

10

20

30

40

50

、発光部の発光パターンを検出し、この発光パターンから、先のテーブルを用いて、内視鏡の挿入長を知見する。

【 0 0 3 4 】

この際において、発光部の発光パターンとしては、一次元表示的（ライン表示的）な発光パターン、二次元表示的な発光パターン、点滅パターン、これらの組み合わせ等が例示される。

また、光センサは、発光パターンが点滅である場合には点センサを、１次元のもしくは２次元的な発光パターンである場合にはラインセンサを、それぞれ用いればよい。

【 0 0 3 5 】

あるいは、逆に、先端部からの位置が既知の光センサを内視鏡挿入部の長手方向に配列して、マウスピースに発光部を設け、マウスピースを通過した際に挿入部の光センサが光を検出するのを用いて、先のＩＣタグリーダを内視鏡の挿入部に配列した態様と同様に、内視鏡の挿入長を知見する構成も可能である。

【 0 0 3 6 】

別の構成として、表示手段として電子ペーパー等のディスプレイ状の表示手段を用い、読取手段として表示手段の画像を読み取るスキャナを用いる方法が例示される。

この際には、一例として、内視鏡の挿入部にＩＣタグ３２に変えて表示手段を設け、マウスピースにＩＣタグリーダ３８に変えてスキャナを設ける。各表示手段は、予め設定された互いに異なる表示パターンを表示する。また、制御手段には、各表示手段の表示パターンと、内視鏡の先端部から各表示手段までの距離を示すテーブルを設けておく。

スキャナは、マウスピースを通過する表示手段の表示を読み取り、読取結果を制御手段に送る。制御手段は、スキャナによる読取結果を画像解析して、表示手段の表示パターンを検出し、この表示パターンから、先のテーブルを用いて内視鏡の挿入長を知見する。

【 0 0 3 7 】

この構成では、表示手段による表示パターンとしてバーコード（１次元／２次元）を用い、スキャナとして、バーコードリーダを用いるのも好適である。

また、電子ペーパー等の表示手段を用いる際には、表示手段が、医師が目視可能な挿入長の表示（自身の位置での挿入長さは何センチなど）と、スキャナが読み取り可能なパターンの表示とを、交互に行なうようにしてもよい。

【 0 0 3 8 】

図示例の内視鏡システム１０は、口腔から内視鏡１２（挿入部３０）を挿入するシステムで、口腔への内視鏡の挿入を補助する補助具であるマウスピース１４に、ＩＣタグリーダ３８などの読取手段等を設けたが、本発明は、これに限定はされない。

例えば、鼻腔から挿入する内視鏡を用いるシステムにおいて、鼻腔への内視鏡の挿入を補助するために頭部や鼻部に装着する補助具や、肛門から挿入する内視鏡を用いるシステムにおいて、肛門への内視鏡の挿入を補助するために臀部に装着する補助具に、ＩＣタグリーダ３８などの読取手段やＩＣタグ３２などの情報保持手段を設けてもよい。

【 0 0 3 9 】

また、本発明の内視鏡システムにおいて、ＩＣタグリーダ３８などの読取手段等を配置するのは、内視鏡の挿入を補助する補助具に限定はされず、内視鏡の挿入位置付近であり、かつ、挿入位置（挿入口）からＩＣタグリーダ３８等の読取手段までの距離が既知で固定（略固定）できるものであれば、例えば、内視鏡の挿入補助とは無関係に頭部に装着する装着具（ヘッドセット（ヘッドマウント））等であってもよい。

また、このような装着具にＣＣＤカメラ等を装着して、内視鏡の挿入部を撮影して、ディスプレイ２２等に表示し、医師の作業の補助等に役立ててもよい。

【 0 0 4 0 】

以上、本発明の内視鏡の内視鏡システムについて詳細に説明したが、本発明は、上記実施例に限定はされず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行なってもよいのは、もちろんである。

例えば、以上の例では、内視鏡の所定位置として、内視鏡（挿入部）の先端からの距離

10

20

30

40

50

を検出して、内視鏡の挿入長を知見したが、本発明は、これに限定はされず、挿入部の中間位置を所定位置として、此处からの距離情報をＩＣタグ等に記録しておき、ＩＣタグの挿入部中間位置からの距離から、挿入長を知見してもよい。

【図面の簡単な説明】

【００４１】

【図１】本発明の内視鏡システムの一例を概念的に示すブロック図である。

【図２】（Ａ）は、本発明の内視鏡システムで用いられる内視鏡の一例を概念的に示す斜視図、（Ｂ）は、同マウスピースを概念的に示す図である。

【符号の説明】

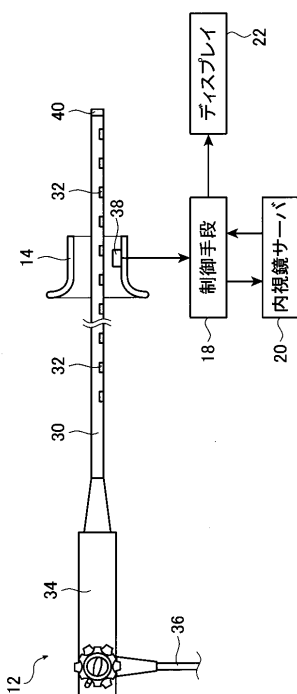
【００４２】

- １０ 内視鏡システム
- １２ 内視鏡
- １４ マウスピース
- １８ 制御手段
- ２０ 内視鏡サーバ
- ２２ ディスプレイ
- ２４ ディスプレイ
- ３０ 挿入部
- ３２ ＩＣタグ
- ３４ 操作部
- ３６ ユニバーサルコード
- ３８ ＩＣタグリーダー

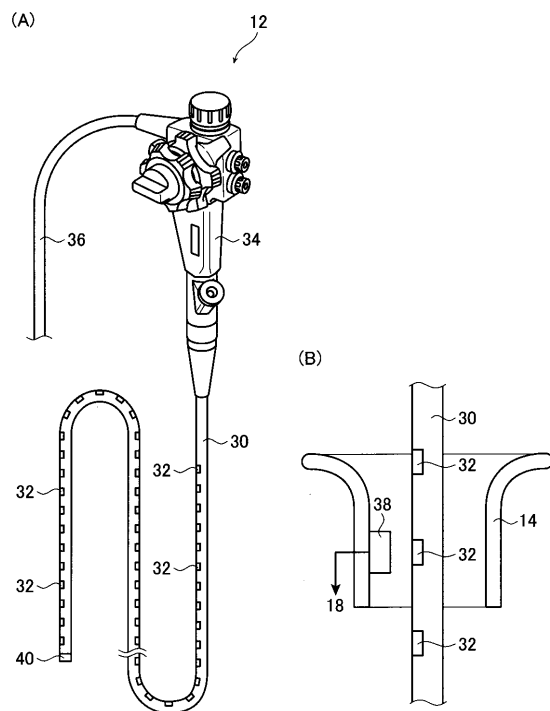
10

20

【図１】



【図２】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C061 CC06 FF25 GG23 HH52 JJ19 NN05 WW10 WW18 YY03 YY12
YY13 YY18

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2009077763A	公开(公告)日	2009-04-16
申请号	JP2007247295	申请日	2007-09-25
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	金城直人 大谷健一		
发明人	金城 直人 大谷 健一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.E A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.551 A61B1/00.552 A61B1/00.650 A61B1/01.514		
F-TERM分类号	2H040/BA22 2H040/DA03 2H040/DA16 2H040/DA54 4C061/CC06 4C061/FF25 4C061/GG23 4C061/HH52 4C061/JJ19 4C061/NN05 4C061/WW10 4C061/WW18 4C061/YY03 4C061/YY12 4C061/YY13 4C061/YY18 4C161/CC06 4C161/FF25 4C161/GG23 4C161/HH52 4C161/HH55 4C161/JJ19 4C161/NN05 4C161/WW10 4C161/WW18 4C161/YY03 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY13 4C161/YY15 4C161/YY18		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜系统，该内窥镜系统能够找到内窥镜的插入长度，即内窥镜系统中检查期间内窥镜的位置，以进行内窥镜检查。
 解决方案：内窥镜的插入部分设有沿纵向排列的信息保持装置，该信息保持装置指示距预定位置的距离，并且诸如吸口的安装装置设有信息保持装置的读取装置。解决了上述问题。[选型图]图1

